

# 도움말

2022년 5월 10일  
vRealize Operations 8.3

다음 VMware 웹 사이트에서 최신 기술 문서를 확인할 수 있습니다.

<https://docs.vmware.com/kr/>

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware 코리아**  
서울시 강남구  
영동대로 517  
아셈타워 13층  
(우) 06164  
전화: +82 2 3016 6500  
팩스: +82 2 3016 6501  
[www.vmware.com/kr](http://www.vmware.com/kr)



# 목차

VMware vRealize Operations Manager 8.3 도움말	12
--	----

## 1 VMware vRealize Operations Manager 정보 13

### 2 계획 14

지속적인 가용성 FAQ	14
--------------	----

참조 아키텍처	19
---------	----

vRealize Operations Manager 배포 모범 사례	19
--------------------------------------	----

vRealize Operations Manager 배포를 위한 초기 고려 사항	22
---	----

확장성 고려 사항	24
-----------	----

고가용성 고려 사항	26
------------	----

지속적인 가용성 고려 사항	27
----------------	----

어댑터 및 관리 팩 고려 사항	29
------------------	----

분석 노드, 감시 노드 및 원격 수집기의 하드웨어 요구 사항	32
-----------------------------------	----

vRealize Operations Manager의 포트 요구 사항	32
---------------------------------------	----

vRealize Operations Manager의 소형 배포 프로파일	33
---	----

vRealize Operations Manager의 중형 배포 프로파일	34
---	----

vRealize Operations Manager의 대형 배포 프로파일	36
---	----

vRealize Operations Manager의 초대형 배포 프로파일	38
--	----

보안 구성	41
-------	----

vRealize Operations Manager 보안 수준	41
-----------------------------------	----

vRealize Operations Manager의 안전한 배포	42
-------------------------------------	----

vRealize Operations Manager의 보안 구성	43
------------------------------------	----

네트워크 보안 및 보안 통신	72
-----------------	----

vRealize Operations Manager 시스템 감사 및 로깅	105
---	-----

### 3 설치 107

설치 정보	107
-------	-----

vRealize Operations Manager 설치 워크플로	107
-------------------------------------	-----

클러스터 크기 조정	109
------------	-----

환경의 복잡성	110
---------	-----

클러스터 노드	112
---------	-----

원격 수집기 노드 정보	113
--------------	-----

고가용성 정보	114
---------	-----

vRealize Operations Manager 지속적인 가용성 정보	115
---	-----

설치 준비	117
-------	-----

요구 사항	117
vRealize Operations Manager 설치	122
vRealize Operations Manager의 배포	122
설치 유형	124
VMware Cloud on AWS에 vRealize Operations Manager 설치 중	131
Azure VMware Solution에 대한 vRealize Operations Manager 설치	136
Google Cloud VMware Engine에 대한 vRealize Operations Manager 설치	139
노드를 추가하여 클러스터 크기 조정	142
원격 수집기 노드를 추가하여 더 많은 데이터 수집	143
고가용성 추가	145
지속적인 가용성 추가	146
클러스터 및 노드 유지 보수	147
문제 해결	152
설치 이후 고려 사항	152
로그인 정보	153
로그인 후	153
콘솔 보안	155
원격 콘솔 세션에 로그인	156
새 설치 정보	156
업그레이드, 백업 및 복원	158
소프트웨어 업데이트 PAK 파일 가져오기	158
업데이트의 일부로 스냅샷 생성	158
사용자 지정된 콘텐츠를 유지하는 방법	159
백업 및 복원	160
소프트웨어 업데이트	160
vRealize Operations Manager 8.3로 업그레이드 하기 전	163

## 4 구성 167

데이터 소스에 연결	168
솔루션 저장소	169
vRealize Operations Manager에서 솔루션 관리	170
솔루션 자격 증명 관리	177
수집기 그룹 관리	179
VMware vSphere 솔루션	182
VMware Cloud on AWS	191
Azure VMware Solution	196
Google Cloud VMware Engine	197
AWS	198
Microsoft Azure	210
애플리케이션 모니터링	216

서비스 검색	314
Log Insight	323
비즈니스 관리	327
vRealize Automation 8.x	351
vSAN	359
vRealize Network Insight	364
End Point Operations Management 솔루션	365
NSX-T	424
경고 및 작업 구성	425
트리거된 경고	425
경고 유형	430
경고 정보	430
경고 구성	432
작업 보기	496
정책 구성	505
정책	505
작업 정책	509
정책 유형	510
정책 작업 공간을 사용하여 작업 정책 생성 및 수정	513
vRealize Operations Manager 솔루션에 대한 모니터링 목표 정의	530
규정 준수 구성	531
규정 준수 벤치마크란?	531
규정 준수 벤치마크 구성 방법	535
수퍼 메트릭 구성	538
수퍼 메트릭 생성	539
수퍼 메트릭 개선	542
수퍼 메트릭 내보내기 및 가져오기	544
수퍼 메트릭 탭	544
개체 구성	550
개체 검색	551
데이터 디스플레이 구성	582
위젯	582
대시보드	712
보기	723
보고서	741
관리 설정 구성	753
라이선스 키	753
라이선스 그룹	754
유지 보수 스케줄	756
유지 보수 스케줄 관리	757

사용자 및 액세스 제어 관리	758
비밀번호 및 인증서	794
글로벌 설정 수정	805
콘텐츠 관리	810
대시보드 및 보고서 스케줄의 소유권 이전	812
로그	812
지원 번들 생성	814
동적 임계값	816
어댑터 재설명	816
아이콘 사용자 지정	817
추가 가상 메모리 할당	820
관리 인터페이스 정보	820
클러스터 상태 및 관리	821
로그	823
지원 번들	824
vRealize Operations Manager에 대한 참조 데이터베이스 업데이트	825
FIPS 사용 - 관리 UI	825
워크로드 최적화 구성 및 사용	826
워크로드 최적화 구성	827
워크로드 최적화 사용	830
워크로드 최적화 페이지	835
적정 크기 조정	839
최적화 스케줄 관리	842
워크로드 자동화 정책 설정	843
DRS 요약 보기	843
최적화 스케줄	844
배치 최적화	845

## 5 미리 정의된 대시보드 846

시작 페이지	850
가용성 대시보드	856
VM 가용성 대시보드	856
vSphere 가용성 대시보드	858
Ping 개요 대시보드	859
용량 대시보드	860
클러스터 용량 대시보드	862
데이터스토어 용량 대시보드	864
ESXi 용량 대시보드	865
VM 용량 대시보드	866
VM 회수 대시보드	867

vSAN 용량 대시보드	870
vSAN 확대 클러스터	871
구성 대시보드	871
클러스터 구성 대시보드	875
ESXi 구성 대시보드	877
네트워크 구성 대시보드	879
VM 구성 대시보드	880
vSAN 구성 대시보드	881
워크로드 관리 구성 대시보드	882
소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드	882
소비자 \ 최적화하시겠습니까? 대시보드	884
소비자 \ 단순화하시겠습니까?	885
소비자 \ 업데이트하시겠습니까? 대시보드	886
제공자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드	887
제공자 \ 최적화하시겠습니까? 대시보드	889
제공자 \ 간소화하시겠습니까? 대시보드	890
제공자 \ 업데이트하시겠습니까? 대시보드	891
비용 대시보드	892
비용 평가 대시보드	892
기본 요금 분석 대시보드	893
데이터 센터 비용 요인 대시보드	893
쇼백 대시보드	894
성능 대시보드	894
게스트 운영 체제 성능 프로파일 작성 대시보드	900
네트워크 상위 토크 대시보드	902
스토리지 헤비 히터 대시보드	903
VM 경합 대시보드	904
VM 활용률 대시보드	905
애플리케이션 대시보드 문제 해결	907
클러스터 경합 대시보드	907
클러스터 활용률 대시보드	910
VM 적정 크기 조정 대시보드	911
데이터스토어 성능 대시보드	912
ESXi 경합 대시보드	914
ESXi 활용률 대시보드	915
네트워크 성능 대시보드	916
vSAN 경합 대시보드	917
vSAN 활용률 대시보드	919
vSAN 파일 서비스	920
대시보드 라이브러리	920

더 이상 사용되지 않는 대시보드	921
요약 대시보드	933
네트워크 운영 센터	936
소프트웨어 정의 광역 네트워크 대시보드	941
SD-WAN 문제 해결 대시보드	942
SD-WAN 게이트웨이 문제 해결 대시보드	942
SD-WAN Orchestrator 문제 해결 대시보드	942
vRealize Automation 8.x 대시보드	943
클라우드 자동화 환경 개요	943
클라우드 자동화 프로젝트 비용 개요	944
클라우드 자동화 리소스 소비량 개요	944
클라우드 자동화 상위-N개 대시보드	945
서비스 검색 대시보드	945
서비스 분포 대시보드	945
서비스 관계 대시보드	946
서비스 가시성 대시보드	946
가상 시스템 관계 대시보드	946
인벤토리 대시보드	946
vSphere 컴퓨팅 인벤토리 대시보드	947
vSphere 네트워크 인벤토리 대시보드	947
vSphere 스토리지 인벤토리 대시보드	948
워크로드 관리 인벤토리 대시보드	948
Microsoft Azure 대시보드	949
AWS 대시보드	949
AWS 인스턴스 활용률 대시보드	951
AWS Auto Scaling Group 대시보드	952
AWS 문제 해결 대시보드	952
AWS 인스턴스 히트맵 대시보드	952
AWS 볼륨 성능 대시보드	952
AWS 디스크 공간 대시보드	953
경고	953
VMware Cloud on AWS의 대시보드	953
VMC 용량 대시보드	953
VMC 비용 개요 대시보드	953
VMC 인벤토리 대시보드	954
VMC 관리 VM 모니터링 대시보드	954
VMC 활용률 및 성능 대시보드	955
VMC 구성 최대값 대시보드	955
NSX-T 관리 팩의 대시보드	956
NSX-T Configmax 메트릭	957

## 6 관리 환경에서 개체 모니터링 958

향상된 검색 기능 958

상황별 수행할 작업 959

사용자 시나리오: 사용자가 전화로 문제 알림 960

사용자 시나리오: 받은 편지함에 경고가 수신됨 964

사용자 시나리오: 개체 상태를 모니터링하면서 문제 확인 973

문제 해결 워크벤치 홈 페이지 983

문제 해결 워크벤치를 사용하여 잠재 증거 검색 983

경고 모니터링 및 대응 985

경고 모니터링 985

문제 모니터링 및 대응 990

배지 경고 및 요약 탭을 사용하여 개체 정보 평가 990

개체 경고 조사 1012

메트릭 정보 평가 1019

용량 탭 개요 1026

문제 해결 도구를 사용하여 문제 해결 1028

개체 세부 정보 생성 및 사용 1034

환경 내의 관계 검토 1046

사용자 시나리오: 문제 해결 탭 옵션을 사용하여 문제의 근본 원인 조사 1048

vRealize Operations Manager에서 작업 실행 1052

vRealize Operations Manager 의 도구 모음에서 작업 실행 1053

vRealize Operations Manager 에서 작업 문제 해결 1082

최근 작업 상태 모니터링 1085

실패한 작업 문제 해결 1089

인벤토리 보기 1096

인벤토리 탭 1096

## 7 관리 환경의 용량 최적화 1098

용량 분석 1099

예: 회수 작업에서 VM 제외 1106

What-if 분석: 모델링 워크로드, 용량 또는 마이그레이션 계획 1107

예: What-If 시나리오 실행 1108

예: 기존 VM 시나리오에서 워크로드 가져오기 1109

할당 모델 1111

용량 개요 1111

회수 1114

회수 설정 1118

가상 분석 - 워크로드 계획: 기존 1119

VM 추가 또는 제거 1121

가상 분석 - 인프라 계획: 기존	1124
호스트 추가 또는 제거	1125
가상 분석 - 워크로드 계획: 하이퍼 통합	1126
VM 추가 또는 제거	1127
가상 분석 - 인프라 계획: 하이퍼 통합	1129
HCI 노드 추가 또는 제거	1129
가상 분석 - 마이그레이션 계획: 공용 클라우드	1130
마이그레이션 계획	1132
가상 분석 - 데이터 센터 비교	1133
데이터센터 비교	1134
사용자 지정 프로필	1135
사용자 지정 프로필 세부 정보 및 관련 정책	1135
사용자 지정 프로필에서 작업 공간 추가 및 편집	1136
vRealize Operations Manager의 사용자 지정 데이터 센터	1136
사용자 지정 데이터 센터 목록	1137
사용자 지정 데이터 센터에서 작업 공간 추가 및 편집	1138

## 8 메트릭, 속성 및 경고 정의 1139

vRealize Operations Manager의 메트릭 정의	1139
vCenter Server 구성 요소에 대한 메트릭	1139
운영 체제 메트릭	1258
애플리케이션 서비스 메트릭	1262
VeloCloud 애플리케이션 서비스 메트릭	1299
원격 확인 메트릭	1303
서비스 검색 메트릭	1304
계산된 메트릭	1305
vRealize Operations Manager의 자체 모니터링 메트릭	1316
vRealize Automation 8.x 메트릭	1346
vSAN에 대한 메트릭	1349
End Point Operations Management의 운영 체제 및 원격 서비스 모니터링 플러그인에 대한 메트릭	1362
Microsoft Azure에 대한 메트릭	1384
Management Pack for AWS에 대한 메트릭	1392
VMware Cloud on AWS의 메트릭	1416
NSX-T 어댑터의 메트릭	1423
vRealize Operations Manager 경고 정의	1431
클러스터 계산 리소스 경고 정의	1432
호스트 시스템 경고 정의	1437
vRealize Automation 경고 정의	1450
vSAN 경고 정의	1451



vSphere Web Client의 경고	1463
vSphere 분산 포트 그룹	1463
가상 시스템 경고 정의	1464
vSphere Distributed Switch 경고 정의	1470
vCenter Server 경고 정의	1472
데이터스토어 경고 정의	1473
데이터 센터 경고 정의	1478
사용자 지정 데이터 센터 경고 정의	1478
vSphere 포트 경고 정의	1479
VMware Cloud on AWS 경고 정의	1483
vRealize Operations Manager의 속성 정의	1486
vCenter Server 구성 요소에 대한 속성	1487
vRealize Operations Manager의 자체 모니터링 속성	1515
서비스 검색 속성	1517
vSAN에 대한 속성	1518
vRealize Automation 8.x에 대한 속성	1521
NSX-T 어댑터의 속성	1522
배치 그룹 속성	1526
VeloCloud 게이트웨이의 속성	1527
VeloCloud Orchestrator에 대한 속성	1527

# VMware vRealize Operations Manager 8.3

## 도움말

이 문서에는 사용자 환경의 개체를 설치, 구성 및 관리하는 vRealize Operations Manager 관리자, 가상 인프라 관리자 및 작업 엔지니어를 위한 정보가 포함되어 있습니다.

일반적으로 수행되는 관리 작업, 예를 들어 데이터 소스 연결, 사용자 및 개체 그룹 구성, 경고에 응답, 문제 해결, 용량 계획 및 데이터가 수집되고 표시되는 방식 사용자 지정에 대한 지침을 찾을 수 있습니다.

# VMware vRealize Operations Manager 정보

# 1

vRealize Operations Manager Enterprise 소프트웨어를 사용하여 예측 분석과 스마트 경고를 통해 새로운 문제를 사전에 식별하고 해결함으로써 물리적, 가상 및 클라우드 인프라 전체에서 최적의 성능과 시스템 리소스 가용성을 보장할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서는 타사 관리 팩에서 지원되는 확장 가능한 오픈 플랫폼을 통해 애플리케이션, 스토리지 및 네트워크 디바이스 전체에 걸쳐 한 곳에서 완벽하게 모니터링을 수행할 수 있습니다. 또한, vRealize Operations Manager는 완벽한 제어를 유지하는 동시에 사전 설치되고 사용자 지정 가능한 정책을 통해 주요 프로세스를 간소화함으로써 효율성을 높여줍니다.

시스템 리소스(개체)에서 수집된 데이터를 사용하여 vRealize Operations Manager는 모니터링된 모든 시스템 구성 요소의 문제를 대개 고객이 인지하기 전에 식별합니다. vRealize Operations Manager는 문제를 바로 수정하기 위해 수행할 수 있는 정정 작업을 자주 제안하기도 합니다. 보다 까다로운 문제의 경우 vRealize Operations Manager가 다양한 분석 도구를 제공합니다. 이러한 도구를 사용하면 개체 데이터를 검토하고 처리하여 숨겨진 문제를 밝혀내고, 복잡한 기술 문제를 조사하고, 추세를 식별하거나 드릴다운하여 단일 개체의 상태를 측정할 수 있습니다.

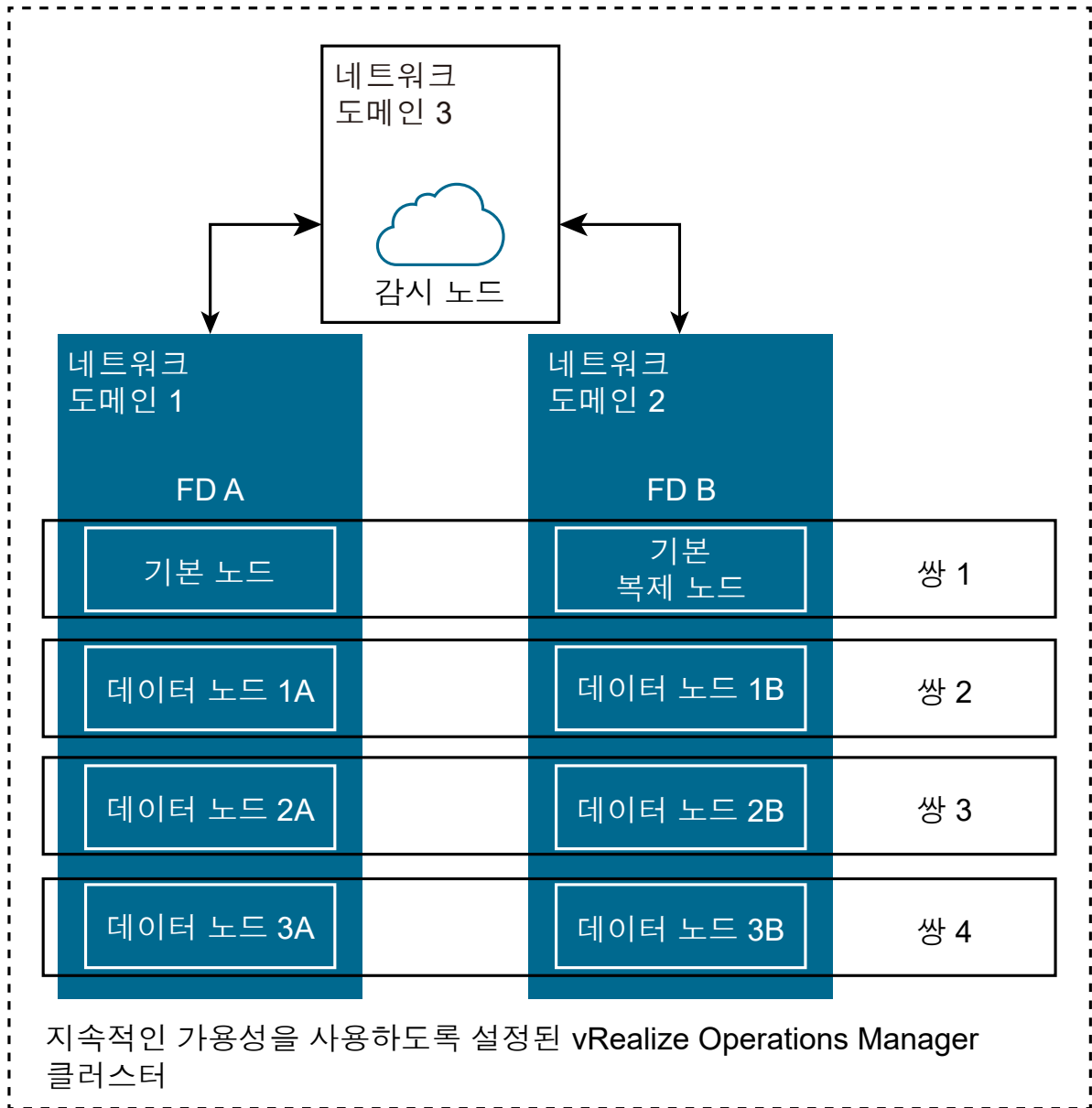
배포 권장 사항과 vRealize Operations Manager의 배포에 대한 보안 기준에 따라 사용자 환경을 계획합니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- [지속적인 가용성 FAQ](#)
- [참조 아키텍처](#)
- [보안 구성](#)

## 지속적인 가용성 FAQ

vRealize Operations Manager 8에서 지속적인 가용성 도입에 대한 몇 가지 자주 묻는 질문과 답변입니다. 이 섹션은 지속적인 가용성에 대한 인식과 지식을 향상하는 데 도움이 됩니다.



개체가 검색되면 vRealize Operations Manager는 데이터를 보존할 노드를 결정한 다음 다른 장애 도메인의 해당 쌍 노드에 해당 데이터를 복사(복제)합니다. 모든 개체는 장애 도메인 전체에 걸쳐 두 개의 분석 노드(노드 쌍)에 저장되며 항상 동기화됩니다.

예를 들어 vRealize Operations Manager에는 8개의 분석 노드가 있으며, CA가 사용되도록 설정되어 있으므로 각 장애 도메인에는 4개의 분석 노드가 있게 됩니다(위의 다이어그램 참조).

새 개체가 검색되면 vRealize Operations Manager는 "데이터 노드 2B"(기본)에 데이터를 저장하도록 결정하고 데이터의 복사본이 "데이터 노드 2A"(보조)에 자동으로 저장됩니다.

"FD A"를 사용할 수 없게 되면 "데이터 노드 2B"의 "기본" 데이터가 사용됩니다.

"FD B"를 사용할 수 없게 되면 "데이터 노드 2A"의 "보조" 데이터가 사용됩니다.

**지속적인 가용성 클러스터가 중단되는 상황은 무엇입니까? 기본 노드 또는 기본 복제본 노드 및 데이터 노드가 동시에 손실되거나 양쪽 장애 도메인에서 데이터 노드가 둘 이상 손실되는 경우는 지원되지 않습니다.**

장애 도메인 1의 각 분석 노드에는 장애 도메인 2에 있는 노드 쌍이 있으며 그 반대의 경우도 마찬가지입니다.

이전에 언급한 예로 보면 4개의 노드 쌍이 있습니다.

기본 + 복제본 노드

데이터 노드 1A(FD A) + 데이터 노드 1B(FD B)

데이터 노드 2A(FD A) + 데이터 노드 2B(FD B)

데이터 노드 3A(FD A) + 데이터 노드 3B(FD B)

각 노드 쌍의 두 노드는 항상 동기화되고 동일한 데이터를 저장합니다. 따라서 클러스터는 모든 노드 쌍에서 하나의 노드를 사용할 수 있는 동안 데이터 손실 없이 계속 작동합니다.

**장애 도메인 중 하나의 데이터 노드를 사용할 수 없게 되면 어떻게 됩니까?**

클러스터는 성능 저하 상태가 되지만 장애 도메인에서 하나의 노드를 사용할 수 없게 되면 계속 작동합니다. 데이터는 손실되지 않습니다. 클러스터가 성능 저하 상태로 유지되지 않도록 데이터 노드를 복구하거나 교체해야 합니다.

**장애 도메인 1에 2개의 데이터 노드가 있고 장애 도메인 2의 기본 복제본 노드가 손실된 경우 클러스터가 중단됩니까?**

이 예에서는 클러스터가 데이터 손실 없이 계속 작동합니다. 각 노드 쌍에서 하나의 분석 노드를 계속 사용할 수 있는 경우에는 데이터 손실이 발생하지 않습니다.

**전체 장애 도메인을 사용할 수 없게 되면 어떻게 됩니까?**

클러스터는 성능 저하 상태가 되지만 전체 장애 도메인을 사용할 수 없게 되면 계속 작동합니다. 데이터는 손실되지 않습니다. 클러스터가 성능 저하 상태로 유지되지 않도록 장애 도메인을 복구하고 온라인으로 전환해야 합니다.

장애 도메인을 복구할 수 없는 경우 전체 장애 도메인을 새로 배포된 노드로 교체할 수 있습니다. 관리 UI에서는 기본 복제본 노드만 교체할 수 있습니다. 기본 노드에 대한 전체 장애 도메인이 손실된 경우 기본 노드 페일오버가 발생하고 기본 복제본 노드가 새 기본 노드로 승격될 때까지 대기해야 합니다.

### 실패한 노드를 장애 도메인에 다시 추가하는 올바른 프로세스는 무엇입니까? 동기화하는 데는 얼마나 걸립니까?

실패한 노드를 다시 추가하는 권장 절차는 관리 UI 내에서 "클러스터의 노드 교체" 기능을 사용하는 것입니다. 교체 노드가 추가되면 데이터가 동기화됩니다. 동기화 시간은 개체 수, 개체의 기간별 기간, 네트워크 대역폭 및 클러스터의 로드와 따라 크게 달라집니다.

### 장애 도메인 간의 네트워크 지연 시간이 20밀리초를 초과하면 어떻게 됩니까? vRealize Operations Manager가 허용할 수 있는 연장 지연 시간은 얼마입니까?

최적의 성능을 얻으려면 지연 시간 요구 사항을 준수해야 합니다. 장애 도메인 간의 지연 시간은 10밀리초 미만이어야 하며 20초 간격 동안 최대 20밀리초입니다. 네트워크 지연 시간 지침에 대한 자세한 내용은 KB 문서 [vRealize Operations Manager 크기 조정 지침](#)(KB 2093783)을 참조하십시오.

### 장애 도메인 간의 네트워크 지연 시간이 일부 기간 동안 "20초 간격 동안 20밀리초" 이상으로 증가한 후에 다시 10밀리초 아래로 복구되는 경우 재동기화되는 데 걸리는 시간은 얼마나 됩니까?

지연 시간이 높다고 해서 동기화가 중지되지는 않습니다. 개체가 검색되면 vRealize Operations Manager는 데이터를 보관해야 하는 노드(기본)를 결정합니다. 그런 다음 데이터의 두 번째 복사본이 해당 노드 쌍(보조)으로 이동됩니다. 모든 개체는 두 장애 도메인 간에 두 개의 분석 노드(쌍)에 저장됩니다. 동기화는 보조 노드가 정기적으로 기본 노드와 동기화되는 지속적인 프로세스입니다. 동기화는 기본 노드와 보조 노드의 마지막 동기화 타임 스탬프를 기반으로 수행됩니다. 따라서 vRealize Operations Manager에는 동기화 데이터 대기열이 없습니다.

### 누락된 폴링에 대한 실제 감시 노드 공차는 무엇입니까?

감시 노드 작업은 폴링 기반이 아닙니다. 감시 노드는 노드 중 하나가 다른 장애 도메인의 노드와 (여러 점점 후) 통신할 수 없는 경우에만 상호 작용합니다.

### 기본 노드 및 기본 복제본 노드가 페일오버되는 시점은 언제입니까?

페일오버는 기본 노드에 더 이상 액세스할 수 없거나 활성 상태가 아닌 경우에만 발생합니다.

### 기본 복제본 노드가 기본 노드로 승격되는 시기는 언제입니까?

기본 복제본 노드는 두 가지 경우에만 기본 노드로 승격됩니다.

- 기존 기본 노드가 다운된 경우.
- 연결된 장애 도메인이 다운/오프라인 상태인 경우.

### 원래 기본 노드가 온라인으로 다시 전환되면 기본 컨트롤이 재개됩니까? 데이터는 어떻게 동기화됩니까?

기본 노드와 기본 복제본 노드가 모두 온라인 상태가 되어 작업이 정상으로 돌아가면 새로 승격된 기본 노드(이전 기본 복제본 노드)가 새 기본 노드로 계속 유지되고 새 기본 복제본(이전 기본 노드)이 새 기본 노드와 동기화됩니다.

### 장애 도메인 간 연결이 완전히 중단된 후 복구되면 어떻게 됩니까?

장애 도메인 간의 통신이 몇 분 동안 완전히 중단되면 장애 도메인 중 하나가 자동으로 오프라인으로 전환됩니다. 네트워크 중단이 복원되면 관리자가 수동으로 장애 도메인을 온라인으로 전환해야 하며 데이터 동기화가 시작됩니다.

### 감시 노드를 사용할 수 없게될 때 장애 도메인에 어떤 문제가 있습니까?

두 장애 도메인이 모두 정상 상태이며 서로 통신하지만 감시 노드를 사용할 수 없는 경우 클러스터에 영향을 주지 않습니다. vRealize Operations Manager는 계속해서 작동합니다. 장애 도메인 간에 통신 문제가 있는 경우 다음과 같은 세 가지 상황이 발생할 수 있습니다.

- 두 장애 도메인에서 감시 노드에 액세스할 수 있는 경우 - 감시 노드가 사이트 상태에 따라 하나의 장애 도메인을 오프라인으로 전환합니다.
- 하나의 장애 도메인에서만 감시 노드에 액세스할 수 있는 경우 - 다른 장애 도메인이 자동으로 오프라인으로 전환됩니다.
- 두 장애 도메인 모두에서 감시 노드에 액세스할 수 없는 경우 - 두 장애 도메인이 모두 오프라인 상태로 전환됩니다.

### 오프라인 장애 도메인을 사용할 수 없게 되면 장애 도메인이 통신 중단 기간 동안 수집된 모든 데이터를 동기화합니까?

수집된 데이터는 장애 도메인에 대한 연결이 복원되고 동기화되면 누락된 모든 데이터를 캡처하도록 즉시 동기화됩니다.

### 분석 노드가 다른 장애 도메인의 분석 노드와 통신할 수 없는 경우에는 어떻게 됩니까?

분석 노드가 다른 장애 도메인 및 감시 노드의 모든 노드와 통신할 수 없는 경우 자동으로 오프라인으로 전환됩니다. 관리자는 모든 통신 문제가 해결되었는지 확인한 후 자동으로 오프라인으로 전환된 모든 노드 또는 전체 장애 도메인을 수동으로 다시 온라인으로 전환해야 합니다.

### 표준 클러스터의 최대 노드 수가 32만개의 개체를 지원하는 8개의 초대형 노드를 사용하는 경우 지속적인 가용성의 최대 노드 수에 20만개의 개체를 지원하는 10개 이상의 초대형 노드가 있는 이유는 무엇입니까?

10개의 초대형 노드는 지속적인 가용성 클러스터에서만 지원되고 두 개의 개별 장애 도메인에 걸쳐 최대 5개의 초대형 노드를 참조합니다. 이를 통해 표준 클러스터에 대한 노드 수를 늘려서 더 많은 수의 개체를 수집할 수 있습니다.

가능한 설계는 장애 도메인 1의 초대형 노드 5개, 장애 도메인 2의 초대형 노드 5개를 세 번째 사이트의 감시 노드와 함께 하는 것입니다. 장애 도메인 1과 장애 도메인 2 사이의 지연 시간이 10밀리초 미만과 같이 지연 시간 요구 사항을 충족해야 합니다. 지연 시간, 패킷 손실 및 대역폭에 대한 세부 정보는 KB 문서 [vRealize Operations Manager 크기 조정 지침](#)(KB 2093783)에 나와 있습니다.

### 지속적인 가용성으로 로드 밸런서가 지원됩니까?



예. 로드 밸런서 구성에 대한 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager 설명서 페이지](#)의 [리소스]에 있는 vRealize Operations Manager 로드 밸런싱 구성 가이드를 참조하십시오.

설명서에는 “CA를 사용하도록 설정하는 경우 기본 노드에 장애가 발생하는 경우에 기본 노드에서 제공하는 모든 기능을 복제본 노드에서 수행할 수 있습니다. 복제로의 페일오버는 자동으로 수행되며 단 2~3분의 vRealize Operations Manager 다운타임 후에 작업이 재개되고 데이터 수집이 다시 시작됩니다” 라고 설명되어 있습니다.

테스트를 진행하는 동안 기본 노드에서 네트워크 인터페이스의 연결을 끊으면 5분 내에 새 기본으로 전환되고 제품 UI에서 추방되거나 이상한 오류가 발생합니다.

언급된 2분 또는 3분은 대략적인 중간 값이므로 5분이 허용됩니다.

**기본 노드가 페일오버 후 네트워크에 다시 연결되면 원래 기본 노드를 기본 역할로 반환하기 위해 권장되는 절차는 무엇입니까?**

기본 복제본 노드를 기본 노드 역할로 롤백할 필요는 없으며, 그 반대의 경우도 마찬가지입니다. 이전 기본 노드를 기본 역할로 계속 복원하려면 새 기본 노드 또는 해당 장애 도메인(원래 기본 노드가 상주하는 곳)에서 "노드를 오프라인/온라인으로 전환"을 사용합니다.

**노드가 오프라인으로 전환되거나 재부팅될 때마다 해당 장애 도메인을 오프라인 상태로 전환하고 온라인으로 전환하여 노드를 다시 온라인으로 전환해야 합니까?**

재부팅 후 또는 오프라인/온라인 상태로 전환한 후 모든 노드는 자동으로 계속 작동합니다. 추가 단계는 필요하지 않습니다.

## 참조 아키텍처

환경을 계획할 때에는 배포 토폴로지, 하드웨어 요구 사항, 상호 운용성, 확장성에 대한 권장 사항을 고려해야 합니다.

## vRealize Operations Manager 배포 모범 사례

vRealize Operations Manager의 운영 인스턴스 배포 시 모든 모범 사례를 구현합니다.

### 분석 노드

분석 노드는 기본 노드, 기본 복제본 노드 및 데이터 노드로 구성됩니다.

---

**참고** 이제 마스터 노드를 기본 노드라고 합니다. 이제 마스터 복제본 노드를 기본 복제본 노드라고 합니다.

---

- 지속적인 가용성을 사용하도록 설정할 때를 제외하고 동일한 vSphere 클러스터에 분석 노드를 배포합니다.
- 동일한 유형의 스토리지에서 동일한 디스크 크기의 분석 노드를 배포합니다.
- 지속적인 가용성을 사용하도록 설정하는 경우 분석 노드를 물리적 위치에 따라 장애 도메인으로 구분합니다.

- 분석 노드의 크기 및 성능 요구 사항에 따라 Storage DRS 반선택도 규칙을 적용하여 노드가 개별 데이터스토어에 배치되도록 합니다.
- 모든 vRealize Operations Manager 분석 노드에 대해 Storage DRS를 수동으로 설정합니다.
- 고도로 통합된 vSphere 클러스터에 분석 노드를 배포하는 경우 리소스 예약을 구성하여 최적의 성능을 보장합니다. CPU 준비 시간 및 CPU 공동 중지를 검증하여 가상 CPU 대 물리적 CPU 비율이 분석 노드의 성능에 부정적인 영향을 미치지 않는지 확인합니다.
- 분석 노드에는 각 노드에서 발생하는 분석 계산의 성능을 보장하기 위해 많은 수의 vCPU가 포함됩니다. CPU 준비 시간과 CPU 공동 중지를 모니터링하여 분석 노드에서 CPU 용량 경쟁이 발생하지 않는지 확인합니다.
- 크기 조정 지침에서 동일한 수의 개체에 대해 여러 구성을 제공하는 경우 노드 수가 최소화된 구성을 사용하십시오. 예를 들어 수집 수가 12만인 경우 12개의 대형 노드 대신 4개의 초대형 노드로 클러스터를 구성합니다.
- 짝수의 노드를 추가로 배포하여 지속적인 가용성을 사용하도록 설정합니다. 현재 구성이 홀수 개의 분석 노드로 이루어진 경우 추가 분석 노드를 배포하여 짝수 쌍을 생성합니다.

## 원격 수집기 노드

원격 수집기 노드는 vRealize Operations Manager가 모니터링을 위해 더 많은 개체를 인벤토리로 수집하게 해주는 추가 클러스터 노드입니다.

- 클러스터가 온라인 상태일 때 원격 수집기 노드를 배포합니다.
- 원격 수집기 노드를 한 번에 하나씩 배포합니다. 여러 원격 수집기를 병렬로 추가하면 클러스터가 충돌할 수 있습니다.

## 감시 노드

감시 노드는 장애 도메인의 분석 노드를 관리하기 위해 지속적인 가용성을 사용하도록 설정한 경우에 필요합니다.

- 지속적인 가용성을 사용하도록 설정하기 전에 감시 노드를 배포합니다.
- 감시 구성을 사용하여 감시 노드를 배포합니다.
- 분석 노드와는 별도의 다른 클러스터에 감시 노드를 배포합니다.

## 관리 팩 및 어댑터

다양한 관리 팩 및 어댑터에는 특정 구성 요구 사항이 있습니다. 솔루션을 설치하고 어댑터 인스턴스를 구성하기 전에 모든 사전 요구 사항을 숙지해야 합니다.

- 지속적인 가용성을 사용하도록 설정한 경우 원격 수집기 그룹을 활용하여 데이터 수집을 장애 도메인으로 구분합니다.

## vRealize Application Remote Collector 및 Telegraf 에이전트

- Telegraf 에이전트를 배포하려는 엔드포인트 VM과 동일한 vCenter Server에 vRealize Application Remote Collector를 배포합니다.
- 운영 체제 플랫폼이 vRealize Application Remote Collector에서 지원되고 최신 버전의 Windows 및 Linux OS가 지원되는지 확인합니다.
- 시스템 시간은 vRealize Application Remote Collector, 엔드포인트 VM, vCenter Server, ESX 호스트 및 vRealize Operations Manager 간에 동기화되어야 합니다. 동기화된 시간을 보장하려면 NTP(네트워크 시간 프로토콜)를 사용합니다.
- Telegraf 에이전트를 설치하기 전에 끝점 VM에서 UAC를 사용하지 않도록 설정합니다. 보안 제한으로 인해 이 작업을 수행할 수 없는 경우 [KB 문서 70780](#)에서 해결 방법 스크립트를 참조하십시오.
- Telegraf 에이전트를 배포하려는 엔드포인트 VM에 최신 버전의 VMware Tools가 설치되어 있는지 확인합니다.
- Telegraf 에이전트를 엔드포인트 VM에 배포하려면 배포에 사용되는 사용자 계정에 대해 다음 사전 요구 사항이 충족되어야 합니다.

Windows - 사용자 계정은 다음 중 하나여야 합니다.

- 관리자 계정
- 기본 제공 관리자 그룹의 멤버인 관리자가 아닌 계정

Linux - 사용자 계정은 다음 중 하나여야 합니다.

- 모든 권한을 가진 루트 사용자
- 모든 권한을 가진 비루트 사용자
- 특정 권한을 가진 비루트 사용자

자세한 내용은 "vRealize Operations Manager 구성 가이드"에서 사용자 계정 사전 요구 사항을 참조하십시오.

## 배포 형식

다음과 같은 노드 유형에 대해 동일한 vRealize Operations Manager vApp 버전을 사용하여 vRealize Operations Manager를 배포합니다.

- 기본
- 기본 복제본
- 데이터
- 원격 수집기
- 감시

자세한 내용은 "vRealize Operations Manager vApp 배포 및 구성 가이드"를 참조하십시오.

## vRealize Operations Manager 배포를 위한 초기 고려 사항

vRealize Operations Manager의 운영 인스턴스가 최적으로 기능하려면 환경이 특정 구성을 준수해야 합니다. vRealize Operations Manager의 운영 인스턴스를 배포하기 전에 이러한 구성을 검토하고 숙지하십시오.

### 크기 조정

vRealize Operations Manager는 8개의 초대형 분석 노드에 분산되어 모니터링되는 리소스를 최대 320,000개까지 지원합니다.

vRealize Operations Manager 인스턴스의 크기를 조정하여 성능 및 지원을 보장하십시오. 크기 조정에 대한 자세한 내용은 KB 문서 [vRealize Operations Manager 크기 조정 지침](#)(KB 2093783)을 참조하십시오.

### 환경

동일한 vSphere 클러스터에 분석 노드를 배포하고 동일하거나 유사한 호스트 및 스토리지를 사용합니다. 동일한 vSphere 클러스터에 분석 노드를 배포할 수 없는 경우 동일한 지리적 위치에 배포해야 합니다.

지속적인 가용성을 사용하도록 설정한 경우 동일한 vSphere 클러스터의 장애 도메인에 분석 노드를 배포하고 동일하거나 유사한 호스트 및 스토리지를 사용합니다. 장애 도메인은 vSphere 확대 클러스터에서 지원됩니다.

분석 노드는 항상 서로 통신할 수 있어야 합니다. 다음 vSphere 이벤트가 발생할 경우 연결이 중단될 수 있습니다.

- vMotion
- Storage vMotion
- 고가용성(HA)
- Distributed Resource Scheduler(DRS)

분석 노드 간의 트래픽 수준이 높기 때문에 모든 분석 노드는 동일한 VLAN과 IP 서브넷에 있어야 하며, 지속적인 가용성을 사용할 수 없을 때 VLAN은 데이터 센터 간에 확장되지 않습니다.

지속적인 가용성을 사용하도록 설정하면 장애 도메인에 있는 분석 노드가 동일한 VLAN 및 IP 서브넷에 있어야 하며 장애 도메인 간의 통신이 사용 가능해야 합니다. 감시 노드는 별도의 VLAN 및 IP 서브넷에 있을 수 있지만 모든 분석 노드와 통신할 수 있어야 합니다.

지속적 가용성을 사용하도록 설정한 경우를 제외하고 분석 노드 간의 지연 시간은 5밀리초를 초과할 수 없습니다. 이 경우 장애 도메인 간의 지연 시간은 10밀리초를 초과할 수 없지만 각 장애 도메인 내에서 분석 노드는 계속 5밀리초를 초과할 수 없습니다. 대역폭은 초당 10GB 이상이어야 합니다.

고도로 통합된 vSphere 클러스터에 분석 노드를 배포하는 경우 리소스 예약을 구성하십시오. 최대 용량의 분석 노드, 예를 들어 리소스 20,000개를 모니터링하는 대형 분석 노드의 경우 가상 CPU 대 물리적 CPU 비율이 1이어야 합니다. 성능 문제가 발생하는 경우 CPU 준비 시간 및 공동 중지를 검토하여 가상 CPU 대 물리적 CPU 비율이 문제의 원인인지 여부를 확인합니다. VM 성능 문제 해결 및 CPU

성능 메트릭 해석 방법에 대한 자세한 내용은 [응답을 멈춘 가상 시스템 문제 해결: VMM 및 게스트 CPU 사용량 비교\(1017926\)](#)를 참조하십시오.

방화벽 뒤에 원격 수집기 및 감시 노드를 배포할 수 있습니다. 원격 수집기 또는 감시 노드와 분석 노드 사이에 NAT를 사용할 수 없습니다.

## 여러 데이터 센터

지속적인 가용성을 사용하도록 설정한 경우에만 데이터 센터 전체에서 vRealize Operations Manager를 확장할 수 있습니다. 장애 도메인은 별도의 vSphere 클러스터에 상주할 수도 있지만 장애 도메인 간 모든 분석 노드가 동일한 지리적 위치에 있어야 합니다.

예를 들어, 첫 번째 데이터 센터는 Palo Alto에 있지만 서로 다른 두 건물에 구성되거나 도시 내 다른 위치(시내와 중간 지구)에 구성되면 5밀리초 미만의 지연 시간이 발생합니다. 두 번째 데이터 센터가 Santa Clara에 위치하면 두 데이터 센터 간의 지연 시간은 5밀리초 이상 10밀리초 미만이 됩니다. 네트워크 요구 사항에 대해서는 KB 문서 [vRealize Operations Manager 크기 조정 지침\(KB 2093783\)](#)을 참조하십시오.

vRealize Operations Manager가 추가 데이터 센터의 리소스를 모니터링하는 경우 원격 수집기를 사용하고 원격 수집기를 원격 데이터 센터에 배포해야 합니다. 원격 수집기에 구성된 어댑터가 정보를 수집하는 간격을 지연 시간에 따라 수정해야 할 수 있습니다.

수집 프로세스를 모니터링하여 해당 프로세스가 5분 내에 완료되는지 검증하는 것이 좋습니다. 지연 시간, 대역폭, 크기 조정 요구 사항에 대해서는 KB 문서 [vRealize Operations Manager 크기 조정 지침\(KB 2093783\)](#)을 참조하십시오. 모든 요구 사항이 충족되고 수집이 여전히 기본 5분의 시간 제한 내에 완료되지 않는 경우 간격을 10분으로 늘립니다.

## 인증서

신뢰할 수 있는 인증 기관(민간 또는 공영)에서 서명한 유효한 인증서는 vRealize Operations Manager의 운영 인스턴스를 구성할 때 중요한 구성 요소입니다. End Point Operations Management 에이전트를 구성하기 전에 인증 기관이 서명한 인증서를 시스템에 구성합니다.

모든 분석 노드, 원격 수집기 노드, 감시 노드 및 로드 밸런서 DNS 이름을 인증서의 주체 대체 이름 필드에 포함해야 합니다.

루트 또는 중간 인증서를 신뢰하도록 End Point Operations Management 에이전트를 구성하면 분석 노드 및 원격 수집기의 인증서가 수정된 경우 모든 에이전트를 재구성하지 않아도 됩니다. 루트 및 중간 인증서에 대한 자세한 내용은 "VMware vRealize Operations Manager 구성 가이드"에서 End Point Operations Management 에이전트 설치 속성 지정을 참조하십시오.

## 어댑터

대형 및 초대형 배포 프로파일의 경우 분석 클러스터와 동일한 데이터 센터에 있는 원격 수집기에 어댑터를 구성하는 것이 좋습니다. 원격 수집기에 어댑터를 구성하면 분석 노드의 로드가 줄어 성능이 개선됩니다. 예를 들어, 주어진 분석 노드에서 전체 리소스가 노드 성능을 저하시키기 시작하면 원격 수집기에 어댑터 구성을 결정할 수 있습니다. 적절한 용량의 대형 원격 수집기에 어댑터를 구성할 수 있습니다.

또한 어댑터가 모니터링하는 리소스 수가 연결된 분석 노드 용량을 초과하면 원격 수집기에 어댑터를 구성해야 합니다.

## vRealize Application Remote Collector

vRealize Application Remote Collector 및 Telegraf 에이전트의 운영 인스턴스가 최적으로 기능하려면 환경이 특정 구성을 준수해야 합니다. vRealize Application Remote Collector 및 Telegraf 에이전트 배포를 시작하기 전에 이러한 구성을 검토해야 합니다.

옵션	구성
크기 조정	vRealize Application Remote Collector는 대형 vRealize Application Remote Collector를 사용하여 최대 10,000개의 Telegraf 에이전트를 지원합니다. vRealize Application Remote Collector 인스턴스의 크기를 조정하여 최적의 성능 및 지원을 보장하십시오. 크기 조정에 대한 자세한 내용은 KB 문서 <a href="#">vRealize Operations Manager 크기 조정 지침</a> (KB 2093783)을 참조하십시오.
환경	Telegraf 에이전트를 배포하려는 엔드포인트 VM과 동일한 vCenter Server에 vRealize Application Remote Collector를 배포합니다. vRealize Application Remote Collector와 vRealize Operations Manager 노드 간의 지연 시간은 10밀리초를 초과할 수 없습니다.

## 인증

Platform Services Controller를 vRealize Operations Manager의 사용자 인증에 사용할 수 있습니다. 고가용성 Platform Services Controller 인스턴스 배포에 대한 자세한 내용은 "VMware vSphere 설명서"에서 vCenter Server Appliance 배포를 참조하십시오. 모든 Platform Services Controller 서비스가 vCenter Server에 통합되고 배포 및 관리가 간소화됩니다.

## 로드 밸런서

로드 밸런서 구성에 대한 자세한 내용은 "vRealize Operations Manager 로드 밸런싱 가이드"를 참조하십시오.

## 확장성 고려 사항

예상 사용량을 바탕으로 vRealize Operations Manager의 초기 배포를 구성합니다.

## 분석 노드

분석 노드는 기본 노드, 기본 복제본 노드 및 데이터 노드로 구성됩니다.

vRealize Operations Manager의 엔터프라이즈 배포에서는 크기 조정 요구 사항과 사용 가능한 리소스에 따라 모든 노드를 중형, 대형 또는 초대형 배포로 배포합니다.

## 리소스 추가를 통한 수직 확장

대형이 아닌 구성에 분석 노드를 배포하는 경우 vCPU 및 메모리를 재구성할 수 있습니다. 추가 노드로 클러스터를 확장하기 전에 클러스터의 분석 노드를 수직 확장하는 것이 좋습니다. vRealize Operations Manager는 다양한 노드 크기를 지원합니다.

**표 2-1. 분석 노드 배포 크기**

노드 크기	vCPU	메모리
아주 작음	2	8GB
작음	4	16GB
중간	8	32GB
큼	16	48GB
초대형	24	128GB

## 스토리지 증가를 통한 수직 확장

vCPU 및 메모리와 관계없이 스토리지를 늘릴 수 있습니다.

지원되는 구성을 유지하려면 클러스터에 배포된 데이터 노드의 노드 크기가 동일해야 합니다.

스토리지 증가에 대한 자세한 내용은 "vRealize Operations Manager vApp 노드에 데이터 디스크 공간 추가" 항목을 참조하십시오. 스냅샷이 있는 가상 시스템의 디스크는 수정할 수 없습니다. 디스크 크기를 늘리기 전에 모든 스냅샷을 제거해야 합니다.

## 수평 확장(노드 추가)

vRealize Operations Manager는 클러스터에서 최대 8개의 초대형 분석 노드를 지원하며 지속적인 가용성을 사용하도록 설정한 경우 클러스터에서 최대 10개의 초대형 노드를 지원합니다.

지원되는 구성을 유지하려면 클러스터에 배포된 분석 노드의 노드 크기가 동일해야 합니다.

## 감시 노드

감시 노드는 데이터를 수집하거나 처리하지 못하기 때문에 vRealize Operations Manager는 클러스터 크기에 관계 없이 단일 크기로 제공됩니다.

**표 2-2. 감시 노드 배포 크기**

노드 크기	vCPU	메모리
감시	2	8GB

## 원격 수집기

vRealize Operations Manager는 표준 및 대형의 두 가지 크기의 원격 수집기를 지원합니다. 최대 리소스 수는 원격 수집기의 모든 어댑터에 대해 수집된 집계 리소스에 기반합니다. vRealize Operations Manager에서 모니터링되는 대규모 환경의 경우 UI 응답이 느리거나 메트릭이 느리게 표시될 수 있습니다. 지연 시간이 20밀리 초 이상인 환경 영역을 지정하고 원격 수집기를 해당 영역에 설치하십시오.

표 2-3. 지원되는 원격 수집기 크기

수집기 크기	리소스	End Point Operations Management 에이전트
표준	6000	250
큼	32,000	2,000

크기 조정에 대한 자세한 내용은 KB 문서 [vRealize Operations Manager 크기 조정 지침](#)(KB 2093783)을 참조하십시오.

### vRealize Application Remote Collector

vRealize Operations Manager에서는 애플리케이션 원격 수집기에 대해 소형, 중형 및 대형의 3가지 크기를 지원합니다. 배포하려는 Telegraf 에이전트의 수를 통해 배포하는 vRealize Application Remote Collector의 크기가 결정됩니다.

현재 vRealize Application Remote Collector는 20개의 다른 애플리케이션 소스에서 데이터를 수집할 수 있습니다.

6,000개가 넘는 Telegraf 에이전트가 설치되어 있는 경우 최대 10,000개의 Telegraf 에이전트를 모니터링할 수 있도록 대형 구성의 vCPU 및 메모리를 늘리십시오.

메모리 사용량 증가는 모니터링되고 있는 VM의 구성 및 서비스 수에 따라 달라집니다. 1,000개의 운영 체제 개체를 모니터링할 경우 메모리 사용량이 1에서 1.5GB 정도 증가합니다.

표 2-4. 지원되는 vRealize Application Remote Collector 크기

vRealize Application Remote Collector 크기	지원되는 최대 Telegraf 에이전트 수
작음	500
중간	3000
큼	6000

## 고가용성 고려 사항

고가용성은 vRealize Operations Manager 기본 노드의 복제본을 생성하여 노드 손실에 대비해 분석 클러스터를 보호합니다.

### 클러스터 관리

클러스터는 기본 노드, 기본 복제본 노드, 데이터 노드 및 원격 수집기 노드로 구성됩니다.



vRealize Operations Manager에서 고가용성을 사용하도록 설정한다고 해서 재해 복구 문제가 해결되는 것은 아닙니다. 고가용성을 사용하도록 설정하면 클러스터 내의 두 개의 서로 다른 분석 노드에 정보가 저장(복제)됩니다. 이로 인해 시스템의 계산 및 용량 요구 사항이 두 배가 됩니다. 기본 노드 또는 기본 복제본 노드가 영구적으로 손실된 경우, 고가용성을 사용하지 않도록 설정한 후 다시 사용하도록 설정하여 기본 복제본 역할을 기존 노드에 재할당해야 합니다. 이 프로세스에는 클러스터 재조정 작업이 숨겨져 있어 시간이 오래 걸릴 수 있습니다.

## 분석 노드

분석 노드는 기본 노드, 기본 복제본 노드 및 데이터 노드로 구성됩니다.

고가용성을 사용하도록 설정하면 단일 노드가 손실될 때 데이터 손실에서 vRealize Operations Manager를 보호합니다. 2개 이상의 노드가 손실되면 데이터가 영구적으로 손실될 수 있습니다. 각 분석 노드를 개별 호스트에 배포하여 호스트 장애 시 데이터가 손실될 확률을 낮추십시오. DRS 반선택도 규칙을 사용하면 vRealize Operations Manager 노드가 개별 호스트에 유지되도록 할 수 있습니다.

## 원격 수집기

vRealize Operations Manager에서 수집기 그룹을 생성할 수 있습니다. 수집기 그룹은 노드의 컬렉션(분석 노드 및 원격 수집기)입니다. 한 어댑터를 단일 노드에 할당하는 대신 여러 어댑터를 수집기 그룹에 할당할 수 있습니다.

어댑터를 실행하는 노드에 장애가 발생하면 수집기 그룹의 다른 노드로 어댑터가 자동으로 이동합니다.

모든 표준 어댑터를 개별 노드가 아닌 수집기 그룹에 할당하십시오. 하이브리드 어댑터에는 어댑터와 모니터링되는 끝점 사이의 양방향 통신이 필요합니다.

어댑터에 대한 자세한 내용은 [어댑터 및 관리 팩 고려 사항](#)(를) 참조하십시오.

## 지속적인 가용성 고려 사항

CA(지속적인 가용성)는 vRealize Operations Manager 클러스터를 두 개의 장애 도메인으로 분리하고 장애 도메인의 손실에 대비하여 분석 클러스터를 보호합니다.

## 클러스터 관리

클러스터는 기본 노드, 기본 복제본 노드, 감시 노드, 데이터 노드 및 원격 수집기 노드로 구성됩니다.

vRealize Operations Manager에서 지속적인 가용성을 사용하도록 설정한다고 해서 재해 복구 문제가 해결되는 것은 아닙니다.

지속적인 가용성을 사용하도록 설정하면 클러스터 내의 두 개의 서로 다른 분석 노드에 정보가 저장(복제)되지만 장애 도메인 간에 확장됩니다. 크기 조정 요구 사항으로 인해 지속적인 가용성을 위해서는 시스템의 계산 및 용량 요구 사항이 2배가 되어야 합니다.

기본 노드 또는 기본 복제본 노드가 영구적으로 손실된 경우, 새로운 기본 복제본 노드가 되도록 손실된 노드를 교체해야 합니다. 새 기본 복제본 노드를 기본 노드로 사용해야 하는 경우에는 현재 기본 노드를 오프라인으로 전환하고 기본 복제본 노드가 새 기본 노드로 승격될 때까지 기다릴 수 있습니다. 그런 다음 이전 기본 노드를 다시 온라인 상태로 전환하면 해당 노드가 새 기본 복제본 노드가 됩니다.

## 장애 도메인

장애 도메인은 분석 노드로 구성되며 두 개의 영역으로 구분됩니다.

장애 도메인은 데이터 센터의 물리적 위치에 따라 그룹화된 하나 이상의 분석 노드로 구성됩니다. 구성된 경우 두 개의 장애 도메인은 전체 물리적 위치의 장애 및 단일 장애 도메인 전용 리소스의 장애를 허용하도록 vRealize Operations Manager를 사용하도록 설정합니다.

## 감시 노드

감시 노드는 클러스터의 구성원이지만 분석 노드에는 포함되지 않는 노드입니다.

vRealize Operations Manager 내에서 CA를 사용하도록 설정하려면 클러스터에 감시 노드를 배포합니다. 감시 노드는 데이터를 수집하거나 저장하지 않습니다.

감시 노드는 두 장애 도메인 간의 네트워크 연결이 끊어질 때 vRealize Operations Manager의 가용성에 대한 결정을 내려야 하는 경우 연결 차단기의 역할을 합니다.

## 분석 노드

분석 노드는 기본 노드, 기본 복제본 노드 및 데이터 노드로 구성됩니다.

지속적인 가용성을 사용하도록 설정하면 전체 장애 도메인이 손실되는 경우 데이터 손실에서 vRealize Operations Manager를 보호합니다. 장애 도메인 간에 노드 쌍이 손실되면 영구적 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

각 장애 도메인에서 분석 노드를 개별 호스트에 배포하여 호스트 장애 시 데이터가 손실될 확률을 낮추십시오. DRS 반선회도 규칙을 사용하면 vRealize Operations Manager 노드가 개별 호스트에 유지되도록 할 수 있습니다.

## 원격 수집기

vRealize Operations Manager에서 수집기 그룹을 생성할 수 있습니다. 수집기 그룹은 노드의 컬렉션(분석 노드 및 원격 수집기)입니다. 한 어댑터를 단일 노드에 할당하는 대신 여러 어댑터를 수집기 그룹에 할당할 수 있습니다.

지속적인 가용성을 사용하도록 설정하면 원격 수집기 그룹을 생성하여 각 장애 도메인 내의 어댑터에서 데이터를 수집할 수 있습니다.

수집기 그룹은 장애 도메인과 상관 관계가 없습니다. 수집기 그룹의 기능은 데이터를 수집하여 분석 노드에 제공하는 것으로, 이 경우 vRealize Operations Manager는 데이터를 보존하는 방법을 결정합니다.

어댑터를 실행하는 노드에 수집 장애가 발생하면 수집기 그룹의 다른 노드로 어댑터가 자동으로 이동합니다.

이론적으로 네트워킹 요구 사항이 충족되면 모든 위치에 수집기를 설치할 수 있습니다. 하지만 페일오버 관점에서는 모든 수집기를 단일 장애 도메인 내에 두는 것을 권장하지 않습니다. 모든 수집기가 단일 장애 도메인으로 전달되는 경우에는 네트워크 중단이 발생하여 해당 장애 도메인에 영향을 미치는 경우 vRealize Operations Manager가 데이터 수신을 중지합니다.

권장 사항은 원격 수집기를 장애 도메인 외부에 유지하거나 원격 수집기의 절반을 장애 도메인 1에 유지하고 남은 절반을 장애 도메인 2에 유지하는 것입니다.

모든 표준 어댑터를 개별 노드가 아닌 수집기 그룹에 할당하십시오. 하이브리드 어댑터에는 어댑터와 모니터링되는 엔드포인트 사이의 양방향 통신이 필요합니다.

어댑터에 대한 자세한 내용은 [어댑터 및 관리 팩 고려 사항](#)(를) 참조하십시오.

## 어댑터 및 관리 팩 고려 사항

어댑터 및 관리 팩 사용 시 특정 구성과 관련하여 고려할 사항이 있습니다.

### 표준 어댑터

표준 어댑터에는 모니터링되는 엔드포인트에 대한 단방향 통신이 필요합니다. 표준 어댑터를 폐일오버를 처리하도록 크기가 조정되는 수집기 그룹에 배포합니다.

다음은 VMware에서 vRealize Operations Manager에 대해 제공하는 어댑터의 샘플 목록입니다. 그 밖의 어댑터는 VMware Solutions Exchange 웹 사이트에서 찾을 수 있습니다.

- VMware vSphere
- Management Pack for NSX for vSphere
- Management Pack for VMware Integrated OpenStack
- Management Pack for Storage Devices
- Management Pack for Log Insight

### 하이브리드 어댑터

하이브리드 어댑터에는 어댑터와 모니터링되는 엔드포인트 사이의 양방향 통신이 필요합니다.

하이브리드 어댑터는 전용 원격 수집기에 배포해야 합니다. 각 원격 수집기당 하나의 하이브리드 어댑터 유형만 구성합니다. 하이브리드 어댑터를 수집기 그룹의 일부로 구성할 수 없습니다. 예를 들어 vRealize Operations for Published Applications 어댑터 2개를 동일한 노드에 배치하고 vRealize Operations for Horizon 어댑터 2개를 동일한 노드에 배치할 수 있지만 vRealize Operations for Published Applications 어댑터 1개와 vRealize Operations for Horizon 어댑터 1개를 동일한 노드에 배치할 수는 없습니다.

vRealize Operations Manager에서는 여러 하이브리드 어댑터를 사용할 수 있습니다.

- vRealize Operations for Horizon 어댑터
- vRealize Operations for Published Applications 어댑터
- Management Pack for vRealize Hyperic

### End Point Operations Management 어댑터

기본적으로 End Point Operations Management 어댑터는 모든 데이터 노드에 설치됩니다. 대형 및 초대형 분석 노드는 2,500개의 엔드포인트 에이전트를 지원하고 대형 원격 수집기는 노드당 2,000개의 엔드포인트 에이전트를 지원합니다. 클러스터의 수집 로드를 줄이려면 End Point Operations

Management 어댑터를 원격 수집기에 지정할 수 있습니다. 수집기 그룹의 노드에 장애가 발생할 경우 End Point Operations Management 어댑터가 End Point Operations Management 리소스의 상태를 유지할 수 있도록 전용 원격 수집기를 자체 수집기 그룹에 할당합니다.

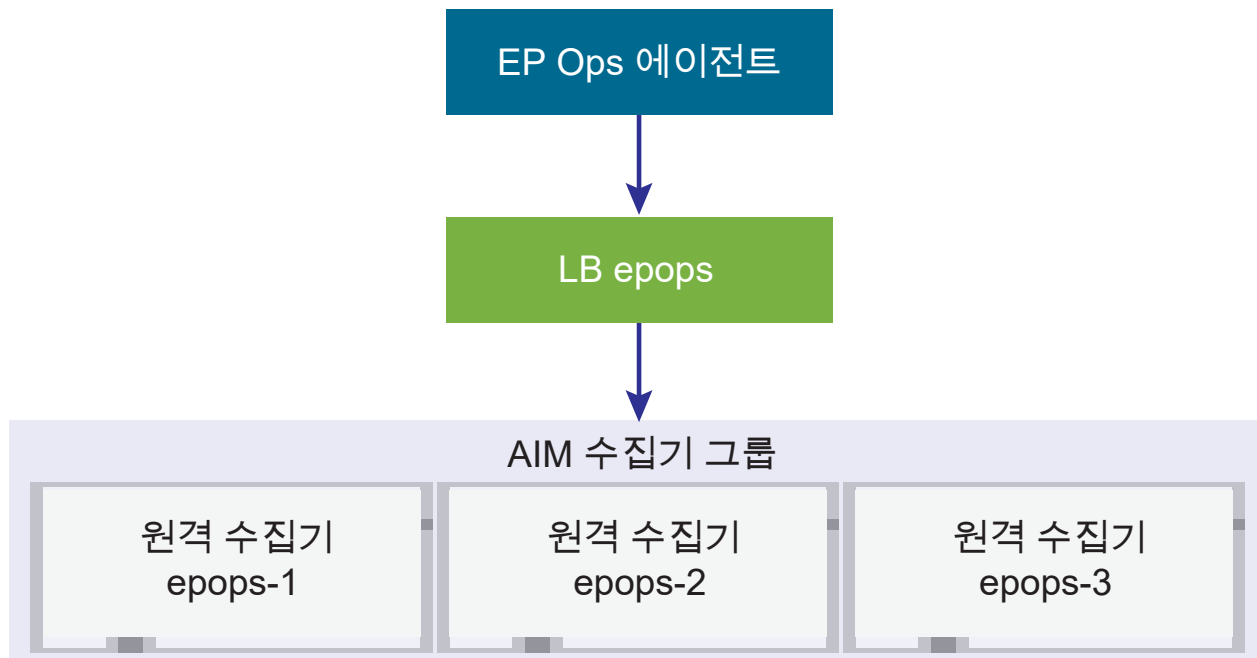
노드 2개 이상으로 시스템을 확장할 계획이 있는 경우 시스템 재구성 비용을 줄이려면 End Point Operations Management 에이전트에 관련된 DNS 항목을 기준으로 End Point Operations Management 에이전트를 설치하는 것이 좋습니다.

### **vRealize Application Management Pack**

프로세스의 일부로 vRealize Operations Manager에서 애플리케이션 모니터링을 활성화하는 경우 vRealize Operations Manager 내부 또는 외부의 My VMware에서 vRealize Application Remote Collector OVA를 다운로드해야 합니다.

이는 vRealize Operations Manager, 대상 vCenter Server 및 Telegraf 에이전트가 배포되는 엔드포인트 VM 사이에서 프록시로 작동하는 전용 가상 장치입니다.

## End Point Operations Management 에이전트의 로드 밸런서 뒤에 있는 원격 수집기



## 분석 노드, 감시 노드 및 원격 수집기의 하드웨어 요구 사항

분석 노드, 감시 노드 및 원격 수집기에는 가상 시스템 및 물리적 시스템에 대한 다양한 하드웨어 요구 사항이 있습니다.

다음 표에는 배포에서 각 서버 프로필에 설치할 구성 요소와 필요한 하드웨어 규격이 나와 있습니다.

**표 2-5. 시스템 구성 요소의 하드웨어 요구 사항**

서버 역할	가상 CPU	메모리	스토리지 요구 사항
소형 분석 노드	4 vCPU	16GB	1276 IOPS
중형 분석 노드	8 vCPU	32GB	1875 IOPS
대형 분석 노드	16 vCPU	48GB	3750 IOPS
추가 대형 분석 노드	24 vCPU	128GB	12758 IOPS
표준 원격 수집기	2 vCPU	4GB	해당 없음
대형 원격 수집기	4 vCPU	16GB	해당 없음
감시 노드	2 vCPU	8GB	해당 없음
소형 vRealize Application Remote Collector	4 vCPU	8GB	해당 없음
중형 vRealize Application Remote Collector	8 vCPU	16GB	해당 없음
대형 vRealize Application Remote Collector	16 vCPU	24 GB	해당 없음

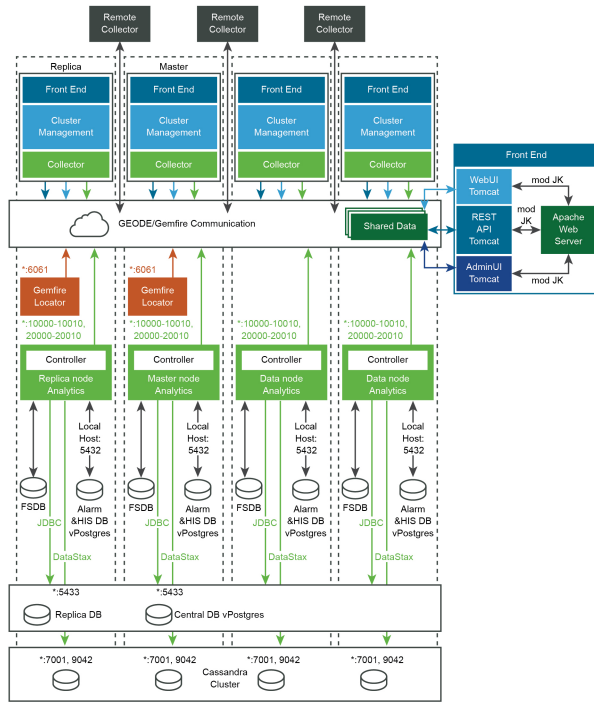
CPU 요구 사항은 2.0GHz 이상입니다. 2.4GHz가 권장됩니다. 스토리지 요구 사항은 각 노드의 최대 지원 리소스에 기반합니다.

vRealize Operations Manager는 CPU 요구 사항이 높습니다. 일반적으로 분석 클러스터에 물리적 CPU를 많이 할당할수록 성능이 높아집니다. 노드가 단일 소켓에 유지되면 클러스터 성능이 향상됩니다.

## vRealize Operations Manager의 포트 요구 사항

vRealize Operations Manager에는 구성 요소에 대한 특정 포트 요구 사항이 있습니다. 지정된 모든 포트는 기본 포트입니다.

## vRealize Operations Manager의 포트 요구 사항



## vRealize Operations Manager에 대한 포트 정보

vRealize Operations Manager에 대한 포트 정보는 [포트 및 프로토콜](#)에서 확인할 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager의 소형 배포 프로파일

소형 배포 프로파일은 최대 20,000개 리소스를 관리하는 시스템을 위한 배포 프로파일입니다.

### 가상 어플라이언스 이름

소형 배포 프로파일에는 단일의 대형 분석 노드인 analytics-1.ra.local이 포함됩니다.

### 배포 프로파일 지원

소형 배포 프로파일은 다음 구성을 지원합니다.

- 리소스 20,000개
- End Point Operations Management 에이전트 2,500개
- 6개월 동안 데이터 보존
- 36개월 동안 추가 시계열 보존

### 추가 DNS 항목

조직의 향후 요구 사항에 따라 추가 DNS 항목을 추가할 수 있습니다. 계획된 배포가 단일 노드를 초과하지 않을 것이라고 생각되는 경우 분석 노드를 기준으로 End Point Operations Management 에이전트를 구성할 수 있습니다.

epops.ra.local -> analytics-1.ra.local

## 인증서

인증서는 인증 기관에서 서명한 것이어야 합니다. 주체 대체 이름에는 다음 정보가 포함됩니다.

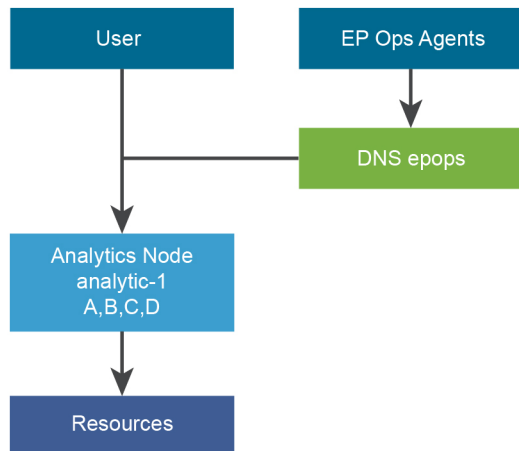
- DNS 이름 = *epops.refarch.local*
- DNS 이름 = *analytics-1.ra.local*

다음은 소형 배포 프로파일의 예입니다.

표 2-6. 어댑터 속성

수집기 그룹	수집기	어댑터	리소스
DEFAULT	analytics-1	A	2,000
DEFAULT	analytics-1	B	4,000
DEFAULT	analytics-1	C	2,000
DEFAULT	analytics-1	D	3,000

## vRealize Operations Manager 소형 배포 프로파일 아키텍처



## vRealize Operations Manager의 중형 배포 프로파일

중형 배포 프로파일은 리소스 68,000개(그 중 34,000개는 고가용성용으로 사용하도록 설정됨)를 관리하는 시스템을 위한 배포 프로파일입니다. 중형 배포 프로파일에서 어댑터는 기본적으로 분석 노드에 배포됩니다. 데이터 수집 문제가 발생하는 경우 어댑터를 원격 컨트롤러로 이동하십시오.

## 가상 어플라이언스 이름

중형 배포 프로파일에는 중형 분석 노드 8개가 포함됩니다.

- analytics-1.ra.lcoal
- analytics-2.ra.lcoal



- analytics-3.ra.lcoal
- analytics-4.ra.lcoal
- analytics-5.ra.lcoal
- analytics-6.ra.lcoal
- analytics-7.ra.lcoal
- analytics-8.ra.lcoal

## 배포 프로파일 지원

중형 배포 프로파일은 다음 구성을 지원합니다.

- 총 68,000개 리소스, 34,000개는 HA용으로 사용하도록 설정됨
- End Point Operations Management 에이전트 9,600개
- 6개월 동안 데이터 보존
- 36개월 동안 추가 시계열 보존

## 로드 밸런싱된 주소

- analytics.ra.local
- epops.ra.local

## 인증서

인증서는 인증 기관에서 서명한 것이어야 합니다. 주체 대체 이름에는 다음 정보가 포함됩니다.

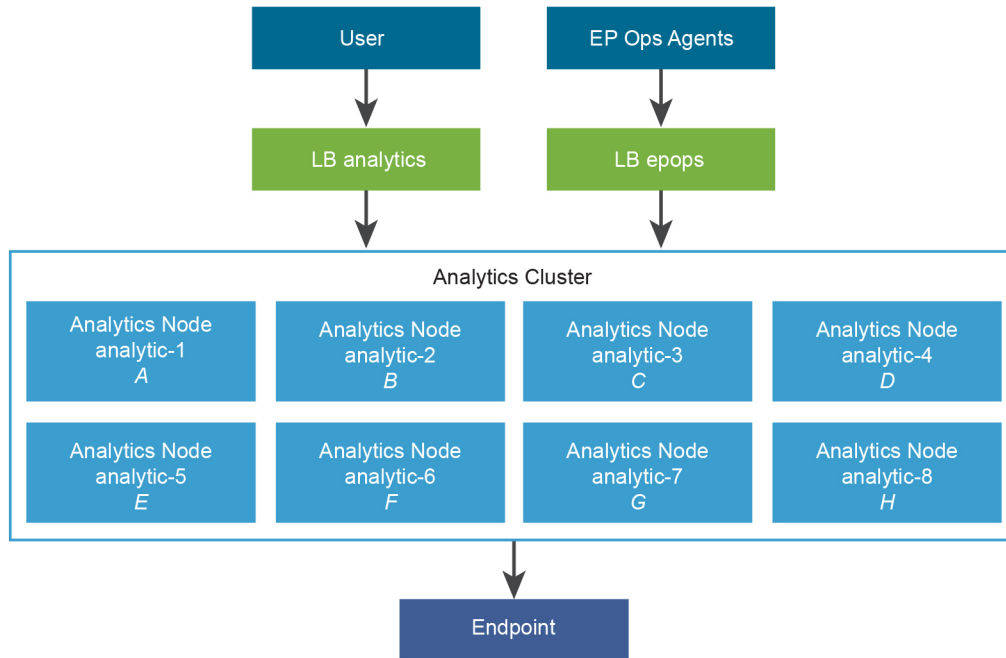
- DNS 이름 = *epops.refarch.local*
- DNS 이름 = *analytics-1.ra.local*

다음은 중형 배포 프로파일의 예입니다.

표 2-7. 어댑터 속성

수집기 그룹	수집기	어댑터	리소스
DEFAULT	analytics-1	A	2,000
DEFAULT	analytics-2	B	4,000
DEFAULT	analytics-3	C	2,000
DEFAULT	analytics-4	D	3,000
DEFAULT	analytics-5	E	1,000
DEFAULT	analytics-6	F	2,000
DEFAULT	analytics-7	G	1,500
DEFAULT	analytics-8	H	4,500

## vRealize Operations Manager 중형 배포 프로파일 아키텍처



## vRealize Operations Manager의 대형 배포 프로파일

대형 배포 프로파일은 리소스 128,000개(그중 64,000개는 고가용성용으로 사용하도록 설정됨)를 관리하는 시스템을 위한 배포 프로파일입니다. 대형 배포 프로파일에서는 분석 클러스터의 CPU 사용량을 오프로드하기 위해 모든 어댑터가 원격 컨트롤러에 배포됩니다.

또한 Telegraf 에이전트를 사용하여 최대 6,000개의 엔드포인트 VM에 대한 애플리케이션 수준 데이터를 수집하도록 vRealize Application Remote Collector를 배포할 수 있습니다.

### 가상 어플라이언스 이름

대형 배포 프로파일에는 8개의 대형 분석 노드, 어댑터용 대형 원격 수집기 및 Telegraf 에이전트용 대형 원격 수집기가 포함됩니다.

- analytics-1.ra.lcoal
- analytics-2.ra.lcoal
- analytics-3.ra.lcoal
- analytics-4.ra.lcoal
- analytics-5.ra.lcoal
- analytics-6.ra.lcoal
- analytics-7.ra.lcoal
- analytics-8.ra.lcoal

## 배포 프로필 지원

대형 배포 프로필은 다음 구성을 지원합니다.

- 총 128,000개 리소스, 64,000개는 HA용으로 사용하도록 설정됨
- Telegraf 에이전트 6,000개
- End Point Operations Management 에이전트 20,000개
- 6개월 동안 데이터 보존
- 36개월 동안 추가 시계열 보존

## 로드 밸런싱된 주소

- analytics.ra.local
- epops.ra.local

## 인증서

인증서는 인증 기관에서 서명한 것이어야 합니다. 주체 대체 이름에는 다음 정보가 포함됩니다.

- DNS 이름 = *analytics.refarch.local*
- DNS 이름 = *epops.refarch.local*
- DNS 이름 = *analytics-1.ra.local* ~ DNS 이름 = *analytics-8.ra.local*
- DNS 이름 = *remote-1.ra.local* ~ DNS 이름 = *remote-N.ra.local*
- DNS 이름 = *epops-1.ra.local* ~ DNS 이름 = *epops-N.ra.local*

다음은 대형 배포 프로필의 예입니다.

표 2-8. 어댑터 속성

수집기 그룹	원격 수집기	어댑터	리소스	End Point Operations Management 에이전트
1	remote-1	A	5,000	해당 없음
1	remote-2	B	5,000	해당 없음
		합계	10,000	해당 없음
2	remote-3	C	10,000	해당 없음
2	remote-4	D	5,000	해당 없음
2	remote-5	E	5,000	해당 없음
		합계	20,000	해당 없음
AIM	epops-1	epops	4,800	800

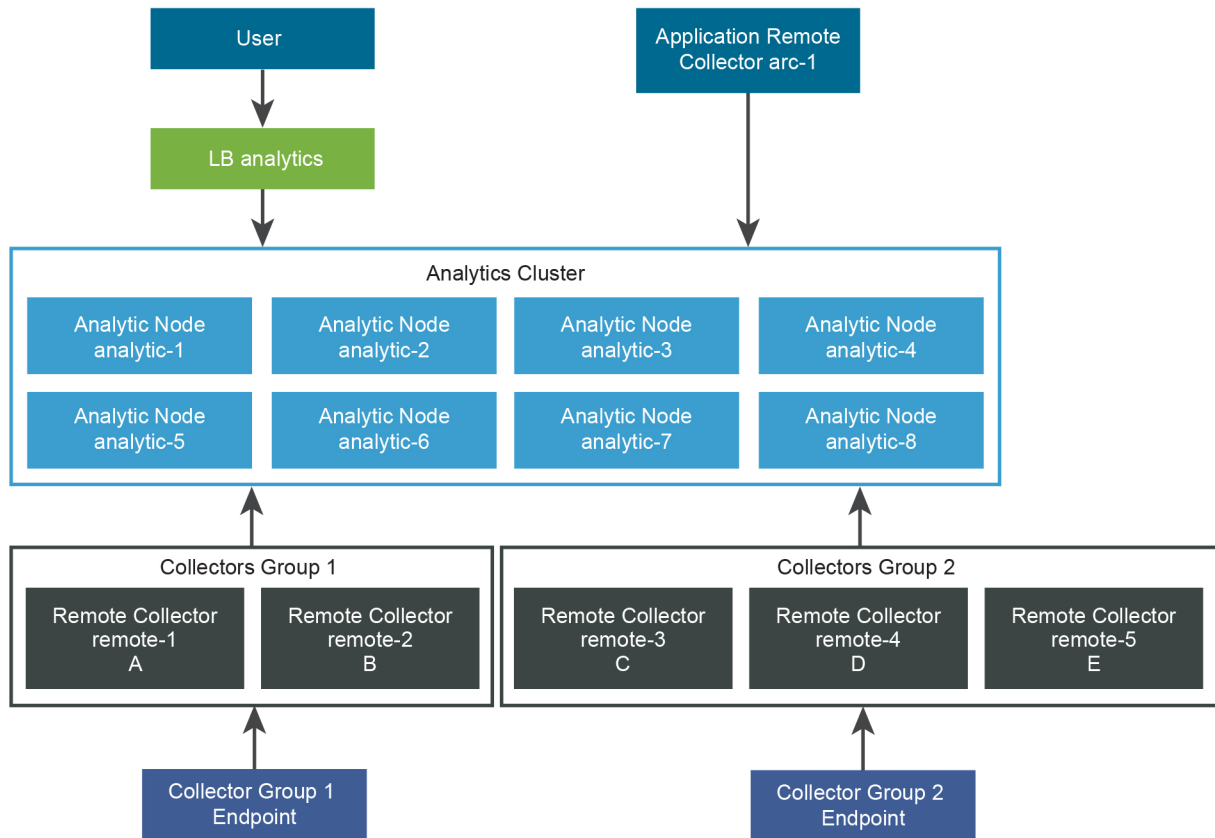
표 2-8. 어댑터 속성 (계속)

수집기 그룹	원격 수집기	어댑터	리소스	End Point Operations Management 에이전트
	epops-2	epops	4,800	800
		합계	9,600	1,600

원격 수집기가 이 수집기 그룹에서 제거될 경우 어댑터를 수동으로 재조정하여 원격 수집기당 리소스 32,000개의 제한을 준수해야 합니다.

약 9,600개의 리소스가 각 End Point Operations Management 에이전트의 리소스 6개를 사용합니다.

### vRealize Operations Manager 대형 배포 프로파일 아키텍처



### vRealize Operations Manager의 초대형 배포 프로파일

초대형 배포 프로파일은 리소스 240,000개(그 중 120,000개는 지속적인 가용성으로 사용하도록 설정됨)를 관리하는 시스템을 위한 배포 프로파일입니다. 이 배포는 2개의 데이터 센터로 나뉘며 지원되는 분석 클러스터 배포 중 최대 규모입니다.

## 가상 어플라이언스 이름

초대형 배포 프로파일에는 6개의 추가 대형 분석 노드가 포함되어 있습니다. 어댑터용 대형 원격 수집기, End Point Operations Management 에이전트용 대형 원격 수집기 및 지속적인 가용성의 감시 노드입니다.

- analytics-1.ra.local
- analytics-2.ra.local
- analytics-3.ra.local
- analytics-4.ra.local
- analytics-5.ra.local
- analytics-6.ra.local
- witness-1.ra.local

## 배포 프로파일 지원

- 총 240,000개 리소스, 120,000개는 CA용으로 사용하도록 설정됨
- End Point Operations Management 에이전트 20,000개
- 6개월 동안 데이터 보존
- 36개월 동안 추가 시계열 보존

## 로드 밸런싱된 주소

- analytics.ra.local
- epops-a.ra.local
- epops-b.ra.local

## 인증서

인증서는 인증 기관에서 서명한 것이어야 합니다. 주체 대체 이름에는 다음 정보가 포함됩니다.

- DNS 이름 = *analytics.refarch.local*
- DNS 이름 = *epops-a.refarch.local*
- DNS 이름 = *epops-b.refarch.local*
- DNS 이름 = *analytics-1.ra.local* to *analytics-16.ra.local*
- DNS 이름 = *remote-1.ra.local* to *remote-N.ra.local*
- DNS 이름 = *epops-1.ra.local* ~ *epops-N.ra.local*
- DNS 이름 = *witness-1.ra.local*

이는 초대형 배포 프로파일의 예입니다. 이 예에서 어댑터는 N-1 중복성을 제공합니다. 즉, 어댑터 2개로 리소스 20,000개가 지원되는 경우 세 번째 어댑터를 추가하여 지원되는 구성을 갖춤으로써 단일 장애를 허용합니다.

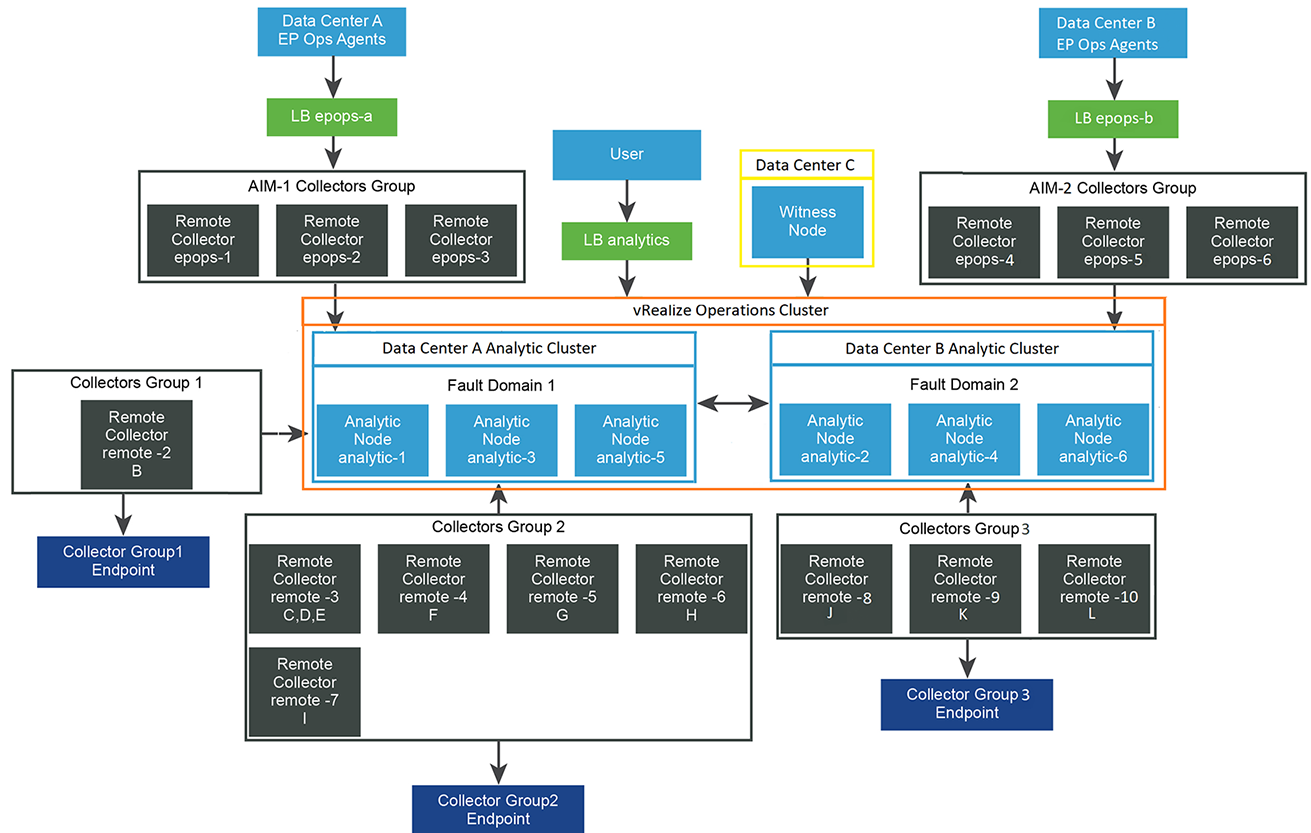
표 2-9. 어댑터 속성

수집기 그룹	데이터 센터	원격 수집기	어댑터	리소스	End Point Operations Management 에이전트
1	A	remote-1	A	5,000	해당 없음
1	A	remote-2	B	5,000	해당 없음
합계				10,000	
2	A	remote-3	C	2,000	해당 없음
2	A	remote-3	D	2,000	해당 없음
2	A	remote-3	E	1,000	해당 없음
2	A	remote-4	F	7,000	해당 없음
2	A	remote-5	G	8,000	해당 없음
2	A	remote-6	H	5,000	해당 없음
2	A	remote-7	I	6,000	해당 없음
합계				31,000	
3	B	remote-8	J	10,000	해당 없음
3	B	remote-9	K	5,000	해당 없음
3	B	remote-10	L	5,000	해당 없음
합계				20,000	
AIM-1	A	epops-1	epops	8,004	1,334
AIM-1	A	epops-2	epops	7,998	1,333
	A	epops-3	epops	7,998	1,333
합계				24,000	4,000
AIM-2	B	epops-4	epops	8,004	1,334
AIM-2	B	epops-5	epops	7,998	1,333
AIM-2	B	epops-6	epops	7,998	1,333
합계				24,000	4,000

원격 수집기가 이 수집기 그룹에서 제거될 경우 어댑터를 수동으로 재조정하여 원격 수집기당 리소스 32,000개의 제한을 준수해야 합니다.

AIM-1 및 AIM-2 수집기 그룹의 리소스 약 24,000개가 각 End Point Operations Management 에이전트의 리소스 6개를 사용합니다.

## vRealize Operations Manager 초대형 배포 프로파일 아키텍처



## 보안 구성

제공된 권장 사항을 통해 사용자 환경의 보안 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

## vRealize Operations Manager 보안 수준

vRealize Operations Manager의 보안 수준은 시스템 및 네트워크 구성, 조직의 보안 정책 및 모범 사례를 기준으로 완벽하게 보안된 환경을 가정합니다. 조직의 보안 정책 및 모범 사례에 따라 강화 작업을 수행하는 것이 중요합니다.

이 문서는 다음 섹션으로 분류되어 있습니다.

- 보안 배포
- 보안 구성
- 네트워크 보안

## ■ 통신

이 가이드에는 가상 애플리케이션의 설치에 대한 자세한 내용이 포함되어 있습니다.

시스템을 안전하게 강화하려면 권장 사항을 검토하고 조직의 보안 정책 및 위험 노출 수준을 기준으로 해당 권장 사항을 평가하십시오.

## vRealize Operations Manager의 안전한 배포

제품을 설치하기 전에 설치 미디어의 무결성을 확인하여 다운로드된 파일의 신뢰성을 확인해야 합니다.

### 설치 미디어의 무결성 확인

미디어를 다운로드한 후에는 MD5/SHA1 합계 값을 사용하여 다운로드의 무결성을 확인하십시오. ISO, 오프라인 번들 또는 패치를 다운로드한 후에는 항상 MD5/SHA1 해시를 확인하여 다운로드한 파일의 무결성과 신뢰성을 확인하십시오. VMware에서 받은 물리적 미디어의 보안 실(seal)이 파손된 경우 소프트웨어를 VMware에 반환하여 교체받으십시오.

### 절차

- ◆ MD5/SHA1/SHA256 해시 출력을 VMware 웹 사이트에 게시된 값과 비교합니다.  
SHA256, SHA1 또는 MD5 해시가 일치해야 합니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager 6.x-x.pak/7.x-x.pak/8.x-x.pak 파일은 VMware 소프트웨어 게시 인증서로 서명됩니다. vRealize Operations Manager는 설치 전에 PAK 파일의 서명을 검증합니다.

---

## 배포된 소프트웨어 인프라 강화

강화 프로세스의 일부로, VMware 시스템을 지원하는 배포된 소프트웨어 인프라를 강화해야 합니다.

VMware 시스템을 강화하기 전에 지원 소프트웨어 인프라의 보안 결함을 검토하고 해결하여 완전히 강화되고 보안이 유지되는 환경을 구축해야 합니다. 고려해야 하는 소프트웨어 인프라 요소로는 운영 체제 구성 요소, 지원 소프트웨어, 데이터베이스 소프트웨어 등이 있습니다. 제조업체 권장 사항과 기타 관련 보안 프로토콜에 따라 이러한 요소를 포함한 다른 구성 요소의 보안 문제를 해결합니다.

### VMware vSphere 환경 강화

vRealize Operations Manager는 보안이 유지되는 VMware vSphere 환경을 통해 최상의 이점 및 보안이 유지되는 인프라를 실현합니다.

VMware vSphere 환경을 평가하고 적합한 수준의 vSphere 강화 지침이 적용되고 유지되는지 확인합니다.

강화에 대한 자세한 지침은 <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html> 항목을 참조하십시오.



## 설치된 소프트웨어 및 지원되지 않는 소프트웨어 검토

사용하지 않는 소프트웨어의 취약성으로 인해 무단 시스템 액세스 및 사용 중단 위험이 증가할 수 있습니다. VMware 호스트 시스템에 설치된 소프트웨어를 검토하고 사용 여부를 평가하십시오.

시스템의 안전한 작동에 필요하지 않은 소프트웨어를 vRealize Operations Manager 노드 호스트에 설치하지 마십시오. 사용하지 않거나 필요하지 않은 소프트웨어를 제거하십시오.

지원되지 않거나, 테스트되지 않았거나, 승인되지 않은 소프트웨어를 vRealize Operations Manager와 같은 인프라 제품에 설치하는 것은 인프라에 위협이 됩니다.

인프라에 대한 위협을 최소화하려면 VMware가 VMware 제공 호스트에서 지원하지 않는 타사 소프트웨어를 설치하거나 사용하지 마십시오.

vRealize Operations Manager 배포 및 설치된 제품 인벤토리를 평가하여 지원되지 않는 소프트웨어가 설치되지 않았는지 확인합니다.

타사 제품의 지원 정책에 대한 자세한 내용은 <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>의 VMware 지원을 참조하십시오.

### 타사 소프트웨어 확인

VMware가 지원하지 않는 타사 소프트웨어를 사용하지 마십시오. 모든 타사 소프트웨어가 타사 벤더 지침에 따라 안전하게 구성되고 패치가 적용되었는지 확인합니다.

신뢰할 수 없거나 안전하지 않거나 패치가 적용되지 않은 타사 소프트웨어를 VMware 호스트 시스템에 설치하여 발생하는 취약성은 시스템 무단 액세스 및 사용 중단 위험의 원인이 될 수 있습니다. VMware가 제공하지 않는 모든 소프트웨어는 적절하게 보호되고 패치가 적용되어야 합니다.

VMware가 지원하지 않는 타사 소프트웨어를 사용해야 하는 경우 타사 벤더에 보안 구성 및 패치 요구 사항을 문의하십시오.

### VMware 보안 권고 및 패치

VMware에서는 때때로 제품에 대한 보안 권고를 릴리스합니다. 이러한 권고를 숙지하면 기반 제품을 안전하게 유지하고 제품이 알려진 위협에 취약하지 않은지 확인할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 설치, 패치 및 업그레이드 기록을 평가하고 릴리스된 VMware 보안 권고가 준수 및 시행되었는지 확인하십시오.

최신 보안 픽스가 포함되는 vRealize Operations Manager 최신 릴리스를 유지하는 것이 좋습니다.

최신 VMware 보안 권고에 대한 자세한 내용은 <http://www.vmware.com/kr/security/advisories/>를 참조하십시오.

## vRealize Operations Manager의 보안 구성

보안 모범 사례로, vRealize Operations Manager 콘솔을 보호하고 SSH(보안 셸), 관리 계정 및 콘솔 액세스를 관리해야 합니다. 시스템이 보안 전송 채널로 배포되는지 확인하십시오.

또한 End Point Operations Management 에이전트 실행에 대한 특정 보안 모범 사례를 따라야 합니다.

## FIPS 140-2를 사용하도록 설정

FIPS 140-2 자격 인증 프로그램은 암호화 모듈이 손상 또는 변경되거나 다른 방식으로 변조되는 것을 방지하기 위해 설계된 특정 요구 사항을 암호화 솔루션이 충족하는지 확인합니다. FIPS 140-2 모드가 사용되도록 설정되면 vRealize Operations Manager 8.4과 주고 받는 보안 통신은 미국 FIPS(Federal Information Processing Standards)에서 허용하는 암호화 알고리즘 또는 프로토콜을 사용합니다. FIPS 모드는 FIPS 140-2를 준수하는 암호 그룹을 켭니다. vRealize Operations Manager 8.4과 함께 제공되는 보안 관련 라이브러리는 FIPS 140-2 인증을 받았습니다. 하지만 FIPS 140-2 모드는 기본적으로 사용하도록 설정되어 있지 않습니다. FIPS 모드가 활성화된 상태로 FIPS 인증 암호화 알고리즘을 사용해야 하는 보안 준수 요구 사항이 있는 경우, FIPS 140-2 모드를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

---

**참고** FIPS 사용은 단방향 작업으로, 사용하도록 설정한 후에는 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다.

---

### 초기 클러스터 배포 중에 FIPS를 사용하도록 설정

- vRealize Operations Manager 클러스터의 새 배포를 확인합니다.
- 클러스터 노드(OVF/OVA)를 배포하는 동안 FIPS 사용 플래그가 적절하게 사용되는지 확인합니다.

### 작동 중인 클러스터에서 FIPS를 사용하도록 설정

- 1 `https://<VROPS IP>/admin/index.action`으로 이동합니다.
- 2 관리자로 로그인합니다.
- 3 클러스터를 오프라인으로 전환하여 **관리자 설정** 페이지에서 FIPS 사용 버튼을 활성화합니다.
- 4 왼쪽 패널에서 **관리자 설정** 탭을 엽니다.
- 5 **FIPS 설정** 섹션에서 FIPS 사용을 클릭합니다.
- 6 클러스터를 온라인으로 전환합니다.

### FIPS 모드가 사용되도록 설정되었는지 확인

#### 관리자 인터페이스에서:

- 1 `https://<VROPS IP>/admin/index.action`으로 이동합니다.
- 2 관리자로 로그인합니다.
- 3 왼쪽 패널에서 **관리자 설정** 탭을 엽니다.
- 4 **FIPS 140-2 상태** 메시지가 표시됩니다.

## vRealize Operations Manager 콘솔 보안

vRealize Operations Manager를 설치한 후 클러스터의 각 노드의 콘솔에 처음으로 로그인하고 콘솔에 보안을 적용해야 합니다. ]

### 사전 요구 사항

vRealize Operations Manager를 설치합니다.

## 절차

- 1 vCenter에서 또는 직접 액세스를 통해 노드 콘솔을 찾습니다.

vCenter에서 **Alt+F1**을 눌러 로그인 메시지에 액세스합니다. 보안상의 이유로 vRealize Operations Manager 원격 터미널 세션은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다.

- 2 root로 로그인합니다.

vRealize Operations Manager에서는 루트 비밀번호를 생성해야 명령 프롬프트에 액세스할 수 있습니다.

- 3 새 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 원하는 루트 비밀번호를 입력하고 나중에 참조할 수 있도록 적어 둡니다.

- 4 루트 비밀번호를 다시 입력합니다.

- 5 콘솔에서 로그아웃합니다.

## 루트 비밀번호 변경

콘솔에서 vRealize Operations Manager 기본 또는 데이터 노드의 루트 비밀번호를 언제든지 변경할 수 있습니다.

루트 사용자는 `pam_cracklib` 모듈 비밀번호 복잡성 검사(`/etc/pam.d/system-password`에 위치)를 생략합니다. 강화된 모든 어플라이언스에서는 `enforce_for_root`가 `pw_history` 모듈(`/etc/pam.d/system-password` 파일에 위치)에 대해 사용하도록 설정됩니다. 기본적으로 시스템은 마지막 5개 비밀번호를 기억합니다. 이전 비밀번호는 각 사용자에 대해 `/etc/security/opasswd` 파일에 저장됩니다.

### 사전 요구 사항

어플라이언스의 루트 비밀번호가 조직의 기업 비밀번호 복잡성 요구 사항을 충족하는지 확인합니다. 계정 비밀번호가 \$6\$로 시작하는 경우 `sha512` 해시가 사용됩니다. 이는 강화된 모든 어플라이언스에 대한 표준 해시입니다.

## 절차

- 1 어플라이언스의 루트 셸에서 `# passwd` 명령을 실행합니다.

- 2 루트 비밀번호의 해시를 확인하려면 루트로 로그인하고 `# more /etc/shadow` 명령을 실행합니다.  
해시 정보가 나타납니다.

- 3 루트 비밀번호에 `sha512` 해시가 포함되지 않은 경우 `passwd` 명령을 실행하여 변경합니다.

## 비밀번호 만료 기간 관리

모든 계정 비밀번호 만료 기간은 조직의 보안 정책에 따라 구성합니다.

기본적으로 루트 계정은 365일의 비밀번호 만료 기간으로 설정됩니다.

루트 비밀번호가 만료되면 복구할 수 없습니다. 사이트별 정책을 구현하여 관리 및 루트 비밀번호가 만료 되는 것을 방지해야 합니다.

## 절차

- 1 가상 어플라이언스 시스템에 루트로 로그인하고 # `more /etc/shadow` 명령을 실행하여 모든 계정의 비밀번호 만료 기간을 확인합니다.
- 2 루트 계정의 만료 기간을 수정하려면 # `passwd -x 365 root` 명령을 실행합니다.

이 명령에서 **365**는 비밀번호 만료까지 남은 일 수를 나타냅니다. 동일한 명령을 사용하여 `root`에 대한 특정 계정을 대체하고 조직의 만료 표준에 맞게 남은 일 수를 바꿔 사용자를 수정합니다.

기본적으로 루트 비밀번호는 **365**일로 설정됩니다.

## 보안 셸, 관리 계정 및 콘솔 액세스 관리

원격 연결을 사용하려면 강화된 모든 어플라이언스에 **SSH(보안 셸)** 프로토콜이 포함되어야 합니다. 강화된 어플라이언스에서 **SSH**는 기본적으로 사용하지 않도록 설정됩니다.

**SSH**는 vRealize Operations Manager 노드에 대한 원격 연결을 지원하는 대화형 명령줄 환경입니다. **SSH**를 사용하려면 높은 수준의 권한이 있는 사용자 계정 자격 증명이 필요합니다. **SSH** 작업은 일반적으로 vRealize Operations Manager 노드의 **RBAC(역할 기반 액세스 제어)** 및 감사 제어를 생략합니다.

모범 사례로, 운영 환경에서 **SSH**를 사용하지 않도록 설정하고 문제를 진단하거나 다른 방법으로 해결할 수 없는 문제를 해결할 때만 사용하도록 설정하십시오. 특정 목적에 필요한 동안에만 조직의 보안 정책에 따라 사용하도록 설정합니다. **SSH**를 사용하도록 설정한 경우 공격으로부터 안전한지 확인하고 필요한 동안만 사용하도록 설정해야 합니다. vSphere 구성에 따라 **OVF(Open Virtualization Format)** 템플릿을 배포할 때 **SSH**를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

시스템에서 **SSH**가 사용하도록 설정되었는지 여부를 간단히 테스트하려면 **SSH**를 사용하여 연결을 열어보십시오. 연결이 열리고 자격 증명이 요청되면 **SSH**가 사용하도록 설정된 것이고 연결 시 **SSH**를 사용할 수 있습니다.

### 보안 셸 루트 사용자

VMware 어플라이언스에는 사전 구성된 기본 사용자 계정이 포함되지 않으므로 기본적으로 루트 계정으로 **SSH**를 사용하여 직접 로그인할 수 있습니다. 가능한 빨리 루트로 **SSH**를 사용하지 않도록 설정하십시오.

부인 방지에 대한 규정 준수 표준을 준수하기 위해 강화된 모든 어플라이언스의 **SSH** 서버는 **SSH** 액세스를 보조 그룹 휠로 제한하는 **AllowGroups** 휠 항목으로 사전 구성됩니다. 직무 분리를 위해 `/etc/ssh/sshd_config` 파일의 **AllowGroups** 휠 항목을 **sshd**와 같은 다른 그룹을 사용하도록 수정할 수 있습니다.

이 휠 그룹은 슈퍼유저 액세스를 위해 `pam_wheel` 모듈을 통해 사용하도록 설정되므로 휠 그룹 구성원이 `su-root` 명령을 사용할 수 있습니다. 이 명령을 사용하려면 루트 비밀번호가 필요합니다. 그룹을 분리하면 사용자가 **SSH**를 사용하여 어플라이언스에 연결할 수 있지만 `su` 명령을 사용하여 루트로 로그인할 수는 없습니다. **AllowGroups** 필드의 다른 항목은 제거하거나 수정하지 마십시오. 어플라이언스가 제대로 기능하지 않을 수 있습니다. 변경이 완료되면 # `service sshd restart` 명령을 실행하여 **SSH** 대몬을 다시 시작합니다.

## vRealize Operations Manager 노드에서 보안 셸을 사용하거나 사용하지 않도록 설정

문제 해결을 위해 vRealize Operations Manager 노드에서 SSH(보안 셸)를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 서버 문제를 해결하려면 SSH를 통한 서버에 대한 콘솔 액세스가 필요할 수 있습니다. 정상적인 작업을 위해 vRealize Operations Manager 노드에서 SSH를 사용하지 않도록 설정합니다.

### 절차

- 1 vCenter에서 vRealize Operations Manager 노드의 콘솔에 액세스합니다.
- 2 Alt + F1을 눌러 로그인 프롬프트에 액세스한 후 로그인합니다.
- 3 #systemctl is-enabled sshd 명령을 실행합니다.
- 4 SSHD 서비스가 사용하지 않도록 설정된 경우, #systemctl enable sshd 명령을 실행합니다.
- 5 # systemctl start sshd 명령을 실행하여 sshd 서비스를 시작합니다.
- 6 # systemctl stop sshd 명령을 실행하여 sshd 서비스를 중지합니다.

vRealize Operations Manager 관리 인터페이스의 **SSH 상태** 열에서 보안 셸을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수도 있습니다.

## 보안 셸을 위한 로컬 관리자 계정 생성

루트 SSH 액세스를 제거하기 전에 SSH(보안 셸)로 사용할 수 있거나 보조 휠 그룹의 구성원인, 또는 이 둘 모두에 해당하는 로컬 관리자 계정을 생성해야 합니다.

직접 루트 액세스를 사용하지 않도록 설정하기 전에 권한 있는 관리자가 AllowGroups를 사용하여 SSH에 액세스할 수 있는지와 휠 그룹과 su 명령을 사용하여 루트로 로그인할 수 있는지를 테스트해야 합니다.

### 절차

- 1 루트로 로그인하고 다음 명령을 실행합니다.

```
# useradd username -d /home/vropsuser -g users -G wheel -m
# passwd username
```

휠은 AllowGroups에서 SSH 액세스가 가능하도록 지정된 그룹입니다. 보조 그룹을 여러 개 추가하려면 -G wheel,sshd를 사용하십시오.

- 2 해당 사용자로 전환하고 암호 복잡성 검사를 통과하는 새 암호를 제공합니다.

```
# su - username
username@hostname:~>passwd
```

암호 복잡성이 충족되는 경우 암호가 업데이트됩니다. 암호 복잡성이 충족되지 않으면 암호가 원래 암호로 되돌려지고, 이 경우 암호 명령을 다시 실행해야 합니다.

SSH 원격 액세스를 허용하는 로그인 계정을 생성하고 su 명령을 사용하여 휠 액세스를 사용하는 루트로 로그인한 후에는 SSH 직접 로그인에서 루트 계정을 제거할 수 있습니다.

- 3 (#)PermitRootLogin yes를 PermitRootLogin no로 대체하는 방식으로 /etc/ssh/sshd\_config 파일을 수정하여 SSH에 대한 직접 로그인을 제거합니다.

#### 다음에 수행할 작업

루트로 직접 로그인을 사용하지 않도록 설정합니다. 기본적으로, 강화된 어플라이언스에서는 콘솔을 통해 루트에 직접 로그인할 수 있습니다. 부인 방지를 위한 관리자 계정을 생성하고 휠 액세스가 가능한지에 대해 이러한 계정을 테스트(su - root)한 후에는 루트로 /etc/securetty 파일을 편집하고 tty1 항목을 console로 대체하여 직접 루트 로그인을 사용하지 않도록 설정합니다.

#### 보안 셸 액세스 제한

시스템 강화 프로세스의 일부로 모든 VMware 가상 장치 호스트 시스템에 SSH 패키지를 적절히 구성하여 SSH(보안 셸) 액세스를 제한합니다. 또한 필요한 SSH 키 파일 사용 권한을 이러한 장치에 유지합니다.

#### 절차

- 1 텍스트 편집기에서 가상 장치 호스트 시스템의 /etc/ssh/sshd\_config 파일을 엽니다.
- 2 보안 작업을 위해 로컬 호스트 항목 및 관리 네트워크 서브넷만 포함하도록 운영 환경의 일반 항목을 변경합니다.

구성 파일에 다음 줄을 추가합니다.

```
AllowUsers root@127.0.0.1 root@::1 root@10.0.0.*
```

이 예에서는 모든 로컬 호스트 연결 및 클라이언트가 10.0.0.0 서브넷에서 수행하는 연결이 허용됩니다.

- 3 파일을 저장하고 닫습니다.
- 4 systemctl restart sshd를 실행하여 SSH 서비스를 다시 시작합니다.

#### 보안 셸 키 파일 사용 권한 유지

적절한 보안 수준을 유지하려면 SSH(보안 셸) 키 파일 사용 권한을 구성합니다.

#### 절차

- 1 /etc/ssh/\*key.pub에 위치한 공용 호스트 키 파일을 봅니다.
- 2 파일의 소유자가 루트인지, 그룹의 소유자가 루트인지, 파일의 사용 권한이 0644로 설정되었는지 확인합니다.

사용 권한은 (-rw-r--r--)입니다.

- 3 모든 파일을 닫습니다.
- 4 /etc/ssh/\*key에 위치한 개인 호스트 키 파일을 봅니다.
- 5 파일 및 그룹의 소유자가 루트인지와 파일의 사용 권한이 0600으로 설정되었는지 확인합니다.

사용 권한은 (-rw-----)입니다.

## 6 모든 파일을 닫습니다.

### 보안 셸 서버 구성 강화

가능한 경우, 가상 애플리케이션 설치(OVF)에는 기본적으로 강화된 구성이 포함됩니다. 사용자는 구성 파일의 글로벌 옵션 섹션에서 서버 및 클라이언트 서비스를 검토하여 구성이 올바르게 강화되었는지 확인할 수 있습니다.

가능한 경우, `/etc/hosts.allow` 파일에서 SSH 서버 사용을 관리 서브넷으로 제한합니다.

### 절차

- 1 `/etc/ssh/sshd_config` 서버 구성 파일을 열고 설정이 올바른지 확인합니다.

설정	상태
서버 대몬 프로토콜	Protocol 2
암호	aes256-gcm@openssh.com,aes128-gcm@openssh.com,aes256-ctr,aes192-ctr,aes128-ctr
TCP 전달	AllowTCPForwarding no
서버 게이트웨이 포트	Gateway Ports no
X11 전달	X11Forwarding no
SSH 서비스	AllowGroups 필드를 사용하여 액세스가 허용되는 그룹을 지정하고 서비스 사용이 허용되는 사용자의 보조 그룹에 구성원을 추가합니다.
GSSAPI 인증	GSSAPIAuthentication no(사용하지 않는 경우)
Kerberos 인증	KerberosAuthentication no(사용하지 않는 경우)
로컬 변수(AcceptEnv 글로벌 옵션)	disabled by commenting out 또는 enabled for only LC_* or LANG variables로 설정
터널 구성	PermitTunnel no
네트워크 세션	MaxSessions 1
엄격한 모드 검사	Strict Modes yes
권한 분리	UsePrivilegeSeparation yes
rhosts RSA 인증	RhostsRSAAuthentication no
압축	Compression delayed 또는 Compression no
메시지 인증 코드	hmac-sha2-512-etm@openssh.com,hmac-sha2-256-etm@openssh.com,hmac-sha1-etm@openssh.com,hmac-sha2-512,hmac-sha2-256,hmac-sha1
사용자 액세스 제한	PermitUserEnvironment no
KexAlgorithms	diffie-hellman-group14-sha1,ecdh-sha2-nistp256,ecdh-sha2-nistp384,ecdh-sha2-nistp521

2 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.

## 보안 셸 클라이언트 구성 강화

시스템 강화 모니터링 프로세스의 일부로, 가상 어플라이언스 호스트 시스템의 SSH 클라이언트 구성 파일을 검토하는 방식으로 SSH 클라이언트 강화를 확인하여 VMware 지침에 따라 구성되었는지 확인해야 합니다.

### 절차

- 1 SSH 클라이언트 구성 파일 `/etc/ssh/ssh_config`를 열고 글로벌 옵션 섹션의 설정이 올바른지 확인합니다.

설정	상태
클라이언트 프로토콜	Protocol 2
클라이언트 게이트웨이 포트	Gateway Ports no
GSSAPI 인증	GSSAPIAuthentication no
로컬 변수(SendEnv 글로벌 옵션)	LC_* 또는 LANG 변수만 제공
암호	aes256-gcm@openssh.com,aes128-gcm@openssh.com,aes256-ctr,aes192-ctr,aes128-ctr
메시지 인증 코드	hmac-sha2-512-etm@openssh.com,hmac-sha2-256-etm@openssh.com,hmac-sha1-etm@openssh.com,hmac-sha2-512,hmac-sha2-256,hmac-sha1

2 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.

## 루트로 직접 로그인을 사용하지 않도록 설정

기본적으로, 강화된 어플라이언스에서는 콘솔을 사용하여 루트로 직접 로그인할 수 있습니다. 보안 Best Practice로, 부정 방지를 위한 관리자 계정을 생성하고 `su - root` 명령을 사용하여 쉘 액세스가 가능한 지에 대해 이 계정을 테스트한 후에는 직접 로그인을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- 보안 셸을 위한 로컬 관리자 계정 생성 항목에 있는 단계를 따릅니다.
- 직접 루트 로그인을 사용하지 않도록 설정하기 전에 시스템에 관리자로 액세스할 수 있는지 테스트해 보아야 합니다.

### 절차

- 1 루트로 로그인하고 `/etc/securetty` 파일을 찾습니다.

명령 프롬프트에서 이 파일에 액세스할 수 있습니다.

- 2 `tty1` 항목을 `console`로 대체합니다.



## 관리자 계정에 대해 SSH 액세스를 사용하지 않도록 설정

보안 모범 사례에 따라 관리자 계정에 대해 SSH를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. vRealize Operations Manager admin 계정과 Linux admin 계정은 동일한 암호를 사용합니다. 관리자가 SSH 액세스를 사용하지 못하도록 설정하면 모든 SSH 사용자가 vRealize Operations Manager admin 계정과 다른 암호를 사용하고 권한도 보다 낮은 서비스 계정에 일단 로그인한 다음, admin이나 루트 등 권한이 높은 사용자로 전환되므로 보안이 강화됩니다.

### 절차

- 1 `/etc/ssh/sshd_config` 파일을 편집합니다.  
명령 프롬프트에서 이 파일에 액세스할 수 있습니다.
- 2 파일의 아무 곳이나 `DenyUsers admin` 항목을 추가하고 파일을 저장합니다.
- 3 `sshd` 서버를 다시 시작하려면 `service sshd restart` 명령을 실행합니다.

## 부트 로더 인증 설정

적절한 수준의 보안을 제공하려면 VMware 가상 어플라이언스에 부트 로더 인증을 구성합니다. 시스템 부트 로더에 인증을 필요로 하지 않는 경우 콘솔에서 시스템에 액세스하는 사용자가 시스템 부팅 구성을 조작하거나 단일 사용자 또는 유지 보수 모드로 부팅하여 서비스 거부 또는 무단 시스템 액세스를 유발할 수 있습니다.

부트 로더 인증은 VMware 가상 어플라이언스에 기본적으로 설정되지 않으므로 GRUB 비밀번호를 생성하여 부트 로더 인증을 구성해야 합니다.

### 절차

- 1 가상 장치의 `/boot/grub/grub.cfg` 파일에 부팅 비밀번호가 있는지 확인합니다.
- 2 비밀번호가 없는 경우 가상 어플라이언스에서 `/usr/bin/grub2-mkpasswd-pbkdf2` 명령을 실행합니다.

비밀번호가 생성되고 명령이 해시 출력을 제공합니다.

- 3 `/etc/grub.d/40_custom` 끝에 다음 줄을 추가합니다.

```
set superusers="root"

password_pbkdf2 root <hash of password>
```

- 4 다음을 사용하여 `/boot/grub/grub.cfg` 파일을 백업합니다.

```
cp /boot/grub/grub.cfg /boot/grub/grub.cfg.vropsbackup
```

- 5 `/usr/sbin/grub2-mkconfig -o /boot/grub/grub.cfg` 명령을 실행하여 grub 구성을 업데이트합니다.

## 다음에 수행할 작업

**참고** 중요: 아래에 설명된 업그레이드 절차를 따르십시오. 그러지 않으면 업그레이드 후 vRealize Operations Manager가 시작되지 않습니다.

암호로 보호된 부트 로더를 사용하는 vRealize Operations Manager의 업그레이드 절차입니다.

- 1 다음 명령을 실행하여 이전 grub.cfg 파일을 복원합니다.

```
cp /boot/grub/grub.cfg.vropsbackup /boot/grub/grub.cfg
```

- 2 vRealize Operations Manager를 업그레이드합니다.
- 3 vRealize Operations Manager를 업그레이드한 후 **부트 로더 인증 설정** 아래에 설명된 모든 단계를 따릅니다.

## 필요한 최소 사용자 계정 모니터링

기존 사용자 계정을 모니터링하여 불필요한 사용자 계정이 제거되었는지 확인해야 합니다.

### 절차

- ◆ host:~ # cat /etc/passwd 명령을 실행하고 필요한 최소 사용자 계정을 확인합니다.

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/dev/null:/bin/false
daemon:x:6:6:Daemon User:/dev/null:/bin/false
messagebus:x:18:18:D-Bus Message Daemon User:/var/run/dbus:/bin/false
systemd-bus-proxy:x:72:72:systemd Bus Proxy:/bin/false
systemd-journal-gateway:x:73:73:systemd Journal Gateway:/bin/false
systemd-journal-remote:x:74:74:systemd Journal Remote:/bin/false
systemd-journal-upload:x:75:75:systemd Journal Upload:/bin/false
systemd-network:x:76:76:systemd Network Management:/bin/false
systemd-resolve:x:77:77:systemd Resolver:/bin/false
systemd-timesync:x:78:78:systemd Time Synchronization:/bin/false
nobody:x:65534:65533:Unprivileged User:/dev/null:/bin/false
sshd:x:50:50:sshd PrivSep:/var/lib/ssh:/bin/false
apache:x:25:25:Apache Server:/srv/www:/bin/false
ntp:x:87:87:Network Time Protocol:/var/lib/ntp:/bin/false
named:x:999:999:/var/lib/bind:/bin/false
admin:x:1000:1003:/home/admin:/bin/bash
postgres:x:1001:100:/var/vmware/vpostgres/9.6:/bin/bash
```

## 필요한 최소 그룹 모니터링

기존 그룹 및 구성원을 모니터링하여 불필요한 그룹이나 그룹 액세스가 제거되었는지 확인해야 합니다.

### 절차

- ◆ <host>:~ # cat /etc/group 명령을 실행하여 필요한 최소 그룹 및 그룹 구성원 자격을 확인합니다.

```
root:x:0:admin
bin:x:1:daemon
```

```
sys:x:2:
kmem:x:3:
tape:x:4:
tty:x:5:
daemon:x:6:
floppy:x:7:
disk:x:8:
dialout:x:10:
audio:x:11:
video:x:12:
utmp:x:13:
usb:x:14:
cdrom:x:15:
adm:x:16:
messagebus:x:18:
systemd-journal:x:23:
input:x:24:
mail:x:34:
lock:x:54:
dip:x:30:
systemd-bus-proxy:x:72:
systemd-journal-gateway:x:73:
systemd-journal-remote:x:74:
systemd-journal-upload:x:75:
systemd-network:x:76:
systemd-resolve:x:77:
systemd-timesync:x:78:
nogroup:x:65533:
users:x:100:
sudo:x:27:
wheel:x:28:root,admin
sshd:x:50:
apache:x:25:admin,apache
ntp:x:87:
named:x:999:
vami:x:1000:root
admin:x:1003:
```

## vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호 재설정(Linux)

보안 모범 사례로, vApp 또는 Linux 설치에 대한 Linux 클러스터의 vRealize Operations Manager 비밀번호를 재설정할 수 있습니다.

### 절차

- 1 기본 노드의 원격 콘솔에 루트로 로그인합니다.
- 2 \$VMWARE\_PYTHON\_BIN \$VCOPS\_BASE/../../vmware-vcopssuite/utilities/sliceConfiguration/bin/vcopsSetAdminPassword.py --reset 명령을 입력하고 프롬프트의 메시지를 따릅니다.

## VMware 어플라이언스에서 NTP 구성

시간 소싱이 중요한 경우 VMware 어플라이언스에서 호스트 시간 동기화를 사용하지 않도록 설정하고 NTP(Network Time Protocol)를 사용하십시오. 시간 동기화에 신뢰할 수 있는 원격 NTP 서버를 구성해야 합니다. NTP 서버는 신뢰할 수 있는 시간 서버이거나, 최소한 신뢰할 수 있는 시간 서버와 동기화되어야 합니다.

VMware 가상 어플라이언스에 구축된 NTP 대문은 동기화된 시간 서비스를 제공합니다. NTP는 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있으므로 수동으로 구성해야 합니다. 가능한 경우, 프로덕션 환경에서 NTP를 사용하여 정확한 감사 및 로그 유지 기능을 통해 사용자 작업을 추적하고 잠재적으로 악의적인 공격 및 침입을 감지합니다. NTP 보안 알림에 대한 자세한 내용은 NTP 웹 사이트를 참조하십시오.

NTP 구성 파일의 위치는 각 어플라이언스에서 `/etc/ntp.conf` 파일입니다.

### 절차

- 1 가상 어플라이언스 호스트 시스템에서 `/etc/ntp.conf` 구성 파일을 찾습니다.
- 2 파일 소유권을 `root:root`로 설정합니다.
- 3 권한을 `0640`으로 설정합니다.
- 4 NTP 서비스에 대한 DOS(서비스 거부 공격) 증폭 공격의 위험을 완화하기 위해 `/etc/ntp.conf` 파일을 열고 `restrict` 줄이 파일에 나타나는지 확인합니다.

```
restrict -4 default kod nomodify notrap nopeer noquery
restrict -6 default kod nomodify notrap nopeer noquery
restrict 127.0.0.1
restrict -6 ::1
```

- 5 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.

NTP 보안 알림에 대한 자세한 내용은 <http://support.ntp.org/bin/view/Main/SecurityNotice> 항목을 참조하십시오.

## Linux에서 TCP 타임스탬프 응답을 사용하지 않도록 설정

TCP 타임스탬프 응답을 사용하면 원격 호스트 가동 시간의 근사치를 계산하고 향후 공격 시 도움을 줄 수 있습니다. 또한, 일부 운영 체제의 경우 해당 TCP 타임스탬프의 동작을 바탕으로 핑거프린팅될 수 있습니다.

### 절차

- ◆ Linux에서 TCP 타임스탬프 응답을 사용하지 않도록 설정합니다.
  - a `sysctl -w net.ipv4.tcp_timestamps=0` 명령을 실행하여 `net.ipv4.tcp_timestamps`의 값을 0으로 설정합니다.
  - b 기본 `sysctl.conf` 파일에 `ipv4.tcp_timestamps=0` 값을 추가합니다.

## 전송 중인 데이터의 TLS

보안 모범 사례로, 시스템이 보안 전송 채널을 통해 배포되는지 확인합니다.

### vRealize Operations Manager에 대한 강력한 프로토콜 구성

SSLv2 및 SSLv3와 같은 프로토콜은 더 이상 안전한 것으로 간주되지 않습니다. 또한 TLS 1.0 및 TLS 1.1도 사용하지 않도록 설정되었으며 TLS 1.2만 기본적으로 사용하도록 설정되어 있습니다.

**참고** vRealize Operations Manager 7.5 이상에서 8.3으로 업그레이드하면 TLS 설정에 대한 사용자 수정 사항이 유지됩니다. vRealize Operations Manager 인스턴스를 7.0에서 8.3으로 업그레이드하면 모든 vRealize Operations Manager 노드에서 TLS 1.0 및 TLS 1.1이 모두 사용되지 않도록 설정됩니다. TLS 1.2는 기본적으로 지원되는 유일한 프로토콜입니다.

### Apache HTTPD에 있는 프로토콜의 올바른 사용 확인

vRealize Operations Manager는 기본적으로 SSLv2, SSLv3, TLSv1 및 TLSv1.1을 사용하지 않도록 설정합니다. 시스템을 운영에 배치하기 전에 모든 로드 밸런서에서 약한 프로토콜을 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

#### 절차

- 1 명령 프롬프트에서 `grep SSLProtocol /usr/lib/vmware-vcopssuite/utilities/conf/vcops-apache.conf | grep -v '#'` 명령을 실행하여 SSLv2, SSLv3, TLSv1 및 TLSv1.1가 사용되지 않도록 설정되었는지 확인합니다.

프로토콜이 사용하지 않도록 설정되어 있으면 명령에서 `SSLProtocol All -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1 -TLSv1.1` 출력을 반환합니다.

- 2 Apache2 서버를 다시 시작하려면 명령 프롬프트에서 `systemctl restart httpd` 명령을 실행합니다.

### GemFire TLS 핸들러에 있는 프로토콜의 올바른 사용 확인

vRealize Operations Manager는 기본적으로 SSLv3, TLS 1.0 및 TLS 1.1을 사용하지 않도록 설정합니다. 시스템을 운영에 배치하기 전에 모든 로드 밸런서에서 약한 프로토콜을 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

#### 절차

- 1 프로토콜이 사용하도록 설정되었는지 확인합니다. 프로토콜이 사용하도록 설정되었는지 확인하려면 각 노드에서 다음 명령을 실행합니다.

```
1. # grep inter_cluster.supported_protocols /storage/vcops/user/conf/ssl/secure-communications.properties
or
2. # grep default.supported_protocols /storage/vcops/user/conf/ssl/secure-communications.properties
```

명령 1의 결과가 비어있으면, `inter_cluster` 속성이 직접 지정되지 않았음을 의미하며, 명령 2로 얻을 수 있는 기본값이 사용됩니다.

## 2 TLS 1.0 및 TLS 1.1을 다시 사용하도록 설정합니다.

- a 관리자 사용자 인터페이스로 이동하여 클러스터를 오프라인으로 전환합니다. url/admin
- b **오프라인으로 전환**을 클릭합니다.
- c TLS 1.0 및 TLS 1.1이 사용하도록 설정되었는지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

명령 1의 결과가 비어 있으면 다음 명령을 사용합니다.

```
sed -i "/^[^#]*default.supported_protocols/ c\default.supported_protocols = TLSv1.2
TLSv1.1 TLSv1" /storage/vcops/user/conf/ssl/secure-communications.properties
```

명령 1의 결과가 비어 있지 않으면 다음 명령을 사용합니다.

```
sed -i "/^[^#]*inter_cluster.supported_protocols/ c\inter_cluster.supported_protocols
= TLSv1.2 TLSv1.1 TLSv1" /storage/vcops/user/conf/ssl/secure-communications.properties
```

각 노드에 대해 이 단계를 반복합니다.

- d 관리자 사용자 인터페이스로 이동하여 클러스터를 온라인으로 전환합니다.
- e **온라인으로 전환**을 클릭합니다.

## 강력한 암호를 사용하도록 vRealize Operations Manager 구성

최상의 보안을 위해 강력한 암호를 사용하도록 vRealize Operations Manager 구성 요소를 구성해야 합니다. 강력한 암호만 선택되도록 하려면 취약한 암호 사용을 비활성화하십시오. 서버가 강력한 암호만 지원하고 충분히 큰 키 크기를 사용하도록 구성합니다. 또한, 적합한 순서로 암호를 구성합니다.

기본적으로 vRealize Operations Manager가 DHE 키 교환을 사용하여 암호 그룹을 사용하지 않도록 설정합니다. 시스템을 프로덕션 환경에 배치하기 전에 모든 로드 밸런서에서 동일한 취약한 암호 그룹을 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

### 강력한 암호 사용

서버와 브라우저 사이에 협상되는 암호화 암호에 따라 TLS 세션에 사용되는 암호화 강도와 키 교환 방법이 결정됩니다.

### Apache HTTPD에 있는 암호 그룹의 올바른 사용 확인

보안을 최대화하기 위해 Apache httpd에 있는 암호 그룹의 올바른 사용을 확인하십시오.

### 절차

- 1 Apache httpd에 있는 암호 그룹의 올바른 사용을 확인하려면 명령 프롬프트에서 grep SSLCipherSuite /usr/lib/vmware-vcopssuite/utilities/conf/vcops-apache.conf | grep -v '#' 명령을 실행합니다.

Apache httpd에서 올바른 암호 그룹을 사용하고 있으면 명령에서 다음 출력을 반환합니다.

```
SSLCipherSuite HIGH:!aNULL!ADH:!EXP:!MD5:!3DES:!CAMELLIA:!PSK:!SRP:!
DH:@STRENGTH
```

- 2 암호 그룹의 올바른 사용을 구성하려면 명령 프롬프트에서 `sed -i "/^[^#]*SSLCipherSuite/c\SSLCipherSuite HIGH:\!aNULL\!ADH:\!EXP:\!MD5:\!3DES:\!CAMELLIA:\!PSK:\!SRP:\!DH:@STRENGTH" /usr/lib/vmware-vcopssuite/utilities/conf/vcops-apache.conf` 명령을 실행합니다.  
1단계에서 예상대로 출력되지 않으면 이 명령을 실행합니다.  
이 명령은 DH 및 DHE 키 교환 메서드를 사용하는 모든 암호 교환을 사용하지 않도록 설정합니다.
- 3 명령 프롬프트에서 `/etc/init.d/apache2 restart` 명령을 실행하여 Apache2 서버를 다시 시작합니다.
- 4 DH를 다시 사용하도록 설정하려면 명령 프롬프트에서 `sed -i "/^[^#]*SSLCipherSuite/c\SSLCipherSuite HIGH:\!aNULL\!ADH:\!EXP:\!MD5:\!3DES:\!CAMELLIA:\!PSK:\!SRP:@STRENGTH" /usr/lib/vmware-vcopssuite/utilities/conf/vcops-apache.conf` 명령을 실행하여 암호 그룹에서 !DH를 제거합니다.
- 5 명령 프롬프트에서 `systemctl restart httpd` 명령을 실행하여 Apache2 서버를 다시 시작합니다.

### GemFire TLS 핸들러에 있는 암호 그룹의 올바른 사용 확인

보안을 최대화하기 위해 GemFire TLS 핸들러에 있는 암호 그룹의 올바른 사용을 확인하십시오.

#### 절차

- 1 암호 그룹이 사용하도록 설정되었는지 확인하려면 각 노드에서 다음 명령을 실행하여 프로토콜이 사용하도록 설정되었는지 확인합니다.

```
1. # grep inter_cluster.supported_cipher_suites /storage/vcops/user/conf/ssl/secure-communications.properties
or
2. # grep default.supported_cipher_suites /storage/vcops/user/conf/ssl/secure-communications.properties
```

명령 1의 결과가 비어있으면, `inter_cluster` 속성이 직접 지정되지 않았음을 의미하며, 명령 2로 얻을 수 있는 기본값이 사용됩니다.

예상 결과:

```
inter_cluster. supported_cipher_suites =
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384,
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384,
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256,
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
```

명령 1의 결과가 비어있는 경우 명령 2의 예상 결과는 다음과 같습니다.

```
default. supported_cipher_suites = TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384,
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384,
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256,
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
```

## 2 올바른 암호 그룹을 구성합니다.

- a URL/admin에서 관리자 사용자 인터페이스로 이동합니다.
- b 클러스터를 오프라인으로 전환하려면 **오프라인으로 전환**을 클릭합니다.
- c 올바른 암호 그룹을 구성하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
sed -i "/^[^#]*inter_cluster.supported_cipher_suites/
c\inter_cluster.supported_cipher_suites = TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384,
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256,
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256" /storage/vcops/user/conf/ssl/secure-
communications.properties
```

명령 1의 결과가 비어 있으면 다음 명령을 사용하여 암호 그룹을 설정합니다.

```
sed -i "/^[^#]*default.supported_cipher_suites/ c\default.supported_cipher_suites =
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384,
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256" /
storage/vcops/user/conf/ssl/secure-communications.properties
```

각 노드에 대해 이 단계를 반복합니다.

- d URL/admin에서 관리자 사용자 인터페이스로 이동합니다.
- e **온라인으로 전환**을 클릭합니다.

## 로컬호스트 연결에서 TLS 사용

기본적으로 PostgreSQL 데이터베이스로의 로컬호스트 연결에 TLS를 사용하지 않도록 설정되어 있습니다. TLS를 사용하려면 OpenSSL로 자체 서명된 인증서를 생성하거나 자체 인증서를 제공해야 합니다.

PostgreSQL로의 로컬호스트 연결에 TLS를 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 1 [OpenSSL로 자체 인증서를 생성 또는 제공](#)
- 2 [PostgreSQL 인증서 설치](#)
- 3 [PostgreSQL에서 TLS 사용](#)

### OpenSSL로 자체 인증서를 생성 또는 제공

PostgreSQL 데이터베이스로의 로컬호스트 연결에 TLS를 사용하지 않습니다. TLS를 사용하려면 OpenSSL로 자체 서명된 인증서를 생성하거나 자체 인증서를 제공해야 합니다.

- OpenSSL로 자체 서명된 인증서를 생성하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
openssl req -new -text -out cert.req openssl rsa -in privkey.pem -out cert.pem openssl req
-x509 -in cert.req -text -key cert.pem -out cert.cert
```

- 자체 인증서를 제공하려면 다음 단계를 수행하십시오.
  - CAcerts.crt 파일의 소유권을 postgres로 수정합니다.
  - postgresql.conf 파일을 편집하여 ssl\_ca\_file = 'CAcerts.crt' 지시문을 포함합니다.



CA 체인이 있는 인증서를 사용하는 중이라면 중간 및 루트 CA 인증서가 포함된 CAcerts.crt 파일을 동일한 디렉터리에 추가해야 합니다.

## PostgreSQL 인증서 설치

PostgreSQL로의 로컬호스트에 TLS를 사용하려면 PostgreSQL 인증서를 설치해야 합니다.

### 절차

- 1 cert.pem 파일을 /storage/db/vcops/vpostgres/data/server.key로 복사합니다.
- 2 cert.cert 파일을 /storage/db/vcops/vpostgres/data/server.crt로 복사합니다.
- 3 chmod 600 /storage/db/vcops/vpostgres/data/server.key 명령을 실행합니다.
- 4 chmod 600 /storage/db/vcops/vpostgres/data/server.crt 명령을 실행합니다.
- 5 chown postgres /storage/db/vcops/vpostgres/data/server.key 및 chown postgres /storage/db/vcops/vpostgres/data/server.crt 명령을 실행하여 server.crt 및 server.key 파일의 소유권을 root에서 postgres로 변경합니다.

## PostgreSQL에서 TLS 사용

PostgreSQL로의 로컬호스트 연결에 TLS를 사용하도록 설정하려면 postgresql.conf 파일을 편집해야 합니다.

### 절차

- ◆ /Storage/db/vcops/vpostgres/data/의 postgresql.conf 파일을 편집하고 다음과 같이 변경합니다.
  - a Set ssl = on.
  - b Set ssl\_cert\_file = 'server.crt'.
  - c Set ssl\_key\_file = 'server.key'.

## 보호되어야 하는 애플리케이션 리소스

보안 모범 사례로, 애플리케이션 리소스가 보호되는지 확인합니다.

아래의 단계에 따라 애플리케이션 리소스가 보호되는지 확인합니다.

### 절차

- 1 find / -path /proc -prune -o -type f -perm /6000 -ls 명령을 실행하여 파일에 올바르게 정의된 SUID 및 GUID 비트가 설정되어 있는지 확인합니다.

다음 목록이 나타납니다.

584208	44	-rwsr-xr-x	1	root	root	44696	Feb	4	2019	/usr/bin/su
584210	60	-rwsr-xr-x	1	root	root	54112	Feb	4	2019	/usr/bin/chfn
584646	56	-rwsr-x---	1	root	root	51872	Feb	4	2019	/usr/bin/crontab
584216	40	-rwsr-xr-x	1	root	root	37128	Feb	4	2019	/usr/bin/newgidmap

584206	68	-rwsr-xr-x	1	root	root	63736	Feb	4	2019	/usr/bin/passwd
584211	44	-rwsr-xr-x	1	root	root	44544	Feb	4	2019	/usr/bin/chsh
584218	40	-rwsr-xr-x	1	root	root	37128	Feb	4	2019	/usr/bin/newuidmap
587446	144	-rwsr-xr-x	1	root	root	140856	Feb	4	2019	/usr/bin/sudo
585233	36	-rwsr-xr-x	1	root	root	36144	Feb	4	2019	/usr/bin/umount
584212	32	-rwsr-xr-x	1	root	root	31048	Feb	4	2019	/usr/bin/expiry
584209	76	-rwsr-xr-x	1	root	root	71848	Feb	4	2019	/usr/bin/chage
585231	56	-rwsr-xr-x	1	root	root	52968	Feb	4	2019	/usr/bin/mount
583901	36	-rwsr-xr-x	1	root	root	34944	Feb	4	2019	/usr/bin/
fusermount										
586675	36	-rwsr-xr-x	1	root	root	34952	Feb	4	2019	/usr/bin/
fusermount3										
584217	44	-rwsr-xr-x	1	root	root	44472	Feb	4	2019	/usr/bin/newgrp
584214	80	-rwsr-xr-x	1	root	root	75776	Feb	4	2019	/usr/bin/gpasswd
582975	428	-rwsr-xr-x	1	root	root	432512	Mar	6	2019	/usr/libexec/ssh-
keysign										
587407	80	-rwsr-x---	1	root	root	76224	Feb	4	2019	/usr/libexec/dbus-
daemon-launch-helper										
587109	16	-rwsr-xr-x	1	root	root	14408	Feb	4	2019	/usr/sbin/
usernetctl										
587105	16	-rwxr-sr-x	1	root	root	14384	Feb	4	2019	/usr/sbin/
netreport										
582750	40	-rwsr-xr-x	1	root	root	38960	Feb	4	2019	/usr/sbin/
unix_chkpw										

- 2 `find / -path */proc -prune -o -nouser -print -o -nogroup -print` 명령을 실행하여 vApp의 모든 파일에 소유자가 있는지 확인합니다.

결과가 표시되지 않으면 모든 파일에 소유자가 있는 것입니다.

- 3 `find / -name "*" -type f -not -path "*/sys*" -not -path "*/proc*" -not -path "*/dev*" -perm -o+w | xargs ls -lb` 명령을 실행하여 vApp의 모든 파일의 사용 권한을 검토하여 모든 파일이 쓰기 가능한(world writable) 파일이 아님을 확인합니다.

Others에 쓰기 권한이 없어야 합니다. 이러한 파일에 대한 사용 권한은 **##4** 또는 **##5**여야 하며, 여기서 **#**은 소유자 및 그룹에 대해 지정된 기본 권한 집합(예: **6** 또는 **7**)과 동일합니다.

- 4 `find / -path */proc -prune -o ! -user root -o -user admin -print` 명령을 실행하여 올바른 사용자가 파일을 소유하고 있는지 확인합니다.

결과가 표시되지 않으면 모든 파일이 root 또는 admin에 속하는 것입니다.

- 5 `find /usr/lib/vmware-casa/ -type f -perm -o=w` 명령을 실행하여 /usr/lib/vmware-casa/ 디렉토리의 파일이 모두 쓰기 가능한(world writable) 파일이 아닌지 확인합니다.

결과가 표시되지 않아야 합니다.

- 6 `find /usr/lib/vmware-vcops/ -type f -perm -o=w` 명령을 실행하여 /usr/lib/vmware-vcops/ 디렉토리의 파일이 모두 쓰기 가능한(world writable) 파일이 아닌지 확인합니다.

결과가 표시되지 않아야 합니다.

- 7 `find /usr/lib/vmware-vcopssuite/ -type f -perm -o=w` 명령을 실행하여 `/usr/lib/vmware-vcopssuite/` 디렉토리의 파일이 모두 쓰기 가능한(world writable) 파일이 아닌지 확인합니다.

결과가 표시되지 않아야 합니다.

## Apache 구성

### 웹 디렉토리 찾아보기를 사용하지 않도록 설정

보안 모범 사례로, 사용자가 디렉토리를 찾아볼 수 없는지 확인합니다. 디렉토리 찾아보기가 가능한 경우 디렉토리 통과 공격에 노출될 위험이 커질 수 있습니다.

#### 절차

- ◆ 모든 디렉토리에 대해 웹 디렉토리 찾아보기가 사용하지 않도록 설정되었는지 확인합니다.
  - a 텍스트 편집기에서 `/etc/httpd/httpd.conf` 및 `/usr/lib/vmware-vcopssuite/utilities/conf/vcops-apache.conf` 파일을 엽니다.
  - b 각 <Directory> 목록에서 해당하는 태그에 대한 Indexes 옵션이 Options 줄에서 생략되어 있는지 확인합니다.

### Apache2 서버의 서버 토큰 확인

시스템 강화 프로세스의 일환으로 Apache2 서버의 서버 토큰을 확인하십시오. HTTP 응답의 웹 서버 응답 머릿글에는 여러 정보 필드를 포함할 수 있습니다. 정보에는 요청된 HTML 페이지, 웹 서버 유형 및 버전, 운영 체제 및 버전, 웹 서버와 연결된 포트가 포함됩니다. 이 정보는 악의적인 사용자에게 확장 도구의 사용 없이 중요한 정보를 제공합니다.

지시문 `ServerTokens`는 `Prod`로 설정해야 합니다. 예를 들면 `ServerTokens Prod`입니다. 이 지시문은 클라이언트에 다시 전송되는 서버의 응답 머릿글 필드에 운영 체제 설명 및 컴파일된 모듈 정보를 포함할지 여부를 제어합니다.

#### 절차

- 1 서버 토큰을 확인하려면 `cat /etc/httpd/conf/extra/httpd-default.conf |grep ServerTokens` 명령을 실행합니다.
- 2 `ServerTokens Full`를 `ServerTokens Prod`로 수정하려면 `sed -i 's/\(ServerTokens\s\+\)Full/\1Prod/g' /etc/httpd/conf/extra/httpd-default.conf` 명령을 실행합니다.

### Apache2 서버의 Trace 메서드 사용 안 함

표준 운영 작업에서 진단을 사용하면 발견되지 않은 취약점이 나타나 데이터가 손상될 수 있습니다. 데이터가 잘못된 사용을 방지하기 위해 HTTP Trace 메서드를 사용하지 않도록 설정하십시오.

#### 절차

- 1 Apache2 서버의 Trace 메서드를 확인하려면 `grep TraceEnable /usr/lib/vmware-vcopssuite/utilities/conf/vcops-apache.conf` 명령을 실행합니다.

- 2 Apache2 서버의 Trace 메시지를 사용하지 않도록 설정하려면 `sed -i "/^[^#]*TraceEnable/c\TraceEnable off" /usr/lib/vmware-vcopssuite/utilities/conf/vcops-apache.conf` 명령을 실행합니다.

## 구성 모드를 사용하지 않도록 설정

Best Practice로 vRealize Operations Manager를 설치, 구성 또는 유지 관리할 때 구성 또는 설정을 수정하여 설치 관련 문제 해결 및 디버깅을 사용하도록 설정할 수 있습니다.

변경한 사항이 제대로 보호되는지 확인하기 위해 이러한 변경 사항 각각에 대해 카탈로그를 작성하고 감사합니다. 구성 변경 사항이 제대로 보호되는지 확실치 않은 경우 변경 사항을 프로덕션 환경에 적용하지 마십시오.

## 필요하지 않은 소프트웨어 구성 요소 관리

보안 위험을 줄이려면 vRealize Operations Manager 호스트 시스템에서 필요하지 않은 소프트웨어를 제거하거나 구성하십시오.

제거하지 않은 모든 소프트웨어는 제조업체의 권장 사항 및 보안 모범 사례에 따라 구성하여 보안 침해가 발생할 가능성을 최소화하십시오.

### USB 대량 스토리지 처리기 보안

USB 대량 스토리지 처리기에 보안을 적용하여 기본적으로 vRealize 어플라이언스에 로드되지 않도록 하고 vRealize 어플라이언스에서 USB 디바이스 처리기로 사용하는 일이 없도록 하십시오. 잠재적 공격자가 이 처리기를 악용하여 악성 소프트웨어를 설치할 수 있습니다.

#### 절차

- 1 텍스트 편집기에서 `/etc/modprobe.d/modprobe.conf` 파일을 엽니다.
- 2 `install usb-storage /bin/false` 줄이 파일에 나타나는지 확인합니다.
- 3 파일을 저장하고 닫습니다.

### Bluetooth 프로토콜 처리기 보안

vRealize 어플라이언스의 Bluetooth 프로토콜 처리기에 보안을 적용하여 잠재적 공격자가 악용할 수 없도록 하십시오.

Bluetooth 프로토콜을 네트워크 스택에 바인딩하는 작업은 불필요하며 호스트의 공격 취약성이 증가할 수 있습니다. Bluetooth 프로토콜 처리기 모듈이 기본적으로 vRealize 어플라이언스에 로드되지 않도록 하십시오.

#### 절차

- 1 텍스트 편집기에서 `/etc/modprobe.d/modprobe.conf` 파일을 엽니다.
- 2 `install bluetooth /bin/false` 줄이 이 파일에 나타나는지 확인합니다.
- 3 파일을 저장하고 닫습니다.

## SCTP(Stream Control Transmission Protocol) 보안

SCTP(Stream Control Transmission Protocol) 모듈이 기본적으로 vRealize 어플라이언스에 로드되지 않도록 하십시오. 잠재적 공격자가 이 프로토콜을 악용하여 시스템을 손상시킬 수 있습니다.

절대적으로 필요하지 않은 한 SCTP 모듈을 로드하지 않도록 시스템을 구성합니다. SCTP는 사용되지 않는 IETF 표준 전송 계층 프로토콜입니다. 이 프로토콜을 네트워크 스택에 바인딩하면 호스트의 공격 취약성이 증가합니다. 권한이 없는 로컬 프로세스가 이 프로토콜을 사용하여 소켓을 열면 커널이 프로토콜 처리기를 동적으로 로드할 수 있습니다.

### 절차

- 1 텍스트 편집기에서 /etc/modprobe.d/modprobe.conf 파일을 엽니다.
- 2 다음 줄이 이 파일에 나타나는지 확인합니다.

```
install sctp /bin/false
```

- 3 파일을 저장하고 닫습니다.

## DCCP(Datagram Congestion Control Protocol) 보안

시스템 강화 작업의 일부로, DCCP(Datagram Congestion Control Protocol) 모듈이 기본적으로 vRealize 어플라이언스에 로드되지 않도록 하십시오. 잠재적 공격자가 이 프로토콜을 악용하여 시스템을 손상시킬 수 있습니다.

절대적으로 필요하지 않은 한 DCCP(Datagram Congestion Control Protocol) 모듈이 로드되지 않도록 해야 합니다. DCCP는 제안된 전송 계층 프로토콜이며 사용되지 않습니다. 이 프로토콜을 네트워크 스택에 바인딩하면 호스트의 공격 취약성이 증가합니다. 권한이 없는 로컬 프로세스가 이 프로토콜을 사용하여 소켓을 열면 커널이 프로토콜 처리기를 동적으로 로드할 수 있습니다.

### 절차

- 1 텍스트 편집기에서 /etc/modprobe.d/modprobe.conf 파일을 엽니다.
- 2 DCCP 줄이 파일에 나타나는지 확인합니다.

```
install dccp /bin/false
install dccp_ipv4 /bin/false
install dccp_ipv6 /bin/false
```

- 3 파일을 저장하고 닫습니다.

## RDS(Reliable Datagram Sockets) 프로토콜 보안

시스템 강화 작업의 일부로, RDS(Reliable Datagram Sockets) 프로토콜이 기본적으로 vRealize 어플라이언스에 로드되지 않도록 하십시오. 잠재적 공격자가 이 프로토콜을 악용하여 시스템을 손상시킬 수 있습니다.

RDS 프로토콜을 네트워크 스택에 바인딩하면 호스트의 공격 취약성이 증가합니다. 권한이 없는 로컬 프로세스가 이 프로토콜을 사용하여 소켓을 열면 커널이 프로토콜 처리기를 동적으로 로드할 수 있습니다.

## 절차

- 1 텍스트 편집기에서 `/etc/modprobe.d/modprobe.conf` 파일을 엽니다.
- 2 `install rds /bin/false` 줄이 이 파일에 나타나는지 확인합니다.
- 3 파일을 저장하고 닫습니다.

### TIPC(Transparent Inter-Process Communication) 프로토콜 보안

시스템 강화 작업의 일부로, TIPC(Transparent Inter-Process Communication) 프로토콜이 기본적으로 가상 어플라이언스 호스트 시스템에 로드되지 않도록 하십시오. 잠재적 공격자가 이 프로토콜을 악용하여 시스템을 손상시킬 수 있습니다.

TIPC 프로토콜을 네트워크 스택에 바인딩하면 호스트의 공격 취약성이 증가합니다. 권한이 없는 로컬 프로세스가 이 프로토콜을 사용하여 소켓을 열면 커널이 프로토콜 처리기를 동적으로 로드할 수 있습니다.

## 절차

- 1 텍스트 편집기에서 `/etc/modprobe.d/modprobe.conf` 파일을 엽니다.
- 2 `install tipc /bin/false` 줄이 이 파일에 나타나는지 확인합니다.
- 3 파일을 저장하고 닫습니다.

### IPX(Internet Packet Exchange) 프로토콜 보안

IPX(Internet Packet Exchange) 프로토콜이 기본적으로 vRealize 어플라이언스에 로드되지 않도록 하십시오. 잠재적 공격자가 이 프로토콜을 악용하여 시스템을 손상시킬 수 있습니다.

절대적으로 필요하지 않은 한 IPX 프로토콜 모듈이 로드되지 않도록 해야 합니다. IPX 프로토콜은 더 이상 사용되지 않는 네트워크 계층 프로토콜입니다. 이 프로토콜을 네트워크 스택에 바인딩하면 호스트의 공격 취약성이 증가합니다. 권한이 없는 로컬 프로세스가 이 프로토콜을 사용하여 소켓을 열면 시스템이 프로토콜 처리기를 동적으로 로드할 수 있습니다.

## 절차

- 1 텍스트 편집기에서 `/etc/modprobe.d/modprobe.conf` 파일을 엽니다.
- 2 `install ipx /bin/false` 줄이 이 파일에 나타나는지 확인합니다.
- 3 파일을 저장하고 닫습니다.

### 보안 AppleTalk 프로토콜

AppleTalk 프로토콜이 기본적으로 vRealize 어플라이언스에 로드되지 않도록 하십시오. 잠재적 공격자가 이 프로토콜을 악용하여 시스템을 손상시킬 수 있습니다.

꼭 필요하지 않은 한 AppleTalk 프로토콜 모듈이 로드되지 않도록 해야 합니다. 이 프로토콜을 네트워크 스택에 바인딩하면 호스트의 공격 취약성이 증가합니다. 권한이 없는 로컬 프로세스가 이 프로토콜을 사용하여 소켓을 열면 시스템이 프로토콜 처리기를 동적으로 로드할 수 있습니다.

## 절차

- 1 텍스트 편집기에서 `/etc/modprobe.d/modprobe.conf` 파일을 엽니다.
- 2 `install appletalk /bin/false` 줄이 이 파일에 나타나는지 확인합니다.
- 3 파일을 저장하고 닫습니다.

## DECnet 프로토콜 보안

DECnet 프로토콜이 기본적으로 시스템에 로드되지 않도록 하십시오. 잠재적 공격자가 이 프로토콜을 악용하여 시스템을 손상시킬 수 있습니다.

절대적으로 필요하지 않은 한 DECnet 프로토콜 모듈이 로드되지 않도록 해야 합니다. 이 프로토콜을 네트워크 스택에 바인딩하면 호스트의 공격 취약성이 증가합니다. 권한이 없는 로컬 프로세스로 인해 시스템에서 소켓을 열기 위한 프로토콜을 사용하여 동적으로 프로토콜 처리기를 로드하게 되는 상황이 발생할 수 있습니다.

## 절차

- 1 텍스트 편집기에서 DECnet 프로토콜 `/etc/modprobe.d/modprobe.conf` 파일을 엽니다.
- 2 `install decnet /bin/false` 줄이 이 파일에 나타나는지 확인합니다.
- 3 파일을 저장하고 닫습니다.

## 방화벽 모듈 보안

방화벽 모듈이 기본적으로 vRealize 어플라이언스에 로드되지 않도록 하십시오. 잠재적 공격자가 이 프로토콜을 악용하여 시스템을 손상시킬 수 있습니다.

필요하지 않은 한 방화벽 모듈이 로드되지 않도록 해야 합니다.

## 절차

- 1 텍스트 편집기에서 `/etc/modprobe.d/modprobe.conf` 파일을 엽니다.
- 2 `install ieee1394 /bin/false` 줄이 이 파일에 나타나는지 확인합니다.
- 3 파일을 저장하고 닫습니다.

## 커널 메시지 로깅

`/etc/sysctl.conf` 파일에서 `kernel.printk` 규격은 커널 인쇄 로깅 규격을 지정합니다.

다음 4개의 값이 지정됩니다.

- `console loglevel`. 콘솔에 인쇄되는 가장 낮은 우선 순위의 메시지입니다.
- `default loglevel`. 특정 로그 수준이 없는 가장 낮은 수준의 메시지입니다.
- 콘솔 로그 수준에서 가장 낮은 수준입니다.
- 콘솔 로그 수준의 기본값입니다.

값당 가능한 항목은 8개입니다.

- `define KERN_EMERG "<0>" /* system is unusable */`
- `define KERN_ALERT "<1>" /* action must be taken immediately */`
- `define KERN_CRIT "<2>" /* critical conditions */`
- `define KERN_ERR "<3>" /* error conditions */`
- `define KERN_WARNING "<4>" /* warning conditions */`
- `define KERN_NOTICE "<5>" /* normal but significant condition */`
- `define KERN_INFO "<6>" /* informational */`
- `define KERN_DEBUG "<7>" /* debug-level messages */`

`kernel.printk` 값을 **3 4 1 7**로 설정하고 `kernel.printk=3 4 1 7` 줄이 `/etc/sysctl.conf` 파일에 있는지 확인합니다.

## End Point Operations Management 에이전트

End Point Operations Management 에이전트를 설치하면 에이전트 기반 검색 및 모니터링 기능이 vRealize Operations Manager에 추가됩니다.

End Point Operations Management 에이전트는 호스트에 직접 설치되고 End Point Operations Management 서버와 동일한 신뢰 수준이거나 그렇지 않을 수 있습니다. 따라서, 에이전트가 안전하게 설치되었는지 확인해야 합니다.

### End Point Operations Management 에이전트 실행에 대한 보안 모범 사례

사용자 계정을 사용할 때는 특정 보안 모범 사례를 따라야 합니다.

- 자동 설치의 경우 `AGENT_HOME/conf/agent.properties` 파일에 저장된 자격 증명 및 서버 인증서 지문을 제거합니다.
- End Point Operations Management 에이전트 등록을 위해 예약된 vRealize Operations Manager 사용자 계정을 사용합니다. 자세한 내용은 vRealize Operations Manager 도움말에서 vRealize Operations Manager의 "역할 및 권한" 항목을 참조하십시오.
- 설치가 완료되면 에이전트 등록에 사용한 vRealize Operations Manager 사용자 계정을 사용하지 않도록 설정합니다. 에이전트 관리 작업을 수행하려면 사용자 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 vRealize Operations Manager 도움말에서 vRealize Operations Manager의 사용자 및 그룹 구성 항목을 참조하십시오.
- 에이전트를 실행하는 시스템이 손상된 경우 vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 에이전트 리소스를 제거하여 에이전트 인증서를 해지할 수 있습니다. 자세한 내용은 에이전트 해지 관련 섹션을 참조하십시오.



## 에이전트 기능에 필요한 최소 사용 권한

서비스를 설치하고 수정할 수 있는 사용 권한이 필요합니다. 실행 중인 프로세스를 검색하려면 에이전트를 실행할 때 사용한 사용자 계정에 프로세스 및 프로그램에 액세스하는 데 필요한 권한도 있어야 합니다.

Windows 운영 체제 설치의 경우 서비스를 설치하고 수정할 수 있는 사용 권한이 필요합니다. Linux 설치에서 RPM 설치 프로그램을 사용하여 에이전트를 설치하는 경우 에이전트를 서비스로 설치할 수 있는 사용 권한이 필요합니다.

vRealize Operations Manager 서버에 에이전트를 등록하려면 최소한 에이전트 관리자 역할이 부여된 사용자의 자격 증명에 필요하며, 이때 시스템 내 개체에 대해 어떠한 권한도 할당할 필요는 없습니다.

### Linux 기반 플랫폼 파일 및 사용 권한

End Point Operations Management 에이전트를 설치한 후 소유자는 에이전트를 설치한 사용자입니다.

End Point Operations Management 에이전트를 설치한 사용자가 TAR 파일을 추출하거나 RPM을 설치하면 설치 디렉토리 및 파일 사용 권한(예: 600 및 700)이 소유자로 설정됩니다.

**참고** ZIP 파일을 추출할 경우 사용 권한이 올바르게 적용되지 않을 수 있습니다. 사용 권한이 올바른지 확인하십시오.

에이전트에서 생성하고 기록하는 모든 파일에는 700 사용 권한이 할당되고 소유자는 에이전트를 실행하는 사용자가 됩니다.

**표 2-10. Linux 파일 및 사용 권한**

디렉토리 또는 파일	사용 권한	그룹 또는 사용자	읽기	쓰기	실행
<i>agent directory/bin</i>	700	소유자	예	예	예
		그룹	아니요	아니요	아니요
		모두	아니요	아니요	아니요
<i>agent directory/conf</i>	700	소유자	예	예	예
		그룹	아니요	아니요	아니요
		모두	아니요	아니요	아니요
<i>agent directory/log</i>	700	소유자	예	예	아니요
		그룹	아니요	아니요	아니요
		모두	아니요	아니요	아니요
<i>agent directory/data</i>	700	소유자	예	예	예
		그룹	아니요	아니요	아니요
		모두	아니요	아니요	아니요
<i>agent directory/bin/ep-agent.bat</i>	600	소유자	예	예	아니요
		그룹	아니요	아니요	아니요
		모두	아니요	아니요	아니요

표 2-10. Linux 파일 및 사용 권한 (계속)

디렉토리 또는 파일	사용 권한	그룹 또는 사용자	읽기	쓰기	실행
<i>agent directory/bin/ep-agent.sh</i>	700	소유자	예	예	예
		그룹	아니요	아니요	아니요
		모두	아니요	아니요	아니요
<i>agent directory/conf/*</i> ( <i>conf</i> 디렉토리의 모든 파일)	600	소유자	예	예	예
		그룹	아니요	아니요	아니요
		모두	아니요	아니요	아니요
<i>agent directory/log/*</i> ( <i>log</i> 디렉토리의 모든 파일)	600	소유자	예	예	아니요
		그룹	아니요	아니요	아니요
		모두	아니요	아니요	아니요
<i>agent directory/data/*</i> ( <i>data</i> 디렉토리의 모든 파일)	600	소유자	예	예	아니요
		그룹	아니요	아니요	아니요
		모두	아니요	아니요	아니요

### Windows 기반 플랫폼 파일 및 사용 권한

Windows 기반 End Point Operations Management 에이전트 설치 시 에이전트를 설치하려면 사용자에게 서비스를 설치하고 수정할 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다.

End Point Operations Management 에이전트를 설치한 후 모든 하위 디렉토리 및 파일이 포함된 설치 폴더에는 SYSTEM, 관리자 그룹 및 설치 사용자만 액세스할 수 있어야 합니다. *ep-agent.bat*를 사용하여 End Point Operations Management 에이전트를 설치하는 경우 강화 프로세스가 성공하는지 확인해야 합니다. 에이전트를 설치하는 사용자는 모든 오류 메시지를 기록하는 것이 좋습니다. 강화 프로세스가 실패할 경우 사용자는 이러한 사용 권한을 수동으로 적용할 수 있습니다.

표 2-11. Windows 파일 및 사용 권한

디렉토리 또는 파일	그룹 또는 사용자	모든 권한	수정	읽기 및 실행	읽기	쓰기
<agent directory>/bin	SYSTEM	예	-	-	-	-
	관리자	예	-	-	-	-
	설치 사용자	예	-	-	-	-
	사용자	-	-	-	-	-
<agent directory>/conf	SYSTEM	예	-	-	-	-
	관리자	예	-	-	-	-
	설치 사용자	예	-	-	-	-

표 2-11. Windows 파일 및 사용 권한 (계속)

디렉토리 또는 파일	그룹 또는 사용자	모든 권한	수정	읽기 및 실행	읽기	쓰기
	사용자		-	-	-	-
<agent directory>/log	SYSTEM	예	-	-	-	-
	관리자	예	-	-	-	-
	설치 사용자	예	-	-	-	-
	사용자		-	-	-	-
<agent directory>/data	SYSTEM	예	-	-	-	-
	관리자	예	-	-	-	-
	설치 사용자	예	-	-	-	-
	사용자		-	-	-	-
<agent directory>/bin/hq-agent.bat	SYSTEM	예	-	-	-	-
	관리자	예	-	-	-	-
	설치 사용자	예	-	-	-	-
	사용자		-	-	-	-
<agent directory>/bin/hq-agent.sh	SYSTEM	예	-	-	-	-
	관리자	예	-	-	-	-
	설치 사용자	예	-	-	-	-
	사용자		-	-	-	-
<agent directory>/conf/* (conf 디렉토리의 모든 파일)	SYSTEM	예	-	-	-	-
	관리자	예	-	-	-	-
	설치 사용자	예	-	-	-	-
	사용자		-	-	-	-
<agent directory>/log/* (log 디렉토리의 모든 파일)	SYSTEM	예	-	-	-	-
	관리자	예	-	-	-	-
	설치 사용자	예	-	-	-	-
	사용자		-	-	-	-
<agent directory>/data/*	SYSTEM	예	-	-	-	-
	관리자	예	-	-	-	-

표 2-11. Windows 파일 및 사용 권한 (계속)

디렉토리 또는 파일	그룹 또는 사용자	모든 권한	수정	읽기 및 실행	읽기	쓰기
(data 디렉토리의 모든 파일)	설치 사용자	예	-	-	-	-
	사용자		-	-	-	-

## 에이전트 호스트의 열린 포트

에이전트 프로세스는 127.0.0.1:2144 및 127.0.0.1:32000의 구성 가능한 2개 포트에서 명령을 수신합니다. 이러한 포트는 임의로 할당될 수 있으므로 정확한 포트 번호를 다룰 수 있습니다. 에이전트는 외부 인터페이스에 포트를 열지 않습니다.

표 2-12. 필요한 최소 포트

포트	프로토콜	방향	주석
443	TCP	송신	에이전트에서 HTTP, TCP 또는 ICMP를 통한 송신 연결에 사용됩니다.
2144	TCP	수신	내부 전용입니다. 구성 가능합니다. 에이전트와 에이전트를 로드하고 구성하는 명령 줄 사이의 프로세스 간 통신에 사용됩니다. 에이전트 프로세스는 이 포트를 통해 수신합니다.  <b>참고</b> 포트 번호는 임의로 할당되므로 다룰 수 있습니다.
32000	TCP	수신	내부 전용입니다. 구성 가능합니다. 에이전트와 에이전트를 로드하고 구성하는 명령 줄 사이의 프로세스 간 통신에 사용됩니다. 에이전트 프로세스는 이 포트를 통해 수신합니다.  <b>참고</b> 포트 번호는 임의로 할당되므로 다룰 수 있습니다.

## 에이전트 해지

실행 중인 에이전트가 있는 시스템이 손상된 경우와 같이 어떤 이유로든 에이전트를 해지해야 하는 경우 시스템에서 에이전트 리소스를 삭제할 수 있습니다. 후속 요청은 검증에 실패하게 됩니다.

vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 에이전트 리소스를 제거하여 에이전트 인증서를 해지합니다. 자세한 내용은 [에이전트 리소스 제거](#) 항목을 참조하십시오.

시스템이 다시 안전해지면 에이전트를 복구할 수 있습니다. 자세한 내용은 [에이전트 리소스 복구](#) 항목을 참조하십시오.

## 에이전트 리소스 제거

vRealize Operations Manager에서 에이전트 리소스를 제거하여 에이전트 인증서를 해지할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

이전에 기록된 메트릭 데이터와 리소스의 연속성을 보존하려면 리소스 세부 정보에 표시된 End Point Operations Management 에이전트 토큰을 기록합니다.

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 **인벤토리** 페이지로 이동합니다.

- 2 어댑터 유형 트리를 엽니다.
- 3 EP Ops 어댑터 목록을 엽니다.
- 4 **EP Ops 에이전트 - \*HOST\_DNS\_NAME\***을 선택합니다.
- 5 **개체 편집**을 클릭합니다.
- 6 에이전트 ID(에이전트 토큰 문자열)를 기록합니다.
- 7 [개체 편집] 대화 상자를 닫습니다.
- 8 **EP Ops 에이전트 - \*HOST\_DNS\_NAME\***을 선택하고 **개체 삭제**를 클릭합니다.

### 에이전트 리소스 복구

시스템의 보안 상태가 회복되면 해지한 에이전트를 복구할 수 있습니다. 복구된 에이전트는 기간별 데이터의 손실 없이 동일한 리소스를 계속해서 보고합니다. 에이전트를 복구하려면 에이전트 리소스를 제거하기 전에 기록한 동일한 토큰을 사용하여 새 End Point Operations Management 토큰 파일을 생성해야 합니다. 에이전트 리소스 제거 섹션을 참조하십시오.

### 사전 요구 사항

- End Point Operations Management 토큰 문자열을 기록했는지 확인합니다.
- vRealize Operations Manager 서버에서 에이전트 리소스를 제거하기 전에 기록한 리소스 토큰을 사용합니다.
- 에이전트 관리 권한이 있는지 확인하십시오.

### 절차

- 1 에이전트를 실행한 사용자가 포함된 에이전트 토큰 파일을 생성합니다.

예를 들어 명령을 실행하여 123-456-789 토큰이 포함된 토큰이 포함된 토큰 파일을 생성합니다.

- Linux의 경우

```
echo 123-456-789 > /etc/epops/epops-token
```

- Windows의 경우

```
echo 123-456-789 > %PROGRAMDATA%\VMware\Ep Ops Agent\epops-token
```

이 예에서 토큰 파일은 해당 플랫폼의 기본 토큰 위치에 기록됩니다.

- 2 새 에이전트를 설치하고 vRealize Operations Manager 서버에 등록합니다. 토큰 파일에 삽입한 토큰을 에이전트가 로드하는지 확인합니다.

이 작업을 수행하려면 에이전트 관리 권한이 있어야 합니다.

### 에이전트 인증서 해지 및 인증서 업데이트

재발급 흐름은 에이전트에서 setup 명령줄 인수를 사용하여 시작됩니다. 이미 등록된 에이전트에서 setup 명령줄 인수 ep-agent.sh setup을 사용하여 필요한 자격 증명을 입력하면 새 registerAgent 명령이 서버로 전송됩니다.

서버가 이미 등록된 에이전트를 감지하여 다른 에이전트 리소스를 생성하지 않고 새 클라이언트 인증서를 에이전트에 전송합니다. 에이전트 측에서는 새 클라이언트 인증서가 이전 인증서를 대체합니다. 서버 인증서가 수정된 경우 `ep-agent.sh setup` 명령을 실행하면 새 인증서를 신뢰할지를 묻는 메시지가 표시됩니다. 프로세스가 자동으로 실행되도록 하려면 `ep-agent.sh setup` 명령을 실행하기 전에 `agent.properties` 파일에 새 서버 인증서 지문을 입력하면 됩니다.

## 사전 요구 사항

에이전트 권한을 관리하여 인증서를 해지하고 업데이트합니다.

## 절차

- ◆ Linux 기반 운영 체제에서는 에이전트 호스트에서 `ep-agent.sh setup` 명령을 실행합니다. Windows 기반 운영 체제에서는 `ep-agent.bat setup` 명령을 실행합니다.

에이전트가 서버 인증서가 수정된 것을 감지한 경우 메시지가 표시됩니다. 새 인증서를 신뢰하고 해당 인증서가 유효한 경우 인증서를 수락합니다.

## End Point Operations Management 에이전트 패치 적용 및 업데이트

필요한 경우, 새로운 End Point Operations Management 에이전트 번들을 vRealize Operations Manager 릴리스와 별개로 사용할 수 있습니다.

End Point Operations Management 에이전트에 대해서는 패치 또는 업데이트가 제공되지 않습니다. 최신 보안 프로그램을 포함하는 에이전트의 사용 가능한 최신 버전을 설치해야 합니다. 중요 보안 프로그램은 VMware 보안 공지 지침에 따라 전달될 예정입니다. 보안 공지 항목을 참조하십시오.

## 추가 보안 구성 작업

필요하지 않은 호스트 서버에서 불필요한 포트를 차단합니다.

### 불필요한 포트 및 서비스를 사용하지 않도록 설정

호스트 서버의 방화벽에서 트래픽을 허용하는 열려 있는 포트 목록을 확인합니다.

이 문서의 [포트 및 프로토콜 구성](#) 섹션에서 vRealize Operations Manager에 대한 최소 요구 사항으로 나와 있지 않거나 불필요한 모든 포트를 차단합니다. 또한, 호스트 서버에서 실행 중인 서비스를 감사하고 불필요한 서비스를 사용하지 않도록 설정합니다.

## 네트워크 보안 및 보안 통신

보안 모범 사례로, VMware 가상 어플라이언스 및 호스트 시스템의 네트워크 통신 설정을 검토하고 편집합니다. 또한 vRealize Operations Manager의 최소 수신 및 송신 포트 수도 구성해야 합니다.

### 가상 애플리케이션 설치에 대한 네트워크 설정 구성

VMware 가상 어플라이언스 및 호스트 시스템이 안전한 필수 통신만 허용하도록 하려면 해당 네트워크 통신 설정을 검토하고 편집해야 합니다.

## TCP 백로그의 대기열 크기 설정

보안 모범 사례로, VMware 어플라이언스 호스트 시스템에 기본 TCP 백로그 대기열 크기를 구성합니다. TCP 서비스 거부 공격을 방지하려면 TCP 백로그 대기열 크기에 해당하는 기본 크기를 설정합니다. 권장되는 기본 설정은 1280입니다.

### 절차

- 1 각 VMware 어플라이언스 호스트 시스템에서 # `cat /proc/sys/net/ipv4/tcp_max_syn_backlog` 명령을 실행합니다.
- 2 TCP 백로그의 대기열 크기를 설정합니다.
  - a 텍스트 편집기에서 `/etc/sysctl.conf` 파일을 엽니다.
  - b 다음 항목을 파일에 추가하여 기본 TCP 백로그 대기열 크기를 설정합니다.  
`net.ipv4.tcp_max_syn_backlog=1280`
  - c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
  - d # `sysctl -p`를 실행하여 구성을 적용합니다.

## 브로드캐스트 주소에 대한 ICMPv4 에코 거부

브로드캐스트 ICMP(Internet Control Message Protocol) 에코에 대한 응답은 증폭 공격에 대한 공격 벡터를 제공하며 악의적인 에이전트에 의한 네트워크 매핑을 가능하게 할 수 있습니다. ICMPv4 에코를 무시하도록 시스템을 구성하면 이러한 공격으로부터 보호할 수 있습니다.

### 절차

- 1 # `cat /proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_broadcasts` 명령을 실행하여 시스템이 ICMP 브로드캐스트 주소 에코 요청에 대한 응답을 전송하지 않는지 확인합니다.
- 2 ICMPv4 브로드캐스트 주소 에코 요청을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.
  - a 텍스트 편집기에서 `/etc/sysctl.conf` 파일을 엽니다.
  - b 이 항목에 대한 값이 1로 설정되어 있지 않은 경우 `net.ipv4.icmp_echo_ignore_broadcasts=1` 항목을 추가합니다.
  - c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
  - d # `sysctl -p`를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv4 프록시 ARP를 사용하지 않도록 호스트 시스템 구성

IPv4 프록시 ARP를 사용하면 시스템이 다른 인터페이스에 연결된 호스트를 대신하여 특정 인터페이스에서 ARP 요청에 대한 응답을 전송할 수 있습니다. 무단 정보 공유를 방지하려면 IPv4 프록시 ARP를 사용하지 않도록 설정해야 합니다. 연결된 네트워크 세그먼트 사이에 주소 정보가 누출되지 않도록 하려면 이 설정을 사용하지 않도록 지정하십시오.

## 절차

1 # grep [01] /proc/sys/net/ipv4/conf/\*/proxy\_arp | egrep "default|all" 명령을 실행하여 프록시 ARP가 사용되지 않도록 설정되었는지 여부를 확인합니다.

2 IPv4 프록시 ARP를 사용하지 않도록 호스트 시스템을 구성합니다.

a 텍스트 편집기에서 /etc/sysctl.conf 파일을 엽니다.

b 값이 0으로 설정되어 있지 않은 경우 항목을 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv4.conf.all.proxy_arp=0
net.ipv4.conf.default.proxy_arp=0
```

c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.

d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv4 ICMP 리디렉션 메시지를 무시하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 IPv4 ICMP(Internet Control Message Protocol) 리디렉션 메시지를 무시하는지 확인합니다. 악의적인 ICMP 리디렉션 메시지는 메시지 가로채기(man-in-the-middle) 공격이 발생하도록 허용할 수 있습니다. 라우터는 ICMP 리디렉션 메시지를 사용하여 더욱 직접적인 경로가 특정 대상에 대해 존재함을 호스트에 알립니다. 이러한 메시지는 인증되지 않은 것이며, 호스트의 경로 테이블을 수정합니다.

## 절차

1 호스트 시스템에서 # grep [01] /proc/sys/net/ipv4/conf/\*/accept\_redirects | egrep "default|all" 명령을 실행하여 호스트 시스템이 IPv4 리디렉션 메시지를 무시하는지 여부를 확인합니다.

2 IPv4 ICMP 리디렉션 메시지를 무시하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

a /etc/sysctl.conf 파일을 엽니다.

b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv4.conf.all.accept_redirects=0
net.ipv4.conf.default.accept_redirects=0
```

c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.

d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv6 ICMP 리디렉션 메시지를 무시하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 IPv6 ICMP(Internet Control Message Protocol) 리디렉션 메시지를 무시하는지 확인합니다. 악의적인 ICMP 리디렉션 메시지는 메시지 가로채기(man-in-the-middle) 공격이 발생하도록 허용할 수 있습니다. 라우터는 ICMP 리디렉션 메시지를 사용하여 더욱 직접적인 경로



가 특정 대상에 대해 존재함을 호스트에 알립니다. 이러한 메시지는 인증되지 않은 것이며, 호스트의 경로 테이블을 수정합니다.

## 절차

- 1 호스트 시스템에서 # `grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/accept_redirects | egrep "default|all"` 명령을 실행하여 호스트 시스템이 IPv6 리디렉션 메시지를 무시하는지 여부를 확인합니다.

- 2 IPv6 ICMP 리디렉션 메시지를 무시하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

- a `/etc/sysctl.conf`를 열어 IPv6 리디렉션 메시지를 무시하도록 호스트 시스템을 구성합니다.
- b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv6.conf.all.accept_redirects=0
net.ipv6.conf.default.accept_redirects=0
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
- d # `sysctl -p`를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv4 ICMP 리디렉션을 거부하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 IPv4 ICMP(Internet Control Message Protocol) 리디렉션을 거부하는지 확인합니다. 라우터는 ICMP 리디렉션 메시지를 사용하여 직접 경로가 특정 대상에 대해 존재함을 서버에 알립니다. 이러한 메시지에는 네트워크 토폴로지의 여러 부분을 나타낼 수 있는 시스템 경로 테이블의 정보가 포함됩니다.

## 절차

- 1 호스트 시스템에서 # `grep [01] /proc/sys/net/ipv4/conf/*/send_redirects | egrep "default|all"`을 실행하여 호스트 시스템이 IPv4 ICMP 리디렉션을 거부하는지 여부를 확인합니다.

- 2 IPv4 ICMP 리디렉션을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

- a `/etc/sysctl.conf` 파일을 열어 호스트 시스템을 구성합니다.
- b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv4.conf.all.send_redirects=0
net.ipv4.conf.default.send_redirects=0
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
- d # `sysctl -p`를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv4 Martian 패킷을 기록하도록 호스트 시스템 구성

보안 모범 사례로, 호스트 시스템이 IPv4 Martian 패킷을 기록하는지 확인합니다. Martian 패킷에는 유효하지 않은 것으로 시스템에 알려진 주소가 포함됩니다. 메시지를 기록하도록 호스트 시스템을 구성하여 진행 중인 구성 오류 또는 공격을 식별할 수 있도록 하십시오.

### 절차

1 # grep [01] /proc/sys/net/ipv4/conf/\*/log\_martians|egrep "default|all" 명령을 실행하여 호스트가 IPv4 Martian 패킷을 기록하는지 확인합니다.

2 IPv4 Martian 패킷을 기록하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

a /etc/sysctl.conf 파일을 열어 호스트 시스템을 구성합니다.

b 값이 1로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 1로 설정합니다.

```
net.ipv4.conf.all.log_martians=1
net.ipv4.conf.default.log_martians=1
```

c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.

d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv4 역방향 경로 필터링을 사용하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, IPv4 역방향 경로 필터링을 사용하도록 호스트 시스템을 구성합니다. 역방향 경로 필터링은 소스 주소에 경로가 없거나 경로가 원래 인터페이스를 가리키지 않을 경우 시스템이 해당 패킷을 삭제하도록 하여 스푸핑된 소스 주소로부터 보호합니다.

가능한 경우 항상 역방향 경로 필터링을 사용하도록 시스템을 구성합니다. 시스템 역할에 따라 역방향 경로 필터링으로 인해 적합한 트래픽이 삭제될 수 있습니다. 이러한 경우, 더욱 허용되는 모드를 사용하거나 역방향 경로 필터링을 모두 사용하지 않도록 설정해야 할 수 있습니다.

### 절차

1 호스트 시스템에서 # grep [01] /proc/sys/net/ipv4/conf/\*/rp\_filter|egrep "default|all" 명령을 실행하여 시스템이 IPv4 역방향 경로 필터링을 사용하는지 여부를 확인합니다.

2 IPv4 역방향 경로 필터링을 사용하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

a /etc/sysctl.conf 파일을 열어 호스트 시스템을 구성합니다.

b 값이 1로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 1로 설정합니다.

```
net.ipv4.conf.all.rp_filter=1
net.ipv4.conf.default.rp_filter=1
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
- d # `sysctl -p`를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv4 전달을 거부하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 IPv4 전달을 거부하는지 확인합니다. 시스템이 IP 전달이 가능하도록 구성되어 있고 지정된 라우터가 아닌 경우, 네트워크 장치에서 필터링되지 않는 통신 경로를 제공함으로써 네트워크 보안을 우회하는 데 사용될 수 있습니다.

### 절차

- 1 # `cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward` 명령을 실행하여 호스트가 IPv4 전달을 거부하는지 여부를 확인합니다.
- 2 IPv4 전달을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.
  - a `/etc/sysctl.conf`를 열어 호스트 시스템을 구성합니다.
  - b 값이 0으로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv4.ip_forward=0
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
- d # `sysctl -p`를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv4 소스에서 라우팅된 패킷에 대한 전달을 거부하도록 호스트 시스템 구성

소스에서 라우팅된 패킷을 통해 패킷의 소스는 라우터가 라우터에 구성된 경로가 아닌 다른 경로를 따라 패킷을 전달하는지 나타낼 수 있습니다. 이러한 경로는 네트워크 보안 조치를 우회하는 데 사용될 수 있습니다.

이 요구 사항은 IPv4 전달이 사용하도록 설정되어 있고 시스템이 라우터로 작동하는 경우와 같이 소스에서 라우팅된 트래픽의 전달에 대해서만 적용됩니다.

### 절차

- 1 # `grep [01] /proc/sys/net/ipv4/conf/*/accept_source_route | egrep "default|all"` 명령을 실행하여 시스템이 IPv4 소스에서 라우팅된 패킷을 사용하지 않는지 여부를 확인합니다.
- 2 IPv4 소스에서 라우팅된 패킷에 대한 전달을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.
  - a 텍스트 편집기에서 `/etc/sysctl.conf` 파일을 엽니다.
  - b 값이 0으로 설정되어 있지 않은 경우 `net.ipv4.conf.all.accept_source_route=0` 및 `net.ipv4.conf.default.accept_source_route=0`이 0으로 설정되어 있는지 확인합니다.
  - c 파일을 저장한 후 닫습니다.
  - d # `sysctl -p`를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv6 전달을 거부하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 IPv6 전달을 거부하는지 확인합니다. 시스템이 IP 전달이 가능하도록 구성되어 있고 지정된 라우터가 아닌 경우, 네트워크 장치에서 필터링되지 않는 통신 경로를 제공함으로써 네트워크 보안을 우회하는 데 사용될 수 있습니다.

### 절차

1 # grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/\*/forwarding | egrep "default|all" 명령을 실행하여 호스트가 IPv6 전달을 거부하는지 여부를 확인합니다.

2 IPv6 전달을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

a /etc/sysctl.conf를 열어 호스트 시스템을 구성합니다.

b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv6.conf.all.forwarding=0
net.ipv6.conf.default.forwarding=0
```

c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.

d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv4 TCP SYN 쿠키를 사용하도록 호스트 시스템 구성

보안 모범 사례로, 호스트 시스템이 IPv4 TCP(Transmission Control Protocol) SYN 쿠키를 사용하는지 확인합니다. TCP SYN 서비스 장애 공격이 시스템의 TCP 연결 테이블을 SYN\_RCVD 상태의 연결로 채우면 서비스 거부 발생 가능성이 있습니다. SYN 쿠키는 이니시에이터가 유효한 연결을 시도하고 서비스 장애 공격의 소스가 아닌지 확인하여 후속 ACK가 수신되기 전까지 연결을 추적하지 않도록 하는 데 사용됩니다.

이 기술은 완벽하게 표준을 준수하는 방식으로 작동하지 않지만 서비스 장애 조건이 감지될 때만 활성화되므로 유효한 요청에 대한 서비스를 계속 제공하면서 시스템을 방어할 수 있습니다.

### 절차

1 # cat /proc/sys/net/ipv4/tcp\_syncookies 명령을 실행하여 호스트 시스템이 IPv4 TCP SYN 쿠키를 사용하는지 여부를 확인합니다.

2 IPv4 TCP SYN 쿠키를 사용하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

a /etc/sysctl.conf를 열어 호스트 시스템을 구성합니다.

b 값이 1으로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 1로 설정합니다.

```
net.ipv4.tcp_syncookies=1
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
- d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

### IPv6 라우터 알림을 거부하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 필요하지 않은 경우 라우터 알림 및 ICMP(Internet Control Message Protocol) 리디렉션 수락을 거부하는지 확인합니다. IPv6의 기능은 시스템이 네트워크의 정보를 자동으로 사용하여 네트워킹 장치를 구성할 수 있는 방식입니다. 보안 측면에서 인증되지 않은 방법으로 네트워크로부터 중요한 구성 정보를 받는 대신 이러한 정보를 수동으로 설정하는 것이 좋습니다.

#### 절차

- 1 호스트 시스템에서 # grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/\*/accept\_ra | egrep "default|all" 명령을 실행하여 시스템이 필요하지 않은 경우 라우터 알림 및 ICMP 리디렉션의 수락을 거부하는지 여부를 확인합니다.

- 2 IPv6 라우터 알림을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

- a /etc/sysctl.conf 파일을 엽니다.
- b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv6.conf.all.accept_ra=0
net.ipv6.conf.default.accept_ra=0
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
- d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

### IPv6 라우터 요청을 거부하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 필요하지 않은 경우 IPv6 라우터 요청을 거부하는지 확인합니다. 라우터 요청 설정에 따라 인터페이스를 작동할 때 전송되는 라우터 요청의 수가 결정됩니다. 주소가 정적으로 할당된 경우 요청을 전송할 필요가 없습니다.

#### 절차

- 1 # grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/\*/router\_solicitations | egrep "default|all" 명령을 실행하여 호스트 시스템이 필요하지 않은 경우 IPv6 라우터 요청을 거부하는지 여부를 확인합니다.

- 2 IPv6 라우터 요청을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

- a /etc/sysctl.conf를 엽니다.
- b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv6.conf.all.router_solicitations=0
net.ipv6.conf.default.router_solicitations=0
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
- d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

## 라우터 요청에서 IPv6 라우터 기본 설정을 거부하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 필요하지 않은 경우 IPv6 라우터 요청을 거부하는지 확인합니다. 요청 설정의 라우터 기본 설정에 따라 라우터 기본 설정이 결정됩니다. 주소가 정적으로 할당된 경우 요청에 대해 라우터 기본 설정을 수신할 필요가 없습니다.

### 절차

- 1 호스트 시스템에서 # grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/\*/accept\_ra\_rtr\_pref | egrep "default|all"을 실행하여 호스트 시스템이 IPv6 라우터 요청을 거부하는지 여부를 확인합니다.
- 2 라우터 요청에서 IPv6 라우터 기본 설정을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.
  - a /etc/sysctl.conf 파일을 엽니다.
  - b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv6.conf.all.accept_ra_rtr_pref=0
net.ipv6.conf.default.accept_ra_rtr_pref=0
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
- d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv6 라우터 접두사를 거부하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 필요하지 않은 경우 IPv6 라우터 접두사 정보를 거부하는지 확인합니다. accept\_ra pinfo 설정은 시스템이 라우터에서 접두사 정보를 받는지 여부를 제어합니다. 주소가 정적으로 할당된 경우 시스템이 라우터 접두사 정보를 수신하지 않습니다.

### 절차

- 1 # grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/\*/accept\_ra\_pinfo | egrep "default|all"을 실행하여 시스템이 IPv6 라우터 접두사 정보를 거부하는지 확인합니다.
- 2 IPv6 라우터 접두사를 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.
  - a /etc/sysctl.conf 파일을 엽니다.
  - b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv6.conf.all.accept_ra_pinfo=0
net.ipv6.conf.default.accept_ra_pinfo=0
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
- d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

### IPv6 라우터 알림 홉 제한 설정을 거부하도록 호스트 시스템 구성

보안 모범 사례로, 호스트 시스템이 필요한 경우를 제외하고 라우터 알림의 IPv6 라우터 알림 홉 제한 설정을 거부하는지 확인합니다. accept\_ra\_defrtr 설정은 라우터 알림의 홉 제한 설정에 대한 시스템의 수락 여부를 제어합니다. 0으로 설정하면 라우터가 송신 패킷에 대한 기본 IPv6 홉 제한을 변경하지 못합니다.

#### 절차

- 1 # grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/\*/accept\_ra\_defrtr | egrep "default|all" 명령을 실행하여 호스트 시스템이 IPv6 라우터 홉 제한 설정을 거부하는지 확인합니다.
- 2 값이 0으로 설정되어 있지 않은 경우 IPv6 라우터 알림 홉 제한 설정을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.
  - a /etc/sysctl.conf 파일을 엽니다.
  - b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv6.conf.all.accept_ra_defrtr=0
net.ipv6.conf.default.accept_ra_defrtr=0
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.
- d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

### IPv6 라우터 알림 Autoconf 설정을 거부하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 IPv6 라우터 알림 autoconf 설정을 거부하는지 확인합니다. autoconf 설정은 라우터 알림으로 인해 시스템이 글로벌 유니캐스트 주소를 인터페이스에 할당할 수 있는지 여부를 제어합니다.

#### 절차

- 1 # grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/\*/autoconf | egrep "default|all" 명령을 실행하여 호스트 시스템이 IPv6 라우터 알림 autoconf 설정을 거부하는지 여부를 확인합니다.

- 2 값이 0으로 설정되어 있지 않은 경우 IPv6 라우터 알림 **autoconf** 설정을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

- a /etc/sysctl.conf 파일을 엽니다.

- b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv6.conf.all.autoconf=0
net.ipv6.conf.default.autoconf=0
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.

- d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv6 인접 라우터 요청을 거부하도록 호스트 시스템 구성

보안 Best Practice로, 호스트 시스템이 필요하지 않은 경우 IPv6 인접 라우터 요청을 거부하는지 확인합니다. 인터페이스를 작동하여 원하는 주소가 네트워크에서 고유한지를 확인할 때 dad\_transmits 설정에 따라 글로벌 및 링크-로컬을 비롯한 주소당 전송되는 인접 라우터 요청 수가 결정됩니다.

### 절차

- 1 # grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/\*/dad\_transmits|egrep "default|all" 명령을 실행하여 호스트 시스템이 IPv6 인접 라우터 요청을 거부하는지 여부를 확인합니다.

- 2 값이 0으로 설정되어 있지 않은 경우 IPv6 인접 라우터 요청을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

- a /etc/sysctl.conf 파일을 엽니다.

- b 값이 0로 설정되어 있지 않은 경우 다음 항목을 파일에 추가하거나 기존 항목을 이에 맞게 업데이트합니다. 값을 0로 설정합니다.

```
net.ipv6.conf.all.dad_transmits=0
net.ipv6.conf.default.dad_transmits=0
```

- c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.

- d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

## IPv6 최대 주소 수를 제한하도록 호스트 시스템 구성

보안 모범 사례로, 호스트가 할당 가능한 IPv6 주소의 최대 수를 제한하는지 확인합니다. 최대 주소 수 설정은 각 인터페이스에 할당할 수 있는 글로벌 유니캐스트 IPv6 주소의 수를 결정합니다. 기본값은 16이지만 이 수를 정적으로 구성된 필요한 글로벌 주소의 수로 설정해야 합니다.

### 절차

- 1 # grep [1] /proc/sys/net/ipv6/conf/\*/max\_addresses|egrep "default|all" 명령을 실행하여 호스트 시스템이 할당 가능한 IPv6 주소의 최대 수를 제한하는지 확인합니다.



2 값을 1로 설정하지 않은 경우 할당 가능한 IPv6 주소의 최대 수를 제한하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

a /etc/sysctl.conf 파일을 엽니다.

b 다음 항목을 파일에 추가하거나 그에 따라 기존 항목을 업데이트합니다. 값을 1로 설정합니다.

```
net.ipv6.conf.all.max_addresses=1
net.ipv6.conf.default.max_addresses=1
```

c 변경 사항을 저장하고 파일을 닫습니다.

d # sysctl -p를 실행하여 구성을 적용합니다.

## 포트 및 프로토콜 구성

보안 Best Practice로, 불필요한 포트 및 프로토콜을 모두 사용하지 않도록 설정합니다.

중요한 시스템 구성 요소가 프로덕션 환경에서 작동하는 데 필요한 만큼 vRealize Operations Manager 구성 요소에 대해 최소한의 송수신 포트만 구성합니다.

### 최소 기본 수신 포트

보안 모범 사례로, vRealize Operations Manager를 운영 환경에서 작동하는 데 필요한 수신 포트를 구성합니다. 이 포트는 vRealize Operations Manager 노드 간 통신 및 고객과 vRealize Operations Manager 간의 통신을 위해 로컬 네트워크에서 허용해야/열어야 합니다.

표 2-13. 필요한 최소 수신 포트

포트	프로토콜	설명
443	TCP	vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스 및 vRealize Operations Manager 관리자 인터페이스에 액세스하는 데 사용됩니다.
123	UDP	vRealize Operations Manager에서 기본 노드로 NTP(네트워크 시간 프로토콜)를 동기화할 경우 사용됩니다.
5433	TCP	고가용성을 사용하도록 설정한 경우 기본 및 복제본 노드에서 글로벌 데이터베이스(vPostgreSQL)를 복제하는 데 사용됩니다.
7001	TCP	Cassandra의 노드 클러스터 간 보안 통신에 사용됩니다. 이 포트는 인터넷에 노출시키지 마십시오. 이 포트를 방화벽에 추가하십시오.
9042	TCP	Cassandra에서 노드 간 클라이언트 관련 통신의 보안에 사용됩니다. 이 포트는 인터넷에 노출시키지 마십시오. 이 포트를 방화벽에 추가하십시오.
6061	TCP	분산 시스템의 서버에 대한 연결 정보를 가져오기 위해 클라이언트에서 GemFire Locator에 연결하는 데 사용됩니다. 또한 서버 로드를 모니터링하여 클라이언트를 로드가 가장 적은 서버로 보냅니다.

표 2-13. 필요한 최소 수신 포트 (계속)

포트	프로토콜	설명
10000-10010	TCP 및 UDP	피어 투 피어(peer-to-peer) 분산 시스템에서 유니캐스트 UDP 메시징 및 TCP 실패 감지 시 사용되는 GemFire 서버 사용 후 삭제 포트 범위입니다.
20000-20010	TCP 및 UDP	피어 투 피어(peer-to-peer) 분산 시스템에서 유니캐스트 UDP 메시징 및 TCP 실패 감지 시 사용되는 GemFire 로케이터 사용 후 삭제 포트 범위입니다.

표 2-14. 선택적 수신 포트

포트	프로토콜	설명
22	TCP	선택 사항입니다. SSH(보안 셸)입니다. 포트 22 또는 다른 포트를 통해 수신하는 SSH 서비스는 운영 환경에서 사용하지 않도록 설정되어야 하며 포트 22는 닫아야 합니다.
80	TCP	선택 사항입니다. 443으로 리디렉션됩니다.
3091-3101	TCP	Horizon View를 설치한 경우 Horizon View에서 vRealize Operations Manager의 데이터에 액세스하는 데 사용됩니다.

## 암호 그룹 및 프로토콜

FIPS가 [켜짐] 또는 [꺼짐] 모드에 있으면 암호 그룹 및 관련 프로토콜이 나열됩니다.

### FIPS가 [켜짐] 상태일 때의 암호 그룹

다음은 FIPS가 [켜짐] 상태일 때의 암호 그룹 목록입니다. 암호 그룹은 수신 연결, 노드 간 연결 및 아웃바운드 연결을 기반으로 분류됩니다. 암호 그룹 목록은 심포로 구분된 목록입니다.

## vRealize Operations Manager에 대한 수신 연결

표 2-15. 수신 연결에 대한 암호 그룹

이름	암호 그룹
구성된 암호 그룹	
Apache 암호 프로토콜 - TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256, ECDHE-RSA-AES256-SHA384, ECDHE-RSA-AES128-SHA256, ECDHE-RSA-AES256-SHA, ECDHE-RSA-AES128-SHA, AES256-GCM-SHA384, AES128-GCM-SHA256, AES256-SHA256, AES128-SHA256, AES256-SHA, AES128-SHA
구성 가능한 항목: OS 암호 그룹 목록에 대한 Apache 릴레이를 찾으려면 다음 CLI 명령을 실행합니다. <code>openssl ciphers -v</code>	

## vRealize Operations Manager 노드 간의 노드 간 연결

표 2-16. 노드 간 연결에 대한 암호 그룹

이름	암호 그룹
구성된 암호 그룹	
inter_cluster 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
구성 가능한 항목:	

표 2-16. 노드 간 연결에 대한 암호 그룹 (계속)

이름	암호 그룹
노드 간 연결을 위한 가능한 모든 암호 그룹.	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
<b>참고</b> PostgreSQL 및 Cassandra 암호 그룹에는 inter_node 암호 그룹 목록과의 교차 영역이 있어야 합니다. 적절한 inter_node 암호 그룹 선택은 PostgreSQL 및 Cassandra에서 비보안 암호 그룹을 사용하지 못하도록 방지합니다.	

## vRealize Operations Manager로부터의 아웃바운드 연결

구성되는 아웃바운드 암호 그룹은 3가지 유형으로 분류됩니다.

- 어댑터 대상 소스
- 인증 소스
- 아웃바운드 플러그인

표 2-17. 어댑터 대상 소스

이름	암호 그룹
모든 어댑터 프로토콜 - TLSv1.2, TLSv1.1, TLSv1	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA

표 2-18. 인증 소스

이름	암호 그룹
vIDM 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
sso_util 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA

표 2-18. 인증 소스 (계속)

이름	암호 그룹
csp 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
LDAP 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA

표 2-19. 아웃바운드 플러그인

이름	암호 그룹
cprc_connection 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
marketplace_manager 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA

표 2-19. 아웃바운드 플러그인 (계속)

이름	암호 그룹
email_sender 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA



표 2-19. 아웃바운드 플러그인 (계속)

이름	암호 그룹
rest_sender 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
lint_rest_template 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA

표 2-20. 구성 가능한 아웃바운드 암호 그룹

이름	암호 그룹
아웃바운드 연결을 위해 구성할 수 있는 가능한 모든 암호 그룹.	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA

### FIPS가 [꺼짐] 상태일 때의 암호 그룹

다음은 FIPS가 [꺼짐] 상태일 때의 암호 그룹 목록입니다. 암호 그룹은 수신 연결, 노드 간 연결 및 아웃바운드 연결을 기반으로 분류됩니다. 암호 그룹 목록은 쉼표로 구분된 목록입니다.

### vRealize Operations Manager에 대한 수신 연결

표 2-21. 수신 연결에 대한 암호 그룹

이름	암호 그룹
구성된 암호 그룹	
Apache 암호 프로토콜 - TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256, ECDHE-RSA-AES256-SHA384, ECDHE-RSA-AES128-SHA256, ECDHE-RSA-AES256-SHA, ECDHE-RSA-AES128-SHA, AES256-GCM-SHA384, AES128-GCM-SHA256, AES256-SHA256, AES128-SHA256, AES256-SHA, AES128-SHA
구성 가능한 항목: OS 암호 그룹 목록에 대한 Apache 릴레이를 찾으려면 다음 CLI 명령을 실행합니다. <code>openssl ciphers -v</code>	

### vRealize Operations Manager 노드 간의 노드 간 연결

표 2-22. 노드 간 연결에 대한 암호 그룹

이름	암호 그룹
구성된 암호 그룹	
inter_cluster 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
구성 가능한 항목:	

표 2-22. 노드 간 연결에 대한 암호 그룹 (계속)

이름	암호 그룹
노드 간 연결을 위한 가능한 모든 암호 그룹.	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV
<b>참고</b> PostgreSQL 및 Cassandra 암호 그룹에는 inter_node 암호 그룹 목록과의 교차 영역이 있어야 합니다. 적절한 inter_node 암호 그룹 선택은 PostgreSQL 및 Cassandra에서 비보안 암호 그룹을 사용하지 못하도록 방지합니다.	

## vRealize Operations Manager로부터의 아웃바운드 연결

구성되는 아웃바운드 암호 그룹은 3가지 유형으로 분류됩니다.

- 어댑터 대상 소스
- 인증 소스
- 아웃바운드 플러그인

**표 2-23. 어댑터 대상 소스**

이름	암호 그룹
모든 어댑터 프로토콜 - TLSv1.2, TLSv1.1, TLSv1	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DH_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DH_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA

표 2-24. 인증 소스

이름	암호 그룹
vIDM 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV
sso_util 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384,

표 2-24. 인증 소스 (계속)

이름	암호 그룹
	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV

표 2-24. 인증 소스 (계속)

이름	암호 그룹
csp 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV
LDAP 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV



표 2-24. 인증 소스 (계속)

이름	암호 그룹
	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DH_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DH_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA

표 2-25. 아웃바운드 플러그인

이름	암호 그룹
cprc_connection 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV
marketplace_manager 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384,

표 2-25. 아웃바운드 플러그인 (계속)

이름	암호 그룹
	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV

표 2-25. 아웃바운드 플러그인 (계속)

이름	암호 그룹
email_sender 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV

표 2-25. 아웃바운드 플러그인 (계속)

이름	암호 그룹
rest_sender 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV
lint_rest_template 프로토콜 - TLSv1.2	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384,

표 2-25. 아웃바운드 플러그인 (계속)

이름	암호 그룹
	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV

표 2-26. 구성 가능한 아웃바운드 암호 그룹

이름	암호 그룹
아웃바운드 연결을 위해 구성할 수 있는 가능한 모든 암호 그룹.	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV

## vRealize Operations Manager 시스템 감사 및 로깅

보안 Best Practice로, vRealize Operations Manager 시스템에 대한 감사 및 로깅을 설정합니다.

감사 및 로깅에 대한 자세한 구현 정보는 이 문서 범위에 포함되지 않습니다.

중앙 로그 호스트로의 원격 로깅은 로그를 저장할 수 있는 안전한 저장소를 제공합니다. 로그 파일을 중앙 호스트에 수집하면 단일 도구를 사용하여 환경을 손쉽게 모니터링할 수 있습니다. 또한 분석 정보를 집계하고 인프라 내에 포함된 여러 엔티티에 대한 연계 공격을 검색할 수 있습니다. 안전한 중앙 로그 서버에 로깅하면 로그 변조를 방지하는 데 도움이 될 뿐만 아니라 장기적인 감사 레코드도 확보할 수 있습니다.

## 원격 로깅 서버 보안 유지

보안 Best Practice로, 원격 로깅 서버가 권한 있는 사용자만 구성할 수 있으며 보안이 유지되는지 확인합니다.

호스트 시스템의 보안을 위반하는 공격자는 로그 파일을 찾고, 검색 없이 해당 추적을 처리하고 제어를 유지하도록 로그 파일의 변조를 시도할 수 있습니다.

## 인증된 NTP 서버 사용

모든 호스트 시스템이 동일한 상대적 시간 소스(관련 지역화 오프셋 포함)를 사용하는지 확인합니다. 상대적 시간 소스를 합의된 시간 표준(예: 협정 세계시-UTC)에 연관시킬 수 있습니다.

관련 로그 파일을 검토할 때 침입자의 작업을 쉽게 추적하고 연관할 수 있습니다. 시간 설정이 잘못되면 로그 파일을 검사하고 연관하여 공격을 감지하기가 힘들 뿐 아니라 정확하지 않은 감사로 이어질 수 있습니다. 시간 소스 외부에서 최소 3개의 NTP 서버를 사용하거나 최소 3개의 외부 시간 소스에서 시간을 가져오는 소수의 로컬 NTP 서버를 신뢰할 수 있는 네트워크에 구성할 수 있습니다.

## 클라이언트 브라우저 고려 사항

보안 모범 사례로, 신뢰할 수 없거나 패치가 적용되지 않은 클라이언트 또는 브라우저 확장을 사용하는 클라이언트에서 vRealize Operations Manager를 사용하지 마십시오.



VMware vRealize Operations Manager를 설치하여 사용자 환경에서 개체 데이터를 수집하고 분석하는 노드를 하나 이상 생성하고 구성합니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- 설치 정보
- 설치 준비
- vRealize Operations Manager 설치
- 노드를 추가하여 클러스터 크기 조정
- vRealize Operations Manager 설치 이후 고려 사항
- 업그레이드, 백업 및 복원

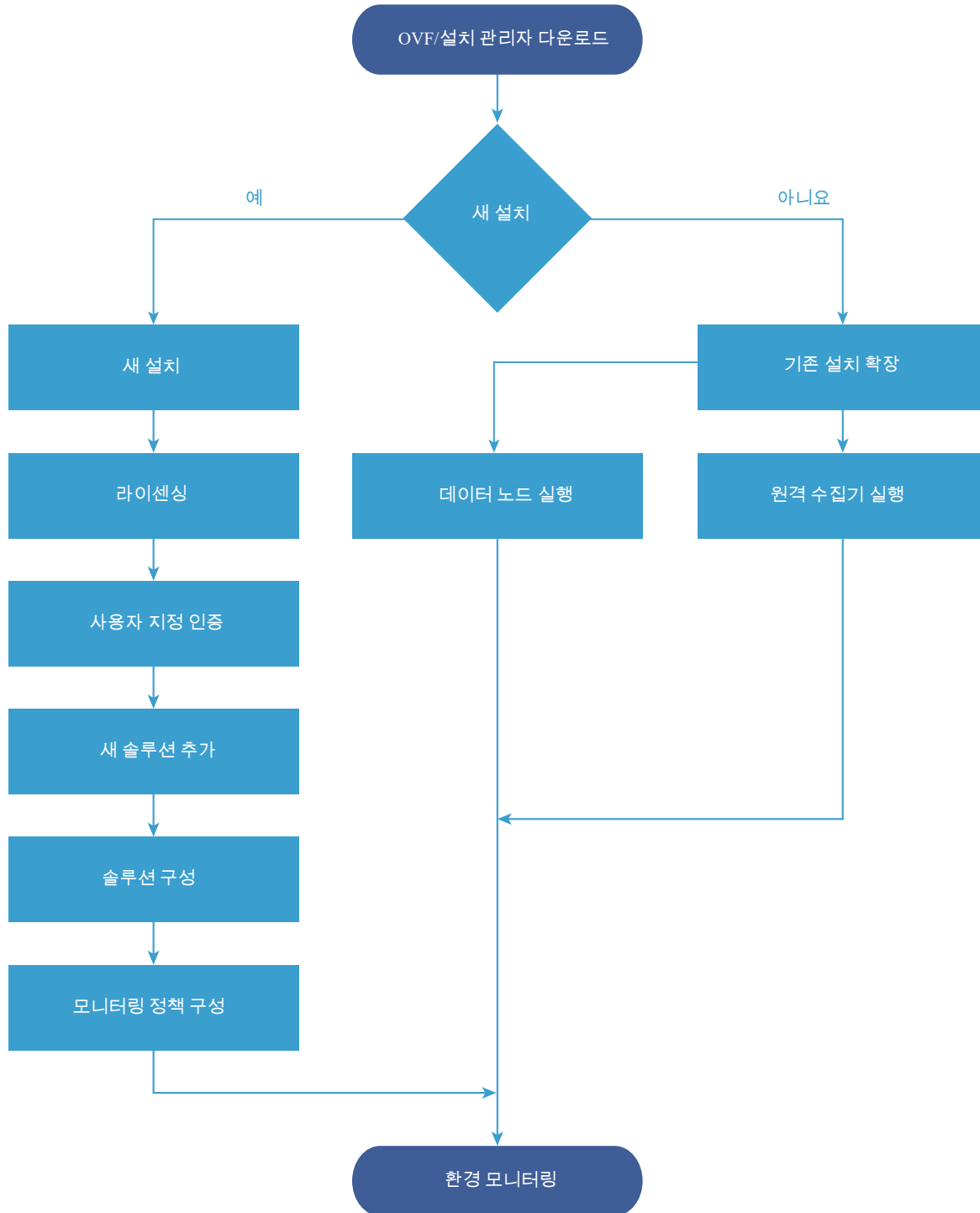
## 설치 정보

vRealize Operations Manager 설치를 준비하려면 환경을 평가하고 원하는 제품 사용 방식을 지원하기 위해 vRealize Operations Manager 클러스터 노드를 충분히 배포해야 합니다.

## vRealize Operations Manager 설치 워크플로

vRealize Operations Manager 가상 장치 설치 프로세스는 vRealize Operations Manager OVF를 각 클러스터 노드마다 한 번씩 배포하고 제품에 액세스하여 역할에 따라 클러스터 노드를 설정한 후 로그인해서 설치를 구성하는 작업으로 이루어집니다.

그림 3-1. vRealize Operations Manager 설치 아키텍처



단일 창에서 설치, 구성, 업그레이드, 패치, 구성 관리, 드리프트 업데이트 적용 및 상태를 자동화하기 위해 **vRealize Suite Lifecycle Manager**를 사용할 수 있습니다. 신규 사용자인 경우 여기를 클릭하여 **vRealize Suite Lifecycle Manager**를 설치하십시오. 이를 통해 IT 관리자는 클라우드 관리 리소스를 활용하여 비즈니스에 중요한 이니셔티브에 주력할 수 있을 뿐만 아니라 TTV(가치 실현 시간), 안정성 및 일관성을 향상시킬 수 있습니다.

vRealize Suite Lifecycle Manager를 사용하여 vRealize Operations Manager를 설치 및 업그레이드할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [Configure vRealize Products](#)에서 환경 만들기를 참조하십시오.

## vRealize Operations Manager 클러스터 크기 조정

vRealize Operations Manager에 필요한 리소스는 모니터링 및 분석할 예상 환경 크기, 수집할 메트릭 개수 및 데이터를 저장해야 하는 기간에 따라 달라집니다.

특정 환경의 요구에 맞는 CPU, 메모리 및 디스크 요구 사항을 전반적으로 예측하기는 어렵습니다. 수집한 개체의 수와 유형과 같이 많은 변수가 있기 때문입니다. 이러한 변수에는 설치한 어댑터의 수와 유형, HA가 있는지 여부, 데이터 보존 기간 및 증상 또는 변경 사항 등의 원하는 특정 데이터 지점의 수량이 포함됩니다.

VMware에서는 vRealize Operations Manager 크기 조정 정보의 발전에 대비하여 기술 자료 문서를 유지 관리하고 있으므로, 사용량 데이터와 vRealize Operations Manager 버전의 변화에 따라 크기 조정 계산 방법이 조정될 수 있습니다.

### 기술 자료 문서 2093783

기술 자료 문서에는 전체 최대값과 모니터링할 개체와 메트릭 수를 입력하는 스프레드시트 계산기가 포함됩니다. 수치를 가져오기 위해 일부 사용자는 vRealize Operations Manager 자체를 사용하는 다음과 같은 높은 수준의 접근 방식을 따릅니다.

- 1 이 가이드를 검토하여 vRealize Operations Manager 노드를 배포하고 구성하는 방법을 파악합니다.
- 2 임시 vRealize Operations Manager 노드를 배포합니다.
- 3 하나 이상의 어댑터를 구성하고 야간에 임시 노드에서 수집하도록 허용합니다.
- 4 임시 노드에 대해 클러스터 관리 페이지에 액세스합니다.
- 5 화면 아래쪽에 있는 어댑터 인스턴스 목록을 참고하여 [기술 자료 문서 2093783](#)의 적절한 크기 조정 스프레드시트에 여러 어댑터 유형의 개체 및 메트릭 합계를 입력합니다.
- 6 스프레드시트 크기 조정 권장 사항을 기반으로 vRealize Operations Manager 클러스터를 배포합니다. 리소스 및 데이터 노드를 임시 노드에 추가하거나 다시 시작하여 클러스터를 구축할 수 있습니다.

어댑터 개수가 많을 경우 필요한 모든 합계를 얻을 때까지 임시 노드에서 프로세스를 재설정하고 반복해야 할 수 있습니다. 임시 노드의 용량은 대규모 엔터프라이즈의 모든 연결을 동시에 실행하기에 부족합니다.

크기를 조정하는 다른 방식으로는 자체 모니터링이 있습니다. 최상의 예상치를 기반으로 클러스터를 배포하되, 용량이 임계값 이하로 하락할 경우 경고를 생성합니다. 이로써 노드 또는 디스크를 클러스터에 추가할 시간이 충분해집니다. 또한 임계값에 도달하면 이메일 알림을 생성하는 옵션도 있습니다.

8,000개의 가상 시스템을 모니터링한 vRealize Operations Manager의 단일 노드 vApp 배포의 경우 내부 테스트 동안 일주일도 안 되어 디스크 스토리지가 소진되었습니다.

## vRealize Operations Manager vApp 노드에 데이터 디스크 공간 추가

수집된 데이터 저장 공간이 부족할 때 vRealize Operations Manager vApp 노드의 데이터 디스크에 추가합니다.

## 사전 요구 사항

- 분석 클러스터 노드의 디스크 크기를 기록합니다. 디스크를 추가할 때 분석 클러스터 노드 전체에 동일한 크기를 유지해야 합니다.
- vRealize Operations Manager 관리 인터페이스를 사용하여 노드를 오프라인으로 전환합니다.
- vSphere 클라이언트가 있는 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는지 확인하고 vSphere 클라이언트에 로그인합니다.

## 절차

- 1 노드의 가상 시스템을 종료합니다.
- 2 가상 시스템의 하드웨어 설정을 편집하고 다른 디스크를 추가합니다.

---

**참고** 디스크를 확장하지 마십시오. vRealize Operations Manager는 확장 디스크를 지원하지 않습니다.

---

- 3 노드의 가상 시스템의 전원을 켭니다.

## 결과

전원 켜기 프로세스를 진행하는 동안 가상 시스템은 vRealize Operations Manager 데이터 파티션을 확장합니다.

## 환경의 복잡성

vRealize Operations Manager 배포 시, 모니터링하려는 개체의 수와 특성이 복잡할 경우 전문가 서비스에 참여하는 것이 좋습니다.

## 복잡성 수준

기존 시스템 및 배포 인력의 경험 수준에 대해서는 모든 엔터프라이즈가 다릅니다. 다음 테이블에는 어떤 복잡성 범위에 속하는지 확인할 수 있도록 색상별로 구분된 가이드가 표시되어 있습니다.

### ■ 녹색

설치 시, 사용자 대부분이 지원을 받지 않고, 손쉽게 파악하고 사용할 수 있는 조건만 포함됩니다. 배포를 계속합니다.

### ■ 노란색

설치 시, 경험 수준에 따라 배포를 지원받아야 할 수 있는 조건이 포함됩니다. 계속 진행하기 전에 고객 담당자에게 문의하여 전문가 서비스 사용에 대해 논의하십시오.

### ■ 빨간색

설치 시, 전문가 서비스에 참여하도록 강력하게 권장하는 조건이 포함됩니다. 계속 진행하기 전에 고객 담당자에게 문의하여 전문가 서비스 사용에 대해 논의하십시오.

색상별로 구분된 이러한 수준은 정해진 규칙이 아닙니다. vRealize Operations Manager 배포 시, 전문가 서비스와 파트너 관계를 맺고 vRealize Operations Manager를 사용하여 작업함으로써 늘어나는 제품 경험을 고려해야 합니다.

**표 3-1. 복잡성에 대한 배포 조건의 효과**

복잡성 수준	기존 또는 새로운 배포 조건	추가 참고 사항
녹색	vRealize Operations Manager 배포를 하나만 실행합니다.	일반적으로 하나의 인스턴스는 vRealize Operations Manager에서 손쉽게 다시 생성할 수 있습니다.
녹색	배포 시, <a href="#">VMware Solutions Exchange</a> 웹 사이트의 복잡성 가이드에 따라 녹색으로 표시된 관리 팩이 포함됩니다.	복잡성 가이드에는 vRealize Operations Manager에서 지원되는 관리 팩이 호환되는 5.x 버전인지, 이 릴리스에 맞게 새롭게 설계된 버전인지 여부가 나와 있습니다. 경우에 따라 둘 다 지원되지만 결과가 달라질 수 있습니다. 어쨌든 사용자는 연결된 데이터, 대시보드, 경고 등이 예상대로 표시되도록 구성을 조정하는데 도움이 필요할 수 있습니다.  참고로 "솔루션", "관리 팩", "어댑터" 및 "플러그인"이라는 용어가 어느 정도 바뀌어 사용될 수 있습니다.
노란색	vRealize Operations Manager의 여러 인스턴스를 실행합니다.	여러 인스턴스는 대개 확장 또는 연산자 사용 패턴을 해결하는 데 사용됩니다.
노란색	배포 시, <a href="#">VMware Solutions Exchange</a> 웹 사이트의 복잡성 가이드에 따라 노란색으로 표시된 관리 팩이 포함됩니다.	복잡성 가이드에는 vRealize Operations Manager에서 지원되는 관리 팩이 호환되는 5.x 버전인지, 이 릴리스에 맞게 새롭게 설계된 버전인지 여부가 나와 있습니다. 경우에 따라 둘 다 지원되지만 결과가 달라질 수 있습니다. 어쨌든 사용자는 연결된 데이터, 대시보드, 경고 등이 예상대로 표시되도록 구성을 조정하는데 도움이 필요할 수 있습니다.
노란색	vRealize Operations Manager 원격 수집기 노드를 배포하고 있습니다.	원격 수집기 노드에서 데이터를 수집하지만 데이터의 처리 및 스토리지는 분석 클러스터에 둡니다.
노란색	다중 노드 vRealize Operations Manager 클러스터를 배포하고 있습니다.	다중 노드는 대개 vRealize Operations Manager의 모니터링 기능을 확장하는 데 사용됩니다.
노란색	새 vRealize Operations Manager 인스턴스에는 Linux 기반 배포가 포함됩니다.	Linux 배포는 vApp 배포만큼 일반적이지 않으며 특별한 고려 사항이 요구되는 경우가 많습니다.
노란색	vRealize Operations Manager 인스턴스의 경우 HA(고가용성)를 사용합니다.	고가용성과 해당 노드 페일오버 기능은 파악하는 데 추가 지원이 필요할 수 있는 고유한 다중 노드 기능입니다.
노란색	vRealize Operations Manager의 새로운 기능 또는 변경된 기능과, 환경 내에서 이러한 기능을 사용하는 방법을 파악하도록 지원을 받고 싶습니다.	vRealize Operations Manager는 정책, 경고, 규정 준수, 사용자 지정 보고, 배지 등의 영역에서 vCenter Operations Manager와 다릅니다. 또한 vRealize Operations Manager는 하나의 통합된 인터페이스를 사용합니다.
빨간색	vRealize Operations Manager의 여러 인스턴스를 실행하며, 하나 이상의 인스턴스에 VDI(Virtual Desktop Infrastructure)가 포함됩니다.	여러 인스턴스는 대개 확장, 연산자 사용 패턴을 해결하거나 별도의 VDI(V4V 모니터링) 및 VDI가 아닌 인스턴스가 필요할 경우 사용됩니다.

표 3-1. 복잡성에 대한 배포 조건의 효과 (계속)

복잡성 수준	기존 또는 새로운 배포 조건	추가 참고 사항
빨간색	배포 시, <a href="#">VMware Solutions Exchange</a> 웹 사이트의 복잡성 가이드에 따라 빨간색으로 표시된 관리 팩이 포함됩니다.	복잡성 가이드에는 vRealize Operations Manager에서 지원되는 관리 팩이 호환되는 5.x 버전인지, 이 릴리스에 맞게 새롭게 설계된 버전인지 여부가 나와 있습니다. 경우에 따라 둘 다 지원되지만 결과가 달라질 수 있습니다. 어쨌든 사용자는 연결된 데이터, 대시보드, 경고 등이 예상대로 표시되도록 구성을 조정하는 데 도움이 필요할 수 있습니다.
빨간색	여러 vRealize Operations Manager 클러스터를 배포하고 있습니다.	여러 클러스터는 대개 비즈니스 작업 또는 기능을 분리하는 데 사용됩니다.
빨간색	현재 vRealize Operations Manager 배포에서 설치하는 데 전문가 서비스 참여가 필요합니다.	환경이 복잡하여 이전 버전에서 전문가 서비스에 참여해야 할 경우 동일한 조건을 그대로 적용하고 이 버전에 적합한 유사한 참여를 보증할 수 있습니다.
빨간색	전문가 서비스가 vRealize Operations Manager 배포를 사용자 지정했습니다. 사용자 지정의 예로는 특수 통합, 스크립팅, 비표준 구성, 여러 수준의 경고 또는 사용자 지정 보고가 포함됩니다.	환경이 복잡하여 이전 버전에서 전문가 서비스에 참여해야 할 경우 동일한 조건을 그대로 적용하고 이 버전에 적합한 유사한 참여를 보증할 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager 클러스터 노드 정보

모든 vRealize Operations Manager 클러스터는 마스터 노드(기본 노드), 고가용성을 위한 선택적 복제본 노드, 선택적 데이터 노드 및 선택적 원격 수집기 노드로 구성됩니다.

vRealize Operations Manager를 설치하는 경우 vRealize Operations Manager vApp 배포를 사용하여 역할이 없는 노드를 생성합니다. 노드를 생성하고 이름과 IP 주소를 할당한 후 관리 인터페이스를 사용하여 역할에 따라 노드를 구성합니다.

역할이 없는 노드를 한꺼번에 생성할 수도 있고 필요할 때 생성할 수도 있습니다. 일반적으로 환경이 커질 때 이 환경을 모니터링할 수 있도록 노드를 추가하여 vRealize Operations Manager를 확장하는 것이 좋을 수 있습니다.

다음은 vRealize Operations Manager 분석 클러스터를 구성하는 노드 유형입니다.

### 마스터 노드

마스터 노드는 기본 노드와 vRealize Operations Manager의 초기 필수 노드입니다. 다른 모든 노드는 기본 노드에서 관리합니다.

단일 노드 설치에서는 기본 노드가 스스로를 관리하고 기본 노드에 어댑터가 설치되며 모든 데이터 수집 및 분석을 기본 노드에서 수행합니다.

### 데이터 노드

대규모 배포 시, 추가 데이터 노드에 수집과 분석을 수행할 어댑터가 설치됩니다.

대규모 배포에는 주로 데이터 노드에만 어댑터가 포함되므로 기본 및 복제본 노드 리소스를 클러스터 관리에만 사용할 수 있습니다.

## 복제본 노드

vRealize Operations Manager HA(고가용성)를 사용하려면 클러스터에서 데이터 노드를 기본 노드의 복제본 노드로 변환해야 합니다.

다음은 vRealize Operations Manager 클러스터의 구성원이지만 분석 클러스터에는 포함되지 않는 노드 유형입니다.

## 원격 수집기 노드

분산 배포에서는 방화벽을 탐색하거나, 원격 데이터 소스와 상호 작용하거나, 데이터 센터 간 대역폭을 줄이거나, vRealize Operations Manager 분석 클러스터의 로드를 줄일 수 있는 원격 수집기 노드가 있어야 합니다. 원격 수집기는 인벤토리용 개체를 수집하기만 하며 데이터를 저장하거나 분석을 수행하지 않습니다. 또한 원격 수집기 노드를 클러스터 노드의 나머지가 아닌 다른 운영 체제에 설치할 수 있습니다.

## 감시 노드

vRealize Operations Manager CA(지속적인 가용성)를 사용하려면 클러스터에 감시 노드가 있어야 합니다. 두 장애 도메인 간의 네트워크 연결이 끊어지면 감시 노드가 vRealize Operations Manager의 가용성과 관련된 의사 결정자 역할을 합니다.

## vRealize Operations Manager 원격 수집기 노드 정보

원격 수집기 노드는 vRealize Operations Manager가 모니터링 목적으로 인벤토리에 더 많은 개체를 수집할 수 있도록 하는 추가 클러스터 노드입니다. 데이터 노드와 달리 원격 수집기 노드는 vRealize Operations Manager의 수집기 역할만 수행합니다. 이러한 원격 수집기는 데이터를 저장하거나 분석 기능을 처리하지 않습니다. 원격 수집기는 통합된 개체에서 데이터를 수집한 다음, 데이터를 다시 기본 노드로 전달합니다. 그러면 기본 노드가 데이터를 처리하고 이것을 보고서 및 분석으로 볼 수 있습니다.

원격 수집기는 여러 위치가 있을 때 매우 유용합니다. 여러 원격 위치 사이트에 원격 수집기를 배포하고 기본 위치에만 기본 노드를 배포할 수 있습니다.

원격 수집기 노드를 추가하려면 적어도 하나 이상의 기본 노드가 있어야 합니다.

원격 수집기 노드는 일반적으로 방화벽을 탐색하거나, 데이터 센터 간 대역폭을 줄이거나, 원격 데이터 소스에 연결하거나, vRealize Operations Manager 분석 클러스터의 로드를 줄이기 위해 배포됩니다. 원격 수집기 노드를 배포하려면 **설치 마법사를 실행하여 원격 수집기 노드 생성** 항목을 참조하십시오.

네트워크가 문제를 경험하는 동안에는 원격 수집기가 데이터를 버퍼하지 않습니다. 원격 수집기와 분석 클러스터 간의 연결이 끊기면 원격 수집기가 해당 시간 동안 발생한 데이터 지점을 저장하지 않습니다. 이후 연결이 복원되면 vRealize Operations Manager가 해당 시간의 관련된 이벤트를 모니터링 또는 분석에 소급해서 포함하지 않습니다.

vRealize Operations Manager에 대한 포트 정보는 [포트 및 프로토콜](#)에서 확인할 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager 고가용성 정보

vRealize Operations Manager는 HA(고가용성)를 지원합니다. HA는 vRealize Operations Manager 기본 노드의 복제본을 생성하여 노드 손실에 대비해 분석 클러스터를 보호합니다.

HA를 사용하면 기본 노드에 저장된 데이터가 항상 복제본 노드에 100% 백업됩니다. HA를 사용하도록 설정하려면 기본 노드 외에 하나 이상의 데이터 노드를 배포해야 합니다. 데이터 노드가 둘 이상 있는 경우 기본 노드에 저장된 데이터를 다른 모든 노드에 저장하고 복제할 수 있습니다. 그러나 기본 노드에 장애가 발생하는 경우 복제 노드만 기본 노드 대신 작동할 수 있습니다.

- HA는 재해 복구 메커니즘이 아닙니다. HA는 단일 노드의 손실에 대해 분석 클러스터를 보호하며 단일 손실의 경우에만 지원되므로 노드를 분리하거나 실패 영역을 구축하려는 시도로 vSphere 클러스터 전체로 노드를 확장할 수 없습니다.

- HA를 사용할 경우 기본에 어떤 이유로든 장애가 발생하면 기본이 제공하는 모든 기능을 복제본이 인수할 수 있습니다. 기본에 장애가 발생할 경우 복제본으로의 페일오버가 자동으로 수행되며 단 2~3분의 vRealize Operations Manager 다운타임 후에 작업이 재개되고 데이터 수집이 다시 시작됩니다.

기본 노드 문제로 인해 페일오버가 일어난 경우 복제본 노드가 기본 노드가 되고 성능 저하 모드에서 클러스터가 실행됩니다. 성능 저하 모드에서 나오려면 다음 단계 중 하나를 수행합니다.

- 기본 노드의 문제를 수정하여 HA 모드로 돌아옵니다. 기본 노드에서 HA 사용 클러스터가 종료되는 경우 수동 작업이 없으면 기본 노드가 클러스터에 다시 참여하지 않습니다. 그러므로 중단된 노드에서 vRealize Operations Analytics 프로세스를 다시 시작하여 해당 역할을 복제본으로 변경하고 클러스터에 다시 참여합니다.
- 장애가 발생한 기본 노드를 제거한 다음 데이터 노드를 복제본으로 변환하여 HA를 다시 사용하도록 설정합니다. 제거된 기본 노드는 복구할 수 없으며 vRealize Operations Manager에 다시 추가할 수 없습니다.
- 장애가 발생한 이전 기본 노드를 제거한 다음 HA를 사용하지 않도록 설정하여 HA 이외의 작업으로 변경합니다. 제거된 기본 노드는 복구할 수 없으며 vRealize Operations Manager에 다시 추가할 수 없습니다.
- 관리 인터페이스에서 HA 복제본 노드가 역할을 맡고 새 기본 노드가 되면 클러스터에서 이전의 오프라인 기본 노드를 제거할 수 없습니다. 또한 이전 노드가 계속해서 기본 노드로 나열됩니다. 표시를 새로 고치고 노드 제거를 사용하도록 설정하려면 브라우저를 새로 고칩니다.
- HA를 사용하면 데이터 노드가 손실되어도 클러스터가 데이터 손실 없이 유지됩니다. 그러나 HA는 노드의 종류에 관계없이 한 번에 한 노드의 손실에 대해서만 클러스터를 보호하므로 데이터 노드와 기본/복제본 노드가 동시에 손실되거나 둘 이상의 데이터 노드가 손실되는 경우는 지원되지 않습니다. 대신 vRealize Operations Manager HA는 애플리케이션 수준의 데이터 보호를 추가로 제공하여 애플리케이션 수준 가용성을 보장합니다.
- HA를 사용하면 HA가 클러스터 전체 데이터의 중복 복사본과 기본 노드의 복제본 백업을 생성하므로 vRealize Operations Manager 용량 및 처리 성능이 반으로 낮아집니다. vRealize Operations Manager 클러스터 노드의 수 및 크기를 계획할 때 HA의 사용을 고려하십시오. [vRealize Operations Manager 클러스터 크기 조정](#)을 참조하십시오.



- HA를 사용할 때는 이중화 및 분리를 위해 개별 호스트에 분석 클러스터 노드를 배포해야 합니다. 이를 위한 한 가지 방법으로, vSphere 클러스터의 특정 호스트에 노드를 유지하는 반선회도 규칙을 사용할 수 있습니다.

노드를 분리할 수 없는 경우에는 HA를 사용하지 말아야 합니다. 호스트에 장애가 발생하여 노드가 둘 이상 손실될 수 있고, 이는 지원되지 않으므로 전체 vRealize Operations Manager를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

반대의 경우도 마찬가지입니다. HA를 사용하지 않으면 노드를 동일한 호스트에 유지할 수 있으며 결과는 같습니다. HA를 사용하지 않는 경우 노드가 하나만 손실되어도 모든 vRealize Operations Manager를 사용할 수 없게 됩니다.

- 데이터 노드의 전원을 끄고 VM의 네트워크 설정을 변경할 때 데이터 노드의 IP 주소에 영향을 미칩니다. 이 시점부터는 더 이상 HA 클러스터에 액세스할 수 없으며 모든 노드가 "분석 대기 중" 상태를 나타냅니다. 정적 IP 주소를 사용했는지 확인하십시오.
- 하나 이상의 vCenter 어댑터가 HA 사용 클러스터로부터 데이터를 수집하도록 노드가 구성되어 있는 경우 해당 노드를 제거하면, 노드와 연결된 하나 이상의 vCenter 어댑터가 수집을 중지합니다. 노드를 제거하기 전에 어댑터가 다른 노드로 연결되도록 어댑터 구성을 변경해야 합니다.
- 관리 UI에는 리소스 캐시 개수가 표시되는데, 해당 개수는 활성 개체에 대해서만 표시되는 반면 인벤토리에는 모든 개체가 표시됩니다. 따라서 vCenter 어댑터가 데이터를 수집하고 각 노드를 재조정하는 노드를 HA 사용 클러스터에서 제거하는 경우 인벤토리와 관리 UI에 표시되는 개체 수가 달라집니다.

## vRealize Operations Manager 지속적인 가용성 정보

vRealize Operations Manager에서는 CA(지속적인 가용성)를 지원합니다. CA에서는 vRealize Operations Manager 클러스터를 장애 도메인 2개로 분리하여 vSphere 클러스터들에 걸쳐 확장하고, 전체 장애 도메인의 손실에 대비하여 분석 클러스터를 보호합니다.

지속적인 가용성을 사용하여 분석 클러스터를 구성할 수 있습니다. 이를 통해 클러스터 노드가 두 개의 장애 도메인에 걸쳐 확장될 수 있습니다. 장애 도메인은 데이터 센터의 물리적 위치에 따라 그룹화된 하나 이상의 분석 노드로 구성됩니다. CA를 사용하는 경우 vRealize Operations Manager에서 장애 도메인 두 개를 사용하여 전체 물리적 위치의 장애 및 단일 장애 도메인 전용 리소스에서 발생하는 장애를 허용할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서 지속적인 가용성을 사용하도록 설정하려면 클러스터에 감시 노드를 배포해야 합니다. 감시 노드에서는 데이터를 수집하거나 저장하지 않습니다. 네트워크 연결이 두 개의 장애 도메인을 손실하는 상황에서 클러스터는 분할 두뇌 상황으로 이동합니다. 이 상황은 감시 노드에 의해 감지되며 장애 도메인 중 하나는 오프라인으로 전환되어 데이터 불일치 문제가 발생하지 않습니다. 감시 노드에 의해 오프라인으로 설정된 노드의 관리 UI에 **온라인으로 전환** 버튼이 표시됩니다. 이 옵션을 사용하여 장애 도메인을 온라인으로 전환하기 전에 두 장애 도메인의 노드 간 네트워크 연결이 복원되고 안정적이어야 합니다. 확인되면 장애 도메인을 온라인으로 전환할 수 있습니다.

CA를 사용하면 장애 도메인 1에서 그룹화된 데이터 노드와 기본 노드에 저장된 데이터가 장애 도메인 2에서 쌍으로 연결된 데이터 노드와 복제본 노드로 항상 100% 동기화됩니다. CA를 사용하도록 설정하려면 기본 노드 외에 하나 이상의 데이터 노드를 배포해야 합니다. 데이터 노드가 둘 이상 있는 경우에는 기본 노드를 포함하여 데이터 노드가 짝수로 있어야 합니다. 예를 들어 클러스터에는 적절한 크기 조정 요구 사항에 따라 노드가 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 또는 16개가 있어야 합니다. 장애 도메인 1의 기본 노드에 저장된 데이터는 장애 도메인 2의 복제 노드에 저장되고 복제됩니다. 장애 도메인 1의 데이터 노드에 저장된 데이터는 장애 도메인 2의 쌍으로 연결된 데이터 노드에 저장되고 복제됩니다. 그러나 기본 노드에 장애가 발생하는 경우 복제 노드만 기본 노드 대신 작동할 수 있습니다.

- CA는 장애 도메인 하나에 특정한 분석 노드의 반이 손실되는 것에 대비하여 분석 클러스터를 보호합니다. 노드를 격리하거나 장애 영역을 구축하기 위해 vSphere 클러스터들에 걸쳐 노드를 확장할 수 있습니다.
- CA를 사용하도록 설정하는 경우 기본 노드에 장애가 발생하는 경우에 기본 노드에서 제공하는 모든 기능을 복제본 노드에서 수행할 수 있습니다. 복제본으로의 페일오버는 자동으로 수행되며 단 2~3분의 vRealize Operations Manager 다운타임 후에 작업이 재개되고 데이터 수집이 다시 시작됩니다.

---

**참고** 기본 노드에 장애가 발생하는 경우 복제본 노드가 기본 노드가 되고 성능 저하 모드에서 클러스터가 실행됩니다. 이 문제를 해결하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 기본 노드 장애를 수동으로 수정합니다.
  - 기본 노드를 교체하여 CA 모드로 돌아갑니다. 교체 노드에서 노드 장애를 복구하지 않고 대신 새 노드에서 기본 노드 역할을 수행합니다.
- 
- 관리 인터페이스에서 CA 복제본 노드가 역할을 맡고 새 기본 노드가 되면 클러스터에서 이전의 오프라인 기본 노드를 제거할 수 없습니다. 또한 이전 노드가 계속해서 기본 노드로 나열됩니다. 표시를 새로 고치고 노드 제거를 사용하도록 설정하려면 브라우저를 새로 고칩니다.
  - CA를 사용하도록 설정하면 클러스터는 모두 장애 도메인 하나에 있을 때 데이터 노드의 반이 손실되어도 데이터 손실 없이 유지될 수 있습니다. CA에서는 한 번에 하나의 장애 도메인 손실만 대비합니다. 데이터 및 기본/복제본 노드가 동시에 손실되거나 양쪽 장애 도메인에서 데이터 노드가 둘 이상 손실되는 경우는 지원되지 않습니다.
  - 장애 도메인 중 하나가 중단된 상태에서 기본 노드 또는 기본 노드 복제본의 전원을 끄면 CA를 사용하도록 설정한 클러스터가 작동하지 않습니다.
  - CA를 사용하도록 설정하면 CA에서 클러스터 전체 데이터의 중복 복사본과 기본 노드의 복제본 백업을 생성하므로 vRealize Operations Manager 용량 및 처리 성능이 반으로 낮아집니다. vRealize Operations Manager 클러스터 노드의 수 및 크기를 계획할 때 CA 사용 가능성을 고려하십시오. [vRealize Operations Manager 클러스터 크기 조정\(를\) 참조](#)하십시오.
  - CA를 사용할 때는 이중화 및 분리를 위해 개별 호스트에 각 장애 도메인의 분석 클러스터 노드를 배포합니다. vSphere 클러스터의 특정 호스트에 노드를 유지하는 반선호도 규칙을 사용할 수도 있습니다.
  - 각 장애 도메인에 노드를 별도로 보관할 수 없는 경우에도 CA를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 호스트 장애가 발생하면 장애 도메인의 데이터 노드가 손실될 수 있으며, vRealize Operations Manager는 다른 장애 도메인에서 계속 사용할 수 있습니다.

- 데이터 노드를 다른 vSphere 클러스터로 분할할 수 없는 경우 CA를 사용하도록 설정하지 마십시오. 클러스터에 장애가 발생하면 데이터 노드가 둘 이상 손실될 수 있고, 이는 지원되지 않으므로 전체 vSphere를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.
- CA를 사용하지 않는 경우 동일한 호스트의 노드를 동일한 vSphere에 유지할 수 있습니다. CA를 사용하지 않는 경우 노드 하나만 손실되어도 모든 vRealize Operations Manager를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.
- 양쪽 장애 도메인에서 데이터 노드의 전원을 끄고 VM의 네트워크 설정을 변경하면 데이터 노드의 IP 주소에 영향을 미칩니다. 이 시점 이후에 CA 클러스터에 더 이상 액세스할 수 없고 모든 노드 상태가 "Waiting for analytics"로 변경됩니다. 정적 IP 주소를 사용했는지 확인하십시오.
- 하나 이상의 vCenter 어댑터가 CA 사용 클러스터로부터 데이터를 수집하도록 노드가 구성되어 있는 경우 해당 노드를 제거하면, 노드와 연결된 하나 이상의 vCenter 어댑터가 수집을 중지합니다. 노드를 제거하기 전에 어댑터가 다른 노드로 연결되도록 어댑터 구성을 변경해야 합니다.
- 관리 인터페이스에는 활성 개체에 대한 리소스 캐시 개수만 표시되는 반면 인벤토리에는 모든 개체가 표시됩니다. vCenter 어댑터에서 데이터를 수집하고 각 노드를 재조정하는 CA 사용 클러스터에서 노드를 제거하는 경우 인벤토리와 관리 인터페이스에 표시되는 개체 수가 달라집니다.

## 설치 준비

설치를 준비할 때는 다음과 같은 몇 가지 모범 사례, 클러스터, 크기 조정 및 확장 요구 사항을 고려합니다.

## 요구 사항

vRealize Operations Manager에서 노드를 생성하는 동안 중요한 요구 사항을 고려해야 합니다.

### vRealize Operations Manager에서 IPv6 사용

vRealize Operations Manager는 인터넷 프로토콜 버전 4(IPv4) 및 인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6)을 모두 지원합니다. IPv4 또는 IPv6 또는 둘 다 사용할 수 있습니다. 환경이 IPv4 및 IPv6 프로토콜을 통해서 이중 스택을 지원하는 경우, 클러스터의 모든 노드는 동일한 프로토콜을 따라야 합니다. IPv6을 사용하는 경우, 각 노드에 대한 OVF 배포 중 **선택 IPv6** 플래그가 활성화되어야 합니다. **IPv6 선택** 플래그를 설정한 경우 vRealize Operations Manager는 내부 통신을 위해 IPv6을 사용합니다. vRealize Operations Manager가 외부 통신을 처리하는 방식에는 영향을 주지 않습니다. vRealize Operations Manager에서 IPv6을 사용하려면 특정 제한 사항을 준수해야 합니다.

### IPv6 사용 중 고려 사항

- 원격 수집기를 포함한 모든 vRealize Operations Manager 클러스터 노드에 IPv6 주소가 있어야 합니다. IPv6과 IPv4를 함께 사용할 수 없습니다.
- 글로벌 IPv6 주소만 사용합니다. 링크 로컬 주소는 지원되지 않습니다.
- DHCP를 사용하는 노드가 있는 경우 IPv6을 지원하도록 DHCP 서버를 구성해야 합니다.
- DHCP는 데이터 노드 및 원격 수집기에서만 지원됩니다. 기본 및 복제본 노드에는 여전히 고정된 주소가 필요하며 이는 IPv4의 경우에도 마찬가지입니다.

- DNS 서버는 IPv6을 지원하도록 구성되어야 합니다.
- 클러스터에 노드를 추가하는 경우 기본 노드의 IPv6 주소를 입력합니다.
- vRealize Operations Manager 내에 VMware vCenter 인스턴스를 등록하는 경우 vCenter가 IPv6도 사용하면 VMware vCenter Server 시스템의 IPv6 주소를 대괄호로 묶습니다.

예: [2015:0db8:85a3:0042:1000:8a2e:0360:7334]

---

**참고** vRealize Operations Manager가 IPv6을 사용하는 경우 vCenter Server에는 IPv4 주소가 남아 있을 수 있습니다. 이 경우 vRealize Operations Manager는 대괄호를 필요로 하지 않습니다.

---

## 클러스터 요구 사항

vRealize Operations Manager를 구성하는 클러스터 노드를 생성하는 경우 충족해야 할 일반적인 요구 사항이 있습니다.

### vRealize Operations Manager 클러스터 노드 일반 요구 사항

사용자 환경에서 노드를 생성하려면 몇 가지 일반 요구 사항을 따라야 합니다.

#### 일반 요구 사항

- vRealize Operations Manager 버전. 모든 노드가 동일한 vRealize Operations Manager 버전을 실행해야 합니다.

예를 들어, 버전 6.1 데이터 노드를 vRealize Operations Manager 6.2 노드의 클러스터에 추가하지 마십시오.

- 분석 클러스터 배포 유형. 분석 클러스터에서 모든 노드는 배포 유형(vApp)이 동일해야 합니다.
- 원격 수집기 배포 유형. 원격 수집기 노드는 분석 클러스터 노드와 달리 배포 유형이 동일하지 않아도 됩니다.

다른 배포 유형의 원격 수집기를 추가하는 경우 다음과 같은 클러스터만 지원됩니다.

- vApp 분석 클러스터
- 감시 노드 배포 유형. 감시 노드는 동일한 vApp 배포여야 합니다.
- 분석 클러스터 노드 크기 조정. 분석 클러스터에서는 모든 노드의 CPU, 메모리 및 디스크 크기가 동일해야 합니다.  
기본 복제본 및 데이터 노드의 크기를 조정할 때는 동일하게 조정되어야 합니다.
- 원격 수집기 노드 크기 조정. 원격 수집기 노드의 크기는 서로 다르거나 동일한 분석 클러스터 노드 크기와 다를 수 있습니다.
- 감시 노드 크기 조정. 감시 노드 크기는 하나 뿐이며 원격 수집기나 동일한 분석 클러스터 노드 크기와 다를 수 있습니다.
- 지리적 근접성. 분석 클러스터 노드를 서로 다른 vSphere 클러스터에 배치할 수 있지만 노드는 지리적으로 동일한 위치에 있어야 합니다.

지리적으로 다른 위치는 지원되지 않습니다.

- 감시 노드 배치. 감시 노드를 분석 노드와는 별도의 다른 vSphere 클러스터에 배치할 수 있습니다.
- 가상 시스템 유지 보수. 노드가 가상 시스템일 경우 vRealize Operations Manager 소프트웨어를 직접 업데이트하는 방법으로만 가상 시스템을 업데이트할 수 있습니다.

예를 들어, vRealize Operations Manager 외부로 이동하여 vSphere에 액세스함으로써 VMware Tools를 업데이트하는 것은 지원되지 않습니다.

- 이중화 및 분리. HA를 사용하려는 경우 분석 클러스터 노드를 개별 호스트에 배치해야 합니다. [vRealize Operations Manager 고가용성 정보](#) 을 참조하십시오.
- CA를 사용하도록 설정해야 하는 경우 분석 클러스터 노드를 장애 도메인의 개별 호스트에 배치하여 vSphere 클러스터에 걸쳐 확장합니다. [vRealize Operations Manager 지속적인 가용성 정보](#)를 참조하십시오.
- 원격 수집기를 방화벽 뒤에 배포할 수 있습니다. 원격 수집기와 분석 노드 사이에 NAT를 사용할 수 없습니다.

## 솔루션 요구 사항

솔루션에 vRealize Operations Manager 자체 요구 사항 외의 요구 사항이 있을 수 있습니다. 예를 들어 vRealize Operations Manager for Horizon View에는 원격 수집기에 대한 특정 크기 조정 지침이 있습니다.

솔루션을 설치하기 전에 솔루션 설명서를 참조하고 추가 요구 사항을 확인하십시오. 참고로 "솔루션", "관리 팩", "어댑터" 및 "플러그인"이라는 용어는 바뀌서 사용될 수 있습니다.

### vRealize Operations Manager 클러스터 노드 네트워킹 요구 사항

vRealize Operations Manager를 구성하는 클러스터 노드를 생성할 때 노드 간 통신을 지원하고 적절한 작업을 보장하려면 네트워크 환경 내의 관련 설정이 중요합니다.

#### 네트워킹 요구 사항

**중요** vRealize Operations Manager 분석 클러스터 노드는 서로 빈번하게 통신해야 합니다. 일반적으로 기본 vSphere 아키텍처에서 일부 vSphere 작업이 이러한 통신에 영향을 미치는 조건이 생성될 수 있습니다. vMotion, Storage vMotion, HA 이벤트, DRS 이벤트 등을 예로 들 수 있습니다.

- 기본 복제본 노드는 정적 IP 주소 또는 정적 IP 주소가 포함된 FQDN(정규화된 도메인 이름)을 사용해야 합니다.  
데이터 및 원격 수집기 노드는 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 사용할 수 있습니다.
- 원격 수집기를 포함한 모든 노드를 FQDN(정규화된 도메인 이름), 즉 현재 노드의 호스트 이름으로 역방향 DNS 조회할 수 있습니다.  
OVF로 배포되는 노드의 호스트 이름은 기본적으로 검색되는 FQDN으로 설정됩니다.
- 모든 노드는 원격 수집기를 포함하여 IP 주소 또는 FQDN을 통해 양방향으로 라우팅할 수 있어야 합니다.

- IP 주소나 FQDN으로 양방향 통신을 차단하는 NAT(Network Address Translation), 로드 밸런서, 방화벽 또는 프록시로 분석 클러스터 노드를 분리하지 마십시오.
- 분석 클러스터 노드는 동일한 호스트 이름을 가질 수 없습니다.
- 분석 클러스터 노드를 동일한 데이터 센터 내에 배치하고 동일한 LAN(Local Area Network)에 연결합니다.
- 분석 클러스터 노드를 동일한 계층 2 네트워크 및 IP 서브넷에 배치합니다.  
확장된 계층 2 또는 라우팅된 계층 3 네트워크는 지원되지 않습니다.
- 계층 2 네트워크를 사이트 전체로 확장하지 마십시오. 네트워크 파티션 또는 네트워크 성능 문제가 발생할 수 있습니다.
- 지속적인 가용성을 사용하도록 설정한 상태에서 분석 클러스터 노드를 장애 도메인으로 분리하여 vSphere 클러스터에 걸쳐 확장됨
- 분석 클러스터 노드 간의 패킷 왕복 시간은 5ms 미만이어야 합니다.
- 분석 클러스터 노드 간의 네트워크 대역폭은 1gbps 이상이어야 합니다.
- WAN(Wide Area Network)을 통해 분석 클러스터 노드를 배포하지 마십시오.  
WAN, 원격/개별 데이터 센터 또는 다른 지역의 데이터를 수집하려면 원격 수집기를 사용합니다.
- 원격 수집기는 라우팅된 네트워크를 통해 지원되며 NAT를 통해 지원되지 않습니다.
- 클러스터 노드의 호스트 이름에 밑줄(\_)을 포함하지 마십시오.

### vRealize Operations Manager 클러스터 노드 모범 사례

vRealize Operations Manager를 구성하는 클러스터 노드를 생성할 때 vRealize Operations Manager의 성능 및 안정성을 개선하는 추가 모범 사례를 참조할 수 있습니다.

#### 모범 사례

- 하나의 데이터 센터에 있는 동일한 vSphere 클러스터에 vRealize Operations Manager 분석 클러스터 노드를 배포하고 한 번에 하나의 노드만 클러스터에 추가하여 다른 노드가 추가되기 전에 해당 추가 작업이 완료되도록 합니다.
- 고도로 통합된 vSphere 클러스터에 분석 클러스터 노드를 배포하는 경우 성능을 최적화하려면 리소스를 예약해야 할 수 있습니다.  
CPU 준비 시간 및 공동 중지를 검토하여 가상 CPU 대 물리 CPU 비율이 성능에 영향을 미치는지 여부를 확인하십시오.
- 분석 클러스터 노드를 동일한 유형의 스토리지 계층에 배포합니다.
- 분석 클러스터 노드의 크기 및 성능 요구 사항을 지속적으로 충족하려면 스토리지 DRS 반선회도 규칙을 적용하여 노드가 개별 데이터스토어에 위치할 수 있도록 합니다.
- 의도치 않은 노드 마이그레이션을 방지하려면 스토리지 DRS를 수동으로 설정합니다.

- 분석 클러스터 노드의 성능 균형을 유지하려면 ESXi 호스트를 동일한 프로세서 주파수로 사용합니다. 주파수와 실제 코어 수를 섞어서 사용할 경우 분석 클러스터 성능이 영향을 받을 수 있습니다.
- vRealize Operations Manager 분석 클러스터 노드를 대규모로 실행하는 경우 성능 저하가 발생하지 않도록 충분한 리소스가 보장되어야 합니다. vRealize Operations Manager 기술 자료에 개체 수와 모니터링할 메트릭, HA 사용 등을 기반으로 리소스를 계산하는 사이징 스프레드시트가 수록되어 있습니다. 사이징 시에는 리소스를 부족하게 할당하는 편보다는 과다하게 할당하는 편이 낫습니다.

기술 자료 문서 [2093783](#)을 참조하십시오.

- 노드의 역할이 변경될 수 있기 때문에 "기본", "데이터", "복제본" 등의 시스템 이름은 사용하지 않아야 합니다. 예를 들어 데이터 노드가 HA용 복제본이 되거나 복제본이 기본 노드 역할을 인계하는 등 역할이 변경될 수 있습니다.
- NUMA 배치는 vRealize Operations Manager 6.3 이상에서 제거되었습니다. OVA 파일에서 NUMA 설정 관련 절차는 다음과 같습니다.

**표 3-2. NUMA 설정**

작업	설명
vRealize Operations Manager 클러스터 상태를 오프라인으로 설정	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 vRealize Operations Manager 클러스터를 종료합니다.</li> <li>2 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 <b>설정 편집 &gt; 옵션 &gt; 고급 일반</b>을 클릭합니다.</li> <li>3 <b>구성 매개 변수</b>를 클릭합니다. vSphere Client에서 각 VM에 대해 이 단계를 반복합니다.</li> </ol>
NUMA 설정 제거	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 구성 매개 변수에서 설정 <code>numa.vcpu.preferHT</code>를 제거하고 <b>확인</b>을 클릭합니다.</li> <li>2 <b>확인</b>을 클릭합니다.</li> <li>3 vRealize Operations 클러스터에서 모든 VM에 대해 이 단계를 반복합니다.</li> <li>4 클러스터 전원을 켭니다.</li> </ol>

**참고** 적절한 리소스의 가용성과 지속적인 제품 성능을 보장하려면 CPU 사용량, CPU 준비 시간 및 CPU 경합 시간을 확인하여 vRealize Operations 성능을 모니터링합니다.

## 크기 조정 및 확장 요구 사항

특정 환경의 요구 사항을 충족하는 CPU, 메모리 및 디스크에 대한 요구 사항은 환경의 개체 수/유형, 수집된 데이터에 따라 달라집니다. 여기에는 설치된 어댑터 수/유형, HA(고가용성) 또는 CA(지속적인 가용성) 사용, 데이터 보존 기간, 해당하는 특정 데이터 지점의 수량이 포함됩니다.

기술 자료 문서 [2093783](#)에 크기 조정 및 확장에 대한 최신 정보가 업데이트됩니다. 이 기술 자료 문서에는 전반적인 최대값과 모니터링해야 하는 개체 및 메트릭 수에 따라 권장 사항을 제공하는 스프레드시트 계산이 포함되어 있습니다.

# vRealize Operations Manager 설치

vRealize Operations Manager 노드는 vApp(가상 어플라이언스) 기반 시스템입니다.

## vRealize Operations Manager의 배포

vRealize Operations Manager는 클러스터에서 하나 이상의 노드로 구성됩니다. 이러한 노드를 생성하려면 사용자 환경에 적합한 vRealize Operations Manager를 다운로드하고 설치해야 합니다.

### OVF를 배포하여 노드 생성

vRealize Operations Manager은(는) 클러스터에서 하나 이상의 노드로 구성됩니다. 노드를 생성하려면 vSphere 클라이언트를 사용하여 각 클러스터 노드에 한 번씩 vRealize Operations Manager 가상 시스템을 다운로드하고 배포합니다.

#### 사전 요구 사항

- 인벤토리에 OVF 템플릿을 배포할 수 있는 권한이 있는지 확인합니다.
- ESXi 호스트가 클러스터의 일부인 경우 클러스터에서 DRS를 사용하도록 설정합니다. ESXi 호스트가 DRS 이외의 클러스터에 속한 경우에는 모든 리소스 풀 기능이 사용되지 않도록 설정됩니다.
- 이 노드가 기본 노드가 되는 경우 가상 시스템에 대한 고정 IP 주소를 예약하고 연결된 도메인 이름, 도메인 검색 경로, 도메인 이름 서버, 기본 게이트웨이 및 네트워크 마스크 값을 파악합니다.

설치 후에는 IP 주소를 변경하기가 어려우므로 주소를 유지하도록 계획합니다.

- 이 노드가 HA/CA 복제본 노드가 될 데이터 노드가 되는 경우 가상 시스템에 대한 고정 IP 주소를 예약하고 나중에 사용하기 위해 연결된 도메인 이름, 도메인 검색 경로, 도메인 이름 서버, 기본 게이트웨이 및 네트워크 마스크 값을 저장합니다.

또한 [vRealize Operations Manager 고가용성 정보](#)에 설명된 HA 노드 배치와 [vRealize Operations Manager 지속적인 가용성 정보](#)에 설명된 CA 노드 할당에 대해 숙지합니다.

- 배포된 가상 시스템 이름이 알파벳(a-z) 또는 숫자(0-9)로 시작하고 끝나며 알파벳, 숫자, 하이픈(-)만 포함하도록 도메인 및 시스템 이름 지정 규칙을 계획합니다. 호스트 이름 또는 정규화된 도메인 이름(FQDN)에는 밑줄(\_)을 사용할 수 없습니다.

설치 후에는 이름을 변경하기가 어려우므로 이름을 유지하도록 계획합니다.

보다 자세한 내용은 Internet Engineering Task Force에서 호스트 이름 사양을 검토하십시오. [www.ietf.org](http://www.ietf.org)를 참조하십시오.

- [vRealize Operations Manager 클러스터 노드 일반 요구 사항](#) 및 [vRealize Operations Manager 클러스터 노드 네트워킹 요구 사항](#)에 설명된 요구 사항을 충족하도록 노드 배치 및 네트워킹을 계획하십시오.
- vRealize Operations Manager 클러스터에서 IPv6 주소를 사용하도록 하려면 [vRealize Operations Manager에서 IPv6 사용](#)에 설명된 IPv6 제한을 검토합니다.



- vRealize Operations Manager .ova 파일을 vSphere 클라이언트에 액세스할 수 있는 위치로 다운로드합니다.
- 가상 시스템을 다운로드하는 경우 파일 확장명이 .tar이면 파일 확장명을 .ova로 변경합니다.
- vSphere 클라이언트가 있는 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는지 확인하고 vSphere 클라이언트에 로그인합니다.

ESXi 호스트에서 vRealize Operations Manager를 배포하지 마십시오. vCenter Server에서만 배포합니다.

## 절차

- 1 vSphere **OVF 템플릿 배포** 옵션을 선택합니다.
- 2 vRealize Operations Manager .ova 파일의 경로를 입력합니다.
- 3 노드 이름을 입력하라는 요청이 있기 전까지 안내 메시지를 따릅니다.
- 4 노드 이름을 입력합니다. 예를 들어 **Ops1**, **Ops2**, **Ops-A**, **Ops-B**와 같이 입력할 수 있습니다.

밑줄(\_) 등의 비표준 문자를 노드 이름에 포함하지 마십시오.

각 vRealize Operations Manager 노드에 다른 이름을 사용합니다.

- 5 구성 크기를 선택하라는 요청이 있기 전까지 안내 메시지를 따릅니다.
- 6 필요한 구성 크기를 선택합니다. 이 선택은 디스크 크기에 영향을 미치지 않습니다.

사용자가 선택하는 크기에 관계없이 기본 디스크 공간이 할당됩니다. 예상 데이터를 처리할 추가 공간이 필요할 경우 vApp을 배포한 후 더 많은 디스크를 추가합니다. [vRealize Operations Manager vApp 노드에 데이터 디스크 공간을 추가](#)를 참조하십시오.

- 7 디스크 형식을 선택하라는 요청이 있기 전까지 안내 메시지를 따릅니다.

옵션	설명
느리게 비워지는 썸 프로비저닝	기본 썸 형식의 가상 디스크를 생성합니다.
빠르게 비워지는 썸 프로비저닝	Fault Tolerance와 같은 클러스터 기능을 지원하는 썸 가상 디스크 유형을 생성합니다. 빠르게 비워지는 썸 프로비저닝 형식을 통해 기본 스토리지 하위 시스템에 따라 성능을 향상할 수 있습니다. 가능한 경우 빠르게 비워지는 썸 프로비저닝 옵션을 선택합니다.
썸 프로비전	썸 형식의 디스크를 생성합니다. 스토리지 공간을 저장하려면 이 형식을 사용합니다.

스냅샷은 가상 시스템 성능을 저하시킬 수 있으며 일반적으로 vRealize Operations Manager 워크로드의 경우 25~30%의 성능 저하를 초래합니다. 스냅샷을 사용하지 않습니다.

- 8 다음을 클릭합니다.
- 9 드롭다운 메뉴에서 대상 네트워크(예: **Network 1 = TEST**)를 선택하고 다음을 클릭합니다.

- 10 네트워크 속성에서 고정 IP의 경우 연결된 **기본 게이트웨이, 도메인 이름, 도메인 검색 경로, 도메인 이름 서버, 네트워크 1 IP 주소 및 네트워크 1 넷마스크** 값을 지정합니다. DHCP의 경우, 모든 필드를 비워 둡니다. 기본 노드와 복제본 노드는 고정 IP가 필요합니다. 데이터 노드나 원격 수집기 노드는 DHCP 또는 고정 IP를 사용할 수 있습니다.

---

**참고** 호스트 이름이 DHCP 및 DNS를 사용하여 구성됩니다. 고정 IP를 사용하는 경우 배포 후 노드 구성 시 지정한 노드 이름에 따라 호스트 이름이 구성됩니다.

---

- 11 시간대 설정에서 기본값 UTC를 사용하거나 시간대를 선택합니다.
- 기본 설정된 방식은 UTC로 표준화하는 것입니다. 또는 모든 노드를 동일한 시간대로 구성할 수 있습니다.

---

**참고** 노드를 다른 표준 시간대로 구성할 수 없습니다.

---

- 12 (선택 사항) 속성의 애플리케이션에서 IPv6 옵션을 선택합니다.
- 13 (선택 사항) FIPS를 사용하도록 설정된 vRealize Operations Manager 설치를 배포하려면 FIPS 설정에서 **FIPS 모드 사용** 확인란을 선택합니다.
- 14 **다음**을 클릭합니다.
- 15 설정을 검토하고 **완료**를 클릭합니다.
- 16 다중 노드 vRealize Operations Manager 클러스터를 생성하는 경우 모든 단계를 반복하여 각 노드를 배포합니다.

#### 다음에 수행할 작업

웹 브라우저 클라이언트를 사용하여 새로 추가한 노드를 vRealize Operations Manager 기본 노드, 데이터 노드, 고가용성 노드, 기본 복제본 노드 또는 원격 수집기 노드로 구성합니다. 기본 노드가 가장 먼저 필요합니다.

---

**경고** 보안을 위해 신뢰할 수 없거나 패치가 적용되지 않은 클라이언트 또는 브라우저 확장을 사용하는 클라이언트에서 vRealize Operations Manager에 액세스하지 마십시오.

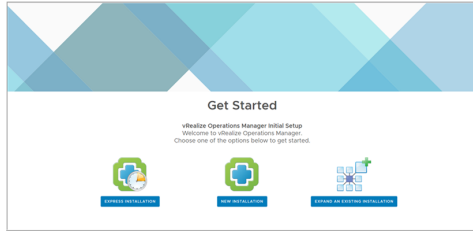
---

## 설치 유형

vRealize Operations Manager 제품을 설치한 후 새 설치, 빠른 설치 또는 기존 설치 확장을 수행할 수 있습니다.

- 빠른 설치
- 새 설치
- 설치 확장

## 그림 3-2. 시작 설정



## 새 사용자를 위한 vRealize Operations Manager 설치

OVF나 설치 관리자를 사용해 vRealize Operations Manager를 설치하고 나면 기본 제품 UI 페이지에 대한 알림을 받습니다. 사용자 환경에 따라 단일 노드 또는 다중 노드를 생성할 수 있습니다.

### 새 설치 소개

처음 사용하는 사용자는 새 설치를 수행하고 단일 노드를 생성하여 관리 및 데이터 처리를 모두 수행할 수 있습니다.

## 그림 3-3. 설치 화면의 새 설치



### vRealize Operations Manager 제품 UI에서 새 설치 수행

단일 노드를 생성하고 기본 노드로 구성하거나 클러스터에 데이터 노드를 생성하여 추가 데이터를 처리할 수 있습니다. 모든 vRealize Operations Manager 설치에는 기본 노드가 필요합니다. 단일 노드 클러스터의 경우 관리 및 데이터 기능이 모두 동일한 기본 노드에 있습니다. 다중 노드 vRealize Operations Manager 클러스터에는 기본 노드 하나와 추가 데이터 처리를 위한 하나 이상의 노드가 포함되어 있습니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager vApp을 배포하여 노드를 생성합니다.
- 마스터 노드의 FQDN(정규화된 도메인 이름) 또는 IP 주소를 기록합니다.
- 사용자 지정 인증 인증서를 사용하려는 경우 인증서 파일이 vRealize Operations Manager에 대한 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

### 절차

- 1 vRealize Operations Manager의 기본 노드가 될 노드의 이름 또는 IP 주소로 이동합니다.  
설치 마법사가 나타나며 vRealize Operations Manager에 로그인할 필요가 없습니다.
- 2 새 설치를 클릭합니다.
- 3 다음을 클릭합니다.

- 4 관리자 계정의 비밀번호를 입력하고 확인을 위해 한 번 더 입력한 후 **다음**을 클릭합니다.  
비밀번호는 8자 이상이어야 하며 대문자, 소문자, 숫자 및 특수 문자가 각각 하나씩은 포함되어야 합니다.  
사용자 계정 이름은 기본적으로 **admin**이며 변경할 수 없습니다.
- 5 vRealize Operations Manager에 포함된 인증서를 사용할지, 자신의 인증서를 설치할지 여부를 선택합니다.
  - a 자체 인증서를 사용하려면 **찾아보기**를 클릭하여 인증서 파일을 찾은 후 **열기**를 클릭하여 인증서 파일을 [인증서 정보] 텍스트 상자에 로드합니다.
  - b 인증서에서 검색된 정보를 검토하여 해당 정보가 vRealize Operations Manager 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.
- 6 **다음**을 클릭합니다.
- 7 기본 노드의 이름을 입력합니다.  
예: **Ops-Master**
- 8 클러스터가 동기화할 NTP(Network Time Protocol) 서버의 URL 또는 IP 주소를 입력합니다.  
예: **nist.time.gov**
- 9 **추가**를 클릭합니다.  
vRealize Operations Manager에서 모든 노드가 기본 노드 및 복제본 노드와 동기되도록 하여 자체 동기화를 관리하도록 NTP를 공백으로 남겨 둡니다.
- 10 **다음**을 클릭합니다.
- 11 vRealize Operations Manager 가용성을 구성합니다. 가용성을 사용하여 vRealize Operations Manager를 설치하려면 **가용성 모드**를 활성화하고 고가용성 또는 지속적인 가용성을 선택합니다. 전체 용량으로 설치를 계속하려면 **다음**을 클릭합니다.

---

**참고** 관리자 인터페이스에서 설치 후 고가용성 또는 지속적인 가용성을 사용할 수 있습니다.

---

- 12 노드를 추가하려면 추가 아이콘을 클릭합니다.
  - a **노드 이름** 및 **노드 주소**를 입력합니다.
  - b **현재 클러스터 역할**을 선택합니다.

---

**참고** 기본 구성을 사용하는 경우 이 단계는 선택 사항입니다. 이 클러스터 옵션에 대한 고가용성을 선택한 경우 추가된 노드 목록에서 복제본 노드로 만들 노드를 선택할 수 있습니다. 하지만 목록에서 하나의 노드만 복제본 노드로 선택할 수 있습니다. 고가용성에 대한 자세한 내용은 **vRealize Operations Manager**에 **고가용성 추가(를)** 참조하십시오. 이 클러스터에 대해 지속적인 가용성을 선택한 경우 기본 노드를 포함한 하나 이상의 감시 노드와 짝수 개의 데이터 노드를 추가하고 이를 두 개의 장애 도메인에 분산시키십시오. 자세한 내용은 **지속적인 가용성 추가(를)** 참조하십시오.

---

### 13 다음을 클릭한 후 마침을 클릭합니다.

관리 인터페이스가 나타나며 vRealize Operations Manager에서 기본 노드 추가를 완료하는 데 몇 분 정도 소요됩니다.

#### 결과

이렇게 하면 노드를 더 추가할 수 있는 기본 노드가 생성됩니다.

#### 다음에 수행할 작업

기본 노드를 생성하면 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있게 됩니다.

- 데이터 노드를 생성하여 시작되지 않은 클러스터에 추가합니다.
- 원격 수집기 노드를 생성하여 시작되지 않은 클러스터에 추가합니다.
- **vRealize Operations Manager 시작**을 클릭하여 단일 노드 클러스터를 시작하고 로그인하여 제품 구성을 완료합니다.

클러스터와 노드의 크기에 따라 클러스터 시작 시간이 10~30분 정도 소요될 수 있습니다. 클러스터가 시작되는 동안 클러스터 노드에서 내용을 변경하거나 어떤 작업도 수행하지 마십시오.

#### vRealize Operations Manager 마스터 노드 정보

마스터 노드는 vRealize Operations Manager 클러스터의 필수 초기 노드인 기본 노드입니다.

기본 노드는 클러스터에 대한 관리를 수행하며 새 노드를 구성하기 전에 온라인 상태여야 합니다. 또한 기본 노드는 다른 노드를 온라인 상태로 전환하기 전에도 온라인이어야 합니다. 기본 노드와 복제본 노드가 함께 오프라인 상태가 된 경우 각각을 다시 온라인 상태로 전환합니다. 기본 노드를 먼저 온라인 상태로 만든 다음 복제본 노드를 온라인 상태로 만듭니다.

#### 새 설치의 장점

vRealize Operations Manager를 처음 설치하는 동안 새 설치를 사용하여 기본 노드를 생성할 수 있습니다. 기본 노드를 생성했으면 클러스터를 구성할 노드를 추가하기 시작한 후 조직의 환경을 정의할 수 있습니다.

단일 노드 클러스터에서는 관리 및 데이터가 동일한 기본 노드에 있습니다. 다중 노드 클러스터에는 하나의 기본 노드와 하나 이상의 데이터 노드가 포함됩니다. 또한 원격 수집기 노드가 있을 수 있으며고가용성을 위해 사용되는 복제본 노드 한 개가 있을 수 있습니다. 지속적인 가용성을 위해서는 기본 노드를 포함한 짝수 개수의 데이터 노드와 감시 노드가 필요합니다. 기본 노드를 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager 마스터 노드 정보](#)를 참조하십시오.

### 관리자 권한으로 vRealize Operations Manager 설치

관리자는 VM 환경에서 vRealize Operations Manager 빌드의 여러 인스턴스를 설치할 수 있습니다.

#### 빠른 설치 소개

빠른 설치의 기본 노드를 생성하고, 데이터 노드를 추가하고, 클러스터를 구성하고, 연결 상태를 테스트하는 한 가지 방법입니다. 빠른 설치를 사용하면 새 설치에 비해 시간을 절약하고 설치 프로세스 속도를 높일 수 있습니다. 관리자가 아닌 경우에는 이 기능을 사용하지 마십시오.

### 그림 3-4. 설치 화면의 빠른 설치



#### vRealize Operations Manager 제품 UI에서 빠른 설치 수행

vRealize Operations Manager 클러스터에서 빠른 설치를 사용하여 기본 노드를 생성합니다. 처음 설치할 때 빠른 설치 옵션을 선택하십시오.

#### 사전 요구 사항

OVF 파일에서 고정 IP 주소가 생성되었는지 확인합니다.

#### 절차

- 1 vRealize Operations Manager의 기본 노드가 될 노드의 이름 또는 IP 주소로 이동합니다.  
설치 마법사가 나타나며 vRealize Operations Manager에 로그인할 필요가 없습니다.
- 2 **빠른 설치**를 클릭합니다.
- 3 **다음**을 클릭합니다.
- 4 관리자 계정의 비밀번호를 입력하고 확인을 위해 한 번 더 입력한 후 **다음**을 클릭합니다.  
비밀번호는 8자 이상이어야 하며 대문자, 소문자, 숫자 및 특수 문자가 각각 하나씩은 포함되어야 합니다.  
사용자 계정 이름은 기본적으로 admin이며 변경할 수 없습니다.
- 5 **다음**을 클릭합니다.
- 6 **마침**을 클릭합니다.

#### 결과

이렇게 하면 노드를 더 추가할 수 있는 기본 노드가 생성됩니다.

#### 빠른 설치의 장점

빠른 설치를 수행할 경우 새 기본 노드의 생성 시간이 새 설치에 비해 절약됩니다. 빠른 설치에는 조직마다 다른 기본 인증서가 사용됩니다. 이 기능은 개발자나 관리자가 주로 사용합니다.

#### vRealize Operations Manager의 기존 설치 확장

이 옵션은 기존 vRealize Operations Manager 클러스터에 노드를 추가하는 데 사용합니다. 기본 노드를 이미 구성했는데 클러스터에 노드를 추가하여 용량을 늘리려는 경우에 이 옵션을 사용할 수 있습니다.

## 기존 설치 확장 소개

추가 노드를 배포하고 구성하면 vRealize Operations Manager에서 더 큰 환경을 지원할 수 있습니다. 기본 노드에는 항상 사용자 환경을 모니터링할 클러스터의 추가 노드가 필요합니다. 설치를 확장하면 클러스터에 노드를 두 개 이상 추가할 수 있습니다.

### 데이터 노드 추가

데이터 노드는 더 큰 환경을 모니터링하도록 vRealize Operations Manager를 확장하는 데 사용되는 추가 클러스터 노드입니다.

vRealize Operations Manager 클러스터를 중지하지 않고 데이터 노드를 추가하여 동적으로 vRealize Operations Manager를 확장할 수 있습니다. 클러스터를 25% 이상 확장하는 경우 vRealize Operations Manager가 스토리지 크기를 업데이트하도록 클러스터를 재시작해야 하며 재시작할 때까지 성능 저하가 발생할 수 있습니다. 유지 보수 간격은 vRealize Operations Manager 클러스터를 재시작할 적절한 기회를 제공합니다.

또한 제품 관리 옵션에 재시작 없이 수행할 수 있는 클러스터 재조정 옵션이 포함됩니다. 재조정하면 클러스터 노드 전체에서 vRealize Operations Manager 워크로드가 조정됩니다.

### 그림 3-5. 설치 화면의 기존 설치 확장



**참고** 온라인 클러스터 노드를 외부에서 종료하거나 vRealize Operations Manager 인터페이스 이외의 수단을 사용하여 종료하지 마십시오. vRealize Operations Manager 인터페이스에서 노드를 오프라인으로 전환한 후에 외부에서 노드를 종료해야 합니다.

### 기존 설치를 확장하여 데이터 노드 추가

다중 노드 vRealize Operations Manager 클러스터가 있는 더 큰 규모의 환경에는 하나의 기본 노드와 추가 데이터 수집, 스토리지, 처리 및 분석을 수행하기 위한 하나 이상의 추가 데이터 노드가 있습니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager vApp을 배포하여 노드를 생성합니다.
- 기본 노드를 생성하고 구성합니다.
- 기본 노드의 FQDN(정규화된 도메인 이름)이나 IP 주소를 기록합니다.

### 절차

- 1 웹 브라우저에서 데이터 노드가 될 노드의 이름 또는 IP 주소로 이동합니다.

설치 마법사가 나타나며 vRealize Operations Manager에 로그인할 필요가 없습니다.

- 2 **기존 설치 확장**을 클릭합니다.
- 3 **다음**을 클릭합니다.

- 4 노드의 이름(예: **Data-1**)을 입력합니다.
- 5 노드 유형 드롭다운에서 **데이터**를 선택합니다.
- 6 마스터 노드의 FQDN 또는 IP 주소를 입력하고 **확인**을 클릭합니다.
- 7 **이 인증서 수락**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.  
필요한 경우 기본 노드에서 인증서를 찾아서 지문을 확인합니다.
- 8 vRealize Operations Manager 관리자의 사용자 이름이 **admin**인지 확인합니다.
- 9 vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호를 입력합니다.  
또는 비밀번호 대신 vRealize Operations Manager 관리자가 제공한 암호를 입력합니다.
- 10 **다음**을 클릭한 후 **마침**을 클릭합니다.  
관리 인터페이스가 표시되며 vRealize Operations Manager에서 데이터 노드를 추가할 때까지 약간의 시간이 소요됩니다.

#### 다음에 수행할 작업

데이터 노드를 생성하면 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있게 됩니다.

- 시작되지 않은 상태로 새 클러스터:
  - 다른 데이터 노드를 생성하여 추가합니다.
  - 원격 수집기 노드를 생성하여 추가합니다.
  - 고가용성 기본 복제본 노드를 생성합니다.
  - vRealize Operations Manager 관리자 인터페이스로 이동하고 <https://vROps-IP/admin>에 로그인합니다. 모든 노드가 **vRealize Operations Manager 클러스터의 노드**에 나열되어 있는지 확인합니다. 그런 다음 **vRealize Operations Manager 시작**을 클릭하여 클러스터를 시작하고 제품 구성을 완료합니다.  
  
클러스터와 노드의 크기에 따라 클러스터 시작 시간이 10~30분 정도 소요될 수 있습니다. 클러스터가 시작되는 동안 클러스터 노드에서 내용을 변경하거나 어떤 작업도 수행하지 마십시오.
- 설정된 상태의 실행 중인 클러스터:
  - 다른 데이터 노드를 생성하여 추가합니다.
  - 원격 수집기 노드를 생성하여 추가합니다.
  - 고가용성 기본 복제본 노드를 생성합니다(클러스터를 다시 시작해야 함).

#### 설치 확장의 장점

데이터 노드는 vRealize Operations Manager 분석을 수행하는 모드를 분담하며 환경에서 수집 및 데이터 저장을 수행하기 위해 어댑터가 설치될 수도 있습니다. 클러스터를 구성할 데이터 노드를 추가하려면 기본 노드가 있어야 합니다.



## VMware Cloud on AWS에 vRealize Operations Manager 설치 중

VMware Cloud 기반 vCenter Server을(를) vRealize Operations Manager에 추가하기만 하면 vRealize Operations Manager 온-프레미스를 사용하여 VMware Cloud에서 클라우드 인프라를 관리 및 모니터링할 수 있습니다. vRealize Operations Manager의 현재 모니터링, 문제 해결, 최적화 및 업데이트 적용 프로세스를 VMware Cloud(으)로 확장할 수 있습니다. 이는 환경에 대한 하이브리드 보기를 제공합니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager 온-프레미스 및 VMware Cloud의 노드 및 원격 수집기 간 양방향 액세스를 설정하는 VPN 또는 직접 연결입니다.
- 새 VMware Cloud SDDC 사이트를 추가하기 전에 기존 vRealize Operations Manager 클러스터를 확장합니다. 적절한 크기 조정을 확인하려면 [vRealize Operations Manager Online Sizer](#)를 참조하십시오.

### 알려진 제한 사항

- VMware Cloud의 `cloudadmin@vmc.local` 사용자에게 제한된 권한이 있습니다. VMware Tools를 사용하는 게스트 내 메모리 수집은 VMware Cloud의 가상 시스템에서 지원되지 않습니다. 이 경우 활성 및 소비된 메모리 사용률은 계속 작동합니다.
- 비용 모델이 온프레미스 vCenter Server와 다르기 때문에 VMware Cloud on AWS 인벤토리에서 비용 계산이 사용되지 않도록 설정되었습니다. VMware Cloud on AWS에서 제공하는 인프라 비용은 vRealize Operations Manager용 VMware Cloud on AWS 관리 팩을 사용하여 관리할 수 있습니다.
- vRealize Operations Manager 8.3의 규정 준수 워크플로는 VMware Cloud on AWS의 vCenter Server에서 실행 중인 가상 시스템에 대해 작동합니다. 호스트, vCenter 등의 VMware 관리 개체에 대한 규정 준수 검사는 사용할 수 없습니다.
- VMware Cloud이(가) 있는 마이그레이션 계획 시나리오만 지원됩니다.
- VMware 관리자 클러스터 구성 때문에 pDRS 및 호스트 기반 비즈니스 의도가 포함된 워크로드 최적화는 작동하지 않습니다.
- 클러스터 기반 비즈니스 의도가 있는 SDDC 내의 클러스터 간 배치에 대한 워크로드 최적화는 vRealize Operations Manager 8.3에서 완벽하게 지원되지만 워크로드 최적화는 리소스 풀을 인식하지 않으며 가상 시스템을 클러스터 수준에 배치합니다. 사용자는 vCenter Server 인터페이스에서 이를 수동으로 수정할 수 있습니다.
- VMware Cloud는 vRealize Operations Manager 플러그인을 지원하지 않습니다.
- VMware Cloud vCenter Server 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 없습니다.
- VMware Cloud이(가) 있는 마이그레이션 계획 시나리오만 지원됩니다.

### VMware Cloud on AWS에서 vRealize Operations Manager 온-프레미스 사용

온-프레미스 vRealize Operations Manager의 모니터링 기능을 확장하여 VMware Cloud vCenter Server를 vRealize Operations Manager의 끝점으로 연결함으로써 VMware Cloud vCenter Server를

모니터링합니다. vCenter Server 및 VMware vSAN에 대한 어댑터 인스턴스를 생성하여 VMware Cloud에서 데이터를 수집하고 이를 vRealize Operations Manager로 가져옵니다. vCenter Server에 직접 연결하거나 VMware Cloud SDDC 내에 배포할 수 있는 원격 수집기를 사용하여 데이터를 압축하고 암호화할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager 기본 노드 및 VMware Cloud 사이의 네트워크 지연 시간이 5밀리초보다 크면 VMware Cloud에 원격 수집기를 배포해야 합니다.

---

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager 원격 수집기를 VMware Cloud에 배포하십시오. **원격 수집기** 생성을 참조하십시오.

---

**참고** SDDC-데이터 센터 수준에 OVF를 배포하고 **계산 리소스 풀**을 선택한 후 배포를 검증합니다. VMware Cloud에 OVF를 배포할 때 스토리지에 대한 워크로드 데이터스토어만 선택할 수 있습니다.

VMware Cloud가 격리된 네트워크에서 설정되어 원격 수집기에서 기본 노드를 보거나 연결할 수 없습니다. 데이터를 수집하려면 vRealize Operations Manager 기본 노드와 생성한 원격 수집기 간의 양방향 액세스를 설정해야 합니다. 이를 수행하려면 VPN을 사용하거나 NAT가 없는 직접 연결을 생성할 수 있습니다.

---

- 2 VMware Cloud의 vRealize Operations Manager 클러스터에 어댑터 인스턴스를 추가하고 구성합니다. vCenter 어댑터를 구성하려면 **vRealize Operations Manager에서 vCenter 어댑터 인스턴스 구성**을 참조하십시오. vSAN 어댑터를 구성하려면 **vSAN 어댑터 인스턴스 구성**을 참조하십시오.

---

**참고** vCenter 어댑터 인스턴스의 경우 **클라우드 유형**을 **VMware Cloud on AWS**로 설정하십시오. 원격 수집기가 어댑터 인스턴스에 할당되어 있고 데이터가 설정한 원격 수집기를 통해 수집되는지 확인하십시오. **고급 설정**에서 **수집기/그룹**에 대해 새로 배포된 원격 수집기를 선택합니다.

---

그림 3-6. 원격 데이터 수집기 없이 VMware Cloud 및 AWS에서 데이터를 수집하는 vRealize Operations 온-프레미스

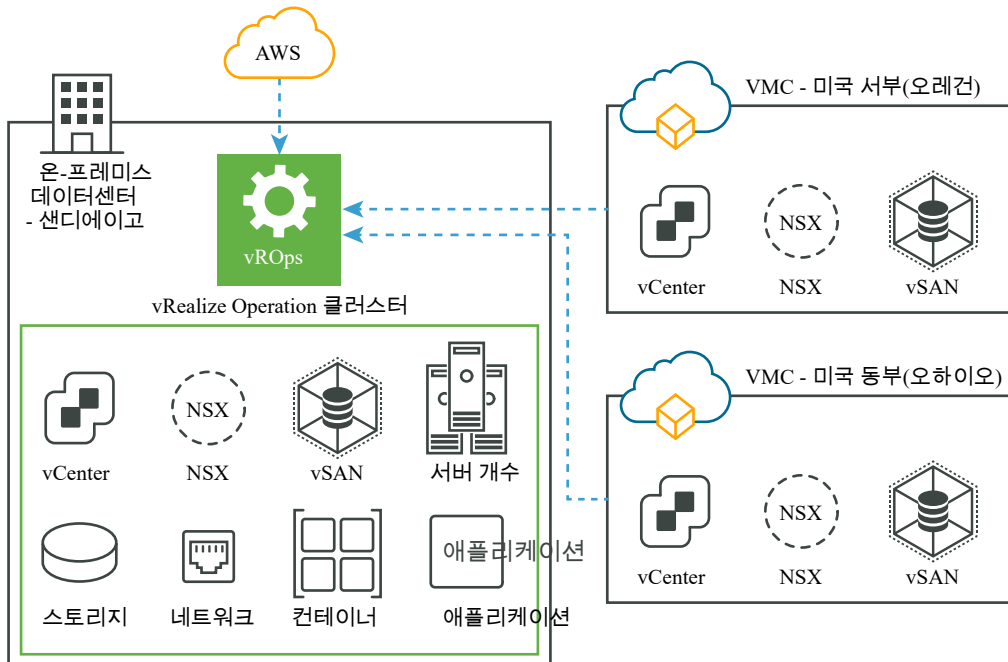
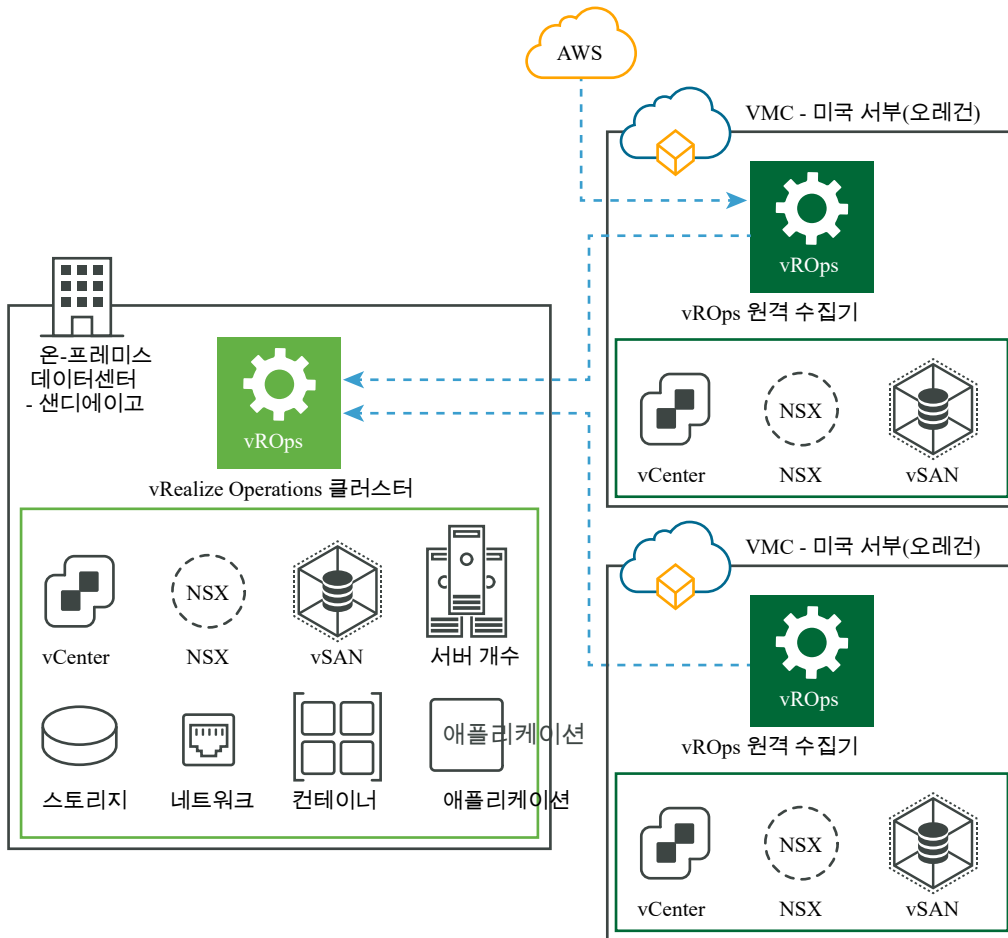


그림 3-7. 원격 데이터 수집기로 VMware Cloud 및 AWS에서 데이터를 수집하는 vRealize Operations 온-프레미스



## VMware Cloud on AWS에 vRealize Operations Manager 배포

환경의 상당 부분을 VMware Cloud로 이동한 경우에는 vRealize Operations Manager 인스턴스를 VMware Cloud에 직접 배포하거나 마이그레이션할 수 있습니다. VMware Cloud에 vRealize Operations Manager 클러스터가 배포되면 원격 수집기를 사용하여 다른 VMware Cloud SDDC 및 내부에 위치한 SDDC에서 데이터를 수집할 수 있습니다. 원격 수집기를 배포하여 VMware Cloud에 배포된 중앙 집중식 분석 클러스터에 데이터를 전송할 수 있습니다.

### 절차

- 1 VMware Cloud에 vRealize Operations Manager 클러스터를 배포하려면 [vRealize Operations Manager 배포](#)를 참조하십시오.

**참고** OVF 템플릿을 VMware Cloud에 데이터 센터 수준으로 배포하십시오. VMware Cloud에는 일반 워크로드와 관리 워크로드라는 두 개의 리소스 풀이 있습니다. 워크로드 리소스 풀에만 새 OVF 템플릿을 배포할 수 있습니다.

- 2 원격 수집기를 vRealize Operations Manager 에 배포하려면 **원격 수집기 생성**을 참조하십시오.

---

**참고** VMware Cloud가 격리된 네트워크에서 설정되어 원격 수집기에서 기본 노드를 보거나 연결할 수 없습니다. 데이터를 수집하려면 vRealize Operations Manager 기본 노드와 생성한 원격 수집기 간의 양방향 액세스를 설정해야 합니다. 이를 수행하려면 VPN이나 NAT가 없는 직접 연결을 사용할 수 있습니다.

---

- 3 VMware Cloud의 vRealize Operations Manager 클러스터에 어댑터 인스턴스를 추가하고 구성합니다. vCenter 어댑터를 구성하려면 **vRealize Operations Manager에서 vCenter 어댑터 인스턴스 구성**을 참조하십시오. vSAN 어댑터를 구성하려면 **vSAN 어댑터 인스턴스 구성**을 참조하십시오.

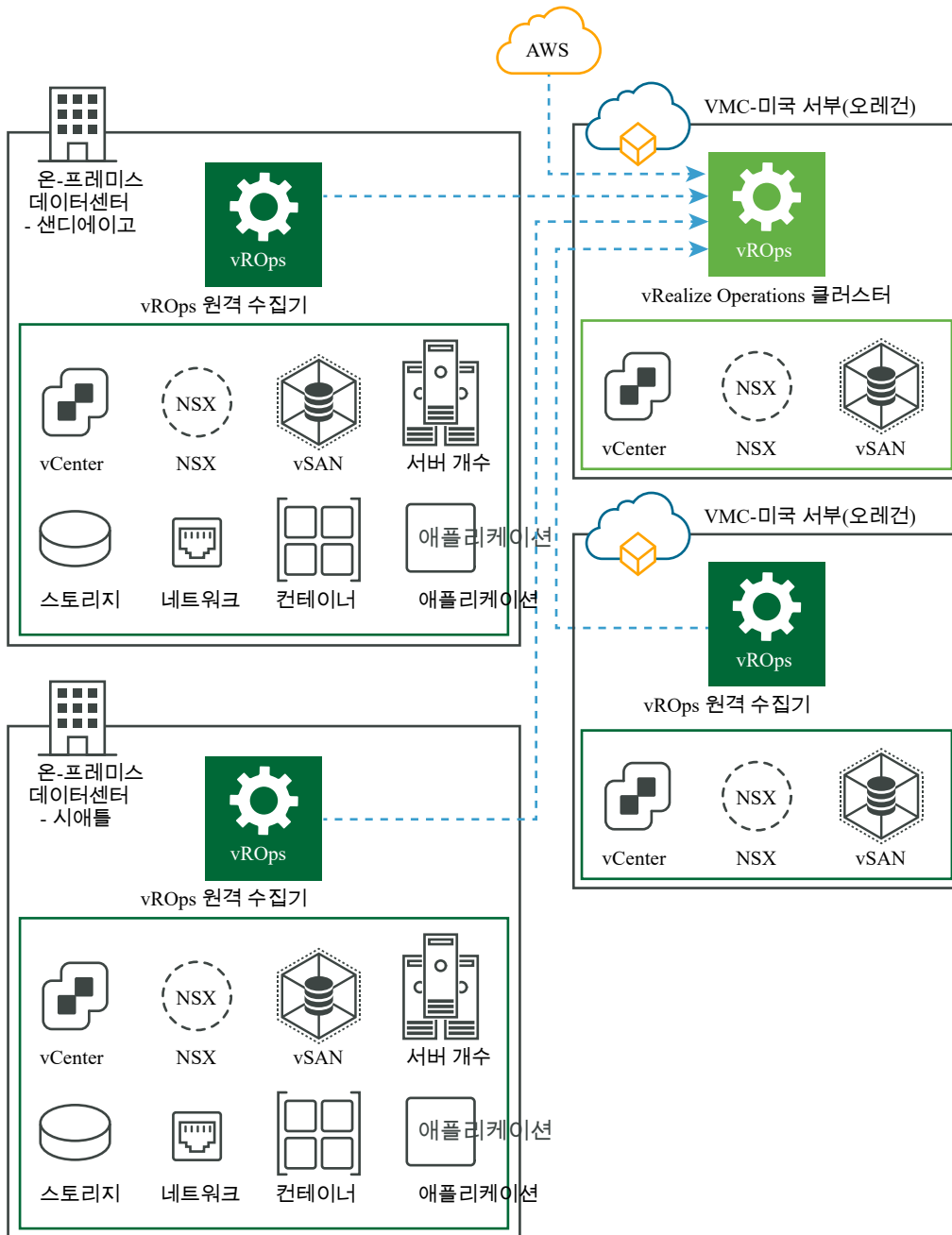
---

**참고** 원격 수집기가 온-프레미스로 배포된 경우 **클라우드 유형**을 **사설 클라우드**로 설정하십시오. 그러나 다른 VMware Cloud에 원격 수집기를 배포하는 경우 **클라우드 유형**을 **VMware Cloud on AWS**로 설정하십시오.

---

원격 수집기가 어댑터 인스턴스에 할당되어 있고 어댑터 인스턴스의 데이터가 설정한 원격 수집기를 통해 수집되는지 확인하십시오. **고급 설정**에서 **수집기/그룹**에 대해 새로 배포된 원격 수집기를 선택합니다.

그림 3-8. 원격 데이터 수집기가 포함된 다른 VMware Cloud SDDC, AWS 및 온-프레미스에서 데이터를 수집하는 VMware Cloud의 vRealize Operations



## Azure VMware Solution에 대한 vRealize Operations Manager 설치

VMware Cloud 기반 vCenter Server을(를) vRealize Operations Manager에 추가하기만 하면 vRealize Operations Manager 온-프레미스를 사용하여 VMware Cloud에서 클라우드 인프라를 관리 및 모니터링할 수 있습니다. vRealize Operations Manager의 현재 모니터링, 문제 해결, 최적화 및 업데이트 적용 프로세스를 VMware Cloud(으)로 확장할 수 있습니다. 이는 환경에 대한 하이브리드 보기를 제공합니다.

## 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager 온-프레미스 및 VMware Cloud의 노드 및 원격 수집기 간 양방향 액세스를 설정하는 VPN 또는 직접 연결입니다.
- 새 VMware Cloud SDDC 사이트를 추가하기 전에 기존 vRealize Operations Manager 클러스터를 확장합니다. 적절한 크기 조정을 확인하려면 [vRealize Operations Manager Online Sizer](#)를 참조하십시오.

## 알려진 제한 사항

- Microsoft에서 Azure VMware Solution 호스트의 규정 준수를 관리합니다. Azure VMware Solution 호스트에 대한 규정 준수 경고는 무시합니다.
- 관리 VM은 최종 사용자에게 표시되지 않으므로 해당 CPU 및 메모리 활용률은 호스트, 클러스터 및 상위 수준 개체의 활용률에 포함되지 않습니다. 결과적으로 호스트 및 클러스터의 활용률은 예상보다 낮게 나타나고 남은 용량은 예상보다 높게 나타날 수 있습니다.
- 비용 계산은 Azure VMware Solution에서 지원되지 않습니다. 모든 비용 메트릭을 무시하십시오.
- Azure VMware Solution의 vCenter Server 최종 사용자는 제한된 권한을 가집니다. VMware Tools를 사용하는 게스트 내 메모리 수집은 가상 시스템에서 지원되지 않습니다. 이 경우 활성 및 소비된 메모리 사용률은 계속 작동합니다.
- Azure VMware Solution에서 vCenter Server의 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 없습니다.
- Azure VMware Solution의 vCenter Server는 vRealize Operations Manager 플러그인을 지원하지 않습니다.
- 최종 사용자에게 클러스터 구성을 관리할 수 있는 권한이 없으므로 pDRS 및 호스트 기반 비즈니스의 도를 포함한 워크로드 최적화는 지원되지 않습니다.
- 관리 VM은 최종 사용자에게 표시되지 않지만 해당 VMDK는 표시됩니다. 따라서 vRealize Operations Manager는 관리 VMDK를 분리되어 무시해야 하는 것으로 고려합니다.

## Azure VMware Solution에 대해 vRealize Operations Manager 온-프레미스 사용

온-프레미스 vRealize Operations Manager의 모니터링 기능을 확장하여 VMware Cloud vCenter Server를 vRealize Operations Manager 내부의 엔드포인트로 연결함으로써 VMware Cloud vCenter Server를 모니터링합니다. vCenter Server 및 VMware vSAN에 대한 어댑터 인스턴스를 생성하여 VMware Cloud에서 데이터를 수집하고 이를 vRealize Operations Manager(으)로 가져옵니다. vCenter Server에 직접 연결하거나 VMware Cloud SDDC 내에 배포할 수 있는 원격 수집기를 사용하여 데이터를 압축하고 암호화할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager 기본 노드 및 VMware Cloud 사이의 네트워크 지연 시간이 5밀리초보다 크면 VMware Cloud에 원격 수집기를 배포해야 합니다.

---

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager 원격 수집기를 VMware Cloud에 배포하십시오. 원격 수집기 생성을 참조하십시오.

**참고** SDDC-데이터 센터 수준에 OVF를 배포하고 **계산 리소스 풀**을 선택한 후 배포를 검증합니다. VMware Cloud에 OVF를 배포할 때 스토리지에 대한 워크로드 데이터스토어만 선택할 수 있습니다.

VMware Cloud가 격리된 네트워크에서 설정되어 원격 수집기에서 기본 노드를 보거나 연결할 수 없습니다. 데이터를 수집하려면 vRealize Operations Manager 기본 노드와 생성한 원격 수집기 간의 양방향 액세스를 설정해야 합니다. 이를 수행하려면 VPN을 사용하거나 NAT가 없는 직접 연결을 생성할 수 있습니다.

- 2 VMware Cloud의 vRealize Operations Manager 클러스터에 어댑터 인스턴스를 추가하고 구성합니다. vCenter 어댑터를 구성하려면 vRealize Operations Manager에서 vCenter 어댑터 인스턴스 구성을 참조하십시오. vSAN 어댑터를 구성하려면 vSAN 어댑터 인스턴스 구성을 참조하십시오.

**참고** 원격 수집기가 어댑터 인스턴스에 할당되어 있고 데이터가 설정한 원격 수집기를 통해 수집되는지 확인하십시오. **고급 설정**에서 **수집기/그룹**에 대해 새로 배포된 원격 수집기를 선택합니다.

그림 3-9. (권장) 원격 데이터 수집기를 사용하여 Azure VMware Solution에서 데이터를 수집하는 vRealize Operations 온-프레미스

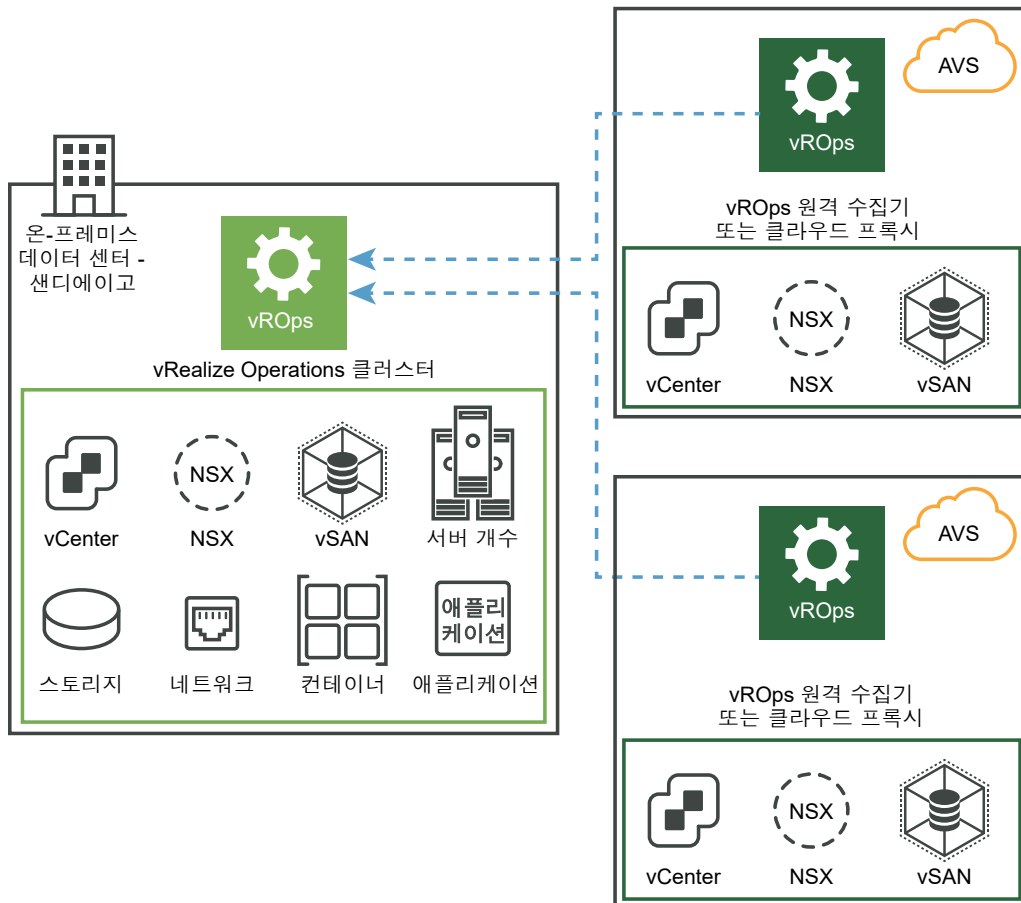
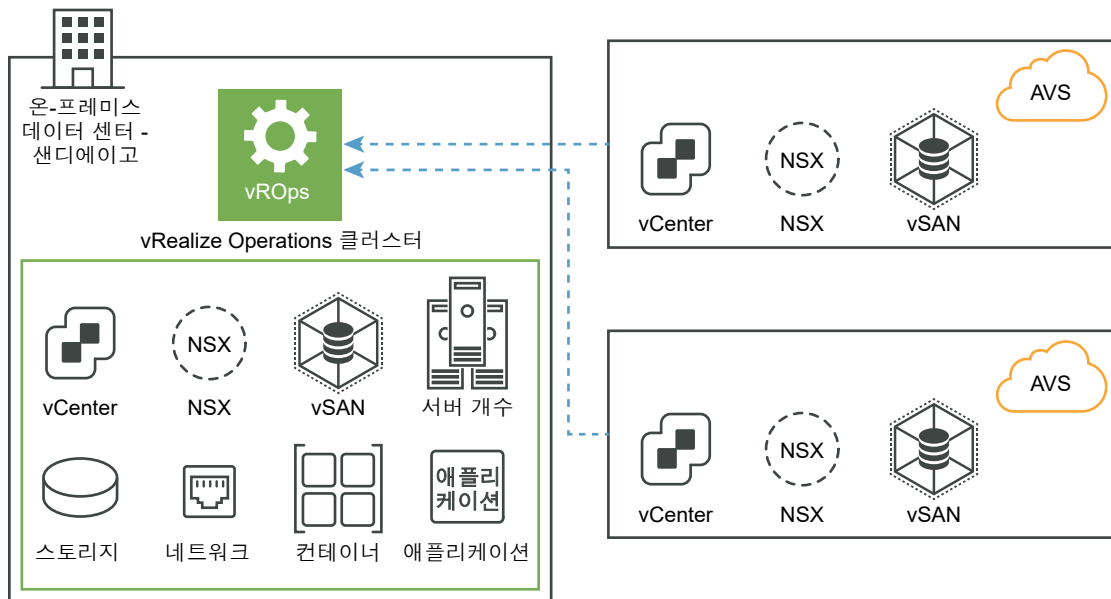




그림 3-10. 원격 데이터 수집기 없이 Azure VMware Solution에서 데이터를 수집하는 vRealize Operations 온-프레미스



## Azure VMware Solution에 vRealize Operations Manager 배포 중

Azure VMware Solution에서 vRealize Operations Manager의 배포는 지원되지 않습니다.

## Google Cloud VMware Engine에 대한 vRealize Operations Manager 설치

VMware Cloud 기반 vCenter Server을(를) vRealize Operations Manager에 추가하기만 하면 vRealize Operations Manager 온-프레미스를 사용하여 VMware Cloud에서 클라우드 인프라를 관리 및 모니터링 할 수 있습니다. vRealize Operations Manager의 현재 모니터링, 문제 해결, 최적화 및 업데이트 적용 프로세스를 VMware Cloud(으)로 확장할 수 있습니다. 이는 환경에 대한 하이브리드 보기를 제공합니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager 온-프레미스 및 VMware Cloud의 노드 및 원격 수집기 간 양방향 액세스를 설정하는 VPN 또는 직접 연결입니다.
- 새 VMware Cloud SDDC 사이트를 추가하기 전에 기존 vRealize Operations Manager 클러스터를 확장합니다. 적절한 크기 조정을 확인하려면 [vRealize Operations Manager Online Sizer](#)를 참조하십시오.

### 알려진 제한 사항

- Google에서 Google Cloud VMware Engine 호스트의 규정 준수를 관리합니다. Google Cloud VMware Engine 호스트에 대한 규정 준수 경고는 무시합니다.

- 관리 VM은 최종 사용자에게 표시되지 않으므로 해당 CPU 및 메모리 활용률은 호스트, 클러스터 및 상위 수준 개체의 활용률에 포함되지 않습니다. 결과적으로 호스트 및 클러스터의 활용률은 예상보다 낮게 나타나고 남은 용량은 예상보다 높게 나타날 수 있습니다.
- 비용 계산은 Google Cloud VMware Engine에서 지원되지 않습니다. 모든 비용 메트릭을 무시하십시오.
- Google Cloud VMware Engine의 vCenter Server 최종 사용자는 제한된 권한을 가집니다. VMware Tools를 사용하는 게스트 내 메모리 수집은 가상 시스템에서 지원되지 않습니다. 이 경우 활성 및 소비된 메모리 사용률은 계속 작동합니다.
- Google Cloud VMware Engine에서 vCenter Server의 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 없습니다.
- Google Cloud VMware Engine의 vCenter Server는 vRealize Operations Manager 플러그인을 지원하지 않습니다.
- 최종 사용자에게 클러스터 구성을 관리할 수 있는 권한이 없으므로 pDRS 및 호스트 기반 비즈니스의 도를 포함한 워크로드 최적화는 지원되지 않습니다.
- 관리 VM은 최종 사용자에게 표시되지 않지만 해당 VMDK는 표시됩니다. 따라서 vRealize Operations Manager는 관리 VMDK를 분리되어 무시해야 하는 것으로 고려합니다.

## Google Cloud VMware Engine에 대해 vRealize Operations Manager 온-프레미스 사용

온-프레미스 vRealize Operations Manager의 모니터링 기능을 확장하여 VMware Cloud vCenter Server를 vRealize Operations Manager 내부의 엔드포인트로 연결함으로써 VMware Cloud vCenter Server를 모니터링합니다. vCenter Server 및 VMware vSAN에 대한 어댑터 인스턴스를 생성하여 VMware Cloud에서 데이터를 수집하고 이를 vRealize Operations Manager(으)로 가져옵니다. vCenter Server에 직접 연결하거나 VMware Cloud SDDC 내에 배포할 수 있는 원격 수집기를 사용하여 데이터를 압축하고 암호화할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager 기본 노드 및 VMware Cloud 사이의 네트워크 지연 시간이 5밀리초보다 크면 VMware Cloud에 원격 수집기를 배포해야 합니다.

---

### 절차

- 1 vRealize Operations Manager 원격 수집기를 VMware Cloud에 배포하십시오. **원격 수집기** 생성을 참조하십시오.

---

**참고** SDDC-데이터 센터 수준에 OVF를 배포하고 **계산 리소스 풀**을 선택한 후 배포를 검증합니다. VMware Cloud에 OVF를 배포할 때 스토리지에 대한 워크로드 데이터스토어만 선택할 수 있습니다. VMware Cloud가 격리된 네트워크에서 설정되어 원격 수집기에서 기본 노드를 보거나 연결할 수 없습니다. 데이터를 수집하려면 vRealize Operations Manager 기본 노드와 생성한 원격 수집기 간의 양방향 액세스를 설정해야 합니다. 이를 수행하려면 VPN을 사용하거나 NAT가 없는 직접 연결을 생성할 수 있습니다.

---

- 2 VMware Cloud의 vRealize Operations Manager 클러스터에 어댑터 인스턴스를 추가하고 구성합니다. vCenter 어댑터를 구성하려면 **vRealize Operations Manager에서 vCenter 어댑터 인스턴스 구성**을 참조하십시오. vSAN 어댑터를 구성하려면 **vSAN 어댑터 인스턴스 구성**을 참조하십시오.

**참고** 원격 수집기가 어댑터 인스턴스에 할당되어 있고 데이터가 설정한 원격 수집기를 통해 수집되는지 확인하십시오. **고급 설정**에서 **수집기/그룹**에 대해 새로 배포된 원격 수집기를 선택합니다.

그림 3-11. (권장) 원격 데이터 수집기를 사용하여 Google Cloud VMware Engine에서 데이터를 수집하는 vRealize Operations 온-프레미스

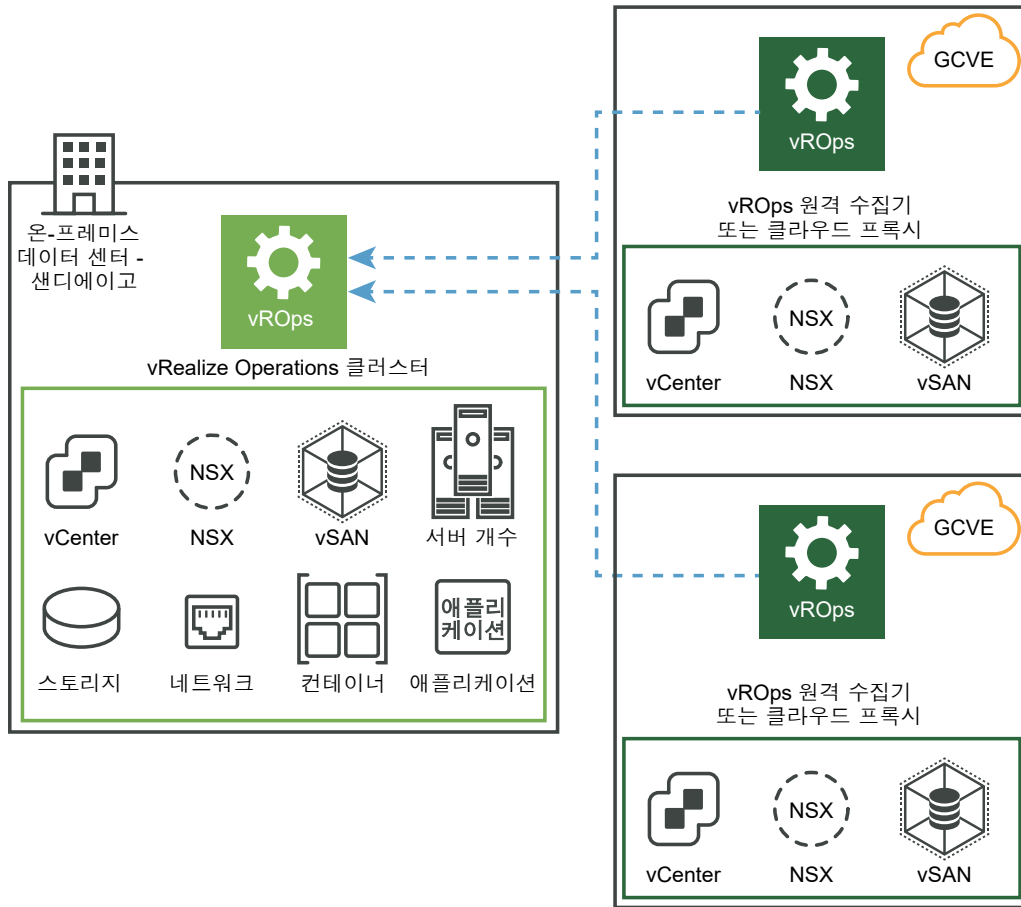
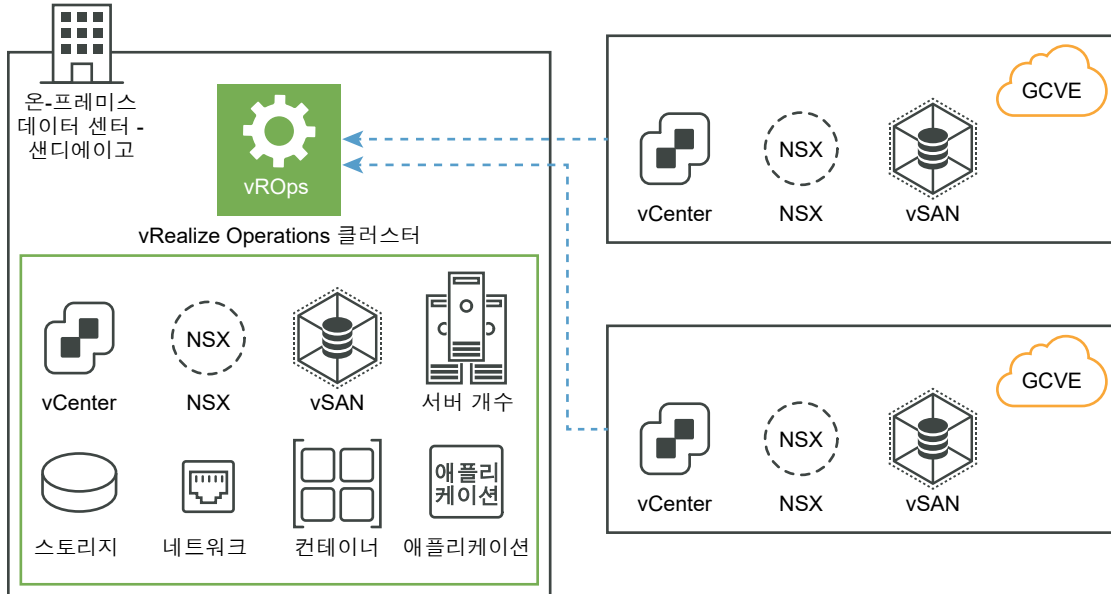


그림 3-12. 원격 데이터 수집기 없이 Google Cloud VMware Engine에서 데이터를 수집하는 vRealize Operations 온-프레미스



## Google Cloud VMware Engine에 vRealize Operations Manager 배포 중

Google Cloud VMware Engine에서 vRealize Operations Manager의 배포는 지원되지 않습니다.

## 노드를 추가하여 클러스터 크기 조정

추가 노드를 배포하고 구성하면 vRealize Operations Manager에서 더 큰 환경을 지원할 수 있습니다.

그림 3-13. 워크플로 - 클러스터 크기 조정



## vRealize Operations Manager 원격 수집기 노드를 추가하여 더 많은 데이터 수집

원격 수집기 노드를 배포하고 구성하면 vRealize Operations Manager 분석의 처리 로드를 늘리지 않으면서 vRealize Operations Manager가 모니터링할 개체 인벤토리에 추가할 수 있습니다.

### 설치 마법사를 실행하여 원격 수집기 노드 생성

분산 vRealize Operations Manager 환경에서 원격 수집기 노드는 데이터 스토리지, 처리 또는 분석에 대한 vRealize Operations Manager의 로드를 늘리지 않고 모니터링할 수 있는 개체의 인벤토리를 늘립니다.

#### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager vApp을 배포하여 노드를 생성합니다.  
vApp 배포 중에 원격 수집기 크기 옵션을 선택합니다.
- 원격 어댑터 인스턴스가 올바른 원격 수집기에서 실행 중인지 확인합니다. 어댑터 인스턴스가 하나만 있는 경우 기본 수집기 그룹을 선택합니다.
- 기본 노드를 생성하고 구성합니다.
- 기본 노드의 FQDN(정규화된 도메인 이름)이나 IP 주소를 기록합니다.

- 다른 원격 수집기를 추가하기 전에 원격 수집기 하나가 이미 추가되어 있는지 확인합니다.

**참고** 원격 수집기가 동시에 추가될 경우 클러스터가 충돌하게 됩니다.

## 절차

- 1 웹 브라우저에서 원격 수집기 노드가 될 배포된 OVF의 이름 또는 IP 주소로 이동합니다.  
설치 마법사가 나타나며 vRealize Operations Manager에 로그인할 필요가 없습니다.
- 2 **기존 설치 확장**을 클릭합니다.
- 3 **다음**을 클릭합니다.
- 4 노드의 이름(예: **Remote-1**)을 입력합니다.
- 5 **노드 유형** 드롭다운 메뉴에서 **원격 수집기**를 선택합니다.
- 6 마스터 노드의 FQDN 또는 IP 주소를 입력하고 **확인**을 클릭합니다.
- 7 **이 인증서 수락**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.  
필요한 경우 기본 노드에서 인증서를 찾아서 지문을 확인합니다.
- 8 vRealize Operations Manager 관리자 사용자 이름 **admin**을 확인합니다.
- 9 vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호를 입력합니다.  
또는 비밀번호 대신 vRealize Operations Manager 관리자가 제공한 암호를 입력합니다.
- 10 **다음**을 클릭한 후 **마침**을 클릭합니다.  
관리 인터페이스가 나타나고 vRealize Operations Manager에서 원격 수집기 노드 추가를 완료하는 데 몇 분 정도 소요됩니다.

## 다음에 수행할 작업

원격 수집기 노드를 생성하면 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있게 됩니다.

- 시작되지 않은 상태로 새 클러스터:
  - 데이터 노드를 생성하여 추가합니다.
  - 다른 원격 수집기 노드를 생성하여 추가합니다.
  - 고가용성 기본 복제본 노드를 생성합니다.
  - **vRealize Operations Manager 시작**을 클릭하여 클러스터를 시작하고 로그인하여 제품 구성을 완료합니다.  
클러스터와 노드의 크기에 따라 클러스터 시작 시간이 10~30분 정도 소요될 수 있습니다. 클러스터가 시작되는 동안 클러스터 노드에서 내용을 변경하거나 어떤 작업도 수행하지 마십시오.
- 설정된 상태의 실행 중인 클러스터:
  - 데이터 노드를 생성하여 추가합니다.

- 다른 원격 수집기 노드를 생성하여 추가합니다.
- 고가용성 기본 복제본 노드를 생성합니다(클러스터를 다시 시작해야 함).

## vRealize Operations Manager에 고가용성 추가

vRealize Operations Manager 클러스터 노드 한 개를 vRealize Operations Manager 기본 노드의 복제본 노드로 작동하도록 전용으로 지정할 수 있습니다.

### 설치 마법사를 실행하여 기본 복제본 노드 추가

vRealize Operations Manager 클러스터에 대해 HA(고가용성)를 사용하려면 기본 노드의 복제본이 될 데이터 노드 중 하나를 지정합니다.

---

**참고** 클러스터가 실행 중인 경우 HA를 사용하도록 설정하면 클러스터가 다시 시작됩니다.

---

설치 시에 또는 vRealize Operations Manager가 가동되어 실행 중인 경우 vRealize Operations Manager 클러스터에 HA를 추가할 수 있습니다. 클러스터가 아직 시작되지 않았으므로 설치 시에 HA를 추가하면 보다 원활한 진행이 가능합니다.

#### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager vApp을 배포하여 노드를 생성합니다.
- 기본 노드를 생성하고 구성합니다.
- 고정 IP 주소로 데이터 노드를 생성하고 구성합니다.
- 기본 노드의 FQDN(정규화된 도메인 이름)이나 IP 주소를 기록합니다.

#### 절차

- 1 웹 브라우저에서 마스터 노드 관리 인터페이스로 이동합니다.

**`https://master-node-name-or-ip-address/admin`**

- 2 관리자의 vRealize Operations Manager 관리자 사용자 이름을 입력합니다.
- 3 vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호를 입력하고 **로그인**을 클릭합니다.
- 4 고가용성에서 **사용**을 클릭합니다.
- 5 기본 노드에 대한 복제본으로 사용할 데이터 노드를 선택합니다.
- 6 이 클러스터에 **고가용성 사용** 옵션을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

클러스터가 온라인 상태인 경우 vRealize Operations Manager에서 HA에 대해 클러스터를 구성, 동기화 및 재조정함에 따라 관리 인터페이스에 진행률이 표시됩니다.

- 7 기본 노드 및 복제본 노드가 오프라인으로 전환된 후 기본은 어떤 이유로든 계속 오프라인인 반면 복제본이 온라인으로 전환되면 복제본 노드는 기본 역할을 수행하지 않고 데이터 로드를 포함하여 전체 클러스터를 오프라인으로 전환하고 복제본 노드 명령줄 콘솔에 루트로 로그인합니다.
- 8 텍스트 편집기에서 \$ALIVE\_BASE/persistence/persistence.properties를 엽니다.

9 다음 속성을 찾아서 설정합니다.

```
db.role=MASTER
db.driver=/data/vcops/xdm/vcops.bootstrap
```

10 *persistence.properties*를 저장하고 닫습니다.

11 관리 인터페이스에서 복제본 노드를 온라인으로 전환한 후 기본 노드가 되었으며 남은 클러스터 노드를 온라인으로 전환하는지 확인합니다.

#### 다음에 수행할 작업

기본 복제본 노드를 생성하면 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있게 됩니다.

- 시작되지 않은 상태로 새 클러스터:
  - 데이터 노드를 생성하여 추가합니다.
  - 원격 수집기 노드를 생성하여 추가합니다.
  - **vRealize Operations Manager 시작**을 클릭하여 클러스터를 시작하고 로그인하여 제품 구성을 완료합니다.

클러스터와 노드의 크기에 따라 클러스터 시작 시간이 10~30분 정도 소요될 수 있습니다. 클러스터가 시작되는 동안 클러스터 노드에서 내용을 변경하거나 어떤 작업도 수행하지 마십시오.
- 설정된 상태의 실행 중인 클러스터:
  - 데이터 노드를 생성하여 추가합니다.
  - 원격 수집기 노드를 생성하여 추가합니다.

## 지속적인 가용성 추가

지속적인 가용성은 노드 장애가 하나 이상 발생하는 경우 데이터 손실을 방지합니다. 이 모드에서는 장애 도메인 두 개에 감시 노드 하나, 기본 노드 하나, 그리고 데이터 노드 하나를 분할해야 합니다. 감시 노드는 장애 도메인 외부에 있습니다. 기본적으로 기본 노드는 **장애 도메인 1**에 할당됩니다. 데이터 노드가 복제본 노드가 되고 **장애 도메인 2**에 할당됩니다. 기본 노드와 복제본 노드가 쌍을 이룹니다. 기본 노드를 포함하여 데이터 노드의 수는 항상 16을 초과하지 않는 짝수여야 합니다. **장애 도메인 1**에 추가되는 각 데이터 노드에는 **장애 도메인 2**에 쌍이 있어야 피어에 추가되는 데이터를 보존하고 복제할 수 있습니다.

### vRealize Operations Manager에서 지속적인 가용성 사용 설정

vRealize Operations Manager에 대한 CA(지속적인 가용성)를 사용하도록 설정하여 하나 이상의 노드 오류가 있는 경우 데이터를 보호할 수 있습니다.

---

**참고** 클러스터가 실행 중인 경우 CA를 사용하도록 설정하면 클러스터가 다시 시작됩니다.

---

설치 시에 또는 vRealize Operations Manager가 가동되어 실행 중인 경우 vRealize Operations Manager 클러스터에서 CA를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 클러스터가 아직 시작되지 않았으므로 설치 시에 CA를 추가하면 보다 원활한 진행이 가능합니다.



## 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager vApp을 배포하여 노드를 생성합니다.
- 기본 노드를 생성하고 구성합니다.
- 감시 노드를 생성하고 구성합니다.

---

**참고** OVA 파일을 배포하는 동안 감시 노드에 대해 권장되는 CPU/RAM 구성을 선택할 수 있습니다.

---

- 고정 IP 주소로 하나의 데이터 노드를 생성하고 구성합니다.
- 기본 노드의 FQDN(정규화된 도메인 이름)이나 IP 주소를 기록합니다.

## 절차

- 1 웹 브라우저에서 마스터 노드 관리 인터페이스로 이동합니다.

**`https://master-node-name-or-ip-address/admin`**

- 2 **관리자**의 vRealize Operations Manager 관리자 사용자 이름을 입력합니다.
- 3 vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호를 입력하고 **로그인**을 클릭합니다.
- 4 지속적인 가용성에서 **CA 사용**을 클릭합니다.

지속적인 가용성 마법사가 열립니다. 감시 노드는 장애 도메인 외부에 있습니다. 기본 노드는 **장애 도메인 1**에 이미 할당되었습니다.

---

**참고** 설치 중에 각 장애 도메인의 이름을 입력할 수 있습니다. 또한 지속적인 가용성을 사용하도록 설정한 후에 장애 도메인 이름을 편집할 수 있습니다.

---

- 5 기본 노드를 사용하여 쌍을 생성하려면 데이터 노드를 **장애 도메인 2**로 끌어 놓으십시오.

---

**참고** 기본 노드를 포함하여 최대 16개의 데이터 노드를 추가할 수 있고 장애 도메인 간에 분할하여 8개의 쌍을 생성할 수 있습니다. 필요에 따라 장애 도메인 외부에 원격 수집기 노드를 추가할 수도 있습니다.

---

- 6 **확인**을 클릭합니다.

## vRealize Operations Manager 클러스터 및 노드 유지 보수

클러스터 및 노드 유지 보수 절차를 수행하면 vRealize Operations Manager가 클러스터 및 노드 유지 보수 작업을 보다 효율적으로 수행하는 데 도움이 됩니다. 여기에는 클러스터, 장애 도메인 또는 개별 노드의 온라인 또는 오프라인 상태 변경, HA(고가용성) 또는 CA(지속적인 가용성)의 활성화 또는 비활성화, 설치된 어댑터와 관련된 통계 검토 및 성능 향상을 위한 워크로드 재조정 등의 작업이 포함됩니다.

제품 인터페이스의 [클러스터 관리] 페이지 또는 관리 인터페이스의 [클러스터 상태 및 문제 해결] 페이지에서 대부분의 vRealize Operations Manager 클러스터 및 노드 유지 보수를 수행할 수 있습니다. 관리 인터페이스에는 제품 인터페이스보다 더 많은 옵션이 있습니다.

표 3-3. 클러스터 및 노드 유지 보수 프로시저

프로시저	인터페이스	설명
클러스터 상태 변경	관리/제품	<p>노드 상태를 온라인 또는 오프라인으로 변경할 수 있습니다.</p> <p>HA(고가용성) 클러스터에서 기본 또는 복제본을 오프라인으로 전환하면 vRealize Operations Manager가 나머지 노드에서 실행되고 HA 상태의 성능이 저하됩니다.</p> <p>CA(지속적인 가용성) 클러스터에서 기본 또는 복제본을 오프라인으로 전환하면 vRealize Operations Manager가 성능이 저하된 상태로 실행됩니다.</p> <hr/> <p><b>참고</b> HA(고가용성) 지원 클러스터를 지속적인 가용성 클러스터로 변환하거나 그 반대로 변환할 수 없습니다. 먼저 클러스터 가용성을 사용하지 않도록 설정하여 클러스터가 표준 클러스터가 되면 필요에 따라 HA 또는 CA를 사용하도록 설정해야 합니다.</p> <hr/> <p>클러스터를 다시 시작하는 수동 작업이나 시스템 작업으로 인해 오프라인 상태로 만든 노드를 포함한 모든 vRealize Operations Manager 노드가 온라인 상태가 됩니다.</p> <p>다중 노드 클러스터의 일부인 데이터 노드를 오프라인 상태로 전환한 후 다시 온라인 상태로 전환하는 경우 End Point Operations Management 어댑터가 온라인 상태로 자동으로 다시 전환되지 않습니다. End Point Operations Management 어댑터를 온라인으로 설정하려면 인벤토리에서 End Point Operations Management 어댑터를 선택하고 <b>수집기 시작</b> 아이콘을 클릭합니다.</p>
고가용성 사용 또는 사용 안 함	관리	<p>고가용성을 사용하도록 설정하려면 클러스터에 최소 1개의 데이터 노드가 필요하며 노드가 모두 온라인 또는 오프라인 상태여야 합니다. 원격 수집기 노드는 사용할 수 없습니다.</p> <p>고가용성을 사용하도록 설정하려면 vRealize Operations Manager에 <b>고가용성 추가(를)</b> 참조하십시오.</p> <p>고가용성을 사용하지 않도록 설정하면 vRealize Operations Manager 클러스터가 다시 시작됩니다.</p> <p>고가용성을 사용하지 않도록 설정한 후에 vRealize Operations Manager의 복제 노드는 데이터 노드로 다시 변환되고 클러스터가 다시 시작됩니다.</p>

표 3-3. 클러스터 및 노드 유지 보수 프로시저 (계속)

프로시저	인터페이스	설명
지속적인 가용성 사용 또는 사용 안 함	관리	<p>지속적인 가용성을 사용하도록 설정하려면 클러스터에 최소 1개의 감시 노드 및 최소 2개의 데이터 노드가 필요하며 노드가 모두 온라인 또는 오프라인 상태여야 합니다. 원격 수집기 노드는 사용할 수 없습니다.</p> <p>지속적인 가용성을 사용하도록 설정하려면 <b>지속적인 가용성 추가</b>(를) 참조하십시오.</p> <p>지속적인 가용성을 사용하지 않도록 설정하면 vRealize Operations Manager 클러스터가 다시 시작됩니다.</p> <p>지속적인 가용성을 사용하지 않도록 설정하는 경우 모든 노드를 유지할지 또는 장애 도메인 중 하나를 차단할지 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지속적인 가용성을 사용하지 않도록 설정하는 경우 모든 노드를 유지하려면 <b>모든 노드를 유지하면서 단순히 사용 안 함</b>을 클릭하십시오.</li> </ul> <p><b>참고</b> 노드 중 하나에 장애가 있는 경우 지속적인 가용성을 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다. 모든 노드를 유지하려면 계속하기 전에 장애가 있는 노드를 수정하거나 교체해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>한 개의 장애 도메인 차단</b>을 클릭한 다음 유지할 장애 도메인을 선택합니다. 다른 장애 도메인과 감시 노드는 삭제됩니다.</li> </ul> <p>지속적인 가용성을 사용하지 않도록 설정한 후에 vRealize Operations Manager의 복제 노드는 데이터 노드로 다시 변환되고 클러스터가 다시 시작됩니다.</p>
노드 추가	관리	<p>클러스터에 대한 노드를 하나 이상 추가할 수 있습니다.</p> <p>FIPS 사용 환경에서는 새 노드가 FIPS 규격이어야 합니다. FIPS를 사용하지 않는 환경에서는 새 노드가 FIPS를 사용하지 않도록 설정되어야 합니다.</p> <p>지속적인 가용성을 사용하도록 설정하려면 하나의 감시 노드와 기본 노드를 포함한 짝수 개의 데이터 노드가 필요합니다. 예를 들어 클러스터에는 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 또는 16개의 노드가 있어야 합니다.</p>
노드 교체	관리	<p>클러스터에서 노드를 추가하고 다운되거나 작동하지 않는 노드로 교체할 수 있습니다.</p>
암호 생성	관리	<p>이 클러스터에 노드를 추가하기 위해 관리자 자격 증명 대신 사용할 암호를 생성할 수 있습니다.</p> <p>암호는 한 번만 사용할 수 있습니다.</p>

표 3-3. 클러스터 및 노드 유지 보수 프로시저 (계속)

프로시저	인터페이스	설명
노드 제거	관리	<p>노드를 제거하면 HA(고가용성) 모드에서 실행 중이지 않은 경우 노드에서 수집한 데이터가 손실됩니다. HA는 노드가 제거 또는 손실되지 않도록 보호합니다.</p> <p>이미 제거한 노드는 vRealize Operations Manager에 다시 추가하지 않아야 합니다. 환경에 더 많은 노드가 필요한 경우 대신 새 노드를 추가하십시오.</p> <p>유지 보수 및 마이그레이션 절차를 수행하는 경우 노드를 제거하는 대신, 노드를 오프라인으로 전환해야 합니다.</p>
NTP 구성	제품	vRealize Operations Manager 클러스터의 노드는 기본 노드 시간에 표준화하거나 외부 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 소스와 동기화하여 서로 간에 동기화합니다.
클러스터 재조정	제품	vRealize Operations Manager 클러스터 노드 전체에서 어댑터, 디스크, 메모리 또는 네트워크 로드를 재조정하여 사용 환경의 효율성을 향상시킬 수 있습니다.

## 클러스터 관리

vRealize Operations에는 vRealize Operations 클러스터의 노드와 노드에 설치되어 있는 어댑터를 모니터링하고 관리할 수 있는 중앙 페이지가 포함되어 있습니다.

### 클러스터 관리의 작동 방식

클러스터 관리를 통해 전체 vRealize Operations 클러스터 또는 개별 노드의 온라인 또는 오프라인 상태를 보고 변경할 수 있습니다. 고가용성(HA)을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있고 노드에 설치된 어댑터와 관련된 통계를 볼 수도 있습니다.

### 클러스터 관리를 찾을 수 있는 위치

왼쪽 창에서 **관리 > 클러스터 관리**를 선택합니다.

### 클러스터 관리 옵션

이 옵션은 클러스터 수준 모니터링 및 관리 기능을 포함합니다.

표 3-4. 초기 설정 상태 정보

옵션	설명
클러스터 상태	vRealize Operations 클러스터의 온라인, 오프라인 또는 알 수 없는 상태를 표시합니다. CA를 사용하도록 설정하면 두 장애 도메인의 상태를 표시합니다.
고가용성	HA가 사용하거나 사용하지 않도록 설정되었는지 또는 성능이 저하되었는지 나타냅니다.
지속적인 가용성	CA가 사용하거나 사용하지 않도록 설정되었는지 또는 성능이 저하되었는지 나타냅니다.

vRealize Operations는 노드 수준 정보 및 노드를 온라인이나 오프라인으로 전환하는 도구모음을 제공합니다.

표 3-5. vRealize Operations 클러스터의 노드

옵션	설명
노드 이름	노드의 시스템 이름입니다. 로그인한 노드의 이름 옆에 점(.)이 표시됩니다.
노드 주소	노드의 인터넷 프로토콜(IP) 주소. 기본 및 복제본 노드는 고정 IP 주소가 필요합니다. 데이터 노드는 DHCP 또는 고정 IP를 사용할 수 있습니다.
클러스터 역할	vRealize Operations 노드의 유형: 기본, 데이터, 복제본 또는 원격 수집기입니다.
장애 도메인	CA 사용 클러스터에서 노드가 연결된 장애 도메인을 표시합니다. <b>참고</b> 이 열은 CA 기능이 설정된 경우에만 표시됩니다.
노드 페어링	노드가 속한 쌍을 표시합니다. 예를 들어 CA에서 노드는 쌍으로 추가됩니다. 4개의 노드가 있는 경우 노드가 쌍 1 또는 쌍 2 중 어느 쌍의 일부인지 열에 표시됩니다. <b>참고</b> 이 열은 CA 기능이 설정된 경우에만 표시됩니다.
상태	실행 중, 실행 중 아님, 온라인으로 전환 중, 오프라인으로 전환 중, 액세스할 수 없음, 실패, 오류
상태	노드의 온라인, 오프라인, 알 수 없음 또는 기타 조건입니다.
처리 중인 개체	노드에서 현재 모니터링하는 총 환경 개체입니다.
수집 중인 개체	노드에서 수집한 총 환경 개체입니다.
처리 중인 메트릭	클러스터에 추가된 후 노드에서 검색한 총 메트릭입니다.
수집 중인 메트릭	클러스터에 추가된 후 노드에서 수집한 총 메트릭입니다.
버전	vRealize Operations 소프트웨어 버전과 노드에 설치된 빌드 번호를 표시합니다.

선택된 노드에 대한 어댑터 통계도 있습니다.

**표 3-6. 서버의 어댑터**

옵션	설명
이름	설치하는 사용자가 어댑터에 부여한 이름입니다.
상태	어댑터가 데이터를 수집 중인지 아닌지에 대한 표시입니다.
수집 중인 개체	어댑터에서 현재 모니터링하는 총 환경 개체입니다.
수집 중인 메트릭	노드에 설치된 이후 어댑터가 수집한 총 메트릭입니다.
마지막 수집 시간	어댑터의 최신 데이터 수집 날짜와 시간입니다.
추가된 날짜	어댑터가 노드에 설치된 날짜와 시간입니다.

## 문제 해결

### 클러스터 문제 해결

다중 노드 vRealize Operations Manager 클러스터가 예상대로 작동하지 않습니다.

#### 문제

**다중 노드 vRealize Operations Manager 클러스터가 클러스터 내의 일반적인 문제 때문에 또는 의심되는 방화벽 문제 때문에 예상대로 작동하지 않습니다.**

문제는 여러 가지 이유로 인해 발생할 수 있습니다.

- 관리 팩을 설치하거나 제거하지 못할 수 있습니다.
- 노드가 온라인 상태여도 사용자 인터페이스에 오프라인으로 표시됩니다.
- 클러스터에 가입하는 새 노드에 문제가 발생할 수 있습니다.

#### 해결책

클러스터의 각 vRealize Operations Manager 노드에 로그인하고 다음 스크립트를 실행합니다.

```
$VMWARE_PYTHON_3_BIN /usr/lib/vmware-casa/bin/Netcheck.py
```

각 노드에서 시도한 연결 목록이 표시됩니다. 노드가 필요한 포트에 연결할 수 없으면 목록에 보고됩니다. 연결되지 않는 포트는 조사해야 합니다.

**참고** 10002~10010 및 20002~20010 범위 내에서 하나의 포트만 필요합니다.

## vRealize Operations Manager 설치 이후 고려 사항

vRealize Operations Manager를 설치한 후 주의가 필요할 수 있는 설치 이후 작업이 있습니다.

## vRealize Operations Manager 로그인 정보

vRealize Operations Manager에 로그인하려면 vRealize Operations Manager 클러스터에 있는 노드의 FQDN(정규화된 도메인 이름) 또는 IP 주소를 웹 브라우저로 가리켜야 합니다.

vRealize Operations Manager에 로그인할 경우 유의해야 할 몇 가지 사항이 있습니다.

- 초기 구성 후 제품 인터페이스 URL은 다음과 같습니다.

`https://node-FQDN-or-IP-address`

- 초기 구성 전에는 이 제품 URL에서 대신 관리 인터페이스가 열립니다.

- 초기 구성 후 관리 인터페이스 URL은 다음과 같습니다.

`https://node-FQDN-or-IP-address/admin`

- 관리자 계정 이름은 **admin**입니다. 계정 이름은 변경할 수 없습니다.
- **admin** 계정은 콘솔 로그인에 사용되는 루트 계정과 다르며 동일한 비밀번호를 사용할 필요가 없습니다.
- 관리 인터페이스에 로그인할 때 로그인하고 있는 노드를 오프라인 상태로 만들고 종료하지 마십시오. 그렇지 않으면 인터페이스가 닫힙니다.
- 성능 저하를 야기하지 않는 동시 로그인 세션 수는 분석 클러스터의 노드 수, 이러한 노드의 크기 및 각 사용자 세션의 예상 시스템 부하 등과 같은 요인에 따라 다릅니다. 사용량이 많은 사용자의 경우 중요한 관리 활동, 다수의 동시 대시보드, 클러스터 관리 작업 등과 관련될 수 있으며 보다 일반적인, 사용량이 많지 않은 사용자에게는 1~2개의 대시보드만 필요합니다.

동시 로그인 지원에 대한 보다 자세한 내용은 해당 버전의 vRealize Operations Manager에 대한 크기 조정 스프레드시트에 포함되어 있습니다. [기술 자료 문서 2093783](#)을 참조하십시오.

- 유지 보수 관리 계정과 같은 vRealize Operations Manager 내부 사용자 계정으로서는 vRealize Operations Manager 인터페이스에 로그인할 수 없습니다.
- 원격 수집기 노드에서는 제품 인터페이스를 열 수 없지만 관리 인터페이스는 열 수 있습니다.
- 지원되는 웹 브라우저는 해당하는 vRealize Operations Manager 버전의 릴리스 정보를 참조하십시오.

## 로그인 후

웹 브라우저에서 vRealize Operations Manager에 로그인하면 빠른 시작 페이지가 표시됩니다. 모든 대시보드를 빠른 시작 페이지 대신 방문 페이지로 설정할 수 있습니다. 랜딩 페이지로 설정하려는 대시보드에서 **작업** 메뉴를 클릭하고 **홈 랜딩 페이지로 설정**을 선택합니다. 홈 랜딩 페이지 대시보드를 제거하려면 해당 대시보드의 **작업** 메뉴를 클릭하고 **홈 랜딩 페이지에서 재설정**을 선택합니다.

빠른 시작 페이지는 주요 영역 vRealize Operations Manager에 대한 개요를 제공합니다.

## 클라우드 계정이 구성되기 전의 빠른 시작 페이지

vRealize Operations Manager에 로그인하였는데 클라우드 계정이 구성되지 않은 경우 빠른 시작 페이지의 성능 최적화, 용량 최적화, 문제 해결 및 구성 관리 섹션에 둘러보기가 표시됩니다. 이러한 둘러보기에서 제품이 작동하는 방식을 알 수 있습니다. 사용자 계정에 관리 권한이 없는 경우 빠른 시작 페이지에 관리자에게 클라우드 계정 구성을 문의하라는 메시지가 표시됩니다.

관리 계정을 사용하여 로그인한 경우 **글로벌 설정** 페이지에서 통화를 설정해야 합니다. 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 글로벌 설정**을 클릭합니다. 처음 로그인한 경우 빠른 시작 페이지에 표시되는 메시지에서 설정할 수도 있습니다. 경우에 따라 메시지를 닫을 수 있습니다. 통화를 설정한 후에는 변경할 수 없습니다. 먼저 관리자로 클라우드 계정을 설정하거나 어댑터를 구성한 후에 vRealize Operations Manager를 사용할 수 있습니다. 이 작업을 수행할 때까지 vRealize Operations Manager에 관한 둘러보기에 대한 링크가 표시됩니다.

vRealize Operations Manager 7.0 이상 버전에는 새 라이선스 키가 필요합니다. vSOM Enterprise Plus 및 해당 추가 기능을 제외한 모든 라이선스 키가 무효화됩니다. MyVMware 포털에서 가져올 수 있는 새로운 유효한 라이선스 키가 설치될 때까지 제품은 평가 모드로 작동합니다. 로그인 후 "평가 라이선스를 사용 중입니다. 평가 기간이 끝날 때까지 새 라이선스를 적용하는 것을 고려하십시오." 메시지가 빠른 시작 페이지에 표시되면, 라이선싱 페이지에서 평가 기간 60일이 끝나기 전에 새 라이선스를 추가해야 합니다. 새 라이선스를 추가하려면 메시지에서 **작업 > 라이선싱으로 이동**을 클릭합니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager 7.0으로 업그레이드 한 후 새로운 라이선스를 추가한 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

---

로그인 후 "vRealize Operations Manager 내부 인증서가 dd/mm/yyyy에 만료됩니다. 만료 날짜 이전에 새 인증서를 설치하십시오. 자세한 내용은 KB 71018을 참조하십시오." 메시지가 빠른 시작 페이지에 표시되면, vRealize Operations Manager 관리자 인터페이스의 인증서 갱신 PAK 파일을 사용하여 vRealize Operations Manager의 내부 인증서를 업그레이드해야 합니다. 자세한 내용은 다음 KB 문서 71018을 참조하십시오.

## 클라우드 계정이 구성된 후의 빠른 시작 페이지

클라우드 계정 또는 어댑터 인스턴스가 구성되고 초기 설정이 완료된 후 vRealize Operations Manager에 로그인하면 빠른 시작에 다음 섹션이 표시됩니다.

### 성능 최적화

워크로드 최적화, 올바른 크기 조정, 권장 사항 및 최적화 기록 링크가 표시됩니다.

### 용량 최적화

용량 평가, 리소스 회수, 시나리오 계획 및 비용 평가 링크가 표시됩니다.

### 문제 해결

문제 해결 워크벤치, 경고, 로그 및 대시보드에 대한 링크가 표시됩니다.

### 구성 관리



규정 준수 페이지에 대한 링크가 표시됩니다. 가상 시스템의 구성을 표시하는 대시보드를 연결합니다.  
다음 섹션을 액세스하려면 **더 보기**를 클릭합니다.

## 모니터링 확장

다음 VMware 웹 사이트에 대한 링크를 표시합니다.

- VMware SDDC Health Monitoring Solution
- vRealize Operations Aggregator Management Pack 2.0

## 학습 및 평가

vRealize Operations 둘러보기, vRealize Suite 평가, 추가 학습, 샘플 대시보드 평가 웹 사이트에 대한 링크를 표시합니다.

## 평가 실행

vRealize Operations Manager의 VMware vRealize Cloud Management 평가 및 vSphere 최적화 평가(더 이상 사용되지 않음) 페이지에 대한 바로 가기 링크를 표시합니다.

## vRealize Operations Manager 콘솔 보안

vRealize Operations Manager를 설치한 후 처음으로 로그인하여 클러스터에 있는 각 노드의 콘솔 보안을 설정할 수 있습니다.

### 절차

- 1 vCenter에서 또는 직접 액세스를 통해 노드 콘솔을 찾습니다. vCenter에서는 **Alt+F1**을 사용하여 로그인 프롬프트에 액세스합니다.  
  
보안상의 이유로 vRealize Operations Manager 원격 터미널 세션은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다.
- 2 **root**로 로그인합니다.  
  
vRealize Operations Manager에서는 루트 비밀번호를 생성할 때까지 명령 프롬프트에 액세스할 수 없습니다.
- 3 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 **Enter**를 누릅니다.
- 4 이전 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 **Enter**를 누릅니다.
- 5 새 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 원하는 루트 비밀번호를 입력하고 나중에 참조할 수 있도록 적어 둡니다.
- 6 루트 비밀번호를 다시 입력합니다.
- 7 콘솔에서 로그아웃합니다.

## 원격 vRealize Operations Manager 콘솔 세션에 로그인

vRealize Operations Manager 클러스터의 노드를 관리 또는 유지 보수하는 중에 원격 콘솔을 통해 vRealize Operations Manager 노드에 로그인해야 할 수 있습니다.

보안을 위해 vRealize Operations Manager에서 원격 로그인이 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다. 원격 로그인을 사용하도록 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

### 절차

- 1 vSphere Web Client를 사용하여 vCenter Server 시스템에 로그인하고 vSphere Web Client 탐색기에서 vCenter Server 인스턴스를 선택합니다.

- a 계층에서 **가상 시스템**을 찾고 **콘솔 시작**을 클릭합니다.

---

**참고** vSphere Client를 사용하여 SSHD 서비스를 활성화한 후 직접 액세스하여 노드 콘솔을 실행할 수도 있습니다.

---

가상 시스템 콘솔은 Web 브라우저의 새로운 탭에서 열립니다.

- 2 노드 콘솔을 찾은 후 **콘솔 시작**을 클릭합니다.
- 3 vCenter에서 Alt+F1을 사용하여 로그인 프롬프트에 액세스하고 **루트**로 로그인합니다. 처음 로그인할 경우 루트 암호를 설정해야 합니다.
  - a 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 Enter를 누릅니다.
  - b 이전 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 Enter를 누릅니다.
  - c 새 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 원하는 루트 비밀번호를 입력하고 나중에 참조할 수 있도록 적어 둡니다.
  - d 루트 비밀번호를 다시 입력합니다.
- 4 원격 로그인을 사용하도록 설정하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
service sshd start
```

## 새 vRealize Operations Manager 설치 정보

새 vRealize Operations Manager 설치를 위해 노드를 배포하고 구성해야 합니다. 그런 다음 모니터링하고 관리할 개체 종류에 대해 솔루션을 추가합니다.

솔루션을 추가한 후 제품에서 이를 구성하고 원하는 데이터 종류를 수집하는 모니터링 정책을 추가합니다.

### 로그인 및 새 설치 계속

새 vRealize Operations Manager 설치를 완료하려면 로그인한 후 한 번만 실행하는 프로세스를 완료하여 제품 라이선스를 등록하고 모니터링하려는 개체 종류에 대한 솔루션을 구성합니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager 노드의 새 클러스터를 생성합니다.

- 환경을 모니터링하기에 충분한 용량이 클러스터에 있는지 확인합니다. [vRealize Operations Manager 클러스터 크기 조정](#)을 참조하십시오.

## 절차

- 1 웹 브라우저에서 기본 노드의 IP 주소 또는 정규화된 도메인 이름으로 이동합니다.
  - 2 사용자 이름 **admin**과 기본 노드 구성 시에 정의한 비밀번호를 입력하고 **로그인**을 클릭합니다.  
처음으로 로그인하는 것이므로 관리 인터페이스가 나타납니다.
  - 3 클러스터를 시작하려면 **vRealize Operations Manager 시작**을 클릭합니다.
  - 4 **예**를 클릭합니다.  
환경에 따라 클러스터를 시작하는 데 10~30분 정도 소요될 수 있습니다. 클러스터가 시작되는 동안 클러스터 노드에서 내용을 변경하거나 어떤 작업도 수행하지 마십시오.
  - 5 클러스터가 시작되고 제품 로그인 페이지가 나타나면 관리자 사용자 이름 및 비밀번호를 다시 입력하고 **로그인**을 클릭합니다.  
한 번만 수행하는 라이선싱 마법사가 나타납니다.
  - 6 **다음**을 클릭합니다.
  - 7 최종 사용자 라이선스 계약을 읽고 동의한 후 **다음**을 클릭합니다.
  - 8 제품 키를 입력하거나 vRealize Operations Manager를 평가 모드로 실행하는 옵션을 선택합니다.  
제품 라이선스 수준에 따라 개체를 모니터링 및 관리하기 위해 설치할 수 있는 솔루션이 결정됩니다.
    - 표준. vCenter만
    - 고급. vCenter 및 기타 인프라 솔루션
    - Enterprise. 모든 솔루션

vRealize Operations Manager에서는 vSphere와 달리 관리 개체에 라이선스를 부여하지 않으므로 제품에 라이선스를 부여할 때 계산되는 개체 수는 없습니다.
- 
- 참고** Standard Edition으로 전환하면 더 이상 고급 및 엔터프라이즈 기능을 사용할 수 없습니다. 전환 후에는 다른 버전에서 생성한 콘텐츠를 삭제하여 EULA 규정을 준수하고 고급 및 엔터프라이즈 기능을 지원하는 라이선스 키를 확인하십시오.
- 
- 9 제품 키를 입력한 경우 **라이선스 키 확인**을 클릭합니다.
  - 10 **다음**을 클릭합니다.
  - 11 사용량 통계를 VMware에 반환할지 여부를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
  - 12 **마침**을 클릭합니다.  
일회성 마법사가 완료되고 vRealize Operations Manager 인터페이스가 나타납니다.

## 다음에 수행할 작업

- vRealize Operations Manager 인터페이스를 사용하여 제품에 포함되어 있는 솔루션을 구성합니다.
- vRealize Operations Manager 인터페이스를 사용하여 더 많은 솔루션을 추가합니다.
- vRealize Operations Manager 인터페이스를 사용하여 모니터링 정책을 추가합니다.

## 업그레이드, 백업 및 복원

기존 vRealize Operations Manager 배포를 새 릴리스 버전으로 업데이트할 수 있습니다.

소프트웨어 업데이트를 수행하려면 클러스터에 대해 올바른 PAK 파일을 사용해야 합니다. 소프트웨어를 업데이트하기 전에 클러스터의 스냅샷을 생성하는 것이 좋습니다. 그러나 성능 저하를 방지하려면 업데이트가 완료된 후 해당 스냅샷을 삭제해야 합니다.

vRealize Operations Manager에서 제공하는 콘텐츠(경고, 증상, 권장 사항, 정책 등)를 사용자 지정한 후 콘텐츠 업데이트를 설치하려는 경우 업데이트를 수행하기 전에 콘텐츠를 복제하십시오. 이렇게 하면 소프트웨어 업데이트를 설치할 때 기본 제공 콘텐츠를 재설정하는 옵션을 선택할 수 있으며 업데이트가 사용자 지정된 내용을 덮어쓰지 않고 새로운 콘텐츠를 제공하게 됩니다.

## 소프트웨어 업데이트 PAK 파일 가져오기

각각의 클러스터 업데이트 유형은 특정 PAK 파일이 필요합니다. 올바른 파일을 사용 중인지 확인하십시오.

### 올바른 PAK 파일 다운로드

vRealize Operations Manager 환경을 업데이트하려면 업그레이드하려는 클러스터에 적합한 PAK 파일을 다운로드해야 합니다. 수정이 필요할 경우 소프트웨어 업데이트를 완료한 후에 호스트 파일을 수동으로 업데이트할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager를 위해 PAK 파일을 다운로드하려면 [VMware vRealize Operations 다운로드](#) 페이지로 이동합니다.

## 업데이트의 일부로 스냅샷 생성

vRealize Operations Manager 클러스터를 업데이트하기 전에 클러스터의 각 노드에 대한 스냅샷을 생성하는 것이 좋습니다. 업데이트가 완료되면 스냅샷을 삭제하여 성능 저하를 방지해야 합니다.

스냅샷에 대한 자세한 내용은 vSphere 가상 시스템 관리 설명서를 참조하십시오.

### 절차

- 1 vRealize Operations Manager 관리자 인터페이스(<https://<master-node-FQDN-or-IP-address>/admin>)에 로그인합니다.
- 2 클러스터 상태 아래의 **오프라인 전환**을 클릭합니다.
- 3 모든 노드가 오프라인으로 전환되면 vSphere 클라이언트를 엽니다.

- 4 vRealize Operations Manager 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
- 5 스냅샷을 클릭한 후 **스냅샷 생성**을 클릭합니다.
  - a 스냅샷의 이름을 지정합니다. "Pre-Update"와 같이 의미 있는 이름을 사용하십시오.
  - b **가상 시스템 메모리 스냅샷** 확인란을 선택 취소합니다.
  - c **게스트 파일 시스템 정지 확인(VMware Tools 설치 필요)** 확인란을 선택 취소합니다.
  - d **확인**을 클릭합니다.
- 6 클러스터의 각 노드에 대해 이 단계를 반복합니다.

#### 다음에 수행할 작업

소프트웨어 업데이트 설치에 설명된 대로 업데이트 프로세스를 시작합니다.

## 사용자 지정된 콘텐츠를 유지하는 방법

vRealize Operations Manager를 업그레이드할 때는 환경 내 개체에 대한 경고를 표시하고 개체를 모니터링할 수 있는 콘텐츠 유형의 최신 버전을 업그레이드해야 합니다. 업그레이드된 경고 정의, 증상 정의 및 권장 사항을 사용하면 환경 내 다양한 상태의 개체에 대한 경고를 표시하고 더욱 광범위한 범위의 문제 유형을 식별할 수 있습니다. 업그레이드된 보기에서는 대시보드 및 보고서를 생성하여 환경에서 발생하는 문제를 손쉽게 식별하고 보고할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 환경에서 경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 및 보기를 업그레이드하기 전에 특정 단계를 수행해야 할 수 있습니다.

- 이전 버전의 vRealize Operations Manager에서 제공된 경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 또는 보기를 사용자 지정했는데 이러한 사용자 지정된 버전을 유지하고자 하는 경우 이 절차에 나와 있는 단계를 수행합니다.
- 이전 버전의 vRealize Operations Manager에서 제공된 경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 또는 보기를 사용자 지정하지 않은 경우에는 이들을 먼저 백업할 필요가 없습니다. 대신, 업그레이드를 시작하고 업그레이드 도중 **기본 제공 콘텐츠 재설정** 확인란을 선택하면 됩니다.

#### 사전 요구 사항

경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 또는 보기의 버전을 이전에 사용자 지정했습니다.

#### 절차

- 1 vRealize Operations Manager로 업그레이드를 시작하기 전에 경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 및 보기를 복제하여 이들에 대한 변경 내용을 백업합니다.
- 2 vRealize Operations Manager 업그레이드를 시작합니다.
- 3 업그레이드 도중 **기본 제공 콘텐츠 재설정** 확인란을 선택합니다.

## 결과

업그레이드가 완료된 후에는 사용자 지정된 버전의 경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 및 보기가 유지되는 동시에, 업그레이드 중에 최신 버전도 설치되어 있는 상태입니다.

### 다음에 수행할 작업

업그레이드된 경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 및 보기에서 변경 내용을 검토합니다. 그런 다음, 이전에 수정한 버전을 유지할지 아니면 업그레이드된 버전을 사용할지를 결정합니다. 자세한 내용은 구성 가이드의 콘텐츠 관리 장에서 백업 생성 및 콘텐츠 가져오기를 참조 하십시오.

## 백업 및 복원

정기적으로 vRealize Operations Manager 시스템을 백업 및 복원하면 시스템 장애 발생 시 다운타임과 데이터 손실을 방지할 수 있습니다. 시스템 장애가 발생하면 마지막 전체 또는 증분 백업 상태로 시스템을 복원할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager의 단일 또는 다중 노드 클러스터를 vSphere Data Protection 또는 다른 백업 도구를 사용하여 백업하고 복원할 수 있습니다. 가상 시스템의 전체, 차등 및 증분 백업 및 복원을 수행할 수 있습니다.

vSphere Data Protection 및 NetBackup을 사용하여 vRealize Suite 구성 요소를 백업 및 복원하려면 [vRealize Suite 정보 센터](#)의 백업 및 복원 섹션을 참조하십시오.

방해 금지 기간 동안 백업을 수행하는 것이 좋습니다. 스냅샷 기반 백업이 블록 수준에서 발생하기 때문에 사용자가 클러스터 구성을 제한적으로 변경하거나 아예 변경하지 않는 것이 중요합니다. 이렇게 하면 정상적으로 백업할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 노드를 백업하기 전에 클러스터를 오프라인으로 전환하는 것이 가장 좋습니다. 이를 통해 노드 전체 및 노드 내부적으로 데이터의 일관성이 보장됩니다. 백업하기 전에 VM을 종료하거나, 중지를 활성화할 수 있습니다.

클러스터를 온라인 상태로 유지하는 경우 vSphere Data Protection 또는 다른 백업 도구를 사용하여 vRealize Operations Manager 다중 노드 클러스터를 백업하고 파일 시스템이 중지되지 않도록 하십시오.

---

**참고** 모든 노드가 동시에 백업되고 복원됩니다. 개별 노드를 백업하고 복원할 수는 없습니다.

---

## vRealize Operations Manager 소프트웨어 업데이트

vRealize Operations Manager에는 제품 소프트웨어에 대한 업데이트를 관리할 수 있는 중요 페이지가 포함되어 있습니다.

### 소프트웨어 업데이트의 작동 방식

소프트웨어 업데이트 옵션을 사용하여 vRealize Operations Manager 제품 자체에 대한 업데이트를 설치할 수 있습니다.

## 소프트웨어 업데이트를 찾을 수 있는 위치

vRealize Operations Manager 관리 인터페이스(<https://master-node-name-or-ip-address/admin>)에 로그인합니다. 왼쪽에서 **소프트웨어 업데이트**를 클릭합니다.

## 소프트웨어 업데이트 옵션

이 옵션에는 업데이트 PAK 파일을 찾고 설치를 시작하기 위한 마법사뿐만 아니라 업데이트 목록과 업데이트가 설치될 vRealize Operations Manager 클러스터 노드가 포함되어 있습니다.

**표 3-7. 소프트웨어 업데이트 옵션**

옵션	설명
소프트웨어 업데이트 설치	vRealize Operations Manager 소프트웨어 업데이트를 찾아서 라이선스에 동의하고 설치를 시작할 수 있는 마법사를 실행합니다.
노드 이름	업데이트가 설치될 노드의 시스템 이름입니다.
노드 IP 주소	업데이트가 설치될 노드의 IP(인터넷 프로토콜) 주소입니다. 기본 및 복제본 노드는 고정 IP 주소가 필요합니다. 데이터 노드는 DHCP 또는 고정 IP를 사용할 수 있습니다.
업데이트 단계	x / y 형식의 소프트웨어 업데이트 진행 상태입니다.
상태	소프트웨어 업데이트의 성공, 실패, 진행 중 또는 알 수 없음 상태입니다.

## 소프트웨어 업데이트 설치

vRealize Operations Manager를 이미 설치한 경우 최신 버전이 제공될 때 소프트웨어를 업데이트할 수 있습니다.

**참고** 설치 작업은 클러스터와 노드의 크기 및 유형에 따라 몇 분에서 몇 시간이 소요될 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- 클러스터의 각 노드에 대한 스냅샷을 생성합니다. 자세한 내용은 **업데이트의 일부로 스냅샷 생성 항목**을 참조하십시오.
- 클러스터에 대한 PAK 파일을 가져옵니다. 자세한 내용은 **소프트웨어 업데이트 PAK 파일 가져오기 항목**을 참조하십시오.
- PAK 파일을 설치하거나 vRealize Operations Manager 인스턴스를 업그레이드하기 전에 유지할 사용자 지정 콘텐츠를 복제합니다. 사용자 지정 콘텐츠에는 경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 및 보기가 포함될 수 있습니다. 소프트웨어를 업데이트하는 동안 **이미 설치되어 있는 경우라도 PAK 파일 설치 및 기본 제공 콘텐츠 재설정** 옵션을 선택합니다.
- 버전 6.2.1부터 vRealize Operations Manager 업데이트 작업은 문제를 식별하는 검증 프로세스를 진행한 후 소프트웨어를 업데이트합니다. 업데이트 전 검사를 실행하고 발견되는 문제를 해결하는 것이 좋지만 환경에 제약이 있는 사용자는 이 유효성 검사를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

업데이트 전 유효성 검사를 사용하지 않도록 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 업데이트 파일을 /storage/db/pakRepoLocal/  
bypass\_prechecks\_vRealizeOperationsManagerEnterprise-  
buildnumberofupdate.json으로 편집합니다.
- 값을 TRUE로 변경하고 업데이트를 실행합니다.

---

**참고** 유효성 검사를 사용하지 않을 경우 업데이트하는 동안 차단 실패가 발생할 수 있습니다.

---

## 절차

- 1 클러스터의 마스터 노드 vRealize Operations Manager 관리자 인터페이스(<https://master-node-FQDN-or-IP-address/admin>)에 로그인합니다.
- 2 왼쪽 창에서 **소프트웨어 업데이트**를 클릭합니다.
- 3 기본 창에서 **소프트웨어 업데이트 설치**를 클릭합니다.
- 4 마법사의 단계에 따라 PAK 파일을 찾아서 설치합니다.

가상 어플라이언스에서 OS가 업데이트되고 각 가상 시스템이 다시 시작됩니다.

---

**참고** 8.0 이전 버전에서 vRealize Operations Manager 8.3 버전으로 업그레이드하면 기본 OS가 Photon으로 자동 변경됩니다. OS에 대해 수행되는 모든 사용자 지정(예: vRealize Operations Manager 장치의 ~/.ssh/authorized\_keys와 같은 루트 파티션 어딘가에 생성된 파일 또는 디렉토리)은 업그레이드 후 삭제됩니다.

---

소프트웨어 업데이트가 완료될 때까지 기다립니다. 완료되면 관리자 인터페이스에서 자동으로 로그아웃됩니다.

- 5 **최종 사용자 라이선스 계약**과 **업데이트 정보**를 읽은 후 **다음**을 클릭합니다.
- 6 **설치**를 클릭하여 소프트웨어 업데이트 설치를 완료합니다.
- 7 마스터 노드 관리자 인터페이스에 다시 로그인합니다.

기본 클러스터 상태 페이지가 표시되고 클러스터가 자동으로 온라인으로 전환됩니다. 상태 페이지에는 온라인으로 전환 버튼도 표시되지만 이 버튼을 클릭하지 마십시오.

- 8 브라우저 캐시를 삭제하고 브라우저 페이지가 자동으로 새로 고침되지 않는 경우 페이지를 새로 고칩니다.

클러스터 상태가 온라인으로 전환 중으로 바뀝니다. 클러스터 상태가 온라인으로 변경되면 업그레이드가 완료된 것입니다.

---

**참고** PAK 파일 업데이트의 설치 프로세스 동안 클러스터에 장애가 발생하고 상태가 오프라인으로 변경되는 경우 일부 노드를 사용할 수 없게 됩니다. 이 문제를 수정하기 위해 관리자 인터페이스에 액세스한 후 수동으로 클러스터를 오프라인으로 전환하고 **설치 완료**를 클릭하여 설치 프로세스를 계속할 수 있습니다.

---



## 9 소프트웨어 업데이트를 클릭하여 업데이트가 완료되었는지 확인합니다.

업데이트가 완료되었음을 나타내는 메시지가 기본 창에 표시됩니다.

**참고** vRealize Operations Manager를 최신 버전으로 업데이트하면 모든 노드가 기본적으로 업그레이드됩니다.

### 다음에 수행할 작업

소프트웨어 업데이트를 수행하기 전에 생성한 스냅샷을 삭제합니다.

**참고** 스냅샷이 많아지면 성능이 저하될 수 있으므로 소프트웨어 업데이트가 완료된 후 업데이트 이전 스냅샷을 삭제하십시오.

## 관리 인터페이스에서 vRealize Operations Manager 소프트웨어 업데이트 설치

라이센스를 등록하여 vRealize Operations Manager 제품 또는 추가 솔루션을 활성화합니다.

### 사전 요구 사항

- 소프트웨어 업데이트 PAK 파일의 이름과 위치를 압니다.
- PAK 파일을 설치하거나 vRealize Operations Manager 인스턴스를 업그레이드하기 전에 유지할 사용자 지정 콘텐츠를 복제합니다. 사용자 지정 콘텐츠에는 경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 및 보기가 포함될 수 있습니다. 소프트웨어를 업데이트하는 동안 **이미 설치되어 있는 경우라도 PAK 파일 설치 및 기본 제공 콘텐츠 재설정** 옵션을 선택합니다.

### 절차

- 1 웹 브라우저에서 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스(<https://master-node-name-or-ip-address/admin>)로 이동합니다.
- 2 마스터 노드의 관리자 사용자 이름과 비밀번호로 로그인합니다.
- 3 왼쪽에서 **소프트웨어 업데이트**를 클릭합니다.
- 4 **소프트웨어 업데이트 설치**를 클릭합니다.
- 5 마법사의 지시에 따라 *update-filename.pak* 복사본을 찾아서 설치합니다.  
몇 분 내에 설치가 완료되고 관리자 인터페이스가 사용자를 로그아웃 시킵니다. 5분 후에 자동으로 로그인되지 않으면 브라우저에서 페이지를 새로 고치십시오.
- 6 마스터 노드 관리자 인터페이스로 다시 로그인하고 **소프트웨어 업데이트**를 다시 클릭합니다.
- 7 업데이트 이름이 오른쪽에 나타나는지 확인합니다. 업데이트가 나타나지 않으면 몇 분간 기다리고 브라우저에서 페이지를 새로 고칩니다.

## vRealize Operations Manager 8.3로 업그레이드 하기 전

모든 vRealize Operations Manager 릴리스의 경우 여러 메트릭이 사용 중단되거나 사용하지 않도록 설정됩니다. 이러한 변경 사항으로 용량 분석이 업데이트되고 제품 확장성이 개선됩니다. VMware는 이렇게

많은 변경 사항을 거의 파악이 가능하도록 적용했습니다. 하지만 다수의 변경 사항은 사용 중인 관리 팩과 함께 사용자가 생성한 대시보드나 보고서에 여전히 영향을 미칠 수 있습니다. 따라서 업그레이드하기 전 상세 보고서를 통해 사용자의 환경에 미치는 영향을 정확히 이해하는 데 도움을 주는 vRealize Operations Manager 사전 업그레이드 준비 평가 도구(평가 도구)를 실행해 보십시오.

## 평가 도구를 실행하는 이유

vRealize Operations Manager의 다양한 변경 내용은 사용자 환경에 영향을 줄 수 있습니다. 평가 도구를 실행하면 변경 사항의 영향을 받는 시스템 상 모든 요소가 파악된 HTML 형식의 보고서를 받게 됩니다. 또한 이전 릴리스에서 업그레이드할 경우 평가 도구는 콘텐츠에 적용해야 하는 올바른 변경 사항에 대한 권장 사항도 제공합니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager의 인스턴스에서, 일반적으로는 사용자의 프러덕션 시스템에서 평가 도구를 실행해야 합니다. 평가 도구는 시스템 상의 어떤 것도 변경하지 않으며 실행이 완료되면 자체 삭제됩니다. vRealize Operations Manager 관리 사용자 인터페이스의 지원 번들에서 다운로드할 수 있는 평가 결과만 남게 됩니다.

평가 도구는 환경에 대한 유효성을 검사하여 업그레이드할 준비가 되었는지 확인합니다. 예를 들어 ESXi 버전이 제품 요구 사항과 일치하지 않는 경우 평가 도구는 문제를 식별하고 시스템 유효성 검사 탭에서 권장 사항을 제공합니다.

---

평가 도구를 실행하는 방법에 대한 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager 8.3 사전 업그레이드 준비 평가 도구 실행](#)을 참조하십시오.

이전 버전의 vRealize Operations Manager에서 8.3으로의 업그레이드 경로를 보려면 [vRealize Operations Manager 업그레이드 경로](#)를 참조하십시오.

## vRealize Operations Manager 8.3 사전 업그레이드 준비 평가 도구 실행

업그레이드하기 전에 vRealize Operations Manager 업그레이드 사전 준비 평가 도구(평가 도구)를 실행하여 시스템에 미치는 영향을 확인합니다. 이 도구는 사용자 환경에 미치는 영향을 상세히 설명하는 보고서를 생성하고, 교체 메트릭을 제안합니다.

평가 도구는 다음의 4단계로 사용할 수 있습니다.

- 1 <https://my.vmware.com/group/vmware/get-download?downloadGroup=VROPS-830>에서 PAK 파일을 다운로드합니다.
- 2 vRealize Operations Manager 업그레이드 사전 준비 평가 도구를 실행합니다.
- 3 생성된 ZIP 파일에서 보고서를 추출합니다.
- 4 보고서의 다양한 항목을 클릭하면 솔루션 그리드로 연결됩니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager의 인스턴스에서, 일반적으로는 사용자의 프러덕션 시스템에서 평가 도구를 실행해야 합니다. 평가 도구는 시스템 상의 어떤 것도 변경하지 않으며 실행이 완료되면 자체 삭제됩니다. vRealize Operations Manager 관리 사용자 인터페이스의 지원 번들에서 다운로드할 수 있는 평가 결과만 남게 됩니다.

---

## 사전 요구 사항

평가 도구를 다운로드하고 실행하려면 vRealize Operations Manager의 현재 설치 상태에서 관리자 권한이 있어야 합니다. 업그레이드 평가 도구 사용에 대한 자세한 내용은 다음 KB 문서 [67311](#)을 참조하십시오.

## 절차

- 1 평가 도구 PAK을 <https://my.vmware.com/group/vmware/get-download?downloadGroup=VROPS-830>에서 로컬 컴퓨터로 다운로드합니다. APUAT 또는 vRealize Operations - 업그레이드 평가 도구를 검색합니다.
- 2 브라우저를 열고 vRealize Operations Manager 관리자 콘솔([https://<master\\_node\\_IP>/admin](https://<master_node_IP>/admin))로 이동합니다.  
그런 다음 사용자 ID(admin)와 관련 암호를 사용하여 관리자 사용자 인터페이스에 로그인합니다.
- 3 관리 홈 페이지의 왼쪽 창에서 **소프트웨어 업데이트**를 클릭합니다.  
소프트웨어 업데이트 화면이 나타납니다.
- 4 화면 맨 위에 있는 **소프트웨어 업데이트 설치**를 클릭합니다.  
소프트웨어 업데이트 추가 작업 공간이 나타납니다.
- 5 **찾아보기** 링크를 클릭하고 1단계에서 다운로드한 PAK 파일로 이동합니다.  
**선택한 파일을 업로드 및 설치할 준비가 되었습니다. 계속하려면 업로드를 클릭하십시오.** 옆에 확인 표시가 나타납니다.
- 6 **이미 설치된 경우라도 PAK 파일을 설치합니다.** 옆에 확인 표시가 나타나는지 확인합니다.  
기본 콘텐츠 재설정 확인란은 비워둡니다.
- 7 **업로드** 링크를 클릭합니다.  
PAK 파일이 로컬 시스템에서 vRealize Operations Manager로 업로드됩니다. 업로드하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.
- 8 PAK 파일이 업로드되면 **다음**을 클릭합니다.  
최종 사용자 라이선스 계약이 나타납니다.
- 9 **이 계약에 동의함** 옆의 확인란을 클릭합니다.  
**다음**을 클릭합니다. 중요 업데이트 및 릴리스 정보 화면이 나타납니다.
- 10 릴리스 정보를 검토하고 **다음**을 클릭합니다. 소프트웨어 업데이트 설치 화면에서 **설치**를 클릭합니다.  
소프트웨어 업데이트 화면이 다시 나타납니다. 이번에는 회전식 아이콘과 사용자 환경에서 실행하고 있는 PAK 파일 및 평가의 진행률을 표시하는 **설치 진행 중...** 막대가 함께 표시됩니다. 이 프로세스는 시스템 크기에 따라 5-20분이 걸립니다.
- 11 프로세스가 완료되면 왼쪽 창에서 **지원**을 클릭합니다.  
지원 화면이 나타납니다.

**12 도구 모음에서 지원 번들 옵션을 선택합니다.**

사용 가능한 지원 번들 목록이 표시됩니다.

**13 가장 최근에 생성된 지원 번들을 찾습니다. 번들 이름 옆의 펼침 단추를 클릭하여 파일을 열고 선택한 다음 도구 모음에서 다운로드 링크를 클릭하여 지원 번들의 ZIP 파일을 로컬 파일에 저장합니다.**

**14 보고서를 검토하려면 ZIP 파일에서 파일을 추출하고 HTML 파일 형식으로 엽니다. (CSV 파일을 열지 마십시오. 이 파일은 VMware에서만 사용할 수 있습니다.)**

이 보고서는 대시보드, 보고서, 관리 팩, 경고, 열 지도 등의 vRealize Operations Manager 구성 요소를 그래프로 설명하고, 각 구성 요소에 영향을 미치는 사용이 중단된 메트릭도 포함하고 있습니다. 예를 들어, 25개의 대시보드 중 10개에는 총 15개의 사용 중단된 메트릭이 포함되어 있음을 확인할 수 있습니다.

**15 구성 요소를 클릭합니다.**

해당 구성 요소에 대한 보고서 세부 정보는 영향을 받는 구성 요소 세부 정보 아래의 그래프에 따라 나열됩니다. 대시보드를 예로 들면, 목록에는 각 대시보드에 대해 대시보드 이름, 소유자, 제거된 위젯, 메트릭의 영향을 받는 보기, 메트릭의 영향을 받는 위젯 등이 포함됩니다. 사용이 중단된 메트릭은 활성 링크입니다.

**16 활성 메트릭 링크를 클릭합니다.**

브라우저 창에 URL <http://partnerweb.vmware.com/programs/vrops/DeprecatedContent.html> 이 열리고 선택된 메트릭이 메트릭 테이블에 강조 표시되어 나타납니다. 사용이 중단된 메트릭에 대해 교체 메트릭을 사용할 수 있는 경우, 교체 메트릭은 이름 및 메트릭 키 기준으로 동일한 행에 나열됩니다. 사용이 중단된 메트릭 위치에 새 메트릭을 설치하도록 선택할 수 있습니다.

**17 모든 구성 요소에 대해 15 단계 및 16 단계를 반복합니다.**

사용이 중단된 메트릭을 새 메트릭으로 교체하거나 사용이 중단된 메트릭 없이 필요한 정보를 제공하기 위해 각 구성 요소를 업데이트하면, 시스템은 이제 업그레이드 준비가 된 것입니다.

**18 시스템이 메트릭 변경에 의해 더 이상 영향을 받지 않거나 또는 거의 영향을 받지 않음을 확인하기 위해 전체 평가 프로세스를 1단계부터 다시 실행합니다.**

**19 vRealize Operations Manager 8.3으로 업그레이드했으면 새 릴리스에서 사용할 수 있는 교체 메트릭으로 나머지 문제를 해결합니다.**

**결과**

사용자의 vRealize Operations Manager 구성 요소는 8.3 릴리스에서 올바르게 작동 하도록 업데이트됩니다.

**다음에 수행할 작업**

vRealize Operations Manager 8.3을 설치했으면 시스템 메트릭이 예상대로 작동하는지 판단하기 위해 최소한 임의의 테스트를 수행합니다. 올바른 데이터가 수신되고 있는지 확인하기 위해 플랫폼을 지속적으로 모니터링합니다.

개체, 경고, 작업, 정책, 대시보드 및 보고서를 vRealize Operations Manager 에서 구성하여 사용자 환경을 효과적으로 모니터링합니다. 사용자 환경을 관리하려면 관리 설정을 사용합니다.

연결할 vRealize Operations Manager 에서 솔루션을 구성하고 환경에서 외부 데이터 소스의 데이터를 분석합니다. 연결되면 vRealize Operations Manager 를 사용하여 환경의 개체를 모니터링하고 관리할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 와 함께 설치되는 솔루션에는 vSphere, End Point Operations, Log Insight, vRealize Automation, VMware vSAN 및 Business Management가 포함됩니다. 이러한 어댑터를 이러한 인스턴스와 연결하고 통합하도록 구성합니다.

문제가 있을 때마다 vRealize Operations Manager 가 경고를 트리거하고 문제 해결 권장 사항을 제공하도록 경고 정의를 생성합니다. 경고 구성 프로세스는 경고, 증상 및 권장 사항을 정의하는 작업으로 이루어집니다.

모니터링된 환경에서 문제를 해결하는 작업을 사용하도록 설정합니다. 이러한 작업을 사용하면 vRealize Operations Manager 환경 자체에 유지되어 문제를 해결할 수 있습니다.

사용할 vRealize Operations Manager 관련 규칙을 정의하는 정책을 생성합니다. 사용자 환경의 개체에 대한 정보를 분석 및 표시하는 정책을 사용할 수 있습니다.

개체의 규정 준수를 확인하는 규정 준수 표준을 정의합니다. vRealize Operations Manager 경고 정의를 사용하여 개체가 필수 표준을 준수하지 않을 경우 알리는 규정 준수 표준을 생성할 수 있습니다.

사용자 환경의 큰 그림을 보여 주는 수퍼 메트릭을 생성합니다. 수퍼 메트릭은 하나 이상의 메트릭을 포함하는 수학적 공식입니다. 수퍼 메트릭은 사용자가 설계하는 사용자 지정 메트릭으로, 단일 개체 또는 여러 개체에서 메트릭의 결합을 추적해야 하는 경우 유용합니다. 단일 메트릭으로 환경의 동작에 대해 알아야 하는 내용을 파악할 수 없는 경우 수퍼 메트릭을 정의할 수 있습니다.

대시보드를 생성하여 사용자 환경에 관한 기존 문제 및 잠재적 문제의 특징과 타임프레임을 확인합니다. 대시보드에 위젯을 추가하고 구성하여 대시보드를 생성합니다.

보기를 생성하여 경고를 비롯해 모니터링되는 다양한 개체의 메트릭, 속성 및 정책을 해석합니다. 보고서를 생성하여 현재 또는 예상되는 리소스 요구 사항과 관련된 세부 정보를 캡처합니다. 보고서는 보기 및 대시보드의 스케줄링된 스냅샷입니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- 데이터 소스에 vRealize Operations Manager 연결
- 경고 및 작업 구성

- 정책 구성
- 규정 준수 구성
- 수퍼 메트릭 구성
- 개체 구성
- 데이터 디스플레이 구성
- 관리 설정 구성
- vRealize Operations Manager 관리 인터페이스 정보
- 워크로드 최적화 구성 및 사용

## 데이터 소스에 vRealize Operations Manager 연결

vRealize Operations Manager에서 관리 팩을 설치 및 구성하여 vRealize Operations Manager의 모니터링 기능을 확장하여 환경에서 외부 데이터 소스의 데이터에 연결하고 분석할 수 있습니다. 연결되면 vRealize Operations Manager를 사용하여 환경의 개체를 모니터링하고 관리할 수 있습니다.

관리 팩은 단순히 데이터 소스에 대한 연결일 수도 있고, 미리 정의된 대시보드, 위젯, 경고 또는 보기를 포함할 수도 있습니다.

솔루션에는 클라우드 계정, 기타 계정, 대시보드, 보고서, 경고 및 기타 콘텐츠가 포함될 수 있습니다. 클라우드 계정 및 기타 계정은 어댑터로 구성되고 다른 제품, 애플리케이션 및 기능과의 통신 및 통합을 관리하는 vRealize Operations Manager를 사용합니다. 관리 팩을 설치하고 어댑터를 구성할 경우 vRealize Operations Manager 분석 및 경고 도구를 사용하여 환경 내의 개체를 관리할 수 있습니다.

VMware 솔루션에는 스토리지 디바이스, Log Insight, NSX for vSphere, 네트워크 디바이스 및 VCM용 어댑터가 포함됩니다. 타사 솔루션에는 AWS, SCOM, EMC Smarts 및 다수의 기타 솔루션이 포함됩니다.

VMware Management Pack for NSX for vSphere와 같은 다른 관리 팩을 **저장소** 페이지에서 관리 팩으로 vRealize Operations Manager에 추가할 수 있습니다. VMware 관리 팩 및 기타 타사 솔루션을 다운로드하려면 VMware Solution Exchange(<https://marketplace.vmware.com/vsx/>)를 방문하십시오.

vRealize Operations Manager에는 사전 설치된 관리 팩이 포함됩니다. 이러한 솔루션은 vRealize Operations Manager를 설치할 때 설치되며 비활성화할 수 없습니다. 관리 팩은 다음과 같습니다.

- VMware vSphere
- VMware vRealize Log Insight
- VMware vRealize 평가
- VMware vSAN
- vRealize Operations Service Discovery Management Pack
- VMware vRealize Automation 8.x
- VMware Management Pack for AWS

- VMware Management Pack for Microsoft Azure
- VMware vRealize Operations Management Pack for NSX-T
- VMware vRealize Operations Management Pack for VMware Cloud on AWS
- VMware vRealize Network Insight

vRealize Operations Manager에는 vRealize Operations Manager와 함께 제공되지만 활성화되지 않은 관리 팩도 포함되어 있습니다. **저장소** 페이지에서 이러한 관리 팩을 활성화할 수 있습니다. 관리 팩은 다음과 같습니다.

- 운영 체제/원격 서비스 모니터링
- VMware vRealize Application Management Pack
- VMware vRealize Compliance Pack for PCI
- VMware vRealize Compliance Pack for ISO
- VMware vRealize Compliance Pack for HIPAA
- VMware vRealize Compliance Pack for FISMA
- VMware vRealize Compliance Pack for CIS
- VMware vRealize Compliance Pack for DISA
- VMware vRealize Ping

## 업그레이드 고려 사항

vRealize Operations Manager를 업그레이드할 경우 vRealize Operations Manager와 함께 제공되는 관리 팩이 다시 설치됩니다. vRealize Operations Manager를 새로 배포한 경우 VMware vSphere 및 vRealize Optimization Assessment만 설치 및 활성화되고 다른 모든 관리 팩은 사전 번들로 제공되며 사용을 위해 활성화해야 합니다.

vRealize Operations Manager의 이전 버전에서 업그레이드할 경우 관리 팩 파일은 날짜와 시간이 이름으로 지정된 폴더의 /usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/.backup 파일에 복사됩니다. 데이터를 새로운 vRealize Operations Manager 인스턴스에 마이그레이션하기 전에 어댑터 인스턴스를 다시 구성해야 합니다. 어댑터를 사용자 지정한 경우 어댑터 사용자 지정은 마이그레이션에 포함되지 않으므로 사용자 지정을 다시 구성해야 합니다.

vRealize Operations Manager에 있는 관리 팩을 새 버전으로 업데이트하고 어댑터를 사용자 지정한 경우 업그레이드에 어댑터 사용자 지정이 포함되지 않으므로 다시 구성해야 합니다.

## 솔루션 저장소

기본 관리 팩을 활성화 또는 비활성화하고 **저장소** 페이지에서 다른 관리 팩을 추가 또는 업그레이드할 수 있습니다.

### 저장소 페이지를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **솔루션 > 저장소**를 선택합니다.

표 4-1. 저장소 페이지 옵션

옵션	설명
VMware 네이티브 관리 팩	
이름	솔루션의 이름입니다.
활성화	<p>네이티브 관리 팩을 설치합니다. <b>솔루션 &gt; 클라우드 계정</b>에서 활성화한 후 클라우드 관리 팩을 구성할 수 있습니다. <b>솔루션 &gt; 기타 계정</b>에서 활성화한 후 기타 모든 관리 팩을 구성할 수 있습니다.</p> <p>모든 클러스터의 노드에 액세스할 수 있는 경우에만 활성화가 시작됩니다.</p> <p><b>참고</b> 사전 설치된 관리 팩은 기본적으로 활성화됩니다. 해당되는 경우 <b>클라우드 계정</b> 또는 <b>기타 계정</b> 페이지에서 이를 구성할 수 있습니다. <b>계정 추가</b>를 클릭하여 솔루션을 구성합니다.</p>
비활성화	<p>관리 팩을 제거합니다.</p> <p><b>참고</b> 사전 설치된 관리 팩은 비활성화할 수 없습니다.</p>
상태	<p>관리 팩이 구성되었는지 여부를 나타냅니다. 녹색 표시는 관리 팩이 성공적으로 설치되었음을 의미합니다. 구성된 경우 이에 연결된 계정 수를 볼 수 있습니다.</p> <p>계정을 보거나 편집하려면 계정 링크를 클릭하여 관리 팩에 연결된 계정 페이지로 이동합니다.</p>
제공자	솔루션을 제작한 벤더 또는 제조업체의 이름입니다.
버전	솔루션의 버전 및 빌드 번호 식별자입니다.
콘텐츠 보기	관리 팩을 사용하여 배포된 콘텐츠 목록을 표시합니다.
기본 콘텐츠 재설정	<p>이 옵션은 VMware vSphere 솔루션에만 사용할 수 있습니다.</p> <p>vRealize Operations Manager의 인스턴스를 업데이트하고 경고 정의 및 증상 정의를 덮어쓰는 옵션을 선택한 후에는 기존 규정 준수 경고 정의를 덮어써야 합니다.</p> <p>vRealize Operations Manager의 최신 버전을 업그레이드할 때 경고 정의 및 증상 정의를 덮어쓰는 이 옵션을 선택해야 합니다. 경고 및 증상 정의를 덮어쓰지 않으면 규정 준수 규칙에서 새 정의와 오래된 정의를 함께 사용합니다.</p>
다른 관리 팩	
추가/업그레이드	관리 팩을 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 <b>솔루션 추가</b> 를 참조하십시오.

## vRealize Operations Manager에서 솔루션 관리

솔루션 페이지에서 이미 설치된 솔루션을 보고, 활성화하고, 구성할 수 있습니다.



## 솔루션의 작동 방식

솔루션에는 대시보드, 보고서, 경고 및 기타 콘텐츠, 클라우드 계정 및 기타 계정이 포함됩니다. 클라우드 계정 및 기타 계정에는 vRealize Operations Manager 통신을 관리하고 다른 제품, 애플리케이션 및 기능과의 통합을 사용하는 어댑터가 포함됩니다.

## 솔루션을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭하고 **솔루션** 아래에 있는 왼쪽 창에서 **저장소**를 클릭하여 클라우드 및 기타 솔루션을 보고 활성화/비활성화합니다. 이미 설치된 클라우드 솔루션을 보고 구성하려면 **클라우드 계정**을 클릭합니다. 이미 설치된 기타 솔루션을 보고 구성하려면 **기타 계정**을 클릭합니다.

---

**참고** VMware vSphere 솔루션과 기타 네이티브 관리 팩은 사전 설치되어 있으며 비활성화할 수 없습니다.

---

## 데이터 수집 알림

메뉴에서 **데이터 수집** 벨 아이콘을 사용하면 데이터 수집과 관련된 상태 및 위험 알림에 빠르게 액세스할 수 있습니다. 아이콘은 알림이 있는지와 위험한 알림인지 여부를 표시합니다.

목록은 진행 중인 데이터 수집에 대한 알림을 표시하며, 위험한 문제가 있는지 여부를 나타냅니다. 목록은 진행 중인 데이터 수집 알림을 목록 맨 아래에 단일 항목으로 그룹화합니다. 수집에 대한 세부 정보를 보려면 알림을 확장합니다.

각 알림은 마지막 또는 현재 데이터 수집의 상태, 연결된 어댑터 인스턴스 및 수집을 완료하거나 문제를 식별한 이후 시간을 표시합니다. 알림을 클릭하여 추가 세부 정보를 보고 어댑터 인스턴스를 관리할 수 있는 솔루션 페이지를 열 수 있습니다.

데이터 수집 중에 문제가 발생하면 vRealize Operations Manager는 5분의 수집 주기 중에 해당 문제를 식별합니다.

## 솔루션 설치 실패

솔루션 설치에 실패하는 경우 솔루션이 설치되지 않았고 솔루션 페이지 페이지에 표시되지 않더라도 솔루션과 관련된 플러그인이 vRealize Operations Manager의 플러그인 페이지에 나타날 수 있습니다. 솔루션 설치에 실패하면 솔루션을 다시 설치합니다.

## 클라우드 계정 관리

클라우드 계정 페이지에서 이미 설치되었으며 어댑터 인스턴스를 구성하는 클라우드 솔루션을 보거나 구성할 수 있습니다.

클라우드 계정 페이지에는 옵션의 도구 모음이 포함됩니다.

**모든 필터**를 클릭하고 **모두**를 선택하여 조건을 입력하거나 이름, 수집기, 설명, 솔루션 또는 어댑터에 따라 필터링합니다.

클라우드 계정 페이지에는 vRealize Operations Manager가 데이터를 수집할 수 있도록 추가 및 구성된 솔루션이 나열됩니다. 다른 계정을 추가하려면 계정 추가를 클릭하고 클라우드 솔루션 중 하나를 선택합니다. 자세한 내용은 **클라우드 계정 추가**(를) 참조하십시오.

표 4-2. 클라우드 계정 그리드 옵션

옵션	설명
세로 줄임표	데이터 수집 중지, 클라우드 계정 편집 또는 삭제와 같은 솔루션의 구성을 변경하고 계정과 관련된 개체 세부 정보를 봅니다.
이름	벤더 또는 제조업체에서 솔루션에 부여한 이름입니다.
상태	솔루션의 상태와 어댑터가 데이터를 수집 중인지 여부를 나타냅니다. 텍스트가 확인된 상태에서 녹색으로 표시되면 솔루션이 데이터를 수집하고 있음을 의미합니다.
설명	일반적으로 솔루션이 모니터링하는 대상이나 해당 어댑터가 연결하는 데이터 소스를 명시합니다.
식별자	솔루션의 버전 및 빌드 번호 식별자입니다.
라이선싱	솔루션에 라이선스가 필요함을 나타냅니다.
수집기	솔루션 상태를 나타냅니다. 데이터 수신 중인 솔루션이 데이터를 수집하고 있음을 표시합니다.

## 기타 솔루션 관리

기타 솔루션을 추가하고 구성하려면 [다른 계정 추가](#)을(를) 참조하십시오.

## 클라우드 계정 추가

제공되었거나 사용자가 vRealize Operations Manager에 추가한 솔루션과 관련된 클라우드 계정을 추가하고 구성할 수 있습니다. 계정을 구성하고 나면 vRealize Operations Manager에서 대상 시스템과 통신할 수 있습니다. 언제든지 클라우드 계정 페이지에 액세스하여 어댑터 구성을 수정할 수 있습니다.

메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 클라우드 계정**을 클릭합니다. **계정 추가**를 클릭하고 관리하려는 솔루션을 선택합니다.

vSphere 솔루션에 대한 계정을 관리하려면 [클라우드 계정 정보- VMware vSphere 계정 옵션](#)을 참조하십시오.

Management Pack for AWS에 대한 계정을 추가하고 구성하려면 [Management Pack for AWS에 대한 클라우드 계정 추가](#)을(를) 참조하십시오.

Management Pack for Microsoft Azure에 대한 계정을 추가하고 구성하려면 [Management Pack for Microsoft Azure에 대한 클라우드 계정 추가](#)을 참조하십시오.

VMware Cloud on AWS에 대한 계정을 추가하고 구성하려면 vRealize Operations Manager에서 [VMware Cloud on AWS 인스턴스 구성](#)을 참조하십시오.

## 사전 요구 사항

### 참고

- 클라우드 계정을 추가하고 구성하기 전에 클라우드 계정을 활성화하십시오.
- VMware vSphere 솔루션은 기본적으로 활성화되어 있으며 비활성화할 수 없습니다.

## 클라우드 계정 가져오기

기존 클라우드 계정을 vRealize Automation 8.x에서 vRealize Operations Manager 로 가져오고 동기화할 수 있습니다. **계정 가져오기** 페이지에는 vRealize Operations Manager 에 의해 관리되지 않는 vCenter Server, Amazon AWS 및 Microsoft Azure와 연결된 모든 클라우드 계정이 나열됩니다. 이러한 계정을 선택하고 vRealize Automation에 정의된 기존 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager 로 직접 가져오거나 가져오기 프로세스 전에 자격 증명을 추가하거나 편집할 수 있습니다. vRealize Automation 8.x와의 통합이 **관리 > 관리**의 통합 페이지에서 사용되도록 설정될 때까지 **계정 가져오기** 옵션은 사용자에게 숨겨져 있습니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Automation 8.x가 vRealize Operations Manager 의 **관리(Administration) > 관리(Management) > 통합**에서 사용하도록 설정되었는지 확인합니다.
- 연결하여 데이터를 수집하기에 충분한 권한이 있는 vCenter Server 자격 증명을 알고 있는지 확인합니다.
- 사용자가 vRealize Automation에서 조직 소유자와 Cloud Assembly 관리자 집합의 권한이 있는지 확인합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **클라우드 계정 > 계정 가져오기**를 클릭합니다.
- 2 **계정 가져오기** 페이지에서 가져올 클라우드 계정을 선택합니다.
- 3 vRealize Automation에서 기존 자격 증명을 재정의하려면 **자격 증명 편집** 옆에 있는 **편집** 아이콘을 클릭합니다.
  - **자격 증명** 드롭다운 메뉴에서 기존 자격 증명을 선택하고 **저장**을 클릭합니다.
  - 새 자격 증명을 추가하려면 **자격 증명** 드롭다운 메뉴 옆에 있는 더하기 아이콘을 클릭하고 자격 증명 세부 정보를 입력한 후 **저장**을 클릭합니다.
- 4 드롭다운 메뉴에서 수집기/그룹을 선택합니다.
- 5 **검증**을 클릭하여 연결에 성공했는지 확인합니다.
- 6 **가져오기**를 클릭합니다.

### 결과

가져온 클라우드 계정이 **클라우드 계정** 페이지에 나열됩니다. 클라우드 계정에 대한 데이터 수집이 완료되면 구성 상태가 **주의**에서 **확인**으로 변경됩니다.

## 기타 계정 관리

기타 계정 페이지에서 이미 설치되었으며 어댑터 인스턴스를 구성하는 네이티브 관리 팩 및 기타 솔루션을 보거나 구성할 수 있습니다.

---

**참고** 구성하기 전 솔루션을 활성화해야 합니다. 자세한 내용은 [솔루션 저장소](#) 항목을 참조하십시오.

---

기타 계정 페이지에는 옵션의 도구 모음이 포함됩니다.

**모든 필터**를 클릭하고 **모두**를 선택하여 조건을 입력하거나 이름, 수집기, 설명, 솔루션 또는 어댑터에 따라 필터링합니다.

기타 계정 페이지에는 vRealize Operations Manager가 데이터를 수집할 수 있도록 추가 및 구성된 솔루션이 나열됩니다. 기타 계정을 추가하려면 계정 추가를 클릭하고 솔루션 중 하나를 선택합니다. 자세한 내용은 [다른 계정 추가\(를\)](#) 참조하십시오.

**표 4-3. 클라우드 계정 그리드 옵션**

옵션	설명
세로 줄임표	데이터 수집 중지, 클라우드 계정 편집 또는 삭제와 같은 솔루션의 구성을 변경하고 계정과 관련된 개체 세부 정보를 봅니다.
이름	벤더 또는 제조업체에서 솔루션에 부여한 이름입니다.
상태	솔루션의 상태와 어댑터가 데이터를 수집 중인지 여부를 나타냅니다. 텍스트가 확인된 상태에서 녹색으로 표시되면 솔루션이 데이터를 수집하고 있음을 의미합니다.
설명	일반적으로 솔루션이 모니터링하는 대상이나 해당 어댑터가 연결하는 데이터 소스를 명시합니다.
식별자	솔루션의 버전 및 빌드 번호 식별자입니다.
라이센싱	솔루션에 라이선스가 필요함을 나타냅니다.
수집기	솔루션 상태를 나타냅니다. 데이터 수신 중은 솔루션이 데이터를 수집하고 있음을 표시합니다.

## 클라우드 솔루션 관리

클라우드 계정을 추가하고 구성하려면 [기타 계정 관리\(를\)](#) 참조하십시오.

## 다른 계정 추가

vRealize Operations Manager에 추가하는 다른 솔루션과 연결된 계정을 추가하고 구성할 수 있습니다. 계정을 구성한 후에는 vRealize Operations Manager에서 대상 시스템으로부터 데이터를 수집하거나 대상 시스템으로 데이터를 보낼 수 있습니다. 언제든지 다른 계정 페이지에 액세스하여 어댑터 구성을 수정할 수 있습니다.

## 참고

- 다른 계정을 추가하고 구성하기 전에 솔루션을 활성화하십시오.

메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션> 기타 계정**을 클릭합니다. **계정 추가**를 클릭하고 관리하려는 솔루션을 선택합니다.

사용할 수 있는 옵션은 선택한 솔루션에 따라 달라집니다.

## VMware vRealize Ping 어댑터 인스턴스 구성

vRealize Operations Manager에서는 VMware vRealize Ping 기능을 구성하여 가상 환경에 존재하는 엔드포인트의 가용성을 확인할 수 있습니다. Ping 기능은 IP 주소, IP 주소 그룹 및 FQDN에 대한 어댑터 인스턴스에서 구성됩니다.

**참고** 서로 다른 수집기에서 실행 중인 여러 어댑터 인스턴스가 있고 둘 모두 동일한 주소를 Ping하는 경우에도 동일한 IP에 대해 두 어댑터 인스턴스 모두에서 통계를 가져올 수 있습니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **솔루션 > 기타 계정 > 계정 추가**를 클릭합니다.
- 2 VMware vRealize Ping 어댑터 인스턴스를 클릭합니다.
- 3 VMware vRealize Ping 어댑터 인스턴스를 구성합니다.

옵션	설명
이름	어댑터 인스턴스의 이름을 입력합니다.
설명	어댑터 인스턴스의 설명을 입력합니다.
고유한 이름	어댑터 인스턴스의 이름을 지정합니다. 이름을 사용하여 어댑터 인스턴스에 대해 게시된 메트릭을 볼 수 있습니다.
주소 목록	Ping해야 하는 IP 주소, IP 주소 범위 및 FQDN을 지정합니다.
구성 파일 이름	구성 파일의 이름을 지정합니다. 구성 파일에는 IP 주소, Cedar 정보 및 FQDN 세부 정보가 선택으로 구분된 파일로 포함됩니다.
수집기/그룹	이 어댑터 인스턴스가 실행되어야 하는 수집기를 선택합니다.
고급 설정	고급 설정을 구성하려면 드롭다운 메뉴를 클릭하십시오.
배치 원 간격	새 Ping 주기를 시작할 시간 간격을 지정합니다. 배치 원 간격 값은 0에서 300초 사이여야 합니다.
Ping 개수	동일한 IP 주소를 Ping해야 할 횟수를 지정합니다.
기간	IP 주소를 다시 Ping하기 전에 대기해야 하는 시간을 지정합니다.
DNS 이름 확인 간격	다음 주기에 대한 DNS 이름을 확인해야 하는 시간을 지정합니다. 기본적으로 값은 30분으로 설정됩니다.
패킷 크기	Ping할 때 패킷의 바이트 크기를 지정합니다.
조각화 안 함	패킷을 조각화하려면 <b>False</b> 를 선택하고 패킷을 조각화하지 않으려면 <b>True</b> 를 선택합니다.

- 4 **저장**을 클릭합니다.

### 결과

VMware vRealize Ping 어댑터 인스턴스를 구성한 후 **관리 > 솔루션 > 인벤토리 > VMware vRealize Ping 어댑터 인스턴스**에서 어댑터 세부 정보를 볼 수 있습니다.

## 솔루션 추가

솔루션은 업로드하고, 라이선스를 확보하고, 설치할 수 있는 PAK 파일로 제공됩니다.

### 추가된 솔루션의 작동 방식

솔루션을 추가할 때 vRealize Operations Manager와 다른 제품, 애플리케이션, 기능 간의 통신과 통합을 관리하는 어댑터를 구성합니다.

### 솔루션을 추가할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 선택하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 저장소**를 선택합니다. **추가/업그레이드**를 클릭하여 다른 관리 팩을 설치합니다.

### 솔루션 추가 마법사 옵션

마법사에는 PAK 파일을 찾아서 업로드하고, EULA에 동의하여 설치하고, 설치를 검토하는 세 페이지가 있습니다.

PAK 파일을 설치하거나 vRealize Operations Manager 인스턴스를 업그레이드하기 전에 유지할 사용자 지정 콘텐츠를 복제합니다. 사용자 지정 콘텐츠에는 경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 및 보기가 포함될 수 있습니다.

최신 버전으로 업그레이드하는 동안에는 **이미 설치되어 있는 경우에도 PAK 파일 설치 및 기본 콘텐츠 재설정** 옵션을 선택할 수 있습니다.

표 4-4. 마법사 옵션

옵션	설명
페이지 1	
솔루션 찾아보기	관리 팩 PAK 파일의 복사본으로 이동합니다.
업로드	설치를 준비하려면 PAK 파일을 vRealize Operations Manager 에 복사합니다.
이미 설치되어 있는 경우라도 PAK 파일 설치	PAK 파일이 이미 업로드 되었으면 현재 파일을 사용하여 PAK 파일을 다시 로드하고 사용자 지정은 그대로 둡니다. 솔루션 경고, 증상, 권장 사항 및 정책을 덮어쓰거나 업데이트하지 마십시오.
기본 콘텐츠 재설정	PAK 파일이 이미 업로드된 경우 현재 파일을 사용하여 PAK 파일을 다시 로드하고 솔루션 기본 경고, 증상, 권장 사항 및 정책을 현재 PAK 파일에 제공된 최신 버전으로 덮어씁니다. <b>참고</b> 재설정하면 사용자 지정된 콘텐츠가 덮어씁니다. vRealize Operations Manager 를 업그레이드하는 중인 경우 모범 사례는 업그레이드하기 전에 사용자 지정 콘텐츠를 복제하는 것입니다.
서명되지 않은 PAK 파일	PAK 파일이 VMware에서 제공한 디지털 서명으로 서명되지 않은 경우 주의 메시지가 나타납니다. 디지털 서명은 원래 개발자 또는 게시자를 나타내며 관리 팩의 신뢰성을 보증합니다. 신뢰할 수 없는 소스의 PAK 파일을 설치하는 것이 걱정된다면 설치를 계속하기 전에 관리 팩 배포자에게 문의하십시오.
페이지 2	
이 계약 내용에 동의함	최종 사용자 라이선스 계약을 읽고 동의하십시오. <b>참고</b> 다음을 클릭하여 솔루션을 설치합니다. 클러스터의 모든 노드에 액세스할 수 있는 경우에만 설치가 시작됩니다.

#### 표 4-4. 마법사 옵션 (계속)

옵션	설명
페이지 3	
설치 세부 정보	어댑터가 설치된 vRealize Operations Manager 노드를 포함하여 설치 진행 상태를 검토합니다.

### 통합 관리

vRealize Operations Manager에는 엔드포인트를 구성하고 통합하여 vRealize Automation 관리 팩 및 vRealize Log Insight 관리 팩과 통신할 수 있는 중앙 페이지가 포함되어 있습니다.

#### 통합을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 통합**을 클릭합니다.

#### 표 4-5. 통합 페이지 옵션

속성	설명
구성	어댑터 인스턴스를 구성하고 통합할 수 있습니다.
편집	통합 어댑터 인스턴스를 편집할 수 있습니다.
비활성화	어댑터 인스턴스를 제거하고 기간별 데이터 및 역할 할당을 포함하여 시스템에서 인스턴스와 연결된 개체를 지웁니다.
일시 중지	데이터 수집 프로세스를 중지합니다.
이름	통합 어댑터 인스턴스의 이름을 표시합니다.
버전	통합 어댑터 인스턴스의 버전을 표시합니다.
상태	통합 어댑터 인스턴스의 경고, 확인 또는 구성되지 않음 상태를 표시합니다.

### 솔루션 자격 증명 관리

자격 증명은 vRealize Operations Manager에서 하나 이상의 솔루션과 연결된 어댑터를 사용하도록 설정하고 대상 데이터 소스와의 통신을 설정하는 데 사용하는 사용자 계정입니다. 각 어댑터를 구성할 때 자격 증명이 제공됩니다. 어댑터 구성 프로세스 외부에서 자격 증명 정보 설정을 추가 또는 수정하여 환경 변경 사항을 수용할 수 있습니다.

예를 들어 비밀번호 정책에 맞게 변경하기 위해 기존 자격 증명을 수정하면 해당 자격 증명으로 구성된 어댑터가 새 사용자 이름과 비밀번호를 vRealize Operations Manager와 대상 시스템 간의 통신에 사용하기 시작합니다.

자격 증명 관리의 다른 용도는 잘못 구성된 자격 증명을 제거하는 것입니다. 어댑터가 사용하고 있는 올바른 활성 자격 증명을 삭제하면 두 시스템 간의 통신이 사용되지 않도록 설정됩니다.

환경 변화에 따라 구성된 자격 증명을 변경해야 하는 경우에는 대상 시스템의 어댑터 인스턴스를 새로 구성할 필요 없이 자격 증명 설정을 편집할 수 있습니다. 자격 증명 설정을 편집하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **관리 > 자격 증명**을 클릭합니다.

사용자가 추가하는 모든 어댑터 자격 증명은 다른 어댑터 관리자 및 vRealize Operations Manager 수집기 호스트와 공유됩니다. 다른 관리자가 이 자격 증명을 사용하여 새 어댑터 인스턴스를 구성하거나 어댑터 인스턴스를 새 호스트로 이동할 수 있습니다.

## 인증서

자격 증명은 어댑터가 외부 데이터 소스에서 연결을 인증하는 데 사용하는 수집 구성 설정(예: 사용자 이름과 비밀번호)입니다. 기타 자격 증명에는 도메인 이름, 암호 또는 프록시 자격 증명과 같은 값이 포함될 수 있습니다. 변화하는 환경을 관리할 때 하나 이상의 솔루션을 데이터 소스에 연결하도록 구성할 수 있습니다.

### 자격 증명을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 자격 증명**을 클릭합니다.

표 4-6. 자격 증명 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>선택한 자격 증명을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>추가.</b> 나중에 어댑터를 구성할 때 적용할 수 있는 어댑터 유형에 대한 자격 증명을 새로 추가합니다.</li> <li>■ <b>새로 줄임표</b>를 클릭하여 다음 작업 중 하나를 수행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>편집.</b> 일반적으로 사용자 이름과 비밀번호를 변경해야 할 경우 선택한 자격 증명을 수정합니다. 그러면 변경 내용이 현재 어댑터 자격 증명에 적용되고 데이터 소스가 계속해서 vRealize Operations Manager와 통신합니다.</li> <li>■ <b>삭제.</b> 선택한 자격 증명을 vRealize Operations Manager에서 제거합니다. 그러면 해당 자격 증명을 사용하는 어댑터가 있는 경우 통신이 실패하고 어댑터가 관리하도록 구성된 개체의 모니터링이 중단됩니다. 일반적으로 잘못 구성된 자격 증명을 삭제하는 데 사용됩니다.</li> </ul> </li> </ul>
필터링 옵션	어댑터 또는 자격 증명 유형을 기반으로 표시되는 자격 증명을 제한합니다.
자격 증명 이름	자격 증명을 관리하기 위해 제공하는 사용자 정의 이름입니다. 계정 사용자 이름이 아닙니다.
어댑터 유형	자격 증명이 구성되는 어댑터 유형입니다.
자격 증명 유형	어댑터와 연결된 자격 증명 유형입니다. 일부 어댑터는 복수의 자격 증명 유형을 지원합니다. 예를 들어 한 유형이 사용자 이름과 비밀번호를 정의하고 다른 유형이 암호와 키 구문을 정의할 수 있습니다.

## 자격 증명 관리

어댑터 인스턴스를 사용하도록 설정하는 데 사용하는 자격 증명을 구성하거나 다시 구성하려면 대상 시스템에서 올바른 수집 구성 설정(예: 사용자 이름과 비밀번호)을 제공해야 합니다. 기존 자격 증명 인스턴스의 연결 설정을 수정할 수도 있습니다.



## 자격 증명을 관리할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 자격 증명**을 클릭합니다.

## 자격 증명 관리 옵션

자격 증명 관리 대화상자는 새 어댑터 자격 증명을 추가하거나 기존 어댑터 자격 증명을 수정하는 데 사용됩니다. 어댑터 유형과 수행하는 작업이 추가인지 아니면 편집인지에 따라 대화상자가 달라집니다. 다음은 기본 옵션에 대한 설명입니다. 솔루션에 따라 기본 옵션 이외의 옵션은 다를 수 있습니다.

**참고** 관리자가 추가하는 모든 어댑터 자격 증명은 다른 어댑터 관리자 및 vRealize Operations Manager 수집기 호스트와 공유됩니다. 다른 관리자가 이 자격 증명을 사용하여 새 어댑터 인스턴스를 구성하거나 어댑터 인스턴스를 새 호스트로 이동할 수 있습니다.

표 4-7. 자격 증명 관리 추가 또는 편집 옵션

옵션	설명
어댑터 유형	자격 증명을 구성할 어댑터 유형입니다.
자격 증명 종류	어댑터와 연결된 자격 증명입니다. 어댑터 유형과 자격 증명 유형의 조합에 따라 추가 구성 옵션이 달라집니다.
자격 증명 이름	관리할 자격 증명을 설명하는 이름입니다.
사용자 이름	vRealize Operations Manager를 대상 시스템에 연결하기 위해 어댑터 구성에서 사용되는 사용자 계정 자격 증명입니다.
비밀번호	제공된 자격 증명의 비밀번호입니다.

## 수집기 그룹 관리

vRealize Operations Manager는 수집기를 사용하여 개체의 메트릭 수집과 같은 어댑터 프로세스를 관리합니다. 어댑터 인스턴스를 구성할 때 수집기 또는 수집기 그룹을 선택할 수 있습니다.

환경에 원격 수집기가 있는 경우 수집기 그룹을 생성하고 원격 수집기를 해당 그룹에 추가할 수 있습니다. 어댑터를 수집기 그룹에 할당하면 어댑터에서 그룹의 모든 수집기를 사용할 수 있습니다. 수집기 그룹을 사용하면 수집기가 네트워크 중단을 경험하거나 수집기를 사용할 수 없게 되었을 때 어댑터 복원력을 달성할 수 있습니다. 이러한 상황이 발생할 경우 수집기가 그룹의 일부이므로 전체 워크로드가 그룹의 모든 수집기에 다시 분산되고 각 수집기의 워크로드가 감소합니다.

## 수집기 그룹 작업 공간

vRealize Operations Manager에서 수집기 그룹을 추가, 편집 또는 제거하고, 어댑터 인스턴스를 재조정할 수 있습니다.

## 어댑터 인스턴스 재조정

어댑터 인스턴스 재조정은 수집기 그룹에 있는 각각의 모든 수집기에 균등하게 분산 어댑터 인스턴스를 제공하기 위한 것은 아닙니다. 재조정 작업은 각 어댑터 인스턴스가 재조정 배치를 결정하기 위해 수집하는 리소스 수를 고려합니다. 어댑터 인스턴스에서 재조정이 발생하면 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 단일 수집기에 여러 개의 작은 어댑터 인스턴스가 생기고, 다른 수집기에 큰 단일 어댑터 인스턴스가 생깁니다.

수집기 그룹을 재조정하면 전체 클러스터에 상당한 로드가 발생할 수 있습니다. 한 수집기에서 다른 수집기로 어댑터 인스턴스를 이동하려면 vRealize Operations Manager에서 어댑터 인스턴스 및 소스 수집기에 있는 모든 관련 리소스를 중지한 후 대상 수집기에서 시작해야 합니다.

수집기에서 응답하지 않거나 클러스터와의 연결이 끊기면 vRealize Operations Manager는 수집기 그룹에서 자동 재조정을 시작합니다. 수집기를 수동으로 중지하거나 다시 시작하는 등 수집기에서 사용자가 시작하는 모든 기타 수동 작업의 경우 자동 재조정이 발생하지 않습니다.

수집기 중 하나에서 응답하지 않거나 네트워크 연결이 끊길 경우 vRealize Operations Manager가 자동 재조정을 수행합니다. 자동 재조정이 발생할 경우 수집기 그룹이 올바르게 재조정되려면 수집기 그룹의 수집기에 여유 용량이 있어야 합니다.

## 수집기 그룹을 관리할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 수집기 그룹**을 클릭합니다.

표 4-8. 수집기 그룹 요약 그리드

옵션	설명
수집기 그룹 도구 모음	수집기 그룹을 관리하려면 도구 모음 아이콘을 사용합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>추가.</b> 수집기 그룹을 추가합니다.</li> <li>■ <b>세로 줄임표</b>를 클릭하여 다음 작업 중 하나를 수행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>편집.</b> 원격 수집기를 추가하거나 제거하여 수집기 그룹을 수정합니다.</li> <li>■ <b>삭제.</b> 선택한 수집기 그룹을 제거합니다.</li> <li>■ <b>수집기 그룹 재조정.</b> 한 번에 하나의 수집기 그룹을 재조정합니다. 클러스터 관리 권한이 있을 경우 수집기 그룹에 있는 전체 수집기 및 원격 수집기의 위크로드를 재조정할 수 있습니다. 재조정 작업은 수집기 그룹에 있는 각 수집기의 개체 수를 재조정하기 위해 한 수집기 그룹에서 다른 수집기 그룹으로 개체를 이동시킵니다. 디스크 재조정이 이미 진행 중이면 수집기 재조정은 실행되지 않습니다.</li> </ul> </li> </ul>
수집기 그룹 이름	수집기 그룹을 생성할 때 수집기 그룹에 제공된 이름입니다.
설명	수집기 그룹을 생성할 때 수집기 그룹에 제공된 설명입니다.
모든 필터	요약 그리드에 수집기 그룹 이름, 설명, 수집기 이름 또는 IP 주소로 수집기 그룹의 목록을 표시합니다.
빠른 필터 이름	수집기 그룹의 목록을 입력한 수집기 그룹의 이름에 따라 필터링합니다.

표 4-9. 수집기 그룹 세부 정보 그리드

세부 정보 그리드 옵션	설명
구성원	수집기 그룹에 할당된 원격 수집기입니다.
이름	수집기를 생성할 때 원격 수집기에 제공된 이름입니다.
IP 주소	원격 수집기의 IP 주소입니다.
상태	원격 수집기의 상태(온라인 또는 오프라인)입니다.

## 수집기 그룹 추가

환경에서 사용 가능한 원격 수집기로부터 새 수집기 그룹을 생성합니다. 수집기는 한 번에 하나의 그룹에 만 추가될 수 있습니다.

### 새 수집기 그룹을 추가할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 수집기 그룹**을 클릭합니다. 수집기 그룹 도구 모음에서 **추가** 아이콘을 클릭합니다.

### 새 수집기 그룹 추가 작업 공간

옵션	설명
이름	수집기 그룹의 이름입니다.
설명	수집기 그룹의 설명입니다.
구성원	vRealize Operations Manager 환경의 사용 가능한 원격 수집기 목록과 해당 수집기의 IP 주소 및 상태를 표시합니다. 이미 다른 수집기 그룹에 추가된 수집기는 이 목록에 표시되지 않습니다.
모든 필터	다음 기준에 따라 수집기 목록을 검색할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수집기 이름</li> <li>■ IP 주소</li> <li>■ 상태</li> </ul>

## 수집기 그룹 편집

원격 수집기를 그룹에 추가하거나 그룹에 더 이상 필요하지 않은 수집기를 제거하여 수집기 그룹을 편집할 수 있습니다.

### 수집기 그룹을 편집할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 수집기 그룹**을 클릭합니다. 수집기 그룹 도구 모음에서 **편집** 아이콘을 클릭합니다.

## 수집기 그룹 편집 옵션

옵션	설명
이름	수집기 그룹을 생성할 때 수집기 그룹에 제공된 이름입니다.
설명	수집기 그룹을 생성할 때 수집기 그룹에 제공된 설명입니다.
구성원	vRealize Operations Manager 환경의 사용 가능한 원격 수집기 목록과 해당 수집기의 IP 주소 및 상태를 표시합니다. 다른 수집기 그룹에 추가된 수집기는 이 목록에 표시되지 않습니다. 이 수집기 그룹에 할당된 수집기는 수집기 이름 옆의 확인란이 선택된 상태로 표시됩니다.
모든 필터	다음 기준에 따라 수집기 목록을 필터링할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수집기 이름</li> <li>■ IP 주소</li> <li>■ 상태</li> </ul>

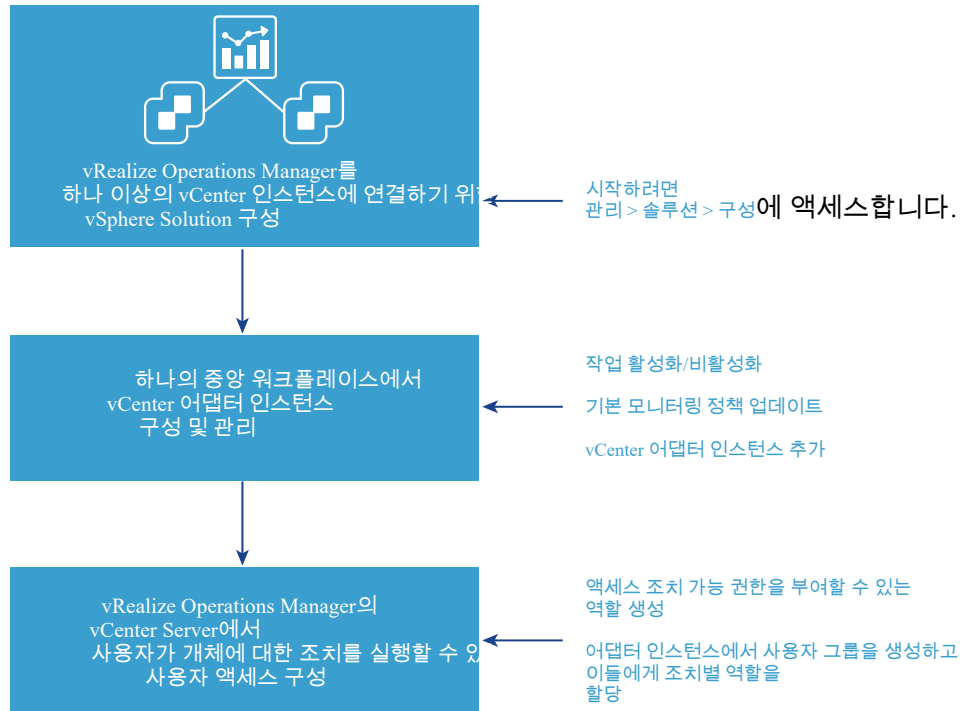
## vRealize Operations Manager의 VMware vSphere 솔루션

VMware vSphere 솔루션은 vRealize Operations Manager를 하나 이상의 vCenter Server 인스턴스에 연결합니다. 이러한 인스턴스에서 데이터 및 메트릭을 수집하고, 모니터링하고, 작업을 실행합니다.

vRealize Operations Manager는 환경의 데이터를 평가하여 개체 동작의 추세를 식별하고 해당 추세를 기반으로 사용자 시스템의 개체에 대해 발생 가능한 문제와 향후 용량을 계산하며 개체에 정의된 증상이 나타나는 경우 경고를 알려줍니다.

### vSphere 솔루션 구성

vSphere 솔루션은 vRealize Operations Manager와 함께 설치됩니다. 이 솔루션은 vRealize Operations Manager를 vCenter Server 인스턴스에 연결하도록 구성해야 하는 vCenter Server 어댑터를 제공합니다.



## 어댑터 자격 증명의 작동 방식

vRealize Operations Manager를 vCenter Server 인스턴스에 연결하는 데 사용하는 vCenter Server 자격 증명을 통해 vRealize Operations Manager에서 모니터링하는 개체를 확인합니다. 어댑터 및 사용자를 올바르게 구성하고 다음과 같은 몇 가지 문제를 방지하기 위해 이 어댑터 자격 증명 및 사용자 권한이 상호 작용하는 방식을 이해합니다.

- 세 개의 호스트 중 하나에 대한 액세스 권한만 보유하는 자격 증명으로 vCenter Server 인스턴스에 연결하도록 어댑터를 구성하는 경우, vRealize Operations Manager에 로그인하는 모든 사용자는 개별 사용자가 vCenter Server에 있는 호스트 세 개 모두에 대한 권한이 있어도 호스트 하나만 볼 수 있습니다.
- 제공된 자격 증명이 vCenter Server의 개체에 대해 제한적인 액세스 권한을 갖는 경우에는 vRealize Operations Manager 관리 사용자라도 vCenter Server 자격 증명이 권한을 갖는 개체에 대해서만 작업을 실행할 수 있습니다.
- 제공된 자격 증명이 vCenter Server의 모든 개체에 대해 액세스 권한을 갖는 경우에는 작업을 실행하는 모든 vRealize Operations Manager 사용자가 이 계정을 사용할 수 있습니다.

## 작업에 대한 사용자 액세스 제어

vCenter Server 어댑터를 사용하여 vRealize Operations Manager에서 vCenter Server에 작업을 실행합니다. 작업을 실행하도록 선택할 경우 vCenter Server 환경의 개체에 대한 사용자 액세스를 제어해야 합니다. vRealize Operations Manager에서 사용자 권한을 구성하는 방법에 따라 로컬 사용자의 사용자 액세스를 제어합니다. 사용자가 vCenter Server 계정을 사용하여 로그인할 경우 vCenter Server에서 계정이 구성된 방법에 따라 권한이 결정됩니다.

예를 들어 vCenter Server에서 vCenter Server 사용자에게 읽기 전용 역할을 설정할 수 있습니다. 이 사용자에게 보다 제한적인 역할 대신 vCenter Server에서 vRealize Operations Manager 고급 사용자 역할을 제공하면 어댑터가 개체를 변경할 권한이 있는 자격 증명으로 구성되기 때문에 사용자가 개체에 작업을 실행할 수 있습니다. 이런 유형의 예상치 못한 결과를 방지하려면 환경 내에서 로컬 vRealize Operations Manager 사용자와 vCenter Server 사용자에게 소유하기를 원하는 권한을 설정하도록 구성하십시오.

vCenter Server 클라우드 계정을 구성하려면 [vRealize Operations Manager에서 vCenter Server 클라우드 계정 구성](#)을 참조하십시오.

## vRealize Operations Manager에서 vCenter Server 클라우드 계정 구성

vRealize Operations Manager에서 vCenter Server 인스턴스를 관리하려면 각각의 vCenter Server 인스턴스에 대해 클라우드 계정을 구성해야 합니다. 클라우드 계정을 사용하려면 대상 vCenter Server와 통신하는 데 사용할 자격 증명이 필요합니다.

---

**참고** 관리자가 추가하는 모든 클라우드 계정 자격 증명은 다른 클라우드 계정 관리자 및 vRealize Operations Manager 수집기 호스트와 공유됩니다. 다른 관리자가 이 자격 증명을 사용하여 새 클라우드 계정을 구성하거나 클라우드 계정을 새 호스트로 이동할 수 있습니다.

---

### 사전 요구 사항

- 연결하여 데이터를 수집하기에 충분한 권한이 있는 vCenter Server 자격 증명을 알고 있는지 확인하려면 [vCenter 어댑터 인스턴스를 구성하는 데 필요한 권한](#)을 참조합니다. 제공된 자격 증명이 vCenter Server의 개체에 대해 제한된 액세스만 허용하는 경우 모든 사용자는 자신의 vCenter Server 권한과 상관없이 제공된 자격 증명으로 액세스할 수 있는 개체만 볼 수 있습니다. 최소한 사용자 계정에 읽기 권한이 있어야 하며 읽기 권한은 데이터 센터 또는 vCenter Server 수준으로 지정되어야 합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 클라우드 계정**을 클릭합니다.
- 2 클라우드 계정 페이지에서 **계정 추가**를 클릭합니다.
- 3 계정 유형 페이지에서 **vCenter**를 클릭합니다.
- 4 클라우드 계정의 표시 이름과 설명을 입력합니다.
  - 표시 이름. vRealize Operations Manager에 표시하려는 vCenter Server 인스턴스의 이름을 입력합니다. 인스턴스를 서로 구별하고 손쉽게 식별할 수 있도록 IP 주소를 포함시키는 것이 일반적입니다.
  - 설명. 인스턴스 관리에 도움이 되는 추가 정보를 입력합니다.
- 5 vCenter Server 텍스트 상자에 연결할 vCenter Server 인스턴스의 FQDN 또는 IP 주소를 입력합니다.

해당 vCenter Server FQDN 또는 IP 주소를 vRealize Operations Manager 클러스터의 모든 노드에서 연결할 수 있어야 합니다.

- 6 vCenter Server 인스턴스에 대한 자격 증명을 추가하려면 **추가** 아이콘을 클릭하고 필요한 자격 증명을 입력합니다. VM 게스트 메트릭을 취합하려면 대상 vCenter에 성능 > 주기 변경 사용 권한이 설정되어 있어야 합니다.

선택적으로 작업에 대해 대체 사용자 자격 증명을 사용할 수 있습니다. **작업 사용자 이름 및 비밀번호**를 입력합니다. 작업 사용자 이름 및 비밀번호를 입력하지 않으면 지정된 기본 사용자가 작업에 대해 고려됩니다.

---

**참고** 자격 증명은 vRealize Operations Manager에 저장되며 하나 이상의 vCenter Server 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

---

**참고** 애플리케이션 서비스 및 운영 체제를 모니터링하려면

guest operation alias modification, guest operation alias query, guest operation modifications, guest operation program execution, guest operation queries와 같은 게스트 작업 권한을 사용하여 작업 자격 증명을 입력하는 것이 좋습니다.

---

- 7 클라우드 계정을 관리하는 데 사용되는 vRealize Operations Manager 수집기 또는 수집기 그룹을 확인합니다. 클라우드 계정이 하나만 있는 경우 **기본 수집기 그룹**을 선택합니다. 환경에 여러 수집기 또는 수집기 그룹이 있으며 워크로드를 분산하여 성능을 최적화하려는 경우 이 인스턴스에 대한 어댑터 프로세스를 관리할 수집기 또는 수집기 그룹을 선택합니다.
- 8 vRealize Operations Manager에서 vCenter Server에 있는 개체에 작업을 실행하도록 클라우드 계정이 구성됩니다. 작업을 실행하지 않으려면 작동 작업에 대한 **사용**을 선택 해제합니다.
- 9 **연결 검증**을 클릭하여 vCenter Server 인스턴스와의 연결을 검증합니다.
- 10 **인증서 검토 및 수락** 대화상자에서 인증서 정보를 검토합니다.

- ◆ 대화상자에 표시된 인증서가 대상 vCenter Server에 대한 인증서와 일치하는 경우 **확인**을 클릭합니다.
- ◆ 유효한 인증서로 인식할 수 없으면 **취소**를 클릭합니다. 테스트가 실패하고 vCenter Server와의 연결이 완료되지 않습니다. 어댑터 구성을 완료하려면 올바른 vCenter Server URL을 제공하거나 vCenter Server의 인증서가 유효한지 확인해야 합니다.

- 11 수집기, 개체 검색 또는 변경 이벤트에 관한 고급 옵션을 수정하려면 **고급 설정**을 확장합니다.

이러한 고급 설정에 대한 정보는 [클라우드 계정 정보- VMware vSphere 계정 옵션](#)를 참조하십시오.

- 12 vRealize Operations Manager를 사용하여 환경에 있는 개체에 대한 정보를 분석하고 표시하는 기본 모니터링 정책을 조정하려면 **모니터링 목표 정의**를 클릭합니다.

모니터링 목표에 대한 자세한 내용은 [클라우드 계정 정보- VMware vSphere 계정 옵션](#)를 참조하십시오.

- 13 **추가**를 클릭하여 구성을 저장합니다.

vCenter Server 어댑터 인스턴스가 저장되고 vCenter Server로 vRealize Operations Manager 등록 대화 상자가 표시됩니다.

**14** 등록 정보를 검토하려면 vRealize Operations Manager 등록 대화 상자를 사용하십시오.

- ◆ vCenter Server에 등록된 vRealize Operations Manager 인스턴스가 이미 있는 경우 vRealize Operations Manager의 인스턴스로 기존 등록을 재정의할 수 있습니다. **예**를 클릭하여 기존 등록을 vRealize Operations Manager 인스턴스로 대체합니다.
- ◆ vRealize Operations Manager를 등록하지 않고 구성을 진행하려면 **아니요**를 클릭하십시오. 클라우드 계정이 구성된 후 vRealize Operations Manager 인스턴스를 등록할 수 있습니다.

## 결과

클라우드 그룹이 목록에 추가됩니다. vRealize Operations Manager는 vCenter Server 인스턴스에서 메트릭, 속성, 이벤트 수집을 시작합니다. 관리 개체의 수에 따라 초기 수집을 수행하는 데 수집 주기가 두 번 이상 소요될 수 있습니다. 표준 수집 주기는 5분 간격으로 시작됩니다.

vRealize Operations Manager가 vCenter Server 시스템 및 vRealize Operations Manager 구성 요소와 통신하는 데 사용하는 네트워크 포트에 대한 자세한 내용은 <http://ports.vmware.com>을(를) 참조하십시오.

## 다음에 수행할 작업

클라우드 계정에 대해 vSAN 구성을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [vSAN 어댑터 인스턴스 구성](#) 항목을 참조하십시오.

서비스 검색에 vCenter Server를 사용할 수 있습니다. [서비스 검색 구성](#)을(를) 참조하십시오.

vCenter Server 클라우드 계정을 구성하는 동안 등록하지 않은 경우 vRealize Operations Manager 인스턴스를 vCenter Server 인스턴스에 등록할 수 있습니다.

**1** 방금 생성한 클라우드 계정을 클릭하고 **등록 관리**를 클릭합니다.

vCenter Server 등록 대화 상자가 표시됩니다.

**2** **수집 자격 증명 사용** 확인란을 클릭합니다.

- **등록 취소**를 클릭하여 기존 등록을 모두 제거합니다.
- **등록**을 클릭하여 vRealize Operations Manager 인스턴스를 vCenter Server에 등록합니다. vCenter Server에 등록된 vRealize Operations Manager가 이미 있는 경우 **등록 취소**를 클릭하여 기존 등록을 제거하고 **등록**을 클릭합니다.

## vCenter 어댑터 인스턴스를 구성하는 데 필요한 권한

vRealize Operations Manager에서 vCenter 어댑터 인스턴스를 구성하려면 데이터를 모니터링 및 수집하고 vCenter Server 작업을 수행할 수 있는 충분한 권한이 필요합니다. 이러한 사용 권한을 vCenter Server의 단일 역할로 구성하여 단일 서비스 계정에서 사용하거나 두 개의 개별 서비스 계정에 대해 두 개의 독립적인 역할로 구성할 수 있습니다.

vCenter 어댑터 인스턴스는 vCenter Server에서 데이터를 모니터링 및 수집하고 vCenter Action 어댑터는 vCenter Server에서 일부 작업을 수행합니다. 따라서 vCenter Server 인벤토리 및 해당 메트릭 및 속성을 모니터링하거나 수집하려면 vCenter 어댑터 인스턴스에 vCenter Server에서 사용하도록 설정된 다음 권한이 있는 자격 증명이 필요합니다.



표 4-10. vCenter 어댑터 구성 권한: 모니터링 및 데이터 수집

작업	권한
속성 수집	<p>시스템 &gt; 익명</p> <p><b>참고</b> 사용자 지정 역할을 추가한 후 역할에 권한을 할당하지 않으면 해당 역할은 시스템 정의된 세 가지 권한인 <b>System.Anonymous</b>, <b>System.View</b> 및 <b>System.Read</b>가 포함된 읽기 전용 역할로 생성됩니다. <b>역할을 사용하여 권한 할당</b>을 참조하십시오.</p>
개체 검색 이벤트 수집	<p>Profile-Driven Storage &gt; 보기</p> <p>스토리지 보기 &gt; 보기</p> <p>Profile-Driven Storage &gt; Profile-Driven Storage 보기</p> <p>데이터스토어 &gt; 데이터스토어 찾아보기</p> <p>시스템 &gt; 보기</p> <p><b>참고</b> 이 사용 권한은 읽기 전용 역할을 통해 제공됩니다.</p>
성능 메트릭 수집	<p>성능 &gt; 간격 수정</p> <p>시스템 &gt; 읽기</p> <p><b>참고</b> 이 사용 권한은 읽기 전용 역할을 통해 제공됩니다.</p>
서비스 검색	<p>가상 시스템 &gt; 게스트 작업 &gt; 게스트 작업 별칭 수정</p> <p>가상 시스템 &gt; 게스트 작업 &gt; 게스트 작업 별칭 쿼리</p> <p>가상 시스템 &gt; 게스트 작업 &gt; 게스트 작업 수정</p> <p>가상 시스템 &gt; 게스트 작업 &gt; 게스트 작업 프로그램 실행</p> <p>가상 시스템 &gt; 게스트 작업 &gt; 게스트 작업 쿼리</p>
태그 수집	<p>글로벌 &gt; 글로벌 태그</p> <p>글로벌 &gt; 글로벌 상태</p> <p>글로벌 &gt; 사용자 지정 특성 관리</p> <p><b>참고</b> 이 권한은 태그가 사용자 지정 특성과 연결된 경우에만 필요합니다.</p> <p>글로벌 &gt; 시스템 태그</p> <p>글로벌 &gt; 사용자 지정 특성 설정</p>
리소스 풀의 개체 또는 네임스페이스 리소스 풀을 모니터링합니다.	<p>또한 어댑터 인스턴스의 계정은 vCenter Server의 Administrators@vsphere.local 구성원이어야 합니다.</p>

표 4-11. vCenter 어댑터 구성에 대한 권한: vCenter Server 작업 수행

작업	권한
VM의 CPU 수 설정	가상 시스템 > 구성 > CPU 개수 변경
VM의 CPU 리소스 설정	가상 시스템 > 구성 > 리소스 변경
VM의 메모리 설정	가상 시스템 > 구성 > 메모리 변경
VM의 메모리 리소스 설정	가상 시스템 > 구성 > 리소스 변경

표 4-11. vCenter 어댑터 구성에 대한 권한: vCenter Server 작업 수행 (계속)

작업	권한
유휴 VM 삭제	가상 시스템 > 인벤토리 편집 > 제거
전원이 꺼진 VM 삭제	가상 시스템 > 인벤토리 편집 > 제거
VM에 대한 스냅샷 생성	가상 시스템 > 스냅샷 관리 > 스냅샷 생성
데이터스토어에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제	가상 시스템 > 스냅샷 관리 > 스냅샷 제거
VM에 사용되지 않는 스냅샷 삭제	가상 시스템 > 스냅샷 관리 > 스냅샷 제거
VM 전원 끄기	가상 시스템 > 상호 작용 > 전원 끄기
VM 전원 켜기	가상 시스템 > 상호 작용 > 전원 켜기
VM용 게스트 운영 체제 종료	가상 시스템 > 상호 작용 > 전원 끄기
VM 이동	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 리소스 &gt; 리소스 풀에 가상 시스템 할당</li> <li>■ 리소스 &gt; 전원이 꺼진 가상 시스템 마이그레이션</li> <li>■ 리소스 &gt; 전원이 켜진 가상 시스템 마이그레이션</li> <li>■ 데이터스토어 &gt; 공간 할당</li> </ul> <p><b>참고</b> 이러한 4개의 사용 권한을 결합하면 서비스 계정에서 개체의 Storage vMotion 및 일반 vMotion을 수행하여 vRealize Operations Manager가 지정된 작업을 수행할 수 있습니다.</p>
컨테이너 최적화	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 리소스 &gt; 리소스 풀에 가상 시스템 할당</li> <li>■ 리소스 &gt; 전원이 꺼진 가상 시스템 마이그레이션</li> <li>■ 리소스 &gt; 전원이 켜진 가상 시스템 마이그레이션</li> <li>■ 데이터스토어 &gt; 공간 할당</li> </ul>
컨테이너 최적화 스케줄링	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 리소스 &gt; 리소스 풀에 가상 시스템 할당</li> <li>■ 리소스 &gt; 전원이 꺼진 가상 시스템 마이그레이션</li> <li>■ 리소스 &gt; 전원이 켜진 가상 시스템 마이그레이션</li> <li>■ 데이터스토어 &gt; 공간 할당</li> </ul>
DRS 자동화 설정	호스트 > 인벤토리 > 클러스터 수정
vSphere Predictive DRS에 데이터 제공	외부 통계 제공자 > 업데이트 외부 통계 제공자 > 등록 외부 통계 제공자 > 등록 취소

작업 및 권한에 대한 자세한 내용은 "vSphere 가상 시스템 관리 가이드"의 일반 작업에 대한 필수 권한 및 "vSphere 보안 가이드"의 정의된 권한을 참조하십시오.

## 작업에 대한 사용자 액세스 구성

사용자가 vRealize Operations Manager에서 작업을 실행할 수 있도록 하려면 해당 작업에 대한 사용자 액세스를 구성해야 합니다.

역할 권한을 사용하여 작업을 실행할 수 있는 사용자를 제어합니다. 여러 역할을 생성할 수 있습니다. 각 역할은 사용자에게 다양한 작업 하위 집합을 실행할 수 있는 사용 권한을 부여합니다. 관리자 역할 또는 기본 슈퍼 사용자 역할을 보유한 사용자는 이미 작업을 실행하는 데 필요한 사용 권한을 갖고 있습니다.

사용자 그룹을 생성하여 개별 사용자 권한을 구성하지 않고 그룹에 작업별 역할을 추가할 수 있습니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.
- 2 역할을 생성하려면
  - a **역할** 탭을 클릭합니다.
  - b **추가** 아이콘을 클릭하고 역할의 이름 및 설명을 입력합니다.
- 3 역할에 사용 권한을 적용하려면 역할을 선택하고 사용 권한 창에서 **편집** 아이콘을 클릭합니다.
  - a **환경**을 확장한 후 **작업**을 확장합니다.
  - b 작업을 하나 이상 선택하고 **업데이트**를 클릭합니다.
- 4 사용자 그룹을 생성하려면
  - a **사용자 그룹** 탭을 클릭하고 **추가** 아이콘을 클릭합니다.
  - b 그룹 이름 및 설명을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
  - c 사용자를 그룹에 할당하고 **개체** 탭을 클릭합니다.
  - d 작업을 실행할 사용 권한으로 생성된 역할을 선택하고 **사용자에게 이 역할 할당** 확인란을 선택합니다.
  - e 그룹에서 작업을 실행할 때 액세스해야 하는 각 어댑터 인스턴스를 선택하여 개체 권한을 구성합니다.
  - f **마침**을 클릭합니다.

## 다음에 수행할 작업

그룹에 할당된 사용자를 테스트합니다. 로그아웃한 다음 사용자 중 하나로 다시 로그인합니다. 해당 사용자가 선택된 어댑터에서 예상된 작업을 실행할 수 있는지 확인합니다.

## 클라우드 계정 정보- VMware vSphere 계정 옵션

vRealize Operations Manager로 환경 모니터링을 시작하려면 VMware vSphere 솔루션을 구성하십시오. 솔루션에는 대상 vCenter Server 인스턴스에서 데이터를 수집하는 vCenter Server 클라우드 계정이 포함됩니다.

## 솔루션을 찾을 수 있는 위치 - VMware vSphere

메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 클라우드 계정**을 클릭합니다. **클라우드 계정** 페이지에서 **계정 추가**를 클릭하고 **vCenter** 카드를 선택합니다.

## 계정 정보 - VMware vSphere 계정 옵션

클라우드 계정을 구성 및 수정하고 계정 정보 페이지에서 모니터링 목표를 정의합니다.

표 4-12. 고급 설정 옵션

옵션	설명
고급 설정	이 클라우드 계정을 관리할 특정 수집기를 지정하거나 개체 검색 및 변경 이벤트를 관리하는 등의 옵션을 제공합니다.
자동 검색	클라우드 계정의 초기 구성 후 모니터링되는 시스템에 추가된 새 개체를 검색하고 vRealize Operations Manager에 추가할 것인지 여부를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>값이 <b>true</b>이면 vRealize Operations Manager가 초기 구성 후 모니터링되는 시스템에 추가된 새 개체에 대한 정보를 수집합니다. 예를 들어 추가 호스트 및 가상 시스템을 추가하는 경우 다음 수집 주기 동안 이러한 개체가 추가됩니다. 기본값입니다.</li> <li>값이 <b>false</b>이면 vRealize Operations Manager에서는 사용자가 클라우드 계정을 구성할 때 대상 시스템에 있는 개체만 모니터링합니다.</li> </ul>
변경 이벤트 처리	클라우드 계정이 이벤트 수집기를 사용하여 vCenter Server 인스턴스에서 생성된 이벤트를 수집하고 처리할 것인지 여부를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>값이 <b>true</b>이면 이벤트 수집기가 vCenter Server에서 이벤트를 수집하고 게시합니다. 기본값입니다.</li> <li>값이 <b>false</b>이면 이벤트 수집기가 이벤트를 수집하지 않고 게시하지 않습니다.</li> </ul>
vSphere Distributed Switch 수집 사용 가상 시스템 폴더 수집 사용 vSphere 분산 포트 그룹 수집 사용	<b>false</b> 로 설정한 경우 연결된 범주의 수집을 생략하여 수집하는 데이터 집합이 감소됩니다.
용량 계산에서 가상 시스템 제외	<b>true</b> 로 설정하면 관련 범주 수집을 생략하여 수집되는 데이터 집합을 줄입니다.
수집된 최대 가상 시스템 수	가상 시스템 수집 수를 제한하여 수집되는 데이터 집합을 줄입니다. 가상 시스템의 데이터를 생략하고 vRealize Operations Manager에서 호스트 데이터만 수집하도록 하려면 값을 <b>0</b> 으로 설정합니다.
vSphere Predictive DRS에 데이터 제공	vSphere Predictive DRS는 클러스터 워크로드의 예측 가능한 패턴에 맞게 vCenter Server 클러스터의 부하를 사전에 분산합니다.  vRealize Operations Manager는 vCenter Server에서 실행 중인 가상 시스템을 모니터링하고, 장기적인 기간별 데이터를 분석하고, 예측 가능한 리소스 사용량 패턴에 대한 예측 데이터를 Predictive DRS에 제공합니다. 이와 같은 예측 가능한 패턴에 따라 Predictive DRS는 가상 시스템 간의 리소스 사용량 균형을 맞추기 위해 이동합니다.  Predictive DRS는 vRealize Operations Manager에서 모니터링되는 vCenter Server 인스턴스가 관리하는 계산 클러스터에 대해 사용하도록 설정되어야 합니다. 계산 클러스터별로 Predictive DRS를 사용하도록 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 "vSphere 리소스 관리 가이드"를 참조하십시오.  <b>true</b> 로 설정될 경우 vRealize Operations Manager를 예측 데이터 제공자로 지정하고 vCenter Server에 예측 데이터를 보냅니다. vCenter Server에 활성 Predictive DRS 데이터 제공자를 한 번에 하나씩만 등록할 수 있습니다.
작업 사용	이 옵션을 사용하면 vCenter와 관련된 작업을 트리거하는 데 도움이 됩니다.
클라우드 유형	vRealize Operations Manager에 사용되는 vCenter 유형을 식별하는 기능을 제공합니다. 기본적으로 클라우드 유형은 프라이빗 클라우드로 설정됩니다.

표 4-12. 고급 설정 옵션 (계속)

옵션	설명
vCenter ID	vCenter Server 인스턴스와 관련된 글로벌 고유 식별자입니다.
이름을 포함하는 게스트 파일 시스템 수집 사용 안 함	선택으로 구분된 문자열 목록을 제공합니다. 이러한 문자열을 게스트 파일 시스템 마운트 지점 이름에서 찾으려면 해당 게스트 파일 시스템이 수집되지 않습니다.
수집 간격(분)	vCenter Server에서 데이터를 수집하는 간격입니다.
동적 임계값 지정	이 설정은 기본적으로 사용 가능합니다.

모니터링 목표 정의 페이지에서는 모니터링되는 환경에서 vRealize Operations Manager가 데이터를 수집하고 분석하는 방법을 결정하는 기본 정책 옵션이 제공됩니다. 이 페이지에 있는 옵션을 변경하여 기본 정책을 생성할 수 있습니다.

표 4-13. 모니터링 목표 정의 페이지 옵션

옵션	설명
현재 환경에서 경고를 설정하려는 개체는 무엇입니까?	경고를 받을 개체 유형을 지정합니다. vRealize Operations Manager에서는 가상 시스템을 제외한 모든 인프라 개체나 가상 시스템에 대해서만 경고를 설정하거나 모두에 대해 경고를 설정할 수 있습니다.
어떤 유형의 경고를 사용하시겠습니까?	vRealize Operations Manager 를 사용하도록 설정하여 개체에서 상태, 위험 및 효율성 경고를 트리거할 수 있습니다.
vSphere 보안 구성 가이드 경고를 사용하도록 설정	보안 구성 가이드에서는 고객에게 보안 방식으로 VMware vSphere를 작동하는 방법에 대한 지침을 제공합니다. 이 옵션을 사용하도록 설정하면 vSphere 보안 구성 가이드에 따라 환경을 자동으로 평가합니다.

<http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>에서 vSphere 강화 가이드를 확인할 수 있습니다.

**설정 저장**을 클릭하여 솔루션 구성을 완료합니다.

## VMware Cloud on AWS

VMware Cloud on AWS는 IaaS(Infrastructure as a Service)를 제공합니다. 이는 운영 환경과 같은 사설 클라우드를 제공하면서 공용 클라우드의 규모와 유연성을 사용합니다.

### vRealize Operations Manager에서 VMware Cloud on AWS 인스턴스 구성

vRealize Operations Manager에서 VMware Cloud on AWS 인스턴스를 관리하려면 클라우드 계정을 구성해야 합니다. 어댑터에는 대상 VMware Cloud on AWS를 인증하고 이와 통신하는 데 사용되는 CSP API 토큰이 필요합니다.

#### 사전 요구 사항

- VMware Cloud on AWS 어댑터를 구성하려면 VMware Cloud on AWS 서비스 역할 중 하나로 CSP API 토큰을 생성합니다.

- 청구서의 데이터 수집을 위해 VMware Cloud on AWS 서비스 역할이 있는 청구 읽기 전용 또는 조직 소유자 조직 역할을 사용하여 CSP API 토큰을 생성합니다.
- NSX 모니터링의 경우, NSX Cloud 관리자 또는 NSX Cloud 감사자 VMware Cloud on AWS 서비스 역할을 사용하여 CSP API 토큰을 생성합니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 클라우드 계정**을 클릭합니다.
- 2 클라우드 계정 페이지에서 **계정 추가**를 클릭합니다.
- 3 계정 유형 페이지에서 **VMware Cloud on AWS**를 클릭합니다.
- 4 클라우드 계정의 표시 이름과 설명을 입력합니다.
  - 이름. vRealize Operations Manager에 표시하려는 VMware Cloud on AWS 인스턴스의 이름을 입력합니다.
  - 설명. 인스턴스 관리에 도움이 되는 추가 정보를 입력합니다.
- 5 VMware Cloud on AWS 인스턴스에 대한 자격 증명을 추가하려면 **추가** 아이콘을 클릭하고 필요한 자격 증명을 입력합니다.
  - 자격 증명 이름. 구성된 자격 증명을 식별할 이름입니다.
  - CSP 새로 고침 토큰입니다. CSP API 토큰입니다. API 토큰 생성에 대한 자세한 내용은 [CSP API 토큰 생성](#)을 참조하십시오.
  - 프록시 호스트
  - 프록시 포트
  - 프록시 사용자 이름
  - 프록시 비밀번호
  - 프록시 도메인
- 6 클라우드 계정을 관리하는 데 사용되는 vRealize Operations Manager 수집기 또는 수집기 그룹을 확인합니다. 환경에 여러 수집기 또는 수집기 그룹이 있으며 워크로드를 분산하여 성능을 최적화하려는 경우 이 인스턴스에 대한 어댑터 프로세스를 관리할 수집기 또는 수집기 그룹을 선택합니다.

---

**참고** 수집기가 작동하려면 인터넷에 연결되어 있어야 합니다.

---

- 7 조직 ID. 조직 **가져오기**를 클릭하여 이 필드를 자동으로 채웁니다. 오프라인 상태이거나 조직 ID를 가져올 수 없는 경우, 수동으로 입력할 수 있습니다.
 

조직 ID는 Cloud Service 포털의 긴 조직 ID를 나타냅니다. Cloud Service 포털에서 이 ID를 가져오려면 **조직 설정 > 조직 보기**를 클릭합니다.
- 8 연결 상태를 검증하려면 **연결 검증**을 클릭합니다.

- 9 청구를 VMware Cloud on AWS에서 vRealize Operations Manager로 가져와 VMware Cloud on AWS 인프라의 실행 비용을 모니터링할 수 있습니다. 이렇게 하려면 **고급 설정**에서 비용 책정 옵션을 사용하도록 설정합니다.
- 10 **저장**을 클릭합니다.  
VMware Cloud on AWS에서 SDDC를 구성하는 페이지가 표시됩니다.
- 11 **구성**을 클릭합니다.
- 12 vCenter 어댑터 구성:
  - a **추가** 아이콘을 클릭하고 필요한 자격 증명을 입력합니다.
    - 자격 증명 이름. 구성된 자격 증명을 식별할 이름.
    - 사용자 이름. vCenter 사용자 이름.
    - 비밀번호. 해당 vCenter 사용자 이름에 대해 구성된 vCenter 비밀번호.
  - b 필요한 수집기 그룹을 선택합니다.
  - c **다음**을 클릭합니다.
- 13 vSAN 어댑터를 구성합니다.
  - a **vSAN 구성** 옵션을 사용하도록 설정합니다.
  - b 연결 상태를 검증하려면 **연결 검증**을 클릭합니다.
  - c **다음**을 클릭합니다.
- 14 NSX-T 어댑터를 구성합니다.
  - a **NSX-T 구성** 옵션을 사용하도록 설정합니다.
  - b 연결 상태를 검증하려면 **연결 검증**을 클릭합니다.
  - c **다음**을 클릭합니다.
- 15 이 SDDC **저장**을 클릭합니다.

---

**참고** 서비스 검색 어댑터는 선택 사항입니다. VMware Cloud on AWS 서비스 검색 어댑터를 구성하는 단계는 vCenter 서비스 검색 구성과 비슷합니다. vCenter 서비스 검색 구성에 대한 자세한 내용은 "서비스 검색 구성"을 참조하십시오.

---

구성된 SDDC와 함께 VMware Cloud on AWS 계정이 목록에 추가됩니다.

## 알려진 제한 사항

VMware Cloud on AWS 통합의 다음 기능 제한 목록을 검토합니다.

- 비용 산출 사용 옵션을 true로 설정하여 VMware Cloud on AWS 청구서를 수집합니다. 비용 수집은 송장 생성에 따라 다릅니다. 송장이 생성되지 않은 인스턴스의 경우, VMware on Cloud for AWS 지원에 문의하십시오.

- vRealize Operations Manager 는 청구서가 수집되고 있더라도 VMware on AWS SDDC의 데이터 센터, 클러스터 또는 VM 비용을 계산하지 않습니다. 또한 VMware Cloud on AWS에 대한 원가 동인도 구성할 수 없습니다.
- VMware Cloud cloudadmin@vmc.local 사용자의 권한이 제한됩니다. VMware Tools를 사용하는 게스트 내 메모리 수집은 VMware Cloud의 가상 시스템에서 지원하지 않습니다. 이 경우 활성 및 소비된 메모리 사용률은 계속 작동합니다.
- vRealize Operations의 규정 준수 워크플로는 VMware Cloud on AWS의 vCenter Server에서 실행되는 가상 시스템에 대해 작동합니다. 호스트, vCenter 등의 VMware 관리 개체에 대한 규정 준수 검사는 사용할 수 없습니다.
- VMware에서 클러스터 구성을 관리하므로 pDRS 및 호스트 기반 비즈니스 의도가 포함된 워크로드 최적화는 작동하지 않습니다.
- 클러스터 기반 비즈니스 의도가 있는 SDDC 내 클러스터 간 배치의 워크로드 최적화는 vRealize Operations Manager 8.0부터 완전히 지원됩니다. 그러나 워크로드 최적화는 리소스 풀을 인식하지 않으며 가상 시스템을 클러스터 수준에 배치합니다. 사용자는 vCenter Server 인터페이스에서 이를 수동으로 수정할 수 있습니다.
- VMware Cloud는 vRealize Operations Manager 플러그인을 지원하지 않습니다.
- VMware Cloud vCenter Server 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 없습니다.

## CSP API 토큰 생성

사용자가 VMware Cloud Services에 온보딩하면 해당 사용자의 계정이 생성됩니다. 사용자는 해당 계정에 로그인해 VMware Cloud on AWS의 일부로 구성할 수 있는 API 토큰을 생성할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- VMware Cloud on AWS 어댑터를 구성하려면 VMware Cloud on AWS 서비스 역할 중 하나로 CSP API 토큰을 생성합니다.
- 청구서의 데이터 수집을 위해 VMware Cloud on AWS 서비스 역할이 있는 청구 읽기 전용 또는 조직 소유자 조직 역할을 사용하여 CSP API 토큰을 생성합니다.
- NSX 모니터링의 경우, NSX Cloud 관리자 또는 NSX Cloud 감사자 VMware Cloud on AWS 서비스 역할을 사용하여 CSP API 토큰을 생성합니다.

### 절차

- 1 [VMware Cloud Services](#)에 로그인하고 오른쪽 상단 모서리에서 사용자 프로필을 선택한 후 **내 계정**을 클릭합니다.
- 2 **내 계정** 페이지에서 **API 토큰**을 클릭한 후 **토큰 생성**을 클릭합니다.
- 3 필요한 조직 역할 및 서비스 역할을 선택합니다. 요구 사항에 따라 특별히 조직 역할 또는 서비스 역할을 선택할 수 있습니다.
- 4 **생성**을 클릭합니다.



## 5 생성된 토큰을 복사하거나 저장합니다.

### NSX-T 어댑터 인스턴스가 연결되어 데이터를 수집하고 있는지 확인

NSX-T의 어댑터 인스턴스를 VMware on AWS 자격 증명을 사용하여 구성했습니다. 이제 어댑터 인스턴스가 인벤토리의 NSX-T 개체에서 정보를 검색할 수 있는지 확인하고자 합니다.

개체 유형을 보려면 메뉴에서 **관리 > 인벤토리 > 어댑터 인스턴스 > NSX-T 어댑터 인스턴스 > <User\_Created\_Instance>**를 클릭합니다.

표 4-14. NSX-T가 검색하는 개체 유형

개체 유형	설명
NSX-T 어댑터 인스턴스	NSX-T 인스턴스에 대한 vRealize Operations 관리 팩입니다.
논리적 스위치	NSX-T 환경의 논리적 세그먼트입니다.
논리적 스위치	논리적 세그먼트의 그룹입니다.
방화벽 섹션	NSX-T 환경의 방화벽 섹션입니다.
방화벽 섹션	방화벽 섹션의 그룹입니다.
논리적 라우터	NSX-T 환경의 논리적 라우터입니다.
논리적 라우터	계층-0 및 계층-1 논리적 라우터의 그룹입니다.
계층-0 라우터	계층-0 논리적 라우터의 그룹입니다.
계층-1 라우터	계층-1 논리적 라우터의 그룹입니다.
그룹	NSX-T 환경의 그룹입니다.
관리 그룹	NSX-T 환경의 관리 그룹의 그룹입니다.
계산 그룹	NSX-T 환경의 계산 그룹의 그룹입니다.
그룹	관리 및 계산 그룹의 그룹입니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **인벤토리**를 클릭합니다.
- 2 태그 목록에서 **어댑터 인스턴스**를 확장하고 **NSX-T 어댑터 인스턴스**를 확장합니다.
- 3 어댑터 인스턴스 이름을 선택하여 해당 어댑터 인스턴스를 통해 검색되는 개체 목록을 표시합니다.
- 4 표시 막대를 오른쪽으로 밀어 개체 상태를 봅니다.

개체 상태	설명
수집 상태	녹색이면 개체가 연결된 것입니다.
수집 상황	녹색이면 어댑터가 개체에서 데이터를 검색 중입니다.

- 5 어댑터 인스턴스 이름을 선택 취소하고 **개체 유형** 태그를 확장합니다.

각 개체 유형 이름이 환경에서 해당 유형의 개체 수와 함께 표시됩니다.

## Azure VMware Solution

Azure VMware Solution은 IaaS(Infrastructure as a Service)를 제공합니다. 이는 운영 환경과 같은 사설 클라우드를 제공하면서 공용 클라우드의 규모와 유연성을 사용합니다.

### vRealize Operations Manager에서 Azure VMware Solution 인스턴스 구성

vRealize Operations Manager에서 Azure VMware Solution 인스턴스를 모니터링하려면 vCenter Server 클라우드 계정, vSAN 클라우드 계정, 서비스 검색(선택 사항) 및 NSX-T 어댑터를 구성해야 합니다.

#### 절차

- 1 vCenter Server 클라우드 계정을 구성합니다. 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager에서 vCenter Server 클라우드 계정 구성](#) 항목을 참조하십시오.
- 2 vSAN 어댑터 인스턴스를 구성합니다. 자세한 내용은 [vSAN 어댑터 인스턴스 구성](#) 항목을 참조하십시오.
- 3 (선택 사항) 서비스 검색을 구성합니다. 자세한 내용은 [서비스 검색 구성](#) 항목을 참조하십시오.
- 4 NSX-T 어댑터를 구성합니다. 자세한 내용은 [NSX-T 어댑터 구성](#) 항목을 참조하십시오.

어댑터 및 클라우드 계정이 구성된 후 vRealize Operations Manager는 Azure VMware Solution에서 실행되는 환경을 검색하고 모니터링합니다.

### 알려진 제한 사항

Azure VMware Solution 통합의 다음 기능 제한 목록을 검토합니다.

- Microsoft에서 Azure VMware Solution 호스트의 규정 준수를 관리합니다. Azure VMware Solution 호스트에 대한 규정 준수 경고는 무시합니다.
- 관리 VM은 최종 사용자에게 표시되지 않으므로 해당 CPU 및 메모리 활용률은 호스트, 클러스터 및 상위 수준 개체의 활용률에 포함되지 않습니다. 결과적으로 호스트 및 클러스터의 활용률은 예상보다 낮게 나타나고 남은 용량은 예상보다 높게 나타날 수 있습니다.
- 비용 계산은 Azure VMware Solution에서 지원되지 않습니다. 모든 비용 메트릭을 무시하십시오.
- Azure VMware Solution의 vCenter Server 최종 사용자는 제한된 권한을 가집니다. VMware Tools를 사용하는 게스트 내 메모리 수집은 가상 시스템에서 지원되지 않습니다. 이 경우 활성 및 소비된 메모리 사용률은 계속 작동합니다.
- Azure VMware Solution에서 vCenter Server의 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 없습니다.
- Azure VMware Solution의 vCenter Server는 vRealize Operations Manager 플러그인을 지원하지 않습니다.

- 최종 사용자에게 클러스터 구성을 관리할 수 있는 권한이 없으므로 pDRS 및 호스트 기반 비즈니스의 도를 포함한 워크로드 최적화는 지원되지 않습니다.
- 관리 VM은 최종 사용자에게 표시되지 않지만 해당 VMDK는 표시됩니다. 따라서 vRealize Operations Manager는 관리 VMDK를 분리되어 무시해야 하는 것으로 고려합니다.

## Google Cloud VMware Engine

Google Cloud VMware Engine은 IaaS(Infrastructure as a Service)를 제공합니다. 이는 운영 환경과 같은 사설 클라우드를 제공하면서 공용 클라우드의 규모와 유연성을 사용합니다.

### vRealize Operations Manager에서 Google Cloud VMware Engine 인스턴스 구성

vRealize Operations Manager에서 Google Cloud VMware Engine 인스턴스를 모니터링하려면 vCenter Server 클라우드 계정, vSAN 클라우드 계정, 서비스 검색(선택 사항) 및 NSX-T 어댑터를 구성해야 합니다.

#### 절차

- 1 vCenter Server 클라우드 계정을 구성합니다. 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager에서 vCenter Server 클라우드 계정 구성](#) 항목을 참조하십시오.
- 2 vSAN 어댑터 인스턴스를 구성합니다. 자세한 내용은 [vSAN 어댑터 인스턴스 구성](#) 항목을 참조하십시오.
- 3 (선택 사항) 서비스 검색을 구성합니다. 자세한 내용은 [서비스 검색 구성](#) 항목을 참조하십시오.
- 4 NSX-T 어댑터를 구성합니다. 자세한 내용은 [NSX-T 어댑터 구성](#) 항목을 참조하십시오.

어댑터 및 클라우드 계정이 구성된 후 vRealize Operations Manager는 Google Cloud VMware Engine에서 실행되는 환경을 검색하고 모니터링합니다.

### 알려진 제한 사항

Google Cloud VMware Engine 통합의 다음 기능 제한 목록을 검토합니다.

- Google에서 Google Cloud VMware Engine 호스트의 규정 준수를 관리합니다. Google Cloud VMware Engine 호스트에 대한 규정 준수 경고는 무시합니다.
- 관리 VM은 최종 사용자에게 표시되지 않으므로 해당 CPU 및 메모리 활용률은 호스트, 클러스터 및 상위 수준 개체의 활용률에 포함되지 않습니다. 결과적으로 호스트 및 클러스터의 활용률은 예상보다 낮게 나타나고 남은 용량은 예상보다 높게 나타날 수 있습니다.
- 비용 계산은 Google Cloud VMware Engine에서 지원되지 않습니다. 모든 비용 메트릭을 무시하십시오.
- Google Cloud VMware Engine의 vCenter Server 최종 사용자는 제한된 권한을 가집니다. VMware Tools를 사용하는 게스트 내 메모리 수집은 가상 시스템에서 지원되지 않습니다. 이 경우 활성 및 소비된 메모리 사용률은 계속 작동합니다.

- Google Cloud VMware Engine에서 vCenter Server의 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 없습니다.
- Google Cloud VMware Engine의 vCenter Server는 vRealize Operations Manager 플러그인을 지원하지 않습니다.
- 최종 사용자에게 클러스터 구성을 관리할 수 있는 권한이 없으므로 pDRS 및 호스트 기반 비즈니스의 도를 포함한 워크로드 최적화는 지원되지 않습니다.
- 관리 VM은 최종 사용자에게 표시되지 않지만 해당 VMDK는 표시됩니다. 따라서 vRealize Operations Manager는 관리 VMDK를 분리되어 무시해야 하는 것으로 고려합니다.

## AWS

vRealize Operations Manager에 대해 Management Pack for AWS를 설치 및 구성합니다.

Management Pack for AWS는 vRealize Operations Manager에 대한 진단 대시보드가 있는 내장된 어댑터입니다. 이 어댑터는 Amazon Web Services(AWS)에서 메트릭을 수집합니다.

### Management Pack for AWS 소개

Management Pack for AWS는 vRealize Operations Manager에 대한 진단 대시보드가 있는 네이티브 관리 팩입니다. 이 AWS 어댑터는 Amazon Web Services에서 메트릭을 수집합니다.

### 지원되는 AWS 서비스

Management Pack for AWS는 vRealize Operations Manager에서 다음 서비스를 지원합니다.

서비스	개체	설명
Elastic MapReduce	EMR 작업 흐름	개발자, 연구원, 분석가 및 데이터 과학자가 방대한 양의 데이터를 쉽게 처리할 수 있습니다.
Elastic Load Balancing	클래식 로드 밸런서	여러 Amazon EC2 인스턴스에 걸쳐 기본 로드 밸런싱을 제공하고 요청 수준 및 연결 수준 모두에서 작동합니다. 클래식 로드 밸런서는 EC2 클래식 네트워크 내에서 구축되는 애플리케이션을 위한 것입니다.
	애플리케이션 로드 밸런서	이 밸런서는 HTTP 및 HTTPS 트래픽의 로드 밸런싱에 가장 적합하며 마이크로서비스 및 컨테이너를 포함하여 최신 애플리케이션 아키텍처를 제공할 때 대상이 되는 고급 요청 라우팅을 제공합니다.
	네트워크 로드 밸런서	극단적인 성능이 필요한 TCP 트래픽의 로드 밸런싱에 가장 적합합니다.
Amazon EC2	Elastic Compute Cloud	Amazon Web Services 클라우드에서 크기를 조정할 수 있는 컴퓨팅 용량을 제공합니다.
	Elastic IP	Elastic IP 주소는 인터넷에서 연결할 수 있는 동적 클라우드 컴퓨팅을 위해 설계된 정적 IPv4 주소입니다.
	Elastic Network 인터페이스	가상 네트워크 카드를 나타내는 VPC에서 논리적 네트워킹 구성 요소를 제공합니다.

서비스	개체	설명
	배치 그룹	새 EC2 인스턴스를 실행하는 경우 EC2 서비스는 모든 인스턴스를 기본 하드웨어에 분산하여 상호 연관된 장애를 최소화하는 방식으로 인스턴스를 배치하려고 시도합니다. 배치 그룹을 사용하여 워크로드의 요구 사항을 충족하기 위해 상호 의존적인 인스턴스 그룹의 배치에 영향을 줄 수 있습니다.
Amazon EC2 Auto Scaling Group		사용자 정의 정책, 스케줄 및 상태 검사를 기반으로 Elastic Compute Cloud 인스턴스를 시작하거나 중지하도록 설계된 웹 서비스입니다.
Amazon Elastic Block Store	EBS 볼륨	Amazon Elastic Compute Cloud 인스턴스에서 사용할 블록 수준 스토리지 볼륨을 제공합니다.
Amazon Relational Database Service	RDS DB 인스턴스	관리 작업을 자동으로 관리하는 동안 익숙한 SQL 데이터베이스를 제공합니다.
Amazon ElastiCache	ElastiCache 클러스터	Amazon ElastiCache를 사용하면 클라우드에서 인기있는 오픈 소스 호환 메모리 내 데이터스토어를 원활하게 설정하고 실행하고 확장할 수 있습니다. 높은 처리량 및 낮은 지연 메모리 내 데이터 스토어에서 데이터를 검색하여 데이터를 많이 사용하는 애플리케이션을 구축하거나 기존 데이터베이스의 성능을 향상합니다. Amazon ElastiCache는 캐싱, 세션 스토어, 게임, 특정 지역 관련 서비스, 실시간 분석 및 대기열과 같은 실시간 사용 사례를 위한 인기 있는 옵션입니다.
	ElastiCache 노드	노드는 Amazon ElastiCache 배포의 가장 작은 구축 블록입니다. 보안 네트워크 연결 RAM의 고정 크기 덩어리입니다. 각 노드는 클러스터 또는 복제 그룹이 생성되거나 마지막으로 수정되었을 때 선택한 엔진을 실행합니다. 각 노드에는 고유한 DNS(도메인 이름 서비스) 이름 및 포트가 있습니다. 여러 유형의 ElastiCache 노드가 지원되며 각각에는 다양한 양의 연결된 메모리와 계산 능력이 있습니다.
Amazon Simple Queue	SQS 대기열	메시지를 저장하기 위한 안정적이고 확장성이 뛰어난 호스팅된 대기열을 제공합니다.
Amazon Elastic Container Registry	ECR 컨테이너 저장소	개발자가 Docker 컨테이너 이미지를 쉽게 저장, 관리 및 배포할 수 있는 완전히 관리되는 Docker 컨테이너 레지스트리입니다.
Amazon Elastic Container Service	ECS 클러스터	Docker 컨테이너를 지원하고 사용자가 AWS에서 쉽게 컨테이너화된 애플리케이션을 실행하고 확장할 수 있는 확장성이 뛰어난 고성능 컨테이너 오케스트레이션 서비스입니다.
Amazon Elastic Kubernetes Service	EKS 클러스터	자체 Kubernetes 제어부를 설치 및 운영할 필요없이 Kubernetes on AWS를 사용할 수 있습니다.
AWS Lambda	Lambda 함수	AWS Lambda를 사용하면 서버를 프로비저닝하거나 관리하지 않고 코드를 실행할 수 있습니다.
Amazon DynamoDB	DynamoDB	어떠한 규모든 일관된 한 자리 밀리초 지연 시간이 필요한 모든 애플리케이션에 대한 빠르고 유연한 NoSQL 데이터베이스 서비스입니다.
Amazon DynamoDB Accelerator(DAX)	DynamoDB Accelerator 클러스터	DynamoDB에 대한 완전히 관리되는 고가용성 메모리 내 캐시입니다.

서비스	개체	설명
Amazon Redshift	Redshift 클러스터	표준 SQL과 기존 BI(비즈니스 인텔리전스) 도구를 사용하여 모든 데이터를 간단하고 비용 효과적으로 분석할 수 있는 완전하게 관리되는 데이터 웨어하우스입니다.
Amazon Virtual Private Cloud	VPC	사용자가 정의한 가상 네트워크에서 AWS 리소스를 실행할 수 있는 AWS Cloud의 논리적으로 분리된 섹션을 프로비저닝할 수 있습니다.
	서브넷	VPC의 IP 주소 범위를 제공합니다. AWS 리소스를 지정된 서브넷으로 실행하는 데 사용합니다. 예를 들어 인터넷에 연결해야 하는 리소스는 공용 서브넷을 사용하고 인터넷에 연결하지 않는 리소스는 사설 서브넷을 사용합니다.
	전송 게이트웨이	
	보안 그룹	보안 그룹은 인스턴스에 대한 가상 방화벽으로 작동하여 인바운드 및 아웃바운드 트래픽을 제어합니다. VPC에서 인스턴스를 실행하는 경우 인스턴스에 최대 5개의 보안 그룹을 할당할 수 있습니다. 보안 그룹은 서브넷 수준이 아니라 인스턴스 수준에서 작동합니다. 따라서 VPC의 서브넷에 있는 각 인스턴스를 다른 보안 그룹 집합에 할당할 수 있습니다.
	NAT 게이트웨이	NAT(네트워크 주소 변환) 게이트웨이를 사용하여 사설 서브넷의 인스턴스를 사용하도록 설정하여 인터넷에 연결하는 것은 기타 AWS 서비스이지만 해당 인스턴스와 인터넷 연결을 개시하지 못하게 합니다.
	VPC VPN 연결	VPN 연결을 사용하여 Amazon VPC를 원격 네트워크에 연결합니다.
Amazon CloudFront	CloudFront 분포	AmazonCloudFront는 낮은 지연 시간과 높은 전송 속도로 데이터, 비디오, 애플리케이션 및 API를 뷰어에게 안전하게 전달하는 글로벌 CDN(컨텐츠 배달 네트워크) 서비스입니다.
AWS CloudFormation	Cloud Formation 스택	AWS CloudFormation에서는 클라우드 환경의 모든 인프라 리소스를 설명하고 프로비저닝할 수 있는 공통 언어를 제공합니다.
Amazon S3	S3 버킷	어디에서나 양에 상관없이 데이터를 저장하고 검색하도록 구축된 객체 스토리지입니다.
Amazon WorkSpaces	WorkSpaces	Amazon WorkSpaces는 완전하게 관리되는 보안 DaaS(Desktop-as-a-Service) 솔루션으로 AWS에서 실행됩니다.
Amazon Route 53	Route53 호스팅 영역	호스팅되는 영역은 지정된 도메인에 대한 레코드의 모음입니다.
	Route53 상태 확인	EC2 인스턴스의 가용성을 검색하기 위해 로드 밸런서에서는 주기적으로 ping을 보내거나, 연결을 시도하거나, EC2 인스턴스 테스트 요청을 보냅니다.

서비스	개체	설명
AWS Elastic Beanstalk	Elastic Beanstalk	AWS에서 웹 애플리케이션을 실행하는 가장 빠르고 간단한 방법을 제공합니다. 애플리케이션 코드만 업로드하면 서비스는 리소스 프로비저닝, 로드 밸런싱, 자동 규모 조정 및 모니터링과 같은 모든 세부 정보를 자동으로 처리합니다. Elastic Beanstalk는 PHP, Java, Python, Ruby, Node.js, .NET, Go, 또는 Docker 웹 애플리케이션을 사용하는 경우에 이상적입니다.
Amazon Elastic File System	EFS	AWS Cloud 서비스 및 온-프레미스 리소스와 함께 사용할 단순하고 확장 가능하며 완전하게 관리되는 탄력적인 NFS 파일 시스템을 제공합니다.

**참고** 모든 서비스는 다음 서비스 설명자를 사용하여 생성됩니다.

- 계정 ID
- 영역
- 서비스 유형

Amazon Web Services에 대한 자세한 내용은 <http://aws.amazon.com/>의 Amazon Web Services 사이트를 참조하십시오.

## AWS 메트릭 요금

Amazon은 수집한 메트릭에 대한 요금을 청구합니다. 가장 유용한 메트릭만 선택하고 중요도가 낮은 메트릭은 필터링하여 비용을 줄일 수 있습니다.

기본적으로 Management Pack for AWS는 5분마다 데이터를 요청합니다. 모든 수집 주기는 개체당 메트릭당 하나의 CloudWatch 호출을 수행합니다. 현재 EC2 인스턴스를 위한 기본 메트릭 10개와 EBS 볼륨을 위한 기본 메트릭 10개가 있습니다. 이러한 수치를 고려하면 시간 경과에 따른 비용을 예상할 수 있습니다.

메트릭 비용에 관한 자세한 내용은 <http://aws.amazon.com/cloudwatch/pricing/>을 참조하십시오.

어댑터 실행과 관련된 비용을 기반으로 AWS에서 수집하는 데이터 양을 제한하는 일부 기능을 활용할 수 있습니다.

- 자동 검색 기능을 해제하고 수동 검색을 사용합니다. 시스템에 중요한 개체만 선택합니다.
- 특정 중요 영역 또는 서비스만 구독합니다.
- 허용 목록 및 거부 목록 필터링을 사용하여 이름으로 개체 가져오기를 선택합니다.
- 각 개체에 대한 기본 특성 패키지로 이동합니다. 시스템에 중요하지 않은 메트릭 수집 기능을 해제합니다.

## Management Pack for AWS 개체 보기

인벤토리 트리를 사용하여 개체를 찾아보고 선택할 수 있습니다. 인벤토리 트리에는 Management Pack for AWS 개체의 계층적 정렬이 영역별로 표시됩니다.

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager의 왼쪽 창에서 **환경** 아이콘을 클릭합니다.
- 2 환경 개요의 인벤토리 트리에서 **영역별 AWS 리소스**를 클릭합니다.
- 3 하위 개체를 보려면 영역을 확장한 다음 계정별로 영역을 확장합니다.

---

**참고** 영역과 관련된 모든 계정 관련 개체는 계정별 영역 섹션 아래에 그룹화됩니다.

---

- 4 개체에 대한 정보를 표시하려면 인벤토리 트리에서 개체를 선택합니다.

## Management Pack for AWS 구성

vRealize Operations Manager에서 Management Pack for AWS를 구성하고 선택적으로 해당 속성을 변경하여 관리 팩의 작업을 사용자에게 맞게 수정합니다.

Amazon Web Services 계정에는 계정과 연결된 여러 유형의 자격 증명이 있습니다. 로그인 자격 증명은 Amazon Web Services 웹 기반 콘솔에 액세스 하는 데 사용되며, 키 쌍은 EC2 인스턴스에 액세스하는 데 사용되고, 액세스 키는 Amazon Web Service가 밝히는 REST API에서 사용됩니다.

AWS 어댑터는 REST API를 기반으로 하기 때문에 어댑터를 설정할 때 액세스 키를 사용해야 합니다. Amazon Web Services 콘솔에서 액세스 키를 생성합니다. 사용자별로 자격 증명을 생성할 수 있습니다. 액세스 키는 사용자 이름-비밀번호 쌍이 아닌 생성된 일련의 문자입니다.

---

**참고** 필요하지 않더라도 Amazon Web Service에 대한 읽기 전용 액세스 권한이 있는 게스트 유형 계정을 생성하고 이 계정과 연결된 액세스 키를 사용하는 것이 좋습니다. 기본 사용 권한이 있는 게스트 그룹을 생성할 경우 EMR(Elastic Map Reduce) 서비스에 대한 읽기 액세스 권한이 포함되지 않습니다. 다음 사용 권한을 추가하려면 IAM 콘솔을 사용해야 합니다.

---

```
elasticmapreduce:DescribeJobFlows
```

---

## 필수 액세스 키 생성

Management Pack for AWS를 구성하려면 Amazon 서버에서 액세스 키 및 비밀 키를 가져와야 합니다. 이러한 키는 Amazon Web Services 관리자 또는 Amazon ID 및 IAM(Access Management) 사용자로 가져올 수 있습니다. 최신 지침을 보려면

## 사전 요구 사항

- Amazon Web Services를 사용하고 있는지 확인합니다.
- Amazon Web Services에서 유효한 사용 권한 및 역할이 있는지 확인합니다.

## 절차

- 1 Amazon Web Services에 로그인합니다.



2 액세스 키를 생성하려면 <https://docs.aws.amazon.com/> 사이트에서 온라인 설명서를 참조하십시오.

다음 작업을 완료합니다.

- Amazon Web Services 관리자로 액세스 키를 생성합니다.
- Amazon Web Services ID 및 액세스 관리 사용자로 액세스 키를 생성합니다.

## IAM 사용 권한 구성

IAM 사용자 및 그룹을 설정할 때 계정에 API 호출에 대한 사용 권한을 규정할 수 있습니다. 어댑터 인스턴스를 설정할 때 사용하는 키에는 반드시 특정 사용 권한을 사용하도록 설정해야 합니다.

지원되는 각 AWS 서비스의 경우 ReadOnlyAccess 사용 권한은 충분히 메트릭을 수집할 수 있습니다. 사용 권한을 통해 지원되는 모든 서비스 및 관련 서비스에 대한 IAM 정책을 생성합니다.

AWS 콘솔에 로그인하고 다음과 유사한 json을 생성하여 서비스에 대한 권한 목록을 가져옵니다.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "autoscaling:Describe*",
        "cloudwatch:Describe*",
        "cloudwatch:Get*",
        "cloudwatch:List*",
        "logs:Get*",
        "logs:List*",
        "logs:Describe*",
        "logs:TestMetricFilter",
        "logs:FilterLogEvents",
        "sns:Get*",
        "sns:List*"
      ],
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

표 4-15. IAM 사용 권한

서비스	필요	사용 권한
CloudWatch	예.	사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">CloudWatch 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
EC2	describeRegions가 필요합니다. describeInstances 및 describeVolumes는 EC2 서비스를 구독하는 경우에만 필요합니다.	자세한 내용은 <a href="#">EC2 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.

표 4-15. IAM 사용 권한 (계속)

서비스	필요	사용 권한
ELB(탄력적 로드 밸런싱)	ELB 서비스를 구독하는 경우 필수입니다.	사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">탄력적 로드 밸런싱 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
EMR	EMR 서비스를 구독하는 경우 필수입니다.	<p>설명*</p> <pre>{   "Effect": "Allow",   "Action": [     "elasticmapreduce:Describe*",     "elasticmapreduce:List*",     "elasticmapreduce:ViewEventsFromAllClustersInConsole",     "s3:GetObject",     "s3:ListAllMyBuckets",     "s3:ListBucket",     "sdb:Select",     "cloudwatch:GetMetricStatistics"   ],   "Resource": "*" }</pre>
RDS	RDS 서비스를 구독하는 경우 필수입니다.	사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">RDS 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
ElasticCache	ElasticCache 서비스를 구독하는 경우 필수입니다.	사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">탄력적 캐시 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
SQS	SQS 서비스를 구독하는 경우 필수입니다.	사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">SQS 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
Elastic Container Registry		사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">탄력적 컨테이너 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
Elastic Container Service		목록*
Lambda		사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">Lambda 읽기 전용 액세스 json</a> 과 <a href="#">AWS Lambda 정책</a> 을 참조하십시오.
DynamoDB		사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">Dynamo DB 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
DAX		<p>설명*</p> <p>목록*</p>

표 4-15. IAM 사용 권한 (계속)

서비스	필요	사용 권한
Redshift		사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">Redshift 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
Virtual Private Cloud		사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">VPC 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
Cloud Front 분포		사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">Cloud Front 분포 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
Direct Connect		사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">Direct Connect 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
VPN 연결		설명*
VPC NAT 게이트웨이		설명*
Elastic IP		설명*
CloudformationStack		사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">Cloud Formation 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
S3		사용 권한 목록에 대한 자세한 내용은 <a href="#">S3 읽기 전용 액세스 json</a> 을 참조하십시오.
Workspaces		설명*
호스팅된 영역		목록*
상태 확인		목록*

## 속성 파일에서 구성 설정 업데이트

amazonaws.properties 파일은 구성 옵션을 제공합니다.

표 4-16. Amazon Web Services 속성 설정

속성	설명
firstcollecthistoryhours	어댑터가 시작될 때 데이터를 수집하는 과거의 거리를 결정합니다. 기본값은 0이며, 이는 기록 수집이 없음을 의미합니다.
maxquerywindowminutes	수집에 대한 최대 쿼리 창(분)입니다. 기본값은 60입니다. 어댑터는 최대 이 시간(분)동안 AWS에 메트릭을 요청합니다.
maxhoursback	어댑터가 수집하려고 하는 현재 시간부터 회귀하는 최대 시간입니다. CloudWatch에는 2주 분량의 메트릭이 유지되므로 기본값은 336 또는 2주입니다.

표 4-16. Amazon Web Services 속성 설정 (계속)

속성	설명
includetransient	기본값은 <b>false</b> 입니다. 어댑터가 알려진 임시 개체를 가져올 수 있도록 하려면 <b>true</b> 로 설정합니다. 현재 임시 개체에는 완료 시 종료하도록 설정된 모든 EMR 작업과 해당 작업에 속한 모든 지역 클러스터 EC2 인스턴스가 포함됩니다.
threadcount	기본값은 <b>4</b> 입니다. 메트릭을 가져오기 위해 CloudWatch를 호출하는 동안 활성 상태로 할 스레드 수를 제어합니다. 이 <b>threadcount</b> 는 지역별로 계산됩니다. 총 스레드 수는 이 값과 지역 수를 곱한 것입니다.
collecttimeout	수집 주기 동안 어댑터가 AWS에서 모든 메트릭 수집 호출을 반환할때까지 대기하는 시간을 제어합니다. 값은 초 단위로 측정됩니다. 기본값은 <b>240초</b> 이며, 이는 기본 5분 수집 주기와 일치합니다.

## 태깅 그룹

Management Pack for AWS는 태깅 그룹을 사용합니다. 태깅 그룹은 인벤토리 페이지의 AWS 엔티티 상태 아래에 표시됩니다.

표 4-17. 태깅 그룹

그룹 이름	설명
PoweredOn	이 태그를 가진 개체가 실행 중 상태입니다.
PoweredOff	이 태그를 가진 개체가 중지된 상태입니다.
Transient	이 태그를 가진 개체가 오랫동안 지속될 것으로 예상되지 않습니다.
NotExisting	이 태그가 있는 개체가 Amazon Web Services 시스템에 없습니다. 이 태그를 사용하여 vRealize Operations Manager의 주기적인 제거 기능, 즉 분석 서버 제어의 <code>controller.properties</code> 파일을 사용할 수 있습니다.

## Management Pack for AWS에 대한 클라우드 계정 추가

Management Pack for AWS 클라우드 계정 인스턴스를 vRealize Operations Manager 구현에 추가할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- 액세스 키 및 비밀 키 값을 가져옵니다. 필수 액세스 키 생성을 참조하십시오. 이러한 값은 Amazon Web Services 사이트에 대한 로그인 자격 증명과는 다릅니다.
- 메트릭을 수집하는 서비스를 확인합니다. 지원되는 AWS 서비스를 참조하십시오.

- 구독하는 영역을 확인합니다. Amazon Web Services는 9개의 영역으로 나뉘어 있습니다. 기본값\*에는 구독의 모든 영역이 포함됩니다. 모든 영역에서 구독하지 않으려면 지역 텍스트 상자에 영역 식별자를 지정할 수 있습니다.

**표 4-18. Amazon Web Services 영역**

영역 친화적인 이름	영역 식별자
미국 동부(버지니아 북부)	us-east-1
미국 동부(오하이오)	us-east-2
미국 서부(캘리포니아 북부)	us-west-1
미국 서부(오레곤)	us-west-2
GovCloud(미국)	us-gov-west-1
아시아 태평양(도쿄)	ap-northeast-1
아시아 태평양(서울)	ap-northeast-2
아시아 태평양(문바이)	ap-south-1
아시아 태평양(싱가포르)	ap-southeast-1
아시아 태평양(시드니)	ap-southeast-2
아시아 태평양(오사카-로컬)	ap-northeast-3
캐나다(중부)	ca-central-1
중국(베이징)	cn-north-1
중국(닝샤)	cn-northwest-1
EU(프랑크푸르트)	eu-central-1
EU(아일랜드)	eu-west-1
EU(런던)	eu-west-2
EU(파리)	eu-west-3
EU(스톡홀름)	eu-north-1
남미(상파울로)	sa-east-1
AWS GovCloud(미국-동부)	us-gov-east-1
AWS GovCloud(미국)	us-gov-west-1
아프리카(케이프타운)	af-south-1
중동(바레인)	me-south-1
아시아 태평양(홍콩)	ap-east-1

- 차단 목록 또는 허용 목록 필터를 결정합니다. 이러한 필터는 정규식을 사용하여 특정 개체를 이름별로 필터링합니다. 예를 들어 **의 허용 목록 필터, \*indows.\***는 이름이 "indows"인 개체만 허용합니다. **의 차단 목록 필터입니다.\*indows.\***는 이름에 해당 문자열이 있는 모든 개체를 필터링합니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 클라우드 계정**을 클릭합니다.
- 2 클라우드 계정 페이지에서 **계정 추가**를 클릭합니다.
- 3 계정 유형 페이지에서 **AWS**를 클릭합니다.
- 4 인스턴스 설정을 구성합니다.

옵션	작업
이름	어댑터 인스턴스의 이름을 입력합니다.
설명	설명을 입력합니다.
자격 증명	<p>더하기 기호를 클릭하여 AWS 환경에 액세스하는 데 사용되는 자격 증명을 추가합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 중인 자격 증명 값의 인스턴스 이름을 입력합니다. 이는 어댑터 인스턴스의 이름이 아닌 액세스 키 및 비밀 키 자격 증명에 대한 친근한 이름입니다.</li> <li>■ 액세스 키 및 비밀 키 값을 입력합니다.</li> <li>■ 네트워크에 필요한 로컬 프록시 정보를 입력합니다.</li> </ul>
수집기/그룹	어댑터 인스턴스를 실행하려는 수집기를 선택합니다. 수집기는 모니터링을 위해 개체를 인벤토리에 수집합니다. 기본적으로 지정된 수집기는 최적의 데이터 수집을 위해 선택되었습니다.

- 5 연결 상태를 검증하려면 **연결 테스트**를 클릭합니다.
- 6 고급 설정을 구성하려면 **고급 설정**의 왼쪽에 있는 화살표를 클릭합니다.

옵션	작업
서비스	메트릭을 캡처할 서비스를 선택합니다. 특정 서비스에 대한 메트릭을 수집하려면 드롭다운 아이콘을 클릭하고 하나 이상의 서비스를 선택합니다. 예를 들어 <b>Amazon CloudFormation, Amazon Ec2</b> 입니다. 서비스를 선택하지 않으면 모든 서비스에 대한 메트릭이 수집됩니다.
영역	구독하려는 영역을 선택합니다. 특정 영역을 구독하려면 드롭다운 아이콘을 클릭하고 하나 이상의 영역을 선택합니다. 예를 들면 US East (N. Virginia), US East (Ohio)입니다. 모든 영역을 구독하려는 경우 영역을 선택하지 마십시오.

옵션	작업
----	----

**사용자 지정 메트릭 수집**

AWS 계정에서 모든 사용자 지정 메트릭을 가져오려면 이 옵션을 **true**로 설정합니다.

vRealize Operations Manager에서 사용자 지정 메트릭을 게시하려면 메트릭 차원 이름이 다음 서비스 매핑과 일치해야 합니다.

서비스 이름	차원 이름
dax_cluster	ClusterId
dax_node	NodeId
dynamodb	TableName
efs	FileSystemId
eks	ClusterName
elasticbeanstalk_env	EnvironmentName
redshift_node	NodeId
redshift_cluster	ClusterIdentifier
s3_bucket	BucketName
vpc_nat_gateway	NatGatewayID
vpc_vpn	VPNID
workspace	WorkspaceId
ec2_auto_scale_group	AutoScalingGroupName
cloudfront_distribution	DistributionID
direct_connect	ConnectionID
ec2_instance	InstanceId
ec2_volume	VolumId
transit_gateway	TransitGateway
ecs_cluster	ClusterName
ecs_service	ServiceName
elasticache_cachecluster	CacheClusterId
elasticache_cachenode	CacheNodeId
ec2_load_balancer	LoadBalancerName
application_load_balancer	LoadBalancer
network_load_balancer	LoadBalancer

옵션	작업	
	서비스 이름	차원 이름
	emr_job_flow	JobFlowId
	lambda_function	FunctionName
	rds_dbinstance	DBInstanceIdentifier
	hosted_zone	HostedZoneId
	health_check	HealthCheckId
	sqs_queue	QueueName

자동 검색 지원	AWS 서비스를 자동으로 검색하려면 이 옵션을 <b>true</b> 로 설정합니다. 이 값을 <b>false</b> 로 설정하면 어댑터 인스턴스를 생성할 때 서비스의 수동 검색을 수행해야 합니다.
허용 목록 정규식	정규식을 추가하여 지정한 조건에 맞는 이름을 가진 개체만 허용합니다.
차단 목록 정규식	이름을 기준으로 개체를 필터링하는 정규식을 추가합니다.

## 7 설정 저장을 클릭합니다.

다음에 수행할 작업

vRealize Operations Manager가 데이터를 수집하고 있는지 확인합니다.

정보를 볼 수 있는 위치	불 정보
클라우드 계정 페이지의 MP for AWS 솔루션 세부 정보 창에 있는 수집 상태 및 수집 상태 열입니다.	어댑터를 구성하고 약 10분 후 수집 상태가 표시됩니다.
환경 개요	AWS와 관련된 개체가 인벤토리 트리에 추가됩니다.
대시보드	Management Pack for AWS 대시보드가 vRealize Operations Manager에 추가되었습니다.

## Microsoft Azure

Management Pack for Microsoft Azure는 vRealize Operations Manager에 대한 진단 대시보드가 있는 내장된 어댑터입니다. 어댑터는 Microsoft Azure에서 메트릭을 수집합니다.

### 지원되는 Azure 서비스

Management Pack for Microsoft Azure에서는 다음 서비스를 지원합니다.



서비스	설명
Azure App 서비스	인프라를 관리하지 않고 원하는 프로그래밍 언어로 웹 애플리케이션, 모바일 백엔드 및 RESTful API를 구축하고 호스팅할 수 있습니다.
Azure 애플리케이션 게이트웨이	Azure에서 안전하고, 확장 가능한 고가용성 웹 프런트 엔드를 구축할 수 있습니다. 사용자가 웹 애플리케이션에 대한 트래픽을 관리할 수 있는 웹 트래픽 로드 밸런서입니다.
Azure Cosmos DB	작업 및 분석 워크로드에 대한 전체적으로 분산된 다중 모델 데이터베이스 서비스입니다. 처리량, 계산 및 스토리지를 자동으로 확장하여 다용도 기능을 제공합니다.
Azure Kubernetes 클러스터	Azure에서 프로덕션 준비 Kubernetes 클러스터를 배포할 수 있습니다.
Azure 로드 밸런서	백엔드 리소스 또는 서버 그룹 간에 로드(수신 네트워크 트래픽)를 고르게 분산할 수 있습니다.
Azure MySQL Server	예측 가능한 성능 및 동적 확장성을 통해 중요한 워크로드를 처리할 수 있는 서비스 오퍼링으로써의 완전하게 관리되는 데이터베이스입니다.
Azure 네트워크 인터페이스	Azure 가상 시스템이 인터넷, Azure 및 온-프레미스 리소스와 통신할 수 있도록 하는 네트워크 인터페이스입니다.
Azure PostgreSQL Server	예측 가능한 성능, 보안, 고가용성 및 동적 확장성을 통해 중요한 워크로드를 처리할 수 있는 서비스 오퍼링으로써의 완전하게 관리되는 데이터베이스입니다. 단일 서버 및 Hyperscale(Citus) 클러스터의 두 가지 배포 옵션으로 제공됩니다.
Azure 리소스 그룹	원하는 소셜, 엔터프라이즈 또는 로컬 계정 ID를 사용하여 애플리케이션 및 API에 대한 Single Sign-On 액세스 권한을 얻을 수 있습니다.
Azure SQL 데이터베이스	사용자 개입 없이 업그레이드, 패치, 백업 및 모니터링과 같은 대부분의 데이터베이스 관리 기능을 처리하는 완전히 관리되는 PaaS(Platform as a Service) 데이터베이스 엔진입니다.
Azure SQL Server	온-프레미스 하드웨어를 관리하지 않고도 클라우드에서 정식 버전의 SQL 서버를 사용할 수 있습니다. 또한 SQL Server 가상 시스템(VM)은 선지급할 때 라이선싱 비용을 간소화합니다.
Azure 스토리지 계정	다양한 액세스 계층을 제공하므로 가장 비용 효율적인 방식으로 blob 개체 데이터를 저장할 수 있습니다.
Azure 디스크	Azure 관리 디스크는 Azure에서 관리되고 Azure 가상 시스템과 함께 사용되는 블록 수준 스토리지 볼륨입니다. 관리되는 디스크는 온-프레미스 서버의 물리적 디스크와 유사하지만 가상화된 디스크입니다.
Azure 가상 시스템	이를 실행하는 물리적 하드웨어를 구입하고 유지 보수하지 않고도 가상화의 유연성을 제공합니다. 하지만 VM에서 실행되는 소프트웨어의 구성, 패치, 설치와 같은 작업을 수행하여 VM을 유지해야 합니다.
Azure 가상 네트워크	Azure의 개인 네트워크에 대한 기본 구축 블록입니다. Azure 가상 네트워크를 사용하면 Azure 가상 시스템(VM)과 같은 다양한 유형의 Azure 리소스를 통해 서로 간에, 인터넷 및 온-프레미스 네트워크와 안전하게 통신할 수 있습니다.
Azure 가상 네트워크 게이트웨이	가상 네트워크 게이트웨이 VM은 라우팅 테이블을 포함하고 특정 게이트웨이 서비스를 실행합니다. 이러한 VM은 가상 네트워크 게이트웨이를 생성할 때 생성됩니다. 가상 네트워크 게이트웨이의 일부인 VM은 직접 구성할 수 없습니다.

서비스	설명
Azure 가상 확장 집합	로드 밸런싱된 VM 그룹을 생성하고 관리할 수 있습니다. VM 인스턴스 수는 요구량 또는 정의된 스케줄에 대한 응답으로 자동으로 늘어나거나 감소할 수 있습니다. 확장 집합을 사용하면 애플리케이션에 고가용성을 제공하고 많은 VM을 중앙에서 관리하고 구성하고 업데이트할 수 있습니다.
Azure 가상 확장 집합 인스턴스	로드 밸런싱된 VM 그룹을 생성하고 관리할 수 있습니다. VM 인스턴스 수는 요구량 또는 정의된 스케줄에 대한 응답으로 자동으로 늘어나거나 감소할 수 있습니다. 확장 집합을 사용하면 애플리케이션에 고가용성을 제공하고 많은 VM을 중앙에서 관리하고 구성하고 업데이트할 수 있습니다.

## Management Pack for Microsoft Azure 구성

Management Pack for Microsoft Azure를 구성하려면 vRealize Operations Manager에서 활성화하고 선택적으로 속성을 변경하여 사용자에게 맞게 수정해야 합니다.

Microsoft Azure는 네이티브 관리 팩입니다. 관리 팩이 비활성화된 경우 활성화해야 합니다. 자세한 내용은 [솔루션 저장소](#) 항목을 참조하십시오.

관리 팩을 활성화한 후에는 애플리케이션을 생성하고 Microsoft Azure 포털에서 애플리케이션에 대한 클라이언트 암호를 생성해야 합니다. vRealize Operations Manager에서 관리 팩을 구성할 때 클라이언트 암호를 사용해야 합니다.

### 참고

- vRealize Operations Manager의 엔터프라이즈 라이선스로만 관리 팩을 설치하고 사용할 수 있습니다.
- 관리 팩에는 모니터링하는 서비스 기반의 기본 시간 단위가 있습니다. 메트릭에 대해 이 단위를 구성할 수 없습니다. 수집 간격을 늘릴 수 있지만 줄여서는 안 됩니다. 기본 간격은 10분입니다.

### 클라이언트 암호 생성

Active Directory 애플리케이션을 생성하고 Microsoft Azure 포털에서 애플리케이션에 대한 클라이언트 암호를 생성합니다. Management Pack for Microsoft Azure에 대한 클라우드 계정을 구성할 때 클라이언트 암호를 사용해야 합니다.

### 사전 요구 사항

- Microsoft Azure 클라우드를 사용하고 있는지 확인합니다.
- Active Directory 통합이 포함된 Microsoft Azure 포털에 유효한 구독이 있는지 확인합니다.

### 절차

- 1 Microsoft Azure 포털에 로그인합니다.

- 2 애플리케이션을 생성하고 애플리케이션에 대한 암호를 생성 하려면 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal>의 지침을 따릅니다.

다음 작업을 완료합니다.

- a Azure Active Directory 애플리케이션을 생성합니다.

**참고** API 사용 권한이 'Microsoft Graph User.Read'인지 확인합니다.

- b **액세스 제어(IAM) > 역할 할당 추가**에서 애플리케이션에 할당할 역할을 선택합니다. 최소 요구 사항은 'Reader' 이상입니다.
- c 애플리케이션에 대한 클라이언트 암호를 생성합니다.
- d 클라우드 계정에서 사용할 구독 ID, 디렉토리(테넌트) ID, 애플리케이션(클라이언트) ID 및 클라이언트 암호를 복사합니다.

## Management Pack for Microsoft Azure에 대한 클라우드 계정 추가

Management Pack for Microsoft Azure는 각 어댑터 인스턴스에 진단 대시보드가 있는 내장형 어댑터이며 Microsoft Azure로부터 메트릭을 수집합니다. 클라우드 계정을 추가하여 vRealize Operations Manager 에 어댑터 인스턴스를 구성할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- Management Pack for Microsoft Azure가 비활성화된 경우 vRealize Operations Manager 에서 활성화하십시오. 자세한 내용은 [솔루션 저장소](#) 항목을 참조하십시오.
- Microsoft Azure 포털에서 이 구성에 사용할 클라이언트 암호를 생성합니다. 자세한 내용은 [클라이언트 암호 생성](#) 항목을 참조하십시오.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭합니다.
- 2 왼쪽 창에서 **솔루션 > 클라우드 계정**을 클릭합니다.
- 3 **계정 추가**를 클릭하고 **Microsoft Azure**를 선택합니다.
- 4 클라우드 계정 정보를 입력합니다.

옵션	작업
이름	어댑터 인스턴스의 이름을 입력합니다.
설명	어댑터 인스턴스의 설명을 입력합니다.

- 5 연결을 구성합니다.

옵션	작업
구독 ID	Microsoft Azure에 대한 구독 ID를 입력합니다.
디렉토리(테넌트) ID	Azure Active Directory의 디렉토리(테넌트) ID를 입력합니다.

옵션	작업
자격 증명	<p>더하기 기호를 클릭하여 Microsoft Azure에 액세스하는 데 사용되는 자격 증명을 추가합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 중인 자격 증명 값의 인스턴스 이름을 입력합니다. 이 값은 어댑터 인스턴스의 이름이 아니라 암호 자격 증명에 대한 친근한 이름입니다.</li> <li>■ Azure Active Directory에 애플리케이션 ID를 입력합니다.</li> <li>■ Microsoft Azure 포털에서 애플리케이션에 대해 생성한 클라이언트 암호를 입력합니다.</li> <li>■ 네트워크에 필요한 로컬 프록시 정보를 입력합니다.</li> </ul>
수집기/그룹	<p>어댑터 인스턴스를 실행하려는 수집기를 선택합니다. 수집기는 모니터링을 위해 개체를 인벤토리에 수집합니다. 기본적으로 지정된 수집기는 최적의 데이터 수집을 위해 선택됩니다.</p>

## 6 연결 상태를 테스트하려면 **연결 검증**을 클릭합니다.

**참고** 테스트 연결에 실패할 경우 클라우드 계정을 추가하지 마십시오.

실패한 테스트 연결을 사용하여 클라우드 계정을 추가하는 경우 vRealize Operations Manager 는 어댑터 인스턴스에 대한 데이터를 수집하지 않을 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 클라우드 계정을 제거하고 올바른 정보를 사용하여 다시 추가해야 합니다. 프록시를 사용하는 경우 프록시 연결이 효율적인지 확인합니다.

## 7 고급 설정을 구성하려면 **고급 설정**의 왼쪽에 있는 화살표를 클릭합니다.

옵션	작업
서비스	<p>메트릭을 수집할 서비스를 선택합니다. 특정 서비스에 대한 메트릭을 수집하려면 드롭다운 아이콘을 클릭하고 하나 이상의 서비스를 선택합니다. 예를 들면 <b>Azure 디스크 스토리지</b>입니다. 서비스를 선택하지 않으면 모든 서비스에 대한 메트릭이 수집됩니다.</p>
영역	<p>구독하려는 영역을 선택합니다. 특정 영역을 구독하려면 드롭다운 아이콘을 클릭하고 하나 이상의 영역을 선택합니다. 예를 들면 <b>미국 중부</b>입니다. 모든 영역을 구독하려는 경우 영역을 선택하지 마십시오.</p>

## 8 **추가**를 클릭합니다.

다음에 수행할 작업

vRealize Operations Manager 가 데이터를 수집하는지 확인합니다.

정보를 볼 수 있는 위치	볼 정보
환경	어댑터 인스턴스와 관련된 개체가 인벤토리 트리에 추가됩니다. 자세한 내용은 <a href="#">Management Pack for Microsoft Azure의 개체 보기</a> 항목을 참조하십시오. 어댑터가 수집하는 메트릭에 대한 자세한 내용은 "Management Pack for Microsoft Azure에 대한 메트릭" 을 참조하십시오.
대시보드	어댑터 인스턴스의 대시보드가 vRealize Operations Manager에 추가됩니다. 자세한 내용은 <a href="#">Microsoft Azure 대시보드</a> 항목을 참조하십시오.

## Management Pack for Microsoft Azure의 개체 보기

vRealize Operations Manager 의 인벤토리 트리를 사용하여 Management Pack for Microsoft Azure의 어댑터 인스턴스에 대한 개체를 찾아보고 선택할 수 있습니다. 인벤토리 트리에는 클라우드 계정 및 영역별로 개체의 계층적 정렬이 표시됩니다.

### 사전 요구 사항

Management Pack for Microsoft Azure의 어댑터 인스턴스를 구성합니다. 자세한 내용은 [Management Pack for Microsoft Azure에 대한 클라우드 계정 추가](#) 항목을 참조하십시오.

**참고** 대규모 Azure 끝점(> 1000개 개체)을 모니터링하는 경우에는, 기본 수집 주기를 15분으로 변경합니다. 그래야 크기가 조정된 끝점의 모든 개체에 대한 데이터를 수집할 시간을 충분히 가질 수 있습니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 왼쪽 창의 **환경 개요**에서 **VMware vRealize Operations Management Pack for Microsoft Azure**를 확장합니다.
- 3 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
  - 영역별로 개체를 보려면 **영역별 Azure 리소스**를 클릭합니다.
  - 클라우드 계정별로 개체를 보려면 **구독별 Azure 리소스**를 클릭합니다.
- 4 영역별, 클라우드 계정, 하위 영역, 클라우드 계정 또는 리소스 그룹별 영역으로 개체 정보를 보려면 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
  - 영역별로 개체를 보는 경우 영역을 선택합니다. **구독당 Azure 영역** 탭을 클릭하여 클라우드 계정별 영역에 대한 개체 정보를 볼 수 있습니다. 각 영역의 인벤토리 트리를 확장하고 하위 영역을 선택할 수도 있습니다.
  - 클라우드 계정별로 개체를 보는 경우 클라우드 계정을 선택합니다. 각 클라우드 계정의 인벤토리 트리를 확장하고 리소스 그룹을 선택할 수도 있습니다.

5 각 개체에 대한 정보를 보려면 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 영역별로 개체를 보는 경우에는 하위 영역에 대한 인벤토리 트리를 확장하고 개체를 선택합니다.
- 클라우드 계정별로 개체를 보는 경우 클라우드 계정에서 개체를 선택하거나 리소스 그룹에 대한 인벤토리 트리를 확장하고 개체를 선택합니다.

SQL 서버 개체에 대한 인벤토리 트리를 확장하고 SQL 데이터베이스 개체를 선택하여 데이터베이스 개체에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

## 애플리케이션 모니터링

vRealize Operations Manager에서 애플리케이션 서비스를 모니터링할 수 있습니다. 또한 가상 시스템에 설치된 에이전트 및 애플리케이션 서비스의 수명주기도 관리할 수 있습니다.

예를 들어 관리자 권한이 있는 사용자는 애플리케이션 서비스 실행을 위해 제공된 인프라가 충분하고 문제가 없는지 확인해야 할 수 있습니다. 특정 애플리케이션 서비스가 제대로 작동하지 않거나 느리다는 불만 사항을 접수한 경우, 애플리케이션이 배포된 인프라를 살펴보고 문제를 해결할 수 있습니다. 애플리케이션과 관련된 중요한 메트릭을 확인하고 해당 정보를 애플리케이션 관리 팀과 공유할 수 있습니다. vRealize Operations Manager를 사용하여 에이전트를 배포하고 관련된 애플리케이션 데이터를 vRealize Operations Manager로 전송할 수 있습니다. vRealize Operations Manager에서 데이터를 확인하고 팀과 공유하여 애플리케이션 서비스 문제를 해결할 수 있습니다.

vRealize Operations Advanced 버전을 사용하여 vRealize Operations Manager에서 운영 체제를 모니터링하고 원격 확인을 수행할 수 있습니다. vRealize Operations Enterprise 버전을 사용하여 vRealize Operations Manager에서 원격 확인을 수행하고, 운영 체제 및 애플리케이션을 모니터링하고, 사용자 지정 스크립트를 실행할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager는 End Point Operations Management 솔루션 및 vRealize Application Remote Collector를 사용하여 애플리케이션을 모니터링할 수 있습니다.

---

**참고** End Point Operations Management 에이전트와 동일한 VM에서 vRealize Application Remote Collector 에이전트를 실행할 수 없습니다.

---

## 소개

애플리케이션 모니터링은 가상 인프라 관리자와 애플리케이션 관리자가 프로비저닝된 게스트 운영 시스템에서 실행 중인 애플리케이션을 확인하고 운영 시스템과 애플리케이션의 실시간 메트릭을 수집할 수 있도록 해 각 엔티티를 모니터링하고 문제를 해결할 수 있습니다. 모니터링 및 문제 해결 워크플로는 vRealize Operations Manager 계정 구성 및 가상 시스템에서 에이전트의 수명주기를 관리하는 vRealize Operations Manager에서 사용됩니다.

vRealize Application Remote Collector는 독립 실행형 Photon OS OVA 파일로 제공됩니다. vSphere 클라이언트를 사용하여 OVA 파일을 배포해야 합니다. OVA 파일은 로그인한 후 vRealize Operations Manager에서 다운로드할 수 있습니다.

다음 23개의 애플리케이션 서비스가 지원됩니다.

표 4-19.

애플리케이션 서비스	지원
Active Directory	vRealize Operations Manager
활성 MQ	vRealize Operations Manager
Apache HTTPD	vRealize Operations Manager
Cassandra 데이터베이스	vRealize Operations Manager
Hyper-V	vRealize Operations Manager
Java	vRealize Operations Manager
JBoss	vRealize Operations Manager
MongoDB	vRealize Operations Manager
MS Exchange	vRealize Operations Manager
MS IIS	vRealize Operations Manager
MS SQL	vRealize Operations Manager
MySQL	vRealize Operations Manager
NTPD	vRealize Operations Manager
Nginx	vRealize Operations Manager
Oracle 데이터베이스	vRealize Operations Manager
Pivotal 서버	vRealize Operations Manager
Postgres	vRealize Operations Manager
RabbitMQ	vRealize Operations Manager
Riak	vRealize Operations Manager
Sharepoint	vRealize Operations Manager
Tomcat	vRealize Operations Manager
Weblogic	vRealize Operations Manager
Websphere	vRealize Operations Manager

## 지원되는 플랫폼

vRealize Operations Manager는 API 지원을 통해 다음 플랫폼 및 애플리케이션 조합에 대해 모니터링할 수 있습니다.

## 애플리케이션 모니터링을 위해 vRealize Operations Manager에서 지원하는 플랫폼

플랫폼	버전	아키텍처	애플리케이션
Red Hat Enterprise Linux	7.x 8.x	64비트	OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
CentOS	7.x	64비트	OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
Windows	Windows Server 2019 Windows Server 2016 Windows 2012 Windows Server 2012 R2	64비트	OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
SUSE Linux Enterprise Server	12.x 15.x	64비트	OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
Oracle Linux	7.x 8.x	64비트	OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
Ubuntu	18.04 LTS 16.04 LTS	64비트	OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
VMware Photon Linux	1.0 2.0 3.0	64비트	OS 메트릭 모니터링만 지원 vRealize Application Remote Collector 8.3은 Photon 1.0에서 실행 vRealize Application Remote Collector 8.2는 Photon 1.0에서 실행 vRealize Application Remote Collector 8.1은 Photon 1.0에서 실행 및 vRealize Application Remote Collector 7.5는 Photon 1.0에서 실행 Site Recovery Manager 8.2는 Photon 2.0에서 실행 vSphere- vSphere 6.7 및 6.5는 Photon OS 1.0에서 실행 VMware vSAN 6.7 및 VMware vSAN 6.5는 Photon OS 1.0에서 실행 Unified Access Gateway 3.7은 Photon 3.0에서 실행되고 3.6은 Photon 2.0에서 실행됩니다.

## 크기 참조 데이터

크기 참조 데이터를 사용하면 OVA 파일 배포 중 배포 구성을 선택하는 데 도움이 됩니다. VMware에서는 vRealize Application Remote Collector 크기 조정 정보의 발전에 대비하여 기술 자료 문서를 유지 관리



하고 있으므로, 사용량 데이터와 vRealize Operations Manager 버전의 변화에 따라 크기 조정 계산 방법이 조정될 수 있습니다.

자세한 내용은 기술 자료 문서 [2093783](#)를 참조하십시오.

## 지원되는 애플리케이션 서비스 버전

애플리케이션 모니터링을 위해 작동하도록 검증된 애플리케이션 서비스 버전이 여기에 나열됩니다.

### 애플리케이션 모니터링을 위해 작동하도록 검증된 애플리케이션 버전

애플리케이션 이름	Lab에서 검증된 버전
활성 MQ	5.15.x 및 5.16.0
Apache httpd	2.4.38 2.4.39 2.4.23 2.4.6 2.2.15
Clickhouse	20.3.12.112
Java	해당 없음
JBoss	7.1.1 13.0 20.0.1
MongoDB	4.0.8 4.0.1 3.0.15 3.4.19
MS Exchange	MS 2016 - 15.1
MS IIS	Windows Server 2019 : 10.0.17763.1 Windows Server 2016 : 10.0.14393.0 Windows Server 2012R2 : 8.5.9600.16384 Windows Server 2012 : 8.0.9200.16384
MS SQL	Microsoft SQL Server 2014 Microsoft SQL Server 2012 Microsoft SQL Server 2017 Microsoft SQL Server 2019
My-SQL	8.0.15 5.6.35
Nginx	1.12.2
Pivotal TC 서버	3.2.x(3.2.8 , 3.2.14 및 3.2.13)
Postgres	11.2 10.0 9.2.23

애플리케이션 이름	Lab에서 검증된 버전
RabbitMQ	3.6.x(3.6.15 및 3.6.10)
Redis	5:4.0.9-1ubuntu0.2
Riak	2.1.4 2.2.3
SharePoint	2013
Apache Tomcat	9.0.17 9.0.22 8.0.33 7.0.92
Weblogic	12.2.1.3.0
Websphere	9.0 8.5.5
NTP	4.2.8p10 4.2.6p5
Active Directory	2016 2019
Hyper-V	10.0.17763.1
Cassandra 데이터베이스	3.11.6 3.11.7
Oracle 데이터베이스	12c 11c
Velocloud	4.0.0

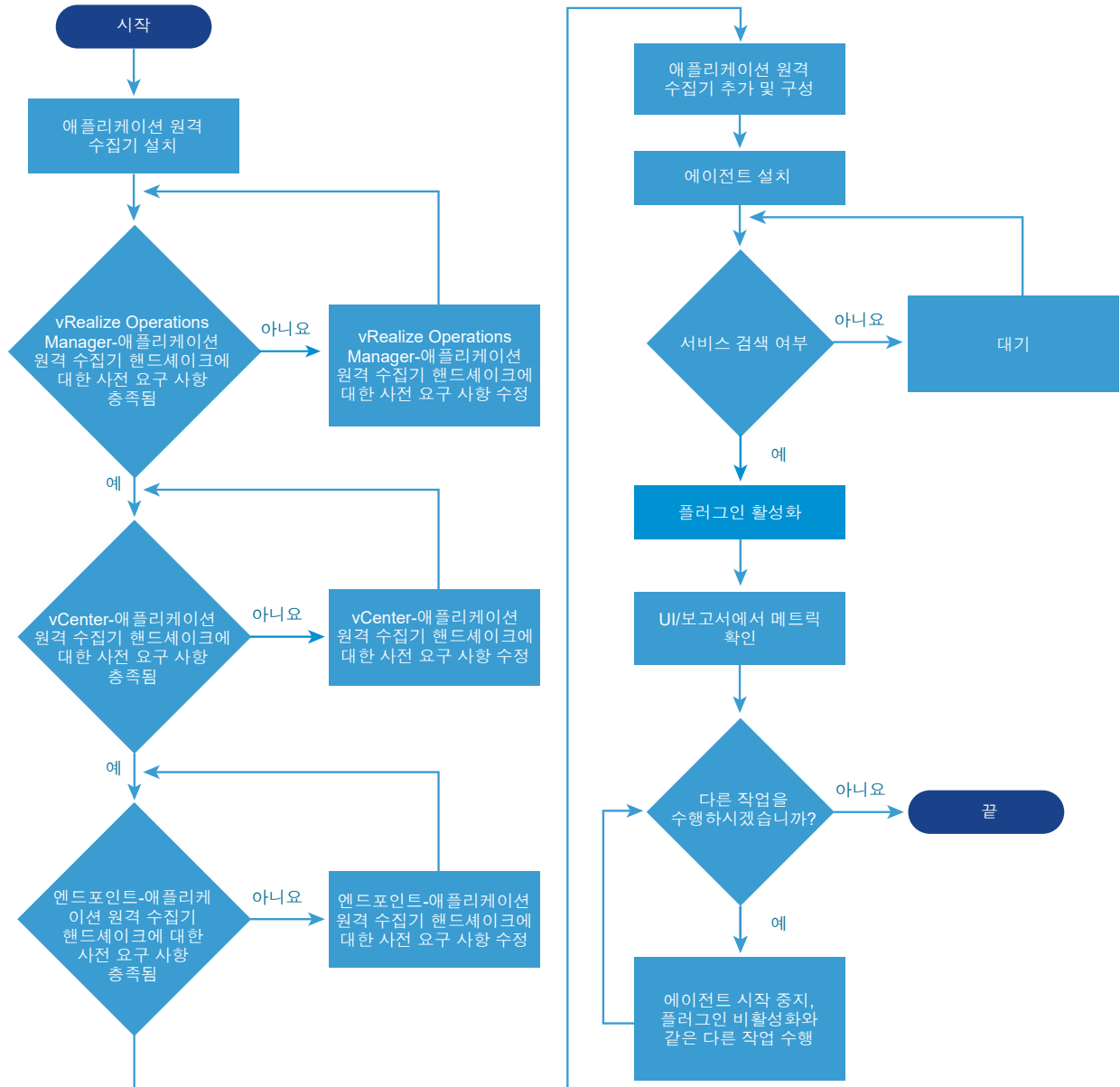
## 지원되는 vCenter Server 및 VMware Cloud on AWS 버전

애플리케이션 모니터링을 위해 지원되는 [vCenter Server](#) 및 [VMware Cloud on AWS](#) 버전에 대한 자세한 내용은 VMware 제품 상호 운용성 매트릭스를 참조하십시오.

## 애플리케이션을 모니터링하기 위한 단계

애플리케이션 서비스 및 운영 체제에 대한 메트릭을 모니터링하고 수집할 수 있습니다.

다음 플로우차트는 애플리케이션 모니터링을 위해 vRealize Application Remote Collector 및 vRealize Operations Manager를 설정하는 방법을 설명합니다.



다음 단계에 따라 애플리케이션을 모니터링합니다.

- 1 애플리케이션 원격 수집기 구성 페이지에서 **다운로드** 아이콘을 클릭하여 vRealize Application Remote Collector를 다운로드하고 배포합니다.

vRealize Application Remote Collector 배포에 대한 자세한 내용은 [vRealize Application Remote Collector 배포](#) 를 참조하십시오.

- 2 모든 사전 요구 사항을 완료합니다.

자세한 내용은 [사전 요구 사항](#) 항목을 참조하십시오.

- 3 애플리케이션 원격 수집기를 추가 및 구성합니다.

vRealize Application Remote Collector 구성에 대한 자세한 내용은 [애플리케이션 원격 수집기 페이지 및 애플리케이션 원격 수집기 추가 및 구성](#) 을 참조하십시오.

- 4 선택한 VM에서 에이전트를 설치합니다.

자세한 내용은 [UI에서 에이전트 설치](#) 항목을 참조하십시오.

- 5 애플리케이션 서비스를 활성화합니다.

자세한 내용은 [애플리케이션 서비스 활성화](#) 항목을 참조하십시오.

- 6 vRealize Operations Manager에서 검색된 애플리케이션 서비스 및 운영 체제의 요약을 봅니다.

vRealize Operations Manager에서 애플리케이션 모니터링에 대한 자세한 내용은 [검색된 지원 운영 체제 및 애플리케이션 서비스 요약](#) 를 참조하십시오.

## vRealize Application Remote Collector 배포 또는 업그레이드

### vRealize Application Remote Collector 배포

vSphere Client를 사용하여 vRealize Application Remote Collector를 배포합니다. 파일에서 vRealize Application Remote Collector OVA 템플릿을 배포할 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

또는 vRealize Operations Manager에 로그인한 후 vRealize Application Remote Collector OVA 파일을 다운로드할 수 있습니다. [애플리케이션 원격 수집기 구성](#) 페이지에서 **다운로드** 아이콘을 클릭하여 vRealize Application Remote Collector OVA 파일을 다운로드합니다.

---

**참고** vCloud Director를 통한 vRealize Application Remote Collector 배포는 지원되지 않습니다.

---

시간이 중요한 소스인 경우, NTP(Network Time Protocol)를 사용합니다. 엔드포인트 VM, vCenter Server, ESX 호스트 및 vRealize Operations Manager 사이에 시간이 동기화되어야 합니다.

#### 절차

- 1 데이터 센터, 폴더, 클러스터, 리소스 풀 또는 호스트와 같은 가상 시스템의 유효한 상위 개체인 인벤토리 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **OVF 템플릿 배포**를 선택합니다.

**OVF 템플릿 배포** 마법사가 열립니다.

**2 OVF 템플릿 배포** 페이지에서 다음 중 하나를 수행하고 **다음**을 클릭합니다.

- ◆ 인터넷에서 검색되는 OVA 템플릿에 대한 URL이 있으면 URL 필드에 해당 URL을 입력합니다. 지원되는 URL 소스는 HTTP 및 HTTPS입니다.
- ◆ vRealize Application Remote Collector OVA 파일을 다운로드했으면 **로컬 파일**을 클릭하고 파일 위치를 찾아 선택합니다.

**3 이름 및 폴더 선택** 페이지에서 가상 시스템 또는 vAPP의 고유한 이름을 입력하고, 배포 위치를 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.

가상 시스템의 기본 이름은 선택한 OVF 또는 OVA 템플릿의 이름과 동일합니다. 기본 이름을 변경하는 경우 각 vCenter Server 가상 시스템 폴더 내에서 고유한 이름을 선택합니다.

가상 시스템의 기본 배포 위치는 마법사를 시작한 인벤토리 개체입니다.

**4 리소스 선택** 페이지에서 배포한 VM 템플릿을 실행할 리소스를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

**5 세부 정보 검토** 페이지에서 OVF 또는 OVA 템플릿 세부 정보를 확인하고 **다음**을 클릭합니다.

옵션	설명
제품	vRealize Application Remote Collector.
버전	vRealize Application Remote Collector의 버전 번호.
벤더	VMWare.
게시자	OVF 또는 OVA 템플릿의 게시자(인증서가 게시자를 지정하는 OVF 또는 OVA 템플릿 파일에 포함된 경우).
다운로드 크기	OVF 또는 OVA 파일의 크기.
디스크 크기	OVF 또는 OVA 템플릿을 배포한 후 디스크 크기.

**6 라이선스 계약 동의** 페이지에서 **수락**, **다음**을 차례로 클릭합니다.

**7 구성 선택** 페이지에서 배포의 크기를 선택합니다.

**8 스토리지 선택** 페이지에서 배포한 OVF 또는 OVA 템플릿 파일을 저장할 위치와 방법을 정의합니다.

a VM 스토리지 정책을 선택합니다.

이 옵션은 스토리지 정책이 대상 리소스에서 사용하도록 설정된 경우에만 사용 가능합니다.

b (선택 사항) **스토리지 DRS 클러스터에서 데이터 스토어 표시** 확인란을 선택하면 가상 시스템을 초기 배치할 스토리지 DRS 클러스터에서 개별 데이터스토어를 선택할 수 있습니다.

c 배포된 OVF 또는 OVA 템플릿을 저장할 데이터스토어를 선택합니다.

구성 파일과 가상 디스크 파일이 데이터스토어에 저장되어 있습니다. 가상 시스템이나 vApp 외에 관련된 모든 가상 디스크 파일을 포함할 수 있을 만큼 크기가 큰 데이터스토어를 선택합니다.

**9 네트워크 선택** 페이지에서 소스 네트워크를 선택하고 대상 네트워크에 매핑합니다. **다음**을 클릭합니다. 소스 네트워크에 정적 FQDN 이름 또는 정적 DNS가 있어야 합니다.

소스 네트워크 열에는 OVF 또는 OVA 템플릿에 정의되어 있는 모든 네트워크가 나열됩니다.

- 10 템플릿 사용자 지정** 페이지에서 vRealize Application Remote Collector 배포를 구성하는 데 필요한 정보를 입력합니다. 이러한 세부 정보를 제공하는 것은 필수입니다.

구성	설명
API 관리자 비밀번호	vRealize Application Remote Collector API 관리자 비밀번호를 입력합니다. 사용자 이름은 admin@ucp.local입니다. 이 비밀번호는 vRealize Operations Manager에서 이 vRealize Application Remote Collector 인스턴스를 구성할 때 사용해야 합니다. 비밀번호의 앞뒤 공백은 무시하고 비밀번호의 일부로 간주하지 않습니다. 비밀번호에 콜론 문자 :를 추가해서는 안 됩니다.
네트워킹 속성	네트워킹 속성을 확인합니다.

- 11 완료 준비** 페이지를 검토한 후 **마침**을 클릭합니다.
- 12 OVA 배포가 완료되면 vCenter Server에서 가상 장치로 로그인할 수 있습니다.** 설치한 가상 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. **콘솔 열기**를 클릭합니다. 다음의 자격 증명을 사용하여 로그인합니다.

로그인 세부 정보	
사용자 이름	루트
비밀번호	vmware

- 13 루트 사용자 암호를 변경합니다.**

**참고** 루트 사용자 암호를 재설정하려면 KB 문서 [2001476](#)을 참조하십시오.

- 14 ssh를 통해 가상 시스템에 액세스하려면 sshd 서비스를 사용으로 설정합니다.**

다음에 수행할 작업

- NTP 설정 구성입니다.
- vRealize Operations Manager 및 vCenter Server가 있는 핸드셰이크의 사전 요구 사항이 충족되는지 확인합니다.
- vRealize Operations Manager에 로그인하고 애플리케이션 모니터링을 구성합니다.

네트워크 시간 프로토콜 설정 구성

vRealize Application Remote Collector 최신 버전을 설치하거나 해당 버전으로 업그레이드한 후에는 배포 과정의 일부로 정확한 시간 기록을 설정해야 합니다. vRealize Application Remote Collector와 vRealize Operations Manager 사이의 시간 설정이 동기화되지 않으면 에이전트 설치 및 메트릭 수집 문제가 발생합니다. NTP(Network Time Protocol)를 사용하여 엔드포인트 VM, vCenter Server, ESX 호스트 및 vRealize Operations Manager 사이에서 시간이 동기화되어야 합니다.

## 절차

- 1 vRealize Application Remote Collector 장치에 로그인하고 다음을 다음 형식으로 추가하여 `/etc/ntp.conf`에 있는 `ntp.conf` 파일을 수정합니다.

```
server time.vmware.com
```

**참고** `time.vmware.com`을 적절한 시간 서버 설정으로 바꿉니다. 시간 서버의 FQDN 또는 IP를 사용할 수 있습니다.

- 2 NTP 데몬을 시작하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
systemctl start ntpd
```

- 3 NTP 데몬을 사용하도록 설정하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
systemctl enable ntpd
```

- 4 NTP가 올바르게 구성되어 있는지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
ntpstat
```

NTP가 올바르게 동기화된 경우 다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
synchronised to NTP server (10.113.60.176) at stratum 3

time correct to within 50 ms

polling server every 64 s
```

## vRealize Application Remote Collector 업그레이드

vRealize Operations Manager 8.3 이전 버전 및 vRealize Application Remote Collector 8.1 버전이 설치되어 있는 경우 권장되는 업그레이드 흐름을 따르십시오. vRealize Application Remote Collector 버전 8.1은 vRealize Operations Manager 버전 8.1과만 호환됩니다. vRealize Application Remote Collector 업그레이드 프로세스 동안 다운 타임에 대비합니다. 업그레이드 프로세스가 완료될 때까지 VM에서 오는 메트릭의 흐름이 없습니다. vRealize Application Remote Collector를 업그레이드한 후 엔드포인트의 에이전트를 업데이트해야 합니다.

권장되는 업그레이드 흐름

- vRealize Operations Manager를 8.1 버전에서 8.3으로 업그레이드합니다.
- vRealize Application Remote Collector를 버전 8.3으로 업그레이드합니다.

### VAMI 포털에서 기존 설치 업그레이드

vRealize Operations Manager와의 호환성을 향상하기 위해 vRealize Application Remote Collector의 기존 설치를 업그레이드해야 합니다. 업그레이드하려면 기존 vRealize Application Remote Collector VAMI 포털에 로그인해야 합니다.

## 사전 요구 사항

업그레이드하기 전 VAMI 포털에 로그인하려면 루트 자격 증명이 있어야 합니다.

## 절차

- 1 루트 자격 증명을 사용하여 VAMI에 로그인합니다. VAMI에 로그인하는 URL은 다음과 같습니다.

```
https://<IP>:5480
```

- 2 **업데이트** 탭을 클릭합니다.
- 3 **상태** 탭을 클릭하고 **작업 > 업데이트 확인**을 클릭합니다.
- 4 **업데이트 설치**를 클릭합니다.
- 5 업데이트를 설치한 후 **시스템** 탭에 있는 **재부팅**을 클릭합니다.

## 결과

vRealize Application Remote Collector가 성공적으로 업그레이드되었습니다. VAMI의 **상태** 아래 **업데이트** 탭에서 버전 번호를 확인할 수 있습니다.

## 다음에 수행할 작업

- 새 서비스를 검색하려면 엔드포인트 에이전트를 업데이트합니다. 자세한 내용은 [에이전트 관리 탭에서 추가 작업](#) 항목을 참조하십시오.
- ssh를 통해 가상 시스템 장치에 액세스하려면 sshd 서비스를 시작합니다.
- 설치 후 작업을 수행합니다.

## ISO 파일에서 기존 설치 업그레이드

vRealize Operations Manager와의 호환성을 향상하기 위해 vRealize Application Remote Collector의 기존 설치를 업그레이드해야 합니다. 배포가 방화벽 뒤에 있고 VAMI 포털이 인터넷을 통해 업데이트를 확인할 수 없는 경우 vRealize Application Remote Collector 업그레이드 ISO 파일을 사용할 수 있습니다. vRealize Application Remote Collector 업그레이드 ISO 파일을 다운로드하려면 인터넷에 액세스할 수 있어야 합니다.

## 사전 요구 사항

- 공식 [VMware 다운로드 위치](#)에서 **VMware vRealize Application Remote Collector 8.3.0 (ISO)**이라는 vRealize Application Remote Collector 업그레이드 ISO 파일을 다운로드합니다.
- 업그레이드하기 전 VAMI 포털에 로그인하려면 루트 자격 증명이 있어야 합니다.

## 절차

- 1 vRealize Application Remote Collector 업그레이드 ISO 파일을 vRealize Application Remote Collector 장치가 배포된 데이터스토어로 업로드합니다.
- 2 vRealize Application Remote Collector 가상 시스템의 전원을 끕니다.
- 3 가상 시스템에 vRealize Application Remote Collector 업그레이드 ISO 파일을 마운트합니다.



- 4 vRealize Application Remote Collector 가상 시스템의 전원을 켭니다.
- 5 루트 자격 증명을 사용하여 VAMI에 로그인합니다. VAMI에 로그인하는 URL은 다음과 같습니다.

```
https://<IP>:5480
```

- 6 **상태 > 업데이트**에서 **업데이트 설치**를 클릭합니다.
- 7 업데이트를 설치한 후 **시스템** 탭에 있는 **재부팅**을 클릭합니다.

## 결과

vRealize Application Remote Collector가 성공적으로 업그레이드되었습니다. VAMI의 **상태** 아래 **업데이트** 탭에서 버전 번호를 확인할 수 있습니다.

## 다음에 수행할 작업

- 새 서비스를 검색하려면 엔드포인트 에이전트를 업데이트합니다. 자세한 내용은 [에이전트 관리 탭에서 추가 작업](#) 항목을 참조하십시오.
- ssh를 통해 가상 시스템 장치에 액세스하려면 sshd 서비스를 시작합니다.
- 설치 후 작업을 수행합니다.

## 사전 요구 사항

애플리케이션 서비스 및 운영 체제를 모니터링하려면 모든 사전 요구 사항을 완료하여 vRealize Application Remote Collector가 vRealize Operations Manager, vCenter Server 및 엔드포인트와 성공적으로 통신할 수 있도록 하십시오.

---

**참고** 최신 포트 정보는 <https://ports.vmware.com/home>을 참조하십시오.

---

그림 4-1. 포트 정보 및 vRealize Operations Manager, vCenter Server 및 엔드포인트와 통신(UI에서 에이전트 설치)

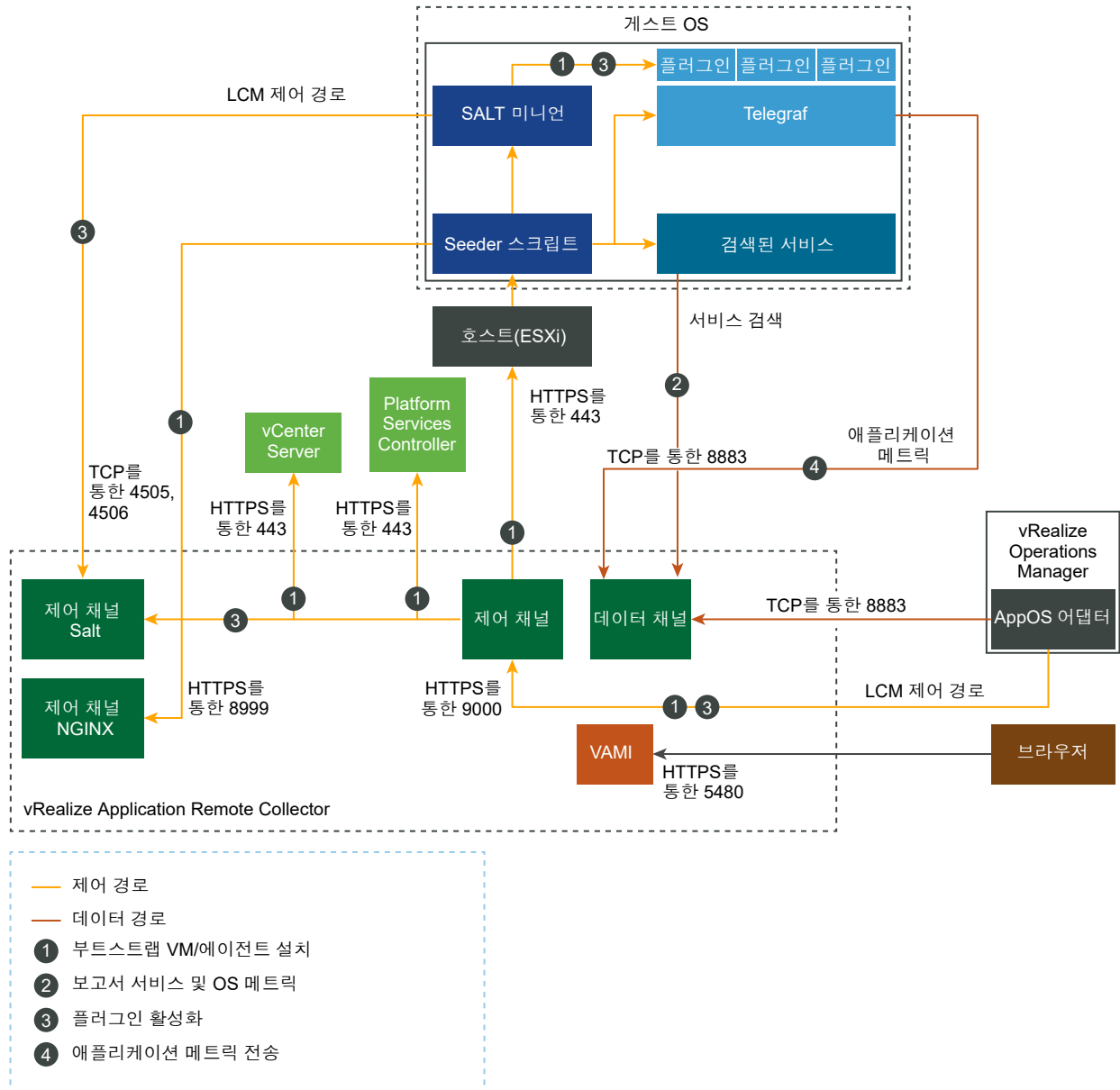
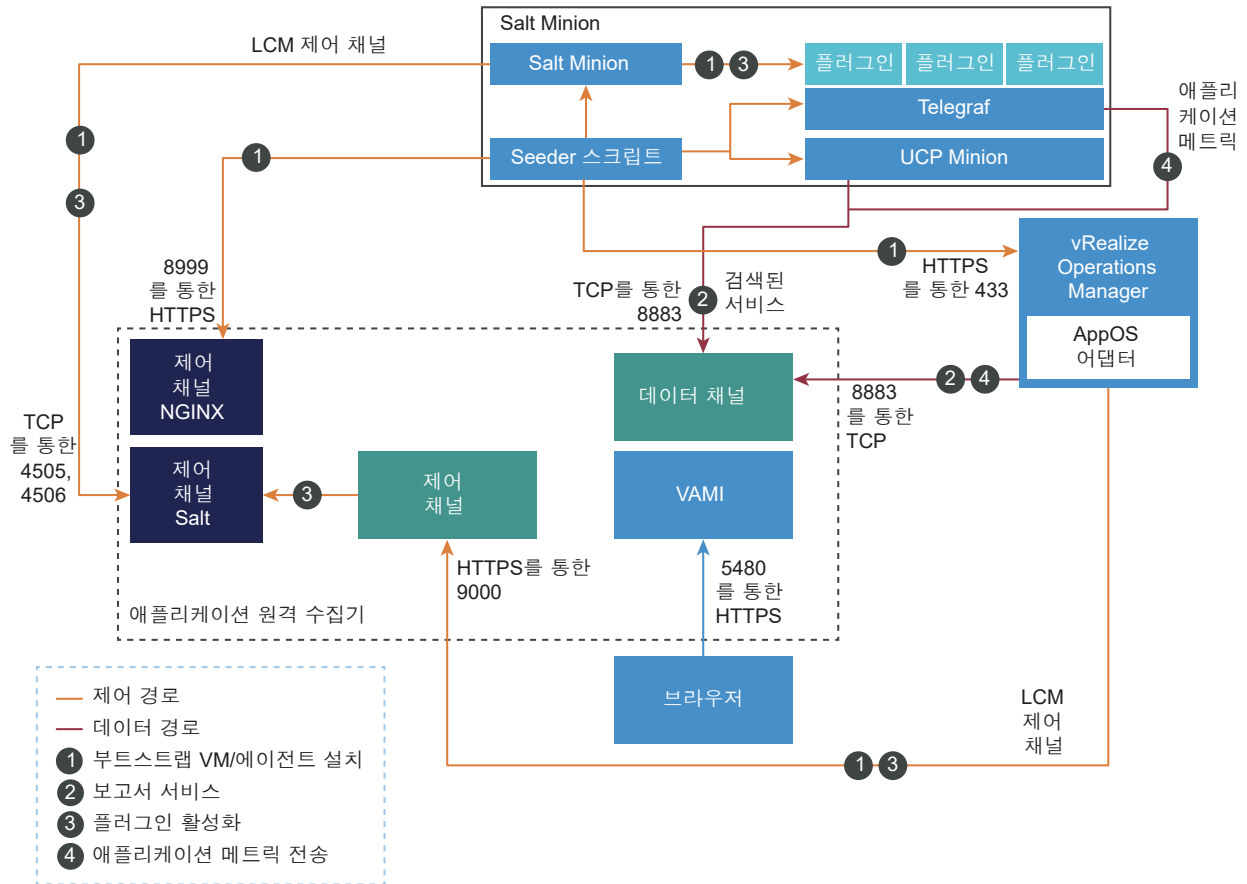


그림 4-2. 스크립트 기반 에이전트 설치에 대한 포트 정보 및 엔드포인트와 통신



### vRealize Operations Manager와의 통신을 위한 사전 요구 사항

vRealize Operations Manager를 사용하여 vRealize Application Remote Collector 핸드셰이크 중 필요한 모든 사전 요구 사항을 완료했는지 확인합니다.

사전 요구 사항은 다음과 같습니다.

- vCenter 어댑터를 구성했는지 확인합니다. vCenter 어댑터가 vRealize Operations Manager에서 구성된 vCenter Server 사용자 계정에는 Guest operation modifications, Guest operation program execution 및 Guest operation queries 사용 권한이 있어야 합니다. [UI에서 에이전트 설치를 참조하십시오.](#)
- vRealize Operations Manager에서 vRealize Application Remote Collector의 포트 9000 및 8883에 연결할 수 있는지 확인합니다.
- vRealize Application Remote Collector를 다운로드하고 배포합니다.

**애플리케이션 원격 수집기 구성** 페이지에서 **다운로드** 아이콘을 클릭하여 vRealize Application Remote Collector를 다운로드할 수 있습니다.

vRealize Application Remote Collector를 배포하는 방법에 대한 자세한 내용은 [vRealize Application Remote Collector 배포](#)를 참조하십시오.

- vRealize Operations Manager 및 vRealize Application Remote Collector의 NTP 설정이 동기화되어 있는지 확인합니다. NTP를 구성하려면 [네트워크 시간 프로토콜 설정 구성을\(를\)](#) 참조하십시오.

#### vCenter Server와의 통신을 위한 사전 요구 사항

vRealize Application Remote Collector가 vCenter Server와 통신할 수 있도록 필요한 모든 사전 요구 사항을 완료했는지 확인합니다.

- 엔드포인트 및 vRealize Application Remote Collector를 호스팅하는 ESXi 인스턴스의 NTP 설정이 동기화되어 있는지 확인합니다.
- vCenter Server의 포트 443은 vRealize Application Remote Collector에 액세스할 수 있습니다.
- 워크로드 엔드포인트가 배포된 ESXi의 포트 443은 vRealize Application Remote Collector에 액세스할 수 있어야 합니다.
- Platform Services Controller의 포트 443은 vRealize Application Remote Collector에 액세스할 수 있습니다. vCenter Server가 외부 Platform Services Controller를 사용하여 구성된 경우 이 포트를 엽니다.
- vCenter 어댑터를 구성했는지 확인합니다. vRealize Operations Manager에서 vCenter 어댑터를 구성하는 vCenter Server 사용자 계정에는 vCenter Server 수준에서 읽기 액세스 권한이 있어야 하며 Guest operation modifications, Guest operation program execution 및 Guest operation queries 권한도 있어야 합니다. [UI에서 에이전트 설치](#)를 참조하십시오.

#### 엔드포인트와의 통신을 위한 사전 요구 사항

vRealize Application Remote Collector의 핸드셰이크 중에 필요한 사전 요구 사항을 엔드포인트로 완료하도록 해야 합니다.

사전 요구 사항은 다음과 같습니다.

- 엔드포인트를 호스팅하는 ESXi 인스턴스의 NTP 설정과 vRealize Application Remote Collector가 동기화되어 있는지 확인합니다.
- 엔드포인트가 vRealize Application Remote Collector의 포트 8999, 4505, 4506 및 8883에 액세스할 수 있는지 확인합니다.
- 가상 시스템에 에이전트를 설치하려면 게스트 작업 권한이 필요합니다. vCenter 어댑터가 vRealize Operations Manager에서 구성된 vCenter Server 사용자 계정에는 Guest operation modifications, Guest operation program execution 및 Guest operation queries 사용 권한이 있어야 합니다.
- 계정 권한 사전 요구 사항. 자세한 내용은 [사용자 계정 사전 요구 사항](#)을 참조하십시오.
- 엔드포인트 VM 구성 요구 사항.
  - Linux 요구 사항

명령: /bin/bash, sudo, tar, awk, curl

패키지: coreutils (chmod, chown, cat), shadow-utils (useradd, groupadd, userdel, groupdel)

스크립트 실행을 허용하도록 /tmp 디렉토리에 마운트 지점을 구성합니다.

■ Windows 2012 R2 요구 사항

엔드포인트는 범용 C 런타임으로 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 다음 [링크](#)를 참조하십시오.

■ Windows 요구 사항

■ Visual C++ 버전은 14 이상이어야 합니다.

■ Windows OS VM의 성능 모니터링을 사용하도록 설정해야 합니다.

■ VMware Tools는 에이전트를 설치려는 VM에 설치되어 실행 중이어야 합니다. 지원되는 VMware Tools 버전에 대한 자세한 내용을 보려면 이 [링크](#)를 클릭하십시오.

■ 플러그인 활성화에 엔드포인트 VM의 파일 위치(예: SSL Trust용 클라이언트 인증서)가 필요한 경우 해당 위치 및 파일에 "arcuser"가 액세스할 수 있는 적절한 읽기 권한이 있어야 합니다.

---

**참고** 플러그인에 사용 권한 거부 상태가 표시되는 경우 "arcuser"에 플러그인 활성화 중에 지정된 파일 위치에 대한 사용 권한을 제공하십시오.

---

사용자 계정 사전 요구 사항

에이전트 설치에 필요한 특정한 사용자 계정 사전 요구 사항이 있습니다.

Windows 엔드포인트에 대한 사전 요구 사항

■ 에이전트를 설치하려면 다음 조건이 충족되어야 합니다.

■ 사용자는 관리자여야 합니다.

■ 관리자 그룹에 속한 관리자가 아닌 사용자입니다.

Linux 엔드포인트에 대한 사전 요구 사항

■ exec 마운트 옵션을 사용하여 /tmp 마운트 지점을 마운트해야 합니다.

■ /etc/sudoers에 다음 줄이 있는지 확인합니다.

```
1.root ALL=(ALL:ALL) ALL
2.Defaults:root !requiretty
3.Defaults:arcuser !requiretty
```

(1)은 루트 사용자에게 대해 비밀번호 없는 sudo가 이미 활성화된 경우 생략할 수 있습니다. (2) 및 (3)은 엔드포인트 VM이 requiretty를 끄기 위해 이미 구성된 경우 생략할 수 있습니다.

Linux 엔드포인트의 경우 설치 사용자 및 런타임 사용자 같은 두 가지 사용자 계정이 있습니다.

**설치 사용자 사전 요구 사항**

Linux 엔드포인트에 대해 다음 설치 사용자 중 하나를 사용할 수 있습니다.

■ 루트 사용자 - 모든 권한

■ 모든 권한을 가진 비루트 사용자 -

비루트 사용자 또는 비루트 사용자 그룹에 대한 비밀번호 없는 **sudo** 액세스 권한 상승

**bob**라는 사용자에 대해 비밀번호 없는 **sudo** 액세스 권한 상승을 활성화하려면 **bob**

**ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL**을 **/etc/sudoers**에 추가합니다.

**bobg**라는 사용자에 대해 비밀번호 없는 **sudo** 액세스 권한 상승을 활성화하려면 **%bobg**

**ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL**을 **/etc/sudoers**에 추가합니다.

#### ■ 특정 권한 집합을 가진 비루트 사용자 -

특정 명령에 대한 액세스 권한이 있는 비루트 사용자에 대한 비밀번호 없는 **sudo** 액세스 권한 상승입니다. **ARC\_INSTALL\_USER**에 대한 비밀번호 없는 **sudo** 액세스 권한 상승을 사용하도록 설정하려면 "**sudoers**" 파일에 다음 해당 항목을 추가합니다.

```
Defaults:ARC_INSTALL_USER !requiretty
Cmd_Alias ARC_INSTALL_USER_COMMANDS=/usr/bin/cp*,/bin/cp*,/usr/bin/mkdir*,/bin/
mkdir*,/usr/bin/chmod*,/bin/chmod*,/opt/vmware/ucp/bootstrap/uaf-bootstrap.sh,/opt/
vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh
ARC_INSTALL_USER ALL=(ALL)NOPASSWD: ARC_INSTALL_USER_COMMANDS

For example,for a user bob, add the following lines to /etc/sudoers:
Defaults:bob !requiretty
Cmd_Alias ARC_INSTALL_USER_COMMANDS=/usr/bin/cp*,/bin/cp*,/usr/bin/mkdir*,/bin/
mkdir*,/usr/bin/chmod*,/bin/chmod*,/opt/vmware/ucp/bootstrap/uaf-bootstrap.sh,/opt/
vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh
bob ALL=(ALL)NOPASSWD: ARC_INSTALL_USER_COMMANDS
```

### 런타임 사용자 사전 요구 사항

Linux 엔드포인트에서 런타임 사용자를 생성하는 방법에는 자동 및 수동 두 가지가 있습니다. 런타임 사용자는 이름이 "**arcuser**" 및 "**arcgroup**" 인 표준 이름 및 그룹이 있습니다. 기본적으로 "**arcuser**" 및 "**arcgroup**" 은 자동으로 생성됩니다. "**arcuser**" 및 "**arcgroup**" 을 수동으로 생성하도록 선택한 경우 사전 요구 사항은 다음과 같습니다.

#### ■ 수동으로 생성된 "**arcuser**" 및 "**arcgroup**" .

"**arcgroup**" 및 "**arcuser**" 를 생성하고 "**arcgroup**" 을 "**arcuser**" 의 기본 그룹으로 연결합니다. 요구 사항은 다음과 같습니다.

##### a "**arcgroup**" 은 "**arcuser**" 의 기본 그룹이어야 합니다.

예를 들어 다음 명령을 사용하여 "**arcgroup**" 및 "**arcuser**" 를 생성할 수 있습니다.

```
groupadd arcgroup
```

```
useradd arcuser -g arcgroup -M -s /bin/false
```

##### b "**arcuser**" 는 홈 디렉토리가 없고 로그인 셸에 액세스할 수 없도록 만들어야 합니다.

예를 들어 "**arcuser**" 및 "**arcgroup**" 을 추가한 후 "**arcuser**" 에 대한 **etc/passwd** 항목은 다음과 같습니다.

```
arcuser:x:1001:1001::/home/arcuser:/bin/false
```

- c "arcuser"에는 아래에 언급된 것 처럼 비밀번호 없는 모든 권한 또는 비밀번호 없는 특정 권한 집합이 있어야 합니다.

런타임 "arcuser"에 대한 비밀번호 없는 sudo 액세스 권한 상승을 사용하도록 설정하려면 "sudoers" 파일에 다음 해당 항목을 추가하십시오.

#### 모든 권한:

```
arcuser ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL
```

#### 특정 권한 집합:

```
Cmd_Alias ARC_RUN_COMMANDS=/usr/bin/systemctl * ucp-telegraf*,/bin/systemctl * ucp-telegraf*, /usr/bin/systemctl * ucp-minion*, /bin/systemctl * ucp-minion*, /usr/bin/systemctl * salt-minion*, /bin/sytemctl * salt-minion*, /usr/bin/netstat, /bin/netstat, /opt/vmware/ucp/tmp/telegraf_post_install_linux.sh, /opt/vmware/ucp/bootstrap/uaf-bootstrap.sh, /opt/vmware/ucp/uaf/runscript.sh, /opt/vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh
arcuser ALL=(ALL) NOPASSWD: ARC_RUN_COMMANDS
```

#### 네트워크 시간 프로토콜 설정 구성

vRealize Application Remote Collector 최신 버전을 설치하거나 해당 버전으로 업그레이드한 후에는 배포 과정의 일부로 정확한 시간 기록을 설정해야 합니다. vRealize Application Remote Collector와 vRealize Operations Manager 사이의 시간 설정이 동기화되지 않으면 에이전트 설치 및 메트릭 수집 문제가 발생합니다. NTP(Network Time Protocol)를 사용하여 엔드포인트 VM, vCenter Server, ESX 호스트 및 vRealize Operations Manager 사이에서 시간이 동기화되어야 합니다.

#### 절차

- 1 vRealize Application Remote Collector 장치에 로그인하고 다음을 다음 형식으로 추가하여 /etc/ntp.conf에 있는 ntp.conf 파일을 수정합니다.

```
server time.vmware.com
```

**참고** time.vmware.com을 적절한 시간 서버 설정으로 바꿉니다. 시간 서버의 FQDN 또는 IP를 사용할 수 있습니다.

- 2 NTP 데몬을 시작하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
systemctl start ntpd
```

- 3 NTP 데몬을 사용하도록 설정하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
systemctl enable ntpd
```

- 4 NTP가 올바르게 구성되어 있는지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
ntpstat
```

NTP가 올바르게 동기화된 경우 다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
synchronised to NTP server (10.113.60.176) at stratum 3

time correct to within 50 ms

polling server every 64 s
```

## 애플리케이션 원격 수집기 추가 및 구성

에이전트 및 애플리케이션 서비스의 수명주기 관리를 위해 **애플리케이션 원격 수집기** 페이지에서 애플리케이션 원격 수집기를 추가하고 구성할 수 있습니다.

vRealize Application Remote Collector를 추가하고 구성하려면, 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **구성 > 애플리케이션 원격 수집기**를 선택합니다.

**참고** 애플리케이션 원격 수집기를 추가하는 경우 vRealize Application Remote Collector 및 vRealize Operations Manager 간의 시간 동기화가 꼭 필요합니다. 시간 설정을 동기화하지 않으면 에이전트를 설치한 후 애플리케이션 원격 수집기, 에이전트 설치 문제 및 메트릭 수집 문제를 추가할 때 실패한 테스트 연결 등의 문제가 발생합니다. 자세한 내용은 [에이전트 설치 및 메트릭 수집 문제 해결](#)을 참조하십시오.

vRealize Application Remote Collector에 대한 자세한 문제 해결 정보는 [vRealize Application Remote Collector의 구성 문제 해결](#)을 참조하십시오.

## 사전 요구 사항

모든 사전 요구 사항을 완료했는지 확인합니다. 자세한 내용은 [사전 요구 사항](#) 항목을 참조하십시오.

## 절차

- 1 vRealize Application Remote Collector를 구성하려면 **애플리케이션 원격 수집기** 페이지에서 **추가** 아이콘을 클릭합니다.
- 2 **애플리케이션 원격 수집기** 페이지에서 다음의 세부 정보를 입력합니다.
  - a vRealize Application Remote Collector 설치 도중 구성된 vRealize Application Remote Collector의 FQDN
  - b 이름이 **admin**인 사용자 이름은 수정할 수 없습니다.
  - c vRealize Application Remote Collector 설치 도중 구성된 vRealize Application Remote Collector의 API 비밀번호
  - d **다음**을 클릭합니다.
- 3 **Vcenter 매핑** 페이지에서 다음 단계를 완료합니다.
  - a vRealize Application Remote Collector를 매핑할 vCenter Server를 선택합니다.  
vCenter Server를 vRealize Application Remote Collector에 매핑했으면 드롭다운 메뉴에 표시되지 않습니다.
  - b vRealize Application Remote Collector에 매핑된 vCenter Server가 페이지에 표시됩니다.



- c 연결 상태를 검증하려면 **연결 테스트**를 클릭합니다. **인증서 검토 및 수락** 대화상자가 표시됩니다. 인증서를 신뢰하는 경우 **수락**을 클릭합니다.

매핑된 vCenter Server가 빨간색이 되면 vRealize Operations Manager가 vRealize Application Remote Collector와 통신할 수 없다는 의미입니다. 매핑된 vCenter Server가 녹색이 되면 vRealize Operations Manager가 vRealize Application Remote Collector와 통신할 수 있다는 의미입니다.

- d **다음**을 클릭합니다.

#### 4 요약 페이지에서 FQDN, 사용자 이름 및 vRealize Application Remote Collector의 인스턴트에 매핑된 vCenter Server 등 세부 정보를 볼 수 있습니다.

vRealize Application Remote Collector의 상태를 가져오는 데 최대 5분이 소요될 수 있습니다.

- a **마침**을 클릭합니다.

#### 다음에 수행할 작업

원하는 VM에 에이전트를 설치하고 애플리케이션 서비스를 관리합니다.

#### 애플리케이션 원격 수집기 페이지

추가 및 구성하는 애플리케이션 원격 수집기가 **애플리케이션 원격 수집기** 페이지에 표시됩니다.

**애플리케이션 원격 수집기** 페이지에서 추가한 vRealize Application Remote Collector의 이름과 관리하는 vCenter의 수를 확인할 수 있습니다.

표 4-20. 옵션

옵션	설명
추가	구성 프로세스의 일부로 vCenter Server를 vRealize Application Remote Collector에 매핑할 수 있습니다. 자세한 내용은 <b>애플리케이션 원격 수집기 추가 및 구성</b> 을 참조하십시오. <b>연결 테스트</b> 를 클릭하여 연결을 검증하면 <b>인증서 검토 및 수락</b> 대화상자가 표시됩니다. 인증서를 신뢰하는 경우 <b>수락</b> 을 클릭합니다.
편집	vRealize Application Remote Collector 구성 세부 정보 또는 관리하는 vCenter Server의 세부 정보를 수정할 수 있습니다. 세부 정보를 수정하고 <b>연결 테스트</b> 를 클릭한 후 인증서를 아직 수락하지 않은 경우 <b>인증서 검토 및 수락</b> 대화상자가 표시됩니다. 인증서를 신뢰하는 경우 <b>수락</b> 을 클릭합니다. 그러면 연결이 검증됩니다.
삭제	애플리케이션 원격 수집기를 삭제할 수 있습니다. 애플리케이션 원격 수집기를 삭제하려면 모니터링하는 VM에서 에이전트를 제거해야 합니다.
다운로드	vRealize Application Remote Collector를 다운로드할 수 있습니다. vRealize Application Remote Collector 배포에 대한 자세한 내용은 <b>vRealize Application Remote Collector 배포</b> 를 참조하십시오.

또한 데이터 그리드의 옵션에서 구체적인 세부 정보를 볼 수 있습니다.

**표 4-21. 데이터 그리드 옵션**

옵션	설명
이름	vRealize Application Remote Collector의 FQDN을 표시합니다.
애플리케이션 원격 수집기 버전	vRealize Application Remote Collector의 버전이 표시됩니다. vRealize Application Remote Collector의 사용 가능한 최신 버전이 있으면 회색 점이 표시됩니다.
vCenters 관리	vRealize Application Remote Collector에 매핑된 VCenter Server 수를 표시합니다.
수집기 서버 상태	vRealize Application Remote Collector의 상태를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 녹색. vRealize Application Remote Collector가 정상 상태를 나타냅니다.</li> <li>■ 빨간색입니다. vRealize Application Remote Collector가 비정상 상태를 나타냅니다.</li> </ul> <p>상태가 빨간색일 때 이 셀을 가리키면 원인을 표시하는 도구 설명을 볼 수 있습니다.</p> <p>데이터 수집이 시작되지 않은 경우 진행 상태가 표시됩니다.</p>

**고급 설정**에서 수집 간격은 5분으로 설정되어 있습니다.

## 에이전트 설치

vRealize Operations Manager의 사용자 인터페이스에서 또는 스크립트를 실행하여 VM에 에이전트를 설치할 수 있습니다.

### UI에서 에이전트 설치

에이전트를 설치할 VM을 선택해야 합니다. vRealize Application Remote Collector의 기존 설치를 업그레이드한 경우 이전에 설치한 에이전트를 업그레이드하십시오.

### 사전 요구 사항

모든 사전 요구 사항을 완료했는지 확인합니다. 자세한 내용은 [사전 요구 사항](#) 항목을 참조하십시오.

### 절차

- 에이전트 관리** 탭에서 **설치** 아이콘을 클릭합니다. **에이전트 관리** 대화상자가 나타납니다.
- VM 자격 증명을 어떻게 제공하시겠습니까?** 페이지에서 다음 단계를 완료하십시오.
  - 모든 VM에 대해 공통의 사용자 이름 및 암호가 있으면 **공통 사용자 이름 및 암호** 옵션을 선택합니다.
  - VM별로 각기 다른 사용자 이름 및 암호를 사용하는 경우 **가상 시스템 자격 증명 입력** 옵션을 선택합니다.
  - 다음**을 클릭합니다.

- 3 모든 VM에 공통의 자격 증명을 사용하든지 또는 VM별로 각기 다른 자격 증명을 사용하든지에 따라 **자격 증명 제공** 페이지에서 다음 세부 정보를 입력하십시오.
  - a 선택한 VM에 공통 사용자 이름 및 암호가 있으면 공통 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
  - b 각 VM이 서로 다른 사용자 이름 및 암호를 사용하는 경우, CSV 템플릿을 다운로드하고 각 VM에 해당하는 사용자 이름 및 암호 등 필요한 세부 정보를 추가합니다. **찾아보기** 단추를 사용하여 템플릿을 선택합니다.
  - c **에이전트 설치 중에 필요한 사용 권한이 있는 런타임 사용자를 Linux 가상 시스템에서 생성** 확인란은 기본적으로 선택되어 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 계정 사전 요구 사항**을 참조하십시오.
  - d **다음**을 클릭합니다.
- 4 **요약** 페이지에서 에이전트가 배포될 VM 목록을 볼 수 있습니다.
- 5 **업데이트 설치**를 클릭합니다. 설치된 에이전트를 보려면 UI를 새로 고칩니다.

Windows 엔드포인트의 UAC를 사용하지 않도록 설정된 시스템에서 에이전트는 VM에 설치되어 있는 애플리케이션 서비스를 검색합니다. **에이전트 관리** 탭의 **검색/구성된 서비스** 열에 애플리케이션 서비스가 표시됩니다. **에이전트 관리** 탭의 **에이전트 상태** 열에서 에이전트 설치 상태를 볼 수 있습니다.

#### Windows 엔드포인트의 UAC를 사용하도록 설정된 시스템

비트는 엔드포인트에 다운로드됩니다. 비트를 수동으로 설치해야 합니다.

- a C:\VMware\UCP\downloads에서 부트스트랩 시작 관리자를 실행합니다.
- b %SYSTEMDRIVE%\VMware\UCP\downloads로 이동합니다.
- c 관리자 권한으로 cmd를 엽니다.
- d cmd /c uaf-bootstrap-launcher.bat > uaf\_bootstrap.log 2>&1 명령을 실행합니다.
- e uaf\_bootstrap.log에서 결과를 확인합니다.
- f **에이전트 관리** 탭의 **에이전트 상태** 및 **마지막 작업 상태** 열에서 에이전트 설치 상태를 확인합니다.

#### 다음에 수행할 작업

각 에이전트에 설치된 서비스를 관리할 수 있습니다.

에이전트 제거에 대한 자세한 내용은 **에이전트 제거**를 참조하십시오.

#### Linux 플랫폼에서 스크립트를 사용하여 에이전트 설치/제거

스크립트를 사용하여 VM에 에이전트를 설치 또는 제거할 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager에서 엔드포인트를 사용할 수 있는지 확인합니다.
- 모든 사전 요구 사항을 완료했는지 확인합니다. 자세한 내용은 **사전 요구 사항** 항목을 참조하십시오.
- VM에서 압축 해제 패키지를 사용할 수 있는지 확인합니다.

- 사용자에게 다운로드 폴더에 대한 액세스 권한이 있는지 확인합니다.
- 게스트 IP가 제대로 구성되어 있고 vCenter Server 전체에서 고유한지 확인합니다. vCenter Server 전체에 동일한 IP를 사용하는 둘 이상의 VM이 모니터링되는 경우 스크립트에서 애플리케이션 모니터링을 확인하고 구독할 수 없습니다.
- VM이 속한 vCenter Server에 대해 클라우드 계정이 구성되어 있는지 확인합니다. vCenter Server는 vRealize Application Remote Collector와 매핑되어야 합니다.
- vRealize Operations Manager의 포트 443이 엔드포인트에 액세스할 수 있는지 확인합니다.
- 현재 IPv4만 지원됩니다.

## 절차

- 1 에이전트를 설치/제거하려는 VM에 로그인하고 다음 위치에서 vRealize Application Remote Collector의 샘플 스크립트를 다운로드합니다. <https://<ApplicationRemoteCollectorIP>:8999/downloads/salt/download.sh>  
다음 명령 중 하나를 실행합니다.

```
wget --no-check-certificate https://<ApplicationRemoteCollectorIP>:8999/downloads/salt/download.sh
curl -k "https://<ApplicationRemoteCollectorIP>:8999/downloads/salt/download.sh" --output download.sh
```

**참고** 앞의 명령 및 지정된 위치에서 < ApplicationRemoteCollectorIP>에 대한 관련 vRealize Application Remote Collector IP 주소/FQDN을 사용합니다.

- 2 다음 명령을 실행하여 스크립트를 실행 가능하도록 만듭니다.

```
chmod +x download.sh
```

- 3 스크립트를 실행하고 에이전트를 설치/제거하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
./download.sh -o <operation> -v <vrops_ip_or_fqdn> -u <vrops_user> -p <vrops_password> [-d download_tmp_dir]
```

Description of arguments:

operation - Bootstrap operation. values: install, uninstall.

vrops\_ip\_or\_fqdn - IP/FQDN of vRealize Operations Manager. This can be the address of any vRealize Operations Manager node or VIP of vRealize Operations Manager.

vrops\_user - vRealize Operations Manager user. The user should have enough permissions.

vrops\_password - Password of vRealize Operations Manager.

download\_tmp\_dir - Temporary directory to download agent related bits. It's an optional parameter. Default value: current directory.

부트스트랩 상태를 확인하려면 uaf-bootstrap-results 파일을 확인합니다.

스크립트가 성공한 경우 5~10분이 소요되는 한 번의 수집 주기 후 **에이전트 관리** 탭에서 에이전트 상태가 업데이트됩니다.

**참고** 자동화 스크립트를 사용하는 경우, 배치 크기가 20인 병렬 에이전트 설치가 지원됩니다.

## Windows 플랫폼에서 스크립트를 사용하여 에이전트 설치/제거

스크립트를 사용하여 VM에 에이전트를 설치할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager에서 엔드포인트를 사용할 수 있는지 확인합니다.
- 모든 사전 요구 사항을 완료했는지 확인합니다. 자세한 내용은 [사전 요구 사항](#) 항목을 참조하십시오.
- VM에서 압축 해제 패키지를 사용할 수 있는지 확인합니다.
- 사용자에게 다운로드 폴더에 대한 액세스 권한이 있는지 확인합니다.
- Windows PowerShell이 4.0 이하인지 확인합니다.
- 게스트 IP가 제대로 구성되어 있고 vCenter Server 전체에서 고유한지 확인합니다. vCenter Server 전체에 동일한 IP를 사용하는 둘 이상의 VM이 모니터링되는 경우 스크립트에서 애플리케이션 모니터링을 확인하고 구독할 수 없습니다.
- VM이 속한 vCenter Server에 대해 클라우드 계정이 구성되어 있는지 확인합니다. vCenter Server는 vRealize Application Remote Collector와 매핑되어야 합니다.
- vRealize Operations Manager의 포트 443이 엔드포인트에 액세스할 수 있는지 확인합니다.
- 현재 IPv4만 지원됩니다.

### 절차

- 1 에이전트를 설치/제거하려는 VM에 로그인하고 다음 위치에서 vRealize Application Remote Collector의 샘플 스크립트를 다운로드합니다. <https://<ApplicationRemoteCollectorIP>:8999/downloads/salt/download.ps1>

다음 명령 중 하나를 실행합니다.

```
Invoke-WebRequest "https://<ApplicationRemoteCollectorIP>:8999/downloads/salt/download.ps1" -OutFile download.ps1
wget --no-check-certificate https://<ApplicationRemoteCollectorIP>:8999/downloads/salt/download.ps1
```

**참고** 앞의 명령 및 지정된 위치에서 <ApplicationRemoteCollectorIP>에 대한 관련 vRealize Application Remote Collector IP 주소/FQDN을 사용합니다.

- 2 스크립트를 실행하고 에이전트를 설치/제거하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
powershell -file .\download.ps1 -o <operation> -v <vrops_ip_or_fqdn> -u <vrops_user> -p <vrops_password> [-d download_tmp_dir]
```

Description of arguments:

```
operation - Bootstrap operation. values: install, uninstall.
vrops_ip_or_fqdn - IP/FQDN of vRealize Operations Manager. This can be the address of any
vRealize Operations Manager node or VIP of vRealize Operations Manager.
vrops_user - vRealize Operations Manager user. The user should have enough permissions.
vrops_password - Password of vRealize Operations Manager.
download_tmp_dir - Temporary directory to download agent related bits. It is an optional
parameter. Default value: current directory.
```

부트스트랩 상태를 확인하려면 uaf-bootstrap-results 파일을 확인합니다.

스크립트가 성공한 경우 5~10분이 소요되는 한 번의 수집 주기 후 **에이전트 관리** 탭에서 에이전트 상태가 업데이트됩니다.

---

**참고** 자동화 스크립트를 사용하는 경우, 배치 크기가 20인 병렬 에이전트 설치가 지원됩니다.

---

## 애플리케이션 서비스 활성화

대상 VM에서 실행되고 있는 애플리케이션 서비스를 모니터링하려면 에이전트가 설치된 후 대상 VM에 플러그인을 구성해야 합니다.

에이전트를 설치한 후에 애플리케이션 서비스를 모니터링할 플러그인을 활성화할 수 있습니다. 또한 모니터링해야 하는 플러그인을 다시 활성화할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- 플러그인 활성화에 엔드포인트 VM의 파일 위치(예: SSL Trust용 클라이언트 인증서)가 필요한 경우 해당 위치 및 파일에 "arcuser" 가 액세스할 수 있는 적절한 읽기 권한이 있어야 합니다.

---

**참고** 플러그인에 사용 권한 거부 상태가 표시되는 경우 "arcuser " 에 플러그인 활성화 중에 지정된 파일 위치에 대한 사용 권한을 제공하십시오.

---

## 애플리케이션 서비스 활성화

애플리케이션 서비스를 모니터링하려면 다음 단계를 수행합니다.

- 1 **인벤토리 > 에이전트 관리** 탭으로 이동합니다.
- 2 에이전트가 이미 설치되어 있는 VM을 선택합니다.
- 3 **서비스 관리** 아이콘을 선택한 다음 드롭다운 메뉴에서 **서비스 이름**을 선택합니다.
- 4 **<service name> 에이전트 관리** 대화상자의 오른쪽 창에서 애플리케이션 서비스를 활성화합니다.
- 5 왼쪽 창에서 **추가** 아이콘을 클릭하여 애플리케이션 서비스의 여러 인스턴스를 추가합니다.
- 6 왼쪽 창에서 **삭제** 아이콘을 클릭하여 애플리케이션 서비스의 인스턴스를 삭제합니다.
- 7 추가하는 각 인스턴스에 대한 세부 정보를 입력하고 **저장**을 클릭합니다. 각 애플리케이션에 대한 구성 세부 정보는 지원되는 애플리케이션 서비스 구성을 참조하십시오.

**검색/구성된 서비스** 열의 애플리케이션 서비스에 대해 표시되는 상태 세부 정보에 대한 자세한 내용은 **에이전트 관리** 탭에서 **추가 작업**의 데이터 그리드 옵션 표를 참조하십시오.

DB 사용자 필드에 사용할 수 있는 특수 문자는 다음과 같습니다. '[]{} () , . < > ? : ! | / ~ @ # \$ % ^ & \* - \_ + =

DM 이름 목록은 ['DBNAME\_1', 'DBNAME\_2', 'DBNAME\_3']의 형식으로 작성할 수 있으며 여기서 DBNAME\_1, DBNAME\_2, DBNAME\_3은 ', " 등의 인용 부호를 포함할 수 없습니다.

**참고** 여러 VM을 선택한 경우 **서비스 관리** 옵션이 비활성화됩니다.

서비스 비활성화에 대한 자세한 내용은 [애플리케이션 서비스 비활성화](#)를 참조하십시오.

### 지원되는 애플리케이션 서비스 구성

23개의 애플리케이션 서비스가 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다. 지원되는 애플리케이션 서비스가 여기에 나열됩니다. 일부 애플리케이션 서비스에는 구성해야 하는 필수 속성이 있습니다. 일부 애플리케이션 서비스에는 먼저 구성해야 하는 사전 요구 사항이 있습니다. 속성을 구성한 후 데이터가 수집됩니다.

### Active Directory

Active Directory는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

### 활성 MQ

ActiveMQ는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버 URL	예	http://localhost:8161
사용자 이름	예	Active MQ에 대한 사용자 이름입니다. 예: admin
비밀번호	예	비밀번호
설치 경로	예	활성 MQ가 설치된 엔드포인트의 경로입니다. 예: Linux VM의 경우: /opt/apache-activemq Windows VM의 경우: C:\apache-activemq-5.15.2

### Apache HTTPD

Apache HTTPD는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
상태 페이지 URL	예	http://localhost/server-status?auto
사용자 이름	아니요	Apache HTTPD 서비스의 사용자 이름입니다. 예: <b>root</b>
비밀번호	아니요	비밀번호
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: True/False.

## Cassandra 데이터베이스

Cassandra 데이터베이스는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
설치 경로	예	올바른 파일 경로입니다.
URL	예	<a href="http://localhost:8778">http://localhost:8778</a>

## Hyper-V

Hyper-V는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 서비스의 표시 이름입니다.

## Java

Java는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
기본 URL	예	http://localhost:8080
설치 경로	예	Java가 설치된 엔드포인트의 경로입니다. 예: Linux VM: /opt/vmware/ucp, Windows VM: C:\VMware\UCP



이름	필수	설명
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: True/False.

## JBoss

JBoss는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
기본 URL	예	http://localhost:8080
설치 경로	예	JBoss가 설치된 엔드포인트의 경로입니다.
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: True/False.

## MongoDB

MongoDB는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
포트	예	MongoDB가 실행 중인 포트입니다. 예: 27017
호스트 이름	아니요	MongoDB 서비스에 대한 선택적 호스트 이름입니다.
사용자 이름	아니요	MongoDB의 사용자 이름입니다. 예: Root
비밀번호	아니요	비밀번호
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.

이름	필수	설명
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: True/False.

## MS Exchange

MS Exchange는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

## MS IIS

MS IIS는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

## MS SQL

MS SQL은 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
인스턴스	예	MS SQL Server의 인스턴스 이름입니다.
포트	아니요	MS SQL이 실행 중인 포트입니다. 예: 1433
호스트 이름	아니요	MS SQL 서비스에 대한 선택적 호스트 이름입니다.
사용자 이름	예	MS SQL에 대한 사용자 이름입니다. 예: Root
비밀번호	예	비밀번호

## MySQL

MySQL은 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
포트	예	MySQL이 실행 중인 포트입니다. 예: 3306
사용자 이름	예	MySQL 서비스의 사용자 이름입니다. 예: Root
비밀번호	예	비밀번호
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
호스트 이름	아니요	MySQL 서비스에 대한 선택적 호스트 이름입니다.
데이터베이스	아니요	모니터링할 데이터베이스의 쉼표로 구분된 목록입니다. 모니터링할 각 데이터베이스 이름은 작은따옴표로 묶어야 하며 데이터베이스 자체는 쉼표로 구분되어야 합니다. 예: 'database1','database2','database3'
TLS 연결	아니요	허용되는 값은 true, false, 인증 건너뛰기입니다.

## NTPD

NTPD는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

## Oracle 데이터베이스

Oracle 데이터베이스는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
OracleDB 사용자 이름	예	Oracle 데이터베이스 인스턴스의 사용자 이름입니다.

이름	필수	설명
OracleDB 비밀번호	예	Oracle 데이터베이스 인스턴스의 비밀번호입니다.
OracleDB SID	예	Oracle 데이터베이스 인스턴스의 SID입니다.

## Pivotal 서버

Pivotal 서버는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
기본 URL	예	http://localhost:8080
설치 경로	예	Pivotal Server가 설치된 엔드포인트의 경로입니다.
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: True/False.

## Postgres

Postgres는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
포트	예	PostgreSQL이 실행 중인 포트입니다. 예: 5432
사용자 이름	예	PostgreSQL 서비스의 사용자 이름입니다. 예: Root
비밀번호	예	비밀번호
SSL 연결	아니요	허용되는 값은 disable, verify-ca, verify-full입니다.
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.

이름	필수	설명
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: true/false.
호스트 이름	아니요	PostgreSQL 서비스에 대한 선택적 호스트 이름입니다.
기본 데이터베이스	아니요	서버와의 연결을 시작할 데이터베이스입니다.
데이터베이스	아니요	모니터링할 데이터베이스의 쉼표로 구분된 목록입니다. 모니터링할 각 데이터베이스 이름은 작은따옴표로 묶어야 하며 데이터베이스 자체는 쉼표로 구분되어야 합니다. 예: 'database1','database2','database3'
무시된 데이터베이스	아니요	모니터링하지 않아도 되는 쉼표로 구분된 데이터베이스 목록입니다. 모니터링에서 제외할 각 데이터베이스 이름은 작은따옴표로 묶어야 하며 데이터베이스 자체는 쉼표로 구분되어야 합니다. 예: 'database1','database2','database3'

## RabbitMQ

RabbitMQ는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
관리 플러그인 URL	예	http://localhost:15672
사용자 이름	아니요	RabbitMQ의 사용자 이름입니다. 예: Guest
비밀번호	아니요	비밀번호
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: True/False.
노드	아니요	각 RabbitMQ 데이터 수집 노드는 작은따옴표로 묶어야 하며 노드 자체는 쉼표로 구분되어야 합니다. 노드 목록은 대괄호로 묶어야 합니다. 예: ['rabbit@node1','rabbit@node2',.....]

## Riak

Riak는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버 URL	예	http://localhost:8098

## Sharepoint

Sharepoint는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

## Tomcat

Tomcat은 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
기본 URL	예	http://localhost:8080
설치 경로	예	Tomcat이 설치된 엔드포인트의 경로입니다.
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: True/False.

## Weblogic

Weblogic은 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
기본 URL	예	http://localhost:7001
설치 경로	예	WebLogic이 설치된 엔드포인트의 경로입니다.

이름	필수	설명
사용자 이름	예	WebLogic의 사용자 이름입니다. 예: admin
비밀번호	예	비밀번호
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: True/False.

## Websphere

Websphere는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
IBM Websphere 서버 URL	예	예: http://localhost:9081
Websphere 인증 토큰	예	<p>토큰을 생성하려면 아래의 단계를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="https://www.base64encode.org">https://www.base64encode.org</a>로 이동합니다.</li> <li>■ 사용자:비밀번호 형식으로 생성된 사용자 및 비밀번호를 입력합니다.</li> <li>■ 인코딩 버튼을 클릭합니다.</li> <li>■ 결과로 생성된 Base64로 인코딩된 문자열을 복사합니다. 예: d2F2ZWZyb250OndhdmVmc9u dA==</li> </ul>

## 원격 확인

### HTTP 원격 확인

HTTP는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	원격 확인 인스턴스의 포시 이름입니다.
URL	예	http://localhost
방법	예	GET/POST/PUT
프록시	아니요	프록시 URL: http://localhost

이름	필수	설명
응답 시간 초과	아니요	연결에 대한 시간 초과(초)입니다. 예: 10
이후 리디렉션	아니요	서버에서 리디렉션하는 경우 True/False입니다. 예: true/false(모두 작은 값)
본문	아니요	HTTP 요청 본문입니다.
응답 문자열 일치	아니요	응답 본문에서 하위 문자열 또는 정규식이 일치합니다.
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
호스트 및 체인 확인 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 확인은 건너뜁니다. 필요한 값: True/False.

## ICMP 원격 확인

ICMP는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	원격 확인 인스턴스의 표시 이름입니다.
FQDN/IP	예	패킷을 보낼 호스트 이름입니다. 예: <i>example.org</i>
개수	아니요	전송할 간격당 Ping 패킷 수입니다. 예: 1
Ping 간격	아니요	Ping 패킷 사이의 대기 시간(초)입니다. 예: 10.0  <b>참고</b> 예제에 나와 있는 것 처럼 소수 표기를 따릅니다.
시간 초과	아니요	Ping 응답을 기다리는 시간 초과(초)입니다. 예: 10.0  <b>참고</b> 예제에 나와 있는 것 처럼 소수 표기를 따릅니다.
최종 기한	아니요	총 Ping 기한(초)입니다. 예: 30
인터페이스	아니요	Ping을 전송할 인터페이스 또는 소스입니다.

## TCP 원격 확인

TCP는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.



이름	필수	설명
표시 이름	예	원격 확인 인스턴스의 표시 이름입니다.
주소	예	<hostname>:port
보내기	아니요	지정된 문자열이 TCP로 전송됩니다. 선택한 문자열이 될 수 있습니다.
예상	아니요	지정된 문자열이 TCP에서 예상됩니다. 선택한 문자열이 될 수 있습니다.
시간 초과	아니요	TCP 서버 연결에 대한 시간 초과입니다. 예: 10
읽기 시간 초과	아니요	TCP 서버의 응답에 대한 시간 초과입니다. 예: 10

## UDP 원격 확인

UDP는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	원격 확인 인스턴스의 표시 이름입니다.
주소	예	<hostname>:port
보내기	예	지정된 문자열이 UDP로 전송됩니다.
예상	예	지정된 문자열이 UDP에서 예상됩니다.
시간 초과	아니요	UDP 서버 연결에 대한 시간 초과입니다. 예: 10
읽기 시간 초과	아니요	UDP 서버의 응답에 대한 시간 초과입니다. 예: 10

## 지원되는 VeloCloud 서비스 구성

8개의 VeloCloud 애플리케이션 서비스가 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다. 지원되는 애플리케이션 서비스가 여기에 나열됩니다. 일부 애플리케이션 서비스에는 구성해야 하는 필수 속성이 있습니다. 일부 애플리케이션 서비스에는 먼저 구성해야 하는 사전 요구 사항이 있습니다. 속성을 구성한 후 데이터가 수집됩니다.

### VeloCloud Orchestrator

VeloCloud Orchestrator 및 다음 서비스가 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

- Java 애플리케이션
- VeloCloud Orchestrator
- Nginx
- Clickhouse
- 네트워크 시간 프로토콜

- MySQL
- Redis

VeloCloud Orchestrator에서는 다음 서비스를 모니터링합니다. 이러한 각 서비스에 대해 서비스 상태를 나타내는 다음과 같은 메트릭을 표시합니다.

- 백엔드
- 포털
- 업로드

VeloCloud Orchestrator 세부 정보입니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	VeloCloud Orchestrator 인스턴스의 표시 이름입니다.

## Nginx

Nginx는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
상태 페이지 URL	예	http://127.0.0.1/nginx_status
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증을 건너뛰는지.	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뛰는지. 필요한 값: True/False.

## ClickHouse

ClickHouse는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버 URL	예	http://127.0.0.1:8123
사용자 이름	아니요	ClickHouse 서비스의 사용자 이름입니다.
비밀번호	아니요	비밀번호

## NTPD

NTPD는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

## MySQL

MySQL은 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

MySQL 플러그인을 활성화하고 자격 증명을 가져오려면 VMware 지원 기술 자료에서 [플러그인을 활성화하는 동안 MySQL telegraf 사용자의 암호를 가져오기 위한 단계\(81153\)](#) 문서를 참조하십시오.

포트 번호 3306을 사용하여 MySQL 및 telegraf 자격 증명을 실행하고 플러그인을 활성화합니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
포트	예	MySQL이 실행 중인 포트입니다. 예: 3306
사용자 이름	예	MySQL 서비스의 사용자 이름입니다. 예: Root
비밀번호	예	비밀번호
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
호스트 이름	아니요	MySQL 서비스에 대한 선택적 호스트 이름입니다.
데이터베이스	아니요	모니터링할 데이터베이스의 쉼표로 구분된 목록입니다. 모니터링할 각 데이터베이스 이름은 작은따옴표로 묶어야 하며 데이터베이스 자체는 쉼표로 구분되어야 합니다. 예: 'database1','database2','database3'
TLS 연결	아니요	허용되는 값은 true, false, 인증 건너뛰기입니다.

## Redis

Redis는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
Redis URL	예	서버 = ["tcp://localhost:6379"]
SSL CA	아니요	Secure Socket Layer 인증 기관입니다.
SSL 인증서	아니요	Secure Socket Layer 인증서입니다.
SSL 키	아니요	Secure Socket Layer 키
SSL 인증을 건너뛰니다.	아니요	SSL 인증을 건너뛰니다.

## VeloCloud 게이트웨이

VeloCloud 게이트웨이 및 다음 서비스가 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다

- 네트워크 시간 프로토콜
- VeloCloud 게이트웨이

VeloCloud 게이트웨이에서는 다음 프로세스를 모니터링합니다. 이러한 각 프로세스에 대해 프로세스 상태를 나타내는 메트릭을 표시합니다.

- bgpd
- watchquagga
- gwd
- mgd
- natd
- ssh
- vc procmon
- vcsyscmd

VeloCloud 게이트웨이 세부 정보입니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	VeloCloud 게이트웨이 인스턴스의 표시 이름입니다.

## NTPD

NTPD는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

## 애플리케이션 서비스에 대한 사전 요구 사항

Telegraf 에이전트가 일부 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 수집하려면 엔드포인트 VM에서 수정해야 합니다. 사용자가 이를 수정하면 에이전트는 메트릭을 수집합니다. 에이전트를 배포한 가상 시스템에 SSH를 사용하고 구성 파일을 수정해야 합니다.

### Apache HTTPD

/etc/httpd/conf.modules.d/status.conf에서 사용할 수 있는 **conf** 파일을 수정하고 에이전트가 메트릭을 수집하도록 HTTPD 플러그인에 대한 **mod\_status**를 활성화합니다.

```
<IfModule mod_status.c>

<Location /server-status>

    SetHandler server-status

</Location>

ExtendedStatus On

</IfModule>
```

**conf** 파일을 사용할 수 없으면 사용자가 파일을 하나 만들어야 합니다. 다음 명령을 사용하여 **conf** 파일을 수정한 후 HTTPD 서비스를 다시 시작합니다.

```
systemctl restart httpd
```

### Java 플러그인

Java 애플리케이션을 모니터링하기 위해 **.WAR** 파일 또는 **.JAR** 파일로 Jolokia 플러그인을 배포할 수 있습니다. **.WAR** 파일을 배포하는 경우에는 서비스를 다시 시작할 필요가 없습니다.

**.JAR** 파일을 배포하는 경우에는 모니터링하고 있는 **JAVA** 프로세스의 **JMX** 인수에 **JAR**의 전체 파일 경로를 포함한 다음 애플리케이션 서비스를 다시 시작해야 합니다.

### Nginx

다음 줄을 /etc/nginx/nginx.conf:에서 이용 가능한 **conf** 파일에 추가합니다.

```
http {
    server {
        location /status {
            stub_status on;
            access_log off;
            allow all;
        }
    }
}
```

다음 명령을 사용하여 **Nginx** 서비스를 다시 시작합니다.

```
systemctl restart nginx
```

## Postgres

/var/lib/pgsql/data/pg\_hba.conf에서 이용 가능한 conf 파일에서 local all postgres peer의 값을 local all postgres md5로 변경하고 다음 명령을 사용하여 서비스를 다시 시작합니다.

```
sudo service postgresql restart
```

## Cassandra 데이터베이스

Cassandra 데이터베이스 애플리케이션을 모니터링하려면 Jolokia jar이 Cassandra 데이터베이스 애플리케이션에 JVM 입력으로 포함되어야 합니다. 다음 단계를 완료하십시오.

- 1 /etc/default/cassandra를 수정합니다.

```
echo "export JVM_EXTRA_OPTS=\"-javaagent:/usr/share/java/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar=port=8778,host=localhost\"" | sudo tee -a /etc/default/cassandra
```

- 2 또는 cassandra-env.sh를 수정하여 에이전트를 사용하도록 설정할 수 있습니다. cassandra-env.sh 끝에 다음 줄을 포함합니다.

```
JVM_OPTS="$JVM_OPTS -javaagent:/usr/share/java/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar=port=8778,host=localhost"
```

JVM 입력을 확인한 후 Cassandra 서비스를 다시 시작합니다.

## Oracle 데이터베이스

Oracle 데이터베이스를 모니터링하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 1 <https://www.oracle.com/database/technologies/instant-client/downloads.html>에서 인스턴스 클라이언트 라이브러리를 다운로드합니다.

Oracle 인스턴트 라이브러리를 다운로드하여 경로에 포함해야 합니다.

- 2 사용자를 생성합니다.

```
CREATE USER <UserName> IDENTIFIED BY <yourpassword>;
GRANT select_catalog_role TO <UserName>;
GRANT CREATE SESSION TO <UserName>;
```

- 3 Python 3.6 이상을 설치합니다.

```
python3 -m pip install cx_Oracle --upgrade
```

- 4 TNS\_ADMIN의 경로를 설정합니다.

예를 들어 TNS\_ADMIN의 경로는 c:\app\product\<version>\dbhome\_1\NETWORK\ADMIN" 과 비슷합니다.

---

**참고** Linux 플랫폼에서는 Oracle 데이터베이스를 활성화할 수 없습니다.

---

활성 MQ 5.16 이상 버전

활성 MQ 5.16 이상 버전을 활성화하려면 다음 단계를 완료합니다.

- /opt/activemq/apache-activemq-5.16.0/webapps/api/WEB-INF/classes/jolokia-access.xml로 이동
- 다음 줄을 제거하거나 주석 처리합니다.

```
<cors>
  <strict-checking/>
</cors>
```

- 활성 MQ 서비스를 다시 시작합니다.

## MS SQL

Telegraf로 MS SQL 애플리케이션을 모니터링하려면 사용자 계정에 다음과 같은 권한이 있어야 합니다.

```
USE master;
GO
CREATE LOGIN [telegraf] WITH PASSWORD = N'mystrongpassword';
GO
GRANT VIEW SERVER STATE TO [telegraf];
GO
GRANT VIEW ANY DEFINITION TO [telegraf];
GO
```

## 에이전트 관리 탭에서 추가 작업

vRealize Application Remote Collector를 구성한 후 vCenter Server, 에이전트를 설치했다면 **에이전트 관리** 탭에서 VM에 설치된 에이전트를 관리할 수 있습니다. vRealize Application Remote Collector로 매핑한 vCenter Server에 사용할 수 있는 데이터 센터, 호스트 및 클러스터를 볼 수 있습니다. VM에 설치된 에이전트를 시작, 중지, 업데이트, 제거할 수 있습니다. 또한 설치한 각 에이전트의 서비스를 검색하고 관리할 수도 있습니다.

## 에이전트를 관리할 수 있는 위치

에이전트 및 애플리케이션 서비스를 관리하려면, 메뉴에서 **관리**를 선택한 다음 왼쪽 창에서 **인벤토리**를 선택합니다. 오른쪽 창에서 **에이전트 관리** 탭을 클릭합니다.

표 4-22. 옵션

옵션	설명
설치	선택한 VM에 에이전트를 설치합니다. 에이전트를 설치할 VM을 선택하고 <b>설치</b> 아이콘을 클릭합니다. 자세한 내용은 <b>UI에서 에이전트 설치</b> 항목을 참조하십시오.
제거	에이전트를 제거합니다. 에이전트를 제거할 VM을 선택하고 <b>제거</b> 아이콘을 클릭합니다. 자세한 내용은 <b>에이전트 제거</b> 항목을 참조하십시오.
업데이트	더 낮은 버전의 에이전트를 업데이트합니다. 에이전트를 업데이트할 VM을 선택하고 <b>업데이트</b> 아이콘을 클릭합니다. 에이전트가 업데이트되면 마지막 작업 상태가 <b>콘텐츠 업그레이드 성공</b> 으로 변경됩니다.
시작	vRealize Operations Manager로 메트릭을 전송하는 것을 일시적으로 중지한 경우, 이 옵션을 사용하면 애플리케이션 서비스에 대한 데이터 수집을 시작할 수 있습니다.

표 4-22. 옵션 (계속)

옵션	설명
중지	유지 보수 기간 동안 vRealize Operations Manager로 애플리케이션 서비스 메트릭을 전송하는 것을 일시적으로 중지할 수 있습니다. 에이전트를 중지할 VM을 선택하고 <b>중지</b> 아이콘을 클릭합니다.
서비스 관리	에이전트가 설치된 가상 시스템에서 검색되는 애플리케이션 서비스를 구성하고 활성화할 수 있습니다. 각 애플리케이션에 대한 구성 세부 정보는 <a href="#">지원되는 애플리케이션 서비스 구성</a> 을 참조하십시오.
서비스 관리 > 원격 확인	ICMP 확인, UDP 확인, TCP 확인 및 HTTP 확인과 같은 원격 확인을 사용하도록 설정할 수 있습니다.
서비스 관리 > 사용자 지정 스크립트	VM에서 사용자 지정 스크립트를 실행하고 메트릭으로 사용될 수 있는 사용자 지정 데이터를 수집할 수 있도록 합니다. 자세한 내용은 <a href="#">사용자 지정 스크립트</a> 항목을 참조하십시오.
세부 정보 표시	선택한 VM의 <b>요약</b> 탭을 표시합니다.
모든 필터	VM 이름, VM이 실행되는 운영 체제, 검색된 애플리케이션 서비스 및 VM의 전원 상태를 기준으로 VM을 필터링합니다.

또한 데이터 그리드의 옵션에서 구체적인 세부 정보를 볼 수 있습니다.

표 4-23. 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
VM 이름	가상 시스템의 이름입니다.
운영 체제	VM에 설치된 운영 체제입니다.



표 4-23. 데이터 그리드 옵션 (계속)

옵션	설명
검색/구성된 서비스	<p>VM에서 검색되는 지원 애플리케이션 서비스의 목록입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 애플리케이션 서비스에 대한 빨간색 점은 애플리케이션 서비스가 활성화되었지만 데이터 수집에 문제가 있음을 나타냅니다.</li> </ul> <p>동일한 종류의 애플리케이션 서비스가 두 개 이상 있고 둘 중 하나가 활성화되어 있지만 다른 하나는 데이터를 수집하지 않는 경우에도 애플리케이션 서비스에 대해 여전히 빨간색 점이 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 애플리케이션 서비스 앞의 회색 점은 에이전트를 재활성화해야 함을 나타냅니다. 애플리케이션 서비스를 다시 활성화해야 합니다. 재활성화에 대한 자세한 내용은 <a href="#">애플리케이션 서비스 활성화</a>를 참조하십시오.</li> <li>■ 회색 중단 기호는 에이전트가 중지되었음을 나타냅니다.</li> <li>■ 애플리케이션 서비스에 대한 녹색 아이콘은 애플리케이션 서비스가 활성화되었음을 나타냅니다.</li> </ul> <p>활성화에 문제가 있는 경우 세 개의 가로 점이 있는 파란색 아이콘이 표시됩니다. 주의에 대한 자세한 내용을 보려면 물음표를 클릭합니다. 다음 위치에도 주의가 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 특정 애플리케이션 서비스에 대한 <b>개체 탭 수집 상태</b> 열의 녹색 아이콘 위로 커서를 이동합니다.</li> <li>■ 특정 애플리케이션 서비스의 경우 <b>에이전트 관리</b> 탭에서 <b>세부 정보 표시</b> 옵션을 클릭합니다. 주의 메시지를 보려면 위쪽 패널의 녹색 아이콘 위로 커서를 이동합니다.</li> <li>■ 애플리케이션 서비스가 비활성화되었거나 활성화되지 않은 경우 애플리케이션 서비스에 회색 중단 기호가 표시됩니다.</li> <li>■ 매개 변수를 추가하고 애플리케이션 서비스를 활성화한 후에는 데이터 수집을 시작할 때까지 진행 상태가 표시됩니다.</li> </ul> <p>애플리케이션 서비스에 대한 자세한 내용을 보려면 색상 점을 클릭합니다.</p>
에이전트 상태	<p>엔드포인트의 에이전트 상태를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 파란색 아이콘. 에이전트가 설치되어 있지 않음을 나타냅니다.</li> <li>■ 녹색 아이콘. 에이전트가 실행 중임을 나타냅니다.</li> <li>■ 빨간색 아이콘. 에이전트가 중지되었음을 나타냅니다.</li> <li>■ 회색 점. 서비스 앞에 나타나며 플러그인을 다시 활성화해야 함을 나타냅니다.</li> </ul>

표 4-23. 데이터 그리드 옵션 (계속)

옵션	설명
마지막 작업 상태	마지막 작업의 상태입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 작업 없음</li> <li>■ 설치 성공</li> <li>■ 설치 실패</li> <li>■ 설치 진행 중</li> <li>■ 시작 성공</li> <li>■ 시작 실패</li> <li>■ 시작 진행 중</li> <li>■ 중지 성공</li> <li>■ 중지 실패</li> <li>■ 중지 진행 중</li> <li>■ 업데이트 성공</li> <li>■ 업데이트 실패</li> <li>■ 업데이트 진행 중</li> <li>■ 제거 성공</li> <li>■ 제거 실패</li> <li>■ 제거 진행 중</li> <li>■ 다운로드 성공</li> </ul>
VM 상태	VM의 전원 상태입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전원 켜짐</li> <li>■ 전원 꺼짐</li> </ul>
ARC	사용 중인 vRealize Application Remote Collector의 인스턴스에 대한 FQDN입니다.
에이전트 버전	VM의 에이전트의 버전입니다. VM에 업데이트가 필요할 경우 회색 점이 표시됩니다.
vCenter 이름	해당 VM 리소스가 속해 있는 vCenter 어댑터 인스턴스의 이름입니다.

에이전트를 관리하려면 다음의 단계를 따르십시오.

1 에이전트를 설치합니다.

자세한 내용은 [UI에서 에이전트 설치](#)를 참조하십시오.

2 각 에이전트의 애플리케이션 서비스를 관리합니다.

자세한 내용은 [애플리케이션 서비스 구성](#) 항목을 참조하십시오.

3 VM에서 에이전트를 중지하고 시작합니다.

4 에이전트를 제거합니다.

자세한 내용은 [에이전트 제거](#)를 참조하십시오.

## 5 더 낮은 버전의 에이전트를 업데이트합니다.

**참고** End Point Operations Management 에이전트와 동일한 VM에서 vRealize Application Remote Collector 에이전트를 실행할 수 없습니다.

### 사용자 지정 스크립트

VM에서 사용자 지정 스크립트를 실행하고 메트릭으로 사용될 수 있는 사용자 지정 데이터를 수집할 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

- 사용자 지정 스크립트를 사용하여 실행하는 모든 스크립트는 단일 정수 값을 출력해야 합니다. 출력이 단일 정수 값이 아닌 경우 사용자 인터페이스에 오류가 표시됩니다.
- 사용자 지정 스크립트는 Telegraf의 exec 플러그인을 사용하여 VM의 운영 체제에서 스크립트를 실행합니다. 스크립트는 운영 체제에 Telegraf 에이전트를 설치한 사용자가 실행합니다. Linux 운영 체제에서 특정 권한을 가진 "arcuser" 라는 특수 사용자가 Telegraf 에이전트 설치를 위해 생성됩니다. 그 결과 exec 플러그인이 해당 "arcuser" 사용자를 사용하여 스크립트를 실행합니다. "arcuser" 가 사용자 지정 스크립트를 사용하는 스크립트를 실행할 수 있는지 확인합니다( "arcuser" 에 스크립트를 실행하는 데 필요한 사용 권한이 있어야 함). 예를 들어 vRealize Application Remote Collector에서 자동 생성된 "arcuser" 는 /root 디렉토리에 저장된 스크립트를 실행할 권한이 없습니다.
- 스크립트는 /opt/vmware 폴더에 배치되어야 합니다.

#### 인스턴스 설정

옵션	설명
상태	사용자 지정 스크립트 실행을 사용하도록 설정합니다.
표시 이름	스크립트에 적합한 이름을 추가합니다. *은(는) 잘못된 문자이므로 이름에 사용하면 안 됩니다.
파일 경로	End point VM의 스크립트 파일 경로를 입력합니다.
접두사	필요한 경우 접두사를 입력합니다.
인수	스크립트에 인수를 나열합니다.
시간 초과	VM에 스크립트 실행 시간 제한을 입력합니다.

스크립트를 저장하면 **사용자 지정 스크립트** 대화 상자의 왼쪽 창에 해당 스크립트가 표시됩니다. 왼쪽 창에서 **추가** 또는 **삭제** 버튼을 클릭하여 스크립트를 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 스크립트를 추가하고 저장한 후 **에이전트 관리 탭 > 검색/구성된 서비스** 열에서 **사용자 지정 스크립트** 레이블이 표시됩니다. **사용자 지정 스크립트** 레이블을 가리켜 스크립트 목록과 해당 상태를 확인합니다.

## 참고

- 오류 전파가 작동하려면 사용자 지정 스크립트가 모든 오류를 `ERROR|<Error_message>` 형식으로 내보내야 합니다. 스크립트가 지정된 형식으로 오류를 내보내지 않으면 vRealize Operations Manager에서 사용자 인터페이스에 Unable to parse the error message. Please check the endpoint 오류 메시지를 표시합니다. 이는 vRealize Application Remote Collector가 정확한 오류 메시지를 전파할 때까지 설계에 따른 것입니다.
- Bash 스크립트는 shebang (`#!/bin/bash`)으로 시작해야 합니다.

## 모든 메트릭 탭

데이터가 성공적으로 수집되면 **모든 메트릭** 탭에서 VM의 메트릭으로 스크립트를 볼 수 있습니다. 스크립트 메트릭은 VM당 단일 개체인 사용자 지정 스크립트로 호출되는 개체 아래에 생성됩니다. VM에 대한 스크립트의 모든 메트릭은 생성한 사용자 지정 스크립트가 모두 포함된 사용자 지정 스크립트 개체 아래에 배치됩니다. 특정 메트릭에 대한 출력을 볼 수 있습니다. 스크립트 폴더의 메트릭 이름은 사용자가 스크립트 구성을 생성하는 동안 지정하는 표시 이름입니다. 예를 들어 표시 이름을 **Python 스크립트**로 설정하면 데이터가 성공적으로 수집된 경우 이름이 **Python 스크립트**인 메트릭이 생성됩니다.

## 애플리케이션 서비스 비활성화

애플리케이션 서비스를 비활성화하여 vRealize Operations Manager로 데이터를 보내는 애플리케이션 서비스의 모니터링을 중지할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

- 플러그인 비활성화에 엔드포인트 VM의 파일 위치(예: SSL Trust용 클라이언트 인증서)가 필요한 경우 해당 위치 및 파일에 "arcuser"가 액세스할 수 있는 적절한 읽기 권한이 있어야 합니다.

**참고** 플러그인에 사용 권한 거부 상태가 표시되는 경우 "arcuser"에 플러그인 활성화 중에 지정한 파일 위치에 대한 사용 권한을 제공하십시오.

## 애플리케이션 서비스 비활성화

vRealize Operations Manager에 데이터를 전송하는 애플리케이션 서비스의 모니터링을 중지하기 위해 플러그인을 비활성화하려면 다음 단계를 수행합니다.

- 1 **인벤토리 > 에이전트 관리** 탭으로 이동합니다.
- 2 에이전트가 이미 설치되어 있는 VM을 선택합니다.
- 3 **서비스 관리** 아이콘을 선택한 다음 드롭다운 메뉴에서 **서비스 이름**을 선택합니다.
- 4 **<service name> 에이전트 관리** 대화상자의 오른쪽 창에서 애플리케이션 서비스를 비활성화합니다.
- 5 **저장**을 클릭합니다.

에이전트를 중지하면 플러그인을 활성화하거나 비활성화할 수 없습니다. VM의 전원이 꺼지거나 vRealize Application Remote Collector와의 연결이 끊어지면 플러그인을 구성하거나 활성화할 수 없습니다.

애플리케이션 서비스 활성화에 대한 자세한 내용은 [애플리케이션 서비스 활성화](#)를 참조하십시오.

## 에이전트 제거

에이전트를 제거할 VM을 선택해야 합니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Application Remote Collector, vRealize Operations Manager, ESX 호스트와 Windows 및 Linux 대상 VM 간의 시간 동기화는 보안 통신에 필수적입니다.
- 가상 시스템에 에이전트를 설치하려면 게스트 작업 권한이 필요합니다. vCenter 어댑터가 vRealize Operations Manager에서 구성된 vCenter Server 사용자 계정에는 Guest operation modifications, Guest operation program execution 및 Guest operation queries 사용 권한이 있어야 합니다.
- 계정 권한 사전 요구 사항. 자세한 내용은 [사용자 계정 사전 요구 사항](#)을 참조하십시오.
- 엔드포인트 VM 구성 요구 사항.
  - Linux 요구 사항
 

명령: /bin/bash, sudo, tar, awk, curl

패키지: coreutils (chmod, chown, cat), shadow-utils (useradd, groupadd, userdel, groupdel)

스크립트 실행을 허용하도록 /tmp 디렉토리에 마운트 지점을 구성합니다.
  - Windows 2012 R2 요구 사항
 

엔드포인트는 범용 C 런타임으로 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 다음 [링크](#)를 참조하십시오.
  - Windows 요구 사항
 

Visual C++ 버전은 14 이상이어야 합니다.
- VMware Tools는 에이전트를 설치려는 VM에 설치되어 실행 중이어야 합니다.

### 절차

- 1 **에이전트 관리** 탭에서 **제거** 아이콘을 클릭합니다. **에이전트 관리** 대화상자가 나타납니다.
- 2 **VM 자격 증명을 어떻게 제공하시겠습니까?** 페이지에서 다음 단계를 완료하십시오.
  - a 모든 VM에 대해 공통의 사용자 이름 및 암호가 있으면 **공통 사용자 이름 및 암호** 옵션을 선택합니다.
  - b VM별로 각기 다른 사용자 이름 및 암호를 사용하는 경우 **가상 시스템 자격 증명 입력** 옵션을 선택합니다.
  - c **다음**을 클릭합니다.

- 3 모든 VM에 공통의 자격 증명을 사용하는지 또는 VM별로 각기 다른 자격 증명을 사용하는지에 따라 **자격 증명 제공** 페이지에서 다음 세부 정보를 입력하십시오.
  - a 사용 중인 VM에 하나의 사용자 이름 및 암호가 있으면 공통 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
  - b 각 VM이 서로 다른 사용자 이름 및 암호를 사용하는 경우, CSV 템플릿을 다운로드하고 세부 정보를 추가합니다. **찾아보기** 단추를 사용하여 템플릿을 선택합니다.
  - c 다음을 클릭합니다.
- 4 **요약** 페이지에서 에이전트가 배포된 VM 목록을 볼 수 있습니다.
- 5 **에이전트 제거**를 클릭합니다. 에이전트 제거의 진행률을 확인하려면 UI를 새로 고칩니다.

작업 공간의 **에이전트 상태** 및 **검색된 서비스** 열에는 제거가 완료되어 각 에이전트에서 검색되는 애플리케이션 서비스가 없음이 표시됩니다.

### Windows 엔드포인트의 UAC를 사용하도록 설정된 시스템

비트는 엔드포인트에 다운로드됩니다. 비트를 수동으로 제거해야 합니다.

- a C:\VMware\UCP\downloads에서 부트스트랩 시작 관리자를 실행합니다.
- b %SYSTEMDRIVE%\VMware\UCP\downloads로 이동합니다.
- c 관리자 권한으로 cmd를 엽니다.
- d `cmd /c uaf-bootstrap-launcher.bat > uaf_bootstrap.log 2>&1` 명령을 실행합니다.
- e uaf\_bootstrap.log에서 결과를 확인합니다.
- f **에이전트 관리**의 **에이전트 상태** 및 **마지막 작업 상태** 열에서 에이전트 제거 상태를 확인합니다.

에이전트 설치에 대한 자세한 내용은 [UI에서 에이전트 설치](#)를 참조하십시오.

### 애플리케이션 서비스 구성

애플리케이션 서비스를 에이전트가 설치된 VM에서 구성할 수 있습니다.

#### 절차

- 1 **에이전트 관리** 탭에서 에이전트가 설치되고 애플리케이션 서비스가 검색된 VM을 선택합니다.
- 2 **서비스 관리**를 선택한 다음 드롭다운 메뉴에서 **서비스 이름**을 선택합니다. **<service name> 에이전트 관리** 대화상자가 나타납니다.
- 3 기본적으로 활성화된 애플리케이션 서비스에 대한 모든 메트릭이 수집됩니다.
- 4 애플리케이션 서비스에 대한 데이터 수집을 활성화합니다.
- 5 애플리케이션 서비스에 대한 관련 설정을 입력합니다. 각 애플리케이션에 대한 구성 세부 정보는 [지원되는 애플리케이션 서비스 구성](#)을 참조하십시오.
- 6 **저장**을 클릭하고 **닫기**를 클릭합니다.

별표가 있는 필드는 필수 항목입니다.

**검색/구성된 서비스** 열의 애플리케이션 서비스에 대해 표시되는 상태 세부 정보에 대한 자세한 내용은 [에이전트 관리 탭에서 추가 작업](#)의 데이터 그리드 옵션 표를 참조하십시오.

## 다음에 수행할 작업

vRealize Operations Manager에서 애플리케이션 서비스를 모니터링할 수 있습니다.

### [선택 사항] vRealize Application Remote Collector 인스턴스 백업 및 복원

백업 및 복원 스크립트를 실행하여 vRealize Application Remote Collector 인스턴스를 사용할 수 없게 된 후에도 VMware vRealize Operations Manager가 데이터를 계속 받을 수 있도록 할 수 있습니다. 구성된 기존 엔드포인트는 모두 vRealize Application Remote Collector에 자동으로 다시 연결되며, vRealize Application Remote Collector 인스턴스를 복원한 후 계속해서 데이터를 전송합니다. 이는 vRealize Application Remote Collector 장치에 문제가 발생하는 경우 실행할 수 있는 선택적 작업입니다.

이 작업은 두 부분으로 나뉘어 있습니다. 첫 번째 부분에는 요청 시 vRealize Application Remote Collector 연결 및 구성 세부 정보를 백업하는 작업이 포함됩니다. 또한 cron 작업은 매일 자동으로 백업을 수행합니다.

두 번째 부분에는 사용자가 생성한 백업 파일이나 cron 작업에서 생성한 백업 파일을 사용하여 vRealize Application Remote Collector 인스턴스를 복원하는 작업이 포함됩니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Application Remote Collector 장치는 정적 I.P. 또는 FQDN으로 구성되어야 합니다. 엔드포인트를 구성해야 합니다.
- vRealize Application Remote Collector 장치의 네트워크 구성 세부 정보를 백업합니다. VAMI UI 또는 vCenter Server 도구를 사용하여 vRealize Application Remote Collector의 네트워크 구성 세부 정보를 캡처합니다. 백업에서 vRealize Application Remote Collector 장치를 복원할 때 네트워크 세부 정보를 사용할 수 있는 상태로 유지합니다.
- 백업을 복원할 새 vRealize Application Remote Collector 장치의 크기는 이전 장치보다 크거나 같아야 합니다. 네트워크 구성, 정적 I.P. 또는 정적 FQDN은 동일해야 합니다. 이는 엔드포인트 VM을 새 장치에 연결하기 위한 것입니다.

### 절차

- 1 연결 및 구성 세부 정보의 복사본을 만들어 vRealize Application Remote Collector의 실행 중인 인스턴스를 백업합니다.
  - a SSH를 사용하여 vRealize Application Remote Collector를 실행하는 가상 시스템에 연결합니다.
  - b 스크립트 폴더에 액세스하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
cd /ucp/ucp-config-scripts
```

- c 백업 옵션을 사용하여 `arc-state-bundle.sh` 스크립트를 실행합니다. 이 스크립트는 사용자가 제공하는 옵션에 따라 백업 또는 복원 작업을 수행합니다.

```
./arc-state-bundle.sh backup_state
```

이 스크립트를 실행하면 백업 파일이 `/ucp-bkup/state-bundles` 폴더로 푸시됩니다. 파일 이름 형식은 `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar`입니다. 이 파일에는 엔드포인트에 대한 연결 및 구성 세부 정보가 포함되어 있습니다.

- d `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar` 파일을 원격 위치에 보관합니다.

- 2 또한 `cron` 작업은 매일 실행되며 `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar` 파일을 백업합니다. `.tar` 파일은 5일 동안 저장됩니다. 6일째 되는 날 가장 오래된 `.tar` 파일이 삭제되고 대체됩니다. `.tar` 파일에서 `vRealize Application Remote Collector` 장치를 복원하려면 원격 위치에 파일을 보관합니다.

- 3 백업된 구성 파일을 새 `vRealize Application Remote Collector` 장치에 복원합니다.

- a 이전 장치와 동일한 네트워크 및 IP 구성을 사용하여 새 `vRealize Application Remote Collector` 장치를 구성합니다. 이 정보는 백업한 네트워크 구성 파일에서 확인할 수 있습니다.
- b SSH를 사용하여 `vRealize Application Remote Collector`를 실행 중인 VM에 연결합니다.
- c 아카이브에서 최신 `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar` 파일을 검색하여 `vRealize Application Remote Collector` 장치에서 액세스할 수 있는 위치에 복사합니다.
- d 스크립트 폴더에 액세스하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
cd /ucp/ucp-config-scripts
```

- e `arc-state-bundle.sh` 스크립트를 실행합니다. 복원 옵션을 사용합니다. `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar` 파일의 위치를 제공합니다.

```
./arc-state-bundle.sh restore_state <<location of the backed up tar file, with the filename.tar extension>>
```

위 명령은 `Application-Remote-Collector-State-Bundle_<<Timestamp>>.tar`로 시작하는 파일을 검색하여 로드합니다. 스크립트는 중단된 인스턴스와 동일한 설정을 사용하여 새 `vRealize Application Remote Collector` 장치를 구성하고 모든 컨테이너를 다시 시작합니다.

예를 들어, 다음 명령은 `/tmp/fromArchive/` 위치에서 `/tmp/fromArchive/Application-Remote-Collector-State-Bundle_2019-04-02-18:31:36`. Tar 상태 번들로부터 장치를 복원합니다.

```
./arc-state-bundle.sh restore_state "/tmp/fromArchive/Application-Remote-Collector-State-Bundle_2019-04-02-18:31:36.tar"
```



## 결과

vRealize Application Remote Collector의 복원이 완료되었으며 다시 사용할 수 있습니다. 기존 엔드포인트가 vRealize Application Remote Collector에 다시 연결되고 계속해서 데이터를 전송합니다.

### 다음에 수행할 작업

vRealize Application Remote Collector 인스턴스가 데이터를 VMware vRealize Operations Manager로 전송하는 경우, vRealize Application Remote Collector 인스턴스의 작동이 중지되면 어댑터 수집이 실패할 수 있습니다. VMware vRealize Operations Manager에서 어댑터 인스턴스의 상태가 실패했음을 나타내도록 변경됩니다. 이 문제가 발생하면 vRealize Application Remote Collector 장치를 복원한 후 어댑터 인스턴스를 수동으로 시작해야 합니다.

### 검색된 지원 운영 체제 및 애플리케이션 서비스 요약

vRealize Operations Manager에서 애플리케이션 서비스 및 운영 체제를 모니터링하여 서비스 및 프로세스를 볼 수 있습니다.

#### vRealize Operations Manager에서 애플리케이션을 보는 위치

메뉴에서 **홈**을 선택한 후 왼쪽 창에서 **애플리케이션 모니터**를 선택합니다.

#### 검색된 운영 체제 및 서비스

에이전트가 설치된 가상 시스템에서 검색되는 애플리케이션 서비스를 볼 수 있습니다. **애플리케이션 모니터** 페이지의 **검색된 운영 체제 및 서비스** 섹션에서 해당 숫자 옆의 텍스트를 클릭하면 에이전트의 상태, 작업 상태, VM의 전원 상태 및 VM에서 검색된 지원되는 애플리케이션 서비스 목록이 표시됩니다. 자세한 내용은 **에이전트 관리** 탭에서 **추가 작업**를 참조하십시오.

#### 지원 운영 체제

vRealize Operations Manager가 메트릭을 수집하는 지원되는 운영 체제 목록이 표시됩니다.

#### 지원 서비스

vRealize Operations Manager가 메트릭을 수집하는 지원되는 서비스 목록이 표시됩니다.

#### 수집된 메트릭

메트릭은 운영 체제, 애플리케이션 서비스 및 원격 검사에 대해 수집됩니다.

##### 운영 체제 메트릭

Linux 및 Windows 운영 체제에 대해 메트릭을 수집합니다. 메트릭은 VM에 vRealize Application Remote Collector 에이전트가 배포된 후에 수집됩니다.

##### Linux 플랫폼

Linux 운영 체제에 대해 다음 메트릭이 수집됩니다.

**표 4-24. Linux용 메트릭**

메트릭	메트릭 범주	KPI
<Instance name>  사용량 유틸	CPU	거짓
<Instance name>  사용량 IO 대기	CPU	거짓

표 4-24. Linux용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
<Instance name> 시간 활성	CPU	참
<Instance name> 시간 게스트	CPU	거짓
<Instance name> 시간 게스트 Nice	CPU	거짓
<Instance name> 시간 유휴	CPU	거짓
<Instance name> 시간 IO 대기	CPU	거짓
<Instance name> 시간 IRQ	CPU	참
<Instance name> 시간 Nice	CPU	거짓
<Instance name> 시간 소프트 IRQ	CPU	참
<Instance name> 시간 도난	CPU	거짓
<Instance name> 시간 시스템	CPU	거짓
<Instance name> 시간 사용자	CPU	참
<Instance name> 사용량 활성(%)	CPU	참
<Instance name> 사용량 게스트(%)	CPU	거짓
<Instance name> 사용량 게스트 Nice(%)	CPU	거짓
<Instance name> 사용량 IRQ(%)	CPU	참
<Instance name> 사용량 Nice(%)	CPU	거짓
<Instance name> 사용량 소프트 IRQ(%)	CPU	참
<Instance name> 사용량 도난(%)	CPU	거짓
<Instance name> 사용량 시스템(%)	CPU	참
<Instance name> 사용량 사용자(%)	CPU	참
IO 시간	디스크	거짓
읽기 시간	디스크	거짓
읽기	디스크	거짓
쓰기 시간	디스크	거짓
쓰기	디스크	거짓
<Instance name> 사용 가능한 디스크	디스크	거짓
<Instance name> 디스크 합계	디스크	거짓

표 4-24. Linux용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
<Instance name> 사용된 디스크(%)	디스크	거짓
캐시됨	메모리	거짓
사용 가능한 공간	메모리	거짓
비활성	메모리	거짓
합계	메모리	참
사용됨	메모리	참
사용됨(백분율)	메모리	참
차단됨	프로세스	참
비활성	프로세스	거짓
실행 중	프로세스	거짓
절전 중	프로세스	거짓
중지됨	프로세스	거짓
좀비	프로세스	거짓
사용 가능한 공간	스왑	거짓
입력	스왑	거짓
출력	스왑	거짓
합계	스왑	참
사용됨	스왑	참
사용됨(백분율)	스왑	참

## Windows 플랫폼

Windows 운영 체제에 대해 다음 메트릭이 수집됩니다.

표 4-25. Windows용 메트릭

메트릭	메트릭 범주	KPI
유휴 시간	CPU	거짓
중단 시간	CPU	거짓
인터럽트/초	CPU	참
사용 권한이 있는 시간	CPU	거짓
프로세서 시간	CPU	거짓

표 4-25. Windows용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
사용자 시간	CPU	거짓
평균 읽은 디스크 바이트	디스크	거짓
읽기당 평균 디스크	디스크	거짓
쓰기당 평균 디스크	디스크	거짓
평균 디스크 쓰기 대기열 길이	디스크	거짓
평균 디스크 읽기 대기열 길이	디스크	거짓
디스크 읽기 시간	디스크	거짓
디스크 쓰기 시간	디스크	거짓
사용 가능한 메가바이트	디스크	거짓
사용 가능한 공간	디스크	거짓
유휴 시간	디스크	거짓
초당 분할 IO	디스크	거짓
사용 가능한 바이트	메모리	참
캐시 바이트	메모리	거짓
캐시 장애/초	메모리	거짓
커밋된 바이트 수	메모리	참
요구량 제로 장애/초	메모리	거짓
페이지 장애/초	메모리	참
페이지/초	메모리	거짓
풀 비페이징된 바이트	메모리	참
풀 페이징된 바이트	메모리	거짓
전환 장애/초	메모리	거짓
경과 시간	프로세서	거짓
핸들 수	프로세서	거짓
IO 읽기 바이트/초	프로세서	거짓
IO 읽기 작업/초	프로세서	거짓
IO 쓰기 바이트/초	프로세서	거짓
IO 쓰기 작업/초	프로세서	거짓

표 4-25. Windows용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
사용 권한이 있는 시간	프로세서	거짓
프로세서 시간	프로세서	거짓
스레드 개수	프로세서	거짓
사용자 시간	프로세서	거짓
컨텍스트 스위치/초	시스템	거짓
프로세스	시스템	거짓
프로세서 대기열 길이	시스템	거짓
시스템 호출/초	시스템	거짓
시스템 가동 시간	시스템	거짓
스레드	시스템	거짓

#### 애플리케이션 서비스 메트릭

20개 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭이 수집됩니다.

#### Active Directory 메트릭

Active Directory 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-26. Active Directory 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
데이터베이스 캐시 적중률(%)	Active Directory 데이터베이스	참
데이터베이스 캐시 페이지 장애/초	Active Directory 데이터베이스	참
데이터베이스 캐시 크기	Active Directory 데이터베이스	거짓
데이터 조회	Active Directory DFS 복제	거짓
데이터베이스 커밋	Active Directory DFS 복제	참
평균 응답 시간	Active Directory DFSN	참
실패한 요청	Active Directory DFSN	거짓
처리된 요청	Active Directory DFSN	거짓
수신된 동적 업데이트	Active Directory DNS	거짓
거부된 동적 업데이트	Active Directory DNS	거짓
재귀 쿼리	Active Directory DNS	거짓
재귀 쿼리 실패	Active Directory DNS	거짓
보안 업데이트 실패	Active Directory DNS	거짓

표 4-26. Active Directory 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
수신된 총 쿼리	Active Directory DNS	참
전송된 총 응답	Active Directory DNS	참
다이제스트 인증	Active Directory 보안 시스템 전체 통계	참
Kerberos 인증	Active Directory 보안 시스템 전체 통계	참
NTLM 인증	Active Directory 보안 시스템 전체 통계	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 기본 검색	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 추가	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 삭제	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 수정	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 재활용	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DRA 인바운드 바이트 합계	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DRA 인바운드 개체	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DRA 아웃바운드 바이트 합계	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DRA 아웃바운드 개체	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> DRA 보류 중인 복제 작업	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> DRA 보류 중인 복제 동기화	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 수행된 DRA 동기화 요청	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 성공한 DRA 동기화 요청	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DS 클라이언트 바인드	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DS 디렉토리 읽기	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DS 디렉토리 검색	Active Directory 서비스	참

**표 4-26. Active Directory 메트릭 (계속)**

메트릭 이름	범주	KPI
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DS 서버 바인드	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 사용 중인 DS 스레드	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> LDAP 활성 스레드	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> LDAP 클라이언트 세션	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 끊어진 연결	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 새 연결	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 검색	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 성공 바인드	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP UDP 작업	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 쓰기	Active Directory 서비스	거짓

Active Directory 범주에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

Apache Tomcat

Apache Tomcat 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭이 수집됩니다.

**표 4-27. Apache Tomcat**

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 풀:<InstanceName> 수	Tomcat 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 총 용량	Tomcat 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 클래스 수	Tomcat 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 총 클래스 수	Tomcat 서버	거짓
클래스 로딩 엔로드된 클래스 수	Tomcat 서버	거짓
파일 설명자 사용량 최대 파일 설명자 수	Tomcat 서버	거짓
파일 설명자 사용량 열린 파일 설명자 수	Tomcat 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 수	Tomcat 서버	거짓

표 4-27. Apache Tomcat (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 시간	Tomcat 서버	참
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
프로세스 CPU 사용량(%)	Tomcat 서버	참
시스템 CPU 사용량(%)	Tomcat 서버	참
평균 시스템 부하(%)	Tomcat 서버	참



표 4-27. Apache Tomcat (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
스레딩 스레드 수	Tomcat 서버	거짓
가동 시간	Tomcat 서버	참
JSP 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
JSP 다시 로드 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
JSP 언로드 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
서블릿:<InstanceName> 총 요청 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
서블릿:<InstanceName> 총 요청 오류 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
서블릿:<InstanceName> 총 요청 처리 시간	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
캐시 : 적중 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
캐시 : 조회 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
현재 스레드 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	참
사용 중인 현재 스레드 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	참
errorRate	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	거짓
수신된 총 요청 바이트	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	거짓
전송된 총 요청 바이트	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	거짓
총 요청 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	참
총 요청 오류 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	참
총 요청 처리 시간	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	거짓

## MS SQL 메트릭

MS SQL 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-28. MS SQL 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
CPU:<InstanceName> CPU 사용량(%)	Microsoft SQL Server	거짓
데이터베이스 IO 초당 행 읽기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
데이터베이스 IO 초당 행 읽기 수	Microsoft SQL Server	거짓
데이터베이스 IO 초당 행 쓰기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
데이터베이스 IO 초당 행 쓰기 수	Microsoft SQL Server	거짓

표 4-28. MS SQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
성능 액세스 방법 초당 전체 검색 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 액세스 방법 색인 검색	Microsoft SQL Server	거짓
성능 액세스 방법 초당 페이지 분할 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 브로커 활성화 초당 호출된 저장 프로시저	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 버퍼 캐시 적중률(%)	Microsoft SQL Server	참
성능 버퍼 관리자 초당 체크 포인트 페이지 수	Microsoft SQL Server	참
성능 버퍼 관리자 초당 지연 쓰기 수	Microsoft SQL Server	참
성능 버퍼 관리자 페이지 수명 예상 기간	Microsoft SQL Server	참
성능 버퍼 관리자 초당 페이지 조회 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 초당 페이지 읽기	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 초당 페이지 쓰기	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 활성 트랜잭션	Microsoft SQL Server	참
성능 데이터베이스 데이터 파일 크기	Microsoft SQL Server	참
성능 데이터베이스 초당 플러시된 로그 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 로그 파일 크기	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 사용된 로그 파일 크기	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 로그 플러시 대기 시간	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 초당 로그 플러시	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 초당 트랜잭션	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 초당 쓰기 트랜잭션	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 사용된 XTP 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 일반 통계 활성 임시 테이블	Microsoft SQL Server	거짓
성능 일반 통계 초당 로그인	Microsoft SQL Server	거짓
성능 일반 통계 초당 로그아웃	Microsoft SQL Server	거짓
성능 일반 통계 차단된 프로세스	Microsoft SQL Server	거짓
성능 일반 통계 임시 테이블 생성 속도	Microsoft SQL Server	거짓

표 4-28. MS SQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
성능 일반 통계 사용자 연결	Microsoft SQL Server	거짓
성능 잠금 평균 대기 시간	Microsoft SQL Server	거짓
성능 잠금 초당 잠금 요청 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 잠금 잠금 대기 시간	Microsoft SQL Server	참
성능 잠금 초당 잠금 대기	Microsoft SQL Server	참
성능 잠금 초당 교착 상태 수	Microsoft SQL Server	참
성능 메모리 관리자 연결 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 잠금 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 로그 풀 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 메모리 부여 보류 중	Microsoft SQL Server	참
성능 메모리 관리자 SQL 캐시 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 대상 서버 메모리	Microsoft SQL Server	참
성능 메모리 관리자 총 서버 메모리	Microsoft SQL Server	참
성능 리소스 풀 통계 내부 활성 메모리 부여 양	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 CPU 사용량 백분율(%)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 읽기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 디스크 읽기 IO	Microsoft SQL Server	거짓
대기 통계:<InstanceName> 대기 시간 (ms)	Microsoft SQL Server	거짓
대기 통계:<InstanceName> 대기 중인 작업 수(ms)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 읽기 IO 조절	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 쓰기 바이트 수(Bps)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 쓰기 IO 조절	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 사용된 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 SQL 통계 초당 배치 요청 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 SQL 통계 SQL 초당 컴파일 수	Microsoft SQL Server	거짓

표 4-28. MS SQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
성능 SQL 통계 SQL 초당 재컴파일 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 트랜잭션 tempdb의 사용 가능한 공간(KB)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 트랜잭션 트랜잭션	Microsoft SQL Server	거짓
성능 트랜잭션 버전 저장소 크기(KB)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 사용자 설정 가능 카운터 0에서 10까지의 사용자 카운터	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 내부 활성 요청 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 내부 차단된 작업	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 내부 CPU 사용량(%)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 내부 대기 중인 요청 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 내부 초당 완료된 요청 수	Microsoft SQL Server	거짓

Microsoft SQL Server 데이터베이스에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

PostgreSQL

PostgreSQL 애플리케이션 서비스를 위해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-29. PostgreSQL

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 할당된 버퍼	PostgreSQL	거짓
버퍼 백엔드에서 작성한 버퍼	PostgreSQL	참
버퍼 백그라운드 작성기에서 작성한 버퍼	PostgreSQL	참
버퍼 체크포인트 동안 기록된 버퍼	PostgreSQL	참
버퍼 백엔드에서 실행한 fsync 호출	PostgreSQL	거짓
체크포인트 체크포인트 동기화 시간	PostgreSQL	거짓
체크포인트 체크포인트 쓰기 시간	PostgreSQL	거짓
체크포인트 요청된 체크포인트 수행 수	PostgreSQL	거짓
체크포인트 스케줄링된 체크포인트 수행 수	PostgreSQL	거짓
검색 정리 중지 수	PostgreSQL	거짓

표 4-29. PostgreSQL (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
디스크 블록 캐시 적중 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
디스크 블록 읽기 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
디스크 블록 읽기 시간 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
디스크 블록 쓰기 시간 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
통계 연결된 백엔드 수	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
통계 쿼리에서 작성한 데이터	PostgreSQL 데이터베이스	참
통계 감지된 교착 상태 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
통계 취소된 쿼리 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
통계 쿼리에서 생성한 임시 파일 수	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
트랜잭션 커밋된 트랜잭션 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
트랜잭션 롤백된 트랜잭션 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 삭제된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 가져온 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 삽입된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 반환된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 업데이트된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참

## IIS 메트릭

IIS 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭이 수집됩니다.

표 4-30. IIS 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
HTTP 서비스 요청 대기 열:<InstanceName>AppPool  CurrentQueueSize	IIS HTTP 서비스 요청 대기열	참
HTTP 서비스 요청 대기 열:<InstanceName>AppPool  RejectedRequests	IIS HTTP 서비스 요청 대기열	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  수신된 바이트 수	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 전송된 바이트 수	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 총 바이트 수	IIS 웹 서비스	거짓

표 4-30. IIS 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 연결 시도	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  현재 연결	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 가져오기 요청	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 잠금 오류	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 찾을 수 없음 오류	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 Post 요청	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  서비스 가동 시간	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  총 바이트 수	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  총 가져오기 요청	IIS 웹 서비스	참
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  총 Post 요청	IIS 웹 서비스	참
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  총 Put 요청	IIS 웹 서비스	거짓
현재 파일 캐시 메모리 사용량(바이트)	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
파일 캐시 적중률(%)	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
커널 URI 캐시 적중률(%)	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
커널 URI 캐시 비적중	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
플러시된 총 URI	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
URI 캐시 적중 수	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
URI 캐시 적중률(%)	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
URI 캐시 비적중	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
ASP.NET<InstanceName> 애플리케이션 다시 시작	IIS ASP.NET	참
ASP.NET<InstanceName> 요청 대기 시간	IIS ASP.NET	참
ASP.NET<InstanceName> 현재 요청 수	IIS ASP.NET	참

표 4-30. IIS 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
ASP.NET<InstanceName> 대기 중인 요청 수	IIS ASP.NET	참
ASP.NET<InstanceName> 거부된 요청 수	IIS ASP.NET	참
MS.NET<InstanceName> 할당된 바이트 수/초	MS.NET	참
MS.NET<InstanceName> 현재 대기열 길이	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 마무리 존속	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 0 수집	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 0 힙 크기	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 1 수집	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 1 힙 크기	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 2 수집	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 2 힙 크기	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Jit된 IL 바이트 수/초	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 유발된 GC	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 대형 개체 힙 크기	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 현재 논리적 스레드 수	MS.NET	참
MS.NET<InstanceName> 현재 물리적 스레드 수	MS.NET	참
MS.NET<InstanceName> 현재 인식된 스레드 수	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 예외 발생 수/초	MS.NET	참
MS.NET<InstanceName> 인식된 총 스레드 수	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 시간 백분율 (Jit)	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 고정된 개체 수	MS.NET	거짓

표 4-30. IIS 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
MS.NET<InstanceName> 스택 워크 길이	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 시간(RT) 검사 수	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 시간 로드	MS.NET	참
MS.NET<InstanceName> 총 경합 수	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 총 런타임 검사 수	MS.NET	참

#### MS Exchange 서버 메트릭

MS Exchange Server 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-31. MS Exchange 서버 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
Active Manager 서버 활성 관리자 역할	MS Exchange	거짓
Active Manager 서버 초당 데이터베이스 상태 정보 쓰기	MS Exchange	거짓
Active Manager 서버 GetServerForDatabase 서버 측 호출	MS Exchange	거짓
Active Manager 서버 초당 서버 측 호출	MS Exchange	참
Active Manager 서버 총 데이터베이스 수	MS Exchange	참
ActiveSync 평균 요청 시간	MS Exchange	참
ActiveSync 현재 요청	MS Exchange	거짓
ActiveSync 편지함 검색 합계	MS Exchange	거짓
ActiveSync Ping 명령 보류 중	MS Exchange	거짓
ActiveSync 초당 요청 수	MS Exchange	참
ActiveSync 초당 동기화 명령	MS Exchange	참
ASP.NET 애플리케이션 다시 시작	MS Exchange	거짓
ASP.NET 요청 대기 시간	MS Exchange	참
ASP.NET 작업자 프로세스 다시 시작	MS Exchange	거짓
자동 검색 서비스 초당 요청 수	MS Exchange	참
가용성 서비스 사용 가능한 사용 중 요청을 처리하는 평균 시간	MS Exchange	참



표 4-31. MS Exchange 서버 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
Outlook Web Access 평균 검색 시간	MS Exchange	참
Outlook Web Access 초당 요청 수	MS Exchange	거짓
Outlook Web Access 현재 고유 사용자	MS Exchange	거짓
성능 데이터베이스 캐시 적중률(%)	MS Exchange 데이터베이스	거짓
성능 초당 데이터베이스 페이지 장애 중 지	MS Exchange 데이터베이스	참
성능 I/O 데이터베이스 읽기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스	참
성능 I/O 데이터베이스 쓰기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스	참
성능 I/O 로그 읽기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스	거짓
성능 I/O 로그 쓰기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스	거짓
성능 초당 로그 기록 중지	MS Exchange 데이터베이스	거짓
성능 로그 스택대기	MS Exchange 데이터베이스	거짓
성능 I/O 데이터베이스 읽기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스 인스턴스	거짓
성능 I/O 데이터베이스 쓰기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스 인스턴스	거짓
성능 로그 기록 중지/초	MS Exchange 데이터베이스 인스턴스	거짓
성능 로그 스택대기	MS Exchange 데이터베이스 인스턴스	거짓
성능 LDAP 읽기 시간	MS Exchange 도메인 컨트롤러	거짓
성능 LDAP 검색 시간	MS Exchange 도메인 컨트롤러	거짓
성능 분당 LDAP 검색 시간 초과	MS Exchange 도메인 컨트롤러	거짓
성능 분당 장기 실행 LDAP 작업	MS Exchange 도메인 컨트롤러	거짓
성능 초당 연결 시도	MS Exchange 웹 서버	참
성능 현재 연결	MS Exchange 웹 서버	거짓
성능 초당 다른 요청 메서드	MS Exchange 웹 서버	거짓
프로세스 핸들 수	MS Exchange Windows 서비스	거짓
프로세스 할당된 메모리	MS Exchange Windows 서비스	거짓
프로세스 프로세서 시간(%)	MS Exchange Windows 서비스	참
프로세스 스레드 수	MS Exchange Windows 서비스	거짓

표 4-31. MS Exchange 서버 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
프로세스 사용한 가상 메모리	MS Exchange Windows 서비스	거짓
프로세스 작업 설정	MS Exchange Windows 서비스	거짓

#### JBoss EAP 메트릭

JBoss EAP 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-32. JBoss EAP 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 풀:<InstanceName> 수	Jboss 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 사용된 메모리	Jboss 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 총 용량	Jboss 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 클래스 수	Jboss 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 총 클래스 수	Jboss 서버	거짓
클래스 로딩 언로드된 클래스 수	Jboss 서버	거짓
파일 설명자 사용량 최대 파일 설명자 수	Jboss 서버	거짓
파일 설명자 사용량 열린 파일 설명자 수	Jboss 서버	거짓
HTTP 수신기:<InstanceName> 수신된 바이트 수	Jboss 서버	거짓
HTTP 수신기:<InstanceName> 전송된 바이트 수	Jboss 서버	거짓
HTTP 수신기:<InstanceName> 오류 수	Jboss 서버	거짓
HTTP 수신기:<InstanceName> 요청 수	Jboss 서버	거짓
HTTPS 수신기:<InstanceName> 수신된 바이트 수	Jboss 서버	거짓
HTTPS 수신기:<InstanceName> 전송된 바이트 수	Jboss 서버	거짓
HTTPS 수신기:<InstanceName> 오류 수	Jboss 서버	거짓
HTTPS 수신기:<InstanceName> 요청 수	Jboss 서버	거짓
프로세스 CPU 사용량(%)	Jboss 서버	거짓
시스템 CPU 사용량(%)	Jboss 서버	거짓
평균 시스템 부하(%)	Jboss 서버	거짓
스레딩 데몬 스레드 수	Jboss 서버	거짓

표 4-32. JBoss EAP 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
스레딩 피크 스레드 수	Jboss 서버	거짓
스레딩 스레드 수	Jboss 서버	거짓
스레딩 시작된 총 스레드 수	Jboss 서버	거짓
가동 시간	Jboss 서버	거짓
활용률 힙 메모리 사용량	Jboss 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 수	Jboss JVM 가비지 수집기	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 시간	Jboss JVM 가비지 수집기	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Jboss JVM 메모리	참
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	Jboss JVM 메모리	참
활용률 활성 수	Jboss 데이터 소스 풀	거짓
활용률 사용 가능한 개수	Jboss 데이터 소스 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 수집 사용량 커밋된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 수집 사용량 초기 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 수집 사용량 사용된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 수집 사용량 최대 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓

표 4-32. JBoss EAP 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓

#### RabbitMQ 메트릭

RabbitMQ 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-33. RabbitMQ 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
CPU 제한	RabbitMQ	거짓
CPU 사용됨	RabbitMQ	참
디스크 사용 가능	RabbitMQ	거짓
디스크 사용 가능 제한	RabbitMQ	거짓
파일 설명자 합계	RabbitMQ	거짓
파일 설명자 사용됨	RabbitMQ	거짓
메모리 제한	RabbitMQ	거짓
메모리 사용됨	RabbitMQ	참
메시지 승인됨	RabbitMQ	거짓
메시지 전달됨	RabbitMQ	거짓
메시지 전달된 가져오기	RabbitMQ	거짓
메시지 게시됨	RabbitMQ	거짓
메시지 준비	RabbitMQ	거짓

표 4-33. RabbitMQ 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
메시지 승인되지 않음	RabbitMQ	거짓
소켓 제한	RabbitMQ	거짓
소켓 사용됨	RabbitMQ	참
활용률 채널	RabbitMQ	참
활용률 연결	RabbitMQ	참
활용률 소비자	RabbitMQ	참
활용률 교환	RabbitMQ	참
활용률 메시지	RabbitMQ	참
활용률 대기열	RabbitMQ	참
메시지 게시	RabbitMQ Exchange	거짓
메시지 게시 취소	RabbitMQ Exchange	거짓
소비자 활용률	RabbitMQ 대기열	거짓
소비자	RabbitMQ 대기열	거짓
메모리	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 승인	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 승인률	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 전달	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 가져오기 전달	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 지속	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 게시	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 게시율	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 RAM	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 준비	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 재전달	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 재전달률	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 공간	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 승인하지 않음	RabbitMQ 대기열	거짓

표 4-33. RabbitMQ 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
메시지 승인되지 않음	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지	RabbitMQ 대기열	거짓

RabbitMQ 가상 호스트에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

MySQL 메트릭

MySQL 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-34. MySQL 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
중단된 연결 수	MySQL	참
연결 개수	MySQL	참
이벤트 대기 평균 시간	MySQL	거짓
이벤트 대기 수	MySQL	거짓
바이너리 파일 바이너리 파일 수	MySQL	거짓
바이너리 파일 바이너리 크기 바이트	MySQL	거짓
글로벌 상태 중단된 클라이언트	MySQL	거짓
글로벌 상태 Binlog 캐시 디스크 사용	MySQL	거짓
글로벌 상태 수신된 바이트 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 전송된 바이트 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 연결 오류 수락	MySQL	거짓
글로벌 상태 연결 오류 내부	MySQL	거짓
글로벌 상태 연결 오류 최대 연결 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 쿼리	MySQL	거짓
글로벌 상태 캐시된 스레드 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 연결된 스레드 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 실행 중인 스레드 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 가동 시간	MySQL	거짓
글로벌 변수 지연된 삽입 제한	MySQL	거짓
글로벌 변수 지연된 삽입 시간 초과	MySQL	거짓
글로벌 변수 지연 대기열 크기	MySQL	거짓

표 4-34. MySQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
글로벌 변수 최대 연결 오류 수	MySQL	거짓
글로벌 변수 최대 연결 수	MySQL	거짓
글로벌 변수 최대 지연 스레드 수	MySQL	거짓
글로벌 변수 최대 오류 수	MySQL	거짓
InnoDB 모든 교착 상태 수	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 바이트 데이터	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 바이트 데이터	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 바이트 데이터	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 덤프 상태	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 로드 상태	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 페이지 데이터	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 페이지 데이터	MySQL	거짓
InnoDB 플러시된 버퍼 풀 페이지	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 크기	MySQL	참
InnoDB 체크섬	MySQL	거짓
InnoDB 열린 파일 수	MySQL	거짓
InnoDB 행 잠금 평균 시간	MySQL	거짓
InnoDB 행 잠금 현재 대기	MySQL	거짓
InnoDB 행 잠금 최대 시간	MySQL	거짓
InnoDB 행 잠금 시간	MySQL	거짓
InnoDB 행 잠금 대기	MySQL	참
InnoDB 테이블 잠금 수	MySQL	거짓
성능 테이블 IO 대기  IO 대기 총 삭제 수	MySQL	거짓
성능 테이블 IO 대기  IO 대기 총 가져오기 수	MySQL	거짓
성능 테이블 IO 대기  IO 대기 총 삽입 수	MySQL	거짓
성능 테이블 IO 대기  IO 대기 총 업데이트 수	MySQL	거짓
프로세스 목록 연결	MySQL	거짓

표 4-34. MySQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
IO 대기 평균 시간	MySQL 데이터베이스	거짓
IO 대기 수	MySQL 데이터베이스	참
읽기 높은 우선 순위 평균 시간	MySQL 데이터베이스	거짓
읽기 높은 우선 순위 수	MySQL 데이터베이스	거짓
쓰기 동시 삽입 평균 시간	MySQL 데이터베이스	거짓
쓰기 동시 삽입 수	MySQL 데이터베이스	거짓

#### NGINX 메트릭

NGINX 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-35. NGINX 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
HTTP 상태 정보 허용	Nginx	참
HTTP 상태 정보 활성 연결	Nginx	거짓
HTTP 상태 정보 처리됨	Nginx	참
HTTP 상태 정보 읽는 중	Nginx	거짓
HTTP 상태 정보 요청	Nginx	거짓
HTTP 상태 정보 대기 중	Nginx	참
HTTP 상태 정보 쓰는 중	Nginx	거짓

#### SharePoint 메트릭

SharePoint 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-36. SharePoint 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
Sharepoint Foundation 활성 스프레드	SharePoint Server	참
Sharepoint Foundation 현재 페이지 요청 수	SharePoint Server	거짓
Sharepoint Foundation 실행 중인 SQL 쿼리	SharePoint Server	거짓
Sharepoint Foundation 실행 중인 시간/페이지 요청 수	SharePoint Server	참
Sharepoint Foundation 수신 페이지 요청 비율	SharePoint Server	거짓



표 4-36. SharePoint 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
Sharepoint Foundation 개체 캐시 적중 수	SharePoint Server	거짓
Sharepoint Foundation 페이지 요청 거부 비율	SharePoint Server	거짓
Sharepoint Foundation 응답된 페이지 요청 비율	SharePoint Server	참
SQL 쿼리 실행 시간	SharePoint Server	거짓
네트워크 데이터 수신 속도	SharePoint 웹 서버	참
네트워크 데이터 전송 속도	SharePoint 웹 서버	참
프로세스 프로세서 시간(%)	SharePoint Windows 서비스	거짓
프로세스 스레드	SharePoint Windows 서비스	거짓

#### Oracle Weblogic 메트릭

Oracle Weblogic 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-37. Oracle Weblogic 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 프로세스 CPU 부하	Oracle WebLogic 서버	참
활용률 시스템 CPU 부하	Oracle WebLogic 서버	거짓
활용률 평균 시스템 부하	Oracle WebLogic 서버	거짓
활용률 수집 시간	Weblogic 가비지 수집기	참
활용률 연결 수 높음	Weblogic JMS 런타임	참
활용률 JMS 서버 총 수	Weblogic JMS 런타임	거짓
활용률 사용된 총 활성 수	Weblogic JTA 런타임	거짓
활용률 활성 트랜잭션 총 수	Weblogic JTA 런타임	거짓
활용률 중단된 트랜잭션 총 수	Weblogic JTA 런타임	참
활용률 트랜잭션 롤백된 애플리케이션 총 수	Weblogic JTA 런타임	참
활용률 힙 메모리 사용량	Weblogic JVM 메모리	참
활용률 비-힙 메모리 사용량	Weblogic JVM 메모리	거짓
활용률 피크 사용량	Weblogic JVM 메모리 풀	참

표 4-37. Oracle Weblogic 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 사용량	Weblogic JVM 메모리 풀	거짓
활용률 가동 시간	Weblogic JVM 런타임	거짓

#### Pivotal TC Server Metrics

TC 서버 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-38. Pivotal TC Server Metrics

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 풀:<InstanceName> 수	Pivotal TC 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 총 용량	Pivotal TC 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 클래스 수	Pivotal TC 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 총 클래스 수	Pivotal TC 서버	거짓
클래스 로딩 언로드된 클래스 수	Pivotal TC 서버	거짓
파일 설명자 사용량 최대 파일 설명자 수	Pivotal TC 서버	거짓
파일 설명자 사용량 열린 파일 설명자 수	Pivotal TC 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 수	Pivotal TC 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 시간	Pivotal TC 서버	거짓
프로세스 CPU 사용량(%)	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓

표 4-38. Pivotal TC Server Metrics (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
프로세스 CPU 사용량(%)	Pivotal TC 서버	참
시스템 CPU 사용량(%)	Pivotal TC 서버	참
가동 시간	Pivotal TC 서버	참
스레딩 스레드 수	Pivotal TC 서버	거짓
평균 시스템 부하	Pivotal TC 서버	거짓
현재 스레드 수	Pivotal TC 서버 스레드 풀	거짓
사용 중인 현재 스레드 수	Pivotal TC 서버 스레드 풀	참
수신된 총 요청 바이트	Pivotal TC 서버 스레드 풀	거짓
전송된 총 요청 바이트	Pivotal TC 서버 스레드 풀	거짓
총 요청 수	Pivotal TC 서버 스레드 풀	참
총 요청 오류 수	Pivotal TC 서버 스레드 풀	참
총 요청 처리 시간	Pivotal TC 서버 스레드 풀	참
JSP 수	Pivotal TC 서버 웹 모듈	거짓

표 4-38. Pivotal TC Server Metrics (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JSP 다시 로드 수	Pivotal TC 서버 웹 모듈	거짓
JSP 언로드 수	Pivotal TC 서버 웹 모듈	거짓

#### ActiveMQ 메트릭

ActiveMQ 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-39. ActiveMQ 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 풀:<InstanceName> 수	활성 MQ	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 사용된 메모리	활성 MQ	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 총 용량	활성 MQ	거짓
클래스 로딩 로드된 클래스 수	활성 MQ	거짓
클래스 로딩 언로드된 클래스 수	활성 MQ	거짓
클래스 로딩 로드된 총 클래스 수	활성 MQ	거짓
파일 설명자 사용량 최대 파일 설명자 수	활성 MQ	거짓
파일 설명자 사용량 열린 파일 설명자 수	활성 MQ	거짓
가비지 수 집:<InstanceName> 총 수집 수	활성 MQ	거짓
가비지 수 집:<InstanceName> 총 수집 시간	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 거짓된 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	활성 MQ	거짓

표 4-39. ActiveMQ 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량  커밋된 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량  초기 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량  최대 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량  사용된 메모리	활성 MQ	거짓
스레딩 스레드 수	활성 MQ	거짓
가동 시간	활성 MQ	거짓
활용률 프로세스 CPU 부하	활성 MQ	거짓
활용률 메모리 제한	ActiveMQ 브로커	참
활용률 메모리 사용 비율(%)	ActiveMQ 브로커	참
활용률 저장소 제한	ActiveMQ 브로커	거짓
활용률 저장소 사용 비율(%)	ActiveMQ 브로커	거짓
활용률 임시 제한	ActiveMQ 브로커	거짓
활용률 임시 사용 비율(%)	ActiveMQ 브로커	거짓
활용률 총 소비자 수	ActiveMQ 브로커	참
활용률 총 대기열 제거 수	ActiveMQ 브로커	참
활용률 총 대기열 포함 수	ActiveMQ 브로커	참
활용률 총 메시지 수	ActiveMQ 브로커	참
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 초기 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 커밋된 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 최대 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 사용된 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사 용량 커밋된 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓

표 4-39. ActiveMQ 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
활용률 프로세스 CPU 부하	ActiveMQ OS	거짓
활용률 시스템 CPU 부하	ActiveMQ OS	거짓
활용률 소비자 수	ActiveMQ 항목	참
활용률 대기열 제거 수	ActiveMQ 항목	참
활용률 대기열 포함 수	ActiveMQ 항목	참
활용률 대기열 크기	ActiveMQ 항목	참
활용률 생산자 수	ActiveMQ 항목	거짓

#### Apache HTTPD 메트릭

Apache HTTPD 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

**참고** 이벤트 MPM에 대한 메트릭이 수집됩니다. 다른 MPM에 대한 메트릭은 수집되지 않습니다.

표 4-40. Apache HTTPD 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 사용 중인 작업자	Apache HTTPD	참
활용률 요청당 바이트 수	Apache HTTPD	거짓
활용률 초당 바이트 수	Apache HTTPD	거짓
활용률 CPU 부하	Apache HTTPD	참
활용률 CPU 사용자	Apache HTTPD	거짓
활용률 유휴 작업자	Apache HTTPD	참
활용률 초당 요청 수	Apache HTTPD	참
활용률 SCBoard 닫기	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard DNS 조회	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 완료	Apache HTTPD	거짓

표 4-40. Apache HTTPD 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 SCBoard 유휴 정리	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 연결 유지	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 로깅	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 열기	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 읽기	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 전송	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 시작	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 대기	Apache HTTPD	거짓
활용률 총 액세스	Apache HTTPD	거짓
활용률 총 바이트	Apache HTTPD	참
활용률 총 연결	Apache HTTPD	거짓
활용률 가동 시간	Apache HTTPD	참
활용률 비동기로 연결 닫기	Apache HTTPD	거짓
활용률 비동기로 연결 유지	Apache HTTPD	거짓
활용률 비동기로 연결 쓰기	Apache HTTPD	거짓
활용률 ServerUptimeSeconds	Apache HTTPD	거짓
활용률 Load1	Apache HTTPD	거짓
활용률 Load5	Apache HTTPD	거짓
활용률 ParentServerConfigGeneration	Apache HTTPD	거짓
활용률 ParentServerMPMGeneration	Apache HTTPD	거짓

#### Oracle 데이터베이스 메트릭

Oracle 데이터베이스 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

Linux 플랫폼에서는 Oracle 데이터베이스를 활성화할 수 없습니다.

표 4-41. Oracle 데이터베이스 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 활성 세션	OracleDB	참
활용률 버퍼 캐시 적중률	OracleDB	거짓
활용률 커서 캐시 적중률	OracleDB	거짓

표 4-41. Oracle 데이터베이스 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 데이터베이스 대기 시간	OracleDB	거짓
활용률 디스크 정렬/초	OracleDB	거짓
활용률 대기열 추가 시간 초과/초	OracleDB	거짓
활용률 손상된 글로벌 캐시 블록	OracleDB	거짓
활용률 손실된 글로벌 캐시 블록	OracleDB	거짓
활용률 라이브러리 캐시 적중률	OracleDB	거짓
활용률 로그인/초	OracleDB	참
활용률 메모리 정렬 비율	OracleDB	참
활용률 행/정렬	OracleDB	거짓
활용률 서비스 응답 시간	OracleDB	거짓
활용률 세션 수	OracleDB	참
활용률 세션 제한	OracleDB	거짓
활용률 사용 가능한 공유 풀	OracleDB	거짓
활용률 사용한 임시 공간	OracleDB	거짓
활용률 총 정렬 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 읽기 바이트 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 읽기 IO 요청 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 읽기 총 바이트 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 읽기 수/초	OracleDB	참
활용률 물리적 읽기 수/Txn	OracleDB	거짓
활용률 물리적 쓰기 바이트 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 쓰기 IO 요청 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 쓰기 총 바이트 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 쓰기 수/초	OracleDB	참
활용률 물리적 쓰기 수/Txn	OracleDB	거짓
활용률 사용자 커밋 백분율	OracleDB	거짓
활용률 사용자 커밋 수/초	OracleDB	거짓
활용률 사용자 롤백 백분율	OracleDB	거짓



표 4-41. Oracle 데이터베이스 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 사용자 물백 수/초	OracleDB	참
활용률 사용자 트랜잭션/초	OracleDB	거짓
활용률 데이터베이스 시간/초	OracleDB	거짓

#### Cassandra 데이터베이스 메트릭

Cassandra 데이터베이스 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-42. Cassandra 데이터베이스 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
캐시<InstanceName> 용량	Cassandra	거짓
캐시<InstanceName> 항목	Cassandra	참
캐시<InstanceName> 적중률	Cassandra	참
캐시<InstanceName> 요청	Cassandra	참
캐시<InstanceName> 크기	Cassandra	거짓
클라이언트 요청<InstanceName> 실패	Cassandra	거짓
클라이언트 요청<InstanceName> 지연 시간	Cassandra	거짓
클라이언트 요청<InstanceName> 시간 초과	Cassandra	거짓
클라이언트 요청<InstanceName> 총 지연 시간	Cassandra	거짓
클라이언트 요청<InstanceName> 사용할 수 없음	Cassandra	거짓
커밋 로그 보류 중인 작업	Cassandra	거짓
커밋 로그 총 커밋 로그 크기	Cassandra	거짓
압축 압축된 바이트 수	Cassandra	거짓
압축 완료된 작업	Cassandra	거짓
압축 보류 중인 작업	Cassandra	거짓
압축 완료된 총 압축 수	Cassandra	거짓
연결된 네이티브 클라이언트	Cassandra	거짓
힙 메모리 사용량 커밋됨	Cassandra	거짓
힙 메모리 사용량 초기화	Cassandra	거짓
힙 메모리 사용량 최대	Cassandra	거짓

표 4-42. Cassandra 데이터베이스 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
힙 메모리 사용량 사용됨	Cassandra	거짓
비 힙 메모리 사용량 커밋됨	Cassandra	거짓
비 힙 메모리 사용량 초기화	Cassandra	거짓
비 힙 메모리 사용량 최대	Cassandra	거짓
비 힙 메모리 사용량 사용됨	Cassandra	거짓
마무리 보류 중인 개체 수	Cassandra	거짓
스토리지 예외 수	Cassandra	거짓
스토리지 로드 수	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 조정자 읽기 지연 시간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 사용된 라이브 디스크 공간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 읽기 지연 시간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 사용된 총 디스크 공간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 총 읽기 지연 시간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 총 쓰기 지연 시간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 쓰기 지연 시간	Cassandra	거짓
스레드 풀<InstanceName> 활성 작업	Cassandra	거짓
스레드 풀<InstanceName> 현재 차단된 작업	Cassandra	거짓
스레드 풀<InstanceName> 보류 중인 작업	Cassandra	거짓

## Hyper-V 메트릭

Hyper-V 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-43. Hyper-V 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
VM:Hyper-V 가상 시스템 상태 요약 위험 상태	HyperV	거짓
VM<instanceName> 물리적 메모리	HyperV	거짓
VM<instanceName>Hv VP 이전체 런타임	HyperV	거짓

표 4-43. Hyper-V 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
VM<instanceName> 수신된 바이트 수	HyperV	거짓
VM<instanceName> 전송된 바이트 수	HyperV	거짓
VM<instanceName> 오류 수	HyperV	거짓
VM<instanceName> 지연 시간	HyperV	거짓
VM<instanceName> 대기열 길이	HyperV	거짓
VM<instanceName> 처리량	HyperV	거짓
CPU<instanceName> 유휴 시간	HyperV	참
CPU<instanceName> 프로세서 시간	HyperV	참
CPU<instanceName> 사용자 시간	HyperV	참
디스크<instanceName> 평균 디스크 대기열 길이	HyperV	거짓
디스크<instanceName> 유휴 시간	HyperV	거짓
디스크<instanceName> 읽기 시간	HyperV	참
디스크<instanceName> 쓰기 시간	HyperV	참
프로세스<instanceName> 사설 바이트 수	HyperV	거짓
프로세스<instanceName> 프로세서 시간	HyperV	거짓
프로세스<instanceName> 스레드 수	HyperV	거짓
프로세스<instanceName> 사용자 시간	HyperV	거짓
시스템 프로세스	HyperV	거짓
시스템 프로세서 대기열 길이	HyperV	거짓
시스템 시스템 가동 시간	HyperV	거짓
메모리 사용 가능한 바이트 수	HyperV	거짓
메모리 캐시 바이트 수	HyperV	거짓
메모리 캐시 장애	HyperV	거짓
메모리 페이지	HyperV	거짓
네트워크<instanceName> 패킷 아웃바운드 오류	HyperV	거짓
네트워크<instanceName> 수신된 패킷 오류	HyperV	거짓

## MongoDB 메트릭

MongoDB 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

**표 4-44. MongoDB 메트릭**

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 활성 읽기	MongoDB	참
활용률 활성 쓰기	MongoDB	참
활용률 사용 가능한 연결 수	MongoDB	거짓
활용률 생성된 총 연결 수	MongoDB	거짓
활용률 현재 연결	MongoDB	참
활용률 커서 시간 초과됨	MongoDB	참
활용률 초당 삭제	MongoDB	거짓
활용률 문서 삽입됨	MongoDB	거짓
활용률 문서 삭제됨	MongoDB	거짓
활용률 초당 플러시	MongoDB	거짓
활용률 초당 삽입	MongoDB	거짓
활용률 네트워크 입력 바이트	MongoDB	거짓
활용률 열린 연결	MongoDB	참
활용률 초당 페이지 장애	MongoDB	거짓
활용률 네트워크 출력 바이트	MongoDB	거짓
활용률 초당 쿼리	MongoDB	거짓
활용률 대기 중인 읽기	MongoDB	참
활용률 대기 중인 쓰기	MongoDB	참
활용률 총 가용	MongoDB	거짓
활용률 초당 총 삭제 수	MongoDB	거짓
활용률 초당 총 전달 수	MongoDB	거짓
활용률 총 새로 고침 수	MongoDB	거짓
활용률 초당 업데이트	MongoDB	거짓
활용률 볼륨 크기(MB)	MongoDB	거짓
활용률 수집 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓
활용률 데이터 색인 통계	MongoDB 데이터베이스	참

표 4-44. MongoDB 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 데이터 색인	MongoDB 데이터베이스	거짓
활용률 데이터 크기 통계	MongoDB 데이터베이스	참
활용률 평균 개체 크기 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓
활용률 숫자 범위 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓

#### Riak 메트릭

Riak 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-45. Riak 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 CPU 평균	Riak KV	거짓
활용률 메모리 프로세스	Riak KV	거짓
활용률 총 메모리	Riak KV	거짓
활용률 노드 GET	Riak KV	참
활용도 총 노드 GET 수	Riak KV	거짓
활용률 노드 PUT	Riak KV	참
활용률 총 노드 PUT 수	Riak KV	거짓
활용률 PBC 활성화	Riak KV	참
활용률 PBC 연결	Riak KV	참
활용률 읽기 복구	Riak KV	참
활용률 vNODE 색인 읽기 수	Riak KV	참
활용률 vNODE 색인 쓰기 수	Riak KV	참

#### NTPD 메트릭

NTPD 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-46. NTPD 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
ntpd   지연	네트워크 시간 프로토콜	참
ntpd   지터	네트워크 시간 프로토콜	참
ntpd   오프셋	네트워크 시간 프로토콜	참
ntpd   폴링	네트워크 시간 프로토콜	거짓

표 4-46. NTPD 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
ntpd   도달	네트워크 시간 프로토콜	참
ntpd   시간	네트워크 시간 프로토콜	거짓

## WebSphere 메트릭

WebSphere 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-47. WebSphere 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
스레드 풀 활성 수 현재	스레드 풀	거짓
스레드 풀 활성 수 높음	스레드 풀	거짓
스레드 풀 활성 수 낮음	스레드 풀	거짓
스레드 풀 활성 수 더 낮음	스레드 풀	거짓
스레드 풀 활성 수 더 높음	스레드 풀	거짓
JDBC 근접 수	JDBC	거짓
JDBC 생성 수	JDBC	거짓
JDBC JDBC 풀 크기 평균	JDBC	거짓
JDBC JDBC 풀 크기 현재	JDBC	거짓
JDBC JDBC 풀 크기 더 낮음	JDBC	거짓
JDBC JDBC 풀 크기 더 높음	JDBC	거짓
가비지 수 집:<InstanceName> 총 수집 수	WebSphere	거짓
가비지 수 집:<InstanceName> 총 수집 시간	WebSphere	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 커밋된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 초기 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 최대 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 사용된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사 용량 커밋된 메모리	WebSphere	거짓

표 4-47. WebSphere 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	WebSphere	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	WebSphere	거짓
프로세스 CPU 부하	WebSphere	거짓
시스템 CPU 부하	WebSphere	거짓
평균 시스템 부하	WebSphere	거짓

#### Java 애플리케이션 메트릭

Java 애플리케이션 서비스를 위해 메트릭이 수집됩니다.

표 4-48. Java 애플리케이션 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 풀:<InstanceName> 수	Java 애플리케이션	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 사용된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 총 용량	Java 애플리케이션	거짓
클래스 로딩 로드된 클래스 수	Java 애플리케이션	참
클래스 로딩 로드된 총 클래스 수	Java 애플리케이션	거짓
클래스 로딩 언로드된 클래스 수	Java 애플리케이션	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 수	Java 애플리케이션	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 시간	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Java 애플리케이션	거짓



표 4-48. Java 애플리케이션 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	Java 애플리케이션	거짓
가동 시간	Java 애플리케이션	참
스레딩 스레드 수	Java 애플리케이션	참
프로세스 CPU 사용량(%)	Java 애플리케이션	거짓
시스템 CPU 사용량(%)	Java 애플리케이션	거짓
평균 시스템 부하(%)	Java 애플리케이션	거짓

#### 원격 확인 메트릭

HTTP, ICMP, TCP, UDP와 같은 개체 유형에 대한 메트릭이 수집됩니다.

#### HTTP 메트릭

vRealize Operations Manager 는 HTTP 원격 확인에 대한 메트릭을 검색합니다.

#### HTTP 메트릭

표 4-49. HTTP 메트릭

메트릭 이름	KPI
가용성	거짓
응답 코드	거짓
응답 시간	참
결과 코드	거짓

#### ICMP 메트릭

vRealize Operations Manager 는 ICMP 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

**표 4-50. ICMP 메트릭**

메트릭 이름	KPI
가용성	거짓
평균 응답 시간	참
패킷 손실(%)	거짓
수신된 패킷	거짓
전송된 패킷	거짓
결과 코드	거짓

#### TCP 메트릭

vRealize Operations Manager 는 TCP 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

**표 4-51. TCP 메트릭**

메트릭 이름	KPI
가용성	거짓
응답 시간	참
결과 코드	거짓

#### UDP 메트릭

vRealize Operations Manager 는 UDP 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

**표 4-52. UDP 메트릭**

메트릭 이름	KPI
가용성	거짓
응답 시간	참
결과 코드	거짓

## 문제 해결

### vRealize Application Remote Collector의 구성 문제 해결

#### vRealize Application Remote Collector 구성 실패

vRealize Application Remote Collector를 구성하는 동안 vCenter Server를 추가하면 오류가 발생합니다.

## 문제

vRealize Application Remote Collector 구성에 실패하고 다음 오류가 발생합니다.

대상 시스템에 대한 올바른 연결을 설정할 수 없습니다. 'vRealize Operations Manager 수집기-마스터' 수집기에 대한 '테스트 연결' 작업의 응답 대기 시간이 초과되었습니다.

## 해결책

- ◆ 관련 포트를 활성화합니다.
- ◆ vRealize Operations Manager 및 vRealize Application Remote Collector에 NTP가 동기화되었는지 확인합니다.

## 비밀번호 오류

vRealize Application Remote Collector를 배포하는 동안 콜론 문자가 비밀번호에 추가되면 오류가 발생합니다.

## 문제

vRealize Application Remote Collector 구성에 실패하고 다음 오류가 발생합니다.

대상 시스템에 대한 올바른 연결을 설정할 수 없습니다. 내부 서버 오류가 발생했습니다. 애플리케이션 원격 수집기가 올바르게 설정되었는지 확인하십시오. 자세한 내용은 애플리케이션 원격 수집기 제품 문서에서 문제 해결 섹션을 참조하십시오.

## 해결책

- ◆ vRealize Application Remote Collector를 배포하는 동안 API Admin User's Password 텍스트 상자에 콜론 문자 :를 사용하지 않아야 합니다.

## 에이전트 설치 문제 해결

### vCenter Server 사용자 권한으로 인한 에이전트 설치 실패

가상 시스템에 에이전트를 설치하려면 게스트 작업 권한이 필요합니다.

## 문제

게스트 작업 권한이 없는 경우 다음 오류 메시지와 함께 에이전트 설치에 실패합니다.

vCenter 어댑터 사용자에게 실행, 수정, 쿼리 게스트 작업 권한 중 하나가 누락됨

## 해결책

- 1 vCenter 어댑터를 구성했는지 확인합니다.
- 2 vCenter 어댑터를 vRealize Operations Manager에서 구성한 vCenter Server 사용자 계정에 다음 사용 권한이 있어야 합니다. **게스트 작업 수정, 게스트 작업 프로그램 실행 및 게스트 작업 쿼리**

### NTP가 동기화되지 않아 에이전트 설치 실패

vRealize Application Remote Collector 서버의 실제 시간이 현재 시간 이전이거나 이후일 경우 구성 또는 설치 오류가 발생할 수 있습니다.

## 문제

- 에이전트 설치 실패
- 어댑터 구성 실패

## 해결책

- ◆ 네트워크 시간 프로토콜 설정을 구성했는지 확인하십시오. 또는
- ◆ `ntpdate time.vmware.com` 명령을 실행하여 NTP 서버에서 즉시 시간을 업데이트합니다.  
ntpdate 명령을 실행하기 전에 NTPD 서비스를 중지했는지 확인하십시오.

---

**참고** 시스템 시간은 NTP 서버 시간과 동기화하는 데 약 5분이 걸립니다.

---

## Linux 엔드포인트에서 에이전트 설치 실패

특정 권한 집합을 가진 루트가 아닌 사용자의 경우 Linux 엔드포인트에서 에이전트를 설치할 수 없습니다.

## 문제

`tty` 명령이 추가되지 않은 경우 다음 오류와 함께 에이전트를 설치할 수 없습니다.

```
다음 오류 메시지와 함께 VM <VM ID>에 대한 부트스트랩이 실패: { "status":"FAILED", "data":
[ { "status":"FAILED", "message":"Failed - install - passwordless sudo access is required for
the user <Install Username> on the command mkdir. [sudo: sorry, you must have a tty to run
sudo]", "stage":"0" } ], "currentstage":"0", "totalstages":"0" }
```

## 해결책

- ◆ 위에 설명된 오류를 보면 다음 줄이 `/etc/sudoers`에 있는지 확인합니다.

```
1. root ALL=(ALL:ALL) ALL
2.Defaults:root !requiretty
3.Defaults:arcuser !requiretty
```

(1)은 루트 사용자에게 대해 비밀번호 없는 `sudo`가 이미 활성화된 경우 생략할 수 있습니다. (2) 및 (3)은 엔드포인트 VM이 `requiretty`를 끄기 위해 이미 구성된 경우 생략할 수 있습니다.

추가하지 않은 경우 이 줄을 `/etc/sudoers`에 추가하십시오.

- ◆ Linux 엔드포인트에서 다른 오류를 해결하려면 `exec mount` 옵션을 사용하여 `/tmp` 마운트 지점이 마운트되어 있는지 확인하십시오.

## UAC를 사용하지 않도록 설정한 경우 Windows에서 에이전트 설치 실패

## 문제

UAC를 비활성화해도 에이전트 설치에 실패합니다.

## 해결책

- ◆ Windows에서 UAC(이전의 LUA) 기능을 비활성화하려면 다음 단계를 완료하십시오.

### a 레지스트리 경로

HKLM:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System에서 키 EnableLUA 값을 0으로 설정합니다.

### b 변경 내용을 적용하려면 시스템을 재부팅해야 합니다.

## Windows에서 권한 거부 오류로 인한 에이전트 설치 실패

Windows에서 부트스트랩하는 동안 Telegraf 폴더의 이름이 ucp-Telegraf로 변경되면 사용 권한 오류로 인해 장애가 발생할 수 있습니다.

## 문제

특정 바이러스 백신이 실행 중이어서 애플리케이션에서 디렉토리나 파일을 수정하거나 이름을 변경할 수 없는 경우가 있습니다. 이러한 상황에서는 다음과 같은 오류 메시지가 표시됩니다.

```
Install telegraf [unable to install telegraf due to system error : [WinError 5] Access is denied: 'C:\\VMware\\UCP\\ucp-telegraf'"]}]
```

## 해결책

- ◆ 바이러스 백신을 사용하지 않도록 설정한 다음 부트스트랩을 계속합니다.

## 플러그인 관련 오류 문제 해결

### 플러그인을 활성화할 수 없음

플러그인 구성이 삭제될 때까지 동일한 필드를 사용하여 플러그인을 활성화할 수 없습니다.

## 문제

vRealize Operations Manager의 사용자 인터페이스에 다음 상태를 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다.

```
Failed to update resource: Resource with same key already exists
```

## 해결책

- ◆ 기존 플러그인 구성을 수동으로 삭제한 다음 플러그인 활성화를 계속합니다. 문제가 지속되면 인벤토리에서 해당 리소스를 삭제합니다.

### 플러그인 상태가 알 수 없음으로 표시됨

일부 플러그인의 상태는 vRealize Application Remote Collector 및 vRealize Operations Manager가 7.5에서 8.3 및 8.1에서 8.3으로 업그레이드된 후 알 수 없음 상태입니다.

## 문제

**알 수 없음** 아이콘이 플러그인에 대해 회색 아이콘과 함께 표시됩니다.

## 해결책

- ◆ 플러그인을 다시 활성화하십시오.

## 메트릭 수집 문제 해결

### 에이전트 설치 및 메트릭 수집 문제 해결

vRealize Application Remote Collector와 vRealize Operations Manager 사이의 시간 설정이 동기화되지 않으면 에이전트 설치 및 메트릭 수집 문제가 발생할 수 있습니다. 최종적으로 vRealize Operations Manager 대시보드에 어떠한 메트릭도 표시되지 않을 수 있습니다.

#### 문제

vRealize Operations Manager에서 다음과 같은 문제가 발생할 수 있습니다.

- vRealize Operations Manager에 vRealize Application Remote Collector를 추가할 수 없습니다.
- Windows 및 Linux 대상 VM에서 에이전트를 설치할 수 없습니다.

#### 원인

시간 동기화는 클라이언트와 서버 간 TLS/SSO 통신의 사전 요구 사항입니다.

vRealize Operations Manager와 vRealize Application Remote Collector의 시간이 동기화되지 않으면 vRealize Operations Manager에서 vRealize Application Remote Collector를 구성하는 동안 테스트 연결이 실패합니다.

Windows 및 Linux 대상 VM의 시간이 vRealize Operations Manager와 동기화되지 않으면 에이전트를 설치한 후 vRealize Application Remote Collector와 에이전트 간 통신이 끊어질 수 있습니다. 따라서 모니터링되는 메트릭은 vRealize Operations Manager로 전송되지 않습니다. 그러므로 이 문제를 해결하려면 에이전트를 중지하고 다시 시작합니다.

#### 해결책

- 1 오류에 대해 다음 경로에서 vRealize Operations Manager 지원 번들을 확인합니다. COLLECTOR/adapters/APPOSUCPAdapter/.
- 2 오류에 대해 vRealize Application Remote Collector 지원 번들, "ucpapi.log" 를 확인합니다.
- 3 vRealize Application Remote Collector, vRealize Operations Manager, Windows 및 Linux 대상 VM 간의 동기화 시간을 맞춥니다.
- 4 에이전트를 시작하고 다시 시작하려면 [에이전트 관리 탭에서 추가 작업을\(를\)](#) 참조하십시오.

### 업그레이드 문제 해결

vRealize Operations Manager 및 vRealize Application Remote Collector에 대한 호환 가능 버전으로 업그레이드하지 않는 경우 vRealize Operations Manager에 오류 메시지 또는 일관되지 않은 상태 아이콘이 표시될 수 있습니다.

#### 문제

#### vRealize Application Remote Collector UI 문제

- 엔드포인트 VM을 최신 vRealize Application Remote Collector 에이전트로 업데이트할 수 없습니다.

- vRealize Application Remote Collector를 업그레이드한 후 VM을 부트스트랩 또는 다시 부트스트랩하면 새롭게 검색된 애플리케이션을 활성화할 수 없습니다. 활성화하려고 하면 오류 메시지가 표시됩니다.

### vRealize Application Remote Collector UI 문제 관리

- 엔드포인트 에이전트 업데이트 옵션을 볼 수 있지만 업데이트를 실행하지 못합니다.
- 최신 버전 vRealize Application Remote Collector에서 지원되는 서비스를 검색할 수 없습니다.

#### 원인

vRealize Application Remote Collector는 최신 버전으로 업그레이드되지만 vRealize Operations Manager가 이전 버전이기 때문에 첫 번째 집합의 문제가 발생합니다.

vRealize Operations Manager는 최신 버전으로 업그레이드되지만 vRealize Application Remote Collector가 버전 1.x에 있기 때문에 두 번째 집합의 문제가 발생합니다.

#### 해결책

- ◆ vRealize Operations Manager 및 vRealize Application Remote Collector의 호환되는 버전으로 업그레이드합니다.

---

**참고** 문제 해결 단계에 대한 자세한 내용은 [에이전트 설치 문제 해결을\(를\)](#) 참조하십시오.

---

### 콘텐츠 업그레이드 문제 해결

#### 문제

엔드포인트에 대한 콘텐츠 업그레이드가 실패하고 다음 오류가 발생합니다.

Timeout Error. Please retry the action after some time.

#### 원인

vRealize Application Remote Collector에서 시간 초과로 인해 엔드포인트에 대한 콘텐츠 업그레이드가 실패하는 경우가 있습니다.

#### 해결책

- ◆ 이 문제를 해결하려면 엔드포인트에 대한 콘텐츠 업그레이드를 다시 트리거합니다.

#### 지원 번들을 사용한 문제 해결

vRealize Application Remote Collector를 배포한 곳의 가상 시스템에서 지원 번들을 다운로드합니다. 애플리케이션 모니터링과 관련된 문제를 해결 하려면 지원 번들이 필요합니다. Linux 및 Windows 엔드포인트 VM의 경우 지정된 명령을 실행하고 지원 번들에 액세스합니다.

#### vRealize Application Remote Collector의 경우

- 1 <https://<vRealize Application Remote Collector hostname>:5480>을 입력하여 VAMI 페이지에 액세스합니다.

- 2 루트 자격 증명으로 로그인합니다.
- 3 **지원 번들** 탭을 클릭합니다. **VA에 대한 로그 생성** 버튼을 클릭합니다.

vRealize Application Remote Collector는 다운로드할 수 있는 지원 번들을 생성합니다.

### 엔드포인트 VM의 경우

- 1 엔드포인트에 로그인합니다.
- 2 다음 명령을 엔드포인트 VM의 운영 체제 유형에 따라 실행합니다.

#### Linux 엔드포인트 VM의 경우

```
/opt/vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh --config /opt/vmware/ucp/salt-minion/etc/salt/grains --action gen_support_bundle --log_level INFO
```

지원 번들이 생성되고 /opt/vmware/ucp/support-bundle-endpoints/ 디렉토리에 ZIP 파일로 배치됩니다.

#### Windows 엔드포인트 VM의 경우

```
C:\VMware\UCP\ucp-minion\bin\ucp-minion.bat --config C:\VMware\UCP\salt\conf\grains --action gen_support_bundle --log_level INFO
```

지원 번들이 생성되고 %SystemDrive%\VMware\UCP\support-bundle-endpoints\ 디렉토리에 ZIP 파일로 배치됩니다.

## 서비스 검색

서비스 검색을 통해 각 VM에서 실행 중인 서비스를 검색한 다음 서로 다른 VM의 서비스 간에 관계 또는 종속성을 구축할 수 있습니다. 모니터링할 서비스를 기반으로 기본 메트릭을 볼 수 있습니다. 서비스 검색 대시보드를 사용하여 서비스를 모니터링할 수도 있습니다.

서비스 검색을 통해 환경의 각 VM에서 실행 중인 서비스 유형을 확인할 수 있습니다. 어떤 VM이 서비스의 일부인지, VM을 종료하거나 이동함으로 미치는 영향, 사고 영향 및 문제에 대한 올바른 에스컬레이션 경로를 확인할 수 있습니다. 또한 서비스를 마이그레이션하는 데 사용되는 VM과 VM 또는 인프라 구성 요소에서 계획된 중단이 영향을 주는 서비스를 확인할 수 있습니다.

### 라이센싱

vRealize Operations Manager Advanced 및 Enterprise 버전을 사용하여 서비스를 검색하고 모니터링할 수 있습니다.

서비스를 검색하고 모니터링하려면 vRealize Operations Manager에서 다음 단계를 수행하십시오.

- 서비스를 검색을 구성합니다. 자세한 내용은 [서비스 검색 구성](#) 항목을 참조하십시오.
- 서비스를 관리합니다. 자세한 내용은 [서비스 관리](#) 항목을 참조하십시오.
- 대시보드를 사용하여 서비스를 모니터링합니다. 자세한 내용은 [서비스 검색 대시보드](#) 항목을 참조하십시오.



- 검색된 서비스를 봅니다. 자세한 내용은 [검색된 서비스](#) 항목을 참조하십시오.

## 서비스 검색을 위해 지원되는 플랫폼 및 제품

서비스 검색은 특정 플랫폼 및 제품 버전을 지원합니다.

게스트 운영 체제 자격 증명에 적절한 권한을 제공하거나 자격 증명 없는 접근 방식을 사용하여 서비스를 검색할 수 있습니다.

### 자격 증명 기반 서비스 검색이 지원되는 제품 버전

- ESXi, vCenter Server 및 VMware Cloud on AWS 버전은 [VMware 제품 상호 운용성 매트릭스](#)를 참조하십시오.
- VMware Tools: 자세한 내용은 [KB 75122](#)를 참조하십시오.

### 자격 증명 없는 서비스 검색이 지원되는 제품 버전 및 기타 사전 요구 사항

자세한 내용은 [KB 78216](#)을 참조하십시오.

### 운영 체제 버전

운영 체제	버전
Windows	Windows 7, Windows Server 2008/R2 이상.
Linux	Photon, RHEL, CentOS, SUSE Linux Enterprise Server, OEL 및 Ubuntu(모든 Linux 운영 체제는 커널 버전 2.6.25 이상을 기반으로 해야 함).

## 지원 서비스

서비스 검색은 vRealize Operations Manager에서 지원되는 여러 서비스를 지원합니다. 지원되는 서비스가 여기에 나열됩니다.

### 지원되는 서비스:

- Active Directory
- Apache HTTP
- Apache Tomcat
- DB2
- Exchange 클라이언트 액세스 서버
- Exchange Edge 전송 서버
- Exchange Hub 전송 서버
- Exchange 사서함 서버
- Exchange Server
- Exchange 통합 메시징 서버

- GemFire
- IIS
- JBoss
- MS SQL DB
- MySQL DB
- Nginx
- Oracle DB
- RabbitMQ
- SharePoint
- SharePoint 애플리케이션 서버
- SharePoint Server
- SharePoint 웹 서버
- SRM vCenter 복제 관리 서버
- SRM vCenter 복제 서버
- Sybase DB
- Pivotal TC 서버
- vCenter Site Recovery Manager 서버
- vCloud Director
- VMware vCenter
- VMware vCenter(장치)
- VMware View Server
- vRealize Operations 분석
- vRealize Operations 수집기
- vRealize Operations GemFire
- vRealize Operations Postgres Data
- vRealize Operations Postgres Repl
- vRealize Operations UI
- WebLogic
- WebSphere

## 서비스 검색 구성

서비스 및 해당 관계를 검색하고 기본 모니터링에 액세스하려면 적절한 권한을 가진 게스트 운영 체제 자격 증명을 제공하거나 자격 증명 없는 방식을 사용하여 서비스를 검색할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- vCenter 어댑터 인스턴스를 구성하고 서비스를 검색하는 데 사용되는 동일한 vCenter Server를 모니터링해야 합니다. 구성된 vCenter Server 사용자는 다음 권한을 가지고 있어야 합니다.
  - 게스트 작업 별칭 수정
  - 게스트 작업 별칭 쿼리
  - 게스트 작업 수정
  - 게스트 작업 프로그램 실행
  - 게스트 작업 쿼리
  - 서비스 구성 관리
  - 서비스 구성 수정
  - 서비스 구성 쿼리
  - 서비스 구성 읽기
- 서비스를 검색해야 하는 VM을 호스팅하는 ESXi 인스턴스는 서비스 검색 어댑터 인스턴스가 구성된 수집기 노드에서 포트 443에 대한 HTTPS 액세스 권한이 있어야 합니다.
- 다음 유형의 명령 및 유틸리티가 사용되는지 확인합니다.

유형	명령 및 유틸리티
UNIX 운영 체제	
서비스 검색	ps, netstat 및 top
성능 메트릭 수집	: awk, csh, ps, pgrep 및 procfs(파일 시스템)
Windows 운영 체제	
서비스 검색	wmic 및 netstat
성능 메트릭 수집	wimic, typeperf 및 tasklist

## ■ 사용자 액세스 제한

- Linux 운영 체제의 경우 사용자가 "sudo" 사용자 그룹의 루트 또는 구성원인지 확인하십시오.

**참고** 루트 사용자가 아닌 사용자의 경우 메트릭 수집기 스크립트가 대화형 비밀번호 입력을 기다리는 것을 방지하기 위해 /etc/sudoers 파일에서 NOPASSWD 옵션을 사용하도록 설정해야 합니다.

특정 sudo 사용자에게 대해 NOPASSWD 옵션을 사용하도록 설정하는 단계:

- 1 특정 VM에 루트 사용자로 로그인합니다.
- 2 편집기를 여는 `sudo visudo` 명령을 실행합니다.
- 3 명령 섹션에서 `username ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL`을 추가합니다. `username`을 이 옵션을 사용하도록 설정된 기존 사용자 이름으로 변경해야 합니다.
- 4 파일을 저장하고 닫습니다. 자동으로 다시 로드됩니다.

- Windows에서 서비스를 검색하려면 로컬 관리자 계정을 구성해야 합니다.

### **참고** 정책 설정

User Account Control: Run all administrators in Admin Approval Mode가 켜져 있으면 관리자 계정 자체와 다른 관리자 그룹 구성원에 대한 서비스는 검색되지 않습니다. 해결 방법으로 이 정책 설정을 꺼서 서비스를 검색할 수 있습니다. 그러나 정책 설정을 끄면 운영 체제의 보안이 저하됩니다.

- Windows Active Directory에서 서비스를 검색하려면 도메인 관리자 계정을 구성해야 합니다.
- 시스템 검색이 자격 증명 기반 모드에서 작동 중이고 게스트 별칭 매핑이 인증에 사용되는 경우 vRealize Operations Manager 노드, vCenter Server, VM 간에 시스템 클럭을 동기화해야 합니다.
- 구성된 사용자에게 임시 디렉토리에 대한 읽기 및 쓰기 권한이 있어야 합니다. Windows 시스템의 경우 환경 변수 `TEMP`에서 경로를 가져올 수 있습니다. Linux 시스템의 경우는 /tmp 및/또는 /var/tmp입니다.
- 지원되는 플랫폼 및 버전에 대한 자세한 내용은 서비스 검색을 위해 지원되는 플랫폼 및 제품(들) 참조하십시오.

**참고** 두 개 이상의 vRealize Operations Manager 인스턴스가 동일한 vCenter Server를 모니터링하고 해당 vRealize Operations Manager 인스턴스에 대해 서비스 검색을 사용하도록 설정된 경우 서비스 검색이 불안정해질 수 있으며, 이는 알려진 VMware Tools 문제입니다. 그 결과 게스트 작업이 실행되지 않을 수 있습니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **홈**을 선택한 다음 왼쪽 패널에서 **애플리케이션 관리 > 서비스 검색**을 선택합니다.
- 2 **서비스 검색** 페이지에서 **서비스 검색 구성** 옵션을 클릭합니다.

- 3 **클라우드 계정** 페이지에서 목록의 vCenter Server 인스턴스를 클릭한 다음 **서비스 검색** 탭을 선택합니다.
- 4 이 vCenter Server에서 서비스 검색을 사용하도록 설정하려면 **서비스 검색** 옵션을 사용하도록 설정하십시오.
- 5 **대체 자격 증명 사용** 확인란을 선택하여 자격 증명을 추가하도록 선택할 수 있습니다.
  - a 더하기 기호를 클릭하고 자격 증명 이름 및 vCenter 사용자 이름 및 비밀번호를 포함하는 **자격 증명 관리** 대화 상자에 세부 정보를 입력합니다. 또한 Windows, Linux 및 SRM에 대한 사용자 이름과 비밀번호를 입력하고 **확인**을 클릭합니다.
- 6 또는 기본 사용자 이름 및 비밀번호를 사용 하는 경우 Windows, Linux 및 SRM에 대한 기본 사용자 이름과 비밀번호를 입력합니다.
- 7 게스트 사용자 매핑에 대한 비밀번호를 입력합니다.
- 8 또한 애플리케이션 그룹화와 비즈니스 애플리케이션 생성을 사용하도록 설정할 수도 있습니다.
- 9 **저장**을 클릭합니다.

---

**참고** Linux에 대해 비루트 사용자를 지정하는 경우, vCenter 클라우드 계정을 생성한 후 연결된 서비스 검색 어댑터 인스턴스를 편집하는 동안 [Sudo(Linux 루트 사용자가 아닌 사용자) 사용] 옵션을 사용하도록 설정하지 않으면 서비스가 검색되지 않습니다. 이 옵션은 기본적으로 사용하지 않도록 설정됩니다. 즉, vCenter 클라우드 계정을 구성할 때 기본적으로 루트 사용자가 예상됩니다.

---

- 10 서비스 검색을 위해 생성된 클라우드 계정을 편집합니다.
- 11 **고급 설정** 섹션에서 자격 증명 없는 서비스 검색을 구성하려면 **자격 증명 없는 서비스 검색 상태** 필드에서 **사용**을 선택합니다.

#### 다음에 수행할 작업

특정 VM에서 vRealize Operations Manager가 지원하는 서비스를 관리할 수 있습니다.

### 서비스 관리

특정 VM에서 vRealize Operations Manager가 지원하는 서비스를 관리할 수 있습니다.

#### 서비스를 관리할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 선택한 다음 왼쪽 패널에서 **인벤토리**를 선택합니다. 오른쪽 창에서 **서비스 관리** 탭을 선택합니다. **홈**을 선택하여 Manage Services 탭으로 이동한 다음, 왼쪽 창에서 **애플리케이션 관리 > 서비스 검색**을 선택합니다. **검색 서비스** 페이지에서 Manage Services 옵션을 선택합니다.

데이터 그리드의 옵션에서 구체적인 세부 정보를 볼 수 있습니다.

표 4-53. 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
VM 이름	VM의 이름입니다.
운영 체제	VM에 설치된 운영 체제입니다.
검색된 서비스	VM에서 서비스가 검색되지 않는 경우 검색된 서비스의 이름이 나 없음을 표시합니다.
서비스 모니터링	VM의 서비스 모니터링 설정의 현재 값을 표시합니다. 설정되면 서비스가 검색되고 서비스 성능 메트릭이 5분마다 계산됩니다. 그렇지 않으면 24시간마다 서비스 검색이 수행됩니다.
인증 상태	서비스 검색에 대한 VM 인증 상태입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 알 수 없음</li> <li>■ 실패</li> <li>■ 게스트 별칭</li> <li>■ 일반 자격 증명</li> <li>■ 자격 증명 없음</li> </ul>
전원 상태	VM의 전원 상태입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전원 켜짐</li> <li>■ 전원 꺼짐</li> <li>■ 일시 중단됨</li> <li>■ 알 수 없음</li> </ul>
수집 상태	각 개체의 어댑터 인스턴스의 수집 상태를 표시합니다. 수집 상 태 아이콘을 가리키면 도구 설명에서 어댑터 인스턴스의 이름과 상태를 볼 수 있습니다. 어댑터 인스턴스를 관리하여 데이터 수 집을 시작하거나 중지하려면 메뉴에서 <b>관리</b> 를 클릭한 다음, 왼 쪽 창에서 <b>인벤토리</b> 를 클릭합니다.
수집 상황	각 개체의 어댑터 인스턴스의 수집 상태를 표시합니다. 수집 상 태 아이콘을 가리키면 도구 설명에서 어댑터 인스턴스의 이름과 상태를 볼 수 있습니다. 어댑터 인스턴스를 관리하여 데이터 수 집을 시작하거나 중지하려면 메뉴에서 <b>관리</b> 를 클릭한 다음, 왼 쪽 창에서 <b>인벤토리</b> 를 클릭합니다.  수집 상태 아이콘을 가리키면 도구 설명에서 실패한 인증 상태 의 VM에 대한 메시지를 볼 수 있습니다.
vCenter 이름	해당 VM 리소스가 속해 있는 vCenter 어댑터 인스턴스의 이름 입니다.

표 4-54. 도구 모음 옵션

옵션	설명
작업	작업 목록을 표시합니다. 자세한 내용은 <a href="#">vRealize Operations Manager 작업 목록</a> 항목을 참조하십시오.
외부 애플리케이션에서 열기	어댑터에 다른 애플리케이션에 링크하여 개체에 대한 정보를 검색할 수 있는 기능이 있는 경우, 이 버튼을 클릭하면 애플리케이션에 대한 링크에 액세스할 수 있습니다.
암호 제공	목록에서 VM을 선택하고 <b>비밀번호 제공</b> 을 클릭하여 선택한 VM이 서비스를 검색하기 위한 사용자 이름 및 비밀번호를 제공합니다.
서비스 모니터링 사용	목록에서 VM을 선택하고 <b>서비스 모니터링 사용</b> 을 클릭하여 찾은 서비스 검색 및 서비스 성능 메트릭 계산을 사용하도록 설정합니다(5분마다).  <b>참고</b> 너무 많은 VM을 선택하면 알려진 문제인 vCenter Server의 성능 저하로 이어질 수 있습니다.
서비스 모니터링 사용 안 함	목록에서 VM을 선택하고 <b>서비스 모니터링 사용 안 함</b> 을 클릭하여 찾은 서비스 검색 및 서비스 성능 메트릭 계산을 사용하지 않도록 설정합니다. 서비스 검색 기본 설정은 24시간 주기입니다.
선택 항목 지우기	모든 VM 개체 선택 항목을 지웁니다.
모두 선택	모든 VM 개체를 선택합니다.
세부 정보 표시	선택한 VM에 대한 <b>요약</b> 탭으로 이동합니다.
페이지 크기	페이지당 나열할 개체 수입니다.
모든 필터	VM 이름, 운영 체제, 전력 상태, 상태, 서비스와 같은 조건에 따라 VM 목록을 검색할 수 있습니다.

## 검색된 서비스

검색된 서비스와 검색된 각 검색된 서비스가 실행되고 있는 VM의 수를 확인하고 서비스 검색을 구성할 수 있습니다.

### 검색된 서비스를 볼 수 있는 위치

메뉴에서 **홈**을 선택한 후 왼쪽 창에서 **서비스 검색**을 선택합니다.

### 검색된 서비스

검색된 서비스 목록과 서비스가 실행 중인 VM 수가 표시됩니다. 이 섹션은 서비스 검색을 구성하고 서비스가 검색된 후에 표시됩니다.

### 알려진 서비스

지원되는 모든 서비스와 검색할 수 있는 서비스 목록이 표시됩니다.

### 허용된 서비스

**허용 목록 구성**을 클릭하고 **서비스 허용** 대화 상자에 프로세스 이름, 포트 및 표시 이름을 추가하여 서비스를 구성할 수 있습니다.

Linux에서 명령 `ps`, Windows에서 명령 `wmic`를 실행할 때 게스트 OS에 표시되는 이름과 프로세스 이름이 정확하게 일치해야 합니다. 각 서비스에 대한 단일 포트를 지정합니다.

## 서비스 검색 메트릭

서비스 검색은 여러 개체에 대한 메트릭을 검색합니다. 또한 검색된 서비스에 대한 CPU 및 메모리 메트릭도 검색합니다.

### 가상 시스템 메트릭

서비스 검색은 가상 시스템에 대한 메트릭을 검색합니다.

**표 4-55. 가상 시스템 메트릭**

메트릭 이름	설명
게스트 OS 서비스 총 서비스 수	VM에서 검색된 즉시 사용 가능 및 사용자 정의 서비스 수입니다.
게스트 OS 서비스 사용자 정의 서비스 수	VM에서 검색된 사용자 정의 서비스 수입니다.
게스트 OS 서비스 OOTB 서비스 수	VM에서 검색된 즉시 사용 가능한 서비스 수입니다.
게스트 OS 서비스 송신 연결 수	검색된 서비스에서 송신하는 연결 수입니다.
게스트 OS 서비스 수신 연결 수	검색된 서비스로 수신하는 연결 수입니다.

### 서비스 요약 메트릭

서비스 검색은 서비스 개체에 대한 요약 메트릭을 검색합니다. 해당 개체는 단일 서비스 개체입니다.

**표 4-56. 서비스 요약 메트릭**

메트릭 이름	설명
요약 수신 연결 수	수신 연결 수입니다.
요약 송신 연결 수	송신 연결 수입니다.
요약 연결 수	수신 및 송신 연결 수입니다.
요약 Pid	프로세스 ID입니다.

### 서비스 성능 메트릭

서비스 검색은 서비스 개체에 대한 성능 메트릭을 검색합니다. 해당 개체는 단일 서비스 개체입니다.



표 4-57. 서비스 성능 메트릭

메트릭 이름	설명
성능 메트릭 그룹 CPU	CPU 사용량(%)입니다.
성능 메트릭 그룹 메모리	메모리 사용량(KB)입니다.
성능 메트릭 그룹 IO 읽기 처리량	IO 읽기 처리량(KBps)입니다.
성능 메트릭 그룹 IO 쓰기 처리량	IO 쓰기 처리량(KBps)입니다.

## 서비스 유형 메트릭

서비스 검색은 서비스 유형 개체에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-58. 서비스 유형 메트릭

메트릭 이름	설명
인스턴스 수	이 서비스 유형의 인스턴스 수입니다.

## Log Insight

vRealize Operations Manager가 Log Insight와 통합된 경우 Log Insight 페이지, 로그를 사용하여 문제 해결 대시보드 및 로그 탭을 볼 수 있습니다. 로그 메시지를 검색하고 로그 피드를 수집 및 분석할 수 있습니다. 문제 해결을 위해 로그 관련 메트릭을 볼 수 있습니다. 사용자 지정된 쿼리에 따라 로그 메시지에서 필드를 동적으로 추출할 수도 있습니다.

### Log Insight 페이지

vRealize Operations Manager가 vRealize Log Insight와 통합되면 로그 이벤트를 검색하고 필터링할 수 있습니다. Log Insight 페이지의 대화형 분석 탭에서 로그 이벤트의 타임 스탬프, 텍스트, 소스 및 필드에 따라 이벤트를 추출하는 쿼리를 생성할 수 있습니다. vRealize Log Insight에는 쿼리 결과 차트가 표시됩니다.

vRealize Operations Manager에서 Log Insight 페이지에 액세스하려면 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- vRealize Operations Manager 인터페이스에서 vRealize Log Insight 어댑터를 구성하거나
- vRealize Log Insight에서 vRealize Operations Manager를 구성합니다.

구성에 대한 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager로 vRealize Log Insight 구성](#) 항목을 참조하십시오.

vRealize Log Insight 대화형 분석에 대한 자세한 내용은 [vRealize Log Insight 설명서](#)를 참조하십시오.

### 로그 탭

vRealize Operations Manager가 vRealize Log Insight와 통합되면 로그 탭에서 선택한 개체에 대한 로그를 볼 수 있습니다. 로그의 정보를 메트릭과 서로 연결하여 사용자 환경의 문제를 해결할 수 있습니다. 그러면 문제의 근본 원인을 파악할 가능성이 클 수 있습니다.

## 로그 탭의 작동 방식

기본적으로 로그 탭에는 지난 1시간의 다양한 이벤트 유형이 표시됩니다. vSphere 개체의 경우 사용자가 선택한 특정 개체의 이벤트 유형을 표시하도록 로그가 필터링됩니다. 다양한 필터링 및 쿼리 기능에 대한 자세한 내용은 [vRealize Log Insight 설명서](#)를 참조하십시오.

## 로그 탭을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **환경**을 선택하고 왼쪽 창에서 인벤토리 개체를 선택합니다. **로그** 탭을 클릭합니다. 로그 탭을 보려면 vRealize Log Insight에서 vRealize Operations Manager를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager로 vRealize Log Insight 구성](#)를 참조하십시오.

vRealize Operations Manager를 vRealize Log Insight와 통합한 후 로그 탭을 보려면 브라우저를 새로 고칩니다.

## vRealize Operations Manager로 vRealize Log Insight 구성

Log Insight 페이지, 로그로 문제 해결 대시보드 및 vRealize Operations Manager의 로그 탭을 사용하려면 vRealize Log Insight를 vRealize Operations Manager와 함께 구성해야 합니다.

## vRealize Operations Manager에서 vRealize Log Insight 어댑터 구성

Log Insight 페이지 및 vRealize Operations Manager의 로그로 문제 해결 대시보드에 액세스하려면 vRealize Operations Manager에서 vRealize Log Insight 어댑터를 구성해야 합니다.

하나의 vRealize Log Insight 인스턴스만 통합할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

- vRealize Log Insight 및 vRealize Operations Manager가 설치되었는지 확인합니다.
- 설치한 vRealize Log Insight 인스턴스의 IP 주소 또는 FQDN을 알고 있는지 확인합니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 통합**을 선택합니다.
- 2 **통합** 페이지에서 VMware vRealize Log Insight를 클릭합니다.
- 3 VMware vRealize Log Insight 페이지에서 다음 단계를 완료하십시오.
  - 설치했으며 통합할 vRealize Log Insight의 **Log Insight 서버** 텍스트 상자에 IP 주소 또는 FQDN을 입력합니다.
  - **수집기/그룹** 드롭다운 메뉴에서 수집기 그룹을 선택합니다.
  - **연결 테스트**를 클릭하여 연결에 성공했는지 확인합니다.
  - **저장**을 클릭합니다.
- 4 vRealize Operations Manager 홈 페이지의 왼쪽 창에서 **문제 해결 > 로그 사용**을 클릭합니다. 페이지 하단에 설명이 표시될 경우 링크를 클릭하고 vRealize Log Insight의 인증서 예외를 수락하거나 IT 지원에 자세한 내용을 문의합니다.

- 5 vRealize Operations Manager 홈 페이지의 왼쪽 창에서 **문제 해결 > 로그 사용**을 클릭하고 설치한 vRealize Log Insight 인스턴스의 사용자 이름과 비밀번호를 입력합니다.

### vRealize Log Insight에서 vRealize Operations Manager 구성

다음 시나리오의 경우 vRealize Log Insight에서 vRealize Operations Manager를 구성합니다.

- vRealize Operations Manager의 로그 탭에 액세스하려는 경우
- 로그로 문제 해결 대시보드 및 vRealize Operations Manager의 Log Insight 페이지에 액세스하려는 경우

#### 사전 요구 사항

- vRealize Log Insight 및 vRealize Operations Manager가 설치되었는지 확인합니다.
- 통합할 vRealize Operations Manager 인스턴스의 IP 주소, 호스트 이름 및 비밀번호를 알고 있는지 확인합니다.

#### 절차

- 1 vRealize Log Insight의 관리 페이지에서 왼쪽 창에 있는 **vRealize Operations**를 클릭합니다. vRealize Operations 통합 창이 나타납니다.
- 2 **호스트 이름** 텍스트 상자에 통합할 vRealize Operations Manager 인스턴스의 IP 주소 또는 FQDN을 입력합니다.

---

**참고** 로드 밸런서를 사용하는 경우 해당 IP 주소 또는 FQDN을 호스트 이름 값으로 사용합니다.

---

- 3 **사용자 이름 및 비밀번호** 텍스트 상자에 통합할 vRealize Operations Manager 인스턴스의 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
- 4 기본 설정에 따라 관련 확인란을 선택합니다.
  - vRealize Operations Manager에 경고를 보내려면 **경고 통합 사용**을 선택합니다.
  - vRealize Operations Manager가 Log Insight를 열고 개체 로그를 쿼리할 수 있도록 하려면 **컨텍스트에서 실행 사용**을 선택합니다.
  - 메트릭을 계산하고 vRealize Operations Manager로 보내려면 **메트릭 계산 사용**을 선택합니다.
- 5 **연결 테스트**를 클릭하여 연결에 성공했는지 확인하고 신뢰할 수 없는 경우 인증서를 수락합니다.
- 6 **저장**을 클릭합니다.

이렇게 하면 vRealize Operations Manager의 개체에 대한 로그 세부 정보를 볼 수 있습니다.

#### 로그 전달

제품 UI의 문제 해결에서 로그를 외부 로그 서버 또는 vRealize Log Insight 서버에 보낼 수 있습니다.

이전 버전의 vRealize Operations Manager에서 **관리 > 지원 > 로그**로 로그 전달을 구성한 경우 VMware는 이 버전의 vRealize Operations Manager에서 재구성할 것을 권장합니다.

## 로그 전달 페이지를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 선택하고 왼쪽 창에서 **관리 > 로그 전달**을 선택합니다.

표 4-59. 로그 전달 페이지 옵션

옵션	설명															
자체 모니터링 로깅 구성	로그를 외부 로그 서버로 전달합니다.															
전달된 로그	외부 로그 서버나 vRealize Log Insight 서버에 전달하려는 로그 집합을 선택할 수 있습니다.															
Log Insight 서버	사용 가능한 vRealize Log Insight 서버 IP를 선택할 수 있습니다.  사용할 수 있는 vRealize Log Insight 서버 IP가 없는 경우 드롭다운 메뉴에서 기타를 선택하고 수동으로 구성 세부 정보를 입력합니다.															
호스트	로그를 전달해야 하는 외부 로그 서버의 IP 주소입니다.															
프로토콜	이벤트 로깅 메시지를 보내기 위해 드롭다운 메뉴에서 cfapi 또는 syslog 중 하나를 선택할 수 있습니다.															
포트	각 프로토콜에 SSL이 설정되었는지 여부에 따라 달라지는 기본 포트 값입니다. 다음은 가능한 기본 포트 값입니다. <table><thead><tr><th>프로토콜</th><th>SSL</th><th>기본 포트</th></tr></thead><tbody><tr><td>cfapi</td><td>아니요</td><td>9000</td></tr><tr><td>cfapi</td><td>예</td><td>9543</td></tr><tr><td>syslog</td><td>아니요</td><td>514</td></tr><tr><td>syslog</td><td>예</td><td>6514</td></tr></tbody></table>	프로토콜	SSL	기본 포트	cfapi	아니요	9000	cfapi	예	9543	syslog	아니요	514	syslog	예	6514
프로토콜	SSL	기본 포트														
cfapi	아니요	9000														
cfapi	예	9543														
syslog	아니요	514														
syslog	예	6514														
SSL 사용	데이터를 안전하게 전송하도록 vRealize Log Insight 에이전트를 허용합니다.															
CA(인증 기관) 파일 경로	신뢰할 수 있는 루트 인증서 번들 파일의 경로를 입력할 수 있습니다. 인증서 경로를 입력하지 않으면 vRealize Log Insight Windows 에이전트는 시스템 루트 인증서를 사용하고 vRealize Log Insight Linux 에이전트는 /etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt 또는 /etc/ssl/certs/ca-certificates.crt에서 신뢰할 수 있는 인증서를 로드하려고 시도 합니다.															
클러스터 이름	클러스터 이름이 표시됩니다. 이 필드를 편집할 수 있습니다.															

## 기존 로그 유형 수정

기존 항목 또는 로그 섹션을 수동으로 수정하고 vRealize Operations Manager에서 로그 전달 설정을 수정하는 경우 변경 사항이 손실됩니다.

다음 서버 항목을 vRealize Operations Manager 로그 전달 설정이 덮어씁니다.

```
port
proto
hostname
ssl
reconnect
ssl_ca_path
```

다음 [common | global] 태그가 추가되거나 vRealize Operations Manager 로그 전달 설정이 덮어씁니다.

```
vmw_vr_ops_appname
vmw_vr_ops_clustername
vmw_vr_ops_clusterrole
vmw_vr_ops_hostname
vmw_vr_ops_nodename
```

**참고** 클러스터 역할 변경은 vmw\_vr\_ops\_clusterrole 태그 값을 변경하지 않습니다. 수동으로 수정하거나 무시할 수 있습니다.

## 비즈니스 관리

SDDC 비용 관리가 vRealize Operations Manager 와 함께 제공됩니다. vRealize Business for Cloud와 통합할 필요가 없습니다.

### 재무 회계 모델의 비용 설정

정확한 비용을 계산하고 환경의 효율성을 향상시키기 위해 서버 하드웨어 비용 요인 및 리소스 활용도 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

비용 요인은 가상 환경의 성능 및 리소스를 분석합니다. 정의한 값을 기반으로 비용 요인은 회수 기회를 식별하고 리소스 및 비용 낭비를 줄이기 위한 권장 사항을 제공할 수 있습니다.

#### 사용이 중단된 메트릭

MTD CPU 비용, MTD 메모리 비용, MTD 스토리지 비용, VM 직접 비용이 vRealize Operations Manager 부터 더 이상 사용되지 않습니다. 이러한 메트릭 대신 참조할 해당 메트릭은 일별 비용 메트릭입니다.

#### 감가상각 기본 설정 구성

서버 하드웨어 비용 요인의 상환 비용을 계산하기 위해 감가상각 방법 및 감가상각 기간을 구성할 수 있습니다. 비용 요인은 두 가지 연간 감가상각 방법을 지원하고 2년에서 5년까지의 감가상각 기간을 설정할 수 있습니다.

**참고** 비용 요인은 연간 감가상각 값을 계산한 다음 12로 나눠 월별 감가상각을 도출합니다.

방법	계산
정액법	Yearly straight line depreciation = [(original cost - accumulated depreciation) / number of remaining depreciation years]
복식 또는 정맥 최대값	<p>Yearly max of Double or Straight = Maximum (yearly depreciation of double declining balance method, yearly depreciation of straight line method)</p> <p>Yearly depreciation of double declining method= [(original cost - accumulated depreciation) * depreciation rate].</p> <p>Depreciation rate = 2 / number of depreciation years.</p> <p><b>참고</b> Double declining depreciation for the last year = original cost - accumulated depreciation</p>

#### 예제: 정액법 감가상각 방법 예

연	원래 비용	누적된 감가상각	정액법 감가상각 비용
연 1	10000	0	$[(10000-0)/5] = 2000$
연 2	10000	2000	$[(10000-2000)/4] = 2000$
연 3	10000	4000	$[(10000-4000)/3] = 2000$
연 4	10000	6000	$[(10000-6000)/2] = 2000$
연 5	10000	8000	$[(10000-8000)/1] = 2000$

#### 예제: 복식 및 정액법 감가상각 방법 예

연	원래 비용	감가상각 비율	누적된 감가상각	정액법 감가상각 비용
연 1	10000	0.4	0	$\text{Maximum}([(10000-0)*0.4], [(10000-0)/5])$ $= \text{Maximum}(4000, 2000) = 4000$  월별 333.33.
연 2	10000	0.4	4000	$\text{Maximum}([(10000-4000)*0.4], [(10000-4000)/4])$ $= \text{Maximum}(2400, 1500) = 2400$  월별 200.
연 3	10000	0.4	6400	$\text{Maximum}([(10000-6400)*0.4], [(10000-6400)/3])$ $= \text{Maximum}(1440, 1200) = 1440$  월별 120.

연	원래 비용	감가상각 비율	누적된 감가상각	정책별 감가상각 비용
연 4	10000	0.4	7840	$\text{Maximum}([ (10000-7840) * 0.4 ], [ (10000-7840) / 2 ])$ $= \text{Maximum} (864, 1080) = 1080$
월별 90.				
연 5	10000	0.4	8920	$\text{Maximum}([ (10000-8920) * 0.4 ], [ (10000-8920) / 1 ])$ $= \text{Maximum} (432, 1080) = 1080$
월별 90.				

## 비용 요인 개요

비용 요인은 비즈니스 운영 지출에 기여하는 측면입니다. 비용 요인은 비용 풀 간의 링크를 제공합니다. 세분화된 비용 가시성을 제공하고 사설 클라우드에서 가상 시스템 지출을 정확하게 추적하기 위해 vRealize Operations Manager 는 8가지 주요 비용 요인을 파악합니다. 프라이빗 클라우드 계정에서 당월 및 시간 경과에 따른 비용 추세에 대한 총 예상 지출을 확인할 수 있습니다.

이제 라이선스, 노무, 네트워크, 유지 보수 및 vRealize Operations Manager 의 시설 비용 요인에 대한 총 비용을 설정할 수 있습니다.

**참고** 사용자가 설정한 총 비용은 데이터 센터의 리소스에 따라 분산됩니다. 예를 들어 RHEL 라이선스에 대한 총 비용을 설정하는 경우, 비용은 RHEL 라이선스를 사용하는 모든 호스트 및 VM 사이에서 분할됩니다.

업체 표준에 따라 vRealize Operations Manager 는 해당 비용 요인에 대한 참조 비용을 유지합니다. 이 참조 비용은 설정 비용을 계산하는 데 도움이 되지만 정확하지 않을 수 있습니다. 예를 들어 대량 구매에 따른 특별 할인을 받았거나 참조 데이터베이스에서 사용할 수 있는 소켓 기반 가격 책정과 일치하지 않는 VMware 포함 ELA가 있을 수 있습니다. 정확한 값을 가져오려면 vRealize Operations Manager 에서 참조 데이터베이스의 값을 재정의하는 비용 요인의 참조 비용을 수정할 수 있습니다. 입력 내용에 따라 vRealize Operations Manager 는 사설 클라우드 지출의 총 용량을 계산합니다. vRealize Operations Manager 로 사설 클라우드를 추가한 후 vRealize Operations Manager 는 사설 클라우드의 일부인 하나 이상의 vCenter Server를 자동으로 검색합니다. 또한 각 vCenter Server에서 인벤토리 세부 정보도 검색합니다. 세부 정보에는 다음이 포함됩니다.

- 연결된 클러스터: 개수 및 이름
- ESXi 호스트: 개수, 모델, 구성 등
- 데이터 스토어: 개수, 스토리지, 유형, 용량
- VM: 개수, OS 유형, 태그, 구성, 활용도

이러한 인벤토리 구성 및 활용도와 사용 가능한 참조 비용에 따라 vRealize Operations Manager 는 각 비용 요인의 월별 예상 비용을 계산합니다. 프라이빗 클라우드의 총 비용은 이러한 모든 비용 요인 지출의 합계입니다.

데이터 센터의 지출을 수정할 수 있습니다. 이러한 비용은 백분율 값 또는 단위 요금에 대한 것일 수 있으며 항상 전체 비용과 관련되지 않을 수 있습니다. 입력한 내용에 따라 최종 지출 금액이 계산됩니다. 지출과 관련된 입력을 제공하지 않으면 기본값을 참조 데이터베이스에서 가져옵니다.

당월 및 시간 경과에 따른 총 비용 추세에 대한 프라이빗 클라우드의 예상 비용을 확인할 수 있습니다. 모든 지출에 대해 vRealize Operations Manager 의 비용 요인은 월별 비용 변화 추세, 실제 지출 및 실제 지출과 지출의 참조 비용을 나타내는 차트를 표시합니다.

**참고** vCenter Server가 6개월 이상 추가된 경우 추세는 지난 6개월 동안의 총 비용만 표시합니다. 그렇지 않으면 추세는 vCenter Server가 vRealize Operations Manager 에 추가된 해당 월부터의 전체 비용을 표시합니다.

**표 4-60. 지출 유형**

비용 요인	설명
<b>서버 하드웨어: 기존</b>	<p>서버 하드웨어 비용 요인은 vCenter Server의 일부인 모든 하드웨어 서버 구매 지출을 추적합니다. CPU 사용 시간 및 서버 비용 세부 정보를 기반으로 하는 서버 비용이 표시됩니다.</p> <p><b>참고</b> 이제 서버 그룹에서 개별 서버를 선택하고 각 개별 서버에 대한 고유한 비용을 지정할 수 있습니다.</p>
<b>서버 하드웨어: 하이퍼 통합</b>	<p>서버 하드웨어: 하이퍼 통합 비용 요인은 하이퍼 통합된 인프라 구성 요소와 관련된 비용을 추적합니다. 서버 하드웨어: 하이퍼-통합 비용 드라이버에는 vSAN 지원 서버 및 vXRail과 같은 하이퍼 통합 서버에 대한 비용이 포함됩니다. 제공되는 비용은 계산 및 스토리지 모두에 대한 비용입니다.</p> <p><b>참고</b> vSAN 지원 서버가 서버 하드웨어: 하이퍼-통합 서버에 포함되므로 vSAN 서버 비용(서버 하드웨어: 이전 버전의 기존)에 대해 수행된 사용자 지정은 7.5로 전달되지 않습니다.</p>
<b>스토리지</b>	<p>vCenter Server에서 수집한 태그 범주 정보를 기반으로 데이터스토어 수준에서 스토리지 비용을 계산할 수 있습니다. 범주 및 분류되지 않은 비용 세부 정보를 기반으로 전체 스토리지 배분이 표시됩니다.</p> <p><b>참고</b> vSAN 데이터스토어는 이 비용 요인 페이지의 일부로 표시되지 않습니다.</p>
<b>라이선스</b>	<p>클라우드 환경의 운영 체제 비용 및 VMware 라이선스에 대한 라이선스 비용 배분이 표시됩니다.</p> <p><b>참고</b> ESX가 아닌 물리적 서버의 경우 VMware 라이선스가 적용되지 않습니다.</p>
<b>유지 보수</b>	<p>서버 하드웨어 및 운영 체제 유지 보수에 대한 유지 보수 비용 배분이 표시됩니다. 하드웨어 및 운영 체제 공급 업체와 함께 총 지출을 추적할 수 있습니다.</p>
<b>노동</b>	<p>서버, 가상 인프라 및 운영 체제에 대한 노동 비용 배분이 표시됩니다. 물리적 서버, 운영 체제 및 가상 시스템을 관리하기 위한 총 관리 비용을 볼 수 있습니다. 데이터 센터를 관리하기 위해 인적 자원에 사용된 모든 비용을 추적할 수 있습니다.</p> <p><b>참고</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 노동 비용은 백업 장치 가상 시스템(VDP 가상 장치)에 대한 지출을 포함합니다.</li> <li>■ 물리적 서버의 경우 운영 체제 노동 비용 및 서버 노동 비용이 해당되며 가상 인프라 비용은 고려되지 않습니다.</li> </ul>
<b>네트워크</b>	<p>NIC 유형별 네트워크 비용이 표시됩니다. ESX 서버에 부착된 다양한 NIC 유형에 따라 네트워크 지출을 추적할 수 있습니다. 인터넷 대역폭을 포함하는 물리적 네트워크 인프라의 총 비용을 볼 수 있으며 이는 ESXi 서버에서 네트워크 포트 수와 유형으로 추정됩니다.</p> <p><b>참고</b> 물리적 서버의 네트워크 세부 정보는 캡처되지 않습니다. 따라서 네트워크 비용이 0으로 간주됩니다.</p>



표 4-60. 지출 유형 (계속)

비용 요인	설명
시설	데이터 센터 건물, 전원, 냉방, 랙 및 관련 시설 관리 노동 비용과 같은 부동산 비용이 포함된 시설 관련 비용 배분이 표시됩니다. 차트를 가리켜 각 시설 유형에 대한 비용 세부 정보를 볼 수 있습니다.
추가 비용	백업 및 복원, 고가용성, 관리, 라이선싱, VMware 소프트웨어 라이선싱과 같은 추가 지출을 볼 수 있습니다.
애플리케이션 비용	사용자의 환경에서 실행 중인 여러 애플리케이션 서비스 비용을 전체 지출과 비교하여 볼 수 있습니다. 애플리케이션 비용의 예로는 SQL Server 클러스터 실행 비용, VM에서 바이러스 백신 실행 비용 등이 있습니다.

데이터 센터를 선택하여 데이터 센터에 관련된 정보를 볼 수 있습니다.

## 클라우드 제공자 개요

기본적으로 Amazon Web Services(AWS), Google 클라우드, IBM 클라우드 및 Microsoft Azure가 vRealize Operations Manager에 포함된 것을 볼 수 있습니다. 표준 vRealize Operations Manager 템플릿을 사용하면 자신만의 클라우드 제공자를 추가할 수도 있습니다.

표준 vRealize Operations Manager 템플릿에 따라 새 클라우드 제공자를 구성하고 마이그레이션 시나리오를 수행할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 템플릿은 vCPU, CPU, RAM, OS, 지역, 플랜 기간, 지역 및 기본 제공 인스턴스 스토리지에 대한 데이터 지점을 포함하며, 클라우드 제공자를 추가할 때 이러한 값들을 제공해야 합니다. 마이그레이션 시나리오의 결과는 클라우드 제공자를 통해 얻을 수 있는 비용 절감 효과를 기본 클라우드 제공자와 비교해 평가하는 데 도움이 됩니다.

새 클라우드 제공자 및 기본 클라우드 제공자에 대한 요금 카드를 편집할 수 있습니다. 그러나 기본 클라우드 제공자는 삭제할 수 없습니다.

## 클라우드 제공자 추가

클라우드 제공자를 추가 또는 편집하려면 클라우드 제공자 작업 공간 추가를 사용할 수 있습니다. 기본 클라우드 제공자 및 새 클라우드 제공자에 대해 클라우드 제공자 요금 카드를 편집할 수 있습니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정 > 클라우드 제공자**를 클릭합니다.  
홈 화면에서 클라우드 제공자 페이지를 열 수도 있습니다. 홈 화면에서 **용량 최적화 > What-If 분석 > 플랜 마이그레이션 > 클라우드 제공자 추가**로 이동합니다. 자세한 내용은 vRealize Operations Manager 도움말 페이지의 **What-If 분석 - 마이그레이션 플랜** 섹션을 참조합니다.
- 2 **클라우드 추가** 아이콘을 클릭합니다.
- 3 **클라우드 제공자 이름**을 입력합니다.
- 4 클라우드 제공자 로고를 선택하고 **로고 업로드**를 클릭합니다.
- 5 **다음**을 클릭합니다.
- 6 **템플릿 다운로드**를 클릭하고 필요한 값을 지정합니다.

**참고** 클라우드 제공자를 편집하는 경우 템플릿 다운로드 링크는 기존 요금 카드 다운로드로 대체됩니다. 기존 요금 카드를 업데이트하고 이를 업로드합니다.

7 업데이트된 템플릿을 선택하고 **요금 카드 업로드**를 클릭합니다.

8 **유효성 검사**를 클릭합니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager 는 요금 카드의 유효성을 검증하고 성공 또는 실패 여부를 보고합니다. 오류가 보고된 경우, 오류를 수정하고 계속 진행할 수 있습니다.

---

9 **마침**을 클릭합니다.

## 결과

새 클라우드 제공자는 이제 vRealize Operations Manager 클라우드 제공자 목록에 포함됩니다.

## 관리되지 않는 개체에 대한 청구 프레임워크

청구 프레임워크를 사용하여 vRealize Operations Manager에서 모니터링하지 않아야 하는 개체를 제거할 수 있습니다. 청구 프레임워크는 유지 보수 상태로 전환된 관리되지 않는 개체에 라이선스 요금이 적용되지 않도록 보장합니다.

## 관리되지 않는 개체를 관리하는 방법

관리되지 않는 개체를 관리하려면 vRealize Operations Manager 에서 다음 작업을 수행해야 합니다.

- 모니터링하지 않아야 하는 개체를 제거합니다.
- 모니터링하지 않는 개체를 유지 보수 상태로 전환합니다.
- 유지 보수 모드의 개체에 대한 데이터 수집을 중지합니다.
- 유지 보수 모드 상태인 가상 시스템의 전원을 끕니다.

## 관리되지 않는 개체에 대한 청구 지원

모니터링에서 특정 개체를 제거하면 vRealize Operations Manager 가 이러한 개체를 유지 보수 모드로 전환하고 해당 개체에 대한 청구를 중지합니다. 청구 프레임워크는 다음과 같은 시나리오에 대해 라이선싱 관련 비용이 계산되지 않도록 보장합니다.

- vSphere 및 공용 클라우드 가상 시스템이 유지 보수 모드에 있습니다.
- vSphere 및 공용 클라우드 가상 시스템이 전원이 꺼진 상태입니다.
- vSphere 및 공용 클라우드 가상 시스템에서 데이터 수집을 중지했습니다.

유지 보수 모드의 개체에 대한 라이선싱 요금은 청구되지 않습니다. 다음 시간당 청구 주기에서 같은 내용을 확인할 수 있습니다. **관리자 > 인벤토리** 목록으로 이동하여 유지 보수 모드에 있는 개체 목록을 볼 수 있습니다.

## Horizon Management Pack 및 가상 호스트에 대한 청구 개선 사항

vRealize Operations Manager 의 비용 계산이 Horizon Management Pack 및 가상 호스트의 끝점 개체를 포함하도록 향상되었습니다. 이전에는 비용 계산이 각 끝점 개체에 대해 수집된 메트릭에 기반했습니다.

이제는 끝점 개체에 대한 비용 계산이 다음과 같은 조건을 기반으로 합니다.

- 각 VDI VM(Virtual Desktop Infrastructure 가상 시스템)은 0.25 OSI(운영 체제 인스턴스)로 계산됩니다.
- 각 RDS 호스트(원격 데스크톱 서비스 호스트)는 0.25 운영 체제 인스턴스로 계산됩니다.
- 각 연결 서버는 하나의 운영 체제 인스턴스로 계산됩니다.
- 가상 호스트(VM에서 호스팅되는 ESXi)는 라이선스 사용량에 포함되지 않습니다.
- 가상 호스트를 호스팅하는 VM은 라이선스 사용량에 포함됩니다.

VDI VM 개체는 Horizon MP에서 검색되지 않습니다. 대신, Horizon MP 개체는 vCenter MP 가상 시스템과 관계가 있습니다. VDI VM은 상위 VDI 풀 개체로 식별됩니다. vRealize Operations Manager for Cloud는 청구서의 VDI VM 수를 보고합니다. VDI VM 수는 vCenter MP의 가상 시스템 노드 아래에 표시됩니다.

### 가상 호스트를 식별하는 방법

가상 호스트는 다음 속성을 통해 식별할 수 있습니다.

- Hardware |Vendor = "VMware, Inc"

### 비용 요인 편집

당월 이후 모든 8가지 비용 유형의 월별 비용을 수동으로 편집할 수 있습니다.

비용 요인에 사용되는 구성은 vRealize Operations Manager가 비용을 계산하고 표시하는 방법을 결정합니다.

### 서버 하드웨어 편집: 기존

클라우드 환경에서 실행 중인 일괄 작업 서버의 구성 및 구매 날짜를 기반으로 각 서버 그룹의 비용을 보고 추가하며 편집하거나 삭제할 수 있습니다. 서버 그룹에서 개별 서버에 대한 서버 비용을 지정할 수도 있습니다. 서버 하드웨어 비용을 업데이트하면 비용 요인이 각 서버 그룹에 대한 총 월별 비용 및 평균 월별 비용을 업데이트합니다.

#### 절차

- 1 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정**을 클릭합니다.
- 2 비용 요인 탭에서 **서버 하드웨어: 기존**을 클릭합니다.

---

**참고** 서버당 비용 기본값을 사용자 지정하고 목록의 다른 서버에 대해 단독 값을 지정할 수 있습니다.

---

예를 들어, 서버가 8대인 시스템이 있는 경우, 8대의 서버에 대해 기본 참조 값을 \$1000에서 \$800로 수정할 수 있습니다. 목록에서 두 대의 서버를 선택하고 해당 값을 \$600로 사용자 지정할 수도 있습니다. 따라서 시스템에 추가되는 모든 새 서버는 기본값이 \$800가 됩니다.

3 서버 하드웨어 비용을 변경하는 데 필요한 편집 모드를 선택합니다.

- **모든 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 모든 데이터 센터에 대한 단일 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 특정 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.
- **특정 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 서로 다른 데이터 센터에 대한 여러 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 모든 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.

**참고** 편집 모드로 특정 데이터 센터에 대해 편집을 선택하는 경우 데이터 센터 선택 옵션이 사용되도록 설정됩니다. 드롭다운 메뉴에서 데이터 센터를 선택

4 서버 그룹 설명 목록에서 모든 서버를 클릭합니다.

비용 요인은 해당 하드웨어 구성에 따라 인벤토리의 모든 데이터 센터에서 모든 서버 하드웨어를 그룹화합니다.

범주	설명
서버 그룹 설명	인벤토리에 있는 서버 이름을 표시합니다.
서버 수	인벤토리에 있는 특정 하드웨어 구성의 총 서버 수를 표시합니다.
월별 비용	서버에 대한 평균 월별 비용을 표시합니다. 이 값은 구매 및 대여한 배치 가격의 가중치가 적용된 평균으로 계산됩니다.

5 서버 그룹을 선택한 후 필수 필드에 수동으로 입력할 수 있습니다.

- a 구매 유형 및 서버당 비용을 입력합니다.

**참고** 여러 서버 배치를 생성하고 서버 그룹에서 특정 서버에 대한 비용을 설정하려면 **+ 서버당 비용 추가** 옵션을 사용할 수 있습니다.

- b **저장**을 클릭합니다.

서버 하드웨어: 하이퍼 통합 편집

서버 그룹의 HCI(하이퍼 통합 인프라) 구성 요소 비용을 확인, 추가, 편집 또는 삭제할 수 있습니다. 서버당 비용과 HCI 서버에 대한 계산 백분율을 지정할 수 있습니다. 서버 하드웨어 비용을 업데이트하면 비용 요인이 각 서버 그룹에 대한 총 월별 비용 및 평균 월별 비용을 업데이트합니다.

절차

1 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정**을 클릭합니다.

2 비용 요인 탭에서 **서버 하드웨어: 하이퍼 통합**을 클릭합니다.

3 서버 하드웨어 비용을 변경하는 데 필요한 편집 모드를 선택합니다.

- **모든 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 모든 데이터 센터에 대한 단일 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 특정 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.

- **특정 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 서로 다른 데이터 센터에 대한 여러 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 모든 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.

**참고** 편집 모드로 특정 데이터 센터에 대해 편집을 선택하는 경우 데이터 센터 선택 옵션이 사용되도록 설정됩니다. 드롭다운 메뉴에서 데이터 센터를 선택

#### 4 서버 그룹 설명 목록에서 모든 서버를 클릭합니다.

비용 요인은 해당 하드웨어 구성에 따라 인벤토리의 모든 데이터 센터에서 모든 서버 하드웨어를 그룹화합니다.

범주	설명
서버 그룹 설명	인벤토리에서 vSAN 클러스터 및 vXrail 서버 아래에 있는 서버의 이름을 표시합니다.
서버 수	인벤토리에 있는 특정 하드웨어 구성의 총 서버 수를 표시합니다.
월별 비용	서버에 대한 평균 월별 비용을 표시합니다. 이 값은 구매 및 대여한 배치 가격의 가중치가 적용된 평균으로 계산됩니다.

**참고** 계산 백분율 열을 편집하여 vSAN 데이터스토어의 스토리지 요금을 조정할 수 있습니다. 동일한 백분율을 사용하여 비용을 확인할 수 있습니다.

#### 5 서버 그룹을 선택한 후 필수 필드에 수동으로 입력할 수 있습니다.

- 구매 유형, 서버당 비용 및 계산 백분율을 입력합니다.

**참고** + 서버당 비용 추가 옵션을 사용하여 여러 서버 배치를 생성하고 서버당 비용을 사용자 지정할 수 있습니다.

- 저장을 클릭합니다.

#### 스토리지 월별 비용 편집

스토리지 하드웨어는 데이터스토어 태그 범주에 따라 분류됩니다. 해당 스토리지 범주(태그 사용) 및 스토리지 유형(NAS, SAN, 파이버 채널 또는 블록)을 기반으로 데이터스토어에 대한 스토리지 GB당 월별 비용을 편집할 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

스토리지 범주를 기반으로 비용을 편집하려면 태그를 생성하고 vCenter Server 사용자 인터페이스의 데이터스토어에 적용해야 합니다. 자세한 내용은 VMware vSphere 설명서를 참조하십시오.

#### 절차

- 1 관리를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정**을 클릭합니다.
- 2 비용 요인 탭에서 **스토리지**를 클릭합니다.

### 3 (선택 사항) 태그 범주를 선택합니다.

각 범주에 3개의 태그가 포함된 2개의 태그 범주(예: 프로파일 및 계층)가 있다고 가정하면 **태그 범주**에서 프로파일 또는 계층을 선택하여 태그를 기반으로 데이터스토어를 분류할 수 있습니다.

범주	설명
편집 모드	모든 데이터 센터나 특정 데이터 센터에 적용할 스토리지 비용을 선택할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>모든 데이터 센터 편집</b> 모드를 사용하면 모든 데이터 센터에 대한 단일 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 특정 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.</li> <li>■ <b>특정 데이터 센터 편집</b> 모드를 사용하면 서로 다른 데이터 센터에 대한 여러 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 모든 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.</li> </ul>
데이터 센터 선택	스토리지 비용을 변경할 데이터 센터를 선택할 수 있습니다. 이 필드는 특정 데이터 센터에만 적용됩니다.
태그 범주	■ <b>범주</b> 는 데이터스토어에 대한 태그 범주 및 해당 범주와 관련된 태그도 표시합니다.
데이터스토어	특정 범주 또는 유형에 대한 데이터스토어의 총 수를 표시합니다. 데이터스토어 값을 클릭하여 데이터스토어 목록 및 월별 비용, 각 데이터스토어에 대한 총 GB와 같은 세부 정보를 볼 수 있습니다.
총 스토리지 공간(GB)	특정 범주 또는 유형에 대한 총 스토리지 공간을 표시합니다.
GB당 월별 비용	특정 범주 또는 유형에 대한 GB당 월별 비용을 표시합니다. 데이터스토어에 대한 GB당 월별 비용을 정의하는 이 값을 편집할 수 있습니다.
월별 비용	특정 범주 또는 유형에 대한 총 월별 비용을 표시합니다.

### 4 저장을 클릭합니다.

#### 월별 라이선스 비용 편집

총 운영 체제 라이선싱 비용 및 클라우드 환경의 VMware 라이선스 비용을 편집할 수 있습니다. 이제 vRealize Operations Manager 에서 라이선스에 대한 총 고정 비용을 설정할 수 있습니다. 총 라이선스 비용은 데이터 센터에 있는 모든 호스트 사이에서 분할됩니다. ELA 요금 청구 정책 또는 소켓당 값을 선택하여 라이선스 비용을 편집할 수 있습니다.

#### 절차

- 1 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 요인**을 클릭합니다.
- 2 비용 요인 탭에서 **라이선스**를 클릭합니다.
- 3 라이선스 비용을 변경하는 데 필요한 편집 모드를 선택합니다.
  - **모든 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 모든 데이터 센터에 대한 단일 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 특정 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.
  - **특정 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 서로 다른 데이터 센터에 대한 여러 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 모든 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.

**참고** 편집 모드로 특정 데이터 센터에 대해 편집을 선택하는 경우 데이터 센터 선택 옵션이 사용되도록 설정됩니다. 드롭다운 메뉴에서 데이터 센터를 선택

#### 4 저장을 클릭합니다.

비용 요인이 클라우드 환경의 모든 라이선스를 표시합니다.

범주	설명
이름	<p>운영 체제 범주를 표시합니다. 운영 체제가 Windows 또는 Linux가 아닌 경우 비용 요인은 해당 운영 체제를 <b>기타 운영 체제</b> 아래에 분류합니다.</p> <p><b>참고</b> 2개의 새로운 비용 구성 요소, 소켓당 VMware vSAN의 월별 비용 및 VMware vSAN SnS의 월별 비용이 vSAN 비용 계산에 포함되었습니다. 이러한 구성 요소의 기본값은 참조 데이터베이스 값을 기반으로 합니다.</p> <p>Windows 운영 체제의 라이선스 비용은 다음 범주 중 하나에 해당합니다.</p> <p>코어별 라이선스, 다음에 해당</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows Server 2016</li> <li>■ Windows Server 2019</li> </ul> <p>소켓별 라이선스, 다음에 해당</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows NT 4.0</li> <li>■ Windows Server 2003</li> <li>■ Windows Server 2008</li> <li>■ Windows Server 2012</li> </ul> <p>인스턴스별 라이선스, 다음에 해당</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows XP</li> <li>■ Windows Vista</li> <li>■ Windows 98</li> <li>■ Windows 95</li> <li>■ Windows 8</li> <li>■ Windows 7</li> <li>■ Windows 3.1</li> <li>■ Windows 2000</li> <li>■ Windows 10</li> </ul>
VM	특정 운영 체제에서 실행 중인 가상 시스템 수를 표시합니다.
소켓	특정 운영 체제가 실행 중인 소켓 수를 표시합니다.
청구 기준	<p>비용 청구 기준이 소켓인지 또는 ELA인지를 표시합니다.</p> <p><b>참고</b> 청구 기준 열을 편집하여 소켓, 코어, 인스턴스 또는 ELA 별로 비용이 청구된다는 것을 강조할 수 있습니다.</p>
총 비용	특정 운영 체제의 총 비용을 표시합니다.

#### 5 저장을 클릭합니다.

##### 결과

입력 내용에 따라 vRealize Operations Manager 는 총 비용을 계산하고 표시하며 청구 기준 열을 선택한 옵션으로 업데이트합니다.

##### 라이선스 할당 사용자 지정

사용자 지정 라이선스 할당 옵션을 사용하여 호스트와 연결된 라이선싱 비용을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 요구 사항에 따라 호스트에 다른 운영 체제 라이선스를 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 사용자 지정 라이선스 할당 옵션을 사용하면 호스트와 관련된 라이선싱 비용을 늘리거나 줄일 수 있습니다.

## 절차

- 1 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 요인**을 클릭합니다.
  - 2 비용 요인 탭에서 **라이선스**를 클릭합니다.
  - 3 월별 라이선스 비용을 변경하는 데 필요한 편집 모드를 선택합니다.
    - **모든 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 모든 데이터 센터에 대한 단일 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 특정 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.
    - **특정 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 서로 다른 데이터 센터에 대한 여러 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 모든 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.
- 
- 참고** 편집 모드로 특정 데이터 센터에 대해 편집을 선택하는 경우 데이터 센터 선택 옵션이 사용되도록 설정됩니다. 드롭다운 메뉴에서 데이터 센터를 선택
- 
- 4 특정 서버에 대한 라이선스 비용을 사용자 지정하려면 **라이선스 할당 사용자 지정**을 클릭합니다.
  - 5 라이선스 비용을 사용자에게 맞게 수정할 호스트를 선택하고 **할당**을 클릭합니다.
  - 6 드롭다운 메뉴에서 운영 체제를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.  
새 운영 체제는 현재 할당 열 아래에 나열됩니다.
  - 7 기존 운영 체제를 호스트에서 제거하려면 **현재 할당**에서 운영 체제 옆에 있는 X 아이콘을 클릭합니다.  
제거된 운영 체제의 라이선스 비용만큼 총 비용이 줄어듭니다.
  - 8 **저장**을 클릭합니다.
  - 9 **비용 계산 상태** 탭으로 이동하여 **실행**을 클릭합니다.

## 결과

호스트에 대한 라이선스 비용이 업데이트됩니다. 호스트 옆에 있는 \* 기호는 호스트에 대한 라이선스 비용이 변경되었음을 나타냅니다.

범주	설명
서버	라이선스 비용을 사용자에게 맞게 수정할 서버를 선택할 수 있습니다.
현재 할당	호스트와 연결된 현재 운영 체제를 표시합니다.
기본 할당	호스트와 연결된 기본 운영 체제를 표시합니다.
필터	운영 체제 유형에 따라 호스트를 필터링합니다.
재설정	호스트의 라이선스 비용을 기본값으로 재설정합니다.

## 월별 유지 보수 비용 편집

클라우드 환경을 유지 보수하는 월별 비용을 편집할 수 있습니다. 유지 보수 비용은 하드웨어 유지 보수 비용 및 운영 체제 유지 보수 비용으로 분류됩니다. 하드웨어 유지 보수 비용은 서버 구매 비용 비율로 계산된



니다. 운영 체제 유지 보수 비용은 Windows 라이선싱 비용 비율로 계산됩니다. 이제 vRealize Operations Manager 에서 유지 보수에 대한 총 고정 비용을 설정할 수 있습니다. 총 유지 보수 비용은 데이터 센터에 있는 모든 호스트 사이에서 분할됩니다.

#### 절차

- 1 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정**을 클릭합니다.
- 2 비용 요인 탭에서 **유지 관리**를 클릭합니다.
- 3 월별 유지 보수 비용을 변경하는 데 필요한 편집 모드를 선택합니다.
  - **모든 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 모든 데이터 센터에 대한 단일 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 특정 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.
  - **특정 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 서로 다른 데이터 센터에 대한 여러 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 모든 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.

---

**참고** 편집 모드로 특정 데이터 센터에 대해 편집을 선택하는 경우 데이터 센터 선택 옵션이 사용되도록 설정됩니다. 드롭다운 메뉴에서 데이터 센터를 선택

---

- 4 특정 서버에 대한 유지 보수 비용을 사용자 지정하려면 **개별 서버에 대해 편집**을 클릭합니다.
- 5 **서버당 비용 추가**를 클릭합니다.
- 6 **사용자 지정할 서버 선택** 드롭다운에서 필요한 서버를 선택한 후 **확인**을 클릭합니다.
- 7 서버 하드웨어 백분율 및 운영 체제 백분율을 지정하고 **저장**을 클릭합니다.

비용 계산 주기를 실행한 후 유지 보수 비용의 변경 내용을 확인합니다.

#### 월별 노동 비용 편집

클라우드 환경에 대한 월별 노동 비용을 편집할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 에서 노무에 대한 총 고정 비용을 설정할 수 있습니다. 총 노무 비용은 데이터 센터에 있는 모든 호스트 사이에서 분할됩니다. 노동 비용은 서버 관리자, 가상 인프라 관리자 및 운영 체제 관리자의 총 비용 조합입니다.

#### 절차

- 1 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정**을 클릭합니다.
- 2 비용 요인 탭에서 **노동**을 클릭합니다.
- 3 월별 노동 비용을 변경하는 데 필요한 편집 모드를 선택합니다.
  - **모든 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 모든 데이터 센터에 대한 단일 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 특정 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.

- **특정 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 서로 다른 데이터 센터에 대한 여러 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 모든 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.

**참고** 편집 모드로 특정 데이터 센터에 대해 편집을 선택하는 경우 데이터 센터 선택 옵션이 사용되도록 설정됩니다. 드롭다운 메뉴에서 데이터 센터를 선택

- 4 월별 노동 비용을 편집합니다.
  - 자세한 노동 비용을 편집합니다.
  - 서버, 가상 인프라 및 운영 체제에 대한 월별 총 노동 비용을 편집합니다.
- 5 특정 서버에 대한 노동 비용을 사용자 지정하려면 **서버**를 클릭한 다음 **개별 서버에 대해 편집**을 클릭합니다.
- 6 **서버당 비용 추가**를 클릭합니다.
- 7 **사용자 지정할 서버 선택** 드롭다운에서 필요한 서버를 선택한 후 **확인**을 클릭합니다.
- 8 시간당 월별 노동 시간, 노동 시급을 지정하고 **저장**을 클릭합니다.  
월별 노동 비용이 표시됩니다.

범주	설명
범주	노동 비용, 서버, 가상 인프라 및 운영 체제 범주를 표시합니다.
계산 기준	비용 계산 기준이 시간인지 월인지를 표시합니다.
총 월별 비용	특정 범주의 총 월별 비용을 표시합니다.
참조 비용	비용 요인 데이터베이스에서 범주에 대한 참조 비용을 표시합니다.

## 결과

총 월별 비용이 업데이트됩니다. 선택한 시간당 요금 옵션 또는 월별 비용 옵션이 **Calculated by**(계산 기준) 열에서 업데이트됩니다.

## 월별 네트워크 비용 편집

각 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 유형에 대한 월별 비용이나 클라우드와 관련된 모든 네트워킹 지출의 총 비용을 편집할 수 있습니다. 이제 vRealize Operations Manager 에서 네트워크 리소스에 대한 총 고정 비용을 설정할 수 있습니다. 총 네트워크 비용은 데이터 센터에 있는 모든 호스트 사이에서 분할됩니다.

## 절차

- 1 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정**을 클릭합니다.
- 2 비용 요인 탭에서 **네트워크**를 클릭합니다.

3 월별 네트워크 비용을 변경하는 데 필요한 편집 모드를 선택합니다.

- **모든 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 모든 데이터 센터에 대한 단일 비용 요인 값을 사용자에게 수정할 수 있습니다. 특정 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.
- **특정 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 서로 다른 데이터 센터에 대한 여러 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 모든 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.

---

**참고** 편집 모드로 특정 데이터 센터에 대해 편집을 선택하는 경우 데이터 센터 선택 옵션이 사용되도록 설정됩니다. 드롭다운 메뉴에서 데이터 센터를 선택

---

4 월별 네트워크 비용을 편집합니다.

- 1기가비트 NIC, 10기가비트 NIC, 25기가비트 NIC, 40기가비트 NIC 및 100기가비트 NIC에 대한 값을 수정합니다.
- 클라우드와 관련된 모든 네트워크 지출의 총 월별 비용을 수정합니다.

5 특정 서버에 대한 네트워크 비용을 사용자 지정하려면 **개별 서버에 대해 편집**을 클릭합니다.

6 **서버당 비용 추가**를 클릭합니다.

7 **사용자 지정할 서버 선택** 드롭다운에서 필요한 서버를 선택한 후 **확인**을 클릭합니다.

8 1기가비트 NIC, 10기가비트 NIC, 25기가비트 NIC, 40기가비트 NIC 및 100기가비트 NIC에 대한 값을 지정하고 **저장**을 클릭합니다.

비용 계산 주기를 실행한 후 네트워크 비용의 변경 내용을 확인합니다.

## 월별 시설 비용 편집

클라우드 환경에 대한 총 월별 시설 비용을 지정하거나 부동산, 전력 및 냉방 요구 사항에 대한 시설 비용을 편집할 수 있습니다. 이제 vRealize Operations Manager에서 시설에 대한 총 고정 비용을 설정할 수 있습니다. 총 시설 비용은 데이터 센터에 있는 모든 호스트 사이에서 분할됩니다.

## 절차

1 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정**을 클릭합니다.

2 비용 요인 탭에서 **시설**을 클릭합니다.

3 월별 시설 비용을 변경하는 데 필요한 편집 모드를 선택합니다.

- **모든 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 모든 데이터 센터에 대한 단일 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 특정 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.
- **특정 데이터 센터 편집** 모드를 사용하면 서로 다른 데이터 센터에 대한 여러 비용 요인 값을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 모든 데이터 센터 모드에 대해 수행된 모든 사용자 지정은 손실됩니다.

- 4 (선택 사항) 드롭다운 메뉴에서 데이터 센터를 선택합니다.

---

**참고** 편집 모드로 특정 데이터 센터에 대해 편집을 선택하면 데이터 센터 선택 옵션이 사용되도록 설정됩니다.

---

- 5 월별 시설 비용을 편집합니다.

- 랙 단위당 임대 또는 부동산 비용을 수정하고 월별 킬로와트/시간당 전력 및 냉방 비용을 수정합니다.
- 총 월별 시설 비용을 수정합니다.

- 6 특정 서버에 대한 시설 비용을 사용자 지정하려면 **개별 서버에 대해 편집**을 클릭합니다.

- 7 **서버당 비용 추가**를 클릭합니다.

- 8 **사용자 지정할 서버 선택** 드롭다운에서 필요한 서버를 선택한 후 **확인**을 클릭합니다.

- 9 킬로와트당 비용 및 랙 단위당 부동산 비용을 지정하고 **저장**을 클릭합니다.

비용 계산 주기를 실행한 후 네트워크 비용의 변경 내용을 확인합니다.

## 추가 비용 편집

추가 비용에 vRealize Operations Manager 별로 분류된 기타 지출에 포함되지 않는 추가 또는 별도 지출을 추가할 수 있습니다. 이 지출에는 참조 값이 없습니다.

### 절차

- 1 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정**을 클릭합니다.
- 2 비용 요인 탭에서 **추가 비용**을 클릭합니다.
- 3 지출에 대한 비용 유형을 입력하거나 선택합니다.

---

**참고** 추가 비용 요인을 사용하면 호스트, vCenter, VM, 클러스터 또는 데이터 센터 수준에서 비용을 할당할 수 있습니다. 예를 들어, 추가 비용 \$5000이 포함된 재해 복구 서비스를 사용하여 클러스터를 보호하려는 경우 추가 비용 요인을 편집하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.

---

- 4 **Entity Type**(엔티티 유형) 및 **Entity Selection**(엔티티 선택)을 선택합니다.

엔티티 수가 업데이트됩니다.

- 5 **엔티티 당 월별 비용**을 입력합니다.

월별 총 비용이 자동으로 계산됩니다.

- 6 **저장**을 클릭합니다.

---

**참고** 추가 비용 구성을 업데이트한 후 업데이트된 값을 보려면 페이지를 수동으로 다시 로드해야 합니다.

---

## 애플리케이션 비용 수정

vRealize Operations Manager 를 사용하면 클라우드 환경에 있는 애플리케이션의 애플리케이션 비용을 수정할 수 있습니다. 다른 모든 특성이 미리 정의되어 있으므로 애플리케이션과 관련된 비용만 수정할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

vRealize Operations Manager 에서 애플리케이션을 생성합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정**을 클릭합니다.
- 2 비용 요인 탭에서 **애플리케이션**을 클릭합니다.
- 3 수정하려는 애플리케이션 비용 옆의 편집 아이콘을 클릭합니다.

**참고** 이제 서비스 검색 관리 팩에서 검색되는 패키징된 애플리케이션 비용을 지정할 수 있습니다. 이전에는 사용자가 정의한 비즈니스 애플리케이션에만 애플리케이션 비용을 지정하는 옵션을 사용할 수 있었습니다.

- 4 애플리케이션의 비용을 수정합니다.
- 5 **저장**을 클릭합니다.

## 클러스터 비용 개요

vRealize Operations Manager 는 가상 시스템 비용 계산에 사용할 수 있도록 CPU 및 메모리의 기본 요금을 계산합니다. 기본 요금은 동종 프로비저닝 그룹인 각 클러스터에 대해 결정됩니다. 따라서 기본 요금은 여러 클러스터 간에 변경될 수 있지만 한 클러스터 내에서는 동일합니다.

- 1 vRealize Operations Manager 가 먼저 비용 요인에서 완전히 로드된 클러스터 비용에 도달합니다. 클러스터 비용이 결정된 후 이 비용은 서버의 다른 모델에 대한 업계 표준 비용 비율을 바탕으로 CPU 및 메모리 비용으로 분할됩니다.
- 2 클러스터의 CPU 비용을 클러스터의 CPU 용량으로 나눠 CPU 기본 요금이 먼저 계산됩니다. 그런 다음 가상 시스템 청구를 위해 실제 기본 요금에 도달하는 예상 CPU 사용량으로 CPU 기본 요금을 나눠 CPU 기본 요금을 비례 배분합니다.
- 3 클러스터의 메모리 비용을 클러스터의 메모리 용량으로 나눠 메모리 기본 요금이 먼저 계산됩니다. 그런 다음 가상 시스템 청구를 위해 실제 기본 요금에 도달하는 예상 메모리 사용량으로 메모리 기본 요금을 나눠 메모리 기본 요금을 비례 배분합니다.
- 4 예상 CPU 및 메모리 사용량을 제공하거나 실제 CPU 및 메모리 사용량 값을 사용할 수 있습니다.

### 클러스터 비용 요소 계산

총 계산 비용      총 계산 비용 = (모든 비용 요인의 합계인 총 인프라 비용) - (스토리지 비용) - (OS 인력, VM 인력 및 모든 Windows 데스크톱 라이선스 합계인 직접 VM 비용)

예상 CPU 및 메모리 사용량      예상 CPU 및 메모리 사용량 = 이 비율은 기간별 실제 클러스터 사용량을 기반으로 도달합니다.

클러스터 비용 요소	계산
GHz CPU 기본 요금 당	GHz CPU 기본 요금당 = (총 계산 비용 중 CPU로 인한 비용)/(예상 CPU 활용률 * 클러스터 CPU 용량(gHz))
GB RAM 기본 요금 당	GB RAM 기본 요금당 = (총 계산 비용 중 RAM으로 인한 비용)/(예상 메모리 활용률 * 클러스터 RAM 용량(GB))
평균 CPU 활용률	평균 CPU 활용률 = (총 계산 비용 중 클러스터 내 VM의 CPU 사용률로 인한 비용)/(클러스터 내 총 VM 수)
평균 메모리 활용률	평균 메모리 활용률 = (총 계산 비용 중 클러스터 내 VM의 메모리 사용률로 인한 비용)/(클러스터 내 총 VM 수)
예상 CPU 활용률	클러스터가 작동할 것으로 예상되는 CPU의 활용률 수준입니다.  <b>참고</b> 실제 활용률을 비용 계산 모드로 선택하면 기본적으로 비용 엔진이 실제 활용률 값을 5의 배수 또는 가장 가까운 값으로 반올림합니다.
예상 메모리 활용률	클러스터가 작동할 것으로 예상되는 메모리의 활용률 수준입니다.  <b>참고</b> 실제 활용률을 비용 계산 모드로 선택하면 기본적으로 비용 엔진이 실제 활용률 값을 5의 배수 또는 가장 가까운 값으로 반올림합니다.

## 할당 모델을 사용한 클러스터 비용 계산

이제 할당 모델을 사용하여 vRealize Operations Manager의 클러스터 비용을 계산할 수 있습니다. 이전에 클러스터 비용 계산은 클러스터 활용률을 기반으로 합니다. 할당 모델을 사용하여 비용 계산을 수행하는 경우 CPU, RAM 및 스토리지에 대한 오버 커밋 비율을 설정할 수 있습니다.

**참고** 할당 비율은 클러스터 수준과 데이터스토어 클러스터 수준 모두에서 설정할 수 있습니다. 또한 데이터스토어 수준에 표시되는 스토리지 기본 요금을 언급할 수도 있습니다.

표 4-61. 할당 모델을 사용한 클러스터 기본 요금 계산

기본 요금	공식
vCPU 기본 요금	vCPU 기본 요금 = B1 = (CPU로 인한 비용) / (클러스터의 vCPU 수)
RAM 기본 요금	RAM 기본 요금 = B2 = (RAM으로 인한 비용) / (클러스터의 vRAM 수)  <b>참고</b> 비용 계산은 오버 커밋 비율을 기반으로 합니다. 오버 커밋 비율이 1:4이고 클러스터의 총 코어 수가 6, vCPU 수가 24입니다. 할당된 vCPU가 이 대상 숫자를 초과하는 경우 최대값이 선택됩니다.

표 4-62. 할당 모델을 사용한 가상 시스템 비용 계산

비용	공식
가상 시스템 비용	<p>가상 시스템 비용 = (할당된 vCPU 수 x 속하는 클러스터의 B1) + (할당된 vRAM 수 x 속하는 클러스터의 B2) + 스토리지 비용 + 직접 비용.</p> <p><b>참고</b> 할당된 스토리지는 할당을 기반으로 한 스토리지 기본 요금을 나타냅니다.</p>

## 클러스터 비용 계산 방법 수정

비즈니스 요구 사항에 따라 클러스터 비용 계산 방법을 수정할 수 있습니다. 클러스터 비용은 원가 동인에서 도출됩니다. 가상 시스템 비용은 기본 요금과 VM 활용률을 곱하여 계산됩니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 비용 설정**을 클릭합니다.
- 2 클러스터 비용 탭에서 **변경**을 클릭합니다.  
클러스터 비용 계산 방법 대화상자가 표시됩니다.
- 3 클러스터 비용 계산 방법 중 하나를 선택합니다.

옵션	설명
<b>HA 및 버퍼 활성화 이후 클러스터 사용 가능 용량</b>	<p>클러스터 비용은 총 용량에서 고가용성(HA) 및 용량 버퍼 설정에 필요한 리소스를 빼서 계산됩니다.</p> <p>기본 요금은 HA 및 버퍼 이후 클러스터의 총 비용 및 사용 가능한 용량을 기반으로 계산됩니다. 가상 시스템 비용은 이러한 기본 요금으로 계산됩니다. 참고 사항:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 버퍼가 낮으면 기본 요금이 낮아지며 가상 시스템의 비용이 더 낮아집니다.</li> <li>■ 버퍼가 높으면 기본 요금이 높아지며 가상 시스템의 비용이 더 높아집니다.</li> <li>■ 기본 요금 및 가상 시스템 비용은 클러스터 활용률로 변경되지 않습니다.</li> <li>■ HA 및 버퍼 및 실제 활용률 이후 사용 가능한 용량 간의 차이는 할당되지 않은 비용을 계산하는 데 사용됩니다.</li> </ul>
<b>클러스터 실제 활용률</b>	<p>클러스터 리소스의 당월 평균 활용률을 기준으로 기본 요금을 계산하려면 이 옵션을 선택합니다.</p> <p>기본 요금은 클러스터 및 평균 활용률의 총 비용을 기반으로 계산됩니다. 가상 시스템 비용은 이러한 기본 요금으로 계산됩니다. 참고 사항:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 낮은 활용률 수준으로 인해 기본 요금이 높아질 수 있으며 가상 시스템의 비용도 더 높아집니다.</li> <li>■ 높은 활용률 수준으로 인해 기본 요금이 낮아질 수 있으며 가상 시스템의 비용이 더 낮아집니다.</li> <li>■ 기본 요금 및 가상 시스템 비용은 클러스터의 활용률을 기반으로 자주 변경될 수 있습니다.</li> <li>■ 클러스터의 할당되지 않은 비용은 거의 없습니다.</li> <li>■ 사용되지 않은 리소스에 대한 비용은 클러스터 내의 실제 활용률을 기반으로 모든 가상 시스템에 분산됩니다.</li> </ul>

## 4 저장을 클릭합니다.

### 가상 시스템에 대한 일별 비용 메트릭 게시

vRealize Operations Manager에서는 이제 모든 가상 시스템에 대한 일별 비용 메트릭을 게시할 수 있습니다. 가상 시스템의 일별 비용 메트릭은 가상 시스템과 관련된 CPU, 메모리, 스토리지의 일별 비용 및 추가 비용의 합계입니다. 일별 비용 메트릭은 가상 시스템과 관련된 비용에 대한 세부적인 정보를 제공합니다.

#### 가상 시스템의 일별 비용 및 월별 비용을 계산하는 수식

다음 수식을 사용하여 가상 시스템과 관련된 일별 비용을 계산할 수 있습니다.

가상 시스템 비용 요소	계산
일별 가상 시스템 총 비용	일별 가상 시스템 총 비용 = (CPU + 메모리 + 스토리지 + 추가 비용)의 일별 비용 합계

일별 비용 메트릭의 변경으로 인해 가상 시스템의 유효 월 누계를 계산하는 방법도 변경됩니다. 다음 수식을 사용하여 가상 시스템의 유효 월 누계를 계산할 수 있습니다.

한 달 동안의 가상 시스템 비용 요소	계산
VM의 유효 MTD 비용	월 시작부터 현재까지의 CPU 일별 비용의 합 + 월 시작부터 현재까지의 메모리 일별 비용의 합 + 월 시작부터 현재까지의 스토리지 일별 비용의 합 + 월 시작부터 현재까지의 추가 일별 비용의 합

#### 가상 시스템의 일별 비용 메트릭 보는 방법

가상 시스템의 일별 비용 메트릭을 보려면 메뉴에서 **관리자**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **인벤토리 > vCenter 어댑터**를 선택하고 특정 **가상 시스템**을 선택한 후 **메트릭** 탭을 클릭합니다.

### 가격 책정 개요

vRealize Operations Manager에서 가격 책정 카드를 생성하여 가상 인프라와 관련된 가격을 계산할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 관리자에 의해 결정되는 가격 책정 전략에 따라 vCenter 또는 클러스터에 가격 책정 카드를 할당할 수 있습니다. 가격 책정 카드는 가상 환경에 있는 각 리소스의 가격을 설정하는 데 도움이 됩니다.

요구 사항에 따라 가격 책정 카드를 사용자 지정할 수 있습니다. vROps에는 요금 기반 가격 책정 카드 및 비용 기반 가격 책정 카드의 두 가지 유형의 가격 책정 카드가 있습니다. 가격 책정 카드를 구성한 후에는 하나 이상의 vCenter 또는 클러스터에 가격 책정 전략에 의해 결정된 대로 할당할 수 있습니다.

#### 가격 계산 방법

요금 기준 가격 책정 정책에서 vRealize Operations Manager는 사용자가 정의한 요금 카드를 기반으로 가상 인프라 가격을 계산합니다. 요금 기준 가격 책정 정책의 경우 vRealize Operations Manager를 사용하면 요구 사항에 따라 비용 요소를 정의할 수 있습니다.

서버는 24시간마다 가격을 다시 계산하고, 새 가격 책정 카드에 대한 가격 계산은 다음 vRealize Operations Manager 가격 계산 주기에서 수행됩니다.



## 가격 책정 정책 계층

vRealize Operations Manager 의 정책 할당은 클러스터 및 vCenter에 대한 것이 됩니다. 가격은 가상 시스템에 대해 계산되고, vCenter로 집계되고 롤업됩니다. 두 개의 정책(vCenter에 대한 기본 정책 및 클러스터에 대한 다른 정책)이 있는 경우 가격 계산은 클러스터의 모든 리소스에 대한 클러스터 정책을 기반으로 합니다. 그 후에는 클러스터 비용이 vCenter로 롤업됩니다.

가상 시스템이 vRealize Automation 계층과 vCenter 계층에 있는 경우 가격 책정은 vRealize Automation 계층을 기반으로 계산되고 가상 시스템이 vCenter 리소스에서 제거되고 vRealize Automation 리소스 아래에 포함됩니다.

### VMware Cloud on AWS 리소스에 대한 가격 책정 지원

vRealize Operations Manager 에서 가격 책정 정책을 생성하고 이를 VMware Cloud on AWS(VMC) 리소스에 할당할 수 있지만 VMC 관련 개체에 대해서는 요금 기준 가격 책정 정책만 사용할 수 있습니다.

---

**참고** VMC 리소스에 대해 비용 기반 정책을 할당하는 경우 정책이 적용되지 않고 정책에 대해 계산된 가격이 0으로 보고됩니다.

---

## 새 가격 책정 카드 추가

vRealize Operations Manager 에서 vCenter 및 클러스터에 새 가격 책정 카드를 추가하고 할당할 수 있습니다. 가격 책정 카드는 비용 기반 또는 요금 기반일 수 있으며 요구 사항에 따라 비용 기반 가격 책정 카드 및 요금 기반 가격 책정 카드를 사용자 지정할 수 있습니다. 가격 책정 카드를 구성한 후에는 가격 책정 전략에 따라 vCenter 또는 클러스터 하나 이상에 할당할 수 있습니다.

### 절차

- 1 **관리 > 비용 설정 > 가격 책정**으로 이동합니다.

## 2 새 가격 책정 카드를 클릭하고 가격 책정 카드의 세부 정보를 구성합니다.

표 4-63. 가격 책정 카드 구성

매개 변수	설명
이름 및 설명	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 가격 책정 카드의 이름 및 설명을 입력합니다.</li> <li>2 선택 사항: 할당되지 않은 워크로드에 대해 기본값을 선택합니다.</li> <li>3 다음을 클릭합니다.</li> </ol> <p>기본 가격 책정 카드는 직접 비용 정책이 할당되지 않은 모든 vCenter 리소스에 적용됩니다.</p>
기본 요금	<p>가격 책정 카드의 유형을 선택합니다. 비용 기반 가격 책정 카드에 대한 단계를 수행합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 다음에 대한 비용 요인을 입력합니다. <ol style="list-style-type: none"> <li>a CPU 비용</li> <li>b 메모리 비용</li> <li>c 스토리지 비용</li> <li>d 추가 비용</li> </ol> </li> <li>2 요구 사항에 따라 청구 기간을 선택합니다. 옵션에는 <b>시간별</b>, <b>일별</b>, <b>주별</b> 및 <b>월별</b>이 있습니다.</li> <li>3 리소스에 대한 요금을 청구하는 방법을 선택합니다. 옵션에는 <b>항상</b> 또는 <b>전원이 켜진 경우에만</b>이 있습니다.</li> <li>4 다음을 클릭합니다.</li> </ol> <hr/> <p><b>참고</b> 비용 - 비용은 vRealize Operations에서 정의됩니다. 선택하는 경우 곱셈 계수가 필요합니다. 예를 들어, 1.1을 계수로 선택하면 비용에 1.1을 곱하게 되므로 계산된 비용이 10% 커집니다. 비용을 사용하는 가격 방정식: &lt;비용&gt; x &lt;곱셈 계수&gt; = 가격</p> <hr/> <p>요금 기반 가격 책정 카드에 대한 단계를 수행합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 vCPU당 CPU 속도를 MHz 단위로 입력합니다.</li> <li>2 GB당 메모리 속도를 입력합니다.</li> <li>3 GB당 스토리지 속도를 입력합니다.</li> <li>4 모든 값에 대해 ChargingPeriod를 선택합니다.</li> <li>5 모든 값에 대해 전원 상태 시 청구를 선택합니다.</li> </ol>
게스트 운영 체제	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 게스트 운영 체제 이름을 입력합니다.</li> <li>2 기본 요금을 입력합니다.</li> <li>3 요구 사항에 따라 청구 기간을 선택합니다. 옵션에는 <b>시간별</b>, <b>일별</b>, <b>주별</b> 및 <b>월별</b>이 있습니다.</li> </ol>

표 4-63. 가격 책정 카드 구성 (계속)

매개 변수	설명
태그	<p>태그 이름과 태그 값을 입력합니다. 청구 방법 및 기본 요금을 정의합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 반복 - 기본 요금을 입력하고 반복 간격을 청구 기간으로 정의합니다. 절대 요금 값은 필수이며 전체 가격에 추가됩니다.</li> <li>■ 일회성 - 일회성 기본 요금 청구를 정의합니다. 절대 값은 필수이며 일회성 가격으로 추가됩니다.</li> <li>■ 요금 요인 - 청구 선택 범주에 적용되는 곱셈 계수가 필요합니다.</li> </ul> <p>전원 상태에 따라 태그를 청구하는 방법을 선택합니다.</p>
전체 요금	<p>이 정책과 일치하는 VM에 대한 전체 요금을 정의할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 VM 설정 요금을 입력합니다.</li> <li>2 반복 요금을 입력하고 드롭다운 메뉴에서 기간을 선택합니다.</li> </ol>
할당	<p>새 가격 책정 카드를 vCenter 및 클러스터에 할당할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 가격 책정 카드를 적용하려는 vCenter 또는 클러스터를 선택합니다.</li> <li>2 <b>추가</b>를 클릭한 후 <b>마침</b>을 클릭합니다.</li> </ol>

## 결과

새 가격 책정 카드 세부 정보가 가격 책정 탭에 표시됩니다.

## 비용 계산 상태 개요

수동으로 트리거된 비용 계산 프로세스의 진행 상태를 확인할 수 있습니다.

기본적으로 비용 계산은 매일 실행되고 인벤토리 또는 비용 요인 값이 변경될 때마다 실행됩니다. 비용 계산을 수동으로 트리거하여 비용 계산 프로세스에서 장애가 발생하기를 기다릴 필요 없이 인벤토리 및 비용 요인의 변경 내용을 VM 비용에 반영할 수 있습니다. 또한 다음 비용 계산 프로세스의 기본 스케줄 시간을 표시합니다.

### vRealize Business for Cloud에서 vRealize Operations Manager 로 비용 요인 구성 마이그레이션

vRealize Business for Cloud는 vRealize Business for Cloud에서 vRealize Operations Manager 로 비용 요인 구성을 마이그레이션할 수 있도록 지원합니다. 비용 요인 구성을 vRealize Business for Cloud 7.x 이상에서 vRealize Operations Manager 6.7 또는 vRealize Operations Manager 7.5로 마이그레이션할 수 있습니다.

마이그레이션 프로세스에 대한 자세한 내용은 <https://kb.vmware.com/s/article/55785> KB 문서를 참조하십시오.

## 향상된 비용 책정

vRealize Operations Manager에서는 새 전역 속성 클러스터 활용률 최대 한계 인수가 도입되었습니다. 클러스터 활용률 최대 한계 인수를 사용하여 최대 한계 값을 지정하고 클러스터의 기본 요금을 계산할 수 있습니다.

클러스터 실제 활용률 방법을 사용하여 기본 요금 비용 계산이 수행된 경우에만 최대 한계 인수를 사용할 수 있습니다. 최대 한계 값을 설정한 후 클러스터의 실제 활용률이 최대 한계 값의 사용 가능한 다음 배수로 반올림됩니다. 최대 한계 값이 0이면 예상 활용률은 실제 활용률과 동일합니다. 최대 한계 값이 20이면 특별한 경우로 간주되지 않고 실제 활용률은 다음 배수로 반올림됩니다.

**참고** 최대 한계 값 범위는 0~20입니다. 숫자가 이 범위를 벗어난 경우 기본값 5가 최대 한계 숫자로 사용됩니다.

### 클러스터 기본 요금 계산 방법 설정법

클러스터 기본 요금 계산 방법을 변경하려면 **관리 > 구성 > 비용 설정 > 클러스터 비용** 페이지로 이동해야 합니다. 클러스터 기본 요금 계산 방법 옆에 있는 **변경**을 클릭하고 클러스터 실제 활용률을 선택합니다.

### 클러스터 활용률 최대 한계 인수를 찾을 수 있는 위치

클러스터에 대한 최대 한계 값을 설정하려면 **관리 > 관리 > 글로벌 설정 > 클러스터 활용률 최대 한계 인수**로 이동해야 합니다. 0에서 20 사이의 최대 한계 값을 입력하고 **저장**을 클릭합니다.

비용 메트릭의 변경 내용을 보려면 비용 계산 상태를 실행하고 클러스터를 선택합니다.

CPU에 대한 클러스터의 실제 활용률이 30%이고 메모리가 45%이고 지정된 최대 한계 값이 10이면

- 클러스터 예상 CPU 활용률(%) = 40
- 클러스터 메모리 예상 활용률(%) = 50

실제 클러스터 활용률은 최대 한계 값으로 반올림됩니다.

클러스터 활용률 최대 한계 인수를 0 또는 20으로 설정하면 예상 메모리 활용률 값이 그 다음 숫자로 변경됩니다. 예를 들어, 최대 한계 인수를 0으로 설정하면 예상 활용률 값이 1로 변경됩니다.

### 이름 공간 비용 메트릭 롤업 지원

다음 시나리오를 지원하기 위해 포트(제공 지점) VM(가상 시스템)의 비용 메트릭이 향상되었습니다.

- 포트 VM의 비용 메트릭은 이름 공간 및 게스트 클러스터 수준으로 롤업됩니다.
- 이름 공간 아래에 있는 VM, 포트 및 게스트 클러스터의 모든 비용 메트릭은 이름 공간 및 게스트 클러스터 수준으로 롤업됩니다.

이전 비용 메트릭	롤업 비용 메트릭
유효 MTD 총 비용	집계 추가 일별 비용
삭제된 VM 일별 비용	집계 삭제된 VM 일별 비용
일별 CPU 비용	집계 CPU 일별 비용

이전 비용 메트릭	통합 비용 메트릭
일별 메모리 비용	집계 메모리 일별 비용
일별 스토리지 비용	집계 스토리지 일별 비용
일별 추가 비용	집계 추가 일별 비용

## vRealize Automation 8.x

vRealize Automation 8.x는 vRealize Operations Manager 플랫폼의 작업 관리 기능을 확장하여 클라우드 인프라의 클라우드 인식 작업 가시성을 제공합니다. vRealize Automation 8.x를 사용하면 가져온 클라우드 계정과 연결된 상태, 효율성 및 용량 위험을 모니터링할 수 있습니다.

vRealize Automation 8.x를 사용하여 다음과 같은 주요 작업 중 일부를 수행할 수 있습니다.

- vRealize Operations Manager 와 통합된 클라우드 영역의 성능 및 상태를 포괄적으로 파악합니다.
- 기존 클라우드 계정을 vRealize Automation 8.x에서 vRealize Operations Manager 로 가져오고 동기화합니다.
- vRealize Automation 8.x로 관리되는 클러스터의 일부인 VM의 워크로드 배치를 관리합니다.
- vRealize Operations Manager 대시보드를 사용하여 vRealize Automation 8.x와 관련된 vSphere 엔드포인트 문제를 통합하고 해결합니다.

---

**참고** 이 릴리스에서는 vSphere 엔드포인트만 지원합니다.

---

## vRealize Operations Manager 및 vRealize Automation 통합 - 기술 개요

vRealize Operations Manager 와의 vRealize Automation 8.x 통합은 vRealize Operations Manager 플랫폼의 작업 관리 기능을 확장하여 클라우드 인프라에 대한 클라우드 인식 작업 가시성을 제공합니다. vRealize Automation 8.x를 사용하면 가져온 클라우드 계정과 연결된 상태, 효율성 및 용량 위험을 모니터링할 수 있습니다.

vRealize Automation 8.x를 사용하여 다음과 같은 주요 작업 중 일부를 수행할 수 있습니다.

- vRealize Operations Manager 와 통합된 클라우드 영역의 성능 및 상태를 포괄적으로 파악합니다.
- 기존 클라우드 계정을 vRealize Automation 8.x에서 vRealize Operations Manager 로 가져오고 동기화합니다.
- vRealize Automation 8.x로 관리되는 클러스터의 일부인 VM의 워크로드 배치를 관리합니다.
- vRealize Operations Manager 대시보드를 사용하여 vRealize Automation 8.x와 관련된 vSphere 엔드포인트 문제를 통합하고 해결합니다.

## vRealize Automation 및 vRealize Operations Manager 통합의 작동 방식

vRealize Automation은 vRealize Operations Manager 와 함께 작동하여 고급 워크로드 배치를 수행하고, 배포 상태 및 가상 시스템 메트릭을 제공하고, 가격 책정을 표시할 수 있습니다.

두 제품 간의 통합은 온-프레미스와 클라우드 간의 혼합이 아니라 온-프레미스와 온-프레미스 간의 통합이어야 합니다.

vRealize Operations Manager 와 통합하려면 **인프라 > 연결 > 통합**으로 이동합니다. 통합을 추가하려면 vRealize Operations Manager URL과 로그인 사용자 이름 및 비밀번호가 필요합니다. 또한 vRealize Automation 및 vRealize Operations Manager 는 동일한 엔드포인트를 관리해야 합니다.

## 워크로드 배치

Blueprint를 배포할 때 워크로드 배치는 수집된 데이터를 사용하여 사용 가능한 리소스를 기반으로 Blueprint를 배포할 위치를 권장합니다. vRealize Automation 및 vRealize Operations Manager 는 함께 작동하여 새 Blueprint 배포에서 워크로드에 대한 배치 권장 사항을 제공합니다.

vRealize Automation은 비즈니스 그룹, 예약 및 할당량과 같은 조직 정책을 관리하는 동시에 vRealize Operations Manager 의 용량 분석을 통합하여 시스템을 배치합니다. 워크로드 배치는 vSphere 엔드포인트에만 사용할 수 있습니다.

## 사용된 워크로드 배치 용어

여러 용어가 워크로드 배치에서 사용됩니다.

- vSphere의 클러스터는 vRealize Automation의 계산 리소스에 매핑됩니다.
- 예약에는 계산 및 스토리지가 포함되며, 여기서 스토리지는 개별 데이터스토어 또는 데이터스토어 클러스터로 구성될 수 있습니다. 예약에는 여러 데이터스토어, 데이터스토어 클러스터 또는 둘 다 포함될 수 있습니다.
- 여러 예약이 동일한 클러스터를 참조할 수 있습니다.
- 가상 시스템은 여러 클러스터로 이동할 수 있습니다.
- 워크로드 배치를 사용하도록 설정하면 프로비저닝 워크플로에서 배치 정책을 사용하여 Blueprint를 배포할 위치를 권장합니다.

## 워크로드 배치를 사용한 Blueprint 프로비저닝

워크로드 배치를 사용하여 Blueprint를 프로비저닝하는 경우 프로비저닝 워크플로는 vRealize Automation의 예약과 vRealize Operations Manager 의 배치 최적화를 사용합니다.

- 1 vRealize Operations Manager 는 분석 데이터에 따라 배치 최적화 권장 사항을 제공합니다.
- 2 vRealize Automation은 vRealize Operations Manager 의 배치 권장 사항에 따라 프로비저닝 프로세스를 계속합니다.

vRealize Operations Manager 에서 권장 사항을 제공할 수 없거나 권장 사항을 사용할 수 없는 경우 vRealize Automation은 기본 배치 논리로 폴백됩니다.

## 워크 로드 배치 목표

워크로드 배치의 목표는 잠재적 워크로드의 80%를 초과하여 오버로드된 클러스터가 없도록 하는 것입니다. 워크로드 배치는 다음 세 단계에서 수행됩니다.

## 스트레스 없는 클러스터

클러스터에 대해 메모리, CPU 또는 디스크 공간 워크로드가 80% 미만인지 확인합니다.

## 비즈니스 의도에 기반한 워크로드 배치

클러스터 간 가상 시스템 분포는 태그를 기반으로 합니다. 클러스터와 VM에 동일한 태그가 있는 경우 VM을 이 클러스터에서 이동하는 것이 제안되며, 반대의 경우 VM을 이 클러스터로 이동하는 것이 권장됩니다. 호스트 기반 태그 지정이 사용되도록 설정되면 VM은 규칙을 기반으로 클러스터에 대한 워크로드를 최적화하는 것이 좋습니다.

## 분포 전략

- 균형 분포: 분포는 녹색 영역을 기반으로 하며 두 클러스터 간의 워크로드 차이는 최대 20%입니다.
- 보통 분포: 스트레스 수준의 클러스터가 없도록 합니다.
- 통합된 분포: 워크로드를 녹색 수준으로 유지하면서 호스트를 사용 가능한 상태로 유지합니다. 경우에 따라 클러스터 중 하나에 백업 목적으로 사용 가능한 리소스가 있습니다.

## 워크 로드 배치 권장 사항

워크로드 배치는 클러스터(기존 VM 포함)에서 또는 vRealize Automation의 새 배포(0일차 통합)에 대해 실행하는 것이 좋습니다. 가상 시스템을 배포하거나 이동한 후, 해당 VM을 호스팅하는 클러스터의 워크로드가 CPU 및/또는 메모리 및/또는 디스크 공간에 대해 80%를 초과하지 않습니다. 권장 사항은 메모리 또는 CPU 워크로드가 최적화되지 않은 경우에만 시작됩니다.

---

**참고** 디스크 공간에 대한 워크로드가 녹색 영역 내에 있는지 항상 확인하므로 워크로드 배치에 대한 디스크 공간 최적화는 권장하지 않습니다.

---

## vRealize Automation 워크로드 배치 1일차 권장 사항

VM의 분포는 Blueprint 구성을 기반으로 수행됩니다. WLP는 워크로드 또는 클러스터 활용률을 기반으로 잠재적 배포의 영향을 계산하고 평가합니다. WLP의 목표는 로드가 가장 적은 클러스터가 가장 많은 수의 VM을 프로비저닝하도록 하는 것입니다.

클러스터 A의 메모리 용량이 100GB이고 그 중 20GB가 여유 공간이므로 80GB가 사용된다는 의미입니다. 또 다른 클러스터 B는 메모리가 1TB이며 그 중 700GB가 여유 공간이므로 300GB가 사용된다는 의미입니다. 백분율을 보면 클러스터 A의 여유 공간이 80%이고 클러스터 B의 여유 공간은 70%이지만, 실제로 사용 가능한 공간의 측면에서 볼 때 클러스터 B의 여유 공간인 700GB가 클러스터 A에서 사용 가능한 여유 공간인 20GB보다 큼니다.

---

**참고** 워크로드 배치로 클러스터에 80%를 초과하는 워크로드가 발생하는 경우 vRealize Operations Manager 는 권장 사항을 제공할 수 없거나 권장 사항을 사용할 수 없습니다. 그러면 vRealize Automation이 다시 기본 배치 논리로 폴백됩니다.

---

## 워크로드 배치 자동화

### 자동화

자동화는 5분마다 가상 시스템의 이동을 계산하고 평가합니다. 최적화되지 않은 VM을 찾으면 최적화가 자동으로 트리거됩니다. 2개의 자동화된 최적화 사이의 시간 슬롯은 6시간으로 제한됩니다.

## 스케줄

스케줄 자동화는 스케줄링된 시간 슬롯 동안에만 이동을 계산하고 평가합니다. 사용 가능한 옵션은 [한번], [매일], [매주] 및 [매월]입니다.

### 클라우드 영역 및 vRealize Automation에서 관리되지 않는 VM에 미치는 영향

데이터 센터에 대한 vRealize Operations 및 vRealize Automation 통합이 있을 때마다, vRealize Automation으로 관리되지 않거나 vRealize Automation에서 생성되지 않은 가상 시스템이 있는 클라우드 영역에서는 워크로드 배치가 이를 무시합니다.

## 지원되는 vRealize Automation 버전

vRealize Automation 8.x는 vRealize Operations Manager 8.3 버전에서 지원됩니다. 1일차 작업에 대한 워크로드 배치는 vRealize Operations Manager 6.6 이상을 포함하는 vRealize Automation 7.3부터 지원됩니다. 2일차 작업에 대한 워크로드 배치는 vRealize Operations Manager 7.0 이상을 포함하는 vRealize Automation 7.5부터 지원됩니다.

## 개체 유형

vRealize Automation 8.x는 작업 분석을 위해 클라우드 계정과 해당 관계를 vRealize Automation에서 vRealize Operations Manager 로 가져옵니다. 가상 인프라에서 다음 항목을 vRealize Operations Manager 의 개체 유형으로 사용할 수 있습니다.

- 클라우드 영역
- Blueprint
- 프로젝트
- 배포
- 클라우드 계정
- 사용자
- 조직
- 클라우드 자동화 서비스 환경

## 워크로드 배치

vRealize Operations Manager 에서 vRealize Automation 8.x 인스턴스를 vRealize Operations Manager 인스턴스와 작동하도록 구성할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 를 사용하여 기존 워크로드 배치를 모니터링하고 리소스 사용량을 최적화할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- 사용자가 vRealize Automation에서 조직 소유자와 Cloud Assembly 관리자 집합의 권한이 있는지 확인합니다.
- vCenter Server 자격 증명을 알고 있어야 하며 데이터를 연결하고 수집하는 데 필요한 사용 권한이 있어야 합니다.



- vRealize Automation 8.x가 vRealize Operations Manager 의 **관리(Administration) > 관리(Management) > 통합**에서 사용하도록 설정되었는지 확인합니다. 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager를 사용하여 vRealize Automation 8.x 구성](#)을 참조하십시오.
- vRealize Operations Manager 는 vRealize Automation 8.x와 일치하도록 구성된 동일한 vCenter 클라우드 계정이 있어야 합니다.
- vRealize Operations Manager 및 vRealize Automation 8.x에 대해 통합이 사용되도록 설정되어 있는지 확인하십시오.

#### 절차

- 1 메뉴에서 **홈**을 선택한 다음 **워크로드 최적화**를 선택합니다.
- 2 **보기** 필터 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **VRA 관리** 개체를 선택합니다.  
vCenter Server에 관련된 모든 클라우드 영역이 vRealize Operations Manager 에 표시됩니다.
- 3 최적화할 **클라우드 영역**을 클릭합니다.
- 4 작업 의도에 따라 **지금 최적화**를 클릭합니다.  
시스템이 최적화 작업에 대한 이전 및 (예상) 이후 워크로드 통계가 포함된 최적화 계획을 생성합니다.
- 5 최적화 작업의 예상 결과에 만족하면 **다음**을 클릭합니다.
- 6 최적화 움직임을 검토한 다음 **작업 시작**을 클릭합니다.  
vRealize Automation 8.x 통합 범위에서 vRealize Operations Manager 는 vRealize Automation 8.x로 직접 이동 마이그레이션 요청을 보냅니다. 이전 버전에서는 마이그레이션 요청이 vCenter Server로 전송되었습니다.

#### 다음에 수행할 작업

최적화 작업이 완료되었는지 확인하려면 맨 위 메뉴에서 **관리**를 선택하고 왼쪽 창에서 **기록 > 최근 작업**을 클릭합니다. **최근 작업** 페이지의 메뉴 모음에서 상태 기능을 사용하여 상태별로 작업을 찾습니다. 다양한 필터를 사용하여 검색할 수도 있습니다. 예를 들어 먼저 시작 시간을 필터링하고 작업을 시작한 시간으로 스크롤한 다음, 개체 이름 필터를 선택합니다. 마지막으로, 재조정 계획에 VM 중 하나의 이름을 입력합니다.

### vRealize Operations Manager 의 vRealize Automation 8.x 구성 요소에 대한 가격 책정

vRealize Automation 8.x 사설 클라우드 어댑터 인스턴스를 vRealize Operations Manager 와 통합하면 선택한 클라우드 어댑터의 배포, 프로젝트 및 가상 시스템에 대한 비용을 계산할 수 있습니다. 가격 책정 과정을 통해 클라우드 환경, 클라우드 리소스 및 프로젝트와 관련된 비용을 대략적으로 확인할 수 있습니다.

#### vRealize Automation 8.x의 가격 책정 방식

- vRealize Operations Manager 는 vRealize Automation 8.x에 정의된 구문을 이해하고 프로젝트, 배포 및 가상 시스템의 CPU, RAM, 스토리지 및 추가 비용을 계산합니다.

- 단일 프로젝트에 여러 배포가 있을 수 있으며, 단일 배포에 해당 배포와 연결된 여러 가상 시스템이 있을 수 있습니다.
- 배포와 연결된 여러 가상 시스템의 가격은 개별 가상 시스템과 연결된 모든 리소스의 합계로 책정됩니다.
- 단일 프로젝트에 여러 배포가 있는 경우, 프로젝트 가격 책정은 개별 배포의 합과 같습니다. 배포에는 연결된 여러 가상 시스템과 리소스가 있을 수 있습니다.
- 첫날 가격은 vRealize Operations Manager 에 정의된 리소스 비용과 동일하게 책정됩니다.
- 2일째 되는 날에는 다음 공식을 사용하여 가격이 책정됩니다.
  - 현재 일의 리소스 비용 - 이전 일의 리소스 비용
- 예를 들어 가격이 정의에 따라 책정되지 않는 경우 부분 가격은 true로 설정되고 가격 책정은 이전 일 가격을 기준으로 계산됩니다.
- vRealize Operations Manager 에는 다음 새 대시보드가 포함되어 있어 vRealize Automation 8.x 인스턴스에 대한 가격 책정 세부 정보를 볼 수 있습니다.
  - 클라우드 자동화 환경 개요
  - 클라우드 자동화 프로젝트 비용 개요
  - 클라우드 자동화 리소스 소비량 개요
  - 클라우드 자동화 상위-N개 대시보드

#### vRealize Operations Manager의 가격 책정에 대한 vRealize Automation의 향상된 데이터 수집 기능

가격 책정 목적으로 vRealize Automation에서 데이터 수집 프로세스에 대해 다음과 같은 개선 사항이 적용되었습니다.

- 클러스터 및 리소스 풀과 관련된 클라우드 영역을 vRealize Automation에서 vRealize Operations Manager 로 수집합니다.
- vRealize Automation에서 배포와 관련된 프로젝트를 수집합니다.
- vRealize Automation에 배포된 가상 시스템에서 프로젝트, 클라우드 영역 및 Blueprint를 속성으로 포함합니다.

#### vRealize Automation 8.x 사실 클라우드 구성 요소에 대한 선불 가격 지원

vRealize Operations Manager 는 vRealize Automation 8.x의 선불 가격 책정을 다음과 같은 방법으로 지원합니다.

- vRealize Operations Manager 는 요금 카드를 사용하여 배포 직전에 카탈로그 항목의 선불 비용 추정치를 제공합니다.
- vRealize Automation 8.x는 vRealize Operations Manager 에서 배포 비용 및 예상 비용을 검색합니다.

- vRealize Automation 사용자 인터페이스를 사용하면 가격 책정 정책을 사용자에게 맞게 수정하고 프로젝트 또는 클라우드 영역에 할당할 수 있습니다.
- vRealize Automation에서 가격 책정 정책을 지정하지 않으면 vRealize Operations Manager 비용 계산 정책을 사용하여 가격이 계산됩니다.
- 가격 계산에 대해 사용자 지정 가격 책정 정책이 설정된 경우에는 사용자 지정 정책에 따라 배포 및 선불 카탈로그 가격 계산이 수행됩니다.

## VMware Cloud on AWS 리소스에 대한 선불 가격 지원

vRealize Operations Manager 는 VMware Cloud on AWS 리소스의 선불 가격 책정을 다음과 같은 방법으로 지원합니다.

- vRealize Operations Manager 는 VMware Cloud on AWS 리소스에 대해 요금 기준 가격 책정이 vRealize Automation에서 구성된 경우에만 VMware Cloud on AWS에 대해 선불 가격 책정을 지원합니다.
- vRealize Operations Manager 는 VMware Cloud on AWS 리소스에 대한 비용 기반 계산을 지원하지 않습니다.

## vRealize Operations Manager를 사용하여 vRealize Automation 8.x 구성

vRealize Operations Manager 를 사용하여 vRealize Automation 8.x 인스턴스에 액세스하고 자동화 문제를 해결하려면 vRealize Operations Manager 에서 vRealize Automation 어댑터를 구성해야 합니다.

### 사전 요구 사항

- 설치한 vRealize Automation 인스턴스의 FQDN/IP 주소, 사용자 이름 및 비밀번호를 알고 있는지 확인합니다.
- vRealize Automation 사용자에게 조직 소유자와 클라우드 자동화 서비스 관리자 사용 권한이 모두 있는지 확인합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 통합**을 선택합니다.
- 2 **통합** 페이지에서 vRealize Automation 8.x를 클릭합니다.
- 3 **vRealize Automation 8.x** 페이지에서 연결하고자 하는 vRealize Automation 8.x 인스턴스의 FQDN 또는 IP 주소를 입력합니다.
- 4 **자동 검색**을 true로 설정합니다.
- 5 자격 증명을 추가하려면 더하기 기호를 클릭합니다.
  - a 자격 증명 이름 텍스트 상자에 구성된 자격 증명을 식별할 이름을 입력합니다.
  - b VMware vRealize Automation 인스턴스의 사용자 이름과 비밀번호를 입력합니다.
  - c **확인**을 클릭합니다.

VMware vRealize Automation 인스턴스에 연결하기 위한 자격 증명을 구성했습니다.

- 6 **수집기/그룹** 드롭다운 메뉴에서 수집기 그룹을 선택합니다.
- 7 **연결 검증**을 클릭하여 연결에 성공했는지 확인합니다.
- 8 서버 인증서를 검토하고 수락합니다.
- 9 **고급 설정**을 클릭합니다.
- 10 **사용자 수** 드롭다운 메뉴에서 vRealize Automation에서 가져올 사용자 리소스 수를 선택합니다.  
사용자 수 옵션은 20, 100, 200, 300, 400 및 모든 사용자입니다.
- 11 **저장**을 클릭하여 어댑터 인스턴스를 저장합니다.

## 결과

vRealize Automation 어댑터 인스턴스를 vRealize Operations Manager 와 통합하면 vRealize Operations Manager 대시보드에서 vRealize Automation 어댑터 데이터를 볼 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager 의 클라우드 영역

클라우드 영역을 사용하면 계산 리소스 집합을 그룹화하고 영역에 기능 태그를 할당할 수 있습니다. 클라우드 영역은 계정/영역을 기반으로 하므로 클라우드 영역을 생성하기 전 하나 이상의 클라우드 계정이 구성되어 있어야 합니다. 클라우드 영역은 Blueprint에서 배포를 구성하는 위치와 방법을 정의합니다. 우선 순위 및 제한을 기준으로 하나 또는 여러 클라우드 영역을 각 프로젝트에 할당할 수 있습니다.

### 클라우드 영역의 작동 방식

vRealize Automation 8.x를 vRealize Operations Manager 와 통합한 후 클라우드 영역을 vRealize Operations Manager 로 검색할 수 있습니다. vRealize Automation 8.x와의 통합이 **관리 > 관리**의 통합 페이지에서 사용되도록 설정될 때까지 **클라우드 영역** 옵션은 사용자에게 숨겨져 있습니다.

클라우드 영역 옵션은 다음 조건이 충족되는 경우에만 vRealize Operations Manager 에서 사용하도록 설정됩니다.

- vRealize Automation 8.x 인스턴스가 vRealize Operations Manager **관리(Administration) > 관리(Management) > 통합**에서 성공적으로 통합되었습니다.
- vRealize Automation 8.x 개체가 vRealize Operations Manager 에서 검색됩니다.
- vRealize Automation 8.x 계정 및 vRealize Operations vCenter 클라우드 계정이 동기화됩니다.

vRealize Automation 8.x 환경에서 기존 클라우드 영역 개체는 모두 vRealize Operations Manager 에서 검색됩니다. 종속 클러스터가 vRealize Operations Manager 에서 검색되지 않은 클라우드 영역은 용량 개요, 회수 및 워크로드 최적화 페이지에 표시되지 않습니다.

### 클라우드 영역 목록

환경에 있는 클라우드 영역 목록을 볼 수 있습니다. 이 보기에서는 클라우드 영역을 클릭하여 클라우드 계정과 연결된 모든 리소스 및 개체를 표시할 수 있습니다. 클라우드 영역을 클릭하면 클라우드 계정의 표준 개체 요약 페이지로 리디렉션됩니다.

## 클라우드 영역을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **환경**을 선택하고 **클라우드 영역** 탭을 클릭합니다.

### 클라우드 영역 탭 옵션

옵션	설명
이름	선택된 클라우드 영역의 이름을 표시합니다.
클라우드 계정	클라우드 영역과 연결된 클라우드 계정을 표시합니다.
리소스	클라우드 영역과 연결된 클라우드 계정 리소스를 표시합니다.  <b>참고</b> 리소스 필드가 비어 있는 경우 연결된 해당 클라우드 영역에 상응하는 vCenter 클라우드 계정이 vRealize Operations Manager에 없음을 의미합니다. 새로운 vCenter 클라우드 계정을 수동으로 추가하거나 클라우드 계정 페이지에서 클라우드 계정 가져오기 옵션을 사용하십시오.
기능 태그	클라우드 영역에 연결된 기능 태그를 표시합니다.

## vSAN

운영 환경에서 대시보드를 사용하여 vCenter Server 시스템에 있는 vSAN 개체 및 vSAN 사용 가능 개체의 성능을 평가, 관리 및 최적화하는 방식으로 vSAN을 작동할 수 있습니다.

vSAN은 다음과 같은 기능을 확장합니다.

- vSAN 데이터스토어에서 vSAN 디스크 그룹 검색
- vCenter Server 시스템에서 vSAN 사용 가능 클러스터 계산 리소스, 호스트 시스템 및 데이터스토어 개체 식별
- 모니터링 상태에 있는 관련 vCenter Server 구성 요소를 자동으로 추가
- 클러스터 간 재조정 작업으로 워크로드 최적화에서 vSAN 데이터스토어 지원.
  - VM을 하나의 vSAN 데이터스토어에서 다른 vSAN 데이터스토어로 이동할 수 있습니다.
  - 모든 vSAN 클러스터가 재동기화 상태가 아닌 경우 컨테이너를 최적화할 수 있습니다.
  - 각 디스크에 대해 서로 다른 스토리지 정책을 사용하는 VM과 각 디스크에 대해 서로 다른 유형의 스토리지를 사용하는 VM은 이동되지 않습니다.
  - 대상 vSAN 데이터스토어에서 충분한 디스크 공간을 사용할 수 있는 경우에만 재조정 계획을 생성할 수 있습니다(vSAN 데이터스토어 여유 공간도 고려됩니다).
  - 워크로드 최적화 중에 VM에 할당된 스토리지 정책이 고려됩니다(스토리지 정책에 대해 호환성 검사가 수행됨).
  - vSAN 데이터스토어에서 vSAN 확대 클러스터로의 VM 마이그레이션은 지원되지 않습니다.

## vSAN 어댑터 인스턴스 구성

vSAN에 대한 어댑터 인스턴스를 구성할 경우, vCenter Server에 대한 자격 증명을 추가해야 합니다.

vRealize Operations Manager의 이전 버전에서는 vSAN 솔루션이 vRealize Operations Manager 설치

의 일부로 설치되었습니다. 이제 vSAN 솔루션의 새로운 설치가 vRealize Operations Manager OVF의 일부로 번들에 미리 포함되어 있는 경우, vSAN 솔루션을 별도로 설치해야 합니다.

## 사전 요구 사항

vCenter 및 스토리지 장치 아래의 인벤토리 트리에는 vCenter 어댑터와 vSAN 어댑터 모두에 대해 구성된 vCenter Server 시스템만 나타납니다. vSAN 어댑터 인스턴스를 구성하는 데 사용하는 vCenter Server가 VMware vSphere® 솔루션의 vCenter 어댑터 인스턴스로 구성되어 있는지 확인합니다. 그렇지 않을 경우 해당 vCenter Server에 대해 vCenter 어댑터 인스턴스를 추가합니다.

호스트와 vSAN 어댑터가 상주하는 모든 vRealize Operations Manager 노드 간에 포트 5989를 열어야 합니다. 이는 vSphere의 vSAN 버전이 6.6 이하인 경우에 적용됩니다.

구성된 vCenter 어댑터 인스턴스가 있어야 하고 vSAN 및 스토리지 장치를 모니터링하는 데 사용되는 동일한 vCenter Server를 모니터링해야 합니다.

네이티브 관리 팩을 설치하는 방법에 대해선 [솔루션 저장소](#)를 참조하십시오.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 선택한 다음 왼쪽 패널에서 **솔루션 > 클라우드 계정**을 선택합니다.
- 2 **클라우드 계정** 페이지에서 목록의 vCenter Server 인스턴스를 클릭한 다음 **vSAN** 탭을 선택합니다.
- 3 vCenter Server를 사용하여 vSAN을 사용하도록 설정하려면 **vSAN 구성** 옵션을 오른쪽으로 이동합니다.

---

**참고** vSAN 어댑터 인스턴스를 사용하도록 설정하고 저장한 후에는 vSAN 구성 사용 옵션이 표시되지 않습니다.

---

- 4 vCenter Server 인스턴스에 대해 제공된 자격 증명은 vSAN 어댑터 인스턴스에도 사용됩니다. 이러한 자격 증명을 사용하지 않으려면 **대체 자격 증명 사용** 옵션을 클릭합니다.
  - a 자격 증명 필드 옆의 더하기 기호를 클릭하고 **자격 증명 관리** 대화 상자에 세부 정보를 입력합니다.
  - b 자격 증명 이름, vCenter 사용자 이름 및 암호를 입력하고 **확인**을 클릭합니다.
- 5 **SMART 데이터 수집 활성화**를 선택하여 물리적 디스크 장치에 대한 스마트 데이터 수집을 사용하도록 설정합니다.
- 6 **추가**를 클릭합니다.
 

클라우드 계정에 대해 vSAN 구성이 사용되도록 설정되었습니다.
- 7 **연결 테스트**를 클릭하여 vCenter Server 인스턴스와의 연결을 검증합니다.
- 8 vCenter Server 보안 인증서를 수락합니다.
- 9 **설정 저장**을 클릭합니다.

## 결과

어댑터가 어댑터 인스턴스 목록에 추가되어 활성 상태입니다.

## 다음에 수행할 작업

어댑터가 구성되고 vSAN 개체에서 데이터를 수집하고 있는지 확인하려면 수집 주기 몇 번 동안 대기한 후 애플리케이션 관련 데이터를 확인합니다.

- 인벤토리. vSAN 인스턴스에 관련된 모든 개체가 나열되는지 확인합니다. 개체는 수집 중인 상태여야 하고 데이터를 수신 중이어야 합니다.
- 대시보드. vSAN 용량 개요, vSAN으로 마이그레이션, vSAN 작업 개요 및 vSAN 문제 해결이 기본 대시보드에 추가되었는지 확인합니다.
- **환경 > vSAN 및 스토리지 장치**에서 다음과 같은 관련 vCenter Server 시스템 개체를 포함한 vSAN 계층을 확인합니다.
  - vSAN World
  - 캐시 디스크
  - 용량 디스크
  - vSAN 지원vCenter Server 클러스터
  - vSAN 장애 도메인(선택 사항)
  - vSAN 지원 호스트
  - vSAN 데이터스토어
  - vSAN 디스크 그룹
  - vSAN 데이터스토어 관련 VM
  - vSAN 감시 호스트(선택 사항)

## 어댑터 인스턴스가 연결되어 데이터를 수집하고 있는지 확인

vCenter Server에 대한 자격 증명을 사용하여 vSAN의 어댑터 인스턴스를 구성했습니다. 이제 어댑터 인스턴스가 사용자 환경의 vSAN 개체에서 정보를 검색할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

개체 유형을 보려면 메뉴에서 **관리 > 구성 > 인벤토리 > 어댑터 인스턴스 > vSAN 어댑터 인스턴스 > <User\_Created\_Instance>**를 클릭합니다.

표 4-64. vSAN에서 검색하는 개체 유형

개체 유형	설명
vSAN 어댑터 인스턴스	vRealize Operations Management Pack for vSAN 인스턴스입니다.
vSAN 클러스터	데이터 센터의 vSAN 클러스터입니다.
vSAN 데이터스토어	데이터 센터의 vSAN 데이터스토어입니다.
vSAN 디스크 그룹	vSAN에 사용되는 SSD 및 자기 디스크 모음입니다.
vSAN 장애 도메인	데이터 센터의 장애 도메인에 대한 태그입니다.
vSAN 호스트	데이터 센터의 vSAN 호스트입니다.

표 4-64. vSAN에서 검색하는 개체 유형 (계속)

개체 유형	설명
vSAN 감시 호스트	vSAN 클러스터에서 확장된 클러스터 기능이 사용하도록 설정된 경우 확장된 클러스터의 감시 호스트에 대한 태그입니다.
vSAN World	vSAN World는 모든 vSAN 어댑터 인스턴스의 그룹 상위 리소스입니다. vSAN World는 모든 어댑터 인스턴스와 전체 vSAN 계층의 단일 루트 개체에 대한 집계 데이터를 표시합니다.
캐시 디스크	vSAN에 VM 파일을 저장하는 데 사용되는 호스트의 물리적 로컬 디바이스입니다.
용량 디스크	vSAN에서 읽기 또는 쓰기 캐시에 사용되는 호스트의 물리적 로컬 디바이스입니다.

vSAN 어댑터는 VMware vSphere 어댑터에서 검색되는 다음 개체도 모니터링합니다.

- 클러스터 계산 리소스
- 호스트 시스템
- 데이터스토어

#### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**를 클릭합니다.
- 2 태그 목록에서 **어댑터 인스턴스**를 확장하고 **vSAN 어댑터 인스턴스**를 확장합니다.
- 3 어댑터 인스턴스 이름을 선택하여 해당 어댑터 인스턴스를 통해 검색되는 개체 목록을 표시합니다.
- 4 표시 막대를 오른쪽으로 밀어 개체 상태를 봅니다.

개체 상태	설명
수집 상태	녹색이면 개체가 연결된 것입니다.
수집 상황	녹색이면 어댑터가 개체에서 데이터를 검색 중입니다.

- 5 어댑터 인스턴스 이름을 선택 취소하고 **개체 유형** 태그를 확장합니다.

각 개체 유형 이름이 환경에서 해당 유형의 개체 수와 함께 표시됩니다.

#### 다음에 수행할 작업

개체에서 데이터가 누락되었거나 전송되지 않을 경우 개체가 연결되어 있는지 확인합니다. 그런 다음 관련 경고를 확인합니다.

vSAN 어댑터에서 모든 성능 데이터가 수집되도록 하려면 vSphere에서 Virtual SAN 성능 서비스를 사용하도록 설정해야 합니다. 서비스를 사용하도록 설정하는 방법에 대한 지침은 [VMware Virtual SAN 설명서](#)의 Virtual SAN 성능 서비스 설정을 참조하십시오.



Virtual SAN 성능 서비스가 사용되지 않도록 설정되었거나 문제가 발생하는 경우 vSAN 어댑터 인스턴스에 대한 경고가 트리거되고 어댑터 로그에 다음 오류가 표시됩니다.

```
ERROR com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- Failed to collect performance metrics for Disk Group
com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- vSAN Performance Service might be turned OFF.
com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- (vim.fault.NotFound)
{
  faultCause = null,
  faultMessage = (vmob1.LocalizableMessage)
  [
    com.vmware.vim.binding.impl.vmob1.LocalizableMessageImpl@98e1294
  ]
}
```

## vSAN 로그 분석 향상

vRealize Operations Manager 가 vRealize Log Insight와 통합되면 vRealize Operations Manager 내에서 vRealize Log Insight 개체 문제를 보고 문제를 해결할 수 있습니다. 이전에는 vCenter 개체에 관련된 문제만 해결할 수 있었지만 이제 vSAN과 관련된 문제도 해결할 수 있습니다.

vSAN 로그 분석의 향상된 기능에는 특정 쿼리를 사용하여 다음 vSAN 개체의 로그 정보를 검색하는 기능이 포함됩니다.

- vSAN 클러스터
- 감시 호스트
- 디스크 그룹
- 캐시 디스크
- 용량 디스크

### vSAN 개체 로그를 찾을 수 있는 위치

vSAN 개체 세부 정보 페이지로 이동하고 **로그** 탭을 클릭합니다.

**참고** vRealize Log Insight에 로그인하지 않은 경우 vRealize Operations Manager 가 로그인 자격 증명을 사용하여 vRealize Log Insight에 로그인하라는 메시지를 표시합니다.

vRealize Operations Manager 는 각 개체 유형에 대해 특수 쿼리를 사용합니다. vSAN 개체에 대한 특수 쿼리를 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 선택한 vSAN 개체에 대한 대화형 분석을 봅니다.
- vSAN 개체에 대한 로그 세부 정보를 검색합니다.
- vSAN 개체와 관련된 문제를 분석하고 해결합니다.

## vRealize Network Insight

vRealize Network Insight 어댑터를 사용하면 vRealize Operations Manager를 vRealize Network Insight와 통합할 수 있습니다. VMware vRealize Network Insight에서는 애플리케이션 마이그레이션 중 위험을 최소화하고, 네트워크 성능을 최적화하고, VMware NSX-T, VMware NSX for vSphere, vCenter on VMware Cloud on AWS, VMware SD-WAN by VeloCloud, 및 Kubernetes 배포를 관리하고 확장할 수 있도록 네트워크 가시성 및 분석 기능을 제공합니다.

이 어댑터는 vRealize Network Insight에서 문제 이벤트를 가져오고 vRealize Operations Manager에 경고를 게시합니다. 경고는 vRealize Network Insight와 vRealize Operations Manager 간의 공통 개체에 올바르게 매핑됩니다. 이 어댑터에서 지원되는 일반 개체는 vCenter Server, VMware NSX-T 및 VMware NSX for vSphere입니다. 공통 개체의 경우 vRealize Operations는 vRealize Network Insight에 대한 컨텍스트에서 실행을 지원합니다. 이를 통해 사용자는 vRealize Network Insight를 컨텍스트로 사용하여 심층 네트워크 문제 해결을 수행할 수 있습니다.

vRealize Network Insight 어댑터는 vRealize Network Insight 버전 5.2 이상만 지원합니다. vRealize Network Insight 어댑터는 온-프레미스 버전의 vRealize Operations Manager 또는 클라우드 버전의 vRealize Operations Cloud로 설치 및 구성할 수 있습니다. vRealize Network Insight 어댑터는 크로스 플랫폼 구성을 지원하지 않으므로 온-프레미스 vRealize Network Insight에 대해서는 온-프레미스 vRealize Operations Manager여야 하고 vRealize Network Insight Cloud에 대해서는 vRealize Operations Cloud여야 합니다.

## vRealize Network Insight 구성

vRealize Operations Manager에서 vRealize Network Insight 인스턴스를 구성합니다.

### 사전 요구 사항

vCenter 및 NSX-T는 네이티브 vRealize Operations Manager 관리 팩이므로 vRealize Network Insight에 구성된 NSX for vSphere 데이터 소스가 있는 경우 최신 NSX for vSphere 관리 팩을 설치했는지 확인하십시오.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭합니다.
- 2 왼쪽 창에서 **관리**를 확장하고 **통합**을 클릭합니다.
- 3 통합에서 VMware vRealize Network Insight 옆에 있는 세로 줄임표를 클릭하고 **구성**을 클릭합니다.

#### 4 어댑터 인스턴스를 구성합니다.

옵션	설명
VRNI FQDN/IP	vRealize Network Insight의 FQDN 또는 IP 주소입니다.
자격 증명	<p>드롭다운 메뉴에서 환경에 로그인하는 데 사용하려는 자격 증명을 선택 및 추가합니다. 이 관리 팩 환경에 액세스하기 위한 새 자격 증명을 추가하려면 더하기 기호를 클릭합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>자격 증명 종류</b>입니다. 자격 증명 유형을 선택하고 구성합니다. 로컬, LDAP 또는 vIDM 네트워크 인사이트 자격 증명을 선택할 수 있습니다.</li> </ul> <p><b>참고</b> 이 관리 팩은 vRealize Network Insight의 <b>사용자 관리</b> 설정에 추가된 로컬, LDAP 및 vIDM 사용자만 지원합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>로컬</b> - Network Insight 자격 증명입니다. 자격 증명 이름, vRealize Network Insight에서 구성된 로컬 사용자의 사용자 이름 및 해당 사용자의 비밀번호를 입력합니다.</li> <li>■ <b>LDAP</b> - Network Insight 자격 증명입니다. 자격 증명 이름, vRealize Network Insight에 구성된 LDAP 도메인, LDAP 사용자 이름 및 해당 LDAP 사용자의 LDAP 비밀번호를 입력합니다.</li> <li>■ <b>vIDM</b> - Network Insight 자격 증명입니다. 자격 증명 이름, vRealize Network Insight와 통합된 vIDM FQDN/IP, vIDM 사용자 이름, 해당 vIDM 사용자의 비밀번호를 입력합니다.</li> </ul> <p><b>자격 증명 이름</b>입니다. 자격 증명 이름.</p>
수집기/그룹	필요한 수집기 그룹을 선택합니다.
연결 검증	테스트 연결이 성공해야 합니다.

- 5 vRealize Network Insight 인스턴스는 vRealize Operations Manager 및 vRealize Network Insight 사이의 공통 데이터 소스를 기반으로 이벤트를 수집합니다. **공통 데이터 소스를 기반으로 문제 이벤트를 가져오기** 옵션을 사용하지 않도록 설정하면 모든 이벤트를 vRealize Operations Manager로 가져옵니다.
- 6 vRealize Operations Manager에서 vRealize Network Insight의 사용자 정의 이벤트를 알림으로 수집할 수 있습니다. 이렇게 하려면 **사용자 정의 이벤트를 알림으로 가져오기**를 사용하도록 설정합니다.
- 7 가져올 문제 이벤트의 심각도를 선택합니다. 기본적으로 보통 및 위험 심각도의 모든 문제 이벤트를 가져옵니다.
- 8 **추가**를 클릭합니다.

vRealize Network Insight 인스턴스가 목록에 추가됩니다.

## vRealize Operations Manager의 End Point Operations Management 솔루션

End Point Operations Management를 구성하여 운영 체제 메트릭을 수집하고 원격 플랫폼 및 애플리케이션의 가용성을 모니터링합니다. 이 솔루션은 vRealize Operations Manager와 함께 설치됩니다.

## End Point Operations Management 에이전트 설치 및 배포

환경에 End Point Operations Management 에이전트를 설치하고 배포하려면 다음 링크에 나온 정보를 참조하십시오.

### End Point Operations Management 에이전트 설치 준비

End Point Operations Management 에이전트를 설치하려면 준비 작업을 수행해야 합니다.

#### 사전 요구 사항

- SSL 통신에 자체적으로 관리하는 키스토어를 사용하도록 에이전트를 구성하려면 해당 호스트에서 에이전트에 사용할 JKS 형식의 키스토어를 설정하고 해당 SSL 인증서를 가져옵니다. 키스토어에 대한 전체 경로와 해당 비밀번호를 적어둡니다. 에이전트의 agent.properties 파일에 이 데이터를 지정해야 합니다.

에이전트 키스토어 비밀번호와 개인 키 비밀번호가 동일한지 확인합니다.

- 에이전트 HQ\_JAVA\_HOME 위치를 정의합니다.

vRealize Operations Manager 플랫폼 특정 설치 관리자에는 JRE 1.8.x가 포함되어 있습니다. 운영 환경과 사용하는 설치 관리자에 따라 에이전트가 사용할 JRE를 찾을 수 있도록 JRE의 위치를 정의해야 할 수 있습니다. [End Point Operations Management 구성 요소의 JRE 위치 구성](#)을 참조하십시오.

**참고** End Point Operations Management 에이전트와 동일한 VM에서 vRealize Application Remote Collector 에이전트를 실행할 수 없습니다.

### End Point Operations Management 에이전트에 지원되는 운영 체제

다음 표에서는 End Point Operations Management 에이전트 배포에 지원되는 운영 체제를 설명합니다.

이러한 구성은 개발 및 운영 환경의 에이전트에 대해 지원됩니다.

**표 4-65. End Point Operations Management 에이전트에 지원되는 운영 체제**

운영 체제	프로세서 아키텍처	JVM
RedHat Enterprise Linux (RHEL) 5.x, 6.x, 7.x	x86_64, x86_32	Oracle Java SE8
CentOS 5.x, 6.x, 7.x	x86_64, x86_32	Oracle Java SE8
SUSE Enterprise Linux (SLES) 11.x, 12.x	x86_64	Oracle Java SE8
Windows 2008 Server, 2008 Server R2	x86_64, x86_32	Oracle Java SE8
Windows 2012 Server, 2012 Server R2	x86_64	Oracle Java SE8
Windows Server 2016	x86_64	Oracle Java SE8
Solaris 10, 11	x86_64, SPARC	Oracle Java SE7
AIX 6.1, 7.1	Power PC	IBM Java SE7

**표 4-65. End Point Operations Management 에이전트에 지원되는 운영 체제 (계속)**

운영 체제	프로세서 아키텍처	JVM
VMware Photon Linux 1.0	x86_64	Open JDK 1.8.0_72-BLFS
Oracle Linux 버전 5, 6, 7	x86_64, x86_32	Open JDK Runtime Environment 1.7

## 에이전트 설치 관리자 패키지 선택

End Point Operations Management 에이전트 설치 파일은 vRealize Operations Manager 설치 패키지에 포함되어 있습니다.

End Point Operations Management 에이전트는 tar.gz 또는 .zip 아카이브를 통해 설치하거나, RPM을 지원하는 Windows 또는 Linux 유사 시스템용 운영 체제 특정 설치 관리자를 사용하여 설치할 수 있습니다.

JRE 이외 버전의 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 경우 이전 버전의 Java와 관련된 보안 위험에 노출되지 않도록 하기 위해 VMware는 최신 Java 버전만 사용하도록 권장하고 있습니다.

### ■ RPM 패키지를 통해 Linux 플랫폼에 에이전트 설치

RPM(RedHat Package Manager) 패키지를 통해 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다. noarch 패키지의 에이전트에는 JRE가 포함되어 있지 않습니다.

### ■ 아카이브를 통해 Linux 플랫폼에 에이전트 설치

tar.gz 아카이브를 통해 Linux 플랫폼에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

### ■ 아카이브를 통해 Windows 플랫폼에 에이전트 설치

.zip 파일을 통해 Windows 플랫폼에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

### ■ Windows 설치 관리자를 사용하여 Windows 플랫폼에 에이전트 설치

Windows 설치 관리자를 사용하여 Windows 플랫폼에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

### ■ Windows 시스템에 End Point Operations Management 에이전트 설치

자동 또는 완전 자동 설치를 사용하여 Windows 시스템에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

### ■ AIX 플랫폼에 에이전트 설치

AIX 플랫폼에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

### ■ Solaris 플랫폼에 에이전트 설치

Solaris 플랫폼에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

## RPM 패키지를 통해 Linux 플랫폼에 에이전트 설치

RPM(RedHat Package Manager) 패키지를 통해 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다. noarch 패키지의 에이전트에는 JRE가 포함되어 있지 않습니다.

운영 체제와 아키텍처가 다양한 여러 플랫폼에 에이전트를 배포하는 경우 에이전트 전용 아카이브가 유용할 수 있습니다. 에이전트 아카이브는 기본 제공 JRE 유무에 상관없이 Windows 및 UNIX 유사 환경에 사용할 수 있습니다.

RPM은 다음 작업을 수행합니다.

- epops 이름의 사용자 및 그룹이 없는 경우 생성합니다. 사용자는 잠긴 서비스 계정으로 로그인할 수 없습니다.
- 에이전트 파일을 /opt/vmware/epops-agent에 설치합니다.
- init 스크립트를 /etc/init.d/epops-agent에 설치합니다.
- init 스크립트를 chkconfig에 추가하고 실행 수준 2, 3, 4 및 5에 대해 on으로 설정합니다.

여러 에이전트를 설치하려면 여러 [End Point Operations Management](#) 에이전트를 동시에 설치를 참조하십시오.

#### 사전 요구 사항

- End Point Operations Management 에이전트를 배포할 수 있는 충분한 권한이 있는지 확인합니다. End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있는 역할이 포함된 vRealize Operations Manager 사용자 자격 증명이 있어야 합니다. [vRealize Operations Manager](#)의 역할 및 권한을 참조하십시오.
- ICMP 검사를 실행하려는 경우 End Point Operations Management 에이전트를 루트 권한으로 설치해야 합니다.
- SSL 통신에 자체적으로 관리하는 키스토어를 사용하도록 에이전트를 구성하려면 해당 호스트에서 에이전트에 사용할 JKS 형식의 키스토어를 설정하고 해당 SSL 인증서를 사용하도록 에이전트를 구성합니다. 키스토어에 대한 전체 경로와 해당 비밀번호를 적어둡니다. 에이전트의 agent.properties 파일에 이 데이터를 지정해야 합니다.

에이전트 키스토어 비밀번호와 개인 키 비밀번호가 동일한지 확인합니다.

- JRE이 포함되지 않은 패키지를 설치하는 경우 에이전트의 HQ\_JAVA\_HOME 위치를 정의합니다.  
End Point Operations Management 플랫폼 특정 설치 관리자에는 JRE 1.8.x가 포함되어 있습니다. 플랫폼에 독립적인 설치 관리자에는 포함되어 있지 않습니다. 운영 환경과 사용하는 설치 관리자에 따라 에이전트가 사용할 JRE를 찾을 수 있도록 JRE의 위치를 정의해야 할 수 있습니다. [End Point Operations Management 구성 요소의 JRE 위치 구성](#)을 참조하십시오.
- 비 JRE 패키지를 설치하는 경우 사용하는 Java 버전이 최신 버전인지 확인합니다. 이전 버전의 Java를 사용할 경우 보안 위험에 노출될 수 있습니다.
- End Point Operations Management 에이전트의 설치 디렉토리에 vRealize Hyperic 에이전트 설치가 포함되지 않았는지 확인합니다.
- noarch 설치를 사용하는 경우 JDK 또는 JRE가 플랫폼에 설치되어 있는지 확인합니다.
- 에이전트 설치 경로를 지정할 때에는 ASCII 문자만 사용해야 합니다. ASCII가 아닌 문자를 사용하려는 경우 Linux 시스템과 SSH 클라이언트 애플리케이션의 인코딩을 UTF-8로 설정해야 합니다.

## 절차

- 1 적절한 RPM 번들을 대상 시스템으로 다운로드합니다.

운영 체제	다운로드할 RPM 번들
64비트 운영 체제	epops-agent-x86-64-linux-version.rpm
32비트 운영 체제	epops-agent-x86-linux-version.rpm
아카이브 없음	epops-agent-noarch-linux-version.rpm

- 2 root 자격 증명을 사용하여 SSH 연결을 엽니다.
- 3 rpm -i epops-agent-Arch-linux-version.rpm을 실행하여 에이전트가 모니터링할 플랫폼에 에이전트를 설치합니다. 여기서 *Arch*는 아카이브의 이름이고 *version*은 버전 번호입니다.

## 결과

End Point Operations Management 에이전트가 설치되고 부팅 시 서비스가 시작되도록 구성됩니다.

### 다음에 수행할 작업

서비스를 시작하기 전에 epops 사용자 자격 증명에 플러그인을 사용하여 애플리케이션을 검색 및 모니터링하고 다음 프로세스 중 하나를 수행할 수 있는 사용 권한이 있는지 확인합니다.

- service epops-agent start를 실행하여 epops-agent 서비스를 시작합니다.
- SuSE 12.x를 실행하는 시스템에 End Point Operations Management 에이전트를 설치한 경우 [EP Ops Home]/bin/ep-agent.sh start 명령을 실행하여 End Point Operations Management 에이전트를 시작합니다.
- End Point Operations Management 에이전트를 시작하려고 할 때 에이전트가 이미 실행되고 있다는 메시지가 표시될 수 있습니다. 에이전트를 시작하기 전에 ./bin/ep-agent.sh stop을 실행합니다.
- agent.properties 파일에서 에이전트를 구성한 다음 서비스를 시작합니다. [vRealize Operations Manager 서버에 대한 End Point Operations Management 에이전트 설치 속성 활성화](#)를 참조하십시오.

### 아카이브를 통해 Linux 플랫폼에 에이전트 설치

tar.gz 아카이브를 통해 Linux 플랫폼에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

기본적으로, 설치 프로세스에서 설치 중에 구성 값을 제공하라는 메시지를 표시합니다. 에이전트 속성 파일에 값을 지정하여 이 프로세스를 자동화할 수 있습니다. 설치 관리자가 속성 파일에서 값을 검색하면 이러한 값을 적용합니다. 이후 배포에서도 에이전트 구성 파일에 지정된 값을 사용합니다.

## 사전 요구 사항

- End Point Operations Management 에이전트를 배포할 수 있는 충분한 권한이 있는지 확인합니다. End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있는 역할이 포함된 vRealize Operations Manager 사용자 자격 증명이 있어야 합니다. [vRealize Operations Manager의 역할 및 권한](#)을 참조하십시오.
- ICMP 검사를 실행하려는 경우 End Point Operations Management 에이전트를 **루트** 권한으로 설치해야 합니다.
- End Point Operations Management 에이전트의 설치 디렉토리에 vRealize Hyperic 에이전트 설치가 포함되지 않았는지 확인합니다.
- 에이전트 설치 경로를 지정할 때에는 ASCII 문자만 사용해야 합니다. ASCII가 아닌 문자를 사용하려는 경우 Linux 시스템과 SSH 클라이언트 애플리케이션의 인코딩을 UTF-8로 설정해야 합니다.

## 절차

- 1 Linux 운영 체제에 적합한 End Point Operations Management 에이전트 설치 파일 tar.gz를 다운로드하고 압축을 풉니다.

운영 체제	다운로드할 tar.gz 번들
64비트 운영 체제	epops-agent-x86-64-linux-version.tar.gz
32비트 운영 체제	epops-agent-x86-linux-version.tar.gz
아카이브 없음	epops-agent-noJRE-version.tar.gz

- 2 `cd agent name/bin`을 실행하여 에이전트의 bin 디렉토리를 엽니다.
- 3 `ep-agent.sh start`을 실행합니다.  
에이전트 속성 파일에 필요한 모든 구성 값을 이미 지정하지 않은 경우, 에이전트를 처음 설치할 때 명령이 설치 프로세스를 시작합니다.
- 4 (선택 사항) `ep-agent.sh status`를 실행하여 에이전트의 현재 상태(IP 주소 및 포트 등)를 봅니다.

## 다음에 수행할 작업

에이전트에 대한 클라이언트 인증서를 등록합니다. [에이전트 클라이언트 인증서 재생성](#)을 참조하십시오.

### 아카이브를 통해 Windows 플랫폼에 에이전트 설치

.zip 파일을 통해 Windows 플랫폼에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

기본적으로, 설치 프로세스에서 설치 중에 구성 값을 제공하라는 메시지를 표시합니다. 에이전트 속성 파일에 값을 지정하여 이 프로세스를 자동화할 수 있습니다. 설치 관리자가 속성 파일에서 값을 검색하면 이러한 값을 적용합니다. 이후 배포에서도 에이전트 구성 파일에 지정된 값을 사용합니다.



## 사전 요구 사항

- End Point Operations Management 에이전트를 배포할 수 있는 충분한 권한이 있는지 확인합니다. End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있는 역할이 포함된 vRealize Operations Manager 사용자 자격 증명이 있어야 합니다. [vRealize Operations Manager의 역할 및 권한](#)를 참조하십시오.
- End Point Operations Management 에이전트의 설치 디렉토리에 vRealize Hyperic 에이전트 설치가 포함되지 않았는지 확인합니다.
- 에이전트 Windows 설치 관리자를 실행하기 전에 해당 환경에 End Point Operations Management 또는 vRealize Hyperic 에이전트가 설치되어 있지 않은지 확인합니다.

## 절차

- 1 Windows 운영 체제에 적합한 End Point Operations Management 에이전트 설치 .zip 파일을 다운로드하고 압축을 풉니다.

운영 체제	다운로드할 ZIP 번들
64비트 운영 체제	epops-agent-x86-64-win-version.zip
32비트 운영 체제	epops-agent-win32-version.zip
아카이브 없음	epops-agent-noJRE-version.zip

- 2 `cd agent name\bin`을 실행하여 에이전트의 bin 디렉토리를 엽니다.

- 3 `ep-agent.bat install`을 실행합니다.

- 4 `ep-agent.bat start`을 실행합니다.

에이전트 속성 파일에 구성 값을 이미 지정하지 않은 경우, 에이전트를 처음 설치할 때 명령이 설치 프로세스를 시작합니다.

## 다음에 수행할 작업

에이전트에 대한 클라이언트 인증서를 생성합니다. [에이전트 클라이언트 인증서 재생성](#)을 참조하십시오.

## Windows 설치 관리자를 사용하여 Windows 플랫폼에 에이전트 설치

Windows 설치 관리자를 사용하여 Windows 플랫폼에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

에이전트에 대한 자동 설치를 수행할 수 있습니다. [Windows 시스템에 End Point Operations Management 에이전트 설치](#)를 참조하십시오.

## 사전 요구 사항

- End Point Operations Management 에이전트를 배포할 수 있는 충분한 권한이 있는지 확인합니다. End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있는 역할이 포함된 vRealize Operations Manager 사용자 자격 증명이 있어야 합니다. [vRealize Operations Manager의 역할 및 권한](#)를 참조하십시오.

- End Point Operations Management 에이전트의 설치 디렉토리에 vRealize Hyperic 에이전트 설치가 포함되지 않았는지 확인합니다.
- 시스템에 이미 End Point Operations Management 에이전트가 설치되어 있는 경우 에이전트가 실행 중이지 않은지 확인합니다.
- 에이전트 Windows 설치 관리자를 실행하기 전에 해당 환경에 End Point Operations Management 또는 vRealize Hyperic 에이전트가 설치되어 있지 않은지 확인합니다.
- vRealize Operations Manager의 사용자 이름 및 비밀번호, vRealize Operations Manager 서버 주소(FQDN), 서버 인증서 지문 값을 알아야 합니다. 절차에서 인증서 지문에 대한 추가 정보를 확인할 수 있습니다.

## 절차

- 1 Windows 플랫폼에 적합한 Windows 설치 EXE 파일을 다운로드합니다.

운영 체제	다운로드할 RPM 번들
64비트 운영 체제	epops-agent-x86-64-win-version.exe
32비트 운영 체제	epops-agent-x86-win-version.exe

- 2 파일을 두 번 클릭하여 설치 마법사를 엽니다.
- 3 설치 마법사의 단계를 수행합니다.

사용자 로케일과 시스템 로케일이 동일한지, 그리고 설치 경로에 시스템 로케일의 코드 페이지에 있는 문자만 포함되어 있는지 확인합니다. 지역 옵션 또는 지역 설정 제어판에서 사용자 및 시스템 로케일을 설정할 수 있습니다.

서버 인증서 지문 정의와 관련된 다음 정보를 참고하십시오.

- 서버 인증서 지문은 자동 설치를 실행하는 데 필요합니다.
- SHA1 또는 SHA256 알고리즘을 지문에 사용할 수 있습니다.
- 기본적으로 vRealize Operations Manager 서버는 자체 서명된 CA 인증서를 생성하며, 이 인증서가 클러스터에 포함된 모든 노드의 인증서를 서명하는 데 사용됩니다. 이 경우, 에이전트가 모든 노드와 통신할 수 있도록 허용하려면 지문이 CA 인증서의 지문이어야 합니다.
- vRealize Operations Manager 관리자는 기본값을 사용하는 대신 사용자 지정 인증서를 가져올 수 있습니다. 이 경우, 이 속성의 값으로 해당 인증서에 해당하는 지문을 지정해야 합니다.
- 인증서 지문 값을 보려면 `https://IP 주소/admin`에서 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스에 로그인하고 메뉴 모음 오른쪽에 위치한 **SSL 인증서** 아이콘을 클릭합니다. 원래 인증서를 사용자 지정 인증서로 바꾸지 않았다면 목록에서 두 번째 지문이 올바른 지문입니다. 사용자 지정 인증서를 업로드한 경우에는 목록의 첫 번째 지문이 올바른 지문입니다.

- 4 (선택 사항) `ep-agent.bat query`를 실행하여 에이전트가 설치되고 실행 중인지 확인합니다.

## 결과

에이전트가 Windows 플랫폼에서 실행을 시작합니다.

**경고** 설치 마법사에 제공한 매개 변수 중 일부가 누락되었거나 잘못된 경우라도 에이전트가 실행됩니다. `product installation path/log` 디렉토리에 있는 `wrapper.log` 및 `agent.log` 파일을 검사하여 설치 오류가 없는지 확인합니다.

### Windows 시스템에 End Point Operations Management 에이전트 설치

자동 또는 완전 자동 설치를 사용하여 Windows 시스템에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

자동 및 완전 자동 설치는 설치 관리자 실행 파일을 사용하여 명령줄 인터페이스에서 수행됩니다.

에이전트 Windows 설치 관리자를 실행하기 전에 해당 환경에 End Point Operations Management 또는 vRealize Hyperic 에이전트가 설치되어 있지 않은지 확인합니다.

다음 매개 변수를 사용하여 설치 프로세스를 설정합니다. 이러한 매개 변수에 대한 자세한 내용은 [End Point Operations Management 에이전트 설치 속성 지정](#)을 참조하십시오.

**경고** Windows 설치 관리자에 대해 지정하는 매개 변수는 유효성 검사를 거치지 않고 에이전트 구성으로 전달됩니다. 따라서 올바르지 않은 IP 주소나 사용자 자격 증명을 제공하면 End Point Operations Management 에이전트가 시작되지 않습니다.

표 4-66. 자동 명령줄 설치 관리자 매개 변수

매개 변수	값	필수/선택 사항	설명
-serverAddress	FQDN/IP 주소	필수	vRealize Operations Manager 서버의 FQDN 또는 IP 주소입니다.
-username	문자열	필수	
-securePort	숫자	선택 사항	기본값은 443입니다.
-password	문자열	필수	
-serverCertificateThumbprint	문자열	필수	vRealize Operations Manager 서버 인증서 지문입니다. 인증서 지문은 여는 따옴표와 닫는 따옴표로 묶어야 합니다(예: -serverCertificateThumbprint "31:32:FA:1F:FD:78:1E:D8:9A:15:32:85:D7:FE:54:49:0A:1D:9F:6D").

매개 변수를 사용하여 설치 프로세스에 대한 기타 다양한 특성을 정의할 수 있습니다.

표 4-67. 추가 자동 명령줄 설치 관리자 매개 변수

매개 변수	기본값	설명
/DIR	C:\ep-agent	설치 경로를 지정합니다. 설치 경로에는 공백을 사용할 수 없으며 /DIR 명령과 설치 경로를 = 기호로 연결해야 합니다(예: /DIR=C:\ep-agent).
/SILENT	없음	설치가 자동으로 수행되도록 지정합니다. 자동 설치에서는 진행률 창만 표시됩니다.
/VERYSILENT	없음	설치가 완전 자동으로 수행되도록 지정합니다. 완전 자동 설치에서는 진행률 창이 표시되지 않습니다. 단, 시작 프롬프트를 사용하지 않도록 설정하지 않은 경우 표시되는 것과 마찬가지로 설치 오류 메시지는 표시됩니다.

### AIX 플랫폼에 에이전트 설치

AIX 플랫폼에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

- 1 IBM Java 7 설치
- 2 다음의 IBM JRE 보안 디렉토리 `JAVA_INSTALLATION_DIR/jre/lib/security`에서 최신 JCE 추가

#### 절차

- 1 경로 변수를 구성할 때 `/usr/java7_64/jre/bin:/usr/java7_64/bin` 또는 `PATH=/usr/java7_64/jre/bin:/usr/java7_64/bin:$PATH`를 추가합니다.
- 2 `HQ_JAVA_HOME=path_to_current_java_directory`를 구성합니다.  
AIX 환경 설정 및 확인에 대한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오. [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSYKE2\\_7.0.0/com.ibm.java.aix.70.doc/diag/problem\\_determination/aix\\_setup.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSYKE2_7.0.0/com.ibm.java.aix.70.doc/diag/problem_determination/aix_setup.html)
- 3 AIX 시스템에 noJre 버전의 End Point Operations Management 에이전트를 다운로드하여 설치합니다.
- 4 에이전트 설치 정보는 다음을 참조하십시오. [아카이브를 통해 Linux 플랫폼에 에이전트 설치](#)

### Solaris 플랫폼에 에이전트 설치

Solaris 플랫폼에 End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

- 1 Oracle 사이트 [https://java.com/en/download/help/solaris\\_install.xml](https://java.com/en/download/help/solaris_install.xml)에서 Solaris을 위한 Java 7 이상 버전 설치
- 2 <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jce-7-download-432124.html>에서 최신 JCE 추가

## 절차

- 1 경로 변수를 구성할 때 /usr/java7\_64/jre/bin:/usr/java7\_64/bin 또는 *PATH*=/usr/java7\_64/jre/bin:/usr/java7\_64/bin:\$PATH를 추가합니다.
- 2 HQ\_JAVA\_HOME=path\_to\_current\_java\_directory를 구성합니다.
- 3 Solaris 시스템에 noJre 버전의 End Point Operations Management 에이전트를 다운로드 하여 설치합니다.
- 4 에이전트 설치 정보는 다음을 참조하십시오. [아카이브를 통해 Linux 플랫폼에 에이전트 설치](#)

## End Point Operations Management 에이전트의 Java 사전 요구 사항

모든 End Point Operations Management 에이전트에는 JCE(Java Cryptography Extension) Unlimited Strength Jurisdiction 정책 파일이 Java 패키지의 일부로 포함되어야 합니다.

JCE(Java Cryptography Extension) Unlimited Strength Jurisdiction 정책 파일은 JRE End Point Operations Management 에이전트 설치 옵션에 포함됩니다.

JRE 파일이 포함되지 않은 End Point Operations Management 에이전트 패키지를 설치하거나 나중에 JRE를 추가하도록 선택할 수 있습니다.

비 JRE 설치 옵션을 선택하는 경우 End Point Operations Management 에이전트를 등록할 수 있도록 JCE(Java Cryptography Extension) Unlimited Strength Jurisdiction 정책 파일이 Java 패키지에 포함되는지 확인해야 합니다. 비 JRE 옵션을 선택하고 Java 패키지에 JCE(Java Cryptography Extension) Unlimited Strength Jurisdiction 정책 파일이 없는 경우 오류 메시지 Server might be down (or wrong IP/port were used) 및 Cannot support TLS\_RSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA with currently installed providers가 표시됩니다.

## End Point Operations Management 구성 요소의 JRE 위치 구성

End Point Operations Management 에이전트에는 JRE가 필요합니다. 플랫폼 특정 End Point Operations Management 에이전트 설치 관리자에는 JRE가 포함되어 있습니다. 플랫폼에 독립적인 End Point Operations Management 에이전트 설치 관리자에는 JRE가 포함되어 있지 않습니다.

비 JRE 설치 옵션을 선택하는 경우 End Point Operations Management 에이전트를 등록할 수 있도록 JCE(Java Cryptography Extension) Unlimited Strength Jurisdiction 정책 파일이 Java 패키지에 포함되는지 확인해야 합니다. 자세한 내용은 [End Point Operations Management 에이전트의 Java 사전 요구 사항](#) 항목을 참조하십시오.

운영 환경과 사용하는 설치 패키지에 따라 에이전트에 대한 JRE의 위치를 정의해야 할 수 있습니다. 다음 환경에서는 JRE 위치를 구성해야 합니다.

- 사용하려는 자체 JRE가 있는 시스템에 플랫폼 특정 에이전트 설치.
- 플랫폼에 독립적인 에이전트 설치.

## 에이전트가 해당 JRE를 확인하는 방법

에이전트는 플랫폼 유형을 기반으로 해당 JRE를 확인합니다.

### UNIX 유사 플랫폼

UNIX 유사 플랫폼에서는 에이전트가 다음 순서로 사용할 JRE를 결정합니다.

- 1 HQ\_JAVA\_HOME 환경 변수
- 2 포함된 JRE
- 3 JAVA\_HOME 환경 변수

### Linux 플랫폼

Linux 플랫폼에서는 `export HQ_JAVA_HOME= path_to_current_java_directory`를 사용하여 시스템 변수를 정의합니다.

### Windows 플랫폼

Windows 플랫폼에서는 에이전트가 다음 순서로 사용할 JRE를 확인합니다.

- 1 HQ\_JAVA\_HOME 환경 변수

변수에 정의된 경로에는 공백이 포함되어서는 안 됩니다. 틸데(~)를 사용해 경로를 축약된 형태로 표시하는 방법을 고려해 보십시오. 예를 들어 `c:\Program Files\Java\jre7`은 `c:\Progra~1\Java\jre7`과 같이 표시할 수 있습니다. 틸데 다음에 오는 숫자는 해당 디렉토리에서 이름이 `progra`로 시작하는 파일의 알파벳 순서(`a = 1`, `b = 2` 같은 식)에 따라 달라집니다.

- 2 포함된 JRE

**내 컴퓨터** 메뉴에서 시스템 변수를 정의합니다. **속성 > 고급 > 환경 변수 > 시스템 변수 > 새로 만들기**를 선택합니다.

Windows의 알려진 문제로 인해 Windows Server 2008 R2 및 2012 R2에서 시스템 변수가 업데이트되었거나 제거된 경우에도 Windows 서비스가 시스템 변수의 오래된 값을 유지할 수 있습니다. 결과적으로 HQ\_JAVA\_HOME 시스템 변수의 업데이트 또는 제거가 End Point Operations Management 에이전트 서비스로 전달되지 않을 수 있습니다. 이 경우, End Point Operations Management 에이전트가 HQ\_JAVA\_HOME의 오래된 값을 사용할 수 있으며 이로 인해 잘못된 JRE 버전을 사용할 수 있습니다.

### End Point Operations Management 에이전트의 시스템 사전 요구 사항

localhost를 루프백 주소로 정의하지 않으면 End Point Operations Management 에이전트는 등록되지 않으며 다음 오류가 나타납니다. 연결하지 못했습니다. 서버가 중단되었거나 잘못된 IP/포트가 사용되었을 수 있습니다. 10초 동안 기다린 후 다시 시도하십시오.

이 문제를 해결하려면 다음 단계를 수행합니다.

## 절차

- 1 호스트 파일(Linux: /etc/hosts 또는 Windows: C:\Windows\System32\Drivers\etc\hosts)을 엽니다.
- 2 IPv4 127.0.0.1 루프백 주소에 대한 localhost 매핑을 포함하도록 127.0.0.1 localhost를 사용하여 파일을 수정합니다.
- 3 파일을 저장합니다.

## End Point Operations Management 에이전트-vRealize Operations Manager 서버 통신 속성 구성

에이전트를 처음 시작하기 전에 에이전트의 agent.properties 파일에 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버와 통신할 수 있도록 허용하는 속성과 기타 에이전트 속성을 정의할 수 있습니다. 속성 파일에 에이전트를 구성하면 여러 에이전트에 대한 배포 작업을 간소화할 수 있습니다.

속성 파일이 있으면 파일을 백업한 후 구성을 변경하십시오. 에이전트에 속성 파일이 없으면 파일을 생성하십시오.

에이전트는 AgentHome/conf에서 속성 파일을 찾습니다. agent.properties의 기본 위치입니다.

에이전트가 이 두 위치에서 vRealize Operations Manager 서버와의 통신을 설정하는 데 필요한 속성을 찾지 못한 경우 에이전트를 처음 시작할 때 이 속성의 값을 지정하라는 메시지가 표시됩니다.

구성을 완료하려면 몇 가지 단계를 수행해야 합니다.

에이전트를 처음 시작하기 전이나 후에 몇 가지 에이전트 속성을 정의할 수 있습니다. 에이전트를 처음 시작하기 전에 항상 다음 동작을 제어하는 속성을 구성해야 합니다.

- vRealize Operations Manager에서 생성하는 키스토어가 아니라 사용자가 관리하는 SSL 키스토어를 에이전트가 사용해야 하는 경우.
- 에이전트가 프록시 서버를 통해 vRealize Operations Manager 서버에 연결해야 하는 경우.

## 사전 요구 사항

vRealize Operations Manager 서버가 실행 중인지 확인합니다.

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager 서버에 대한 End Point Operations Management 에이전트 설치 속성 활성화

agent.properties 파일에서 End Point Operations Management 에이전트와 vRealize Operations Manager 서버 간의 통신과 관련한 속성은 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 이러한 속성을 활성화해야 합니다.

- 2 End Point Operations Management 에이전트 설치 속성 지정

agent.properties 파일에는 통신을 관리하기 위해 구성할 수 있는 속성이 포함되어 있습니다.

### 3 End Point Operations Management 에이전트 키스토어 구성

에이전트는 내부 통신에 자체 서명된 인증서를 사용하고, 에이전트 등록 프로세스에는 서버에서 서명한 두 번째 인증서를 사용합니다. 기본적으로 인증서는 data 폴더에 생성된 키스토어에 저장됩니다. 에이전트에서 사용할 자체 키스토어를 구성할 수 있습니다.

### 4 구성 대화상자를 사용하여 End Point Operations Management 에이전트 구성

vRealize Operations Manager 서버의 위치를 지정하는 구성 값이 지정되지 않은 에이전트를 시작하면 셸에 End Point Operations Management 에이전트 구성 대화상자가 나타납니다. 이 대화상자에 vRealize Operations Manager 서버의 주소 및 포트와 기타 연결 관련 데이터를 제공하라는 메시지가 표시됩니다.

### 5 에이전트 구성 속성 재정의

기본 에이전트 속성이 정의된 사용자 지정 속성과 다를 경우 vRealize Operations Manager가 기본 에이전트 속성을 재정의하도록 지정할 수 있습니다.

### 6 End Point Operations Management 에이전트 속성

End Point Operations Management 에이전트에 대한 agent.properties 파일에는 다수의 속성이 지원됩니다. 지원되는 모든 속성이 agent.properties 파일에 기본적으로 포함되어 있지는 않습니다.

#### 다음에 수행할 작업

End Point Operations Management 에이전트를 시작합니다.

#### vRealize Operations Manager 서버에 대한 End Point Operations Management 에이전트 설치 속성 활성화

agent.properties 파일에서 End Point Operations Management 에이전트와 vRealize Operations Manager 서버 간의 통신과 관련한 속성은 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 이러한 속성을 활성화해야 합니다.

#### 절차

- 1 agent.properties 파일에서 다음 섹션을 찾습니다.

```
## Use the following to automate agent setup
## using these properties.
##
## If any properties do not have values specified, the setup
## process prompts for their values.
##
## If the value to use during automatic setup is the default, use the string *default* as
the value for the option.
```

- 2 각 줄의 시작 부분에 있는 해시 태그를 제거하여 속성을 활성화합니다.

```
#agent.setup.serverIP=localhost
#agent.setup.serverSSLPort=443
#agent.setup.serverLogin=username
#agent.setup.serverPword=password
```



End Point Operations Management 에이전트를 처음 시작할 때 `agent.setup.serverPword`가 비활성화되어 있고 일반 텍스트 값을 가지는 경우 에이전트가 이 값을 암호화합니다.

- 3 (선택 사항) `#agent.setup.serverCertificateThumbprint=` 줄의 시작 부분에 있는 해시 태그를 제거하고 지문 값을 제공하여 서버 인증서의 사전 승인을 활성화합니다.

## End Point Operations Management 에이전트 설치 속성 지정

`agent.properties` 파일에는 통신을 관리하기 위해 구성할 수 있는 속성이 포함되어 있습니다.

에이전트 서버 설치에는 최소한의 속성 집합이 필요합니다.

### 절차

- 1 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 접속하는 데 사용해야 하는 위치 및 자격 증명을 지정합니다.

속성	속성 정의
<code>agent.setup.serverIP</code>	vRealize Operations Manager 서버의 주소나 호스트 이름을 지정합니다.
<code>agent.setup.serverSSLPort</code>	기본값은 표준 SSL vRealize Operations Manager 서버 수신 대기 포트입니다. 서버가 다른 수신 대기 포트에 대해 구성된 경우 포트 번호를 지정하십시오.
<code>agent.setup.serverLogin</code>	에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 연결할 때 사용할 사용자 이름을 지정합니다. <code>username</code> 기본값에서 다른 값으로 변경하는 경우 사용자 계정이 vRealize Operations Manager 서버에서 올바르게 구성되었는지 확인해야 합니다.
<code>agent.setup.serverPword</code>	에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 연결할 때 vRealize Operations Manager 사용자 이름과 함께 사용할 에이전트 비밀번호를 지정합니다. 비밀번호가 사용자 계정에 대해 vRealize Operations Manager에 구성된 비밀번호와 같은지 확인합니다.

- 2 (선택 사항) vRealize Operations Manager 서버 인증서 지문을 지정합니다.

속성	속성 정의
<code>agent.setup.serverCertificateThumbprint</code>	<p>신뢰할 수 있는 서버 인증서에 대한 세부 정보를 제공합니다. 이 매개 변수는 자동 설치를 실행하는 데 필요합니다. SHA1 또는 SHA256 알고리즘을 지문에 사용할 수 있습니다.</p> <p>기본적으로 vRealize Operations Manager 서버는 자체 서명된 CA 인증서를 생성하며, 이 인증서가 클러스터에 포함된 모든 노드의 인증서를 서명하는 데 사용됩니다. 이 경우, 에이전트가 모든 노드와 통신할 수 있도록 허용하려면 지문이 CA 인증서의 지문이어야 합니다.</p> <p>vRealize Operations Manager 관리자는 기본값을 사용하는 대신 사용자 지정 인증서를 가져올 수 있습니다. 이 경우, 이 속성의 값으로 해당 인증서에 해당하는 지문을 지정해야 합니다.</p> <p>인증서 지문 값을 보려면 <code>https://IP 주소/admin</code>에서 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스에 로그인하고 메뉴 모음 오른쪽에 위치한 <b>SSL 인증서</b> 아이콘을 클릭합니다. 원래 인증서를 사용자 지정 인증서로 바꾸지 않았다면 목록에서 두 번째 지문이 올바른 지문입니다. 사용자 지정 인증서를 업로드한 경우에는 목록의 첫 번째 지문이 올바른 지문입니다.</p>

### 3 (선택 사항) 플랫폼 토큰 파일의 위치와 파일 이름을 지정합니다.

이 파일은 설치 과정 중에 에이전트에 의해 생성되며, 플랫폼 개체의 ID 토큰을 포함합니다.

속성	속성 정의
<b>Windows:</b> <code>agent.setup.tokenFileWindows</code>	플랫폼 토큰 파일의 위치와 이름에 대한 세부 정보를 제공합니다. 이 값에는 백슬래시(\)나 퍼센트(%) 문자 또는 환경 변수가 포함될 수 없습니다.
<b>Linux:</b> <code>agent.setup.tokenFileLinux</code>	Windows 경로를 지정할 때는 슬래시(/)를 사용해야 합니다.

### 4 (선택 사항) 적절한 명령을 실행하여 다른 필요한 속성을 모두 지정합니다.

운영 체제	명령
<b>Linux</b>	<code>./bin/ep-agent.sh set-property PropertyKeyPropertyValue</code>
<b>Windows</b>	<code>./bin/ep-agent.bat set-property PropertyKeyPropertyValue</code>

속성은 `agent.properties` 파일에서 암호화됩니다.

## End Point Operations Management 에이전트 키스토어 구성

에이전트는 내부 통신에 자체 서명된 인증서를 사용하고, 에이전트 등록 프로세스에는 서버에서 서명한 두 번째 인증서를 사용합니다. 기본적으로 인증서는 `data` 폴더에 생성된 키스토어에 저장됩니다. 에이전트에서 사용할 자체 키스토어를 구성할 수 있습니다.

**중요** 자체 키스토어를 사용하려면 처음으로 에이전트를 활성화하기 전에 이 작업을 수행해야 합니다.

### 절차

- 1 `agent.properties` 파일에서 `# agent.keystore.path=` 및 `# agent.keystore.password=` 속성을 활성화합니다.  
  
`agent.keystore.path`를 사용하여 키스토어에 대한 전체 경로를 정의하고  
`agent.keystore.password`를 사용하여 키스토어 비밀번호를 정의합니다.
- 2 `[agent.keystore.alias]` 속성을 속성 파일에 추가하고 기본 인증서의 별칭이나 키스토어의 기본 인증서에 대한 개인 키 항목으로 설정합니다.

## 구성 대화상자를 사용하여 End Point Operations Management 에이전트 구성

vRealize Operations Manager 서버의 위치를 지정하는 구성 값이 지정되지 않은 에이전트를 시작하면 셀에 End Point Operations Management 에이전트 구성 대화상자가 나타납니다. 이 대화상자에 vRealize Operations Manager 서버의 주소 및 포트와 기타 연결 관련 데이터를 제공하라는 메시지가 표시됩니다. 다음의 경우 에이전트 구성 대화상자가 나타납니다.

- `agent.properties` 파일에 관련 속성을 하나 이상 제공하지 않은 경우 에이전트를 처음 시작할 때.
- 저장된 서버 연결 데이터가 손상되었거나 제거된 에이전트를 시작할 때.

에이전트 시작 관리자를 실행하여 구성 대화상자를 재실행할 수도 있습니다.

## 사전 요구 사항

서버가 실행 중인지 확인합니다.

## 절차

- 1 에이전트가 설치된 플랫폼에서 터미널 창을 엽니다.
- 2 AgentHome/bin 디렉토리로 이동합니다.
- 3 시작 또는 설정 옵션을 사용하여 에이전트 시작 관리자를 실행합니다.

플랫폼	명령
UNIX 유사	ep-agent.sh start
Windows	<p>에이전트용 Windows 서비스를 설치한 후 <code>it: ep-agent.bat install ep-agent.bat start</code> 명령을 실행합니다.</p> <p>End Point Operations Management 에이전트를 Windows 서비스로 구성할 때는 서비스에서 모니터링 대상 기술에 연결할 수 있을 만큼 지정된 자격 증명이 충분한지 확인하십시오. 예를 들어 Microsoft SQL Server에서 실행 중인 End Point Operations Management 에이전트가 있고 특정 사용자만 이 서버에 로그인할 수 있는 경우 해당 사용자가 Windows 서비스 로그인도 사용할 수 있어야 합니다.</p>

- 4 프로세스를 진행하면서 다음을 참고하여 프롬프트에 응답합니다.

프롬프트	설명
서버의 호스트 이름 또는 IP 주소 입력	서버가 에이전트와 동일한 시스템에 있는 경우 localhost를 입력할 수 있습니다. 방화벽이 에이전트에서 서버로 이동하는 트래픽을 차단하는 경우 방화벽의 주소를 지정합니다.
서버의 SSL 포트 입력	에이전트가 연결해야 하는 vRealize Operations Manager 서버의 SSL 포트를 지정합니다. 기본 포트는 443입니다.
서버가 신뢰할 수 없는 인증서를 제공했습니다.	이 경고가 표시되지만 서버가 신뢰할 수 있는 인증서에 의해 서명되었거나 thumbprint 속성을 업데이트하여 지문을 포함한 경우 이 에이전트는 메시지 가로채기(man-in-the-middle) 공격을 받을 수 있습니다. 표시된 인증서 지문 정보를 주의하여 검토하십시오.
서버의 사용자 이름 입력	agentManager 권한이 있는 vRealize Operations Manager 사용자의 이름을 입력합니다.
서버의 비밀번호 입력	지정된 vRealize Operations Manager의 비밀번호를 입력합니다. agent.properties 파일에 비밀번호를 저장하지 마십시오.

## 결과

에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 대한 연결을 시작하고, 에이전트가 서버와 통신하도록 인증되었는지를 서버에서 확인합니다.

서버가 에이전트 토큰이 포함된 클라이언트 인증서를 생성합니다. The agent has been successfully registered라는 메시지가 나타납니다. 에이전트가 플랫폼 및 플랫폼에서 실행 중인 지원되는 제품 검색을 시작합니다.

## 에이전트 구성 속성 재정의

기본 에이전트 속성이 정의된 사용자 지정 속성과 다를 경우 vRealize Operations Manager가 기본 에이전트 속성을 재정의하도록 지정할 수 있습니다.

[개체 편집] 대화상자의 [고급] 섹션에서 **에이전트 구성 데이터 재정의**를 **거짓**으로 설정한 경우, 기본 에이전트 구성 데이터가 적용됩니다. **에이전트 구성 데이터 재정의**를 **참**으로 설정한 경우, 대체 값이 설정되어 있으면 기본 에이전트 매개 변수 값이 무시되고 설정한 값이 적용됩니다.

클러스터에서 실행되는 MSSQL 개체(MSSQL, MSSQL 데이터베이스, MSSQL 보고 서비스, MSSQL 분석 서비스 또는 MSSQL 에이전트)를 편집할 때 **에이전트 구성 데이터 재정의**의 값을 **true**로 설정하면 일관되지 않은 동작이 나타날 수 있습니다.

### End Point Operations Management 에이전트 속성

End Point Operations Management 에이전트에 대한 agent.properties 파일에는 다수의 속성이 지원됩니다. 지원되는 모든 속성이 agent.properties 파일에 기본적으로 포함되어 있지는 않습니다.

기본 agent.properties 파일에 포함되지 않은 속성을 사용하려면 해당 속성을 추가해야 합니다.

자동 설치를 지원하기 위해 agent.properties 파일의 속성을 암호화할 수 있습니다.

### End Point Operations Management 에이전트 속성 값 암호화

End Point Operations Management 에이전트를 설치한 후 암호화된 값을 agent.properties 파일에 추가하여 자동 설치를 지원할 수 있습니다.

예를 들어 사용자 비밀번호를 지정하기 위해 ./bin/ep-agent.sh set-property

agent.setup.serverPword serverPasswordValue를 실행하여 다음 줄을 agent.properties 파일에 추가할 수 있습니다.

```
agent.setup.serverPword = ENC(4FyUf6m/
c5i+RriaNpSEQ1WKGb4y+Dhp7213XQiyvtwI4tMlbGJfZMBPG23KnsUWu3OKrW35gB+Ms20snM4TDg==)
```

값을 암호화하는 데 사용된 키는 AgentHome/conf/agent.scu에 저장됩니다. 다른 값을 암호화하는 경우 처음 값의 암호화에 사용된 키가 사용됩니다.

### 사전 요구 사항

End Point Operations Management 에이전트에서 AgentHome/conf/agent.scu에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 에이전트-서버 연결 속성의 암호화 후에 에이전트를 시작하려면 에이전트가 이 파일에 액세스할 수 있어야 합니다.

### 절차

- ◆ 명령 프롬프트를 열고 ./bin/ep-agent.sh set-property  
agent.setup.propertyNamepropertyValue를 실행합니다.

### 결과

값을 암호화하는 데 사용된 키는 AgentHome/conf/agent.scu에 저장됩니다.

## 다음에 수행할 작업

에이전트 배포 전략에 표준 `agent.properties` 파일을 모든 에이전트에 배포하는 작업이 포함되는 경우 `agent.scu`도 배포해야 합니다. 여러 **End Point Operations Management** 에이전트를 동시에 설치를 참조하십시오.

`agent.properties` 파일에 속성 추가

기본 `agent.properties` 파일에 포함되지 않은 속성을 사용하려면 해당 속성을 추가해야 합니다.

다음은 사용 가능한 속성의 목록입니다.

- **agent.keystore.alias** 속성

이 속성은 vRealize Operations Manager 서버와 단방향으로 통신하도록 구성된 에이전트에 대한 사용자 관리 키스토어의 이름을 구성합니다.

- **agent.keystore.password** 속성

이 속성은 End Point Operations Management 에이전트의 SSL 키스토어에 대한 비밀번호를 구성합니다.

- **agent.keystore.path** 속성

이 속성은 End Point Operations Management 에이전트의 SSL 키스토어에 대한 위치를 구성합니다.

- **agent.listenPort** 속성

이 속성은 End Point Operations Management 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버의 통신을 받기 위해 수신하는 포트를 지정합니다.

- **agent.logDir** 속성

이 속성을 `agent.properties` 파일에 추가하여 End Point Operations Management 에이전트가 로그 파일을 기록하는 디렉토리를 지정할 수 있습니다. 정규화된 경로를 지정하지 않을 경우 에이전트 설치 디렉토리 및 비교하여 `agent.logDir`이 평가됩니다.

- **agent.logFile** 속성

에이전트 로그 파일의 경로 및 이름입니다.

- **agent.logLevel** 속성

에이전트가 로그 파일에 기록하는 메시지의 세부 정보 수준입니다.

- **agent.logLevel.SystemErr** 속성

`System.err`을 `agent.log` 파일로 리디렉션합니다.

- **agent.logLevel.SystemOut** 속성

`System.out`을 `agent.log` 파일로 리디렉션합니다.

- **agent.proxyHost** 속성

End Point Operations Management 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 대한 연결을 설정할 때 먼저 연결해야 하는 프록시 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소입니다.

- **agent.proxyPort** 속성

End Point Operations Management 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 대한 연결을 설정할 때 먼저 연결해야 하는 프록시 서버의 포트 번호입니다.

- **agent.setup.acceptUnverifiedCertificate** 속성

이 속성은 vRealize Operations Manager 서버가 에이전트의 키스토어에 없고 자체 서명되었거나 에이전트의 SSL 인증서를 서명한 인증 기관과 다른 인증 기관에서 서명한 SSL 인증서를 제시할 때 End Point Operations Management 에이전트가 주의를 발행할지 여부를 제어합니다.

- **agent.setup.camIP** 속성

이 속성은 에이전트에 대한 vRealize Operations Manager 서버의 IP 주소를 정의할 때 사용합니다. End Point Operations Management 에이전트는 해당 데이터 디렉토리에서 연결 구성을 찾을 수 없는 경우에만 이 값을 읽어옵니다.

- **agent.setup.camLogin** 속성

설치 후 처음으로 에이전트를 시작할 때 이 속성을 사용하여 에이전트의 서버 등록에 사용할 End Point Operations Management 에이전트 사용자 이름을 정의합니다.

- **agent.setup.camPort** 속성

설치 후 처음으로 에이전트를 시작할 때 이 속성을 사용하여 서버와의 보안되지 않는 통신에 사용할 End Point Operations Management 에이전트 서버 포트를 정의합니다.

- **agent.setup.camPword** 속성

이 속성을 사용하여 End Point Operations Management 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 연결할 때 사용할 비밀번호를 정의합니다. 비밀번호를 정의하면 처음 시작 시 사용자에게 비밀번호를 입력하라는 대화형 메시지가 표시되지 않습니다.

- **agent.setup.camSecure**

이 속성은 암호화를 사용한 통신을 위해 End Point Operations Management를 vRealize Operations Manager 서버에 등록할 때 사용됩니다.

- **agent.setup.camSSLPort** 속성

설치 후 처음으로 에이전트를 시작할 때 이 속성을 사용하여 서버와의 SSL 통신에 사용할 End Point Operations Management 에이전트 서버 포트를 정의합니다.

- **agent.setup.resetToken** 속성

이 속성은 시작 시 서버 인증에 사용할 새 토큰을 생성하도록 End Point Operations Management 에이전트를 구성할 때 사용합니다. 토큰이 삭제되거나 손상되어 에이전트가 서버에 연결할 수 없는 경우 토큰을 재생성하는 것이 좋습니다.

- **agent.setup.unidirectional** 속성

End Point Operations Management 에이전트와 vRealize Operations Manager 서버 간에 단방향 통신을 사용하도록 설정합니다.

- **agent.startupTimeOut** 속성

에이전트가 성공적으로 시작되지 않았음을 확인하기 전까지 End Point Operations Management 에이전트 시작 스크립트가 대기하는 시간(초)입니다. 이 기간 내에 에이전트가 요청을 수신하지 않는 것으로 확인되면 오류가 기록되고 시작 스크립트의 시간이 초과됩니다.

- **autoinventory.defaultScan.interval.millis** 속성

End Point Operations Management 에이전트가 기본 자동 인벤토리 검색을 수행하는 빈도를 지정합니다.

- **autoinventory.runtimeScan.interval.millis** 속성

End Point Operations Management 에이전트가 런타임 검색을 수행하는 빈도를 지정합니다.

- **http.useragent** 속성

End Point Operations Management 에이전트에서 실행한 HTTP 요청의 user-agent 요청 헤더에 대한 값을 정의합니다.

- **log4j** 속성

End Point Operations Management 에이전트의 log4j 속성이 여기에 설명되어 있습니다.

- **platform.log\_track.eventfmt** 속성

End Point Operations Management 에이전트가 Windows 이벤트를 vRealize Operations Manager의 이벤트로 로깅할 때 로그에 포함될 Windows 이벤트 특성의 내용과 형식을 지정합니다.

- **plugins.exclude** 속성

End Point Operations Management 에이전트가 시작 시 로드하지 않는 플러그인을 지정합니다. 이 속성은 에이전트의 메모리 사용 공간을 줄이려는 경우 유용합니다.

- **plugins.include** 속성

End Point Operations Management 에이전트가 시작 시 로드하는 플러그인을 지정합니다. 이 속성은 에이전트의 메모리 사용 공간을 줄이려는 경우 유용합니다.

- **postgresql.database.name.format** 속성

이 속성은 PostgreSQL 플러그인이 자동 검색된 PostgreSQL Database 및 vPostgreSQL Database 데이터베이스 유형에 할당할 이름의 형식을 지정합니다.

- **postgresql.index.name.format** 속성

이 속성은 PostgreSQL 플러그인이 자동 검색된 PostgreSQL Index 및 vPostgreSQL Index 색인 유형에 할당할 이름의 형식을 지정합니다.

- **postgresql.server.name.format** 속성

이 속성은 PostgreSQL 플러그인이 자동 검색된 PostgreSQL 및 vPostgreSQL 서버 유형에 할당할 이름의 형식을 지정합니다.

- **postgresql.table.name.format** 속성

이 속성은 PostgreSQL 플러그인이 자동 검색된 PostgreSQL Table 및 vPostgreSQL Table 테이블 유형에 할당할 이름의 형식을 지정합니다.

#### ■ `scheduleThread.cancelTimeout` 속성

이 속성은 `ScheduleThread`에서 메트릭 수집 프로세스를 실행할 수 있는 최대 시간(밀리초)을 지정하며, 이 시간이 지나면 프로세스가 중단됩니다.

#### ■ `scheduleThread.fetchLogTimeout` 속성

이 속성은 오래 실행되는 메트릭 수집 프로세스에 대해 주의 메시지를 발생시킬지 여부를 제어합니다.

#### ■ `scheduleThread.poolsize` 속성

이 속성은 플러그인이 메트릭 수집에 스레드 여러 개를 사용하도록 설정합니다. 이 속성은 스레드 안정성이 있는 플러그인의 메트릭 처리량을 증가시킬 수 있습니다.

#### ■ `scheduleThread.queueSize` 속성

이 속성을 사용하여 플러그인의 메트릭 수집 대기열 크기(메트릭 수)를 제한합니다.

#### ■ `sigar.mirror.procnet` 속성

Linux에서는 `mirror /proc/net/tcp`입니다.

#### ■ `sigar.pdh.enableTranslation` 속성

이 속성을 사용하여 운영 체제의 감지된 로케일을 기반으로 번역을 사용하도록 설정합니다.

#### ■ `snmpTrapReceiver.listenAddress` 속성

End Point Operations Management 에이전트가 **SNMP** 트랩을 수신할 포트를 지정합니다.

#### `agent.keystore.alias` 속성

이 속성은 **vRealize Operations Manager** 서버와 단방향으로 통신하도록 구성된 에이전트에 대한 사용자 관리 키스토어의 이름을 구성합니다.

#### 예제: 키스토어의 이름 정의

이 사용자 관리 키스토어가 단방향 에이전트에 대한 것일 경우

```
hq self-signed cert), Jul 27, 2011, trustedCertEntry,
Certificate fingerprint (MD5): 98:FF:B8:3D:25:74:23:68:6A:CB:0B:9C:20:88:74:CE
hq-agent, Jul 27, 2011, PrivateKeyEntry,
Certificate fingerprint (MD5): 03:09:C4:BC:20:9E:9A:32:DC:B2:E8:29:C0:3C:FE:38
```

키스토어의 이름을 다음과 같이 정의합니다.

```
agent.keystore.alias=hq-agent
```

이 속성의 값이 키스토어 이름과 일치하지 않을 경우 에이전트와 서버 간의 통신이 실패합니다.

#### 기본값

에이전트의 기본 동작은 **hq** 키스토어를 찾기 위한 것입니다.

사용자 관리 키스토어가 포함된 단방향 에이전트의 경우 이 속성을 사용하여 키스토어 이름을 정의해야 합니다.

#### `agent.keystore.password` 속성



이 속성은 End Point Operations Management 에이전트의 SSL 키스토어에 대한 비밀번호를 구성합니다.

**agent.keystore.path** 속성 속성을 사용하여 키스토어의 위치를 정의합니다.

설치 후에 End Point Operations Management 에이전트를 처음으로 시작할 때

**agent.keystore.password**가 주석이 제거되고 일반 텍스트 값을 가지는 경우 기본적으로 에이전트가 속성 값을 자동으로 암호화합니다. 에이전트를 시작하기 전에 이 속성 값을 직접 암호화할 수 있습니다.

에이전트의 키스토어에 대한 비밀번호는 에이전트 개인 키와 동일하게 지정하는 것이 좋습니다.

기본값

기본적으로, **agent.properties** 파일에는 이 속성이 포함되지 않습니다.

**agent.keystore.path** 속성

이 속성은 End Point Operations Management 에이전트의 SSL 키스토어에 대한 위치를 구성합니다.

키스토어에 대한 전체 경로를 지정합니다. **agent.keystore.password** 속성을 사용하여 키스토어에 대한 비밀번호를 정의합니다. **agent.keystore.password** 속성을 참조하십시오.

Windows에서 키스토어 경로 지정

Windows 플랫폼에서는 키스토어 경로를 다음 형식으로 지정합니다.

```
C:/Documents and Settings/Desktop/keystore
```

기본값

AgentHome/data/keystore입니다.

**agent.listenPort** 속성

이 속성은 End Point Operations Management 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버의 통신을 받기 위해 수신하는 포트를 지정합니다.

단방향 통신의 경우 이 속성이 필요하지 않습니다.

**agent.logDir** 속성

이 속성을 **agent.properties** 파일에 추가하여 End Point Operations Management 에이전트가 로그 파일을 기록하는 디렉토리를 지정할 수 있습니다. 정규화된 경로를 지정하지 않을 경우 에이전트 설치 디렉토리나 비교하여 **agent.logDir**이 평가됩니다.

에이전트 로그 파일의 위치를 변경하려면 에이전트 설치 디렉토리에 대한 상대 경로 또는 정규화된 경로를 입력합니다.

에이전트 로그 파일의 이름은 **agent.logFile** 속성을 사용하여 구성됩니다.

기본값

기본적으로, **agent.properties** 파일에는 이 속성이 포함되지 않습니다.

기본 동작은 **agent.logDir=log**이고 에이전트 로그 파일이 AgentHome/log 디렉토리에 기록되도록 합니다.

**agent.logFile** 속성

에이전트 로그 파일의 경로 및 이름입니다.

기본값

`agent.properties` 파일에서 `agent.LogFile` 속성의 기본 설정은 변수와 문자열로 구성됩니다.

```
agent.logFile=${agent.logDir}\agent.log
```

여기서

- **`agent.logDir`**은 이름이 같은 에이전트 속성의 값을 제공하는 변수입니다. 기본적으로 **`agent.logDir`**의 값은 `log`이며 에이전트 설치 디렉토리와 비교하여 해석됩니다.
- **`agent.log`**는 에이전트 로그 파일의 이름입니다.

기본적으로 에이전트 로그 파일의 이름은 `agent.log`로 지정되며 `AgentHome/log` 디렉토리에 기록됩니다.

**`agent.logLevel`** 속성

에이전트가 로그 파일에 기록하는 메시지의 세부 정보 수준입니다.

허용되는 값은 `INFO` 및 `DEBUG`입니다.

기본값

`INFO`

**`agent.logLevel.SystemErr`** 속성

`System.err`을 `agent.log` 파일로 리디렉션합니다.

이 설정을 주석 처리하면 `System.err`이 `agent.log.startup`으로 전달됩니다.

기본값

`ERROR`

**`agent.logLevel.SystemOut`** 속성

`System.out`을 `agent.log` 파일로 리디렉션합니다.

이 설정을 주석 처리하면 `System.out`이 `agent.log.startup`으로 전달됩니다.

기본값

`INFO`

**`agent.proxyHost`** 속성

End Point Operations Management 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 대한 연결을 설정할 때 먼저 연결해야 하는 프록시 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소입니다.

이 속성은 단방향 통신이 구성된 에이전트에 대해 지원됩니다.

이 속성은 `agent.proxyPort` 및 `agent.setup.unidirectional`과 함께 사용됩니다.

기본값

없음

**`agent.proxyPort`** 속성

End Point Operations Management 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 대한 연결을 설정할 때 먼저 연결해야 하는 프록시 서버의 포트 번호입니다.

이 속성은 단방향 통신이 구성된 에이전트에 대해 지원됩니다.

이 속성은 `agent.proxyPort` 및 `agent.setup.unidirectional`과 함께 사용됩니다.

기본값

없음

`agent.setup.acceptUnverifiedCertificate` 속성

이 속성은 vRealize Operations Manager 서버가 에이전트의 키스토어에 없고 자체 서명되었거나 에이전트의 SSL 인증서를 서명한 인증 기관과 다른 인증 기관에서 서명한 SSL 인증서를 제시할 때 End Point Operations Management 에이전트가 주의를 발행할지 여부를 제어합니다.

기본값을 사용하는 경우 에이전트가 주의를 발행합니다.

```
The authenticity of host 'localhost' can't be established.
Are you sure you want to continue connecting? [default=no]:
```

**yes**를 선택할 경우 에이전트가 서버의 인증서를 가져오고 이 지점부터 인증서를 신뢰합니다.

기본값

`agent.setup.acceptUnverifiedCertificate=no`

`agent.setup.camIP` 속성

이 속성은 에이전트에 대한 vRealize Operations Manager 서버의 IP 주소를 정의할 때 사용됩니다. End Point Operations Management 에이전트는 해당 데이터 디렉토리에서 연결 구성을 찾을 수 없는 경우에 만 이 값을 읽어옵니다.

이 속성과 기타 `agent.setup.*` 속성을 지정하여 서버와 통신하도록 에이전트를 구성하는 데 필요한 사용자 상호 작용을 줄일 수 있습니다.

값은 IP 주소 또는 정규화된 도메인 이름으로 제공할 수 있습니다. 서버와 동일한 호스트의 서버를 식별하려면 값을 `127.0.0.1`로 설정합니다.

에이전트와 서버 사이에 방화벽이 있는 경우 방화벽의 주소를 지정하고 포트 `7080` 또는 `7443`(SSL 포트를 사용하는 경우)의 트래픽을 vRealize Operations Manager 서버로 전달하도록 방화벽을 구성합니다.

기본값

주석 처리된 `localhost`입니다.

`agent.setup.camLogin` 속성

설치 후 처음으로 에이전트를 시작할 때 이 속성을 사용하여 에이전트의 서버 등록에 사용할 End Point Operations Management 에이전트 사용자 이름을 정의합니다.

서버에서 이 초기화를 수행하려면 플랫폼에 대한 Create 사용 권한이 필요합니다.

에이전트에서 서버에 로그인하는 작업은 에이전트를 처음으로 구성하는 동안에만 필요합니다.

에이전트가 해당 데이터 디렉토리에서 연결 구성을 찾을 수 없는 경우에만 이 값을 읽어옵니다.

이 속성과 기타 `agent.setup.*` 속성을 지정하여 서버와 통신하도록 에이전트를 구성하는 데 필요한 사용자 상호 작용을 줄일 수 있습니다.

#### 기본값

주석 처리된 `hqadmin`입니다.

#### `agent.setup.camPort` 속성

설치 후 처음으로 에이전트를 시작할 때 이 속성을 사용하여 서버와의 보안되지 않는 통신에 사용할 End Point Operations Management 에이전트 서버 포트를 정의합니다.

에이전트가 해당 데이터 디렉토리에서 연결 구성을 찾을 수 없는 경우에만 이 값을 읽어옵니다.

이 속성과 기타 `agent.setup.*` 속성을 지정하여 서버와 통신하도록 에이전트를 구성하는 데 필요한 사용자 상호 작용을 줄일 수 있습니다.

#### 기본값

주석 처리된 7080입니다.

#### `agent.setup.camPword` 속성

이 속성을 사용하여 End Point Operations Management 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 연결할 때 사용할 비밀번호를 정의합니다. 비밀번호를 정의하면 처음 시작 시 사용자에게 비밀번호를 입력하라는 대화형 메시지가 표시되지 않습니다.

사용자에 대한 비밀번호는 `agent.setup.camLogin`으로 지정된 비밀번호입니다.

에이전트가 해당 데이터 디렉토리에서 연결 구성을 찾을 수 없는 경우에만 이 값을 읽어옵니다.

이 속성과 기타 `agent.setup.*` 속성을 지정하여 서버와 통신하도록 에이전트를 구성하는 데 필요한 사용자 상호 작용을 줄일 수 있습니다.

설치 후에 End Point Operations Management 에이전트를 처음으로 시작할 때

`agent.keystore.password`가 주석이 제거되고 일반 텍스트 값을 가지는 경우 에이전트가 속성 값을 자동으로 암호화합니다. 에이전트를 시작하기 전에 이 속성 값을 암호화할 수 있습니다.

#### 기본값

주석 처리된 `hqadmin`입니다.

#### `agent.setup.camSecure`

이 속성은 암호화를 사용한 통신을 위해 End Point Operations Management를 vRealize Operations Manager 서버에 등록할 때 사용됩니다.

`yes=secure`, `encrypted` 또는 `SSL`을 적절히 사용하여 통신을 암호화합니다.

암호화되지 않은 통신의 경우 `no=unencrypted`를 사용합니다.

#### `agent.setup.camSSLPort` 속성

설치 후 처음으로 에이전트를 시작할 때 이 속성을 사용하여 서버와의 SSL 통신에 사용할 End Point Operations Management 에이전트 서버 포트를 정의합니다.

에이전트가 해당 데이터 디렉토리에서 연결 구성을 찾을 수 없는 경우에만 이 값을 읽어옵니다.

이 속성과 기타 `agent.setup.*` 속성을 지정하여 서버와 통신하도록 에이전트를 구성하는 데 필요한 사용자 상호 작용을 줄일 수 있습니다.

#### 기본값

주석 처리된 7443입니다.

#### `agent.setup.resetToken` 속성

이 속성은 시작 시 서버 인증에 사용할 새 토큰을 생성하도록 End Point Operations Management 에이전트를 구성할 때 사용합니다. 토큰이 삭제되거나 손상되어 에이전트가 서버에 연결할 수 없는 경우 토큰을 재생성하는 것이 좋습니다.

에이전트가 해당 데이터 디렉토리에서 연결 구성을 찾을 수 없는 경우에만 이 값을 읽어옵니다.

설치 후 에이전트를 처음 시작하면 이 속성 값에 관계없이 에이전트가 토큰을 생성합니다.

#### 기본값

주석 처리된 no입니다.

#### `agent.setup.unidirectional` 속성

End Point Operations Management 에이전트와 vRealize Operations Manager 서버 간에 단방향 통신을 사용하도록 설정합니다.

에이전트를 단방향 통신으로 구성할 경우 서버와의 모든 통신이 에이전트에서 시작됩니다.

사용자 관리 키스토어가 있는 단방향 에이전트의 경우 `agent.properties` 파일에 키스토어 이름을 구성해야 합니다.

#### 기본값

주석 처리된 no입니다.

#### `agent.startupTimeout` 속성

에이전트가 성공적으로 시작되지 않았음을 확인하기 전까지 End Point Operations Management 에이전트 시작 스크립트가 대기하는 시간(초)입니다. 이 기간 내에 에이전트가 요청을 수신하지 않는 것으로 확인되면 오류가 기록되고 시작 스크립트의 시간이 초과됩니다.

#### 기본값

기본적으로, `agent.properties` 파일에는 이 속성이 포함되지 않습니다.

에이전트의 기본 동작은 300초 후 시간 초과되는 것입니다.

#### `autoinventory.defaultScan.interval.millis` 속성

End Point Operations Management 에이전트가 기본 자동 인벤토리 검색을 수행하는 빈도를 지정합니다.

기본 검색은 주로 프로세스 테이블 또는 Windows 레지스트리를 사용하여 서버 및 플랫폼 서비스 개체를 감지합니다. 기본 검색은 런타임 검색보다 적은 리소스를 사용합니다.

#### 기본값

에이전트의 기본 검색은 시작 시와 이후 15분마다 수행됩니다.

주석 처리된 86,400,000밀리초 또는 1일입니다.

autoinventory.runtimeScan.interval.millis 속성

End Point Operations Management 에이전트가 런타임 검색을 수행하는 빈도를 지정합니다.

런타임 검색은 서비스를 감지하는 데 기본 검색보다 더 리소스 집약적인 방법을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 런타임 검색에는 SQL 쿼리를 실행하거나 MBean을 조회하는 작업이 포함될 수 있습니다.

기본값

86,400,000밀리초 또는 1일입니다.

http.useragent 속성

End Point Operations Management 에이전트에서 실행한 HTTP 요청의 user-agent 요청 헤더에 대한 값을 정의합니다.

http.useragent를 사용하여 업그레이드 전체에 일관된 user-agent 값을 정의할 수 있습니다.

기본적으로, agent.properties 파일에는 이 속성이 포함되지 않습니다.

기본값

기본적으로 에이전트 요청의 user-agent에는 End Point Operations Management 에이전트 버전이 포함되므로 에이전트가 업그레이드될 경우 기본값도 변경됩니다. 알 수 없는 user-agent가 포함된 요청을 차단하도록 대상 HTTP 서버를 구성한 경우 에이전트 업그레이드 후 에이전트 요청이 실패합니다.

Hyperic-HQ-Agent/Version(예: Hyperic-HQ-Agent/4.1.2-EE)입니다.

log4j 속성

End Point Operations Management 에이전트의 log4j 속성이 여기에 설명되어 있습니다.

```
log4j.rootLogger=${agent.logLevel}, R

log4j.appender.R.File=${agent.logFile}
log4j.appender.R.MaxBackupIndex=1
log4j.appender.R.MaxFileSize=5000KB
log4j.appender.R.layout.ConversionPattern=%d{dd-MM-yyyy HH:mm:ss,SSS z} %-5p [%t] [%c{1}]@%L]
%m%n
log4j.appender.R.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.R=org.apache.log4j.RollingFileAppender

##
## Disable overly verbose logging
##
log4j.logger.org.apache.http=ERROR
log4j.logger.org.springframework.web.client.RestTemplate=ERROR
log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement.agent.server.SenderThread=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.AgentDListProvider=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.MeasurementSchedule=INFO
log4j.logger.org.hyperic.util.units=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.product.pluginxml=INFO

# Only log errors from naming context
log4j.category.org.jnp.interfaces.NamingContext=ERROR
log4j.category.org.apache.axis=ERROR

#Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages.
```

```
#-----
#log4j.logger.org.hyperic.hq.autoinventory=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.livedata=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.control=DEBUG

#Agent Plugin Implementations
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product=DEBUG

#Server Communication
#log4j.logger.org.hyperic.hq.bizapp.client.AgentCallbackClient=DEBUG

#Server Realtime commands dispatcher
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.CommandDispatcher=DEBUG

#Agent Configuration parser
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.AgentConfig=DEBUG

#Agent plugins loader
#log4j.logger.org.hyperic.util.PluginLoader=DEBUG

#Agent Metrics Scheduler (Scheduling tasks definitions & executions)
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.session.AgentSynchronizer.SchedulerThread=DEBUG

#Agent Plugin Managers
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.MeasurementPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.AutoinventoryPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ConfigTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LogTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LiveDataPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ControlPluginManager=DEBUG
```

platform.log\_track.eventfmt 속성

End Point Operations Management 에이전트가 Windows 이벤트를 vRealize Operations Manager의 이벤트로 로깅할 때 로그에 포함될 Windows 이벤트 특성의 내용과 형식을 지정합니다.

기본적으로, agent.properties 파일에는 이 속성이 포함되지 않습니다.

기본값

Windows 로그 추적을 사용하도록 설정한 경우 리소스의 구성 속성 페이지에서 지정한 기준과 일치하는 이벤트에 대해 [Timestamp] Log Message (EventLogName):EventLogName:EventAttributes 형태의 항목이 로그에 기록됩니다.

특성	설명
Timestamp	이벤트가 발생한 시점
Log Message	텍스트 문자열
EventLogName	Windows 이벤트 로그 유형 System, Security 또는 Application
EventAttributes	Windows 이벤트의 소스 및 메시지 특성으로 구성된, 콤마로 구분된 문자열

예를 들어 04/19/2010 06:06 AM Log Message (SYSTEM): SYSTEM: Print: Printer HP LaserJet 6P was paused. 로그 항목은 2010년 4월 19일 오전 6시 6분에 Windows 시스템 이벤트 로그에 기록된 Windows 이벤트에 대한 로그 항목입니다. Windows 이벤트 소스 및 메시지 특성은 각각 "Print" 및 "Printer HP LaserJet 6P was paused."입니다.

## 구성

다음 매개 변수를 사용하여 에이전트가 Windows 이벤트에 대해 기록할 Windows 이벤트 특성을 구성합니다. 각 매개 변수는 같은 이름의 Windows 이벤트 특성에 매핑됩니다.

매개 변수	설명
%user%	이벤트가 발생한 대상을 소유하는 사용자의 이름입니다.
%computer%	이벤트가 발생한 컴퓨터의 이름입니다.
%source%	Windows 이벤트를 로그에 기록한 소프트웨어입니다.
%event%	특정 이벤트 유형을 식별하는 숫자입니다.
%message%	이벤트 메시지입니다.
%category%	이벤트 그룹화에 사용되는 애플리케이션별 값입니다.

예를 들어 이 속성이 platform.log\_track.eventfmt=%user%%computer% %source%:%event%:%message%로 설정되어 있으면 End Point Operations Management 에이전트가 Windows 이벤트를 기록할 때 데이터를 04/19/2010 06:06 AM Log Message (SYSTEM): SYSTEM: HP\_Administrator@Office Print:7:Printer HP LaserJet 6P was paused.로 작성합니다. 이 항목은 2010년 4월 19일 오전 6시 6분에 Windows 시스템 이벤트 로그에 기록된 Windows 이벤트에 대한 항목입니다. 이 이벤트와 연결된 소프트웨어는 "Office"라는 호스트에서 "HP\_Administrator"를 사용자로 하여 실행되었습니다. Windows 이벤트의 소스, 이벤트 및 메시지 특성은 각각 "Print", "7" 및 "Printer HP LaserJet 6P was paused."입니다.

## plugins.exclude 속성

End Point Operations Management 에이전트가 시작 시 로드하지 않는 플러그인을 지정합니다. 이 속성은 에이전트의 메모리 사용 공간을 줄이려는 경우 유용합니다.

## 사용

제외할 플러그인으로 구성된 쉘표로 구분된 목록을 제공합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
plugins.exclude=jboss,apache,mysql
```

## plugins.include 속성

End Point Operations Management 에이전트가 시작 시 로드하는 플러그인을 지정합니다. 이 속성은 에이전트의 메모리 사용 공간을 줄이려는 경우 유용합니다.

## 사용

포함할 플러그인으로 구성된 쉘표로 구분된 목록을 제공합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
plugins.include=weblogic,apache
```



### postgresql.database.name.format 속성

이 속성은 PostgreSQL 플러그인이 자동 검색된 PostgreSQL Database 및 vPostgreSQL Database 데이터베이스 유형에 할당할 이름의 형식을 지정합니다.

기본적으로, PostgreSQL 또는 vPostgreSQL 데이터베이스의 이름은 Database *DatabaseName*이며, 여기서 *DatabaseName*은 자동 검색된 데이터베이스 이름입니다.

다른 명명 규칙을 사용하려면 postgresql.database.name.format 속성을 정의하십시오. 사용하는 변수 데이터는 PostgreSQL 플러그인에서 사용할 수 있어야 합니다.

다음 구문을 사용하여 플러그인에 의해 할당되는 기본 테이블 이름을 지정합니다.

```
Database ${db}
```

여기서,

postgresql.db는 PostgreSQL 또는 vPostgreSQL 데이터베이스의 자동 검색된 이름입니다.

### 기본값

기본적으로, agent.properties 파일에는 이 속성이 포함되지 않습니다.

### postgresql.index.name.format 속성

이 속성은 PostgreSQL 플러그인이 자동 검색된 PostgreSQL Index 및 vPostgreSQL Index 색인 유형에 할당할 이름의 형식을 지정합니다.

기본적으로 PostgreSQL 또는 vPostgreSQL 색인의 이름은 다음과 같은 변수로 구성된 Index *DatabaseName.Schema.Index*입니다.

변수	설명
DatabaseName	데이터베이스의 자동 검색된 이름입니다.
Schema	데이터베이스의 자동 검색된 스키마입니다.
Index	색인의 자동 검색된 이름입니다.

다른 명명 규칙을 사용하려면 postgresql.index.name.format 속성을 정의하십시오. 사용하는 변수 데이터는 PostgreSQL 플러그인에서 사용할 수 있어야 합니다.

다음 구문을 사용하여 플러그인에 의해 할당되는 기본 색인 이름을 지정합니다.

```
Index ${db}.${schema}.${index}
```

여기서,

특성	설명
db	PostgreSQL 또는 vPostgreSQL 서버를 호스팅하는 플랫폼을 식별합니다.
schema	테이블에 연결된 스키마를 식별합니다.
index	PostgreSQL의 색인 이름입니다.

### 기본값

기본적으로, `agent.properties` 파일에는 이 속성이 포함되지 않습니다.

#### `postgresql.server.name.format` 속성

이 속성은 PostgreSQL 플러그인이 자동 검색된 PostgreSQL 및 vPostgreSQL 서버 유형에 할당할 이름의 형식을 지정합니다.

기본적으로 PostgreSQL 또는 vPostgreSQL 서버의 이름은 다음과 같은 변수로 구성된 `Host:Port`입니다.

변수	설명
Host	서버를 호스팅하는 플랫폼의 FQDN입니다.
Port	PostgreSQL 수신 포트입니다.

다른 명명 규칙을 사용하려면 `postgresql.server.name.format` 속성을 정의하십시오. 사용하는 변수 데이터는 PostgreSQL 플러그인에서 사용할 수 있어야 합니다.

다음 구문을 사용하여 플러그인에 의해 할당되는 기본 서버 이름을 지정합니다.

```
${postgresql.host}:${postgresql.port}
```

여기서,

특성	설명
postgresql.host	호스팅 플랫폼의 FQDN을 식별합니다.
postgresql.port	데이터베이스 수신 포트를 식별합니다.

#### 기본값

기본적으로, `agent.properties` 파일에는 이 속성이 포함되지 않습니다.

#### `postgresql.table.name.format` 속성

이 속성은 PostgreSQL 플러그인이 자동 검색된 PostgreSQL Table 및 vPostgreSQL Table 테이블 유형에 할당할 이름의 형식을 지정합니다.

기본적으로 PostgreSQL 또는 vPostgreSQL 테이블의 이름은 다음과 같은 변수로 구성된 `TableName.Schema.Table`입니다.

변수	설명
DatabaseName	데이터베이스의 자동 검색된 이름입니다.
Schema	데이터베이스의 자동 검색된 스키마입니다.
Table	테이블의 자동 검색된 이름입니다.

다른 명명 규칙을 사용하려면 `postgresql.table.name.format` 속성을 정의하십시오. 사용하는 변수 데이터는 PostgreSQL 플러그인에서 사용할 수 있어야 합니다.

다음 구문을 사용하여 플러그인에 의해 할당되는 기본 테이블 이름을 지정합니다.

```
Table ${db}.${schema}.${table}
```

여기서,

특성	설명
db	PostgreSQL 또는 vPostgreSQL 서버를 호스팅하는 플랫폼을 식별합니다.
schema	테이블에 연결된 스키마를 식별합니다.
table	PostgreSQL의 테이블 이름입니다.

#### 기본값

기본적으로, `agent.properties` 파일에는 이 속성이 포함되지 않습니다.

#### `scheduleThread.cancelTimeout` 속성

이 속성은 `ScheduleThread`에서 메트릭 수집 프로세스를 실행할 수 있는 최대 시간(밀리초)을 지정하며, 이 시간이 지나면 프로세스가 중단됩니다.

이 시간이 초과되면 메트릭 수집 상태가 `wait()`, `sleep()` 또는 비차단 `read()` 상태인 경우 수집이 중단됩니다.

#### 사용

```
scheduleThread.cancelTimeout=5000
```

#### 기본값

5000밀리초입니다.

#### `scheduleThread.fetchLogTimeout` 속성

이 속성은 오래 실행되는 메트릭 수집 프로세스에 대해 주의 메시지를 발생시킬지 여부를 제어합니다.

메트릭 수집 프로세스 실행 시간이 밀리초 단위로 측정되는 이 속성 값을 초과하면 에이전트가 `agent.log` 파일에 주의 메시지를 씁니다.

#### 사용

```
scheduleThread.fetchLogTimeout=2000
```

#### 기본값

2000밀리초입니다.

#### `scheduleThread.poolsize` 속성

이 속성은 플러그인이 메트릭 수집에 스레드 여러 개를 사용하도록 설정합니다. 이 속성은 스레드 안정성이 있는 플러그인의 메트릭 처리량을 증가시킬 수 있습니다.

#### 사용

이름으로 플러그인을 지정하고 메트릭 수집에 할당할 스레드 수를 지정합니다.

```
scheduleThread.poolsize.PluginName=2
```

여기서, `PluginName`은 스레드를 할당할 플러그인의 이름입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
scheduleThread.poolsize.vsphere=2
```

#### 기본값

1

### scheduleThread.queueSize 속성

이 속성을 사용하여 플러그인의 메트릭 수집 대기열 크기(메트릭 수)를 제한합니다.

#### 사용

이름으로 플러그인을 지정하고 최대 메트릭 대기열 길이 값을 지정합니다.

```
scheduleThread.queueSize.PluginName=15000
```

여기서, *PluginName*은 메트릭 제한을 적용할 플러그인의 이름입니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
scheduleThread.queueSize.vsphere=15000
```

#### 기본값

1000

### sigar.mirror.procnets 속성

Linux에서는 mirror /proc/net/tcp입니다.

#### 기본값

true

### sigar.pdh.enableTranslation 속성

이 속성을 사용하여 운영 체제의 감지된 로케일을 기반으로 번역을 사용하도록 설정합니다.

### snmpTrapReceiver.listenAddress 속성

End Point Operations Management 에이전트가 SNMP 트랩을 수신할 포트를 지정합니다.

기본적으로, agent.properties 파일에는 이 속성이 포함되지 않습니다.

일반적으로 SNMP에서는 트랩 메시징용으로 UDP 포트 162를 사용합니다. 이 포트는 특권 범위에 속하므로 이 포트에서 트랩 메시지를 수신하는 에이전트는 root 또는 Windows의 경우 관리 권한이 있는 사용자로 실행해야 합니다.

비특권 포트에서 트랩 메시지를 수신하도록 에이전트를 구성하면 관리 권한이 없는 사용자의 컨텍스트에서 에이전트를 실행할 수 있습니다.

#### 사용

UDP 통신을 위한 IP 주소(또는 플랫폼의 모든 인터페이스를 지정하려면 0.0.0.0)와 포트를 다음 형식으로 지정합니다.

```
snmpTrapReceiver.listenAddress=udp:IP_address/port
```

End Point Operations Management 에이전트가 비특권 포트에서 SNMP 트랩을 수신하도록 설정하려면 포트를 1024 이상으로 지정하십시오. 다음 설정을 사용하면 에이전트가 플랫폼의 모든 인터페이스에서 UDP 포트 1620을 통해 트랩을 수신합니다.

```
snmpTrapReceiver.listenAddress=udp:0.0.0.0/1620
```

## vRealize Operations Manager 서버에서 에이전트 등록 관리

End Point Operations Management 에이전트는 클라이언트 인증서를 사용하여 자기 자신을 서버에 확인시킵니다. 에이전트 등록 프로세스에서는 클라이언트 인증서가 생성됩니다.

클라이언트 인증서에는 고유 식별자로 사용되는 토큰이 포함되어 있습니다. 클라이언트 인증서가 도용되었거나 손상된 것으로 의심될 경우 인증서를 교체해야 합니다.

에이전트 등록 프로세스를 수행하려면 AgentManager 자격 증명이 있어야 합니다. vRealize Operations Manager의 새로 배포된 인스턴스에서, End Point Operations Management 에이전트를 등록하기 전에 **관리 > 솔루션 > 저장소 > 운영 체제/원격 서비스 모니터링**에서 관리 팩을 수동으로 활성화해야 합니다.

데이터 디렉토리를 제거하여 에이전트를 제거하고 다시 설치하는 경우 데이터 연속성을 보장하기 위해 에이전트 토큰이 유지됩니다. **에이전트 제거 및 재설치가 미치는 영향 이해**를 참조하십시오.

### 에이전트 클라이언트 인증서 재생성

End Point Operations Management 에이전트 클라이언트 인증서가 만료되어 교체해야 할 수 있습니다. 예를 들어 손상되거나 위조되었다고 의심되는 인증서를 교체할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

End Point Operations Management 에이전트를 배포할 수 있는 충분한 권한이 있는지 확인합니다. End Point Operations Management 에이전트를 설치할 수 있는 역할이 포함된 vRealize Operations Manager 사용자 자격 증명이 있어야 합니다. **vRealize Operations Manager의 역할 및 권한**를 참조하십시오.

### 절차

- ◆ 에이전트가 실행되는 운영 체제에 적합한 setup 명령을 실행하여 등록 프로세스를 시작합니다.

운영 체제	실행 명령
Linux	ep-agent.sh setup
Windows	ep-agent.bat setup

### 결과

에이전트 설치 관리자가 설치 프로그램을 실행하고, 서버로부터 새 인증서를 요청한 후 키스토어로 새 인증서를 가져옵니다.

### 서버와의 통신 보안 설정

End Point Operations Management 에이전트에서 vRealize Operations Manager 서버로의 통신은 단방향이지만, 양쪽 모두 인증되어야 합니다. 통신은 항상 TLS(Transport Layer Security)를 사용하여 보호됩니다.

설치 후 에이전트가 vRealize Operations Manager 서버로의 연결을 처음으로 시작할 때 서버가 해당 SSL 인증서를 에이전트에 제공합니다.

에이전트가 서버가 제공한 인증서를 신뢰하면 에이전트가 서버의 인증서를 자체 키스토어로 가져옵니다.

서버 인증서 또는 해당 발급자(CA) 중 하나가 에이전트 키스토어에 이미 있는 경우 에이전트는 해당 인증서를 신뢰합니다.

에이전트가 서버가 제공하는 인증서를 신뢰하지 않는 경우 기본적으로 에이전트는 경고를 발생시킵니다. 인증서를 신뢰하도록 선택하거나 구성 프로세스를 종료하도록 선택할 수 있습니다. 경고 프롬프트에 **yes**로 응답하지 않은 경우 vRealize Operations Manager 서버 및 에이전트는 신뢰할 수 없는 인증서를 가져오지 않습니다.

vRealize Operations Manager 서버에 대해 인증서 지문을 지정하면 경고 없이 특정 지문을 수락하도록 에이전트를 구성할 수 있습니다.

기본적으로 vRealize Operations Manager 서버는 자체 서명된 CA 인증서를 생성하며, 이 인증서가 클러스터에 포함된 모든 노드의 인증서를 서명하는 데 사용됩니다. 이 경우, 에이전트가 모든 노드와 통신할 수 있도록 허용하려면 지문이 발급자의 지문이어야 합니다.

vRealize Operations Manager 관리자는 기본값을 사용하는 대신 사용자 지정 인증서를 가져올 수 있습니다. 이 경우, 이 속성의 값으로 해당 인증서에 해당하는 지문을 지정해야 합니다.

SHA1 또는 SHA256 알고리즘을 지문에 사용할 수 있습니다.

## 명령줄에서 에이전트 시작

Linux 및 Windows 운영 체제의 명령줄에서 에이전트를 시작할 수 있습니다.

운영 체제에 해당하는 프로세스를 사용합니다.

데이터 디렉토리를 삭제하는 경우, Windows 서비스를 사용하여 End Point Operations Management 에이전트를 중지하고 시작하지 마십시오. epops-agent.bat stop을 사용하여 에이전트를 중지합니다.

data 디렉토리를 삭제한 후 epops-agent.bat start를 사용하여 에이전트를 시작합니다.

### Linux 명령줄에서 에이전트 시작 관리자 실행

AgentHome/bin 디렉토리에 있는 epops-agent.sh 스크립트를 사용하여 에이전트 시작 관리자 및 에이전트 수명 주기 명령을 시작할 수 있습니다.

## 절차

- 1 명령 셸 또는 터미널 창을 엽니다.
- 2 `sh epops-agent.sh command` 형식을 사용하여 필요한 명령을 입력합니다. 여기서, `command`는 다음 중 하나입니다.

옵션	설명
<b>start</b>	에이전트를 대몬 프로세스로 시작합니다.
<b>stop</b>	에이전트의 JVM 프로세스를 중지합니다.
<b>restart</b>	에이전트의 JVM 프로세스를 중지하고 다시 시작합니다.
<b>status</b>	에이전트의 JVM 프로세스 상태를 쿼리합니다.
<b>dump</b>	에이전트 프로세스에 대한 스레드 덤프를 실행하고 결과를 AgentHome/log의 agent.log 파일에 씁니다.

옵션	설명
<b>ping</b>	에이전트 프로세스를 ping합니다.
<b>setup</b>	기존 토큰을 사용하여 인증서를 재등록합니다.

## Windows 명령줄에서 에이전트 시작 관리자 실행

AgentHome/bin 디렉토리에 있는 epops-agent.bat 스크립트를 사용하여 에이전트 시작 관리자 및 에이전트 수명 주기 명령을 시작할 수 있습니다.

### 절차

- 1 터미널 창을 엽니다.
- 2 epops-agent.bat *command* 형식을 사용하여 필요한 명령을 입력합니다. 여기서, *command*는 다음 중 하나입니다.

옵션	설명
<b>install</b>	에이전트 NT 서비스를 설치합니다. install 명령을 실행한 후 start 명령을 실행해야 합니다.
<b>start</b>	에이전트를 NT 서비스로 시작합니다.
<b>stop</b>	에이전트를 NT 서비스로 중지합니다.
<b>remove</b>	NT 서비스 테이블에서 에이전트 서비스를 제거합니다.
<b>query</b>	에이전트 NT 서비스의 현재 상태(status)를 쿼리합니다.
<b>dump</b>	에이전트 프로세스에 대한 스레드 덤프를 실행하고 결과를 AgentHome/log의 agent.log 파일에 씁니다.
<b>ping</b>	에이전트 프로세스를 ping합니다.
<b>setup</b>	기존 토큰을 사용하여 인증서를 재등록합니다.

## 복제된 가상 시스템의 End Point Operations Management 에이전트 관리

데이터를 수집하는 End Point Operations Management 에이전트를 실행하는 가상 시스템을 복제할 경우 데이터 연속성을 보장하기 위해 데이터 연속성과 관련하여 수행해야 하는 프로세스가 있습니다.

### 원래 가상 시스템을 삭제하기 위해 가상 시스템 복제

원래 가상 시스템을 삭제하기 위해 가상 시스템을 복제하는 경우 새 운영 체제와 가상 시스템의 관계를 생성하려면 원래 시스템이 vCenter Server 및 vRealize Operations Manager에서 삭제되었는지 확인해야 합니다.

### 원래 시스템과 개별적으로 실행할 가상 시스템 복제

두 시스템을 개별적으로 실행할 수 있도록 가상 시스템을 복제하는 경우 에이전트는 하나의 시스템만 모니터링할 수 있으므로 복제된 시스템에 새 에이전트가 필요합니다.

## 절차

- ◆ 복제된 시스템에서 End Point Operations Management 토큰 및 data 폴더를 시스템의 운영 체제에 따라 삭제합니다.

운영 체제	프로세스
Linux	End Point Operations Management 서비스를 중지하고 End Point Operations Management 토큰과 데이터 폴더를 삭제합니다.
Windows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 epops-agent remove을 실행합니다.</li> <li>2 에이전트 토큰 및 data 폴더를 제거합니다.</li> <li>3 epops-agent install을 실행합니다.</li> <li>4 epops-agent start을 실행합니다.</li> </ol>

## vCenter Server 인스턴스 간 가상 시스템 이동

한 vCenter Server에서 다른 vCenter 서버로 가상 시스템을 이동하는 경우, vRealize Operations Manager가 중복된 리소스를 생성하지 않고 고유 개체 ID, 식별자 및 기간별 데이터를 유지합니다. 이렇게 하면 새 운영 체제가 마이그레이션된 가상 시스템과의 관계를 생성할 수 있습니다.

## 에이전트 제거 및 재설치가 미치는 영향 이해

End Point Operations Management 에이전트를 제거하거나 다시 설치하면 에이전트가 수집한 기존 메트릭, 재설치되는 에이전트가 서버에서 이전에 검색된 개체에 대해 보고할 수 있도록 지원하는 ID 토큰을 포함하여 다양한 요소가 영향을 받게 됩니다. 데이터 연속성을 유지하려면 에이전트를 제거하고 다시 설치하는 작업이 미치는 영향에 대해 알고 있어야 합니다.

에이전트를 제거할 때는 에이전트와 관련하여 두 개의 주요 위치가 유지됩니다. 에이전트를 다시 설치하기 전에 이 파일을 유지하거나 삭제할지를 결정해야 합니다.

- /data 폴더는 에이전트 설치 시 생성됩니다. 이 폴더에는 사용자가 다른 위치를 선택하지 않는 한 키스토어가 포함되며, 현재 설치된 에이전트와 관련된 다른 데이터도 포함됩니다.
- epops-token 플랫폼 토큰 파일은 에이전트 등록 전에 생성되며 다음 위치에 저장됩니다.
  - Linux: /etc/vmware/epops-token
  - Windows: %PROGRAMDATA%/VMware/EP Ops Agent/epops-token

에이전트를 제거할 때는 /data 폴더도 삭제해야 합니다. 이는 데이터 연속성에 영향을 미치지 않습니다.

하지만, 데이터 연속성을 위해 epops-token 파일은 삭제하지 않는 것이 좋습니다. 이 파일에는 플랫폼 개체에 대한 ID 토큰이 들어 있습니다. 에이전트 재설치 후 에이전트는 이 토큰을 사용하여 서버에서 이전에 검색된 개체와 동기화될 수 있습니다.

에이전트를 다시 설치할 때 시스템은 기존 토큰이 검색되었는지 여부를 알리며 해당 ID를 제공합니다. 토큰이 검색될 경우 시스템은 해당 토큰을 사용합니다. 토큰이 검색되지 않을 경우 시스템은 토큰을 새로 생성합니다. 오류가 발생하면 시스템이 기존 토큰 파일의 위치 및 파일 이름을 제공하거나 새 토큰 파일의 위치 및 파일 이름을 제공하라는 메시지를 표시합니다.



에이전트를 제거하는 데 사용하는 방법에 따라 에이전트가 설치되는 방식이 달라집니다.

#### ■ 아카이브를 통해 설치된 에이전트 제거

다음 절차를 사용하여 아카이브를 통해 운영 환경의 가상 시스템에 설치한 에이전트를 제거할 수 있습니다.

#### ■ RPM 패키지를 사용하여 설치된 에이전트 제거

다음 절차를 사용하여 RPM 패키지를 통해 운영 환경의 가상 시스템에 설치한 에이전트를 제거할 수 있습니다.

#### ■ Windows 실행 파일을 사용하여 설치된 에이전트 제거

다음 절차를 사용하여 Windows EXE 파일을 통해 운영 환경의 가상 시스템에 설치한 에이전트를 제거할 수 있습니다.

#### ■ 에이전트 재설치

vRealize Operations Manager 서버의 IP 주소, 호스트 이름 또는 포트 번호를 변경하면 에이전트를 제거하고 다시 설치해야 합니다.

#### 아카이브를 통해 설치된 에이전트 제거

다음 절차를 사용하여 아카이브를 통해 운영 환경의 가상 시스템에 설치한 에이전트를 제거할 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

에이전트가 중지되었는지 확인합니다.

#### 절차

1 (선택 사항) Windows 운영 체제를 사용하는 경우 `ep-agent.bat remove`를 실행하여 에이전트 서비스를 제거합니다.

2 현재 상황에 적합한 제거 옵션을 선택합니다.

- 에이전트를 제거한 후 다시 설치하지 않으려면 에이전트 디렉토리를 삭제합니다.

디렉토리의 기본 이름은 `epops-agent-version`입니다.

- 에이전트를 제거한 후 다시 설치하려면 `/data` 디렉토리를 삭제합니다.

3 (선택 사항) 에이전트를 제거한 후 다시 설치하지 않거나 데이터 연속성을 유지할 필요가 없는 경우 `epops-token` 플랫폼 토큰 파일을 삭제합니다.

속성 파일에 별도로 정의한 경우가 아니면 운영 체제에 따라 다음 파일 중 하나를 삭제해야 합니다.

- Linux: `/etc/epops/epops-token`

- Windows: `%PROGRAMDATA%/VMware/EP Ops Agent/epops-token`

#### RPM 패키지를 사용하여 설치된 에이전트 제거

다음 절차를 사용하여 RPM 패키지를 통해 운영 환경의 가상 시스템에 설치한 에이전트를 제거할 수 있습니다.

End Point Operations Management 에이전트를 제거할 경우 실행 중인 에이전트를 중지하여 서버에서 불필요한 로드를 줄이는 것이 좋습니다.

#### 절차

- ◆ 에이전트를 제거할 가상 시스템에서 명령줄을 열고 `rpm -e epops-agent`를 실행합니다.

#### 결과

가상 시스템에서 에이전트가 제거됩니다.

#### Windows 실행 파일을 사용하여 설치된 에이전트 제거

다음 절차를 사용하여 Windows EXE 파일을 통해 운영 환경의 가상 시스템에 설치한 에이전트를 제거할 수 있습니다.

End Point Operations Management 에이전트를 제거할 경우 실행 중인 에이전트를 중지하여 서버에서 불필요한 로드를 줄이는 것이 좋습니다.

#### 절차

- ◆ 에이전트의 설치 대상 디렉토리에서 `unins000.exe`를 두 번 클릭합니다.

#### 결과

가상 시스템에서 에이전트가 제거됩니다.

#### 에이전트 재설치

vRealize Operations Manager 서버의 IP 주소, 호스트 이름 또는 포트 번호를 변경하면 에이전트를 제거하고 다시 설치해야 합니다.

#### 사전 요구 사항

데이터 연속성을 유지하기 위해 에이전트를 제거할 때 `epops-token` 플랫폼 토큰 파일은 유지해야 합니다. 다음을 참조하십시오. [아카이브를 통해 설치된 에이전트 제거](#)

가상 시스템에 End Point Operations Management 에이전트를 재설치할 경우 이전에 발견되었던 개체가 더 이상 모니터링되지 않습니다. 이 문제를 방지하려면 플러그인 동기화를 완료할 때까지 End Point Operations Management 에이전트를 다시 시작하지 마십시오.

#### 절차

- ◆ 운영 체제와 관련된 에이전트 설치 절차를 실행합니다.

다음을 참조하십시오. [에이전트 설치 관리자 패키지 선택](#)

#### 다음에 수행할 작업

에이전트를 다시 설치하면 MSSQL 리소스가 데이터 수신을 중지할 수 있습니다. 이런 상황이 발생하는 경우 문제가 있는 리소스를 편집하고 **확인**을 클릭합니다.

#### 여러 End Point Operations Management 에이전트를 동시에 설치

한 번에 여러 End Point Operations Management 에이전트를 설치해야 할 경우 모든 에이전트가 사용할 수 있는 표준화된 `agent.properties` 파일을 하나 생성할 수 있습니다.

여러 에이전트를 설치하려면 몇 가지 단계를 수행해야 합니다. 나열된 순서대로 단계를 수행합니다.

## 사전 요구 사항

다음 사전 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

### 1 설치 서버를 설정합니다.

설치 서버는 원격 설치를 수행할 대상 플랫폼에 액세스할 수 있는 서버입니다.

이 서버는 비밀번호를 요구하지 않고 각 대상 플랫폼에 SSH를 사용하여 연결할 수 있는 권한이 있는 사용자 계정으로 구성되어야 합니다.

### 2 End Point Operations Management 에이전트가 설치될 대상 플랫폼 각각에 다음 항목이 있는지 확인합니다.

- 설치 서버에 생성된 계정과 동일한 사용자 계정.
- 동일한 이름의 설치 디렉토리(예: /home/epomagent).
- 신뢰할 수 있는 키스토어(필요한 경우).

## 절차

### 1 표준 End Point Operations Management 에이전트 속성 파일 생성

여러 에이전트에서 사용하는 속성 값을 포함하는 단일 속성 파일을 생성할 수 있습니다.

### 2 여러 에이전트를 하나씩 배포 및 시작

원격 설치를 수행하여 단일 agent.properties 파일을 사용하는 여러 에이전트를 하나씩 배포할 수 있습니다.

### 3 여러 에이전트를 동시에 배포 및 시작

원격 설치를 수행하여 단일 agent.properties 파일을 사용하는 여러 에이전트를 동시에 배포할 수 있습니다.

## 표준 End Point Operations Management 에이전트 속성 파일 생성

여러 에이전트에서 사용하는 속성 값을 포함하는 단일 속성 파일을 생성할 수 있습니다.

여러 에이전트 배포를 실행하려면 에이전트가 시작되고 vRealize Operations Manager 서버에 연결되는 데 필요한 에이전트 속성을 정의하는 agent.properties 파일을 생성합니다. 속성 파일에 필요한 정보를 제공하면 각 에이전트가 시작 시 위치를 묻는 대신 해당 설정 구성을 찾습니다. 에이전트 속성 파일은 에이전트 설치 디렉토리나 설치된 에이전트에 사용할 수 있는 위치에 복사할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

여러 End Point Operations Management 에이전트를 동시에 설치에 나와 있는 사전 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

## 절차

- 1 디렉토리에 `agent.properties` 파일을 생성합니다.

나중에 이 파일을 다른 시스템에 복사할 것입니다.

- 2 필요에 따라 속성을 구성합니다.

최소한 구성해야 할 항목은 IP 주소, 사용자 이름, 비밀번호, 지문 및 vRealize Operations Manager 설치 서버의 포트입니다.

- 3 지정한 구성을 저장합니다.

## 결과

에이전트가 처음 시작될 때 `agent.properties` 파일을 읽어 서버 연결 정보를 식별합니다. 에이전트가 서버에 연결하고 자체를 등록합니다.

## 다음에 수행할 작업

원격 에이전트 설치를 수행합니다. 여러 에이전트를 하나씩 배포 및 시작 또는 여러 에이전트를 동시에 배포 및 시작을 참조하십시오.

### 여러 에이전트를 하나씩 배포 및 시작

원격 설치를 수행하여 단일 `agent.properties` 파일을 사용하는 여러 에이전트를 하나씩 배포할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

- 여러 End Point Operations Management 에이전트를 동시에 설치에 나와 있는 사전 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.
- 표준 에이전트 속성 파일을 구성하고 에이전트 설치나 에이전트 설치에서 사용할 수 있는 위치로 복사했는지 확인합니다.

## 절차

- 1 비밀번호를 요구하지 않고 SSH를 사용하여 각 대상 플랫폼에 연결할 수 있는 권한을 사용하여 구성된 설치 서버 사용자 계정으로 로그인합니다.
- 2 SSH를 사용하여 원격 플랫폼에 연결합니다.
- 3 에이전트 아카이브를 에이전트 호스트에 복사합니다.
- 4 에이전트 아카이브의 압축을 풉니다.
- 5 `agent.properties` 파일을 원격 플랫폼에서 압축을 푼 에이전트 아카이브의 `AgentHome/conf` 디렉토리에 복사합니다.
- 6 새 에이전트를 시작합니다.

## 결과

에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 등록하고 자동 검색을 실행하여 해당 호스트 플랫폼 및 플랫폼에서 실행되는 지원되는 관리 제품을 검색합니다.

### 여러 에이전트를 동시에 배포 및 시작

원격 설치를 수행하여 단일 agent.properties 파일을 사용하는 여러 에이전트를 동시에 배포할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- 여러 End Point Operations Management 에이전트를 동시에 설치에 나와 있는 사전 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.
- 표준 에이전트 속성 파일을 구성하고 에이전트 설치나 에이전트 설치에서 사용할 수 있는 위치로 복사했는지 확인합니다. 표준 End Point Operations Management 에이전트 속성 파일 생성을 참조하십시오.

## 절차

- 1 에이전트를 설치하는 각 플랫폼의 IP 주소에 호스트 이름을 매핑하는 hosts.txt 파일을 설치 서버에 생성합니다.
- 2 설치 서버에서 명령줄 셸을 엽니다.
- 3 내보내기 명령에 에이전트 패키지에 대한 올바른 이름을 제공하여 셸에 다음 명령을 입력합니다.

```
$ export AGENT=epops-agent-x86-64-linux-1.0.0.tar.gz
$ export PATH_TO_AGENT_INSTALL=</path/to/agent/install>
$ for host in `cat hosts.txt`; do scp $AGENT $host:$PATH_TO_AGENT_INSTALL && ssh $host "cd $PATH_TO_AGENT_INSTALL; tar xzfp $AGENT && ./epops-agent-1.0.0/ep-agent.sh start"; done
```

- 4 (선택 사항) 대상 호스트에 순차적인 이름(예: host001, host002, host003 등)이 있는 경우 hosts.txt 파일을 생략하고 seq 명령을 사용할 수 있습니다.

```
$ export AGENT=epops-agent-x86-64-linux-1.0.0.tar.gz
$ for i in `seq 1 9`; do scp $AGENT host$i: && ssh host$i "tar xzfp $AGENT && ./epops-agent-1.0.0/ep-agent.sh start"; done
```

## 결과

에이전트가 vRealize Operations Manager 서버에 등록하고 자동 검색을 실행하여 해당 호스트 플랫폼 및 플랫폼에서 실행되는 지원되는 관리 제품을 검색합니다.

### End Point Operations Management 에이전트 업그레이드

vRealize Operations Manager 관리 인터페이스에서 6.3 또는 6.4 버전의 End Point Operations Management 에이전트를 6.5 이상의 버전으로 업그레이드할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- End Point Operations Management PAK 파일을 다운로드합니다.

- PAK 파일을 설치하거나 vRealize Operations Manager 인스턴스를 업그레이드하기 전에 유지할 사용자 지정 콘텐츠를 복제합니다. 사용자 지정 콘텐츠에는 경고 정의, 증상 정의, 권장 사항 및 보기가 포함될 수 있습니다. 소프트웨어를 업데이트하는 동안 **이미 설치되어 있는 경우라도 PAK 파일 설치 및 기본 제공 콘텐츠 재설정** 옵션을 선택합니다.

## 절차

- 1 <https://IP-address/admin>에서 클러스터의 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스에 로그인합니다.
- 2 왼쪽 패널에서 **소프트웨어 업데이트**를 클릭합니다.
- 3 기본 패널에서 **소프트웨어 업데이트 설치**를 클릭합니다.
- 4 **소프트웨어 업데이트 추가** 대화상자에서 **찾아보기**를 클릭하여 PAK 파일을 선택합니다.
- 5 **업로드**를 클릭하고 마법사의 단계를 따라 PAK 파일을 설치합니다.
- 6 설치의 4단계를 완료하고 나면 End Point Operations Management 관리 인터페이스의 소프트웨어 업데이트 페이지로 돌아갑니다.
- 7 소프트웨어 업데이트가 성공적으로 완료되었음을 나타내는 메시지가 기본 창에 표시됩니다.

성공적으로 설치되지 않은 에이전트가 있을 경우 업그레이드 단계를 다시 실행하고 소프트웨어 업데이트 추가 - 소프트웨어 업데이트 선택 페이지에서 **PAK 파일이 이미 설치된 경우에도 설치**를 선택했는지 확인합니다.

## 다음에 수행할 작업

vRealize Operations Manager 관리 인터페이스 > 지원 페이지에서 로그 파일을 볼 수 있습니다.

### 로그 파일 액세스 및 보기

로그 파일을 액세스 및 확인하여 에이전트 업그레이드 실패 문제를 해결할 수 있습니다. 업그레이드 프로세스를 진행하는 동안 및 진행한 후 에이전트 상태를 확인하여 에이전트가 성공적으로 업그레이드되었는지 파악할 수 있습니다.

업그레이드 중에 `epops-agent-upgrade-status.txt` 파일에서 에이전트 상태를 볼 수 있습니다. `epops-agent-bundle-upgrade-summary.txt` 파일에서는 성공적으로 업그레이드되거나 업그레이드에 실패한 에이전트 수의 최종 보고서를 볼 수 있습니다.

## 절차

- 1 <https://IP-address/admin>에서 클러스터의 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스에 로그인합니다.
- 2 왼쪽 패널에서 **지원**을 클릭합니다.
- 3 오른쪽 창에서 **로그** 탭을 클릭하고 **EPOPS**를 두 번 클릭합니다.
- 4 로그 파일을 두 번 클릭하여 내용을 봅니다.

## vRealize Operations Manager 의 역할 및 권한

vRealize Operations Manager는 사용자에게 권한을 할당할 수 있는 몇 가지 미리 정의된 역할을 제공합니다. 역할을 직접 생성할 수도 있습니다.

vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 특정 기능에 액세스할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 사용자 계정과 연결된 역할에 따라 액세스할 수 있는 기능과 수행할 수 있는 작업이 결정됩니다.

미리 정의된 각 역할에는 사용자가 대시보드, 보고서, 관리, 용량, 정책, 문제, 증상, 경고, 사용자 계정 관리 및 어댑터 같은 구성 요소에 대해 생성, 읽기, 업데이트 또는 삭제 작업을 수행하도록 허용하는 권한 집합이 포함됩니다.

### 관리자

vRealize Operations Manager의 모든 기능, 개체 및 작업에 대한 권한을 포함합니다.

### PowerUser

사용자가 사용자 관리 및 클러스터 관리를 제외하고 관리자 역할의 모든 작업을 수행할 수 있는 권한을 갖습니다. vRealize Operations Manager 는 vCenter Server 사용자를 이 역할에 매핑합니다.

### PowerUserMinusRemediation

사용자가 사용자 관리, 클러스터 관리 및 업데이트 적용 작업을 제외하고 관리자 역할의 모든 작업을 수행할 수 있는 권한을 갖습니다.

### ContentAdmin

사용자는 vRealize Operations Manager 의 보기, 보고서, 대시보드 및 사용자 지정 그룹을 포함한 모든 콘텐츠를 관리할 수 있습니다.

### AgentManager

사용자가 End Point Operations Management 에이전트를 배포하고 구성할 수 있습니다.

### GeneralUser-1 ~ GeneralUser-4

이러한 미리 정의된 템플릿 역할은 처음에는 ReadOnly 역할로 정의됩니다. vCenter Server 관리자는 이러한 역할을 구성하고 역할 조합을 생성하여 사용자에게 여러 종류의 권한을 부여할 수 있습니다. 역할은 등록 시 vCenter Server와 한 번 동기화됩니다.

### ReadOnly

사용자가 읽기 전용 액세스를 수행하고 읽기 작업을 수행할 수 있지만 생성, 업데이트 또는 삭제 같은 쓰기 작업은 수행할 수 없습니다.

## 클러스터에서 에이전트 등록

클러스터의 DNS 이름을 정의하고 메트릭이 루프에서 순차적으로 공유되도록 해당 클러스터를 구성함으로써 클러스터에서 에이전트를 등록하는 프로세스를 간소화할 수 있습니다.

클러스터의 각 개별 시스템에 대한 IP 주소가 아니라 DNS에 대해서만 에이전트를 등록해야 합니다. 클러스터의 각 노드에 대해 에이전트를 등록하면 운영 환경의 범위에 영향을 미치게 됩니다.

수신되는 메트릭이 순차적 루프에서 공유되도록 클러스터를 구성하면 에이전트가 IP 주소 확인을 위해 DNS 서버를 쿼리할 때마다 클러스터에 포함된 가상 시스템 중 하나에 대한 주소가 반환됩니다. 다음에 에이전트가 DNS를 쿼리하면 클러스터에서 다음 가상 시스템의 IP 주소가 순차적으로 제공됩니다. 클러스터된 시스템은 각 시스템이 차례로 메트릭을 수신하여 로드 균형이 보장되도록 루프 구성으로 설정됩니다.

DNS를 구성한 후에는 시스템이 클러스터에서 추가되거나 제거될 때 해당 IP 주소 정보가 이에 따라 업데이트되도록 유지 관리해야 합니다.

## 수동으로 운영 체제 개체 생성

에이전트는 모니터링할 개체의 일부를 검색합니다. 파일, 스크립트 또는 프로세스와 같은 기타 개체를 수동으로 추가하고 에이전트가 이들 개체를 모니터링할 수 있도록 세부 정보를 지정할 수 있습니다.

**OS 개체 모니터링** 작업은 상위 개체가 될 수 있는 개체의 **작업** 메뉴에만 표시됩니다.

### 절차

- 1 vRealize Operations Manager의 왼쪽 창에서 생성할 OS 개체의 상위 개체가 될 에이전트 어댑터 개체를 선택합니다.
- 2 **작업 > OS 개체 모니터링**을 선택합니다.  
상위 개체의 상황에 맞는 개체 목록이 메뉴에 표시됩니다.
- 3 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
  - 목록에서 개체 유형을 클릭하여 해당 개체 유형에 대한 OS 개체 모니터링 대화상자를 엽니다.  
가장 자주 선택되는 세 가지 개체 유형이 목록에 표시됩니다.
  - 선택하려는 개체 유형이 목록에 없는 경우 **더 보기**를 클릭하여 OS 개체 모니터링 대화상자를 엽니다. **개체 유형** 메뉴에서 선택할 수 있는 개체의 전체 목록에서 개체 유형을 선택합니다.
- 4 OS 개체의 표시 이름을 지정합니다.
- 5 기타 텍스트 상자에 적합한 값을 입력합니다.

메뉴에 표시되는 옵션은 선택한 OS 개체 유형에 따라 필터링됩니다.

일부 텍스트 상자는 기본값을 표시할 수 있습니다. 이 기본값은 필요한 경우 덮어쓸 수 있습니다. 기본값에 대한 다음 정보를 참고하십시오.



옵션	값
프로세서	<p>Class.Attribute.operator=value 형식으로 PTQL 쿼리를 제공합니다.</p> <p>예를 들면 Pid.PidFile.eq=/var/run/sshd.pid입니다.</p> <p>여기서:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Class는 Proc 점두사가 없는 Sigar 클래스의 이름입니다.</li> <li>■ Attribute는 지정된 클래스의 특성, 어레이의 색인 또는 지도 클래스의 키입니다.</li> <li>■ operator는 다음 중 하나입니다(문자열 값의 경우). <ul style="list-style-type: none"> <li>■ eq 값과 동일함</li> <li>■ ne 값과 동일하지 않음</li> <li>■ ew 값으로 끝남</li> <li>■ sw 값으로 시작됨</li> <li>■ ct 값을 포함함(하위 문자열)</li> <li>■ re 정규식 값 일치</li> </ul> </li> </ul> <p>쿼리는 쉼표로 구분합니다.</p>
Windows 서비스	<p>Windows에서 서비스로 실행되는 애플리케이션을 모니터링합니다.</p> <p>구성하려면 Windows의 서비스 이름을 입력합니다.</p> <p>서비스 이름을 확인하려면 다음을 수행합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Windows [시작] 메뉴에서 <b>실행</b>을 선택합니다.</li> <li>2 [실행] 대화상자에 services.msc를 입력하고 <b>확인</b>을 클릭합니다.</li> <li>3 표시되는 서비스 목록에서 모니터링할 서비스를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 <b>속성</b>을 선택합니다.</li> <li>4 <b>일반</b> 탭에서 서비스 이름을 찾습니다.</li> </ol>
스크립트	<p>시스템 또는 애플리케이션 메트릭을 수집하는 스크립트를 주기적으로 실행하도록 vRealize Operations Manager를 구성합니다.</p>

## 6 확인을 클릭합니다.

모든 필수 텍스트 상자에 값을 입력하기 전에는 **확인**을 클릭할 수 없습니다.

### 결과

OS 개체가 해당 상위 개체 아래에 표시되고 모니터링이 시작됩니다.

**경고** OS 개체를 생성할 때 잘못된 세부 정보를 입력하면 개체가 생성되기는 하지만 에이전트가 개체를 검색할 수 없으므로 메트릭이 수집되지 않습니다.

## 구성 매개 변수가 누락된 개체 관리

vRealize Operations Manager가 처음으로 개체를 검색할 때 일부 필수 구성 매개 변수의 값이 없는 개체가 감지되는 경우가 가끔 있습니다. 이 경우 개체 매개 변수를 편집하여 누락된 값을 제공할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager의 [환경 개요] 보기에서 **사용자 지정 그룹 > 구성이 누락된 개체(EP Ops)**를 선택하면 필수 구성 매개 변수가 누락된 모든 개체의 목록을 볼 수 있습니다. 또한 매개 변수가 누락된 개체는 수집 상태 데이터에 오류를 반환합니다.

vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 구성 매개 변수가 누락된 개체를 선택하면 메뉴 모음에 빨간색 [구성 누락 상태] 아이콘이 나타납니다. 아이콘을 가리키면 특정 문제에 대한 세부 정보가 나타납니다.

누락된 매개 변수 값은 **작업 > 개체 편집** 메뉴를 통해 추가할 수 있습니다.

## 가상 시스템을 운영 체제에 매핑

가상 시스템을 운영 체제에 매핑하여 가상 시스템에 대해 경고가 트리거된 근본 원인을 확인하는 데 도움이 되는 추가 정보를 제공할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서는 ESXi 호스트와 이 호스트에 있는 가상 시스템을 모니터링합니다. End Point Operations Management 에이전트를 배포하면 에이전트가 가상 시스템과 이 가상 시스템에서 실행 중인 개체를 검색합니다. vRealize Operations Manager에서 모니터링되는 운영 체제와 End Point Operations Management 에이전트에서 검색되는 가상 시스템 간의 상관 관계를 분석함으로써 경고가 트리거되는 원인을 정확하게 파악하는 데 유용한 더욱 세부적인 정보를 확보할 수 있습니다.

vCenter Adapter가 가상 시스템을 관리하는 vCenter Server와 함께 구성되었는지 확인합니다. VMware Tools가 각 가상 시스템에 설치된 vCenter Server와 호환되는지도 확인해야 합니다.

## 사용자 시나리오

vRealize Operations Manager가 실행되고 있지만 운영 환경에 End Point Operations Management 에이전트를 아직 배포하지 않았습니다. CPU 문제가 발생하면 경고를 보내도록 vRealize Operations Manager를 구성했습니다. Linux 운영 체제를 실행하는 가상 시스템 중 하나에서 사용 가능한 CPU 용량이 부족하기 때문에 대시보드에서 경고가 표시되었습니다. 두 개의 가상 CPU를 추가로 배포했지만 경고가 계속 표시됩니다. 문제의 원인이 무엇인지 확인하는 데 애를 먹게 됩니다.

이와 동일한 상황에서, 만약 End Point Operations Management 에이전트를 배포했다면 가상 시스템의 개체를 확인할 수 있으므로 애플리케이션 유형 개체가 사용 가능한 CPU 용량을 모두 사용하고 있다는 것을 확인할 수 있습니다. CPU 용량을 추가하면 이 개체가 추가 CPU 용량도 사용합니다. 이 경우 개체를 비활성화하면 CPU 가용성이 더 이상 문제가 되지 않습니다.

## 가상 시스템의 개체 보기

가상 시스템에 End Point Operations Management 에이전트를 배포하면 시스템이 운영 체제에 매핑되어 해당 시스템의 개체를 볼 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 환경의 다른 개체에서 사용할 수 있는 모든 작업과 보기는 새로 검색한 서버, 서비스 및 애플리케이션 개체와 배포된 에이전트에서도 사용할 수 있습니다.

메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 왼쪽 창에서 **vSphere 환경 > vSphere 호스트 및 클러스터**를 클릭하여 시스템으로 선택하면 인벤토리에서 가상 시스템의 개체를 볼 수 있습니다. 운영 체제 아래에 개체와 배포된 에이전트가 표시됩니다.

개체를 선택하면 사용자 인터페이스의 가운데 창에 해당 개체와 관련된 데이터가 표시됩니다.

## End Point Operations Management가 운영 체제를 모니터링하는 방식 사용자 지정

End Point Operations Management는 에이전트 기반 수집을 통해 운영 체제 메트릭을 수집합니다. End Point Operations Management의 초기 구성 후 사용할 수 있는 기능에 더해 원격 모니터링을 사용하도록 설정하고 추가 모니터링을 위한 플러그인을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하고 End Point Operations Management 로깅을 사용자 지정할 수 있습니다.

## 원격 모니터링 구성

원격 모니터링을 사용하면 원격 확인을 구성하여 원격 위치에서 개체의 상태를 모니터링할 수 있습니다.

HTTP, ICMP 또는 TCP 방법을 사용하여 원격 모니터링을 구성할 수 있습니다.

원격 HTTP, ICMP 또는 TCP 검사를 구성하는 경우 모니터링하는 테스트된 개체의 하위 개체 및 모니터링 에이전트의 하위 개체로 원격 검사가 생성됩니다.

원격 모니터링을 선택한 개체에 경고가 구성되어 있지 않은 경우 Remote 검사 유형 failed on a 개체 유형. 형식으로 경고가 자동 생성되며, 개체에 기존 경고가 구성되어 있는 경우 해당 경고가 사용됩니다.

### 개체의 원격 모니터링 구성

다음 절차를 사용하여 개체의 원격 모니터링을 구성할 수 있습니다.

구성 옵션은 [HTTP 구성 옵션](#), [ICMP 구성 옵션](#) 및 [TCP 구성 옵션](#)에 정의되어 있습니다. 이 절차를 완료하는 동안 이 정보를 참조해야 할 수 있습니다.

### 절차

- 1 vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 모니터링할 원격 개체를 선택합니다.
- 2 개체에 대한 세부 정보 페이지의 **작업** 메뉴에서 **이 개체를 원격으로 모니터링**을 선택합니다.
- 3 원격 개체 모니터링 대화상자의 **모니터링 위치** 메뉴에서 개체를 원격으로 모니터링할 End Point Operations Management 에이전트를 선택합니다.
- 4 **메서드 확인** 메뉴에서 원격 개체를 모니터링하는 데 사용할 방법을 선택합니다.  
선택한 개체 유형의 관련 매개 변수가 나타납니다.
- 5 모든 구성 옵션에 대한 값을 입력하고 **확인**을 클릭합니다.

### HTTP 구성 옵션

다음은 HTTP 리소스에 대한 구성 스키마 옵션입니다.

HTTP 리소스에 대한 netsservices 플러그인 설명자의 기본값은 다음과 같습니다.

- port: 80
- sslport: 443

### HTTP 구성 옵션

**표 4-68. ssl 옵션**

옵션 정보	값
설명	ssl 사용
기본값	false
선택 사항	true
유형	부울

표 4-68. ssl 옵션 (계속)

옵션 정보	값
참고	없음
상위 스키마	ssl

표 4-69. hostname 옵션

옵션 정보	값
설명	호스트 이름
기본값	localhost
선택 사항	false
유형	없음
참고	모니터링할 서비스를 호스팅하는 시스템의 호스트 이름입니다. 예: mysite.com
상위 스키마	sockaddr

표 4-70. port 옵션

옵션 정보	값
설명	포트
기본값	port의 기본값은 플러그인 설명자의 속성으로 각 네트워크 서비스 유형에 대해 설정됩니다.
선택 사항	false
유형	해당 없음
참고	서비스가 수신하는 포트입니다.
상위 스키마	sockaddr

표 4-71. sotimeout 옵션

옵션 정보	값
설명	소켓 시간 초과(초)
기본값	10
선택 사항	true
유형	int
참고	에이전트가 원격 서비스에 대한 요청의 응답을 대기하는 최대 시간입니다.
상위 스키마	sockaddr

표 4-72. path 옵션

옵션 정보	값
설명	경로
기본값	/
선택 사항	false
유형	없음
참고	값을 입력하여 사이트의 특정 페이지 또는 파일을 모니터링합니다. 예: /Support.html
상위 스키마	url

표 4-73. method 옵션

옵션 정보	값
설명	요청 방법
기본값	HEAD
선택 사항	false
유형	enum
참고	가용성을 확인하는 방법입니다. 허용되는 값: HEAD, GET HEAD를 선택하면 네트워크 트래픽이 감소합니다. 요청 응답의 본문을 반환하여 응답에서 일치할 패턴을 지정하려면 GET을 사용합니다.
상위 스키마	http

표 4-74. hostheader 옵션

옵션 정보	값
설명	호스트 헤더
기본값	없음
선택 사항	true
유형	없음
참고	이 옵션을 사용하여 요청의 Host HTTP 헤더를 설정합니다. 이름 기반 가상 호스팅을 사용하는 경우 유용합니다. VHost 호스트의 호스트 이름을 지정합니다(예: blog.mypost.com).
상위 스키마	http

표 4-75. follow 옵션

옵션 정보	값
설명	이후 리디렉션
기본값	사용하도록 설정됨
선택 사항	true
유형	부울
참고	생성된 HTTP 요청을 리디렉션하려는 경우 사용합니다. HTTP 서버는 리디렉션에 대해 다른 코드를 반환합니다. 또한 이 리디렉션 구성을 설정하지 않은 경우 vRealize Operations Manager가 리디렉션 요청에 대해 HTTP 서비스 확인을 사용할 수 없다고 판단하므로 이 옵션이 중요합니다.
상위 스키마	http

표 4-76. pattern 옵션

옵션 정보	값
설명	응답 일치(하위 문자열 또는 정규식)
기본값	없음
선택 사항	true
유형	없음
참고	vRealize Operations Manager에 대한 패턴 또는 하위 문자열을 지정하여 HTTP 응답 내용과의 일치를 시도합니다. 이 옵션을 사용하면 사용 가능성을 확인하는 것에 더해 리소스가 예상한 내용에 사용되는지를 확인할 수 있습니다.
상위 스키마	http

표 4-77. proxy 옵션

옵션 정보	값
설명	프록시 연결
기본값	없음
선택 사항	true
유형	없음
참고	HTTP 서비스에 대한 연결이 프록시 서버를 통하는 경우 프록시 서버의 호스트 이름 및 포트를 입력합니다. 예: proxy.myco.com:3128
상위 스키마	http

**표 4-78. requestparams 옵션**

옵션 정보	값
설명	요청 인수입니다. 예: arg0=val0, arg1=val1 등
기본값	없음
선택 사항	true
유형	문자열
참고	테스트할 URL에 추가된 요청 매개 변수입니다.
상위 스키마	http

**표 4-79. Credential 옵션**

옵션 정보	값
설명	사용자 이름
기본값	없음
선택 사항	true
유형	없음
참고	대상 사이트가 비밀번호로 보호되는 경우 사용자 이름을 입력합니다.
상위 스키마	credentials

#### ICMP 구성 옵션

다음은 ICMP 리소스에 대한 구성 스키마 옵션입니다.

Windows 환경에서는 ICMP 구성이 지원되지 않습니다. Windows 플랫폼에서 실행 중인 에이전트의 원격 모니터링에 대해 ICMP 검사를 실행하려는 경우 데이터가 반환되지 않습니다.

**표 4-80. hostname 옵션**

옵션 정보	값
설명	호스트 이름
기본값	localhost
선택 사항	없음
유형	없음
참고	모니터링할 개체를 호스팅하는 시스템의 호스트 이름입니다. 예: mysite.com
상위 스키마	netservices 플러그인 설명자

**표 4-81. sotimeout 옵션**

옵션 정보	값
설명	소켓 시간 초과(초)
기본값	10
선택 사항	해당 없음
유형	int
참고	에이전트가 원격 서비스 요청에 응답하기 위해 대기하는 최대 시간입니다.
상위 스키마	netservices 플러그인 설명자

### TCP 구성 옵션

다음은 구성 스키마에서 TCP 검사를 사용하도록 설정하는 옵션입니다.

**표 4-82. port 옵션**

옵션 정보	값
설명	포트
기본값	port의 기본값은 플러그인 설명자의 속성으로 각 네트워크 서비스 유형에 대해 설정됩니다.
선택 사항	false
유형	해당 없음
참고	서비스가 수신하는 포트입니다.
상위 스키마	sockaddr

**표 4-83. hostname 옵션**

옵션 정보	값
설명	호스트 이름
기본값	localhost
선택 사항	해당 없음
유형	해당 없음
참고	모니터링할 개체를 호스팅하는 시스템의 호스트 이름입니다. 예: mysite.com
상위 스키마	netservices 플러그인 설명자

원격 검사를 실행할 시스템의 호스트 이름이 아닌 IP 주소를 지정해야 합니다.



표 4-84. sotimeout 옵션

옵션 정보	값
설명	소켓 시간 초과(초)
기본값	10
선택 사항	해당 없음
유형	int
참고	에이전트가 원격 서비스 요청에 응답하기 위해 대기하는 최대 시간입니다.
상위 스키마	netservices 플러그인 설명자

## 에이전트 관리

에이전트 관리 페이지의 탭에서 End Point Operations Management 에이전트를 추가, 편집 및 삭제하고 End Point Operations Management 플러그인을 사용하거나 사용하지 않도록 할 수 있습니다.

### 에이전트 관리 페이지를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > End point Operations**를 클릭합니다.

#### 에이전트 탭

사용자 환경에 설치 및 배포되어 있는 End Point Operations Management 에이전트를 볼 수 있습니다.

에이전트 탭을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > End point Operations**를 클릭합니다.

#### 에이전트 탭의 작동 방식

설치된 모든 에이전트, 이러한 에이전트가 설치되어 있는 가상 시스템, 운영 체제 그리고 에이전트 번들 버전을 확인할 수 있습니다. 각 에이전트의 수집 정보도 확인할 수 있습니다. 에이전트 이름을 기준으로 에이전트 목록을 필터링할 수 있습니다. 도구 모음의 오른쪽 상단 모서리에서 필터를 추가합니다. 열 이름을 클릭하여 에이전트 토큰, 에이전트 이름, 수집 상태, 수집 상황 열을 정렬할 수 있습니다.

#### 플러그인 탭

End Point Operations Management 에이전트는 모니터링할 개체, 개체를 모니터링하는 방법, 수집할 메트릭 등을 결정하는 플러그인을 포함합니다. 일부 플러그인은 기본 End Point Operations Management 에이전트 설치에 포함되지만 다른 플러그인은 vRealize Operations Manager 모니터링 프로세스를 확장하기 위해 설치하는 관리 팩 솔루션의 일부로 추가될 수 있습니다.

에이전트 관리 페이지의 **플러그인** 탭에서, 설치된 솔루션의 일부로 사용자 환경에 배포된 에이전트 플러그인을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 예를 들어 모니터링된 가상 시스템에서 해당 플러그인의 영향을 분석할 수 있도록 플러그인을 일시적으로 사용하지 않도록 설정해야 할 수 있습니다. **플러그인** 탭에 액세스하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > End Point Operations**를 클릭합니다. 열 이름을 클릭하여 탭의 모든 열을 정렬할 수 있습니다.

기본 플러그인과 하나 이상의 솔루션을 설치할 때 배포된 플러그인 모두 탭에 사전순으로 나열됩니다.

플러그인을 활성화하고 비활성화하려면 플러그인 관리 권한이 있어야 합니다.

플러그인을 사용하지 않도록 설정하면 플러그인이 존재하는 모든 에이전트에서 플러그인이 제거되고 에이전트가 더 이상 플러그인과 관련된 메트릭 및 기타 데이터를 수집하지 않습니다. 플러그인이 vRealize Operations Manager 서버에서 사용 안 함으로 표시됩니다.

vRealize Operations Manager 설치 중에 설치된 기본 플러그인은 비활성화할 수 없습니다.

톱니바퀴 아이콘을 클릭하면 나타나는 작업 메뉴를 사용하여 플러그인을 비활성화하거나 활성화할 수 있습니다.

새 버전의 플러그인을 배포하기 전에 종료 방법을 구현해야 합니다. 종료 방법을 구현하지 않으면 기존 플러그인 버전은 종료되지 않으며, 새 인스턴스가 생성되고 정적 스레드와 같은 할당된 리소스가 릴리스되지 않습니다. 이러한 플러그인에 대한 종료 방법을 구현하십시오.

- 타사 라이브러리를 사용하는 플러그인
- 기본 라이브러리를 사용하는 플러그인
- 접속 풀을 사용하는 플러그인
- 파일을 잠금으로써 Windows 운영 체제에 문제를 일으킬 가능성이 있는 플러그인

플러그인에서 스레드, 타사 라이브러리 또는 정적 수집을 사용하지 않는 것이 좋습니다.

### 플러그인 로드 구성

시작 시 End Point Operations Management 에이전트는 AgentHome/bundles/agent-x.y.z-nnnn/pdk/plugins 디렉토리의 모든 플러그인을 로드합니다. 사용하는 플러그인만 로드하도록 agent.properties 파일의 속성을 구성하면 에이전트의 메모리 공간을 줄일 수 있습니다.

플러그인은 솔루션을 설치할 때 모든 에이전트에 배포됩니다. 하나 이상의 플러그인을 특정 시스템에서 제거해야 하는 경우 여기에 설명된 속성을 사용할 수 있습니다. 제외할 플러그인 목록을 지정하거나 로드할 플러그인 목록을 구성할 수 있습니다.

#### plugins.exclude

이 속성을 사용하여 시작 시 End Point Operations Management 에이전트가 로드해서는 안 될 플러그인을 지정합니다.

제외할 플러그인으로 구성된 쉼표로 구분된 목록을 제공합니다. 예를 들면 `plugins.exclude=jboss,apache,mysql`과 같이 입력합니다.

#### plugins.include

이 속성을 사용하여 시작 시 End Point Operations Management 에이전트가 로드해야 할 플러그인을 지정합니다.

포함할 플러그인으로 구성된 쉼표로 구분된 목록을 제공합니다. 예를 들면 `plugins.include=weblogic,apache`과 같이 입력합니다.

### 동기화되지 않은 에이전트 그룹 파악

동기화되지 않은 에이전트는 플러그인과 관련하여 vRealize Operations Manager 서버와 동기화되지 않은 에이전트입니다. 이러한 에이전트에는 서버에 등록된 플러그인이 누락되어 있거나, 서버에 등록되지 않은 플러그인이 포함되어 있거나, 서버에 등록된 플러그인과 버전이 다른 플러그인이 포함되어 있을 수 있습니다.

각 에이전트는 vRealize Operations Manager 서버와 동기화되어야 합니다. 에이전트가 서버와 동기화되지 않은 동안에는 [동기화되지 않은 에이전트] 목록에 에이전트가 나타납니다. 이 목록은 vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 **그룹** 탭의 [환경] 보기에 있습니다.

에이전트를 처음 시작하면 상태 메시지가 서버로 전송됩니다. 서버에서는 에이전트에서 전송된 상태를 서버의 상태와 비교합니다. 서버에서는 감지된 차이점에 따라 에이전트에 플러그인을 동기화하거나, 다운로드하거나, 삭제하라는 명령을 전송합니다.

관리 팩 솔루션 업데이트 과정에서 플러그인이 배포되거나, 사용하지 않도록 설정되거나, 사용하도록 설정되는 경우 vRealize Operations Manager 서버에서는 변경 내용을 감지한 후 에이전트에 새 명령을 전송하여 동기화가 실행되게 합니다.

일반적으로 플러그인이 배포되거나, 사용 또는 사용하지 않도록 설정되는 경우 동시에 여러 에이전트가 영향을 받습니다. 모든 에이전트의 업데이트 요구 사항이 동일하기 때문에 많은 에이전트가 한 번에 모두 동기화될 경우 발생할 수 있는 성능 저하 문제와 서버의 과부하를 방지하기 위해 동기화는 일괄 처리로 수행되며 1분의 시차를 두고 실행됩니다. 따라서 시간이 지남에 따라 동기화되지 않은 에이전트 목록이 줄어드는 것을 확인할 수 있습니다.

## 에이전트 로깅 구성

End Point Operations Management 에이전트 로그의 이름, 위치 및 로깅 수준을 구성할 수 있습니다. 또한 시스템 메시지를 에이전트 로그로 리디렉션하고 에이전트 하위 시스템에 대한 디버그 로그 수준을 구성할 수도 있습니다.

### 에이전트 로그 파일

End Point Operations Management 에이전트 로그 파일은 AgentHome/log 디렉토리에 저장됩니다.

에이전트 로그 파일에는 다음이 포함됩니다.

#### **agent.log**

#### **agent.operations.log**

이 로그는 Windows 기반 에이전트에만 해당합니다.

에이전트에서 실행된 명령과 에이전트가 명령을 실행하는 데 사용한 매개 변수를 함께 기록하는 감사 로그입니다.

#### **wrapper.log**

Java 서비스 래퍼 기반 에이전트 시작 관리자는 wrapper.log 파일에 메시지를 기록합니다. 비 JRE 에이전트의 경우 이 파일은 agentHome/wrapper/sbin에 위치합니다.

agent.logDir 속성에서 값이 변경된 경우에도 agentHome/wrapper/sbin에 파일이 위치합니다.

### 에이전트 로그 이름 또는 위치 구성

이 속성을 사용하여 에이전트 로그 파일의 이름 또는 위치를 변경합니다.

agent.logDir

이 속성을 `agent.properties` 파일에 추가하여 End Point Operations Management 에이전트가 로그 파일을 기록하는 디렉토리를 지정할 수 있습니다. 정규화된 경로를 지정하지 않을 경우 에이전트 설치 디렉토리와 비교하여 `agent.logDir`이 평가됩니다.

이 속성은 명시적으로 속성을 추가하지 않는 한 `agent.properties` 파일에 포함되지 않습니다. 기본 동작은 `agent.logDir=log` 설정과 동일하며 에이전트 로그 파일이 `AgentHome/log` 디렉토리에 기록되도록 합니다.

에이전트 로그 파일의 위치를 변경하려면 `agent.logDir`을 `agent.properties` 파일에 추가하고 에이전트 설치 디렉토리에 대한 상대 경로 또는 정규화된 경로를 입력합니다.

에이전트 로그 파일의 이름은 `agent.logFile` 속성을 사용하여 구성됩니다.

### agent.logFile

이 속성은 에이전트 로그 파일의 경로 및 이름을 지정합니다.

`agent.properties` 파일에서 `agent.LogFile` 속성의 기본 설정은 변수 및 문자열인 `agent.logFile=${agent.logDir}\agent.logDir`로 구성됩니다.

- *agent.logDir*은 이름이 같은 에이전트 속성의 값을 제공하는 변수입니다. 기본적으로 *agent.logDir*의 값은 `log`이며 에이전트 설치 디렉토리와 비교하여 해석됩니다.
- `agent.log`는 에이전트 로그 파일의 이름입니다.

기본적으로 에이전트 로그 파일의 이름은 `agent.log`로 지정되며 `AgentHome/log` 디렉토리에 기록됩니다.

서로 다른 디렉토리에 로그를 기록하도록 에이전트를 구성하려면 `agent.logDir` 속성을 `agent.properties` 파일에 명시적으로 추가해야 합니다.

### 에이전트 로깅 수준 구성

이 속성은 End Point Operations Management 에이전트가 에이전트 로그 파일에 기록하는 메시지의 심각도 수준을 제어하는 데 사용됩니다.

### agent.logLevel

이 속성은 End Point Operations Management 에이전트가 로그 파일에 기록하는 메시지의 세부 정보 수준을 지정합니다.

`agent.logLevel` 속성 값을 `DEBUG` 수준으로 설정하는 것은 권장되지 않습니다. 이 수준의 로깅을 모든 하위 시스템에 적용할 경우 오버헤드가 발생하며 로그 파일이 너무 자주 롤오버되어 유용한 로그 메시지가 손실될 수 있습니다. 디버그 수준 로깅은 하위 시스템 수준에서만 구성하는 것이 좋습니다.

이 속성에 수행하는 변경 내용은 속성 파일을 저장하고 대략 5분 후 적용됩니다. 변경 내용을 적용하기 위해 에이전트를 재시작할 필요는 없습니다.

### 에이전트 로그로 시스템 메시지 리디렉션

다음 속성을 사용하여 시스템이 생성한 메시지를 End Point Operations Management 에이전트 로그 파일로 리디렉션할 수 있습니다.

### agent.logLevel.SystemErr

이 속성은 System.err을 agent.log로 리디렉션합니다. 이 설정을 주석 처리하면 System.err이 agent.log.startup으로 전달됩니다.

기본값은 ERROR입니다.

### agent.logLevel.SystemOut

이 속성은 System.out을 agent.log로 리디렉션합니다. 이 설정을 주석 처리하면 System.out이 agent.log.startup으로 전달됩니다.

기본값은 INFO입니다.

### 에이전트 하위 시스템에 대한 디버그 수준 구성

문제 해결을 위해 개별 에이전트 하위 시스템의 로깅 수준을 높일 수 있습니다.

개별 에이전트 하위 시스템의 로깅 수준을 높이려면 agent.properties 파일의 레이블이 Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages인 섹션에서 해당하는 라인의 주석을 제거합니다.

### 에이전트 log4j 속성

다음은 agent.properties 파일의 log4j 속성입니다.

```
log4j.rootLogger=${agent.logLevel}, R

log4j.appender.R.File=${agent.logFile}
log4j.appender.R.MaxBackupIndex=1
log4j.appender.R.MaxFileSize=5000KB
log4j.appender.R.layout.ConversionPattern=%d{dd-MM-yyyy HH:mm:ss,SSS z} %-5p [%t] [%c{1}@%L]
%m%n
log4j.appender.R.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.R=org.apache.log4j.RollingFileAppender

##
## Disable overly verbose logging
##
log4j.logger.org.apache.http=ERROR
log4j.logger.org.springframework.web.client.RestTemplate=ERROR
log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement.agent.server.SenderThread=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.AgentDListProvider=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.MeasurementSchedule=INFO
log4j.logger.org.hyperic.util.units=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.product.pluginxml=INFO

# Only log errors from naming context
log4j.category.org.jnp.interfaces.NamingContext=ERROR
log4j.category.org.apache.axis=ERROR

#Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages.
#-----
#log4j.logger.org.hyperic.hq.autoinventory=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.livedata=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.control=DEBUG
```

```
#Agent Plugin Implementations
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product=DEBUG

#Server Communication
#log4j.logger.org.hyperic.hq.bizapp.client.AgentCallbackClient=DEBUG

#Server Realtime commands dispatcher
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.CommandDispatcher=DEBUG

#Agent Configuration parser
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.AgentConfig=DEBUG

#Agent plugins loader
#log4j.logger.org.hyperic.util.PluginLoader=DEBUG

#Agent Metrics Scheduler (Scheduling tasks definitions & executions)
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.session.AgentSynchronizer.SchedulerThread=DEBUG

#Agent Plugin Managers
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.MeasurementPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.AutoinventoryPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ConfigTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LogTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LiveDataPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ControlPluginManager=DEBUG
```

## NSX-T

NSX-T 어댑터를 사용하면 NSX-T에서 vRealize Operations Manager에 대한 경고 및 발견 사항을 검색할 수 있습니다.

NSX-T 어댑터는 NSX-T 버전 3.0 이상에 대해 vIDM을 사용하는 어댑터 구성을 지원합니다. NSX-T 어댑터 데이터를 수집하는 vIDM 사용자와 연결된 역할 및 사용 권한은 다음과 같습니다.

역할	사용 권한
엔터프라이즈 관리자	모든 데이터를 수집합니다.
VPN 관리자	관리 장치 및 NSX 클러스터 데이터만 수집합니다.
네트워크 엔지니어	<ul style="list-style-type: none"> <li>로드 밸런서를 제외한 모든 NSX-T 리소스를 수집하고 제한된 라우터 데이터를 수집합니다.</li> </ul> 수집된 라우터 데이터: <ul style="list-style-type: none"> <li>논리적 스위치에 연결된 계층 0 라우터</li> <li>vCloud Director에서 생성된 계층 1 라우터</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>보안 엔지니어</li> <li>보안 운영자</li> <li>감사자</li> </ul>	로드 밸런서를 제외한 모든 데이터를 수집합니다.
<ul style="list-style-type: none"> <li>LB 관리자</li> <li>LB 감사자</li> <li>Netxpartner 관리자</li> </ul>	데이터를 수집할 수 없습니다.

## NSX-T 어댑터 구성

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 다른 계정**을 클릭합니다.
- 2 다른 계정 페이지에서 **계정 추가**를 클릭합니다.
- 3 계정 유형 페이지에서 **NSX-T 어댑터**를 클릭합니다.
- 4 NSX-T 계정의 표시 이름과 설명을 입력합니다.
  - 이름. vRealize Operations Manager에 표시하려는 NSX-T 인스턴스의 이름을 입력합니다.
  - 설명. 인스턴스 관리에 도움이 되는 추가 정보를 입력합니다.
- 5 가상 IP/NSX-T Manager입니다. NSX-T Manager의 FQDN, IP 주소 또는 가상 IP를 입력합니다.
- 6 드롭다운 메뉴에서 환경에 로그인하는 데 사용하려는 자격 증명을 선택합니다. NSX-T 환경에 액세스하기 위한 새 자격 증명을 추가하려면 더하기 기호를 클릭합니다.
  - 자격 증명 이름. 구성된 자격 증명을 식별할 이름입니다.
  - 사용자 이름. NSX-T 인스턴스의 사용자 이름입니다.
  - 비밀번호. NSX-T 인스턴스의 비밀번호입니다.
- 7 계정을 관리하는 데 사용되는 vRealize Operations Manager 수집기 또는 수집기 그룹을 확인합니다. 환경에 여러 수집기 또는 수집기 그룹이 있으며 워크로드를 분산하여 성능을 최적화하려는 경우 이 인스턴스에 대한 어댑터 프로세스를 관리할 수집기 또는 수집기 그룹을 선택합니다.
- 8 연결 상태를 검증하려면 **연결 검증**을 클릭합니다.
- 9 구성을 저장하려면 **이 SDDC 저장**을 클릭합니다.
- 10 **추가**를 클릭합니다.
 

어댑터 인스턴스가 목록에 추가됩니다.

### 다음에 수행할 작업

어댑터가 구성되고 데이터를 수집하고 있는지 확인합니다.

## 경고 및 작업 구성

vRealize Operations Manager에서 경고와 작업은 개체 모니터링의 핵심적인 역할을 합니다.

### 트리거된 경고

**트리거된 경고** 페이지는 vRealize Operations Manager에서 생성된 모든 경고의 목록입니다. 경고 목록을 사용하면 환경의 상태를 파악하고 문제 해결을 시작할 수 있습니다.

## 트리거된 경고 페이지 작동 방식

기본적으로 활성 경고만 초기에 나열되며 경고는 시간별로 그룹화됩니다. 도구 모음 옵션을 사용하여 목록의 경고를 검토하고 관리합니다. Shift 키 또는 Ctrl 키를 누른 상태로 클릭하여 목록에서 여러 행을 선택합니다.

경고 세부 정보를 보려면 경고 이름을 클릭합니다. 경고 세부 정보는 경고에 의해 트리거된 증상을 포함하여 오른쪽에 표시됩니다. 이 시스템은 경고를 처리하기 위한 권장 사항과 권장사항을 실행하기 위한 링크를 제공합니다. 작업 실행 버튼이 세부 정보에 나타날 수 있습니다. 버튼 위에 마우스를 올리면 버튼을 클릭했을 때 어떤 권장 사항이 수행되는지 알 수 있습니다. 또는 경고 데이터 그리드에도 **실행** 버튼 및 **제안되는 수정**이 표시됩니다. 실행 옵션이 설정되어 있는 경고별로 필터링하고 권장 작업을 수행하여 경고 데이터 그리드에서 경고를 해결할 수 있습니다. 경고 목록의 왼쪽 아래에 있는 작은 확인란을 클릭하여 **제안되는 수정**과 **실행** 열을 데이터 그리드에 포함합니다.

경고가 생성된 개체의 이름을 클릭하여 개체 세부 정보를 보고 메트릭 및 이벤트와 관련된 추가 정보에 액세스합니다.

vRealize Operations Manager의 이전 버전에서 경고를 마이그레이션한 경우 경고가 취소된 상태로 나열되며 경고 세부 정보를 사용할 수 없습니다.

## 모든 경고 페이지를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **경고**를 클릭합니다.

## 트리거된 경고 옵션

경고 옵션으로는 도구 모음 옵션과 데이터 그리드 옵션이 있습니다. 도구 모음 옵션을 사용하여 경고 목록을 정렬하고 소유권을 취소, 일시 중단 또는 관리합니다. 데이터 그리드를 사용하여 경고 및 경고 세부 정보를 봅니다.

작업 메뉴를 활성화하려면 목록에서 경고를 선택합니다.

**표 4-85. 작업 메뉴**

옵션	설명
경고 취소	선택한 경고를 취소합니다. 경고 목록에 활성 경고만 표시되도록 구성된 경우 취소한 경고는 목록에서 제거됩니다.  경고를 해결할 필요가 없는 경우 취소합니다. 경고를 취소해도 경고를 생성한 기본 조건이 취소되지는 않습니다. 경고 취소는 경고가 장애 및 이벤트 증상에 의해 트리거된 경우에만 유효한데, 그 이유는 이후의 장애 또는 이벤트가 모니터링되는 개체에서 발생하는 경우에만 이러한 증상이 다시 트리거되기 때문입니다. 메트릭 또는 속성 증상을 기준으로 경고가 생성된 경우에는 다음 번 수집 및 분석 주기 때까지만 경고가 취소됩니다. 위반 값이 계속 있을 경우 경고가 다시 생성됩니다.
취소된 경고 삭제	그룹을 선택하거나 개별적으로 경고를 선택하여 취소된(비활성) 경고를 삭제합니다. 활성 경고의 경우 이 옵션이 비활성화되어 있습니다.



표 4-85. 작업 메뉴 (계속)

옵션	설명
일시 중단	지정된 시간(분) 동안 경고를 일시 중단합니다. 경고를 조사하는 작업을 수행하는 동안 경고가 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 주지 않도록 하려는 경우 경고를 일시 중단합니다. 경과된 시간 이후 문제가 지속되면 경고가 다시 활성화되어 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 다시 영향을 줍니다. 경고를 일시 중단하는 사용자가 할당된 소유자가 됩니다.
할당 대상	사용자에게 경고를 할당합니다. 특정 사용자 이름을 검색한 후 <b>저장</b> 을 클릭하여 선택한 사용자에게 경고를 할당할 수 있습니다.
소유권 가져오기	현재 사용자가 자신을 경고 소유자로 설정합니다. 경고 소유권을 가져올 수만 있고, 소유권을 할당할 수는 없습니다.
소유권 해제	경고의 소유권이 모두 해제됩니다.
경고 정의로 이동	이전에 선택한 경고에 대한 정의가 표시된 경고 정의 페이지로 전환합니다.
사용 안 함...	경고를 사용 안 함으로 설정하는 2가지 옵션을 제공합니다. 모든 정책에서 경고 사용 안 함: 모든 정책의 모든 개체에 대해 경고를 사용하지 않도록 설정합니다. 선택한 정책에서 경고 사용 안 함: 선택한 정책이 있는 개체에 대해 경고를 사용하지 않도록 설정합니다. 이 방법은 경고가 있는 개체에만 사용할 수 있습니다.
외부 애플리케이션을 엽니다.	선택한 개체에 대해 실행할 수 있는 작업입니다. vSphere Client에서 가상 시스템 열기를 예로 들 수 있습니다.

표 4-86. 그룹화 기준 옵션

옵션	설명
없음	특정 그룹별로 경고를 정렬하지 않습니다.
시간	트리거된 시간별로 경고를 그룹화합니다. 기본 옵션입니다. 1시간, 4시간, 오늘 및 어제, 금주의 요일, 지난 주 및 이전으로 그룹화할 수도 있습니다.
중요도	중요도별로 경고를 그룹화합니다. 값은 가장 중요하지 않은 것부터 정보/주의/즉시/위험의 순입니다. 아래의 "모든 경고 데이터 그리드" 옵션 표의 중요도를 참조하십시오.
정의	정의별로 경고를 그룹화합니다. 즉, 비슷한 경고를 함께 그룹화합니다.
개체 유형	경고를 트리거한 개체 유형별로 경고를 그룹화합니다. 예를 들어, 호스트에 대한 경고를 함께 그룹화합니다.

표 4-87. 모든 필터

모든 필터	설명
필터링 옵션	<p>경고 목록을 사용자가 선택하는 필터와 일치하는 경고로 제한합니다.</p> <p>예를 들어, 그룹화 기준 메뉴에서 시간 옵션을 선택했을 수 있습니다. 이제 모든 필터 메뉴에서 상태 -&gt; 활성을 선택할 수 있으며 모든 경고 페이지에는 트리거된 시간순으로 정렬된 활성 경고만 표시됩니다.</p>
선택된 옵션(자세한 필터 정의에 대해서는 그룹화 기준 및 모든 경고 데이터 그리드 표를 참조하십시오.)	
소유자	경고를 소유하는 운영자의 이름입니다.
영향	경고에 영향을 받는 경고 배치입니다. 영향을 받는 배치, 상태, 위험 또는 효율성은 식별된 문제의 긴급도 수준을 나타냅니다.
제어 상태	<p>경고가 있는 사용자 상호 작용의 상태입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 열기. 경고를 작업에 사용할 수 있지만 사용자에게 할당되지 않았습니다.</li> <li>■ 할당됨. 사용자가 <b>소유권 가져오기</b>를 클릭할 때 로그인되어 있는 사용자에게 경고가 할당됩니다.</li> <li>■ 일시 중단됨. 지정된 시간 동안 경고가 일시 중단되었습니다. 개체의 상태, 위험 및 효율성에 영향을 미치지 않도록 경고가 일시적으로 제외됩니다. 시스템 관리자가 문제점에 대한 작업을 수행하고 있고 경고가 개체의 상태에 영향을 미치지 않도록 하려는 경우 이 상태가 유용합니다.</li> </ul>
개체 유형	경고가 생성된 개체의 유형입니다.
업데이트 날짜	<p>경고를 마지막으로 수정한 날짜 및 시간입니다.</p> <p>다음 변경 사항 중 하나가 발생할 때마다 경고가 업데이트됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경고 정의의 다른 증상이 트리거된 경우</li> <li>■ 경고의 원인이 된 트리거 증상이 취소된 경우</li> </ul>

표 4-87. 모든 필터 (계속)

모든 필터	설명
취소된 시간	<p>다음 중 하나의 이유로 경고가 취소된 날짜 및 시간입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경고를 트리거한 증상이 더 이상 활성 상태가 아닙니다. 시스템에서 경고를 취소합니다.</li> <li>■ 개체에 적용되는 정책에서 해당 증상 정의가 사용하지 않도록 설정되었기 때문에 경고를 트리거한 증상이 취소되었습니다.</li> <li>■ 해당 증상 정의가 삭제되었기 때문에 경고를 트리거한 증상이 취소되었습니다.</li> <li>■ 개체에 적용되는 정책에서 이 경고의 경고 정의가 사용하지 않도록 설정되었습니다.</li> <li>■ 경고 정의가 삭제되었습니다.</li> <li>■ 사용자가 경고를 취소했습니다.</li> </ul>
작업	<p><b>실행</b> 옵션이 설정되어 있는 경고별로 필터링하려면 <b>예</b>를 선택합니다. <b>실행</b> 옵션이 해제되어 있는 경고별로 필터링하려면 <b>아니</b>를 선택합니다.</p>

경고 데이터 그리드는 환경에서 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 생성된 경고 목록을 제공합니다. 각 열 머리글의 화살표는 오름차순 또는 내림차순으로 목록을 정렬합니다.

표 4-88. 트리거된 경고 데이터 그리드

옵션	설명
중요도	<p>중요도는 환경에서 경고가 중요한 수준입니다.</p> <p>수준은 경고 정의가 생성될 때 할당된 수준을 기반으로 하거나, 할당된 수준이 <b>증상 기준</b>일 경우 가장 높은 증상 중요도를 기반으로 합니다.</p> <p>가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 위험</li> <li>■ 즉시</li> <li>■ 주의</li> <li>■ 정보</li> </ul>
경고	<p>경고를 생성한 경고 정의의 이름입니다.</p> <p>경고 이름을 클릭하면 오른쪽에 경고 세부 정보가 표시됩니다.</p>
트리거된 시간	<p>경고가 생성된 개체의 이름과 개체 유형으로, 개체 이름 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 표시됩니다.</p> <p>개체 이름을 클릭하면 개체 세부 정보 탭이 표시되고, 여기서 개체와 관련된 추가 문제 조사 작업을 시작할 수 있습니다.</p>
생성 날짜	경고가 생성된 날짜 및 시간입니다.
상태	<p>경고의 현재 상태입니다.</p> <p>가능한 값은 활성 또는 취소됩니다.</p>

표 4-88. 트리거된 경고 데이터 그리드 (계속)

옵션	설명
경고 유형	선택된 개체에서 트리거된 경고 유형을 설명하고, 특정한 유형의 경고를 특정한 시스템 관리자에게 할당할 수 있도록 경고를 분류하는 데 도움을 줍니다. 예를 들어, 애플리케이션, 가상화/하이퍼바이저, 하드웨어, 스토리지 및 네트워크입니다.
경고 하위 유형	선택된 개체에서 트리거된 경고 유형에 대한 추가 정보를 설명하고, 특정한 유형의 경고를 특정한 시스템 관리자에게 할당할 수 있도록 경고 유형보다 더 자세한 수준으로 경고를 분류하는 데 도움을 줍니다. 예를 들어, 가용성, 성능, 용량, 규정 준수 및 구성입니다.
중요도	경고 우선 순위를 표시합니다. 경고의 중요도 수준은 지능형 순위 지정 알고리즘을 사용하여 결정됩니다.
제안되는 수정	경고를 해결할 수 있는 권장 작업이 표시됩니다.
작업	권장 작업을 수행하여 경고를 해결하려면 이 버튼을 클릭합니다.

## 경고 유형

vRealize Operations Manager의 경고에는 다음 세 가지 유형이 있습니다. 경고 유형에 따라 문제의 심각도가 결정됩니다.

### 상태 경고

상태 경고 목록에는 환경의 상태에 영향을 주므로 즉시 주의가 필요하도록 구성된 경고 중 생성된 경고가 모두 표시됩니다. 상태 경고 목록을 사용하여 문제를 평가하고 우선 순위를 지정하며 문제 해결을 즉시 시작할 수 있습니다.

### 위험 경고

위험 경고 목록에는 환경 내의 위험을 나타내도록 구성되고 생성된 모든 경고가 포함됩니다. 경고를 생성한 트리거 증상이 환경의 상태에 부정적인 영향을 미치기 전에 조속히 위험 경고를 처리합니다.

### 효율성 경고

효율성 경고 목록은 환경에서 모니터링되는 개체에 대한 효율적인 사용과 관련된 문제를 나타내도록 구성되어 생성된 모든 경고입니다. 환경에서 낭비되는 공간을 회수하거나 개체의 성능을 개선하기 위해 효율성 경고를 처리합니다.

## 경고 정보

모든 경고 목록에서 경고를 클릭하면 오른쪽에 경고 정보가 표시됩니다. 경고 정보를 확인하여 경고를 트리거한 증상과 기반이 되는 문제를 해결하기 위한 권장 사항을 확인하고 경고의 원인을 찾아 해결합니다.

### 경고 정보를 보는 방법

- 메뉴에서 **경고**를 클릭합니다. 경고 목록에서 경고를 클릭합니다.

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. 개체를 클릭한 다음 **경고** 탭을 클릭합니다.
- 메뉴에서 검색을 선택하고 관심 개체를 찾습니다. 개체를 클릭한 다음 **경고** 탭을 클릭합니다.

경고 정보를 열 때 경고 설명은 숨겨져 있습니다. 경고 설명을 보려면 **설명 보기**를 클릭합니다. 경고 제목 아래에 경고가 시작된 시간과 경고가 업데이트된 시간의 타임스탬프가 표시됩니다.

## 경고 세부 정보 탭

섹션	설명
권장 사항	경고에 대한 권장 사항을 표시합니다. < 또는 > 기호를 클릭하여 권장 사항을 순환할 수 있습니다. 경고를 해결하려면 경고가 표시될 경우 <b>작업 실행</b> 버튼을 클릭합니다.
다른 권장 사항	추가 권장 사항을 보려면 섹션을 축소합니다. 링크로 표시되는 추가 메트릭, 이벤트 또는 기타 세부 정보를 보려면 <b>추가 정보가 필요하십니까?</b> 섹션의 링크를 참조하십시오.
증상	경고를 트리거한 증상을 확인합니다. 추가 정보를 보려면 각 증상을 축소/확대합니다.
참고	경고에 대한 참고 사항을 입력하고 <b>제출</b> 을 클릭하여 저장합니다.
닫기	X 아이콘을 클릭하여 경고 세부 정보 탭을 닫습니다.

## 관련 경고 탭

오른쪽에 있는 **관련 범위**에는 경고가 트리거된 개체보다 한 수준 위와 한 수준 아래의 개체가 표시됩니다. 이 토폴로지는 고정되어 있습니다. **관련 경고** 탭에서 범위를 변경할 수 없습니다.

오른쪽에서 다음을 확인할 수 있습니다.

- 지난 30일 동안 개체에 대해 동일한 경고가 트리거된 경우. 이는 반복되는 문제인지 새로운 문제인지를 이해하는 데 도움이 됩니다.
- 지난 30일 동안 동일한 환경의 다른 피어에 대해 동일한 경고가 트리거된 경우. 이렇게 하면 빠른 피어 분석을 수행하여 다른 사람이 동일한 문제로 영향을 받는지를 이해하는 데 도움이 됩니다.
- 현재 토폴로지에서 트리거된 모든 경고. 이렇게 하면 해당 환경의 업스트림 또는 다운스트림에 개체의 상태에 영향을 미치는 다른 경고가 있는지 조사하는 데 도움이 됩니다.

## 잠재 증거 탭

**잠재 증거** 탭에서 문제 주변의 잠재 증거를 확인하여 근본 원인에 도달할 수 있도록 합니다. 이 탭에는 경고와 관련이 있을 수 있는 이벤트, 속성 변경 및 비정상 메트릭이 표시됩니다. 시간 범위와 범위는 고정되어 있습니다. 범위 또는 시간 범위를 수정하고 더 조사하려면 **워크벤치 실행**을 클릭합니다. 그러면 문제 해결 워크벤치가 실행됩니다.

잠재 증거 탭에 표시되는 시간 범위는 경고를 트리거하기 2시간 30분 전입니다. vRealize Operations Manager에서는 해당 시간 범위에서 잠재 증거를 찾습니다.

## 경고 구성

환경에 문제가 있을 때마다 경고가 생성됩니다. 생성된 경고에 모니터링되는 환경의 문제에 대한 정보가 표시되도록 경고 정의를 생성할 수 있습니다.

### vRealize Operations Manager 에서 경고 정의

경고 정의는 하나 이상의 증상 정의로 구성되며 해당 경고 정의는 문제 해결을 돕는 작업 및 권장 사항과 연결됩니다. 경고 정의는 트리거하는 증상 정의와 조치 가능한 권장 사항을 포함합니다. 생성한 경고가 모니터링하는 환경에서 발생하는 문제에 대해 알릴 수 있도록 경고 정의를 생성합니다. 그러면 권장 사항에 제공되는 효과적인 솔루션으로 경고에 대응할 수 있습니다.

미리 정의된 경고는 구성된 어댑터의 일부로 vRealize Operations Manager 에 제공됩니다. 환경의 요구 사항을 반영하도록 경고 정의를 추가하거나 수정할 수 있습니다.

#### 경고 정의에 포함되는 증상

증상 정의는 환경의 조건을 평가하여 조건이 **true**가 되면 증상을 트리거하고 생성된 경고를 발생시킬 수 있습니다. 메트릭 또는 수퍼 메트릭, 속성, 메시지 이벤트, 장애 이벤트 또는 메트릭 이벤트를 기반으로 하는 증상 정의를 추가할 수 있습니다. 경고 정의를 생성하면서 증상 정의를 생성하거나 적절한 증상 정의 목록에 개별 항목으로 증상 정의를 생성할 수 있습니다.

증상 정의를 경고 정의에 추가하면 증상 정의는 증상 집합의 일부가 됩니다. 증상 집합은 정의된 증상과 증상 조건이 **true**가 되는 시기를 결정하는 인수의 조합입니다.

증상 집합은 임의 또는 모두 조건을 적용하여 하나 이상의 증상 정의를 결합하며 특정 증상의 존재 또는 부재를 선택할 수 있도록 합니다. 증상 집합이 자체에 존재하지 않고 관련 개체에 존재하는 경우 채우기 (POPULATION) 질을 적용하여 포함된 증상 정의를 보이는 관련 개체의 수 또는 백분율을 식별할 수 있습니다.

경고 정의는 하나 이상의 증상 집합으로 구성됩니다. 경고 정의에서 경고를 생성하기 전에 모든 증상 집합이 트리거되도록 요구하는데 증상 집합이 하나만 트리거되면 경고는 생성되지 않습니다. 경고 정의에서 여러 개의 증상 집합 중 하나만 트리거되도록 요구하면 다른 증상 집합이 트리거되지 않아도 경고가 생성됩니다.

#### 경고 정의에 포함되는 권장 사항

권장 사항은 생성된 경고에서 나타내는 문제를 해결하도록 사용자에게 제공하는 업데이트 적용 옵션입니다.

모니터링하는 환경에 포함된 개체의 문제를 나타내는 경고 정의를 추가하는 경우 적절한 권장 사항을 추가합니다. 권장 사항은 사용자에게 대한 지침이거나 다른 정보 또는 지침 소스에 대한 링크이거나 대상 시스템에서 실행하는 vRealize Operations Manager 작업일 수 있습니다.

#### 경고 정의 수정

경고 정의의 경고 영향 유형을 수정하는 경우 이미 생성된 경고는 이전 영향 수준을 갖습니다. 새 경고는 새 영향 수준이 됩니다. 생성된 모든 경고를 새 수준으로 재설정하려면 오래된 경고를 취소하십시오. 취소 후 경고를 생성하면 새 영향 수준을 갖게 됩니다.

## 경고에 대한 증상 정의

증상은 환경 내 문제를 나타내는 조건입니다. 모니터링되는 개체에 문제가 발생하면 알 수 있도록 경고 정의에 추가하는 증상을 정의합니다.

모니터링되는 개체로부터 데이터가 수집되면 해당 데이터는 정의된 증상 조건과 비교됩니다. 조건이 **true** 이면 증상이 트리거됩니다.

증상은 메트릭과 수퍼 메트릭, 속성, 메시지 이벤트, 장애 이벤트, 메트릭 이벤트를 기준으로 정의할 수 있습니다.

환경 내에 정의된 증상은 증상 정의에서 관리됩니다. 경고 정의에 추가된 증상이 트리거되면 생성된 경고에 제공됩니다.

## 모든 가능한 심각도와 조건을 처리할 증상 정의

일련의 증상을 사용하여 문제의 증가 수준을 설명합니다. 예를 들어 용량 한계에 가까운 볼륨은 심각도 값을 주의로 설정하고 용량 한계에 도달한 볼륨은 심각도 수준을 위험으로 설정할 수 있습니다. 첫 번째 증상은 즉각적인 위협이 아닙니다. 두 번째 증상은 즉각적인 위협입니다.

## 메트릭 및 수퍼 메트릭 증상 정보

메트릭 및 수퍼 메트릭 증상은 vRealize Operations Manager 가 환경 내 대상 개체에서 수집하는 작업 또는 성능 값을 기반으로 합니다. 증상을 구성하여 정적 임계값 또는 동적 임계값을 평가할 수 있습니다.

메트릭을 기반으로 증상을 정의하면 환경 내 개체의 성능이 부정적인 영향을 미칠 때 이를 알 수 있도록 해 주는 경고 정의를 생성할 수 있습니다.

### 정적 임계값

정적 임계값을 기반으로 하는 메트릭 증상은 현재 수집된 메트릭 값을 증상 정의에 구성된 고정 값과 비교합니다.

예를 들어 가상 시스템의 CPU 워크로드가 90보다 크면 위험 증상을 트리거하는 정적 메트릭 증상을 구성할 수 있습니다.

### 동적 임계값

동적 임계값을 기반으로 하는 메트릭 증상은 현재 수집된 값을 vRealize Operations Manager 에서 식별된 추세와 비교하여 현재 값이 추세보다 크거나 작은지, 아니면 전반적으로 추세에서 벗어나 있는지 평가합니다.

예를 들어 가상 시스템 CPU 워크로드가 추세 정상 값보다 크면 위험 증상을 트리거하는 동적 메트릭 증상을 구성할 수 있습니다.

## 메트릭/수퍼 메트릭 증상 정의

메트릭/수퍼 메트릭 증상 정의는 vRealize Operations Manager 환경에 정의된 메트릭 기반 증상을 나열하는 목록입니다. 목록의 정보를 바탕으로 정의된 메트릭 임계값 트리거 상태를 평가하고 증상을 추가, 편집 또는 복제할지 여부를 결정할 수 있습니다.

메트릭/수퍼 메트릭 증상을 찾을 수 있는 위치

메트릭 그리고 수퍼 메트릭스를 기반으로 증상을 관리하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의 > 메트릭/속성**을 클릭합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

**표 4-89. 메트릭/수퍼 메트릭 증상 옵션**

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 증상을 관리합니다. <b>Ctrl</b> 키 또는 <b>Shift</b> 키를 누른 상태로 클릭하여 여러 증상을 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 증상 정의를 추가합니다.</li> </ul> <p>가로 줄임표를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 편집. 선택한 증상 정의를 수정합니다. 모든 변경 사항은 이 증상을 포함하는 경고 정의에 영향을 미칩니다. 배지를 관리하는 증상은 편집할 수 없습니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 증상 정의를 제거합니다. 경고 정의에 사용되는 경고는 삭제할 수 없습니다. 증상을 삭제하려면 먼저 해당 증상이 사용되는 경고 정의에서 증상을 제거해야 합니다. 배지를 관리하는 증상은 삭제할 수 없습니다.</li> <li>■ 복제. 선택한 증상 정의의 복사본을 생성합니다.</li> <li>■ 내보내기 및 가져오기. 한 vRealize Operations Manager 에서 파일을 XML로 내보내면 이 파일을 다른 인스턴스에서 가져올 수 있습니다. 파일을 가져올 때 충돌이 발생하면 기존 파일을 재정의하거나 새 파일을 가져오지 않을 수 있습니다.</li> </ul>
모든 필터	<p>목록을 필터와 일치하는 증상으로 제한합니다.</p> <p>데이터 그리드의 열을 정렬할 수도 있습니다.</p>
빠른 필터(이름)	<p>입력된 텍스트를 기준으로 목록을 제한합니다.</p>
증상	<p>증상을 설명하는 이름입니다.</p>
어댑터 유형	<p>증상이 구성되는 대상 어댑터 유형입니다.</p>
개체 유형	<p>증상을 정의하는 기준이 되는 기본 개체 유형입니다.</p>
메트릭 키	<p>메트릭의 참조 키로 사용되는 텍스트 문자열입니다. 메트릭 키를 사용하여 시스템 통계가 메트릭에서 파생되는 방법에 대한 추가 정보를 찾을 수 있습니다.</p>
연산자	<p>현재 값을 임계값과 비교하고 증상을 트리거하는 데 사용되는 연산자입니다.</p>
임계값	<p>증상의 트리거 임계값입니다. 임계값과 연산자가 결합되어 증상이 트리거되는 지점을 설정합니다.</p>
정의 기준	<p>증상을 사용자가 생성했는지 또는 솔루션 어댑터가 제공했는지 를 나타냅니다.</p>
마지막으로 수정한 날짜	<p>증상이 마지막으로 수정된 날짜를 표시합니다.</p>
수정한 사람	<p>증상을 마지막으로 수정한 사용자의 이름을 표시합니다.</p>

메트릭 및 수퍼 메트릭 증상 정의 작업 공간



수집된 작업 또는 성능 값을 기반으로 하는 메트릭 및 수퍼 메트릭 증상을 정의하면 vRealize Operations Manager 에서 경고 정의에 추가할 수 있는 하나 이상의 증상을 생성할 수 있습니다. 증상이 트리거되면 해당 증상을 바탕으로 경고를 평가하거나 다른 문제를 해결할 수 있습니다.

#### 메트릭 증상 정의의 작동 방식

메트릭 또는 수퍼 메트릭 증상은 메트릭을 구성된 정적 또는 동적 임계값과 비교하고 증상 조건이 true로 평가되는 경우 트리거됩니다. 증상이 정적 임계값을 기반으로 하면 구성된 연산자 및 제공된 숫자 값을 기준으로 메트릭이 비교됩니다. 증상이 동적 임계값을 기반으로 하면 현재 값이 계산된 추세 값보다 크거나 작은지 또는 비정상적인지를 기준으로 메트릭이 비교됩니다.

#### 메트릭 증상 정의 업무 공간을 찾을 수 있는 위치

메트릭 또는 수퍼 메트릭을 기반으로 증상을 정의하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의 > 메트릭/속성**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 업무 공간에서 메트릭 기반 증상을 정의합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

**표 4-90. 메트릭 및 수퍼 메트릭에 대한 증상 작업 공간 옵션**

옵션	설명
메트릭 탐색기	증상을 생성하려는 메트릭 또는 수퍼 메트릭을 찾는 데 사용되는 구성 요소입니다.
기본 개체 유형	증상을 평가하는 기준이 되는 개체입니다. 선택한 개체 유형을 기반으로 개체 유형에 적용할 수 있는 메트릭만 사용 가능한 메트릭 목록에 표시됩니다.
리소스 선택	메트릭 또는 수퍼 메트릭이 공통 메트릭 또는 수퍼 메트릭 목록에 없을 경우 선택한 기본 개체 유형에 따라 리소스 선택을 통해 선택한 개체의 메트릭 또는 수퍼 메트릭을 검사하면 증상을 생성하는 데 사용해야 하는 메트릭 또는 수퍼 메트릭을 찾을 수 있습니다. 특정 개체의 메트릭 또는 수퍼 메트릭을 선택하는 경우에도 환경에서 해당 메트릭 또는 수퍼 메트릭을 가진 모든 개체에 증상 정의를 적용할 수 있습니다.
검색	단어 검색을 사용하여 목록에 표시되는 항목의 수를 제한합니다.
메트릭 목록	선택된 기본 개체 유형에 대한 메트릭의 목록입니다.
증상 정의 업무 공간	메트릭을 클릭한 후 오른쪽 창으로 갑니다. 정적 또는 동적 임계값을 기반으로 증상을 정의할 수 있습니다.

표 4-90. 메트릭 및 수퍼 메트릭에 대한 증상 작업 공간 옵션 (계속)

옵션	설명
임계 값	<p>증상이 정적 또는 동적인지 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정적 임계값은 <b>true</b>일 때 증상을 트리거하는 고정 값입니다. 각 증상에 대해 하나의 임계값을 구성할 수 있습니다. 또한 여러 임계값에 대해 여러 증상을 생성할 수도 있습니다.</li> </ul> <p>예를 들어 CPU 사용량이 90%보다 큰 증상과 CPU 사용량이 40%보다 작은 증상을 하나씩 구성합니다. 각각 별개의 증상이며 경고 정의에 개별적으로 추가할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 동적 임계값은 트리거 값이 분석을 통해 결정되는 vRealize Operations Manager 추세 데이터를 기반으로 합니다. 메트릭 또는 수퍼 메트릭의 현재 값이 추세 범위에 속하지 않으면 증상이 트리거됩니다.</li> </ul>

표 4-90. 메트릭 및 수퍼 메트릭에 대한 증상 작업 공간 옵션 (계속)

옵션	설명
정적 임계값 구성 옵션	<p>정적 임계값을 선택하는 경우 이 임계값 유형에 대한 옵션을 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 연산자. 증상을 평가할 때 값 텍스트 상자에서 지정한 값을 메트릭 또는 수퍼 메트릭의 현재 값과 비교할 방식을 결정합니다.</li> <li>■ 값. 트리거 임계값입니다.</li> <li>■ 중요도 수준. 트리거되는 증상의 심각도입니다.</li> <li>■ 증상 이름. 경고 정의를 구성할 때 증상 목록에 표시되고 경고가 생성될 때와 트리거된 증상을 볼 때 표시되는 증상의 이름입니다.</li> <li>■ 대기 주기. 이 수의 수집 주기 동안 트리거 조건이 <b>true</b>로 유지되면, 그 이후 증상이 트리거됩니다. 기본값은 1이며 조건이 <b>true</b>일 때 동일한 수집 주기에서 증상이 트리거됨을 나타냅니다.</li> <li>■ 취소 주기. 이 수의 수집 주기 동안 트리거 조건이 <b>false</b>이면, 그 이후 증상이 취소됩니다. 기본값은 1이며 조건이 <b>false</b>일 때 동일한 수집 주기에서 증상이 취소됨을 나타냅니다.</li> <li>■ 인스턴스화된 메트릭을 평가합니다. 확인란을 선택하면 시스템에서 인스턴스 수준 증상뿐만 아니라 개체 수준 증상을 평가합니다. 예를 들어 CPU 사용량에 대해 확인란을 선택하지 않으면 개체의 CPU 사용량에 따라 증상이 트리거됩니다. 그러나 확인란을 선택하면 시스템이 코어의 각 CPU 사용량을 평가합니다. 코어 중 하나가 임계값을 통과하는 경우 증상이 트리거됩니다.</li> <li>■ 다음과 같은 메트릭 인스턴스는 제외됩니다. 증상에서 인스턴스화된 특정 메트릭을 제외하려면 왼쪽 창에서 메트릭 인스턴스를 끌어옵니다. 제외할 메트릭 인스턴스를 찾을 수 없는 경우 <b>메트릭</b> 텍스트 상자 옆에 있는 <b>개체 선택</b>을 클릭하여 메트릭을 사용하는 다른 개체에서 검색할 수 있습니다.</li> </ul>
동적 임계값 구성 옵션	<p>동적 임계값을 선택하는 경우 이 임계값 유형에 대한 옵션을 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 임계값 추세. 다음 옵션에 기반한 현재 값과 추세 범위의 관계입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 초과. 현재 값이 추세 범위를 초과하면 증상이 트리거됩니다.</li> <li>■ 미만. 현재 값이 추세 범위 미만으로 낮아지면 증상이 트리거됩니다.</li> <li>■ 비정상. 현재 값이 추세 범위를 초과하거나 추세 범위 미만으로 낮아지면 증상이 트리거됩니다.</li> </ul> </li> <li>■ 중요도 수준. 트리거되는 증상의 심각도입니다.</li> <li>■ 증상 이름입니다. 경고 정의를 구성할 때 증상 목록에 표시되고 경고가 생성될 때와 트리거된 증상을 볼 때 표시되는 증상의 이름입니다.</li> <li>■ 인스턴스화된 메트릭을 평가합니다. 확인란을 선택하면 시스템에서 인스턴스 수준 증상뿐만 아니라 개체 수준 증상을</li> </ul>

표 4-90. 메트릭 및 수퍼 메트릭에 대한 증상 작업 공간 옵션 (계속)

옵션	설명
	평가합니다. 예를 들어 CPU 사용량에 대해 확인란을 선택하지 않으면 개체의 CPU 사용량에 따라 증상이 트리거됩니다. 그러나 확인란을 선택하면 시스템이 코어의 각 CPU 사용량을 평가합니다. 코어 중 하나가 임계값을 통과하는 경우 증상이 트리거됩니다.
	■ 다음과 같은 메트릭 인스턴스는 제외됩니다. 증상에서 인스턴스화된 특정 메트릭을 제외하려면 왼쪽 창에서 메트릭 인스턴스를 끌어옵니다. 제외할 메트릭 인스턴스를 찾을 수 없는 경우 <b>메트릭</b> 필드 옆에 있는 <b>개체 선택</b> 을 클릭하여 메트릭을 사용하는 다른 개체에서 검색할 수 있습니다.

## 속성 증상

속성 증상은 vRealize Operations Manager 가 환경 내 대상 개체에서 수집하는 구성 속성을 기반으로 합니다.

속성을 기반으로 증상을 정의하면 모니터링되는 개체의 속성 변경이 환경 내 개체의 동작에 영향을 미칠 때 이를 알 수 있게 해 주는 경고 정의를 생성할 수 있습니다.

### 속성 증상 정의

속성 증상 정의는 vRealize Operations Manager 환경의 속성 기반 증상을 나열하는 목록입니다. 목록의 정보를 바탕으로 정의된 속성 트리거 상태를 평가하고 증상을 추가, 편집 또는 복제할지 여부를 결정할 수 있습니다.

속성 증상을 찾을 수 있는 위치

속성을 기준으로 증상을 관리하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의 > 메트릭/속성**을 클릭합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

표 4-91. 속성 증상 정의 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 증상을 관리합니다. <b>Ctrl</b> 키 또는 <b>Shift</b> 키를 누른 상태로 클릭하여 여러 증상을 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 증상 정의를 추가합니다.</li> </ul> <p>가로 줄임표를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 편집. 선택한 증상 정의를 수정합니다. 모든 변경 사항은 이 증상을 포함하는 경고 정의에 영향을 미칩니다. 배지를 관리하는 증상은 편집할 수 없습니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 증상 정의를 제거합니다. 경고 정의에 사용되는 경고는 삭제할 수 없습니다. 증상을 삭제하려면 먼저 해당 증상이 사용되는 경고 정의에서 증상을 제거해야 합니다. 배지를 관리하는 증상은 삭제할 수 없습니다.</li> <li>■ 복제. 선택한 증상 정의의 복사본을 생성합니다.</li> <li>■ 내보내기 및 가져오기. 한 vRealize Operations Manager 에서 파일을 XML로 내보내면 이 파일을 다른 인스턴스에서 가져올 수 있습니다. 파일을 가져올 때 충돌이 발생하면 기존 파일을 재정의하거나 새 파일을 가져오지 않을 수 있습니다.</li> </ul>
모든 필터	<p>목록을 필터와 일치하는 증상으로 제한합니다.</p> <p>데이터 그리드의 열을 정렬할 수도 있습니다.</p>
빠른 필터(이름)	<p>입력된 텍스트를 기준으로 목록을 제한합니다.</p>
어댑터 유형	<p>증상이 구성되는 대상 어댑터 유형입니다.</p>
개체 유형	<p>증상을 정의하는 기준이 되는 기본 개체 유형입니다.</p>
속성	<p>속성의 참조 키로 사용되는 텍스트 문자열입니다. 속성을 사용하여 속성에 대한 추가적인 정보를 찾을 수 있습니다.</p>
연산자	<p>임계값을 현재 값과 비교하는 데 사용되는 연산자입니다.</p>
값	<p>속성에 대해 비교되는 값을 나타내는 텍스트 문자열입니다.</p>
정의 기준	<p>증상을 사용자가 생성했는지 또는 솔루션 어댑터가 제공했는지를 나타냅니다.</p>
마지막으로 수정한 날짜	<p>증상이 마지막으로 수정된 날짜를 표시합니다.</p>
수정한 사람	<p>증상을 마지막으로 수정한 사용자의 이름을 표시합니다.</p>

#### 속성 증상 정의 작업 공간

수집된 구성 속성을 기반으로 하는 속성 증상을 정의하면 vRealize Operations Manager 에서 하나 이상의 증상을 경고 정의에 추가할 수 있습니다. 트리거된 증상을 통해 경고를 해결하거나 다른 문제를 해결할 수 있습니다.

#### 속성 증상 정의의 작동 방식

속성 증상은 정의된 임계값을 현재 속성 값과 비교하여 비교 결과가 **true**로 평가될 때 트리거됩니다.

속성 증상 정의 작업 공간을 찾을 수 있는 위치

메트릭 또는 수퍼 메트릭스를 기준으로 증상을 정의하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의**를 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 작업 공간에서 속성 기반 증상을 정의합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

**표 4-92. 속성에 대한 증상 작업 공간 옵션**

옵션	설명
속성 선택기	증상을 생성하려는 속성을 찾는 데 사용되는 구성 요소입니다.
기본 개체 유형	증상을 평가하는 기준이 되는 개체입니다. 선택한 개체 유형을 기반으로 개체 유형에 적용할 수 있는 속성만 사용 가능한 속성 목록에 표시됩니다.
리소스 선택	속성이 공통 속성 목록에 없을 경우 선택한 기본 개체 유형에 따라 리소스 선택을 통해 선택한 개체의 속성을 검사하면 증상을 생성하는 데 사용해야 하는 속성을 찾을 수 있습니다. 특정 개체의 속성을 선택하는 경우에도 환경에서 해당 속성을 가진 모든 개체에 증상 정의를 적용할 수 있습니다.
검색	단어 검색을 사용하여 목록에 표시되는 항목의 수를 제한합니다.
속성 목록	선택된 기본 개체 유형에 대한 속성의 목록입니다.
증상 정의 작업 공간	속성을 오른쪽 창으로 끌어다 놓습니다.
속성	<p>속성은 지정된 값과 비교되는 구성된 값입니다. 단일 속성 증상을 구성하거나 여러 증상을 추가할 수 있습니다.</p> <p>예를 들어 <b>Hot Add</b> 메모리 같은 특정 속성이 더 이상 필요한 값이 아닐 때 경고가 필요할 경우 증상을 구성하여 경고 정의에 추가할 수 있습니다.</p> <p>옵션을 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 연산자. 증상 정의를 평가할 때 값 텍스트 상자에서 지정한 값을 개체에 대한 속성의 현재 값과 비교할 방식을 결정합니다.</li> <li>■ 값. 연산자가 평가하는 값입니다.</li> <li>■ 중요도 수준. 트리거되는 증상의 심각도입니다.</li> <li>■ 증상 이름. 경고 정의를 구성할 때 증상 목록에 표시되고 경고가 생성될 때와 트리거된 증상을 볼 때 표시되는 증상의 이름입니다.</li> <li>■ 대기 주기. 이 수의 수집 주기 동안 트리거 조건이 <b>true</b>로 유지되면, 그 이후 증상이 트리거됩니다. 기본값은 1이며 조건이 <b>true</b>일 때 동일한 수집 주기에서 증상이 트리거됨을 나타냅니다.</li> <li>■ 취소 주기. 이 수의 수집 주기 동안 트리거 조건이 <b>false</b>이면, 그 이후 증상이 취소됩니다. 기본값은 1이며 조건이 <b>false</b>일 때 동일한 수집 주기에서 증상이 취소됨을 나타냅니다.</li> </ul>

## 메시지 이벤트 증상

메시지 이벤트 증상은 vRealize Operations Manager의 구성 요소 또는 시스템의 REST API를 통해 외부의 모니터링되는 시스템에서 메시지로 수신한 이벤트를 기반으로 합니다. 해당 증상을 사용하는 경고 정의에 포함할 증상을 메시지 이벤트를 기반으로 정의합니다. 구성한 증상 조건이 **true**이면 증상이 트리거됩니다.

외부의 모니터링되는 시스템의 어댑터와 REST API는 외부 소스의 이벤트를 수집하기 위한 인바운드 채널입니다. 어댑터와 REST 서버는 모두 vRealize Operations Manager 시스템에서 실행됩니다. 외부 시스템이 메시지를 보내고 vRealize Operations Manager가 이 메시지를 수신합니다.

지원되는 이벤트 유형에 대해 메시지 이벤트 증상을 생성할 수 있습니다. 다음 목록에는 지원되는 이벤트 유형과 예제 이벤트가 나와 있습니다.

- 시스템 성능 저하. 이 메시지 이벤트 유형은 vRealize Operations Manager API SDK의 `EVENT_CLASS_SYSTEM` 및 `EVENT_SUBCLASS_PERFORM_DEGRADATION` 유형과 하위 유형에 해당됩니다.
- 변경. 가상 시스템의 CPU 제한이 무제한에서 2GHz로 변경된 경우 VMware 어댑터가 변경 이벤트를 보냅니다. 증상을 생성하여 이러한 구성 변경으로 인한 CPU 경합 문제를 감지할 수 있습니다. 이 메시지 이벤트 유형은 vRealize Operations Manager API SDK의 `EVENT_CLASS_CHANGE` 및 `EVENT_SUBCLASS_CHANGE` 유형과 하위 유형에 해당됩니다.
- 환경 다운. 수집기 구성 요소가 다른 구성 요소와 통신하지 않는 경우 vRealize Operations Manager 어댑터가 환경 다운 이벤트를 보냅니다. 내부 상태 모니터링에 사용되는 증상을 생성할 수 있습니다. 이 메시지 이벤트 유형은 vRealize Operations Manager API SDK의 `EVENT_CLASS_ENVIRONMENT` 및 `EVENT_SUBCLASS_DOWN` 유형과 하위 유형에 해당됩니다.
- 알림. 이 메시지 이벤트 유형은 vRealize Operations Manager API SDK의 `EVENT_CLASS_NOTIFICATION` 및 `EVENT_SUBCLASS_EXTEVENT` 유형과 하위 유형에 해당됩니다.

## 메시지 이벤트 증상 정의

메시지 이벤트 증상 정의는 vRealize Operations Manager 환경에 정의된 메시지 이벤트 기반 증상을 나열하는 목록입니다. 목록의 정보를 바탕으로 정의된 메시지 이벤트를 평가하고 증상을 추가, 편집 또는 복제할지 여부를 결정할 수 있습니다.

메시지 이벤트 증상을 찾을 수 있는 위치

메시지 이벤트를 기준으로 증상을 관리하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의**를 클릭합니다. **메시지 이벤트** 탭을 선택합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

표 4-93. 메시지 이벤트 증상 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 증상을 관리합니다. <b>Ctrl</b> 키 또는 <b>Shift</b> 키를 누른 상태로 클릭하여 여러 증상을 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 증상 정의를 추가합니다.</li> </ul> <p>가로 줄임표를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 편집. 선택한 증상 정의를 수정합니다. 모든 변경 사항은 이 증상을 포함하는 경고 정의에 영향을 미칩니다. 배지를 관리하는 증상은 편집할 수 없습니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 증상 정의를 제거합니다. 경고 정의에 사용되는 경고는 삭제할 수 없습니다. 증상을 삭제하려면 먼저 해당 증상이 사용되는 경고 정의에서 증상을 제거해야 합니다. 배지를 관리하는 증상은 삭제할 수 없습니다.</li> <li>■ 복제. 선택한 증상 정의의 복사본을 생성합니다.</li> <li>■ 내보내기 및 가져오기. 한 vRealize Operations Manager 에서 파일을 XML로 내보내면 이 파일을 다른 인스턴스에서 가져올 수 있습니다. 파일을 가져올 때 충돌이 발생하면 기존 파일을 재정의하거나 새 파일을 가져오지 않을 수 있습니다.</li> </ul>
필터 옵션	목록을 필터와 일치하는 증상으로 제한합니다.
증상	증상을 설명하는 이름입니다.
어댑터 유형	증상이 구성되는 대상 어댑터 유형입니다.
개체 유형	증상을 정의하는 기준이 되는 기본 개체 유형입니다.
이벤트 유형	정의된 이벤트 분류 유형입니다.
연산자	들어오는 이벤트의 메시지를 증상에 지정된 이벤트 메시지와 비교하는 데 사용되는 연산자입니다.
이벤트 메시지	지정한 연산자를 사용하여, 들어오는 이벤트의 메시지와 비교되는 텍스트 문자열입니다.
정의 기준	증상을 사용자가 생성했는지 또는 솔루션 어댑터가 제공했는지를 나타냅니다.
마지막으로 수정한 날짜	증상이 마지막으로 수정된 날짜를 표시합니다.
수정한 사람	증상을 마지막으로 수정한 사용자의 이름을 표시합니다.

#### 메시지 이벤트 증상 정의 작업 공간

메시지 이벤트 증상은 vRealize Operations Manager 의 구성 요소 또는 시스템의 REST API를 통해 외부의 모니터링되는 시스템에서 수신한 메시지 이벤트를 기반으로 합니다. 메시지 이벤트 증상을 정의하여 경고 정의에 추가할 수 있는 하나 이상의 증상을 생성할 수 있습니다.

#### 메시지 이벤트 증상 정의의 작동 방식

메시지 이벤트 증상은 지정한 연산자를 기준으로 들어오는 이벤트의 메시지가 증상의 텍스트 문자열과 일치하는 경우 트리거됩니다.



메시지 이벤트 증상 정의 작업 공간을 찾을 수 있는 위치

메시지 이벤트를 기준으로 증상을 정의하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의**를 클릭합니다. **메시지 이벤트** 탭을 선택하고 **추가**를 클릭하여 작업 공간에서 속성 기반 증상을 정의합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

**표 4-94. 메시지 이벤트에 대한 증상 작업 공간 옵션**

옵션	설명
메시지 이벤트 선택기	증상을 생성하는 데 사용하는 구성 요소입니다.
기본 개체 유형	증상을 평가하는 기준이 되는 개체입니다.
이벤트 유형 선택	<p>이벤트가 도착할 때 이벤트를 일치시키는 기준이 되는 들어오는 이벤트의 유형을 선택합니다. 들어오는 이벤트는 다음 유형 및 하위 유형 조합을 포함해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 시스템 성능 저하</li> <li>■ 변경</li> <li>■ 환경</li> <li>■ 알림</li> <li>■ 데이터 가용성</li> <li>■ 수집기 다운</li> <li>■ 개체 오류</li> </ul>
증상 정의 작업 공간	이벤트 유형을 오른쪽 창으로 끌어다 놓습니다.
메시지 이벤트	<p>지정한 연산자를 사용하여, 들어오는 이벤트의 메시지와 비교되는 이벤트 메시지 텍스트 문자열입니다. 단일 메시지 증상 구성하거나 여러 증상을 추가할 수 있습니다.</p> <p>예를 들어 가상 시스템의 CPU 제한이 무제한에서 2GHz로 변경된 경우 VMware 어댑터가 변경 이벤트를 보냅니다. 증상을 생성하여 이러한 구성 변경으로 인한 CPU 경합 문제를 감지할 수 있습니다.</p> <p>옵션을 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 증상 이름. 경고 정의를 구성할 때 증상 목록에 표시되고 경고가 생성될 때와 트리거된 증상을 볼 때 표시되는 증상의 이름입니다.</li> <li>■ 연산자. 이벤트 메시지 텍스트 상자에 지정하는 문자열에 의해 증상 정의 평가 시 이벤트의 메시지에 대해 평가되는 방법이 결정됩니다.</li> <li>■ 이벤트 메시지. 연산자가 평가하는 문자열입니다.</li> <li>■ 중요도 수준. 트리거되는 증상의 심각도입니다.</li> </ul>

## 장애 증상

장애 증상은 모니터링되는 시스템에서 게시된 이벤트를 기반으로 합니다. vRealize Operations Manager는 이러한 이벤트의 일부를 연관시키고 장애로 전달합니다. 장애는 환경 내 개체의 가용성에 영향을 미치는 모니터링되는 시스템의 이벤트를 나타내기 위해 사용됩니다. 해당 증상을 사용하는 경고 정의에 포함할 증상을 장애를 기반으로 정의합니다. 구성한 증상 조건이 **true**이면 증상이 트리거됩니다.

지원되는 게시된 장애에 대해 장애 증상을 생성할 수 있습니다. 개체 유형에 따라 선택할 장애 정의가 여러 개 있거나 없을 수 있습니다.

어댑터가 개체 유형에 대한 장애 정의를 게시한 경우 증상을 정의할 때 지정된 장애에 대해 하나 이상의 장애 이벤트를 선택할 수 있습니다. 선택한 이벤트 중 하나로 인해 장애가 활성화되면 증상이 트리거됩니다. 장애 이벤트를 선택하지 않으면 임의의 장애 이벤트로 인해 장애가 활성화되는 경우 증상이 트리거됩니다.

### 장애 증상 정의

장애 증상 정의는 vRealize Operations Manager 환경에 정의된 장애 기반 증상을 나열하는 목록입니다. 목록의 정보를 바탕으로 정의된 장애 메시지 이벤트를 평가하고 증상을 추가, 편집 또는 복제할지 여부를 결정할 수 있습니다.

장애 증상을 찾을 수 있는 위치

장애 메시지 이벤트를 기준으로 증상을 관리하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의**를 클릭합니다. **장애** 탭을 선택합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

**표 4-95. 장애 증상 정의 옵션**

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 증상을 관리합니다. Ctrl 키 또는 Shift 키를 누른 상태로 클릭하여 여러 증상을 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 증상 정의를 추가합니다.</li> <li>가로 줄임표를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</li> <li>■ 편집. 선택한 증상 정의를 수정합니다. 모든 변경 사항은 이 증상을 포함하는 경고 정의에 영향을 미칩니다. 배지를 관리하는 증상은 편집할 수 없습니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 증상 정의를 제거합니다. 경고 정의에 사용되는 경고는 삭제할 수 없습니다. 증상을 삭제하려면 먼저 해당 증상이 사용되는 경고 정의에서 증상을 제거해야 합니다. 배지를 관리하는 증상은 삭제할 수 없습니다.</li> <li>■ 복제. 선택한 증상 정의의 복사본을 생성합니다.</li> <li>■ 내보내기 및 가져오기. 한 vRealize Operations Manager에서 파일을 XML로 내보내면 이 파일을 다른 인스턴스에서 가져올 수 있습니다. 파일을 가져올 때 충돌이 발생하면 기존 파일을 재정의하거나 새 파일을 가져오지 않을 수 있습니다.</li> </ul>
필터 옵션	목록을 필터와 일치하는 증상으로 제한합니다.
증상	증상을 설명하는 이름입니다.
어댑터 유형	증상이 구성되는 대상 어댑터 유형입니다.
개체 유형	증상을 정의하는 기준이 되는 기본 개체 유형입니다.
장애	개체 유형을 기반으로 하는 선택된 장애입니다.
정의 기준	증상을 사용자가 생성했는지 또는 솔루션 어댑터가 제공했는지를 나타냅니다.

표 4-95. 장애 증상 정의 옵션 (계속)

옵션	설명
마지막으로 수정한 날짜	증상이 마지막으로 수정된 날짜를 표시합니다.
수정한 사람	증상을 마지막으로 수정한 사용자의 이름을 표시합니다.

#### 장애 증상 정의 작업 공간

모니터링되는 시스템에서 게시된 이벤트를 기반으로 하는 장애 증상을 정의하여 하나 이상의 증상을 경고 정의에 추가할 수 있습니다. 트리거된 증상을 통해 vRealize Operations Manager 에서 경고를 해결하거나 다른 문제를 해결할 수 있습니다.

#### 장애 증상 정의의 작동 방식

장애 정의에서 선택된 장애 이벤트 중 하나가 발생하여 기본 개체에 대해 장애가 활성화되면 장애 증상이 트리거됩니다.

#### 장애 증상 정의 작업 공간을 찾을 수 있는 위치

장애 메시지 이벤트를 기준으로 증상을 정의하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의**를 클릭합니다. **장애** 탭을 선택하고 **추가**를 클릭하여 작업 공간에서 속성 기반 증상을 정의합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

표 4-96. 장애에 대한 증상 작업 공간 옵션

옵션	설명
장애 선택기	증상을 생성하는 데 사용하는 구성 요소입니다.
기본 개체 유형	증상을 평가하는 기준이 되는 개체입니다.
장애 정의	선택된 기본 개체 유형에 대한 장애 정의를 선택합니다. 일부 개체 유형에는 장애 정의가 없고 다른 유형에는 여러 개의 정의가 있을 수 있습니다.

표 4-96. 장애에 대한 증상 작업 공간 옵션 (계속)

옵션	설명
증상 정의 작업 공간	장애 정의를 오른쪽 창으로 끌어다 놓습니다.
장애 증상 정의	<p>장애 이벤트는 모니터링되는 시스템에서 게시된 이벤트입니다. 단일 장애 이벤트 증상을 구성하거나 여러 증상을 추가할 수 있습니다.</p> <p>예를 들어 기본 개체가 호스트이고 알 수 없는 유형의 장애 정의에 대해 하드웨어 센서 장애를 끌어다 놓을 경우 장애를 나타내는 두 텍스트 문자열 중 하나를 선택합니다.</p> <p>옵션을 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 장애 이벤트. 장애를 활성화하는 하나 이상의 장애 이벤트를 선택합니다. 문자열을 선택하지 않으면 입력된 문자열 중 하나가 평가됩니다.</li> <li>■ 중요도 수준. 트리거되는 증상의 심각도입니다.</li> <li>■ 증상 이름. 경고 정의를 구성할 때 증상 목록에 표시되고 경고가 생성될 때와 트리거된 증상을 볼 때 표시되는 증상의 이름입니다.</li> <li>■ 대기 주기. 이 수의 수집 주기 동안 트리거 조건이 <b>true</b>로 유지되면, 그 이후 증상이 트리거됩니다. 기본값은 1이며 조건이 <b>true</b>일 때 동일한 수집 주기에서 증상이 트리거됨을 나타냅니다.</li> <li>■ 취소 주기. 이 수의 수집 주기 동안 트리거 조건이 <b>false</b>이면, 그 이후 증상이 취소됩니다. 기본값은 1이며 조건이 <b>false</b>일 때 동일한 수집 주기에서 증상이 취소됨을 나타냅니다.</li> </ul>

## 메트릭 이벤트 증상

메트릭 이벤트 증상은 선택한 메트릭이 지정된 방식으로 임계값을 위반할 경우 모니터링되는 시스템에서 전달하는 이벤트를 기반으로 합니다. vRealize Operations Manager 가 아닌 외부 시스템이 임계값을 관리합니다.

메트릭 이벤트 증상은 vRealize Operations Manager 가 실제로 모니터링하고 있는 임계값을 기반으로 하는 메트릭 증상과 비교하여 선택한 메트릭에 대해 외부의 모니터링되는 시스템에서 보고한 조건을 기반으로 합니다.

메트릭이 모니터링되는 시스템에 설정된 임계값보다 크거나 작은지 또는 이 임계값과 같거나 같지 않은지 여부를 결정하는 메트릭 이벤트 임계값은 들어오는 메트릭 이벤트에 지정된 유형 및 하위 유형 조합을 나타냅니다.

- 임계값 초과. vRealize Operations Manager API SDK에 정의된 유형 및 하위 유형 상수 `EVENT_CLASS_HT` 및 `EVENT_SUBCLASS_ABOVE`에 해당됩니다.
- 임계값 미만. vRealize Operations Manager API SDK에 정의된 유형 및 하위 유형 상수 `EVENT_CLASS_HT` 및 `EVENT_SUBCLASS_BELOW`에 해당됩니다.
- 임계값과 같음. vRealize Operations Manager API SDK에 정의된 유형 및 하위 유형 상수 `EVENT_CLASS_HT` 및 `EVENT_SUBCLASS_EQUAL`에 해당됩니다.

- 임계값과 같지 않음. vRealize Operations Manager API SDK에 정의된 유형 및 하위 유형 상수 EVENT\_CLASS\_HT 및 EVENT\_SUBCLASS\_NOT\_EQUAL에 해당됩니다.

## 메트릭 이벤트 증상 정의

메트릭 이벤트 증상 정의는 vRealize Operations Manager 환경에 정의된 메트릭 이벤트 기반 증상이 나열된 목록입니다. 목록의 정보를 바탕으로 메트릭 이벤트에 대해 정의된 임계값 트리거 상태를 평가하고 증상을 추가, 편집 또는 복제할지 여부를 결정할 수 있습니다.

메트릭 이벤트 증상을 찾을 수 있는 위치

메트릭 이벤트를 기준으로 증상을 관리하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의**를 클릭합니다. **메트릭 이벤트** 탭을 클릭합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

**표 4-97. 메트릭 이벤트 증상 정의 옵션**

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 증상을 관리합니다. Ctrl 키 또는 Shift 키를 누른 상태로 클릭하여 여러 증상을 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 증상 정의를 추가합니다.</li> <li>가로 줄임표를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</li> <li>■ 편집. 선택한 증상 정의를 수정합니다. 모든 변경 사항은 이 증상을 포함하는 경고 정의에 영향을 미칩니다. 배지를 관리하는 증상은 편집할 수 없습니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 증상 정의를 제거합니다. 경고 정의에 사용되는 경고는 삭제할 수 없습니다. 증상을 삭제하려면 먼저 해당 증상이 사용되는 경고 정의에서 증상을 제거해야 합니다. 배지를 관리하는 증상은 삭제할 수 없습니다.</li> <li>■ 복제. 선택한 증상 정의의 복사본을 생성합니다.</li> <li>■ 내보내기 및 가져오기. 한 vRealize Operations Manager에서 파일을 XML로 내보내면 이 파일을 다른 인스턴스에서 가져올 수 있습니다. 파일을 가져올 때 충돌이 발생하면 기존 파일을 재정의하거나 새 파일을 가져오지 않을 수 있습니다.</li> </ul>
필터 옵션	목록을 필터와 일치하는 증상으로 제한합니다.
증상	증상을 설명하는 이름입니다.
어댑터 유형	증상이 구성되는 대상 어댑터 유형입니다.
개체 유형	증상을 정의하는 기준이 되는 기본 개체 유형입니다.
이벤트 메트릭	개체 유형을 기반으로 하는 선택된 메트릭입니다.
이벤트 유형	메트릭이 모니터링되는 시스템에 설정된 임계값보다 크거나 작은지 또는 임계값과 같거나 같지 않은지 여부를 지정합니다.
정의 기준	증상을 사용자가 생성했는지 또는 솔루션 어댑터가 제공했는지를 나타냅니다.

표 4-97. 메트릭 이벤트 증상 정의 옵션 (계속)

옵션	설명
마지막으로 수정한 날짜	증상이 마지막으로 수정된 날짜를 표시합니다.
수정한 사람	증상을 마지막으로 수정한 사용자의 이름을 표시합니다.

#### 메트릭 이벤트 증상 정의 작업 공간

모니터링되는 시스템에서 메트릭 임계값에 대해 보고된 위반을 기반으로 하는 메트릭 이벤트 증상을 정의하면 vRealize Operations Manager 에서 경고 정의에 추가할 수 있는 하나 이상의 증상을 생성할 수 있습니다.

#### 메트릭 이벤트 증상 정의의 작동 방식

메트릭 이벤트 증상은 vRealize Operations Manager 가 증상에 정의된 메트릭 및 이벤트 유형에 대한 메트릭 이벤트를 수신하는 경우 트리거됩니다. 이벤트 유형은 메트릭이 모니터링되는 시스템에 설정된 임계값보다 크거나 같는지 또는 임계값과 같거나 같지 않은지 여부를 지정합니다.

#### 메트릭 이벤트 증상 정의 작업 공간을 찾을 수 있는 위치

메트릭 이벤트를 기반으로 증상을 정의하려면 왼쪽 창에 있는 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의**를 클릭합니다. **메트릭 이벤트** 탭을 선택하고 **추가**를 클릭하여 작업 공간에서 속성 기반 증상을 정의합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

표 4-98. 메트릭 이벤트에 대한 증상 작업 공간 옵션

옵션	설명
메트릭 탐색기	증상을 생성하는 데 사용하는 구성 요소입니다.
기본 개체 유형	증상을 평가하는 기준이 되는 개체입니다. 선택한 개체 유형을 기반으로 개체 유형에 적용할 수 있는 메트릭만 사용 가능한 메트릭 목록에 표시됩니다.
리소스 선택	속성이 공통 속성 목록에 없을 경우 선택한 기본 개체 유형에 따라 리소스 선택을 통해 선택한 개체의 속성을 검사하면 증상을 생성하는 데 사용해야 하는 속성을 찾을 수 있습니다. 특정 개체의 속성을 선택하는 경우에도 환경에서 해당 속성을 가진 모든 개체에 증상 정의를 적용할 수 있습니다.
검색	단어 검색을 사용하여 목록에 표시되는 항목의 수를 제한합니다.
메트릭 이벤트 목록	선택된 기본 개체 유형에 대한 메트릭 이벤트의 목록입니다.

표 4-98. 메트릭 이벤트에 대한 증상 작업 공간 옵션 (계속)

옵션	설명
증상 정의 작업 공간	메트릭을 클릭한 후 오른쪽 창으로 갑니다.
메트릭 이벤트	<p>단일 임계값을 구성하거나 여러 임계값을 추가할 수 있습니다. 예를 들어 가상 시스템 CPU 사용량이 모니터링되는 시스템에 정의된 임계값보다 클 경우 메트릭 이벤트가 시스템의 임계값을 초과하는 증상을 구성합니다.</p> <p>옵션을 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이벤트 유형: 메트릭이 모니터링되는 시스템에 설정된 임계값보다 크거나 작는지 또는 임계값과 같거나 같지 않은지 여부를 선택합니다.</li> <li>■ 중요도 수준. 트리거되는 증상의 심각도입니다.</li> <li>■ 증상 이름. 경고 정의를 구성할 때 증상 목록에 표시되고 경고가 생성될 때와 트리거된 증상을 볼 때 표시되는 증상의 이름입니다.</li> <li>■ 대기 주기. 이 수의 수집 주기 동안 트리거 조건이 true로 유지되면, 그 이후 증상이 트리거됩니다. 기본값은 1이며 조건이 true일 때 동일한 수집 주기에서 증상이 트리거됨을 나타냅니다.</li> <li>■ 취소 주기. 이 수의 수집 주기 동안 트리거 조건이 false이면, 그 이후 증상이 취소됩니다. 기본값은 1이며 조건이 false일 때 동일한 수집 주기에서 증상이 취소됨을 나타냅니다.</li> </ul>

### vRealize Operations Manager 경고의 부정적인 증상 이해

경고 증상은 환경의 문제를 나타내는 조건입니다. 경고를 정의할 때 환경에서 true가 되면 경고가 생성되는 증상을 포함시킵니다. 부정적인 증상은 증상 조건의 부재를 기반으로 합니다. 증상이 true가 아닌 경우 증상이 트리거됩니다.

경고 정의에서 증상 조건의 부재를 사용하려면 증상 세트에서 증상을 부정합니다.

정의된 모든 증상에는 중요도가 구성되어 있습니다. 하지만 경고 정의의 증상을 부정하면 경고가 생성될 때 연결된 중요도가 없습니다.

모든 증상 정의에는 중요도가 구성되어 있습니다. 조건이 True이기 때문에 증상이 트리거된 경우 증상 중요도가 구성된 중요도와 동일합니다. 그러나 경고 정의의 증상을 부정하고 부정이 true인 경우 연결된 중요도가 없습니다.

부정적인 증상이 트리거되고 경고가 생성되는 경우 경고의 중요도에 대한 효과는 경고 정의가 구성되는 방식에 따라 다릅니다.

다음 표에서는 생성된 경고에서 부정적인 증상이 갖는 효과의 예를 보여줍니다.

표 4-99. 생성된 경고 중요도에 대한 부정적인 증상 효과

경고 정의 중요도	부정적인 증상 구성된 중요도	표준 증상 구성된 중요도	트리거될 때 경고 중요도
주의	한 개의 위험 증상	한 개의 즉시 증상	주의. 경고 중요도는 정의된 경고 중요도를 기반으로 합니다.
증상 기준	한 개의 위험 증상	한 개의 주의 증상	주의. 부정적인 증상에는 연결된 중요도가 없으며 표준 증상의 중요도에 따라 생성된 경고의 중요도가 결정됩니다.
증상 기준	한 개의 위험 증상	포함된 표준 증상 없음	정보. 경고에는 중요도가 있어야 하는데 부정적인 경고에는 연결된 중요도가 없기 때문에 생성된 경고는 가능한 가장 낮은 중요도 수준인 정보 중요도를 갖게 됩니다.

## 경고 정의에 대한 권장 사항 정의

권장 사항은 경고에 응답할 책임이 있는 사용자에게 제공되는 지침입니다. 권장 사항을 vRealize Operations Manager 경고에 추가하면 사용자가 환경의 개체를 필요한 성능 수준으로 유지 보수할 수 있습니다.

권장 사항은 가상 인프라 관리자 또는 네트워크 엔지니어에게 경고를 해결할 정보를 제공합니다.

사용자의 지식 수준에 따라 다음 옵션을 임의로 조합하여 더 많거나 적은 정보를 제공할 수 있습니다.

- 지침 한 줄
- 대상 개체에 대한 경고를 해결하는 단계
- 웹 사이트, 지침서, wiki 또는 기타 소스에 대한 하이퍼링크
- 대상 개체에 대한 변경을 수행하는 작업

경고를 정의할 때는 가능한 한 많은 관련 작업 권장 사항을 제공합니다. 권장 사항을 두 개 이상 사용할 수 있는 경우 영향은 가장 적으면서 효율성이 가장 높은 솔루션이 첫 번째로 나열되도록 우선 순위 순서를 배열합니다. 사용할 수 있는 작업 권장 사항이 없을 경우 텍스트 권장 사항을 추가합니다. 경고를 해결하기 위해 관리자가 수행해야 하는 작업을 설명할 때는 가능한 한 정확해야 합니다.

## 권장 사항

권장 사항은 vRealize Operations Manager 에서 생성된 경고에 적용 가능한 솔루션입니다. 환경 관리자에 대한 지침이나 환경 관리자가 경고를 해결하기 위해 실행할 수 있는 작업이 포함된 권장 사항 라이브러리를 생성할 수 있습니다.

## 권장 사항을 찾을 수 있는 위치

권장 사항을 정의하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 권장 사항**을 클릭합니다.



경고 정의를 생성할 때 권장 사항을 정의할 수도 있습니다.

**표 4-100. 권장 사항 개요 옵션**

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 권장 사항을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 권장 사항을 추가합니다.</li> </ul> <p>가로 줄임표를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 편집. 선택한 권장 사항을 수정합니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 권장 사항을 제거합니다.</li> <li>■ 복제. 선택한 권장 사항의 복사본을 생성하면 현재 권장 사항을 사용하는 새 권장 사항을 생성할 수 있습니다.</li> <li>■ 내보내기 및 가져오기. 한 vRealize Operations Manager 에서 파일을 XML로 내보내면 이 파일을 다른 인스턴스에서 가져올 수 있습니다. 파일을 가져올 때 충돌이 발생하면 기존 파일을 재정의하거나 새 파일을 가져오지 않을 수 있습니다.</li> </ul>
필터 옵션	목록을 필터와 일치하는 권장 사항으로 제한합니다.
설명	경고가 생성되고 권장 사항이 제공될 때 표시되는 권장 사항 텍스트입니다.
작업	권장 사항에 작업 실행이 포함된 경우 해당 작업의 이름입니다.
경고 정의	특정 권장 사항에 할당된 경고 정의의 수를 표시합니다. 이 링크를 클릭하여 특정 권장 사항에 할당된 경고 정의를 보고 <b>모두에서 제거</b> 를 클릭하여 선택한 권장 사항을 모든 경고 정의에서 제거합니다.
정의 기준	권장 사항을 사용자가 생성했는지 또는 솔루션 어댑터가 제공했는지를 나타냅니다.
마지막으로 수정한 날짜	권장 사항이 마지막으로 수정된 날짜를 표시합니다.
수정한 사람	권장 사항을 마지막으로 수정한 사용자의 이름을 표시합니다.

## 권장 사항 작업 공간

vRealize Operations Manager 에서 생성된 경고의 해결 방법인 권장 사항을 생성합니다. 권장 사항은 네트워크 운영 엔지니어와 가상 인프라 관리자가 가능한 한 신속하고 정확하게 경고에 대응할 수 있도록 지원하기 위해 설계되었습니다.

### 권장 사항 작업 공간의 작동 방식

권장 사항은 사용자에게 제공되는 지침 또는 사용자가 경고를 해결하기 위해 수행할 수 있는 작업입니다. 이 지침은 유용한 웹 사이트 또는 로컬 지침서에 대한 링크이거나 텍스트 지침 또는 vRealize Operations Manager 에서 실행할 수 있는 작업일 수 있습니다.

### 권장 사항 작업 공간을 찾을 수 있는 위치

권장 사항을 정의하려면 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 권장 사항**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하고 권장 사항을 생성합니다.

경고를 정의할 때 권장 사항을 정의할 수도 있습니다.

**표 4-101. 권장 사항 정의 옵션**

옵션	설명
하이퍼링크 생성	텍스트 상자에 텍스트를 입력하고 텍스트를 선택한 후 버튼을 클릭하여 텍스트를 웹 사이트 또는 로컬 wiki 페이지의 하이퍼링크로 지정합니다. 하이퍼링크를 수정할 수는 없습니다. 링크를 변경하려면 하이퍼링크가 지정된 단어를 삭제하고 새 링크를 만듭니다.
텍스트 입력	트리거된 경고를 해결하기 위해 수행해야 하는 사항에 대한 설명을 입력합니다. 설명에는 사용자가 경고를 해결하기 위해 수행해야 하는 단계를 포함할 수 있으며, 가상 인프라 관리자에게 알리는 지침일 수도 있습니다. 텍스트 필드입니다.
어댑터 유형	드롭다운 목록에서 어댑터 유형을 선택하여 작업 필드에 표시되는 작업 목록을 좁힙니다.
작업	트리거된 증상이나 생성된 경고를 해결하는 방법으로 작업을 추가할 수 있습니다. vRealize Operations Manager에서 작업을 미리 구성해야 합니다. 권장 사항을 저장하려면 먼저 텍스트 상자에 작업을 설명하는 텍스트를 입력해야 합니다.

Datastore Express에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 및 VM Express에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제라는 작업들이 표시됩니다. 하지만 이들 작업은 첫 번째 권장 사항이 해당 작업과 연결된 경고의 사용자 인터페이스에서만 실행할 수 있습니다. REST API를 사용하면 이런 작업을 실행할 수 있습니다.

다음 작업들 또한 경고 권장 사항 외 다른 곳에서 표시되지 않습니다.

- 전원 끄기가 허용된 VM의 메모리 설정
- 전원 끄기가 허용된 VM의 CPU 수 설정
- 전원 끄기가 허용된 VM의 CPU 수 및 메모리 설정

이들 작업은 전원 끄기가 허용된 플래그가 true로 설정된 작업을 자동화하는 데 사용됩니다.

## 경고 정의

경고 정의는 환경 내에서 문제 영역을 식별하고 그 영역에 대해 조치를 취할 수 있는 경고를 생성하기 위해 결합하는 증상과 권장 사항의 조합입니다. 경고 정의를 사용하여 vRealize Operations Manager 경고 라이브러리를 관리하고 정의를 추가하거나 수정할 수 있습니다.

### 경고 정의를 찾을 수 있는 위치

경고 정의를 관리하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 경고 정의**를 클릭합니다.

표 4-102. 경고 정의 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 경고 정의를 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 경고 정의를 추가합니다.</li> </ul> <p>가로 줄임표를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 편집. 선택한 정의를 수정합니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 정의를 제거합니다.</li> <li>■ 복제. 원하는 대로 사용자 지정할 수 있도록 선택한 정의의 복사본을 생성합니다.</li> <li>■ 내보내기 및 가져오기. 다른 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 가져올 수 있도록 선택한 정의를 내보냅니다.</li> </ul>
필터링 옵션	<p>경고 목록을 사용자가 생성하는 필터와 일치하는 경고로 제한합니다.</p> <p>데이터 그리드의 열을 정렬할 수도 있습니다.</p>
이름	<p>경고 정의의 이름입니다. 이 이름은 증상이 트리거될 때 나타나는 경고의 이름이기도 합니다.</p>
어댑터 유형	<p>선택한 기본 개체 유형을 관리하는 어댑터입니다.</p>
개체 유형	<p>경고를 정의하는 기준이 되는 기본 개체 유형입니다.</p>
경고 유형	<p>경고가 생성될 때 경고를 분류하는 데 사용되는 메타데이터입니다.</p> <p>작업 공간의 경고 영향 페이지에서 값을 정의합니다.</p>
경고 하위 유형	<p>경고 유형의 하위 범주이며, 경고가 생성될 때 경고를 분류하는 데 사용되는 메타데이터입니다.</p> <p>작업 공간의 경고 영향 페이지에서 값을 정의합니다.</p>
중요도	<p>경고가 생성될 때의 심각도입니다. 중요도에는 다음과 같은 값이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 증상. 경고가 증상 기반 중요도를 표시하도록 구성됩니다.</li> <li>■ 위험</li> <li>■ 즉시</li> <li>■ 주의</li> <li>■ 정보</li> </ul>
영향	<p>경고가 상태, 위험 또는 효율성 배지에 영향을 미치도록 구성됩니다.</p>
정의 기준	<p>경고 정의를 추가한 주체를 나타냅니다. 경고는 어댑터, 사용자 또는 vRealize Operations Manager 시스템에 의해 추가될 수 있습니다.</p>
마지막으로 수정한 날짜	<p>경고가 마지막으로 수정된 날짜를 표시합니다.</p>

## 경고 정의 작업 공간

경고 정의 프로세스에는 경고를 트리거하는 증상과 경고를 해결하는 데 유용한 권장 사항을 추가하는 단계가 포함됩니다. 이 프로세스를 통해 생성하는 경고 정의는 vRealize Operations Manager 경고 정의 개요 목록에 저장되며 구성된 정책을 기반으로 환경에서 능동적으로 평가됩니다.

### 경고 정의 작업 공간의 작동 방식

정의, 이름, 설명, 기본 개체 및 경고 영향을 생성할 때 작업 공간을 사용하여 경고 정의를 구성할 수 있습니다. 경고 정의의 일부로 증상 및 권장 사항을 생성하거나 기존 증상 및 권장 사항을 재사용할 수도 있습니다. 증상 및 권장 사항을 생성하여 정의에 추가하면 나중에 사용할 수 있도록 증상 및 권장 사항 콘텐츠 라이브러리에 추가됩니다. 또한 정책을 사용하도록 설정하고 경고에 대한 알림을 선택합니다.

### 경고 정의를 생성할 수 있는 위치

경고 정의를 생성 또는 편집하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 경고 정의**를 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정의를 추가하거나, 새로 줄임표를 클릭하고 **편집**을 선택하여 선택한 정의를 편집합니다.

### 경고 정의 작업 공간 옵션

경고 정의는 이름과 설명으로 식별됩니다. 정의는 경고에 대해 모니터링되는 대상 개체 유형, 경고가 영향을 주는 배지, 경고를 트리거하는 증상 집합, 경고를 해결할 수 있는 권장 사항, 경고에 대해 사용하도록 설정된 정책 및 경고를 수신할 알림 설정을 구성합니다.

#### ■ 경고 정의 작업 공간 경고 세부 정보 추가

경고 정의의 이름, 설명, 기본 개체 유형 및 기타 세부 정보입니다. 이것은 vRealize Operations Manager에서 경고가 생성될 때 해당 경고를 식별하는 정보입니다.

#### ■ 경고 정의 작업 공간 증상 정의 추가

증상 정의 추가 옵션은 경고 정의에 대한 기존 증상을 추가하거나 새 증상을 생성하는 데 사용할 수 있는 메커니즘입니다. 경고 정의에 필요한 증상이 없으면 이 작업 공간에서 증상을 생성할 수 있습니다.

#### ■ 경고 정의 작업 공간 권장 사항 추가

권장 사항은 생성된 경고를 해결할 수 있도록 사용자에게 제공하는 지침입니다. 권장 사항에는 작업이 포함될 수 있습니다.

#### ■ 경고 정의 작업 공간 정책 선택

정책은 사용자가 정의하는 규칙 집합입니다. 이를 통해 사용자 환경의 개체에 대한 정보를 분석 및 표시할 수 있습니다.

#### ■ 경고 정의 작업 공간 선택 알림

알림은 알림 규칙의 필터 조건을 만족하여 vRealize Operations Manager에서 전송하는 경고 알림입니다.

### 경고 정의 작업 공간 경고 세부 정보 추가

경고 정의의 이름, 설명, 기본 개체 유형 및 기타 세부 정보입니다. 이것은 vRealize Operations Manager에서 경고가 생성될 때 해당 경고를 식별하는 정보입니다.

경고 세부 정보를 정의할 수 있는 위치

경고 정의를 생성 또는 편집하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 경고 정의**를 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정의를 추가하거나, 새로 줄임표를 클릭하고 **편집**을 선택하여 선택한 정의를 편집합니다. 오른쪽에 있는 작업 공간에서 경고 정의의 세부 정보를 입력합니다.

**표 4-103. 경고 정의 세부 정보**

옵션	설명
이름	경고가 생성될 때 나타나는 경고의 이름입니다.
설명	경고가 생성될 때 나타나는 경고에 대한 설명입니다. 사용자에게 유용한 설명을 제공하십시오.
기본 개체 유형	<p>경고 정의를 평가하고 경고를 생성하는 기준이 되는 개체 유형입니다.</p> <p>드롭다운 메뉴에는 사용자 환경의 모든 개체 유형이 포함되어 있습니다. 하나의 개체 유형을 기반으로 하나의 경고 정의를 정의할 수 있습니다.</p>
영향	<p>고급 설정에서 경고가 생성되었을 때 영향을 받는 배지를 선택합니다.</p> <p>경고의 긴급도에 따라 배지를 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태. 경고에 대한 즉각적인 주의가 필요합니다.</li> <li>■ 위험. 경고가 트리거된 후 며칠 또는 몇 주 내에 문제를 해결해야 합니다.</li> <li>■ 효율성. 환경을 최적화하기 위해 장기적으로 경고를 해결해야 합니다.</li> </ul>
중요도	<p>경고 알림의 일부로 전달되는 경고의 중요도입니다.</p> <p>다음 값 중 하나를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정보. 정보 제공용입니다. 배지 색에 영향을 주지 않습니다.</li> <li>■ 주의. 가장 낮은 수준. 노란색이 표시됩니다.</li> <li>■ 즉시. 중간 수준. 주황색이 표시됩니다.</li> <li>■ 위험. 가장 높은 수준. 빨간색이 표시됩니다.</li> <li>■ 증상 기준. 경고 중요도와 함께 각 증상에는 별도의 정의된 중요도가 포함됩니다. 경고의 중요도는 트리거된 모든 증상 중에서 가장 중요한 증상에 의해 결정됩니다. 중요도에 따라 동적으로 색이 결정됩니다. 증상을 부정하면 해당 증상은 증상 기반 경고의 중요도에 영향을 미치지 않습니다.</li> </ul>
경고 유형 및 하위 유형	<p>경고의 유형 및 하위 유형을 선택합니다.</p> <p>이 값은 경고가 생성되었을 때 문제를 분류하는 데 사용되는 메타데이터이며, 이 정보는 경고 알림을 포함하여 경고에 전달됩니다.</p> <p>유형 및 하위 유형 정보는 경고를 조직 내의 담당 직원과 부서에 전달하는 데 사용할 수 있습니다.</p>

표 4-103. 경고 정의 세부 정보 (계속)

옵션	설명
대기 주기	<p>경고 정의에 포함된 증상은 경고가 생성되기 전에 이 수의 수집 주기 동안 트리거된 상태로 유지됩니다.</p> <p>값은 1보다 커야 합니다.</p> <p>이 설정은 환경에서 감도를 조정하는 데 도움을 줍니다. 경고 정의에 대한 대기 주기가 증상 정의에 대한 대기 주기에 추가됩니다. 대부분의 정의는 증상 수준에서 감도를 구성하고 경고 정의의 대기 주기를 1로 구성합니다. 이 구성은 모든 증상이 원하는 증상 감도 수준에서 트리거된 후 경고가 즉시 트리거되도록 보장합니다.</p>
최소 주기	<p>경고가 취소되기 전 증상이 취소되는 수집 주기 수입니다.</p> <p>값은 1보다 커야 합니다.</p> <p>이 설정은 환경에서 감도를 조정하는 데 도움을 줍니다. 경고 정의에 대한 최소 주기가 증상 정의에 대한 최소 주기에 추가됩니다. 대부분의 정의는 증상 수준에서 감도를 구성하고 경고 정의의 대기 주기를 1로 구성합니다. 이 구성은 원하는 증상 취소 주기 후에 모든 증상 조건이 사라진 후 경고가 즉시 취소되도록 보장합니다.</p>

다음을 클릭하여 증상 정의를 추가합니다.

### 경고 정의 작업 공간 증상 정의 추가

증상 정의 추가 옵션은 경고 정의에 대한 기존 증상을 추가하거나 새 증상을 생성하는 데 사용할 수 있는 메커니즘입니다. 경고 정의에 필요한 증상이 없으면 이 작업 공간에서 증상을 생성할 수 있습니다.

#### 증상 정의 추가 옵션의 작동 방식

기본 개체 유형에 대해 정의된 증상을 선택하고 추가할 수 있고 관련된 개체 유형에 대한 증상을 추가할 수 있습니다. 증상을 하나 이상 추가하는 경우 증상 표현식을 생성합니다. 표현식이 **true**로 평가되면 경고가 생성됩니다.

#### 증상 정의 추가 옵션

증상 정의를 추가하려면 선택한 증상을 왼쪽 창으로 끌어서 놓습니다. 왼쪽의 작업 공간을 이용하여 증상이나 증상 집합이 모두 **true**여야 문제가 트리거되는지 아니면 그 중 하나라도 **true**면 경고가 생성되는지를 지정할 수 있습니다.

## 표 4-104. 증상 추가 선택 옵션

옵션	설명
증상 선택	<p>현재 정의 대상 개체 유형에 대해 추가할 증상 정의 유형을 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 메트릭 / 속성. 메트릭과 속성 증상을 사용하는 증상을 추가합니다. 이러한 메트릭은 vRealize Operations Manager 가 환경 내 대상 개체에서 수집하는 운영 또는 성능 값, 구성 속성을 기반으로 합니다.</li> <li>■ 메시지 이벤트. 메시지 이벤트 증상을 사용하는 증상을 추가합니다. 이러한 증상은 vRealize Operations Manager 의 구성 요소 또는 시스템의 REST API를 통해 외부의 모니터링되는 시스템에서 메시지로 수신한 이벤트를 기반으로 합니다.</li> <li>■ 장애 이벤트. 장애 증상을 사용하는 증상을 추가합니다. 이러한 증상은 모니터링되는 시스템에서 게시한 이벤트를 기반으로 합니다. vRealize Operations Manager 는 이러한 이벤트의 일부를 연관시키고 장애로 전달합니다. 장애는 환경 내 개체의 가용성에 영향을 미치는 모니터링되는 시스템의 이벤트를 나타내기 위해 사용됩니다.</li> <li>■ 메트릭 이벤트. 메트릭 이벤트 증상을 사용하는 증상을 추가합니다. 이러한 증상은 선택한 메트릭이 지정된 방식으로 임계값을 위반할 경우 모니터링되는 시스템에서 전달하는 이벤트를 기반으로 합니다. vRealize Operations Manager 가 아닌 외부 시스템이 임계값을 관리합니다. 이러한 증상은 vRealize Operations Manager 가 직접 모니터링하고 있는 임계값을 기반으로 하는 메트릭 증상과는 달리 선택한 메트릭에 대해 외부의 모니터링되는 시스템에서 보고한 조건을 기반으로 합니다.</li> <li>■ 스마트 조기 경고. 개체에 대한 이상 징후의 수가 추세 임계값을 초과하는 경우 트리거되는 정의된 조건을 사용하는 증상을 추가합니다. 이 증상은 개체의 전반적인 비정상 동작을 나타냅니다. 이상 징후는 개체의 정상적인 운영 동작을 결정하는 동적 임계값을 위반하는 적용 가능 메트릭의 수에 대한 vRealize Operations Manager 분석을 기반으로 합니다. 이 증상은 구성할 수 없습니다. 사용하거나 사용하지 않을 수만 있습니다.</li> </ul>
정의 대상	<p>증상이 평가하는 개체입니다.</p> <p>경고 정의를 생성하면서 개체 관계 계층을 기반으로 기본 개체 유형 및 관련 개체 유형에 대한 증상을 선택하거나 정의할 수 있습니다. 다음 관계는 경고 정의 기본 개체 유형과 관련된 개체 유형입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자체. 경고 정의에 대한 기본 개체 유형입니다. 예를 들면 호스트 시스템입니다.</li> <li>■ 하위 항목. 기본 개체 유형 아래의 모든 수준의 개체 유형(직접 또는 간접 자식 개체)입니다. 예를 들어 가상 시스템은 호스트 시스템의 하위 항목입니다.</li> <li>■ 상위 항목. 기본 개체 유형보다 하나 이상 높은 수준의 개체 유형(직접 또는 간접 부모)입니다. 예를 들어 데이터 센터와 vCenter Server는 호스트 시스템의 상위 항목입니다.</li> <li>■ 부모. 계층에서 기본 개체 유형 바로 위 수준의 개체 유형입니다. 예를 들어 데이터 센터는 호스트 시스템의 부모입니다.</li> <li>■ 자식. 기본 개체 유형 바로 아래의 수준의 개체 유형입니다. 예를 들어 가상 시스템은 호스트 시스템의 자식입니다.</li> </ul>
개체 유형별 필터링	<p>자체 이외의 정의 대상 값을 선택하는 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <p>선택한 정의 대상 관계를 기반으로 증상을 선택한 개체 유형에 대해 구성된 증상으로 제한합니다.</p>
새 증상 생성	<p>경고에 필요한 증상이 없으면 생성할 수 있습니다.</p> <p>증상 정의 대화상자를 엽니다.</p> <p>시스템에 미리 정의되어 있는 스마트 조기 경고 증상에 사용할 수 없습니다.</p>

표 4-104. 증상 추가 선택 옵션 (계속)

옵션	설명
모든 필터	<p>증상 정의 목록을 필터링합니다. 정의 대상이 <b>자체</b>로 설정되어 있거나, 정의가 다른 관계로 설정되어 있고 개체 유형별 필터링 드롭다운 메뉴에서 개체를 선택할 경우 이 선택 항목을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 증상. 증상 정의 이름에서 검색할 텍스트를 입력합니다. 예를 들어, 이름에 <b>Efficiency</b>가 포함된 모든 증상 정의를 표시하려면 <b>Efficiency</b>를 입력합니다.</li> <li>■ 정의 기준. 증상 정의를 정의하는 어댑터의 이름을 검색하려면 텍스트를 입력합니다. 예를 들어, <b>vCenter Adapter</b>가 제공하는 모든 증상 정의를 표시하려면 <b>vCenter</b>를 입력합니다. 사용자 정의 증상 정의만 표시하려면 <b>User</b> 검색어를 입력합니다.</li> </ul> <p>필터를 지우려면 필터 이름 옆에 표시되는 양방향 화살표 아이콘을 클릭합니다.</p>
빠른 필터(이름)	증상 이름을 기반으로 목록을 검색합니다.
증상 목록	<p>선택한 개체 유형에 대한 기존 증상의 목록입니다. 증상을 구성하려면 왼쪽 작업 공간에 끌어다 놓습니다.</p> <p>계층의 여러 수준에 기반한 증상을 결합하려면 새 증상을 선택하여 작업 공간으로 끌기 전에 새 정의 대상 수준 및 개체 유형별 필터링을 선택합니다.</p>

작업 공간을 사용하여 증상과 증상 집합의 상호 작용을 구성합니다.



표 4-105. 경고 정의 작업 공간의 증상 집합

옵션	설명
증상 집합의 {operator}가 true인 경우 경고를 트리거합니다.	<p>추가된 증상 집합 모두에 대한 연산자를 선택합니다. 둘 이상의 증상 집합을 추가하는 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 모두. 경고를 생성하려면 모든 증상 집합이 true여야 합니다. 부울 AND로 작동합니다.</li> <li>■ 임의. 하나 이상의 증상 집합이 true여야 경고가 생성됩니다. 부울 OR로 작동합니다.</li> </ul>
증상	<p>증상 집합은 경고 트리거 여부를 결정하기 위해 평가되는 표현식으로 구성됩니다.</p> <p>증상 목록에서 기존 증상 집합으로 하나 이상의 증상을 추가하려면 증상을 목록에서 증상 집합에 끌어다 놓습니다. 경고 정의에 대한 새 증상 집합을 생성하려면 점선으로 표시된 시작 영역에 증상을 끌어다 놓습니다.</p>
증상 세트	<p>작업 공간에 증상을 하나 이상 추가하고 증상 집합이 true인 지점을 정의한 다음 증상 집합의 증상이 모두 true여야 경고가 생성되는지 아니면 그 중 하나라도 true면 경고가 생성되는지를 지정합니다.</p> <p>증상 집합에는 증상이 하나 이상 포함될 수 있고 경고 정의에는 증상 집합이 하나 이상 포함될 수 있습니다.</p> <p>정의 대상 개체가 자체인 증상 집합을 생성하는 경우 증상 집합에서 여러 증상에 대한 연산자를 설정할 수 있습니다.</p> <p>정의 대상 개체가 자체 이외의 관계인 증상 집합을 생성하는 경우 연산자를 설정하고 트리거 임계값을 수정할 수 있습니다. 증상 세트 기준을 구성하려면 옵션을 설정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값 연산자. 증상 집합을 true로 평가하기 위해 값 텍스트 상자에 제공한 값을 여러 가지 관련 개체에 비교하는 방식을 지정합니다.</li> <li>■ 값 텍스트 상자. 값 유형을 기준으로 증상 집합을 true로 평가하는데 필요한 지정된 관계의 개체 수입니다.</li> <li>■ 값 유형. 가능한 유형에는 다음과 같은 항목이 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개수. 정확한 개수의 관련 개체가 증상 집합 기준을 충족합니다.</li> <li>■ 비율. 총 관련 개체의 비율이 증상 집합 기준을 충족합니다.</li> <li>■ 임의. 하나 이상의 관련 개체가 증상 집합 기준을 충족합니다.</li> <li>■ 모두. 모든 관련 개체가 증상 세트 기준을 충족합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 증상 세트 연산자. 증상 집합의 증상 간에 적용되는 연산자입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 모두. 경고를 생성하려면 모든 증상이 true여야 합니다. 부울 AND로 작동합니다.</li> <li>■ 임의. 하나 이상의 증상이 true여야 경고가 생성됩니다. 부울 OR로 작동합니다.</li> </ul> </li> </ul> <p>증상 집합에 증상을 포함하는 경우 증상 집합을 트리거하려면 조건이 true가 되어야 합니다. 하지만 증상 조건이 없는 경우에 증상이 트리거되는 증상 집합을 구성할 수도 있습니다. 증상 조건의 부재를 사용하려면 증상 이름 왼쪽에 있는 세로 줄임표를 클릭하고 <b>증상 반전</b>을 선택합니다.</p> <p>증상 중요도를 구성할 수 있지만 증상을 반전하면 해당 증상은 생성된 경고의 중요도에 영향을 미치는 연결된 중요도를 갖지 않습니다.</p>

다음을 클릭하여 권장 사항을 추가합니다.

## 경고 정의 작업 공간 권장 사항 추가

권장 사항은 생성된 경고를 해결할 수 있도록 사용자에게 제공하는 지침입니다. 권장 사항에는 작업이 포함될 수 있습니다.

### 권장 사항 추가의 작동 방식

권장 사항은 경고가 생성될 때 문제를 해결하기 위해 사용자에게 제공되는 정보입니다. 권장 사항 옵션을 사용하여 기존 정보를 추가하거나 경고에 대한 솔루션을 생성합니다. 경고 정의에 필요한 권장 사항이 없으면 이 작업 공간에서 생성할 수 있습니다.

### 권장 사항 추가 옵션

권장 사항을 추가하려면 선택한 권장 사항을 왼쪽 창으로 끌어서 놓습니다. 왼쪽의 작업 공간을 사용하여 우선 순위 순서를 변경합니다.

**표 4-106. 경고 정의 작업 공간의 권장 사항 추가 옵션**

옵션	설명
새 권장 사항 생성	문제의 증상을 해결하는 데 필요한 권장 사항이 없으면 생성할 수 있습니다.
모든 필터	<p>권장 사항 목록을 필터링합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 설명. 권장 사항 이름에서 검색할 텍스트를 입력합니다. 예를 들어, 이름에 메모리가 포함된 모든 권장 사항을 표시하려면 <b>메모리</b>를 입력합니다.</li> <li>■ 정의 기준. 권장 사항을 정의한 어댑터의 이름을 검색하려면 텍스트를 입력합니다. 예를 들어, vCenter 어댑터가 제공하는 모든 권장 사항을 표시하려면 <b>vCenter</b>를 입력합니다.</li> </ul> <p>필터를 지우려면 필터 이름 옆에 표시되는 양방향 화살표 아이콘을 클릭합니다.</p>
빠른 필터(이름)	입력한 텍스트를 기준으로 목록을 제한합니다.
사용 가능한 권장 사항 목록	<p>작업 공간으로 끌어올 수 있는 기존 권장 사항 목록입니다.</p> <p>권장 사항은 지침이며 가능한 경우 트리거된 경고를 해결하는 데 유용한 작업이 포함될 수도 있습니다.</p>
권장 사항 작업 공간	<p>작업 공간에 권장 사항을 하나 이상 추가합니다.</p> <p>권장 사항을 하나 이상 추가하면 권장 사항을 끌어서 우선 순위를 변경할 수 있습니다.</p>

**다음**을 클릭하여 정책을 사용하도록 설정합니다.

## 경고 정의 작업 공간 정책 선택

정책은 사용자가 정의하는 규칙 집합입니다. 이를 통해 사용자 환경의 개체에 대한 정보를 분석 및 표시할 수 있습니다.

### 정책 선택 옵션의 작동 방식

정책은 vRealize Operations Manager 가 환경에서 데이터를 수집할 때 개체에 적용하는 설정을 정의합니다. 특정 경고에 적용할 정책을 선택할 수 있습니다.

## 정책 선택 옵션

왼쪽 창에서 정책 트리를 볼 수 있으며, 기본 정책 또는 트리에서 다른 정책을 선택할 수 있습니다. 정책을 클릭하고 오른쪽 창에서 트리거 값을 편집하여 정책의 임계값을 사용자 지정할 수도 있습니다.

---

**참고** 정책을 사용하도록 설정하지 않고 경고를 생성하면 경고가 비활성 상태로 유지됩니다.

---

**다음**을 클릭하여 알림을 선택합니다.

### 경고 정의 작업 공간 선택 알림

알림은 알림 규칙의 필터 조건을 만족하여 vRealize Operations Manager 에서 전송하는 경고 알림입니다.

### 선택 알림 옵션의 작동 방식

설정된 알림 규칙에 경고를 할당하여 경고에 대한 경고 알림을 보낼 수 있습니다.

### 선택 알림 옵션

왼쪽 창에서 알림 설정을 보고 경고를 수신할 알림 설정을 선택할 수 있습니다.

**생성**을 클릭하여 경고를 생성합니다. 새 경고가 경고 정의 목록에 나타납니다.

## 간단한 경고 정의 생성

문제를 해결하는 동안 이제 신속하고 효율적인 방식으로 특정 개체 유형 또는 메트릭에 대한 경고를 빠르게 생성할 수 있습니다.

다음 위치에서 간단한 경고 정의를 생성할 수 있습니다.

- **홈** 페이지에서 **문제 해결 > 워크벤치**를 클릭하고 경고를 생성하려는 메트릭을 선택합니다. **잠재 증거** 또는 **메트릭** 탭에서 경고를 생성할 수 있습니다.
- **경고** 페이지에서 **트리거된 경고**를 클릭합니다. 경고를 선택하고 **잠재 증거** 탭을 클릭합니다.

### 절차

- 1 위젯의 오른쪽에 있는 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **경고 정의 생성** 옵션을 선택합니다.
- 2 경고 정의 생성 페이지에서 경고의 **이름** 및 **설명**을 입력합니다.
- 3 임계값, 중요도 및 대기 주기 수를 설정합니다. 대기 주기 및 취소 주기를 설정하려면 **고급 설정 표시**를 클릭합니다.

---

**참고** 개체 유형 또는 메트릭/속성은 미리 선택되었으며 편집할 수 없습니다.

---

- 4 **생성**을 클릭합니다.

새 경고가 생성되고 해당 경고에 대해 개체가 속하는 정책과 그 하위 정책이 사용되도록 설정됩니다.

## 새 경고 정의 생성

문제의 근본 원인과 문제 해결에 사용한 솔루션을 기반으로 vRealize Operations Manager의 새 경고 정의를 생성하여 경고를 보낼 수 있습니다. 호스트 시스템에서 경고가 트리거되면 vRealize Operations Manager에서 경고를 보내고 문제 해결 방법에 대한 권장 사항을 제공합니다.

호스트 시스템에 치명적인 용량 문제가 발생하기 전에 경고를 보내고 vRealize Operations Manager에서 문제를 미리 알리도록 하려면 경고 정의를 생성하고 경고 정의에 증상 정의를 추가합니다.

### 절차

1 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 경고 정의**를 선택합니다.

2 검색 텍스트 상자에서 **용량**을 입력합니다.

사용 가능한 용량 경고 정의 목록을 검토합니다. 호스트 시스템에 대한 용량 경고 정의가 없을 경우 이를 생성할 수 있습니다.

3 더하기 기호를 클릭하여 호스트 시스템에 대한 새 용량 경고 정의를 생성합니다.

a 경고 정의 작업 공간에서 이름 및 설명에 대해 **호스트 - 용량 초과에 대한 경고**를 입력합니다.

b 기본 개체 유형의 경우 **vCenter Adapter > 호스트 시스템**을 선택합니다.

c 경고 영향의 경우 다음 옵션을 선택합니다.

옵션	선택
영향	위험을 선택합니다.
중요도	즉시를 선택합니다.
경고 유형 및 하위 유형	애플리케이션: 용량을 선택합니다.
대기 주기	1을 선택합니다.
취소 주기	1을 선택합니다.

d 증상 정의 추가의 경우 다음 옵션을 선택합니다.

옵션	선택
정의 대상	자체를 선택합니다.
증상 정의 유형	메트릭/수퍼 메트릭을 선택합니다.
빠른 필터(이름)	용량을 입력합니다.

e 증상 정의 목록에서 **호스트 시스템의 남은 용량이 꽤 낮습니다.**를 클릭하고 오른쪽 창으로 끌어옵니다.

증상 창에서 기본 개체에서 조건이 기본적으로 **모두**로 표시되는지 확인합니다.

f 권장 사항 추가의 경우 빠른 필터 텍스트 상자에 **가상 시스템**을 입력합니다.

g **나열된 증상을 검토하고 시스템에서 권장하는 대로 가상 시스템에서 vCPU의 수를 제거하십시오.**  
를 클릭하고 오른쪽 창의 권장 사항 영역에 끌어옵니다.

이 권장 사항은 우선 순위 1로 설정됩니다.

**4 저장**을 클릭하여 경고 정의를 저장합니다.

새 경고가 경고 정의 목록에 나타납니다.

## 결과

호스트 시스템의 용량이 소진되기 시작할 경우 vRealize Operations Manager 에서 경고를 보내도록 경고 정의를 추가했습니다.

## 경고 정의 모범 사례

환경에 대한 경고 정의를 생성하는 경우 모니터링한 개체에 대한 경고 동작을 최적화하기 위해 일관적인 모범 사례를 적용합니다.

### 경고 정의 이름 지정 및 설명

경고 정의 이름은 다음 위치에 표시되는 짧은 이름입니다.

- 경고가 생성되는 경우 데이터 그리드
- 아웃바운드 경고 및 알림이 환경 내에 구성되어 있는 경우 전송되는 이메일 알림을 포함하는 아웃바운드 경고 알림

보고되는 문제를 명확히 언급하는 정보를 알려주는 이름을 제공해야 합니다. 사용자는 경고 정의 이름을 기반으로 경고를 평가할 수 있습니다.

경고 정의 설명은 경고 정의 세부 정보 및 아웃바운드 경고에 나타나는 텍스트입니다. 경고를 생성한 문제를 사용자가 이해하는 데 도움이 되는 유용한 설명을 제공해야 합니다.

### 대기 및 취소 주기

대기 주기 설정은 환경에서 감도를 조정하는 데 도움을 줍니다. 경고 정의에 대한 대기 주기는 증상 정의에 대한 대기 주기가 증상을 트리거한 후에 효력이 발생합니다. 대부분의 경고 정의는 증상 수준에서 감도를 구성하고 경고 정의의 대기 주기를 1로 구성합니다. 이 구성은 모든 증상이 원하는 증상 감도 수준에서 트리거된 후 경고가 즉시 생성되도록 보장합니다.

취소 주기 설정은 환경에서 감도를 조정하는 데 도움을 줍니다. 경고 정의에 대한 취소 주기는 증상 정의에 대한 취소 주기가 증상을 취소한 후에 효력이 발생합니다. 대부분의 정의는 증상 수준에서 감도를 구성하고 경고 정의의 취소 주기를 1로 구성합니다. 이 구성은 모든 증상 조건이 원하는 증상 취소 주기 후에 사라진 후 경고가 즉시 취소되도록 보장합니다.

## 최소 경고를 생성하기 위한 경고 정의 생성

경고 목록의 규모를 제어하여 관리가 쉽도록 만들 수 있습니다. 많은 개체에서 트리거될 수 있는 일반적인 문제에 대한 경고는 개별 개체보다는 계층 내의 수준이 높은 개체에서 경고가 생성되도록 경고의 정의를 구성합니다.

경고 정의에 증상을 추가할 때 단일 경고 정의에 보조 증상을 너무 많이 추가하지 마십시오. 증상의 조합을 가능한 한 간단하고 명료하게 유지하십시오.

일련의 증상 정의를 사용하여 문제의 증가 수준을 설명할 수 있습니다. 예를 들어 용량 한계에 가까운 볼륨은 심각도 값을 주의로 설정하고 용량 한계에 도달한 볼륨은 심각도 수준을 위험으로 설정할 수 있습니다. 첫 번째 증상은 즉각적인 위협이 아니지만 두 번째 증상은 즉각적인 위협입니다. 어떤 조건으로든 단일 경고 정의에 주의 및 위험 증상 정의를 포함할 수 있고 경고 중요도가 증상 기준이 되도록 설정할 수 있습니다. 이런 설정은 둘 중 하나의 증상이 트리거되면 올바른 중요도로 경고가 생성되도록 합니다.

## 경고 사이의 겹침 및 간격 방지

겹침이 존재하면 동일한 기본 조건에 대해 둘 이상의 경고가 생성됩니다. 간격은 심각도가 낮은 미해결 경고가 취소되었지만 심각도가 높은 관련 경고가 트리거될 수 없는 경우에 발생합니다.

간격은 하나의 경고 정의에 대한 값이  $\leq 50\%$ 이고 두 번째 경고 정의에 대한 값이  $\geq 75\%$ 인 상황에서 발생합니다. 이 간격은 고가용 볼륨의 백분율이 50%와 75% 사이에 해당하는 경우 첫 번째 문제가 취소되면서 두 번째 문제가 경고를 생성하지 않기 때문에 발생합니다. 이런 상황은 간격을 채우도록 활성화된 경고 정의가 없기 때문에 문제가 됩니다.

## 조치 가능한 권장 사항

경고 정의로 식별된 문제를 해결하는 데 도움이 될만한 텍스트 지침을 사용자에게 제공하는 경우 엔지니어 또는 관리자가 경고를 해결하기 위해 어떻게 문제를 해결해야 하는지 정확하게 설명하십시오.

지침을 뒷받침하기 위해 wiki, runbook 또는 기타 정보 소스에 대한 링크를 추가하고 대상 시스템의 vRealize Operations Manager 에서 실행할 작업을 추가합니다.

## vRealize Operations Manager 경고 알림 생성 및 관리

경고가 vRealize Operations Manager 에서 생성되면 경고 세부 정보와 개체 세부 정보에 표시되지만 하나 이상의 아웃바운드 경고 옵션을 사용하여 외부 애플리케이션에 경고를 보내도록 vRealize Operations Manager 를 구성할 수도 있습니다.

알림 옵션을 구성하여 표준 이메일, REST, SNMP 및 로그 파일 아웃바운드 경고 플러그인에 대해 보낼 경고를 지정할 수 있습니다. 다른 플러그인 유형의 경우 대상 아웃바운드 경고 플러그인이 사용되도록 설정되면 모든 경고가 전송됩니다.

가장 일반적인 아웃바운드 경고 플러그인은 표준 이메일 플러그인입니다. 알림 설정에 지정하는 기준을 충족하는 경고가 생성될 때 한 명 이상의 사용자에게 알림을 보내도록 표준 이메일 플러그인을 구성하십시오.

## 아웃바운드 설정

vRealize Operations Manager 외부의 사용자 또는 애플리케이션에 정보를 보낼 수 있도록 아웃바운드 설정을 사용하여 통신 설정을 관리합니다.

### 아웃바운드 설정의 작동 방식

이 페이지에서 아웃바운드 플러그인 추가 또는 편집 및 구성된 플러그인 설정 또는 해제 같은 아웃바운드 옵션을 구성합니다. 아웃바운드를 사용하도록 설정하면 플러그인이 사용자에게 이메일 알림으로 메시지를 보내거나 다른 애플리케이션에 메시지를 보냅니다.

### 아웃바운드 설정을 찾을 수 있는 위치

아웃바운드 설정을 관리하려면 왼쪽 창에서 **관리**를 선택하고 **관리 > 아웃바운드 설정**을 클릭합니다.

표 4-107. 아웃바운드 설정 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 아웃바운드 플러그인을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 인스턴스에 대한 연결 옵션을 구성하는 아웃바운드 플러그인 대화상자를 엽니다.</li> </ul> <p>기존 플러그인을 선택하고 새로 줄임표를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 편집. 아웃바운드 플러그인 인스턴스 세부 정보를 수정합니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 플러그인 인스턴스를 제거합니다.</li> <li>■ 사용 또는 사용 안 함. 플러그인 인스턴스를 시작 또는 중지합니다. 인스턴스를 사용하지 않도록 설정하면 환경에서 구성을 제거하지 않고 플러그인에 대해 구성된 메시지의 전송을 중지할 수 있습니다.</li> </ul>
인스턴스 이름	플러그인 인스턴스를 생성할 때 할당할 이름입니다.
플러그인 유형	<p>플러그인 인스턴스에 대해 구성된 플러그인의 유형입니다. 플러그인 유형은 환경에 추가한 솔루션에 따라 달라집니다.</p> <p>가장 일반적으로 사용되는 플러그인 유형으로 표준 이메일, SNMP 트랩, 로그 파일 및 REST가 있습니다.</p>
상태	플러그인이 현재 실행 중인지 여부를 지정합니다.

### 아웃바운드 플러그인

아웃바운드 플러그인 설정에 따라 지원되는 외부 알림 시스템에서 대상 시스템에 연결하는 방법이 결정됩니다. 하나 이상의 플러그인 유형에 대한 인스턴스를 하나 이상 구성하면 생성된 알림에 대한 데이터를 vRealize Operations Manager 외부로 보낼 수 있습니다.

### 아웃바운드 플러그인의 작동 방식

대상 위치, 호스트, 포트, 사용자 이름, 비밀번호, 인스턴스 이름 또는 해당 대상 시스템에 알림을 보내는 데 필요한 기타 정보 등의 필수 정보를 사용하여 각 플러그인을 구성합니다. 대상 시스템으로는 이메일 받는 사람, 로그 파일, 기타 관리 제품 등이 포함될 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 와 함께 제공되는 플러그인도 있고 관리 팩을 솔루션으로 추가할 때 추가할 수 있는 플러그인도 있습니다.

아웃바운드 설정을 구성할 수 있는 위치

아웃바운드 플러그인을 추가하거나 편집하려면 위쪽 창에서 **관리**를 선택하고 **관리 > 아웃바운드 설정**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 플러그인 인스턴스를 추가하거나 플러그인을 선택하고 세로 줄임표를 클릭하고 **편집**을 클릭하여 기존 플러그인을 편집합니다.

아웃바운드 플러그인 구성 옵션

구성 옵션은 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 선택하는 플러그인에 따라 달라집니다.

아웃 바운드 알림 플러그인을 추가하려면 **vRealize Operations Manager** 에서 **아웃바운드 알림 플러그인 추가** 항목을 참조하십시오.

#### vRealize Operations Manager 의 아웃바운드 플러그인 목록

vRealize Operations Manager 는 아웃바운드 플러그인을 제공합니다. 이 목록에는 플러그인의 이름과 알림 설정에 따라 아웃바운드 데이터를 필터링할 수 있는지 여부가 포함되어 있습니다.

플러그인이 알림 규칙 구성을 지원하는 경우 메시지가 대상 시스템에 전송되기 전에 메시지를 필터링할 수 있습니다. 플러그인이 알림을 지원하지 않는 경우에는 모든 메시지가 대상 시스템에 전송되며 해당 애플리케이션에서 메시지를 처리할 수 있습니다.

다른 플러그인 옵션이 포함된 다른 솔루션을 설치한 경우 해당 플러그인이 다른 플러그인과 함께 플러그인 옵션으로 표시됩니다.

메시지 및 경고는 플러그인이 사용되도록 설정된 경우에만 전송됩니다.

**표 4-108. 아웃바운드 플러그인의 알림 지원**

아웃바운드 플러그인	알림 규칙 구성
자동화 작업 플러그인	아니요 자동화 작업 플러그인은 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 자동화된 작업의 작동이 중지된 경우 자동화 작업 플러그인을 선택하고 필요할 경우 사용하도록 설정합니다. 자동화 작업 플러그인을 편집하는 경우에는 인스턴스 이름만 제공하면 됩니다.
로그 파일 플러그인	예 로그 파일 경고를 필터링하기 위해 <code>TextFilter.xml</code> 파일을 구성하거나, 알림 규칙을 구성할 수 있습니다.
Smarts SAM 알림 플러그인	아니요
REST 알림 플러그인	예
네트워크 공유 플러그인	아니요
표준 이메일 플러그인	예
SNMP 트랩 플러그인	예
Slack 플러그인	예
Service-Now 알림 플러그인	예

#### vRealize Operations Manager 에서 아웃바운드 알림 플러그인 추가

아웃바운드 플러그인 인스턴스를 추가하면 사용자에게 경고에 대해 알리거나 vRealize Operations Manager 외부의 경고 데이터를 캡처할 수 있습니다.



경고 정보를 여러 대상 시스템에 보내야 할 경우 플러그인 유형이 동일한 하나 이상의 인스턴스를 구성할 수 있습니다.

자동화 작업 플러그인은 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 자동화된 작업의 작동이 중지된 경우 자동화 작업 플러그인을 확인하고 필요할 경우 사용하도록 설정합니다. 자동화 작업 플러그인을 편집하는 경우에는 인스턴스 이름만 제공하면 됩니다.

- **vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 표준 이메일 플러그인 추가**

- **vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 REST 플러그인 추가**

- **vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 로그 파일 플러그인 추가**

vRealize Operations Manager 가 각 vRealize Operations Manager 노드의 파일에 경고를 기록하도록 구성하려면 로그 파일 플러그인을 추가합니다. vRealize Operations Manager 를 다중 노드 클러스터로 구성했을 경우 각 노드가 모니터링하는 개체에 대한 경고를 처리하고 기록합니다. 각 노드는 처리하는 개체에 대한 경고를 기록합니다.

- **vRealize Operations Manager 보고서용 네트워크 공유 플러그인 추가**

공유 위치로 보고서를 전송하도록 vRealize Operations Manager 를 구성하려는 경우 네트워크 공유 플러그인을 추가합니다. 네트워크 공유 플러그인은 SMB 버전 2.1만 지원합니다.

- **vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 SNMP 트랩 플러그인 추가**

환경 내의 기존 SNMP 트랩 서버에 대한 경고를 로깅하도록 vRealize Operations Manager 를 구성하려는 경우 SNMP 트랩 플러그인을 추가합니다.

- **vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 Smarts Service Assurance Manager 알림 플러그인 추가**

Smarts SAM 알림 플러그인은 EMC Smarts Server Assurance Manager에 알림을 보내도록 vRealize Operations Manager 를 구성하려는 경우에 추가합니다.

- **아웃바운드 경고를 위한 Service-Now 알림 플러그인 추가**

Service-Now 티켓팅 시스템을 vRealize Operations Manager 와 통합하려는 경우 Service-Now 알림 플러그인을 추가합니다. Service Now는 vRealize Operations Manager 에서 경고가 트리거될 때마다 인시던트를 생성합니다.

- **알림 - 아웃바운드 알림을 위한 Slack 플러그인 추가**

Slack 플러그인을 추가하여 경고를 전달하고 다른 Slack 채널을 통해 여러 알림 규칙을 구성할 수 있습니다. Slack 플러그인을 사용하면 경고 필드와 함께 형식이 사전 지정된 경고 세부 정보를 수신할 수 있으며 경고 링크를 통해 vRealize Operations Manager 를 실행하여 추가 문제를 해결할 수 있습니다.

- **샘플 이메일 경고**

다음은 새로 생성된 경고에 대한 샘플 이메일입니다.

### **vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 표준 이메일 플러그인 추가**

표준 이메일 플러그인을 추가하면 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)를 사용하여 가상 인프라 관리자, 네트워크 운영 엔지니어 및 기타 관련된 개별 사용자에게 vRealize Operations Manager 경고 알림을 이메일로 보낼 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

경고 알림에 대한 연결 계정으로 사용할 수 있는 이메일 사용자 계정이 있는지 확인합니다. 인증이 필요하도록 선택할 경우에는 이 계정의 비밀번호도 알고 있어야 합니다.

## 절차

1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리**를 클릭합니다.

2 **아웃바운드 설정**을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.

3 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **표준 이메일 플러그인**을 선택합니다.

SMTP 설정을 포함하도록 대화상자가 확장됩니다.

4 **인스턴스 이름**을 입력합니다.

이 인스턴스를 식별하고 나중에 알림 규칙을 구성할 때 선택하는 이름입니다.

5 환경에 맞게 SMTP 옵션을 구성합니다.

옵션	설명
<b>보안 연결 사용</b>	SSL/TLS를 사용한 보안 통신 암호화를 사용하도록 설정합니다. 이 옵션을 선택한 경우에는 <b>보안 연결 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 방법을 선택해야 합니다.
<b>인증 필요</b>	이 SMTP 인스턴스를 구성하는 데 사용하는 이메일 사용자 계정에 대해 인증을 사용하도록 설정합니다. 이 옵션을 선택한 경우에는 사용자 계정의 비밀번호를 입력해야 합니다.
<b>SMTP 호스트</b>	이메일 호스트 서버의 URL 또는 IP 주소입니다.
<b>SMTP 포트</b>	SMTP가 서버에 연결할 때 사용하는 기본 포트입니다.
<b>보안 연결 유형</b>	드롭다운 메뉴에서 환경에서 사용할 통신 암호화 방법으로 SSL/TLS를 선택합니다. 보안 연결 사용을 선택한 경우에는 반드시 연결 유형을 선택해야 합니다.
<b>사용자 이름</b>	이메일 서버에 연결하는 데 사용되는 이메일 사용자 계정입니다.
<b>비밀번호</b>	연결 사용자 계정의 비밀번호입니다. 인증 필요를 선택한 경우에는 비밀번호가 필요합니다.
<b>보낸 사람 이메일 주소</b>	알림 메시지에 표시되는 이메일 주소입니다.
<b>보낸 사람 이름</b>	보낸 사람 이메일 주소에 표시되는 이름입니다.
<b>받는 사람 이메일 주소</b>	받는 사람의 이메일 주소입니다.

6 **저장**을 클릭합니다.

7 이 플러그인에 대한 아웃바운드 경고 서비스를 시작하려면 목록에서 인스턴스를 선택하고 도구 모음에서 **사용**을 클릭합니다.

## 결과

아웃바운드 SMTP 경고를 위한 표준 이메일 플러그인 인스턴스가 구성되어 실행됩니다.

### 다음에 수행할 작업

표준 이메일 플러그인을 통해 사용자에게 주의가 필요한 경고에 대한 메시지를 보내는 알림 규칙을 생성합니다. **사용자 시나리오: vRealize Operations Manager 이메일 경고 알림 생성** 을 참조하십시오.

vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 REST 플러그인 추가

REST 플러그인을 추가하면 vRealize Operations Manager 경고를 이러한 메시지를 받아들이도록 REST 웹 서비스를 구축한 다른 REST 지원 애플리케이션에 보낼 수 있습니다.

REST Plug-In은 통합 사용을 지원할 뿐이며 통합을 제공하지는 않습니다. 대상 애플리케이션에 따라 중재 REST 서비스가 필요하거나 REST 경고 출력에 포함된 경고 및 개체 식별자를 대상 애플리케이션에 있는 식별자와 연관시킬 일부 다른 메커니즘이 필요할 수 있습니다.

대상 애플리케이션에 제공할 콘텐츠 유형을 결정합니다. **application/json**을 선택하는 경우 전송되는 POST 또는 PUT 호출의 본문의 형식은 다음과 같습니다. 샘플 데이터가 포함되어 있습니다.

```
{
  "startDate":1369757346267,
  "criticality":"ALERT_CRITICALITY_LEVEL_WARNING",
  "Risk":4.0,
  "resourceId":"sample-object-uuid",
  "alertId":"sample-alert-uuid",
  "status":"ACTIVE",
  "subType":"ALERT_SUBTYPE_AVAILABILITY_PROBLEM",
  "cancelDate":1369757346267,
  "resourceKind":"sample-object-type",
  "alertName":"Invalid IP Address for connected Leaf Switch",
  "attributeKeyID":5325,
  "Efficiency":1.0,
  "adapterKind":"sample-adapter-type",
  "Health":1.0,
  "type":"ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM",
  "resourceName":"sample-object-name",
  "updateDate":1369757346267,
  "info":"sample-info"
}
```

**application/xml**을 선택하는 경우 전송되는 POST 또는 PUT 호출의 본문의 형식은 다음과 같습니다.

```
<alert>
  <startDate>1369757346267</startDate>
  <criticality>ALERT_CRITICALITY_LEVEL_WARNING</criticality>
  <Risk>4.0</Risk>
  <resourceId>sample-object-uuid</resourceId>
  <alertId>sample-alert-uuid</alertId>
  <status>ACTIVE</status>
  <subType>ALERT_SUBTYPE_AVAILABILITY_PROBLEM</subType>
```

```
<cancelDate>1369757346267</cancelDate>
<resourceKind>sample-object-type</resourceKind>
<alertName>Invalid IP Address for connected Leaf Switch</alertName>
<attributeKeyId>5325</attributeKeyId>
<Efficiency>1.0</Efficiency>
<adapterKind>sample-adapter-type</adapterKind>
<Health>1.0</Health>
<type>ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM</type>
<resourceName>sample-object-name</resourceName>
<updateDate>1369757346267</updateDate>
<info>sample-info</info>
</alert>
```

**참고** 경고가 메트릭 이외의 위반으로 인해 발동될 경우 attributeKeyID이(가) REST 출력에서 제거되고 전송되지 않습니다.

요청이 POST로 처리되는 경우 JSON 또는 XML에 대해 웹 서비스는 HTTP 상태 코드 201을 반환하며 이 코드는 경고가 대상에서 생성되었음을 나타냅니다. 요청이 PUT으로 처리되는 경우 HTTP 상태 코드 202를 반환하며 이 코드는 경고가 대상에서 받아들여졌음을 나타냅니다.

## 사전 요구 사항

REST Plug-in을 사용하여 보낸 경고가 환경에서 사용 및 처리되는 방법과 위치를 알고 있으며 적절한 연결 정보를 사용할 수 있는지 확인합니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리**를 클릭합니다.
- 2 **아우바운드 설정**을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **REST 알림 플러그인**을 선택합니다.

REST 설정을 포함하여 대화상자가 확장됩니다.

- 4 **인스턴스 이름**을 입력합니다.

이 인스턴스를 식별하고 나중에 알림 규칙을 구성할 때 선택하는 이름입니다.

- 5 환경에 맞게 REST 옵션을 구성합니다.

옵션	설명
URL	경고를 보낼 URL입니다. URL은 HTTPS를 지원해야 합니다. 경고가 REST 웹 서버로 전송되면 이 플러그인이 /{alertID}를 POST 또는 PUT 호출에 추가합니다.
사용자 이름	대상 REST 시스템의 사용자 계정입니다.
비밀번호	사용자 계정 비밀번호입니다.
콘텐츠 유형	<p>경고 출력에 대한 형식을 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Application/json. 경고 데이터가 JSON(JavaScript Object Notation)을 사용하여 사람이 읽을 수 있는 텍스트로 전송됩니다.</li> <li>■ Application/xml. 경고 데이터가 사람뿐 아니라 시스템에서도 읽을 수 있는 콘텐츠인 XML을 사용하여 전송됩니다.</li> </ul>

옵션	설명
인증서 지문	HTTPS 서비스의 공용 인증서 지문입니다. SHA1 또는 SHA256 알고리즘을 사용할 수 있습니다.
연결 개수	대상 REST 서버에 보내는 동시 경고 수를 제한합니다. 이 값을 사용하여 요청으로 인한 REST 서버 작업량이 너무 많아지지 않도록 합니다.

6 **저장**을 클릭합니다.

7 이 플러그인에 대한 아웃바운드 경고 서비스를 시작하려면 목록에서 인스턴스를 선택하고 도구 모음에서 **사용**을 클릭합니다.

## 결과

이 아웃바운드 경고를 위한 REST Plug-in 인스턴스가 구성되어 실행됩니다.

## 다음에 수행할 작업

REST Plug-in을 사용하여 경고를 환경 내의 REST 사용 애플리케이션 또는 서비스에 보내는 알림 규칙을 생성합니다. [사용자 시나리오: vRealize Operations Manager REST 경고 알림 생성](#)을 참조하십시오.

vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 로그 파일 플러그인 추가

vRealize Operations Manager 가 각 vRealize Operations Manager 노드의 파일에 경고를 기록하도록 구성하려면 로그 파일 플러그인을 추가합니다. vRealize Operations Manager 를 다중 노드 클러스터로 구성했을 경우 각 노드가 모니터링하는 개체에 대한 경고를 처리하고 기록합니다. 각 노드는 처리하는 개체에 대한 경고를 기록합니다.

로그 파일에 모든 경고가 추가됩니다. 다른 애플리케이션을 사용하여 로그를 필터링하고 관리할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

대상 vRealize Operations Manager 노드의 파일 시스템 경로에 대한 쓰기 권한이 있는지 확인합니다.

## 절차

1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리**를 클릭합니다.

2 **아웃바운드 설정**을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.

3 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **로그 파일**을 선택합니다.

대화상자가 확장되어 로그 파일 설정이 포함됩니다.

4 **경고 출력 폴더** 텍스트 상자에 폴더 이름을 입력합니다.

폴더가 대상 위치에 없으면 플러그인이 대상 위치에 폴더를 생성합니다. 기본 대상 위치는 /usr/lib/vmware-vcops/common/bin/입니다.

5 **저장**을 클릭합니다.

6 이 플러그인에 대한 아웃바운드 경고 서비스를 시작하려면 목록에서 인스턴스를 선택하고 도구 모음에서 **사용**을 클릭합니다.

## 결과

로그 파일 플러그인의 이 인스턴스가 구성되어 실행됩니다.

## 다음에 수행할 작업

플러그인이 시작되면 경고가 파일에 기록됩니다. 경고가 생성, 업데이트 또는 취소될 때 로그 파일이 대상 디렉토리에 생성되는지 확인합니다.

vRealize Operations Manager 보고서용 네트워크 공유 플러그인 추가

공유 위치로 보고서를 전송하도록 vRealize Operations Manager 를 구성하려는 경우 네트워크 공유 플러그인을 추가합니다. 네트워크 공유 플러그인은 SMB 버전 2.1만 지원합니다.

## 사전 요구 사항

네트워크 공유 위치에 대한 읽기, 쓰기 및 삭제 권한이 있는지 확인합니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 아웃바운드 설정**을 클릭합니다.
- 2 도구 모음에서 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **네트워크 공유 플러그인**을 선택합니다.  
대화상자가 확장되어 플러그인 인스턴스 설정이 포함됩니다.
- 4 **인스턴스 이름**을 입력합니다.  
이 인스턴스를 식별하고 나중에 알림 규칙을 구성할 때 선택하는 이름입니다.
- 5 환경에 맞게 네트워크 공유 옵션을 구성합니다.

옵션	설명
<b>도메인</b>	공유 네트워크 도메인 주소입니다.
<b>사용자 이름</b>	네트워크 연결에 사용하는 도메인 사용자 계정입니다.
<b>비밀번호</b>	도메인 사용자 계정의 암호입니다.
<b>네트워크 공유 루트</b>	<p>보고서를 저장할 루트 폴더에 대한 경로입니다. 게시 스케줄을 구성할 때 각 보고서에 대한 하위 폴더를 지정할 수 있습니다.</p> <p>IP 주소를 입력해야 합니다. 예를 들어 <code>\\IP_address\ShareRoot</code>를 입력합니다.</p> <p>vRealize Operations Manager 호스트에서 액세스할 때 호스트 이름이 IPv4로 확인되는 경우 IP 주소 대신 호스트 이름을 사용할 수 있습니다.</p> <p><b>참고</b> 루트 대상 폴더가 있는지 확인합니다. 폴더가 없는 경우 5차례에 걸쳐 시도가 실패하면 네트워크 공유 플러그인이 오류를 기록합니다.</p>

- 6 **테스트**를 클릭하여 지정된 경로, 자격 증명 및 권한을 확인합니다.  
테스트에는 최대 1분이 소요될 수 있습니다.
- 7 **저장**을 클릭합니다.  
이 플러그인에 대한 아웃바운드 서비스가 자동으로 시작됩니다.

**8** (선택 사항) 아웃바운드 서비스를 중지하려면 인스턴스를 선택하고 도구 모음에서 **사용 안 함**을 클릭합니다.

## 결과

네트워크 공유 플러그인의 이 인스턴스가 구성되고 실행됩니다.

## 다음에 수행할 작업

보고서 스케줄을 생성하고 공유 폴더로 보고서를 보내도록 스케줄을 구성합니다. [보고서 스케줄링 개요](#)를 참조하십시오.

샘플 로그 파일 플러그인 출력

다음은 샘플 로그 파일 플러그인 출력입니다.

```
AlertId :: 9fb52c9c-40f2-46a7-a005-01bf24ab75e6 AlertStatus :: Active AlertControlState ::
Open AlertGenerateTime :: Wed May 06 06:26:05 UTC 2020 (UTC = 1588746365585)
AlertUpdateTime :: Wed May 06 06:26:05 UTC 2020 (UTC = 1588746365585) AlertMessage :: 9027
AlertSummaryLink :: https://10.27.82.96/ui/index.action#/object/all/1b852a3c-bbdf-41df-a64d-
b40af9673b89/alertsAndSymptoms/alerts/9fb52c9c-40f2-46a7-a005-01bf24ab75e6 AlertType ::
Storage - Performance AlertCriticality :: 4 AffectedResourceId :: 1b852a3c-bbdf-41df-a64d-
b40af9673b89 AffectedResourceName :: JNJ_6nodes_Large_HA_4_10.27.83.44
AffectedResourceKind :: VirtualMachine AffectedResourceParentsNames :: VM Entity
Status:PoweredOn:all DistributedVirtualPortgroup:VM-Network-VLAN-820 VM Entity
Status:PoweredOn:vc_evn-hs1-vc.company.com VMFolder:Discovered virtual machine
HostSystem:evn1-hs1-0808.company.com AffectedResourceAdapterInstanceResourceName ::
CompanyAdapter Instance:vc_evn-hs1-vc.company.com AlertOwner :: Anomalies ::
VirtualMachine:JNJ_6nodes_Large_HA_4_10.27.83.44 - [virtualDisk:Aggregate of all instances|
totalWriteLatency_average] - HT above 30.5647619047619 > 25
VirtualMachine:JNJ_6nodes_Large_HA_4_10.27.83.44 - [virtualDisk:Aggregate of all instances|
totalWriteLatency_average] - HT above 30.5647619047619 > 15
VirtualMachine:JNJ_6nodes_Large_HA_4_10.27.83.44 - [virtualDisk:Aggregate of all instances|
totalWriteLatency_average] - HT above 30.5647619047619 > 30 Health :: 4.0 Risk :: 2.0
Efficiency :: 1.0 KPIFiring :: AlertTrigger :: Resource Message Info Alarm Reason Probability
Prediction Time VirtualMachine:JNJ_6nodes_Large_HA_4_10.27.83.44 HT above 30.5647619047619 >
30 HT above Unable to retrieve value Unable to retrieve value AlertRootCause :: null
AlertRootCauseDetails :: null AlertName :: Virtual machine disk I/O write latency is high
AlertDescription :: Virtual machine disk I/O write latency is high
```

vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 SNMP 트랩 플러그인 추가

환경 내의 기존 SNMP 트랩 서버에 대한 경고를 로깅하도록 vRealize Operations Manager 를 구성하려는 경우 SNMP 트랩 플러그인을 추가합니다.

SNMP 트랩 대상을 사용하여 알람을 정의할 때 필터링을 제공할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

SNMP 트랩 서버가 환경에 구성되어 있고 해당 SNMP 트랩 서버에서 사용하는 IP 주소 또는 호스트 이름, 포트 번호 및 커뮤니티를 알고 있는지 확인합니다.

## 절차

**1** 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리**를 클릭합니다.

- 2 **아웃바운드 설정**을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **SNMP 트랩 플러그인**을 선택합니다.  
대화상자가 확장되어 **SNMP 트랩 설정**이 포함됩니다.
- 4 **인스턴스 이름**을 입력합니다.
- 5 환경에 맞게 **SNMP 트랩 설정**을 구성합니다.

옵션	설명
대상 호스트	경고를 전송할 <b>SNMP</b> 관리 시스템의 <b>IP</b> 주소 또는 정규화된 도메인 이름입니다.
포트	<b>SNMP</b> 관리 시스템에 연결하는 데 사용되는 포트입니다. 기본 포트는 <b>162</b> 입니다.
커뮤니티	통계에 대한 액세스를 허용하는 텍스트 문자열입니다. <b>SNMP</b> 커뮤니티 문자열은 <b>SNMPv1</b> 및 <b>SNMPv2c</b> 프로토콜을 지원하는 디바이스에서만 사용됩니다.
사용자 이름	사용자 환경에서 <b>SNMP</b> 트랩 설정을 구성하는 사용자 이름입니다. 사용자 이름이 지정되면 플러그인에서 <b>SNMPv3</b> 을 프로토콜로 간주합니다. 비어 있으면 플러그인에서 <b>SNMPv2c</b> 를 프로토콜로 간주합니다.
인증 프로토콜	사용 가능한 인증 알고리즘은 <b>SHA-224</b> , <b>SHA-256</b> , <b>SHA-384</b> , <b>SHA-512</b> 입니다.
인증 비밀번호	인증 비밀번호입니다.
개인 정보 프로토콜	사용 가능한 개인 정보 알고리즘은 <b>AES192</b> , <b>AES256</b> 입니다.
개인 정보 비밀번호	개인 정보 비밀번호입니다.
엔진 ID	엔진 ID는 에이전트의 식별자 역할을 합니다. 엔진 ID는 해싱 함수와 함께 <b>SNMP v3</b> 메시지의 인증 및 암호화를 위한 현지화된 키를 생성하는 데 사용됩니다. <b>SNMP</b> 트랩 플러그인을 구성할 때 엔진 ID를 반드시 지정해야 합니다. 엔진 ID를 추가하지 않고 <b>SNMP</b> 트랩 플러그인 인스턴스를 저장하는 경우 다음에 설정을 편집할 때 해당 필드가 자동으로 생성됩니다.

- 6 연결 상태를 검증하려면 **테스트**를 클릭합니다.

**참고** 커뮤니티 및 사용자 이름 옵션은 상호 배타적입니다. 오류를 방지하려면 이들 중 하나를 정의합니다. 사용자 이름을 추가하는 경우 선택적으로 인증 프로토콜 및 인증 비밀번호와 개인 정보 보호 프로토콜 및 개인 정보 보호 비밀번호를 정의할 수 있습니다. 개인 정보 보호 프로토콜과 비밀번호는 인증 프로토콜 및 비밀번호와 관계없이 정의할 수 없습니다.

## 결과

이 **SNMP** 트랩 플러그인 인스턴스가 구성되어 실행되고 있습니다.

## 다음에 수행할 작업

플러그인이 추가되면 **SNMP** 트랩 수신에 대한 **알림** 구성합니다.

vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 Smarts Service Assurance Manager 알림 플러그인 추가

Smarts SAM 알림 플러그인은 EMC Smarts Server Assurance Manager에 알림을 보내도록 vRealize Operations Manager 를 구성하려는 경우에 추가합니다.



이 아웃바운드 경고 옵션은 Server Assurance Manager와 vRealize Operations Manager 에서 동일한 개체를 관리하며 EMC Smarts 관리 팩을 추가하여 vRealize Operations Manager 에 해당 솔루션을 구성한 경우에 유용합니다. vRealize Operations Manager 에서 Service Assurance Manager에 전송한 경고를 필터링할 수 없지만 Smarts 플러그인을 구성하여 Smarts Open Integration 서버에 경고를 보낼 수 있습니다. 그런 다음 vRealize Operations Manager 의 경고를 필터링하여 필터 테스트를 통과하는 경고만 Smarts Service Assurance Manager 서비스로 보내도록 Open Integration 서버를 구성합니다.

#### 사전 요구 사항

- EMC Smarts 솔루션이 구성되어 있는지 확인합니다. EMC Smarts 통합에 관한 문서는 <https://solutionexchange.vmware.com/store>를 참조하십시오.
- EMC Smarts Broker 및 Server Assurance Manager 인스턴스 호스트 이름이나 IP 주소, 사용자 이름 및 비밀번호가 있는지 확인합니다.

#### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리**를 클릭합니다.
- 2 **아웃바운드 설정**을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **Smarts SAM 알림**을 선택합니다.  
대화상자가 확장되어 Smarts 설정이 포함됩니다.
- 4 **인스턴스 이름**을 입력합니다.  
이 인스턴스를 식별하고 나중에 알림 규칙을 구성할 때 선택하는 이름입니다.
- 5 Smarts SAM 알림 설정을 환경에 맞게 구성합니다.

옵션	설명
<b>브로커</b>	알림을 받을 Server Assurance Manager 인스턴스의 레지스트리를 관리하는 EMC Smarts Broker의 호스트 이름이나 IP 주소를 입력합니다.
<b>브로커 사용자 이름</b>	Smarts Broker가 보안 브로커로 구성된 경우 브로커 계정의 사용자 이름을 입력합니다.
<b>브로커 비밀번호</b>	Smarts Broker가 보안 브로커로 구성된 경우 브로커 계정의 비밀번호를 입력합니다.
<b>SAM 서버</b>	알림을 받을 Server Assurance Manager 서버의 호스트 이름이나 IP 주소를 입력합니다.
<b>사용자 이름</b>	Server Assurance Manager 서버 인스턴스의 사용자 이름을 입력합니다. 이 계정은 SAM 서버에서 지정된 대로 Smarts 서버의 알림에 대한 읽기 및 쓰기 권한이 있어야 합니다.
<b>비밀번호</b>	Server Assurance Manager 서버 계정의 비밀번호를 입력합니다.

- 6 **저장**을 클릭합니다.

## 7 Smarts SAM 플러그인 속성 파일을 수정합니다.

- a 다음 위치에 있는 속성 파일을 엽니다. `/usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/outbound/vcops-smartsalert-plugin/conf/plugin.properties`
  - b 다음 문자열을 속성 파일에 추가합니다. #  
`sendByType=APPLICATION::AVAILABILITY,APPLICATION::PERFORMANCE,APPLICATION::CAPACITY,APPLICATION::COMPLIANCE,VIRTUALIZATION::AVAILABILITY,VIRTUALIZATION::PERFORMANCE,VIRTUALIZATION::CAPACITY,VIRTUALIZATION::COMPLIANCE,HARDWARE::AVAILABILITY,HARDWARE::PERFORMANCE,HARDWARE::CAPACITY,HARDWARE::COMPLIANCE,STORAGE::AVAILABILITY,STORAGE::PERFORMANCE,STORAGE::CAPACITY,STORAGE::COMPLIANCE,NETWORK::AVAILABILITY,NETWORK::PERFORMANCE,NETWORK::CAPACITY,NETWORK::COMPLIANCE`
  - c 속성 파일을 저장합니다.
- 8 이 플러그인에 대한 아웃바운드 경고 서비스를 시작하려면 목록에서 인스턴스를 선택하고 도구 모음에서 **사용**을 클릭합니다.

## 결과

Smarts SAM 알림 플러그인 인스턴스가 구성되어 실행됩니다.

## 다음에 수행할 작업

Smarts Service Assurance Manager에서 vRealize Operations Manager의 경고를 필터링하도록 알림 로그 콘솔을 구성합니다. Service Assurance Manager의 필터링을 구성하려면 EMC Smarts Service Assurance Manager 설명서를 참조하십시오.

아웃바운드 경고를 위한 Service-Now 알림 플러그인 추가

Service-Now 티켓팅 시스템을 vRealize Operations Manager와 통합하려는 경우 Service-Now 알림 플러그인을 추가합니다. Service Now는 vRealize Operations Manager에서 경고가 트리거될 때마다 인시던트를 생성합니다.

Service-Now 알림 플러그인을 사용하면 Service-Now 티켓팅 시스템에 경고 알림을 전송하여 인시던트를 생성할 수 있습니다. 인시던트에는 호출자, 범주, 하위 범주, 비즈니스 서비스 및 경고와 관련된 기타 특성과 같은 정보가 포함됩니다.

## 사전 요구 사항

Service-Now에 대한 로그인 자격 증명이 있는지 확인합니다.

Service Now에서 IT 인프라 라이브러리(ITIL) 역할을 할당했는지 확인합니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 아웃바운드 설정**을 클릭합니다.
- 2 도구 모음에서 **추가**를 클릭하고 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **Service-Now 알림 플러그인**을 선택합니다.  
  
대화상자가 확장되어 플러그인 인스턴스 설정이 포함됩니다.

3 인스턴스 이름을 입력합니다.

4 Service Now URL을 입력합니다.

`https://dev22418.service-now.com/`

5 Service Now에 대한 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.

6 연결 개수 값을 입력합니다.

연결 개수는 vRealize Operations Manager 의 노드당 허용되는 최대 열린 연결 개수를 나타냅니다.

7 지정된 경로, 자격 증명 및 권한을 확인하려면 **테스트**를 클릭합니다.

8 **저장**을 클릭합니다.

## 결과

Service-Now 알림 플러그인 인스턴스가 구성되어 실행됩니다.

## 다음에 수행할 작업

플러그인이 추가되면 Service-Now 티켓팅 시스템에서 인시던트 생성을 위한 **알림** 구성합니다.

알림 - 아웃바운드 알림을 위한 Slack 플러그인 추가

Slack 플러그인을 추가하여 경고를 전달하고 다른 Slack 채널을 통해 여러 알림 규칙을 구성할 수 있습니다. Slack 플러그인을 사용하면 경고 필드와 함께 형식이 사전 지정된 경고 세부 정보를 수신할 수 있으며 경고 링크를 통해 vRealize Operations Manager 를 실행하여 추가 문제를 해결할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

## 절차

1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 아웃바운드 설정**을 클릭합니다.

2 도구 모음에서 **추가**를 클릭하고 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **Slack 플러그인**을 선택합니다.

대화상자가 확장되어 플러그인 인스턴스 설정이 포함됩니다.

3 인스턴스 이름을 입력합니다.

4 **연결 개수** 값을 입력합니다.

연결 개수는 vRealize Operations Manager 의 노드당 허용되는 최대 열린 연결 개수를 나타냅니다.

5 지정된 경로, 자격 증명 및 권한을 확인하려면 **테스트**를 클릭합니다.

6 **저장**을 클릭합니다.

## 결과

Slack 플러그인 인스턴스가 구성되어 실행됩니다.

## 다음에 수행할 작업

플러그인이 추가되면 다른 Slack 채널에 대한 **알림** 구성합니다.

## 샘플 이메일 경고

다음은 새로 생성된 경고에 대한 샘플 이메일입니다.

```
Alert Definition Name: Node is experiencing swapping due to memory pressure Alert Definition
Description: Node is experiencing swapping due to memory pressure Object Name : vRealize
Operations Manager Node-vRealize Cluster Node Object Type : vC-Ops-Node Alert Impact: risk
Alert State : warning Alert Type : Application Alert Sub-Type : Performance Object Health
State: info Object Risk State: warning Object Efficiency State: info Control State: Open
Symptoms: SYMPTOM SET - self
```

증상 이름	개체 이름	개체 ID	메트릭	메시지 정보
노드 스왑 사용량이 주의 수준임	vRealize Operations Manager 노드-vRealize 클러스터 노드	50ec874a-2d7d-4e78-98b1-afb26fd67e58	스왑 워크로드	59.183 > 30.0

```
Recommendations: Notification Rule Name: rule1 Notification Rule Description: Alert ID :
badc2266-935d-4fb9-8594-e2e71e4866fc VCOps Server - vRealizeClusterNode Alert details(link)
```

## 알림 구성

알림은 알림 규칙의 필터 조건을 만족하여 vRealize Operations Manager 에서 전송하는 경고 알림입니다. 지원되는 아웃바운드 경고에 대한 알림 규칙을 구성하면 선택한 외부 시스템에 전송되는 경고를 필터링할 수 있습니다.

알림 목록을 사용하여 규칙을 관리합니다. 이제 알림 규칙을 사용하면 외부 시스템에 전송되는 경고를 제한할 수 있습니다. 알림을 사용하려면 지원되는 아웃바운드 경고 플러그인이 추가되어 실행 중이어야 합니다.

알림 규칙을 통해 다음 외부 시스템에 전송되는 데이터를 제한할 수 있습니다.

- 표준 이메일. 하나 이상의 필터 선택 항목을 기준으로 다양한 이메일 받는 사람에 대해 여러 가지 알림 규칙을 생성할 수 있습니다. 받는 사람을 추가하지만 필터 선택 항목을 추가하지 않는 경우 모든 생성된 경고가 받는 사람에게 전송됩니다.
- REST. 규칙을 생성하여 대상 REST 시스템에 전송되는 경고를 제한할 수 있으므로 대상 시스템에서 필터링을 구현할 필요가 없습니다.
- SNMP 트랩. vRealize Operations Manager 가 환경에 있는 기존 SNMP 트랩 서버에 경고를 기록하도록 구성할 수 있습니다.
- 로그 파일. vRealize Operations Manager 가 각 vRealize Operations Manager 노드의 파일에 경고를 기록하도록 구성할 수 있습니다.

## 사용자 시나리오: vRealize Operations Manager 이메일 경고 알림 생성

가상 인프라 관리자는 트랜잭션 애플리케이션을 실행하는 많은 가상 시스템의 호스트인 mmbhost 개체에 대해 위험 경고가 생성될 때 아무도 이 경고에 대한 소유권을 가지지 않았을 경우 고급 네트워크 엔지니어에게 이메일 알림을 보내도록 vRealize Operations Manager 를 구성해야 합니다.

## 사전 요구 사항

- 알림을 보낼 하나 이상의 경고 정의가 있는지 확인합니다. 알림 정의의 예는 [부서 개체에 대한 경고 정의 생성](#)을 참조하십시오.
- 하나 이상의 표준 이메일 플러그인 인스턴스가 구성되어 실행 중인지 확인합니다. [vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고](#)를 위한 표준 이메일 플러그인 추가를 참조하십시오.

## 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 알림** 을 클릭합니다.
- 2 **추가**를 클릭하여 알림 규칙을 추가합니다.
- 3 **이름** 텍스트 상자에 **Unclaimed Critical Alerts for mmbhost**와 유사한 이름을 입력합니다.
- 4 방법 영역의 드롭다운 메뉴에서 **표준 이메일 플러그인**을 선택하고 구성된 이메일 플러그인 인스턴스를 선택합니다.
- 5 이메일 옵션을 구성합니다.
  - a **받는 사람** 텍스트 상자에 고급 엔지니어링 팀 구성원의 이메일 주소를 세미 콜론(;)으로 구분하여 입력합니다.
  - b 지정한 시간 후 경고가 계속 활성화 상태일 경우 두 번째 알림을 보내려면 **다시 알림** 텍스트 상자에 시간(분)을 입력합니다.
  - c **최대 알림 수** 텍스트 상자에 사용자에게 보낼 알림의 수를 입력합니다.
- 6 **알림 상태**를 설정합니다. 알림 설정을 사용하도록 설정하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 알림을 사용하지 않도록 설정하면 해당 설정에 대한 경고 알림이 중지되고 다시 알림을 사용하도록 설정하면 다시 활성화됩니다.
- 7 필터링 기준의 범위를 구성합니다.
  - a **범위** 드롭다운 메뉴에서 **개체**를 선택합니다.
  - b **개체 선택**을 클릭하고 개체의 이름을 입력합니다.  
이 예제에서는 **mmbhost**를 입력합니다.
  - c 목록에서 개체를 찾아 선택한 후 **선택**을 클릭합니다.
- 8 알림 트리거를 구성합니다.
  - a **알림 트리거** 드롭다운 메뉴에서 **영향**을 선택합니다.
  - b 인접 드롭다운 메뉴에서 **상태**를 선택합니다.
- 9 중요도 영역에서 **위험**을 클릭합니다.
- 10 고급 필터를 확장하고 **경고 상태** 드롭다운 메뉴에서 **열림**을 선택합니다.  
열림 상태는 이 경고의 소유권을 가진 엔지니어 또는 관리자가 없음을 나타냅니다.
- 11 **저장**을 클릭합니다.

## 결과

mmbhost 개체에 대해 위험 경고가 생성될 때 이 경고를 소유한 엔지니어가 없을 경우 고급 네트워크 엔지니어링 팀의 구성원에게 이메일 알림을 보내도록 알림 규칙을 생성했습니다. 이 이메일은 해당 구성원이 경고를 살펴보고 소유권을 갖고 트리거 증상을 해결하는 작업을 하도록 알립니다.

## 다음에 수행할 작업

경고 이메일 알림에 응답합니다. [사용자 시나리오: 받은 편지함에 경고가 수신됨](#)을 참조하십시오.

### 사용자 시나리오: vRealize Operations Manager REST 경고 알림 생성

가상 인프라 관리자는 JSON 또는 XML의 경고를 이러한 메시지를 받아들이는 REST 웹 서비스가 있는 REST 지원 애플리케이션에 보내도록 vRealize Operations Manager 를 구성해야 합니다. 가용성 경고 유형에 영향을 미치는 가상화 경고만 이 외부 애플리케이션에 전송하려고 합니다. 그러면 제공된 정보를 바탕으로 경고에 나타난 문제를 해결하기 위해 해당 애플리케이션에서 업데이트 적용 프로세스를 실행할 수 있습니다.

경고 구성은 알림 기준과 일치하는 경고만 아웃바운드 경고 인스턴스로 보내도록 제한합니다.

## 사전 요구 사항

- 알림을 보낼 하나 이상의 경고 정의가 있는지 확인합니다. 알림 정의의 예는 [부서 개체에 대한 경고 정의 생성](#)을 참조하십시오.
- 하나 이상의 REST Plug-in 인스턴스가 구성되어 실행 중인지 확인합니다. [vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 REST 플러그인 추가](#)을 참조하십시오.

## 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 알림** 을 클릭합니다.
- 2 **추가**를 클릭하여 알림 규칙을 추가합니다.
- 3 **이름** 텍스트 상자에 **Virtualization Alerts for Availability**와 유사한 이름을 입력합니다.
- 4 방법 영역의 드롭다운 메뉴에서 **REST 알림 플러그인**을 선택하고 구성된 이메일 플러그인 인스턴스를 선택합니다.
- 5 **알림 상태**를 설정합니다. 알림 설정을 사용하도록 설정하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 알림을 사용하지 않도록 설정하면 해당 설정에 대한 경고 알림이 중지되고 다시 알림을 사용하도록 설정하면 다시 활성화됩니다.
- 6 알림 트리거를 구성합니다.
  - a **알림 트리거** 드롭다운 메뉴에서 **경고 유형**을 선택합니다.
  - b **경고 유형/하위 유형 선택**을 클릭하고 **가상화/하이퍼바이저 경고 가용성** 아래에서 경고 유형 또는 하위 유형을 선택합니다.
- 7 중요도 영역에서 **주의**를 클릭합니다.
- 8 고급 필터를 확장하고 **경고 상태** 드롭다운 메뉴에서 **새로 만들기**를 선택합니다.  
 새로 만들기 상태는 경고가 시스템에 새로운 경고이고 업데이트되지 않았음을 나타냅니다.

## 9 저장을 클릭합니다.

### 결과

경고 텍스트를 타겟 REST 지원 시스템에 보내는 알림 규칙을 생성했습니다. 구성된 경고 유형이 [가상화/하이퍼바이저 경고 가용성]이고 경고가 [주의]로 구성된 경고만 REST Plug-In을 사용하는 대상 인스턴스에 전송됩니다.

### 알림

알림 페이지를 사용하여 개별 경고 알림 규칙을 관리할 수 있습니다. 규칙은 지원되는 대상 시스템에 전송되는 vRealize Operations Manager 경고를 결정합니다.

### 알림의 작동 방식

이 페이지에서 알림 규칙을 추가, 관리 및 편집합니다. 지원되는 시스템으로 알림을 보내려면 아웃바운드 경고에 대한 설정을 구성하고 사용하도록 설정해야 합니다. 지원되는 아웃바운드 알림 플러그인으로는 표준 이메일 플러그인, REST 플러그인, SNMP 트랩 플러그인 및 로그 파일 플러그인이 있습니다.

먼저 아웃바운드 경고 플러그인 인스턴스를 구성해야 알림 규칙을 생성하고 관리할 수 있습니다.

### 알림을 찾을 수 있는 위치

알림을 관리하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 알림**을 클릭합니다.

표 4-109. 알림 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 알림 규칙을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 알림 규칙에 대한 필터링 옵션을 구성하는 규칙 추가 대화상자를 엽니다. 가로 줄임표를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 규칙을 제거합니다.</li> <li>■ 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 선택한 규칙을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.</li> <li>■ 내보내기 또는 가져오기. 다른 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 가져올 수 있도록 선택한 알림을 ".xml" 파일로 내보냅니다.</li> </ul>
규칙 이름	<p>알림 규칙을 생성할 때 할당된 이름입니다. 세로 줄임표를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 편집. 선택한 규칙을 편집하도록 허용합니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 규칙을 제거합니다.</li> <li>■ 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 선택한 규칙을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.</li> </ul>
인스턴스	<p>알림 규칙에 대해 구성된 아웃바운드 경고 인스턴스의 이름입니다.</p> <p>인스턴스는 아웃바운드 경고의 일부로 구성되며 경고 알림의 다양한 이메일 서버 또는 보낸 사람 주소를 나타낼 수 있습니다.</p>
사용	<p>규칙을 사용하도록 설정할 수 있는지 여부를 표시합니다.</p>
이메일 주소	<p>규칙이 표준 이메일 알림용일 경우 경고 받는 사람 이메일 주소가 나열됩니다.</p>
개체 이름	<p>규칙이 특정 개체에 대한 알림을 지정하는 경우 개체 이름이 나열됩니다.</p>
하위	<p>규칙이 특정 개체 및 선택한 하위 개체에 대한 알림을 지정하는 경우 개체 이름이 나열됩니다.</p>

## 표 4-109. 알림 옵션 (계속)

옵션	설명
마지막으로 수정한 날짜	규칙이 마지막으로 수정된 날짜를 표시합니다.
수정한 사람	규칙을 마지막으로 수정한 사용자의 이름을 표시합니다.

### 알림 규칙

알림 규칙은 대상 시스템에 전송되는 경고를 결정합니다. vRealize Operations Manager 가 시스템 또는 받는 사람에게 보내는 데이터를 제한하도록 하나 이상의 알림 규칙을 구성하십시오.

### 알림 규칙의 작동 방식

알림 규칙은 지원 및 구성되고 실행 중인 아웃바운드 경고 플러그인을 사용하여 외부 시스템으로 전송된 데이터를 제한하는 필터입니다. 이메일 받는 사람 모두에게 모든 경고를 보내는 것이 아니라 알림 규칙을 사용하여 특정 경고만 보낼 수 있습니다. 예를 들어, 한 명 이상의 네트워크 운영 엔지니어에게 가상 시스템에 대한 상태 경고를 보낼 수 있습니다. 선택한 호스트 및 클러스터에 대한 위험 경고를 해당 개체에 대한 가상 인프라 관리자에게 보낼 수 있습니다.

먼저 아웃바운드 경고 플러그인 인스턴스를 구성해야 알림 규칙을 생성하고 관리할 수 있습니다.

하나의 필터링 선택 항목을 구성하거나 필요한 수만큼 구성하여 vRealize Operations에서 필요한 데이터만 대상 외부 시스템에 보낼 수 있습니다.

### 알림 규칙을 찾을 수 있는 위치

알림을 관리하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 알림**을 클릭합니다. 도구 모음에서 **추가**를 클릭하여 규칙을 추가하거나, 세로 줄임표를 클릭하고 **편집**을 선택하여 선택한 규칙을 편집합니다.

## 표 4-110. 알림 규칙 구성 선택 항목

선택 항목	설명
이름	규칙 인스턴스를 관리하는 데 사용하는 규칙의 이름입니다.
방법	플러그인 유형 및 플러그인 인스턴스를 포함합니다. 표준 이메일의 알림을 구성하는 경우 받는 사람 및 관련 정보를 추가할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 플러그인 유형. 구성된 아웃바운드 경고 플러그인 유형(표준 이메일, REST, SNMP 트랩, 로그 파일, Service-Now, Slack 플러그인) 중 하나를 선택합니다.</li> <li>■ 인스턴스. 플러그인 유형에 대해 구성된 인스턴스를 선택합니다.</li> </ul>



표 4-110. 알림 규칙 구성 선택 항목 (계속)

선택 항목	설명
방법 - 표준 이메일 플러그인	<p>플러그인 유형 및 플러그인 인스턴스를 포함합니다. 표준 이메일의 알림을 구성하는 경우 받는 사람 및 관련 정보를 추가할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 받는 사람. 경고 알림이 포함된 이메일 메시지를 보낼 개인의 이메일 주소를 입력합니다. 두 명 이상의 받는 사람에게 보내려는 경우 세미콜론(;)을 사용하여 주소를 구분합니다.</li> <li>■ 다시 알림. 활성 경고에 대한 알림 메시지 간의 시간(분)입니다. 경고당 하나의 메시지만 보내려면 텍스트 상자를 비워 둡니다.</li> <li>■ 최대 알림 수. 활성 경고에 대한 알림을 보낼 횟수입니다. 경고당 하나의 메시지만 보내려면 텍스트 상자를 비워 둡니다.</li> <li>■ 알림 지연. 새 경고가 생성될 때 알림을 보내기 전까지 지연할 시간(분)입니다. 예를 들어 지연 시간이 10분일 경우 새 경고가 생성되면 알림이 10분 동안 전송되지 않습니다. 경고가 10분 내에 취소되면 알림이 전송되지 않습니다. 알림 지연은 해당 시간 동안 취소되는 경고에 대한 알림 수를 줄여줍니다.</li> <li>■ 설명. 이메일 메시지에 포함할 내용을 입력합니다. 예를 들어 Attention Host Management team이라고 입력합니다.</li> </ul>
방법 - Service-Now 알림 플러그인	<p>Service-Now 알림 플러그인을 구성하는 경우 인스턴스 및 관련 정보를 추가할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호출자. 인시던트를 보고한 사람의 이름이나 인시던트의 영향을 받는 사람의 이름을 입력합니다.</li> <li>■ 범주. 인시던트가 속하는 범주를 지정합니다.</li> <li>■ 하위 범주. 인시던트가 속하는 하위 범주를 지정합니다.</li> <li>■ 비즈니스 서비스. 인시던트의 비즈니스 서비스를 지정합니다.</li> <li>■ 연락처 유형. 연락처 유형을 입력합니다.</li> <li>■ 상태. 인시던트 상태를 숫자로 입력합니다.</li> <li>■ 해결 코드. 인시던트의 해결 코드를 입력합니다.</li> <li>■ 해결 정보. 인시던트의 해결 정보를 입력합니다.</li> <li>■ 보류 이유. 인시던트의 보류 이유를 입력합니다.</li> <li>■ 영향. 인시던트의 영향을 숫자로 입력합니다. 영향을 받는 서비스의 비즈니스 중요도를 측정합니다.</li> <li>■ 긴급도. 인시던트의 긴급도를 숫자로 설정합니다. 긴급도는 인시던트를 해결하는 데 소요된 일 수를 정의합니다.</li> <li>■ 우선 순위. 인시던트의 우선 순위를 입력합니다. 우선 순위는 인시던트를 해결해야 하는 순서를 정의합니다.</li> <li>■ 할당 그룹. 인시던트의 할당 그룹을 입력합니다.</li> <li>■ 할당 대상. 인시던트가 할당된 사람의 세부 정보를 입력합니다.</li> <li>■ 심각도. 인시던트의 심각도를 숫자로 설정합니다.</li> <li>■ 승인 시. 인시던트 승인 시 수행할 다음 단계를 지정합니다.</li> <li>■ 문제. 관련 문제의 세부 정보(있는 경우)를 입력합니다.</li> <li>■ 변경에 의해 발생. 인시던트를 트리거한 변경 요청을 입력합니다.</li> <li>■ 변경 요청. 관련 변경 목록의 세부 정보(있는 경우)를 입력합니다.</li> </ul>
방법 - Slack 플러그인	<p>Slack 플러그인 알림을 구성하는 경우 Slack에 대한 Webhook URL을 추가합니다. 예를 들어 Webhook URL은 <code>https://hooks.slack.com/services/T00000000/B00000000/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</code> 형식입니다.</p> <p>Slack 내에 애플리케이션을 생성하고 권한을 부여하여 Webhook URL을 가져옵니다. Slack 내에 애플리케이션을 생성하고 권한을 부여하는 방법에 대한 자세한 내용은 <a href="#">Slack 설명서</a>를 참조하십시오.</p> <p>알림 규칙을 생성하면 특정 Slack 채널 내에 링크가 포함된 경고가 표시됩니다. 링크를 클릭하여 개체 요약 페이지에서 경고의 세부 정보를 확인합니다.</p>

표 4-110. 알림 규칙 구성 선택 항목 (계속)

선택 항목	설명
알림 상태	알림 설정을 사용하도록 설정하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 알림을 사용하지 않도록 설정하면 해당 설정에 대한 경고 알림이 중지되고 다시 알림을 사용하도록 설정하면 다시 활성화됩니다.
필터링 기준	<b>참고</b> 필터링 기준 및 고급 필터 섹션은 모든 플러그인에 대해 동일합니다.
범위	경고 알림을 필터링할 일반 개체 유형입니다. 유형을 선택한 후 특정 인스턴스를 선택합니다. 예를 들어 [개체]를 선택할 경우 이름을 사용하여 특정 개체를 선택하고 하위 개체를 포함할지 여부를 지정합니다.
알림 트리거	경고를 트리거하는 경고 유형 및 하위 유형, 영향 또는 정의입니다. 트리거 유형을 선택한 후 이 트리거 유형과 관련된 특정 선택 항목을 구성합니다. 예를 들어 [경고 정의]를 선택하는 경우 이 정의를 포함하는 경고에 대해 데이터를 제한하는 경고 정의를 선택합니다. 알림을 트리거하는 조건으로 여러 경고 정의를 선택할 수 있습니다.
중요도	데이터가 외부 시스템에 전송되도록 하는 경고의 정의된 중요도입니다. 예를 들어 [중요]를 선택하는 경우 외부 데이터로 전송되는 데이터의 레이블도 중요도로 지정해야 합니다.
고급 필터	
경고 상태	경고의 관리 상태(열림, 할당됨 또는 일시 중단됨)입니다.
경고 상태	경고의 현재 상태(취소됨, 업데이트됨 또는 신규)입니다.
수집기/그룹	환경에서 구성된 수집기입니다. 예를 들어 여러 vCenter Server 인스턴스를 관리하는 환경에서 한 개 인스턴스의 수집기를 선택할 수 있습니다. 이메일 경고 알림을 다른 원격 수집기를 사용하는 다양한 그룹 간에 배포하려는 경우 <b>기본 수집기 그룹</b> 을 선택합니다. 이 옵션은 대상 수집기 그룹별로 경고를 필터링합니다.

## 부서 개체에 대한 경고 정의 생성

가상 인프라 관리자는 회계 부서에서 사용하는 가상 시스템과 호스트를 관리해야 합니다. 회계 부서 개체를 관리하기 위해 경고를 생성할 수 있습니다.

회계 애플리케이션을 사용할 때 발생하는 지연과 관련하여 사용자들의 불만이 접수되었습니다. vRealize Operations Manager 를 사용하여 문제가 CPU 할당 및 워크로드에 관련된 것을 식별했습니다. 문제를 보다 효과적으로 관리하려면 보다 엄격한 증상 매개 변수를 사용하는 경고 정의를 생성하여 사용자가 더 이상의 문제를 겪기 전에 경고를 추적하고 문제를 파악할 수 있도록 합니다.

이 시나리오를 사용하여 회계 개체를 모니터링하는 모니터링 시스템을 생성하고 문제 발생 시 적시에 알림을 제공합니다.

### 경고 정의에 설명 및 기본 개체 추가

회계 부서 가상 시스템의 CPU를 모니터링하고 이 가상 시스템이 작동하는 호스트의 호스트 메모리를 모니터링하는 경고를 생성하려면 경고 설명을 시작합니다.

경고 정의 이름을 지정하고 경고 영향 정보를 정의할 때 경고에 대한 정보가 vRealize Operations Manager 에 표시되는 방식을 지정합니다. 기본 개체는 경고 정의를 생성하는 기반이 되는 개체입니다. 증상은 기본 개체 및 관련 개체에 대한 것일 수 있습니다.

## 절차

1 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 경고 정의**를 클릭합니다.

2 **추가**를 클릭하여 정의를 추가합니다.

3 이름과 설명을 입력합니다.

이 시나리오에서는 문제를 한눈에 파악할 수 있도록 경고 이름을 **Acct VM CPU early warning**으로 입력합니다. 자세한 개요를 보여 주는 설명은 다음과 같습니다. 가능한 한 유용한 정보를 제공해야 합니다. 경고가 생성되면 이 이름과 설명이 경고 목록과 알림에 표시됩니다.

4 **기본 개체 유형** 드롭다운 메뉴에서 **vCenter 어댑터**를 확장하고 **호스트 시스템**을 선택합니다.

회계 부서가 사용하는 가상 시스템에서 발생할 수 있는 CPU 스트레스에 대하여 조기 주의로 작동하는 경고를 설정하려고 하므로 이 경고는 호스트 시스템을 기반으로 합니다. 기반이 되는 개체 유형으로 호스트 시스템을 사용함으로써 각 가상 시스템의 경고에 응답하는 대신 대량 작업으로 가상 시스템의 경고 증상에 응답할 수 있습니다.

5 **고급 설정**을 클릭하고 이 경고 정의의 메타데이터를 구성합니다.

a **영향** 드롭다운 메뉴에서 **위험**을 선택합니다.

이 경고는 잠재적인 문제를 나타내며 조만간 주의가 필요합니다.

b **중요도** 드롭다운 메뉴에서 **즉시**를 선택합니다.

향후의 문제를 나타내는 위험 경고에 올바른 처리를 위한 순위가 지정되도록 높은 중요도를 부여할 수 있습니다. 조기 주의로 지정되었기 때문에 이 구성은 주의를 중요 위험 대신 즉각적인 위험으로 만드는 기본 버퍼를 제공합니다.

c **경고 유형 및 하위 유형** 드롭다운 메뉴에서 **가상화/하이퍼바이저** 아래의 **성능**을 선택합니다.

d 증상이 true가 된 후 첫 번째 수집 주기에서 경고가 생성되도록 하려면 **대기 주기**를 **1**로 설정합니다.

e 증상이 더 이상 트리거되지 않을 경우 즉시 경고를 제거하도록 하려면 **최소 주기**를 **1**로 설정합니다.

증상이 더 이상 true가 아닐 경우 다음 번 수집 주기에서 경고가 취소됩니다.

이러한 경고 영향 옵션은 경고가 생성되면 이를 식별하고 우선 순위를 지정하는 데 도움이 됩니다.

## 결과

경고 정의를 시작하여 이름과 설명을 입력하고, 호스트 시스템을 기본 개체 유형으로 선택하고, 경고가 생성될 때 나타나는 데이터를 정의했습니다.

## 다음에 수행할 작업

작업 공간에서 계속 작업하여 경고 정의에 증상을 추가합니다. **경고 정의에 가상 시스템 CPU 사용량 증상 추가**를 참조하십시오.

## 경고 정의에 가상 시스템 CPU 사용량 증상 추가

회계 가상 시스템에서 CPU 사용량 관련 경고를 생성하려면 경고에 대한 기본 설명 정보를 제공한 후 vRealize Operations Manager 경고 정의에 증상을 추가합니다. 추가하는 첫 번째 증상은 가상 시스템의 CPU 사용량과 관련됩니다. 나중에 정책과 그룹을 사용하여 경고를 회계 가상 시스템에 적용합니다.

이 시나리오에는 두 개의 증상이 있습니다. 하나는 회계 가상 시스템에 대한 증상이고 다른 하나는 가상 시스템이 작동하는 호스트를 모니터링하기 위한 증상입니다.

### 사전 요구 사항

경고 정의 구성을 시작합니다. [경고 정의에 설명 및 기본 개체 추가](#)을 참조하십시오.

### 절차

- 1 **경고 정의 작업 공간** 창에서 **이름 및 설명**, **기본 개체 유형** 및 **경고 영향**을 구성한 후 **다음**을 클릭하여 증상을 구성합니다.
- 2 가상 시스템의 CPU 사용량과 관련된 증상 세트 구성을 시작합니다.
  - a **증상 선택** 드롭다운 메뉴에서 **메트릭 / 속성**을 선택합니다.
  - b **정의 대상** 드롭다운 메뉴에서 **하위**를 선택합니다.
  - c **개체 유형별 필터링** 드롭다운 메뉴에서 **가상 시스템**을 선택합니다.
  - d **새로 만들기**를 클릭하여 **증상 정의 추가** 작업 공간 창을 엽니다.
- 3 **증상 정의 추가** 작업 공간 창에서 가상 시스템 CPU 사용량 증상을 구성합니다.
  - a **기본 개체 유형** 드롭다운 메뉴에서 **vCenter 어댑터**를 확장한 후 **가상 시스템**을 선택합니다.  
가상 시스템에 대해 수집된 메트릭이 목록에 표시됩니다.
  - b 메트릭 목록에서 메트릭 이름을 검색하는 **검색** 텍스트 상자에 **사용량**을 입력합니다.
  - c 목록에서 **CPU**를 확장하고 **사용량(%)**을 왼쪽의 작업 공간에 끌어다 놓습니다.
  - d 임계값 드롭다운 메뉴에서 **동적 임계값**을 선택합니다.  
동적 임계값은 vRealize Operations Manager 분석을 통해 개체의 추세 메트릭 값을 식별합니다.
  - e **증상 정의 이름** 텍스트 상자에 **VM CPU Usage above trend**와 유사한 이름을 입력합니다.
  - f 중요도 드롭다운 메뉴에서 **주의**를 선택합니다.
  - g 임계값 드롭다운 메뉴에서 **임계값 초과**를 선택합니다.
  - h **대기 주기** 및 **최소 주기**를 기본값인 3으로 유지합니다.  
이 대기 주기 설정을 사용하면 증상이 트리거되기 전에 3번의 수집 주기 동안 증상 조건이 true여야 합니다. 이러한 대기는 CPU 사용량에서 짧은 스파이크가 있을 때 증상이 트리거되지 않도록 합니다.
  - i **저장**을 클릭합니다.

사용량이 추적된 추세를 초과하는 시기를 식별하는 동적 증상이 증상 목록에 추가됩니다.

- 4 **경고 정의 작업 공간** 창에 증상 정의 목록에서 **VM CPU 사용량 초과 추세**를 왼쪽의 증상 작업 공간으로 끌어다 놓습니다.

하위-가상 시스템 증상 세트가 증상 작업 공간에 추가됩니다.

- 5 증상 세트에서 이 경고 정의가 적용되는 그룹의 가상 시스템 중 절반에 대해 증상이 **true**일 경우 증상 세트가 **true**가 되도록 트리거 조건을 구성합니다.
  - a 값 연산자 드롭다운 메뉴에서 **>**을 선택합니다.
  - b 값 텍스트 상자에 **50**을 입력합니다.
  - c 값 유형 드롭다운 메뉴에서 **퍼센트**를 선택합니다.

## 결과

경고 정의에 대한 첫 번째 증상 세트를 정의했습니다.

## 다음에 수행할 작업

경고 정의에 **호스트 메모리 사용량** 증상을 추가합니다. [경고 정의에 호스트 메모리 사용량 증상 추가](#)를 참조하십시오.

## 경고 정의에 호스트 메모리 사용량 증상 추가

회계 가상 시스템에서 CPU 사용량 관련 경고를 생성하려면 첫 번째 증상을 추가한 후 vRealize Operations Manager 경고 정의에 두 번째 증상을 추가합니다. 두 번째 증상은 회계 가상 시스템이 작동하는 호스트의 호스트 메모리 사용량과 관련됩니다.

## 사전 요구 사항

가상 시스템 CPU 사용량 증상을 추가합니다. [경고 정의에 가상 시스템 CPU 사용량 증상 추가](#)를 참조하십시오.

## 절차

- 1 **경고 정의 작업 공간** 창에서 **이름 및 설명**, **기본 개체 유형** 및 **경고 영향**을 구성한 후 **다음**을 클릭합니다.
- 2 가상 시스템에 대해 **호스트 시스템**과 관련된 증상을 구성합니다.
  - a **증상 선택** 드롭다운 메뉴에서 **메트릭 / 속성**을 선택합니다.
  - b **정의 대상** 드롭다운 메뉴에서 **자체**를 선택합니다.
  - c **새로 생성**을 클릭하여 새 증상을 추가합니다.
- 3 **증상 정의 추가** 작업 공간 창에서 **호스트 시스템** 증상을 구성합니다.
  - a **기본 개체 유형** 드롭다운 메뉴에서 **vCenter 어댑터**를 확장하고 **호스트 시스템**을 선택합니다.
  - b 메트릭 목록에서 **메모리**를 확장하고 **사용량(%)**을 왼쪽의 작업 공간에 끌어다 놓습니다.

- c 임계값 드롭다운 메뉴에서 **동적 임계값**을 선택합니다.

동적 임계값은 vRealize Operations Manager 분석을 통해 개체의 추세 메트릭 값을 식별합니다.

- d **증상 정의 이름** 텍스트 상자에 **Host memory usage above trend**와 유사한 이름을 입력합니다.

- e 중요도 드롭다운 메뉴에서 **주의**를 선택합니다.

- f 임계값 드롭다운 메뉴에서 **임계값 초과**를 선택합니다.

- g **대기 주기** 및 **최소 주기**를 기본값인 3으로 유지합니다.

이 대기 주기 설정을 사용하면 증상이 트리거되기 전에 3번의 수집 주기 동안 증상 조건이 true여야 합니다. 이러한 대기는 호스트 메모리 사용량에서 짧은 스파이크가 발생할 때 증상이 트리거되지 않도록 합니다.

- h **저장**을 클릭합니다.

동적 증상은 회계 가상 시스템이 실행되는 호스트에서 메모리 사용량이 추적된 추세를 초과하는 시기를 식별합니다,

동적 증상이 증상 목록에 추가됩니다.

- 4 **경고 정의 작업 공간** 창의 증상 목록에서 **호스트 사용량 초과 추세**를 왼쪽의 증상 작업 공간으로 끌어다 놓습니다.

자체-호스트 시스템 증상 세트가 증상 작업 공간에 추가됩니다.

- 5 자체-호스트 시스템 증상 세트의 **이 증상 세트는 다음 경우에 true입니다.** 값 유형 드롭다운 메뉴에서 **모두**를 선택합니다.

이 구성에서는 회계 가상 시스템을 실행하는 호스트 중 하나라도 분석된 추세를 초과하는 메모리 사용량을 보이면 증상 조건이 true가 됩니다.

- 6 증상 세트 목록 위쪽의 **다음 증상 집합 중 {operator}과(와) 일치** 드롭다운 메뉴에서 **모두**를 선택합니다.

이 구성에서는 두 가지 증상 세트 중 하나, 즉 가상 시스템 CPU 사용량 증상이나 호스트 메모리 증상이 트리거되면 호스트에 대해 경고가 생성됩니다.

## 결과

경고 정의에 대한 두 번째 증상을 정의했고 두 가지 증상 세트를 평가하여 경고가 생성되는 시기를 결정하는 방법을 구성했습니다.

## 다음에 수행할 작업

자신과 담당 엔지니어가 생성된 경고를 해결하는 방법을 알 수 있도록 경고 정의에 권장 사항을 추가합니다. [경고 정의에 권장 사항 추가](#)를 참조하십시오.

## 경고 정의에 권장 사항 추가

회계 부서의 가상 시스템에 대해 생성된 경고를 해결하기 위해 권장 사항을 제공하면 사용자에게 성능 문제가 발생하기 전에 관리자 또는 기타 엔지니어가 경고를 해결하는 데 필요한 정보를 얻을 수 있습니다.

경고 정의의 일부로, 생성된 경고를 해결하기 위해 vRealize Operations Manager 에서 실행하는 작업과 vCenter Server에서 수행하는 변경 지침이 포함된 권장 사항을 추가합니다.

### 사전 요구 사항

경고 정의에 증상을 추가합니다. [경고 정의에 호스트 메모리 사용량 증상 추가](#)를 참조하십시오.

### 절차

1 **경고 정의의 작업 공간** 창에서 **이름 및 설명, 기본 개체 유형, 경고 영향, 및 증상 정의**를 구성한 후 다음을 클릭하여 권장 작업과 지침을 추가합니다.

2 **새 권장 사항 생성**을 클릭하고 가상 시스템 경고를 해결하기 위한 작업 권장 사항을 선택합니다.

- a **설명** 텍스트 상자에 **가상 시스템에 CPU 추가**와 유사한 작업 설명을 입력합니다.
- b **작업** 드롭다운 메뉴에서 **VM의 CPU 수 설정**을 선택합니다.
- c **생성**을 클릭합니다.

3 **새 권장 사항 생성**을 클릭하고 이 예제와 유사한 호스트 메모리 문제를 해결하기 위한 지침 권장 사항을 입력합니다.

**이 호스트가 DRS 클러스터의 일부인 경우 DRS 설정을 확인하여 로드 밸런싱 설정이 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 필요한 경우 수동으로 vMotion 가상 시스템을 구성합니다.**

4 **생성**을 클릭합니다.

5 **새 권장 사항 생성**을 클릭하고 호스트 메모리 경고를 해결하기 위한 지침 권장 사항을 입력합니다.

- a 이 예제와 유사한 권장 사항 설명을 입력합니다.

**독립형 호스트인 경우 추가 메모리를 호스트에 추가합니다.**

- b 지침에서 URL을 하이퍼링크로 지정하려면 <https://www.vmware.com/support/pubs/vsphere-esxi-vcenter-server-pubs.html> 같은 URL을 클립보드로 복사합니다.
- c 텍스트 상자에서 해당 텍스트를 강조 표시하고 하이퍼링크 아이콘을 클릭합니다.
- d URL을 **하이퍼링크 생성** 텍스트 상자에 붙여 넣고 **확인**을 클릭합니다.
- e **생성**을 클릭합니다.

6 **경고 권장 사항 작업 공간**의 목록에서 **가상 시스템에 CPU 추가, 이 호스트가 DRS 클러스터의 일부인 경우 및 이 호스트가 독립형 호스트인 경우** 권장 사항을 표시된 순서대로 권장 사항 작업 공간으로 끌어다 놓습니다.

7 **다음**을 클릭하여 정책을 선택하고 알림을 확인합니다.

8 **생성**을 클릭합니다.

## 결과

생성된 경고를 해결하기 위한 권장 작업 및 지침을 제공했습니다. 권장 사항 중 하나는 가상 시스템 CPU 사용량 문제를 해결하고 다른 하나는 호스트 메모리 문제를 해결합니다.

## 다음에 수행할 작업

회계 개체를 관리하는 데 사용할 개체 그룹을 생성합니다. **사용자 지정 회계 부서 그룹** 생성을 참조하십시오.

## 사용자 지정 회계 부서 그룹 생성

그룹으로 정책을 관리, 모니터링 및 회계 개체에 적용하려면 사용자 지정 개체 그룹을 생성합니다.

## 사전 요구 사항

이 시나리오의 경고 정의를 완료했는지 확인합니다. **경고 정의에 권장 사항 추가**를 참조하십시오.

## 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 **사용자 지정 그룹** 탭을 클릭합니다.
- 2 새 사용자 지정 그룹을 생성하려면 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **Accounting VMs and Hosts**와 유사한 이름을 입력합니다.
- 4 **그룹 유형** 드롭다운 메뉴에서 **부서**를 선택합니다.
- 5 **정책** 드롭다운 메뉴에서 **기본 정책**을 선택합니다.  
정책을 생성할 때 새 정책을 회계 그룹에 적용합니다.
- 6 구성원 자격 기준 정의 영역의 **다음 조건 모두와 일치하는 개체 유형 선택** 드롭다운 메뉴에서 **vCenter 어댑터**를 확장한 후 **호스트 시스템**을 선택하고 동적 그룹 기준을 구성합니다.
  - a [기준] 드롭다운 메뉴에서 **관계**를 선택합니다.
  - b 관계 옵션 드롭다운 메뉴에서 **다음의 부모:**를 선택합니다.
  - c [연산자] 드롭다운 메뉴에서 **포함**을 선택합니다.
  - d **개체 이름** 텍스트 상자에 **acct**를 입력합니다.
  - e 탐색 트리 드롭다운 목록에서 **vSphere 호스트 및 클러스터**를 선택합니다.

가상 시스템 이름에 **acct**를 포함하는 가상 시스템의 호스트인 호스트 개체가 그룹에 포함된 동적 그룹을 생성했습니다. 개체 이름에 **acct**를 포함하는 가상 시스템을 호스트에 추가하거나 이동하면 호스트 개체가 그룹에 추가됩니다.
- 7 작업 공간 왼쪽 아래에 있는 **미리 보기**를 클릭하고 개체 이름에 **acct**를 포함하는 가상 시스템이 있는 호스트가 **그룹 미리 보기** 창에 표시되는지 확인합니다.
- 8 **닫기**를 클릭합니다.



## 9 다른 기준 집합 추가를 클릭합니다.

새로운 기준 집합이 두 기준 집합 사이에 OR 연산자를 사용하여 추가됩니다.

## 10 다음 조건 모두와 일치하는 개체 유형 선택 드롭다운 메뉴에서 vCenter 어댑터를 확장한 후 가상 시스템을 선택하고 동적 그룹 기준을 구성합니다.

- a 기준 드롭다운 메뉴에서 **속성**을 선택합니다.
- b **속성 선택** 드롭다운 메뉴에서 **구성**을 확장한 후 **이름**을 두 번 클릭합니다.
- c [연산자] 드롭다운 메뉴에서 **포함**을 선택합니다.
- d **속성 값** 텍스트 상자에 **acct**를 입력합니다.

개체 이름에 acct를 포함하는 가상 시스템 개체가 이러한 가상 시스템의 존재에 따라 그룹에 포함되는 동적 그룹을 생성했습니다. 이름에 acct를 포함하는 가상 시스템을 환경에 추가하면 해당 개체가 그룹에 추가됩니다.

## 11 작업 공간 왼쪽 아래에 있는 **미리 보기**를 클릭하고 개체 이름에 acct를 포함하는 가상 시스템이 해당 호스트 시스템도 포함하는 목록에 추가되었는지 확인합니다.

## 12 닫기를 클릭합니다.

## 13 확인을 클릭합니다.

Accounting VMs and Hosts 그룹이 그룹 목록에 추가됩니다.

## 결과

이름에 acct를 포함하는 가상 시스템을 환경에서 추가, 제거 및 이동할 때 변경되는 동적 개체 그룹을 생성했습니다.

## 다음에 수행할 작업

vRealize Operations Manager 에서 경고 정의를 사용하여 환경을 모니터링하는 방법을 결정하는 정책을 생성합니다. [계정 경고에 대한 정책 생성](#)을 참조하십시오.

## 계정 경고에 대한 정책 생성

vRealize Operations Manager 에서 환경 내 회계 경고 정의를 평가하는 방식을 구성하려면 개체 그룹에 정책을 적용할 수 있도록 동작을 결정하는 정책을 구성합니다. 정책은 경고 정의가 선택한 개체 그룹의 구성원에만 적용되도록 제한합니다.

경고 정의가 생성되면 기본 정책에 추가되고 사용되도록 설정되어 생성된 경고 정의가 환경에서 활성화됩니다. 이 경고 정의는 회계 부서의 요구 사항을 충족하도록 설계되었기 때문에 기본 정책에서 이 경고 정의를 사용하지 않도록 설정하고 모니터링할 회계 가상 시스템 및 관련 호스트를 포함하여 경고 정의가 환경에서 평가되는 방법을 제어하는 새 정책을 생성해야 합니다.

## 사전 요구 사항

- 이 시나리오의 경고 정의를 완료했는지 확인합니다. [경고 정의에 권장 사항 추가](#)를 참조하십시오.

- 회계 개체를 관리하는 데 사용할 개체 그룹을 생성했는지 확인합니다. [사용자 지정 회계 부서 그룹 생성](#)을 참조하십시오.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다.
- 2 **정책 라이브러리** 탭을 클릭한 후 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **Accounting Objects Alerts Policy**와 유사한 이름을 입력하고 다음 예제와 비슷한 유용한 설명을 제공합니다.

```
This policy is configured to generate alerts when
Accounting VMs and Hosts group objects are above trended
CPU or memory usage.
```

- 4 **시작 위치** 드롭다운 메뉴에서 **기본 정책**을 선택하십시오.
- 5 왼쪽에서 **경고/증상 정의 사용자 지정**을 클릭하고 새로운 Acct VM CPU early warning 경고를 제외하고 모든 경고 정의를 사용하지 않도록 설정합니다.
  - a 경고 정의 영역에서 **작업**을 클릭하고 **모두 선택**을 선택합니다.  
현재 페이지의 경고가 선택됩니다.
  - b **작업**을 클릭하고 **사용 안 함**을 선택합니다.  
경고가 상태 열에서 사용 안 함으로 표시됩니다.
  - c 경고 목록의 각 페이지에서 프로세스를 반복합니다.
  - d 목록에서 **Acct VM CPU early warning**을 선택하고 **작업**을 클릭한 후 **사용**을 선택합니다.  
이제 Acct VM CPU early warning 경고가 사용되도록 설정되었습니다.
- 6 왼쪽에서 **그룹에 정책 적용**을 클릭하고 **Accounting VMs and Hosts**를 선택합니다.
- 7 **저장**을 클릭합니다.

## 결과

회계 부서의 가상 시스템 및 호스트에만 적용되는 사용자 지정 정책에 회계 경고 정의가 존재하는 정책을 생성했습니다.

## 다음에 수행할 작업

실제로 vRealize Operations Manager 를 모니터링하고 있지 않아도 경고에 대해 자세히 알아볼 수 있도록 이메일 알림을 생성합니다. [부서 경고에 대한 알림 구성](#)을 참조하십시오.

## 부서 경고에 대한 알림 구성

회계 경고 생성 시 이메일 알림을 받으려면 vRealize Operations Manager 에서 일반적으로 회계 부서 개체를 모니터링하는 기능을 사용하는 대신 알림 규칙을 생성합니다.

회계 경고가 트리거될 때 전송되는 이메일 알림을 생성하는 프로세스는 선택 사항이지만, 이 프로세스를 수행하면 vRealize Operations Manager 에서 현재 작업하고 있지 않더라도 경고가 제공됩니다.

### 사전 요구 사항

- 이 시나리오의 경고 정의를 완료했는지 확인합니다. [경고 정의에 권장 사항 추가](#)를 참조하십시오.
- 표준 이메일 아웃바운드 경고가 시스템에 구성되어 있는지 확인합니다. [vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 표준 이메일 플러그인 추가](#)를 참조하십시오.

### 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 알림**을 클릭합니다.
- 2 **추가**를 클릭하여 알림 규칙을 추가합니다.
- 3 통신 옵션을 구성합니다.
  - a **이름** 텍스트 상자에 **Acct Dept VMs or Hosts Alerts**와 유사한 이름을 입력합니다.
  - b **플러그인 유형** 선택 드롭다운 메뉴에서 **표준 이메일 플러그인**을 선택합니다.
  - c **인스턴스** 선택 드롭다운 메뉴에서 메시지를 보내도록 구성된 표준 이메일 인스턴스를 선택합니다.
  - d **받는 사람** 텍스트 상자에 자신의 이메일 주소와 회계 부서 경고를 담당하는 기타 받는 사람의 주소를 입력합니다. 받는 사람을 세미콜론으로 구분합니다.
  - e **다시 알림** 텍스트 상자는 빈 상태로 유지합니다.  
값을 입력하지 않으면 이메일 알림이 한 번만 전송됩니다. 이 경고는 위험 경고이며 즉각적인 응답을 요구하는 대신 조기 주의로 사용됩니다.

전송되는 알림 이름과 메시지를 보내는 데 사용되는 방법을 구성했습니다.
- 4 필터링 기준 영역에서 회계 경고 알림 트리거를 구성합니다.
  - a **알림 트리거** 드롭다운 메뉴에서 **경고 정의**를 선택합니다.
  - b **경고 정의** 선택을 클릭합니다.
  - c **Acct VM CPU early warning**을 선택하고 **선택**을 클릭합니다.
- 5 **저장**을 클릭합니다.

### 결과

회계 부서 경고 정의에 대해 이 경고가 생성될 때 관리자와 관리자가 지정한 엔지니어에게 이메일 메시지를 보내는 알림 규칙을 생성했습니다.

### 다음에 수행할 작업

회계 개체 그룹에 대한 경고를 모니터링할 수 있도록 경고 관련 위젯이 포함된 대시보드를 생성합니다. [부서 개체를 모니터링할 대시보드 생성](#)을 참조하십시오.

## 부서 개체를 모니터링할 대시보드 생성

회계 부서 개체 그룹에 관련된 모든 경고를 모니터링하기 위해 경고 목록 및 기타 위젯이 포함된 대시보드를 생성합니다. 대시보드는 단일 위치에서 모든 관련 개체의 경고 데이터를 제공합니다.

회계 가상 시스템과 관련 호스트를 모니터링하기 위해 대시보드를 생성하는 프로세스는 선택 사항입니다. 하지만 이 프로세스를 진행하면 회계 개체 그룹 경고와 개체를 중점적으로 확인할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

회계 부서 가상 시스템 및 관련 개체에 대한 개체 그룹을 생성합니다. 다음을 참조하십시오. [사용자 지정 회계 부서 그룹 생성](#)

### 절차

- 1 메뉴에서 **대시보드 > 작업 > 대시보드 생성**을 클릭합니다.
- 2 대시보드 구성 정의 영역에 **Accounting VMs and Hosts**와 유사한 탭 이름을 입력하고 레이아웃 옵션을 구성합니다.
- 3 **위젯 목록**을 클릭하고 다음 위젯을 작업 공간에 끌어다 놓습니다.

- 경고 목록
- 효율성
- 상태
- 위험
- 주요 경고
- 경고 볼륨

빈 위젯이 작업 공간에 추가됩니다. 작업 공간 내의 다른 위치에 끌어다 놓는 방식으로 위젯의 표시 순서를 변경할 수 있습니다.

- 4 경고 목록 위젯 제목 표시줄에서 **위젯 편집**을 클릭하고 설정을 구성합니다.
  - a 제목 텍스트 상자에서 제목을 **Acct Dept Alert List**로 변경합니다.
  - b 콘텐츠 새로 고침 옵션에 **켜짐**을 선택합니다.
  - c 검색 텍스트 상자에 **Accounting**을 입력하고 **검색**을 클릭합니다.  
Accounting 값은 회계 부서 가상 시스템과 관련 호스트에 대한 개체 그룹의 이름에 해당합니다.
  - d 필터링된 리소스 목록에서 **Accounting VMs and Hosts** 그룹을 선택합니다.  
Accounting VMs and Hosts 그룹이 선택한 리소스 텍스트 상자에서 식별됩니다.
  - e **확인**을 클릭합니다.

이제 Acct Dept Alert List가 Accounting VMs and Hosts 그룹 개체에 대한 경고를 표시하도록 구성되었습니다.

## 5 위젯 상호 작용을 클릭하고 다음 상호 작용을 구성합니다.

- a Acct Dept Alert List에 대해서는 선택한 리소스를 비워 둡니다.
- b 주요 경고, 상태, 위험, 효율성 및 경고 볼륨에 대해 **Acct Dept Alert List**를 **선택한 리소스** 드롭다운 메뉴에서 선택합니다.
- c **상호 작용 적용**을 클릭합니다.

이러한 방식으로 위젯 상호 작용을 구성한 경우 **Acct Dept Alert List**에서 선택하는 경고는 다른 위젯의 데이터 소스가 됩니다. 경고 목록에서 경고를 선택하면 상태, 위험 및 효율성 위젯에는 해당 개체의 경고가 표시되고, 주요 경고에는 개체 상태에 영향을 미치는 주요 문제가 표시되며, 경고 볼륨에는 경고 추세 차트가 표시됩니다.

## 6 저장을 클릭합니다.

### 결과

관리자가 생성한 위험 경고를 비롯하여 회계 가상 시스템 및 호스트 그룹에 관련된 경고를 표시하는 대시보드를 생성했습니다.

### 경고 그룹

경고를 손쉽게 효율적으로 관리하기 위해 필요에 따라 그룹으로 배열할 수 있습니다.


대규모 환경에서는 다양한 종류의 경고를 받기 때문에 문제를 식별하기가 복잡합니다. 경고를 손쉽게 관리하려면 해당 정의별로 그룹화하십시오.

시스템에 1000개의 경고가 있는 경우를 예로 들어 보겠습니다. 다양한 유형의 경고를 식별하기 위해 해당 경고 정의에 따라 그룹화합니다. 그룹에 최고 심각도가 있으면 경고를 감지하기도 쉽습니다.

경고를 그룹화할 때 경고에 동일한 경고 정의가 트리거되는 횟수를 볼 수 있습니다. 경고를 그룹화하면 다음과 같은 작업을 쉽고 빠르게 수행할 수 있습니다.

- 가장 많이 발생하는 경고 찾기: 최대 횟수로 트리거된 경고는 가장 많이 발생하는 경고로 알려져 있습니다. 이 경고를 찾으면 더 이상 발생하지 않게 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.
- 경고 필터링: 경고 정의의 하위 문자열을 기준으로 경고를 필터링할 수 있습니다. 결과에는 해당 하위 문자열이 포함된 경고 그룹이 표시됩니다.

### 참고

- 경고 그룹을 취소하거나 사용하지 않도록 설정할 경우 경고가 즉시 취소되지는 않습니다. 그룹이 크면 시간이 다소 걸릴 수 있습니다.
- 그룹은 한 번에 하나씩만 확장될 수 있습니다.
- 그룹 옆의 숫자는 특정 그룹에 속한 경고의 수를 표시합니다.
- 중요도 기호  는 그룹에 있는 최고 심각도 수준의 경고를 나타냅니다.

## 경고 그룹화

시간, 중요도, 정의, 개체 유형을 기준으로 경고를 그룹화할 수 있습니다.

경고를 그룹화하려면 다음을 수행합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭합니다.
- 2 **그룹화 기준** 드롭다운 메뉴에서 원하는 옵션을 선택합니다.

## 경고 사용 안 함

경고 그룹에서 클릭 한 번으로 경고를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

경고를 사용하지 않도록 설정하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **트리거된 경고**를 클릭합니다. 데이터 그리드에서 경고 이름을 선택하고 **작업 > 사용 안 함**을 클릭합니다.

다음 두 가지 방법으로 경고를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

- 모든 정책에서 경고 사용 안 함: 모든 정책의 모든 개체에 대해 경고를 사용하지 않도록 설정합니다.
- 선택한 정책에서 경고 사용 안 함: 선택한 정책이 있는 개체에 대해 경고를 사용하지 않도록 설정합니다. 이 방법은 경고가 있는 개체에만 사용할 수 있습니다.

## 작업 구성

작업은 모니터링되는 시스템의 개체를 업데이트하거나 개체에 대한 데이터를 읽는 기능이며 대개 솔루션의 일부로 **vRealize Operations Manager**에 제공됩니다. 솔루션에서 추가된 작업은 개체 작업 메뉴, 일부 대시보드 위젯을 비롯한 목록 및 보기 메뉴에서 사용할 수 있으며 경고 정의 권장 사항에 추가할 수 있습니다.

가능한 작업으로 읽기 작업과 업데이트 작업이 있습니다.

읽기 작업은 대상 개체에서 데이터를 가져옵니다.

업데이트 작업은 대상 개체를 수정합니다. 예를 들어 가상 시스템에 메모리 문제가 발생할 때 알려주도록 경고 정의를 구성할 수 있습니다. 가상 시스템의 메모리 설정 작업을 실행하는 권장 사항의 작업을 추가합니다. 이 작업은 메모리를 늘리고 경고의 가능한 원인을 해결합니다.

vCenter Server 개체에 대한 작업을 보거나 사용하려면 모니터링되는 각 vCenter Server 인스턴스에 대해 vCenter Adapter에서 작업을 사용하도록 설정해야 합니다. 필요한 사용 권한이 있는 경우에만 작업을 보고 액세스할 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager 작업 목록

작업 목록에는 작업 이름, 각 작업이 수정하는 개체, 작업을 실행할 수 있는 개체 수준 등이 포함됩니다. 이 정보를 사용하면 **작업** 메뉴에서 작업을 사용할 수 있을 때 해당 작업을 경고 권장 사항으로 올바르게 적용할 수 있습니다.

## 작업 및 수정되는 개체

vRealize Operations Manager 작업은 사용자의 관리 vCenter Server 인스턴스에 포함된 개체를 변경합니다.

사용자에게 vRealize Operations Manager의 작업에 대한 액세스 권한을 부여하면 해당 사용자는 vRealize Operations Manager에서 관리하는 모든 개체에 대해 권한이 부여된 작업을 수행할 수 있습니다.

### 작업 개체 수준

작업은 다양한 개체 수준으로 작업할 때 사용할 수 있지만 지정된 개체만 수정합니다. 클러스터 수준에서 작업하는 경우 **VM 전원 켜기**를 선택하면 액세스 권한이 있는 클러스터 내의 모든 가상 시스템을 사용하여 작업을 실행할 수 있습니다. 가상 시스템 수준에서 작업하는 경우에는 선택한 가상 시스템만 사용할 수 있습니다.

**표 4-111. vRealize Operations Manager 작업의 영향을 받는 개체**

작업	수정되는 개체	개체 수준
재조정 컨테이너	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 데이터 센터</li> <li>■ 사용자 지정 데이터 센터</li> </ul>
유휴 VM 삭제	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
DRS 자동화 설정	클러스터	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> </ul>
VM 이동	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
VM 전원 끄기	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
VM용 게스트 운영 체제 종료	가상 시스템 VMware Tools가 대상 가상 시스템에 설치되어 실행되고 있어야 이 작업을 실행할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
VM 전원 켜기	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
전원이 꺼진 VM 삭제	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
VM의 메모리 설정 그리고 전원 끄기가 허용된 VM의 메모리 설정	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>

표 4-111. vRealize Operations Manager 작업의 영향을 받는 개체 (계속)

작업	수정되는 개체	개체 수준
VM의 메모리 리소스 설정	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
VM의 CPU 수 설정 그리고 전원 끄기가 허용된 VM의 CPU 수 설정	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
VM의 CPU 리소스 설정	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
VM의 CPU 수 및 메모리 설정 그리고 전원 끄기가 허용된 VM의 CPU 수 및 메모리 설정	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
VM에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제	스냅샷	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 호스트 시스템</li> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
데이터스토어에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제	스냅샷	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터</li> <li>■ 데이터스토어</li> <li>■ 호스트 시스템</li> </ul>
스크립트 실행	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
최상위 프로세스 가져오기	가상 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템</li> </ul>
게스트 사용자 매핑 적용	vCenter Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server</li> </ul> <p><b>참고</b> 이 작업은 더 이상 사용되지 않으며 다음 릴리스에서 제거됩니다.</p>
게스트 사용자 매핑 지우기	vCenter Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server</li> </ul> <p><b>참고</b> 이 작업은 더 이상 사용되지 않으며 다음 릴리스에서 제거됩니다.</p>



표 4-111. vRealize Operations Manager 작업의 영향을 받는 개체 (계속)

작업	수정되는 개체	개체 수준
게스트 사용자 매핑 내보내기	vCenter Server	<p>■ vCenter Server</p> <p><b>참고</b> 이 작업은 더 이상 사용되지 않으며 다음 릴리스에서 제거됩니다.</p>
포함된 서비스 구성	서비스 검색 어댑터 인스턴스	<p>■ 서비스 검색 어댑터 인스턴스</p> <p><b>참고</b> 이 작업은 더 이상 사용되지 않으며 다음 릴리스에서 제거됩니다.</p>

## vRealize Operations Manager 의 작업 개요 목록

작업은 vRealize Operations Manager 에서 실행하는 관리 개체의 구성을 변경하는 데 사용되는 방법입니다. 이러한 작업을 경고 권장 사항에 추가할 수 있습니다.

### 작업 개요 목록의 작동 방식

작업은 다양한 개체 수준에서 대상 개체에 대해 실행되도록 정의되므로 여러 가지 기본 개체에 대해 구성된 경고 정의에 권장 사항으로 작업을 추가할 수 있습니다. 작업 개요는 환경에서 사용 가능한 작업의 목록입니다.

### 작업 개요 목록을 찾을 수 있는 위치

사용 가능한 작업을 보려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 작업**을 클릭합니다.

표 4-112. 작업 개요 옵션

옵션	설명
필터 옵션	목록을 필터와 일치하는 작업으로 제한합니다.
작업 이름	작업의 이름입니다. 중복 이름은 작업 이름이 둘 이상의 어댑터에서 제공되었거나 둘 이상의 연결된 개체를 가지고 있음을 의미합니다.
작업 유형	작업이 수행되는 작업의 유형으로, 읽기 또는 업데이트입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 업데이트 작업은 대상 개체에 대해 변경을 수행합니다.</li> <li>■ 읽기 작업은 대상 개체에서 데이터를 가져옵니다.</li> </ul>
어댑터 유형	작업을 제공하는 구성된 어댑터의 이름입니다.
리소스 어댑터 유형	작업을 제공하는 어댑터입니다.
연결된 개체 유형	작업 인스턴스가 실행되는 개체 수준을 나타냅니다.
권장 사항	작업이 하나 이상의 권장 사항에서 사용되는지 여부를 나타냅니다.

Datastore Express에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 및 VM Express에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제라는 작업들이 표시됩니다. 하지만 이들 작업은 첫 번째 권장 사항이 해당 작업과 연결된 경고의 사용자 인터페이스에서만 실행할 수 있습니다. REST API를 사용하면 이런 작업을 실행할 수 있습니다.

다음 작업들 또한 경고 권장 사항 외 다른 곳에서 표시되지 않습니다.

- 전원 끄기가 허용된 VM의 메모리 설정
- 전원 끄기가 허용된 VM의 CPU 수 설정
- 전원 끄기가 허용된 VM의 CPU 수 및 메모리 설정

이들 작업은 전원 끄기가 허용된 플래그가 **true**로 설정된 작업을 자동화하는 데 사용됩니다.

## 자동화에 지원되는 작업

권장 사항은 경고가 나타내는 문제의 해결 방법을 제공할 수 있습니다. 이러한 해결 방법의 일부는 vRealize Operations Manager 인스턴스에 정의된 작업과 연결될 수 있습니다. 권장 사항이 경고에 대한 최우선 순위일 경우 해당 경고에 대한 이러한 여러 해결 방법을 자동화할 수 있습니다.

정책에서 조치 가능한 경고를 사용하도록 설정합니다. 기본적으로 자동화는 정책에서 사용하지 않도록 설정됩니다. 정책에 자동화를 구성하려면 **관리 > 정책 > 정책 라이브러리**를 클릭합니다. 정책을 편집하고 **경고/증상 정의**의 작업 공간에 액세스한 다음 [경고 정의] 창의 **자동화** 설정에 대해 **로컬**을 선택합니다.

작업이 자동화되면 **관리 > 기록 > 최근 작업의 자동 및 경고** 열에서 자동화된 작업을 식별하고 작업 결과를 볼 수 있습니다.

- vRealize Operations Manager 는 **automationAdmin** 사용자 계정을 사용하여 자동화된 작업을 트리거합니다. 경고에 의해 트리거되는 자동화된 작업의 경우 [제출자] 열에 **automationAdmin** 사용자가 표시됩니다.
- [경고] 열에는 작업을 트리거한 경고가 표시됩니다. 권장 사항에 연결된 경고가 트리거되면 해당 경고가 사용자 개입 없이 작업을 트리거합니다.

자동화에 지원되는 작업은 다음과 같습니다.

- 전원이 꺼진 VM 삭제
- 유휴 VM 삭제
- VM 이동
- VM 전원 끄기
- VM 전원 켜기
- VM의 CPU 수 및 메모리 설정
- 전원 끄기가 허용된 VM의 CPU 수 및 메모리 설정
- VM의 CPU 수 설정
- 전원 끄기가 허용된 VM의 CPU 수 설정
- VM의 CPU 리소스 설정
- VM의 메모리 설정
- 전원 끄기가 허용된 VM의 메모리 설정

- VM의 메모리 리소스 설정
- VM용 게스트 운영 체제 종료

### 작업을 자동화하는 데 필요한 역할

작업을 자동화하려면 다음과 같은 권한을 가진 역할이 필요합니다.

- **관리 > 정책 > 정책 라이브러리**에서 정책 생성, 편집 및 가져오기
- **경고 > 구성 > 경고 정의**에서 경고 정의 생성, 복제, 편집 및 가져오기
- **경고 > 구성 > 권장 사항**에서 권장 사항 정의 생성, 편집 및 가져오기

**중요** 작업을 실행하는 데 사용되는 권한은 경고 및 권장 사항 정의와 별도로 설정됩니다. 경고, 권장 사항 및 정책을 수정할 수 있는 사용자는 특정 작업을 실행할 권한이 없더라도 해당 작업을 자동화할 수 있습니다.

예를 들어 VM 전원 끄기 작업을 실행할 권한이 없지만 경고 및 권장 사항을 생성하고 수정할 수 있는 경우 VM 전원 끄기 작업을 확인하고 경고 권장 사항에 할당할 수 있습니다. 그런 다음 정책에서 작업을 자동화하면 vRealize Operations Manager 에서 automationAdmin 사용자를 통해 해당 작업이 실행됩니다.

### 자동화에 지원되는 작업 예

가상 시스템에서 CPU 워크로드가 만성적으로 높음으로 인해 CPU 스트레스가 발생합니다. 라는 이름의 경고 정의에 대해 VM의 CPU 수 설정이라는 이름의 작업을 자동화할 수 있습니다.

가상 시스템의 CPU 스트레스가 위험, 즉시 또는 주의 수준을 초과하면 경고가 사용자 개입 없이 권장 작업을 트리거합니다.

### vRealize Automation과 작업 통합

vRealize Operations Manager에서는 작업이 vRealize Automation에서 지정된 제약 조건을 위반하지 않도록 vRealize Automation에서 관리되는 개체에 대한 작업을 제한합니다.

환경 내 개체가 vRealize Automation에서 관리되는 경우 이들 개체에 대해 vRealize Operations Manager의 작업을 사용할 수 없습니다. 예를 들어, 호스트 또는 상위 개체가 vRealize Automation에서 관리되는 경우에는 해당 개체에 대해 작업을 사용할 수 없습니다.

이 동작은 **VM 전원 끄기**, **VM 이동**, **컨테이너 재조정** 등을 포함한 모든 작업에 적용됩니다.

vRealize Automation 관리 개체에 대한 작업 제외를 설정하거나 해제할 수 없습니다.

### 작업에서 개체 관리 여부를 확인함

작업은 vRealize Automation 관리 리소스 컨테이너의 개체를 확인하여 vRealize Automation에서 관리되는 개체를 확인합니다.

- 컨테이너 재조정과 같은 작업은 데이터 센터 컨테이너 또는 사용자 지정 데이터 센터 컨테이너의 하위 개체를 확인하여 개체가 vRealize Automation에서 관리되는지 여부를 확인합니다. 개체가 관리되는 경우 이러한 개체에는 작업이 표시되지 않습니다.

- VM 이동 작업은 이동할 가상 시스템이 vRealize Automation에서 관리되는지 여부를 확인합니다.

가상 머신이 관리되는지 여부	VM 이동 작업의 결과
예	VM 이동 작업이 해당 가상 시스템의 vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에 표시되지 않습니다.
아니요	VM 이동 작업이 가상 시스템을 새 호스트나 새 데이터스토어 또는 새 호스트와 새 데이터스토어로 이동합니다. VM 이동 작업이 새 호스트나 새 데이터스토어가 vRealize Automation에서 관리되는지 여부를 확인하지는 않습니다.

- 스냅샷 삭제 작업은 가상 시스템이나 데이터스토어가 vRealize Automation에서 관리되는지 여부를 확인합니다.

### vRealize Automation에서 관리되지 않는 개체에 대한 작업

vRealize Automation에서 관리되지 않는 호스트나 상위 개체의 경우, vRealize Automation에서 관리되지 않는 가상 시스템만 작업 대화 상자에 표시되고 vRealize Automation에서 관리되지 않는 가상 시스템에 대해서만 작업을 수행할 수 있습니다. 모든 하위 개체가 vRealize Automation에서 관리되는 경우 사용자 인터페이스에 선택한 작업에 적합한 개체가 없습니다라는 메시지가 표시됩니다.

### 여러 개체에 대해 단일 작업을 실행하려는 경우

여러 개체를 선택하고 VM 전원 끄기와 같은 단일 작업을 실행하려고 하면 vRealize Automation에서 관리되지 않는 개체(가상 시스템의 일부만 포함될 수 있음)만 VM 전원 끄기 작업 대화 상자에 표시됩니다.

### 전원 끄기가 허용됨 옵션을 사용하는 작업 사용

vRealize Operations Manager가 제공하는 일부 작업은 대상 시스템의 구성에 따라 가상 시스템을 종료하거나 가상 시스템의 전원을 꺼야만 작업을 실행할 수 있습니다. 대상 가상 시스템에 가장 적합한 옵션을 선택하려면 작업을 실행하기 전에 전원 끄기가 허용됨 옵션의 영향을 이해해야 합니다.

### 전원 끄기 및 종료

vCenter Server 인스턴스에서 실행할 수 있는 작업에는 가상 시스템을 종료하는 작업과 가상 시스템 전원을 끄는 작업이 포함됩니다. 또한 가상 시스템의 전원을 끈 상태에서만 완료할 수 있는 작업도 있습니다. 가상 시스템을 종료할지 아니면 전원을 끌지는 VM이 구성된 방식과 작업을 실행할 때 선택한 옵션에 따라 결정됩니다.

종료 작업은 게스트 운영 체제를 종료한 다음 가상 시스템의 전원을 끕니다. vRealize Operations Manager에서 가상 시스템을 종료하려면 VMware Tools가 대상 개체에 설치되고 실행 중이어야 합니다.

전원 끄기 작업은 게스트 운영 체제의 상태와 관계없이 VM의 전원을 끕니다. 이 경우, VM에서 실행 중인 애플리케이션이 있으면 사용자의 데이터가 손실될 수 있습니다. 예를 들어 CPU 수를 수정하는 작업이 완료되면 가상 시스템이 작업을 시작할 때의 전원 상태로 되돌려집니다.

### 전원 끄기가 허용됨 및 VMware Tools

VM의 메모리 양 또는 CPU 수를 늘리는 작업의 경우, VM에 핫 플러그가 구성되어 있으면 일부 운영 체제가 해당 작업을 지원합니다. 다른 운영 체제의 경우, 가상 시스템의 전원을 끈 상태에서만 구성을 변경할 수 있습니다. VMware Tools가 실행 중이 아닌 경우에 이러한 문제를 해결할 수 있도록 CPU 수 설정, 메모리 설정 및 CPU 수와 메모리 설정 작업에는 전원 끄기가 허용됨 옵션이 포함되어 있습니다.

시스템이 실행 중인 상태에서 전원 끄기가 허용됨 옵션을 선택하면 작업은 VMware Tools가 설치되어 실행 중인지 확인합니다.

- VMware Tools가 설치되어 실행 중이면 작업을 완료하기 전에 가상 시스템이 종료됩니다.
- VMware Tools가 설치되어 있지 않거나 실행 중이 아니면 운영 체제의 상태에 관계없이 가상 시스템 전원이 꺼집니다.

전원 끄기가 허용됨 옵션을 선택하지 않고 CPU 수나 메모리를 줄이는 경우, 또는 CPU 수나 메모리를 늘리기 위해 핫 플러그가 사용하도록 설정되어 있지 않은 경우에는 작업이 실행되지 않고 최근 작업에 실패가 보고됩니다.

### CPU 수나 메모리를 변경할 경우의 전원 끄기가 허용됨 옵션

CPU 수와 메모리 양을 변경하는 작업을 실행할 때는 전원 끄기가 허용됨 옵션을 사용할지 여부를 결정하기 위해 몇 가지 요인을 고려해야 합니다. 이러한 요인에는 CPU를 늘리는지 아니면 줄이는지와 대상 가상 시스템의 전원이 켜진 상태인지가 포함됩니다. CPU나 메모리 값을 늘리는 경우에는 핫 플러그가 사용하도록 설정되어 있는지도 작업 실행 시 전원 끄기가 허용됨 옵션을 적용하는 방법에 영향을 줍니다.

CPU 수나 메모리 양을 줄이는 경우에 전원 끄기가 허용됨 옵션을 사용하는 방법은 대상 가상 시스템의 전원 상태에 따라 다릅니다.

표 4-113. 옵션에 따른 CPU 수 및 메모리 줄이기 동작

가상 시스템 전원 상태	전원 끄기가 허용됨 선택	결과
켜짐	예	VMware Tools가 설치되어 실행 중이면 작업은 가상 시스템을 종료하고 CPU나 메모리를 줄인 다음 시스템 전원을 다시 켭니다.  VMware Tools가 설치되어 있지 않으면 작업은 가상 시스템 전원을 끄고 CPU나 메모리를 줄인 후 시스템 전원을 다시 켭니다.
켜짐	아니오	작업이 가상 시스템에서 실행되지 않습니다.
꺼짐	해당 없음. 가상 시스템의 전원이 꺼져 있습니다.	작업이 값을 줄이고 가상 시스템을 전원이 꺼진 상태로 둡니다.

CPU 수나 메모리 양을 늘리는 경우에 전원 끄기가 허용됨 옵션을 사용하는 방법은 대상 가상 시스템의 상태 및 핫 플러그가 사용 중인지 여부를 포함한 몇 가지 요인에 따라 달라집니다. 다음 정보를 참조하여 대상 개체에 적용되는 시나리오를 결정하십시오.

CPU 수를 늘릴 때는 전원 끄기가 허용됨 옵션을 적용할지 여부를 결정할 때 가상 시스템의 전원 상태 및 CPU 핫 플러그가 사용하도록 설정되어 있는지 여부를 고려해야 합니다.

표 4-114. CPU 수 늘리기 동작

가상 시스템 전원 상태	CPU 핫 플러그 사용	전원 끄기가 허용됨 선택	결과
켜짐	예	아니요	작업이 CPU 수를 지정된 양으로 늘립니다.
켜짐	아니요	예	VMware Tools가 설치되어 실행 중이면 작업은 가상 시스템을 종료하고 CPU 수를 늘린 다음 시스템 전원을 다시 켕니다.  VMware Tools가 설치되어 있지 않으면 작업은 가상 시스템 전원을 끄고 CPU 수를 늘린 후 시스템 전원을 다시 켕니다.
꺼짐	해당 없음. 가상 시스템의 전원이 꺼져 있습니다.	필요하지 않음	작업이 CPU 수를 지정된 양으로 늘립니다.

메모리를 늘리는 경우에는 가상 시스템의 전원 상태, 메모리 핫 플러그가 설정되었는지 여부, 핫 메모리 제한이 있는지 여부를 고려하여 전원 끄기가 허용됨을 적용하는 방법을 결정해야 합니다.

표 4-115. 메모리 양 증가 동작

가상 시스템 전원 상태	메모리 핫 플러그 사용	핫 메모리 제한	전원 끄기가 허용됨 선택	결과
켜짐	예	새 메모리 값 ≤ 핫 메모리 제한	아니요	작업이 메모리를 지정된 양으로 늘립니다.
켜짐	예	새 메모리 값 > 핫 메모리 제한	예	VMware Tools가 설치되어 실행 중이면 작업은 가상 시스템을 종료하고 메모리를 늘린 다음 시스템 전원을 다시 켕니다.  VMware Tools가 설치되어 있지 않으면 작업은 가상 시스템 전원을 끄고 메모리를 늘린 후 시스템 전원을 다시 켕니다.

표 4-115. 메모리 양 증가 동작 (계속)

가상 시스템 전원 상태	메모리 핫 플러그 사용	핫 메모리 제한	전원 끄기가 허용됨 선택	결과
켜짐	아니요	해당 없음. 핫 플러그가 사용하도록 설정되어 있지 않습니다.	예	VMware Tools가 설치되어 실행 중이면 작업은 가상 시스템을 종료하고 메모리를 늘린 다음 시스템 전원을 다시 켜줍니다.  VMware Tools가 설치되어 있지 않으면 작업은 가상 시스템 전원을 끄고 메모리를 늘린 후 시스템 전원을 다시 켜줍니다.
꺼짐	해당 없음. 가상 시스템의 전원이 꺼져 있습니다.	해당 없음.	필요하지 않음	작업이 메모리를 지정된 양으로 늘립니다.

## 정책 구성

정책을 새로 생성하려면 기존 정책의 설정을 상속할 수도 있고 적절한 권한이 있는 경우에는 기존 정책의 설정을 수정할 수도 있습니다. 정책을 생성하거나 기존 정책을 편집한 후에는 하나 이상의 개체 그룹에 정책을 적용할 수 있습니다.

## 정책

정책은 vRealize Operations Manager 에서 현재 환경의 개체에 대한 정보를 분석하고 표시하는 데 사용하도록 정의하는 규칙 세트입니다. 정책을 생성하고, 수정하고 관리하여 vRealize Operations Manager 의 대시보드, 보기 및 보고서에 데이터가 표시되는 방법을 지정할 수 있습니다.

### 정책이 현재 환경에 관련되는 방법

vRealize Operations Manager 정책은 IT 인프라와 사업부에 대해 확립된 운용 의사 결정을 지원합니다. 정책을 사용하여 현재 환경의 특정 개체에 대해 vRealize Operations Manager 에서 수집하고 보고하는 데이터를 제어합니다. 각 정책은 다른 정책에서 설정을 상속받을 수 있으며 특정 개체 유형에 대해 다양한 분석 설정, 경고 정의 및 증상 정의를 사용자 지정하고 재정의하여 현재 환경에 확립된 SLA(Service Level Agreement)와 비즈니스 우선 순위를 지원할 수 있습니다.

정책을 관리할 때에는 현재 환경에 대한 운용 우선 순위와 경고 및 증상에 대한 허용치를 이해하여 비즈니스에 중요한 애플리케이션의 요구 사항을 충족시켜야 합니다. 그런 다음 정책을 구성하여 현재 프로덕션 및 테스트 환경에 올바른 정책과 임계값 설정을 적용할 수 있습니다.

정책은 vRealize Operations Manager 가 현재 환경에서 데이터를 수집할 때 개체에 적용하는 설정을 정의합니다. vRealize Operations Manager 는 개체 그룹의 개체 같이 새로 검색된 개체에 정책을 적용합니다. 예를 들어 기존 VMware 어댑터를 가지고 있고 World라는 이름의 그룹에 특정 정책을 적용하는 경우가 있습니다. 사용자가 vCenter Server 인스턴스에 새 가상 시스템을 추가하는 경우 VMware 어댑터는 가상 시스템 개체를 vRealize Operations Manager, 에 보고합니다. 이 개체는 World 개체 그룹의 멤버이므로 VMware 어댑터는 동일한 정책을 이 개체에 적용합니다.

용량 정책 설정을 구현하려면 CPU 사용량 같은 현재 환경의 요구 사항과 허용치를 알고 있어야 합니다. 그런 다음 현재 환경에 맞게 개체 그룹과 정책을 구성할 수 있습니다.

- 프로덕션 환경 정책의 경우 더 높은 수준의 성능 설정을 구성하고 피크 사용 시간을 고려하는 것이 좋습니다.
- 테스트 환경 정책에서는 더 높은 수준의 사용량 설정을 구성하는 것이 좋은 방법입니다.

vRealize Operations Manager는 우선 순위 열에 표시되는 정책을 우선 순위 순서로 적용합니다. 정책에 대해 우선 순위를 설정하면 vRealize Operations Manager 는 정책에 구성된 설정을 정책 순위에 따라 적용하여 개체를 분석하고 관련 보고서를 생성합니다. 활성 정책의 우선 순위를 변경하려면 다음을 수행합니다.

- 1 정책 페이지에서 가로 줄임표를 클릭하고 **정책 순서 변경**을 클릭합니다.

---

**참고** 정책 순서 변경 옵션은 활성 정책이 둘 이상인 경우에만 사용하도록 설정됩니다.

---

- 2 정책 순서 변경 창에서 정책을 선택하고 위 또는 아래로 끌어 우선 순위를 변경합니다.
- 3 **확인**을 클릭하여 우선 순위 변경 사항을 저장합니다.

기본 정책의 우선 순위는 항상 문자 D로 지정되고 다른 활성 정책은 번호 1, 2 등으로 우선 순위가 지정됩니다. 우선 순위가 1인 정책은 가장 높은 우선 순위를 나타냅니다. 개체를 여러 개체 그룹의 구성원으로 할당하고 각 정책 그룹에 서로 다른 정책을 할당하는 경우 vRealize Operations Manager 는 가장 높은 순위 정책을 해당 개체에 연결합니다.

**표 4-116. 구성 가능한 정책 규칙 요소**

정책 규칙 요소	임계값, 설정, 정의
워크로드	워크로드에 대한 증상 임계값을 구성합니다.
남은 시간	남은 시간에 대한 임계값을 구성합니다.
남은 용량	남은 용량에 대한 임계값을 구성합니다.
유지 보수 스케줄	유지 보수 작업을 수행할 시간을 설정합니다.
특성	특성은 수집 가능한 데이터 구성 요소입니다. 수집을 위해 메트릭, 속성 및 수퍼 메트릭 특성을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하고 특성을 KPI(주요 성능 지표)로 설정할 수 있습니다. KPI는 특성이 사용자 고유 환경에서 중요함을 나타내는 특성의 지정입니다.
경고 정의	문제로 분류되는 조건을 식별하는 증상 및 권장 사항의 조합을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
증상 정의	속성, 메트릭 또는 이벤트에 대한 조건 테스트를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.



## 정책 생성, 수정 및 우선 순위 지정 권한

vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 특정 기능에 액세스할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 사용자 계정과 연결된 역할에 따라 액세스할 수 있는 기능과 수행할 수 있는 작업이 결정됩니다. 정책 우선 순위를 설정하려면 다음을 수행합니다.

- 1 정책 페이지에서 가로 줄임표를 클릭하고 **정책 순서 변경**을 클릭합니다.

---

**참고** 정책 순서 변경 옵션은 활성 정책이 둘 이상인 경우에만 사용하도록 설정됩니다.

---

- 2 정책 순서 변경 창에서 정책을 선택하고 위 또는 아래로 끌어 우선 순위를 변경합니다.
- 3 **확인**을 클릭하여 우선 순위 변경 사항을 저장합니다.

## 정책에 대한 업그레이드의 영향

vRealize Operations Manager 를 이전 버전에서 업그레이드한 후 새 경고 및 증상 등 새로 추가되거나 업데이트된 정책의 기본 설정을 찾을 수도 있습니다. 따라서 설정을 분석하고 이러한 설정을 수정하여 현재 환경에 맞게 최적화해야 합니다. 이전 버전의 vRealize Operations Manager 에서 사용된 정책을 적용하는 경우 수동으로 수정된 정책 설정은 변경되지 않고 그대로 유지됩니다.

## 정책 결정 및 목표

vRealize Operations Manager 에서 정책 구현 결정은 일반적으로 인프라 관리자 또는 가상 인프라 관리자의 책임이지만 권한이 있는 사용자도 정책을 생성하고 수정할 수 있습니다.

IT 인프라의 리소스를 분석하고 모니터링하려면 확립된 정책에 대해 잘 알고 있어야 합니다.

- 네트워크 운영 관리자인 경우 정책이 vRealize Operations Manager 에서 개체에 대해 보고하는 데이터에 어떤 영향을 주는지와 개체에 지정된 어떤 정책이 경고 및 문제를 보고하는지를 이해하고 있어야 합니다.
- 정책의 초기 설정을 권장하는 역할을 가진 사용자는 일반적으로 vRealize Operations Manager 에서 정책을 편집하고 구성합니다.
- 기본 역할이 환경에서 발생하는 문제를 평가하는 것이지만 정책을 변경할 책임은 없는 사용자도 개체에 적용된 정책이 vRealize Operations Manager 에 나타나는 데이터에 어떤 영향을 주는지를 이해하고 있어야 합니다. 예를 들어 특정 경고와 연관된 개체에 적용되는 정책을 알고 있어야 합니다.
- vRealize Operations Manager 에서 보고서를 수신하는 일반적인 애플리케이션 사용자는 보고되는 데이터 값을 이해할 수 있도록 작업 정책을 개괄적으로 이해하고 있어야 합니다.

## 정책 라이브러리

정책 라이브러리는 vRealize Operations Manager 에 포함된 기본 설정, 기본 정책 및 기타 모범 사례 정책을 표시합니다. 정책 라이브러리를 사용하여 사용자 고유의 정책을 생성할 수 있습니다. 정책 라이브러리에는 워크로드, 용량 및 남은 시간 등과 같은 정책 요소에 대한 모든 구성 가능한 설정이 포함됩니다.

## 정책 라이브러리의 작동 방식

정책 라이브러리의 옵션을 사용하면 기존 정책을 기반으로 사용자 고유의 정책을 생성하거나 기존 정책의 설정을 재정의하여 개체 그룹에 새로운 설정을 적용할 수 있습니다. 정책을 가져오거나 내보내고 정책 순서를 변경할 수도 있습니다.

정책을 선택하여 해당 세부 정보를 오른쪽 창에 표시합니다. 오른쪽 창에는 이러한 세부 정보가 탭으로 분류되는 해당 정책의 모든 세부 정보 및 옵션에 대한 개략적인 개요가 표시됩니다. 각 범주를 확장하여 관련된 모든 세부 정보를 봅니다.

정책을 추가하거나 편집할 때 기본 정책을 선택하고 메트릭 및 속성, 경고 및 증상, 용량, 규정 준수, 워크로드 자동화, 그룹 및 개체에 대한 설정을 재정의하는 정책 업무 공간에 액세스합니다. 이 업무 공간에서는 개체 및 개체 그룹에 정책을 적용할 수도 있습니다. 개체 또는 개체 그룹과 연결된 정책을 업데이트하려면 사용자 계정에 할당된 역할에 정책 관리에 사용하도록 설정된 연결 관리 권한이 있어야 합니다.

## 정책 라이브러리를 관리할 수 있는 위치

정책 라이브러리를 관리하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. 정책 라이브러리가 표시되고 환경에서 사용할 수 있는 정책을 나열합니다.

표 4-117. 정책 라이브러리 탭 옵션

옵션	설명
도구 모음	<p>도구 모음 선택 항목을 사용하여 정책 라이브러리에서 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 기존 정책에서 정책을 생성합니다.</li> <li>■ 편집. 정책을 사용자 지정하여 vRealize Operations Manager 가 연결된 개체에 대한 데이터를 분석 및 보고하도록 설정을 재정의합니다.</li> <li>■ 삭제. 목록에서 정책을 제거합니다.</li> <li>■ 기본 정책 설정. 원하는 정책을 정책이 적용되지 않은 모든 개체에 해당 정책의 설정을 적용하는 기본 정책으로 설정할 수 있습니다. 정책을 기본 정책으로 설정하면 해당 정책에 가장 높은 우선 순위를 부여하는 D로 우선 순위가 설정됩니다.</li> <li>■ 정책 가져오기 및 정책 내보내기. 정책을 XML 형식으로 가져오거나 내보낼 수 있습니다. 정책을 가져오거나 내보내려면 사용자 계정에 할당된 역할에 정책 관리에 사용하도록 설정된 가져오기 또는 내보내기 사용 권한이 있어야 합니다.</li> <li>■ 정책 순서를 변경합니다. 활성 정책의 우선 순위를 변경합니다.</li> </ul>
정책 라이브러리 데이터 그리드	<p>vRealize Operations Manager 는 정책에 대한 요약 정보를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이름. 정책 추가 또는 편집 업무 공간과 정책이 개체에 적용되는 영역(예: 사용자 지정 그룹)에 나타나는 정책의 이름입니다.</li> <li>■ 설명. 어떤 정책이 상속되는지, 사용자가 정책과 하나 이상의 개체 그룹 간의 관계를 이해하는 데 필요한 구체적인 정보 등 정책에 대한 의미 있는 설명입니다.</li> <li>■ 마지막으로 수정한 날짜. 정책을 마지막으로 수정한 날짜 및 시간입니다.</li> <li>■ 상태: 정책이 활성 또는 비활성인지를 나타냅니다.</li> </ul>
정책 라이브러리 > 오른쪽 창	<p>오른쪽 창에는 설정이 상속되는 정책의 이름 및 설명, 정책 우선 순위 및 정책을 편집하는 옵션이 표시됩니다. 오른쪽 창에서 정책을 생성할 때 선택한 기본 정책에서 상속된 설정과 사용자 지정 설정을 모두 포함하는 전체 설정 그룹을 볼 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 메트릭 및 속성: 정책에 포함된 모든 특성 유형을 표시합니다. 특성 유형에는 메트릭 속성 및 슈퍼 메트릭이 포함됩니다.</li> <li>■ 경고 및 증상: 정책에 포함된 모든 경고 및 증상 정의를 표시합니다. 경고 정의 탭에는 경고 정의, 중요도, 증상 및 상태에 대한 개요가 표시됩니다. 증상 정의 탭에는 증상 이름, 중요도 및 메트릭 이름에 대한 개요가 표시됩니다.</li> <li>■ 용량: 정책에 포함된 개체의 모든 임계값에 대한 개요를 표시합니다.</li> <li>■ 규정 준수: 기본 정책에서 상속되거나 정책을 생성하는 동안 설정된 규정 준수 임계값을 표시합니다.</li> <li>■ 워크로드 자동화: 사용자 정의에 따라 환경에 최적화된 워크로드의 세부 정보를 표시합니다.</li> <li>■ 그룹 및 개체: 선택한 정책과 연결된 개체 또는 개체 그룹과 환경에 있는 개체의 이름, 해당 개체 유형 및 연결된 어댑터를 표시합니다. 개체에 대한 상위 그룹이 존재하는 경우 여기에 표시됩니다.</li> </ul>

## 작업 정책

vRealize Operations Manager 에서 개체를 모니터링하는 방법과 해당 개체에서 발생하는 문제에 대해 알리는 방법을 결정합니다.

vRealize Operations Manager 관리자는 개체 또는 개체 그룹과 애플리케이션에 정책을 할당하여 SLA(서비스 수준 계약)와 비즈니스 우선 순위를 지원합니다. 개체 또는 개체 그룹에서 정책을 사용할 경우 정책에서 정의한 규칙이 환경 내의 개체에 신속하게 적용되는지 확인합니다.

정책을 사용하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 경고를 사용하도록 설정, 그리고 사용하지 않도록 설정합니다.
- 환경 내의 개체에서 메트릭을 유지하거나 유지하지 않음으로써 데이터 수집을 제어합니다.
- 제품 분석과 임계값을 구성합니다.
- 다양한 서비스 수준의 개체와 애플리케이션을 모니터링합니다.
- 가장 중요한 규칙이 기본 규칙보다 우선하도록 정책의 우선 순위를 지정합니다.
- 분석에 영향을 주는 규칙을 파악합니다.
- 어떤 정책이 개체 또는 개체 그룹에 적용되는지 이해합니다.

vRealize Operations Manager에는 사용하기 위해 이미 정의한 활성화된 기본 제공 정책의 라이브러리가 포함됩니다. vRealize Operations Manager에서는 우선 순위에 따라 정책을 적용합니다.

개체 또는 개체 그룹에 정책을 적용할 경우 vRealize Operations Manager를 통해 정책에서 사용하도록 설정된 임계값, 메트릭, 수퍼 메트릭, 특성, 속성, 경고 정의 및 문제 정의를 기반으로 하는 개체에서 데이터를 수집합니다.

일반 IT 환경의 경우 다음 예에 나와 있는 정책이 존재할 수 있습니다.

- 유지 보수: 지속적인 모니터링을 위해 최적화되어 있으며, 임계값이나 경고가 없습니다.
- 위험 운영: 운영 환경에 바로 사용할 수 있으며, 중요한 경고 수준의 성능에 최적화되어 있습니다.
- 중요 운영: 운영 환경에 바로 사용할 수 있으며, 중간 경고 수준의 성능에 최적화되어 있습니다.
- 배치 워크로드: 작업을 처리하도록 최적화되어 있습니다.
- 테스트, 스테이징 및 QA: 중요도가 낮은 설정과 더 적은 경고를 포함합니다.
- 개발: 중요도가 낮은 설정을 포함하며, 경고가 없습니다.
- 낮은 우선 순위: 효율적인 리소스 사용을 보장합니다.
- 기본 정책: 기본 시스템 설정입니다.

## 정책 유형

기본 정책, 사용자 지정 정책, vRealize Operations Manager와 함께 제공되는 정책 등 세 가지 유형의 정책이 있습니다.

### 사용자 지정 정책

사용자 환경에 맞게 vRealize Operations Manager에 포함된 기본 정책과 기존 정책을 사용자 지정할 수 있습니다. 그러면 클러스터에 포함된 개체와 같은 개체 그룹 또는 가상 시스템과 호스트 또는 고유 개체와 특정 기준을 포함하도록 생성한 개별 개체 또는 그룹에 사용자 지정 정책을 적용할 수 있습니다.

정책은 vRealize Operations Manager, 대시보드, 보기, 보고서에 나타나는 결과를 발생시키기 때문에 사용자 인터페이스에 나타나는 데이터를 이해할 수 있도록 정책을 숙지해야 합니다.

작업 정책을 사용자 지정하는 방법을 결정하고 환경에 적용하려면 미리 계획을 세워야 합니다. 예:

- CPU 할당을 추적해야 합니까? CPU를 초과 할당할 경우 운영 및 테스트 개체에 어떤 비율을 적용해야 합니까?
- 메모리나 스토리지를 초과 할당하겠습니까? 고가용성을 사용하는 경우 어떤 버퍼를 사용해야 합니까?
- 운영 클러스터, 테스트나 개발 클러스터, 배치 워크로드에 사용되는 클러스터와 같이 논리적으로 정의된 워크로드를 어떻게 분류합니까? 아니면 모든 클러스터를 단일 워크로드에 포함합니까?
- 시스템 활동에서 피크 사용 시간 또는 스파이크를 어떻게 캡처합니까? 경우에 따라 정책을 적용할 때 경고에 의미가 있도록 경고를 줄일 필요가 있을 수 있습니다.

할당된 역할을 통해 사용자 계정에 적용된 권한이 있으면 정책을 생성하고 수정하여 개체에 적용할 수 있습니다. 예:

- 기존의 기준 정책으로부터 정책을 생성하고 기준 정책 설정을 상속하고 특정 설정을 재정의하여 개체를 분석하고 모니터링합니다.
- 정책을 사용하여 vCenter Server 개체 및 vCenter Server 개체가 아닌 개체를 분석하고 모니터링합니다.
- vRealize Operations Manager에서 워크로드 등을 보고하도록 모든 개체 유형에 대한 용량 설정의 사용자 지정 임계값을 설정합니다.
- 메트릭, 속성, 수퍼 메트릭을 포함하여 수집 관련 특성을 사용하도록 설정합니다.
- 사용자 지정 정책 설정에서 경고 정의 및 증상 정의를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
- 사용자 지정 정책을 개별 개체 또는 개체 그룹에 적용합니다.

기존 정책을 사용하여 사용자 지정 정책을 생성하는 경우 사용자의 필요에 맞게 정책 설정을 재정의합니다. 할당 및 요구량, CPU와 메모리의 오버 커밋 비율, 용량 위험 및 버퍼의 임계값을 설정합니다. 환경에서 실제로 사용하는 것을 할당하고 구성하려면 할당 모델과 요구량 모델을 함께 사용합니다. 운영 환경 대비 테스트 또는 개발 환경과 같이 모니터링하는 환경의 유형에 따라서 초과 할당 여부와 얼마까지 할당할지는 정책이 적용되는 워크로드와 환경에 따라 달라집니다. 테스트 환경에서는 할당 수준이 더 보수적이고 운영 환경에서는 덜 보수적일 수 있습니다.

정책에 대해 우선 순위를 설정하면 vRealize Operations Manager 는 정책에 구성된 설정을 정책 순위에서 따라 적용하여 개체를 분석하고 관련 보고서를 생성합니다. 개체를 여러 개체 그룹의 구성원으로 할당하고 각 정책 그룹에 서로 다른 정책을 할당하는 경우 vRealize Operations Manager 는 가장 높은 순위 정책을 해당 개체에 연결합니다.

정책은 환경에 고유합니다. 정책은 vRealize Operations Manager 가 환경 내 개체를 모니터링하도록 지시하기 때문에 읽기 전용이며 개체의 상태를 변경하지 않습니다. 이러한 이유로 vRealize Operations Manager 에서 의미 있고 환경에 영향을 미치는 결과를 표시할 때까지 정책 설정이 미세 조정되도록 정책 설정을 재정의할 수 있습니다. 예를 들어, 정책에서 용량 버퍼 설정을 조정하고 정책 설정에 미치는 영향을 보기 위해 대시보드에 나타나는 데이터를 볼 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager 의 기본 정책

기본 정책은 대부분의 개체에 적용되는 규칙의 집합입니다.

기본 정책은 우선 순위 열에 문자 D로 표시되며, 모든 수의 개체에 적용할 수 있습니다.

정책이 개체 그룹과 연결되지 않은 경우에도 모든 기본 정책이 정책 라이브러리의 기본 정책 그룹에 표시됩니다. 개체 그룹에 적용된 정책이 없으면 vRealize Operations Manager 가 기본 정책을 해당 그룹과 연결합니다.

정책은 기본 정책 설정을 상속할 수 있으며 해당 설정은 몇 가지 조건 하에 다양한 개체에 적용될 수 있습니다.

기본으로 설정된 정책은 항상 제일 낮은 우선 순위를 갖습니다. 두 개 정책을 기본 정책으로 설정하려고 하면 기본으로 설정한 첫 번째 정책이 처음에 가장 낮은 우선 순위로 설정됩니다. 두 번째 정책을 기본으로 설정하면 해당 정책이 제일 낮은 우선 순위를 갖고 앞서 기본으로 설정했던 정책은 그 다음으로 낮은 우선 순위가 설정됩니다.

기본 정책을 기준 정책으로 사용하여 사용자 지정 정책을 생성할 수 있습니다. 기본 정책 설정을 수정하여 사용자의 분석 및 모니터링 요구를 충족하는 정책을 생성합니다. 기본 정책으로 시작하는 경우 새 정책은 기본 기준 정책의 모든 설정을 상속합니다. 그런 다음 사용자의 새로운 정책을 사용자 지정하고 이 설정을 재정의할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 에 설치된 데이터 어댑터와 솔루션은 모든 개체에 적용되는 공통의 기준 설정 그룹을 제공합니다. 정책 라이브러리의 정책 탐색 트리에서 이러한 설정을 기준 설정이라고 합니다. 기본 정책은 기본적으로 기준 설정을 모두 상속합니다.

## vRealize Operations Manager 제공 정책

vRealize Operations Manager 에는 현재 환경을 모니터링하는 데 사용하고 고유 정책을 생성하는 시작으로 사용할 수 있는 정책 세트가 포함되어 있습니다.

vRealize Operations Manager, 제공 정책을 고유 환경에 사용하고 생성하는 새 정책에 설정을 포함시킬 수 있으려면 제공 정책에 대해 잘 알고 있어야 합니다.

### vRealize Operations Manager 제공 정책을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭하여 vRealize Operations Manager와 함께 제공된 정책을 확인합니다.

### vRealize Operations Manager 에 포함된 정책

vRealize Operations Manager, 인스턴스에 설치된 데이터 어댑터 및 솔루션이 모든 개체에 적용되는 기본 설정의 집합적 그룹을 제공하므로 기본 설정 아래에 있는 모든 정책이 해당됩니다. 정책 라이브러리에 이러한 설정을 기준 설정이라고 합니다.

기준 설정 정책은 다른 모든 정책의 상위 정책이며 정책 라이브러리에 있는 정책 목록의 맨 위에 표시됩니다. vRealize Operations Manager 인스턴스에 설치된 데이터 어댑터 및 솔루션이 모든 개체에 적용되는 기본 설정의 집합적 그룹을 제공하므로 모든 정책은 기준 설정 아래에 있게 됩니다.

구성 기반 정책 집합에는 개체를 보고하기 위해 개체의 특정 설정에 사용하는 vRealize Operations Manager 제공 정책이 포함되어 있습니다. 이 집합에는 다음과 같은 몇 가지 유형의 정책이 포함됩니다.

- 인프라 개체 및 가상 시스템에 대한 효율성 경고 정책
- 인프라 개체에 대한 상태 경고 정책
- CPU 및 메모리에 대한 오버 커밋 정책
- 인프라 개체 및 가상 시스템에 대한 위험 경고 정책

기본 정책은 대부분의 개체에 적용되는 규칙의 집합을 포함합니다.

## 정책 작업 공간을 사용하여 작업 정책 생성 및 수정

정책 작업 공간의 워크플로를 사용하여 로컬 정책을 빠르게 생성하고 기존 정책의 설정을 업데이트할 수 있습니다. 로컬 정책 설정의 원본으로 사용할 기본 정책을 선택한 다음 환경 내의 개체 또는 개체 그룹에서 데이터를 분석하고 수집하는 데 사용되는 임계값과 설정을 수정하면 됩니다. 로컬 설정이 정의되어 있지 않은 정책은 기본 정책의 설정을 상속하여 연결된 그룹 또는 개체 그룹에 적용합니다.

### 사전 요구 사항

vRealize Operations Manager가 데이터를 수집하고 분석할 개체 또는 개체 그룹이 있는지 확인하고 만약 없으면 개체 또는 개체 그룹을 생성합니다. [vRealize Operations Manager](#)에서 사용자 지정 개체 그룹 관리를 참조하십시오.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다.
- 2 **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 정책을 선택한 후 **정책 편집**을 클릭하여 기존 정책을 편집합니다.

정책을 추가 및 편집하고 특정 정책을 제거할 수 있습니다. 기본 설정 정책이나 기본 정책을 사용자가 생성하는 다른 정책의 설정에 대한 루트 정책으로 사용할 수 있습니다. 원하는 정책을 기본 정책으로 설정할 수 있습니다.

- 3 정책 생성 작업 공간에서 정책에 이름을 할당하고 설명을 입력합니다.

모든 사용자가 정책의 목적을 알 수 있도록 정책에 알기 쉬운 이름과 설명을 지정하십시오.

- 4 **상속 원본** 드롭다운에서 기준으로 사용할 하나 이상의 정책을 선택하여 새 로컬 정책을 위한 설정을 정의합니다.

vRealize Operations Manager에서 제공한 모든 정책을 새 정책 설정의 기준 소스로 사용할 수 있습니다.

- 5 **정책 생성**을 클릭합니다.

정책 생성 작업 공간에서는 정책을 사용자 지정할 수 있는 옵션을 제공합니다.

- 6 **메트릭 및 속성**을 클릭합니다. 작업 공간에서 정책에 포함할 메트릭, 속성 또는 수퍼 메트릭 특성을 선택합니다.

vRealize Operations Manager에서는 정책에 포함하는 메트릭, 속성 또는 수퍼 메트릭 특성을 기반으로 하여 환경 내의 개체에서 데이터를 수집합니다.

a **저장**을 클릭하고 정책 생성 작업 공간으로 돌아갑니다.

- 7 **경고 및 증상**을 클릭합니다. 이 작업 공간에서 경고 정의 및 증상 정의를 선택하고 정책에 필요한 대로 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

vRealize Operations Manager에서는 환경 내의 개체에 대한 문제를 식별하고 문제로 간주되는 조건이 발생하면 경고를 트리거합니다.

a **저장**을 클릭하고 정책 생성 작업 공간으로 돌아갑니다.

- 8 **용량**을 클릭합니다. 이 작업 공간에서 커밋된 프로젝트와 같은 상황별 설정을 선택하고 재정의하여 용량, 남은 시간 및 기타 세부 설정을 계산합니다.

a **저장**을 클릭하고 정책 생성 작업 공간으로 돌아갑니다.

- 9 **규정 준수**를 클릭합니다. 이 작업 공간에서 정책에 필요한 규정 준수 임계값을 설정합니다.

a **저장**을 클릭하고 정책 생성 작업 공간으로 돌아갑니다.

- 10 **워크로드 자동화**를 클릭합니다. 이 작업 공간에서 정책에 필요한 최적화 설정을 선택합니다.

잠금 아이콘을 클릭하여 정책과 관련된 워크로드 자동화 옵션을 잠금 해제하고 구성합니다. 잠금 아이콘을 클릭하여 옵션을 잠그면 정책이 상위 정책 설정을 상속합니다.

a **저장**을 클릭하고 정책 생성 작업 공간으로 돌아갑니다.

- 11 **그룹 및 개체**를 클릭합니다. 이 작업 공간에서 정책이 적용되는 하나 이상의 그룹 및 개체를 선택합니다.

vRealize Operations Manager에서는 개체 또는 개체 그룹에 적용된 정책의 설정에 따라 개체를 모니터링하고 임계값을 위반했을 때 경고를 트리거하고 대시보드, 보기 및 보고서에서 해당 개체 또는 결과를 보고합니다. 하나 이상의 개체 또는 개체 그룹에 정책을 할당하지 않을 경우 vRealize Operations Manager에서 해당 정책의 설정을 어떤 개체에도 할당하지 않고 정책이 활성화되지 않습니다. 할당된 정책이 없는 개체 또는 개체 그룹의 경우 vRealize Operations Manager에서 개체 그룹을 기본 정책과 연결합니다.

개체 유형을 필터링하고 이러한 개체 유형의 설정을 수정하여 vRealize Operations Manager가 대시보드와 보기에서 사용자가 원하는 데이터를 수집하고 표시하도록 할 수 있습니다.

a **저장**을 클릭하고 정책 생성 작업 공간으로 돌아갑니다.

#### 다음에 수행할 작업

vRealize Operations Manager는 환경 내의 개체에서 데이터를 분석 및 수집한 후 대시보드와 보기의 데이터를 검토할 수 있습니다. 데이터가 예상과 다른 경우 로컬 정책을 편집하여 대시보드에 필요한 데이터가 표시될 때까지 설정을 사용자 지정하고 재정의합니다.



## vRealize Operations Manager 정책 작업 공간

정책 업무 공간을 사용하면 정책을 빠르게 생성 및 수정할 수 있습니다. 정책을 새로 생성하려면 기존 정책의 설정을 상속할 수도 있고 적절한 권한이 있는 경우에는 기존 정책의 설정을 수정할 수도 있습니다. 정책을 생성하거나 기존 정책을 편집한 후에는 하나 이상의 개체 또는 개체 그룹에 정책을 적용할 수 있습니다.

### 정책 업무 공간의 작동 방식

모든 정책은 패키지 세트를 포함하며 이러한 패키지의 정의된 문제, 증상, 메트릭 및 속성을 사용하여 환경 내의 특정 개체 또는 개체 그룹에 적용됩니다. 기본 정책에서 상속된 설정에 대한 세부 정보를 확인하고 특정 개체 유형에 대한 특정 설정을 표시할 수 있습니다. 다른 정책의 설정을 재정의하고 개체 유형에 적용할 정책 설정을 추가로 포함할 수 있습니다.

**추가** 옵션을 사용하여 정책을 생성하고 **편집** 옵션을 사용하여 기존 정책을 편집합니다.

### 정책을 생성 및 수정할 수 있는 위치

정책을 생성 및 수정하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭하고 **추가**를 클릭하여 정책을 추가합니다. 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 작업 공간은 기본 정책을 선택하고 분석, 메트릭, 속성, 경고 정의 및 증상 정의에 대한 설정을 재정의하고 사용자 지정하는 공간입니다. 이 업무 공간에서 개체 또는 개체 그룹에 정책을 적용할 수 있습니다.

목록에서 정책을 제거하려면 정책을 선택하고 가로 줄임표를 클릭한 후 **삭제**를 선택합니다.

### 정책 업무 공간 옵션

정책 작업 공간에는 정책을 생성 및 편집하고 사용자 지정 개체 그룹에 적용하는 단계별 워크플로가 포함됩니다.

#### ■ 시작 세부 정보

정책을 생성하는 경우 사용자가 정책의 용도를 알 수 있도록 정책에 알기 쉬운 이름 및 설명을 지정해야 합니다.

#### ■ 상속된 정책 세부 정보 선택

새로운 정책을 생성할 때 vRealize Operations Manager, 와 함께 제공되는 정책 중 하나를 정책 설정의 기준으로 사용할 수 있습니다.

#### ■ 용량 세부 정보

개체 유형을 필터링하고 이러한 개체 유형에 대한 설정을 수정하여 vRealize Operations Manager가 이러한 설정을 적용하도록 할 수 있습니다. 그러면 원하는 데이터가 대시보드 및 보기에 표시됩니다.

#### ■ 규정 준수 세부 정보

규정 준수는 환경에 있는 개체가 산업, 정부, 규제 및 내부 표준을 충족하도록 보장하는 측정입니다. 정책에서 개체 유형의 규정 준수 설정을 잠금 해제하고 구성할 수 있습니다.

#### ■ 워크로드 자동화 세부 정보

정책에 대한 워크로드 자동화 옵션을 설정하여 vRealize Operations Manager가 환경에서 사용자 정의에 따라 워크로드를 최적화하게 할 수 있습니다.

## ■ 메트릭 및 속성 세부 정보

vRealize Operations Manager 가 환경의 개체에서 데이터를 수집할 수 있도록 정책에 포함할 특성 유형을 선택할 수 있습니다. 특성 유형에는 메트릭, 속성 및 수퍼 메트릭스가 포함됩니다. 각 메트릭을 사용 또는 사용하지 않도록 설정하고 업무 공간에서 선택한 기본 정책의 메트릭을 상속할지 여부를 결정할 수 있습니다.

## ■ 경고 및 증상 세부 정보

vRealize Operations Manager 가 환경에서 개체의 문제를 파악하고, 문제로 간주되는 상황이 발생하면 경고를 트리거하도록 경고 및 증상 정의의 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 경고를 자동화할 수 있습니다.

## ■ 그룹 및 개체 세부 정보

정책의 설정에 따라 vRealize Operations Manager가 해당 개체를 분석하도록 하나 이상의 개체 또는 개체 그룹에 로컬 정책을 할당할 수 있습니다. 정의된 임계값 수준이 위반될 때 경고를 트리거하고 대시보드, 보기 및 보고서에 결과를 표시할 수 있습니다.

## 시작 세부 정보

정책을 생성하는 경우 사용자가 정책의 용도를 알 수 있도록 정책에 알기 쉬운 이름 및 설명을 지정해야 합니다.

### 정책 이름 및 설명을 할당할 수 있는 위치

이름과 설명을 정책에 추가하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭하고 **추가**를 클릭하여 정책을 추가합니다. 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 이름 및 설명이 정책 생성 또는 편집 작업 공간에 표시됩니다.

표 4-118. 정책 생성 또는 편집 작업 공간의 이름 및 설명 옵션

옵션	설명
이름	정책 생성 또는 편집 화면과 정책이 개체에 적용되는 영역(예: 사용자 지정 그룹)에 나타나는 정책의 이름입니다.
설명	정책에 대한 알기 쉬운 설명입니다. 예를 들어 설명을 사용하여 어떤 정책이 상속되는지, 그리고 사용자가 이해하고 있어야 하는 정책과 하나 이상의 개체 그룹 간의 관계에 대한 구체적인 정보를 나타낼 수 있습니다.
상속 원본	시작 지점으로 사용된 기본 정책입니다. 기본 정책의 모든 설정이 새 정책에서 기본 설정으로 상속됩니다. 이러한 설정을 재정의하여 새 정책을 사용자 지정할 수 있습니다. 새 정책의 시작점으로 정책 설정을 상속할 기본 정책을 선택합니다.

## 상속된 정책 세부 정보 선택

새로운 정책을 생성할 때 vRealize Operations Manager, 와 함께 제공되는 정책 중 하나를 정책 설정의 기준으로 사용할 수 있습니다.

정책 콘텐츠 영역에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 상속된 정책 및 설정을 재정의하기 위해 선택한 추가 정책의 패키지와 요소를 봅니다.
- 이러한 정책 간에 강조 표시된 설정의 차이점을 비교합니다.

## ■ 개체 유형을 표시합니다.

정책을 생성하려면 새로운 사용자 지정 정책이 설정을 상속하는 상속할 기본 정책을 선택합니다. 기본 정책의 설정 중 일부를 환경의 서비스 수준 계약 요구 사항에 맞게 재정의하려면 관리 팩 솔루션에 별도의 정책을 선택하고 적용할 수 있습니다. 재정의의 정책에는 재정의할 개체 유형을 위해 정의된 특정 설정이 포함되며 이러한 재정의는 수동으로 수행하거나 어댑터가 vRealize Operations Manager 와 통합된 경우에 어댑터에서 제공합니다. 재정의의 정책의 설정은 선택한 기본 정책의 설정을 덮어씁니다.

정책이 기본 정책에서 상속하는 설정을 덮어쓰는 데 사용할 정책을 선택하여 적용하면 선택한 정책이 정책 설정 카드에 나타납니다.

각 카드를 클릭하여 상속된 정책 구성 및 정책을 표시하고 선택한 정책 설정의 미리 보기를 표시합니다. 정책 카드 중 하나를 선택하면 사용하도록 설정되거나 사용하지 않도록 설정된 경고 정의, 증상 정의, 메트릭 및 속성의 수와 함께 사용하도록 설정되거나 사용하지 않도록 설정된 변경의 수를 볼 수 있습니다.

그룹 및 개체 카드를 선택할 때 보고자 하는 개체를 선택하여 해당 개체 유형에 어떤 정책 요소가 적용되는지 볼 수 있습니다. 예를 들어, 스토리지 어레이 개체 유형을 선택하면 업무 공간에 정책의 로컬 패키지와 개체 그룹 유형이 각 그룹의 정책 요소 수와 함께 표시됩니다.

모든 개체 유형의 정책 설정을 미리 보거나, 로컬에서 설정이 변경된 개체 유형만 미리 보거나, 목록에 추가한 새 개체 유형의 설정(예: 스토리지 어레이 스토리지 디바이스)을 미리 볼 수 있습니다.

## 기본 정책 설정을 선택하고 재정의할 수 있는 위치

고유 정책의 시작 지점으로 사용할 기본 정책을 선택하고, 기본 정책에서 상속되는 하나 이상의 설정을 재정의할 정책을 선택하려면 메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭하고 **추가**를 클릭하여 정책을 추가합니다. 정책 생성 업무 공간에서 정책에 대한 이름 및 설명을 추가하고 **상속 원본** 드롭다운에서 기본 정책을 선택합니다. 정책 구성, 개체, 미리 보기가 이 드롭다운 아래의 카드에 나타납니다.

## 용량 세부 정보

개체 유형을 필터링하고 이러한 개체 유형에 대한 설정을 수정하여 vRealize Operations Manager 가 이러한 설정을 적용하도록 할 수 있습니다. 그러면 원하는 데이터가 대시보드 및 보기에 표시됩니다.

## 용량 작업 공간의 작동 방식

정책의 용량 설정 기능을 지정하고 구성하면 vRealize Operations Manager 가 경고를 트리거하고 데이터를 표시하기 위해 사용하는 정책 요소의 설정을 재정의할 수 있습니다. 이러한 설정에는 경고에 기반한 증상 임계값, 남은 용량과 시간을 계산하는 전용 프로젝트 같은 상황별 설정 및 기타 세부적인 설정이 포함됩니다.

정책은 개체와 개체 그룹에 초점을 둡니다. 로컬 정책의 정책 설정을 구성할 때는 개체 유형 및 대시보드와 보기에 표시될 예상 결과를 고려해야 합니다. 이러한 설정을 변경하지 않으면 선택한 기본 정책에서 상속된 설정이 로컬 정책에 유지됩니다.

## 정책 용량 설정을 지정할 수 있는 위치

정책에 대한 용량 설정을 설정하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **용량** 카드를 클릭합니다. 그러면 선택한 호스트 시스템, 가상 시스템 및 기타 개체 유형의 용량 설정이 작업 공간에 나타납니다.

환경 탭의 개체에서 작업하는 동안 용량 설정을 편집할 수도 있습니다. **환경의 용량** 탭에서 **Foundation 정책** 드롭다운을 클릭하고 **용량 상태 편집**을 선택합니다.

표 4-119. 정책 생성 또는 편집 작업 공간의 용량 설정

옵션	설명
개체 유형 선택	드롭다운 메뉴를 사용하여 개체 유형을 선택할 수 있습니다. <b>모든 필터</b> 버튼을 클릭하여 선택한 개체 유형을 목록에 추가하면 해당 설정을 미리 보고 구성할 수 있습니다. 새 개체 세트의 설정 추가. <b>스토리지 디바이스 &gt; SAN</b> 같은 개체 유형을 선택하고 선택한 개체를 개체 유형 목록에 추가할 수 있도록 개체 유형 목록을 제공합니다.
모든 필터	필터를 선택하면 선택한 개체 유형의 목록이 왼쪽 창에 임계값 설정이 오른쪽 창에 표시됩니다.
개체 유형에 대한 용량 설정	정책 요소와 개체 유형 설정을 선택하면 vRealize Operations Manager가 해당 개체 유형을 분석합니다. 다음 정책 요소에 대한 임계값 설정을 보고 수정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 워크로드</li> <li>■ 남은 시간</li> <li>■ 남은 용량</li> <li>■ 유지 보수 스케줄</li> <li>■ 할당 모델</li> <li>■ 사용자 지정 프로필</li> <li>■ 용량 버퍼</li> </ul> 각 요소의 왼쪽에 있는 잠금 아이콘을 클릭하여 설정을 재정의하고 정책의 임계값을 변경합니다.
남은 시간 계산	메트릭에 대해 예측된 합계가 사용 가능 용량에 도달하면 남은 시간에 대한 위험 수준을 설정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 일반. 운영 및 미션 크리티컬 워크로드에 대해 이 옵션을 선택합니다.</li> <li>■ 적극적. 중요하지 않은 워크로드에 이 옵션을 선택합니다.</li> </ul>

## 정책 워크로드 요소

워크로드는 개체 리소스 요구량의 측정값입니다. 정책에서 개체 유형의 워크로드 요소 설정을 지정하고 구성할 수 있습니다.

### 워크로드 요소의 작동 방식

워크로드 요소는 vRealize Operations Manager가 선택한 개체 그룹이 사용하는 리소스를 보고하는 방식을 결정합니다. 개체 그룹에 사용할 수 있는 리소스는 구성되고 사용 가능한 리소스 양에 따라 달라집니다.

- 특정한 양의 물리적 메모리는 호스트 시스템을 위해 구성된 리소스이고, 특정한 수의 CPU는 가상 시스템을 위해 구성된 리소스입니다.
- 개체 또는 개체 그룹에 대한 사용 가능 리소스는 구성된 양의 일부이거나 구성된 양과 동일합니다.
- 리소스의 구성된 양과 사용 가능한 양은 리소스 유형과 ESX 호스트 시스템에서 호스트 시스템을 실행하는 데 필요한 메모리 같이 필요한 가상화 오버헤드 양에 따라 달라질 수 있습니다. 오버헤드를 고려할 경우 가상 시스템이나 고가용성 버퍼를 위해 필요한 예약 때문에 오버헤드에 필요한 리소스가 사용 가능한 것으로 고려되지 않습니다.

정책 워크로드 요소를 재정의할 수 있는 위치

정책 워크로드 용량 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **용량**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 하나 이상의 개체를 선택합니다. 선택한 개체 유형의 워크로드 설정이 오른쪽 창에 나타납니다.

워크로드 정책 요소를 보고 정책의 설정을 구성합니다.

정책 요소를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.

**표 4-120. 정책 생성 또는 편집 작업 공간의 정책 워크로드 요소 설정**

옵션	설명
잠금 아이콘	해당 환경의 개체를 모니터링하기 위해 정책을 사용자 지정할 수 있도록 정책 요소 설정을 재정의할 수 있습니다.
워크로드	경고를 트리거하거나 취소하는 데 소요되는 수집 주기 수를 설정할 수 있습니다.

### 남은 정책 시간 요소

남은 시간 요소는 개체의 용량을 모두 소비할 때까지 남은 시간의 측정값입니다.

남은 시간 요소의 작동 방식

남은 시간 요소는 vRealize Operations Manager 가 특정 개체 유형 그룹의 용량이 모두 소모될 때까지 사용할 수 있는 시간을 보고하는 방식을 결정합니다.

- 남은 시간은 개체 그룹이 사용 가능한 용량을 소비할 때까지 남은 시간을 나타냅니다. vRealize Operations Manager 는 모든 용량이 소비될 때까지 남은 일 수로 남은 시간을 계산합니다.
- 위험 임계값 설정 이상으로 남은 시간을 유지하거나 계속 양호 상태가 되게 하려면 개체에 사용 가능한 용량 일수가 더 많아야 합니다.

남은 정책 시간 요소를 재정의할 수 있는 위치

남은 정책 시간 용량 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **용량**을 클릭한 다음 하나 이상의 개체를 선택합니다. 선택한 개체 유형의 남은 시간 설정이 오른쪽 창에 나타납니다.

남은 시간 정책 요소를 확인하고 정책에 대한 설정을 구성합니다.

정책 요소를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.

**표 4-121. 정책 생성 또는 편집 작업 공간의 남은 정책 시간 요소 설정**

옵션	설명
잠금 아이콘	해당 환경의 개체를 모니터링하기 위해 정책을 사용자 지정할 수 있도록 정책 요소 설정을 재정의할 수 있습니다.
남은 시간	현재 소비 추세에 따라 용량이 소모될 것으로 예상될 때까지의 일수를 설정할 수 있습니다.

### 남은 정책 용량 요소

용량은 개체에 대한 메모리 양, CPU 및 디스크 공간의 측정값입니다. 정책에서 개체 유형의 남은 용량 요소 설정을 지정하고 구성할 수 있습니다.

## 남은 용량 요소의 작동 방식

남은 용량 요소는 특정 개체 유형 그룹의 리소스가 모두 소모될 때까지 사용할 수 있는 용량과 시간을 보고하는 방식을 결정합니다.

- 남은 용량은 워크로드를 수용하는 환경의 용량을 나타냅니다.
- 사용 가능 용량은 고가용성 사용 시 영향을 받는 용량을 뺀 사용 가능 용량 비율의 측정값입니다.

남은 정책 용량 요소를 재정의할 수 있는 위치

남은 정책 용량 분석 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **용량**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 하나 이상의 개체를 선택합니다. 선택한 개체 유형의 남은 용량 설정이 오른쪽 창에 나타납니다.

남은 용량 정책 요소를 확인하고 정책에 대한 설정을 구성합니다.

정책 요소를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.

**표 4-122. 정책 생성 또는 편집 작업 공간의 남은 정책 용량 요소 설정**

옵션	설명
잠금 아이콘	해당 환경의 개체를 모니터링하기 위해 정책을 사용자 지정할 수 있도록 정책 요소 설정을 재정의할 수 있습니다.
남은 용량	남은 용량 경고가 트리거되어야 하는 비율을 설정할 수 있습니다.

## 정책 유지 보수 스케줄 요소

각 정책의 유지 보수 작업을 수행할 시간을 설정할 수 있습니다.

정책 유지 보수 스케줄 요소를 재정의할 수 있는 위치

정책 유지 보수 스케줄 분석 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **용량**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 하나 이상의 개체를 선택합니다. 작업 공간에서 선택하는 개체 유형에 대하여 유지 보수 스케줄 설정이 오른쪽 창에 표시됩니다.

유지 보수 스케줄 정책 요소를 확인합니다.

정책 요소를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.

**표 4-123. 정책 생성 또는 편집 작업 공간의 정책 유지 보수 스케줄 요소 설정**

옵션	설명
잠금 아이콘	해당 환경의 개체를 모니터링하기 위해 정책을 사용자 지정할 수 있도록 정책 요소 설정을 재정의할 수 있습니다.
유지 보수 스케줄	유지 보수 작업을 수행할 시간을 설정합니다. 유지 보수 동안 vRealize Operations Manager는 분석을 계산하지 않습니다.

## 정책 할당 모델 요소

할당 모델은 클러스터 또는 데이터스토어 클러스터의 개체에 할당된 CPU, 메모리 또는 디스크 공간의 양을 정의합니다. 정책에서 할당 모델 요소를 켜고 개체에 대한 리소스 할당을 구성할 수 있습니다.

### 할당 모델 요소의 작동 방식

할당 모델 요소는 클러스터 또는 데이터스토어 클러스터에 특정 양의 CPU, 메모리 및 디스크 공간 리소스를 할당할 때 용량을 계산하는 방법을 결정합니다. 클러스터의 리소스 컨테이너 모두 또는 하나에 대한 할당 비율을 지정할 수 있습니다. 요구량 모델과 달리 할당 모델은 정책에서 할당 모델을 사용하도록 설정한 경우에만 용량 계산에 사용됩니다.

할당 모델 요소는 회수 페이지의 메모리 및 스토리지에 대한 회수 가능 리소스에도 영향을 줍니다. 정책에서 할당 모델 요소를 켜면 리소스를 회수할 수 있는 선택된 데이터 센터의 VM 및 스냅샷에 대한 포 형식 포현에서 오버 커밋 값에 따라 회수 가능 메모리 및 디스크 공간을 표시합니다.

### 할당 모델 요소를 재정의할 수 있는 위치

정책 워크로드 분석 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **용량**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 하나 이상의 개체를 선택합니다. 선택한 개체 유형의 할당 모델 설정이 오른쪽 창에 나타납니다.

할당 모델 옆에 있는 잠금 해제 아이콘을 클릭하여 오버 커밋 비율을 설정합니다.

## 표 4-124. 정책 할당 모델 요소 설정

옵션	설명
오버 커밋 비율, 할당 모델을 사용하도록 설정	CPU, 메모리 또는 디스크 공간에 대한 오버 커밋 비율을 설정할 수 있습니다. 편집할 리소스 컨테이너 옆에 있는 확인란을 선택하고 오버 커밋 비율 값을 변경합니다.

## 정책 사용자 지정 프로파일 요소

사용자 지정 프로파일 요소를 사용하면 사용 가능한 용량 및 개체 구성에 따라 환경에 포함할 수 있는 지정된 개체의 개수를 보여 주는 사용자 지정 프로파일을 적용합니다.

### 사용자 지정 프로파일을 정의할 수 있는 위치

사용자 지정 프로파일을 정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성**을 클릭합니다. **사용자 지정 프로파일**을 클릭하고 **추가** 옵션을 클릭하여 새 사용자 지정 프로파일을 정의합니다.

### 사용자 지정 프로파일 요소를 선택할 수 있는 위치

정책 사용자 지정 프로파일 분석 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **용량**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 하나 이상의 개체를 선택합니다. 작업 공간에서 선택한 개체 유형에 대한 사용자 지정 프로파일 요소가 오른쪽 창에 표시됩니다. 잠금 아이콘을 클릭하여 섹션의 잠금을 해제하고 변경을 수행합니다.

## 정책 용량 버퍼 요소

용량 버퍼 요소를 사용하면 용량 및 비용 계산에 대한 버퍼를 추가할 수 있습니다. vCenter Server 개체의 경우 요구량 및 할당 모델의 CPU, 메모리 및 디스크 공간에 버퍼를 추가할 수 있습니다. 용량 버퍼를 클러스터 및 데이터스토어 클러스터에 추가할 수 있습니다. 여기에서 정의하는 값은 클러스터 비용 계산에 영



량을 미칩니다. 남은 시간, 남은 용량 및 권장 값은 버퍼를 기반으로 계산됩니다. WLP의 경우 용량 버퍼가 먼저 고려된 후 정의한 헤드룸이 고려됩니다.

#### 용량 버퍼 정의 위치

용량 버퍼 정책 분석 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **용량**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 하나 이상의 개체를 선택합니다. 작업 공간에서 선택한 개체 유형에 대한 사용자 지정 프로파일 요소가 오른쪽 창에 표시됩니다. 잠금 아이콘을 클릭하여 섹션의 잠금을 해제하고 변경을 수행합니다.

#### 용량 버퍼 요소의 작동 방식

용량 버퍼 요소는 보유하고 있는 추가 헤드룸을 결정하며, 필요한 경우 클러스터 내부에서 확장을 위한 추가 공간이 있는지 확인합니다. 사용 가능한 용량 값은 여기에서 지정하는 버퍼 양만큼 감소합니다. 기본 버퍼 값은 0입니다. 이전 버전의 vRealize Operations Manager 에서 업그레이드하는 경우 버퍼 값이 새 버전으로 전달됩니다.

할당 모델에 대해 지정하는 용량 버퍼 값은 정책에서 할당 모델을 사용하도록 설정한 경우에만 고려됩니다.

다음 표에는 vCenter 어댑터 개체 유형에 따라 정의할 수 있는 용량 버퍼가 표시됩니다.

개체 유형	용량 버퍼에 대한 올바른 모델
CPU	요구량 할당량
메모리	요구량 할당량
디스크 공간	요구량 할당량

#### 규정 준수 세부 정보

규정 준수는 환경에 있는 개체가 산업, 정부, 규제 및 내부 표준을 충족하도록 보장하는 측정입니다. 정책에서 개체 유형의 규정 준수 설정을 잠금 해제하고 구성할 수 있습니다.

#### 정책 규정 준수를 재정의할 수 있는 위치

정책 규정 준수 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **규정 준수**를 클릭합니다.

규정 준수 임계값을 보고 정책의 설정을 구성합니다.

정책 요소를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.



표 4-125. 정책 생성 또는 편집 작업 공간의 규정 준수 설정

옵션	설명
잠금 아이콘	해당 환경의 개체를 모니터링하기 위해 정책을 사용자 지정할 수 있도록 정책 요소 설정을 재정의할 수 있습니다.
규정 준수	해당 표준에 대한 위반 수에 따라 규정 준수 점수 임계값을 설정할 수 있습니다.

## 워크로드 자동화 세부 정보

정책에 대한 워크로드 자동화 옵션을 설정하여 vRealize Operations Manager가 환경에서 사용자 정의에 따라 워크로드를 최적화하게 할 수 있습니다.

## 워크로드 자동화 작업 공간의 작동 방식

잠금 아이콘을 클릭하여 정책과 관련된 워크로드 자동화 옵션을 잠금 해제하고 구성할 수 있습니다. 잠금 아이콘을 클릭하여 옵션을 잠그면 정책이 상위 정책 설정을 상속합니다.

## 정책 워크로드 자동화를 설정할 수 있는 위치

정책에 대한 워크로드 자동화를 설정하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **워크로드 자동화**를 클릭합니다.

표 4-126. 정책 생성 또는 편집 작업 공간의 워크로드 자동화

옵션	설명
워크로드 최적화	<p>워크로드 최적화에 대한 목표를 선택합니다.</p> <p>워크로드 성능이 첫 번째 목표인 경우 <b>균형</b>을 선택합니다. 이러한 접근 방식은 리소스 활용물의 균형이 조정되도록 워크로드를 능동적으로 이동시키므로 모든 리소스에 대해 최대의 헤드룸을 확보할 수 있습니다.</p> <p>워크로드 경합을 최소화하려면 <b>보통</b>을 선택합니다.</p> <p><b>통합</b>을 선택하면 워크로드에서 사용하는 클러스터의 수를 능동적으로 최소화할 수 있습니다. 확보할 리소스를 재지정할 수 있습니다. 이 접근법은 비용 최적화에 이상적이며, 성능 목표가 충족되었는지 확인할 수 있습니다. 이 접근법은 라이선싱 및 전력 비용을 줄일 수 있습니다.</p>
클러스터 헤드룸	<p>헤드룸은 필요한 용량 버퍼(예: 20%)를 설정합니다. 또한 추가적인 제어 수준을 제공하며, 필요 시 클러스터 내 추가적으로 공간을 확보할 수 있는지 확인합니다. 큰 헤드룸 설정을 정의하면 최적화를 위한 시스템 기회가 제한됩니다.</p> <p><b>참고</b> vSphere HA 오버헤드는 이미 사용할 수 있는 용량에 포함되어 있으며, 이 설정은 HA 오버헤드에 영향을 주지 않습니다.</p>
고급 설정	<p><b>고급 설정</b>을 클릭하여 워크로드를 처리하기 위해 vRealize Operations Manager가 우선적으로 이동할 가상 시스템의 유형을 선택합니다. Storage vMotion을 켜거나 끄도록 설정할 수 있습니다. 기본값은 켜져 있습니다.</p>

## 메트릭 및 속성 세부 정보

vRealize Operations Manager가 환경의 개체에서 데이터를 수집할 수 있도록 정책에 포함할 특성 유형을 선택할 수 있습니다. 특성 유형에는 메트릭, 속성 및 슈퍼 메트릭스가 포함됩니다. 각 메트릭을 사용 또

는 사용하지 않도록 설정하고 업무 공간에서 선택한 기본 정책의 메트릭을 상속할지 여부를 결정할 수 있습니다.

## 메트릭 및 속성 수집 작업 공간의 작동 방식

정책을 생성하거나 사용자 지정할 때 vRealize Operations Manager 가 경고를 생성하는 데 사용할 예정인 데이터를 수집하고 결과를 대시보드로 보고하도록 기본 정책 설정을 재정의할 수 있습니다.

메트릭 및 수퍼 메트릭 증상, 메트릭 이벤트 증상, 속성 증상을 정의하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의**를 클릭합니다.

## 정책 특성을 재정의할 수 있는 위치

정책에 대한 특성 및 속성 설정을 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 작업 공간에서 **메트릭 및 속성**을 클릭합니다. 선택한 개체 유형에 대한 특성 및 속성 설정이 업무 공간에 나타납니다.

환경 탭의 개체에서 작업하는 동안 메트릭과 속성을 편집할 수도 있습니다. **환경의 메트릭** 탭에서 **Foundation 정책** 드롭다운을 클릭하고 **메트릭 수집 편집**을 선택합니다.

표 4-127. 메트릭 및 속성 옵션

옵션	설명
작업	하나 이상의 특성을 선택하고 사용, 사용 안 함 또는 상속을 선택하여 이 정책에 대한 상태 및 KPI를 변경합니다.
필터 옵션	<p><b>특성 유형, 상태, KPI 및 DT</b> 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택 취소하여 특성 목록에 나타나는 항목 수를 줄입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■  사용. 특성이 계산됨을 나타냅니다.</li> <li>■  사용(강제). 종속성으로 인한 상태 변경을 나타냅니다.</li> <li>■  사용 안 함. 특성이 계산되지 않음을 나타냅니다.</li> <li>■  상속됨. 이 특성의 상태가 기본 정책에서 상속되며 계산됨을 나타냅니다.</li> <li>■  상속됨. 이 특성의 상태가 기본 정책에서 상속되지만 계산되지 않음을 나타냅니다.</li> </ul> <p>KPI는 vRealize Operations Manager 가 대시보드에서 수집된 데이터를 보고할 때 메트릭, 속성 또는 수퍼 메트릭 특성을 KPI(주요 성능 지표)로 간주할지 여부를 결정합니다. 정책에 대한 KPI가 사용, 사용 안 함 또는 상속된 특성을 표시하도록 KPI 상태를 필터링합니다.</p>
개체 유형	개체 유형별로 특성 목록을 필터링합니다.
페이지 크기	페이지당 나열할 특성 수입니다.
특성 데이터 그리드	<p>특정 개체 유형에 대한 특성을 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이름. 선택한 개체 유형에 대한 메트릭 또는 속성의 이름을 식별합니다.</li> <li>■ 유형. 메트릭, 속성 또는 수퍼 메트릭스가 될 특성의 유형을 구분합니다.</li> <li>■ 어댑터 유형. 선택한 개체 유형을 기반으로 사용되는 어댑터를 식별합니다(예: 스토리지 장치).</li> <li>■ 개체 유형. 환경 내 개체의 유형을 식별합니다(예: 스토리지 어레이).</li> <li>■ 상태. 메트릭, 속성 또는 수퍼 메트릭스가 기본 정책에서 상속되는지 여부를 나타냅니다.</li> <li>■ KPI. 주요 성능 지표가 기본 정책에서 상속되는지 여부를 나타냅니다. KPI에 대한 위반이 발생하면 vRealize Operations Manager 에서 경고를 생성합니다.</li> <li>■ DT. 동적 임계값(DT)이 기본 정책에서 상속되는지 여부를 나타냅니다.</li> </ul>

## 경고 및 증상 세부 정보

vRealize Operations Manager 가 환경에서 개체의 문제를 파악하고, 문제로 간주되는 상황이 발생하면 경고를 트리거하도록 경고 및 증상 정의를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 경고를 자동화할 수 있습니다.

### 경고 및 증상 정의 작업 공간의 작동 방식

vRealize Operations Manager 는 개체의 데이터를 수집한 후 이 데이터를 해당 개체 유형에 대해 정의된 경고 정의 및 증상 정의와 비교합니다. 경고 정의에는 특성, 속성, 메트릭 및 이벤트의 상태를 나타내는 연결된 증상 정의가 포함되어 있습니다.

로컬 정책이 선택한 기본 정책의 경고 정의를 상속하도록 구성하거나, 로컬 정책의 경고 정의와 증상 정의를 재정의할 수 있습니다.

정책의 경고 정의와 증상 정의를 추가하거나 재정의하기 전에 사용할 수 있는 경고 및 증상에 익숙해져야 합니다.

- 사용 가능한 경고 정의를 확인하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 경고 정의**를 클릭합니다.
- 사용 가능한 증상 정의를 확인하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 증상 정의**를 클릭합니다. 증상 정의는 메트릭, 속성, 메시지, 장애, 스마트 조기 경고 및 외부 이벤트에 대해 사용 가능합니다.

사용하거나 사용하지 않도록 설정된 문제 및 증상의 수에 대한 요약과, 기본 정책과 비교한 문제와 증상의 변경 사항의 차이점이 정책 작업 공간의 [분석 설정] 창에 나타납니다.

### 경고 정의 및 증상 정의를 재정의할 수 있는 위치

정책에 대한 경고 정의 및 증상 정의를 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 업무 공간에서 **경고 및 증상**을 클릭합니다. 그러면 업무 공간에 정의가 나타납니다.

환경 탭의 개체에서 작업하는 동안 경고 설정을 편집할 수도 있습니다. **환경의 경고** 탭에서 **Foundation 정책** 드롭다운을 클릭하고 **경고 상태 편집**을 선택합니다.

### 정책 경고 정의 및 증상 정의

각 정책의 경고 정의와 증상 정의를 재정의할 수 있습니다.

#### ■ 정책 경고 정의

각 정책에는 경고 정의가 포함됩니다. 각 경고는 증상과 권장 사항을 결합하여 장애나 높은 스트레스 같이 문제로 분류되는 조건을 식별합니다. 정책에서 경고 정의를 사용하거나 사용하지 않을 수 있으며 경고가 트리거될 때 자동화할 작업을 설정할 수 있습니다.

#### ■ 정책 증상 정의

각 정책에는 증상 정의 패키지가 포함됩니다. 각 증상은 속성, 메트릭 또는 이벤트의 고유한 테스트 조건을 나타냅니다. 정책에서 증상 정의를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

## 정책 경고 정의

각 정책에는 경고 정의가 포함됩니다. 각 경고는 증상과 권장 사항을 결합하여 장애나 높은 스트레스 같이 문제로 분류되는 조건을 식별합니다. 정책에서 경고 정의를 사용하거나 사용하지 않을 수 있으며 경고가 트리거될 때 자동화할 작업을 설정할 수 있습니다.

### 정책 경고 정의의 작동 방식

vRealize Operations Manager 는 문제를 사용하여 경고를 트리거합니다. 개체에 대한 일련의 증상이 존재하는 경우 문제가 있는 것이 확실하며 그 문제에 대해 적절한 조치를 취해야 합니다. 경고는 환경의 문제를 나타냅니다. vRealize Operations Manager 에서는 개체에 대해 수집된 데이터를 해당 개체 유형의 경고 정의와 비교하여 정의된 증상이 참일 때 경고를 생성합니다. 경고가 발생하면 사용자가 조치를 수행할 수 있도록 vRealize Operations Manager 에서 해당 경고를 트리거한 증상을 표시합니다.

일부 경고 정의에는 미리 정의된 증상이 포함되어 있습니다. 경고 정의에 증상을 포함시키고 경고를 사용하도록 설정하면 증상이 참일 때 경고가 생성됩니다.

경고 정의 창에는 경고의 이름, 정의된 증상 수, 어댑터, 개체 유형(예: 호스트 또는 클러스터)과 함께 경고가 사용하도록 설정되어 있는지(**로컬**로 표시됨), 사용하지 않도록 설정되어 있는지(**로컬이 아님**으로 표시됨) 또는 상속되는지 여부가 표시됩니다. 경고에 기본적으로 상속되는 녹색 확인 표시는 사용하도록 설정되었음을 의미합니다.

경고에 대한 최우선 권장 사항에 연결된 작업이 있는 경우 정책에서 경고 정의를 자동화할 수 있습니다.

특정 경고 집합을 보기 위해 배지 유형, 중요도 유형 및 경고 상태를 선택하여 보기를 필터링할 수 있습니다. 예를 들어 가상 시스템에 장애 경고를 보내도록 정책을 설정할 수 있습니다.

### 정책 경고 정의를 수정할 수 있는 위치

정책과 연결된 경고를 수정하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 업무 공간에서 **경고 및 증상**을 클릭합니다. 선택한 개체 유형에 대한 경고 정의와 증상 정의가 작업 공간에 표시됩니다.

표 4-128. 정책 생성 또는 편집 업무 공간의 경고 정의

옵션	설명
작업	하나 이상의 경고 정의를 선택하고 사용, 사용 안 함 또는 상속을 선택하여 이 정책에 대한 상태를 변경합니다.
필터 옵션	<p><b>유형 및 상태</b> 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택 취소하여 증상 정의 목록에 나타나는 항목 수를 줄입니다.</p> <p>영향은 경고가 적용되는 상태, 위험 및 효율성 배지를 나타냅니다.</p> <p>중요도는 경고 정의가 적용되는 정보, 위험, 즉시, 주의 또는 자동 중요도 유형을 나타냅니다.</p> <p>자동은 경고가 트리거될 때 자동화를 사용하도록 설정된 작업, 또는 사용하지 않도록 설정되거나 상속된 작업을 나타냅니다. 자동화가 설정된 작업은 정책이 서로의 설정을 상속할 수 있으므로 녹색 확인 표시가 있는 상속된 작업으로 나타날 수 있습니다. 예를 들어 기본 정책의 자동화 설정이 녹색 확인 표시가 있는 <b>로컬</b>로 설정된 경우 이 설정을 상속하는 다른 정책에서는 녹색 확인 표시가 있는 상속됨으로 설정이 표시됩니다.</p>
개체 유형	개체 유형별로 경고 정의 목록을 필터링합니다.

표 4-128. 정책 생성 또는 편집 업무 공간의 경고 정의 (계속)

옵션	설명
페이지 크기	페이지당 나열할 경고 정의의 수입니다.
필터	경고 정의 목록에서 데이터를 검색합니다.
경고 정의 데이터 그리드	<p>개체 유형의 경고 정의에 대한 정보를 표시합니다. 경고 정의 이름 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 경고 정의 및 중요도 아이콘에 대한 전체 이름이 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경고 정의. 경고 정의의 의미 있는 이름입니다.</li> <li>■ 중요도. 경고의 중요도를 나타냅니다.</li> <li>■ 증상. 경고에 대해 정의된 증상 수입니다.</li> <li>■ 조치 가능한 권장 사항. 첫 번째 우선 순위의 작업만 자동화할 수 있으므로, 해당 작업이 포함된 권장 사항만 표시합니다.</li> <li>■ 자동화. [로컬]로 설정된 작업은 경고가 트리거될 때 자동화를 사용하도록 설정됩니다. 자동화가 설정된 작업은 정책이 서로의 설정을 상속할 수 있으므로 녹색 확인 표시가 있는 상속된 작업으로 나타날 수 있습니다. 예를 들어 기본 정책의 자동화 설정이 녹색 확인 표시가 있는 <b>로컬</b>로 설정된 경우 이 설정을 상속하는 다른 정책에서는 녹색 확인 표시가 있는 상속됨으로 설정이 표시됩니다.</li> <li>■ 어댑터. 경고가 정의되는 데이터 소스 유형입니다.</li> <li>■ 개체 유형. 경고가 적용되는 개체 유형입니다.</li> <li>■ 상태. 경고 정의 상태이며 사용하도록 설정, 사용하지 않도록 설정 또는 기본 정책에서 상속됨 중 하나입니다.</li> </ul>

패키지를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.

### 정책 증상 정의

각 정책에는 증상 정의 패키지가 포함됩니다. 각 증상은 속성, 메트릭 또는 이벤트의 고유한 테스트 조건을 나타냅니다. 정책에서 증상 정의를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

### 정책 증상 정의의 작동 방식

vRealize Operations Manager에서는 사용하도록 설정된 증상을 통해 경고를 생성합니다. 경고 정의에 사용된 증상이 true이고 경고가 사용하도록 설정된 경우 경고가 생성됩니다.

개체에 대한 증상이 있으면 해결 작업을 수행해야 하는 문제가 있는 것입니다. 경고가 생성되면 환경에서 개체를 평가할 수 있도록 vRealize Operations Manager에서 해당 경고를 트리거한 증상 및 경고를 해결하기 위한 권장 사항을 표시합니다.

증상에 대해 개체를 평가하기 위해 메트릭, 수퍼 메트릭, 속성, 메시지 이벤트 및 결합에 대한 정책에 증상 패키지를 포함시킬 수 있습니다. 증상을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하여 정책이 적용되는 개체로부터 수집된 데이터를 평가하기 위해 정책에서 사용하는 기준을 결정할 수 있습니다. 임계값, 중요도, 대기 주기 및 취소 주기를 재정의할 수도 있습니다.

증상 창에는 증상의 이름, 연결된 관리 팩 어댑터, 개체 유형, 메트릭 또는 속성 유형, CPU 사용량 등에 대한 트리거의 정의, 증상의 상태, 트리거 조건이 표시됩니다. 어댑터 유형, 개체 유형, 메트릭 또는 속성 유형, 증상의 상태를 선택하여 패키지의 특정 증상 세트를 볼 수 있습니다.

증상이 경고에 필요한 경우 증상의 상태가 사용으로 설정되지만 흐리게 표시되므로 수정할 수 없습니다. 필요한 증상의 상태에는 정보 아이콘이 포함되어 있으므로, 이 아이콘 위로 마우스를 이동하여 이 증상이 필요한 경고를 식별할 수 있습니다.

정책 증상 정의를 수정할 수 있는 위치

증상의 정책 패키지를 수정하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 업무 공간에서 **경고 및 증상**을 클릭합니다. 선택한 개체 유형에 대한 경고 정의와 증상 정의가 작업 공간에 표시됩니다.

표 4-129. 정책 생성 또는 편집 업무 공간의 증상 정의





옵션	설명
작업	하나 이상의 증상 정의를 선택하고 사용, 사용 안 함 또는 상속을 선택하여 이 정책에 대한 상태를 변경합니다.
필터 옵션	<p><b>유형 및 상태</b> 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택 취소하여 증상 정의 목록에 나타나는 항목 수를 줄입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■  사용. 증상 정의가 포함됨을 나타냅니다.</li> <li>■  사용(강제). 종속성으로 인한 상태 변경을 나타냅니다.</li> <li>■  사용 안 함. 증상 정의가 포함되지 않음을 나타냅니다.</li> <li>■  상속됨. 이 증상 정의의 상태가 기본 정책에서 상속되며 포함됨을 나타냅니다.</li> <li>■  상속됨. 이 증상 정의의 상태가 기본 정책에서 상속되지만 포함되지 않음을 나타냅니다.</li> </ul> <p>유형은 HT 및 DT 메트릭, 속성, 이벤트(예: 메시지, 장애 및 메트릭), 스마트 조기 경고에 적용되는 증상 정의가 목록에 표시되는지 여부를 결정합니다.</p> <p>상태는 사용하도록 설정, 사용하지 않도록 설정 및 상속된 증상 정의가 증상 정의 목록에 표시되는지 여부를 결정합니다.</p>
개체 유형	개체 유형별로 증상 정의 목록을 필터링합니다.
페이지 크기	페이지당 나열할 증상 정의 수입니다.

표 4-129. 정책 생성 또는 편집 업무 공간의 증상 정의 (계속)

옵션	설명
필터	증상 정의 목록에서 데이터를 검색합니다.
증상 정의 데이터 그리드	<p>개체 유형의 증상 정의에 대한 정보를 표시합니다. 증상 정의 이름 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 증상 정의에 대한 전체 이름이 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 증상 정의. 콘텐츠 영역의 증상 정의 목록에 정의된 증상 정의 이름입니다.</li> <li>■ 중요도. 중요도를 나타냅니다.</li> <li>■ 어댑터. 경고가 정의되는 데이터 소스 유형입니다.</li> <li>■ 개체 유형. 경고가 적용되는 개체 유형입니다.</li> <li>■ 유형. 증상 정의가 평가되어야 하는 개체 유형입니다.</li> <li>■ 트리거. 증상 정의 수, 선택한 메트릭 및 개체 유형, 증상 정의에 지정된 숫자 값, 증상의 중요도, 증상 정의에 적용된 대기 및 취소 주기 수를 기반으로 하는 정적 또는 동적 임계값입니다.</li> <li>■ 상태. 증상 정의 상태이며 사용하도록 설정, 사용하지 않도록 설정 또는 기본 정책에서 상속됨 중 하나입니다.</li> <li>■ 조건. 임계값에 대한 작업을 사용하도록 설정합니다. 재정의로 설정되면 임계값을 변경할 수 있습니다. 그렇지 않은 경우 기본값으로 설정됩니다.</li> <li>■ 임계값. 임계값을 변경하려면 상태를 <b>사용</b>으로 설정하고 조건을 <b>재정의</b>로 설정한 후 증상 정의 임계값 재정의 대화상자에서 새 임계값을 설정해야 합니다.</li> </ul>

패키지를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.

## 그룹 및 개체 세부 정보

정책의 설정에 따라 vRealize Operations Manager가 해당 개체를 분석하도록 하나 이상의 개체 또는 개체 그룹에 로컬 정책을 할당할 수 있습니다. 정의된 임계값 수준이 위반될 때 경고를 트리거하고 대시보드, 보기 및 보고서에 결과를 표시할 수 있습니다.

## 그룹 및 개체 업무 공간의 작동 방식

정책을 생성하거나 기존 정책의 설정을 수정하면 해당 정책을 하나 이상의 개체 또는 개체 그룹에 적용합니다. vRealize Operations Manager에서는 정책의 설정을 사용하여 연결된 개체의 데이터를 분석 및 수집한 다음 대시보드, 보기 및 보고서에 결과를 표시합니다.

## 그룹 및 개체에 정책을 적용할 수 있는 위치

정책을 개체 또는 개체 그룹에 적용하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 업무 공간에서 **그룹 및 개체**를 클릭합니다.

## 그룹 및 개체 옵션

개체 또는 개체 그룹에 정책을 적용하려면 업무 공간에서 개체 또는 개체 그룹에 대한 확인란을 선택합니다.



그런 다음 정책과 연결된 그룹 및 개체를 볼 수 있습니다. 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **추가**를 클릭하여 정책을 추가하거나 필요한 정책을 선택한 후 오른쪽 창에서 **정책 편집**을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 생성 또는 편집 업무 공간에서 **그룹 및 개체**를 클릭합니다. **사용자 지정 그룹** 탭을 클릭하여 하나 이상의 개체 그룹에 정책을 적용합니다. **개체** 탭을 클릭하여 하나 이상의 개체에 정책을 적용합니다.

개체 그룹 생성 방법에 대한 자세한 내용은 **개체 그룹 작업 공간을 사용자 지정하여 새로운 그룹 생성** 항목을 참조합니다.

정책 생성 방법에 대한 자세한 내용은 **vRealize Operations Manager 정책 작업 공간**를 참조하십시오.

## vRealize Operations Manager 솔루션에 대한 모니터링 목표 정의

vSphere 솔루션에 대한 솔루션 관리 구성은 vCenter Adapter와 관련된 기본 정책 설정을 정의하는 데 도움이 되는 질문 집합을 제공합니다. vRealize Operations Manager에 추가하는 관리 팩 솔루션에 대한 정책을 생성할 수 있습니다.

### vRealize Operations Manager의 모니터링 목표 정의 작동 방식

솔루션 관리 작업 공간에는 솔루션에 대한 모니터링 목표를 정의하는 옵션이 포함되어 있습니다. 선택 항목에 따라 vRealize Operations Manager에서 솔루션과 관련된 개체를 분석하고 모니터링하는 데 사용되는 기본 정책 설정이 결정됩니다.

예를 들어 각각 특정 개체 그룹을 포함하는 별도의 운영 영역 4개로 구성된 운영 환경이 있을 수 있습니다. 각 운영 영역 내의 개체를 모니터링하려면 각 영역에 대한 모니터링 요구 사항에 따라 기본 정책 설정을 지정해야 합니다. vRealize Operations Manager에서 인프라나 가상 시스템을 기반으로 기본 설정을 지정하고 개별 개체나 개체 그룹에 대한 경고를 알려주는 등의 작업을 수행하도록 할 수 있습니다.

### 솔루션에 대한 모니터링 목표를 정의할 수 있는 위치

기본 정책에서 솔루션에 대한 모니터링 목표를 정의하고 모니터링 목표에 대한 기본 설정을 구성하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 구성**을 클릭한 후 솔루션을 선택합니다. **구성**을 클릭하고 **모니터링 목표 정의**를 차례로 클릭합니다. 나타나는 모니터링 목표 정의 대화 상자에서 "vSphere 강화 가이드"에 따라 개체, 경고, 메모리 용량 및 규정 준수 설정 질문에 대한 답변을 선택합니다.

옵션을 선택하면 vRealize Operations Manager에서 설정을 저장합니다. 나중에 모니터링 목표 정의 대화 상자를 표시하고 선택 항목을 유지하기 위한 사용자 인터페이스가 나타나지 않는 경우 선택 항목이 여전히 활성 상태입니다. 다시 확인하기 위해 옵션을 다시 선택하고 **저장**을 클릭합니다.

정책에 대한 고급 설정을 조정하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다.

표 4-130. 모니터링 목표 정의 질문

옵션	설명
현재 환경에서 경고를 설정하려면 개체는 무엇입니까?	경고를 받을 개체 유형을 선택합니다. 가상 시스템 예외, 가상 시스템만 또는 모두를 제외한 모든 인프라 개체에서 vRealize Operations Manager 경고를 받을 수 있습니다.
어떤 유형의 경고를 사용하시겠습니까?	vRealize Operations Manager를 사용하도록 설정하여 개체에서 상태, 위험 및 효율성 경고를 트리거할 수 있습니다.



표 4-130. 모니터링 목표 정의 질문 (계속)

옵션	설명
메모리 용량 구성 기준?	모니터링할 환경 유형에 따라 메모리 용량 모델을 설정합니다. 예를 들어, 운영 환경을 모니터링하기 위해 <b>vSphere 기본값</b> 모델을 선택할 경우 보통 설정이 사용되어 성능을 보장합니다. 테스트 및 개발 환경에 대해서는 <b>가장 적극적</b> 을 사용합니다. 용량 계산에 할당된 모든 메모리를 사용하려면 <b>가장 보수적</b> 을 사용합니다.
"vSphere 강화 가이드" 경고를 사용하시겠습니까?	vSphere 개체를 지속적으로 안전하게 평가하고 운영하려면 "vSphere 강화 가이드"를 사용합니다. 이 경고를 사용하도록 설정하면 vRealize Operations Manager가 "vSphere 강화 가이드" 규칙으로 개체를 평가합니다.
자세한 정보 링크	모니터링 목표 선택에 대한 자세한 내용을 표시하려면 <b>자세한 정보</b> 를 클릭합니다.

<http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>에서 "vSphere 강화 가이드"를 확인할 수 있습니다.

## 규정 준수 구성

정의된 표준에 맞게 개체의 규정 준수를 설정하고, 구성 표준을 기준으로 개체의 규정 준수를 확인할 수 있습니다.

### 규정 준수 벤치마크란?

규정 준수 벤치마크는 vRealize Operations Manager의 규정 준수 문제를 사전에 감지하는 데 도움이 되는 점수 카드를 표시합니다. 규정 준수 벤치마크는 표준 규칙, 규정 모범 사례 또는 사용자 지정 경고 정의 집합을 기준으로 측정됩니다.

### 규정 준수 벤치마크 작동 방식

사용자가 정의한 표준을 포함하여 vRealize Operations Manager의 모든 규정 준수 표준은 경고 정의에 기반합니다. 규정 준수 하위 유형의 경고 정의만 계산됩니다. 사용자 지정 점수 카드는 사용자 정의 경고를 모니터링할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager의 이전 릴리스에서는 표준 규칙, 규정 모범 사례 또는 사용자 지정 경고 정의 집합에 대한 규정 준수를 모니터링하기 위해 현재 기본 정책을 수정해야 했습니다. 현재 릴리스에서는 **홈 > 문제 해결 > 규정 준수** 페이지에서 모든 규정 준수 관련 작업을 관리할 수 있습니다. 벤치마크를 구성할 때 적용 가능한 정책을 선택합니다. 그러면 vRealize Operations Manager가 정책에서 적절한 경고 정의를 사용하도록 설정하여 규정 준수를 측정합니다.

규정 준수 평가는 개체가 배포된 환경을 기반으로 합니다. DC 및 Edge 환경을 포함하는 SDDC(VMware 자체 관리 클라우드) 환경과 VMC SDDC(VMware 관리 클라우드) 환경에 배포된 개체를 모니터링할 수 있습니다. VMC SDDC의 규정 준수 벤치마크는 VMware 관리 클라우드 환경에서 배포한 클라이언트 VM에만 적용됩니다.

## vRealize Operations Manager 규정 준수 벤치마크 유형

### VMware SDDC 벤치마크

최신 강화 가이드를 기준으로 측정된 경고를 기반으로 점수 카드를 표시합니다.

- vSphere 보안 구성 가이드
- vSAN 보안 구성 가이드
- NSX 보안 구성 가이드

SDDC 및 VMC SDDC 탭에 대해 그리고 해당 탭에서 벤치마크를 표시합니다.

---

**참고** vSphere 6.7 업데이트 1 보안 구성 가이드는 더 이상 위험 프로필을 포함하지 않습니다. 자세한 내용은 [blogs.vmware.com](https://blogs.vmware.com)을 참조하십시오.

---

## 사용자 지정 벤치마크

정의하는 벤치마크를 표시합니다. vSphere 및 규정 관리 팩의 규정 준수 경고를 사용하거나 모니터링 할 자신만의 경고를 정의합니다. 사용자 지정 점수 카드는 5개까지 정의할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 의 다른 인스턴스에서 사용자 지정 점수 카드를 가져올 수 있습니다.

## 규정 벤치마크

업계 표준 규정 준수 요구 사항에 대한 벤치마크를 표시합니다. 다음 규정 표준에 대한 규정 준수 팩을 설치할 수 있습니다.

- HIPAA(Health Insurance Portability and Accountability Act)
- PCIDSS(Payment Card Industry Data Security Standard) 규정 준수 표준
- CIS 보안 표준
- DISA(Defense Information Systems Agency) 보안 표준
- FISMA(Federal Information Security Management Act) 보안 표준
- IOS(International Organization for Standardization) 보안 표준

이러한 규정 준수 팩 설치 지침은 [규정 벤치마크 설치](#)를 참조하십시오.

## 규정 준수 점수 카드

vRealize Operations Manager 의 규정 준수 페이지에 각 벤치마크 유형에 대한 점수 카드가 표시됩니다. 점수 카드는 규정 준수를 시각화한 용어입니다.

### 규정 준수 점수 카드란?

규정 준수 랜딩 페이지의 점수 카드에는 비준수 개체의 수, 각 강화 가이드의 영향을 받는 총 개체 수 및 규정 준수 점수가 표시됩니다. 규정 준수 점수는 주어진 벤치마크로 평가한 규정 준수 개체의 총 개체 수에 대한 비율로 계산되며 백분율로 표시됩니다. 또한, 총 준수/비준수 개체 수에 대한 분석 결과를 볼 수 있습니다. 점수 카드를 클릭하면 규정 준수 표준에 따라 트리거된 경고를 포함하여 세부 정보를 볼 수 있습니다.

개체의 규정 준수 점수 카드는 반올림한 가장 작은 정수로 계산됩니다( $100 * (\text{개체에서 트리거된 모든 증상 수} / \text{모든 증상 수})$ ).

개체의 규정 준수 점수는 위반된 표준 중 가장 중요한 사항을 기반으로 합니다. 모든 개체가 규정을 준수하면 점수 카드에 100이 표시됩니다. 개체가 규정을 준수하지 않는 경우 비준수 증상의 수가 빨간색으로, 총 증상 수가 회색으로 표시됩니다.

## 규정 준수 점수 카드를 찾을 수 있는 위치

**홈 > 문제 해결 > 규정 준수** 페이지에서 여러 벤치마크 유형에 대한 점수 카드를 볼 수 있습니다.

**환경 > 개체 > 규정 준수** 탭에서 개체에 대한 점수 카드를 볼 수 있습니다.

## 규정 준수 페이지

**홈 > 문제 해결 > 규정 준수** 요약 페이지에서 vRealize Operations Manager 는 SDDC 및 VMC SDDC 개체에 대한 규정 준수를 모니터링합니다. 탭 간 전환하여 온-프레미스 배포 및 클라우드 환경에 대한 벤치마크를 볼 수 있습니다.

이러한 각 탭에서 vRealize Operations Manager 는 다음 섹션에 규정 준수 점수 카드를 표시합니다.

- VMware SDDC 벤치마크
- 사용자 지정 벤치마크
- 규정 벤치마크

## 규정 준수 탭

**환경 > 개체 > 규정 준수** 탭에서 vRealize Operations Manager 는 해당 벤치마크에 연결된 경고 정의 및 정책을 기준으로 계산에 현재 개체가 포함된 벤치마크의 점수 카드를 표시합니다. 점수 카드에는 각 강화 가이드에 대한 증상을 기준으로 총 규칙 수와 비준수(위반된) 규칙 수가 표시됩니다.

## 규정 준수 페이지의 점수 카드

**홈 > 문제 해결 > 규정 준수** 페이지에서 사용하도록 설정한 벤치마크의 점수를 볼 수 있습니다. 자세한 내용을 보려면 점수 카드를 클릭하십시오.

표 4-131. 규정 준수 페이지 점수 카드 옵션

항목	설명
구성된 강화 가이드, 사용자 지정 벤치마크 및 관리 팩에 대한 점수 카드	구성된 규정 준수 표준에 대한 규정 준수 점수, 총 규정 준수 및 비준수 개체를 표시합니다.
개체 분석	<p>다음 개체 유형에 대한 규정 준수 및 비준수 개체의 수를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter</li> <li>■ ESXi 호스트</li> <li>■ 가상 시스템</li> <li>■ 분산 포트 그룹</li> <li>■ 분산 가상 스위치</li> <li>■ vSAN 캐시 디스크</li> <li>■ vSAN 용량 디스크</li> <li>■ vSAN 클러스터</li> <li>■ NSX-T Manager</li> <li>■ NSX-V EDGE</li> <li>■ NSX-V 논리적 라우터</li> <li>■ NSX-V Manager</li> <li>■ NSX-V 라우팅 Edge 서비스</li> </ul>
규정 준수 경고 목록	<p>경고 목록은 기본적으로 시간별로 그룹화됩니다. 경고 그룹화를 제거하거나 중요도, 정의 및 개체 유형을 기준으로 그룹화할 수 있습니다.</p> <p>규정 준수 위반을 일으킨 경고는 테이블에 표시됩니다. 다음 열을 기준으로 테이블을 정렬할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경고 ID</li> <li>■ 중요도</li> <li>■ 경고</li> <li>■ 트리거된 시간</li> <li>■ 업데이트 날짜</li> </ul> <p>테이블에서 경고를 선택하고 <b>작업</b>을 클릭하여 경고 취소, 경고 일시 중단, 경고 소유권 가져오기 등의 작업을 수행합니다.</p> <p>자세한 내용을 보려면 경고를 클릭하십시오. <b>환경 &gt; 개체 &gt; 경고</b> 탭이 열립니다.</p>

## 규정 준수 경고

환경에 있는 개체 상태를 평가하거나 문제의 근본 원인을 조사할 때 규정 준수 점수 카드를 조사 도구로 사용합니다. 점수 카드에 문제가 있을 경우 경고를 확인하여 위반에 대한 세부 정보를 확인할 수 있습니다. 위반된 규칙은 규정 준수 경고에 정의된 증상을 기반으로 합니다.

규정 준수라는 하위 유형이 있는 규정 준수 경고에는 규정 준수 규칙을 나타내는 하나 이상의 증상이 포함되어 있습니다. 트리거된 규정 준수 경고는 **환경 > 개체 > 규정 준수** 탭에서 표준 위반으로 나타나며, 트리거된 증상은 위반된 규칙으로 나타납니다. 규칙은 경고 증상이고, 증상 구성은 잘못된 값이나 구성을 식별합니다. 규칙 증상이 표준의 경고에 대해 트리거되면 트리거된 규칙이 표준을 위반하고 **환경 > 개체 > 규정 준수** 탭에 나타나는 점수에 영향을 미칩니다.

표 4-132. 규정 준수 탭 경고 표시

항목	설명
구성된 강화 가이드에 대한 점수 카드	구성된 규정 준수 표준에 대한 점수 카드 값, 총 규칙 수 및 비준수 규칙 수를 표시합니다.
활성 규정 준수 경고	<p>점수 카드를 클릭하면 점수 카드에 대한 규칙이 나타납니다. 증상이 트리거되면 규칙은 위반된 것으로 간주됩니다. 규칙 목록은 다음 탭에서 볼 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 위반된 규칙. 트리거된 증상만 표시 자세한 내용을 보려면 증상을 클릭하십시오.</li> <li>■ 모든 규칙. 트리거된 증상과 트리거되지 않은 증상 표시</li> </ul>

## 규정 준수 벤치마크 구성 방법

규정 준수 페이지에서 VMware SDDC, 사용자 지정 및 규정 벤치마크를 구성합니다. 이전 릴리스와 달리 이제 규정 준수 페이지의 활성 정책 중 하나에서 경고 정의를 직접 사용하도록 설정할 수 있습니다.

### VMware SDDC 벤치마크 사용

VMware SDDC 벤치마크를 사용하여 vSphere 보안 구성 가이드, vSAN 보안 구성 가이드, NSX 보안 구성 가이드(SDDC 전용) 위반에 대한 개체를 모니터링할 수 있습니다. VMware SDDC 벤치마크의 점수 카드는 vCenter Server 인스턴스, NSX-V 개체, NSX-T 개체, vSAN 개체, ESXi 호스트, 가상 시스템, 분산 포트 그룹 또는 분산 가상 스위치에 대한 규정 준수 경고가 트리거되는 경우 사용자에게 경고합니다.

#### 절차

- 1 **홈 > 문제 해결 > 규정 준수** 페이지에서 규정 준수 페이지로 이동합니다.
- 2 보안 구성 가이드를 사용하도록 설정하려면 개체가 있는 위치에 따라 SDDC 또는 VMC SDDC 탭을 선택합니다.
- 3 VMware SDDC 벤치마크 섹션의 vSphere 보안 구성 가이드 또는 vSAN 보안 구성 가이드 창에서 **사용**을 클릭합니다.

**참고** NSX 보안 구성 가이드를 사용하도록 설정하려면 먼저 NSX for vSphere 또는 NSX-T 솔루션을 설치해야 합니다. 자세한 내용은 [솔루션 추가](#)를 참조하십시오.

**정책 사용** 대화 상자가 열립니다.

- 4 수정할 정책을 선택합니다. 하위 정책이 있는 경우 하위 정책을 선택하고 상위 정책을 선택 취소할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 는 선택된 정책을 수정하고 현재 점수 카드와 연결된 경고 정의를 사용하도록 설정합니다.
- 5 **사용**을 클릭하여 선택 항목을 확인합니다.

#### 결과

vRealize Operations Manager 는 선택한 정책을 기반으로 개체를 평가하기 시작합니다. 정책을 편집하려면 구성 가이드 창에서 **편집**을 클릭하고 다른 정책을 선택합니다.

## 새 사용자 지정 벤치마크 생성

사용자 지정 규정 준수 벤치마크를 생성하여 개체가 vRealize Operations Manager 에서 사용할 수 있는 규정 준수 경고 또는 사용자 지정 규정 준수 경고 정의를 준수하는지 확인할 수 있습니다. vCenter 인스턴스, 호스트, 가상 시스템, 분산 포트 그룹 또는 분산 스위치에서 규정 준수 경고가 트리거되면 규정 준수 위반을 조사합니다. 사용자 지정 규정 준수 점수 카드를 5개까지 추가할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

업계 표준 규정 준수 요구 사항을 기반으로 하는 사용자 지정 벤치마크를 생성하려면 먼저 규정 준수 관리 팩을 다운로드하여 설치해야 합니다.

### 절차

- 1 **홈 > 문제 해결 > 규정 준수** 페이지에서 규정 준수 페이지로 이동합니다.
- 2 사용자 지정 벤치마크를 생성하려면 개체가 있는 위치에 따라 SDDC 또는 VMC SDDC 탭을 선택합니다.
- 3 사용자 지정 벤치마크 섹션에서 **사용자 지정 규정 준수 추가**를 클릭합니다.  
**사용자 지정 규정 준수 추가** 대화 상자가 열립니다.
- 4 **새 사용자 지정 벤치마크 생성**을 선택합니다.
  - a 이름 및 설명 단계에서 사용자 지정 벤치마크의 이름과 설명을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
  - b 경고 정의 단계에서 이 사용자 지정 규정 준수 벤치마크에 추가하려는 규정 준수 경고를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
  - c 정책 단계에서 규정 준수를 사용하도록 설정하는 정책을 선택하고 **완료**를 클릭합니다.

### 결과

선택한 경고 정의를 모니터링하는 사용자 지정 규정 준수는 규정 준수 페이지의 사용자 지정 벤치마크 섹션에서 사용할 수 있습니다. **편집**을 클릭하여 언제든지 경고 정의 및 정책을 편집할 수 있습니다.

## 사용자 지정 벤치마크 가져오기 또는 내보내기

사용자 지정 벤치마크를 모든 vRealize Operations Manager, 인스턴스에서 내보내고 다른 인스턴스로 가져올 수 있습니다. 사용자 지정 벤치마크를 재사용하면 시간과 노력을 절약할 수 있습니다. 가져온 사용자 지정 벤치마크를 수정할 수 있습니다. 내보낸 파일은 XML 형식입니다. XML 파일에는 경고 그룹, 경고 및 필터에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

### 사전 요구 사항

XML 파일을 다른 인스턴스로 가져오기 전에 먼저 vRealize Operations Manager 의 다른 인스턴스에서 사용자 지정 벤치마크가 있는 XML 파일을 내보내야 합니다.

### 절차

- 1 **홈 > 문제 해결 > 규정 준수** 페이지에서 규정 준수 페이지로 이동합니다.

- 2 사용자 지정 벤치마크를 가져오려면 개체가 있는 위치에 따라 SDDC 또는 VMC SDDC 탭을 선택합니다.
- 3 사용자 지정 벤치마크 섹션에서 **사용자 지정 규정 준수 준수 추가**를 클릭합니다.  
**사용자 지정 규정 준수 준수 추가** 대화 상자가 열립니다.
- 4 **기존 사용자 지정 벤치마크 가져오기**를 선택합니다.
  - a 규정 준수 점수 카드 가져오기 대화 상자에서 로컬 컴퓨터의 점수 카드 정의 XML 파일을 선택합니다. 파일을 내보내는 데 사용된 vRealize Operations Manager 인스턴스의 복제된 경고가 XML 파일에 포함된 경우 복제된 경고도 가져오게 됩니다.
  - b vRealize Operations Manager 가 XML 파일을 성공적으로 가져왔는지 나타내는 메시지를 표시합니다.
  - c XML 파일의 데이터와 이미 정의된 사용자 지정 벤치마크 사이에 충돌이 있음을 나타내는 메시지가 표시되면 충돌을 처리하는 방법에 대한 선택을 수행합니다.
  - d **완료**를 클릭합니다.
- 5 기존 사용자 지정 벤치마크를 내보내려면 점수 카드를 클릭하여 벤치마크를 선택하고 **작업** 메뉴에서 **내보내기**를 선택합니다.

## 결과

가져온 규정 준수 벤치마크는 규정 준수 페이지의 사용자 지정 벤치마크 섹션에서 사용할 수 있습니다. 점수 카드를 클릭한 후 **작업** 메뉴에서 **편집**을 클릭하여 언제든지 경고 정의 및 정책을 편집할 수 있습니다.

## 규정 벤치마크 설치

vSphere 개체의 규정 준수를 적용하고 이에 대해 보고하려면 규정 표준 정책이 포함된 규정 준수 팩을 활성화합니다. 그런 다음 해당 정책을 선택하여 가상 시스템에 대해 적절한 규정 경고를 사용하도록 설정합니다.

## 절차

- 1 **홈 > 문제 해결 > 규정 준수**에서 규정 준수 홈페이지로 이동합니다.  
규정 표준의 규정 준수 팩이 규정 벤치 마크 섹션 아래에 표시됩니다.
- 2 규정 벤치 마크를 설치하려면 필요한 규정 준수 팩에서 **저장소에서 활성화**를 클릭합니다.  
**네이티브 관리 팩** 페이지로 리디렉션됩니다.
- 3 필요한 규정 준수 팩으로 이동하고 **활성화**를 클릭하여 설치를 완료합니다.
- 4 규정 준수 팩 정책을 사용하도록 설정하려면 **규정 준수** 홈페이지로 이동한 후 설치된 규정 준수 팩에서 **사용**을 클릭합니다.  
**정책 사용** 창이 열립니다.
- 5 사용하도록 설정하려는 정책을 선택하고 **사용**을 클릭하여 프로세스를 완료합니다.

## 결과

vRealize Operations Manager 는 설치한 규정 벤치마크를 기반으로 개체를 평가하기 시작합니다.

## 수퍼 메트릭 구성

수퍼 메트릭은 하나 이상의 메트릭 또는 속성을 포함하는 수학 공식입니다. 또한 단일 개체 또는 여러 개체에서 메트릭 또는 속성의 결합을 추적하는 데 도움이 되도록 사용자가 설계하는 사용자 지정 메트릭입니다. 단일 메트릭으로 환경의 동작에 대한 내용을 파악할 수 없는 경우 수퍼 메트릭을 정의할 수 있습니다.

수퍼 메트릭을 정의한 다음 하나 이상의 개체 유형에 할당합니다. 이 작업은 해당 개체 유형의 개체에 대한 수퍼 메트릭을 계산하고 메트릭 표시를 간소화합니다. 예를 들어 전체 가상 시스템의 평균 CPU 사용량을 계산하는 수퍼 메트릭을 정의하고 이를 클러스터에 할당합니다. 해당 클러스터에 있는 전체 가상 시스템의 평균 CPU 사용량이 클러스터의 수퍼 메트릭으로 보고됩니다.

수퍼 메트릭 특성이 정책에서 사용하도록 설정되어 있으면 정책과 연결된 개체 그룹에서도 수퍼 메트릭을 수집할 수 있습니다.

수퍼 메트릭 공식은 복잡할 수 있으므로 수퍼 메트릭을 구축하기 전에 계획하십시오. 개체의 예상 동작을 경고하는 수퍼 메트릭을 생성하려면 자신의 회사 및 데이터를 파악하는 것이 중요합니다. 수퍼 메트릭을 구성하기 전에 사용자 환경의 가장 중요한 측면을 식별하는 데 도움이 되는 아래의 점검 목록을 확인하십시오.

**표 4-133. 수퍼 메트릭 설계 점검 목록**

 추적할 동작에 관련된 개체를 결정합니다.	사용할 메트릭을 정의하는 경우 특정 개체 또는 개체 유형 중 하나를 선택할 수 있습니다. 예를 들어 특정 개체인 VM001과 VM002를 선택하거나 가상 시스템 개체 유형을 선택할 수 있습니다.
 수퍼 메트릭에 포함할 메트릭을 결정합니다.	네트워크를 통과하고 있는 패킷의 전송을 추적하고 있는 경우 들어가고 나가는 패킷과 관련된 메트릭을 사용합니다. 다른 일반적인 수퍼 메트릭 사용에서는 메트릭이 선택한 개체 유형의 평균 CPU 사용량 또는 평균 메모리 사용량일 수 있습니다.
 메트릭을 결합하거나 비교하는 방법을 결정합니다.	예를 들어 들어오는 패킷과 나가는 패킷의 비율을 찾으려면 두 메트릭을 분리해야 합니다. 한 개체 유형의 CPU 사용량을 추적하고 있는 경우 평균 사용량을 알고자 할 수 있습니다. 또한 해당 유형의 개체에서 가장 높은 사용량과 가장 낮은 사용량을 알고자 할 수도 있습니다. 더 복잡한 시나리오의 경우 상수나 삼각함수를 사용하는 공식이 필요할 수 있습니다.
 수퍼 메트릭을 할당할 곳을 결정합니다.	수퍼 메트릭에서 추적할 개체를 정의한 다음 추적되는 개체를 포함하는 개체 유형에 수퍼 메트릭을 할당합니다. 그룹에 포함되는 모든 개체를 모니터링하려면 정책에서 수퍼 메트릭을 사용하도록 설정하고 개체 그룹에 정책을 적용합니다.
 수퍼 메트릭을 추가할 정책을 결정합니다.	수퍼 메트릭을 생성한 후 정책에 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 <b>vRealize Operations Manager</b> 정책 작업 공간 항목을 참조하십시오.



## 수퍼 메트릭을 사용해 수행할 수 있는 그 밖의 작업

- 자신의 환경에 있는 수퍼 메트릭을 확인하려면 시스템 감사 보고서를 생성하십시오. 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager의 시스템 감사 항목](#)을 참조하십시오.
- 환경의 개체 성능을 알려줄 경고 정의를 생성하려면 수퍼 메트릭을 기반으로 증상을 정의하십시오. 자세한 내용은 [메트릭 및 수퍼 메트릭 증상 정보 항목](#)을 참조하십시오.
- 정책의 수퍼 메트릭 사용에 대해 알아봅니다. 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager 정책 작업 공간 항목](#)을 참조하십시오.
- OPS CLI 명령을 사용하여 수퍼 메트릭을 가져오고, 내보내고, 구성하고, 삭제합니다. 자세한 내용은 OPS CLI 설명서를 참조하십시오.
- 메트릭 관련 위젯을 표시하려면 사용자 지정 메트릭 세트를 생성하십시오. 특정 어댑터나 개체 유형에 대해 서로 다른 메트릭 세트를 정의하는 하나 이상의 파일을 구성할 수 있습니다. 이렇게 하면 구성된 메트릭과 선택된 개체 유형을 기반으로, 지원되는 위젯이 채워집니다. 자세한 내용은 [메트릭 구성 관리 항목](#)을 참조하십시오.

## 수퍼 메트릭 생성

사용자 환경의 상태를 확인하려는 경우 분석을 수행하기에 적합한 메트릭을 찾을 수 없으면 수퍼 메트릭을 생성합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 수퍼 메트릭**을 클릭합니다.

- 2 **추가** 아이콘을 클릭합니다.

**수퍼 메트릭 관리** 마법사가 열립니다.

- 3 **이름** 텍스트 상자에 **Worst VM CPU Usage (%)** 등의 알기 쉬운 수퍼 메트릭 이름을 입력합니다.

**참고** 대시보드, 경고 및 보고서에 표시되는 알기 쉬운 이름을 사용하는 것이 중요합니다. 의미 있는 이름은 항상 읽기 쉽도록 단어 사이에 공백을 사용합니다. 제목 케이스를 사용하여 기본 메트릭과의 일관성을 유지하고 끝에 단위를 추가합니다.

- 4 **설명** 텍스트 상자에서 수퍼 메트릭에 대한 간략한 요약을 입력합니다.

**참고** 수퍼 메트릭에 대한 정보(예: 생성한 이유 및 생성자)에서 명확성을 제공하고 수퍼 메트릭을 쉽게 추적할 수 있도록 도와줍니다.

- 5 **단위** 드롭다운에서 수퍼 메트릭의 단위를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

**참고** 여기에서 구성한 수퍼 메트릭 단위는 메트릭 차트, 위젯, 보기에서 변경할 수 있습니다.

공식 생성 화면이 나타납니다.

## 6 수퍼 메트릭에 대한 공식을 생성합니다.

예를 들어 클러스터의 모든 가상 시스템에서 평균 CPU 사용량을 캡처하는 수퍼 메트릭을 추가하려면 다음 단계를 수행합니다.

- a 기능 또는 연산자를 선택합니다. 이 선택 항목은 메트릭 표현식을 연산자 및/또는 함수와 결합하는데 도움이 됩니다. 수퍼 메트릭 편집기에서 **avg**를 입력하고 **avg** 함수를 선택합니다.

텍스트 상자에 함수, 연산자, 개체, 개체 유형, 메트릭, 메트릭 유형, 속성 및 속성 유형을 수동으로 입력하고 제안된 텍스트를 사용하여 수퍼 메트릭 공식을 완성할 수 있습니다.

또는 **함수** 및 **연산자** 드롭다운 메뉴에서 함수 또는 연산자를 선택합니다.

- b 메트릭 표현식을 생성하려면 **Virtual**을 입력하고 개체 유형 목록에서 **가상 시스템**을 선택합니다.
- c 메트릭 유형을 추가하고 **usage**를 입력한 후 메트릭 유형 목록에서 **CPU사용량(%)** 메트릭을 선택합니다.

**참고** 표현식은 기본적으로 **depth=1**로 끝납니다. 표현식이 **depth=1**로 끝나면 해당 메트릭이 관계 체인에 있는 가상 시스템보다 한 수준 위에 있는 개체에 할당됨을 의미합니다. 그러나 이 수퍼 메트릭은 관계 체인에서 가상 시스템보다 두 수준 위의 클러스터에 대한 메트릭이므로 깊이를 **2**로 변경합니다.

깊이는 음수일 수도 있으며, 이는 하위 개체의 상위 항목을 집계해야 할 때 발생합니다. 예를 들어, 데이터스토어의 모든 VM을 집계할 때 VM이 데이터스토어의 상위 개체이기 때문에 메트릭 표현식은 **depth=-1**로 끝납니다. 하지만 데이터스토어 클러스터 수준에서 모든 VM을 집계하려는 경우 **2**개의 수퍼 메트릭을 구현해야 합니다. VM에서 데이터스토어 클러스터로 직접 집계할 수 없습니다. 둘 다 데이터스토어의 상위 항목이기 때문입니다. 수퍼 메트릭이 유효하려면 깊이가  $0 - (-1 + 1 = 0)$ 일 수 없습니다. 따라서 데이터스토어 수준의 집계에 대해 첫 번째 수퍼 메트릭(**depth = -1**)을 생성한 다음 첫 번째(**depth = 1**)를 기반으로 두 번째 수퍼 메트릭을 작성해야 합니다.

메트릭 표현식이 생성됩니다.

- d 클러스터에 있는 전원이 켜진 가상 시스템의 평균 CPU 사용량을 계산하려면 **where** 절을 추가할 수 있습니다. **Where=" "**를 입력합니다.

**참고** **where** 절은 다른 개체를 가리킬 수 없지만 동일한 개체의 다른 메트릭을 가리킬 수 있습니다. 예를 들어, 클러스터의 VM 수를 해당 클러스터의 CPU 경합 메트릭 **> SLA**로 계산할 수 없습니다. "해당 클러스터의 SLA"는 VM 개체가 아니라 클러스터 개체에 속합니다. 오른쪽 피연산자도 숫자여야 하며 다른 수퍼 메트릭 또는 변수일 수 없습니다. **where** 절은 **AND**, **OR**, **NOT**을 사용하여 결합할 수 없습니다. 즉, 수퍼 메트릭 공식에 **where="VM CPU>4 and VM RAM>16"**을 포함할 수 없습니다.

- e 따옴표 사이에 포인터를 놓고 **가상**을 입력한 다음, **가상 시스템** 개체 유형과 **시스템전원 켜짐** 메트릭 유형을 선택합니다.
- f 메트릭에 대한 숫자 값을 추가하려면 **==1**을 입력합니다.

g 힌트 및 제안을 보려면 **ctrl+space**를 클릭하고 어댑터 유형, 개체, 개체 유형, 메트릭, 메트릭 유형, 속성 및 속성 유형을 선택하여 수퍼 메트릭 공식을 작성합니다.

h 이 개체 아이콘을 클릭합니다.

메트릭 표현식을 생성하는 동안 이 개체 아이콘이 선택되면 해당 메트릭 표현식이 수퍼 메트릭이 생성된 개체에 연결되어 있음을 의미합니다.

7 레거시 템플릿을 사용하여 제안된 텍스트 없이 수퍼 메트릭 공식을 생성할 수도 있습니다.

읽을 수 있는 형식으로 수퍼 메트릭 공식을 보려면 **공식 설명 표시** 아이콘을 클릭합니다. 공식 구문이 잘못되면 오류 메시지가 나타납니다.

---

**참고** Internet Explorer를 사용하는 경우 자동으로 레거시 템플릿으로 이동됩니다.

---

8 수퍼 메트릭 공식이 올바르게 생성되었는지 확인합니다.

a 미리 보기 섹션을 확장합니다.

b 개체 텍스트 상자에서 **클러스터**를 입력하고 선택합니다.

개체에 대해 수집된 메트릭의 값을 보여 주는 메트릭 그래프가 표시됩니다. 그래프가 시간에 따라 값을 표시하는지 확인합니다.

c 스냅샷 아이콘을 클릭합니다.

스냅샷을 저장하거나, .csv 형식으로 메트릭 차트를 다운로드할 수 있습니다.

d 모니터링 개체 아이콘을 클릭합니다.

사용하도록 설정된 경우 모니터링 중인 개체만 공식 계산에 사용됩니다.

e 다음을 클릭합니다.

개체 유형에 할당 화면이 나타납니다.

9 수퍼 메트릭과 개체 유형을 연결합니다. vRealize Operations Manager, 가 대상 개체의 수퍼 메트릭을 계산하여 개체 유형별 메트릭으로 표시합니다.

a 개체 유형에 할당 텍스트 상자에서 **클러스터**를 입력하고 **클러스터 계산 리소스** 개체 유형을 선택합니다.

수집 주기가 한번 완료되면 지정된 개체 유형의 각 인스턴스에 수퍼 메트릭이 표시됩니다. 예를 들어 모든 가상 시스템에서 평균 CPU 사용량을 계산하고 이를 클러스터 개체 유형에 할당하는 수퍼 메트릭을 정의하는 경우 수퍼 메트릭이 각 클러스터에 수퍼 메트릭으로 표시됩니다.

b 다음을 클릭합니다.

정책에서 사용하도록 설정 화면이 나타납니다.

10 정책에서 수퍼 메트릭을 사용하도록 설정하고 수퍼 메트릭이 데이터 수집 및 처리를 시작할 때까지 하나 이상의 수집 주기를 기다린 다음 **모든 메트릭** 탭에서 수퍼 메트릭을 검토합니다.

- a **정책에서 사용하도록 설정** 섹션에서 수퍼 메트릭을 할당한 개체 유형과 관련된 정책을 볼 수 있습니다. 수퍼 메트릭을 사용하도록 설정하려는 정책을 선택합니다. 예를 들어 클러스터에 대한 **기본 정책**을 선택합니다.

11 **마침**을 클릭합니다.

이제 **수퍼 메트릭** 페이지에서 생성한 수퍼 메트릭 및 연결된 개체 유형과 정책을 볼 수 있습니다.

## 수퍼 메트릭 개선

절 및 리소스 항목 별칭을 사용하여 수퍼 메트릭을 개선할 수 있습니다.

### Where 절

**Where** 절은 특정 메트릭 값이 수퍼 메트릭에서 사용되어야 하는지 여부를 확인합니다. 이 절을 사용하면 **where=(\${metric=metric\_group|my\_metric} > 0)**과 같은 동일한 개체의 다양한 메트릭에 연결할 수 있습니다.

예:

```
count(${objecttype = ExampleAdapter, adaptertype = ExampleObject, metric = ExampleGroup|Rating, depth=2, where =($value==1)})
```

### IsFresh 함수

**where** 절에서 **isFresh** 함수를 사용하여 메트릭의 마지막 값이 최신인지 여부를 확인합니다.

vRealize Operations Manager에 게시된 모든 메트릭에 대해 최신 게시 시간이 있는 지점이 해당 메트릭의 마지막 지점으로 호출됩니다. 해당 메트릭의 마지막 지점 값을 해당 메트릭의 마지막 값이라고 합니다. 메트릭의 마지막 지점 이후에 경과된 시간이 해당 메트릭의 예상 게시 간격보다 작은 경우 메트릭의 마지막 지점이 새로운 것으로 간주됩니다.

메트릭 마지막 값이 새로운 경우 **isFresh** 함수가 true를 반환합니다. 예를 들어 다음 시나리오에서 함수:

- **\${this, metric=a|b, where=(\$value.isFresh())}**는 마지막 값이 새로운 경우 메트릭 a|b의 마지막 값을 반환합니다.
- **\${this, metric=a|b, where=(\$value == 7 && \$value.isFresh())}**는 메트릭의 마지막 값이 7과 같고 새로운 경우 메트릭 a|b의 마지막 값을 반환합니다.
- **\${this, metric=a|b, where=(\${metric=c|d} == 7 && \${metric=c|d}.isFresh())}**는 메트릭 c|d의 마지막 값이 7과 같고 새로운 경우에만 메트릭 a|b의 마지막 값을 반환합니다.

## 리소스 항목 별칭 사용

리소스 항목은 수퍼 메트릭 계산을 위해 vRealize Operations Manager 에서 메트릭 데이터를 검색하는데 사용됩니다. 리소스 항목은 **\$**로 시작하여 {...} 블록으로 이어지는 수식의 일부입니다. 수퍼 메트릭을 계산할 때 동일한 리소스 항목을 여러 번 사용해야 하는 경우가 있을 수 있습니다. 계산을 변경해야 하는 경우 모든 리소스 항목을 변경해야 하며 이로 인해 오류가 발생할 수 있습니다. 리소스 항목 별칭을 사용하여 수식을 다시 쓸 수 있습니다.

다음은 리소스 항목이 두 번 사용된 예입니다.

```
(min($ {adaptype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute= cpu|demand|
active_longterm_load, depth=5, where=($value>=0)}) + 0.0001)/(max($
{adaptype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute=cpu|demand|
active_longterm_load, depth=5, where=($value>=0)}) + 0.0001)"
```

다음은 리소스 항목 별칭을 사용하여 수식을 쓰는 방법에 대한 예시입니다. 두 수식의 출력은 동일합니다.

```
(min($ {adaptype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute= cpu|demand|
active_longterm_load, depth=5, where=($value>=0)} as cpuload) + 0.0001)/
(max(cpuload) + 0.0001)"
```

리소스 항목 별칭을 사용할 때는 다음 지침을 따라야 합니다.

- 별칭을 만들 경우 리소스 항목 뒤에 **as**라고 쓰고 **alias:name**을 입력하십시오. 예: **\${...} as alias\_name**.
- 별칭은 ()[]+\*/%|&!=<>.,?:\$와 같은 특수 문자를 포함할 수 없으며, 숫자로 시작할 수 없습니다.
- 수퍼 메트릭 수식의 모든 이름과 마찬가지로, 별칭 이름도 대소문자를 구분합니다.
- 별칭 사용은 선택 사항입니다. 별칭을 정의한 다음, 수식에서 사용하지 않을 수도 있습니다.
- 각 별칭은 한번만 사용할 수 있습니다. 예:  
**\${resource1,...} as r1 + \${resource2,...} as R1.**
- 동일한 리소스 항목에 여러 별칭을 지정할 수 있습니다. 예: **\${...} as a1 as a2.**

## 조건식?: 삼항 연산자

수식에 삼항 연산자를 사용하여 조건식을 실행할 수 있습니다.

예: **expression\_condition ? expression\_if\_true : expression\_if\_false.**

조건식의 결과는 숫자로 변환됩니다. 값이 0이 아니면 조건이 true인 것으로 간주됩니다.

예: **-0.7 ? 10 : 20 = 10. 2 + 2 / 2 - 3 ? 4 + 5 / 6 : 7 + 8 = 15 (7 + 8).**

조건에 따라, **expression\_if\_true** 또는 **expression\_if\_false**가 실행되며, 둘 다 실행되지는 않습니다. 이러한 방식을 사용해 **\${this, metric=cpu|demandmhz} as a != 0 ? 1/a : -1**과 같은 수식으로 작성할 수 있습니다. 삼항 연산자는 모든 수식에 다른 삼항 연산자와 같은 다른 연산자를 포함할 수 있습니다.

예: **!1 ? 2 ? 3 : 4 : 5 = 5.**

## 수퍼 메트릭 내보내기 및 가져오기

수퍼 메트릭을 한 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 내보내고 다른 vRealize Operations Manager 인스턴스로 가져올 수 있습니다. 예를 들어 테스트 환경에서 수퍼 메트릭을 개발한 후 내보내고 운영 환경에서 가져와 사용할 수 있습니다.

가져오려는 수퍼 메트릭에 대상 인스턴스에 없는 개체에 대한 참조가 포함되어 있으면 가져오기는 실패합니다. vRealize Operations Manager 에서 간단한 오류 메시지를 반환하고 자세한 정보는 로그 파일에 기록합니다.

### 절차

#### 1 수퍼 메트릭을 내보냅니다.

- a 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 수퍼 메트릭**을 클릭합니다.
- b 내보낼 수퍼 메트릭을 선택하고 **작업** 아이콘을 클릭한 다음 **선택한 수퍼 메트릭 내보내기** 아이콘을 선택합니다.

vRealize Operations Manager 가 수퍼 메트릭 파일을 생성합니다. 예: SuperMetric.json.

- c 수퍼 메트릭 파일을 컴퓨터에 다운로드합니다.

#### 2 수퍼 메트릭을 가져옵니다.

- a 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 수퍼 메트릭**을 클릭합니다.
- b **작업** 아이콘을 클릭하고 **수퍼 메트릭 가져오기**를 선택합니다.
- c (선택 사항). 대상 인스턴스에 가져오려는 수퍼 메트릭과 이름이 같은 수퍼 메트릭이 있으면 기존 수퍼 메트릭을 덮어쓰거나 가져오기를 건너뛸 수(기본값) 있습니다.

## 수퍼 메트릭 탭

수퍼 메트릭은 하나 이상의 개체에 대한 하나 이상의 메트릭 결합을 포함하는 수학 공식입니다. 수퍼 메트릭에서는 메트릭 수가 적을수록 더 빠르게 정보를 평가할 수 있습니다.

### 수퍼 메트릭을 구성할 수 있는 위치

**관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 수퍼 메트릭**을 클릭합니다.

표 4-134. 슈퍼 메트릭 구성 옵션

옵션	설명
도구 모음	<p>도구 모음 선택 항목을 사용하여 슈퍼 메트릭 옵션을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 새 슈퍼 메트릭 추가. 슈퍼 메트릭 관리 작업 공간을 시작합니다. <a href="#">슈퍼 메트릭 관리 작업 공간</a>을 참조하십시오.</li> <li>■ 선택한 슈퍼 메트릭 편집. 슈퍼 메트릭 관리 작업 공간을 시작합니다.</li> <li>■ 선택한 슈퍼 메트릭 복제. 슈퍼 메트릭을 복제합니다. 복제본을 편집하거나 다른 개체 유형과 연결합니다.</li> <li>■ 선택한 슈퍼 메트릭 삭제.</li> <li>■ 선택한 슈퍼 메트릭 내보내기. 다른 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 사용하기 위해 슈퍼 메트릭을 내보냅니다. <a href="#">슈퍼 메트릭 내보내기 및 가져오기</a>을 참조하십시오.</li> <li>■ 슈퍼 메트릭 가져오기. 이 vRealize Operations Manager 인스턴스에 슈퍼 메트릭을 가져옵니다. <a href="#">슈퍼 메트릭 내보내기 및 가져오기</a>을 참조하십시오.</li> </ul>
슈퍼 메트릭 목록	이름과 공식 설명에 따라 나열되어 있는 구성된 슈퍼 메트릭입니다.
정책 탭	수집할 때 슈퍼 메트릭 특성을 사용하도록 설정된 정책입니다. 정책에서 사용하도록 설정하면 vRealize Operations Manager 는 정책과 연결된 개체에서 슈퍼 메트릭을 수집합니다. <a href="#">메트릭 및 속성 세부 정보</a> 를 참조하십시오.
개체 유형 탭	슈퍼 메트릭 표시를 위한 개체 유형입니다. vRealize Operations Manager 는 개체 유형과 연결된 개체에 대한 슈퍼 메트릭을 계산하고 해당 개체 유형과 함께 값을 표시합니다. 도구 모음 선택 항목을 사용하여 개체 유형 연결을 추가하거나 삭제합니다.

## 슈퍼 메트릭 관리 작업 공간

슈퍼 메트릭 관리 작업 공간을 사용하여 슈퍼 메트릭을 생성하거나 편집합니다. 도구 모음은 선택한 개체 및 메트릭을 사용하여 수식을 작성하는 데 도움을 줍니다.

### 슈퍼 메트릭을 구성할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 슈퍼 메트릭**을 클릭합니다.

표 4-135. 수퍼 메트릭 작업 공간 옵션

옵션	설명
수퍼 메트릭	<p>도구 모음 선택 사항을 사용하여 수퍼 메트릭 수식을 작성하고 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 함수. 단일 개체 또는 개체 그룹에 적용되는 수학적 함수입니다. <b>수퍼 메트릭 함수 및 연산자</b>를 참조하십시오.</li> <li>■ 연산자. 함수를 묶거나 함수 사이에 삽입하는 수학 기호입니다. <b>수퍼 메트릭 개선</b>을 참조하십시오.</li> <li>■ This 개체. 개체 창에서 선택한 오브젝트에 수퍼 메트릭을 지정하고 개체에 대한 긴 설명 대신 This를 수식에 표시합니다.</li> <li>■ 수식 설명 표시. 텍스트 형식으로 수식을 표시합니다.</li> <li>■ 수퍼 메트릭 시각화. 그래픽으로 수퍼 메트릭을 표시합니다. 그래프를 살펴보면 선택한 대상 개체에 대해 vRealize Operations Manager가 수퍼 메트릭을 계산하고 있음을 확인할 수 있습니다.</li> <li>■ 이름. 수퍼 메트릭에 지정한 이름입니다.</li> </ul>
개체 창	<p>메트릭을 수집하는 개체의 목록을 표시합니다. 이 목록을 사용하여 측정할 메트릭이 있는 개체를 선택합니다. 개체 유형을 선택하는 경우 선택한 유형의 개체만 나열됩니다. 열 머리글은 개체를 식별하는 데 도움을 줍니다.</p>
개체 유형 창	<p>이 목록을 사용하여 측정할 메트릭이 있는 개체 유형을 선택합니다. 개체 유형 선택 사항은 표시되는 개체, 메트릭 및 특성 목록에 영향을 줍니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 어댑터 유형. 선택한 어댑터에 대한 개체 유형을 표시합니다.</li> <li>■ 필터. 필터 단어가 포함된 개체 유형을 표시합니다.</li> </ul>
메트릭 창	<p>개체 또는 개체 유형 선택 사항에 사용 가능한 메트릭 목록을 표시합니다. 이 목록을 사용하여 수식에 추가할 메트릭을 선택합니다.</p>
특성 유형 창	<p>개체 또는 개체 유형 선택 사항에 대한 특성 유형 목록을 표시합니다. 이 목록을 사용하여 수식에 추가할 특성 유형에 대한 메트릭을 선택합니다.</p>

## 수퍼 메트릭 함수 및 연산자

vRealize Operations Manager에는 수퍼 메트릭 공식에서 사용할 수 있는 함수와 연산자가 포함되어 있습니다. 함수는 루핑 함수 또는 단일 함수입니다.

### 루핑 함수

루핑 함수는 둘 이상의 값에서 작동합니다.



표 4-136. 루핑 함수

함수	설명
avg	수집된 값의 평균입니다.
combine	단일 메트릭 타임라인에 포함된 개체의 모든 메트릭 값을 결합합니다.
계수	수집된 값의 수입니다.
max	수집된 값의 최대값입니다.
min	수집된 값의 최소값입니다.
sum	수집된 값의 합계입니다.

**참고** vRealize Operations Manager 5.x에는 두 개의 `sum` 함수, `sum (expr)` 과 `sumN (expr, depth)` 이 있습니다. vRealize Operations Manager 6.x에는 하나의 `sum` 함수 `sum (expr)` 이 있습니다. 기본적으로 깊이는 `depth=1`로 설정됩니다. 깊이를 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 [수퍼 메트릭 생성](#) 항목을 참조하십시오.

## 루핑 함수 인수

루핑 함수는 개체 또는 개체 유형의 특성 또는 메트릭 값을 반환합니다. 특성은 어댑터가 개체에서 수집하는 메트릭을 설명하는 메타데이터입니다. 메트릭은 특성의 인스턴스입니다. 인수 구문은 원하는 결과를 정의합니다.

예를 들어 CPU 사용량은 가상 시스템 개체의 특성입니다. 가상 시스템에 여러 CPU가 있는 경우 각 CPU의 CPU 사용량이 메트릭 인스턴스입니다. 가상 시스템에 CPU가 한 개 있는 경우 특성 또는 메트릭에 대한 함수는 동일한 결과를 반환합니다.

표 4-137. 루핑 함수 형식

인수 구문 예	설명
<code>func(\$ {this, metric = a/b:optional_instance/c})</code>	수퍼 메트릭이 할당된 개체에 대해 특정 메트릭의 단일 데이터 지점을 반환합니다. 이 수퍼 메트릭은 개체의 하위 또는 상위 항목 값을 사용하지 않습니다.
<code>func(\$ {this, attribute = a/b:optional_instance/c})</code>	수퍼 메트릭이 할당된 개체의 특성에 대해 데이터 지점 집합을 반환합니다. 이 수퍼 메트릭은 개체의 하위 또는 상위 항목 값을 사용하지 않습니다.
<code>func(\$ {adaptype = adaptkind, objecttype = reskind, resourcename = resname, identifiers = {id1 = val1, id2 = val2, ...}, metric = a/b:instance/c})</code>	인수에 지정된 <code>resname</code> 에 대해 특정 메트릭의 단일 데이터 지점을 반환합니다. 이 수퍼 메트릭은 개체의 하위 또는 상위 항목 값을 사용하지 않습니다.
<code>func(\$ {adaptype = adaptkind, objecttype = reskind, resourcename = resname, identifiers = {id1 = val1, id2 = val2, ...}, attribute = a/b:optional_instance/c})</code>	데이터 지점 집합을 반환합니다. 이 함수는 인수에 지정된 <code>resname</code> 의 특성을 반복합니다. 이 수퍼 메트릭은 개체의 하위 또는 상위 항목 값을 사용하지 않습니다.

표 4-137. 루핑 함수 형식 (계속)

인수 구문 예	설명
<code>func({adaptype=adaptkind, objecttype=reskind, depth=dep}, metric=a/b:optional_instance/c)</code>	데이터 지점 집합을 반환합니다. 이 함수는 인수에 지정된 <i>reskind</i> 의 메트릭을 반복합니다. 이 수퍼 메트릭은 하위(depth > 0) 또는 상위(depth < 0) 개체의 값을 사용하며, 여기서 <i>depth</i> 는 관계 체인의 개체 위치를 설명합니다.  예를 들어 일반 관계 체인에는 데이터 센터, 클러스터, 호스트 및 가상 시스템이 포함됩니다. 데이터 센터가 맨 위에 있고 가상 시스템이 맨 아래에 있습니다. 수퍼 메트릭이 클러스터에 할당되고 함수 정의에 <i>depth</i> = 2가 포함되어 있는 경우 수퍼 메트릭이 가상 시스템의 값을 사용합니다. 함수 정의에 <i>depth</i> = -1이 포함되어 있는 경우 수퍼 메트릭이 데이터 센터의 값을 사용합니다.
<code>func({adaptype=adaptkind, objecttype=reskind, depth=dep}, attribute=a/b:optional_instance/c)</code>	데이터 지점 집합을 반환합니다. 이 함수는 인수에 지정된 <i>reskind</i> 의 특성을 반복합니다. 이 수퍼 메트릭은 하위(depth > 0) 또는 상위(depth < 0) 개체의 값을 사용합니다.

예를 들어 `avg({adaptype=VMWARE, objecttype=VirtualMachine, attribute=cpuusage_average, depth=1})`은 vCenter 어댑터가 찾은 유형이 VirtualMachine인 모든 개체에 대해 `cpuusage_average` 특성을 가진 모든 메트릭 인스턴스 값의 평균을 계산합니다. vRealize Operations Manager는 수퍼 메트릭을 할당한 개체 유형의 한 수준 아래에 있는 개체를 검색합니다.

## 단일 함수

단일 함수는 단일 값 또는 단일 값 쌍에서만 작동합니다.

표 4-138. 단일 함수

기능	포맷	설명
<i>abs</i>	<code>abs(x)</code>	x의 절대값입니다. x는 임의의 부동 소수점 숫자일 수 있습니다.
<i>acos</i>	<code>acos(x)</code>	x의 아크코사인입니다.
<i>asin</i>	<code>asin(x)</code>	x의 아크사인입니다.
<i>atan</i>	<code>atan(x)</code>	x의 아크탄젠트입니다.
<i>ceil</i>	<code>ceil(x)</code>	x 이상의 가장 작은 정수입니다.
<i>cos</i>	<code>cos(x)</code>	x의 코사인입니다.
<i>cosh</i>	<code>cosh(x)</code>	x의 쌍곡코사인입니다.
<i>exp</i>	<code>exp(x)</code>	e의 x 제곱입니다.
<i>floor</i>	<code>floor(x)</code>	x 이하의 가장 큰 정수입니다.
<i>log</i>	<code>log(x)</code>	밑이 x인 x의 자연로그입니다.
<i>log10</i>	<code>log10(x)</code>	밑이 10인 x의 상용로그입니다.
<i>pow</i>	<code>pow(x,y)</code>	x의 y 제곱입니다.

표 4-138. 단일 함수 (계속)

기능	포맷	설명
<i>rand</i>	rand()	0.0보다 크거나 같고 1.0보다 작은 의사 부동 난수를 생성합니다.
<i>sin</i>	sin(x)	x의 사인입니다.
<i>sinh</i>	sinh(x)	x의 쌍곡사인입니다.
<i>sqrt</i>	sqrt(x)	x의 제곱근입니다.
<i>tan</i>	tan(x)	x의 탄젠트입니다.
<i>tanh</i>	tanh(x)	x의 쌍곡탄젠트입니다.

## 연산자

연산자는 함수를 묶거나 함수 사이에 삽입하는 수학 기호 및 텍스트입니다.

표 4-139. 숫자 연산자

연산자	설명
+	더하기
-	빼기
*	곱하기
/	나누기
%	모듈로
==	같음
!=	같지 않음
<	보다 작음
<=	작거나 같음
>	보다 큼
>=	크거나 같음
	또는
&&	및
!	아님

표 4-139. 숫자 연산자 (계속)

연산자	설명
?:	삼항 연산자. If/then/else 예: <b>conditional_expression ? expression_if_condition_is_true : expression_if_condition_is_false</b> 삼항 연산자에 대한 자세한 내용은 <a href="#">수퍼 메트릭 개선</a> 을 참조하십시오.
()	괄호
[]	수식 어레이에 사용
[x, y, z]	x, y, z를 포함하는 어레이입니다. 예: min([x, y, z])

표 4-140. 문자열 연산자

문자열 연산자	설명
equals	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 문자열과 동일한 경우 <b>true</b> 를 반환합니다.
contains	메트릭/속성 문자열 값에 지정된 문자열이 포함된 경우 <b>true</b> 를 반환합니다.
startsWith	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 접두사로 시작하는 경우 <b>true</b> 를 반환합니다.
endsWith	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 접미사로 끝나는 경우 <b>true</b> 를 반환합니다.
!equals	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 문자열과 동일하지 않은 경우 <b>true</b> 를 반환합니다.
!contains	메트릭/속성 문자열 값에 지정된 문자열이 포함되지 않은 경우 <b>true</b> 를 반환합니다.
!startsWith	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 접두사로 시작하지 않는 경우 <b>true</b> 를 반환합니다.
!endsWith	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 접미사로 끝나지 않는 경우 <b>true</b> 를 반환합니다.

**참고** 문자열 연산자는 'where' 조건에서만 유효합니다. 예:

```
${this, metric=summary|runtime|isIdle, where = "System Properties|resource_kind_type !contains GENERAL"}
```

## 개체 구성

메트릭 및 경고를 포함한 개체 관리 능력을 사용하여 유지 및 실행되어야 하는 개체, 애플리케이션 및 시스템을 모니터링할 수 있습니다. 일부 메트릭 및 경고는 대시보드와 정책에 미리 포함되고 다른 것들은 사용자 지정 도구로 결합됩니다.

vRealize Operations Manager 는 사용자 환경의 개체를 검색하고 사용할 수 있도록 설정합니다. vRealize Operations Manager 가 제공하는 정보를 사용하여 어느 개체나 빠르게 액세스하고 구성할 수 있습니다. 예를 들어 데이터스토어가 연결되어 있는지, 데이터스토어에서 데이터를 제공하는지 또는 가상 시스템의 전원을 켤 수 있는지 결정할 수 있습니다.

## 개체 검색

vRealize Operations Manager 는 시스템 환경에서 개체의 데이터를 모니터링 및 수집하는 기능으로 시스템 가동 시간을 유지하고 물리적, 가상 및 클라우드 인프라 전체의 가상 시스템부터 애플리케이션 및 스토리지에 이르는 모든 시스템 리소스의 정상 상태를 지속하게 하는 중요한 도구의 역할을 합니다.

다음은 모니터링할 수 있는 개체의 예입니다.

















- vCenter Server
- 가상 시스템
- 서버/호스트
- 컴퓨터 리소스
- 리소스 풀
- 데이터 센터
- 스토리지 구성 요소
- 스위치
- 포트 그룹
- 데이터스토어

## 어댑터 - 개체 검색의 핵심

vRealize Operations Manager 는 관리 팩의 중앙 구성 요소인 데이터 및 메트릭을 어댑터를 사용하여 개체에서 수집합니다. 클라우드 계정 및 기타 계정을 사용하여 가상 환경에 대한 어댑터 인스턴스를 사용자 지정할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 는 클라우드 계정을 사용하여 기타 제품, 애플리케이션 및 기능과의 커뮤니케이션 및 통합을 관리합니다.

- 클라우드 계정 - 클라우드 어댑터 인스턴스를 구성하고 클라우드 환경에 이미 설치된 클라우드 솔루션에서 클라우드 계정 페이지를 통해 데이터를 수집할 수 있습니다.
- 기타 계정 - 계정이 목록에 기타 계정 페이지에서 이미 설치되었으며 어댑터 인스턴스를 구성하는 네이티브 관리 팩 및 기타 솔루션을 보거나 구성할 수 있습니다.
- 저장소 - 기본 관리 팩을 활성화 또는 비활성화하고 저장소 페이지에서 다른 관리 팩을 추가 또는 업그레이드할 수 있습니다.

이 스크린샷은 vRealize Operations Manager 에서 사용 가능한 솔루션 목록을 표시합니다. 계정을 추가하고 구성하기 전에 먼저 솔루션을 활성화해야 합니다.

Repository			
Native Management Packs			
 VMware vSphere <div>                     Status  5 accounts                      Provided by VMware Inc.                      Version 8.134781278                      ACTIVATED                 </div>	 VMware vSAN <div>                     Status  Not Configured                      Provided by VMware Inc.                      Version 8.134804042                      ACTIVATED                 </div>	 VMware vRealize Operations Management Pack for VMware Cloud... <div>                     Status  Not Configured                      Provided by VMware, Inc.                      Version 8.134781184                      ACTIVATED                 </div>	 VMware vRealize Operations Management Pack for Microsoft... <div>                     Status  Not Configured                      Provided by VMware, Inc.                      Version 8.134780824                      ACTIVATED                 </div>
 VMware vRealize Log Insight <div>                     Status  Not Configured                      Provided by VMware Inc.                      Version 8.134747214                      ACTIVATED                 </div>	 VMware vRealize Compliance Pack for PCI <div>                     Status                       Provided by VMware Inc.                      Version 8.134694152                      ACTIVATE                 </div>	 VMware vRealize Compliance Pack for ISO <div>                     Status                       Provided by VMware Inc.                      Version 8.134694152                      ACTIVATE                 </div>	 VMware vRealize Compliance Pack for HIPAA <div>                     Status                       Provided by VMware Inc.                      Version 8.134694152                      ACTIVATE                 </div>

관리 팩과 어댑터를 구성하는 방법에 대한 전체 정보는 데이터 소스에 vRealize Operations Manager 연결 항목을 참조하십시오.

새 어댑터 인스턴스를 생성하면 어댑터에 의해 지정된 개체에서 데이터가 검색 및 수집되기 시작하고 해당 관계가 표시됩니다. 그러면 개체를 관리하기 시작할 수 있습니다.

## 워크로드 관리 인벤토리 개체

vRealize Operations Manager는 vCenter 어댑터를 사용하여 다음 워크로드 관리 개체 및 해당 하위 개체를 검색합니다.

- Tanzu Kubernetes 클러스터
- vSphere 포트
- 네임스페이스

vSphere에서 실행되는 Kubernetes를 사용하도록 설정된 클러스터를 감독자 클러스터라고 합니다. vRealize Operations Manager 인벤토리에서 감독자 클러스터의 요약 탭에 워크로드 관리가 사용되도록 설정되어 있음이 표시됩니다. 감독자 클러스터에는 ESXi 내에서 Kubernetes 워크로드를 실행하는 기능을 사용하도록 설정하는 특정 개체가 포함되어 있습니다. vRealize Operations Manager는 감독자 클러스터에 대한 메트릭 및 데이터를 수집합니다. 감독자 클러스터에는 전용 메모리, CPU 및 스토리지가 있는 리소스 풀인 네임스페이스가 포함되어 있습니다.

네임스페이스에 Kubernetes를 사용하도록 설정된 가상 시스템이 포함되어 있습니다. 이를 Kubernetes 제어 VM이라고 합니다. 이러한 VM은 vSphere에서 관리됩니다. 따라서 vRealize Operations Manager 내에서 이러한 VM에 대해 작업을 수행할 수 없습니다.

DevOps 엔지니어는 vSphere 포드 내에서 실행되는 컨테이너에 대해 워크로드를 실행할 수 있습니다. 네임스페이스 내에 Tanzu Kubernetes 클러스터를 생성할 수 있습니다. vSphere 포드는 하나 이상의 Linux 컨테이너를 실행하는 작은 설치 공간이 있는 VM입니다. 이는 Kubernetes 포드와 동일합니다. Tanzu Kubernetes 클러스터는 VMware에서 패키징되고, 서명하고 지원하는 오픈 소스 [Kubernetes](#) 컨테이너 오케스트레이션 소프트웨어의 전체 배포입니다.

vSphere Tanzu Kubernetes 아키텍처를 이해하려면 vSphere 설명서에서 "vSphere with Kubernetes 구성 및 관리"를 참조하십시오.

워크로드 관리 개체는 다음 워크플로에서 제외됩니다.

- 규정 준수
- 회수
- 적정 크기 조정
- 워크로드 최적화

## 개체 정보

개체는 중요한 IT 애플리케이션의 구조적 구성 요소이며, 가상 시스템, 데이터스토어, 가상 스위치 및 포트 그룹을 개체의 예로 들 수 있습니다.

다운타임은 비용, 즉 사용되지 않은 리소스 및 손실된 비즈니스 기회에 해당하므로 사용자 환경의 개체를 성공적으로 식별하고 모니터링하며 추적하는 것은 매우 중요합니다. 이는 문제가 발생한 것을 사용자가 인지하기도 전에 문제를 사전에 분리하고 해결하며 수정하기 위함입니다.

사용자가 실제로 문제를 보고하는 경우 솔루션은 신속하고 포괄적이어야 합니다.

vRealize Operations Manager에서 정의될 수 있는 개체의 전체 목록은 [개체 검색](#) 항목을 참조하십시오.

vRealize Operations Manager는 환경의 긍정적 또는 부정적 이벤트에 성능 정보를 연결하는 단일 인터페이스를 통해 물리적, 가상 및 클라우드 인프라 전체의 애플리케이션, 스토리지 및 네트워크를 비롯한 개체를 볼 수 있게 해줍니다.

## 개체 관리

대규모 인프라를 모니터링할 때, 특히 동적 모니터링 및 경고를 인프라의 더 많은 부분으로 확장하는 솔루션을 추가하면 vRealize Operations Manager의 개체 및 해당 메트릭 수는 급격히 증가합니다. vRealize Operations Manager는 이벤트와 문제를 파악하기 위한 다양한 도구를 제공합니다.

## 개체 추가 및 개체 관계 구성

어댑터 인스턴스를 생성하면 vRealize Operations Manager가 자동으로 개체와 해당 관계를 검색합니다. 모니터링할 모든 개체를 수동으로 추가하고 vRealize Operations Manager를 통해 기록된 연결보다는 추상적인 개념을 통해 개체 관계를 구성하는 기능이 추가되어 있습니다. vRealize Operations Manager에서 개체 간의 전형적인 상위-하위 관계를 검색할 수 있는 경우, 사용자는 일반적으로 관련되지 않을 수 있는 개체 간의 관계를 생성할 수 있습니다. 예를 들어 연결될 기업 부서를 지원하는 모든 데이터스토어를 구성할 수 있습니다.

개체가 관련되어 있을 경우 하나의 개체에서 발생한 문제는 관련 개체에서 이상 징후로 나타납니다. 따라서 개체 관계는 환경 내의 문제를 신속하게 식별하는 데 도움이 될 수 있습니다. 생성하는 개체 관계는 사용자 지정 그룹이라고 합니다.

## 사용자 지정 그룹

자동화된 관리 시스템을 구축하려면 통찰력을 신속히 얻을 수 있도록 몇 가지 방법으로 개체를 구성해야 합니다. 사용자 지정 그룹을 사용하면 고도의 자동화를 달성할 수 있습니다. 모니터링 전략을 지원하도록 그룹 특성을 조정하는 여러 옵션이 있습니다.

예를 들어 고정적이거나 지정한 멤버 자격 기준으로 자동 업데이트되는 그룹을 지정할 수 있습니다. 전원이 켜져 있으며 Linux 유형의 OS를 갖춘 모든 가상 시스템의 비고정 그룹을 예로 들어 보겠습니다. 새 Linux VM의 전원을 켜면 이 시스템은 자동으로 그룹에 추가되고 정책이 적용됩니다.

유연성을 높이기 위해 주어진 사용자 지정 그룹에서 항상 포함되거나 제외될 개별 개체를 지정할 수도 있습니다. 또는 운영 환경의 용량 계산 및 경고 집합을 테스트 환경과 다르게 지정할 수도 있습니다.

## 애플리케이션 관리

vRealize Operations Manager를 사용하여 다양한 구조 계층의 가상 시스템 그룹 또는 다른 개체가 포함될 수 있는 컨테이너나 개체를 생성할 수 있습니다. 그러면 이 새로운 애플리케이션은 단일 개체로 관리되고 그룹의 하위 개체에서 집계된 상태 배지 및 정보를 갖출 수 있습니다.

예를 들어 온라인 교육 시스템의 시스템 관리자가 교육 환경의 웹, 애플리케이션 및 데이터베이스 계층에 있는 구성 요소를 모니터링할 것을 요청할 수 있습니다. 사용자는 관련 교육 개체를 모두 각 계층으로 그룹화하는 애플리케이션을 구축합니다. 개체 중 하나에 문제가 발생할 경우 애플리케이션 디스플레이에서 강조 표시되어 문제의 원인을 조사할 수 있습니다.

## 개체 관리의 효과

일부는 대시보드 및 정책으로 미리 패키지되고 나머지는 사용자 지정 모니터링 도구로 결합하는 메트릭 및 경고를 비롯한 개체 관리의 효과를 통해 계속 실행 중이어야 하는 개체, 애플리케이션 및 시스템을 지속적으로 면밀히 주시하게 됩니다.

## 환경의 개체 관리

개체는 환경 내에서 개별적으로 관리되는 항목으로, 개체에 대해 vRealize Operations Manager에서 라우터, 스위치, 데이터베이스, 가상 시스템, 호스트 및 vCenter Server 인스턴스와 같은 데이터를 수집합니다.

시스템에 각 개체에 대한 특정 정보가 필요합니다. 어댑터 인스턴스를 구성할 경우 vRealize Operations Manager에서 개체 검색을 수행하여 어댑터가 통신하는 개체에서 데이터 수집을 시작합니다.

개체는 데이터베이스 같은 단일 엔티티일 수도 있고 다른 개체를 보유하는 컨테이너일 수도 있습니다. 예를 들어 여러 웹 서버가 있는 경우 각 웹 서버에 대해 단일 개체를 정의하고 모든 웹 서버 개체를 보유할 컨테이너 개체를 별도로 정의할 수 있습니다. 그룹 및 애플리케이션은 컨테이너의 유형입니다.



태그를 사용하여 개체를 분류하여 나중에 개체를 손쉽게 찾거나 그룹화하거나 필터링 합니다. 하나의 태그 유형에는 여러 태그 값이 있을 수 있습니다. 사용자 또는 vRealize Operations Manager 가 개체를 태그 값에 할당합니다. 태그 값을 선택하면 vRealize Operations Manager 에서 해당 태그와 연결된 개체를 표시합니다. 예를 들어 태그 유형이 수명 주기이고 태그 값이 개발, 시험, 사전 운영 및 운영일 경우, 가상 시스템 기능에 따라 환경 내의 가상 시스템 개체 VM1, VM2 또는 VM3를 하나 이상의 태그 값에 할당할 수 있습니다.

## 환경에 개체 추가

vRealize Operations Manager 에 정보를 제공하여 개체를 추가할 수도 있습니다. 예를 들어 일부 솔루션의 경우 모니터링되는 개체 중 일부는 검색할 수 없습니다. 이러한 솔루션은 수동 검색을 사용하거나 수동으로 개체를 추가해야 합니다.

개별 개체를 추가할 경우, 연결하는 데 사용할 어댑터 종류와 연결 방법을 포함한 해당 개체에 대한 특정 정보를 제공합니다. 예를 들어, vSAN 어댑터에서는 모니터링하려는 vSAN 디바이스의 위치를 모릅니다.

## 사전 요구 사항

추가하려는 개체에 대해 어댑터가 있는지 확인합니다. [데이터 소스에 vRealize Operations Manager 연결](#)을 참조하십시오.

추가하려는 개체에 대해 어댑터가 있는지 확인합니다. "vRealize Operations Manager vApp 배포 및 구성 가이드"를 참조하십시오.

**참고** API를 통해 vRealize Operations Manager 에 추가한 개체에는 개체별 OSI 라이선스가 필요합니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**를 선택합니다.
- 2 도구 모음에서 더하기 기호를 클릭합니다.
- 3 항목 메뉴를 사용하여 모든 필드를 펼치고 필요한 정보를 제공합니다.

옵션	설명
표시 이름	개체 이름을 입력합니다. 예를 들어, <b>vSAN-Host1</b> 을 입력합니다.
설명	설명을 입력합니다. 예를 들어, <b>vSAN-Host monitored with vSAN adapter</b> 를 입력합니다.
어댑터 유형	어댑터 유형을 선택합니다. 예를 들어, <b>vSAN Adapter</b> 를 선택합니다.
어댑터 인스턴스	어댑터 인스턴스를 선택합니다.
개체 유형	개체 유형을 선택합니다. vSAN 어댑터의 경우, vSAN-Host를 선택하는 것이 좋습니다. 개체 유형을 선택하면 대화상자의 선택 항목이 제공되는 정보를 포함하도록 변경되어 vRealize Operations Manager 가 선택한 개체 유형을 찾고 연결할 수 있습니다.
호스트 IP 주소	호스트 IP를 입력합니다. 예를 들어, vSAN-Host1의 IP 주소를 입력합니다.
포트 번호	기본 포트 번호를 수락하거나 새 값을 입력합니다.

옵션	설명
자격 증명	자격 증명을 선택하거나 더하기 기호를 클릭하여 개체에 새 로그인 자격 증명을 추가합니다.
수집 간격	수집 간격을 분 단위로 입력합니다. 예를 들어 호스트를 통해 성능 데이터를 5분마다 생성해야 할 경우 수집 간격을 5분으로 설정합니다.
동적 임계값 지정.	기본값인 [예]를 그대로 사용합니다.

4 **확인**을 클릭하여 개체를 추가합니다.

## 결과

인벤토리에 vSAN-Host1이 vSAN 어댑터 유형의 호스트 개체 유형으로 나타납니다.

## 다음에 수행할 작업

개별 개체를 추가할 경우 vRealize Operations Manager에서는 데이터 수집이 커지면 개체의 메트릭 수집을 시작합니다. **인벤토리: 개체 목록**을 참조하십시오.

각각의 새 개체에 대해 vRealize Operations Manager에서는 해당 수집기와 개체 유형의 태그 값을 할당합니다. 경우에 따라 다른 태그를 할당해야 할 수도 있습니다. **태그 생성 및 할당**을 참조하십시오.

각각의 새 개체에 대해 vRealize Operations Manager에서는 해당 수집기와 개체 유형의 태그 값을 할당합니다. 경우에 따라 다른 태그를 할당해야 할 수도 있습니다.

## 개체 관계 구성

환경에 있는 개체 간의 관계가 vRealize Operations Manager에 표시됩니다. 대부분의 관계는 설치된 어댑터가 개체를 검색할 때 자동으로 형성됩니다. 또한 정상적으로 연결되지 않을 수 있는 개체 간의 관계는 vRealize Operations Manager를 사용하여 생성할 수 있습니다.

개체는 물리적, 논리적, 구조적으로 관련되어 있습니다.

- 물리적 관계는 개체가 물리적 세계에 연결되는 방법을 나타냅니다. 예를 들어 호스트에서 실행되는 가상 시스템은 물리적으로 관련되어 있습니다.
- 논리적 관계는 비즈니스 사일로를 나타냅니다. 예를 들어 환경에 있는 모든 스토리지 개체는 서로 관련되어 있습니다.
- 구조적 관계는 비즈니스 값을 나타냅니다. 예를 들어 데이터베이스를 지원하는 모든 가상 시스템은 구조적으로 관련되어 있습니다.

솔루션은 어댑터를 사용하여 환경 내의 개체를 모니터링하여 물리적 관계 변화가 vRealize Operations Manager에 반영되도록 합니다. 논리적 또는 구조적 관계를 유지하려면 vRealize Operations Manager를 사용하여 개체 관계를 정의할 수 있습니다. 개체가 관련되어 있을 경우 하나의 개체에서 발생한 문제는 관련 개체에 영향을 미치는 것으로 나타납니다. 따라서 개체 관계는 환경 내의 문제를 신속하게 식별하는데 도움이 될 수 있습니다.

상위-하위 관계 외에도 vRealize Operations Manager에서 새 관계를 정의할 수도 있습니다. 환경 내 개체 간의 관계는 일대다, 다대일 또는 일대일 관계일 수 있습니다. 관계는 수평, 수직 또는 대각선 수준으로 정의될 수 있습니다.

## 개체 관계 추가

일반적으로 상위-하위 관계는 환경에서 상호 연관된 개체 사이에서 발생합니다. 예를 들어 vCenter Adapter 인스턴스의 데이터 센터 개체에는 데이터스토어, 클러스터 및 호스트 시스템 하위 개체가 있을 수 있습니다.

가장 일반적인 개체 관계는 유사한 개체를 그룹으로 수집합니다. 상위 개체로 사용자 지정 그룹을 정의할 경우 그룹 요약에서 해당 개체와 이 개체의 하위 항목에 대한 경고를 표시합니다. 정상적으로 연결되지 않을 수 있는 개체 간의 관계를 생성할 수 있습니다. 예를 들어 그룹의 개체에 대한 하위 개체를 정의할 수 있습니다. 이러한 유형의 관계를 개체 관계를 구성하여 정의합니다.

## 절차

- 1 홈 페이지에서 **관리**를 선택합니다. 그런 다음 왼쪽 창에서 **구성 > 개체 관계**를 선택합니다.
- 2 상위 선택 항목 열에서 개체 태그를 확장하고 상위 개체 역할을 할 개체가 포함된 태그 값을 선택합니다.  
해당 태그 값에 대한 개체가 두 번째 열의 위쪽 창에 나타납니다.
- 3 상위 개체를 선택합니다.  
현재 하위 개체가 두 번째 열의 아래쪽 창에 나타납니다.
- 4 목록 열의 오른쪽 열에서 개체 태그를 확장하고 상위 항목과 연결되는 하위 개체가 포함된 태그 값을 선택합니다.
- 5 (선택 사항) 개체 목록이 길 경우 목록을 필터링하여 하위 개체를 찾습니다.

옵션	작업
개체 태그 목록에서 개체 탐색	목록 열의 오른쪽 창에 있는 개체 태그를 확장하고 개체를 포함하는 태그 값을 선택합니다. 목록 열에 태그 값에 대한 개체가 나타납니다. 동일한 태그의 값을 두 개 이상 선택하는 경우 값 중 하나를 포함하는 개체가 목록에 포함됩니다. 둘 이상의 다른 태그에 대한 값을 선택하는 경우 선택한 값을 모두 포함하는 개체만 목록에 포함됩니다.
이름으로 개체 검색	개체 이름 전체 또는 일부를 알고 있는 경우 <b>검색</b> 텍스트 상자에 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

- 6 개체를 상위 개체의 하위 개체로 만들려면 목록에서 개체를 선택하고 두 번째 열의 위쪽 창에 있는 상위 개체에 끌어오거나 **상위 항목에 모든 개체 추가** 아이콘을 클릭하여 목록에 표시된 개체를 모두 상위 개체의 하위 항목으로 만듭니다.

Ctrl 키를 누른 상태로 클릭하여 개체를 여러 개 선택하거나 Shift 키를 누른 상태로 클릭하여 개체 범위를 선택합니다.

## 예제: 하위 개체가 포함된 사용자 지정 그룹

vRealize Operations Manager 에서 환경의 개체를 모니터링하여 IT 부서의 서비스 수준 용량 요구 사항을 충족하도록 보장하려면 개체를 사용자 지정 그룹에 추가하고 그룹 정책을 적용한 후 그룹에서 개체의 멤버 자격에 영향을 주는 조건을 정의합니다. 서비스 수준 요구 사항에 영향을 주지 않는 개체의 용량을 모니터링하려는 경우 그룹의 상위 개체에 대해 하위 항목으로 개체를 추가할 수 있습니다. 하위 개체에 용량 문제가 있을 경우 그룹 요약에서 상위 개체에 대한 경고가 표시됩니다.

### 개체 관계 작업 공간

엔터프라이즈 환경의 개체는 해당 환경의 다른 개체와 관련되어 있습니다. 개체는 더 큰 개체의 일부이거나 더 작은 구성 요소 개체를 포함하거나 두 가지 경우 모두에 해당합니다.

개체 관계의 작동 방식

상위 개체를 선택하면 vRealize Operations Manager 에서 관련 하위 개체를 표시합니다. 하위 개체를 삭제하거나 환경 내의 개체 목록에서 더 많은 하위 개체를 추가할 수 있습니다.

개체 관계를 찾을 수 있는 위치

홈 페이지에서 **관리**를 선택합니다. 그런 다음 왼쪽 창에서 **구성 > 개체 관계**를 선택합니다.

개체 관계 작업 공간 옵션

- 가운데 창의 두 열은 기존 상위-하위 관계를 표시합니다. 왼쪽 열 위에 있는 개체 태그 옵션을 사용하여 상위 개체를 선택합니다.
- 오른쪽 창의 두 열에는 환경 내의 개체가 나열됩니다. 오른쪽 열 위의 개체 태그 옵션을 사용하여 하위 항목으로 추가할 개체를 선택합니다.

**표 4-141. 개체 태그 옵션**

옵션	설명
모두 축소	모든 태그 그룹 선택 사항을 닫습니다.
모두 선택 취소	태그는 선택 해제할 때까지 선택된 상태로 유지됩니다. 이 옵션을 사용하여 모든 태그를 선택 해제합니다.

상위 개체에 하위 항목이 있을 경우 상위 항목을 선택하면 하위 개체와 하위 개체 옵션이 활성 상태임을 보여 줍니다.

**표 4-142. 하위 개체 옵션**

옵션	설명
선택 항목 지우기	모든 하위 개체 선택 사항을 지웁니다.
모두 선택	모든 하위 개체를 선택합니다. 관계에서 하위 개체 대부분을 제거하려면 이 옵션을 사용한 후 삭제하지 않으려는 하위 개체를 클릭합니다.
관계에서 선택한 하위 항목 제거	선택한 하위 항목을 관계에서 제거합니다.
관계에서 모든 하위 항목 제거	페이지에 나열된 모든 하위 항목을 선택하고 관계에서 이를 제거합니다.

표 4-142. 하위 개체 옵션 (계속)

옵션	설명
페이지당	페이지별로 나열할 하위 항목 수입니다.
검색	필터 옵션은 목록을 필터와 일치하는 개체로 제한합니다. 필터 옵션에는 ID, 이름, 설명, 유지 보수 스케줄, 어댑터 유형, 개체 유형 및 식별자가 포함됩니다.

목록 옵션을 사용하여 하위 항목으로 추가할 개체를 관리합니다.

표 4-143. 목록 옵션

옵션	설명
선택 항목 지우기	모든 개체 선택 사항을 지웁니다.
모두 선택	표시된 모든 개체를 선택합니다.
모든 개체를 상위 항목에 추가	페이지에 나열된 모든 하위 항목을 선택하고 상위 항목에 이를 추가합니다.
페이지당	페이지별로 나열할 개체 수입니다.
검색	필터 옵션은 목록을 필터와 일치하는 개체로 제한합니다. 필터 옵션에는 ID, 이름, 설명, 유지 보수 스케줄, 어댑터 유형, 개체 유형 및 식별자가 포함됩니다.

## 태그 생성 및 할당

대규모 기업의 경우 vRealize Operations Manager에 수천 개의 정의된 개체가 있을 수 있습니다. 개체 태그와 태그 값을 생성하면 개체와 메트릭을 손쉽게 찾을 수 있습니다. 개체 태그를 통해 개체에 할당된 태그 값을 선택하고 해당 태그 값과 연결된 개체 목록을 확인합니다.

태그는 예를 들어 어댑터 유형과 같은 정보 유형입니다. 어댑터 유형은 사전 정의된 태그입니다. 태그 값은 해당 정보 유형의 개별 인스턴스입니다. 예를 들어 시스템이 vCenter Adapter를 사용하여 개체를 검색할 때 모든 개체를 어댑터 유형 태그의 vCenter Adapter 태그 값에 할당합니다.

각 태그 값에 개수에 관계 없이 개체를 할당할 수 있으며, 태그 개수에 관계없이 태그 값에 단일 개체를 할당할 수 있습니다. 대개 해당 어댑터 유형, 개체 유형 및 가능한 경우 다른 태그를 통해 개체를 검색합니다.

개체 태그가 잠겨 있을 경우 개체를 추가할 수 없습니다. vRealize Operations Manager에서는 잠겨 있는 개체 태그를 유지합니다.

### ■ 미리 정의된 개체 태그

vRealize Operations Manager에는 몇 가지 미리 정의된 개체 태그가 포함됩니다. 또한 이러한 대부분의 태그에 대한 값을 생성하고 해당 값에 개체를 할당합니다.

## ■ 개체 태그 추가 및 태그에 개체 할당

개체 태그는 정보 유형이고 태그 값은 해당 정보 유형의 개별 인스턴스입니다. 사전 정의된 개체 태그가 요구 사항을 충족하지 않을 경우 사용자 고유의 개체 태그를 생성하여 환경 내의 개체를 분류 및 관리할 수 있습니다. 예를 들어 클라우드 개체에 대한 태그를 추가하고 다른 클라우드 이름에 대한 태그 값을 추가할 수 있습니다. 그런 다음 클라우드 이름에 개체를 할당할 수 있습니다.

## ■ 태그를 사용하여 개체 찾기

vRealize Operations Manager 에서 개체를 찾는 가장 빠른 방법은 태그를 사용하는 것입니다. 태그를 사용하는 것이 전체 개체 목록 전반을 검색하는 것보다 더욱 효율적입니다.

### 미리 정의된 개체 태그

vRealize Operations Manager 에는 몇 가지 미리 정의된 개체 태그가 포함됩니다. 또한 이러한 대부분의 태그에 대한 값을 생성하고 해당 값에 개체를 할당합니다.

예를 들어 개체를 추가할 경우 시스템에서는 사용하는 수집기의 태그 값과 해당 개체 종류의 태그 값에 개체를 할당합니다. vRealize Operations Manager 는 태그 값이 없는 경우 태그 값을 생성합니다.

미리 정의된 태그에 값이 없는 경우 해당 태그 유형의 개체가 없습니다. 예를 들어 정의된 애플리케이션이 없을 경우 애플리케이션 태그에 태그 값이 없습니다.

각 태그 값은 해당 태그가 있는 개체 수로 나타납니다. 개체가 없는 태그 값은 값이 0으로 나타납니다. 미리 정의된 태그 또는 태그 값을 삭제할 수 없습니다.

**표 4-144. 미리 정의된 태그**

태그	설명
수집기(전체 세트)	정의된 각각의 수집기는 태그 값입니다. vRealize Operations Manager 에 개체를 추가할 경우 사용하는 수집기의 태그 값에 각 개체가 할당됩니다. 기본 수집기는 vRealize Operations Manager Collector-vRealize입니다.
애플리케이션(전체 세트)	각 정의된 애플리케이션은 태그 값입니다. 애플리케이션에 계층을 추가하거나 애플리케이션의 계층에 개체를 추가할 경우 계층이 해당 태그 값에 할당됩니다.
유지 보수 스케줄(전체 세트)	각 정의된 유지 보수 스케줄은 태그 값이며, 개체를 추가 또는 편집하여 개체에 스케줄을 제공할 경우 개체가 해당 값에 할당됩니다.
어댑터 유형	각 어댑터 유형은 태그 값이고 해당 어댑터 유형을 사용하는 각 개체에는 태그 값이 제공됩니다.
어댑터 인스턴스	각 어댑터 인스턴스는 태그 값이고 각 개체는 어댑터 인스턴스나 메트릭이 수집되는 인스턴스의 태그 값에 할당됩니다.
개체 유형	각 개체 유형은 태그 값이고 개체를 추가할 경우 각 개체는 해당 유형의 태그 값에 할당됩니다.
최근 추가된 개체	마지막 날, 7일, 10일 및 30일에 태그 값이 있습니다. 해당 태그 값이 개체에 적용되는 한 개체는 이 태그 값을 보유합니다.
개체 상태	데이터를 수신하지 않는 개체에 할당된 태그 값입니다.

표 4-144. 미리 정의된 태그 (계속)

태그	설명
수집 상태	태그 값이 개체 수집 상태(예: 수집 중 또는 수집하고 있지 않음)를 나타내도록 할당되었습니다.
상태 범위	양호(녹색), 주의(노란색), 즉시(주황색), 위험(빨간색) 및 알 수 없음(파란색) 상태에는 태그 값이 있습니다. 각 개체에 해당하는 현재 상태에 대한 값이 할당됩니다.
전체 엔터프라이즈	유일한 태그 값은 전체 엔터프라이즈 애플리케이션입니다. 이 태그 값은 각 애플리케이션에 할당됩니다.
라이센싱	태그 값은 <b>홈 &gt; 관리(Administration) &gt; 관리(Management) &gt; 라이선스</b> 아래에 있는 <b>라이선스 그룹</b> 입니다. 개체는 vRealize Operations Manager 를 설치하는 동안 라이선스 그룹에 할당됩니다.
태그 해제	개체를 이 태그에 끌어와 태그 할당을 삭제합니다.

### 개체 태그 추가 및 태그에 개체 할당

개체 태그는 정보 유형이고 태그 값은 해당 정보 유형의 개별 인스턴스입니다. 사전 정의된 개체 태그가 요구 사항을 충족하지 않을 경우 사용자 고유의 개체 태그를 생성하여 환경 내의 개체를 분류 및 관리할 수 있습니다. 예를 들어 클라우드 개체에 대한 태그를 추가하고 다른 클라우드 이름에 대한 태그 값을 추가할 수 있습니다. 그런 다음 클라우드 이름에 개체를 할당할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

사전 정의된 개체 태그를 숙지합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후, 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**를 클릭합니다.
- 2 태그 목록 위에 있는 **태그 관리** 아이콘을 클릭합니다.
- 3 **새 태그 추가** 아이콘을 클릭하여 새 행을 추가하고 해당 행에 태그 이름을 입력합니다.  
예를 들어 **클라우드 개체**를 입력하고 **업데이트**를 클릭합니다.
- 4 새 태그가 선택된 상태에서 **새 태그 값 추가** 아이콘을 클릭하여 새 행을 추가하고 해당 행에 값 이름을 입력합니다.  
예를 들어 **비디오 클라우드**를 입력하고 **업데이트**를 클릭합니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 태그를 추가합니다.
- 6 개체를 추가할 태그를 클릭하여 개체 태그 값 목록을 표시합니다.  
예를 들어 **클라우드 개체**를 클릭하여 비디오 클라우드 개체 태그 값을 표시합니다.
- 7 인벤토리의 오른쪽 창에 있는 목록에서 개체를 끌어서 태그 값 이름 위에 놓습니다.  
Ctrl 키를 누른 상태로 클릭하여 개별 개체를 여러 개 선택하거나 Shift 키를 누른 상태로 클릭하여 개체 범위를 선택할 수 있습니다.

예를 들어 vCenter Adapter를 통해 연결되는 데이터 센터를 할당하려면 검색 필터에 **vCenter**를 입력하고 추가할 데이터 센터 개체를 선택합니다.

### 태그를 사용하여 개체 찾기

vRealize Operations Manager 에서 개체를 찾는 가장 빠른 방법은 태그를 사용하는 것입니다. 태그를 사용하는 것이 전체 개체 목록 전반을 검색하는 것보다 더욱 효율적입니다.

애플리케이션 및 개체 유형은 태그일 수도 있는 태그 값입니다. 예를 들어 개체 유형 태그에는 가상 시스템과 같은 vRealize Operations Manager 의 각 개체에 대한 값이 있으며, 환경 내의 가상 시스템 개체 모두가 포함됩니다. 또한 이러한 각각의 가상 시스템은 가상 시스템 태그의 태그 값이기도 합니다. 태그 값 목록을 확장하여 개체를 확인하려는 값을 선택합니다.

### 절차

1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**를 클릭합니다.

2 가운데 창의 태그 목록에서 할당된 값이 포함된 개체의 태그를 클릭합니다.

태그를 클릭하면 태그 아래의 값 목록이 확장됩니다. 각 값과 연결된 개체 수가 태그 값 옆에 나타납니다.

태그 값 옆에 있는 더하기 기호는 태그이기도 한 값이 다른 태그 값을 포함하고 있음을 나타냅니다. 더하기 기호를 클릭하여 하위 값을 확인할 수 있습니다.

3 태그 값을 선택합니다.

해당 태그 값이 있는 개체가 오른쪽 창에 나타납니다. 여러 태그 값을 선택할 경우 목록에 있는 개체는 선택한 값에 따라 달라집니다.

태그 값 선택	표시된 개체
동일한 태그에 대한 둘 이상의 값	목록에는 어떤 값이든 값이 있는 개체가 포함됩니다. 예를 들어 데이터 센터와 호스트 시스템과 같이 개체 유형 태그의 두 값을 선택할 경우 목록에 둘 중 어떤 값이든 값이 있는 개체가 표시됩니다.
두 개 이상의 다른 태그에 대한 값	목록에는 선택한 모든 값이 있는 개체만 포함됩니다. 예를 들어 데이터 센터와 호스트 시스템과 같은 개체 유형 태그의 두 값을 선택하고 vCenter Adapter 인스턴스 태그의 vC-1과 같은 어댑터 인스턴스도 선택할 경우 vC-1과 연결된 데이터 센터 또는 호스트 시스템 개체만 목록에 나타납니다. 다른 어댑터 인스턴스와 연결된 데이터 센터 또는 호스트 시스템 개체가 목록에 나타나지 않거나 데이터 센터 또는 호스트 시스템 개체가 아닌 개체가 목록에 나타나지 않습니다.

4 목록에서 개체를 선택합니다.

### 개체 태그 작업 공간 관리

대규모 엔터프라이즈의 경우 수천 개의 개체가 있을 수 있습니다. 개체를 태그에 할당하고 해당 태그 값으로 개체를 표시하도록 선택할 경우 인벤토리 목록에서 개체를 보다 손쉽게 찾을 수 있습니다.

### 개체 태그 관리를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**를 클릭합니다.

중간 창에서 태그 목록 위에 있는 **태그 관리** 아이콘을 클릭합니다.



## 개체 태그 관리 옵션

개체 태그 관리 화면이 이전에 생성된 태그 목록으로 나타납니다. 왼쪽 창에서 태그를 추가합니다. 오른쪽 창에서 태그 값을 추가합니다.

- **새 태그 추가**를 클릭하고 새 태그 이름을 입력하거나 삭제할 태그를 선택합니다.
- 선택한 태그에 대해 **새 태그 값 추가**를 클릭하고 새 태그 값 이름을 입력하거나 삭제할 태그 값을 선택합니다.
- GEO 위치 태그의 경우 태그 값이 세계 지도의 위치로 식별됩니다. **위치 관리** 맵을 표시하고 지리적 위치를 선택하려면 태그 값을 선택하고 **위치 관리**를 클릭합니다. 해당 태그 값에 할당된 개체가 **인벤토리: 개체의 지리적 맵**의 해당 지리적 위치에 표시됩니다.

## 개체 유형 태그 작업 공간 관리

환경 내의 모든 개체는 특정한 개체 유형이 있습니다. 개체 유형 태그 관리를 사용하여 표시되는 개체 유형 태그를 제어합니다.

### 개체 유형 태그 관리의 작동 방식

설치된 모든 어댑터 인스턴스에 대해 vRealize Operations Manager 에서 환경 내의 개체를 검색하고 해당 개체에서 데이터를 수집하기 시작합니다.

### 개체 유형 태그 관리를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리를** 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**를 클릭합니다. 태그 목록 위에 있는 **개체 유형 태그 관리** 아이콘을 클릭합니다.

### 개체 유형 태그 관리 옵션

설치된 어댑터 개수에 따라 수백 개의 개체 유형 태그가 있을 수 있습니다. 개체 유형 태그 관리 옵션에서는 나열된 태그를 켜거나 끌 수 있습니다.

- 필터 단어를 입력하여 해당 단어와 함께 개체 유형 태그를 표시합니다.
- 이름에서는 모든 개체 유형 태그를 나열합니다.
- 개체 유형 태그의 화면을 전환하려면 해당 행의 태그 보기 옆에 있는 확인란을 선택합니다.

## 인벤토리: 개체 목록

vRealize Operations Manager 가 환경에서 각 어댑터 인스턴스에 대한 개체를 검색하여 나열합니다. 환경 내에 있는 모든 개체의 전체 목록에서 모든 개체에 빠르게 액세스하고 이를 구성할 수 있습니다. 예를 들어 데이터스토어가 연결되어 있는지, 데이터스토어에서 데이터를 제공하는지 또는 가상 시스템의 전원을 켤 수 있는지 확인할 수 있습니다.

### 목록의 작동 방식

데이터 그리드에 개체가 나타납니다. 특정 개체를 찾으려면 그리드에서 열을 정렬하거나 필터 단어를 검색할 수 있습니다. 정렬 및 검색 외에 개체를 개체 태그에 할당하여 메트릭 및 개체를 손쉽게 찾을 수 있습니다.

### 목록을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리를** 클릭하고 **인벤토리**를 클릭합니다. 시스템이 환경의 모든 개체를 나열합니다.

## 인벤토리 목록 옵션

가운데 창에는 개체 태그 옵션이 포함됩니다. 오른쪽 창에는 환경 내의 모든 개체에 대한 도구 모음 옵션이 포함됩니다.

**표 4-145. 개체 태그 옵션**

옵션	설명
모두 축소	모든 태그 그룹 선택 사항을 닫습니다.
모두 선택 해제	태그는 선택 해제할 때까지 선택된 상태로 유지됩니다. 이 옵션을 사용하여 모든 태그를 선택 해제합니다.
태그 관리	태그 또는 태그 값을 추가합니다. <b>개체 태그 작업 공간</b> 관리를 참조하십시오.
개체 유형 태그 관리	많은 개체 유형 태그가 있을 수 있습니다. 이 옵션을 사용하여 표시할 개체 유형 태그를 선택합니다. <b>개체 유형 태그 작업 공간</b> 관리를 참조하십시오.

도구 모음 옵션을 사용하여 개체를 관리합니다.

- 필터 옵션은 목록을 필터와 일치하는 개체로 제한합니다. 필터 옵션에는 ID, 이름, 설명, 유지 보수 스케줄, 어댑터 유형, 개체 유형 및 식별자가 포함됩니다.
- 목록에서 관리할 개체를 선택합니다. 개체 태그를 선택할 경우 선택한 태그 값의 개체만 나열됩니다. 열 머리글은 개체를 식별하는 데 도움을 줍니다. **개체 목록 위젯**을 참조하십시오.

**표 4-146. 인벤토리 도구 모음 옵션**

옵션	설명
작업	선택한 개체에서 작업을 수행합니다. 사용 가능한 작업은 개체 유형에 따라 다릅니다. 예를 들어 VM 전원 켜기는 선택한 가상 시스템에 적용됩니다. <b>vRealize Operations Manager</b> 작업 목록 항목을 참조하십시오.
외부 애플리케이션에서 열기	어댑터에 다른 애플리케이션에 링크하여 개체에 대한 정보를 검색할 수 있는 기능이 있는 경우, 이 버튼을 클릭하면 애플리케이션에 대한 링크에 액세스할 수 있습니다. 예를 들어 vSphere Client에서 가상 시스템 열기 또는 vRealize Log Insight에서 VM 로그 검색이 있습니다.
수집 시작	선택한 개체의 데이터 수집을 수행하도록 설정합니다.
수집 중지	선택한 개체의 데이터를 수집하지 않습니다. 데이터 수집이 중지되면 vRealize Operations Manager에서는 데이터 수집을 나중에 시작할 경우를 대비하여 개체에 대한 메트릭 데이터를 그대로 유지합니다.
다중 수집 수행	개체에서 둘 이상의 어댑터 인스턴스를 통해 메트릭을 수집할 경우 어댑터 인스턴스 또는 데이터 수집용 인스턴스를 선택합니다. 어댑터 인스턴스를 사용하지 않는 개체에는 적용되지 않습니다.

표 4-146. 인벤토리 도구 모음 옵션 (계속)

옵션	설명
개체 편집	선택한 개체를 편집합니다. 예를 들어 가상 시스템의 유지 보수 스케줄을 추가하거나 변경합니다. 동일한 유형의 개체가 여러 개 선택된 경우 개체 유형에 대한 일반 식별자를 편집할 수 있습니다. 예를 들어, 단 한 번의 편집으로 여러 데이터스토어의 VM 엔티티 이름을 변경할 수 있습니다. <a href="#">개체 작업 공간 관리</a> 를 참조하십시오.
개체 추가	vRealize Operations Manager에서는 대부분의 어댑터에 대한 개체를 검색합니다. 모든 개체에 대해 자동 검색을 지원하지 않는 어댑터의 경우 개체가 수동으로 추가됩니다. <a href="#">개체 작업 공간 관리</a> 를 참조하십시오.
개체 검색	IP 검색을 수행하여 특정 어댑터에 연결된 개체를 검색합니다. <a href="#">개체 작업 공간 검색</a> 을 참조하십시오.
개체 삭제	목록에서 개체를 제거합니다.
유지 보수 시작	유지 보수를 위해 개체를 오프라인으로 전환합니다. <a href="#">개체 작업 공간의 유지 보수 스케줄 관리</a> 를 참조하십시오.
유지 보수 종료	유지 보수 기간을 종료하고 선택한 개체를 다시 온라인으로 전환합니다.
선택 항목 지우기	모든 개체 선택 사항을 지웁니다.
모두 선택	표시된 모든 개체를 선택합니다.
세부 정보 표시	선택한 개체의 <b>요약</b> 탭을 표시합니다.
페이지당	페이지당 나열할 개체 수입니다.

## 개체 작업 공간 관리

개체에서 데이터를 수집하려면 환경 내에서 개체를 추가하거나 기존 개체를 편집해야 할 수 있습니다. 예를 들어 자동 검색을 지원하지 않는 어댑터에 대한 개체를 추가하거나 기존 개체의 유지 보수 일정을 변경해야 할 수 있습니다.

개체 관리를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**를 클릭합니다. 더하기 기호를 클릭하여 개체를 추가하거나 편집 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 편집합니다.

창에 나타나는 항목은 편집 중인 개체에 따라 달라집니다. 일부 옵션은 변경할 수 없습니다.

표 4-147. 개체 관리 추가 또는 편집 옵션

옵션	설명
표시 이름	개체 이름입니다. 문자 및 숫자만 사용하십시오. 영숫자가 아닌 문자나 공백을 사용하지 마십시오.
설명	(선택 사항) 정보 제공용으로만 사용됩니다.
어댑터 유형	개체를 편집할 경우 어댑터 유형을 변경할 수 없습니다.

표 4-147. 개체 관리 추가 또는 편집 옵션 (계속)

옵션	설명
어댑터 인스턴스	개체를 편집할 경우 어댑터 인스턴스를 변경할 수 없습니다.
개체 유형	개체를 편집할 경우 개체 유형을 변경할 수 없습니다. 개체 유형에 따라 추가 구성 옵션이 나타날 수도 있습니다.
수집 간격	<p>개체에 대한 수집 간격은 개체의 수집 상태에 영향을 줍니다. 어댑터 인스턴스의 수집 간격에 따라 데이터 수집 빈도를 결정합니다.</p> <p>예를 들어 어댑터 인스턴스의 수집 간격이 5분으로 설정되어 있을 경우, 개체의 수집 간격을 30분으로 설정함으로써 5번의 수집 주기 또는 25분이 지난 후 수신 중인 데이터가 없을 수집 상태가 되는 것을 방지합니다.</p> <p>REST API를 통해 vRealize Operations Manager 로 데이터를 푸시하는 vRealizeOpsMgrAPI 및 HttpPost와 같은 어댑터 인스턴스의 경우, 데이터가 더 이상 푸시되지 않으면 5번의 수집 간격 이후 어댑터 인스턴스가 다운으로 변경됩니다. 예를 들어, 프로세스가 10분마다 데이터를 푸시하다가 중지되면 어댑터 인스턴스의 상태가 50분 후 다운으로 변경됩니다. 이는 어댑터 인스턴스 유형의 예상된 동작입니다.</p>
동적 임계값 지정	기본적으로 동적 임계값 지정과 조기 주의 스마트 경고가 사용하도록 설정됩니다. vRealize Operations Manager 동적 임계값 항목을 참조하십시오.

### 개체 작업 공간 검색

어댑터 인스턴스가 구성된 후 vRealize Operations Manager 에서 개체를 검색하지 않을 경우 수동 검색을 사용하십시오. 개체 검색은 개체를 개별적으로 추가하는 것보다 효율적입니다.

**참고** 검색을 사용하여 내장된 어댑터에 대한 개체를 정의합니다. vRealize Operations Manager 에서는 외부 어댑터를 사용하는 개체를 검색합니다.

개체 검색을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**를 클릭합니다. 목록 도구 표시줄에서 **개체 검색**을 클릭합니다.

개체 검색

어댑터에 대한 describe.xml 파일의 [검색] 섹션에 검색 정보에 대한 매개 변수가 포함될 수 있습니다. describe.xml 파일은 어댑터의 conf 하위 폴더에 있습니다(예: xyz\_adapter3/conf/describe.xml).

옵션	설명
수집기	vRealize Operations Manager 가 개체 검색에 사용하는 수집기입니다. 설치 중에는 vRealize Operations Manager 수집기만 추가됩니다.
어댑터 유형	검색할 개체의 어댑터 유형입니다.

옵션	설명
어댑터 인스턴스	선택된 어댑터 유형의 어댑터 인스턴스입니다.
검색 정보	어댑터 유형에 따라 다른 선택 항목이 표시됩니다. 예를 들어 vCenter 어댑터인 경우 [검색 정보] 선택 항목에 특정 개체 유형의 개체를 검색하는 옵션이 추가됩니다.
새 개체만	기본적으로 선택되어 있으며 이미 검색된 개체를 생략합니다.

## 결과 목록 검색

개체 검색 기능을 사용하여 환경의 개체를 수동으로 검색하는 경우 vRealize Operations Manager 는 지정된 개체 유형의 개체를 나열합니다. 모니터링할 개체를 선택할 수 있습니다.

검색 결과를 찾는 위치

메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**를 클릭합니다. 목록 도구 표시줄에서 **개체 검색**을 클릭합니다.

개체 검색 작업 공간에서 선택을 마친 후 **확인**을 클릭합니다. 기본 설정에서는 vRealize Operations Manager 가 새로 검색된 개체만 표시합니다. **개체 작업 공간 검색**을 참조하십시오.

## 표 4-148. 개체 유형

옵션	설명
개체 유형	개체 검색 작업 공간에서 선택한 개체 유형의 개체가 검색됩니다.
개체 개수	개체 유형의 개체 수입니다.
가져오기	선택하면 개체 유형을 가져옵니다. 새로 검색된 개체 유형에 대해 활성화되고 선택할 수 있는 옵션입니다.
수집	선택하면 개체 유형을 가져오고 데이터 수집을 시작합니다. 새로 검색된 개체 유형에 대해 활성화되고 선택할 수 있는 옵션입니다.
자격 증명	개체의 데이터 수집 시 로그인 자격 증명이 필요한 개체 유형인 경우 값은 <b>True</b> 입니다.

개체 유형을 두 번 클릭하면 모니터링할 개체 목록이 표시됩니다.

## 표 4-149. 개체

옵션	설명
개체	어댑터 환경에 있는 선택한 유형의 개체입니다. 예를 들어 vCenter 어댑터는 vCenter Server 시스템의 개체를 검색합니다.
가져오기	선택하면 개체를 가져오지만 데이터 수집은 시작하지 않습니다. vRealize Operations Manager 환경에 없는 새로 검색된 개체에 대해 활성화되고 선택할 수 있는 옵션입니다.

표 4-149. 개체 (계속)

옵션	설명
존재	vRealize Operations Manager 환경에 개체가 있다는 것을 나타냅니다.
수집	선택하면 개체를 가져오고 데이터 수집을 시작합니다. vRealize Operations Manager 환경에 없는 새로 검색된 개체에 대해 활성화되고 선택할 수 있는 옵션입니다.

### 개체 작업 공간의 유지 보수 스케줄 관리

유지 보수 모드를 사용하여 개체를 오프라인으로 전환합니다. 환경 내의 많은 개체를 의도적으로 오프라인으로 전환할 수 있습니다. 예를 들어 소프트웨어를 업데이트하기 위해 서버를 비활성화할 수 있습니다. 개체가 오프라인일 때 vRealize Operations Manager 가 메트릭을 수집할 경우 개체의 상태에 대한 데이터에 영향을 주는 잘못된 경고가 생성될 수 있습니다. 개체가 유지 보수 모드일 경우 vRealize Operations Manager 는 개체에서 메트릭을 수집하지 않고 그에 대한 경고를 생성하지 않습니다.

#### 유지 보수 스케줄의 작동 방식

개체가 정기적으로 유지 보수를 수행할 경우 유지 보수 스케줄을 생성하고 이를 개체에 할당할 수 있습니다. 예를 들어 매주 화요일 밤 자정부터 오전 3시까지 개체를 유지 보수 모드로 전환할 수 있습니다. 또한, 무기한 또는 특정 기간 동안 수동으로 개체를 유지 보수 모드로 전환할 수도 있습니다. 이러한 방법은 상호 배타적이지 않으며 함께 사용할 수 있습니다. 개체에 할당된 유지 보수 스케줄이 있더라도 개체를 유지 보수 모드로 전환하거나 유지 보수 모드를 해제할 수 있습니다.

#### 유지 보수 스케줄 관리를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**를 클릭합니다. 목록 도구 표시줄에서 **유지 보수 시작**을 클릭합니다.

표 4-150. 유지 보수 스케줄 옵션 관리

옵션	설명
나중에 직접 유지 보수를 종료합니다.	<b>확인</b> 을 클릭하면 선택한 개체에 대해 유지 보수 모드가 시작됩니다. 이 개체에 대해 유지 보수 모드를 수동으로 종료해야 합니다.
다음 시간 후 유지 보수 종료	개체가 유지 보수 모드로 전환되어 있을 시간(분)을 입력합니다.
다음 날짜에 유지 보수 종료	달력 아이콘을 클릭하고 유지 보수 모드를 종료할 날짜를 선택합니다.

### 사용자 지정 속성 작업 공간 정의

vRealize Operations Manager에서는 다양한 개체와 관련된 작업 데이터를 수집하고 저장하는 사용자 지정 속성을 정의할 수 있습니다. 사용자 지정 속성은 문자열이거나 숫자일 수 있습니다. 어댑터 종류 및 리소스 종류에 관계 없이 모든 개체의 하위 집합에 사용자 지정 속성을 할당할 수 있습니다. 마우스 클릭, 검색 필터 또는 태그 선택기를 사용하여 올바른 개체를 선택할 수 있습니다.

#### 사용자 지정 속성 추가/편집을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 선택한 다음 왼쪽 창에서 **인벤토리**를 클릭합니다. 목록 도구 모음에서 **사용자 지정 속성 추가/편집**을 클릭합니다.

표 4-151. 사용자 지정 속성 추가/편집

옵션	설명
속성 이름	속성 이름을 선택하거나 입력합니다.
유형	드롭다운 메뉴에서 속성 유형을 선택합니다.
값	속성에 대한 값을 입력합니다.

이 페이지에 정의된 사용자 지정 속성을 사용자 지정 개체 그룹과 새 그룹에 할당할 수 있습니다.

자세한 내용은 [새 그룹을 생성하기 위한 사용자 지정 개체 그룹 작업 공간](#)을 참조하십시오.

### 인벤토리: 개체의 지리적 맵

vRealize Operations Manager 가 환경에서 각 어댑터에 대한 개체를 검색합니다. GEO 위치 태그가 할당된 개체가 지리적 맵에 표시됩니다. 이 맵을 사용하여 전 세계에서 해당 개체를 신속하게 찾을 수 있습니다.

#### 지리적 맵의 작동 방식

GEO 위치 태그가 있는 개체가 세계 지도에 표시됩니다.

- GEO 위치 태그를 생성하려면 [개체 태그 작업 공간](#) [관리](#)를 참조하십시오.
- 개체를 태그에 할당하려면 [태그 생성 및 할당](#)을 참조하십시오.

#### 지리적 맵을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 [관리](#)를 선택한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 인벤토리**로 이동합니다. **지리적** 탭을 클릭합니다.

#### 지리적 맵 옵션

확대하려면 더하기(+) 기호를 사용합니다. 축소하려면 빼기(-) 기호를 사용합니다. 맵을 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동하려면 클릭한 후 끕니다.

### vRealize Operations Manager 에서 사용자 지정 개체 그룹 관리

사용자 지정 개체 그룹은 개체가 하나 이상 포함된 컨테이너입니다. vRealize Operations Manager 에서 사용자 지정 그룹을 사용하여 그룹에 속한 개체로부터 데이터를 수집하고 수집된 데이터에 대해 보고합니다.

#### 사용자 지정 개체 그룹을 사용하는 이유

그룹을 사용하여 개체를 분류하고 시스템에서 개체 그룹으로부터 데이터를 수집하여 사용자가 정의한 데이터 표시 방식에 따라 대시보드와 보기에 결과를 표시하도록 지정합니다.

개체의 정적 그룹을 생성하거나, vRealize Operations Manager 에서 환경에 새로 추가된 개체로부터 데이터를 검색 및 수집할 때 그룹 멤버 자격을 결정하는 기준을 사용하여 동적 그룹을 생성할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 는 공통적으로 사용되는 개체 그룹 유형(예: 월드, 환경 및 라이선싱)을 제공합니다. 시스템은 개체 그룹 유형을 사용하여 개체 그룹을 분류합니다. 각 그룹에 그룹 유형을 할당하면 사용자가 생성하는 개체의 그룹을 분류하고 구성할 수 있습니다.

## 사용자 지정 개체 그룹의 유형

사용자 지정 그룹을 생성하는 경우 규칙을 사용하여 그룹에 개체의 동적 구성원 자격을 적용할 수도 있고 수동으로 그룹에 개체를 추가할 수도 있습니다. 어댑터를 추가하면 vRealize Operations Manager 에서 어댑터에 연결된 그룹을 사용할 수 있습니다.

- 동적 그룹 구성원 자격. 그룹에서 개체의 멤버 자격을 동적으로 업데이트하려면 그룹을 생성할 때 규칙을 정의합니다. vRealize Operations Manager 는 사용자가 정의한 기준에 따라 그룹에 개체를 추가합니다.
- 동적 및 수동을 포함하는 혼합 구성원 자격.
- 수동 그룹 구성원 자격. 개체 인벤토리에서 그룹에 구성원으로 추가할 개체를 선택합니다.
- 어댑터에 연결된 그룹. 각 어댑터가 그룹의 구성원 자격을 관리합니다. 예를 들어 vCenter Server 어댑터는 vSphere 인벤토리 내의 컨테이너 개체에 대해 데이터스토어, 호스트, 네트워크 등의 그룹을 추가합니다. 이러한 그룹을 수정하려면 어댑터에서 수정해야 합니다.

vRealize Operations Manager 관리자는 사용자 지정 그룹에 고급 권한을 설정할 수 있습니다. 그룹을 생성할 수 있는 권한이 있는 사용자는 개체의 사용자 지정 그룹을 생성하고 vRealize Operations Manager 에서 각 그룹에 정책을 적용하여 개체로부터 데이터를 수집하고 대시보드와 보기에 결과를 보고하도록 지정할 수 있습니다.

사용자 지정 그룹을 생성하고 해당 그룹에 정책을 할당하면 시스템에서 적용된 정책에 정의된 기준을 사용하여 그룹의 개체로부터 데이터를 수집하거나 개체를 분석할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 는 정책의 설정에 따라 해당 개체에 대한 상태, 문제 및 권장 사항을 보고합니다.

---

**참고** 사용자가 명시적으로 정의한 사용자 지정 그룹만 vRealize Operations Manager에서 내보내거나 가져올 수 있습니다. 사용자는 여러 사용자 지정 그룹을 내보내거나 가져올 수 있습니다. 내보내기 기능이 실행되고 나면 가져온 그룹과 정책을 연결해야 하는지 사용자가 확인해야 합니다. 내보내기-가져오기 작업은 사용자 정의된(사용자가 명시적으로 생성한) 사용자 지정 그룹에만 사용할 수 있습니다.

---

## 정책이 vRealize Operations Manager 의 개체 그룹에 대한 보고를 도와주는 방식

정책을 개체 그룹에 적용하면 vRealize Operations Manager 가 정책에서 사용되도록 설정된 임계값 설정, 메트릭, 수퍼 메트릭, 특성, 속성, 경고 정의 및 문제 정의를 사용하여 그룹 내의 개체로부터 데이터를 수집하고 대시보드와 보기에 결과를 보고합니다.

새 개체 그룹을 생성할 때 정책을 그룹에 적용하는 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 정책을 사용자 지정 개체 그룹과 연결하려면 그룹 생성 마법사에서 정책을 선택합니다.
- 특정 정책을 개체 그룹과 연결하지 않으려면 정책 선택을 비워 둡니다. 사용자 지정 개체 그룹은 기본 정책과 연결됩니다. 기본 정책이 변경될 경우 이 개체 그룹은 새로운 기본 정책과 연결됩니다.



vRealize Operations Manager 는 활성화된 정책 탭에 표시되는 우선 순위 순으로 정책을 적용합니다. 정책에 대해 우선 순위를 설정하면 vRealize Operations Manager 는 정책에 구성된 설정을 정책 순위에 따라 적용하여 개체를 분석하고 관련 보고서를 생성합니다. 정책의 우선 순위를 변경하려면 정책 행을 클릭하고 끌어다 놓습니다. 기본 정책은 항상 우선 순위 목록의 맨 아래에 유지되며 나머지 활성화된 정책 목록은 가장 높은 우선 순위 정책을 나타내는 우선 순위 1에서 시작됩니다. 개체를 여러 개체 그룹의 구성원으로 할당하고 각 정책 그룹에 서로 다른 정책을 할당하는 경우 vRealize Operations Manager 는 가장 높은 순위 정책을 해당 개체에 연결합니다.

## 사용자 시나리오: 사용자 지정 개체 그룹 생성

시스템 관리자는 클러스터, 호스트 및 가상 시스템의 용량을 모니터링해야 합니다. vRealize Operations Manager 는 이러한 개체가 IT 부서에 대해 설정된 정책을 준수하도록 여러 서비스 수준에서 모니터링해야 하고 환경에 추가된 새 개체를 탐색하고 모니터링합니다. vRealize Operations Manager 를 통해 개체 그룹에 정책을 적용하여 해당 용량 수준 상태를 분석하고 모니터링하고 보고합니다.

vRealize Operations Manager 가 개체의 서비스 수준을 모니터링하여 서비스 수준에 대한 정책을 준수하도록 하려면 개체를 Platinum, Gold 및 Silver 개체 그룹으로 분류하여 설정된 서비스 계층을 지원합니다.

그룹 유형을 생성하고 각 서비스 수준에 대해 동적 개체 그룹을 생성합니다. 각 동적 개체 그룹의 멤버 자격 기준을 정의하여 vRealize Operations Manager 가 개체의 멤버 자격을 현재 상태로 유지하도록 합니다. 각 동적 개체 그룹에 그룹 유형을 할당하고 기준을 추가하여 그룹에 속한 개체의 구성원 자격을 유지 관리합니다. 정책을 사용자 지정 개체 그룹과 연결하기 위해 그룹 생성 마법사에서 정책을 선택할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

- 환경에 속해 있는 개체 및 이러한 개체가 지원하는 서비스 수준을 파악합니다.
- 개체를 모니터링하는 데 필요한 정책을 숙지합니다.
- 개체의 용량을 모니터링할 수 있는 정책이 포함되어 있는지 확인합니다.

## 절차

- 1 서비스 수준 모니터링을 파악할 그룹 유형을 생성하려면 메뉴에서 **관리 구성 > 그룹 유형**을 클릭합니다.
- 2 그룹 유형 도구 모음에서 더하기 기호를 클릭하고 그룹 유형에 대해 **서비스 수준 용량**을 입력합니다. 그룹 유형이 목록에 나타납니다.
- 3 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 **사용자 지정 그룹** 탭을 클릭합니다.
- 4 새 개체 그룹을 생성하려면 그룹 도구 모음에서 **더하기** 기호를 클릭합니다.  
동적 그룹의 데이터 및 구성원 자격 기준을 정의할 수 있는 새 그룹 작업 공간이 나타납니다.
  - a 이름 텍스트 상자에 개체 그룹의 의미 있는 이름(예: **Platinum\_Objects**)을 입력합니다.
  - b **그룹 유형** 드롭다운 메뉴에서 **서비스 수준 용량**을 선택합니다.

- c (선택 사항) **정책** 드롭다운 메뉴에서 개체의 용량을 모니터링할 임계값이 설정되어 있는 서비스 수준 정책을 선택합니다.  
  
정책을 사용자 지정 개체 그룹과 연결하려면 그룹 생성 마법사에서 정책을 선택합니다. 특정 정책을 개체 그룹과 연결하지 않으려면 정책 선택을 비워 둡니다. 사용자 지정 개체 그룹은 기본 정책과 연결됩니다. 기본 정책이 변경될 경우 이 개체 그룹은 새로운 기본 정책과 연결됩니다.
  - d **그룹 멤버 자격을 최신 상태로 유지** 확인란을 선택하여 vRealize Operations Manager 가 기준을 충족하는 개체를 검색하여 해당 개체를 그룹에 추가하도록 합니다.
- 5 새 동적 개체 그룹의 가상 시스템에 대한 구성원 자격을 정의하여 이러한 시스템을 Platinum 개체로 모니터링합니다.
- a **개체 선택** 드롭다운 메뉴에서 **vCenter Adapter**를 선택한 후 **가상 시스템**을 선택합니다.
  - b 기준의 빈 드롭다운 메뉴에서 **메트릭**을 선택합니다.
  - c **메트릭 선택** 드롭다운 메뉴에서 **디스크 공간**을 선택하고 **현재 크기**를 두 번 클릭합니다.
  - d 조건 값 드롭다운 메뉴에서 **보다 작음**을 선택합니다.
  - e **메트릭 값** 드롭다운 메뉴에서 **10**을 입력합니다.
- 6 새 동적 개체 그룹의 호스트 시스템에 대한 구성원 자격을 정의하여 이러한 시스템을 Platinum 개체로 모니터링합니다.
- a **다른 기준 집합 추가**를 클릭합니다.
  - b **개체 선택** 드롭다운 메뉴에서 **vCenter Adapter**를 선택한 후 **호스트 시스템**을 선택합니다.
  - c 기준의 빈 드롭다운 메뉴에서 **메트릭**을 선택합니다.
  - d **메트릭 선택** 드롭다운 메뉴에서 **디스크 공간**을 선택하고 **현재 크기**를 두 번 클릭합니다.
  - e 조건 값 드롭다운 메뉴에서 **보다 작음**을 선택합니다.
  - f **메트릭 값** 드롭다운 메뉴에서 **100**을 입력합니다.
- 7 새 동적 개체 그룹에 포함된 클러스터 계산 리소스의 멤버 자격을 정의합니다.
- a **다른 기준 집합 추가**를 클릭합니다.
  - b **개체 선택** 드롭다운 메뉴에서 **vCenter Adapter**를 선택한 후 **클러스터 계산 리소스**를 선택합니다.
  - c 기준의 빈 드롭다운 메뉴에서 **메트릭**을 선택합니다.
  - d **메트릭 선택** 드롭다운 메뉴에서 **디스크 공간**을 선택하고 **남은 용량**을 두 번 클릭합니다.
  - e 조건 값 드롭다운 메뉴에서 **보다 작음**을 선택합니다.
  - f **메트릭 값** 드롭다운 메뉴에서 **1000**을 입력합니다.
  - g **미리 보기**를 클릭하여 개체가 이 기준을 충족하는지 확인합니다.

## 8 확인을 클릭하여 그룹을 저장합니다.

새 동적 그룹을 저장하면 그룹이 서비스 수준 용량 폴더와 **그룹** 탭의 그룹 목록에 표시됩니다.

## 9 vRealize Operations Manager 가 환경의 개체에서 데이터를 수집하도록 5분 동안 기다립니다.

### 결과

vRealize Operations Manager 는 그룹에 정의한 메트릭 및 그룹에 적용한 정책에 정의된 임계값에 따라 환경 내의 클러스터 계산 리소스, 호스트 시스템, 가상 시스템에서 데이터를 수집한 후 개체에 대한 결과를 대시보드와 보기에 표시합니다.

### 다음에 수행할 작업

Platinum 개체의 용량 수준을 모니터링하려면 대시보드를 생성한 후 대시보드에 위젯을 추가합니다. [대시보드](#)를 참조하십시오.

## vRealize Operations Manager 의 개체 그룹 유형

개체 그룹 유형은 환경 내의 특정 개체 그룹을 분류하기 위해 해당 그룹에 적용하는 식별자입니다. 새 그룹 유형을 추가하고 개체 그룹에 적용하면 vRealize Operations Manager 에서 해당 개체 그룹으로부터 데이터를 수집하여 대시보드와 보기에 결과를 표시할 수 있습니다.

### 그룹 유형의 작동 방식

그룹 유형을 사용하여 개체를 분류하면 시스템에서 추적할 개체에 정책을 적용하여 경고, 워크로드, 장애, 위험 등의 특정 상태를 표시할 수 있습니다.

새 그룹 유형을 생성하면 vRealize Operations Manager 에서 해당 그룹 유형을 기존 그룹 유형 목록에 추가하고 그룹 유형 이름을 사용하여 환경 사용자 지정 그룹 목록에 새 폴더를 생성합니다.

새 개체 그룹을 생성하는 경우 그룹 유형을 해당 개체 그룹에 할당합니다. 인벤토리 트리에서 사용자 지정 그룹으로 개체를 추가하고 대시보드를 생성한 후 위젯을 대시보드에 추가하고 그룹 내의 개체로부터 수집된 데이터를 표시하도록 위젯을 구성합니다. 그런 다음 개체를 모니터링하고 관리할 수 있습니다.

사용자가 수동으로 생성하는 개체 그룹이나 어댑터에서 추가된 것과 같이 사용자가 수정할 수 없는 개체 그룹에 그룹 유형을 적용할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 에 추가하는 각 어댑터는 어댑터 소스에서 수신된 데이터를 그룹화할 정적 리소스 개체 그룹을 하나 이상 추가합니다.

그룹 유형 목록은 내용 영역의 그룹 유형 아래에 표시됩니다. 사용자 지정 개체 그룹은 환경 영역의 사용자 지정 그룹 아래에 표시됩니다.

### 그룹 유형을 생성 및 수정할 수 있는 위치

그룹 유형을 생성하거나 수정하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 그룹 유형**을 클릭합니다.

### 그룹 유형 옵션

그룹 유형을 추가, 편집 또는 삭제할 수 있습니다. 어댑터에서 생성된 그룹 유형은 편집할 수 없습니다.

## 환경 개요 창의 그룹 탭

그룹은 환경에서 임의 수 및 유형의 개체를 보유할 수 있는 컨테이너입니다. vRealize Operations Manager 는 그룹의 개체로부터 데이터를 수집하고 정의한 대시보드와 보기에 결과를 표시합니다.

### 그룹의 작동 방식

그룹은 vRealize Operations Manager 와 함께 설치되거나 어댑터 또는 사용자에게 의해 생성됩니다. 그룹 기준을 기반으로 그룹을 사용하여 환경을 구성하고 그룹의 모든 개체를 함께 모니터링할 수 있습니다. 또한 그룹에 정책을 할당하고 동적 그룹 구성원 자격을 할당할 수 있습니다.

예를 들어 vSphere 호스트 집합이 있고 호스트가 유지 보수 모드로 전환될 때 경고를 생성하지 않으려는 경우 vSphere 호스트를 그룹으로 지정하여 유지 보수 스케줄 설정을 포함하는 정책을 해당 그룹에 할당할 수 있습니다. 이렇게 설정하면 유지 보수 기간 동안 vRealize Operations Manager 에서 해당 개체에 대한 모든 메트릭을 무시하고 어떤 경고도 생성하지 않습니다. 유지 보수 기간이 끝나면 vRealize Operations Manager 에서 개체 모니터링을 다시 시작하고 작동 중지가 발생하는 경우 경고를 생성합니다.

### 사용자 지정 그룹을 찾을 수 있는 위치

사용자 지정 그룹에 액세스 하려면, 상위 메뉴에서 **환경t**을 클릭한 후 **사용자 지정 그룹** 탭을 클릭합니다.

### 사용자 지정 그룹 옵션

**추가** 버튼을 클릭하여 그룹을 추가합니다. 사용자가 생성한 그룹만 편집, 복제 또는 삭제할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 와 함께 설치되거나 어댑터에서 생성한 그룹은 수정할 수 없습니다.

**가로 줄임표**를 클릭하여 사용자 지정 그룹을 가져오거나 내보낼 수 있습니다. 그룹 데이터 그리드에는 각 그룹 상태에 대한 개요가 표시됩니다. 모든 필터 옵션을 사용하여 이름, ID, 그룹 유형 및 설명 열을 기준으로 사용자 지정 그룹을 정렬할 수 있습니다.

열을 기준으로 사용자 지정 그룹 목록을 정렬하려면 다음 열 옆의 화살표를 클릭합니다.

- 이름
- 상태
- 위험
- 효율성
- 설명
- 멤버 수

표 4-152. 그룹 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
이름	그룹 요약을 표시할 그룹 이름을 선택합니다. 이름 오른쪽에서 선택하여 그룹을 편집, 복제 또는 삭제합니다.
요약	모든 그룹의 상태, 위험 및 효율성에 대한 중요도입니다. 빨간색, 주황색 또는 노란색 중요도가 있는 그룹을 클릭하여 그룹의 개체에서 발생할 수 있는 잠재적 문제에 대한 추가 세부 정보를 확인할 수 있습니다.
멤버 수	선택한 그룹의 구성원 수를 표시합니다.

표 4-152. 그룹 데이터 그리드 옵션 (계속)

옵션	설명
정책	선택한 그룹에 연결된 정책을 표시합니다.
동적 멤버 자격	그룹이 정적 또는 동적인지 여부를 표시합니다. 사용 가능한 옵션은 true 및 false입니다.
정의 기준	그룹의 특성을 정의한 사용자를 표시합니다. 사용 가능한 옵션은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 시스템</li> <li>■ 사용자 정의됨</li> <li>■ 관리 팩</li> </ul>

## 사용자 지정 개체 그룹 작업 공간

vRealize Operations Manager 에서 데이터를 개체로부터 수집하고 대시보드와 보기에 결과를 표시하도록 지정할 개체의 사용자 지정 그룹을 생성 및 편집합니다. 그러면 개체를 모니터링하고 문제 발생 시 해당 개체에 대한 조치를 취할 수 있습니다.

### 사용자 지정 그룹 작업 공간의 작동 방식

새 개체 그룹을 생성할 경우 의미 있는 그룹 이름을 정의하고 그룹 유형을 선택합니다. 분석하기 위해 사용자 지정 개체 그룹을 정책과 연결하려면 그룹 생성 마법사에서 정책을 선택합니다. 정책을 개체 그룹과 연결하지 않을 경우 정책 선택 항목을 비워 둘 수 있습니다. 정책 선택 항목이 비어 있으면 사용자 지정 개체 그룹이 기본 정책으로 지정된 정책과 연결됩니다.

개체 유형을 선택하고 개체 그룹의 구성원 자격이 정적 또는 동적인지 또는 정적/동적 구성원 자격이 조합되어 있는지 확인합니다.

- 정적 개체 그룹을 생성하려면 그룹에 개체를 추가합니다. 개체 멤버 자격의 기준은 포함하지 않습니다.
- vRealize Operations Manager 에서 특정 기준을 기반으로 업데이트하는 동적 개체 그룹을 생성하려면 개체 유형을 선택하고 메트릭, 관계 및 속성을 기반으로 그룹의 멤버 자격 기준을 정의합니다.

사용자 지정 개체 그룹에 개체를 추가하면 구성원 개체가 포함된 새 폴더가 왼쪽의 사용자 지정 그룹 탐색 창에 나타납니다.

### 개체 그룹을 생성 및 수정할 수 있는 위치

정적 또는 동적 개체 그룹이나 정적/동적 구성원 자격이 조합된 개체 그룹을 생성하려면 **환경 > 사용자 지정 그룹**을 클릭합니다. 그러면 **사용자 지정 그룹** 탭에 사용자 지정 개체 그룹과 vRealize Operations Manager 에 추가된 어댑터의 개체 그룹을 나열하는 목록이 표시됩니다.

기존 그룹을 편집하려면 그룹을 선택하고 **사용자 지정 그룹** 탭에서 편집 아이콘을 클릭합니다.

### 새 그룹을 생성하기 위한 사용자 지정 개체 그룹 작업 공간

새 개체 그룹을 생성하고, 사용자 지정 속성을 정의하며, 그룹 유형 및 개체를 그룹에 할당할 수 있습니다. 그룹을 생성할 때 정책을 할당하거나 정책 선택 항목을 비워서 기본 정책을 적용할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 는 그룹에 연결된 정책의 설정을 기반으로 그룹의 개체에서 데이터를 수집합니다. 결과는 대시보드와 보기에 표시됩니다.

사용자 지정 그룹 유형, 정책 및 구성원 자격을 할당할 수 있는 위치

그룹 유형, 정책 및 구성원 자격을 할당하려면 **환경 및 사용자 지정 그룹**을 차례로 클릭한 후 더하기 기호를 클릭하여 새 그룹을 추가합니다. 새 그룹 작업 공간에서 구성원 자격 기준을 정의하고, 포함하거나 제외할 개체를 선택할 수 있습니다.

정책을 사용자 지정 개체 그룹과 연결하려면 그룹 생성 마법사에서 정책을 선택합니다. 특정 정책을 개체 그룹과 연결하지 않으려면 정책 선택을 비워 둡니다. 사용자 지정 개체 그룹은 기본 정책과 연결됩니다. 기본 정책이 변경될 경우 이 개체 그룹은 새로운 기본 정책과 연결됩니다.

**표 4-153. 새 그룹 작업 공간**

옵션	설명
이름	개체 그룹의 알기 쉬운 이름입니다.
그룹 유형	개체 그룹에 대한 분류입니다. 새 사용자 지정 그룹은 왼쪽의 사용자 지정 그룹 탐색 창에 있는 전용 폴더에 표시됩니다.
정책	하나 이상의 개체 그룹에 정책을 할당하여 vRealize Operations Manager 에서 정책의 설정에 따라 개체를 분석하고 정의된 임계값이 위반될 경우 경고를 트리거한 다음 대시보드, 보기 및 보고서에 결과를 표시하도록 지정합니다. 그룹을 생성할 때 그룹에 정책을 할당하거나, 나중에 사용자 지정 그룹 편집 마법사 또는 정책 영역에서 정책을 할당할 수도 있습니다.
그룹 구성원 자격을 최신 상태로 유지	동적 개체 그룹의 경우 vRealize Operations Manager 에서 정의한 규칙에 따라 그룹 구성원 자격 기준과 일치하는 개체를 검색하고 검색 결과를 기반으로 그룹 구성원을 업데이트할 수 있습니다.
구성원 자격 기준 정의 창	<p>동적 개체 그룹에 대한 기준을 정의하고 vRealize Operations Manager 에서 개체의 그룹 구성원 자격을 최신 상태로 유지하도록 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개체 유형 드롭다운 메뉴. 그룹에 추가할 개체 유형(예: 가상 시스템)을 선택합니다.</li> <li>■ 메트릭, 관계 및 속성 기준 드롭다운 메뉴. vRealize Operations Manager 에서 선택한 개체로부터 데이터를 수집하는 데 적용할 기준을 정의합니다.</li> <li>■ 메트릭. 개체 유형에 따라 달라지는 특성 또는 데이터 유형의 인스턴스입니다. 메트릭은 개체로부터 데이터를 수집하기 위한 측정 기준으로 사용됩니다. 예를 들어 시스템 특성을 메트릭으로 선택할 수 있으며, 여기서 특성은 vRealize Operations Manager 에서 개체로부터 수집하는 데이터 유형입니다.</li> <li>■ 관계. 개체와 다른 개체 간의 관계를 나타냅니다. 예를 들어 가상 시스템 개체가 vSphere 호스트 및 클러스터 탐색 트리에서 특정 단어를 포함하는 하위 개체가 되도록 지정할 수 있습니다.</li> <li>■ 속성. 개체에 대한 구성 매개 변수를 식별합니다. 예를 들어 가상 시스템의 메모리 제한이 100KB보다 커야 한다고 지정할 수 있습니다.</li> <li>■ 추가. 개체 유형에 대한 다른 메트릭, 관계 또는 속성을 포함합니다.</li> <li>■ 제거. 선택한 개체 유형을 구성원 자격 기준에서 삭제하거나 선택한 메트릭, 관계 또는 속성 유형을 개체 유형 기준에서 삭제합니다.</li> <li>■ 재설정. 첫 번째로 정의한 메트릭, 관계 또는 속성에 대한 기준을 재설정합니다.</li> <li>■ 다른 기준 집합을 추가합니다. 그룹에 추가할 다른 개체 유형을 추가합니다. 예를 들어 vCenter Server 인스턴스와 호스트 시스템을 추적하기 위해 단일 개체 그룹을 생성해야 할 수 있습니다.</li> <li>■ 미리 보기 버튼. 구성원 자격 기준을 정의한 후 그룹의 개체 목록을 미리 보고 정의한 기준이 개체 그룹에 적용될 수 있는지 확인합니다. 정의한 기준이 올바른 경우 적용 가능한 개체가 미리 보기에 표시됩니다. 기준이 올바르지 않은 경우에는 아무 개체도 미리 보기에 표시되지 않습니다.</li> </ul>

표 4-153. 새 그룹 작업 공간 (계속)

옵션	설명
항상 포함할 개체 창	<p>구성원 자격 기준과 관계없이 vRealize Operations Manager 에서 데이터를 개체로부터 수집할 때마다 그룹에 포함할 개체를 결정합니다. 포함된 개체는 구성원 자격에 대해 정의한 기준보다 우선합니다. vRealize Operations Manager 의 이전 버전에서는 이러한 개체를 허용 목록이라고 했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>필터링된 개체 창.</b> 사용 가능한 개체 그룹과 각 그룹의 개체를 나열하는 목록을 표시합니다. 개체를 그룹에 항상 포함하려면 그룹에 대한 확인란을 선택하거나 그룹의 개별 개체를 선택하고 <b>추가</b> 버튼을 클릭합니다.</li> <li>■ <b>추가 버튼.</b> 개체 그룹에 영구적으로 포함하기 위해 선택한 개체를 오른쪽 창에 추가합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>선택한 개체만.</b> 선택한 개체만 개체 그룹에 영구적으로 추가합니다.</li> <li>■ <b>선택한 개체 및 하위 개체.</b> 선택한 개체와 그 하위 개체를 개체 그룹에 영구적으로 추가합니다.</li> </ul> </li> <li>■ <b>항상 포함할 개체(n) 창.</b> 포함 목록에 추가하는 개체를 나열합니다. 개체 포함 확인을 위해 오른쪽 창의 확인란을 선택해야 합니다. 포함을 위해 선택한 개체 수가 창 제목의 (n) 변수에 반영됩니다.</li> <li>■ <b>제거 버튼.</b> 오른쪽 창에서 선택한 개체를 항상 포함할 개체 목록에서 제거합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>선택한 개체만.</b> 선택한 개체만 항상 포함할 개체 목록에서 제거합니다.</li> <li>■ <b>선택한 개체 및 직속 하위 개체.</b> 선택한 개체와 그 직속 하위 개체를 항상 포함할 개체 목록에서 제거합니다.</li> <li>■ <b>선택한 개체 및 모든 하위 개체.</b> 선택한 개체와 그 하위 개체를 항상 포함할 개체 목록에서 제거합니다.</li> </ul> </li> </ul>

표 4-153. 새 그룹 작업 공간 (계속)

옵션	설명
항상 제외할 개체 창	<p>구성원 자격 기준과 관계없이 vRealize Operations Manager 에서 데이터를 개체로부터 수집할 때마다 그룹에서 제외할 개체를 결정합니다. 포함된 개체는 구성원 자격에 대해 정의한 기준보다 우선합니다. vRealize Operations Manager 의 이전 버전에서는 이러한 개체를 거부 목록이라고 했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>필터링된 개체 창. 사용 가능한 개체 그룹과 각 그룹의 개체를 나열하는 목록을 표시합니다. 개체를 그룹에서 항상 제외하려면 그룹에 대한 확인란을 선택하거나 그룹의 개별 개체를 선택하고 <b>추가</b> 버튼을 클릭합니다.</li> <li><b>추가 버튼.</b> 개체 그룹에서 영구적으로 제외하기 위해 선택한 개체를 오른쪽 창에 추가합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>선택한 개체만.</b> 개체 그룹에서 영구적으로 제외하기 위해 선택한 개체만 추가합니다.</li> <li><b>선택한 개체 및 하위 개체.</b> 개체 그룹에서 영구적으로 제외하기 위해 선택한 개체와 그 하위 개체를 추가합니다.</li> </ul> </li> <li>항상 제외할 개체(n) 창. 제외 목록에 추가하는 개체를 나열합니다. 개체 제외 확인을 위해 오른쪽 창의 확인란을 선택해야 합니다. 제외를 위해 선택한 개체 수가 창 제목의 (n) 번수에 반영됩니다.</li> <li>제거 버튼. 오른쪽 창에서 선택한 개체를 항상 제외할 개체 목록에서 제거합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>선택한 개체만.</b> 선택한 개체만 항상 제외할 개체 목록에서 제거합니다.</li> <li><b>선택한 개체 및 직속 하위 개체.</b> 선택한 개체와 그 하위 개체를 항상 제외할 개체 목록에서 제거합니다.</li> <li><b>선택한 개체 및 모든 하위 개체.</b> 선택한 개체와 그 하위 개체를 항상 제외할 개체 목록에서 제거합니다.</li> </ul> </li> </ul>
사용자 지정 속성 할당	<p>vRealize Operations Manager에서는 다양한 개체와 관련된 작업 데이터를 수집하고 저장하는 사용자 지정 속성을 정의할 수 있습니다. 사용자 지정 속성은 문자열이거나 숫자일 수 있습니다. 새로 정의된 사용자 지정 속성을 새 그룹 또는 기존 그룹에 할당할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>속성 이름. 사용자 지정 속성의 이름을 선택하거나 지정합니다.</li> <li>유형. 드롭다운 메뉴에서 사용자 지정 속성의 유형을 선택합니다. <p>사용자 지정 속성은 문자열이거나 숫자일 수 있습니다.</p> </li> <li>포함 값. 개체가 그룹에 추가될 때 이 사용자 지정 속성에 할당해야 하는 사용자 지정 속성 값을 지정합니다.</li> <li>제외 값. 개체가 그룹을 벗어날 때 이 사용자 지정 속성에 할당해야 하는 사용자 지정 속성 값을 지정합니다.</li> <li>재설정. 사용자 지정 속성을 0이 아닌 값으로 재설정합니다.</li> <li>제거. 그룹에서 사용자 지정 속성을 제거합니다.</li> <li>다른 사용자 지정 속성 추가. 다른 사용자 지정 속성을 그룹에 추가합니다.</li> </ul>

## 애플리케이션 그룹 관리

애플리케이션은 비즈니스를 지원하기 위해 특정 기능을 제공하는 상호 의존적인 하드웨어 및 소프트웨어 구성 요소의 집합을 나타내는 컨테이너 구조입니다. vRealize Operations Manager 는 애플리케이션을 빌드하여 애플리케이션에 있는 하나 이상의 구성 요소에서 문제를 경험하는 경우 환경이 어떻게 영향을 받는지를 파악하고 애플리케이션의 포괄적 상태와 성능을 모니터링합니다. 애플리케이션의 개체 구성원 자격은 동적이 아닙니다. 애플리케이션을 변경하려면 컨테이너의 개체를 수동으로 수정합니다.



## 애플리케이션을 사용하는 이유

vRealize Operations Manager 는 애플리케이션의 구성 요소로부터 데이터를 수집하고 모든 구성 요소에 대한 실시간 분석을 통해 얻은 결과를 각 애플리케이션의 요약 대시보드에 표시합니다. 구성 요소에서 문제를 경험하는 경우 문제가 발생한 애플리케이션의 위치를 확인하고 문제가 다른 개체로 어떻게 확산되는지를 파악할 수 있습니다.

**참고** vRealize Operations Manager 는 달력 주기를 제공합니다. 월 15일 또는 월의 마지막 날 등 특정 날짜에 수행된 작업이 애플리케이션에 포함된 경우 이 달력 기능은 애플리케이션의 6주기를 거친 후 패턴을 식별합니다. 일단 패턴이 인식되면 시스템은 미래에 대해 정확하게 예측할 수 있습니다. 시스템이 입력 데이터에서 정보를 획득하므로 정기 작업을 예약하는 방법에 대한 자세한 내용은 제공할 필요가 없습니다.

## 환경 개요 창의 애플리케이션 탭

애플리케이션은 회사의 애플리케이션과 마찬가지로 사용자 환경에 있는 관련 개체의 그룹입니다. 요약을 사용하여 애플리케이션의 개체 상태를 추적하고 성능 문제를 쉽게 해결할 수 있습니다.

## 애플리케이션의 작동 방식

vRealize Operations Manager 에서 각 애플리케이션에는 계층이 하나 이상 포함되어 있으며 각 계층에는 개체가 하나 이상 포함되어 있습니다. 계층을 통해 애플리케이션에서 특정 작업을 수행하는 개체를 편리하게 구성할 수 있습니다. 예를 들어 사용 중인 모든 데이터베이스 서버를 계층으로 함께 그룹화할 수 있습니다.

계층의 개체는 정적입니다. 계층의 개체 집합이 변경되는 경우 애플리케이션을 수동으로 편집해야 합니다.

회사의 특정 부분을 볼 수 있도록 애플리케이션을 구성합니다. 애플리케이션은 한 개체의 성능이 동일한 애플리케이션의 다른 개체에 영향을 주는 방법을 보여주고 문제의 원인을 찾을 수 있도록 도와줍니다. 회사의 영업 데이터를 처리하는 모든 데이터베이스, 웹 및 네트워크 서버가 포함된 애플리케이션이 있는 경우 애플리케이션 성능이 저하되면 노란색, 주황색 또는 빨간색 상태가 표시됩니다. 애플리케이션 요약 대시보드에서 시작하여 문제의 원인이 되거나 문제를 일으킨 서버를 조사할 수 있습니다.

## 애플리케이션을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 **애플리케이션** 탭을 클릭합니다.

vRealize Operations Manager 의 이전 릴리스에 정의된 애플리케이션은 업그레이드 후에 표시됩니다.

## 애플리케이션 옵션

편집하거나 삭제할 애플리케이션을 선택하거나, **추가** 버튼을 클릭하여 애플리케이션을 추가합니다.

애플리케이션 데이터 그리드에는 각 애플리케이션 상태에 대한 개요가 표시됩니다.

**표 4-154. 애플리케이션 데이터 그리드 옵션**

옵션	설명
이름	애플리케이션 요약을 표시할 애플리케이션 이름을 선택합니다. 이름 오른쪽에서 선택하여 애플리케이션을 편집하거나 삭제합니다.
요약	모든 애플리케이션의 상태, 위험 및 효율성에 대한 중요도입니다. 빨간색, 주황색 또는 노란색 중요도가 있는 애플리케이션을 클릭하여 애플리케이션의 개체에서 발생할 수 있는 잠재적 문제에 대한 추가 세부 정보를 확인할 수 있습니다.

## 사용자 시나리오: 애플리케이션 추가

온라인 교육 시스템의 시스템 관리자는 시스템 성능에 영향을 미칠 수 있는 환경의 웹, 애플리케이션 및 데이터베이스 계층의 구성 요소를 모니터링해야 합니다. 각 개체에서 관련 개체를 그룹화하는 애플리케이션을 빌드합니다. 개체 중 하나에 문제가 발생하는 경우 문제가 애플리케이션 표시에 반영되고 요약 열 추가로 문제의 원인을 조사할 수 있습니다.

계층에서 교육 시스템에 대한 데이터를 저장하는 DB 관련 개체, 계층에서 사용자 인터페이스를 실행하는 웹 관련 개체, 계층에서 교육 시스템에 대한 데이터를 처리하는 애플리케이션 관련 개체를 애플리케이션에 추가합니다. 네트워크 계층은 필요하지 않을 수 있습니다. 이 모델을 사용하여 애플리케이션을 개발합니다.

### 절차

1 메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 왼쪽 창에서 **그룹 및 애플리케이션 > 애플리케이션**을 클릭합니다.

2 **애플리케이션** 탭을 클릭하고 **추가** 버튼을 클릭합니다.

3 **기본 n 계층 웹 앱**을 클릭하고 **확인**을 클릭합니다.

표시되는 애플리케이션 관리 페이지에는 2개의 행이 있습니다. 맨 아래 행에서 개체를 선택하여 맨 위 행의 계층을 채웁니다.

4 애플리케이션 텍스트 상자에 **Online Training Application**과 같은 알기 쉬운 이름을 입력합니다.

5 나열된 각 웹, 애플리케이션 및 데이터베이스 계층에서 개체를 계층 개체 섹션에 추가합니다.

a 계층 이름을 선택합니다. 채울 계층입니다.

b 개체 행의 왼쪽에서 태그 값이 있는 개체에 대해 필터링할 개체 태그를 선택합니다. 태그 이름을 한번 클릭하여 목록에서 태그를 선택하고 태그 이름을 다시 클릭하여 목록에서 태그를 선택 취소합니다. 여러 태그를 선택하는 경우 표시되는 개체는 선택하는 값에 따라 다릅니다.

이름으로 개체를 검색할 수도 있습니다.

c 개체 행의 오른쪽에서 계층에 추가할 개체를 선택합니다.

d 개체를 계층 개체 섹션으로 끌어옵니다.

6 **저장**을 클릭하여 애플리케이션을 저장합니다.

### 결과

새로운 애플리케이션이 환경 개요 애플리케이션 페이지의 애플리케이션 목록에 표시됩니다. 계층의 구성 요소가 문제를 일으킬 경우 애플리케이션이 노란색 또는 빨간색 상태를 표시합니다.

### 다음에 수행할 작업

문제의 원인을 조사하려면 애플리케이션 이름을 클릭하고 배지 경고 및 요약 탭을 사용하여 개체 정보 평가를 확인합니다.

문제의 원인을 조사하려면 애플리케이션 이름을 클릭하고 개체 요약 정보를 평가합니다. "vRealize Operations Manager 사용자 가이드"를 참조하십시오.

## 애플리케이션 추가

애플리케이션을 환경에 추가할 때, 미리 정의된 템플릿 목록에서 템플릿을 선택하거나 사용자 지정 템플릿을 직접 생성하여 애플리케이션에서 모니터링할 개체를 그룹화합니다.

### 애플리케이션 추가를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **환경**을 클릭한 후, 왼쪽 창에서 **그룹 및 애플리케이션 > 애플리케이션**을 클릭합니다. **애플리케이션** 탭에서 더하기 기호를 클릭합니다.

### 애플리케이션 추가 옵션

각각의 미리 정의된 템플릿은 애플리케이션에서 특정 작업을 수행하는 관련 개체의 그룹화를 쉽게 수행할 수 있도록 설계된 권장 계층의 목록을 제공합니다. 옵션을 선택한 후 애플리케이션 관리 페이지에서 계층 선택 사항과 계층 수를 변경할 수 있습니다.

옵션	설명
기본 n 계층 웹 앱	이 템플릿은 모든 기본 애플리케이션에 사용됩니다.
고급 n 계층 웹 앱	이 템플릿은 네트워크 관련 관리 팩 또는 관리 팩을 추가할 때 vRealize Operations Manager에서 검색하는 디바이스와 같이 더 많은 물리적 디바이스를 모니터링하는 애플리케이션에 사용됩니다.
레거시 비 웹 앱	이 템플릿은 웹 관련 개체가 없는 애플리케이션에 사용됩니다.
네트워크	이 템플릿은 웹 관련 개체만 있는 애플리케이션에 사용됩니다.
사용자 지정	고유의 애플리케이션 토폴로지를 빌드하려면 이 옵션을 선택합니다.

## 애플리케이션 관리 대화상자

애플리케이션 관리를 사용하여 애플리케이션에 필요한 개체를 선택합니다. 선택한 개체는 계층으로 그룹화되어 애플리케이션 상태를 추적하는 데 도움을 줍니다.

### 애플리케이션 관리를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 **그룹 및 애플리케이션**을 클릭하고 **애플리케이션**을 선택합니다. **애플리케이션** 탭에서 더하기 기호를 클릭합니다. 애플리케이션 템플릿을 선택한 후 확인을 클릭합니다.

### 애플리케이션 관리 옵션

화면의 맨 위에 새 애플리케이션 이름을 입력하거나 애플리케이션 추가 페이지의 기본 이름을 사용합니다. 애플리케이션 이름은 고유해야 합니다.

이름 아래에는 페이지가 계층 행과 개체 행으로 나뉘어 표시됩니다. 각 행에서 왼쪽 창에 있는 항목을 선택하면 오른쪽 창의 선택 사항이 필터링됩니다.

계층 행은 애플리케이션에 대해 모니터링할 개체를 채우기 위해 계층을 선택하는 위치입니다.

## 표 4-155. 계층 행

옵션	설명
계층 창	개체를 배치하려는 계층을 선택합니다. 애플리케이션에 적합하도록 계층을 추가하거나 삭제할 수 있습니다.
계층 개체 창	공동 기능을 제공하는 모니터링 대상 개체를 추가하거나 제거합니다. 예를 들어 애플리케이션의 데이터베이스 서버인 모든 가상 시스템을 모니터링하려면 데이터베이스 계층에 해당 가상 시스템을 추가합니다.

개체 행은 계층에 추가할 개체를 선택하는 위치입니다.

## 표 4-156. 개체 행

옵션	설명
개체 태그 창	해당 태그 값이 있는 개체 그룹을 보려면 태그를 확장합니다. 예를 들어 어댑터 유형이 개체 태그인 경우 태그 값에는 vCenter Adapter가 포함되고 개체는 어댑터 인스턴스입니다. 개체는 표시되지 않습니다. 태그는 개체 창을 필터링합니다. 태그 값을 선택하려면 한 번 클릭합니다. 태그 값을 선택 취소하려면 두 번 클릭합니다. 태그 값은 선택 취소할 때까지 선택한 상태로 유지됩니다.
개체 창	개체 태그 값이 있는 개체를 끌어 계층 개체 창에 추가합니다. 개체를 찾으려면 이름으로 검색합니다. 나열된 각 개체에는 유사한 이름의 개체를 알기 쉽게 구별할 수 있는 식별자 정보가 포함되어 있습니다. <b>상위 항목에 모든 개체 추가</b> 는 모든 개체를 계층에 추가합니다.

# 데이터 디스플레이 구성

보기, 보고서, 대시보드 및 위젯을 사용하여 정보 요구 사항에 맞게 vRealize Operations Manager의 콘텐츠를 구성합니다.

보기에서는 개체 유형에 따라 데이터를 표시합니다. 다양한 관점에서 데이터를 볼 수 있도록 여러 가지 보기 유형 중에서 선택할 수 있습니다. 보기는 보고서와 대시보드에 포함될 수 있는 재사용 가능 구성 요소입니다. 보고서에는 지정된 순서로 사전 정의되거나 사용자 지정된 보기 및 대시보드가 포함될 수 있습니다. 환경 내의 개체와 메트릭을 나타내는 보고서를 작성합니다. 표지, 목차 및 바닥글을 추가하여 보고서 레이아웃을 사용자 지정할 수 있습니다. 나중에 참조할 수 있도록 PDF 또는 CSV 파일 형식으로 보고서를 내보낼 수 있습니다.

대시보드를 사용하여 가상 인프라의 개체 상태 및 성능을 모니터링합니다. 위젯은 대시보드의 빌드 블록으로, 환경 내의 구성된 특성, 리소스, 애플리케이션 또는 전체 프로세스에 대한 데이터를 표시합니다. 또한 vRealize Operations Manager 보기 위젯을 사용하여 대시보드에 보기를 포함할 수 있습니다.

## 위젯

위젯은 대시보드에 있는 창입니다. 대시보드에 위젯을 추가하여 대시보드를 생성합니다. 위젯은 사용자 환경의 특성, 리소스, 애플리케이션 또는 전체 프로세스에 대한 정보를 표시합니다.

특정 요구 사항을 반영하도록 위젯을 구성할 수 있습니다. 사용할 수 있는 구성 옵션은 위젯 유형에 따라 다릅니다. 일부 위젯에서 모든 데이터를 표시하기 전에 해당 위젯을 구성해야 합니다. 많은 위젯이 하나 이상의 위젯에서 데이터를 수락하거나 제공할 수 있습니다. 이 기능을 사용하여 하나의 위젯에서 데이터를 필터로 설정하고 단일 대시보드에 관련 정보를 표시할 수 있습니다.

## 위젯 상호 작용

위젯 상호 작용은 대시보드의 위젯 사이에 구성된 관계로, 하나의 위젯이 다른 수신 위젯에 정보를 제공합니다. 대시보드에서 위젯을 사용하는 경우 위젯 하나에서 데이터를 선택하여 다른 위젯에 표시되는 데이터를 제한함으로써 더 작은 하위 집합 데이터에 초점을 맞출 수 있습니다.

### 상호 작용의 작동 방식

대시보드 수준에서 위젯 사이의 상호 작용을 구성하면 제공 위젯에서 하나 이상의 개체를 선택하여 수신 위젯에 표시되는 데이터를 필터링할 수 있으며, 이렇게 하면 개체에 관련된 데이터에 초점을 맞출 수 있습니다.

대시보드의 위젯 사이에 상호 작용 옵션을 사용하려면 대시보드 수준에서 상호 작용을 구성해야 합니다. 상호 작용을 구성하지 않으면 위젯의 구성 방법에 따라 위젯에 데이터가 표시됩니다.

위젯 상호 작용을 구성할 때 수신 위젯에 대한 제공 위젯을 지정합니다. 일부 위젯의 경우 제공 위젯을 두 개 정의하여 각각의 위젯을 정보를 수신 위젯의 데이터를 필터링하는 데 사용할 수 있습니다.

예를 들어 개체 목록 위젯을 상위 N개 위젯의 제공자 위젯으로 구성한 경우, 개체 목록 위젯에서 하나 이상의 개체를 선택할 수 있으며 상위 N개 위젯이 선택한 개체에 대한 데이터만 표시할 수 있습니다.

일부 위젯의 경우 두 개 이상의 제공자 위젯을 정의할 수 있습니다. 예를 들어 메트릭 제공자 위젯 및 개체 제공 위젯에서 데이터를 수신하도록 메트릭 차트 위젯을 구성할 수 있습니다. 이 경우 메트릭 차트 위젯은 두 개의 제공자 위젯에서 선택하는 모든 개체에 대한 데이터를 표시합니다.

## 메트릭 구성 관리

위젯을 표시하기 위해 메트릭의 사용자 지정 집합을 생성할 수 있습니다. 구성된 메트릭과 선택된 개체 유형에 따라 지원되는 위젯이 채워지도록 특정 어댑터 및 개체 유형에 대해 다른 메트릭 집합을 정의하는 하나 이상의 파일을 구성할 수 있습니다.

**참고** 이 기능은 향후 릴리스에서 사용 중단 검토 대상입니다. 위젯 자체의 편집기를 사용하십시오. 특히 [출력 데이터] 섹션의 테이블을 사용하십시오.

### 메트릭 구성 작동 방법

메트릭 구성 페이지에서 지원되는 위젯에 메트릭 집합을 표시하는 XML 파일을 생성합니다. 위젯은 메트릭 차트, 속성 목록, 롤링 보기 차트, 스코어보드, 스파크라인 차트 및 토폴로지 그래프입니다. 메트릭 구성을 사용하려면 위젯 자체 제공자를 **꺼짐**으로 설정하고 제공자 위젯과의 위젯 상호 작용을 생성합니다.

### 메트릭 구성을 찾을 수 있는 위치

메트릭 구성을 관리하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 메트릭 구성**을 클릭합니다.

**표 4-157. 메트릭 구성 관리 도구 모음 옵션**

옵션	설명
구성 생성	선택된 폴더에 빈 XML 파일을 생성합니다.
구성 편집	오른쪽의 텍스트 상자에서 선택된 XML 파일을 편집할 수 있도록 활성화합니다.

표 4-157. 메트릭 구성 관리 도구 모음 옵션 (계속)

옵션	설명
구성 삭제	선택된 XML 파일을 삭제합니다.
텍스트 상자	선택된 XML 파일을 표시합니다. XML 파일을 편집하려면 파일을 선택하고 <b>편집</b> 을 클릭해야 합니다.

## 위젯 정의 목록

위젯은 환경 내의 구성된 특성, 리소스, 애플리케이션 또는 전체 프로세스에 대한 정보가 포함된 대시보드 창입니다. 위젯을 통해 엔터프라이즈 환경에 있는 모든 개체 및 애플리케이션의 전반적인 상태를 완벽하게 파악할 수 있습니다. 사용자 계정에 필요한 액세스 권한이 있으면 대시보드에서 위젯을 추가하거나 제거할 수 있습니다.

표 4-158. 위젯 요약

위젯 이름	설명
경고 목록	위젯에서 모니터링하도록 구성된 개체에 대한 경고 목록을 표시합니다. 구성된 개체가 없을 경우 목록에서 환경에 있는 모든 경고를 표시합니다.
경고 볼륨	모니터링하도록 구성된 개체에 대해 최근 7일 동안 생성된 경고의 추세 보고서를 표시합니다.
이상 징후	지난 6시간 동안의 이상 징후 수를 표현하는 차트를 표시합니다.
이상 징후 분석	선택한 리소스의 증상을 초래할 가능성이 있는 근본 원인을 표시합니다.
남은 용량	남은 계산 리소스를 총 소비자 용량에 대한 비율로 나타내는 백분율을 표시합니다. 또한 가장 제한된 리소스를 표시합니다.
컨테이너 세부 정보	선택한 단일 컨테이너의 각 계층에 대한 상태 및 경고 수를 표시합니다.
컨테이너 개요	하나 이상의 컨테이너에 대한 전체 상태와 각 계층의 상태를 표시합니다.
현재 정책	사용자 지정 그룹에 적용된 정책 중 우선 순위가 가장 높은 정책을 표시합니다.
데이터 수집 결과	선택한 개체별로 지원되는 모든 작업 목록을 표시합니다.
DRS 클러스터 설정	사용 가능한 클러스터 및 관련 호스트의 워크로드를 표시합니다.
효율성	모니터링하도록 구성된 개체에 대한 효율성 관련 경고의 상태를 표시합니다. 효율성은 환경에서 생성된 효율성 경고를 기반으로 합니다.
환경	리소스 수가 개체별로 나열되거나 개체 유형별로 그룹화됩니다.
환경 개요	가상 환경에 있는 개체의 성능 상태와 관계를 표시합니다. 개체를 클릭하여 관련 개체를 강조 표시하고 개체를 두 번 클릭하여 리소스 세부 정보 페이지를 볼 수 있습니다.
환경 상태	전체 모니터링 환경에 대한 통계를 표시합니다.
장애	선택한 리소스에 대한 가용성 및 구성 문제 목록을 표시합니다.
법적 조사	지정된 기간 내에서 메트릭이 특정 값을 가지는 빈도를 모든 값에 대한 백분율로 표시합니다. 두 기간에 대해 백분율을 비교할 수도 있습니다.
지역	구성에서 Geo 위치 개체 태그에 값을 할당한 경우 세계 지도에서 개체의 위치를 표시합니다.

표 4-158. 위젯 요약 (계속)

위젯 이름	설명
상태	모니터링하도록 구성된 개체에 대한 상태 관련 경고의 상태를 표시합니다. 상태는 환경에서 생성된 상태 경고를 기반으로 합니다.
상태 차트	선택한 리소스에 대한 상태 정보나 선택한 태그가 있는 모든 리소스에 대한 상태 정보를 표시합니다.
열 지도	선택한 리소스에 대한 성능 정보가 포함된 열 지도를 표시합니다.
매시업 차트	서로 다른 리소스 정보 조각을 조합합니다. KPI(주요 성능 지표)에 대한 상태 차트 및 메트릭 그래프를 표시합니다. 이 위젯은 일반적으로 컨테이너에 사용됩니다.
메트릭 차트	선택된 메트릭을 기반으로 시간에 따른 개체의 워크로드 차트를 표시합니다.
메트릭 선택	선택한 리소스에 사용할 수 있는 메트릭 목록을 표시합니다. 리소스 ID를 제공할 수 있는 위젯과 함께 작동합니다.
개체 목록	정의된 모든 리소스 목록을 표시합니다.
개체 관계	선택한 개체의 계층 트리를 표시합니다.
개체 관계(고급)	선택한 개체의 계층 트리를 표시하며, 여기에서 고급 구성 옵션을 제공합니다.
속성 목록	선택한 개체의 속성과 해당 값을 표시합니다.
권장 작업	vCenter Server 인스턴스에서 문제를 해결하기 위한 권장 사항을 표시합니다. 권장 사항으로 데이터 센터, 클러스터, 호스트 및 가상 시스템에서 작업을 실행할 수 있습니다.
위험	모니터링하도록 구성된 개체에 대한 위험 관련 경고의 상태를 표시합니다. 위험은 환경에서 생성된 위험 경고를 기반으로 합니다.
롤링 보기 차트	사용자가 정의한 간격으로 선택한 메트릭을 순환하면서 한 번에 하나의 메트릭 그래프를 표시합니다. 선택한 메트릭 모두에 대해 확장할 수 있는 축소판 그래프가 위젯 맨 아래에 표시됩니다.
스코어보드	정의된 값 범위에 대한 색상 코드를 사용하여 선택한 메트릭(일반적으로 KPI)의 값을 표시합니다.
스코어보드 상태	선택된 리소스에 대해 색상으로 표현된 상태, 위험 수준 및 효율성 점수를 표시합니다.
스파크라인 차트	개체의 메트릭을 포함한 그래프를 표시합니다. 스파크라인 차트 위젯의 모든 메트릭이 다른 위젯이 제공하는 개체에 대한 메트릭인 경우 해당 개체의 이름이 위젯 오른쪽 위에 나타납니다.
태그 선택	정의된 리소스 태그를 모두 나열합니다.
텍스트 표시	웹 페이지나 텍스트 파일에서 텍스트를 읽어와서 사용자 인터페이스에 표시합니다.
남은 시간	특정 리소스에 대해 지난 7일 동안의 남은 시간 값을 표현하는 차트를 표시합니다.
주요 경고	구성된 경고 유형 및 개체를 기반으로 환경에 가장 부정적인 영향을 줄 가능성이 높은 경고를 나열합니다.
상위 N개	가장 상태가 좋거나 나쁜 5개 애플리케이션과 같이 다양한 범주의 상위 또는 하위 N개 메트릭이나 리소스를 표시합니다.
토폴로지 그래프	노드 간 여러 수준의 리소스를 표시합니다.
보기	구성된 리소스에 따라 정의된 보기를 표시합니다.
날씨 지도	변하는 색상을 사용하여 여러 리소스에 대해 선택한 메트릭의 시간에 따른 동작을 표시합니다.



표 4-158. 위젯 요약 (계속)

위젯 이름	설명
워크로드	선택한 리소스에 대한 워크로드 정보를 표시합니다.
워크로드 패턴	개체의 시간별 워크로드 패턴에 대한 기록 보기를 표시합니다.

위젯에 대한 자세한 내용은 vRealize Operations Manager 도움말을 참조하십시오.

## 경고 목록 위젯

경고 목록 위젯은 모니터링하도록 구성된 개체의 경고 목록입니다. vRealize Operations Manager 에서 사용자 지정 대시보드에 추가하는 개체의 경고 목록을 하나 이상 생성할 수 있습니다. 이 위젯에서는 환경 내 개체에 대해 사용자 지정된 경고 목록을 제공합니다.

### 경고 목록 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 경고 목록 위젯을 추가하고 각기 다른 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 경고 목록 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다. 경고 목록 위젯을 대시보드에 추가한 후 편집합니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 경고 목록을 생성할 수 있습니다.

Criticality	Alert	Triggered On	Created On	Status	Alert Type	Alert Subtype
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	Rima-Demo	2:06 PM	Light Bulb	Storage	Performa...
Orange	Virtual machine disk I/O write laten...	11726572_271017...	2:01 PM	Light Bulb	Storage	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	VC_60_server1_50	2:01 PM	Light Bulb	Storage	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	ESX_6.0_for_VC...	1:56 PM	Light Bulb	Storage	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	ESX_5.5_for_VC...	1:56 PM	Light Bulb	Storage	Performa...
Red	Host in a cluster that does not have...	evn-lab-esx-38.e...	1:56 PM	Light Bulb	Virtualiza...	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	vRealize Operatio...	1:56 PM	Light Bulb	Storage	Performa...
Red	Virtual Machine on a host with BIOS...	vRealize Operatio...	1:51 PM	Light Bulb	Virtualiza...	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	VA_lib_test_gagi...	1:51 PM	Light Bulb	Storage	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	cert-test-client-01	1:51 PM	Light Bulb	Storage	Performa...

## 경고 목록 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.



## 경고 목록 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
대시보드 탐색	선택한 경고에 대해 실행할 수 있는 작업입니다. 예를 들어 vCenter Server, 데이터 센터 또는 가상 시스템을 여는 옵션을 사용하거나 vSphere Web Client에서 작업을 수행하여 경고가 생성된 개체를 직접 수정하여 문제를 해결할 수 있습니다.
상호 작용 재설정	위젯을 초기 구성 상태로 되돌리고 제공 위젯에서 선택한 상호 작용을 모두 실행 취소합니다. 일반적으로 상호 작용은 동일한 대시보드의 위젯 간에 이루어지며, 다른 대시보드의 위젯 간 상호 작용을 구성할 수도 있습니다.
다중 선택 상호 작용 수행	위젯이 대시보드에 있는 다른 위젯의 공급자인 경우 여러 행을 선택하고 이 버튼을 클릭할 수 있습니다. 그러면 수신 위젯은 선택한 상호 작용 항목과 관련된 데이터만 표시합니다. Windows의 경우 Ctrl 키를 누른 채로 클릭하거나, Mac OS X의 경우 Cmd를 누른 채로 클릭하여 개별 개체를 여러 개 선택하거나, Shift를 누른 채로 개체 범위를 선택한 후 아이콘을 클릭하여 상호 작용을 사용하도록 설정할 수 있습니다.
필터링 기준 표시	위젯의 기반이 되는 개체 정보를 표시합니다.
데이터 범위 선택	목록에 표시되는 경고를 선택한 데이터 범위로 제한합니다.
경고 취소	선택한 경고를 취소합니다. 경고 목록에 활성 경고만 표시되도록 구성된 경우 취소한 경고는 목록에서 제거됩니다. 해결할 필요가 없는 경우 경고를 취소합니다. 경고를 취소해도 경고를 생성한 기본 조건이 취소되지는 않습니다. 경고 취소는 트리거된 장애 및 이벤트 증상에 의해 경고가 생성된 경우에만 적용되는데, 그 이유는 이후의 장애 또는 이벤트가 모니터링되는 개체에서 발생하는 경우에만 이러한 증상이 다시 트리거되기 때문입니다. 메트릭 또는 속성 증상을 기준으로 경고가 생성된 경우에는 다음 번 수집 및 분석 주기가 되었을 때에만 경고가 취소됩니다. 위반 값이 계속 있을 경우 경고가 다시 생성됩니다.
일시 중단	지정된 시간(분) 동안 경고를 일시 중단합니다. 경고를 조사하는 작업을 수행하는 동안 경고가 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 주지 않도록 하려는 경우 경고를 일시 중단합니다. 경과된 시간 이후 문제가 지속되면 경고가 다시 활성화되어 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 다시 영향을 줍니다. 경고를 일시 중단하는 사용자가 할당된 소유자가 됩니다.
소유권 가져오기	현재 사용자가 자신을 경고 소유자로 설정합니다. 경고 소유권을 가져올 수만 있고, 소유권을 할당할 수는 없습니다.
소유권 해제	경고의 소유권이 모두 해제됩니다.

옵션	설명
그룹화 기준	드롭다운 메뉴에서 옵션별 경고를 그룹화합니다.
필터	위젯에서 데이터를 찾습니다.

표 4-159. 그룹화 기준 옵션

옵션	설명
없음	특정 그룹별로 경고를 정렬하지 않습니다.
시간	트리거된 시간별로 경고를 그룹화합니다. 기본값
중요도	중요도별로 경고를 그룹화합니다. 값은 가장 중요하지 않은 것부터 정보/주의/즉시/위험의 순입니다. 경고 목록 위젯 데이터 그리드 표의 중요도를 참조하십시오.
정의	정의별로 경고를 그룹화합니다. 즉, 비슷한 경고를 함께 그룹화합니다.
개체 유형	경고를 트리거한 개체 유형별로 경고를 그룹화합니다. 예를 들어, 호스트에 대한 경고를 함께 그룹화합니다.

## 경고 목록 위젯 데이터 그리드 옵션

데이터 그리드에서는 정렬 및 검색할 수 있는 사항에 대한 정보를 제공합니다.

데이터 그리드를 보기 위해 그룹화된 경고를 확장합니다.

옵션	설명
중요도	중요도는 환경에서 경고가 중요한 수준입니다. 중요도 아이콘 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 경고 중요도가 표시됩니다.  수준은 경고 정의가 생성될 때 할당된 수준을 기반으로 하거나, 할당된 수준이 <b>증상 기준</b> 일 경우 가장 높은 증상 중요도를 기반으로 합니다.
경고	경고에 대한 설명입니다.
트리거된 시간	경고가 생성된 대상 개체의 이름입니다.
생성 날짜	경고가 생성된 날짜 및 시간입니다.
상태	경고의 현재 상태입니다.

옵션	설명
경고 유형	<p>경고 유형은 경고 정의를 생성할 때 할당됩니다. 경고를 분류하고 해결을 위해 적합한 도메인 관리자에게 라우팅하는 데 도움이 됩니다.</p> <p>가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 애플리케이션</li> <li>■ 가상화/하이퍼바이저</li> <li>■ 하드웨어(OSI)</li> <li>■ 스토리지</li> <li>■ 네트워크</li> </ul>
경고 하위 유형	<p>경고 하위 유형은 경고 정의를 생성할 때 할당됩니다. 경고를 분류하고 해결을 위해 적합한 도메인 관리자에게 라우팅하는 데 도움이 됩니다.</p> <p>가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가용성</li> <li>■ 성능</li> <li>■ 용량</li> <li>■ 규정 준수</li> <li>■ 구성</li> </ul>
중요도	<p>경고 우선 순위를 표시합니다. 경고의 중요도 수준은 지능형 순위 지정 알고리즘을 사용하여 결정됩니다.</p>

## 경고 목록 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	

옵션	설명
콘텐츠 새로 고침	<p>이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.</p> <p>사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.</p>
간격 새로 고침	<p><b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.</p>
자체 제공자	<p>위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다. <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p> </li> </ol>
모두	<p>이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.</p>
<b>입력 변환</b>	
관계	<p>개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b>을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.</p>
<b>출력 필터</b>	

옵션	설명
기본	<p>위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체에 대한 태그 값을 선택합니다.</p>
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>
경고 관련	<p>필터 그룹이 이 경고 목록에 나타나는 경고를 선택한 기준을 충족하는 경고로 제한합니다.</p> <p>경고가 기반으로 하는 개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체를 기반으로 경고에 대한 필터를 정의합니다.</p> <p>다음 필터를 구성할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경고 유형. 유형 목록에서 하위 유형을 선택합니다. 이 값은 경고 정의를 구성할 때 할당되었습니다.</li> <li>■ 실행 상태. 목록에 포함할 경고 상태를 하나 이상 선택합니다.</li> <li>■ 제어 상태. 목록에 포함할 제어 상태를 하나 이상 선택합니다.</li> <li>■ 중요도. 중요도 수준을 하나 이상 선택합니다.</li> <li>■ 영향. 목록에 포함할 경고 배치를 하나 이상 선택합니다.</li> </ul>

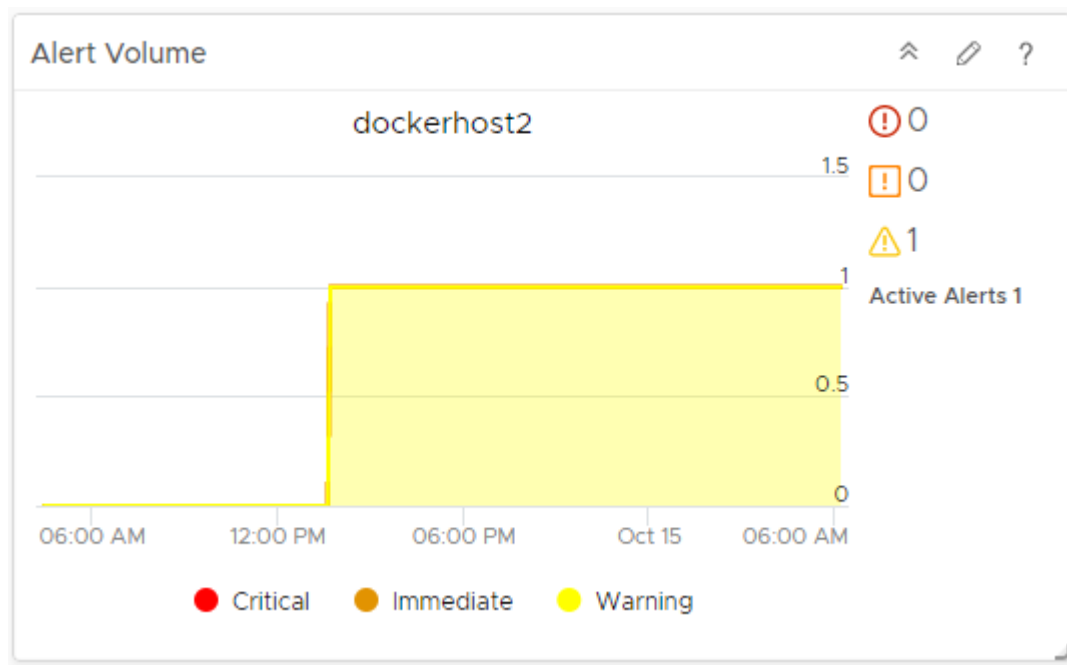
## 경고 볼륨 위젯

경고 볼륨 위젯은 vRealize Operations Manager에서 모니터링하도록 구성된 개체에 대해 최근 7일 동안 생성된 경고의 추세 보고서입니다. 대시보드에 추가하는 개체의 경고 볼륨 위젯을 하나 이상 생성할 수 있습니다.

습니다. 경고 볼륨이 개체에 대해 제공하는 사용자 지정 추세 보고서를 통해 환경 내의 문제를 나타내는 경고 볼륨의 변경 사항을 식별할 수 있습니다.

### 경고 볼륨 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 경고 볼륨 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 경고 볼륨 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.



### 경고 볼륨 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 경고 볼륨 위젯 표시 옵션

경고 볼륨 위젯은 추세 차트, 중요도별 증상 및 활성 경고를 표시합니다.

옵션	설명
추세 차트	구성된 개체에 대한 위험, 즉시 및 주의 증상의 볼륨입니다.
중요도별 증상	각 중요도 수준에 대한 증상 수입니다.
활성 경고	활성 경고 수입니다. 경고를 트리거하는 증상이 둘 이상일 수 있습니다.

## 경고 볼륨 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

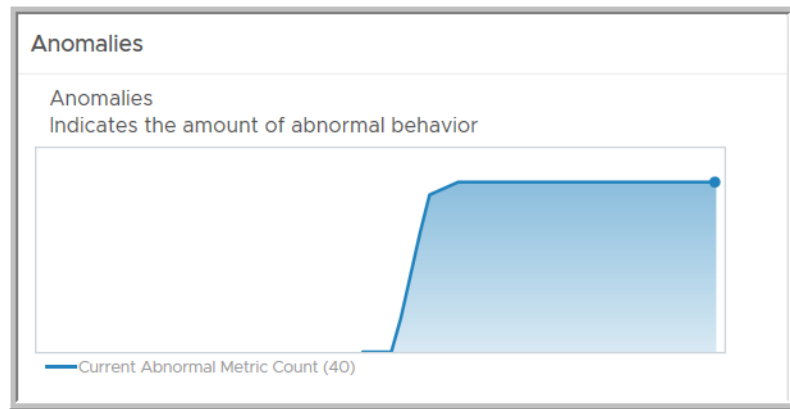
**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>켜짐</b>. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ <b>꺼짐</b>. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

## 이상 징후 위젯

이상 징후 위젯에서는 지난 **6시간** 동안 발견된 리소스의 이상 징후를 사용자가 설정한 간격으로 표시합니다.

이상 징후 위젯에서는 구성된 임계값을 메트릭이 벗어난 기간을 숨기거나 표시합니다. 위젯 색은 위반의 중요도를 나타냅니다.



## 이상 징후 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 이상 징후 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.

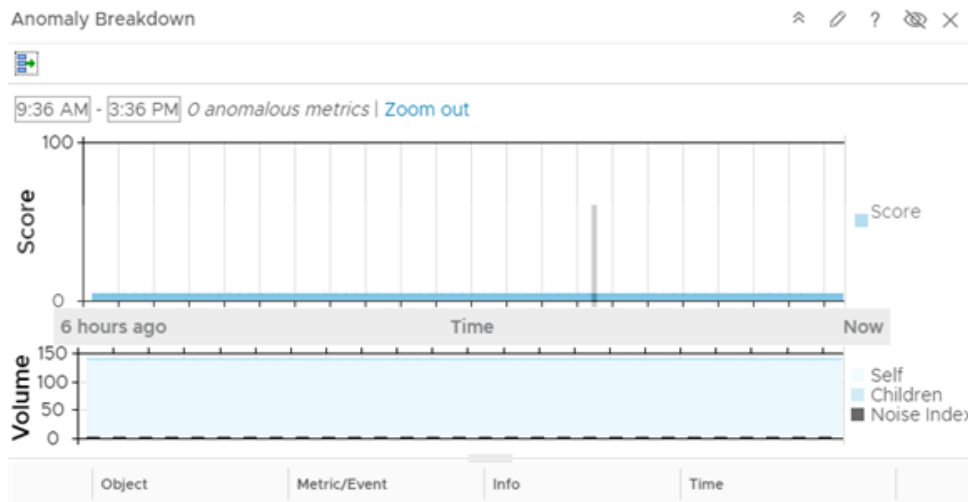


옵션	설명
자체 제공자	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

## 이상 징후 분석 위젯

이상 징후 분석 위젯은 선택한 리소스의 증상에 대해 가능성이 있는 근본 원인을 보여줍니다.

### 이상 징후 분석 목록 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식



하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 이상 징후 분석 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 이상 징후 분석 위젯을 구성할 수 있습니다.

### 이상 징후 분석 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 이상 징후 분석 위젯 표시 옵션

이상 징후 분석 위젯은 점수, 볼륨 및 이상 징후 메트릭 목록을 표시합니다.

옵션	설명
점수	이상 징후 값
불륨	지정된 시간 범위 내에 선택된 개체에 대한 vRealize Operations Manager 전체 집합 메트릭 수.
이상 징후 메트릭 목록	지정된 시간 범위 내에 선택된 개체에 대한 경고 목록.

## 이상 징후 분석 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
막대 세부 정보 표시	위젯에서 여러 개체에 대한 데이터를 표시하는 경우, 행을 선택하고 이 버튼을 클릭하여 선택한 개체에 대한 경보 목록을 볼 수 있습니다.
다중 상호 작용 수행	위젯이 대시보드에 있는 다른 위젯의 공급자인 경우 여러 행을 선택하고 이 버튼을 클릭할 수 있습니다. 그러면 수신 위젯은 선택한 상호 작용 항목과 관련된 데이터만 표시합니다.  Windows의 경우 Ctrl 키를 누른 채로 클릭하거나, Mac OS X의 경우 Cmd를 누른 채로 클릭하여 개별 개체를 여러 개 선택하거나, Shift를 누른 채로 개체 범위를 선택한 후 아이콘을 클릭하여 상호 작용을 사용하도록 설정할 수 있습니다.

## 이상 징후 분석 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

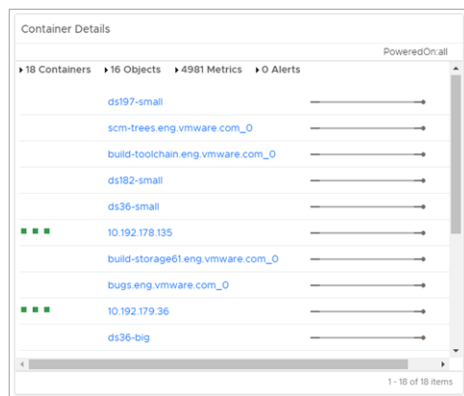
**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.  사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.

옵션	설명
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커집. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼집. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
모드	단일 개체 또는 다중 개체를 표시합니다.
표시	다중 개체 모드에서 표시할 개체 수를 선택합니다.
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.
<b>출력 필터</b>	
기본	위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.

## 컨테이너 세부 정보 위젯

컨테이너 세부 정보 위젯에는 인벤토리의 개체에 대한 하위 개체, 메트릭 및 경고 요약을 보여주는 그래프가 표시됩니다.



## 컨테이너 세부 정보 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

컨테이너 세부 정보 위젯은 인벤토리의 개체를 컨테이너 및 개체로 간주합니다. 컨테이너는 다른 개체를 포함하는 개체입니다. 이 위젯은 컨테이너를 나열하고 확인된 개체에 대한 컨테이너, 개체, 메트릭 및 경고 수를 표시합니다. 이 위젯은 각 컨테이너의 경고와 컨테이너의 하위 개체에 연결되는 아이콘도 표시합니다. 예를 들어 인벤토리에서 가상 시스템 2개와 데이터스토어 1개 같은 개체 3개가 포함된 호스트를 선택할 경우, 컨테이너 세부 정보 위젯에 컨테이너 3개와 두 가상 시스템의 하위 개체인 개체 2개, 호스트에 대한

경고 수, 호스트의 하위 개체에 대한 메트릭 수가 포함된 요약 정보가 표시됩니다. 또한 이 위젯에는 개체당 경고 수와 함께 컨테이너 3개가 각각 나열됩니다. 그래프에서 개체를 클릭하면 개체 세부 정보 페이지로 이동됩니다. 개체 옆에 있는 아이콘을 가리키면 관련 자원의 이름과 해당 상태를 보여주는 툴팁이 표시됩니다. 예를 들어 가상 시스템 옆에 있는 아이콘을 가리키면 관련 데이터스토어와 해당 상태를 보여주는 툴팁이 표시됩니다. 아이콘을 클릭하면 관련 개체의 개체 세부 정보 페이지로 이동되며 다음 예에서는 관련 개체가 데이터스토어입니다.

컨테이너 세부 정보 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 대시보드의 다른 위젯에서 정보를 가져오고 해당 정보를 분석하도록 위젯을 구성할 수 있습니다. 대시보드를 편집하는 동안 자체 제공자 옵션에서 **꺼짐**을 선택하고 **위젯 상호 작용** 메뉴에서 소스 및 수신기 위젯을 설정하면 소스 위젯에서 선택한 개체에 대한 정보가 수신기 위젯에 표시됩니다. 예를 들어 동일한 대시보드의 개체 관계 위젯에서 선택한 개체에 대한 정보를 표시하도록 컨테이너 세부 정보 위젯을 구성할 수 있습니다.

### 컨테이너 세부 정보 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 컨테이너 세부 정보 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.

옵션	설명
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
모드	작게 또는 크게 버튼을 사용하여 그래프의 크기를 변경할 수 있습니다.
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

## 남은 용량 위젯

남은 용량 위젯에서는 남은 계산 리소스를 총 소비자 용량에 대한 비율로 나타내는 비율을 표시합니다. 또한 가장 제한된 리소스를 표시합니다.

### 남은 용량 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 남은 용량 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.


























**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	

옵션	설명
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다 .
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>켜짐.</b> 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ <b>꺼짐.</b> 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

## 컨테이너 개요 위젯

컨테이너 개요 위젯은 환경의 개체 또는 개체 목록에 대한 상태, 위험 및 효율성을 그래픽으로 표시합니다.

Container Overview				
Name	Health	Risk	Efficiency	
 v				
 C				
 A				
 v				
 v				
 v				
<div>  1 - 50 of 421 items &lt; 1 2 3 4 5 ... 9 &gt; </div>				

### 컨테이너 개요 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

컨테이너 개요 위젯은 개체 또는 개체 목록의 상태, 위험 및 효율성에 대한 현재 상태와 이전 기간 동안의 상태를 표시합니다. 위젯 구성 중에 **개체** 모드를 선택하여 관심이 있는 하나 이상의 개체에 대한 정보를 표시하도록 위젯을 구성할 수 있습니다. 이 위젯은 위젯 구성 중에 **개체 유형** 모드를 선택하면 해당 개체 유형의 모든 개체 또는 유형에 대한 정보를 표시합니다. 개체를 클릭하여 각 개체에 대한 개체 세부 정보 페이지를 데이터 그리드에 열 수 있습니다.

컨테이너 개요 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. **개체** 모드를 사용하여 개체에 대한 정보를 표시하거나 **개체 유형** 모드를 사용하여 해당 개체 유형을 가진 모든 개체에 대한 정보를 표시하도록 위젯을 구성할 수 있습니다. 구성 옵션은 선택하는 모드에 따라 변경됩니다.

## 컨테이너 개요 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 컨테이너 개요 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

도구 모음에는 다른 위젯 또는 대시보드에 대한 자세한 정보를 가져오는 데 사용할 수 있는 아이콘이 포함되어 있습니다.

옵션	설명
다중 선택 상호 작용 수행	<p>위젯이 대시보드에 있는 다른 위젯의 공급자인 경우 여러 행을 선택하고 이 버튼을 클릭할 수 있습니다. 그러면 수신 위젯은 선택한 상호 작용 항목과 관련된 데이터만 표시합니다.</p> <p>Windows의 경우 Ctrl 키를 누른 채로 클릭하거나, Mac OS X의 경우 Cmd를 누른 채로 클릭하여 개별 개체를 여러 개 선택하거나, Shift를 누른 채로 개체 범위를 선택한 후 아이콘을 클릭하여 상호 작용을 사용하도록 설정할 수 있습니다.</p>
필터	데이터 그리드에서 개체를 필터링할 수 있습니다.
대시보드 탐색	<p>다른 대시보드의 정보를 탐색할 수 있습니다.</p> <p><b>참고</b> 이 도구 모음 아이콘은 다른 대시보드의 위젯과 상호 작용하도록 위젯을 구성한 경우에 표시됩니다. 대시보드 구성 중에 <b>대시보드 탐색</b> 메뉴를 사용하여 상호 작용하도록 위젯을 구성합니다.</p> <p>개체 데이터 그리드에서 개체를 선택하고 이 도구 모음 아이콘을 클릭하면 관련 대시보드로 이동됩니다. 예를 들어 다른 대시보드(예: 대시보드 1)에 있는 토폴로지 그래프 위젯으로 정보를 보내도록 위젯을 구성할 수 있습니다. 데이터 그리드에서 VM을 선택하고 <b>다중 선택 상호 작용 수행</b>을 클릭한 후 <b>대시보드 탐색</b>을 클릭하고 <b>탐색 &gt; 대시보드 1</b>을 선택합니다. 이렇게 하면 선택한 VM과 관련 개체를 확인할 수 있는 대시보드 1로 이동됩니다.</p>

## 컨테이너 개요 위젯 데이터 그리드 옵션

데이터 그리드에서는 정렬 및 검색할 수 있는 사항에 대한 정보를 제공합니다.

옵션	설명
이름	개체 이름입니다.
상태	상태 매개 변수에 대한 정보를 표시합니다. 상태에는 개체의 현재 상태를 나타내는 배지가 표시됩니다. 배지를 가리키면 툴팁에 표시되는 상태를 확인할 수 있습니다. 최근 24시간에는 최근 24시간 동안의 상태 매개 변수에 대한 통계가 표시됩니다.
위험	위험 매개 변수에 대한 정보를 표시합니다. 상태에는 개체의 현재 위험 상태를 나타내는 배지가 표시됩니다. 배지를 가리키면 툴팁에 표시되는 상태를 확인할 수 있습니다. 지난주는 지난주에 대한 상태 매개 변수의 통계를 표시합니다.
효율성	효율성 매개 변수에 대한 정보를 표시합니다. 상태에는 개체의 현재 효율성 상태를 나타내는 배지가 표시됩니다. 배지를 가리키면 툴팁에 표시되는 상태를 확인할 수 있습니다. 지난주는 지난주에 대한 효율성 매개 변수의 통계를 표시합니다.

## 컨테이너 개요 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
모드	<b>개체</b> 를 사용하여 환경에서 확인할 개체를 선택합니다. <b>개체 유형</b> 을 사용하여 확인할 개체의 유형을 선택합니다.
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.



옵션	설명
자체 제공자	<p>위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다. <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p> </li> </ol>
개체 유형	<p>환경에서 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체 유형을 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>개체 유형 추가</b> 아이콘을 클릭하여 개체 유형을 검색하고 추가합니다. <p>개체 유형을 검색할 경우 <b>어댑터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 유형을 선택하거나 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 목록의 유형을 필터링할 수 있습니다.</p> </li> <li>필요한 경우 목록에서 개체 유형을 선택하고 <b>개체 유형 삭제</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체 유형을 제거합니다.</li> </ol>

## 현재 정책 위젯

현재 정책 위젯은 개체 또는 개체 그룹에 할당된 활성 작업 정책을 표시합니다. vRealize Operations Manager 는 할당된 정책을 사용하여 개체를 분석하고 개체에서 수집한 데이터를 제어하고 문제가 발생하면 경고를 생성하고 대시보드에 결과를 표시합니다.

### 현재 정책 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

개체나 개체 그룹에 적용된 작업 정책이 무엇인지 신속하게 볼 수 있도록 대시보드에 현재 정책 위젯을 추가합니다. 대시보드에 위젯을 추가하려면 사용자 계정에 할당된 역할과 연결된 액세스 권한이 있어야 합니다.

위젯에 대한 구성을 변경하면 대시보드에서 개체 또는 개체 그룹에 할당된 현재 정책을 식별하는 데 사용하는 위젯의 사용자 지정 인스턴스가 생성됩니다. 대시보드에서 개체를 선택하면 개체에 적용된 정책이 정책 세부 정보에 대한 링크가 포함된 현재 정책 위젯에 표시됩니다. 적용된 정책에 대해 상속된 설정과 로컬 설정을 표시하려면 링크를 클릭합니다.

### 현재 정책 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기 및 위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 현재 정책 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>켜짐</b>. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ <b>꺼짐</b>. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul> <p>예를 들어 개체 목록 위젯에서 선택한 각 개체에 적용되는 정책을 보려면, 자체 제공자의 경우 <b>꺼짐</b>을 선택합니다.</p>

옵션	설명
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

## 데이터 수집 결과 위젯

데이터 수집 결과 위젯은 선택한 개체에 특정하게 지원되는 모든 작업의 목록을 표시합니다. 위젯은 선택한 개체 작업 특유의 데이터를 검색하며 데이터 수집 작업을 실행하기 위해 작업 프레임워크를 사용합니다.

### 데이터 수집 결과 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 데이터 수집 결과 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 데이터 수집 결과 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다.

데이터 수집 결과 위젯은 리소스 또는 메트릭 ID의 수신기입니다. 개체 목록 및 메트릭 선택과 같은 위젯을 제공하는 메트릭 ID나 리소스와 상호 작용할 수 있습니다. 위젯을 사용하려면 다음 항목을 포함하는 환경이 있어야 합니다.

- vCenter Adapter 인스턴스
- vRealize Operations Manager for Horizon View 어댑터
- vRealize Operations Manager for Horizon View 연결 서버

데이터 수집 결과 위젯은 대시보드에 추가한 후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.

### 데이터 수집 결과 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 데이터 수집 결과 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
결과	선택된 개체에 대해 완료된 작업과 현재 실행 중인 작업을 모두 표시합니다.
작업 선택	선택된 개체에 특정하게 지원되는 모든 작업을 목록으로 표시합니다. 선택된 개체는 위젯 상호 작용의 결과입니다.

## 데이터 수집 결과 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때마다 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 꺼짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
데이터 입력	
구성	자체 제공자 선택 및 리소스 인스턴스의 선택을 지정합니다.
선택한 개체	개체를 선택하면 이 텍스트 상자에 개체가 채워집니다.
상호 작용 변경 시 새 데이터 수집 시작	소스 위젯에서 개체 선택이 변경되면 새 데이터 수집 작업을 시작할지 여부를 나타냅니다.
개체	환경의 개체 목록으로, 열을 기준으로 정렬하거나 검색하여 위젯에 표시되는 데이터의 기반으로 삼을 개체를 찾을 수 있습니다.
기본값	각 개체 유형에 대해 선택된 기본 데이터 수집 작업을 지정합니다.

옵션	설명
개체 유형	환경의 개체 유형 목록으로, 열을 기준으로 정렬하거나 검색하여 위젯에 표시되는 데이터의 기반으로 삼을 개체 유형을 찾을 수 있습니다. <b>어댑터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 유형을 선택하거나 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 목록의 유형을 필터링할 수 있습니다.
기본 데이터 수집 작업	이 패널은 개체 유형 목록에서 선택하는 개체 유형으로 채워집니다. 개체 유형에 대해 기본 데이터 수집 작업을 하나만 선택할 수 있습니다.

## DRS 클러스터 설정 위젯

DRS 클러스터 설정 위젯은 사용 가능한 클러스터 및 관련 호스트의 워크로드를 표시합니다. 각 클러스터의 DRS(Distributed Resource Scheduler) 자동화 규칙을 변경할 수 있습니다.

### DRS 클러스터 설정 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

각 클러스터에 대한 CPU 워크로드 및 메모리 워크로드 백분율을 볼 수 있습니다. 데이터 그리드에서 클러스터를 선택하여 클러스터에 있는 각 호스트에 대한 CPU 워크로드 및 메모리 워크로드 백분율을 볼 수 있습니다. 세부 정보는 데이터 그리드 아래에 표시됩니다. 클러스터를 선택하고 **클러스터 작업 > DRS 자동화 설정**을 클릭하여 DRS 자동화 수준 및 마이그레이션 임계값을 설정할 수 있습니다.

DRS Cluster Settings							⚙️ ✎️ ? 👁️
Name	Datacenter	vCenter	DRS Settings	Migration Threshold	CPU Workload %	Memory Workload %	
클러스터-Cluster A	DC1 - Hersonan-1B	vc_10.27.80.10	✓ Fully Automated	Most Aggressive	<div><div></div></div> ?	<div><div></div></div> ?	
Host1	클러스터-Cluster A	vc_10.27.80.10	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 21%	<div><div></div></div> 53%	
Host2	클러스터-Cluster A	vc_10.27.80.10	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 31%	<div><div></div></div> 103%	
클러스터-Cluster B	DC2	vc_10.27.80.10	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> ?	<div><div></div></div> ?	
클러스터-Cluster C	Host1	vc_10.27.80.10	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> ?	<div><div></div></div> ?	
클러스터-Cluster D	Host2	vc_10.27.80.10	✗ Disabled	--	<div><div></div></div> ?	<div><div></div></div> ?	
클러스터-Cluster E	DC1 - Hersonan-1B	vc_10.27.80.10	✗ Disabled	--	<div><div></div></div> 23%	<div><div></div></div> 51%	
클러스터-Cluster F	DC1 - Hersonan-1B	vc_10.27.80.10	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 13%	<div><div></div></div> 36%	
Host3	클러스터-Cluster F	vc_10.27.80.10	✗ Disabled	--	<div><div></div></div> 9%	<div><div></div></div> 28%	
클러스터-Cluster G	DC1 - Hersonan-1B	vc_10.27.80.10	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 13%	<div><div></div></div> 93%	
클러스터-Cluster H	DC1 - Hersonan-1B	vc_10.27.80.10	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 16%	<div><div></div></div> 68%	
클러스터-Cluster I	클러스터-Cluster I	vc_10.27.80.10	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 19%	<div><div></div></div> 60%	
1 - 13 of 13 items							

DRS 클러스터 설정 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 위젯을 구성하려면 위젯 창의 오른쪽 상단 모서리에 있는 편집 아이콘을 클릭합니다. 하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 경고 볼륨 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 DRS 클러스터 설정 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다.

DRS 클러스터 설정 위젯은 vRealize Operations Manager 에서 제공되는 vSphere DRS 클러스터 설정이라는 대시보드에 나타납니다.

## DRS 클러스터 설정 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## DRS 클러스터 설정 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
클러스터 작업	선택하는 클러스터와 일치하는 작업으로 목록을 제한합니다.
표시	드롭다운 메뉴에 클러스터가 상주하는 상위 vCenter Server 인스턴스가 표시됩니다. 각 상위 vCenter Server 인스턴스에서 데이터 센터를 볼 수도 있습니다. 데이터 그리드에서 사용 가능한 클러스터의 워크로드를 보려면 상위 vCenter Server를 선택합니다.  기본 설정은 모든 vCenter에 있는 클러스터를 표시합니다.
필터	이름, 데이터 센터, vCenter, DRS 설정 및 마이그레이션 임계값을 기준으로 데이터 그리드를 필터링합니다.

## DRS 클러스터 설정 위젯 데이터 그리드 옵션

데이터 그리드에서는 정렬 및 검색할 수 있는 사항에 대한 정보를 제공합니다.

옵션	설명
이름	선택한 상위 vCenter Server 인스턴스의 클러스터 이름을 표시합니다.
데이터 센터	각 클러스터에 속해 있는 데이터 센터를 표시합니다.
vCenter	클러스터가 상주하는 상위 vCenter Server 인스턴스를 표시합니다.
DRS 설정	클러스터의 DRS 자동화 수준을 표시합니다.  클러스터의 DRS 자동화 수준을 변경하려면 도구 모음에서 <b>클러스터 작업 &gt; DRS 자동화 설정</b> 을 선택합니다. 자동화 수준 열의 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택하여 자동화 수준을 변경할 수 있습니다.
마이그레이션 임계값	가상 시스템의 마이그레이션 수준에 대한 권장 사항입니다. 마이그레이션 임계값은 DRS 우선 순위 수준에 따라 달라지며 클러스터의 워크로드 불균형 메트릭을 기준으로 계산됩니다.

옵션	설명
CPU 워크로드 %	클러스터에서 사용 가능한 CPU의 백분율을 GHz 단위로 표시합니다.
메모리 워크로드 %	클러스터에서 사용 가능한 메모리의 백분율을 GB 단위로 표시합니다.

## DRS 클러스터 설정 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.  사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.

## 효율성 위젯

효율성 위젯은 모니터링하도록 구성된 개체에 대한 효율성 관련 경고의 상태입니다. vRealize Operations Manager의 효율성 경고는 일반적으로 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다. 사용자 지정 대시보드에 추가하는 개체의 효율성 위젯을 하나 이상 생성할 수 있습니다.

### 효율성 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 효율성 위젯을 추가하고 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 효율성 위젯을 구성할 수 있습니다.

배지 상태는 경고 정의에 따라 다릅니다. 배지를 클릭하여 위젯에 구성된 개체 또는 그룹에 대한 **요약** 탭을 표시합니다. **요약 탭**에서는 현재 상태의 원인을 파악하는 작업을 시작할 수 있습니다. 하위 항목이 있는 개체에 대해 위젯이 구성된 경우 하위 항목의 상태도 확인해야 합니다. 자식 개체에는 부모에 영향을 주지 않는 경고가 포함될 수 있습니다.

**배지 모드** 구성 옵션이 **켜짐**으로 설정되면 배지와 차트가 나타납니다. 차트의 유형은 위젯이 모니터링하도록 구성된 개체에 따라 다릅니다.

- 채우기 중요도 차트는 모니터링되는 개체가 그룹인 경우 그룹 멤버의 백분율과 시간에 따라 생성된 위험, 즉시, 주의 효율성 경고를 나타냅니다.
- 개체가 자체 리소스를 다른 개체에 제공하지 않거나 모니터링되는 개체의 리소스에 종속되는 다른 개체가 없는 경우 추세선은 시간에 따라 모니터링되는 개체의 효율성 상태를 표시합니다. 예를 들어 모니터링되는 개체가 가상 시스템이거나 Distributed Switch인 경우입니다.
- 원형 차트는 다른 모든 개체 유형에 대해 모니터링되는 개체의 하위 항목인 가상 시스템의 회수 가능 백분율, 스트레스 백분율, 최적 백분율을 표시합니다. 차트를 이용하여 리소스를 회수할 수 있는 환경의 개체를 식별합니다. 예를 들어 해당 개체는 호스트 또는 데이터스토어입니다.

**배지 모드**가 **켜짐**으로 설정되면 배지만 나타납니다.

효율성 위젯을 대시보드에 추가한 후 편집합니다. 옵션을 변경하여 환경에 포함된 개별 개체, 사용자 지정 개체 그룹 또는 모든 개체에 대한 정보를 제공하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.

### 효율성 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 효율성 위젯 표시 옵션

효율성 위젯은 효율성 배지를 표시합니다. 또한 이 위젯에는 배지 모드가 아닌 경우에도 효율성 추세가 표시됩니다.

옵션	설명
효율성 배지	이 위젯 인스턴스에 대해 구성된 개체의 상태입니다. 배지를 클릭하여 위젯에 데이터를 제공하는 개체의 <b>경고</b> 탭을 엽니다.
효율성 추세	선택하거나 구성된 개체에 따라 차트를 표시합니다. 모니터링되는 개체가 그룹인지, 하위 개체인지 또는 다른 개체에 리소스를 제공하는 개체인지에 따라 차트가 달라집니다. 이 차트는 <b>배지 모드</b> 구성 옵션이 <b>켜져</b> 있는 경우에만 나타납니다. <b>배지 모드</b> 가 <b>켜져</b> 있으면 배지만 나타납니다.

### 효율성 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.



**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 켜짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
배지 모드	위젯에서 배지만 표시할지, 아니면 배지와 날씨 지도 또는 추세 차트를 함께 표시할지를 결정합니다. 다음 옵션 중 하나를 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 켜짐. 배지만 위젯에 표시됩니다.</li> <li>■ 꺼짐. 배지와 차트가 위젯에 표시됩니다. 이 차트는 개체의 상태에 대한 추가 정보를 제공합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

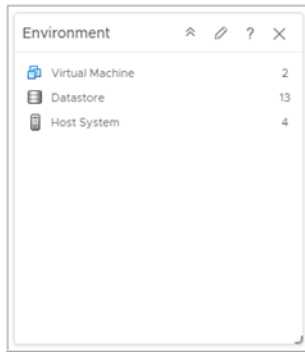
## 환경 위젯

환경 위젯은 데이터를 수집하는 리소스를 표시합니다. vRealize Operations Manager 에서 사용자 지정 대시보드에 추가하는 리소스의 목록을 하나 이상 생성할 수 있습니다.

### 환경 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

환경 위젯에는 리소스 수가 개체별로 나열되거나 개체 유형별로 그룹화됩니다. 하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 환경 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 환경 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다.

환경 위젯은 대시보드에 추가한 후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.



### 환경 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 환경 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

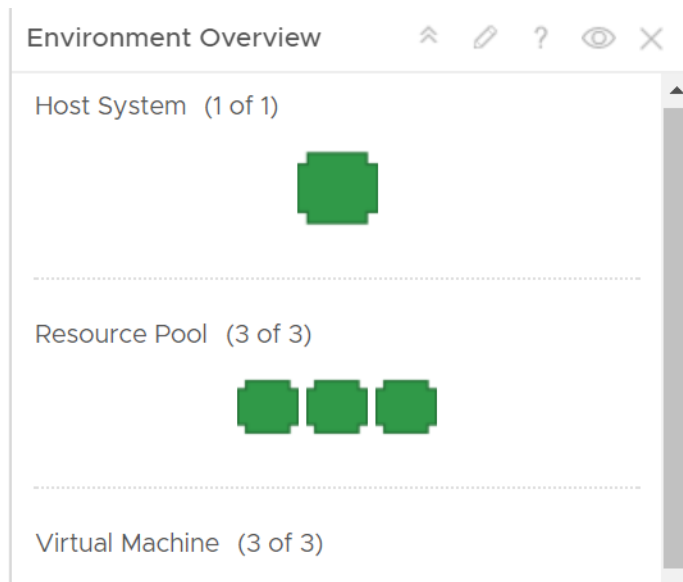
**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.

옵션	설명
자체 제공자	<p>위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 커짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	<p>환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.</p>

## 환경 개요 위젯

환경 개요 위젯에는 관리 인벤토리의 지정된 개체에 대한 리소스의 상태, 위험 및 효율성이 표시됩니다.



### 환경 개요 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

환경 개요 위젯을 하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 추가할 수 있습니다.

위젯에는 하나 이상의 유형을 가진 개체에 대한 데이터가 표시됩니다. 위젯에 표시되는 데이터는 위젯을 구성할 때 선택한 개체 유형과 범주에 따라 달라집니다.

위젯의 개체는 개체 유형을 기준으로 순서대로 표시됩니다.

개체를 가리키면 개체의 상태, 위험 및 효율성에 대한 매개 변수가 툴팁에 나타납니다.

환경 개요 위젯에서 개체를 두 번 클릭하면 개체에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다.

환경 개요 위젯을 사용하려면 대시보드에 위젯을 추가하고 위젯에 표시되는 데이터를 구성해야 합니다. 배지와 개체를 하나 이상 선택해야 합니다. 또한 개체 유형을 선택할 수 있습니다.

환경 개요 위젯에는 기본 및 고급 구성 옵션이 있습니다. 기본 구성 옵션은 기본적으로 사용되도록 설정됩니다.

환경 개요 위젯의 모든 기능을 사용하려면 위젯의 기본 구성을 변경해야 합니다. vRealize Operations Manager 시스템에 로그인하고 web.properties 파일에서 skittlesCustomMetricAllowed를 true로 설정합니다. web.properties 파일은 /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/web 폴더에 있습니다. 변경 내용은 service vmware-vcops-web restart 명령을 사용하여 UI를 다시 시작한 후에 적용됩니다.

**배지** 탭을 사용하여 각 개체에 대해 위젯이 표시하는 배지 매개 변수를 선택해야 합니다. **구성** 탭을 사용하여 개체 또는 개체 유형을 선택해야 합니다. **기본** 옵션을 사용하여 인벤토리에서 구체적 개체를 확인할 수 있습니다. 서로 다른 유형의 개체 또는 개체 그룹을 확인하려면 **고급** 옵션을 사용해야 합니다.

### 환경 개요 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 환경 개요 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

도구 모음에는 배지에 대한 자세한 정보를 가져오는 데 사용할 수 있는 아이콘이 포함되어 있습니다.

옵션	설명
배지	위젯에 표시되는 개체에 대해 상태, 위험, 또는 효율성 배지를 선택할 수 있습니다. 배지의 툴팁에는 배지의 표준 이름이 표시됩니다.
상태	개체의 배지 상태와 개체 상태에 따라 개체를 필터링할 수 있습니다.
정렬	문자 또는 숫자를 기준으로 개체를 정렬할 수 있습니다.

### 환경 개요 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

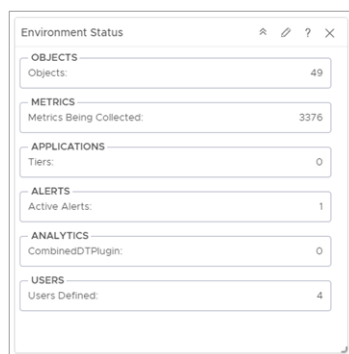
옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
선택한 개체	위젯 데이터의 기반이 되는 개체입니다. 텍스트 상자를 채우려면 <b>구성 &gt; 기본</b> 을 선택하고 목록에서 개체를 선택합니다.

옵션	설명
컨텐츠 새로 고침	<p>이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.</p> <p>사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.</p>
간격 새로 고침	<p><b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.</p>
자체 제공자	<p>위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
배지	<p>확인할 매개 변수를 정의합니다. 확인란을 사용하여 상태, 위험 및 효율성 매개 변수를 선택하거나 선택 취소할 수 있습니다. 위젯의 기본 구성으로 모든 배지가 선택됩니다.</p> <p>배지 매개 변수를 하나 이상 선택합니다.</p>

옵션	설명
구성	<p><b>기본</b></p> <p>환경의 개체 목록으로, 열을 기준으로 정렬하거나 검색하여 위젯에 표시되는 데이터의 기반으로 삼을 개체를 찾을 수 있습니다.</p> <p><b>고급</b></p> <p>개체 유형을 사용하여 상태, 위험 및 효율성에 대한 정보를 확인할 개체의 유형을 선택할 수 있습니다. 개체 유형을 두 번 클릭하여 선택합니다.</p> <p><b>어댑터 유형</b> 드롭다운 메뉴를 사용하여 어댑터를 기준으로 개체 유형을 필터링합니다.</p> <p><b>vSphere 기본값 사용</b> 버튼을 사용하여 기본 vSphere 개체 유형을 확인할 수 있습니다.</p> <p>목록에서 개체 유형을 제거하려면 <b>vSphere 기본값 사용</b> 옆에 있는 <b>선택한 항목 제거</b>를 클릭합니다.</p> <p><b>개체 유형 범주</b> 메뉴를 사용하여 확인할 개체 유형의 그룹을 선택할 수 있습니다.</p> <p>개체 트리를 사용하여 개체를 선택하면 표시된 개체를 필터링할 수 있습니다. 예를 들어 VM의 데이터스토어를 확인하려면 <b>개체 유형</b> 메뉴에서 <b>데이터스토어</b>를 두 번 클릭하여 선택합니다. 개체 유형 목록에 있는 데이터스토어를 클릭하고 개체 트리에서 VM을 찾아서 선택합니다. 이전 위젯 구성으로 되돌리려면 개체 유형 목록에서 <b>데이터스토어</b>를 클릭하고 개체 트리 창에서 <b>모두 선택 취소</b>를 클릭합니다.</p> <p>메트릭 트리와 배치 데이터 그리드는 위젯의 기본 구성이 변경된 경우에만 사용 가능한 구성 옵션입니다. 이러한 구성 옵션을 사용하려면 vRealize Operations Manager 시스템에 로그인하고 web.properties 파일에서 skittlesCustomMetricAllowed를 true로 설정합니다. web.properties 파일은 /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/web 폴더에 있습니다.</p>

## 환경 상태 위젯

환경 상태 위젯에서는 전체 모니터링되는 환경의 통계를 표시합니다.



## 환경 상태 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

범주(예: 개체, 메트릭, 애플리케이션, 경고, 분석 및 사용자)를 선택하여 위젯의 출력 항목을 사용자 지정할 수 있습니다. 구성 창의 **필터링할 태그 선택**에서 태그 트리를 사용하여 데이터를 필터링할 수 있습니다.

환경 상태 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 위젯을 구성하려면 위젯 창의 오른쪽에서 연필 아이콘을 클릭합니다. **개체, 메트릭, 애플리케이션, 경고, 분석, 사용자** 범주에서 위젯에 표시할 정보 유형을 하나 이상 선택해야 합니다. 기본적으로 인벤토리의 모든 개체에 대한 통계 정보가 위젯에 표시됩니다. 필터링할 태그 선택 옵션을 사용하여 정보를 필터링할 수 있습니다. 위젯은 대시보드의 다른 위젯과 상호 작용하여 다른 위젯에서 데이터를 가져오고 통계를 표시할 수 있습니다. 예를 들어 데이터의 소스인 개체 목록 위젯과 대상인 환경 상태 위젯을 사용할 수 있습니다. 개체 목록 위젯에서 개체를 선택하고 다중 선택 상호 작용을 수행하는 경우 개체 목록에서 선택한 내용에 따라 환경 상태 위젯 결과가 업데이트됩니다.

### 환경 상태 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 환경 상태 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

**출력 데이터** 섹션에서는 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체 유형을 선택하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	

옵션	설명
컨텐츠 새로 고침	<p>이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.</p> <p>사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.</p> <p>상호 작용 모드인 경우 위젯도 업데이트됩니다. 예를 들어 제공자 위젯에서 항목을 선택하면 환경 상태 위젯의 내용이 새로 고쳐집니다.</p>
간격 새로 고침	<p><b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.</p>
자체 제공자	<p>위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다. <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p> </li> </ol>
모두	<p>이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.</p>
<b>입력 변환</b>	
관계	<p>개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b>을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.</p>
<b>출력 데이터</b>	



옵션	설명
개체	환경의 개체에 대한 요약 정보가 위젯에 표시됩니다. 필터링할 태그 선택에서 개체를 선택하여 자체 제공자 모드로 표시되는 정보를 필터링할 수 있습니다. 리소스 요약에 포함시킬 정보 유형을 선택할 수 있습니다. 예를 들어 필터링할 태그 선택에서 <b>어댑터 유형 &gt; 컨테이너</b> 를 선택하고 <b>개체</b> 와 <b>수집 중인 개체</b> 를 클릭하면 컨테이너 수와 수집 중인 컨테이너 수가 위젯에 표시됩니다.
메트릭	사용 가능한 메트릭에 대한 요약 정보가 위젯에 표시됩니다. 필터링할 태그 선택에서 개체를 선택하여 자체 제공자 모드로 표시되는 정보를 필터링할 수 있습니다. 메트릭 요약에 포함시킬 정보 유형을 선택할 수 있습니다.
애플리케이션	사용 가능한 애플리케이션에 대한 요약 정보가 위젯에 표시됩니다. 필터링할 태그 선택에서 개체를 선택하여 자체 제공자 모드로 표시되는 정보를 필터링할 수 있습니다. 애플리케이션 요약에 포함시킬 정보 유형을 선택할 수 있습니다.
경고	환경의 경고에 대한 요약 정보가 위젯에 표시됩니다. 필터링할 태그 선택에서 개체를 선택하여 자체 제공자 모드로 표시되는 정보를 필터링할 수 있습니다. 경고 요약에 포함시킬 정보 유형을 선택할 수 있습니다.
분석	분석 플러그인에 대한 요약 정보가 위젯에 표시됩니다. 필터링할 태그 선택에서 개체를 선택하여 자체 제공자 모드로 표시되는 정보를 필터링할 수 있습니다. 분석 요약에 포함시킬 정보 유형을 선택할 수 있습니다.
사용자	vRealize Operations Manager에 정의된 사용자 수가 위젯에 표시됩니다. <b>관리 &gt; 액세스 제어 &gt; 사용자 계정</b> 을 선택합니다.
출력 필터	

옵션	설명
기본	위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다. 개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체에 대한 태그 값을 선택합니다.
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 장애 위젯

장애 위젯은 개체에서 발생한 장애에 대한 세부 정보를 표시합니다.

장애 위젯 구성 옵션은 대시보드에 추가하는 위젯의 각 인스턴스를 사용자 지정하는 데 사용됩니다.

### 장애 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 장애 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	<p>위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

## 법적 조사 위젯

법적 조사 위젯에서는 지정된 기간 동안 메트릭이 특정 값을 가진 빈도를 모든 값에 대한 백분율로 나타냅니다. 두 기간에 대해 백분율을 비교할 수도 있습니다.

### 법적 조사 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 법적 조사 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자들에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 법적 조사 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다.

법적 조사 위젯은 대시보드에 추가한 후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.

### 법적 조사 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 법적 조사 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	<p>위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
백분위수	특정 값을 초과하거나 미달하는 데이터의 양을 나타냅니다. 예를 들어 세로선이 값 4에 나타나면 데이터의 90%가 4를 초과한다는 것을 나타냅니다.

옵션	설명
데이터 입력	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 메트릭을 선택합니다. 개체를 선택하고 해당 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 위젯 데이터에 대한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 개체를 선택하여 해당 메트릭 트리를 보고 개체에 대한 메트릭을 선택합니다. 선택한 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다. <p><b>공동 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공동 메트릭을 표시합니다.</p> <p>메트릭을 선택하려는 개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>2 필요한 경우 목록에서 메트릭을 선택하고 <b>선택한 메트릭 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭을 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.</p> </li> </ol>

## GEO 위젯

구성을 통해 GEO 위치 개체 태그에 값을 할당하면 GEO 위젯은 개체 위치를 세계 지도에 표시합니다. GEO 위젯은 인벤토리 페이지의 **지리적** 탭과 유사합니다.

### GEO 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

지도의 컨트롤을 이용하여 지도를 이동하거나 확대/축소할 수 있습니다. 각 위치의 아이콘은 GEO 위치 태그 값을 가진 각 개체의 상태를 보여 줍니다. GEO 위젯을 하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 추가하여 다른 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다.

GEO 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.

### GEO 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## GEO 위젯 도구 모음 옵션

옵션	설명
확대	맵을 확대합니다.
축소	맵을 축소합니다.

## GEO 위젯 구성 옵션

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>출력 필터</b>	

옵션	설명
기본	위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 히트맵 위젯

히트맵 위젯에는 선택하는 태그 값의 개체에 대해 선택한 특성 두 개의 현재 값을 표시하는 그래픽 표시기가 포함됩니다. 대부분의 경우 상태 또는 활성 이상 징후 수와 같이 내부적으로 생성되어 개체의 일반 작동을 설명하는 특성 중에서만 선택할 수 있습니다. 단일 개체를 선택하는 경우에는 해당 개체에 대한 모든 메트릭을 선택할 수 있습니다.

### 히트맵 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

히트맵 위젯을 하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 추가하여 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 구성할 수 있습니다.

히트맵 위젯에는 일반 모드와 인스턴스 모드가 있습니다. 일반 모드에는 선택한 리소스 각각에 대해 색상이 지정된 사각형이 표시됩니다. 인스턴스 모드에서 각 사각형이 개체에 대해 선택한 메트릭의 단일 인스턴스를 나타냅니다.

히트맵 위젯 아래에서 색상 또는 크기 메트릭 상자를 클릭하여 위젯의 셀 표시를 필터링할 수 있습니다. 클릭하고 색 필터를 끌어 색상 범위를 선택할 수 있습니다. 히트맵 위젯은 색상 범위와 일치하는 셀을 표시합니다.

개체의 사각형을 가리키면, 위젯에 리소스 이름, 그룹화 기준 값, 두 가지 추적된 특성의 현재 값, 가상 시스템 세부 정보, 메트릭 이름 및 색상 값이 표시됩니다. **스파크라인 표시**를 클릭하여 값을 확인합니다.

히트맵 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 환경에 포함된 개별 개체, 사용자 지정 개체 그룹 또는 모든 개체에 대한 정보를 제공하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.

## 히트맵 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기 및 위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 히트맵 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
대시보드 탐색	선택한 경고에 대해 실행할 수 있는 작업입니다.  예를 들어 vCenter Server, 데이터 센터 또는 가상 시스템을 여는 옵션을 사용하거나 vSphere Web Client에서 작업을 수행하여 경고가 생성된 개체를 직접 수정하여 문제를 해결할 수 있습니다.
그룹 확대/축소	유사한 특징을 가진 중요하지 않은 리소스를 그룹으로 롤업하여 시스템에 있는 수천 개의 리소스 중에서 관련 데이터만 가져올 수 있습니다. 롤업 방식을 사용하면 성능이 향상되고 메모리 사용량이 줄어듭니다. 롤업 상자에는 모든 리소스의 크기 합계와 평균 색이 포괄됩니다. 롤업 상자를 확대하면 모든 리소스를 볼 수 있습니다.
텍스트 표시/숨기기	히트맵 사각형에서 셀 이름을 표시하거나 숨깁니다.
세부 정보 표시	메트릭 차트 위젯과 같이 히트맵 위젯을 다른 위젯에 대한 제공자로 구성하는 경우 사각형을 두 번 클릭하여 해당 개체를 위젯 대상으로 선택할 수 있습니다. 위젯이 메트릭 모드인 경우 사각형을 두 번 클릭하면 메트릭에 연결된 리소스가 선택되고 해당 리소스가 수신 위젯에 제공됩니다. 필요한 경우 히트맵에서 셀을 선택하고 <b>세부 정보 표시</b> 아이콘을 클릭하여 셀의 세부 정보를 볼 수 있습니다.
상호 작용 재설정	위젯을 초기 구성 상태로 되돌리고 제공 위젯에서 선택한 상호 작용을 모두 실행 취소합니다.
확대/축소 재설정	사용 가능한 공간에 맞게 히트맵 화면을 재설정합니다.
히트맵 구성 드롭다운	미리 정의된 히트맵 목록에서 선택합니다.

## 히트맵 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.



구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

**출력 데이터** 섹션에서는 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체 유형을 선택하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	<p>위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다. <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p> </li> </ol>

옵션	설명
모두	이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.
<b>입력 변환</b>	
관계	개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.
<b>출력 데이터</b>	
구성	저장된 히트맵 구성 옵션의 목록입니다. 구성을 생성하고 목록에 저장할 수 있습니다. 오른쪽에 있는 옵션에서 구성을 삭제, 복제 및 다시 정렬할 수 있습니다.
이름	위젯의 이름입니다.
그룹화 기준	히트맵에서 개체의 1차 수준 그룹화입니다.
둘째 기준	히트맵에서 개체의 2차 수준 그룹화입니다.
관계형 그룹화	그룹화 기준 및 둘째 기준 개체를 선택한 후에는 <b>관계형 그룹화</b> 확인란을 선택하여 개체의 그룹화를 재구성하고, 그룹화 기준 텍스트 상자에서 선택한 개체를 둘째 기준 텍스트 상자에서 선택한 개체와 관련 지을 수 있습니다.
모드	<p><b>일반 모드</b></p> <p>선택한 리소스 각각에 대해 색상이 지정된 사각형이 위젯에 표시됩니다. 사각형의 크기는 선택한 특성 중 하나의 값을 나타내고, 사각형의 색상은 선택한 다른 특성의 값을 나타냅니다.</p> <p><b>인스턴스 모드</b></p> <p>각 사각형이 리소스에 대해 선택한 메트릭의 단일 인스턴스를 나타냅니다. 한 리소스에 동일한 메트릭의 여러 인스턴스가 있을 수 있습니다. 이 경우 사각형의 크기는 모두 동일하고, 사각형의 색상은 인스턴스 값을 기반으로 달라집니다. 단일 리소스 종류를 선택하는 경우에만 인스턴스 모드를 사용할 수 있습니다.</p>
개체 유형	위젯 데이터의 기반이 되는 개체입니다.
크기 기준	<p>각 리소스의 사각형 크기를 설정할 특성입니다.</p> <p>리소스는 크기 기준 특성 값이 클수록 위젯 디스플레이에서 더 큰 영역을 차지합니다. 고정된 크기의 사각형을 선택할 수도 있습니다. 대부분의 경우 특성 목록에는 vRealize Operations Manager가 생성하는 메트릭만 포함됩니다. 리소스 종류를 선택하면 해당 리소스 종류에 대해 정의된 모든 특성이 목록에 표시됩니다.</p>
색 기준	각 리소스의 사각형 색을 설정할 특성입니다.

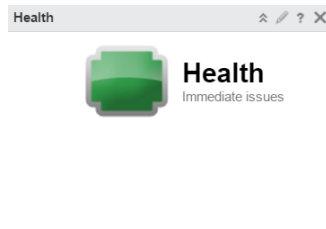
옵션	설명
단색 지정	색 그라데이션 대신 단색을 사용하려면 이 옵션을 선택합니다. 기본적으로 위젯은 높은 값에 빨간색을 지정하고 중간 값에 갈색을 지정하며 낮은 값에 녹색을 지정합니다. 값에 다른 색을 설정하려면 색 상자를 클릭합니다. 색상 범위를 클릭하여 색 임계값을 7개까지 추가할 수 있습니다.
색	<p>높은 값, 중간 값 및 낮은 값에 대한 색상 범위를 표시합니다. 각 색상을 설정하고 <b>최소값</b> 및 <b>최대값</b> 텍스트 상자에 최소 색상 값 및 최대 색상 값을 입력할 수 있습니다. 기본적으로 녹색은 낮은 값을 나타내고, 빨간색은 값 범위의 상한을 나타냅니다. 높은 값과 낮은 값을 임의의 색상으로 변경하고 범위의 중간점에 사용할 색상을 설정할 수 있습니다. 색상 범위의 한쪽 끝에 사용할 값을 설정하거나 vRealize Operations Manager 에서 특성의 값 범위를 기반으로 색상을 자동으로 정의하도록 할 수도 있습니다.</p> <p>텍스트 상자를 비워 두면 vRealize Operations Manager, 가 <b>색 기준</b> 메트릭의 가장 높은 값과 가장 낮은 값을 끝 색에 매핑합니다. 최소값이나 최대값을 설정하면 지정한 값에 해당하거나 그 값을 벗어난 모든 메트릭이 끝 색에 나타납니다.</p>
출력 필터	
기본	위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다. 개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체에 대한 태그 값을 선택합니다.
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 상태 위젯

상태 위젯은 vRealize Operations Manager 에서 모니터링하도록 구성된 개체에 대한 상태 관련 경고의 상태를 보여 줍니다. 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요합니다. 사용자 지정 대시보드에 추가하는 여러 개체에 대해 하나 이상의 상태 위젯을 생성할 수 있습니다.

### 상태 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

상태 위젯을 하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 추가하여 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 구성할 수 있습니다. 위젯을 어떻게 구성했는지에 따라 위젯에 표시되는 정보가 다릅니다.



배지 상태는 경고 정의에 따라 다릅니다. 배지를 클릭하여 위젯에 구성된 개체 또는 그룹에 대한 **요약** 탭을 표시합니다. **요약 탭**에서는 현재 상태의 원인을 파악하는 작업을 시작할 수 있습니다. 하위 항목이 있는 개체에 대해 위젯이 구성된 경우 하위 항목의 상태도 확인해야 합니다. 자식 개체에는 부모에 영향을 주지 않는 경고가 포함될 수 있습니다.

**배지 모드** 구성 옵션이 **꺼짐**으로 설정되면 배지와 차트가 나타납니다. 차트의 유형은 위젯이 모니터링하도록 구성된 개체에 따라 다릅니다.

- 개체가 자체 리소스를 다른 개체에 제공하지 않으면 추세선은 모니터링되는 개체의 상태를 표시합니다. 예를 들어 모니터링되는 개체가 가상 시스템이거나 **Distributed Switch**인 경우입니다.
- 날씨 지도는 다른 모든 개체 유형에 대해 모니터링되는 개체의 상위 개체와 하위 개체의 상태를 표시합니다. 예를 들어 모니터링되는 개체가 가상 시스템에 **CPU**와 메모리를 제공하는 호스트인 경우입니다.

**배지 모드**가 **켜짐**으로 설정되면 배지만 나타납니다.

상태 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 환경에 포함된 개별 개체, 사용자 지정 개체 그룹 또는 모든 개체에 대한 정보를 제공하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.

### 상태 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 상태 위젯 표시 옵션

상태 위젯에 상태 배지가 표시됩니다. 또한 위젯은 배지 모드가 아닌 경우에도 상태 추세를 표시합니다.

옵션	설명
상태 배지	이 위젯 인스턴스에 대해 구성된 개체의 상태입니다. 배지를 클릭하여 위젯에 데이터를 제공하는 개체의 <b>경고</b> 탭을 엽니다. <b>배지 모드</b> 옵션이 켜져 있으면 개체에 대해 상태 날씨 지도 또는 추세 차트가 표시됩니다. 개체 유형에 따라서 지도 또는 차트가 표시될지 결정됩니다. 상태 날씨 지도에는 최대 1000개의 개체에 대한 도구 설명이 표시됩니다.
상태 추세	선택하거나 구성한 개체에 따라 차트를 표시합니다. 모니터링되는 개체가 그룹인지, 하위 개체인지 또는 다른 개체에 리소스를 제공하는 개체인지에 따라 차트가 달라집니다. 이 차트는 <b>배지 모드</b> 구성 옵션이 켜져 있는 경우에만 나타납니다. <b>배지 모드</b> 가 켜져 있으면 배지만 나타납니다.

## 상태 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. ■ 켜짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다. ■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.

옵션	설명
배지 모드	<p>위젯에서 배지만 표시할지, 아니면 배지와 날씨 지도 또는 추세 차트를 함께 표시할지를 결정합니다.</p> <p>다음 옵션 중 하나를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 꺼짐. 배지만 위젯에 표시됩니다.</li> <li>■ 꺼짐. 배지와 차트가 위젯에 표시됩니다. 이 차트는 개체의 상태에 대한 추가 정보를 제공합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	<p>환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.</p>

## 상태 차트 위젯

상태 차트 위젯에서는 선택한 개체의 상태, 위험, 효율성 또는 사용자 지정 메트릭 차트를 표시합니다. 위젯을 사용하여 동일한 값 또는 이름에 따른 유사한 개체의 상태를 비교합니다.

### 상태 차트 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

상태 차트 위젯을 하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 추가하여 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 구성할 수 있습니다. 위젯을 어떻게 구성했는지에 따라 위젯에 표시되는 정보가 다릅니다.

상태, 위험 또는 효율성을 표시하도록 위젯을 구성할 경우 차트 값은 선택한 개체의 선택한 경고 유형에 대해 생성된 경고를 기반으로 합니다.

사용자 지정 메트릭을 표시하도록 위젯을 구성할 경우 차트 값은 구성된 기간 동안의 메트릭 값을 기반으로 합니다.

상태 차트 위젯을 대시보드에 추가한 후 편집합니다. 옵션을 변경하여 선택한 차트가 포함된 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.

차트는 상태, 위험 또는 효율성 경고 상태를 기반으로 하거나 선택한 메트릭을 기반으로 할 수도 있습니다. 선택한 유형의 단일 개체, 여러 개체 또는 모든 개체를 포함할 수 있습니다.

특정 시간의 개체 값을 보려면 차트에 커서를 올리십시오. 날짜 범위 및 메트릭 값 도구 설명이 나타납니다.

각 차트에 대한 컨텍스트 드롭다운 메뉴는 마지막 메트릭 값 뒤의 오른쪽 상단 모서리에서 액세스할 수 있습니다.

각 차트에 대해 최소, 최대 및 마지막 메트릭 값을 볼 수 있습니다. 각 차트의 오른쪽 상단 모서리에 값이 표시됩니다. 각 값은 메트릭 값의 상태와 동일한 색의 적절한 아이콘 앞에 옵니다.

메트릭 값을 보기 위한 공간이 충분하지 않으면 파란색 정보 아이콘이 표시됩니다. 커서를 아이콘 위로 가져가 메트릭 값 세부 정보를 봅니다.

## 상태 차트 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 상태 차트 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
날짜 컨트롤	날짜 선택기를 사용하면 검사하는 기간에 해당하는 데이터만 각 차트에 표시되도록 제한할 수 있습니다. <b>대시보드 시간</b> 을 선택하여 대시보드 시간 패널을 사용하도록 설정합니다. 대시보드 시간 패널에서 선택한 옵션은 유효합니다. 기본 시간은 6시간입니다. <b>대시보드 시간</b> 이 기본 옵션입니다.

## 상태 차트 위젯 그래프 선택기 옵션

그래프 선택기 옵션에 따라 그래프에 개별 데이터가 표시되는 방식이 결정됩니다.

옵션	설명
단기	차트를 삭제합니다.
스냅샷 저장	현재 차트의 PNG 파일을 생성합니다. 이미지는 화면에 보이는 것과 크기가 동일합니다. 탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.
전체 화면 스냅샷 저장	현재 그래프 이미지를 전체 페이지 PNG 파일로 다운로드하여 표시하거나 저장할 수 있습니다. 탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.
섬표로 구분된 데이터 다운로드	현재 차트의 데이터가 포함된 CSV 파일을 생성합니다. 탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.
단위	위젯에 데이터를 표시하는 단위를 선택합니다. 이 옵션은 위젯 구성에서 사용자 지정 데이터 소스를 선택하면 표시됩니다.

## 상태 차트 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
정렬 기준	개체 차트가 위젯에 표시되는 방법을 결정합니다. 값 또는 이름을 기반으로, 오름차순 또는 내림차순으로 개체 차트를 정렬할 수 있습니다.
차트 높이	모든 차트의 높이를 제어합니다. 소형, 중형, 대형 세 가지 선택 항목 중 하나를 선택합니다. 기본값은 중형입니다.
페이지 매기기 번호	페이지에 나타나는 차트 수입니다. 차트를 스크롤하려면 높은 숫자를 선택합니다. 검색 결과 페이지를 넘겨 보려면 낮은 숫자를 선택합니다.
첫 번째 행 자동 선택	데이터의 첫 번째 행으로 시작할지 여부를 결정합니다.
메트릭	데이터의 소스를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태, 위험 또는 효율성이 있습니다. 표시된 차트는 이러한 경고 배지 중 하나를 기반으로 합니다.</li> <li>■ 사용자 지정 표시된 차트는 선택한 메트릭을 기반으로 하고 경고 증상 상태 색 또는 선택한 사용자 지정 색을 사용합니다. 드롭다운 메뉴에서 사용자 지정 메트릭에 대한 단위를 선택하거나 위젯이 단위를 자동으로 선택하도록 할 수 있습니다.</li> </ul> <p>사용자 지정 색을 적용할 경우 각 상자에 해당 색상의 최대 값 또는 최소값이 될 값을 입력합니다. 메트릭에 대한 단위를 선택할 수 있습니다.</p>
미터법 단위	사용자 지정 메트릭에 대한 단위를 선택합니다.



옵션	설명
표시	<p>위젯에 표시하려면 다음 항목 중 하나 이상을 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개체 이름을 위젯에 표시하려면 <b>개체 이름</b>을 선택합니다.</li> <li>■ 메트릭 이름을 위젯에 표시하려면 <b>메트릭 이름</b>을 선택합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 <b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다. <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>2 필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p> </li> </ol>
모두	<p>이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.</p>
<b>입력 변환</b>	
관계	<p>개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b>을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.</p>
<b>출력 필터</b>	

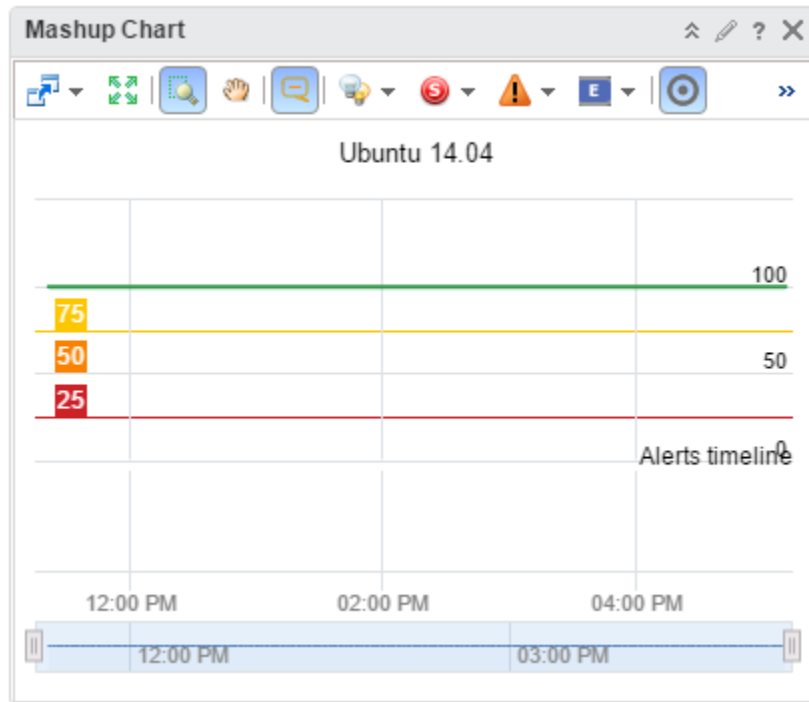
옵션	설명
기본	<p>위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다. 개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체에 대한 태그 값을 선택합니다.</p>
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 매시업 차트 위젯

매시업 차트 위젯에서는 하나의 리소스에 대해 서로 다른 정보 요소를 표시합니다. KPI(주요 성능 지표)에 대한 상태 차트 및 메트릭 그래프를 표시합니다.

### 매시업 차트 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

매시업 차트 위젯에는 선택한 리소스의 동작을 서로 다른 측면에서 보여주는 차트가 포함됩니다. 기본적으로 이러한 차트는 지난 6시간 동안의 데이터를 보여 줍니다.



매시업 차트 위젯에는 다음과 같은 차트가 포함됩니다.

- 지정된 기간 동안의 각 경고를 포함할 수 있는 개체의 상태 차트. 경고를 클릭하여 자세한 정보를 보거나, 경고를 두 번 클릭하여 경고 요약 페이지를 열 수 있습니다.
- 근본 원인 개체로 나열된 모든 개체의 KPI 전체 또는 일부에 대한 메트릭 그래프입니다. 애플리케이션의 경우 이 차트는 근본 원인이 포함된 애플리케이션과 모든 계층을 보여 줍니다. 위젯 도구 모음에서 **차트 컨트롤 > KPI**를 선택하여 포함할 KPI를 선택할 수 있습니다. 그래프의 음영 처리된 영역은 해당 기간 동안 KPI가 해당 임계값을 위반했음을 나타냅니다.

메트릭 그래프는 선택한 개체와 4개의 자식 수준을 포함하여 최대 5개의 리소스 수준을 반영합니다.

매시업 차트 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.

### 매시업 차트 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 매시업 차트 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

도구 모음에는 보기를 변경하는 데 사용할 수 있는 아이콘이 포함됩니다.

옵션	설명
필터	중요도, 상태 및 경고 유형을 기준으로 데이터를 필터링합니다.
이벤트 필터	변경, 알림 및 장애와 같은 이벤트 유형을 기준으로 필터링합니다.
날짜 컨트롤	날짜 선택기를 사용하면 검사하는 기간에 해당하는 데이터만 각 차트에 표시되도록 제한할 수 있습니다.  <b>대시보드 시간</b> 을 선택하여 대시보드 시간 패널을 사용하도록 설정합니다. 대시보드 시간 패널에서 선택한 옵션은 유효합니다. 기본 시간은 6시간입니다.  <b>대시보드 시간</b> 이 기본 옵션입니다.
대시보드 탐색	고려 중인 개체가 다른 대시보드에서도 사용할 수 있는 경우 해당 대시보드로 이동할 수 있습니다.

## 대시업 차트 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

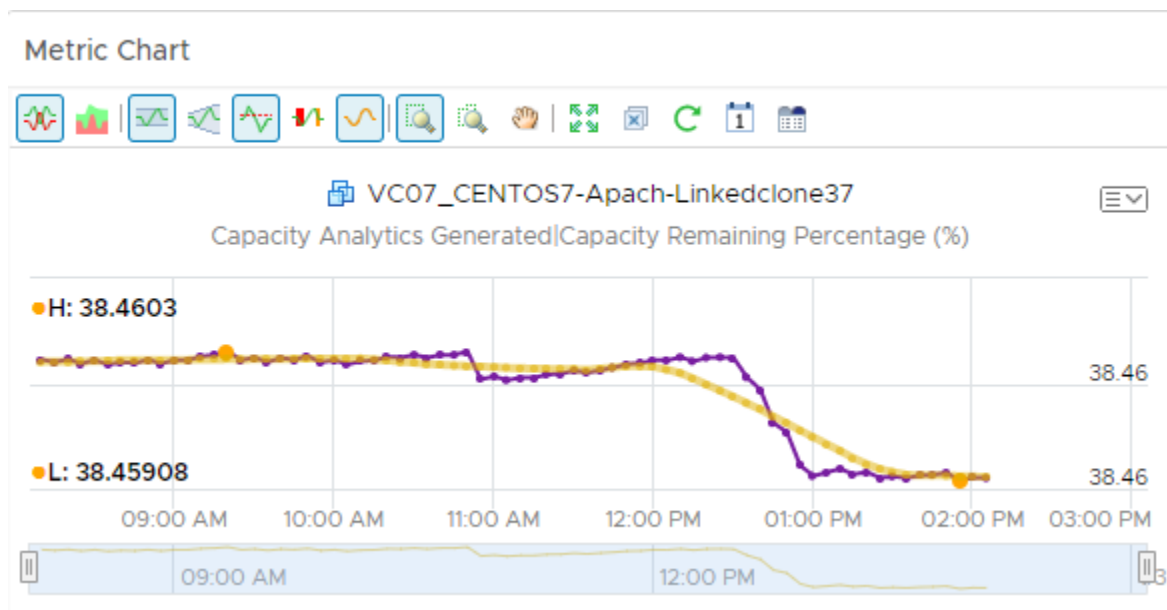
**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>

옵션	설명
데이터 입력	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

## 메트릭 차트 위젯

메트릭 차트 위젯을 사용하여 시간에 따른 개체의 워크로드를 모니터링할 수 있습니다. 이 위젯에는 선택된 메트릭을 기반으로 데이터가 표시됩니다.



## 메트릭 차트 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 메트릭 차트 위젯을 추가하고 개체의 워크로드를 표시하도록 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 메뉴 항목을 기반으로 합니다.

메트릭 차트 위젯을 대시보드에 추가한 후 편집합니다. 메뉴 항목을 변경하면 개체의 워크로드를 표시하는 선택된 메트릭을 사용하여 사용자 지정 위젯이 생성됩니다.

메트릭을 선택하려면 개체 목록에서 개체를 선택한 후 메트릭을 선택할 수 있습니다. 또는 개체 태그 목록에서 태그를 선택하여 개체 목록을 제한한 후 개체를 선택할 수도 있습니다. 동일한 개체에 대해 여러 차트를 구성하거나 다양한 개체에 대해 여러 차트를 구성할 수 있습니다.

XML 파일에서 정의한 메트릭 집합을 표시하는 메트릭 구성을 사용하려면 대시보드 및 위젯 구성이 다음 기준을 충족해야 합니다.

- 다른 위젯에서 대상 위젯에 개체를 제공하도록 대시보드 **위젯 상호 작용** 메뉴 항목이 구성됩니다. 예를 들어 개체 목록 위젯은 차트 위젯에 개체 상호 작용을 제공합니다.
- 위젯 **자체 제공자** 옵션이 **꺼짐**으로 설정됩니다.

- **메트릭 구성** 드롭다운 메뉴의 사용자 지정 XML 파일은 `/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli` 디렉토리에 있고 가져오기 명령을 사용하여 글로벌 스토리지로 가져온 것입니다.

## 메트릭 차트 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 메트릭 차트 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

도구 모음에는 그래프 보기를 변경하는 데 사용할 수 있는 아이콘이 포함됩니다.

옵션	설명
분할 차트	각 메트릭을 개별 차트에 표시합니다.
누적형 차트	모든 차트를 하나의 차트에 통합합니다. 이 차트는 시간의 경과에 따라 총 메트릭 값 또는 합계가 어떻게 변경되는지 확인할 때 유용합니다. 누적 그래프를 보려면 분할 차트 옵션이 켜져 있어야 합니다.
동적 임계값	24시간 동안 계산된 동적 임계값을 표시하거나 숨깁니다.
전체 기간 동적 임계값 표시	그래프의 전체 기간 동안 동적 임계값을 표시하거나 숨깁니다.
정적 임계값	단일 메트릭에 대해 설정된 임계값을 표시하거나 숨깁니다.
이상 징후	이상 징후를 표시하거나 숨깁니다. 메트릭이 임계값을 위반하는 기간은 음영 처리됩니다. 이상 징후는 메트릭이 동적 또는 정적 임계값을 아래쪽 또는 위쪽으로 넘으면 생성됩니다.
추세선	메트릭 추세를 나타내는 선과 데이터 지점을 표시하거나 숨깁니다. 추세선은 각 데이터 지점을 인접 데이터 지점의 평균을 기준으로 표시하여 타임라인을 따라 메트릭 노이즈를 필터링합니다.
데이터 값 표시	확대/축소 또는 이동 옵션으로 전환한 경우 데이터 지점 도구 설명을 사용하도록 설정합니다. <b>데이터 지점 톱 표시</b> 는 사용하도록 설정해야 합니다.
모든 차트 확대/축소	범위 선택기를 사용할 때 캡처된 영역을 기반으로 차트 창에 열려 있는 모든 차트의 크기를 조정합니다. 이 옵션과 <b>보기 확대/축소</b> 옵션 간을 전환할 수 있습니다.
보기 확대/축소	범위 선택기를 사용할 경우 현재 차트의 크기를 조정합니다.
이동	확대/축소 모드에서 차트의 확대된 부분을 끌어서 메트릭의 더 높은 값이나 더 낮은 값 또는 이전 값이나 이후 값을 볼 수 있도록 합니다.
크기에 맞게 확대/축소	사용 가능한 공간에 맞게 차트를 재설정합니다.
모두 제거	새로운 차트 모음을 구축할 수 있도록 차트 창에서 모든 차트를 제거합니다.
차트 새로 고침	현재 데이터를 사용하여 차트를 다시 로드합니다.

옵션	설명
날짜 컨트롤	날짜 선택기를 엽니다. 날짜 선택기를 사용하면 검사하는 기간에 해당하는 데이터만 각 차트에 표시되도록 제한할 수 있습니다. <b>대시보드 시간</b> 을 선택하여 대시보드 시간 패널을 사용하도록 설정합니다. 대시보드 시간 패널에서 선택한 옵션은 유효합니다. 기본 시간은 6시간입니다. <b>대시보드 시간</b> 이 기본 옵션입니다.
대시보드 생성	현재 차트를 대시보드로 저장합니다.

## 메트릭 차트 위젯 그래프 선택기 옵션

그래프 선택기 옵션에 따라 그래프에 개별 데이터가 표시되는 방식이 결정됩니다.

옵션	설명
단기	차트를 삭제합니다.
스냅샷 저장	현재 차트의 PNG 파일을 생성합니다. 이미지는 화면에 보이는 것과 크기가 동일합니다. 탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.
덤프로 구분된 데이터 다운로드	현재 차트의 데이터가 포함된 CSV 파일을 생성합니다. 탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.
전체 화면 스냅샷 저장	현재 그래프 이미지를 전체 페이지 PNG 파일로 다운로드하여 표시하거나 저장할 수 있습니다. 탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.
단위	점 또는 백분율로 데이터를 표시할 수 있습니다.
임계값	현재 차트의 <b>위험</b> , <b>즉시</b> 및 <b>주의</b> 임계값을 표시하거나 숨기도록 선택할 수 있습니다.
배율	누적형 차트에 대한 배율을 선택할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Y축 배율이 선형 방식으로 증가하는 차트를 보려면 <b>선형</b>을 선택합니다. 예를 들어 Y축의 범위는 0 ~ 100, 100 ~ 200, 200 ~ 300 등일 수 있습니다.</li> <li>■ Y축 배율이 로그 방식으로 증가하는 차트를 보려면 <b>로그</b>를 선택합니다. 예를 들어 Y축의 범위는 10 ~ 20, 20 ~ 300, 300 ~ 4000 등일 수 있습니다. 이 배율을 사용하면 메트릭 값의 범위가 클 때 차트에서 최소값과 최대값을 더 잘 볼 수 있습니다.</li> </ul> <p><b>참고</b> 로그 배율을 선택하면 차트에 0보다 작거나 같은 메트릭 값에 대한 데이터 포인트가 표시되지 않으므로 그래프의 공백이 발생합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 메트릭에 대한 중복 그래프를 보려면 <b>결합</b>을 선택합니다. 차트에서 상대적인 배율을 사용하는 대신 각 그래프에 대해 개별 배율을 사용하며, 그래프의 결합된 보기를 표시합니다.</li> <li>■ 유사한 메트릭 단위에 대해 그래프를 그룹화하는 차트를 보려면 <b>단위로 결합</b>을 선택합니다. 차트는 결합된 그래프에 대해 공통 배율을 사용합니다.</li> </ul>
아래로 이동	차트를 한 위치 아래로 이동합니다.
위로 이동	차트를 한 위치 위로 이동합니다.

메트릭 차트 그래프에 대해 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

옵션	설명
Y축	Y축 눈금을 표시하거나 숨깁니다.
차트	차트의 데이터 지점을 잇는 선을 표시하거나 숨깁니다.
데이터 지점 팁	차트의 데이터 지점 위로 마우스를 이동할 때 데이터 지점 도구 설명을 표시하거나 숨깁니다.
X 기준 확대/축소	차트에서 범위 선택기를 사용하여 차트의 일부를 선택할 경우 X축의 선택한 영역을 확대합니다. <b>X 기준 확대/축소</b> 와 <b>Y 기준 확대/축소</b> 를 동시에 사용할 수 있습니다.
Y 기준 확대/축소	차트에서 범위 선택기를 사용하여 차트의 일부를 선택할 경우 Y축의 선택한 영역을 확대합니다. <b>X 기준 확대/축소</b> 와 <b>Y 기준 확대/축소</b> 를 동시에 사용할 수 있습니다.
동적 임계값 기준 확대/축소	Y축의 최대값과 최소값이 이 메트릭에 대해 계산된 동적 임계값의 최대값과 최소값이 되도록 차트의 Y축 크기를 조정합니다.
수직 크기 조정	차트에서 그래프 높이를 조정합니다.
누적형 차트의 각 메트릭 이름 옆에 있는 <b>제거</b> 아이콘	차트에서 메트릭에 대한 그래프를 제거합니다.

## 메트릭 차트 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

**출력 데이터** 섹션에서는 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체 유형을 선택하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>



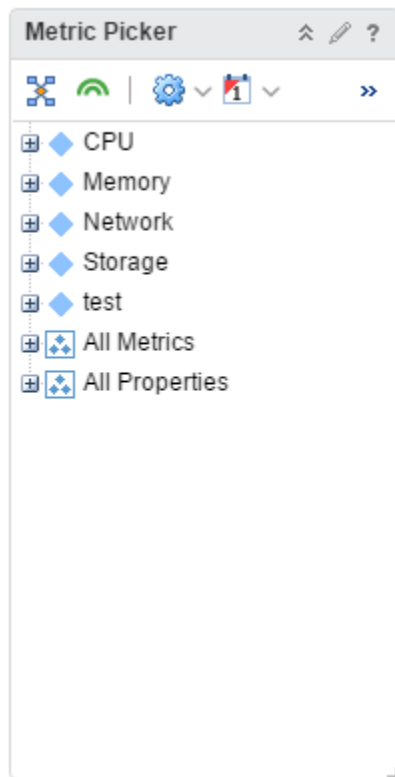
옵션	설명
데이터 입력	
메트릭	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 메트릭을 선택합니다. 개체를 선택하고 해당 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 위젯 데이터에 대한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 개체를 선택하여 해당 메트릭 트리를 보고 개체에 대한 메트릭을 선택합니다. 선택한 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다. <p><b>공통 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공통 메트릭을 표시합니다.</p> <p>메트릭을 선택하려는 개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>2 필요한 경우 목록에서 메트릭을 선택하고 <b>선택한 메트릭 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭을 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.</p> <p>필요한 경우 메트릭을 사용자 지정하고 목록의 다른 메트릭에 사용자 지정을 적용할 수 있습니다.</p></li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하여 메트릭을 사용자 지정하고 <b>업데이트</b>를 클릭합니다. <p><b>상자 레이블</b> 텍스트 상자를 사용하여 메트릭 상자의 레이블을 사용자 지정할 수 있습니다.</p> <p><b>단위</b> 텍스트 상자를 사용하여 각 메트릭의 측정 단위를 정의할 수 있습니다.</p> <p><b>색 지정 방법</b> 옵션을 사용하여 각 메트릭의 색 지정 기준을 정의할 수 있습니다. 이 옵션을 <b>사용자 지정</b>으로 설정하면 <b>노란색</b>, <b>주황색</b> 및 <b>빨간색</b> 텍스트 상자에 색상 값을 입력할 수 있습니다. 증상 정의 기준으로 색상을 설정할 수도 있습니다. 색을 사용하지 않으려면 <b>없음</b>을 선택합니다.</p> <p>예를 들어, VM의 남은 메모리 용량을 보려면 <b>가상 시스템</b>을 개체 유형으로 선택하고 메트릭 트리에서 <b>메모리</b>를 확장한 후 <b>남은 용량(%)</b>을 두 번 클릭합니다. 메트릭을 볼 때 쉽게 식별할 수 있도록 의미 있는 레이블 이름과 측정 단위를 정의합니다. <b>색 지정 방법</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>사용자 지정</b>을 선택하고 각 색에 서로 다른 값(예: <b>노란색</b>에 50, <b>주황색</b>에 20, <b>빨간색</b>에 10)을 지정할 수 있습니다.</p></li> <li>2 메트릭을 선택하고 <b>모두에 적용</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭에 대한 사용자 지정을 목록의 모든 메트릭에 적용합니다.</li> </ol>
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 <b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다. <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>2 필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p> </li> </ol>
모두	<p>이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.</p>
입력 변환	

옵션	설명
관계	개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.
<b>출력 데이터</b>	
비어 있음 드롭 다운 메뉴	표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.
<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 메트릭을 선택합니다. 개체를 선택하고 해당 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 위젯 데이터에 대한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 개체를 선택하여 해당 메트릭 트리를 보고 개체에 대한 메트릭을 선택합니다. 선택한 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.</li> </ol> <p><b>공통 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공통 메트릭을 표시합니다.</p> <p>메트릭을 선택하려는 개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 필요한 경우 목록에서 메트릭을 선택하고 <b>선택한 메트릭 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭을 제거합니다.</li> </ol> <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.</p> <p>필요한 경우 메트릭을 사용자 지정하고 목록의 다른 메트릭에 사용자 지정을 적용할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하여 메트릭을 사용자 지정하고 <b>업데이트</b>를 클릭합니다.</li> </ol> <p><b>상자 레이블</b> 텍스트 상자를 사용하여 메트릭 상자의 레이블을 사용자 지정할 수 있습니다.</p> <p><b>단위</b> 텍스트 상자를 사용하여 각 메트릭의 측정 단위를 정의할 수 있습니다.</p> <p><b>색 지정 방법</b> 옵션을 사용하여 각 메트릭의 색 지정 기준을 정의할 수 있습니다. 이 옵션을 <b>사용자 지정</b>으로 설정하면 <b>노란색</b>, <b>주황색</b> 및 <b>빨간색</b> 텍스트 상자에 색상 값을 입력할 수 있습니다. 증상 정의의 기준으로 색상을 설정할 수도 있습니다. 색을 사용하지 않으려면 <b>없음</b>을 선택합니다.</p> <p>예를 들어, VM의 남은 메모리 용량을 보려면 <b>가상 시스템</b>을 개체 유형으로 선택하고 메트릭 트리에서 <b>메모리</b>를 확장한 후 <b>남은 용량(%)</b>을 두 번 클릭합니다. 메트릭을 볼 때 쉽게 식별할 수 있도록 의미 있는 레이블 이름과 측정 단위를 정의합니다. <b>색 지정 방법</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>사용자 지정</b>을 선택하고 각 색에 서로 다른 값(예: <b>노란색</b>에 50, <b>주황색</b>에 20, <b>빨간색</b>에 10)을 지정할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 메트릭을 선택하고 <b>모두에 적용</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭에 대한 사용자 지정을 목록의 모든 메트릭에 적용합니다.</li> </ol>	

옵션	설명
출력 필터	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 메트릭 선택 위젯

메트릭 선택 위젯에는 선택한 개체에 사용할 수 있는 메트릭 목록이 표시됩니다



## 메트릭 선택 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

메트릭 선택 위젯을 사용하여 개체의 메트릭 목록을 확인할 수 있습니다. 메트릭을 선택할 개체를 선택하려면 데이터 소스로 다른 위젯(예: 토폴로지 그래프 위젯)을 사용합니다. 동일한 대시보드에 있는 소스 위젯을 설정하려면 대시보드를 편집할 때 위젯 상호 작용 메뉴를 사용합니다. 다른 대시보드에 있는 소스 위젯을 설정하려면 소스 위젯이 포함된 대시보드를 편집할 때 **대시보드 탐색** 메뉴를 사용합니다. 태그를 사용하여 개체를 검색할 수도 있습니다.

메트릭 선택 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 차트를 생성할 수 있습니다.

### 메트릭 선택 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 메트릭 선택 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

도구 모음에는 그래프 보기를 변경하는 데 사용할 수 있는 아이콘이 포함됩니다.

옵션	설명
공통 메트릭 표시	공통 메트릭을 기준으로 필터링합니다.
수집 중인 메트릭 표시	수집 중인 메트릭을 기준으로 필터링합니다.
메트릭 또는 속성	메트릭 또는 속성 메트릭을 기준으로 필터링합니다.
시간 범위	선택한 시간 범위를 기준으로 필터링합니다.
검색	태그를 사용하여 대시보드, 보기 및 네트워크 IP 주소를 검색합니다.

### 메트릭 선택 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

옵션	작업
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	

옵션	작업
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.

## 개체 목록 위젯

개체 목록 위젯은 환경에서 사용 가능한 개체의 목록을 표시합니다.

### 개체 목록 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

개체 목록 위젯은 인벤토리에서 개체와 함께 데이터 그리드를 표시합니다. 데이터 그리드의 기본 구성은 개체 목록 위젯 옵션 섹션에 표시됩니다. 기본 열을 추가하거나 제거하여 사용자 지정할 수 있습니다. 위젯을 구성할 때 **추가 열** 옵션을 사용하여 메트릭을 추가할 수 있습니다.

개체 목록 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 위젯 구성을 통해 상위 개체와 하위 개체를 볼 수 있습니다. 동일한 대시보드에서 다른 개체 목록 또는 개체 관계 위젯과 같은 다른 위젯에서 선택된 개체의 하위 개체를 표시하도록 위젯을 구성할 수 있습니다.

위젯 하단의 범례를 클릭하여 임계값에 기반하여 개체를 필터링합니다. 커서로 상자를 가리키면 도구 설명이 표시됩니다.

### 개체 목록 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기 및 위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 개체 목록 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
작업	각 개체 유형과 관련된 작업 집합에서 선택합니다. 사용 가능한 작업을 보려면 개체 목록에서 개체를 선택하고 도구 모음 아이콘을 클릭하여 작업을 선택합니다. 예를 들어 그래프에서 데이터스토어 개체를 선택하면 <b>데이터스토어에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제</b> 를 선택할 수 있습니다.
대시보드 탐색	개체로 이동합니다. 예를 들어 개체 목록에서 데이터스토어를 선택하고 <b>대시보드 탐색</b> 을 클릭하면 vSphere Web Client에서 데이터스토어를 열 수 있습니다.

옵션	설명
그리드 정렬 재설정	리소스 목록을 원래 순서로 되돌립니다.
상호 작용 재설정	위젯을 초기 구성 상태로 되돌리고 제공 위젯에서 선택한 상호 작용을 모두 실행 취소합니다.  일반적으로 상호 작용은 동일한 대시보드의 위젯 간에 이루어지며, 다른 대시보드의 위젯 간 상호 작용을 구성할 수도 있습니다.
개체 세부 정보	개체를 선택하고 이 아이콘을 클릭하면 개체에 대한 개체 세부 정보 페이지가 표시됩니다.
다중 선택 상호 작용 수행	위젯이 대시보드에 있는 다른 위젯의 공급자인 경우 여러 행을 선택하고 이 버튼을 클릭할 수 있습니다. 그러면 수신 위젯은 선택한 상호 작용 항목과 관련된 데이터만 표시합니다.  Windows의 경우 Ctrl 키를 누른 채로 클릭하거나, Mac OS X의 경우 Cmd를 누른 채로 클릭하여 개별 개체를 여러 개 선택하거나, Shift를 누른 채로 개체 범위를 선택한 후 아이콘을 클릭하여 상호 작용을 사용하도록 설정할 수 있습니다.
필터링 기준 표시	위젯의 기반이 되는 개체 정보를 표시합니다.
페이지 크기	
필터	위젯에서 데이터를 찾습니다.  구성 섹션의 추가 열에 있는 메트릭 또는 속성의 값을 기반으로 개체를 검색하거나 목록을 필터링할 수 있습니다.

## 개체 목록 위젯 데이터 그리드 옵션

데이터 그리드에서는 정렬 및 검색할 수 있는 인벤토리 개체 목록을 제공합니다.

옵션	설명
ID	인벤토리의 각 개체에 대한 고유 ID로서, vRealize Operations Manager 를 통해 임의 생성됩니다.
이름	인벤토리의 개체의 이름입니다.
설명	개체 생성 중 지정된 개체의 간단한 설명을 표시합니다.
어댑터 유형	각 개체에 대한 어댑터 유형을 표시합니다.
개체 유형	인벤토리의 개체의 유형을 표시합니다.
정책	개체에 적용되는 정책을 표시합니다. 정책 세부 정보를 보고 정책 구성을 생성하려면 메뉴에서 <b>관리</b> 를 클릭한 후 왼쪽 창에서 <b>정책</b> 을 클릭합니다.
생성 시간	인벤토리에서 생성된 개체의 생성 날짜, 시간 및 표준 시간대를 표시합니다.
식별자 1	인벤토리 개체의 유형에 따라 인벤토리의 개체의 사용자 지정 이름 또는 기본 고유 식별자가 포함될 수 있습니다. 인벤토리의 VM에 대한 My_VM_1 또는 vRealize Operations Manager 노드에 대한 64비트 16진수 값을 예로 들 수 있습니다.

옵션	설명
식별자 2	개체의 유형에 따라 개체 유형의 약어 및 고유 십진수 숫자 또는 상위 인스턴스가 포함될 수 있습니다. VM에 대한 <b>vm-457</b> 및 vRealize Operations Manager 노드에 대한 IP 주소를 예로 들 수 있습니다.
식별자 3	어댑터 유형을 식별하는 고유 숫자가 포함될 수 있습니다. vCenter Adapter에 대한 <b>64비트 16진수</b> 값을 예로 들 수 있습니다.
식별자 4	개체에 대한 추가 고유 식별자입니다. 이 옵션은 개체가 사용하는 어댑터 유형에 따라 다릅니다.
식별자 5	개체에 대한 추가 고유 식별자입니다. 이 옵션은 개체가 사용하는 어댑터 유형에 따라 다릅니다.
개체 플래그	각 개체에 대한 배지 아이콘을 표시합니다. 배지를 가리키면 상태를 볼 수 있습니다.
수집 상태	각 개체의 어댑터 인스턴스의 수집 상태를 표시합니다. 상태 아이콘을 가리키면 도구 설명에서 어댑터 인스턴스의 이름과 상태를 볼 수 있습니다. 어댑터 인스턴스를 관리하여 데이터 수집을 시작하거나 중지하려면 메뉴에서 <b>관리</b> 를 클릭한 다음, 왼쪽 창에서 <b>인벤토리</b> 를 클릭합니다.
수집 상황	각 개체의 어댑터 인스턴스의 수집 상태를 표시합니다. 상태 아이콘을 가리키면 도구 설명에서 어댑터 인스턴스의 이름과 상태를 볼 수 있습니다. 어댑터 인스턴스를 관리하여 데이터 수집을 시작하거나 중지하려면 메뉴에서 <b>관리</b> 를 클릭한 다음, 왼쪽 창에서 <b>인벤토리</b> 를 클릭합니다.
관련성	클릭 수에 따라 개체에 관심이 있는 사용자를 표시합니다. 관련성은 관련성이 가장 높은 개체를 가장 많이 클릭하여 개체를 평가하는 시스템 전체 순위 지정 알고리즘을 사용하여 결정됩니다.
내부 ID	vRealize Operations Manager가 개체를 식별하기 위해 내부적으로 사용하는 고유 번호입니다. 예를 들어 문제 해결에 사용하는 로그 파일에 이 내부 ID가 나타납니다.

## 개체 목록 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

**추가 열** 섹션에서는 위젯에 추가 열로 표시되는 메트릭을 선택하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.  사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.  ■ 커집. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다. ■ 꺼집. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.
첫 번째 행 자동 선택	데이터의 첫 번째 행으로 시작할지 여부를 결정합니다.
<b>데이터 입력</b>	
개체	위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.  1 <b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다.  개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.  2 필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다.  <b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.  <b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.
모두	이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.
<b>입력 변환</b>	



옵션	설명
관계	개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.
<b>출력 필터</b>	
기본	<p>위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다. 개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체에 대한 태그 값을 선택합니다.</p>
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>
<b>추가 열</b>	

옵션	설명
비어 있음 드롭다운 메뉴	<p>표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.</p> <p>개체 유형을 기반으로 메트릭을 추가합니다. 선택한 메트릭이 위젯에 추가 열로 표시됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 개체 유형에 기반한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 추가하는 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.</li> </ol> <p>메트릭을 선택하려는 개체 유형을 선택하는 동안 어댑터 유형별로 개체 유형을 필터링하여 개체 유형을 선택할 수 있습니다. 메트릭 창에서 <b>개체 선택</b> 아이콘을 클릭하여 개체 유형에 대한 개체를 선택합니다. 메트릭 트리에서 선택한 개체의 메트릭을 선택합니다.</p> <p>예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형을 선택하고 <b>개체 선택</b> 아이콘을 클릭하여 환경의 데이터 센터 목록을 표시하고 선택한 데이터 센터의 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 필요한 경우 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하여 메트릭의 레이블을 사용자 지정하고 <b>업데이트</b>를 클릭할 수 있습니다.</li> </ol>

## 개체 관계 위젯

개체 관계 위젯에는 선택한 개체의 계층 트리가 표시됩니다. vRealize Operations Manager에서 사용자 지정 대시보드에 추가하는 선택한 개체의 계층 트리를 하나 이상 생성할 수 있습니다.

### 개체 관계 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 개체 관계 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 개체 관계 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다.



개체 관계 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.

### 개체 관계 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 개체 관계 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
대시보드 탐색	고려 중인 개체가 다른 대시보드에서도 사용할 수 있는 경우 해당 대시보드로 이동할 수 있습니다. 다른 대시보드로 이동할 수 있으려면 대시보드를 생성하거나 편집할 때 관련 옵션을 구성해야 합니다.
배지	관계 맵에 개체에 대한 상태, 위험 또는 효율성 경고가 표시됩니다. 위젯에 표시되는 개체에 대해 배지를 선택할 수 있습니다. 배지의 도구 설명에는 개체 이름, 개체 유형 및 선택한 배지의 이름(배지의 값 포함)이 표시됩니다. 한 번에 하나의 배지만 선택할 수 있습니다.
크기에 맞게 확대/축소	사용 가능한 공간에 맞게 차트를 재설정합니다.
이동	이 아이콘을 클릭하고 계층을 클릭하여 끝면 계층의 다른 부분이 표시됩니다.
점에 값 표시	차트의 데이터 지점 위로 마우스를 이동할 때 데이터 지점 도구 설명을 표시하거나 숨깁니다.
보기 확대/축소	이 아이콘을 클릭하고 끝면 계층의 일부분이 간략히 나타납니다. 간략히 표시한 섹션만 보이도록 디스플레이가 확대/축소됩니다.
필터링 기준 표시	위젯에 대한 필터링 설정을 팝업 창에 표시합니다.
확대	계층을 확대합니다.
축소	계층을 축소합니다.
초기 개체로 재설정	위젯 상호 작용 또는 초기 구성의 계층을 변경하는 경우 이 아이콘을 클릭하여 초기 리소스로 돌아갑니다. 이 아이콘을 클릭하면 초기 디스플레이 크기도 재설정됩니다.
개체 세부 정보	개체를 선택하고 이 아이콘을 클릭하면 개체에 대한 개체 세부 정보 페이지가 표시됩니다.
경고 표시	계층에서 리소스를 선택하고 이 아이콘을 클릭하면 리소스에 대한 경고가 표시됩니다. 경고는 팝업 창에 표시됩니다. 경고를 두 번 클릭하면 경고 요약 페이지가 표시됩니다.

### 개체 관계 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.  사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"><li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li><li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li></ul>
고정 노드 크기로 자동 확대/축소	위젯 디스플레이의 개체 아이콘에 고정 확대/축소 수준을 구성할 수 있습니다.  위젯 디스플레이에 많은 개체가 포함되어 있고 수동 확대/축소를 항상 사용해야 하는 경우 이 기능은 한 번만 확대/축소 수준을 설정하면 되기 때문에 유용하게 사용할 수 있습니다.
노드 크기	개체 아이콘이 표시되는 위치에 고정 확대/축소 수준을 설정할 수 있습니다. 아이콘 크기를 픽셀 수로 입력합니다.  위젯은 사용자가 구성한 픽셀 크기로 개체 아이콘을 표시합니다.
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.
<b>출력 필터</b>	

옵션	설명
기본	위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 개체 관계(고급) 위젯

개체 관계(고급) 위젯에는 선택한 개체의 상위-하위 관계를 보여 주는 그래프 또는 트리 보기가 표시됩니다. 고급 구성 옵션을 제공합니다. vRealize Operations Manager에서 사용자 지정 대시보드에 추가하는 선택한 개체의 그래프 또는 트리 보기를 생성할 수 있습니다.

### 개체 관계(고급) 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 **개체 관계(고급)** 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 개체 관계(고급) 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다.

**개체 관계(고급)** 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.

그래프 또는 트리 보기에서 개체를 두 번 클릭하면 원하는 개체에 대한 특정 상위-하위 개체를 볼 수 있습니다. 개체를 다시 두 번 클릭하면 원래 그래프 또는 트리 보기가 표시됩니다. 개체 아이콘을 커서로 가리키면, 개체의 상태, 위험 및 효율성 세부 정보를 볼 수 있습니다. 생성된 경고 수를 보려면 **경고** 링크를 클릭해도 됩니다. 개체의 하위 관계를 보려면 자주색 아이콘을 클릭합니다.

### 개체 관계(고급) 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 개체 관계(고급) 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
대시보드 탐색	고려 중인 개체가 다른 대시보드에서도 사용할 수 있는 경우 해당 대시보드로 이동할 수 있습니다. 다른 대시보드로 이동하려면 대시보드를 생성하거나 편집할 때 관련 옵션을 구성해야 합니다.
초기 개체로 재설정	위젯 상호 작용 또는 초기 구성의 계층을 변경하는 경우 이 아이콘을 클릭하여 초기 리소스로 돌아갑니다. 이 아이콘을 클릭하면 초기 디스플레이 크기도 재설정됩니다.
필터링 기준 표시	위젯에 대한 필터링 설정을 팝업 창에 표시합니다.
트리 보기/그래프 보기	관계의 트리 보기 또는 그래프 보기를 표시합니다.
수직/수평	그래프 보기 또는 트리 보기를 가로 또는 세로로 표시합니다.
텍스트 숨기기/텍스트 표시	개체 이름을 숨기거나 표시합니다.
표준 보기/맞춤 보기	<b>표준 보기</b> 옵션은 보기를 특정 확대/축소 수준으로 고정합니다. <b>맞춤 보기</b> 옵션은 그래프 또는 트리 보기를 화면에 맞게 조정합니다.
그룹 항목/해제 항목	개체 유형으로 그룹화합니다. 개체를 두 번 클릭하면 더 자세한 사항을 볼 수 있습니다. 개체 유형을 그룹화하지 않고도 그래프 또는 트리 보기를 선택할 수 있습니다.
경로 탐색	그래프 또는 트리 보기에서 두 개의 선택된 개체 간의 상대적 관계 경로를 표시합니다. 경로를 강조 표시하려면 <b>경로 탐색</b> 아이콘을 클릭하고 그래프 또는 트리 보기에서 두 개의 개체를 선택합니다.
계층	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>상위/하위</b>: 선택한 특정 개체의 상위 및 하위 관계에 대한 그래프 보기 또는 트리 보기를 표시합니다.</li> <li>■ <b>사용자 지정</b>: 사용자 지정 관계의 일부인 개체 간의 관계를 나타냅니다. 이러한 개체는 선택한 사용자 지정 관계를 통해 연결됩니다.</li> </ul>
빠른 필터	그래프 보기 또는 트리 보기에서 보려는 개체의 이름을 입력합니다.

### 개체 관계(고급) 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
이름	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커집. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼집. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
상위 깊이	표시할 상위 개체의 깊이를 선택합니다.
하위 깊이	표시할 하위 개체의 깊이를 선택합니다.
인벤토리 트리	초기 개체 관계 그래프 또는 트리 보기에 대해 미리 정의된 기준 통과 사양을 선택합니다.
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.
<b>출력 필터</b>	

옵션	설명
기본	위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 속성 목록 위젯

속성 목록 위젯을 사용하여 개체의 속성 및 해당 값을 볼 수 있습니다.

### 속성 목록 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

속성 목록 위젯에서 개체 속성을 보기 위해 위젯 자체를 구성할 때(자체 제공자 모드가 사용되도록 설정) 개체 속성 메트릭을 선택할 수 있습니다. 또는 다른 위젯에서 개체 또는 개체 속성 메트릭을 선택할 수 있습니다(자체 제공자 모드를 사용하지 않도록 설정). 위젯 구성 창의 메트릭 구성 드롭다운 메뉴에서 미리 구성된 XML 파일을 선택하여 기본 또는 사용자 지정 속성 집합을 볼 수도 있습니다.

속성 목록 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 자체 제공자 모드에 대해 **해제**를 선택하여 다른 위젯에서 데이터를 수신하도록 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯이 자체 제공자 모드가 아닐 경우 소스 위젯에서 선택한 개체의 미리 정의된 속성 집합과 해당 값을 표시합니다. 예를 들어 토폴로지 위젯에서 호스트를 선택하고 속성 목록 위젯에서 해당 속성을 확인할 수 있습니다. 속성 목록을 동일한 대시보드에 있는 수신자 위젯으로 구성하려면 대시보드를 편집할 때 **위젯 상호 작용** 메뉴를 사용합니다. 다른 대시보드에 있는 수신자 위젯을 구성하려면 소스 대시보드를 편집할 때 **대시보드 탐색** 메뉴를 사용합니다.

### 속성 목록 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.



대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 속성 목록 위젯 데이터 그리드 옵션

데이터 그리드에서는 정렬 및 검색할 수 있는 사항에 대한 정보를 제공합니다.

옵션	설명
개체 이름	속성이 관찰되는 개체의 이름입니다. 개체 이름으로 속성을 정렬할 수 있습니다. 개체 세부 정보 페이지를 열려면 개체 이름을 클릭합니다.
속성 이름	속성의 이름입니다. 속성 이름으로 속성을 정렬할 수 있습니다.
값	속성의 값입니다. 값별로 속성을 정렬할 수 있습니다.

### 속성 목록 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

**출력 데이터** 섹션에서는 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체 유형을 선택하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.

옵션	설명
자체 제공자	<p>위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 켜짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
시각적 테마	<p>위젯의 각 인스턴스에 대해 미리 정의된 시각적 스타일을 선택합니다. 옵션은 원본 및 압축입니다.</p>
메트릭 전체 이름 표시	<p>메트릭의 전체 이름을 보도록 선택할 수 있습니다. 옵션은 켜짐 및 꺼짐입니다.</p>
<b>메이터 입력</b>	
메트릭	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 메트릭을 선택합니다. 개체를 선택하고 해당 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 위젯 데이터에 대한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 개체를 선택하여 해당 메트릭 트리를 보고 개체에 대한 메트릭을 선택합니다. 선택한 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다. <p><b>공통 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공통 메트릭을 표시합니다.</p> <p>메트릭을 선택하려는 개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>2 필요한 경우 목록에서 메트릭을 선택하고 <b>선택한 메트릭 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭을 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.</p> <p>목록에서 메트릭에 대한 측정 단위를 정의할 수 있습니다. 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하고 <b>단위</b> 드롭다운 메뉴에서 측정 단위를 선택한 다음 <b>업데이트</b>를 클릭합니다.</p> </li> </ol>

옵션	설명
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다.</li> </ol> <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다.</li> </ol> <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p>
모두	<p>이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.</p>
입력 변환	
관계	<p>개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b>을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.</p>
출력 데이터	
비어 있음 드롭다운 메뉴	<p>표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>개체 유형에 기반한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 추가하는 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.</li> </ol> <p>메트릭을 선택하려는 개체 유형을 선택하는 동안 어댑터 유형별로 개체 유형을 필터링하여 개체 유형을 선택할 수 있습니다. 메트릭 창에서 <b>개체 선택</b> 아이콘을 클릭하여 개체 유형에 대한 개체를 선택합니다. 메트릭 트리에서 선택한 개체의 메트릭을 선택합니다.</p> <p>예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형을 선택하고 <b>개체 선택</b> 아이콘을 클릭하여 환경의 데이터 센터 목록을 표시하고 선택한 데이터 센터의 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>필요한 경우 목록에서 메트릭 및 속성에 대한 측정 단위를 정의할 수 있습니다. 목록에서 메트릭 또는 속성 상자를 두 번 클릭하고 <b>단위</b> 드롭다운 메뉴에서 측정 단위를 선택한 다음 <b>업데이트</b>를 클릭합니다.</li> <li><b>색 지정 방법</b> 옵션을 사용하여 각 메트릭의 색 지정 기준을 정의할 수 있습니다. 이 옵션을 <b>사용자 지정</b>으로 설정하면 <b>노란색</b>, <b>주황색</b> 및 <b>빨간색</b> 텍스트 상자에 색상 값을 입력할 수 있습니다. 증상 정의 기준으로 색상을 설정할 수도 있습니다. 색을 사용하지 않으려면 <b>없음</b>을 선택합니다.</li> </ol>

옵션	설명
출력 필터	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 권장 작업 위젯

권장 작업 위젯은 vCenter Server 인스턴스에서 문제를 해결할 수 있는 권장 사항을 표시합니다. 권장 사항으로 데이터 센터, 클러스터, 호스트 및 가상 시스템에서 작업을 실행할 수 있습니다.

### 권장 작업 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

권장 작업 위젯은 홈 대시보드에 나타나며, vCenter Server 인스턴스의 개체에 대한 상태를 표시합니다. 위험 상태에 있는 개체 수 및 즉각적인 주의가 필요한 개체 수를 한 눈에 볼 수 있습니다.

권장 작업 위젯에서 경고가 트리거된 개체를 클릭하거나 개별 경고를 클릭하여 문제를 더 자세히 살펴볼 수 있습니다.

홈 대시보드 또는 위젯을 추가한 다른 대시보드에서 권장 작업 위젯을 편집할 수 있습니다. 위젯 구성 옵션으로 위젯에 새 이름을 할당하고, 콘텐츠 새로 고침을 설정하고, 새로 고침 간격을 설정할 수 있습니다.

권장 작업 위젯에는 선택 항목, 요약 창, 데이터 그리드 도구 모음 및 데이터 그리드의 개체에 대한 경고 정보가 포함되어 있습니다.

### 권장 작업 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 권장 작업 위젯 선택 항목 및 요약 창

옵션	설명
범위	vCenter Server 인스턴스 및 해당 인스턴스의 데이터 센터를 선택할 수 있습니다.
개체 템	개체 유형을 표시하며, 괄호 안의 숫자는 영향을 받는 개체 수입니다. 가상 시스템, 호스트 시스템, 클러스터, vCenter Server 인스턴스 및 데이터스토어에 대한 작업을 표시할 수 있습니다.
배지	<p>개체에 경고를 표시하는 상태, 위험 또는 효율성 배지를 선택합니다. 상태 경고는 즉각적인 주의가 필요합니다. 위험 경고는 근접한 미래에 주의가 필요합니다. 효율성 경고는 낭비되는 공간을 회수하거나 개체의 성능을 향상시키기 위해 사용자의 입력이 필요합니다. 각 배지에 대해 위험, 즉각적 및 주의 경고를 볼 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태. 상태 배지를 선택하면 개체에서 트리거된 경고에 따라 영향을 받는 개체 수 및 상태 요약을 표시합니다. 최악의 상태인 개체 및 각 개체에서 트리거된 경고 수를 나열합니다.</li> <li>■ 위험 상태. 위험 배지를 선택하면 개체에서 트리거된 경고에 따라 영향을 받는 개체 수 및 위험 요약을 표시합니다. 가장 높은 위험 개체 및 각 개체에서 트리거된 경고 수를 나열합니다.</li> <li>■ 효율성 상태. 효율성 배지를 선택하면 영향을 받는 개체 수를 표시합니다. 개체에서 트리거된 경고에 따라 가장 효율성이 낮은 개체 및 각 개체에서 트리거된 경고 수를 나열합니다.</li> </ul>
검색 필터	나타나는 개체의 범위를 좁힙니다. 개체를 검색하고 표시하기 위해 문자 또는 숫자를 입력합니다. 필터가 활성 상태면 검색 필터 텍스트 상자 아래 필터 이름이 나타납니다.

### 권장 작업 위젯 도구 모음 옵션

도구 모음을 사용하여 경고를 해결하고 경고 목록을 필터링할 수 있습니다.

옵션	설명
경고 취소	<p>선택한 경고를 취소합니다.</p> <p>해결할 필요가 없는 경우 경고를 취소합니다. 경고를 취소해도 경고를 생성한 기본 조건이 취소되지는 않습니다. 경고 취소는 트리거된 장애 및 이벤트 증상에 의해 경고가 생성된 경우에만 적용되는데, 그 이유는 이후의 장애 또는 이벤트가 모니터링되는 개체에서 발생하는 경우에만 이러한 증상이 다시 트리거되기 때문입니다. 메트릭 또는 속성 증상을 기준으로 경고가 생성된 경우에는 다음 번 수집 및 분석 주기가 되었을 때에만 경고가 취소됩니다. 위반 값이 계속 있을 경우 경고가 다시 생성됩니다.</p>
일시 중단	<p>지정된 시간(분) 동안 경고를 일시 중단합니다.</p> <p>경고를 조사하는 작업을 수행하는 동안 경고가 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 주지 않도록 하려는 경우 경고를 일시 중단합니다. 경과된 시간 이후 문제가 지속되면 경고가 다시 활성화되어 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 다시 영향을 줍니다.</p> <p>경고를 일시 중단하는 사용자가 할당된 소유자가 됩니다.</p>
모든 필터	사용 가능한 필터 유형 중 하나로 검색을 좁힙니다. 예를 들어, 규정 준수 경고 하위 유형과 관련된 모든 경고를 표시할 수 있습니다.

### 권장 작업 위젯 데이터 그리드 옵션

데이터 그리드는 개체에서 트리거된 경고를 표시합니다. 경고에 나타난 문제를 해결하기 위해 경고 및 경고가 트리거된 개체에 연결할 수 있습니다.

자세한 내용은 [트리거된 경고](#)를 참조하십시오.

옵션	설명
중요도	중요도는 환경에서 경고가 중요한 수준입니다. 중요도 아이콘 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 경고 중요도가 표시됩니다. 수준은 경고 정의가 생성될 때 할당된 수준을 기반으로 하거나, 할당된 수준이 <b>증상 기준</b> 일 경우 가장 높은 증상 중요도를 기반으로 합니다.
조치 가능	경고에 연결된 작업이 있는 경우 개체에서 작업을 실행하여 경고를 해결할 수 있습니다.
제안되는 수정	문제를 해결하는 권장 사항을 설명합니다. 예를 들어, 규정 준수 경고에 대해서는 권장 사항에 "vSphere 강화 가이드"를 사용하여 문제를 해결하라는 지침이 표시됩니다. <a href="http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html">http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html</a> 에서 "vSphere 강화 가이드"를 확인할 수 있습니다. 드롭다운 메뉴를 클릭하면 참고할 수 있는 다른 권장 사항과 관련 작업이(있는 경우) 표시되므로 문제를 해결할 수 있습니다.
이름	경고가 생성된 개체의 이름과 개체 유형으로, 개체 이름 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 표시됩니다. 개체 이름을 클릭하면 개체 세부 정보 탭이 표시되고, 여기서 개체와 관련된 추가 문제 조사 작업을 시작할 수 있습니다.
경고	경고를 생성한 경고 정의의 이름입니다. 경고 이름을 클릭하면 경고 세부 정보 탭이 표시되고, 여기서 경고 문제 해결 작업을 시작할 수 있습니다.
경고 유형	선택된 개체에서 트리거된 경고 유형을 설명하고, 특정한 유형의 경고를 특정한 시스템 관리자에게 할당할 수 있도록 경고를 분류하는 데 도움을 줍니다. 예를 들어, 애플리케이션, 가상화/하이퍼바이저, 하드웨어, 스토리지 및 네트워크입니다.
경고 하위 유형	선택된 개체에서 트리거된 경고 유형에 대한 추가 정보를 설명하고, 특정한 유형의 경고를 특정한 시스템 관리자에게 할당할 수 있도록 경고 유형보다 더 자세한 수준으로 경고를 분류하는 데 도움을 줍니다. 예를 들어, 가용성, 성능, 용량, 규정 준수 및 구성입니다.
시간	경고가 트리거된 날짜 및 시간입니다.
경고 ID	경고에 대한 고유 ID입니다. 이 열은 기본적으로 숨겨져 있습니다.

## 권장 작업 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.

옵션	설명
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>

## 위험 위젯

위험 위젯은 모니터링하도록 구성된 개체에 대한 위험 관련 경고의 상태를 보여 줍니다. vRealize Operations Manager 에서 위험 경고는 대부분 빠른 시일 내에 조사해야 하는 문제를 나타냅니다. 사용자 지정 대시보드에 추가하는 개체에 대해 위험 위젯을 하나 이상 생성할 수 있습니다.

### 위험 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

위험 위젯을 하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 추가하여 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 구성할 수 있습니다.

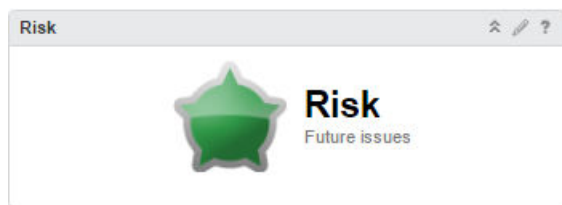
배지 상태는 경고 정의에 따라 다릅니다. 배지를 클릭하여 위젯에 구성된 개체 또는 그룹에 대한 **요약** 탭을 표시합니다. **요약 탭**에서는 현재 상태의 원인을 파악하는 작업을 시작할 수 있습니다. 하위 항목이 있는 개체에 대해 위젯이 구성된 경우 하위 항목의 상태도 확인해야 합니다. 자식 개체에는 부모에 영향을 주지 않는 경고가 포함될 수 있습니다.

배지 모드 구성 옵션이 꺼짐으로 설정된 경우 배지와 차트가 표시됩니다. 차트 유형은 위젯이 모니터링하도록 구성된 개체 유형에 따라 달라집니다.

- 집단 중요도 차트는 모니터링되는 개체가 그룹인 경우 시간이 지남에 따라 생성된 중요, 즉시 및 경고 위험 경고가 있는 그룹 멤버의 백분율을 표시합니다.
- 추세선은 다른 모든 개체 유형에 대해 모니터링되는 개체의 위험 상태를 표시합니다.

배지 모드가 커짐으로 설정되면 배지만 나타납니다.

위험 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 환경에 포함된 개별 개체, 사용자 지정 개체 그룹 또는 모든 개체에 대한 정보를 제공하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.



### 위험 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 위험 위젯 표시 옵션

위험 위젯에서 위험 배지를 표시합니다. 또한 배지 모드에 있지 않을 때 이 위젯에는 위험 추세 차트가 표시됩니다.

옵션	설명
위험 배지	이 위젯 인스턴스에 대해 구성된 개체의 상태입니다. 배지를 클릭하여 위젯에 데이터를 제공하는 개체의 <b>경고</b> 탭을 엽니다.
위험 추세	선택하거나 구성된 개체에 따라 차트를 표시합니다. 모니터링되는 개체가 그룹인지, 하위 개체인지 또는 다른 개체에 리소스를 제공하는 개체인지에 따라 차트가 달라집니다. 이 차트는 <b>배지 모드</b> 구성 옵션이 꺼져 있는 경우에만 나타납니다. <b>배지 모드</b> 가 켜져 있으면 배지만 나타납니다.

## 위험 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

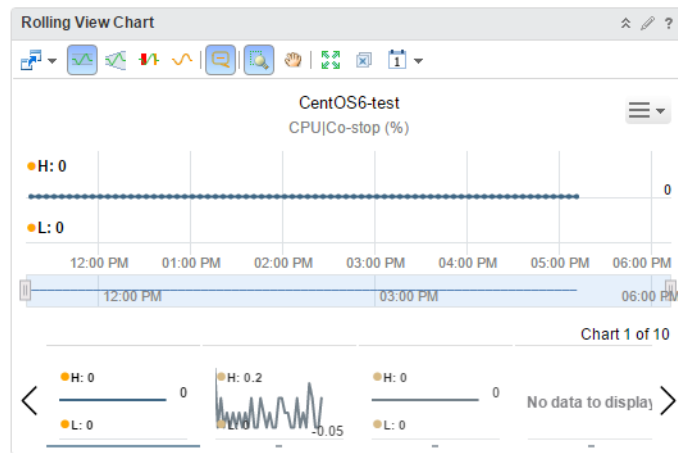
옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.



옵션	설명
자체 제공자	<p>위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 켜짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
배지 모드	<p>위젯에서 배지만 표시할지, 아니면 배지와 날씨 지도 또는 추세 차트를 함께 표시할지를 결정합니다.</p> <p>다음 옵션 중 하나를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 켜짐. 배지만 위젯에 표시됩니다.</li> <li>■ 꺼짐. 배지와 차트가 위젯에 표시됩니다. 이 차트는 개체의 상태에 대한 추가 정보를 제공합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	<p>환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.</p>

## 롤링 보기 차트 위젯

롤링 보기 차트 위젯은 사용자가 정의한 간격으로 선택한 메트릭을 순환하면서 한 번에 하나의 메트릭 그래프를 표시합니다. 선택한 메트릭 모두에 대해 확장할 수 있는 축소판 그래프가 위젯 맨 아래에 표시됩니다.



### 롤링 보기 차트 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

롤링 보기 차트 위젯에서는 한 번에 하나씩 선택한 메트릭에 대한 전체 차트를 보여 줍니다. 선택한 다른 메트릭에 대한 축소판 그래프가 위젯 맨 아래에 나타납니다. 축소판 그래프를 클릭하여 해당 메트릭에 대한 전체 그래프를 볼 수도 있고 정의한 간격으로 선택한 모든 메트릭을 순환하도록 위젯을 설정할 수도 있습니다. 그래프에 있는 키는 선형 차트의 최대 및 최소 지점을 나타냅니다.

롤링 보기 차트 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 차트를 생성할 수 있습니다.

## 롤링 보기 차트 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기 및 위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 롤링 보기 차트 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

도구 모음에는 그래프 보기를 변경하는 데 사용할 수 있는 아이콘이 포함됩니다.

옵션	설명
추세선	메트릭 추세를 나타내는 선과 데이터 지점을 표시하거나 숨깁니다. 추세선은 각 데이터 지점을 인접 데이터 지점의 평균을 기준으로 표시하여 타임라인을 따라 메트릭 노이즈를 필터링합니다.
동적 임계값	24시간 동안 계산된 동적 임계값을 표시하거나 숨깁니다.
전체 기간 동적 임계값 표시	그래프의 전체 기간 동안 동적 임계값을 표시하거나 숨깁니다.
이상 징후	이상 징후를 표시하거나 숨깁니다. 메트릭이 임계값을 위반하는 기간은 음영 처리됩니다. 이상 징후는 메트릭이 동적 또는 정적 임계값을 아래쪽 또는 위쪽으로 넘으면 생성됩니다.
크기에 맞게 확대/축소	전체 기간 및 값 범위를 표시하도록 그래프를 모두 변경합니다.
보기 확대/축소	이 아이콘을 클릭하고 끌면 계층의 일부만이 간략히 나타납니다. 간략히 표시한 섹션만 보이도록 디스플레이가 확대/축소됩니다.
이동	이 아이콘을 클릭하고 계층을 클릭하여 끌면 계층의 다른 부분이 표시됩니다.
데이터 값 표시	<b>데이터 지점 팁 표시</b> 아이콘을 클릭하여 데이터를 검색한 후 이 아이콘을 클릭하고 그래프에 표시된 데이터 지점을 가리키면 해당 시간과 정확한 값이 표시됩니다. 비분할 모드에서는 범례에서 메트릭 위로 마우스를 이동하여 전체 메트릭 이름, 메트릭이 속한 리소스에 대한 데이터를 제공하는 어댑터 인스턴스의 이름(있는 경우), 현재 값 및 정상 범위를 표시할 수 있습니다. 메트릭이 현재 경보를 생성 중인 경우 사용 중인 색 구성표에 따라 범례의 텍스트 색이 노란색이나 빨간색으로 변경됩니다. 범례의 메트릭을 클릭하면 디스플레이에서 메트릭이 강조 표시됩니다. 메트릭을 다시 클릭하면 강조 표시된 상태가 해제됩니다.
날짜 컨트롤	날짜 선택기를 사용하면 검사하는 기간에 해당하는 데이터만 각 차트에 표시되도록 제한할 수 있습니다.  <b>대시보드 시간</b> 을 선택하여 대시보드 시간 패널을 사용하도록 설정합니다. 대시보드 시간 패널에서 선택한 옵션은 유효합니다. 기본 시간은 6시간입니다.  <b>대시보드 시간</b> 이 기본 옵션입니다.

## 롤링 보기 차트 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

**출력 데이터** 섹션에서는 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체 유형을 선택하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. ■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다. ■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.
자동 전환 간격	위젯에서 차트 간에 전환할 시간 간격입니다.
<b>데이터 입력</b>	

옵션	설명
메트릭	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 메트릭을 선택합니다. 개체를 선택하고 해당 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 위젯 데이터에 대한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 개체를 선택하여 해당 메트릭 트리를 보고 개체에 대한 메트릭을 선택합니다. 선택한 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다. <p><b>공동 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공동 메트릭을 표시합니다.</p> <p>메트릭을 선택하려는 개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>2 필요한 경우 목록에서 메트릭을 선택하고 <b>선택한 메트릭 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭을 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.</p> <p>목록에서 메트릭에 대한 측정 단위를 정의할 수 있습니다. 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하고 <b>단위</b> 드롭다운 메뉴에서 측정 단위를 선택한 다음 <b>업데이트</b>를 클릭합니다.</p> </li> </ol>
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 <b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다. <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>2 필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p> </li> </ol>
모두	<p>이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.</p>

옵션	설명
<b>입력 변환</b>	
관계	개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.
<b>출력 데이터</b>	
비어 있음 드롭다운 메뉴	<p>표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.</p> <p>개체 유형을 기반으로 메트릭을 추가합니다. 선택한 메트릭에 해당하는 개체는 위젯 데이터의 기반이 됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>개체 유형에 기반한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 추가하는 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.</li> </ol> <p>메트릭을 선택하려는 개체 유형을 선택하는 동안 어댑터 유형별로 개체 유형을 필터링하여 개체 유형을 선택할 수 있습니다. 메트릭 창에서 <b>개체 선택</b> 아이콘을 클릭하여 개체 유형에 대한 개체를 선택합니다. 메트릭 트리에서 선택한 개체의 메트릭을 선택합니다.</p> <p>예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형을 선택하고 <b>개체 선택</b> 아이콘을 클릭하여 환경의 데이터 센터 목록을 표시하고 선택한 데이터 센터의 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>필요한 경우 목록에서 메트릭에 대한 측정 단위를 정의할 수 있습니다. 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하고 <b>단위</b> 드롭다운 메뉴에서 측정 단위를 선택한 다음 <b>업데이트</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

옵션	설명
출력 필터	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 스코어보드 위젯

스코어보드 위젯에는 선택한 개체의 각 메트릭에 대한 현재 값이 표시됩니다.

### 스코어보드 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

메트릭마다 별도의 상자에 표시됩니다. 메트릭 값에 따라 상자 색상이 결정됩니다. 위젯을 편집할 때 각 색의 범위를 정의합니다. 스파크라인 차트를 사용하여 각 메트릭의 변경 추세를 표시하도록 위젯을 사용자 지정할 수 있습니다. 상자를 가리키면 소스 개체 및 메트릭 데이터가 위젯에 표시됩니다. 상자의 아이콘은 중요도 수준을 나타냅니다.

스코어보드 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 위젯을 편집하는 동안 선택하거나 다른 위젯에서 선택하는 개체의 메트릭을 이 위젯에 표시할 수 있습니다. 스코어보드 위젯이 자체 제공자 모드가 아닐 경우 메트릭 구성에서 선택한 구성 XML 파일에 정의된 메트릭을 표시합니다. XML 파일을 선택하지 않거나 선택한 개체의 유형이 XML 파일에 정의되지 않은 경우 미리 정의된 10개의 메트릭을 표시합니다.

예를 들어, 샘플 스코어보드 메트릭 구성을 사용하고 토폴로지 그래프 위젯에서 개체를 수신하도록 스코어보드 위젯을 구성할 수 있습니다. 토폴로지 그래프 위젯에서 호스트를 선택하면 스코어보드 위젯에 호스트의 워크로드, 메모리 및 CPU 사용량이 표시됩니다.

동일한 대시보드에 있는 소스 위젯을 설정하려면 대시보드를 편집할 때 위젯 상호 작용 메뉴를 사용해야 합니다. 다른 대시보드에 있는 소스 위젯을 설정하려면 소스 대시보드를 편집할 때 대시보드 탐색 메뉴를 사용해야 합니다.

## 스코어보드 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 스코어보드 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

**출력 데이터** 섹션에서는 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체 유형을 선택하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. ■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다. ■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다. 스코어보드 위젯이 자체-제공자 모드가 아닐 경우 메트릭 구성에서 선택한 구성 XML 파일에 정의된 메트릭을 표시합니다.
소수 반올림	위젯에서 표시하는 점수를 반올림하는 소수 자릿수를 선택합니다.

옵션	설명
상자 열	위젯에 표시되는 열 수를 선택합니다.
레이아웃 모드	고정 크기 또는 고정 보기 레이아웃을 선택합니다.
고정 크기 고정 보기	이러한 옵션을 사용하여 각 개체에 대한 상자 크기를 사용자 지정합니다.
이전 메트릭 값	현재 값을 사용할 수 없을 때 위젯이 메트릭의 이전 값을 표시하길 원하는 경우 <b>표시</b> 를 선택합니다. 현재 값을 사용할 수 없는 경우 메트릭의 이전 값을 숨기려면 <b>숨기기</b> 를 선택합니다.
시각적 테마	위젯의 각 인스턴스에 대해 미리 정의된 시각적 스타일을 선택합니다.
최대 점수	이러한 메뉴를 사용하여 위젯에 표시되는 점수의 형식을 사용자 지정합니다.
표시	<p>위젯에 표시하려면 다음 항목 중 하나 이상을 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개체 이름을 위젯에 표시하려면 <b>개체 이름</b>을 선택합니다.</li> <li>■ 메트릭 이름을 위젯에 표시하려면 <b>메트릭 이름</b>을 선택합니다.</li> <li>■ 미터법 단위를 위젯에 표시하려면 <b>미터법 단위</b>를 선택합니다.</li> <li>■ 각 메트릭에 대해 <b>스파크라인</b> 차트를 표시할지 여부를 선택합니다.</li> </ul>
기간 길이	스파크라인 차트에 통계 정보를 표시할 시간 길이를 선택합니다.
DT 표시	스파크라인 차트에 대한 동적 임계값을 표시하거나 숨기려면 옵션을 선택합니다.
<b>데이터 입력</b>	



옵션	설명
메트릭	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 메트릭을 선택합니다. 개체를 선택하고 해당 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <p>1 위젯 데이터에 대한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 개체를 선택하여 해당 메트릭 트리를 보고 개체에 대한 메트릭을 선택합니다. 선택한 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.</p> <p><b>공통 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공통 메트릭을 표시합니다.</p> <p>메트릭을 선택하려는 개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> <p>2 필요한 경우 목록에서 메트릭을 선택하고 <b>선택한 메트릭 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭을 제거합니다.</p> <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.</p> <p>필요한 경우 메트릭을 사용자 지정하고 목록의 다른 메트릭에 사용자 지정을 적용할 수 있습니다.</p> <p>1 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하여 메트릭을 사용자 지정하고 <b>업데이트</b>를 클릭합니다.</p> <p><b>상자 레이블</b> 텍스트 상자를 사용하여 메트릭 상자의 레이블을 사용자 지정할 수 있습니다.</p> <p><b>단위</b> 텍스트 상자를 사용하여 각 메트릭의 측정 단위를 정의할 수 있습니다.</p> <p><b>색 지정 방법</b> 옵션을 사용하여 각 메트릭의 색 지정 기준을 정의할 수 있습니다. 이 옵션을 <b>사용자 지정</b>으로 설정하면 <b>노란색</b>, <b>주황색</b> 및 <b>빨간색</b> 텍스트 상자에 색상 값을 입력할 수 있습니다. 증상 정의를 기준으로 색상을 설정할 수도 있습니다. 색을 사용하지 않으려면 <b>없음</b>을 선택합니다.</p> <p>예를 들어, VM의 남은 메모리 용량을 보려면 <b>가상 시스템</b>을 개체 유형으로 선택하고 메트릭 트리에서 <b>메모리</b>를 확장한 후 <b>남은 용량(%)</b>을 두 번 클릭합니다. 메트릭을 볼 때 쉽게 식별할 수 있도록 의미 있는 레이블 이름과 측정 단위를 정의합니다. <b>색 지정 방법</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>사용자 지정</b>을 선택하고 각 색에 서로 다른 값(예: <b>노란색</b>에 50, <b>주황색</b>에 20, <b>빨간색</b>에 10)을 지정할 수 있습니다.</p>

옵션	설명
	<p><b>연결 대상</b> 옵션을 사용하여 외부 및 내부 페이지에 링크를 추가할 수 있습니다. 내부 링크가 동일한 탭에서 열립니다. 외부 링크가 새 탭에서 열립니다. 외부 링크의 예로는 호스트 이름이 현재 vRealize Operations Manager 인스턴스 호스트 이름과 일치하지 않는 URL이 있습니다. 내부 링크는 호스트 이름이 현재 vRealize Operations Manager 인스턴스 호스트 이름과 일치하거나 "index.action" 으로 시작하는 URL입니다.</p> <p>2 메트릭을 선택하고 <b>모두에 적용</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭에 대한 사용자 지정을 목록의 모든 메트릭에 적용합니다.</p>
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <p>1 <b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다.</p> <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> <p>2 필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다.</p> <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p>
모두	<p>이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.</p>
<b>입력 변환</b>	
관계	<p>개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b>을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.</p>
<b>출력 데이터</b>	
비어 있음 드롭다운 메뉴	<p>표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.</p>

옵션	설명
	<p>개체 유형을 기반으로 메트릭을 추가합니다. 선택한 메트릭에 해당하는 개체는 위젯 데이터의 기반이 됩니다.</p> <p>1 개체 유형에 기반한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 추가하는 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.</p> <p>메트릭을 선택하려는 개체 유형을 선택하는 동안 어댑터 유형별로 개체 유형을 필터링하여 개체 유형을 선택할 수 있습니다. 메트릭 창에서 <b>개체 선택</b> 아이콘을 클릭하여 개체 유형에 대한 개체를 선택합니다. 메트릭 트리에서 선택한 개체의 메트릭을 선택합니다.</p> <p>예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형을 선택하고 <b>개체 선택</b> 아이콘을 클릭하여 환경의 데이터 센터 목록을 표시하고 선택한 데이터 센터의 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <p>2 필요한 경우 목록에서 메트릭을 선택하고 <b>선택한 메트릭 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭을 제거합니다.</p> <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.</p> <p>필요한 경우 메트릭을 사용자 지정하고 목록의 다른 메트릭에 사용자 지정을 적용할 수 있습니다.</p> <p>1 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하여 메트릭을 사용자 지정하고 <b>업데이트</b>를 클릭합니다.</p> <p><b>상자 레이블</b> 텍스트 상자를 사용하여 메트릭 상자의 레이블을 사용자 지정할 수 있습니다.</p> <p><b>단위</b> 텍스트 상자를 사용하여 각 메트릭의 측정 단위를 정의할 수 있습니다.</p> <p><b>색 지정 방법</b> 옵션을 사용하여 각 메트릭의 색 지정 기준을 정의할 수 있습니다. 이 옵션을 <b>사용자 지정</b>으로 설정하면 <b>노란색</b>, <b>주황색</b> 및 <b>빨간색</b> 텍스트 상자에 색상 값을 입력할 수 있습니다. 증상 정의의 기준으로 색상을 설정할 수도 있습니다. 색을 사용하지 않으려면 <b>없음</b>을 선택합니다.</p> <p>예를 들어, VM의 남은 메모리 용량을 보려면 <b>가상 시스템</b>을 개체 유형으로 선택하고 메트릭 트리에서 <b>메모리</b>를 확장한 후 <b>남은 용량(%)</b>을 두 번 클릭합니다. 메트릭을 볼 때 쉽게 식별할 수 있도록 의미 있는 레이블 이름과 측정 단위를 정의합니다. <b>색 지정 방법</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>사용자 지정</b>을 선택하고 각 색에 서로 다른 값(예: <b>노란색</b>에 50, <b>주황색</b>에 20, <b>빨간색</b>에 10)을 지정할 수 있습니다.</p> <p><b>연결 대상</b> 옵션을 사용하여 외부 및 내부 페이지에 링크를 추가할 수 있습니다. 내부 링크가 동일한 탭에서 열립니다. 외부 링크가 새 탭에서 열립니다. 외부 링크의 예로는 호스트 이름이 현재 vRealize Operations Manager 인스턴스</p>

옵션	설명
	<p>호스트 이름과 일치하지 않는 URL이 있습니다. 내부 링크는 호스트 이름이 현재 vRealize Operations Manager 인스턴스 호스트 이름과 일치하거나 "index.action" 으로 시작하는 URL입니다.</p> <p>2 메트릭을 선택하고 <b>모두에 적용</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭에 대한 사용자 지정을 목록의 모든 메트릭에 적용합니다.</p>

출력 필터	
	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

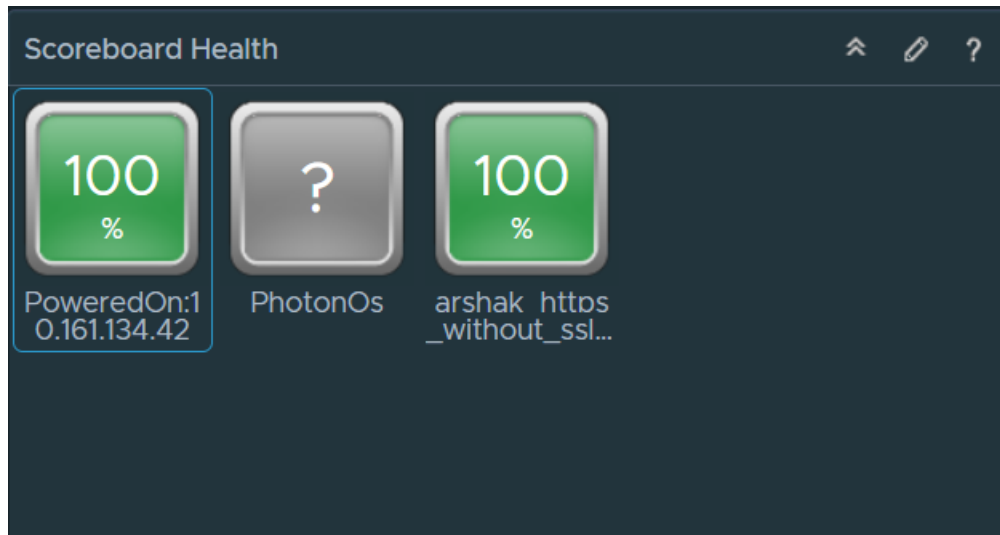
## 스코어보드 상태 위젯

스코어보드 상태 위젯에는 선택한 개체의 색 코드 상태, 위험, 효율성 및 사용자 지정 메트릭 점수가 표시됩니다.

### 스코어보드 상태 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

각 개체의 아이콘은 개체 상태를 빠르게 알 수 있도록 색으로 구분됩니다. 개체에 대한 일반 또는 특정 메트릭의 점수를 표시하도록 위젯을 구성할 수 있습니다. 증상 상태 색 코드를 사용하거나 이미지에 색을 지정하는 기준을 정의할 수 있습니다. 이 메트릭이 없는 개체의 메트릭을 표시하도록 위젯을 구성하는 경우 해당 개체는 파란색 아이콘으로 표시됩니다.

개체 아이콘을 두 번 클릭하여 개체에 대한 개체 세부 정보 페이지를 표시할 수 있습니다. 아이콘을 가리키면 도구 설명에 개체의 이름과 메트릭의 이름이 표시됩니다.



스코어보드 상태 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 위젯을 구성하려면 위젯 창의 오른쪽 상단 모서리에 있는 연필 아이콘을 클릭합니다. 위젯을 편집할 때 선택하거나 다른 위젯에서 선택하는 개체의 메트릭을 이 위젯에 표시할 수 있습니다. 예를 들어 토폴로지 그래프 위젯에서 선택하는 개체의 CPU 워크로드를 표시하도록 위젯을 구성할 수 있습니다. 동일한 대시보드에 있는 소스 위젯을 설정하려면 대시보드를 편집할 때 위젯 상호 작용 메뉴를 사용해야 합니다. 다른 대시보드에 있는 소스 위젯을 설정하려면 소스 대시보드를 편집할 때 대시보드 탐색 메뉴를 사용해야 합니다.

### 스코어보드 상태 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 스코어보드 상태 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

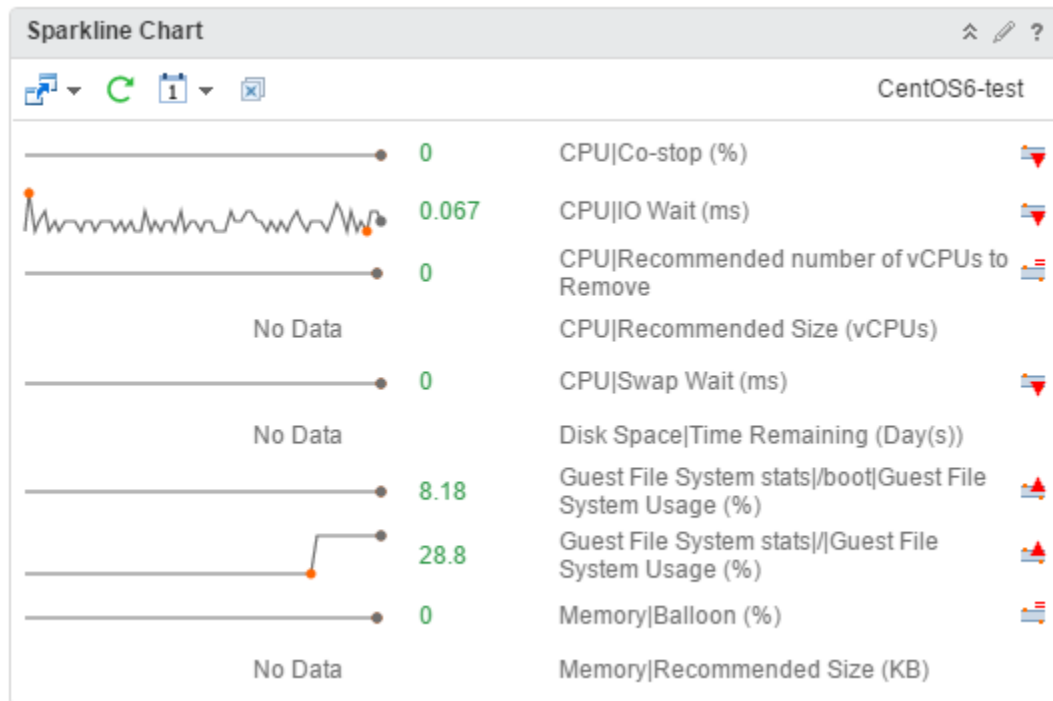
**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
이미지 유형	메트릭의 이미지 유형을 선택합니다.
메트릭	기본 또는 사용자 지정 메트릭을 선택합니다.
메트릭 선택	<b>메트릭</b> 메뉴에서 <b>사용자 지정</b> 을 선택할 때에만 활성화됩니다. 위젯에 표시되는 개체에 대한 사용자 지정 메트릭을 선택하는 데 사용합니다. <b>메트릭 선택</b> 을 클릭하고 개체 유형 창에서 개체 유형을 선택합니다. 메트릭 선택 창을 사용하여 메트릭 트리에서 메트릭을 선택하고 <b>개체 선택</b> 을 클릭하여 개체 유형 창에서 선택한 유형의 개체를 확인합니다.
증상 상태를 사용하여 차트에 색 지정	이미지에 색을 지정하는 기본 기준을 사용하려면 선택합니다.
사용자 지정 범위	이미지에 색을 지정하는 사용자 지정 기준을 정의하는 데 사용합니다. 각 색의 범위를 정의할 수 있습니다.

옵션	설명
데이터 입력	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다. <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p> </li> </ol>

## 스파크라인 차트 위젯

스파크라인 차트 위젯은 vRealize Operations Manager의 개체에 대한 메트릭이 포함된 그래프를 표시합니다. vRealize Operations Manager 를 사용하여 사용자 지정 대시보드에 추가하는 개체에 대한 메트릭이 포함된 그래프를 하나 이상 생성할 수 있습니다.



## 스파크라인 차트 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

스파크라인 차트의 메트릭이 다른 위젯이 제공하는 개체에 대한 메트릭인 경우 해당 개체의 이름이 위젯 오른쪽 위에 나타납니다. 위젯 구성을 편집하는 경우 메트릭을 선택하면 위젯이 메트릭과 해당 개체를 대시보드 상호 작용에 대한 소스로 사용합니다. 그래프의 선은 지정된 기간 동안의 선택한 메트릭에 대한 평균 값을 나타냅니다. 그래프에서 상자로 묶인 영역은 메트릭의 동적 임계값을 나타냅니다.

스파크라인 차트 위젯의 그래프를 가리키면 메트릭 값이 도구 설명 형태로 표시됩니다. 그래프에서는 최대 값과 최소값도 볼 수 있습니다. 이러한 값은 주황색 점으로 표시됩니다.

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 스파크라인 차트 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 스파크라인 차트 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다.

### 스파크라인 차트 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하여 왼쪽 창에 대시보드 목록을 표시합니다.

### 스파크라인 차트 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

도구 모음에는 그래프 보기를 변경하는 데 사용할 수 있는 아이콘이 포함됩니다.

옵션	설명
대시보드 탐색	선택하는 개체가 이동하고자 하는 다른 대시보드에서도 사용할 수 있는 경우 해당 대시보드로 이동할 수 있습니다.
새로 고침	위젯 데이터를 새로 고칩니다.
시간 범위	그래프에 표시할 시간 범위를 선택합니다. 기본 시간 범위 목록에서 기간을 선택하거나 시작 날짜 및 종료 날짜와 시간을 선택하면 됩니다. <b>대시보드 시간</b> 을 선택하여 대시보드 시간 패널을 사용하도록 설정합니다. 대시보드 시간 패널에서 선택한 옵션은 유효합니다. 기본 시간은 6시간입니다. <b>대시보드 시간</b> 이 기본 옵션입니다.
모두 제거	그래프를 모두 제거합니다.

### 스파크라인 차트 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.



**출력 데이터** 섹션에서는 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체 유형을 선택하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.  사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.  ■ <b>켜짐</b> . 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다. ■ <b>꺼짐</b> . 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.
개체 이름 표시	스파크라인 차트 위젯의 메트릭 이름 앞에서 개체 이름을 볼 수 있습니다.  ■ <b>켜짐</b> . 위젯에서 메트릭 이름 앞에 개체 이름을 표시합니다. ■ <b>꺼짐</b> . 위젯에서 개체 이름을 표시하지 않습니다.
열 순서	정보를 표시할 순서를 선택합니다.  ■ <b>그래프부터</b> . 메트릭 그래프가 위젯 디스플레이의 첫 번째 열에 표시됩니다. ■ <b>레이블부터</b> . 메트릭 레이블이 위젯 디스플레이의 첫 번째 열에 표시됩니다.
DT 표시	스파크라인 차트에 대한 동적 임계값을 표시하거나 숨기려면 옵션을 선택합니다.
<b>데이터 입력</b>	

옵션	설명
메트릭	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 메트릭을 선택합니다. 개체를 선택하고 해당 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>위젯 데이터에 대한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 개체를 선택하여 해당 메트릭 트리를 보고 개체에 대한 메트릭을 선택합니다. 선택한 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다. <p><b>공통 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공통 메트릭을 표시합니다.</p> <p>메트릭을 선택하려는 개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>필요한 경우 목록에서 메트릭을 선택하고 <b>선택한 메트릭 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭을 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.</p> <p>필요한 경우 메트릭을 사용자 지정하고 목록의 다른 메트릭에 사용자 지정을 적용할 수 있습니다.</p> </li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하여 메트릭을 사용자 지정하고 <b>업데이트</b>를 클릭합니다. <p><b>상자 레이블</b> 텍스트 상자를 사용하여 메트릭 상자의 레이블을 사용자 지정할 수 있습니다.</p> <p><b>단위</b> 텍스트 상자를 사용하여 각 메트릭의 측정 단위를 정의할 수 있습니다.</p> <p><b>색 지정 방법</b> 옵션을 사용하여 각 메트릭의 색 지정 기준을 정의할 수 있습니다. 이 옵션을 <b>사용자 지정</b>으로 설정하면 <b>노란색</b>, <b>주황색</b> 및 <b>빨간색</b> 텍스트 상자에 색상 값을 입력할 수 있습니다. 증상 정의를 기준으로 색상을 설정할 수도 있습니다. 색을 사용하지 않으려면 <b>없음</b>을 선택합니다.</p> <p>예를 들어, VM의 남은 메모리 용량을 보려면 <b>가상 시스템</b>을 개체 유형으로 선택하고 메트릭 트리에서 <b>메모리</b>를 확장한 후 <b>남은 용량(%)</b>을 두 번 클릭합니다. 메트릭을 볼 때 쉽게 식별할 수 있도록 의미 있는 레이블 이름과 측정 단위를 정의합니다. <b>색 지정 방법</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>사용자 지정</b>을 선택하고 각 색에 서로 다른 값(예: <b>노란색</b>에 50, <b>주황색</b>에 20, <b>빨간색</b>에 10)을 지정할 수 있습니다.</p> </li> <li>메트릭을 선택하고 <b>모두에 적용</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭에 대한 사용자 지정을 목록의 모든 메트릭에 적용합니다.</li> </ol>

옵션	설명
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다.</li> </ol> <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다.</li> </ol> <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p>
모두	<p>이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.</p>
<b>입력 변환</b>	
관계	<p>개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b>을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.</p>
<b>출력 데이터</b>	
비어 있음 드롭다운 메뉴	<p>표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.</p>

옵션	설명
	<p>개체 유형을 기반으로 메트릭을 추가합니다. 선택한 메트릭에 해당하는 개체는 위젯 데이터의 기반이 됩니다.</p> <p>위젯 데이터에 대한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 개체를 선택하여 해당 메트릭 트리를 보고 개체에 대한 메트릭을 선택합니다. 선택한 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.</p> <p><b>공통 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공통 메트릭을 표시합니다.</p> <p>메트릭을 선택하려는 개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> <p>필요한 경우 메트릭을 사용자 지정하고 목록의 다른 메트릭에 사용자 지정을 적용할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하여 메트릭을 사용자 지정하고 <b>업데이트</b>를 클릭합니다.</li></ol> <p><b>상자 레이블</b> 텍스트 상자를 사용하여 메트릭 상자의 레이블을 사용자 지정할 수 있습니다.</p> <p><b>단위</b> 텍스트 상자를 사용하여 각 메트릭의 측정 단위를 정의할 수 있습니다.</p> <p><b>색 지정 방법</b> 옵션을 사용하여 각 메트릭의 색 지정 기준을 정의할 수 있습니다. 이 옵션을 <b>사용자 지정</b>으로 설정하면 <b>노란색</b>, <b>주황색</b> 및 <b>빨간색</b> 텍스트 상자에 색상 값을 입력할 수 있습니다. 증상 정의를 기준으로 색상을 설정할 수도 있습니다. 색을 사용하지 않으려면 <b>없음</b>을 선택합니다.</p> <p>예를 들어, VM의 남은 메모리 용량을 보려면 <b>가상 시스템</b>을 개체 유형으로 선택하고 메트릭 트리에서 <b>메모리</b>를 확장한 후 <b>남은 용량(%)</b>을 두 번 클릭합니다. 메트릭을 볼 때 쉽게 식별할 수 있도록 의미 있는 레이블 이름과 측정 단위를 정의합니다. <b>색 지정 방법</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>사용자 지정</b>을 선택하고 각 색에 서로 다른 값(예: <b>노란색</b>에 50, <b>주황색</b>에 20, <b>빨간색</b>에 10)을 지정할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 메트릭을 선택하고 <b>모두에 적용</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭에 대한 사용자 지정을 목록의 모든 메트릭에 적용합니다.</li></ol>

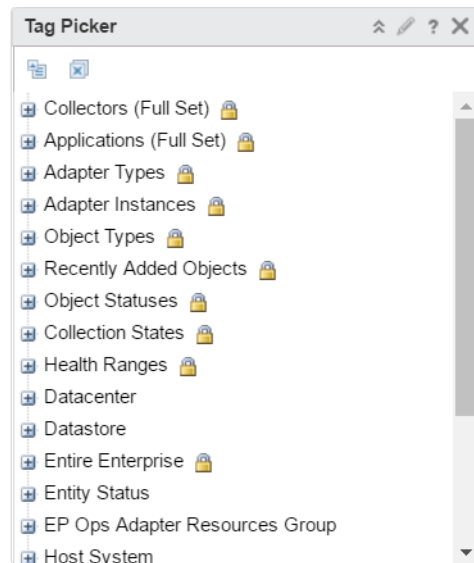
옵션	설명
출력 필터	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 태그 선택 위젯

태그 선택 위젯에서는 사용 가능한 개체 태그를 모두 나열합니다.

### 태그 선택 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

태그 선택 위젯을 사용하면 개체 태그의 목록을 확인할 수 있습니다. 위젯을 사용하여 다른 위젯이 표시하는 정보를 필터링할 수 있습니다. 개체 트리에서 하나 이상의 태그를 선택하거나 태그를 검색할 수 있으며 대상 위젯이 이 태그가 있는 개체에 대한 정보를 표시합니다. 예를 들어 태그 선택 위젯의 **개체 유형 > 가상 시스템**을 선택하여 VM에 대한 통계 정보를 환경 상태 위젯에서 볼 수 있습니다.



태그 선택 위젯은 대시보드에 추가한 이후에 편집할 수 있습니다. 위젯을 구성하려면 위젯 창의 오른쪽 상단에 있는 연필 아이콘을 클릭합니다. 정보를 동일한 대시보드나 다른 대시보드의 다른 위젯에 전송하도록 태그 선택 위젯을 구성할 수 있습니다. 동일한 대시보드에 있는 수신기 위젯을 설정하려면 대시보드를 편집할 때 **위젯 상호 작용** 메뉴를 사용합니다. 다른 대시보드에 있는 수신기 위젯을 설정하려면 소스 대시보드를 편집할 때 **대시보드 탐색** 메뉴를 사용합니다. 2개의 태그 선택 위젯이 각기 다른 대시보드에 있을 때 상호 작용하도록 구성할 수 있습니다.

### 태그 선택 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 태그 선택 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
모두 축소	확장된 모든 태그와 태그 값을 닫습니다.
모두 선택 해제	모든 필터링을 제거하고 모든 개체를 위젯에 표시합니다.
태그 선택	환경에서 개체를 선택합니다.
대시보드 탐색	<b>참고</b> 대상 위젯이 다른 대시보드에 있을 때 소스 위젯에 나타납니다.  다른 대시보드의 정보를 탐색하는 데 사용합니다.

### 태그 선택 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	

옵션	설명
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커집. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼집. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>

## 텍스트 표시 위젯

텍스트 표시 위젯을 사용하여 사용자 인터페이스에 텍스트를 표시할 수 있습니다. 텍스트는 대시보드의 텍스트 표시 위젯에 표시됩니다.

텍스트 표시 위젯으로 웹 페이지 또는 텍스트 파일의 텍스트를 읽을 수 있습니다. 텍스트 위젯을 구성할 때 웹 페이지 URL이나 텍스트 파일 이름을 지정합니다. 텍스트 파일을 읽을 때 텍스트 표시 위젯을 사용하는 경우 파일이 포함된 루트 폴더를 지정하기 위해 "web.properties" 파일에서 속성을 설정해야 합니다.

구성한 보기 모드에 따라 텍스트 표시 위젯에 콘텐츠를 일반 텍스트 또는 서식 있는 텍스트 형식으로 입력할 수 있습니다. 서식 있는 텍스트 형식으로 콘텐츠를 표시하려면 HTML 보기 모드에서 텍스트 표시 위젯을 구성합니다. 일반 텍스트 형식으로 콘텐츠를 표시하려면 텍스트 모드에서 텍스트 표시 위젯을 구성합니다.

텍스트 표시 위젯에는 HTTPS 프로토콜을 사용하는 웹사이트가 표시될 수 있습니다. HTTP를 사용하는 웹사이트에서 텍스트 표시 위젯의 동작은 웹사이트의 개별 설정에 따라 달라집니다.

**참고** 연결 중인 웹 페이지에 **sameorigin**으로 설정된 **X-Frame-Options**(iframe에서 페이지 렌더링을 거부함)가 있는 경우 텍스트 표시 위젯은 웹 페이지의 콘텐츠를 표시할 수 없습니다.

## 텍스트 표시 위젯 구성 옵션의 작동 방식

텍스트 보기 모드 또는 HTML 보기 모드에서 위젯을 구성할 수 있습니다. HTML 보기 모드의 위젯에서 **편집**을 클릭하고 서식 있는 텍스트 편집기를 사용하여 콘텐츠를 추가할 수 있습니다.

텍스트 보기 모드를 사용하도록 위젯을 구성하는 경우 읽을 파일이 있는 디렉토리에 대한 경로를 지정하거나 URL을 지정할 수 있습니다. URL에 있는 콘텐츠가 텍스트로 표시됩니다. URL 또는 텍스트 파일을 지정하지 않을 경우 위젯에서 콘텐츠를 추가할 수 있습니다. 위젯을 두 번 클릭하고 일반 텍스트로 콘텐츠를 입력합니다.

CLI(명령줄 인터페이스) 명령을 사용하여 텍스트 표시 위젯에 파일 콘텐츠를 추가할 수도 있습니다.

- 매개 변수 목록을 보려면 `file -h|import|export|delete|list txtwidget` 명령을 실행하십시오.

- 텍스트 또는 HTML 콘텐츠를 가져오려면 `import txtwidget input-file [--title title] [--force]` 명령을 실행하십시오.
- 콘텐츠를 파일로 내보내려면 `export txtwidget all|title[,{title}] [output-dir]` 명령을 실행하십시오.
- 가져온 콘텐츠를 삭제하려면 `delete txtwidget all|title[,{title}]` 명령을 실행하십시오.
- 콘텐츠의 제목을 보려면 `list txtwidget` 명령을 실행하십시오.

## 텍스트 표시 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 텍스트 표시 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.  사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
보기 모드	텍스트를 텍스트 또는 서식 있는 텍스트 형식으로 표시합니다. <b>URL</b> 및 <b>파일</b> 필드는 비어 있는 경우에만 HTML 보기 모드에서 위젯을 구성할 수 있습니다.

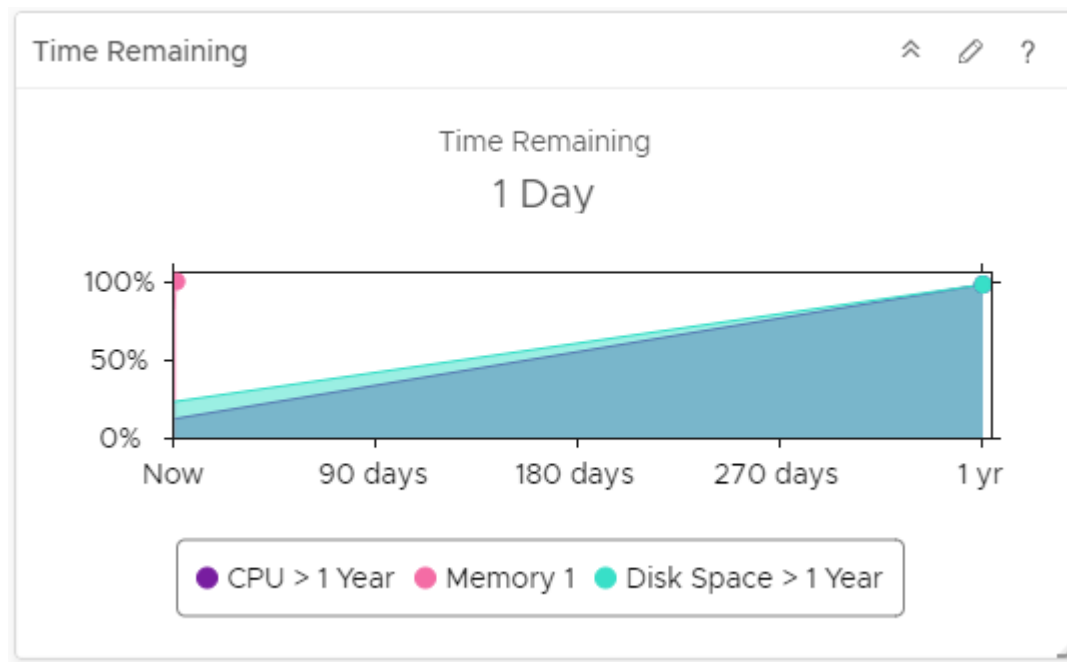


옵션	설명
URL	URL을 입력합니다.
파일	<p><b>찾아보기</b> 버튼을 클릭하여 소스 텍스트 파일에 포함된 파일로 이동합니다.</p> <p>소스 텍스트 파일을 추가, 편집 및 제거하려면 메트릭 구성 페이지에서 <b>TxtWidgetContent</b> 노드로 이동합니다. 메뉴에서 <b>관리</b>를 클릭한 다음 왼쪽 창의 vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 <b>구성 &gt; 메트릭 구성</b>을 클릭합니다.</p>
테스트	입력한 URL 또는 텍스트 파일의 정확성을 확인합니다.

## 남은 시간 위젯

남은 시간 위젯에는 개체 리소스가 모두 사용될 때까지의 남은 시간이 표시됩니다.

vRealize Operations Manager에서는 개체 유형의 사용 패턴에 대한 기간별 데이터에 기반하여 개체 유형별로 비율을 계산합니다. 남은 시간 비율을 사용하여 개체의 물리적 또는 가상 리소스 프로비저닝을 계획하거나 가상 인프라 내의 워크로드를 재조정할 수 있습니다.



## 남은 시간 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 남은 시간 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커집. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼집. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
데이터 입력	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

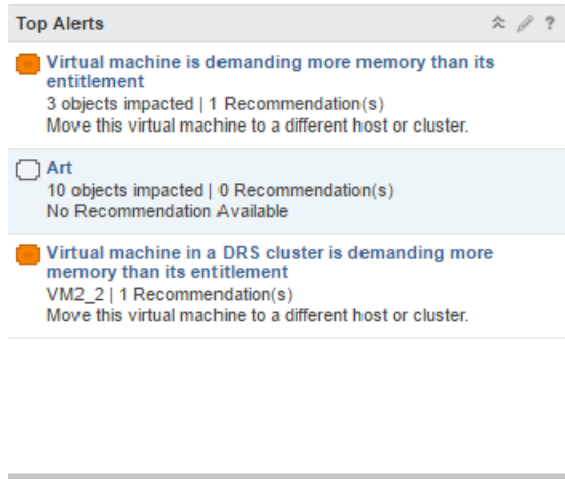
## 주요 경고 위젯

주요 경고는 vRealize Operations Manager에서 모니터링하도록 구성된 개체에 대한 중요성이 가장 큰 경고입니다. 이러한 경고는 환경에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 높으므로 평가하고 해결해야 합니다.

### 주요 경고 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 주요 경고 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 주요 경고 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다.

주요 경고 위젯은 대시보드에 추가한 후에 편집할 수 있습니다. 옵션을 변경하여 대시보드 사용자의 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 위젯을 생성할 수 있습니다.



### 주요 경고 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 주요 경고 위젯 표시 옵션

주요 경고 위젯에는 위젯에 대해 구성된 경고의 간략한 설명이 포함됩니다. 경고 이름을 클릭하면 경고 세부 정보에 링크할 수 있는 보조 창이 열립니다. 경고 세부 정보에서 경고 해결을 시작할 수 있습니다.

옵션	설명
경고 이름	생성된 경고의 이름입니다. 이름을 클릭하면 경고 세부 정보가 열립니다.
경고 설명	영향을 받는 개체 수, 권장 사항 수 및 경고를 해결하기 위한 최상의 권장 사항입니다.

### 주요 경고 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. ■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다. ■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.
영향 배지	경고를 표시할 대상 배지를 선택합니다. 영향을 받은 배지는 경고 정의를 구성할 때 구성됩니다.
경고 수	위젯에 표시할 최대 경고 수를 선택합니다.
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.
<b>입력 변환</b>	
관계	개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.

## 상위 N개 위젯

상위 N개 위젯은 선택하는 개체의 분석에서 상위 N개의 결과를 표시합니다.

### 상위 N개 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

상위 N개 위젯을 구성할 때 개체를 선택하거나 다른 위젯에서 개체를 선택할 수 있습니다. 위젯은 위젯 구성 방식에 따라 개체 및 하위 개체의 애플리케이션, 경고 및 메트릭 분석을 표시합니다. 위젯은 일정 기간 동안 현재 값에 대한 분석을 표시할 수 있습니다. 위젯의 각 개체에 대한 자세한 정보를 받을 수 있습니다. 개체를 두 번 클릭하면 개체 세부 정보 페이지가 나타납니다.

자체 제공자에 대해 **끄기**를 선택하면 다른 위젯에서 데이터를 받도록 위젯을 구성할 수 있습니다. 소스 위젯에서 선택하는 개체의 분석 결과를 표시하도록 위젯을 구성할 수 있습니다.

예를 들어 토폴로지 위젯에서 호스트를 선택하고 호스트에서 가상 시스템의 메트릭 분석을 관찰할 수 있습니다. 동일한 대시보드에 있는 수신기 위젯을 설정하려면 대시보드를 편집할 때 **위젯 상호 작용** 메뉴를 사용합니다. 다른 대시보드에 있는 수신기 위젯을 설정하려면 소스 대시보드를 편집할 때 **대시보드 탐색** 메뉴를 사용합니다.

### 상위 N개 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기 및 위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 상위 N개 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

도구 모음에는 그래프 보기를 변경하는 데 사용할 수 있는 아이콘이 포함됩니다.

아이콘	설명
대시보드 탐색	미리 정의된 개체로 이동합니다. 예를 들어 데이터 그리드에서 데이터스토어를 선택하고 <b>대시보드 탐색</b> 을 클릭하면 vSphere Web Client에서 데이터스토어를 열 수 있습니다.
데이터 범위 선택	목록에 표시되는 경고를 선택한 데이터 범위로 제한합니다. <b>대시보드 시간</b> 을 선택하여 대시보드 시간 패널을 사용하도록 설정합니다. 대시보드 시간 패널에서 선택한 옵션은 유효합니다. 기본 시간은 6시간입니다.
개체 세부 정보	개체를 선택하고 이 아이콘을 클릭하면 개체에 대한 개체 세부 정보 페이지가 표시됩니다.
필터링 기준 표시	위젯에 대한 필터링 설정을 팝업 창에 표시합니다.

### 상위 N개 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

**출력 데이터** 섹션에서는 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체 유형을 선택하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

**추가 열** 섹션에서는 위젯에 추가 열로 표시되는 메트릭을 선택하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 켜짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
다시 그리기 속도	다시 그리기 속도를 설정합니다.
막대 수	상위 결과 수를 선택합니다.
소수 반올림	위젯에 표시되는 점수를 반올림하는 소수 자릿수를 선택합니다.
이전 메트릭 필터링	분석에 이전 메트릭 값 포함 여부를 선택하거나 선택 취소합니다.
애플리케이션 상태 및 성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상위 최저 상태. 최저 상태인 개체의 분석에서 상위 <b>n</b>개 결과입니다.</li> <li>■ 상위 최고 상태. 최고 상태인 개체의 분석에서 상위 <b>n</b>개 결과입니다.</li> <li>■ 상위 최고 휘발성. 시간에 따른 여러 경고 값의 표준 편차를 기반으로 정렬된 값 목록입니다.</li> </ul> 개체 분석을 위한 조건을 선택합니다.
경고 분석	경고 분석을 위한 조건을 선택합니다.

옵션	설명
메트릭 분석	<p>이 옵션을 선택하는 경우 <b>출력 데이터</b> 섹션에서 메트릭을 선택해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상위 최고 활용률. CPU 사용량 및 메모리 사용량 같은 사용량 메트릭을 구성할 때 활용률이 가장 높은 유사 개체 유형이 포함된 개체 목록입니다.</li> <li>■ 상위 최저 활용률. CPU 사용량 및 메모리 사용량 같은 사용량 메트릭을 구성할 때 활용률이 가장 낮은 유사 개체 유형이 포함된 개체 목록입니다.</li> <li>■ 상위 비정상 상태. 선택된 간격으로 선택된 메트릭에서 트리거된 모든 경보 기간에 따라 개체가 정렬됩니다.</li> <li>■ 상위 최고 휘발성. 시간에 따른 여러 경고 값의 표준 편차를 기반으로 정렬된 값 목록입니다.</li> </ul> <p>메트릭 트리에서 선택하는 메트릭 분석을 위한 조건을 선택합니다.</p>
<b>데이터 입력</b>	
개체	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 <b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다. <p>개체를 선택하는 동안 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체를 검색할 수 있습니다. 또한 왼쪽의 <b>태그 필터</b> 창을 확장하여 하나 이상의 개체 태그 값을 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 값을 가진 개체 목록이 나타납니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체를 선택할 수 있습니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 선택할 수 있습니다.</p> </li> <li>2 필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다. <p><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p> </li> </ol>
모두	<p>이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.</p>
<b>입력 변환</b>	
관계	<p>개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이 1</b>을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.</p>
<b>출력 데이터</b>	

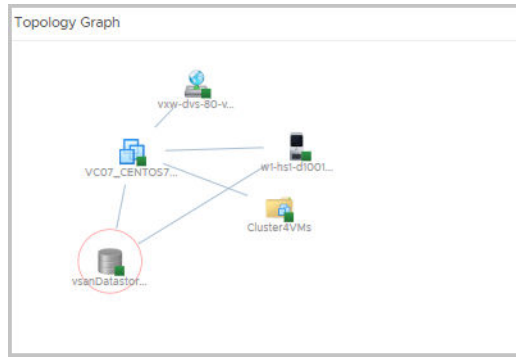
옵션	설명
	<p>환경에서 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체 유형을 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>개체 유형 추가</b> 아이콘을 클릭하여 개체 유형을 검색하고 추가합니다.  개체 유형을 검색할 경우 <b>어댑터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 유형을 선택하거나 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 목록의 유형을 필터링할 수 있습니다.</li> <li>필요한 경우 목록에서 개체 유형을 선택하고 <b>개체 유형 삭제</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체 유형을 제거합니다.  개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체가 위젯 데이터의 기반이 됩니다.</li> </ol>
메트릭	목록에서 선택한 개체 유형에 대한 메트릭 또는 공통 메트릭을 선택합니다. 메트릭은 위젯 데이터의 기반입니다.
레이블	<p>메트릭에 대한 레이블로 표시되는 이름을 입력합니다.</p> <p><b>메트릭 분석 &gt; 상위 최고 활용률</b> 또는 <b>메트릭 분석 &gt; 상위 최저 활용률</b>을 구성 섹션에서 상위 N 개 옵션으로 선택한 경우 레이블을 추가할 수 있습니다.</p>
단위	<p>메트릭에 대한 측정 단위를 정의할 수 있습니다. <b>단위</b> 드롭다운 메뉴에서 측정 단위를 선택합니다.</p> <p><b>메트릭 분석 &gt; 상위 최고 활용률</b> 또는 <b>메트릭 분석 &gt; 상위 최저 활용률</b>을 구성 섹션에서 상위 N 개 옵션으로 선택한 경우 단위를 추가할 수 있습니다.</p>
색 지정 방법	<p><b>색 지정 방법</b> 옵션을 사용하여 각 메트릭의 색 지정 기준을 정의할 수 있습니다. 이 옵션을 <b>사용자 지정</b>으로 설정하면 <b>노란색</b>, <b>주황색</b> 및 <b>빨간색</b> 텍스트 상자에 색상 값을 입력할 수 있습니다. 색을 사용하지 않으려면 <b>없음</b>을 선택합니다.</p> <p><b>메트릭 분석 &gt; 상위 최고 활용률</b>, <b>메트릭 분석 &gt; 상위 최저 활용률</b> 또는 <b>메트릭 분석 &gt; 백분위수</b>를 구성 섹션에서 상위 N 개 옵션으로 선택한 경우 색상 임계값을 추가할 수 있습니다.</p>
<b>출력 필터</b>	
기본	<p>위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체에 대한 태그 값을 선택합니다.</p>



옵션	설명
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>4 필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>
추가 열	<p>개체 유형을 기반으로 메트릭을 추가합니다. 선택한 메트릭이 위젯에 추가 열로 표시됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 개체 유형에 기반한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 추가하는 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.</li> </ol> <p>메트릭을 선택하려는 개체 유형을 선택하는 동안 어댑터 유형별로 개체 유형을 필터링하여 개체 유형을 선택할 수 있습니다. 메트릭 창에서 <b>개체 선택</b> 아이콘을 클릭하여 개체 유형에 대한 개체를 선택합니다. 메트릭 트리에서 선택한 개체의 메트릭을 선택합니다.</p> <p>예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형을 선택하고 <b>개체 선택</b> 아이콘을 클릭하여 환경의 데이터 센터 목록을 표시하고 선택한 데이터 센터의 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 필요한 경우 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하여 메트릭의 레이블을 사용자 지정하고 <b>업데이트</b>를 클릭할 수 있습니다.</li> </ol>

## 토폴로지 그래프 위젯

토폴로지 그래프 위젯은 인벤토리에 개체와 개체의 관계에 대한 그래픽 표현을 제공합니다. 대시보드에서 위젯의 각 인스턴스를 사용자 지정할 수 있습니다.



## 토폴로지 그래프 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

토폴로지 그래프 위젯을 사용하면 인벤토리에서 개체에 연결된 모든 노드와 경로를 탐색할 수 있습니다. 개체 간의 연결은 논리적, 물리적 또는 네트워크 연결일 수 있습니다. 위젯은 두 개체 간의 경로에 모든 노드를 표시하거나 인벤토리에 노드와 관련된 개체를 표시하는 그래프를 표시할 수 있습니다. 위젯을 구성할 때 탐색 모드에서 그래프 유형을 선택합니다. 위젯을 편집할 때 **관계** 확인란을 사용하여 표시된 그래프에서 노드 간의 탐색 수준을 선택할 수 있습니다. 위젯은 기본적으로 인벤토리의 모든 개체 유형을 표시하지만 구성 프로세스 중 개체 보기 목록을 사용하여 표시할 개체 유형을 선택할 수 있습니다. 그래프의 개체를 두 번 클릭하면 해당 개체에 대한 세부 페이지로 이동합니다.

## 토폴로지 그래프 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기 및 위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

## 토폴로지 그래프 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
작업	각 개체 유형에 대해 미리 정의된 작업 중에서 선택하는 데 사용됩니다. 사용 가능한 미리 정의된 작업을 보려면 그래프에서 개체를 선택하고 도구 모음을 클릭하여 작업을 선택합니다. 예를 들어 그래프에서 데이터스토어 개체를 선택하면 <b>데이터스토어에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제</b> 를 클릭하여 이 작업을 해당 개체에 적용할 수 있습니다.
대시보드 탐색	미리 정의된 개체로 이동합니다. 예를 들어 그래프에서 데이터스토어를 선택하고 <b>대시보드 탐색</b> 을 클릭하면 vSphere Web Client에서 데이터스토어를 열 수 있습니다.
이동	전체 그래프를 이동하는 데 사용됩니다.
점에 값 표시	그래프에서 개체를 가리킬 때 매개 변수가 포함된 도구 설명을 제공합니다.

옵션	설명
확대	그래프를 확대합니다.
축소	그래프를 축소합니다.
계층형 보기	계층형 보기로 전환하려면 사용합니다. 계층형 보기는 노드 탐색 모드와 인벤토리 트리가 선택된 경우에만 사용되도록 설정됩니다.
그래픽 보기	그래프 보기로 전환하려면 사용합니다.
개체 세부 정보	개체를 선택하고 이 아이콘을 클릭하면 개체에 대한 개체 세부 정보 페이지가 표시됩니다.
노드 확장	그래프에 표시할 개체와 관련된 개체 유형을 선택합니다. 예를 들어 그래프에서 가상 시스템을 선택하고 <b>노드 확장</b> 도구 모음 아이콘을 클릭한 다음 <b>호스트 시스템</b> 을 선택하면 가상 시스템이 있는 호스트가 그래프에 추가됩니다.
노드 숨기기	그래프에서 지정된 개체를 제거하는 데 사용합니다.
초기 개체로 재설정	초기에 표시된 그래프와 구성된 개체 유형으로 되돌아가는 데 사용합니다.
노드 탐색	그래프의 선택된 개체에서 노드를 탐색하는 데 사용합니다. 예를 들어 그래프가 VM, 호스트 및 데이터스토어 간의 연결을 표시하며 인벤토리의 다른 개체와 호스트의 연결을 확인하려면 호스트를 선택하고 <b>노드 탐색</b> 을 클릭할 수 있습니다.
상태	해당 상태를 기반으로 개체를 선택하는 데 사용합니다.

## 토폴로지 그래프 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.  사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.

옵션	설명
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
탐색 모드	<p><b>노드 탐색 모드</b>를 사용하여 개체 목록에서 선택한 개체와 이에 관련된 개체를 관찰합니다. 예를 들어 가상 시스템을 선택하고 노드 탐색 모드를 선택할 경우 위젯에 <b>VM</b>이 있는 <b>호스트</b>와 <b>VM</b>의 파일을 저장하는 데이터스토어가 표시됩니다.</p> <p><b>경로 탐색 모드</b>를 사용하여 두 개체 간의 관계를 관찰합니다. 첫 번째 개체 선택 목록과 두 번째 개체 선택 목록에서 개체를 선택해야 합니다. 예를 들어 <b>VM</b>과 <b>vCenter Server</b> 사이의 경로를 탐색하도록 선택한 경우 그래프에 두 개체 및 <b>VM</b>과 서버 사이의 경로에 있는 모든 노드가 데이터스토어, 데이터스토어 클러스터 및 데이터 센터로 표시됩니다.</p> <p><b>중요</b> 위젯에서 경로 탐색 모드로 작업을 시작하려면 개체 보기를 반드시 선택해야 합니다.</p>
경로 표시	<p><b>모두</b>를 사용하여 노드 및 이와 관련된 노드 간의 연결과 해당 노드 간의 연결을 관찰합니다. 예를 들어 노드 탐색 모드를 사용하고 있고 <b>VM</b>과 모든 개체 유형을 관찰하도록 선택할 경우 그래프에서 해당 데이터스토어와 호스트에 연결된 <b>VM</b>, 그리고 호스트와 데이터스토어 간의 연결을 표시합니다.</p> <p><b>검색된 경로만</b>을 사용하여 직접 관련된 노드만 관찰합니다. 예를 들어 노드 탐색 모드를 사용하고 있고 <b>VM</b>과 모든 개체 유형을 관찰하도록 선택할 경우 그래프에 해당 데이터스토어와 호스트에 연결된 <b>VM</b>이 표시되지만 호스트와 데이터스토어 간의 연결은 표시되지 않습니다.</p>
구성 파일	기본 구성에는 상위 관계 및 하위 관계가 포함됩니다. 드롭다운 옵션은 설치된 솔루션에 따라 다릅니다. 관계 창에 새로운 유형의 관계를 추가할 수 있습니다.
메트릭 구성	표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.
레이아웃	토폴로지 그래프에 대한 그래프 보기 또는 계층형 보기를 사용할지 선택합니다.
트리 형식	계층형 레이아웃의 경우 트리 유형 보기를 사용할지 여부를 선택합니다.
<b>데이터 입력</b>	
선택한 개체	개체 목록에서 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.

옵션	설명
분리 수준	노드 탐색 모드가 선택될 경우에만 사용 가능합니다. 노드 탐색 모드에서 탐색 수준을 정의하는 데 사용합니다. 가장 낮은 수준의 구성에서는 직접 관련된 노드만 표시하고 더 높은 수준에서는 인벤토리를 자세히 표시합니다.
첫 번째 개체 선택	경로 탐색 모드에서만 사용할 수 있습니다. 개체 목록에서 첫 번째 개체를 선택합니다.
두 번째 개체 선택	경로 탐색 모드에서만 사용할 수 있습니다. 개체 목록에서 두 번째 개체를 선택합니다.
개체 보기	그래프에서 관찰할 개체 유형을 선택하는 데 사용합니다.
관계	개체 사이의 관계 유형을 선택하여 그래프에서 인벤토리에 대한 각각의 세부 정보를 관찰합니다. 모든 개체의 공통 관계는 상위 항목 및 하위 항목이지만 관계 목록은 vRealize Operations Manager 에 추가된 솔루션에 따라 다를 수 있습니다.

## 보기 위젯

보기 위젯은 대시보드에 vRealize Operations Manager 보기 기능을 제공합니다.

### 보기 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

보기는 개체에 대해 수집된 정보를 보기 유형에 따라 정해진 방식으로 표시합니다. 각 보기 유형은 메트릭, 수퍼 메트릭, 속성, 경고, 정책 및 데이터를 다양한 관점에서 해석하는 데 도움이 됩니다.

보기 위젯을 하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 추가하여 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 구성할 수 있습니다. 목록 보기는 다른 위젯에 상호 작용을 보낼 수 있습니다.

### 보기 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

모든 보기 유형에서 CSV 파일로 보기를 내보낼 수 있습니다.

### 보기 위젯 도구 모음 옵션

보기 위젯 도구 모음은 표시되는 보기 유형에 따라 달라집니다.

옵션	설명
CSV로 내보내기	모든 보기 유형에서 CSV 파일로 보기를 내보낼 수 있습니다.
외부 애플리케이션에서 열기	다른 애플리케이션에 연결하여 개체에 대한 정보를 얻는 기능입니다. 예를 들어, VM이 표시되는 목록 보기가 있습니다. VM을 선택하고 <b>외부 애플리케이션에서 열기</b> 를 선택하여 vSphere Web Client에서 VM을 엽니다.

옵션	설명
시간 설정	<p>시간 설정을 사용하여 데이터 변환의 시간 간격을 선택합니다. 이러한 옵션은 이미지를 제외한 모든 보기 유형에서 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상대적 날짜 범위. 데이터 변환의 상대적 날짜 범위를 선택합니다.</li> <li>■ 특정 날짜 범위. 데이터 변환의 특정 날짜 범위를 선택합니다.</li> <li>■ 절대 날짜 범위 전체 월 또는 주와 같이 시간 단위 동안 데이터를 보려는 날짜 또는 시간 범위를 선택합니다. 예를 들어 이전 월에 대해 매월 3일에 보고서를 실행할 수 있습니다. 이전 월의 1일부터 말일까지의 데이터가 이전 월의 3일부터 현재 월의 3일까지의 데이터와 비교하여 표시됩니다.</li> </ul> <p>사용 가능한 시간 단위는 시간, 일, 주, 개월 및 년입니다.</p> <p>단위의 시작과 끝은 시스템의 로케일 설정에 따라 결정됩니다. 예를 들어 대부분의 유럽 국가에서 한 주는 월요일에 시작하는 반면 미국에서는 일요일에 시작합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대시보드 시간. 이 옵션을 선택하여 대시보드 시간 패널을 사용하도록 설정합니다. 대시보드 시간 패널에서 선택한 옵션은 유효합니다. 기본 시간은 6시간입니다.</li> </ul>
페이지당 항목 수	위젯에 표시되는 결과 수를 설정할 수 있습니다. <b>목록</b> 보기만 사용할 수 있습니다.
물업 간격	데이터가 물업되는 시간 간격입니다.
작업	선택한 개체에 대한 작업입니다. 개체 유형에 따라 다릅니다.
필터	특정 호스트, 데이터 센터 등에 대한 개체로 목록을 제한합니다. 계층형 수준에서 드릴다운할 수 있습니다. 보기의 <b>목록</b> , <b>경향</b> 그리고 <b>분포</b> 유형에 사용할 수 있습니다.
이름별 필터링	목록을 특정 이름을 가진 개체로 제한합니다. <b>목록</b> 보기만 사용할 수 있습니다.

## 보기 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다.

**출력 데이터** 섹션에서는 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체 유형을 선택하는 옵션을 제공합니다.

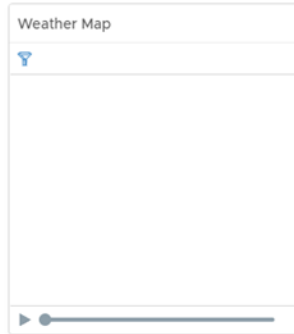
옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
콘텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>콘텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커집. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼집. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
인벤토리 트리	기존의 미리 정의된 통과 사양을 선택하여 위젯 데이터에 대한 개체를 선택합니다.
개체	자체-제공자 모드에서 <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하여 개체 목록에서 개체를 선택합니다. 개체 목록은 인벤토리 트리 선택 사항에 따라 표시됩니다. 이 텍스트 상자에서 개체를 검색할 수도 있습니다.
<b>출력 데이터</b>	
	선택한 개체에 대해 사용할 수 있는 정의된 보기 목록이 표시됩니다. 보기 위젯 구성 옵션에서 직접 보기를 생성, 편집, 삭제, 복제하고 내보내고 가져올 수 있습니다. 자세한 내용은 <a href="#">보기</a> 를 참조하십시오.
첫 번째 행 자동 선택	목록 유형 보기의 첫 번째 데이터 행으로 시작할지 여부를 결정합니다.
표시	위젯에 표시하려면 다음 항목 중 하나 이상을 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 위젯에서 범례 목록을 표시하려면 <b>범례</b>를 선택합니다.</li> <li>■ 위젯에서 레이블 이름을 표시하려면 <b>레이블</b>을 선택합니다.</li> </ul>

## 날씨 지도 위젯

날씨 지도 위젯에서는 시간에 따라 여러 리소스에 대한 단일 메트릭 값의 변화를 그래픽으로 보여줍니다. 위젯에서는 색상이 지정된 아이콘을 사용하여 각 메트릭 값을 나타냅니다. 각 아이콘 위치는 특정 리소스의 메트릭 값을 나타냅니다. 아이콘의 색상은 메트릭 값의 변화를 보여 주기 위해 각기 다른 색으로 변경됩니다.

## 날씨 지도 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 날씨 지도 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 날씨 지도 위젯을 구성할 수 있습니다. 위젯에 나타나는 데이터는 각 위젯 인스턴스에 대해 구성된 옵션을 기반으로 합니다.



지도가 어떻게 바뀌는지 살펴보면 메트릭 성능이 여러 리소스에 대하여 시간에 따라 어떻게 변하는지 이해하는 데 도움이 됩니다. 지도 아래에 있는 **일시 중지** 및 **재생** 옵션을 사용하여 디스플레이를 시작하거나 중지할 수 있습니다. 앞으로 또는 뒤로 슬라이더를 움직여 지도의 특정 프레임으로 이동할 수 있습니다. 위젯 디스플레이를 나갔다가 다시 돌아와도 슬라이더는 동일한 상태로 유지됩니다.

지도는 메트릭의 실시간 성능을 보여주지 않습니다. 사용자가 기간, 지도의 새로 고침 빈도 및 읽기 간격을 선택해야 합니다. 예를 들어 이전 날짜의 메트릭 값을 0.5초마다 새로 고쳐 표시하고 각 변경 사항이 5분에 해당하는 메트릭 값을 나타내도록 위젯을 구성할 수 있습니다.

아이콘이 나타내는 개체를 보려면 개체를 클릭합니다.

### 날씨 지도 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### 날씨 지도 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

도구 모음에는 그래프를 보는 데 사용할 수 있는 아이콘이 포함되어 있습니다.

아이콘	설명
<b>일시 중지 및 재생</b>	디스플레이를 시작하거나 중지합니다. 위젯 디스플레이를 그대로 두고 돌아가면 아이콘이 동일한 상태로 유지됩니다.
<b>필터링 기준 표시</b>	현재 메트릭을 포함하여 위젯의 현재 설정을 봅니다.

### 날씨 지도 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.



구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**출력 데이터** 섹션에서는 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체 유형을 선택하는 옵션을 제공합니다.

**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.  사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
다시 그리기 속도	새로 수집한 데이터에 따라 캐시 데이터에 새로 고침을 수행하는 간격입니다.  예를 들어 메트릭 기록을 <b>최근 6시간</b> 으로, 이미지 다시 그리기 속도를 <b>15분</b> 으로 설정하고 데이터가 5분마다 수집되면 10분 동안 수집된 데이터는 15분에 계산되지 않습니다.  예를 들어 메트릭 기록을 <b>최근 6시간</b> 으로, 이미지 다시 그리기 속도를 <b>15분</b> 으로 설정하고 데이터가 5분마다 수집되면 10분 동안 수집된 데이터는 15분에 계산되지 않습니다.
메트릭 기록	날씨 지도의 기간을 1시간 전부터 최근 30일까지 선택합니다.
메트릭 샘플 증분	메트릭 읽기 사이의 간격을 선택합니다. 예를 들어 이 옵션을 1분으로 설정하고 메트릭 기록을 1시간으로 설정하면 위젯은 각 메트릭에 대해 읽기를 60번 수행합니다.
그룹화 기준	개체를 그룹화할 태그 값을 선택합니다.
정렬 기준	<b>개체 이름</b> 또는 <b>메트릭 값</b> 을 선택하여 개체를 정렬하는 방식을 설정합니다.
프레임 전환 간격	새 값을 표시하기 위해 아이콘이 얼마나 자주 변경되는지 선택합니다. 프레임 간 간격을 선택하고 초당 프레임 수(fps)를 선택할 수 있습니다.
다시 시작 지연	메트릭 기록 기간의 끝에 도달한 후, 즉 가장 최근 읽기를 마친 후 다시 처음부터 시작하기 전까지 화면이 정지 상태로 유지되는 시간(초)입니다.

옵션	설명
색	<p>높은 값, 중간 값, 낮은 값에 대한 색상 범위를 표시합니다. 각 색상을 설정하고 <b>최소값</b> 및 <b>최대값</b> 텍스트 상자에 최소 색상 값 및 최대 색상 값을 입력할 수 있습니다.</p> <p>텍스트 상자를 비워 두면 vRealize Operations Manager 가 <b>색 기준</b> 메트릭의 가장 높은 값과 가장 낮은 값을 끝 색에 매핑합니다.</p> <p>최소값이나 최대값을 설정하면 지정한 값에 해당하거나 그 값을 벗어난 모든 메트릭이 끝 색에 나타납니다.</p>
출력 데이터	<p>환경에서 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체 유형을 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>개체 유형 추가</b> 아이콘을 클릭하여 개체 유형을 검색하고 추가합니다. <p>개체 유형을 검색할 경우 <b>어댑터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 유형을 선택하거나 <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 목록의 유형을 필터링할 수 있습니다.</p> </li> <li>필요한 경우 목록에서 개체 유형을 선택하고 <b>개체 유형 삭제</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체 유형을 제거합니다.</li> </ol>
메트릭	<p>목록에서 선택한 개체 유형에 대한 메트릭 또는 공통 메트릭을 선택합니다. 메트릭은 위젯 데이터의 기반이 됩니다. 메트릭에 해당되는 개체는 위젯에 대해 선택된 개체입니다.</p>
출력 필터	

옵션	설명
기본	위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 유형에 대해 <b>메트릭</b>을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.</li> <li>표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.</li> <li>필터 기준을 더 추가하려면 <b>추가</b>를 클릭합니다.</li> <li>다른 필터 기준 집합을 추가하려면 <b>다른 기준 집합 추가</b>를 클릭합니다.</li> </ol>

## 워크로드 위젯

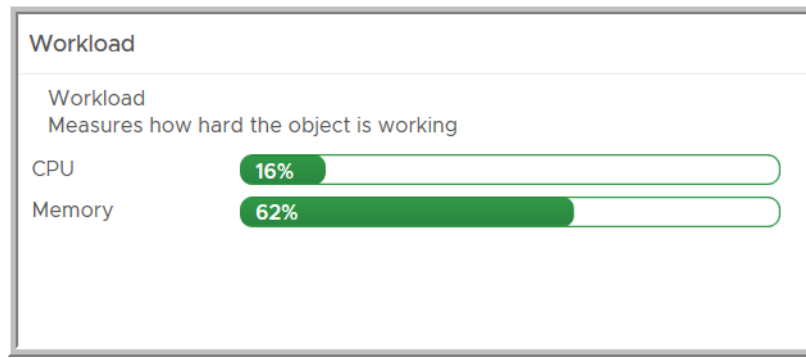
워크로드 위젯에서는 선택한 리소스의 작동 강도를 나타내는 데이터를 표시합니다.

워크로드 위젯에서는 선택한 개체의 작동 강도를 나타내는 그래프를 표시합니다. 워크로드 위젯은 CPU 사용량, 메모리 사용량, 디스크 I/O 및 네트워크 I/O에 대한 데이터를 보고합니다.

### 워크로드 위젯을 찾을 수 있는 위치

위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.



## Virtual SAN에 대한 데이터스토어 메트릭 정보

메트릭 `datastore|oio|workload`는 Virtual SAN 데이터스토어에서 지원되지 않습니다. 이 메트릭은 Virtual SAN 데이터스토어에서 지원되는 `datastore|demand_oio`에 종속됩니다.

메트릭 `datastore|demand_oio`도 지원되지 않는 메트릭 중 하나인, Virtual SAN 데이터스토어의 기타 다른 메트릭에 종속되어 있습니다.

- 메트릭 `devices|numberReadAveraged_average` 및 `devices|numberWriteAveraged_average`는 지원됩니다.
- 메트릭 `devices|totalLatency_average`는 지원되지 않습니다.

결과적으로 vRealize Operations Manager 는 Virtual SAN 데이터스토어에 대한 메트릭 `datastore|oio|workload`를 수집하지 않습니다.

## 위크로드 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.  사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.

옵션	설명
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다.</li> <li>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

## 워크로드 패턴 위젯

워크로드 패턴 위젯은 개체의 시간별 워크로드에 대한 시간별 보기를 표시합니다.

### 워크로드 패턴 위젯을 찾을 수 있는 위치

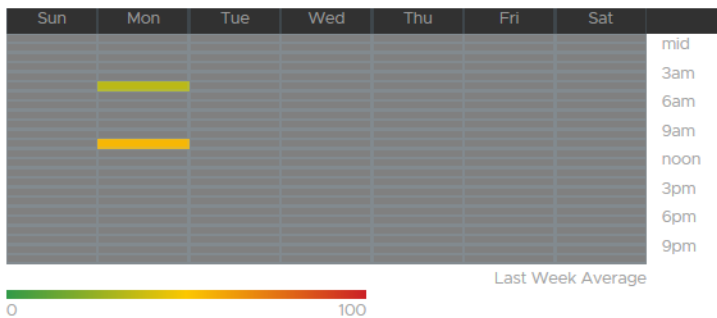
위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯에 나타나는 데이터를 사용자 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성/대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 편집합니다. 대시보드에서 위젯을 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다. 위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 위젯 목록이 표시됩니다. 위젯을 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

### Workload Pattern

#### Workload Pattern

A historical view of hourly workload pattern of an object. This view helps you visualize if an object has been working hard over the last week and identify any hot spots which might cause performance issues.



### 워크로드 패턴 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.  사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.  ■ 커짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다. ■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.
<b>데이터 입력</b>	
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.

## 대시보드

대시보드는 가상 인프라의 시각적 성능 개요 및 개체 상태를 표시합니다. 대시보드를 사용하여 사용자 환경의 기존 문제 및 잠재적 문제의 특징과 타임프레임을 확인합니다. 대시보드에 위젯을 추가하고 구성하여 대시보드를 생성합니다.

vRealize Operations Manager 는 회사에서 모니터링되는 소프트웨어 및 하드웨어 리소스의 성능 데이터를 수집하고 문제에 대한 예측 분석과 실시간 정보를 제공합니다. 경고, 구성 가능한 대시보드, 미리 정의된 페이지, 몇 가지 미리 정의된 대시보드를 통해 데이터와 분석이 제공됩니다.

- vRealize Operations Manager 에서 몇 가지 미리 정의된 대시보드로 시작할 수 있습니다.
- 정보의 포커스를 변경하기 위해 위젯, 보기, 배지 및 필터를 사용하여 특정 요구 사항을 충족하는 추가 대시보드를 생성할 수 있습니다.

- 미리 정의된 대시보드를 복제하고 편집하거나 맨 처음부터 시작할 수 있습니다.
- 종속성을 표시하는 데이터를 표시하려면 대시보드에 위젯 상호 작용을 추가할 수 있습니다.
- 팀의 공동 작업을 증진시키기 위해 역할 기반 액세스를 다양한 대시보드에 제공할 수 있습니다.

표 4-160. 메뉴 옵션

메뉴	설명
대시보드	<p>사용하도록 설정된 대시보드 그룹 및 대시보드를 나열합니다. 이 메뉴를 통해 모든 대시보드를 빠르게 탐색할 수 있습니다. <b>대시보드</b> 옵션을 사용하여 대시보드를 탐색할 때 대시보드 페이지의 왼쪽 창에 대시보드가 나열됩니다. 대시보드는 선택된 순서대로 나열되고 최근에 선택된 대시보드가 맨 위에 표시됩니다. 끌어서 놓기를 사용하여 <b>대시보드</b> 페이지의 왼쪽 창에서 대시보드를 다시 정렬할 수 있습니다.</p>
공유됨	<p>대시보드가 공유된 경우, 대시보드 이름에 공유 아이콘이 표시됩니다.</p>
작업	<p>메뉴에서 대시보드 편집, 삭제, 제거, 대시보드 랜딩 페이지로 설정, 홈 랜딩 페이지로 설정 등 사용 가능한 대시보드 작업입니다. 이러한 작업은 현재 위치한 대시보드에 바로 적용됩니다.</p> <p>홈 랜딩 페이지로 대시보드를 제거하려면 홈 랜딩 페이지로 설정된 대시보드에서 <b>작업 &gt; 홈 랜딩 페이지에서 재설정</b>을 선택합니다.</p> <p>대시보드 랜딩 페이지로 대시보드를 제거하려면 랜딩 페이지로 설정된 대시보드의 대시보드 랜딩 페이지에서 <b>작업 &gt; 재설정</b>을 선택합니다.</p> <p>또한 대시보드를 생성하고 왼쪽 창의 <b>대시보드</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>대시보드 관리</b> 페이지로 이동할 수 있습니다.</p>
대시보드 시간	<p>대시보드 시간 패널에서 모든 미리 정의되었거나 사용자가 생성한 대시보드를 기본적으로 사용할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 대시보드에서 위젯에 대한 시간을 선택할 수 있습니다. 기본 시간은 6시간입니다. 패널의 미리 정의된 시간/일 옵션은 1시간, 6시간, 24시간 또는 7일입니다. 사용자 지정된 시간 옵션을 설정할 수도 있습니다.</p> <p>대시보드 시간을 사용하는 위젯을 사용하려면 위젯 도구 모음에서 <b>날짜 컨트롤/시간 범위 &gt; 대시보드 시간</b>을 선택합니다. 일부 위젯은 기본 옵션으로 <b>대시보드 시간</b>을 사용합니다. 예를 들어 <b>메트릭 차트</b>, <b>보기</b>, <b>롤링 보기</b>, <b>스파크라인</b>, <b>상태 차트</b> 및 <b>매시업 차트</b> 위젯이 이에 해당합니다.</p> <p>다음의 경우 대시보드 시간이 유지됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대시보드 시간을 사용하기 위해 대시보드에서 위젯을 사용한 후 로그아웃했다가 다시 로그인한 경우, 또는</li> <li>■ 대시보드 시간을 사용하기 위해 대시보드에서 위젯을 사용한 후 대시보드를 vRealize Operations Manager의 다른 인스턴스로 내보낸 후 대시보드를 다시 가져온 경우.</li> </ul>

## 대시보드 유형

vRealize Operations Manager 에서 고유한 사용자 지정 대시보드를 생성하거나 미리 정의된 대시보드를 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 [장 5 미리 정의된 대시보드](#) 를 참조하십시오.

## 사용자 지정 대시보드

또한 해당 환경의 요구 사항에 맞게 vRealize Operations Manager 에서 대시보드를 생성할 수 있습니다.

대시보드 생성에 대한 자세한 내용은 [대시보드 생성 및 구성](#) 을 참조하십시오.

## 대시보드 생성 및 구성

vRealize Operations Manager 의 모든 개체 상태를 보려면 위젯 또는 보기를 추가하여 대시보드를 생성합니다. 대시보드를 생성 및 수정하고 사용자 환경 요구 사항에 맞게 구성할 수 있습니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다.
- 2 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 생성**을 클릭합니다.
- 3 다음 단계를 완료하십시오.
  - a 대시보드의 이름을 입력합니다.  
[대시보드 이름](#)
  - b 대시보드에 위젯 또는 보기를 추가합니다.  
[위젯 또는 보기 목록 세부 정보](#)
  - c 위젯 상호 작용을 구성합니다.  
[위젯 및 보기 상호 작용 세부 정보](#)
  - d 대시보드 탐색을 생성합니다.  
[대시보드 탐색 세부 정보](#)
- 4 **저장**을 클릭합니다.
- 5 **작업 > 대시보드 편집**을 클릭하여 대시보드를 수정합니다.

### 대시보드 이름

vRealize Operations Manager 홈 페이지에 표시되는 대시보드의 이름과 시각적 모습입니다.

### 대시보드에서 이름을 추가하는 위치

대시보드를 만들려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 생성**을 클릭하여 대시보드를 추가합니다. **새 대시보드** 필드에 이름을 입력합니다.

대시보드를 편집하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 편집**을 클릭하여 선택한 대시보드를 편집합니다.



이름을 입력할 때 슬래시를 사용하면 슬래시가 그룹 구분자로 작동하여 해당 이름이 없을 경우 대시보드 목록에 지정된 이름으로 된 폴더가 생성됩니다. 예를 들어, 대시보드 이름을 **clusters/hosts**라고 지정하면 clusters 그룹에 hosts라는 이름으로 대시보드가 지정됩니다.

## 위젯 또는 보기 목록 세부 정보

vRealize Operations Manager 는 환경 내 개체의 특정 메트릭 및 속성을 모니터링하기 위해 대시보드에 추가할 수 있는 위젯 또는 보기 목록을 제공합니다.

### 대시보드에 위젯 또는 보기를 추가하는 위치

대시보드를 만들려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 생성**을 클릭하여 대시보드를 추가합니다. 대시보드에서 위젯 또는 보기를 추가하고 보려면 **보기** 및 **위젯** 옵션 사이에서 전환합니다.

대시보드를 편집하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 편집**을 클릭하여 선택한 대시보드를 편집합니다.

### 대시보드에 위젯 또는 보기를 추가하는 방법

위젯 목록 패널에는 미리 정의된 모든 vRealize Operations Manager 위젯 또는 보기 목록이 표시됩니다. 위젯 또는 보기를 위쪽 패널의 대시보드 작업 공간으로 끕니다.

위젯 또는 보기를 찾기 위해 위젯의 이름 또는 이름 중 일부를 **필터** 옵션에 입력할 수 있습니다. 예를 들어 **top**를 입력하면 목록이 필터링되어 상위 경고, 상위 N 및 토폴로지 그래프 위젯을 표시합니다. 그런 다음 필요한 위젯을 선택할 수 있습니다.

대부분의 위젯 또는 보기는 정보를 표시하도록 개별적으로 구성해야 합니다. 각 위젯을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **위젯**을 참조하십시오.

### 대시보드에서 위젯 또는 보기를 배열하는 방법

필요에 맞게 대시보드 레이아웃을 수정할 수 있습니다. 기본적으로 첫 번째로 추가된 위젯 또는 보기는 어느 위치에 배치하더라도 가로로 자동 배열됩니다.

- 위젯 또는 보기를 배치하려면 위젯 또는 보기를 레이아웃의 원하는 위치로 끕니다. 다른 위젯 또는 보기는 공간 확보를 위해 자동으로 재배열됩니다.
- 위젯 또는 보기의 크기를 조정하려면 위젯 또는 보기의 오른쪽 하단 모서리를 끕니다.
- 위젯 또는 보기를 최대화하거나 최소화하려면 오른쪽 상단 모서리에 있는 최대화 및 최소화 옵션을 사용합니다.

## 위젯 및 보기 상호 작용 세부 정보

위젯 및 보기를 연결하면 서로 상호 작용하여 각 위젯 및 보기에 표시되는 정보가 달라집니다.

### 위젯 및 보기 상호 작용을 생성할 수 있는 위치

대시보드의 위젯 또는 보기에 대한 상호 작용을 생성하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 생성**을 클릭하여 대시보드를 추가합니다. 도구 모음에서 **상호 작용 표시**를 클릭합니다.

대시보드를 편집하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 편집**을 클릭하여 선택한 대시보드를 편집합니다.

### 위젯 상호 작용을 생성 및 제거하는 방법

사용 가능한 상호 작용의 목록은 대시보드의 위젯 또는 보기에 따라 다릅니다. 위젯 및 보기는 상호 작용을 동시에 제공 및 수신할 수 있습니다.

상호 작용을 생성하려면 **상호 작용 표시**를 클릭합니다. 제공자 플러그인을 클릭하고 수신자로 끌어옵니다. 수신자의 상호 작용을 제공자 플러그인에 적용할 수도 있습니다. 상호 작용의 작동 방식에 대한 자세한 내용은 **위젯 상호 작용**을 참조하십시오.

상호 작용을 제거하려면 상호 작용 라인을 클릭하고 **상호 작용 제거**를 선택합니다. 제공자 플러그인을 클릭하고 **상호 작용 제거 > <위젯 이름>**를 선택할 수도 있습니다.

### 대시보드 탐색 세부 정보

한 대시보드에서 다른 대시보드에 섹션 또는 컨텍스트를 적용할 수 있습니다. 위젯 및 보기를 동일한 대시보드 내 또는 다른 대시보드의 위젯 및 보기에 연결하면 문제를 조사하거나 제공된 정보를 보다 효과적으로 분석할 수 있습니다.

#### 다른 대시보드를 추가하는 위치

대시보드에 대시보드 탐색을 생성하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 생성**을 클릭하여 대시보드를 추가합니다. 대시보드 작업 공간에서 **상호 작용 표시**를 클릭합니다. **다른 대시보드 선택** 드롭다운 메뉴에서 탐색할 대시보드를 선택합니다.

대시보드를 편집하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 편집**을 클릭하여 선택한 대시보드를 편집합니다.

#### 대시보드 탐색의 작동 방식

제공자 위젯 및 보기에 대해서만 대시보드 탐색을 생성할 수 있습니다. 제공자 위젯 또는 보기는 대상 위젯 또는 보기로 정보를 보냅니다. 대시보드 탐색을 생성하면 대상 위젯 또는 보기가 수신할 수 있는 정보 유형에 따라 필터링됩니다.


#### 대시보드에 대시보드 탐색을 추가하는 방법

사용 가능한 대시보드 탐색의 목록은 현재 대시보드에서 사용 가능한 대시보드와 위젯 및 보기에 따라 다릅니다. 탐색을 추가하려면 보낸 사람 위젯 상호 작용 플러그에서 받는 사람 위젯 상호 작용 플러그로 끌 수 있습니다. 둘 이상의 적용 가능한 위젯 또는 보기를 선택할 수 있습니다.

---

**참고** 대시보드를 선택할 수 없는 경우 대시보드 탐색에 사용할 수 없습니다.

---

대시보드 탐색을 사용할 수 있는 경우 대시보드 탐색 아이콘()이 각 위젯 또는 보기의 위쪽 메뉴에 나타납니다.

제공자 대시보드에서 위젯 상호 작용을 설정하면 위젯 및 메뉴 표시줄이 강조 표시되고 위젯의 왼쪽 상단 모서리에 두 개의 화살표가 표시됩니다. 위젯 상호 작용을 설정한 후 제공자 위젯에서 개체를 클릭하면 탐색된 대시보드의 받는 사람 위젯으로 이동합니다.

## 대시보드 관리

대시보드를 개별 또는 그룹으로 선택하고 여러 작업을 수행할 수 있습니다.

대시보드를 관리하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 관리**를 클릭합니다. **추가** 옵션 옆에 있는 가로 줄임표를 클릭하여 옵션을 사용합니다.

모든 대시보드가 이 페이지에 나열됩니다. 대시보드 이름, 대시보드 폴더, 사용하도록 설정된 대시보드, 공유 대시보드, 대시보드 소유자를 기반으로 대시보드를 필터링할 수 있습니다. **추가**를 클릭하여 대시보드 생성할 수 있습니다. 대시보드 생성에 대한 자세한 내용은 [대시보드 생성 및 구성](#)을 참조하십시오.

목록에서 대시보드를 선택하고 각 대시보드에 대한 세로 줄임표를 클릭한 후 대시보드 편집, 삭제, 복제 및 사용 안 함과 같은 다양한 옵션을 선택할 수 있습니다. 또한 대시보드의 소유권을 변경하고, 대시보드를 템플릿으로 저장하고, 대시보드를 내보낼 수도 있습니다. 기본적으로 대시보드 목록은 이름순으로 정렬되며 모든 열을 정렬할 수 있습니다.

**참고** 가져온 대시보드의 데이터가 현재 존재하지 않는 하나 이상의 어댑터가 있을 때 달라지는 경우 렌치 아이콘이 표시됩니다. 구성 후 가져온 대시보드의 필수 데이터가 vRealize Operations Manager에 나타나면 렌치 아이콘이 사라집니다.

가져온 대시보드는 사용된 데이터와 관계없이 고정된 상태로 유지되며 렌치 아이콘과 함께 고정된 대시보드가 이미 있는 경우 렌치 아이콘이 포함됩니다.

### 데이터 그리드 옵션

열 이름	설명
이름	대시보드 이름이 표시됩니다.
폴더	각 대시보드가 속하는 폴더를 나열합니다.
설명	대시보드의 설명이 표시됩니다.
사용	대시보드를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
URL	대시보드가 외부로 공유되는지 여부를 표시합니다. 공유된 대시보드의 경우 클릭하여 공유 링크를 봅니다.
공유됨	대시보드가 내부에서 공유되는지 여부를 표시합니다. 대시보드가 공유된 그룹을 보고 편집하려면 클릭합니다.
소유자	대시보드의 소유권을 표시합니다.
마지막으로 수정한 날짜	대시보드가 마지막으로 수정된 날짜를 표시합니다.

둘 이상의 대시보드를 선택하고 **추가** 옵션 옆에 있는 가로 줄임표를 클릭하여 옵션 집합을 수행할 수 있습니다.

표 4-161. 대시보드 옵션

옵션	설명	사용
내보내기	대시보드를 내보내면 vRealize Operations Manager 가 JSON 형식의 대시보드 파일을 생성합니다.	대시보드를 한 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 내보내고 다른 인스턴스로 가져올 수 있습니다.
사용	이전에 사용하지 않도록 설정된 대시보드를 사용하도록 설정합니다.	
사용 안 함	대시보드를 사용하지 않도록 설정합니다.	
삭제	대시보드를 삭제합니다.	
소유권 변경	대시보드에 새 소유자를 할당합니다.	새 소유자에게 대시보드를 할당한 후 대시보드가 대시보드 중 하나로 더 이상 표시되지 않습니다. 이전에 사용자 그룹과 공유되었던 대시보드를 이전하면 공유 사용자 그룹 및 그룹 계층에 대한 정보가 유지됩니다.
가져오기	vRealize Operations Manager 의 대시보드 정보를 포함하는 PAK 또는 JSON 파일입니다.	다른 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 내보낸 대시보드를 가져올 수 있습니다.
대시보드 자동 회전	vRealize Operations Manager 홈페이지의 대시보드 탭 순서를 변경합니다.	한 대시보드에서 다른 대시보드로 전환하도록 vRealize Operations Manager 를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 <a href="#">대시보드 자동 회전</a> 항목을 참조하십시오.
요약 대시보드 관리	선택한 개체, 그룹 또는 애플리케이션에 대한 상태 개요를 제공합니다.	대시보드와 함께 <b>요약</b> 탭을 변경하여 관리자의 요구 사항과 관련된 정보를 얻을 수 있습니다. 자세한 내용은 <a href="#">요약 대시보드 관리</a> 항목을 참조하십시오.
대시보드 폴더 관리	폴더에서 대시보드를 그룹화합니다.	대시보드 폴더를 생성하여 의미 있는 방식으로 대시보드를 그룹화할 수 있습니다. 자세한 내용은 <a href="#">대시보드 폴더 관리</a> 항목을 참조하십시오.
대시보드 공유 관리	다른 사용자 또는 사용자 그룹이 대시보드를 사용할 수 있도록 설정합니다.	대시보드 또는 대시보드 템플릿을 하나 이상의 사용자 그룹과 공유할 수 있습니다. 자세한 내용은 <a href="#">사용자와 대시보드 공유</a> 항목을 참조하십시오.
복제	대시보드를 다른 사용자 또는 사용자 그룹에 복사합니다.	대시보드를 다른 사용자 또는 사용자 그룹에 복사할 수 있습니다. 공유할 대시보드를 지정하고 대상 사용자를 선택하고 대상 폴더를 지정합니다. 선택한 대시보드에 대한 세로 줄임표에서만 옵션으로 액세스할 수 있습니다.
템플릿으로 저장	대시보드 정의의 모든 정보를 포함합니다.	원하는 대시보드를 사용하여 템플릿을 생성할 수 있습니다. 선택한 대시보드에 대한 세로 줄임표에서만 옵션으로 액세스할 수 있습니다.

대시보드 목록은 사용자의 액세스 권한에 따라 달라집니다.

## 요약 대시보드 관리

**요약** 탭은 선택한 개체, 그룹 또는 애플리케이션에 대한 상태 개요를 제공합니다. 대시보드와 함께 **요약** 탭을 변경하여 관리자의 요구 사항과 관련된 정보를 얻을 수 있습니다.

### 요약 탭 대시보드를 구성하는 위치

요약 대시보드를 관리하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 관리**를 클릭합니다. **추가** 옵션 옆에 있는 가로 줄임표를 클릭하고 **요약 대시보드 관리**를 선택합니다.

### 요약 대시보드를 관리하는 방법

표 4-162. 요약 대시보드 관리 도구 모음 옵션

옵션	설명
기본값 사용	vRealize Operations Manager 기본 <b>요약</b> 탭을 사용하려면 클릭합니다.
대시보드 할당	클릭하면 사용 가능한 모든 대시보드가 나열된 [대시보드 목록] 대화상자가 표시됩니다.
어댑터 유형	요약 대시보드를 구성할 대상 어댑터 유형입니다.
필터	단어 검색을 사용하여 목록에 표시되는 어댑터 유형의 수를 제한합니다.

개체의 요약 탭을 변경하려면 왼쪽 패널에서 개체를 선택하고 **[대시보드 할당]** 아이콘을 클릭합니다. 모든 대시보드 대화 상자에서 대시보드를 선택하고 **확인**을 클릭합니다. 요약 대시보드 관리 대화 상자에서 **저장**을 클릭합니다. 개체 세부 정보 페이지의 **요약** 탭으로 이동할 때 개체 유형과 연결된 대시보드가 표시됩니다.

### 대시보드 자동 회전

홈 페이지의 대시보드 탭 순서를 변경할 수 있습니다. 한 대시보드에서 다른 대시보드로 전환하도록 vRealize Operations Manager 를 구성할 수 있습니다. 이 기능은 회사의 성능을 다양한 측면에서 보여 주는 여러 대시보드가 있고 각 대시보드를 차례로 보려는 경우에 유용합니다.

### 대시보드 자동 회전을 구성할 수 있는 위치

대시보드 전환을 구성하고 다시 정렬하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 관리**를 클릭합니다. **추가** 옵션 옆에 있는 가로 줄임표에서 **대시보드 자동 회전**을 선택합니다.

### 대시보드를 다시 정렬하는 방법

이 목록은 정렬된 대시보드를 보여 줍니다. 대시보드를 위/아래로 끌어다 놓아 홈 페이지에서 대시보드 순서를 변경할 수 있습니다.

### 자동 대시보드 회전을 구성하는 방법

- 1 목록에서 구성할 대시보드를 두 번 클릭합니다.
- 2 회전 드롭다운 메뉴에서 **켜짐**을 선택합니다.

- 3 시간 간격(초)을 선택합니다.
- 4 전환할 대시보드를 선택하고 **업데이트**를 클릭합니다.
- 5 **저장**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

홈 페이지에서 지정된 시간 간격이 지나면 현재 대시보드가 정의된 대시보드로 전환됩니다.

## 대시보드 폴더 관리

대시보드 폴더를 생성하여 의미 있는 방식으로 대시보드를 그룹화할 수 있습니다.

### 대시보드 폴더를 관리할 수 있는 위치

대시보드 폴더 관리하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 관리**를 클릭합니다. **추가** 옵션 옆에 있는 가로 줄임표를 클릭하고 **대시보드 폴더 관리**를 클릭합니다.

### 대시보드 폴더 관리 방법

표 4-163. 대시보드 폴더 관리 옵션

옵션	설명
대시보드 목록	사용 가능한 모든 대시보드가 포함된 목록입니다.
폴더	사용 가능한 모든 그룹 폴더가 포함된 계층 트리입니다.

대시보드 폴더를 생성하려면 **폴더** 창에서 **새 폴더**를 클릭하고 폴더의 이름을 입력합니다. 다른 폴더 아래에 폴더를 생성하려면 하위 폴더를 생성할 상위 폴더를 선택하고 **새 폴더**를 클릭합니다. 대시보드를 추가하려면 대시보드 목록에서 하나를 끌어 **폴더** 창의 선택한 폴더에 놓습니다.

**폴더** 창에서 하나 이상의 폴더와 대시보드를 선택하고 **작업 > 삭제**를 클릭하여 한 폴더에서 폴더를 삭제 및/또는 대시보드를 분리할 수 있습니다.

**폴더** 창에서 단일 폴더를 선택하고 **작업 > 이름 변경**을 클릭하여 폴더 이름을 변경할 수 있습니다.

### 사용자와 대시보드 공유

대시보드를 하나 이상의 사용자 그룹과 공유할 수 있습니다. 대시보드를 공유하면 선택한 사용자 그룹의 모든 사용자가 사용할 수 있게 됩니다. 대시보드는 대시보드를 공유하는 모든 사용자에게 동일하게 표시됩니다. 공유 대시보드를 수정하면 모든 사용자에게 대시보드가 변경됩니다. 다른 사용자는 공유 대시보드를 볼 수만 있고 변경할 수는 없습니다.

### 대시보드를 공유하는 위치

대시보드를 공유하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 관리**를 클릭합니다. **추가** 옵션 옆에 있는 가로 줄임표를 클릭하고 **대시보드 공유 관리**를 클릭합니다.

## 표 4-164. 대시보드 공유 옵션

옵션	설명
모든 대시보드	공유할 수 있는 모든 사용 가능한 대시보드 보기에 대한 링크입니다. 대시보드가 대시보드 목록의 오른쪽에 표시됩니다.
사용자 그룹	대시보드를 공유할 수 있는 사용 가능한 사용자 그룹을 나열합니다. 목록에는 <b>모두</b> 그룹이 포함됩니다.
대시보드 목록	선택한 사용자 그룹과 공유된 대시보드 목록 또는 선택한 사용자 그룹이 없는 경우 공유할 수 있는 모든 사용 가능한 대시보드의 목록입니다.

### 대시보드 공유 관리

대시보드를 공유하려면 대시보드 목록에서 해당 대시보드로 이동하고 왼쪽의 공유할 그룹으로 끌어다 놓습니다.

그룹과 대시보드 공유를 중지하려면 왼쪽 패널에서 해당 그룹을 클릭하고 오른쪽 패널에서 해당 대시보드로 이동한 후 목록 위에서 **공유 중지**를 클릭합니다.

### 대시보드 작업 및 옵션

대시보드 탭 순서를 변경하고, vRealize Operations Manager 를 한 대시보드에서 다른 대시보드로 전환 되도록 구성하고, 대시보드 폴더를 생성하여 의미 있는 방식으로 대시보드를 그룹화하고, 대시보드 또는 대시보드 템플릿을 하나 이상의 사용자 그룹과 공유하고, 선택된 대시보드를 새로운 소유자에게 이전할 수 있습니다.

### 대시보드 공유 옵션

URL 및 이메일을 사용하여 미리 정의되거나 사용자 지정된 대시보드를 공유할 수 있고, 코드를 복사하여 대시보드를 통합 페이지나 다른 내부 공식 웹 페이지에 포함할 수 있습니다. 특정 사용자 그룹에 대시보드를 할당 및 할당 취소하고 대시보드 구성 세부 정보를 내보낼 수도 있습니다.

인증되지 않은 공유 URL을 사용하는 경우 새 브라우저 세션에서 대시보드를 열 수 있습니다. 다른 세션에서 vRealize Operations Manager 에 이미 로그인한 경우 이 대시보드로 리디렉션되고 사용자 인증 권한이 적용됩니다. 인증되지 않은 URL이 원하는 대시보드를 열 수 있도록 하려면 기존의 모든 사용자 세션에서 로그아웃해야 합니다.

URL과 공유되는 대시보드는 대시보드 내의 모든 위젯에 액세스할 수 있고 지정된 위젯과 동시에 상호 작용할 수 있는 페이지에서 열립니다. 그러나 인증되지 않은 대시보드에서는 vRealize Operations Manager 의 다른 영역을 찾아볼 수 없습니다.

대시보드 공유는 vRealize Operations Standard 버전 라이선스를 가진 그룹에만 적용할 수 있습니다.

### 대시보드 공유 옵션에 액세스할 수 있는 위치

메뉴에서 **대시보드**를 선택합니다. 기존 대시보드를 클릭하고 오른쪽 상단에서 **대시보드 공유** 아이콘을 클릭합니다.

표 4-165. 대시보드 공유 대화상자의 옵션

옵션	설명
URL	<p>선택한 대시보드의 URL을 복사할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 링크에 대한 만료 기간을 <b>1일, 1주, 1개월, 3개월</b>, 또는 <b>만료되지 않음</b>으로 설정합니다.</li> <li>■ <b>링크 복사</b>를 클릭하여 대시보드를 볼 수 있는 새 창에 링크를 복사합니다.</li> </ul> <hr/> <p><b>참고</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용자가 공유 링크를 열고 vRealize Operations Manager에 로그인한 경우 공유 링크를 표시하는 대신 기본 대시보드로 이동합니다.</li> <li>■ 사용자가 이전에 공유했던 동일한 IP에 로그인하는 경우 동일한 브라우저로 페이지에 액세스할 수 없습니다.</li> <li>■ 사용자는 다음 사용 권한이 있는지 확인해야 합니다. <b>대시보드 &gt; 대시보드 관리 &gt; 공유 (공용)</b>.</li> </ul> <hr/> <p>이전에 공유한 대시보드 공유를 중지할 수 있습니다. 대시보드 공유를 중지하려면 <b>링크 공유 취소</b> 옵션을 클릭하고 공유를 중지할 대시보드의 URL을 입력하고 <b>공유 취소</b>를 클릭합니다. 공유 대시보드를 보려면 인증이 필요하지 않습니다.</p>
이메일	<p>대시보드의 URL 세부 정보가 포함된 이메일을 특정 사용자에게 보낼 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 링크에 대한 만료 기간을 <b>1일, 1주, 1개월, 3개월</b>, 또는 <b>만료되지 않음</b>으로 설정합니다.</li> <li>■ SMTP 인스턴스를 구성합니다. <b>vRealize Operations Manager</b> 아웃바운드 경고를 위한 <b>표준 이메일 플러그인</b> 추가를 참조하십시오.</li> <li>■ 대시보드의 URL 세부 정보가 포함된 이메일을 보내려면 이메일 주소를 입력하고 <b>이메일 보내기</b> 버튼을 클릭합니다.</li> </ul> <p>공유 대시보드를 보려면 인증이 필요하지 않습니다.</p>
포함	<p>대시보드에 대한 포함된 코드를 제공합니다. 이 코드를 사용하여 회사 경영진이 일상적으로 사용하고 분석하는 관련 통합 페이지에 대시보드를 포함할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 링크에 대한 만료 기간을 <b>1일, 1주, 1개월, 3개월</b>, 또는 <b>만료되지 않음</b>으로 설정합니다.</li> </ul> <hr/> <p><b>참고</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>텍스트</b> 위젯에 대시보드를 포함한 경우 위젯에서 데이터가 표시되지 않습니다.</li> <li>■ vRealize Operations Manager에 로그인한 브라우저와 동일한 브라우저에서 대시보드가 포함된 HTML/통합 페이지를 열면 대시보드가 로드되지 않습니다.</li> </ul> <hr/> <p>공유 대시보드를 보려면 인증이 필요하지 않습니다.</p>



표 4-165. 대시보드 공유 대화상자의 옵션 (계속)

옵션	설명
그룹	<p>특정 사용자 그룹에 대시보드를 할당 및 할당 취소할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 드롭다운 메뉴에서 대시보드 액세스 권한을 부여할 그룹을 선택하고 <b>포함</b>을 클릭합니다. 둘 이상의 대시보드를 포함할 수 있습니다.</li> <li>■ 레이블에서 십자 표시를 선택하여 대시보드 할당을 취소합니다.</li> </ul> <p>공유 대시보드를 보려면 vRealize Operations Manager 에 로그인합니다.</p>
내보내기	<p>대시보드 구성 세부 정보를 내보낼 수 있습니다.</p> <p>대시보드를 가져오거나 내보내려면 vRealize Operations Manager 에 로그인합니다.</p>

## 대시보드에서 위젯 관리

복사 및 붙여넣기 기능을 사용하여 대시보드에서 위젯을 여러 번 복제할 수 있습니다.

위젯을 복사하려는 대시보드로 이동합니다. **작업 > 대시보드 편집**을 선택합니다. 위젯의 제목을 클릭하여 복사할 위젯을 하나 이상 선택한 다음 **작업 > 위젯 복사**를 선택합니다. 동일한 대시보드에서 하나 이상의 위젯을 붙여 넣으려면 **작업 > 위젯 붙여넣기**를 클릭합니다.

하나 이상의 위젯을 다른 대시보드에 붙여 넣으려면 **취소**를 선택하여 대시보드의 편집 화면을 종료하십시오. 하나 이상의 위젯을 붙여 넣을 대시보드로 이동하고 **작업 > 대시보드 편집**을 선택한 다음 **작업 > 위젯 붙여넣기**를 선택합니다.

## 보기

vRealize Operations Manager 는 여러 유형의 보기를 제공합니다. 각 보기 유형은 경고, 증상 등을 포함하여 모니터링되는 여러 가지 개체의 메트릭, 속성, 정책을 다양한 관점에서 해석하는 데 도움을 줍니다. 보기에는 사용자 환경의 어댑터가 제공하는 정보도 표시됩니다.

변환, 예측 및 추세 계산을 표시하도록 vRealize Operations Manager 보기를 구성할 수 있습니다.

- 변환 유형은 값이 집계되는 방식을 결정합니다.
- 추세 옵션은 기간별, 원시 데이터에 따라 값이 변경되는 방식을 표시합니다. 추세 계산은 변환 유형 및 롤업 간격에 따라 달라집니다.
- 예측 옵션은 기간별 데이터의 추세 계산에 따라 가능한 향후 값을 표시합니다.

다른 vRealize Operations Manager 영역에서 vRealize Operations Manager 보기를 사용할 수 있습니다.

- 모든 보기를 관리하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다.
- 보기가 특정 개체에 대해 제공하는 데이터를 보려면 해당 개체로 이동하여 **세부 정보** 탭을 클릭한 다음 **보기**를 클릭합니다.

- 보기가 대시보드에서 제공하는 데이터를 보려면 보기 위젯을 대시보드에 추가합니다. 자세한 내용은 [보기 위젯](#)를 참조하십시오.
- 추가 분석 섹션에서 보기에 대한 링크가 나타나도록 하려면 보기 작업 공간 가시성 단계에서 추가 분석 옵션을 선택합니다.

## 보기 및 보고서 소유권

미리 정의된 모든 보기와 템플릿의 기본 소유자는 **System**입니다. 이를 편집할 경우 편집한 사용자가 소유자가 됩니다. 원래의 미리 정의된 보기 또는 템플릿을 유지하려면 복제해야 합니다. 보기와 템플릿을 복제하면 자신이 클론의 소유자가 됩니다.

보기, 템플릿 또는 스케줄을 마지막으로 편집한 사용자가 소유자입니다. 예를 들어 보기를 생성하면 자신이 소유자로 나열됩니다. 자신의 보기를 다른 사용자가 편집하면 그 사용자가 소유자 열에 소유자로 표시됩니다.

보거나 템플릿을 가져오면 처음에 다른 사용자가 그 보기를 생성했다라도 가져온 사용자가 소유자가 됩니다. 예를 들어 *User 1*이 템플릿을 생성하여 내보냅니다. *User 2*가 템플릿을 다시 가져오면 *User 2*가 템플릿 소유자가 됩니다.

템플릿 소유자와 관계없이 보고서를 생성하는 사용자가 보고서 소유자입니다. 스케줄에서 보고서를 생성한 경우, 스케줄을 생성한 사용자가 생성된 보고서의 소유자입니다. 예를 들어 *User 1*이 템플릿을 생성하고 *User 2*가 이 템플릿의 스케줄을 생성한 경우, 생성된 보고서의 소유자는 *User 2*입니다.

## 보기 개요

보기는 개체에 대해 수집된 정보를 보기 유형에 따라 정해진 방식으로 표시합니다. 각 보기 유형은 경고, 증상 등을 포함하여 모니터링되는 여러 가지 개체의 메트릭, 속성, 정책을 다양한 관점에서 해석하는 데 도움을 줍니다.

보기 페이지에 액세스하는 방법

메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭하여 보기 페이지에 액세스합니다.

## 보기 관리 및 미리 보기

**보기** 페이지에서 보기를 클릭하여 보기를 미리 볼 수 있습니다. 필요한 경우 **보기** 페이지 위쪽 오른쪽에 있는 **미리 보기 소스 선택**을 클릭하여 개체를 추가합니다. 보기의 미리 보기가 오른쪽 창의 **보기** 옵션 바로 아래 나타납니다.

목록에서 보기를 선택하고 각 보기에 대한 세로 줄임표를 클릭한 후 보기를 편집, 삭제, 복제 및 내보내기와 같은 다양한 옵션을 선택할 수 있습니다.

이름, 유형, 설명, 주제 및 소유자를 기준으로 보기를 필터링할 수 있습니다. **추가**를 클릭하여 보기를 생성할 수 있습니다. 보기 생성에 대한 자세한 내용은 [보기 생성 및 구성](#)을 참조하십시오.

둘 이상의 보기를 선택하고 **추가** 옵션 옆에 있는 가로 줄임표를 클릭하여 보기 삭제, 내보내기 및 가져오기를 수행할 수 있습니다.

보기 또한 보기 및 주제 유형에 따라 **보기** 메뉴에서 분류 및 나열됩니다. 특정 보기 미리 보기 페이지에서 **보기** 메뉴로 액세스할 수 있습니다.

표 4-166. 필터 그룹

필터 그룹	설명
이름	보기 이름으로 필터링합니다. 예를 들어, <b>my view</b> 를 입력하여 이름에 <b>my view</b> 구문이 포함된 모든 보기를 나열합니다.
유형	보기 유형으로 필터링합니다.
설명	보기 설명으로 필터링합니다. 예를 들어, <b>my view</b> 를 입력하여 설명에 <b>my view</b> 구문이 포함된 모든 보기를 나열합니다.
제목	제목으로 필터링합니다.
소유자	소유자별로 필터링합니다.

## 보기 및 보고서 소유권

보기, 보고서 또는 템플릿 소유자는 시간이 경과함에 따라 변경될 수 있습니다.

미리 정의된 모든 보기와 템플릿의 기본 소유자는 **System**입니다. 이를 편집할 경우 편집한 사용자가 소유자가 됩니다. 원래의 미리 정의된 보기 또는 템플릿을 유지하려면 복제해야 합니다. 보기와 템플릿을 복제하면 자신이 클론의 소유자가 됩니다.

보기, 템플릿 또는 스케줄을 마지막으로 편집한 사용자가 소유자입니다. 예를 들어 보기를 생성하면 자신이 소유자로 나열됩니다. 자신의 보기를 다른 사용자가 편집하면 그 사용자가 소유자 열에 소유자로 표시됩니다.

보거나 템플릿을 가져오면 처음에 다른 사용자가 그 보기를 생성했더라도 가져온 사용자가 소유자가 됩니다. 예를 들어 *User 1*이 템플릿을 생성하여 내보냅니다. *User 2*가 템플릿을 다시 가져오면 *User 2*가 템플릿 소유자가 됩니다.

템플릿 소유자와 관계없이 보고서를 생성하는 사용자가 보고서 소유자입니다. 스케줄에서 보고서를 생성한 경우, 스케줄을 생성한 사용자가 생성된 보고서의 소유자입니다. 예를 들어 *User 1*이 템플릿을 생성하고 *User 2*가 이 템플릿의 스케줄을 생성한 경우, 생성된 보고서의 소유자는 *User 2*입니다.

## 보기 생성 및 구성

특정 개체에 대한 정보를 수집하고 표시하려면 사용자 지정 보기를 생성하면 됩니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다.
- 2 **추가**를 클릭하여 보기를 생성합니다.
- 3 왼쪽 창에서 다음을 수행하여 단계를 완료합니다.
  - a 보기의 이름 및 설명을 입력합니다.  
이름 및 설명 세부 정보
  - b 보기의 프레젠테이션을 변경합니다.  
프레젠테이션 세부 정보

- c 보기의 기본 개체 유형을 선택합니다.

[주제 세부 정보](#)

- d 보기에 데이터를 추가합니다.

[데이터 세부 정보](#)

- e 보기의 가시성을 변경합니다.

[가시성 세부 정보](#)

#### 4 저장을 클릭합니다.

#### 이름 및 설명 세부 정보

보기 페이지의 보기 목록에 표시되는 보기의 이름 및 설명입니다.

이름 및 설명을 보기에 추가하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다. **추가** 옵션을 클릭합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **이름 및 설명**을 클릭합니다.

표 4-167. 보기 작업 공간의 이름 및 설명 옵션

옵션	설명
이름	보기 페이지에 표시되는 보기의 이름입니다.
설명	보기에 대한 설명입니다.

#### 프레젠테이션 세부 정보

프레젠테이션은 개체의 수집된 정보가 표시되는 방법입니다. 각 보기 유형은 메트릭 및 속성을 다양한 관점에서 해석하는 데 도움을 줍니다.

보기 표시 방법을 변경하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다. **추가** 옵션을 클릭합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **프레젠테이션**을 클릭합니다. 보기를 생성하는 경우 필요한 이전 단계를 완료합니다.

표 4-168. 보기 작업 공간의 프레젠테이션 옵션

보기 유형	설명
목록	모니터링되는 환경의 특정 개체에 대한 표 형식 데이터를 제공합니다. 열 수는 PDF 보고서에는 25, CSV 보고서에는 50으로 제한됩니다. 페이지 수는 제한이 없습니다.
요약	모니터링되는 환경의 리소스 사용에 대한 표 형식 데이터를 제공합니다.
추세	기록 데이터를 사용하여 모니터링되는 환경의 리소스 사용 및 가용성에 대한 추세와 예측을 생성합니다.

표 4-168. 보기 작업 공간의 프레젠테이션 옵션 (계속)

보기 유형	설명
분포	<p>모니터링되는 환경의 리소스 분포에 대한 집계 데이터를 제공합니다.</p> <p>보기의 분포 유형을 대시보드에 추가하는 경우, 원형 차트의 한 부분이나 막대형 차트의 막대 하나를 클릭하면 선택한 세그먼트를 기준으로 필터링된 개체 목록이 표시됩니다.</p>
텍스트	<p>입력한 텍스트를 삽입합니다. 텍스트는 동적일 수 있고 메트릭 및 속성을 포함할 수 있습니다.</p> <p>글꼴 크기를 늘리거나 줄이고, 글꼴 색을 변경하고, 텍스트를 강조 표시하거나 텍스트를 왼쪽, 오른쪽 또는 가운데로 정렬하는 방식으로 텍스트의 형식을 지정할 수 있습니다. 또한 선택한 텍스트를 굵게, 기울임꼴 또는 밑줄로 표시할 수 있습니다.</p> <p>기본적으로 텍스트 보기는 보고서 템플릿 생성 및 수정 용도로만 사용할 수 있습니다. 보기 작업 공간의 <b>가시성</b> 단계에서 이를 변경할 수 있습니다.</p>
이미지	<p>정적 이미지를 삽입합니다.</p> <p>기본적으로 이미지 보기는 보고서 템플릿 생성 및 수정 용도로만 사용할 수 있습니다. 보기 작업 공간의 <b>가시성</b> 단계에서 이를 변경할 수 있습니다.</p>

주제와 데이터를 선택하고 **미리 보기 소스 선택**을 클릭하면 보기 유형의 미리보기를 실시간으로 볼 수 있습니다.

### 보기의 프레젠테이션을 구성하는 방법

일부 보기 프레젠테이션에는 특정 구성 설정이 있습니다.

표 4-169. 보기 작업 공간의 프레젠테이션 구성 옵션

보기 유형	구성 설명
목록	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 페이지당 항목 수를 선택합니다. 각 항목이 한 행이 되고 각 항목의 메트릭과 속성이 열이 됩니다.</li> <li>■ 상위 결과를 선택합니다. 결과의 수를 제한합니다. 예를 들어, 보기에 모든 클러스터를 나열하는 경우, 이 옵션에서 10을 선택하면 상위 10개의 클러스터가 관련된 정보와 함께 표시됩니다. 보고 목적 등으로 행 수를 줄일 수 있습니다.</li> </ul>
요약	<p>페이지당 항목 수를 선택합니다. 각 행은 집계 메트릭 또는 속성입니다.</p>

표 4-169. 보기 작업 공간의 프레젠테이션 구성 옵션 (계속)

보기 유형	구성 설명
추세	<p>최대 차트 선 수를 입력합니다. 왼쪽 상단 창에 있는 보기 유형의 실시간 미리보기에 표시되는 개체 수를 조정하여 출력을 제한합니다. 최대 차트 선 수에 설정한 값에 따라 차트 선 수가 결정됩니다.</p> <p>예를 들어 기간별 데이터를 구성하고 최대 차트 선 수를 30으로 설정하면 30개의 개체가 표시됩니다. 기간별, 추세 및 예측 선을 구성하고 최대 차트 선 수를 30으로 설정하면 각 개체가 3개의 차트 선을 갖게 되므로 10개의 개체만 표시됩니다.</p>
분포	<p>원형 차트 또는 막대형 차트에서 분포 정보의 시각화를 선택합니다.</p> <p>분포 유형을 선택하고 버킷 수와 크기를 구성합니다.</p> <p>vRealize Operations Manager 분포 유형을 이해하려면 <a href="#">분포 유형 보기</a>를 참조하십시오.</p>

## 색 지정

구성 옵션	설명
색 입히기	원형 차트의 조각 색은 색상표의 색 순서대로 표시됩니다.
색 선택	차트에 표시할 색을 선택합니다. 원형 차트에 둘 이상의 조각이 있으면 색상표에서 순차적으로 색이 선택됩니다. 막대형 차트에서 막대 색은 모두 동일합니다.

## 분포 유형

vRealize Operations Manager, 의 분포 유형 보기에서는 모니터링되는 환경의 리소스 분포에 대한 집계된 데이터를 제공합니다.

## 동적 분포

세부 정보에서 vRealize Operations Manager 에서 버킷에 있는 데이터를 분포하는 방법을 지정합니다.

표 4-170. 동적 분포 구성 옵션

구성 옵션	설명
버킷 수	데이터 분포에서 사용할 버킷 수입니다.
버킷 크기 간격	버킷 크기는 정의된 간격을 지정된 버킷 수로 나누어서 결정됩니다.

표 4-170. 동적 분포 구성 옵션 (계속)

구성 옵션	설명
버킷 크기 로그 버킷팅	버킷 크기는 로그 단위로 증가하는 크기로 계산됩니다. 따라서 지정된 수의 버킷을 사용하여 전체 범위에 대한 연속적인 적용 범위를 제공합니다. 로그 크기의 밑수는 지정된 데이터를 기준으로 결정됩니다.
버킷 크기 단순 최대/최소 버킷팅	버킷 크기는 측정된 최소값 및 최대값 사이에서 균등하게 분할됩니다. 따라서 지정된 수의 버킷을 사용하여 전체 범위에 대한 연속적인 적용 범위를 제공합니다.

## 수동 분포

버킷 수와 각 버킷의 최소값 및 최대값을 지정합니다.

## 개별 분포

vRealize Operations Manager, 에서 데이터를 분포하는 버킷 수를 지정합니다.

## 분포 유형 보기

vRealize Operations Manager 의 분포 유형 보기에서는 모니터링되는 환경의 리소스 분포에 대한 집계된 데이터를 제공합니다.

## 시각화

데이터를 원형 차트, 막대형 차트 또는 도넛형 차트로 볼 수 있습니다. 보기의 분포 유형을 대시보드에 추가하는 경우, 원형 차트의 한 부분, 막대형 차트의 막대 하나 또는 도넛형 차트의 한 부분을 클릭하면 선택한 세그먼트를 기준으로 필터링된 개체 목록이 표시됩니다. 단일 또는 다중 색상 차트에 대한 표시 색상을 선택할 수 있습니다.

## 동적 분포

세부 정보에서 vRealize Operations Manager 에서 버킷에 있는 데이터를 분포하는 방법을 지정합니다.

표 4-171. 동적 분포 구성 옵션

구성 옵션	설명
버킷 수	데이터 분포에서 사용할 버킷 수입니다.
버킷 크기 간격	버킷 크기는 정의된 간격을 지정된 버킷 수로 나누어서 결정됩니다.

표 4-171. 동적 분포 구성 옵션 (계속)

구성 옵션	설명
버킷 크기 로그 버킷팅	버킷 크기는 로그 단위로 증가하는 크기로 계산됩니다. 따라서 지정된 수의 버킷을 사용하여 전체 범위에 대한 연속적인 적용 범위를 제공합니다. 로그 크기의 밑수는 지정된 데이터를 기준으로 결정됩니다.
버킷 크기 단순 최대/최소 버킷팅	버킷 크기는 측정된 최소값 및 최대값 사이에서 균등하게 분할됩니다. 따라서 지정된 수의 버킷을 사용하여 전체 범위에 대한 연속적인 적용 범위를 제공합니다.

## 수동 분포

버킷 수와 각 버킷의 최소값 및 최대값을 지정합니다. 지정하는 정의된 각 버킷에 대한 색상을 선택할 수도 있습니다.

## 개별 분포

vRealize Operations Manager 에서 데이터를 분포하는 버킷 수를 지정합니다.

버킷 수를 늘릴 경우 더 많은 세부 데이터를 볼 수 있습니다.

## 주제 세부 정보

주제는 보기가 정보를 표시하는 대상인 기본 개체 유형입니다.

보기에 대한 주제를 지정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다. **추가** 옵션을 클릭합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **주제**를 클릭합니다. 보기를 생성하는 경우 필요한 이전 단계를 완료합니다.

지정하는 주제에 따라 보기가 적용되는 대상이 결정됩니다. 주제를 두 개 이상 선택하면 보기가 각 주제에 적용됩니다. **가시성** 단계에서 블랙리스트 옵션을 사용하면 보기가 표시되는 수준을 제한할 수 있습니다.

보기 가용성은 보기 구성 주제, 인벤토리 보기, 사용자 권한 및 보기 가시성 설정에 따라 달라집니다.

주제로 **증상**을 사용하는 목록 보기의 경우 다음 위험성 수준, 상태, 개체 유형, 개체 이름, 생성 날짜 및 취소된 시간 열을 정렬할 수 있습니다. 트리거된 대상 및 위반 정보 열은 정렬할 수 없습니다. 다른 증상 메트릭이 있는 경우 열을 정렬할 수 없습니다.

목록 보기에서 **그룹화 기준** 드롭다운 옵션을 선택하여 상위 개체를 기준으로 결과를 그룹화할 수 있습니다. 그룹이 지정된 목록 보기를 기반으로 보고서를 생성하면 선택한 개체에 대한 그룹 기반 정보가 보고서에 표시됩니다. 또한 모든 개체에 대한 총 요약 결과와 함께 보고서의 개체 그룹에 대한 요약 계산을 볼 수 있습니다.

## 보기 적용 가능성

보기가 예상한 위치에서 나타나지 않을 수도 있습니다. 보기의 기본 적용 가능성은 보기 주제와 인벤토리 보기에 따라 달라집니다.

## 목록 보기

환경 트리를 탐색할 때 보기 구성 중에 지정하는 주제와 해당 개체 컨테이너에서 목록 보기를 볼 수 있습니다. 인벤토리 보기에 따라 목록 보기가 개체 컨테이너에서 나타나지 않을 수도 있습니다. 예를 들



어 호스트 시스템이라는 주제에 대한 목록 보기를 생성하는 경우, **환경 > vSphere 호스트 및 클러스터 > vSphere 월드**로 이동하고 vCenter Server를 선택한 후 **세부 정보** 탭을 클릭하면 목록 보기를 볼 수 있습니다. 하지만 **환경 > vSphere 스토리지 > vSphere 월드**로 이동하고 동일한 vCenter Server를 선택한 후 **세부 정보** 탭을 클릭하면 목록 보기가 표시되지 않습니다. 호스트 시스템 개체가 vSphere 스토리지 인벤토리 보기에 포함되지 않았기 때문에 호스트 시스템이라는 주제에 대한 목록 보기가 나타나지 않는 것입니다.

## 요약 보기

환경 트리를 탐색할 때 보기 구성 중에 지정하는 주제와 해당 개체 컨테이너에서 요약 보기를 볼 수 있습니다. 인벤토리 보기에 따라 요약 보기가 개체 컨테이너에서 나타나지 않을 수도 있습니다. 예를 들어 데이터스토어라는 주제에 대한 요약 보기를 생성하는 경우, **환경 > vSphere 스토리지 > vSphere 월드**로 이동하고 vCenter Server를 선택한 후 **세부 정보** 탭을 클릭하면 요약 보기를 볼 수 있습니다. 하지만 **환경 > vSphere 네트워킹 > vSphere 월드**로 이동하고 동일한 vCenter Server를 선택한 후 **세부 정보** 탭을 클릭하면 요약 보기가 표시되지 않습니다. 데이터스토어 개체가 vSphere 네트워킹 인벤토리 보기에 포함되지 않았기 때문에 데이터스토어라는 주제에 대한 요약 보기가 나타나지 않는 것입니다.

## 추세 보기

환경 트리를 탐색할 때 보기 구성 중에 지정하는 주제에서만 추세 보기를 볼 수 있습니다. 예를 들어 가상 시스템이라는 주제에 대한 추세 보기를 생성하는 경우, 탐색 트리에서 가상 시스템으로 이동하면 보기를 볼 수 있습니다.

## 분포 보기

환경 트리를 탐색할 때 보기 구성 중에 지정하는 주제의 개체 컨테이너에서만 분포 보기를 볼 수 있습니다. 인벤토리 보기에 따라 분포 보기가 개체 컨테이너에서 나타나지 않을 수도 있습니다. 예를 들어 호스트 시스템이라는 주제에 대한 분포 보기를 생성하는 경우, **환경 > vSphere 호스트 및 클러스터 > vSphere 월드**로 이동하고 vCenter Server를 선택한 후 **세부 정보** 탭을 클릭하면 분포 보기를 볼 수 있습니다. 하지만 **환경 > vSphere 네트워킹 > vSphere 월드**로 이동하고 동일한 vCenter Server를 선택한 후 **세부 정보** 탭을 클릭하면 분포 보기가 표시되지 않습니다. 호스트 시스템 개체가 vSphere 스토리지 인벤토리 보기에 포함되지 않았기 때문에 호스트 시스템이라는 주제에 대한 분포 보기가 나타나지 않는 것입니다.

## 텍스트 보기

환경 트리를 탐색할 때 보기 구성 중에 지정하는 주제에서만 텍스트 보기를 볼 수 있습니다. 예를 들어 vCenter Server라는 주제에 대한 텍스트 보기를 생성하는 경우, 탐색 트리에서 vCenter Server로 이동하면 보기를 볼 수 있습니다. 주제를 지정하지 않은 경우 환경의 모든 주제에 대한 보기가 표시됩니다.

## 이미지 보기

이미지 보기는 환경의 모든 개체에 대해 적용 가능합니다.

---

**참고** 보기 적용 가능성은 사용자 권한 및 보기 가시성 구성에 따라서도 다릅니다.

---

## 데이터 세부 정보

데이터 정의 프로세스에는 어댑터가 제공하는 속성, 메트릭, 정책 또는 데이터를 보기에 추가하는 작업이 포함됩니다. 이러한 항목은 vRealize Operations Manager 가 정보를 수집하고 계산하여 보기에 표시하는 항목입니다.

보기에 데이터를 추가하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다. **추가** 옵션을 클릭합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **데이터**를 클릭합니다. 보기를 생성하는 경우 필요한 이전 단계를 완료합니다.

### 보기에 데이터를 추가하는 방법

둘 이상의 제목을 선택한 경우 데이터를 추가할 제목을 지정합니다. 왼쪽 패널의 트리에서 데이터를 두 번 클릭하여 보기에 추가할 수 있습니다. 각 주제별로 추가할 수 있는 데이터가 다를 수 있습니다.

### 데이터 변환을 구성하는 방법

데이터 구성 옵션은 선택하는 보기 및 데이터 유형에 따라 다릅니다. 대부분의 옵션은 모든 보기에 사용 가능합니다.

**표 4-172. 데이터 구성 옵션**

구성 옵션	설명
메트릭 이름	기본 메트릭 이름입니다. 모든 보기에 사용 가능합니다.
메트릭 레이블	보기 또는 보고서에 나타나는 사용자 지정할 수 있는 레이블입니다. 모든 보기에 사용 가능합니다.
단위	추가된 메트릭 또는 속성에 따라 다릅니다. 값을 표시할 단위를 선택할 수 있습니다. 예를 들어 CPU 요구량(MHz)의 경우 <b>단위</b> 드롭다운 메뉴에서 값을 Hz, KHz 또는 GHz로 변경할 수 있습니다. <b>자동</b> 을 선택하는 경우 크기 조정이 의미 있는 단위로 설정됩니다. 모든 보기에 사용 가능합니다.
정렬 순서	값의 순서를 오름차순 또는 내림차순으로 지정합니다. 목록 보기 또는 요약 보기에 사용할 수 있습니다.

표 4-172. 데이터 구성 옵션 (계속)

구성 옵션	설명
변환	<p>원시 데이터에 적용되는 계산 방법을 결정합니다. 변환 유형을 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 최소. 선택한 시간 범위에 해당하는 메트릭의 최소값입니다.</li> <li>■ 최대. 선택한 시간 범위에 해당하는 메트릭의 최대값입니다.</li> <li>■ 평균. 선택한 시간 범위에 해당하는 모든 메트릭 값의 평균입니다.</li> <li>■ 합계. 선택한 시간 범위에 해당하는 메트릭 값의 합계입니다.</li> <li>■ 첫 번째. 선택한 시간 범위에 대한 첫 번째 메트릭 값입니다.</li> <li>■ 최종. 선택한 시간 범위 내 메트릭에 대해 최종 값입니다.</li> </ul> <p>vRealize Operations Manager 6.7 이전 버전에서 변환으로 <b>최종</b>을 선택하고 지정된 시간 범위의 끝이 지난 5분 전이 아닌 경우 <b>현재</b> 변환을 사용합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 현재. 5개의 수집 주기가 완료되기 전 마지막으로 업데이트된 경우에 사용할 수 있는 최종 메트릭 값이며 그렇지 않은 경우 null이 됩니다.</li> <li>■ 표준 편차. 메트릭 값의 표준 편차입니다.</li> <li>■ 메트릭 상관 관계. 또 다른 메트릭이 최소값 또는 최대값일 때 값을 표시합니다. 예를 들어 cpu.usage가 최대값일 때 memory.usage의 값을 표시합니다.</li> </ul> <p>시간 정확도(원래 데이터에서 적용되는 극값에 가장 가까운 지점 기준)는 연관된 메트릭 타임스탬프를 통해 계산됩니다. 이상적인 경우에는 연관된 메트릭(예: Tacc)의 수집 주기 중 절반을 나타냅니다. 메트릭 상관 관계 변환은 연관된 메트릭 데이터의 극값 지점(예: T)의 타임스탬프를 사용하여 다음 시간 범위를 정의합니다. [T - Tacc, T + Tacc]. 그런 다음 원래 메트릭 데이터에서 해당 범위 내의 모든 값을 찾은 후 값을 찾을 수 없는 경우 null을 반환합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 예측. 회귀 분석을 수행하고 향후 값을 예측합니다. 선택한 범위의 마지막 메트릭 값을 표시합니다.</li> <li>■ 백분위수. 데이터 범위에 대해 지정된 백분위수를 계산합니다. 예를 들어 95번째 백분위수, 99번째 백분위수 등을 볼 수 있습니다.</li> <li>■ 표현식. 빼기, 더하기, 곱하기, 나누기, 단항 빼기, 단항 더하기 및 둥근 괄호를 사용하여 기존 변환에 대해 수식을 작성하도록 해줍니다. 예: <math>\text{sum} / ((\text{max} + \text{min}) / 2)</math>.</li> </ul> <p>max, min, avg, sum, first, last, current와 같은 몇 가지 기존 변환의 피연산자를 사용할 수 있습니다.</p> <p>standard deviation, forecast, metric correlation, and percentile은 사용할 수 없습니다.</p> <p>표현식 변환을 선택할 때 메트릭 단위 레이블을 사용자에게 맞게 수정할 수 있습니다. 예를 들어 사용할 수 있는 메트릭 단위 중 일부는 vCPU, Bps, KBps, Mbps 및 MBps입니다.</p>

표 4-172. 데이터 구성 옵션 (계속)

구성 옵션	설명
	<p>추세를 제외한 모든 보기에 사용 가능합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 타임 스탬프: Absolute Timestamp 또는 Relative Timestamp 중에서 선택할 수 있습니다.</li> <li>■ 시간 단위 정의로 정의된 숫자 메트릭/속성에 적용되는 경우 실제 값은 사람이 읽을 수 있는 타임 스탬프로 변환됩니다. 메트릭 값은 1시간 단위로 반올림됩니다.</li> </ul> <p>절대 타임 스탬프에 적용 가능합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 그 밖의 경우 메트릭 및 속성을 추가하거나 수정할 때 타임 스탬프가 표시됩니다. 이 경우 동작은 비타임 스탬프 변환에 대해 선택된 타임 스탬프 옵션과 동일합니다.</li> </ul> <p>절대 타임 스탬프 및 상대 타임 스탬프에 적용 가능합니다.</p> <p>목록 보기 및 최소, 최대, 현재, 첫 번째 및 마지막 변환에 사용할 수 있습니다.</p>
메트릭 색상 설정에 대한 범위	<p>백분율, 범위 또는 특정 상태를 입력하여 메트릭에 색상을 연결할 수 있습니다. 예를 들어 가상 머신을 개체로 선택할 때 <b>Red Bound</b>(빨간색 경계) 필드에 전원이 꺼짐을 입력할 수 있습니다. 보기에 대해서만 색상을 설정할 수 있고 csv 또는 pdf 형식에는 설정할 수 없습니다.</p>
데이터 계열	<p>추세 보기 계산에서 기록 데이터, 기록 데이터 추세, 미래 시간에 대한 예측을 포함시킬지 여부를 선택할 수 있습니다.</p> <p>추세 보기에 사용 가능합니다.</p>
계열 롤업	<p>데이터가 롤업되는 시간 간격입니다. 사용 가능한 옵션 중 하나를 선택할 수 있습니다. 예를 들어 변환으로 sum을 선택하고 롤업 간격으로 5분을 선택하면 시스템이 5분 간격 값을 선택하고 추가합니다.</p> <p>이 옵션은 변환 구성 옵션에 적용할 수 있습니다.</p> <p>모든 보기에 사용 가능합니다.</p>
임계값 선	<p>단일 메트릭에 대해 임계값을 설정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 없음. 임계값을 설정하지 않았습니다.</li> <li>■ 증상 정의 기준. 증상 정의를 기준으로 임계값을 설정할 수 있습니다.</li> <li>■ 사용자 지정 <b>주의</b>, <b>위험</b> 또는 <b>즉시</b>로 임계값을 설정할 수 있습니다. 이러한 옵션은 <b>사용자 지정</b> 옵션에 대해서만 사용할 수 있습니다.</li> </ul> <p>추세 보기에 사용 가능합니다.</p>

## 시간 설정을 구성하는 방법

시간 설정을 사용하여 데이터 변환의 시간 간격을 선택합니다. 이러한 옵션은 이미지를 제외한 모든 보기 유형에서 사용할 수 있습니다.

과거 기간에 대한 시간 범위를 설정하거나 시간 범위의 끝을 미래 날짜로 설정할 수 있습니다. 미래의 종료 날짜를 선택했지만 사용할 수 있는 데이터가 없는 경우 보기가 예측 데이터로 채워집니다.

표 4-173. 시간 설정 옵션

구성 옵션	설명
시간 범위 모드	기본 모드에서 날짜 범위를 선택할 수 있습니다. 고급 모드에서 상대적이거나 특정한 시작 및 종료 날짜의 모든 조합을 선택할 수 있습니다.
상대적 날짜 범위	데이터 변환의 상대적 날짜 범위를 선택합니다. 기본 모드에서 사용할 수 있습니다.
특정 날짜 범위	데이터 변환의 특정 날짜 범위를 선택합니다. 기본 모드에서 사용할 수 있습니다.
절대적 날짜 범위	전체 월 또는 주와 같이 시간 단위 동안 데이터를 보려는 날짜 또는 시간 범위를 선택합니다. 예를 들어 이전 월에 대해 매월 3일에 보고서를 실행할 수 있습니다. 이전 월의 1일부터 말일까지의 데이터가 이전 월의 3일부터 현재 월의 3일까지의 데이터와 비교하여 표시됩니다. 사용 가능한 시간 단위는 <b>시간, 일, 주, 개월 및 년</b> 입니다. 단위의 시작과 끝은 시스템의 로케일 설정에 따라 결정됩니다. 예를 들어 대부분의 유럽 국가에서 한 주는 월요일에 시작하는 반면 미국에서는 일요일에 시작합니다. 기본 모드에서 사용할 수 있습니다.
상대적 시작 날짜	데이터 변환의 상대적 시작 날짜를 선택합니다. 고급 모드에서 사용할 수 있습니다.
상대적 종료 날짜	데이터 변환의 상대적 종료 날짜를 선택합니다. 고급 모드에서 사용할 수 있습니다.
특정 시작 날짜	데이터 변환의 특정 시작 날짜를 선택합니다. 고급 모드에서 사용할 수 있습니다.
특정 종료 날짜	데이터 변환의 특정 종료 날짜를 선택합니다. 고급 모드에서 사용할 수 있습니다.
현재 선택한 날짜 범위	선택한 날짜 또는 시간 범위를 표시합니다. 예를 들어 <b>5/01/2016 - 5/18/2016</b> 의 특정 날짜 범위를 선택하면 May 1, 2016 12:00:00 AM to May 18, 2016 11:55:00 PM 정보가 표시됩니다.

## 데이터 구분 방법

**그룹화 기준** 탭에서 간격 또는 인스턴스 구분 열을 추가하여 목록 보기에서 데이터를 구분할 수 있습니다.

표 4-174. 그룹화 기준 옵션

옵션	설명
간격 구분 열 추가(열 설정 데이터 참조)	<p>선택한 리소스의 데이터를 시간 간격으로 구분하여 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.</p> <p><b>데이터</b> 탭에서 <b>간격 구분</b>을 선택하여 열을 구성합니다. 시간 범위에 대한 레이블을 입력하고 구분 간격을 선택할 수 있습니다.</p>
인스턴스 구분 열 추가(열 설정 데이터 참조)	<p>선택한 리소스의 모든 인스턴스에 대한 데이터를 보려면 이 옵션을 선택합니다.</p> <p><b>데이터</b> 탭에서 <b>인스턴스 이름</b>을 선택하여 열을 구성합니다. 레이블을 입력하고 메트릭 그룹을 선택하여 해당 그룹의 모든 인스턴스를 구분할 수 있습니다. 별도 인스턴스만 표시하려면 <b>비인스턴스 집계 메트릭 표시</b>를 선택 취소합니다. 인스턴스 구분 열에 메트릭 그룹 이름 및 인스턴스 이름을 표시하려면 <b>인스턴스 이름만 표시</b>를 선택 취소합니다.</p> <p>예를 들어 <b>CPU:이사용량</b> 메트릭을 선택하여 CPU 사용량을 표시하는 보기를 생성할 수 있습니다. 인스턴스 구분 열을 추가하는 경우 CPU:이사용량 열에 별도 행(0, 1 등)으로 모든 CPU 인스턴스의 사용량이 표시됩니다. 혼란을 방지하기 위해 <b>CPU:이사용량</b> 메트릭 레이블을 <b>사용량</b>으로 변경할 수 있습니다.</p>

## 필터 추가 방법

보기에 너무 많은 정보가 표시되는 경우 필터 옵션을 사용하여 기준을 추가할 수 있습니다. 예를 들어 목록 보기는 가상 시스템 상태에 대한 정보를 표시합니다. **필터** 탭에서 50% 미만의 위험 메트릭을 추가합니다. 그런 다음 보기에서 위험이 50% 미만인 모든 가상 시스템의 상태를 표시합니다.

보기에 필터를 추가하려면 왼쪽 창에서 **내용 > 보기**를 선택합니다. 보기 도구 모음에서 더하기 기호를 클릭하여 보기를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 보기를 편집합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **데이터**를 클릭하고 기본 패널에서 **필터** 탭을 클릭합니다. 보기를 생성하는 경우 필요한 이전 단계를 완료합니다.

각 제목에는 별도의 필터 상자가 있습니다. 경고 룰업의 경우 필터링하는 데 적용 가능한 모든 메트릭이 아닌 경고 및 증상 제목이 지원됩니다.

표 4-175. 필터 추가 옵션

옵션	설명
추가	<p>다른 기준을 기준 집합에 추가합니다. 필터에서 지정된 모든 기준과 일치하는 결과를 반환합니다.</p> <p>인스턴스 메트릭에 대한 필터를 추가하면 조건이 충족된 개체의 모든 인스턴스가 미리 보기 화면에 표시됩니다.</p> <p>인스턴스 메트릭의 경우 현재, 평균, 첫 번째, 마지막, 최대, 최소 및 합계와 같은 변환을 기준으로 필터링할 수 있습니다.</p>
다른 기준 추가	<p>다른 기준 집합을 추가합니다. 필터에서 하나의 기준 집합 또는 다른 기준 집합과 일치하는 결과를 반환합니다.</p>

## 보기에 요약 행 또는 열을 추가하는 방법

요약 옵션은 목록 및 요약 보기에만 사용 가능합니다. 요약 보기의 경우 필수입니다. 요약 행 또는 열은 두 개 이상 추가할 수 있으며 각각 다른 집계를 표시하도록 구성할 수 있습니다. 요약 구성 패널에서는 집계 방법 및 계산에 포함하거나 제외할 데이터를 선택할 수 있습니다.

보기에 요약 행 또는 열을 추가하려면 왼쪽 창에서 **내용 > 보기**를 선택합니다. 보기 도구 모음에서 더하기 기호를 클릭하여 보기를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 보기를 편집합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **데이터**를 클릭하고 기본 패널에서 **요약** 탭을 클릭합니다. 보기를 생성하는 경우 필요한 이전 단계를 완료합니다.

목록 보기에서 요약 행에는 지정된 주제별로 집계된 정보가 표시됩니다.

요약 보기에서 요약 열에는 **데이터** 탭에 제공된 항목별로 집계된 정보가 표시됩니다.

## 가시성 세부 정보

보기 가시성은 vRealize Operations Manager 에서 보기를 확인할 수 있는 위치를 정의합니다.

보기의 가시성을 변경하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다. **추가** 옵션을 클릭합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **가시성**을 클릭합니다. 보기를 생성하는 경우 필요한 이전 단계를 완료합니다.

### 표 4-176. 보기 작업 공간 가시성 옵션

옵션	설명
가용성	vRealize Operations Manager 에서 이 보기를 볼 위치를 선택합니다. 보기를 대시보드에서 사용하려면 확인란을 선택하고 보기 위젯을 추가한 후 구성합니다. 또한 특정 확인란을 선택할 때 보고서 템플릿 및 특정 개체의 <b>세부 정보</b> 탭에서 사용 가능한 보기를 만들 수도 있습니다.
추가 분석	특정 개체에 대해 <b>규정 준수</b> 탭에서 사용할 수 있는 보기를 만들려면 <b>규정 준수</b> 확인란을 선택합니다.
블랙리스트	이 보기를 표시하지 않을 주제 수준을 선택합니다.  예를 들어 가상 시스템이라는 주제에 대한 목록 보기를 사용하는 경우, 이 보기는 부모 개체 중 하나를 선택하면 표시됩니다. 차단 목록에 데이터 센터를 추가합니다. 데이터 센터 수준에서 이 보기를 더 이상 볼 수 없습니다.

## 보기 편집, 복제 및 삭제

보기를 편집, 복제 및 삭제할 수 있습니다. 이렇게 하려면 먼저 각 작업의 결과를 숙지해야 합니다.

### 보기 편집

보기를 편집하면 해당 보기가 포함된 보고서 템플릿에 모든 변경 사항이 적용됩니다. 보기를 편집하려면 기본 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다. **보기** 페이지에서 보기를 선택하고 보기에 대한 세로 줄임표를 클릭한 다음 **편집**을 선택합니다.

## 보기 복제

보기를 복제하면 복제본에서 변경한 사항이 소스 보기에 영향을 미치지 않습니다. 보기를 복제하려면 기본 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다. **보기** 페이지에서 보기를 선택하고 보기에 대한 세로 줄임표를 클릭한 다음 **복제**를 선택합니다.

## 보기 삭제

보기를 삭제하면 해당 보기가 포함된 보고서 템플릿에서 해당 보기가 제거됩니다. 보기를 삭제하려면 기본 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다. **보기** 페이지에서 보기를 선택하고 보기에 대한 세로 줄임표를 클릭한 다음 **삭제**를 선택합니다.

## 목록 보기에 삭제된 VM 포함

vRealize Operations Manager에서는 삭제된 개체와 목록 보기에 있는 개체의 관계를 볼 수 있습니다. 개체는 VM, 배포, 프로젝트, vApp 및 Edge 게이트웨이가 될 수 있습니다. 시스템에서 개체가 삭제된 후에도 개체의 관계를 유지할 수도 있습니다. 해당 VM의 보존 기간이 초과될 때까지 삭제된 VM(가상 시스템)의 비용을 사용할 수 있습니다.

### 삭제된 VM에 대한 글로벌 설정을 찾을 수 있는 위치

vRealize Operations Manager에서 삭제된 가상 시스템을 보존할 기간을 지정하려면 **관리 > 관리 > 글로벌 설정 > 삭제한 개체**로 이동합니다.

또한 리소스 삭제 스케줄링 간격을 나타내는 시간을 지정하는 **삭제 스케줄링 간격**을 지정할 수도 있습니다.

**개체 삭제 스케줄링** 페이지에서 **추가**를 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 가상 시스템 개체를 선택한 다음 값을 지정하고 **업데이트**를 클릭합니다. 삭제된 가상 시스템에 대한 글로벌 설정 값은 vRealize Operations Manager에서 업데이트됩니다.

vRealize Automation의 경우 삭제된 VM 또는 배포의 가격은 해당하는 프로젝트 개체에 별도의 메트릭으로 추가됩니다. vRealize Automation에서 삭제된 VM이 비용 기반 가격 책정 정책과 연결된 경우 해당 VM에 대한 가격은 해당하는 프로젝트에 추가되지 않습니다.

vCloud Director의 경우 삭제된 VM, vApp 및 Edge 게이트웨이의 가격이 해당 조직 VDC 개체에 별도의 메트릭으로 다시 추가됩니다. vCenter Server의 경우 VM이 클러스터링되지 않은 호스트에 있는 경우 삭제된 VM 가격은 호스트에 할당되고 그 외에는 클러스터에 할당됩니다.

### 목록 보기에 삭제된 VM을 포함하는 방법

목록 보기에서 삭제된 가상 시스템을 보려면 **대시보드 > 보기 > 삭제된 VM**으로 이동합니다. **작업**을 클릭하고 **보기 편집**을 선택합니다. 필터 탭에서 **포함된 삭제된 개체**를 선택합니다.

삭제된 VM은 **관리 > 인벤토리 > 개체 유형 > 수집 상태 > 없음**에 표시됩니다.



## 사용자 시나리오: 가상 시스템 추적을 위한 vRealize Operations Manager, 보기 생성, 실행, 내보내기 및 가져오기

가상 인프라 관리자가 vRealize Operations Manager 를 사용하여 여러 환경을 모니터링합니다. 각 vCenter Server 인스턴스에서 가상 시스템 수를 알아야 합니다. 보기를 정의하여 특정 순서로 정보를 수집하고 이 정보를 모든 vRealize Operations Manager 환경에서 사용합니다.

### 사전 요구 사항

이 작업을 수행하는 데 필요한 액세스 권한이 있는지 확인합니다. 어떤 작업을 수행할 수 있는지는 vRealize Operations Manager 관리자를 통해 알 수 있습니다.

배포 보기를 생성하고 주요 vRealize Operations Manager 환경에서 실행합니다. 보기를 내보내고 다른 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 가져옵니다.

### 절차

#### 1 가상 시스템 감독을 위한 vRealize Operations Manager 보기 생성

vCenter Server에서 가상 시스템 수에 대한 데이터를 수집하고 표시하려면 사용자 지정 보기를 생성합니다.

#### 2 보기 실행

언제든지 보기를 확인하고 정보 스냅샷을 캡처하려면 지정된 개체의 보기를 실행합니다.

#### 3 보기 내보내기

다른 vRealize Operations Manager 인스턴스의 보기를 사용하려면 콘텐츠 정의 XML 파일을 내보냅니다.

#### 4 보기 가져오기

다른 vRealize Operations Manager 환경에서 보기를 사용하려면 콘텐츠 정의 XML 파일을 내보냅니다.

### 가상 시스템 감독을 위한 vRealize Operations Manager 보기 생성

vCenter Server에서 가상 시스템 수에 대한 데이터를 수집하고 표시하려면 사용자 지정 보기를 생성합니다.

### 절차

1 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다.

2 **추가** 옵션을 클릭하여 보기를 생성합니다.

3 보기의 이름으로 **Virtual Machines Distribution**을 입력합니다.

4 보기에 의미 있는 설명을 입력합니다.

예: **A view showing the distribution of virtual machines per hosts.**

## 5 프레젠테이션을 클릭하고 배포 보기 유형을 선택합니다.

보기 유형은 정보가 표시되는 방식입니다.

- a 시각화 드롭다운 메뉴에서 원형 차트를 선택합니다.
- b 배포 유형 구성에서 개별 배포를 선택합니다.

각 vCenter Server 인스턴스의 호스트 수를 모르기 때문에 최대 버킷 수는 선택 취소한 상태로 유지합니다. 버킷 수를 지정하고 호스트가 그보다 많은 경우 한 개의 슬라이스에 레이블이 기타로 표시된 지정되지 않은 정보가 표시됩니다.

## 6 제목을 클릭하여 보기에 적용되는 개체 유형을 선택합니다.

- a 드롭다운 메뉴에서 호스트 시스템을 선택합니다.

배포 보기는 보기 구성 중 지정하는 제목의 개체 컨테이너에 표시됩니다.

## 7 데이터를 클릭하고 필터 텍스트 상자에 Total Number of VMs를 입력합니다.

## 8 요약 > Total Number of VMs를 선택하고 두 번 클릭하여 메트릭을 추가합니다.

## 9 기본 메트릭 구성을 유지하고 저장을 클릭합니다.

### 보기 실행

언제든지 보기를 확인하고 정보 스냅샷을 캡처하려면 지정된 개체의 보기를 실행합니다.

### 사전 요구 사항

이 작업을 수행하는 데 필요한 액세스 권한이 있는지 확인합니다. 어떤 작업을 수행할 수 있는지는 vRealize Operations Manager 관리자를 통해 알 수 있습니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 환경을 클릭합니다.
- 2 왼쪽 창에서 vCenter Server 인스턴스로 이동하고 세부 정보 탭을 클릭합니다.  
나열된 모든 보기가 vCenter Server 인스턴스에 적용됩니다.
- 3 왼쪽의 모든 필터 드롭다운 메뉴에서 유형 > 배포를 선택합니다.  
보기 목록을 필터링하여 배포 유형 보기만 표시합니다.
- 4 가상 시스템 배포 보기로 이동하여 클릭합니다.

아래 창에 이 vCenter Server에 대한 정보가 있는 배포 보기가 표시됩니다. 각 슬라이스는 호스트를 나타내고 가장 왼쪽에 있는 숫자는 가상 시스템 수를 표시합니다.

### 보기 내보내기

다른 vRealize Operations Manager 인스턴스의 보기를 사용하려면 콘텐츠 정의 XML 파일을 내보냅니다.

내보낸 보기에 What-If, 슈퍼 메트릭 또는 사용자 지정 어댑터 메트릭과 같이 사용자 지정을 통해 생성된 메트릭이 포함되어 있으면 새 환경에서 해당 메트릭을 다시 생성해야 합니다.

## 사전 요구 사항

이 작업을 수행하는 데 필요한 액세스 권한이 있는지 확인합니다. 어떤 작업을 수행할 수 있는지는 vRealize Operations Manager 관리자를 통해 알 수 있습니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다.
- 2 보기를 선택하고 선택한 보기 옆에 있는 세로 줄임표에서 **내보내기**를 클릭합니다.

## 보기 가져오기

다른 vRealize Operations Manager 환경에서 보기를 사용하려면 콘텐츠 정의 XML 파일을 내보냅니다.

## 사전 요구 사항

이 작업을 수행하는 데 필요한 액세스 권한이 있는지 확인합니다. 어떤 작업을 수행할 수 있는지는 vRealize Operations Manager 관리자를 통해 알 수 있습니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다.
- 2 보기를 선택하고 가로 줄임표에서 **가져오기** 옵션을 클릭합니다.
- 3 가상 시스템 배포 콘텐츠 정의 XML 파일을 찾아 선택하고 **가져오기**를 클릭합니다.

가져온 보기에 **What-If**, 수퍼 메트릭 또는 사용자 지정 어댑티 메트릭과 같이 사용자 지정을 통해 생성된 메트릭이 포함되어 있으면 새 환경에서 해당 메트릭을 다시 생성해야 합니다.

---

**참고** 동일한 이름의 보기가 존재하는 경우 가져온 보기가 덮어씁니다. 기존 보기를 사용하는 모든 보고서 템플릿이 가져온 보기를 사용하여 업데이트됩니다.

---

## 보고서

보고서는 보기 및 대시보드의 스케줄링된 스냅샷입니다. 보고서를 생성하여 개체와 메트릭을 나타낼 수 있습니다. 보고서에는 목차, 표지 및 바닥글이 포함될 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 의 보고 기능을 사용하면 보고서를 생성하여 현재 또는 예상되는 리소스 요구 사항과 관련된 세부 정보를 캡처할 수 있습니다. 보고서는 PDF 또는 CSV 형식으로 다운로드하여 나중에 사용하거나 오프라인으로 사용할 수 있습니다.

## 보고서 템플릿 탭

**보고서 템플릿** 탭에서 템플릿 생성, 편집, 삭제, 복제, 실행, 스케줄링, 내보내기 및 가져오기를 수행할 수 있습니다.

메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 왼쪽 창에서 개체를 선택하고 **보고서 > 보고서 템플릿**을 선택하여 보고서 템플릿 탭에 액세스합니다.

**보고서 템플릿** 탭에는 선택한 개체에 적용할 수 있는 모든 템플릿이 나열됩니다. 보고서 이름, 설명, 주제, 마지막 수정 날짜, 마지막 실행 또는 마지막 수정자를 기준으로 템플릿을 정렬할 수 있습니다.

보고서 탭 페이지의 옵션 및 작업에 대한 자세한 내용은 [보고서 템플릿 개요](#)를 참조하십시오.

**표 4-177. 미리 정의된 필터 그룹**

필터 그룹	설명
이름	템플릿 이름을 기준으로 필터링합니다. 예를 들어 이름에 <i>my template</i> 이 포함되는 모든 보고서를 나열하려면 <b>my template</b> 을 입력합니다.
제목	다른 개체를 기준으로 필터링합니다. 다른 유형의 개체에 적용할 수 있는 보기가 보고서에 두 개 이상 포함된 경우 이러한 개체를 기준으로 필터링할 수 있습니다.
소유자	보고서 템플릿의 소유자를 기준으로 필터링합니다.

보고서 생성이 완료되기 전에 vSphere 사용자가 로그인되어 있어야 합니다. 로그아웃하거나 세션이 만료되면 보고서 생성이 실패합니다.

**참고** 템플릿당 최대 보고서 개수는 10입니다. 보고서가 새로 생성될 때마다 vRealize Operations Manager 는 가장 오래된 보고서를 삭제합니다.

## 생성된 보고서 탭

선택한 개체에 대해 생성된 모든 보고서가 **생성된 보고서** 탭에 나열됩니다.

메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 왼쪽 창에서 개체를 선택하고 **보고서 > 보고서 생성**을 선택하여 생성된 보고서 탭에 액세스합니다.

보고서가 스케줄을 통해 생성된 경우 소유자는 스케줄을 생성한 사용자입니다.

**참고** 템플릿당 최대 보고서 개수는 10입니다. 보고서가 새로 생성될 때마다 vRealize Operations Manager 는 가장 오래된 보고서를 삭제합니다.

패널 오른쪽에서 필터를 추가하여 보고서 목록을 필터링할 수 있습니다.

생성된 보고서 탭 페이지의 옵션 및 작업에 대한 자세한 내용은 [생성된 보고서 개요](#)를 참조하십시오.

**표 4-178. 미리 정의된 필터 그룹**

필터 그룹	설명
보고서 이름	보고서 템플릿 이름을 기준으로 필터링합니다. 예를 들어 이름에 <i>my template</i> 이 포함되는 모든 보고서를 나열하려면 <b>my template</b> 을 입력합니다.
템플릿	보고서 템플릿을 기준으로 필터링합니다. 이 개체에 적용할 수 있는 템플릿 목록에서 템플릿을 선택할 수 있습니다.
완료 날짜/시간	날짜, 시간 또는 시간 범위를 기준으로 필터링합니다.

표 4-178. 미리 정의된 필터 그룹 (계속)

필터 그룹	설명
상태	보고서 상태를 기준으로 필터링합니다. 각 데이터 노드에서 오직 하나의 보고서만 처리할 수 있습니다. 따라서 대기열에 추가된 보고서는 특정 노드에서 이전 보고서가 실패하거나 완료된 후에만 처리된 상태로 이동할 수 있습니다. 최대 대기열 시간은 4시간으로 제한됩니다. 4시간 후 보고서 처리가 시작되지 않으면 보고서는 실패로 표시됩니다.
제목	다른 개체를 기준으로 필터링합니다. 다른 유형의 개체에 적용할 수 있는 보기가 보고서에 두 개 이상 포함된 경우 이러한 개체를 기준으로 필터링할 수 있습니다.

PDF 또는 CSV 형식으로 보고서를 다운로드할 수 있습니다. 보고서 템플릿에서 보고서가 생성되는 형식을 정의합니다.

## 보고서 템플릿 생성 및 수정

보고서를 생성하여 보기 및 대시보드의 스케줄링된 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 현재 리소스를 추적하여 환경에 잠재적인 위험을 예측할 수 있습니다. 자동화된 보고서를 주기적으로 스케줄링할 수 있습니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보고서**를 클릭합니다.
- 2 **보고서 템플릿** 탭에서 **추가**를 클릭하여 템플릿을 생성합니다.
- 3 왼쪽 창에서 다음을 수행하여 단계를 완료합니다.
  - a 보고서 템플릿의 이름 및 설명을 입력합니다.  
이름 및 설명 세부 정보
  - b 보기 또는 대시보드를 추가합니다.  
보기 및 대시보드 세부 정보
  - c 보고서의 출력을 선택합니다.  
형식 세부 정보
  - d 레이아웃 옵션을 선택합니다.  
레이아웃 옵션 세부 정보
- 4 **저장**을 클릭합니다.

### 이름 및 설명 세부 정보

**보고서 템플릿** 탭의 템플릿 목록에 나타나는 보고서 템플릿의 이름 및 설명입니다.

## 이름 및 설명을 추가할 수 있는 위치

보고서 템플릿을 생성하거나 수정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보고서**를 클릭합니다. 오른쪽 창의 보고서 템플릿 탭에서 **추가**를 클릭하여 템플릿을 추가합니다. 새 템플릿 대화상자에서 작업 공간 왼쪽에 있는 **이름 및 설명**을 클릭합니다.

표 4-179. 보고서 템플릿 작업 공간의 이름 및 설명 옵션

옵션	설명
이름	보고서 템플릿 탭에 나타나는 템플릿의 이름입니다.
설명	템플릿에 대한 설명입니다.

## 보기 및 대시보드 세부 정보

보고서 템플릿에는 보기와 대시보드가 포함되어 있습니다. 보기는 개체에 대해 수집된 정보를 제공합니다. 대시보드는 가상 인프라의 시각적 성능 개요 및 개체 상태를 제공합니다. 여러 보기와 대시보드를 필요에 맞게 결합하고 정렬할 수 있습니다.

## 보기 및 대시보드를 추가할 수 있는 위치

보고서 템플릿을 생성하거나 수정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보고서**를 클릭합니다. 오른쪽 창의 보고서 템플릿 탭에서 **추가**를 클릭하여 템플릿을 추가합니다. 새 템플릿 대화 상자에서 작업 공간 왼쪽에 있는 **보기 및 대시보드**를 클릭합니다. 템플릿을 생성하는 경우 작업 공간에서 필요한 이전 단계를 완료합니다.

## 보기 및 대시보드를 추가하는 방법

보고서 템플릿에 보기 또는 대시보드를 추가하려면 왼쪽 창의 목록에서 추가할 항목을 선택하고 기본 패널로 끌어옵니다. 기본 패널에서 보기 및 대시보드를 끌어서 다시 정렬할 수 있습니다. 제목 옆에 있는 드롭다운 메뉴에서 각각의 보기나 대시보드의 방향을 가로 또는 세로로 선택할 수 있습니다.

표 4-180. 보고서 템플릿 작업 공간의 보기 및 대시보드 옵션

옵션	설명
데이터 유형	<b>보기</b> 또는 <b>대시보드</b> 를 선택하여 템플릿에 추가할 수 있는 보기나 대시보드 목록을 표시합니다.
보기 만들기	템플릿 작업 공간에서 바로 보기를 생성합니다. 이 옵션은 <b>데이터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>보기</b> 를 선택하면 제공됩니다.
보기 편집	템플릿 작업 공간에서 바로 보기를 편집합니다. 이 옵션은 <b>데이터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>보기</b> 를 선택하면 제공됩니다.
대시보드 생성	템플릿 작업 공간에서 바로 대시보드를 생성합니다. 이 옵션은 <b>데이터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>대시보드</b> 를 선택하면 제공됩니다.
대시보드 편집	템플릿 작업 공간에서 바로 대시보드를 편집합니다. 이 옵션은 <b>데이터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>대시보드</b> 를 선택하면 제공됩니다.

표 4-180. 보고서 템플릿 작업 공간의 보기 및 대시보드 옵션 (계속)

옵션	설명
빠른 필터	이름을 기준으로 보기 또는 대시보드를 검색합니다. 보기 또는 대시보드의 전체 목록을 보려면 검색 상자 내용을 삭제하고 Enter 키를 누릅니다.
보기 목록	템플릿에 추가할 수 있는 보기의 목록입니다. 이 목록은 <b>데이터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>보기</b> 를 선택하면 제공됩니다.
대시보드 목록	템플릿에 추가할 수 있는 대시보드의 목록입니다. 이 목록은 <b>데이터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>대시보드</b> 를 선택하면 제공됩니다.
보기 및 대시보드 미리 보기	기본 패널에는 추가한 보기 및 대시보드의 미리 보기가 표시됩니다. 운영 환경에서 개체의 컨텍스트에 기반하여 템플릿을 생성하면 보기 및 대시보드의 미리 보기를 실시간으로 볼 수 있습니다.
색상 적용	각 목록 보기에 대해 색상이 적용된 PDF 출력을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. <b>데이터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>보기</b> 를 선택하면 오른쪽 패널에서 이 옵션이 제공됩니다.

## 형식 세부 정보

형식은 보고서를 생성할 수 있는 출력입니다.

### 형식을 추가할 수 있는 위치

보고서 템플릿을 생성하거나 수정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보고서**를 클릭합니다. 오른쪽 창의 보고서 템플릿 탭에서 **추가**를 클릭하여 템플릿을 추가합니다. 새 템플릿 대화상자에서 작업 공간 왼쪽에 있는 **형식**을 클릭하여 보고서 템플릿의 형식을 선택합니다. 템플릿을 생성하는 경우 작업 공간에서 필요한 이전 단계를 완료합니다.

표 4-181. 보고서 템플릿 작업 공간의 형식 옵션

옵션	설명
PDF	PDF 형식을 사용하여 보고서를 온라인 또는 오프라인으로 읽을 수 있습니다. 이 형식은 보고서가 인쇄되는 모양과 같은 보고서의 페이지별 보기를 제공합니다.
CSV	CSV 형식에서 데이터는 목록의 구조화된 테이블에 저장됩니다.

## 레이아웃 옵션 세부 정보

보고서 템플릿에는 표지, 목차, 바닥글 같은 레이아웃 옵션이 포함될 수 있습니다.

### 레이아웃 옵션을 추가할 수 있는 위치

보고서 템플릿을 생성하거나 수정하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보고서**를 클릭합니다. 오른쪽 창의 보고서 템플릿 탭에서 **추가**를 클릭하여 템플릿을 추가합니다. 새 템플릿 대화상자에서 작업 공간 왼쪽에 있는 **레이아웃 옵션**을 클릭합니다. 템플릿을 생성하는 경우 템플릿에 필요한 이전 단계를 완료합니다.

## 표 4-182. 보고서 템플릿 작업 공간의 레이아웃 옵션

옵션	설명
표지	최대 5MB의 이미지를 포함할 수 있습니다. 기본 보고서 크기는 21.59cm x 27.94cm입니다. 보고서 앞 페이지에 맞춰 이미지 크기가 조정됩니다.
목차	보고서에서 표시 순서대로 구성된 템플릿 부분의 목록을 제공합니다.
바닥글	보고서가 생성된 날짜, 보고서가 vRealize Operations Manager에서 생성되었음을 나타내는 메모 및 페이지 번호를 포함합니다.

## vRealize Operations Manager 보고서용 네트워크 공유 플러그인 추가

공유 위치로 보고서를 전송하도록 vRealize Operations Manager를 구성하려는 경우 네트워크 공유 플러그인을 추가합니다. 네트워크 공유 플러그인은 SMB 버전 2.1만 지원합니다.

### 사전 요구 사항

네트워크 공유 위치에 대한 읽기, 쓰기 및 삭제 권한이 있는지 확인합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 아웃바운드 설정**을 클릭합니다.
- 2 도구 모음에서 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **네트워크 공유 플러그인**을 선택합니다.  
대화상자가 확장되어 플러그인 인스턴스 설정이 포함됩니다.
- 4 **인스턴스 이름**을 입력합니다.  
이 인스턴스를 식별하고 나중에 알림 규칙을 구성할 때 선택하는 이름입니다.
- 5 환경에 맞게 네트워크 공유 옵션을 구성합니다.

옵션	설명
도메인	공유 네트워크 도메인 주소입니다.
사용자 이름	네트워크 연결에 사용하는 도메인 사용자 계정입니다.
비밀번호	도메인 사용자 계정의 암호입니다.
네트워크 공유 루트	보고서를 저장할 루트 폴더에 대한 경로입니다. 게시 스케줄을 구성할 때 각 보고서에 대한 하위 폴더를 지정할 수 있습니다. IP 주소를 입력해야 합니다. 예를 들어 \\IP_address\ShareRoot를 입력합니다. vRealize Operations Manager 호스트에서 액세스할 때 호스트 이름이 IPv4로 확인되는 경우 IP 주소 대신 호스트 이름을 사용할 수 있습니다.
<b>참고</b> 루트 대상 폴더가 있는지 확인합니다. 폴더가 없는 경우 5차례에 걸쳐 시도가 실패하면 네트워크 공유 플러그인이 오류를 기록합니다.	



**6 테스트**를 클릭하여 지정된 경로, 자격 증명 및 권한을 확인합니다.

테스트에는 최대 1분이 소요될 수 있습니다.

**7 저장**을 클릭합니다.

이 플러그인에 대한 아웃바운드 서비스가 자동으로 시작됩니다.

**8 (선택 사항)** 아웃바운드 서비스를 중지하려면 인스턴스를 선택하고 도구 모음에서 **사용 안 함**을 클릭합니다.

## 결과

네트워크 공유 플러그인의 이 인스턴스가 구성되고 실행됩니다.

## 다음에 수행할 작업

보고서 스케줄을 생성하고 공유 폴더로 보고서를 보내도록 스케줄을 구성합니다. [보고서 스케줄링 개요](#)를 참조하십시오.

## 보고서 템플릿 개요

보고서 템플릿에는 보기와 대시보드가 포함되어 있습니다. 보기는 개체에 대해 수집된 정보를 제공합니다. 대시보드는 가상 인프라의 시각적 성능 개요 및 개체 상태를 제공합니다. 여러 보기와 대시보드를 필요에 맞게 결합하고 정렬할 수 있습니다.

메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보고서**를 클릭합니다. 오른쪽 창에서 **보고서 템플릿** 탭을 선택합니다.

사용자 정의 템플릿과 vRealize Operations Manager 에서 미리 정의된 템플릿이 나열됩니다. 템플릿 이름, 설명, 주제, 수정 날짜, 마지막 실행 보고서 또는 템플릿 수정 사용자를 기준으로 템플릿을 정렬할 수 있습니다. 각 템플릿에 대해 생성된 보고서와 스케줄의 개수를 확인할 수 있습니다.

보고서 템플릿, 주제 및 소유자의 이름을 기준으로 보고서를 필터링할 수 있습니다. **추가**를 클릭하여 보고서 템플릿을 생성할 수 있습니다. 보고서 템플릿 생성에 대한 자세한 내용은 [보고서 템플릿 생성 및 수정](#)을 참조하십시오.

목록에서 보고서 템플릿을 선택하고 각 보고서 템플릿에서 세로 줄임표를 클릭하여 보고서 실행, 편집, 스케줄링, 삭제, 복제, 내보내기과 같은 옵션을 선택할 수 있습니다.

**표 4-183. 미리 정의된 필터 그룹**

필터 그룹	설명
이름	템플릿 이름을 기준으로 필터링합니다. 예를 들어, <b>my template</b> 을 입력하여 이름에 <b>my template</b> 구문이 포함된 모든 보고서를 나열합니다.
제목	다른 개체를 기준으로 필터링합니다. 다른 유형의 개체에 적용할 수 있는 보기가 보고서에 두 개 이상 포함된 경우 다른 개체를 기준으로 필터링할 수 있습니다.
소유자	보고서 템플릿의 소유자를 기준으로 필터링합니다.

템플릿당 최대 보고서 개수는 10입니다. 10번째 보고서가 생성되면 vRealize Operations Manager 에서 가장 오래된 보고서를 삭제합니다.

## 보고서 템플릿 작업

둘 이상의 보고서 템플릿을 선택하고 **추가** 옵션 옆에 있는 가로 줄임표를 클릭하여 일련의 작업을 수행할 수 있습니다.

옵션	설명
삭제	보고서 템플릿을 삭제합니다.
내보내기	보고서 템플릿을 다운로드합니다.
가져오기	XML 또는 zip 파일 형식의 보고서 템플릿을 선택하여 보고서 템플릿을 가져올 수 있습니다.
기본 표지 이미지 변경	보고서 템플릿의 기본 표지 이미지를 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 <a href="#">보고서의 기본 표지 이미지 업로드</a> (를) 참조하십시오.

## 생성된 보고서 개요

보고서는 보기 및 대시보드의 스케줄링된 스냅샷입니다. 다운로드할 수 있는 형식으로 데이터를 표시합니다.

메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보고서**를 클릭합니다. 오른쪽 창에서 **생성된 보고서** 탭을 선택합니다.

목록에는 생성된 모든 보고서가 포함됩니다. 보고서가 스케줄을 통해 생성된 경우 소유자는 스케줄을 생성한 사용자입니다.

**참고** 템플릿당 최대 보고서 개수는 10입니다. 10번째 보고서가 생성되면 vRealize Operations Manager 에서 가장 오래된 보고서를 삭제합니다.

목록에서 생성된 보고서를 선택하려면 생성된 각 보고서에 대해 세로 줄임표를 클릭하고 실행 및 삭제와 같은 옵션을 선택합니다. 생성된 보고서를 두 개 이상 선택하고 **작업** 드롭다운 메뉴에서 **삭제**를 선택하여 생성된 보고서를 삭제할 수도 있습니다.

패널의 오른쪽 위에서 필터를 추가하여 보고서 목록을 필터링할 수 있습니다.

### 표 4-184. 미리 정의된 필터 그룹

필터 그룹	설명
보고서 이름	보고서 템플릿 이름을 기준으로 필터링합니다. 예를 들어, <b>my template</b> 을 입력하여 이름에 <b>my template</b> 구문이 포함된 모든 보고서를 나열합니다.
템플릿	보고서 템플릿을 기준으로 필터링합니다. 이 개체에 적용할 수 있는 템플릿 목록에서 템플릿을 선택할 수 있습니다.
완료 날짜/시간	날짜, 시간 또는 시간 범위를 기준으로 필터링합니다.

표 4-184. 미리 정의된 필터 그룹 (계속)

필터 그룹	설명
제목	다른 개체를 기준으로 필터링합니다. 보고서에 다른 개체 유형에 적용할 수 있는 보기가 두 개 이상 포함되어 있는 경우 두 번째 개체를 기준으로 필터링할 수 있습니다.
상태	보고서 상태를 기준으로 필터링합니다.

PDF 또는 CSV 형식으로 보고서를 다운로드할 수 있습니다. 보고서 템플릿에서 보고서가 생성되는 형식을 정의합니다.

vCenter Server 자격 증명을 통해 vRealize Operations Manager 에 로그인하고 보고서를 생성하면 생성된 보고서는 항상 비어 있습니다.

### 보고서 생성 및 재생성

보고서를 생성하려면 보고서 템플릿을 사용합니다.

#### 사전 요구 사항

보고서 템플릿을 생성합니다.

#### 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 왼쪽 창에서 관련 개체로 이동합니다.
- 3 **보고서** 탭을 클릭하고 **보고서 템플릿**을 클릭합니다.  
현재 개체와 관련된 보고서 템플릿이 나열됩니다.
- 4 관련 보고서 템플릿으로 이동하여 세로 줄임표를 클릭하고 **실행**을 선택합니다.

#### 결과

보고서가 생성되어 **생성된 보고서** 탭에 나열됩니다.

**참고** 선택한 보고서를 재생성하려면 **생성된 보고서** 탭에서 생성된 보고서에 대한 세로 줄임표를 클릭하고 **실행**을 선택합니다.

#### 다음에 수행할 작업

생성된 보고서를 다운로드하고 출력을 확인합니다.

### 보고서 다운로드

정보가 예상대로 나타나는지 확인하기 위해 생성된 보고서를 다운로드합니다.

#### 사전 요구 사항

보고서 생성

## 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 왼쪽 창에서 보고서를 다운로드하려는 개체로 이동합니다.
- 3 **보고서** 탭을 클릭하고 **생성된 보고서**를 클릭합니다.

현재 개체에 대해 생성된 보고서가 나열됩니다.

- 4 다운로드 열에서 PDF 또는 CSV 아이콘을 클릭하여 보고서를 다운로드합니다.

## 결과

vRealize Operations Manager는 보고서 파일을 저장합니다.

## 다음에 수행할 작업

팀이 보고서를 받을 수 있도록 보고서 생성을 스케줄링하고 이메일 옵션을 설정합니다.

## 보고서 스케줄링 개요

보고서 스케줄은 보고서의 생성 시간과 반복입니다.

## 보고서를 스케줄링하는 위치

보고서 생성을 스케줄링하려면 메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 왼쪽 창에서 개체로 이동하고 **보고서** 탭을 클릭합니다. 스케줄링할 템플릿을 선택하고, 세로 줄임표를 클릭한 다음 **스케줄링**을 클릭합니다. 보고서 스케줄을 편집하려면 **보고서 템플릿** 탭에서 보고서의 **스케줄** 링크를 클릭하고 **스케줄링된 보고서** 대화상자에서 **스케줄 편집**을 클릭합니다.

## 보고서를 스케줄링하는 방법

표 4-185. 보고서 스케줄 옵션

옵션	설명
되풀이	보고서가 정기적인 간격으로 자동 실행되도록 스케줄링합니다.
게시	<p>생성된 보고서를 미리 정의된 이메일 그룹 또는 네트워크 공유 위치로 이메일로 전송합니다. 이메일 옵션을 설정하고 구성하는 자세한 내용은 <a href="#">vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 표준 이메일 플러그인 추가 항목</a>을 참조하십시오.</p> <p>생성된 보고서를 외부 위치에 저장합니다. 외부 위치를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 <a href="#">vRealize Operations Manager 보고서용 네트워크 공유 플러그인 추가 항목</a>을 참조하십시오.</p> <p>보고서를 업로드할 상대 경로를 네트워크 공유 루트 폴더의 미리 정의된 하위 폴더에 추가할 수 있습니다. 예를 들어 보고서를 공유 호스트의 C:/documents/uploadedReports/SubFolder1에 업로드하려는 경우 <b>상대 경로</b> 텍스트 상자에 <b>SubFolder1</b>을 입력합니다. 보고서를 네트워크 공유 루트 폴더에 업로드하려면 <b>상대 경로</b> 텍스트 상자를 비워 둡니다.</p>

**참고** vRealize Operations Manager 에서 생성된 사용자만 보고서 스케줄을 추가하고 편집할 수 있습니다.

표 4-186. 스케줄링된 보고서 도구 모음 옵션

옵션	설명
새 스케줄	보고서의 스케줄을 생성할 수 있습니다.
스케줄 편집	기존 보고서 스케줄을 편집할 수 있습니다.
스케줄 삭제	기존 보고서 스케줄을 삭제할 수 있습니다.
보고서 스케줄 이전	선택한 보고서 스케줄에 대한 새 소유자를 할당할 수 있습니다. <b>보고서 스케줄 이전</b> 대화상자에서 대상 사용자를 선택할 수 있습니다.

## 보고서 스케줄링

선택한 날짜, 시간 및 되풀이에 보고서를 생성하려면 보고서 템플릿에 대한 스케줄을 생성합니다. 이메일 옵션을 설정하여 생성된 보고서를 팀에 전송합니다.

생성되는 보고서의 날짜 범위는 보고서를 스케줄링한 시간 또는 보고서를 대기열에 배치하는 시간이 아니라 vRealize Operations Manager 가 보고서를 생성한 시간을 기준으로 합니다.

### 사전 요구 사항

- 생성된 보고서를 다운로드하여 결과를 확인합니다.
- 이메일 보고서 보내기를 사용하도록 설정하려면 구성된 아웃바운드 경고 설정이 있어야 합니다. [알림](#)을 참조하십시오.

## 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 왼쪽 창에서 개체로 이동합니다.
- 3 **보고서** 탭을 클릭하고 **보고서 템플릿**을 클릭합니다.
- 4 목록에서 관련 보고서 템플릿을 선택합니다.
- 5 세로 줄임표를 클릭하고 **스케줄**을 선택합니다.
- 6 보고서 생성을 시작하려면 시간대, 날짜, 시간 및 분(0, 15, 30 및 45분 범위)을 선택합니다.

vRealize Operations Manager는 스케줄링된 보고서를 순차적으로 생성합니다. 보고서를 생성하는 데는 몇 시간이 소요될 수 있습니다. 이전 보고서를 생성하는 데 많은 시간이 걸린 경우에는 이 프로세스에서 보고서의 시작 시간이 지연될 수 있습니다.

- 7 **되풀이** 드롭다운 메뉴에서 보고서 생성에 대한 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

옵션	설명
매일	주기를 일 단위로 설정할 수 있습니다. 예를 들어 2일마다 보고서 생성을 설정할 수 있습니다.
매주	주기를 주 단위로 설정할 수 있습니다. 예를 들어 2주마다 월요일에 보고서 생성을 설정할 수 있습니다.
매월	주기를 월 단위로 설정할 수 있습니다.

- 8 생성된 보고서와 함께 이메일을 전송하려면 **이메일로 보고서 보내기** 확인란을 선택합니다.
  - a **이메일 주소** 텍스트 상자에 보고서를 받아야 하는 이메일 주소를 입력합니다. CC 목록 및 BCC 목록에서 이메일 주소를 추가할 수도 있습니다.
  - b 아웃바운드 규칙을 선택합니다.

보고서가 생성될 때마다 이 스케줄에 따라 이메일이 전송됩니다.
- 9 생성된 보고서를 외부 위치에 저장합니다.
- 10 보고서를 업로드할 상대 경로를 네트워크 공유 루트 폴더의 미리 정의된 하위 폴더에 추가할 수 있습니다.

보고서를 네트워크 공유 루트 폴더에 업로드하려면 **상대 경로** 텍스트 상자를 비워 둡니다.

- 11 **확인**을 클릭합니다.

## 다음에 수행할 작업

보고서 템플릿을 편집, 복제 및 삭제할 수 있습니다. 이렇게 하려면 먼저 각 작업의 결과를 숙지해야 합니다.

보고서 템플릿을 편집하고 삭제하면 원본에서 생성된 모든 보고서와 편집한 템플릿이 삭제됩니다. 보고서 템플릿을 복제하면 복제본에서 변경한 사항이 소스 템플릿에 영향을 미치지 않습니다. 보고서 템플릿을 삭제하면 모든 생성된 보고서도 삭제됩니다.

## 보고서의 기본 표지 이미지 업로드

보고서의 표지에 대한 공통 기본 이미지를 업로드할 수 있습니다. 각 보고서에 대한 표지를 업로드할 필요는 없습니다. 이 옵션을 사용하면 미리 정의된 보고서의 표지가 수정됩니다. 사용자 정의 보고서의 표지는 변경되지 않습니다.

### 보고서의 기본 표지 이미지를 업로드하는 위치

보고서의 기본 표지를 업로드하려면 메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 왼쪽 창에서 개체로 이동하고 **보고서** 탭을 클릭합니다. **보고서 템플릿** 탭에서 **추가** 옵션 옆에 있는 가로 줄임표를 클릭하고 **기본 표지 이미지 변경** 옵션을 클릭합니다.

### 보고서의 기본 표지 이미지를 업로드하는 방법

표지에 추가할 이미지를 찾아 **저장**을 클릭하십시오. 제공되는 기본 제품 이미지를 사용할 수도 있습니다.

## 관리 설정 구성

vRealize Operations Manager가 설치 및 구성된 후에는 관리 설정을 사용하여 사용자 환경을 관리할 수 있습니다. 관리 설정은 대부분 vRealize Operations Manager 인터페이스의 관리 섹션 아래에 있습니다.

## vRealize Operations Manager 라이선스 키

vRealize Operations Manager 모니터링을 활성화하려면 설치 시 또는 설치 이후에 라이선스를 추가해야 합니다. vRealize Operations Manager가 모니터링할 수 있는 대상과 라이선스가 만료되는 시기를 알기 위해 라이선스를 추적합니다. vRealize Operations Manager 7.0 이상 버전에는 새 라이선스 키가 필요합니다. vSOM Enterprise Plus 및 해당 추가 기능을 제외한 모든 라이선스 키가 무효화됩니다. 제품은 새로운 유효 라이선스 키가 설치될 때까지 평가 모드로 작동합니다. vRealize Operations Manager의 사용자 인터페이스로 로그인하고 평가판 라이선스를 사용하는 것이 표시되면, 60일의 평가 기간이 끝나기 전에 새 라이선스를 적용하는 것이 좋습니다.

[MyVMware](#) 포털에서 새 라이선스 키를 가져올 수 있습니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager 7.0으로 업그레이드 한 후 새로운 라이선스를 추가한 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다. 그러나 vRealize Operations Manager 8.x의 새 인스턴스를 배포한 경우에는 새 라이선스를 설치해야 합니다.

---

## 라이선스 키의 작동 방식

라이선스 키는 솔루션 또는 제품을 활성화하며 다양한 수준에서 사용할 수 있습니다. 일반적으로 더 높은 수준에서 vRealize Operations Manager는 더 많은 개체를 모니터링할 수 있습니다.

## 라이선스 키를 찾을 수 있는 위치

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 라이선스**를 클릭합니다.
- 2 **라이선스 키** 탭을 클릭합니다.

## 라이선스 키 옵션

옵션에는 도구 모음 및 데이터 그리드 옵션이 포함됩니다.


**추가**를 클릭하거나 **가로 줄임표**를 클릭하여 라이선스 키를 새로 고치거나 제거합니다.

**표 4-187. 라이선스 키 도구 모음 옵션**

옵션	설명
추가	솔루션 또는 제품을 선택한 후 해당 라이선스 키를 입력하고 검증합니다.
삭제	라이선스 키를 제거합니다.
라이선스 사용량 새로 고침	키 목록을 업데이트합니다.

데이터 그리드 옵션을 사용하여 항목 세부 정보를 봅니다.

**표 4-188. 라이선스 키 데이터 그리드 옵션**

옵션	설명
제품 또는 솔루션	키와 연관된 제품 또는 솔루션의 이름입니다.
라이선스 유형	라이선스의 수준입니다.  라이선스 버전을 보려면  아이콘을 클릭한 다음 <b>정보</b> 를 클릭하십시오. vRealize Operations Manager 정보 대화 상자가 열립니다. 사용 중인 버전 번호 및 라이선스 버전을 볼 수 있습니다.
라이선스 용량	제품이 라이선스를 사용하여 모니터링할 수 있는 개체 수입니다.
라이선스 사용량	용량에서 차감되는 모니터링되는 개체 수입니다. 용량에 제한이 없는 경우 이 숫자는 영(0)입니다.
상태	라이선스가 유효한지 여부를 표시합니다.
만료 날짜	라이선스가 만료되는 날짜와 시간입니다.
라이선스 정보(아래)	선택한 라이선스 키의 세부 정보입니다.
개요	선택한 라이선스 키의 솔루션 또는 제품, 만료, 용량, 유형 및 사용량을 표시합니다.
연결된 라이선스 그룹	이 키가 구성원으로 속해 있는 라이선스 그룹과 그룹에 있는 개체 수입니다.

## vRealize Operations Manager 라이선스 그룹

다른 vRealize Operations Manager 그룹과 마찬가지로 데이터 수집을 위해 개체를 수집하는 방법으로 개체의 라이선스 그룹을 생성합니다. 이 경우 개체는 제품 라이선스에 연결됩니다.



## 라이선스 그룹의 작동 방식

라이선스 그룹을 사용하려면 솔루션 또는 제품 활성화를 위해 미리 추가한 키를 하나 이상 선택하고 개체를 해당 라이선스의 사용자 지정 그룹에 구성원으로 추가해야 합니다. 예를 들어 라이선스 비용 관리를 목적으로 특정 수준의 라이선스 키에 연결된 그룹에 개체를 추가하고 키 수준을 기준으로 모니터링하거나 관리할 수 있습니다.

## 라이선스 그룹을 찾을 수 있는 위치

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 라이선싱**을 클릭합니다.
- 2 **라이선스 그룹** 탭을 클릭합니다.

## 라이선스 그룹

### vCloud Suite

지정된 클러스터 집합에 대해 개체 유형 "호스트 시스템"에 적용된 호스트 CPU 기반 라이선스입니다. 호스트가 포함된 그룹에 CPU 라이선스를 적용할 때 호스트의 VM이 "라이선스가 유효하지 않음" 워터마크를 표시합니다.

### VM 라이선스

vCloud Suite로 호스트 라이선스가 부여된 것을 제외하고 다른 모든 VM에 대해 개체 유형 "가상 시스템"에 적용된 VM 기반 라이선스입니다. 가상 시스템에 VM 라이선스 키를 적용하는 경우 해당 VM이 실행되는 호스트에 "라이선스가 유효하지 않음" 워터마크가 계속 표시됩니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager에서는 OSI(운영 체제 인스턴스) 및 CPU 기반 라이선스를 함께 사용할 수 있습니다. 서로 다른 종류의 라이선스를 혼용하려면 각 라이선스 키 유형에 대해 별도의 라이선스 그룹 생성(CPU에 대해 하나, OSI(VM)에 대해 하나)과 같은 추가 구성을 수행해야 합니다. OSI(VM)와 CPU 라이선스를 함께 사용할 경우 중첩되지 않는 베타적 라이선스 그룹을 사용하여 그 이점을 최대한 활용하는 것이 좋습니다.

그러나 vRealize Operations Manager에서는 핵심 및 표준 라이선스를 다른 고급 및 엔터프라이즈 라이선스와 함께 사용할 수 없습니다.

---

### 동적

동적 멤버 자격 조건을 사용하여 라이선스 그룹의 수동 유지 보수를 방지하기 위해 정적 외 "항상 포함/제외"를 나열합니다.

---

**참고** 라이선스가 각 라이선스 키의 해당 개체 유형에 적용되면 관련된 개체(상위 또는 하위)도 라이선스 그룹에 대한 멤버 자격에 포함되어야 합니다. "라이선스가 유효하지 않음" 워터마크는 vRealize Operations Manager 6.6 이상에 표시됩니다. 자세한 내용은 다음 KB 문서 [51556](#)을 참조하십시오.

---

## 라이선스 그룹 옵션

라이선스 그룹 옵션으로는 도구 모음 옵션과 데이터 그리드 옵션이 있습니다.

**추가**를 클릭하거나 **세로 줄임표**를 클릭하여 항목을 편집하거나 제거합니다.

표 4-189. 라이선스 그룹 도구 모음 옵션

옵션	설명
추가	마법사를 실행하여 라이선스와 개체를 선택하고 새 라이선스 그룹을 생성합니다. 라이선스 그룹을 모니터링 정책과 연결할 수도 있습니다.
편집	마법사를 실행하여 라이선스와 개체를 선택하고 라이선스 그룹을 변경합니다. 라이선스 그룹을 모니터링 정책과 연결할 수도 있습니다.
삭제	라이선스 그룹을 제거합니다.

데이터 그리드 옵션을 사용하여 항목 세부 정보를 봅니다.

표 4-190. 라이선스 그룹 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
라이선스 그룹	라이선스 그룹 이름
총 구성원	라이선스 그룹의 개체 수
라이선스 대상 사용량	모니터링을 위해 라이선스가 계수되는 그룹의 개체 수 개체 모니터링에 제한이 없는 라이선스를 가지고 있는 경우 이 숫자는 0입니다.
라이선스 그룹 정보(아래)	선택한 라이선스 그룹의 세부 정보
개요	이름, 라이선스 일련 번호 및 선택한 라이선스 그룹과 연결된 키 수
구성원	선택한 라이선스 그룹과 연결된 개체 목록

## vRealize Operations Manager 유지 보수 스케줄

유지 보수 스케줄은 특정 시간에 유지 보수 모드에 있는 개체를 식별하며 이를 통해 vRealize Operations Manager 가 오프라인 상태이거나 유지 보수로 인해 일반적이지 않은 다른 상태에 있는 해당 개체를 기반으로 올바르게 표시되지 않은 데이터를 표시하지 않게 합니다.

엔터프라이즈의 많은 개체는 의도적으로 오프라인으로 전환할 수 있습니다. 예를 들면 소프트웨어를 업데이트하기 위해 서버를 비활성화할 수 있습니다. vRealize Operations Manager, 에서 개체가 오프라인일 때 메트릭을 수집하면 개체 특성에 대한 동적 임계값을 설정하는 데 사용되는 데이터에 영향을 미치는 잘못된 이상 징후와 경고를 생성할 수 있습니다. 개체가 유지 보수 모드에 있는 것으로 확인되면 vRealize Operations Manager 는 개체에서 메트릭을 수집하거나 이에 대한 이상 징후 또는 경고를 생성하지 않습니다. 또한, vRealize Operations Manager 는 개체에 대해 활성 상태의 증상 및 경고를 모두 취소합니다.

개체가 정기적으로 유지 보수를 수행할 경우 유지 보수 스케줄을 생성하고 이를 개체에 할당할 수 있습니다. 예를 들어 매주 화요일 밤, 자정부터 오전 3시까지 개체를 유지 보수 모드로 전환할 수 있습니다. 또한, 무기한 또는 특정 기간 동안 수동으로 개체를 유지 보수 모드로 전환할 수도 있습니다. 이러한 방법은 상호 배타적이지 않으며 함께 사용할 수 있습니다. 개체를 수동으로 유지 보수 모드에 설정하거나, 할당된 유지 보수 스케줄이 있어도 유지 보수 모드에서 제외시킬 수 있습니다.

**참고** 유지 보수 작업을 수행하는 경우 불필요한 시스템 오버헤드를 방지하도록 End Point Operations Management 에이전트를 중지했다가 유지 보수가 완료된 후에 다시 시작하는 것이 좋습니다.

## 유지 보수 스케줄의 작동 방식

유지 보수 스케줄을 사용하려면 업데이트 또는 기타 개체 유지 보수가 발생하는 날짜와 시간을 선택해야 합니다. 유지 보수 스케줄을 생성해도 스케줄이 활성화되지는 않습니다. 스케줄을 실행하려면 먼저 유지 보수 스케줄이 정책에 포함되어야 합니다.

## 유지 보수 스케줄을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 유지 보수 스케줄**을 클릭합니다.

**추가**를 클릭하거나 **새로 줄임표**를 클릭하여 항목을 편집하거나 제거합니다.

**표 4-191. 유지 보수 스케줄 도구 모음 옵션**

옵션	설명
추가	새 스케줄에 대한 유지 보수 스케줄 설정을 선택할 수 있는 창을 엽니다.
편집	기존 스케줄에 대한 유지 보수 스케줄 설정을 변경합니다.
삭제	선택한 유지 보수 스케줄을 제거합니다.

## 유지 보수 스케줄 관리

개체를 오프라인으로 전환하는 유지 보수 스케줄을 추가하거나 편집합니다. vRealize Operations Manager 는 오프라인 상태인 개체에서 데이터를 수집하지 않습니다.

## 유지 보수 스케줄 관리를 찾을 수 있는 위치

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 유지 보수 스케줄**을 클릭합니다.
- 2 더하기 기호를 클릭하여 유지 보수 스케줄을 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 편집합니다.

**표 4-192. 유지 보수 스케줄 관리 추가 또는 편집 옵션**

옵션	설명
스케줄 이름	유지 보수 스케줄을 설명하는 이름입니다.
표준 시간대	현재 위치한 장소의 시간대입니다.
일	유지 보수 기간이 적용되는 기간(일)입니다.

표 4-192. 유지 보수 스케줄 관리 추가 또는 편집 옵션 (계속)

옵션	설명
되풀이	선택한 기간 동안 실행할 유지 보수 스케줄을 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 한 번</li> <li>■ 매일</li> <li>■ 매주</li> <li>■ 매월</li> </ul>
다음 이후에 만료	스케줄을 실행하는 횟수입니다.
만료 시점	스케줄 실행을 중지하는 날짜입니다.

## vRealize Operations Manager 의 사용자 및 액세스 제어 관리

vRealize Operations Manager 인스턴스의 개체 보안을 보장하기 위해 시스템 관리자는 사용자 액세스 제어와 관련된 모든 사항을 관리할 수 있습니다. 사용자 계정을 생성하고, 각 사용자를 하나 이상의 사용자 그룹의 구성원이 되도록 할당하고, 각 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당하여 해당 권한을 설정합니다.

사용자에게는 vRealize Operations Manager, 사용자 인터페이스에서 특정 기능에 액세스할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 액세스 제어는 사용자와 개체 모두에 권한을 할당하여 정의됩니다. 하나 이상의 역할을 사용자에게 할당하여 해당 사용자가 동일한 유형의 개체에 서로 다른 다양한 작업을 수행하도록 할 수 있습니다. 예를 들어 동일한 사용자에게 한 가상 시스템을 삭제할 수 있는 권한을 할당하고 다른 가상 시스템에 대해서는 읽기 전용 권한을 할당할 수 있습니다.

### 사용자 액세스 제어

vRealize Operations Manager 에서 사용자를 인증하는 방법에는 여러 가지가 있습니다.

- vRealize Operations Manager 에서 로컬 사용자 계정을 생성합니다.
- VMware vCenter Server 사용자를 사용합니다. vCenter Server를 vRealize Operations Manager, 에 등록한 후 vCenter Server 사용자 옵션을 vRealize Operations Manager, 글로벌 설정에서 구성하여 vCenter Server 사용자가 vRealize Operations Manager, 에 로그인할 수 있도록 합니다.  
vRealize Operations Manager 에 로그인한 vCenter Server 사용자는 vCenter Server에서 자신에게 할당된 권한에 따라 개체에 액세스할 수 있습니다.
- 다른 시스템에 상주하는, 가져온 사용자 및 사용자 그룹 정보를 인증하려면 인증 소스를 추가합니다.
  - LDAP를 사용하여 사용자나 사용자 그룹을 LDAP 서버에서 가져옵니다. LDAP 사용자는 LDAP 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager 에 로그인할 수 있습니다.
  - SSO(Single Sign-On) 소스를 생성하고 단일 SSO(Single Sign-On) 서버에서 사용자 및 사용자 그룹을 가져옵니다. SSO(Single Sign-On) 사용자는 해당 SSO(Single Sign-On) 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager 및 vCenter Server에 로그인할 수 있습니다. SSO(Single Sign-On)를 통해 Active Directory 를 구성하고 SSO(Single Sing-On) 소스를 vRealize Operations Manager 에 추가하면 SSO(Single Sing-On)를 통해서도 Active Directory를 사용할 수 있습니다.

## 사용자 기본 설정

화면 및 상태 차트의 색상 같은 vRealize Operations Manager 화면 옵션, 표시할 메트릭 및 그룹 수, 시스템 시간을 호스트 시스템과 동기화할지 여부 등을 결정하려면 위쪽 도구 모음의 사용자 기본 설정을 구성합니다.

## vRealize Operations Manager 사용자

각 사용자는 vRealize Operations Manager 에 로그인할 때 사용자를 인증하는 계정을 소유합니다.

로컬 사용자 및 LDAP 사용자의 계정이 설정되어 있으면 vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 해당 계정을 볼 수 있습니다. vCenter Server 및 SSO(Single Sign-On) 사용자의 계정은 사용자가 처음 로그인한 후로부터 사용자 인터페이스에 나타납니다. 각 사용자는 하나 이상의 역할을 할당 받고 하나 이상의 사용자 그룹의 구성원으로 인증될 수 있습니다.

### vRealize Operations Manager 의 로컬 사용자

로컬 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 사용자 계정을 생성하면 vRealize Operations Manager 는 해당 계정의 자격 증명을 글로벌 데이터베이스에 저장하고 로컬로 계정 사용자를 인증합니다.

각 사용자 계정에는 고유한 ID가 있어야 하며 연결된 사용자 기본 설정이 포함될 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 에 로컬 사용자로 로그인할 때 잘못된 암호 메시지가 표시될 경우 다음 해결 방법을 시도해 보십시오. [로그인] 페이지에서 [인증 소스]를 **모든 vCenter Server**로 변경한 후 **로컬 사용자**로 되돌리고 다시 로그인합니다.

### vRealize Operations Manager 의 vCenter Server 사용자

vRealize Operations Manager 는 vCenter Server 사용자를 지원합니다. vRealize Operations Manager 에 로그인하려면 vCenter Server 사용자가 vCenter Server에서 유효한 사용자여야 합니다.

#### 역할 및 연결

vRealize Operations Manager 에 로그인하려면 vCenter Server 사용자에게 vCenter Server 관리 역할이나 vCenter Server의 루트 수준에서 할당된 PowerUser 같은 vRealize Operations Manager 권한 중 하나가 있어야 합니다. vRealize Operations Manager 에서는 vCenter 권한 즉, 루트 수준의 vRealize Operations Manager 역할만 사용하며 이러한 권한을 사용자가 액세스할 수 있는 모든 개체에 적용합니다. 로그인 후 vCenter Server 사용자는 vCenter Server에서 이미 볼 수 있는 vRealize Operations Manager 의 모든 개체를 볼 수 있습니다.

### vCenter Server 인스턴스 로그인 및 개체 액세스

vCenter Server 사용자는 vRealize Operations Manager 에 로그인할 때 선택하는 인증 소스에 따라 단일 vCenter Server 인스턴스 또는 여러 vCenter Server 인스턴스에 액세스할 수 있습니다.

- 사용자가 인증 소스로 단일 vCenter Server 인스턴스를 선택하는 경우 해당 vCenter Server 인스턴스의 개체에 액세스할 수 있는 권한을 갖게 됩니다. 사용자가 로그인하면 인증 소스 역할을 하는 특정 vCenter Server 인스턴스로 vRealize Operations Manager 에 계정이 생성됩니다.

- 사용자가 **모든 vCenter Server**를 인증 소스로 선택하고 환경에 있는 각 vCenter Server에 대해 동일한 자격 증명이 있는 경우, 모든 vCenter Server 인스턴스의 모든 개체가 사용자에게 표시됩니다. 환경에 있는 모든 vCenter Server에 의해 인증된 사용자만 로그인할 수 있습니다. 사용자가 로그인하면 인증 소스 역할을 하는 모든 vCenter Server 인스턴스로 vRealize Operations Manager에 계정이 생성됩니다.

vRealize Operations Manager는 연결된 vCenter Server 인스턴스를 지원하지 않습니다. 그 대신 각 vCenter Server 인스턴스에 대해 vCenter Server 어댑터를 구성하고 각 vCenter Server 인스턴스를 vRealize Operations Manager에 등록해야 합니다.

특정 vCenter Server 인스턴스의 개체만 vRealize Operations Manager에 나타납니다. vCenter Server 인스턴스에 연결된 다른 vCenter Server 인스턴스가 있는 경우 데이터가 나타나지 않습니다.

### vCenter Server 역할 및 권한

vCenter Server에서는 vRealize Operations Manager 역할이나 권한을 보거나 편집할 수 없습니다.

vRealize Operations Manager는 역할을 vCenter Server 글로벌 권한 그룹의 일부로 vCenter Server에 대한 권한인 것처럼 보냅니다. vCenter Server 관리자는 vRealize Operations Manager 역할을 vCenter Server의 사용자에게 할당해야 합니다.

vCenter Server의 vRealize Operations Manager 권한에는 이름에 추가된 역할이 있습니다. 예: vRealize Operations Manager ContentAdmin 역할 또는 vRealize Operations Manager PowerUser 역할

### 읽기 전용 주체

vCenter Server 사용자는 vRealize Operations Manager에서는 읽기 전용 주체이므로 vRealize Operations Manager에서 역할, 그룹 또는 역할과 관련된 개체를 변경할 수 없습니다. 이러한 사용자는 vCenter Server 인스턴스에서 변경해야 합니다. 루트 폴더에 적용된 역할이 사용자에게 권한이 있는 vCenter Server의 모든 개체에 적용됩니다. vRealize Operations Manager는 개체에 개별 역할을 적용하지 않습니다. 예를 들어, 사용자가 vCenter Server 루트 폴더에 액세스할 수 있는 PowerUser 역할을 갖고 있지만 가상 시스템에 대해서는 읽기 전용 액세스 권한만 갖고 있는 경우, vRealize Operations Manager는 가상 시스템에 액세스하는 사용자에게 PowerUser 역할을 적용합니다.

### 권한 새로 고침

vCenter Server에서 vCenter Server 사용자의 권한을 변경한 경우 사용자는 vRealize Operations Manager에서 로그아웃하고 다시 로그인해야 사용 권한을 새로 고치고 vRealize Operations Manager에서 업데이트된 결과를 볼 수 있습니다. 또는 vRealize Operations Manager가 새로 고쳐질 때까지 기다릴 수도 있습니다. \$ALIVE\_BASE/user/conf/auth.properties 파일에 정의된 대로 권한은 일정한 간격으로 새로 고침을 수행합니다. 기본 새로 고침 간격은 30분입니다. 필요한 경우 클러스터의 모든 노드에서 이 간격을 변경할 수 있습니다.

### SSO(Single Sign-On) 및 vCenter 사용자

vCenter Server 사용자가 SSO(Single Sign-On)를 통해 vRealize Operations Manager에 로그인하면 vRealize Operations Manager 사용자 계정 페이지에 등록됩니다. SSO(Single Sign-On)를 통해 vRealize Operations Manager에 로그인한 vCenter Server 사용자의 계정을 삭제하거나 SSO(Single Sign-On) 그룹에서 사용자를 제거해도 사용자 계정 페이지에는 해당 사용자 계정 항목이 여전히 표시되므로 이를 수동으로 삭제해야 합니다.

## 보고서 생성

vCenter Server 사용자는 vRealize Operations Manager 에서 보고서를 생성하거나 스케줄링할 수 없습니다.

### vRealize Operations Manager 의 vCenter Server 사용자를 위한 이전 버전과의 호환성

vRealize Operations Manager 는 이전 버전의 vRealize Operations Manager 사용자를 위한 이전 버전과의 호환성을 제공하므로 vCenter Server에서 이전 버전의 권한을 가진 vCenter Server 사용자가 vRealize Operations Manager 에 로그인할 수 있습니다.

vCenter Server에 vRealize Operations Manager 를 등록하면 vCenter Server에서 특정 역할을 사용할 수 있게 됩니다.

- 이전 버전의 vRealize Operations Manager 에서 관리자 계정은 PowerUser 역할에 매핑됩니다.
- 이전 버전의 vRealize Operations Manager 에서 작업자 계정은 ReadOnly 역할에 매핑됩니다.

등록 중 vRealize Operations Manager 관리자, 유지 보수 및 마이그레이션을 제외한 vRealize Operations Manager 의 모든 역할은 vCenter Server에서 동적으로 사용할 수 있게 됩니다. vCenter Server의 관리자는 등록 중 매핑되는 vRealize Operations Manager 의 모든 역할을 갖지만 이러한 관리자 계정은 vCenter Server의 루트 폴더에서 구체적으로 할당된 특정 역할만 받습니다.

vCenter Server를 통한 vRealize Operations Manager 등록은 선택 사항입니다. 사용자가 vCenter Server를 통해 vRealize Operations Manager 를 등록하지 않도록 선택하는 경우 vCenter Server 관리자는 계속해서 해당 사용자 이름과 암호를 사용하여 vRealize Operations Manager 에 로그인할 수 있지만 이러한 사용자는 vCenter Server 세션 ID를 사용하여 로그인할 수 없습니다. 이 경우 일반적인 vCenter Server 사용자는 vRealize Operations Manager 에 로그인하기 위한 하나 이상의 vRealize Operations Manager 역할이 있어야 합니다.

vCenter Server의 인스턴스 여러 개가 vRealize Operations Manager 에 추가되면 사용자 자격 증명이 모든 vCenter Server 인스턴스에 대해 유효하게 됩니다. 사용자가 vRealize Operations Manager 에 로그인할 때 사용자가 로그인 중 모든 vCenter Server 옵션을 선택하면 vRealize Operations Manager 가 사용자의 자격 증명이 모든 vCenter Server 인스턴스에 대해 유효할 것을 요구합니다. 사용자 계정이 단일 vCenter Server 인스턴스에 대해서만 유효하면 해당 사용자는 로그인 드롭다운 메뉴에서 vCenter Server 인스턴스를 선택하여 vRealize Operations Manager, 에 로그인할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 에 로그인하는 vCenter Server 사용자는 vCenter Server에서 다음 역할 하나 이상을 갖고 있어야 합니다.

- vRealize Operations 콘텐츠 관리자 역할
- vRealize Operations 일반 사용자 역할 1
- vRealize Operations 일반 사용자 역할 2
- vRealize Operations 일반 사용자 역할 3
- vRealize Operations 일반 사용자 역할 4
- vRealize Operations 고급 사용자 역할

- 업데이트 적용 작업 역할이 없는 vRealize Operations 고급 사용자
- vRealize Operations 읽기 전용 역할

vCenter Server 사용자, 그룹 및 역할에 대한 자세한 내용은 vCenter Server 설명서를 참조하십시오.

### vRealize Operations Manager 의 외부 사용자 소스

외부 소스에서 사용자 계정을 가져와 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 사용할 수 있습니다.

다음과 같은 두 가지 유형의 외부 사용자 ID 소스가 있습니다.

- LDAP(Lightweight Directory Access Protocol): Active Directory 또는 LDAP 서버를 인증 소스로 사용하려면 LDAP 소스를 사용합니다. LDAP 소스는 도메인 A와 도메인 B 간에 양방향 트러스트가 있거나 다중 도메인을 지원하지 않습니다.
- SSO(Single Sign-On): vRealize Operations Manager 와 같이 vCenter Single Sign-On을 지원하는 애플리케이션에서 SSO를 수행하려면 SSO(Single Sign-On) 소스를 사용합니다. 예를 들어 독립형 vCenter PSC(Platform Services Controller)를 설치하고 이를 사용하여 Active Directory 서버와 통신할 수 있습니다. Active Directory의 설정이 vRealize Operations Manager 에 있는 단순한 LDAP 소스에 비해 너무 복잡하거나 LDAP 소스의 성능이 느릴 경우 PSC를 사용합니다.

### vRealize Operations Manager 의 역할 및 권한

vRealize Operations Manager는 사용자에게 권한을 할당할 수 있는 몇 가지 미리 정의된 역할을 제공합니다. 역할을 직접 생성할 수도 있습니다.

vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 특정 기능에 액세스할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 사용자 계정과 연결된 역할에 따라 액세스할 수 있는 기능과 수행할 수 있는 작업이 결정됩니다.

미리 정의된 각 역할에는 사용자가 대시보드, 보고서, 관리, 용량, 정책, 문제, 증상, 경고, 사용자 계정 관리 및 어댑터 같은 구성 요소에 대해 생성, 읽기, 업데이트 또는 삭제 작업을 수행하도록 허용하는 권한 집합이 포함됩니다.

#### 관리자

vRealize Operations Manager의 모든 기능, 개체 및 작업에 대한 권한을 포함합니다.

#### PowerUser

사용자가 사용자 관리 및 클러스터 관리를 제외하고 관리자 역할의 모든 작업을 수행할 수 있는 권한을 갖습니다. vRealize Operations Manager 는 vCenter Server 사용자를 이 역할에 매핑합니다.

#### PowerUserMinusRemediation

사용자가 사용자 관리, 클러스터 관리 및 업데이트 적용 작업을 제외하고 관리자 역할의 모든 작업을 수행할 수 있는 권한을 갖습니다.

#### ContentAdmin

사용자는 vRealize Operations Manager 의 보기, 보고서, 대시보드 및 사용자 지정 그룹을 포함한 모든 콘텐츠를 관리할 수 있습니다.



## AgentManager

사용자가 End Point Operations Management 에이전트를 배포하고 구성할 수 있습니다.

### GeneralUser-1 ~ GeneralUser-4

이러한 미리 정의된 템플릿 역할은 처음에는 **ReadOnly** 역할로 정의됩니다. vCenter Server 관리자는 이러한 역할을 구성하고 역할 조합을 생성하여 사용자에게 여러 종류의 권한을 부여할 수 있습니다. 역할은 등록 시 vCenter Server와 한 번 동기화됩니다.

### ReadOnly

사용자가 읽기 전용 액세스를 수행하고 읽기 작업을 수행할 수 있지만 생성, 업데이트 또는 삭제 같은 쓰기 작업은 수행할 수 없습니다.

## 사용자 시나리오: 사용자 액세스 제어 관리

시스템 관리자나 가상 인프라 관리자가 개체 보안을 강화할 수 있도록 vRealize Operations Manager 에서 사용자 액세스 제어를 관리합니다. 회사에서 새 직원을 채용했기 때문에 사용자 계정을 생성하고 새 사용자가 vRealize Operations Manager 의 특정 콘텐츠 및 개체에 액세스할 수 있는 권한을 갖도록 계정에 역할을 할당해야 합니다.

이 시나리오에서는 사용자 계정 및 역할을 생성하고, 사용자 계정에 역할을 할당하여 보기 및 개체에 대한 액세스 권한을 지정하는 방법에 대해 알아봅니다. 그런 다음 이러한 계정의 사용 권한에 의도된 동작을 시연합니다.

Tom User라는 새 사용자 계정을 생성하고 vRealize Operations 클러스터의 개체에 대한 관리 액세스 권한을 부여하는 새 역할을 생성합니다. 새 역할을 사용자 계정에 적용합니다.

마지막으로 다른 시스템에 상주하는 외부 LDAP 사용자 데이터베이스에서 vRealize Operations Manager 로 사용자 계정을 가져오고 가져온 사용자 계정에 역할을 할당하여 사용자의 권한을 구성합니다.

### 사전 요구 사항

다음 조건이 충족되는지 확인합니다.

- vRealize Operations Manager 가 설치되어 제대로 작동하고 있으며 클러스터, 호스트 및 가상 시스템과 같은 개체를 포함합니다.
- 사용자 그룹이 하나 이상 정의되어 있습니다.

### 다음에 수행할 작업

새 역할을 생성합니다.

### 새 역할 생성

vRealize Operations Manager 에서 역할을 사용하여 사용자 계정에 대한 액세스 제어를 관리합니다.

이 절차에서는 새 역할을 추가하고 관리 권한을 역할에 할당한 다음

## 사전 요구 사항

이 시나리오의 컨텍스트를 이해하고 있는지 확인합니다. **사용자 시나리오: 사용자 액세스 제어 관리**를 참조하십시오. 역할 및 관련 사용 권한에 대한 내용은 [KB 59484](#)를 참조하십시오.

## 절차

1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.

2 **역할** 탭을 클릭합니다.

3 도구 모음에서 **추가** 아이콘을 클릭하여 역할을 생성합니다.

**역할 생성** 대화상자가 나타납니다.

4 역할 이름에 **admin\_cluster**를 입력하고 설명을 입력한 다음 **확인**을 클릭합니다.

admin\_cluster 역할이 역할 목록에 나타납니다.

5 **admin\_cluster** 역할을 클릭합니다.

6 사용 권한 창의 세부 정보 그리드 아래에서 **편집** 아이콘을 클릭합니다.

**역할에 사용 권한 할당** 대화상자가 나타납니다.

7 **관리 액세스 - 모든 권한** 확인란을 선택합니다.

8 **업데이트**를 클릭합니다.

이 작업을 수행하면 환경 내의 모든 기능에 대한 관리 액세스 권한이 이 역할에 부여됩니다.

## 다음에 수행할 작업

사용자 계정을 생성하고 계정에 이 역할을 할당합니다.

## 사용자 계정 생성

관리자는 사용자들이 vRealize Operations Manager 를 사용할 수 있도록 각 사용자에게 고유한 사용자 계정을 할당합니다. 사용자 계정을 설정하는 동안 사용자가 환경에서 수행할 수 있는 작업과 작업을 수행할 수 있는 개체를 결정하는 권한을 할당합니다.

이 절차에서는 사용자 계정을 생성하고, 계정에 admin\_cluster 역할을 할당하고, 이 역할이 할당된 사용자가 액세스할 수 있는 개체를 연결합니다. vRealize Operations 클러스터의 개체에 대한 액세스 권한을 할당합니다. 그런 다음 사용자 계정을 테스트하여 사용자가 지정된 개체만 액세스할 수 있는지 확인합니다.

## 사전 요구 사항

새 역할을 생성합니다. **새 역할 생성**을 참조하십시오.

## 절차

1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.

2 **사용자 계정** 탭을 클릭합니다.

### 3 추가 아이콘을 클릭하여 새 사용자 계정을 생성하고 이 계정에 대한 정보를 제공합니다.

옵션	설명
사용자 이름	vRealize Operations Manager 에 로그인하는 데 사용할 사용자 이름을 입력합니다.
비밀번호	사용자의 비밀번호를 입력합니다.
비밀번호 확인	비밀번호를 다시 입력하여 확인합니다.
이름	사용자의 이름을 입력합니다. 이 시나리오의 경우 <b>Tom</b> 을 입력합니다.
성	사용자의 성을 입력합니다. 이 시나리오의 경우 <b>User</b> 를 입력합니다.
이메일 주소	(선택 사항). 사용자의 이메일 주소를 입력합니다.
설명	(선택 사항). 이 사용자에 대한 설명을 입력합니다.
이 사용자 사용 안 함	이 시나리오의 경우 사용자가 활성 상태여야 하므로 이 확인란을 선택하지 마십시오.
다음 로그인 시 비밀번호를 변경해야 함	이 시나리오의 경우 사용자의 비밀번호를 변경하지 않아도 되므로 이 확인란을 선택하지 마십시오.

### 4 다음을 클릭합니다.

사용자 그룹 목록이 나타납니다.

### 5 사용자 그룹을 선택하여 사용자 계정을 그룹의 구성원으로 추가합니다.

### 6 개체 탭을 클릭합니다.

### 7 드롭다운 메뉴에서 **admin\_cluster** 역할을 선택합니다.

### 8 사용자에게 이 역할을 할당하십시오 확인란을 선택합니다.

### 9 개체 계층 목록에서 **vRealize Operations 클러스터** 확인란을 선택합니다.

### 10 마침을 클릭합니다.

모든 vRealize Operations 클러스터 개체에 액세스할 수 있는 사용자에 대한 새 사용자 계정을 생성했습니다. 이제 새 사용자가 사용자 계정 목록에 나타납니다.

### 11 vRealize Operations Manager 에서 로그아웃합니다.

### 12 vRealize Operations Manager 에 Tom User로 로그인하여 이 사용자 계정이 vRealize Operations 클러스터 계층의 모든 개체에 액세스할 수 있지만 환경의 다른 개체는 액세스할 수 없는지 확인합니다.

### 13 vRealize Operations Manager 에서 로그아웃합니다.

## 결과

특정 역할을 사용하여 Tom User라는 사용자 계정에 vRealize Operations 클러스터의 모든 개체에 액세스할 수 있는 사용 권한을 할당했습니다.

## 다음에 수행할 작업

다른 시스템에 있는 외부 LDAP 사용자 데이터베이스에서 사용자 계정을 가져온 후 이 사용자 계정에 권한을 할당합니다.

## 사용자 계정 가져오기 및 권한 할당

다른 시스템의 LDAP 데이터베이스 또는 SSO(Single Sign-On) 서버와 같은 외부 소스에서 사용자 계정을 가져온 다음 해당 사용자에게 vRealize Operations Manager 내의 특정 기능과 개체에 액세스할 수 있는 권한을 부여할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

- 인증 소스를 구성합니다. [인증 소스](#) 을 참조하십시오.

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager 에서 로그아웃했다가 시스템 관리자로 로그인합니다.
- 2 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.
- 3 도구 모음에서 **사용자 가져오기** 아이콘을 클릭합니다.
- 4 인증 소스에서 사용자 계정을 가져오기 위한 옵션을 지정합니다.
  - a 사용자 가져오기 페이지의 **가져올 위치** 드롭다운 메뉴에서 인증 소스를 선택합니다.
  - b **도메인 이름** 드롭다운 메뉴에서 사용자를 가져올 소스 도메인 이름을 입력하고 **검색**을 클릭합니다.
  - c 가져오려는 사용자를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
  - d **그룹** 탭에서 이 사용자 계정을 추가할 대상 사용자 그룹을 선택합니다.
  - e **개체** 탭을 클릭하고 **admin\_cluster** 역할을 선택한 후 **사용자에게 이 역할 할당** 확인란을 선택합니다.
  - f 개체 계층 목록에서 **vRealize Operations 클러스터** 확인란을 선택하고 **완료**를 클릭합니다.
- 5 vRealize Operations Manager 에서 로그아웃합니다.
- 6 가져온 사용자로 vRealize Operations Manager 에 로그인합니다.
- 7 가져온 사용자가 vRealize Operations 클러스터의 개체만 액세스할 수 있는지 확인합니다.

## 결과

외부 사용자 데이터베이스 또는 서버에서 vRealize Operations Manager 로 사용자 계정을 가져오고 사용자에게 역할 및 이 역할이 유지되는 동안 해당 사용자가 액세스할 수 있는 개체를 할당했습니다.

이 시나리오를 완료했습니다.

## vRealize Operations Manager 에서 SSO(Single Sign-On) 소스 구성

시스템 관리자나 가상 인프라 관리자는 SSO(Single Sign-On)를 사용하여 SSO 사용자가 운영 vRealize Operations Manager 환경에 안전하게 로그인할 수 있도록 합니다.

SSO(Single Sign-On) 소스가 구성된 후에는 사용자가 인증을 위해 SSO ID 소스로 리디렉션됩니다. 로그인한 사용자는 다시 로그인할 필요 없이 vCenter Server와 같은 다른 vSphere 구성 요소에 액세스할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- SSO(Single Sign-On Source)와 vRealize Operations Manager 의 서버 시스템 시간이 동기화되어 있는지 확인합니다. NTP(네트워크 시간 프로토콜)를 구성해야 하는 경우 [vRealize Operations Manager 클러스터 및 노드 유지 보수를](#) 참조하십시오.
- vCenter Server를 통해 Platform Services Controller에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 VMware vSphere 정보 센터를 참조하십시오.

### 절차

- 1 vRealize Operations Manager 에 관리자로 로그인합니다.
- 2 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 인증 소스**를 클릭합니다.
- 3 **추가**를 클릭합니다.
- 4 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 대화상자에서 SSO(Single Sign On) 소스의 정보를 제공합니다.

옵션	작업
소스 표시 이름	가져오기 소스의 이름을 입력합니다.
소스 유형	SSO SAML이 표시되는지 확인합니다.
호스트	SSO(Single Sign-On) 서버가 상주하는 호스트 시스템의 IP 주소 또는 FQDN을 입력합니다. 호스트 시스템의 FQDN을 입력하는 경우 vRealize Operations Manager 클러스터의 모든 비원격 Collector 노드에서 SSO(Single Sign-On) 호스트 FQDN을 확인할 수 있는지 점검합니다.
포트	SSO(Single Sign-On) 서버 수신 포트에 포트를 설정합니다. 기본적으로 포트는 443으로 설정됩니다.
사용자 이름	SSO 서버에 로그인할 수 있는 사용자 이름을 입력합니다.
비밀번호	암호를 입력합니다.
향후 구성을 위해 vRealize Operations Manager에 관리자 역할을 부여하시겠습니까?	vRealize Operations Manager 설정을 변경하는 경우 SSO 소스가 자동으로 다시 등록되도록 <b>예</b> 를 선택합니다. <b>아니요</b> 를 선택하면 vRealize Operations Manager 설정이 변경된 경우 SSO(Single Sign-On) 소스를 수동으로 다시 등록하기 전까지 SSO(Single Sign-On) 사용자가 로그인할 수 없습니다.
자동으로 vRealize Operations의 SSO(Single Sign-On) URL로 리디렉션 하시겠습니까?	사용자를 vCenter SSO(Single Sign-On) 로그인 페이지로 연결하려면 <b>예</b> 를 선택합니다. <b>아니요</b> 를 선택하면 인증을 위해 SSO로 사용자를 리디렉션하지 않습니다.

옵션	작업
현재 소스를 추가한 후에 SSO(Single Sign-On) 사용자 그룹을 가져오시겠습니까?	SSO 소스 설정을 완료한 후 마법사의 [사용자 그룹 가져오기] 페이지로 이동하도록 예를 선택합니다. 이후 단계에서 사용자 계정 또는 사용자 그룹을 가져오려면 <b>아니요</b> 를 선택합니다.
고급 옵션	환경에서 로드 밸런서를 사용하는 경우 로드 밸런서의 IP 주소를 입력합니다.

- 5 **테스트**를 클릭하여 소스 연결을 테스트한 후 **확인**을 클릭합니다.

인증서 세부 정보가 표시됩니다.

- 6 **이 인증서 수락** 확인란을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

- 7 [사용자 그룹 가져오기] 대화상자에서 SSO 서버의 사용자 계정을 다른 시스템으로 가져옵니다.

옵션	작업
가져올 위치	SSO(Single Sign-On) 소스를 구성할 때 지정한 SSO(Single Sign-On) 서버를 선택합니다.
도메인 이름	가져오려는 사용자 그룹이 있는 도메인의 이름을 선택합니다. Active Directory가 PSC에서 LDAP 소스로 구성되어 있고 vCenter Server가 같은 도메인에 있는 경우 유니버설 그룹과 도메인 로컬 그룹만 가져올 수 있습니다.
결과 제한	검색을 수행할 때 표시되는 결과의 수를 입력합니다.
검색 접두사	사용자 그룹을 검색할 때 사용할 접두사를 입력합니다.

- 8 표시된 사용자 그룹 목록에서 사용자 그룹을 하나 이상 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

- 9 역할 및 개체 창의 **역할 선택** 드롭다운 메뉴에서 역할을 선택하고 **그룹에 이 역할을 할당하십시오** 확인란을 선택합니다.

- 10 이 역할을 보유한 경우 그룹의 사용자가 액세스할 수 있는 개체를 선택합니다.

사용자가 vRealize Operations Manager 에서 모든 개체에 액세스할 수 있도록 사용 권한을 할당하려면 **시스템의 모든 개체에 대한 액세스 허용** 확인란을 선택합니다.

- 11 **확인**을 클릭합니다.

- 12 SSO(Single Sign-On)에 대해 익히고 (Single Sign-On) 소스를 올바르게 구성했는지 확인합니다.

- vRealize Operations Manager 에서 로그아웃합니다.
- SSO(Single Sign-On) 서버에서 가져온 사용자 그룹의 사용자 중 하나로 vSphere Web Client에 로그인합니다.
- 새 브라우저 탭에서 vRealize Operations Manager 환경의 IP 주소를 입력합니다.
- SSO(Single Sign-On) 서버가 올바르게 구성되어 있다면 사용자 자격 증명을 입력할 필요 없이 vRealize Operations Manager 에 로그인됩니다.

## SSO(Single Sign-On) 소스 편집

SSO(Single Sign-On) 소스를 관리하는 데 사용되는 관리자 자격 증명을 변경해야 하거나 소스의 호스트를 변경한 경우 SSO(Single Sign-On) 소스를 편집합니다.

SSO(Single Sign-On) 소스를 구성할 때 SSO 서버가 상주하는 호스트 시스템의 IP 주소 또는 FQDN을 지정합니다. 새 호스트를 구성하려는 경우, 즉 SSO(Single Sign-On) 서버가 소스를 설정할 때 구성된 시스템이 아닌 다른 시스템에 상주하는 경우 vRealize Operations Manager가 현재 SSO 소스를 제거하고 새 소스를 생성합니다. 이 경우 새 SSO 소스에 연결할 사용자를 다시 가져와야 합니다.

vRealize Operations Manager에서 현재 호스트를 식별하는 방법을 변경하려는 경우, 예를 들어 IP 주소를 FQDN으로 또는 그 반대로 변경하거나 구성된 PSC의 IP 주소가 변경되어 PSC의 IP 주소를 업데이트할 경우 vRealize Operations Manager가 현재 SSO 소스를 업데이트하며 사용자를 다시 가져올 필요는 없습니다.

### 절차

- 1 vRealize Operations Manager에 관리자로 로그인합니다.
- 2 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 인증 소스**를 클릭합니다.
- 3 SSO(Single Sign-On)를 선택하고 **편집** 아이콘을 클릭합니다.
- 4 SSO(Single Sign-On) 소스를 변경하고 **확인**을 클릭합니다.  
새 호스트를 구성하는 경우 [새 SSO(Single Sign-On) 소스가 감지됨] 대화상자가 나타납니다.
- 5 SSO(Single Sign-On) 소스를 설정할 때 사용한 관리자 자격 증명을 입력하고 **확인**을 클릭합니다.  
현재 SSO 소스가 제거되고 새 소스가 생성됩니다.
- 6 **확인**을 클릭하여 인증서를 수락합니다.
- 7 SSO 소스에 연결할 사용자를 가져옵니다.

## vRealize Operations Manager의 액세스 제어

각 사용자는 vRealize Operations Manager를 사용할 때 역할 기반 보안을 적용하도록 할당된 역할이 하나 이상 있는 고유한 계정을 가지고 있어야 합니다. 사용자 계정을 생성하고 하나 이상의 사용자 그룹에 속한 구성원이 되도록 할당하면 사용자가 사용자 그룹에 연결된 역할 및 개체를 상속할 수 있습니다.

### 액세스 제어 옵션을 찾을 수 있는 위치

사용자 계정과 연결된 사용자 그룹, 역할, 비밀번호를 관리할 수 있습니다.

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.

표 4-193. 액세스 제어 탭

옵션	설명
사용자 계정	vRealize Operations Manager 사용자 계정을 추가, 편집 또는 제거하거나 LDAP 데이터베이스에서 가져오고 사용자 역할, 그룹 내의 구성원 자격 및 사용자와의 연결을 위해 할당된 개체를 관리합니다. 다른 시스템의 LDAP 데이터베이스에서 사용자 계정을 가져옵니다. 직접 로그인했든 vSphere Client를 통해 로그인했든 vRealize Operations Manager에 로그인한 vCenter Server 사용자가 사용자 계정 목록에 표시됩니다.
사용자 그룹	vRealize Operations Manager 사용자 그룹을 추가, 편집 또는 제거하거나 가져오고 그룹 내의 구성원과 해당 구성원이 액세스할 수 있는 연결된 개체를 업데이트합니다. 다른 시스템의 LDAP 데이터베이스 또는 SSO(Single Sign On) 데이터베이스에서 사용자 그룹을 가져옵니다. LDAP 구성에서 자동 동기화 옵션을 사용하도록 설정한 경우 vRealize Operations Manager에서는 가져온 LDAP 사용자 그룹의 사용자 구성원 자격을 지속적으로 동기화합니다.
역할	vRealize Operations Manager에서 작업을 수행할 사용자의 경우 특정 역할이 할당되어 있어야 합니다. 역할 기반 액세스에서는 역할을 사용자에게 할당할 때 사용자가 시스템에서 수행할 수 있는 작업은 물론 사용자가 역할을 가지고 있는 동안 이러한 작업을 수행할 수 있는 대상 개체도 결정합니다. 예를 들어, 정책을 가져오거나 내보내려면 사용자 계정에 할당된 역할에 정책 관리에 사용하도록 설정된 가져오기 또는 내보내기 사용 권한이 있어야 합니다.
비밀번호 정책	로컬 사용자 비밀번호를 관리하고 계정 잠금 기준, 비밀번호 보안 수준 및 비밀번호 변경 정책 설정을 지정합니다.

## 액세스 제어: 사용자 계정 탭

vRealize Operations Manager 사용자 계정을 추가, 편집 또는 제거하고 외부 LDAP 데이터베이스에서 사용자 계정을 가져올 수 있습니다. 액세스 제어에서는 역할, 할당된 특정 역할로 사용자가 액세스할 수 있는 개체 및 사용자 그룹의 구성원 자격을 관리합니다.

### 사용자 계정을 관리할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.

표 4-194. 액세스 제어 사용자 계정 요약 그리드

요약 그리드 옵션	설명
사용자 계정 도구 모음	<p>도구 모음 아이콘을 사용하여 사용자 계정을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용자 계정을 추가하려면 <b>추가</b> 아이콘을 클릭하고 사용자 계정 추가 대화상자에서 사용자 계정 세부 정보를 제공합니다.</li> <li>■ <b>새로 줄임표</b>를 클릭하여 다음 작업 중 하나를 수행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>편집</b>. 선택한 사용자 계정을 편집하고 사용자 계정 편집 대화상자에서 사용자 그룹의 세부 정보를 수정합니다.</li> <li>■ <b>삭제</b>. 사용자 계정을 삭제합니다.</li> </ul> </li> <li>■ <b>가로 줄임표</b>를 클릭하고 <b>사용자 가져오기</b>를 클릭하여 인증 소스에서 사용자 계정을 가져옵니다.</li> </ul>
이름	사용자 계정을 생성할 때 만들어진 사용자의 이름입니다.
성	사용자 계정을 생성할 때 만들어진 사용자의 성입니다.
사용자 이름	vRealize Operations Manager에 로그인할 공백 없는 사용자 이름입니다.



표 4-194. 액세스 제어 사용자 계정 요약 그리드 (계속)

요약 그리드 옵션	설명
이메일	사용자 계정을 생성할 때 만들어진 사용자의 이메일 주소입니다.
설명	사용자 계정을 생성할 때 정의된 사용자 계정에 대한 설명입니다. 이 정보는 사용자 유형과 해당 사용자의 액세스 권한에 대한 분석을 제공할 수 있습니다.
가져옴	사용자 계정을 가져왔는지 여부를 나타냅니다.
소스 유형	사용자 계정이 로컬 사용자인지 아니면 LDAP, SSO, AD, OpenLDAP 또는 vCenter Server와 같은 외부 인증 소스를 통해 통합된 외부 사용자인지를 나타냅니다.
사용	사용자 계정이 vRealize Operations Manager 기능을 사용하도록 설정했는지 여부를 나타냅니다. 관리자는 사용자 계정을 편집하여 수동으로 액세스를 허용하거나, 허용하지 않도록 지정하여 vRealize Operations Manager에 대한 사용자 액세스를 방지할 수 있습니다.
잠금	vRealize Operations Manager에 잠겨 있는 사용자 계정이 있는지 나타냅니다. 예를 들어 사용자 계정이 잠금 상태가 되는 경우는 비밀번호 잠금 정책에 의한 경우 또는 사용자가 5분 동안 비밀번호를 세 번 잘못 입력하는 경우입니다.
모든 개체 액세스	vRealize Operations Manager 인스턴스에 가져온 모든 개체를 사용자 계정이 액세스할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

사용자 계정을 추가한 후 세부 정보 그리드를 사용하여 사용자 그룹에 할당된 사용자 계정을 보고 편집하고, 사용자 계정에 할당된 사용 권한을 봅니다.

표 4-195. 액세스 제어 사용자 계정 세부 정보 그리드

세부 정보 그리드 옵션	설명
사용자 그룹	<p>요약 그리드에서 사용자를 클릭하면 할당된 사용자 그룹이 나타납니다. 그러면 사용자가 연결된 사용자 그룹을 보고 수정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용자 이름: 사용자 계정을 식별합니다. 사용자 계정에 연결된 사용자 그룹을 변경하려면 <b>편집</b> 아이콘을 클릭합니다.</li> <li>■ <b>그룹 구성원 자격 선택</b> 대화 상자가 열립니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>전체</b> 탭을 클릭하여 모든 사용 가능한 그룹을 봅니다.</li> <li>■ <b>선택</b> 탭을 클릭하여 사용자 계정이 속한 그룹을 봅니다.</li> <li>■ <b>선택 안 됨</b> 탭을 클릭하여 사용자 계정이 속하지 않은 그룹을 봅니다.</li> <li>■ <b>검색</b> 필드를 사용하여 특정 그룹을 검색합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 구성원: 사용자 그룹에 할당된 사용자 수를 표시합니다.</li> </ul>
사용 권한	<p>요약 그리드에서 사용자를 클릭하고 세부 정보 그리드에서 <b>사용 권한</b> 탭을 클릭하면 사용 권한이 나타납니다. 그러면 사용자에게 할당된 역할과 개체 계층 정보를 볼 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 역할: 역할의 이름 또는 사용자에게 할당된 역할을 나타냅니다.</li> <li>■ 역할 설명: 역할에 입력한 설명을 표시합니다.</li> <li>■ 개체 계층: 이 역할을 가지고 있는 사용자에게 할당되는 개체 계층의 이름을 표시합니다.</li> <li>■ 개체: 사용자가 액세스할 수 있는 계층에 포함된 개체의 수를 표시합니다.</li> <li>■ 연결: 역할 및 개체가 선택한 사용자에게 할당되었는지, 사용자가 속하는 사용자 그룹에 할당되었는지 여부를 나타냅니다.</li> </ul>

## 사용자 계정 수정과 그룹 및 권한 할당

사용자들이 vRealize Operations Manager의 기능과 환경 내의 특정 개체에 액세스할 수 있도록 사용자 계정을 추가할 수 있습니다. 또는 사용자 계정을 수정하여 특성을 변경하거나, 계정을 사용하지 않도록 설정하거나 잠그거나, 사용자에게 비밀번호 변경을 요청할 수 있습니다. 사용자 계정을 추가했으면, 하나 이상의 사용자 그룹에 이를 할당하고, 계정에 역할 및 개체를 할당하여 사용자가 수행할 수 있는 작업과 작업을 수행할 수 있는 개체를 지정합니다. 관리자 역할은 전체 환경에서 개체에 액세스하여 작업을 수행해야 하는 특정 사용자에게만 할당해야 합니다.

사용자 계정을 추가하거나 편집할 수 있는 위치

- 1 사용자 계정을 추가하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.
- 2 **사용자 계정** 탭에서 **추가**를 클릭합니다.
- 3 사용자 계정을 편집하려면 세로 줄임표를 클릭하고 **편집**을 선택합니다.

**표 4-196. 사용자 계정 추가 또는 편집 - 사용자 세부 정보 페이지**

사용자 세부 정보 옵션	설명
사용자 이름	vRealize Operations Manager에 액세스하기 위한 공백이 없는 사용자 이름
비밀번호	vRealize Operations Manager 인스턴스에 액세스하는 데 필요한 사용자 비밀번호입니다.
비밀번호 확인	사용자 비밀번호에 대한 확인입니다.
이름	사용자 계정을 생성할 때 만들어진 사용자의 이름입니다.
성	사용자 계정을 생성할 때 만들어진 사용자의 성입니다.
이메일 주소	사용자 계정을 생성할 때 만들어진 사용자의 이메일 주소입니다.
설명	사용자 계정을 생성할 때 정의된 사용자 계정에 대한 설명입니다. 이 정보는 사용자의 유형과 해당 사용자의 액세스 권한에 대한 요약 정보를 식별합니다.
이 사용자 사용 안 함	사용자가 vRealize Operations Manager 인스턴스에 액세스하지 못하도록 사용자 계정을 사용하지 않도록 설정합니다.
계정이 잠김	vRealize Operations Manager에서 사용자 계정을 잠갔음을 나타냅니다.
다음 로그인 시 비밀번호를 변경해야 함	이 옵션을 사용하면 사용자가 다음에 vRealize Operations Manager 인스턴스에 로그인할 때 비밀번호를 변경할 수 있습니다.

- 4 사용자 세부 정보를 입력한 후 **다음**을 클릭합니다.

표 4-197. 사용자 계정 추가 또는 편집 - 그룹 및 권한 할당 페이지

그룹, 역할 및 개체 할당 옵션	설명
그룹	<p>사용자 계정에 연결된 그룹을 선택하거나 선택 취소합니다. 계정 전체를 선택하거나 선택 취소하려면 <b>그룹 이름</b> 확인란을 클릭합니다. LDAP 데이터베이스에서 가져온 그룹에는 사용자 계정을 추가할 수 없습니다.</p>
개체	<p>역할에 따라 사용자가 시스템에서 수행할 수 있는 작업이 결정됩니다. <b>역할 선택</b> 드롭다운 메뉴에서 역할을 선택한 다음 <b>사용자에게 이 역할 할당</b> 확인란을 선택합니다. 사용자 계정에 둘 이상의 역할을 연결할 수 있습니다.</p> <p>이 역할이 할당된 경우 사용자가 액세스할 수 있는 개체를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>개체 계층 선택:</b> 개체 그룹을 표시합니다. 이 목록에서 개체를 선택하여 해당 계층에 포함된 모든 개체를 선택할 수 있습니다.</li> <li>■ <b>개체 선택:</b> 개체 계층 내에 있는 특정 개체를 선택하려면 아래쪽 화살표를 클릭하여 개체 목록을 확장합니다. 예를 들어, 어댑터 인스턴스 계층을 확장하고 하나 이상의 어댑터를 선택합니다.</li> <li>■ <b>시스템의 모든 개체에 대한 액세스 허용:</b> 사용자 계정이 시스템에 포함된 모든 개체에 액세스할 수 있도록 허용하려면 이 확인란을 선택합니다.</li> </ul> <p><b>참고</b> 둘 이상의 역할을 한 사용자에게 할당하는 경우 역할 및 개체 권한이 교차연결됩니다. 예를 들어, 사용자에게 <b>ReadOnly</b> 및 <b>PowerUser</b> 역할이 둘 다 있는 경우 <b>PowerUser</b> 역할에 연결된 사용 권한이 적용됩니다. <b>PowerUser</b> 역할에는 다른 역할과 함께 <b>ReadOnly</b> 역할과 관련된 권한이 포함되어 있기 때문입니다.</p> <p>사용자에게 사용자 지정 역할 및 <b>PowerUser</b> 역할이 있고 사용자 지정 역할의 사용 권한이 <b>PowerUser</b> 역할의 사용 권한에 포함되지 않은 경우 두 역할의 사용 권한이 병합되어 사용자에게 적용됩니다.</p> <p>동일한 규칙(다른 역할의 개체 사용 권한이 병합됨)이 개체 계층에도 적용됩니다.</p>

## 사용자 계정 가져오기

사용자가 vRealize Operations Manager의 기능과 환경의 개체에 액세스할 수 있도록 사용자 계정을 가져올 수 있습니다. 사용자 계정을 가져온 후에는 이를 사용자 그룹 및 역할에 할당할 수 있습니다. 할당된 역할을 사용하는 동안 사용자가 액세스할 수 있는 개체를 지정할 수도 있습니다.

사용자 계정을 가져올 수 있는 위치

- 1 사용자 계정을 가져오려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.
- 2 **추가** 옆의 가로 줄임표를 클릭한 다음 **사용자 가져오기**를 클릭합니다.

표 4-198. LDAP 소스에서 사용자 가져오기

사용자 세부 정보 옵션	설명
가져올 위치	<p>사용자 계정을 가져오도록 구성된 LDAP 호스트 시스템, Active Directory 또는 기타 소스입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>추가</b> 아이콘. LDAP 가져오기 소스를 추가하고 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 대화상자에서 LDAP 가져오기 소스에 대한 정보를 제공합니다.</li> <li>■ <b>편집</b> 아이콘. 선택한 LDAP 가져오기 소스를 편집하고 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 편집 대화상자에서 세부 정보를 수정합니다.</li> </ul>
사용자 이름	<b>자격 증명 변경</b> 을 클릭하여 사용자 계정을 vRealize Operations Manager 인스턴스로 가져오는 데 사용된 LDAP 소스 자격 증명의 사용자 이름을 표시합니다.
비밀번호	사용자 계정을 vRealize Operations Manager 인스턴스로 가져올 LDAP 소스 자격 증명의 비밀번호입니다.
검색 문자열	검색 문자열을 입력하고 <b>검색</b> 을 클릭하여 사용자 계정 검색을 시작합니다.
사용자 이름 요약 그리드	가져올 수 있는 사용자를 나열합니다. 가져올 각 사용자의 확인란을 선택하거나, 모든 사용자를 가져오려면 <b>사용자 이름</b> 확인란을 선택합니다. vRealize Operations Manager에 이미 가져온 사용자 계정은 목록에 표시되지 않습니다.

표 4-199. VMware Identity Manager 소스에서 사용자 가져오기

사용자 세부 정보 옵션	설명
가져올 위치	<p>사용자 계정을 가져올 소스로 구성된 VMware Identity Manager입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>추가</b> 아이콘. VMware Identity Manager 가져오기 소스를 추가하고, 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 대화상자에서 VMware Identity Manager 가져오기 소스에 대한 정보를 제공합니다.</li> <li>■ <b>편집</b> 아이콘. 선택한 VMware Identity Manager 가져오기 소스를 편집하고 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 편집 대화상자에서 세부 정보를 수정합니다.</li> </ul>
도메인 이름	가져오기에 사용할 도메인 이름을 입력합니다.
검색 접두사	검색 문자열을 입력하고 <b>검색</b> 을 클릭하여 사용자 계정 검색을 시작합니다.
사용자 이름 요약 그리드	가져올 수 있는 사용자를 나열합니다. 가져올 각 사용자의 확인란을 선택하거나, 모든 사용자를 가져오려면 <b>사용자 이름</b> 확인란을 선택합니다. 목록에 표시하려면 사용자 구성이 기본 도메인 사용자 그룹의 기본 그룹으로 설정되어야 합니다. vRealize Operations Manager에 이미 가져온 사용자 계정은 목록에 표시되지 않습니다.

표 4-200. SSO(Single Sign On) 소스에서 사용자 가져오기

사용자 세부 정보 옵션	설명
가져올 위치	<p>사용자 계정을 가져올 소스로 구성된 SSO 소스입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>추가</b> 아이콘. SSO 가져오기 소스를 추가하고 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 대화상자에서 SSO 가져오기 소스에 대한 정보를 제공합니다.</li> <li>■ <b>편집</b> 아이콘. 선택한 SSO 가져오기 소스를 편집하고 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 편집 대화상자에서 세부 정보를 수정합니다.</li> </ul>
도메인 이름	가져오기에 사용할 도메인 이름을 입력합니다.
결과 제한	표시되는 사용자 수를 결정합니다.

표 4-200. SSO(Single Sign On) 소스에서 사용자 가져오기 (계속)

사용자 세부 정보 옵션	설명
검색 접두사	검색 접두사를 입력하고 <b>검색</b> 을 클릭하여 사용자 계정 검색을 시작합니다.
사용자 이름 요약 그리드	가져올 수 있는 사용자를 나열합니다. 가져올 각 사용자의 확인란을 선택하거나, 모든 사용자를 가져오려면 <b>사용자 이름</b> 확인란을 선택합니다. 목록에 표시하려면 사용자 구성이 기본 도메인 사용자 그룹의 기본 그룹으로 설정되어야 합니다. vRealize Operations Manager에 이미 가져온 사용자 계정은 목록에 표시되지 않습니다.

- 3 사용자 가져오기 세부 정보를 입력한 후 **다음**을 클릭합니다.

표 4-201. 사용자 계정 가져오기 - 그룹 및 권한 할당 페이지

그룹, 역할 및 개체 할당 옵션	설명
그룹	사용자 계정에 연결된 그룹을 선택하거나 선택 취소합니다. 계정 전체를 선택하거나 선택 취소하려면 <b>그룹 이름</b> 확인란을 클릭합니다. LDAP에서 가져온 그룹에는 사용자 계정을 추가할 수 없습니다.
개체	<p><b>역할 선택</b> 드롭다운 메뉴에서 역할을 선택하거나 선택 취소합니다. 역할을 선택했으면 <b>사용자에게 이 역할을 할당하십시오</b> 확인란을 클릭합니다. 사용자 계정에 둘 이상의 역할을 할당할 수 있습니다.</p> <p>이 역할이 할당된 경우 사용자가 액세스할 수 있는 개체를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>개체 계층 선택:</b> 개체 그룹을 표시합니다. 이 목록에서 개체를 선택하여 해당 계층에 포함된 모든 개체를 선택할 수 있습니다.</li> <li>■ <b>개체 선택:</b> 개체 계층 내에 있는 특정 개체를 선택하려면 아래쪽 화살표를 클릭하여 개체 목록을 확장합니다. 예를 들어, 어댑터 인스턴스 계층을 확장하고 하나 이상의 어댑터를 선택합니다.</li> <li>■ <b>시스템의 모든 개체에 대한 액세스 허용:</b> 사용자 계정이 시스템에 포함된 모든 개체에 액세스할 수 있도록 허용하려면 이 확인란을 선택합니다.</li> </ul>

## 액세스 제어: 사용자 그룹 탭

환경의 개체와 사용자에 연결된 사용자 그룹을 관리할 수 있습니다. 다른 시스템에 상주하는 LDAP 데이터베이스 또는 단일 SSO(Single Sign-On) 서버에서 사용자 그룹을 가져올 수 있습니다.

### 사용자 그룹을 관리할 수 있는 위치

- 1 사용자 그룹을 관리하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.
- 2 **사용자 그룹** 탭을 클릭합니다.

표 4-202. 액세스 제어 사용자 그룹 요약 그리드

옵션	설명
사용자 그룹 도구 모음	<p>사용자 그룹을 관리하려면 도구 모음 아이콘을 사용합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용자 그룹을 추가하려면 <b>추가</b> 아이콘을 클릭하고 사용자 그룹 추가 대화상자에서 사용자 그룹 세부 정보를 제공합니다.</li> <li>■ <b>세로 줄임표</b>를 클릭하여 다음 작업 중 하나를 수행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>편집</b>. 선택한 사용자 그룹을 편집하고 사용자 그룹 편집 대화상자에서 사용자 그룹의 세부 정보를 수정합니다.</li> <li>■ <b>복제</b>. 사용자 그룹을 복제하고, 복제된 사용자 그룹에 대한 설명과 이름을 입력합니다.</li> <li>■ <b>삭제</b>. 사용자 그룹을 삭제합니다.</li> </ul> </li> <li>■ <b>가로 줄임표</b>를 클릭하고 <b>가져오기</b>를 클릭하여 사용자 그룹을 가져오고 사용자 그룹 가져오기 대화상자에서 사용자 그룹을 가져오기 위한 세부 정보를 제공합니다.</li> </ul>
그룹 이름	사용자 그룹의 이름입니다.
설명	그룹의 용도를 나타내는 설명입니다.
구성원	그룹의 구성원 수입니다.
그룹 유형	그룹 유형으로, 로컬 사용자 그룹이거나 LDAP에서 가져온 그룹입니다.
고유 이름	LDAP 개체의 이름입니다(예: 도메인 및 사용자).
모든 개체 액세스	vRealize Operations Manager 인스턴스에 가져온 모든 개체를 사용자 그룹 계정이 액세스할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

요약 그리드에서 사용자 그룹을 선택한 후에는 세부 정보 창에서 연결된 사용자와 관련된 세부 정보를 볼 수 있습니다.

표 4-203. 액세스 제어 사용자 그룹 세부 정보 그리드

옵션	설명
사용자 계정	<p>요약 그리드에서 사용자 그룹을 클릭하면 연결된 사용자 계정이 나타납니다. 그런 다음 선택한 그룹에 속한 사용자 계정을 보거나 수정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용자 이름: 선택한 그룹의 구성원인 각 사용자의 이름입니다. 사용자 그룹에 연결된 사용자 계정을 변경하려면 <b>추가</b> 아이콘을 클릭합니다.</li> </ul> <p><b>그룹에 사용자 추가</b> 대화 상자가 열립니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>전체</b> 탭을 클릭하여 모든 사용 가능한 사용자 계정을 봅니다.</li> <li>■ <b>선택</b> 탭을 클릭하여 그룹에 속한 사용자 계정을 봅니다.</li> <li>■ <b>선택 안 됨</b> 탭을 클릭하여 그룹에 속하지 않은 사용자 계정을 봅니다.</li> <li>■ <b>검색</b> 필드를 사용하여 특정 사용자 계정을 검색합니다.</li> <li>■ 이름: 그룹에 속한 각 사용자 계정의 이름입니다.</li> <li>■ 성: 그룹에 속한 각 사용자 계정의 성입니다.</li> </ul> <p>세부 정보 창에서 사용자를 선택하고 <b>삭제</b>를 클릭하면 그룹에서 사용자를 제거할 수 있음</p>
사용 권한	<p>사용자 그룹과 연결된 역할의 사용 권한을 표시합니다. 역할을 추가 또는 제거하거나, 선택하거나 선택 취소한 역할만 보거나, 특정 역할을 검색하려면 <b>편집</b> 아이콘을 클릭합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 역할 이름: 선택한 사용자 그룹에 할당된 역할을 나타냅니다.</li> <li>■ 역할 설명: 그룹을 생성할 때 선택한 사용자 그룹에 대해 정의한 설명입니다.</li> <li>■ 개체 계층: 특정 역할을 가진 그룹에 할당되는 개체 계층의 이름입니다.</li> <li>■ 개체: 선택한 계층 내에서 사용자 그룹이 액세스할 수 있는 개체의 수입입니다.</li> </ul>

### 사용자 그룹 추가 및 구성원 및 권한 할당

사용자, 역할 및 개체를 포함하여 사용자 그룹에 대한 세부 정보를 보고 수정할 수 있습니다.

사용자 그룹을 추가할 수 있는 위치

- 1 사용자 그룹을 추가하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.
- 2 **사용자 그룹** 탭을 선택하고 **추가** 아이콘을 클릭합니다.

표 4-204. 사용자 그룹 추가 또는 편집 - 이름 및 설명 페이지

옵션	설명
그룹 이름	직접 생성하거나, SSO(Single Sign-On) 서버에서 가져오거나 다른 시스템에 있는 LDAP 데이터베이스에서 가져온 사용자 그룹의 이름입니다.
설명	사용자 그룹의 용도를 나타내는 설명입니다.

- 3 이름 및 설명을 입력한 후 **다음**을 클릭합니다.

표 4-205. 사용자 그룹 추가/편집 - 구성원 및 권한 할당 페이지

옵션	설명
구성원	사용자 그룹에 연결된 구성원을 선택합니다.
개체	<p>역할에 따라 그룹의 사용자가 시스템에서 수행할 수 있는 작업이 결정됩니다. <b>역할 선택</b> 드롭다운 메뉴에서 역할을 선택한 다음 <b>사용자에게 이 역할 할당</b> 확인란을 선택합니다. 사용자 그룹에 둘 이상의 역할을 연결할 수 있습니다.</p> <p>이 역할이 할당된 경우 그룹의 사용자가 액세스할 수 있는 개체를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개체 계층 선택: 개체 그룹을 표시합니다. 이 목록에서 개체를 선택하여 해당 계층에 포함된 모든 개체를 선택할 수 있습니다.</li> <li>■ 개체 선택: 개체 계층 내에 있는 특정 개체를 선택하려면 아래쪽 화살표를 클릭하여 개체 목록을 확장합니다. 예를 들어, 어댑터 인스턴스 계층을 확장하고 하나 이상의 어댑터를 선택합니다.</li> <li>■ 시스템의 모든 개체에 대한 액세스 허용: 그룹의 사용자가 시스템에 포함된 모든 개체에 액세스할 수 있도록 허용하려면 이 확인란을 선택합니다.</li> </ul> <p><b>참고</b> 둘 이상의 역할을 한 사용자에게 할당하는 경우 역할 및 개체 권한이 교차연결됩니다. 예를 들어, 사용자에게 <b>ReadOnly</b> 및 <b>PowerUser</b> 역할이 모두 있는 경우, <b>PowerUser</b> 역할과 연결된 사용 권한이 적용됩니다. <b>PowerUser</b> 역할에는 다른 사용 권한과 함께 <b>ReadOnly</b> 역할과 연결된 사용 권한이 포함됩니다.</p> <p>사용자에게 사용자 지정 역할이 있고 <b>PowerUser</b> 역할 및 사용자 지정 역할의 사용 권한이 <b>PowerUser</b> 역할의 사용 권한에 포함되지 않은 경우, 두 역할의 사용 권한이 병합되어 사용자에게 적용됩니다.</p> <p>동일한 규칙(다른 역할의 개체 사용 권한이 병합됨)이 개체 계층에도 적용됩니다.</p>

## 사용자 그룹 가져오기

SSO(Single Sign-On) 서버, VMware Identity Manager, Active Directory 또는 다른 시스템의 LDAP 데이터베이스에서 사용자 그룹을 가져와 이러한 그룹을 vRealize Operations Manager에서 사용합니다.

사용자 그룹을 가져올 수 있는 위치

- 1 사용자 그룹을 가져오려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.
- 2 **사용자 그룹** 탭을 선택하고 **그룹 가져오기** 아이콘을 클릭합니다.

사용자 그룹 가져오기 페이지에 표시되는 옵션은 선택하는 인증 소스에 따라 달라집니다.

표 4-206. 사용자 그룹 가져오기 페이지 - LDAP, Active Directory 및 기타 소스

옵션	설명
가져올 위치	사용자 그룹을 가져올 소스로 구성되는 호스트 시스템입니다. LDAP, Active Directory 또는 다른 소스의 호스트 시스템을 선택하면 다음 옵션이 표시됩니다.
사용자 이름	사용자 그룹을 vRealize Operations Manager 인스턴스로 가져오기 위한 소스 자격 증명 사용자 이름입니다.
비밀번호	사용자 그룹을 vRealize Operations Manager 인스턴스로 가져오기 위한 소스 자격 증명의 비밀번호입니다.
검색 문자열	사용자 그룹 검색을 호출합니다.



표 4-206. 사용자 그룹 가져오기 페이지 - LDAP, Active Directory 및 기타 소스 (계속)

옵션	설명
고급	<p>고급 가져오기 설정을 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 그룹 검색 기준. LDAP 그룹을 찾을 때 사용할 검색 기준입니다. 포함하지 않을 경우 vRealize Operations Manager는 <code>(!(objectClass=group)(objectClass=groupOfNames))</code> 기본 검색 매개 변수를 사용합니다.</li> <li>■ 구성원 특성. 구성원 목록을 포함하는 그룹 개체의 특성 이름입니다. 포함하지 않을 경우 vRealize Operations Manager는 기본적으로 구성원을 사용합니다.</li> <li>■ 사용자 검색 기준. 구성원 필드를 사용하여 LDAP 사용자를 찾고 캐시할 때 사용할 검색 기준입니다. 키=값 쌍 집합을 <code>(!(key1=value1)(key2=value2))</code> 형식으로 입력합니다. 포함하지 않을 경우 vRealize Operations Manager는 각 사용자를 별도로 검색합니다. 이 작업에는 추가 시간이 들 수 있습니다.</li> <li>■ 구성원 일치 필드. 그룹 개체의 구성원 항목과 일치시킬 사용자 개체의 특성 이름입니다. 포함하지 않을 경우 vRealize Operations Manager는 구성원 항목을 고유 이름으로 처리합니다.</li> <li>■ LDAP 컨텍스트 특성. vRealize Operations Manager가 LDAP 컨텍스트 환경에 적용하는 특성입니다. 키=값 쌍 집합을 쉼표로 구분하여 입력합니다(예: <code>java.naming.referral=ignore,java.naming.ldap.deleteRDNfalse</code>).</li> </ul>
그룹 이름	검색된 사용자 그룹을 표시합니다. 가져올 사용자 그룹 각각의 확인란을 클릭합니다.

표 4-207. 사용자 그룹 가져오기 페이지 - SSO(Single Sign On) 소스

옵션	설명
가져올 위치	사용자 그룹을 가져올 소스로 구성되는 호스트 시스템입니다.
도메인 이름	사용자 그룹을 vRealize Operations Manager 인스턴스로 가져오기 위한 소스 자격 증명 사용자 이름입니다.
결과 제한	표시되는 그룹 수를 결정합니다.
검색 접두사	검색 접두사를 입력하여 검색 범위를 좁힙니다.
그룹 이름	사용자 그룹의 목록을 표시합니다. <b>그룹 이름</b> 확인란을 선택하여 표시된 모든 사용자 그룹을 가져오거나 가져올 각 사용자 그룹 옆의 확인란을 선택합니다.

표 4-208. VMware Identity Manager 소스에서 사용자 그룹 가져오기

사용자 세부 정보 옵션	설명
가져올 위치	<p>사용자 그룹을 가져올 소스로 구성된 VMware Identity Manager입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>추가</b> 아이콘. VMware Identity Manager 가져오기 소스를 추가하고, 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 대화상자에서 VMware Identity Manager 가져오기 소스에 대한 정보를 제공합니다.</li> <li>■ <b>편집</b> 아이콘. 선택한 VMware Identity Manager 가져오기 소스를 편집하고 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 편집 대화상자에서 세부 정보를 수정합니다.</li> </ul>
도메인 이름	가져오기에 사용할 도메인 이름을 입력합니다.

표 4-208. VMware Identity Manager 소스에서 사용자 그룹 가져오기 (계속)

사용자 세부 정보 옵션	설명
검색 접두사	검색 문자열을 입력하고 <b>검색</b> 을 클릭하여 사용자 그룹 검색을 시작합니다.
사용자 이름 요약 그리드	가져올 수 있는 사용자를 나열합니다. 가져올 각 사용자 그룹의 확인란을 선택하거나, 모든 그룹을 가져오려면 <b>그룹 이름</b> 확인란을 선택합니다. vRealize Operations Manager에 이미 가져온 사용자 그룹은 목록에 표시되지 않습니다.

- 3 사용자 그룹 가져오기 세부 정보를 입력한 후 **다음**을 클릭합니다.

표 4-209. 사용자 그룹 가져오기 - 역할 및 개체 페이지

옵션	설명
역할 선택	드롭다운 메뉴에서 사용 가능한 역할을 표시합니다.
그룹에 이 역할을 할당하십시오.	역할에 따라 그룹의 사용자가 시스템에서 수행할 수 있는 작업이 결정됩니다. <b>역할 선택</b> 드롭다운 메뉴에서 역할을 선택한 다음 <b>사용자에게 이 역할 할당</b> 확인란을 선택합니다. 사용자 그룹에 둘 이상의 역할을 연결할 수 있습니다.
개체 계층 선택	이 역할이 할당된 경우 그룹의 사용자가 액세스할 수 있는 개체를 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개체 계층 선택: 개체 그룹을 표시합니다. 이 목록에서 개체를 선택하여 해당 계층에 포함된 모든 개체를 선택할 수 있습니다.</li> <li>■ 개체 선택: 개체 계층 내에 있는 특정 개체를 선택하려면 아래쪽 화살표를 클릭하여 개체 목록을 확장합니다. 예를 들어, 어댑터 인스턴스 계층을 확장하고 하나 이상의 어댑터를 선택합니다.</li> <li>■ 시스템의 모든 개체에 대한 액세스 허용: 그룹의 사용자가 시스템에 포함된 모든 개체에 액세스할 수 있도록 허용하려면 이 확인란을 선택합니다.</li> </ul>

## 액세스 제어: 역할 탭

사용자에게 vRealize Operations Manager에서 작업을 수행하고 기능과 개체를 볼 수 있는 특정 역할을 할당할 수 있습니다. 역할 기반 액세스에서 사용자는 자신의 사용 권한이 허용하는 작업만 수행할 수 있습니다.

### 사용자 역할을 관리할 수 있는 위치

- 1 사용자 역할을 관리하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.
- 2 **역할** 탭을 클릭합니다.

요약 그리드에서 역할을 선택하고 역할 도구 모음에서 **편집** 아이콘을 클릭하여 역할에 대한 세부 정보를 보고 편집할 수 있습니다.

표 4-210. 액세스 제어 역할 요약 그리드

옵션	설명
역할 도구 모음	<p>역할을 관리하려면 도구 모음 아이콘을 클릭합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 이를 통해 사용자 역할을 추가하고 역할 생성 대화상자에서 역할의 이름과 설명을 제공합니다.</li> <li>■ <b>새로 줄임표</b>를 클릭하여 다음 작업 중 하나를 수행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>편집</b>. 선택한 사용자 역할을 편집하고 역할 편집 대화상자에서 역할의 세부 정보를 수정합니다.</li> <li>■ <b>복제</b>. 선택한 사용자 역할을 복제합니다.</li> <li>■ <b>삭제</b>. 사용자 역할을 삭제합니다.</li> </ul> </li> </ul>
역할 이름	사용자(기본 사용자의 경우) 또는 관리자(관리 권한이 있는 사용자의 경우)와 같이 특정 수준의 사용자에게 적용할 역할의 이름입니다.
역할 설명	역할의 용도를 나타내는 설명입니다.

세부 정보 창에서 선택한 역할과 연결된 사용자 계정 및 사용자 그룹에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다.

표 4-211. 액세스 제어 역할 세부 정보 창

옵션	설명
사용자 계정	<p>선택한 역할에 할당된 사용자입니다. 이 창의 정보는 사용자를 생성할 때 입력한 데이터 또는 사용자와 함께 가져온 데이터를 기반으로 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>이름</b>. 이 역할이 할당된 각 사용자의 이름을 나타냅니다.</li> <li>■ <b>성</b>. 이 역할이 할당된 각 사용자의 성을 나타냅니다.</li> <li>■ <b>vRealize Operations Manager</b>에 로그인할 공백 없는 사용자 이름입니다.</li> <li>■ <b>이메일</b>. 이 역할이 할당된 각 사용자의 이메일 주소를 나타냅니다.</li> </ul>
사용자 그룹	<p>선택한 역할에 할당된 사용자 그룹입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>그룹 이름</b>: 선택한 역할에 연결된 각 그룹의 이름입니다.</li> <li>■ <b>구성원</b>: 각 그룹의 구성원 수입니다.</li> </ul>
사용 권한	<p>관리, 경고, 대시보드, 환경 및 홈의 5가지 범주에 따라 역할에 할당된 사용 권한을 표시합니다. 할당된 사용 권한을 모두 보려면 각 범주의 트리를 확장합니다.</p> <p><b>편집</b> 아이콘을 클릭하여 역할에 할당된 사용 권한을 편집할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>모두 확장</b> 버튼을 클릭하여 세 개 범주의 트리를 모두 확장하고, 선택한 역할에 대해 사용 권한을 적용할 확인란을 선택합니다.</li> <li>■ 선택한 역할에 사용 가능한 사용 권한을 모두 할당하려면 <b>관리 액세스 - 모든 권한</b> 확인란을 선택합니다.</li> </ul>

Datastore Express에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 및 VM Express에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제라는 작업들이 표시됩니다. 하지만 이들 작업은 첫 번째 권장 사항이 해당 작업과 연결된 경고의 사용자 인터페이스에서만 실행할 수 있습니다. REST API를 사용하면 이런 작업을 실행할 수 있습니다.

다음 작업들 또한 경고 권장 사항 외 다른 곳에서 표시되지 않습니다.

- 전원 끄기가 허용된 VM의 메모리 설정
- 전원 끄기가 허용된 VM의 CPU 수 설정

## ■ 전원 끄기가 허용된 VM의 CPU 수 및 메모리 설정

이들 작업은 전원 끄기가 허용된 플래그가 **true**로 설정된 작업을 자동화하는 데 사용됩니다.

### 액세스 제어: 비밀번호 정책 탭

vRealize Operations Manager에서 보안을 강화하려면 사용자 비밀번호를 관리해야 합니다. 계정 잠금, 비밀번호 보안 수준 및 비밀번호 변경 정책에 사용되는 기준을 결정하십시오. 사용자 세션이 30분 동안 비활성 상태가 되어 세션 시간이 초과되면 사용자가 vRealize Operations Manager에 다시 로그인해야 합니다.

### 비밀번호 정책을 관리할 수 있는 위치

- 1 사용자 역할을 관리하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.
- 2 **비밀번호 정책** 탭을 클릭합니다.

### 계정 잠금

계정 잠금이 적용되는지 여부와 계정 잠금 전에 허용되는 로그인 시도 횟수를 나타냅니다. 계정 잠금 정책은 기본적으로 사용되도록 설정됩니다.

### 비밀번호 보안 수준

사용자에게 비밀번호를 강화하도록 요구하는 정책이 적용되는지 여부와 강력한 비밀번호를 만드는 데 필요한 최소 문자 수를 나타냅니다. 비밀번호 보안 수준 정책은 기본적으로 사용되도록 설정됩니다.

### 비밀번호 변경

사용자에게 비밀번호를 변경하도록 요구하는 정책이 적용되는지 여부, 비밀번호가 만료되는 빈도 및 사용자가 경고를 수신할지 여부를 나타냅니다. 계정 비밀번호 변경 정책은 기본적으로 사용되도록 설정됩니다.

### 비밀번호 정책 수정

**편집**을 클릭하여 비밀번호 정책을 수정할 수 있습니다.

## 표 4-212. 액세스 제어 비밀번호 정책 편집 설정

옵션	설명
계정 잠금	<p>사용자 계정을 잠그는 설정을 수정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 계정 잠금 정책 활성화. 사용자 계정을 잠그는 정책을 사용하도록 설정합니다. 슈퍼 관리자 사용자의 경우 계정 잠금 정책이 기본적으로 사용되도록 설정되며 이 정책을 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다. 슈퍼 관리자 사용자 계정은 약 1시간 동안 잠긴 후 잠금 해제됩니다.</li> <li>■ 잠금 전 로그인 시도 실패 횟수. 계정 잠금 전에 사용자가 vRealize Operations Manager에 대한 로그인을 시도할 수 있는 횟수를 나타냅니다. 기본 시도 횟수는 7회이며 로그인 허용 시간은 45초입니다.</li> </ul>
비밀번호 보안 수준	<p>사용자에게 강력한 비밀번호를 생성하도록 요구하는 설정을 수정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 비밀번호 보안 수준 정책 활성화. 선택할 경우 사용자에게 비밀번호를 강화하도록 요구하는 정책을 사용하도록 설정합니다.</li> <li>■ 최소 비밀번호 길이. 사용자 비밀번호에 필요한 문자 수를 나타냅니다. 기본 길이는 8자입니다.</li> <li>■ 비밀번호에는 숫자가 있어야 합니다. 사용자는 문자와 숫자의 조합을 포함해야 합니다.</li> <li>■ 비밀번호가 사용자 이름과 일치해서는 안 됩니다. 보안을 위해 사용자는 자신의 사용자 이름을 비밀번호로 사용할 수 없습니다.</li> <li>■ 비밀번호에는 하나 이상의 대문자와 하나 이상의 소문자가 있어야 합니다. 선택할 경우 사용자는 하나 이상의 대문자를 포함해야 합니다.</li> <li>■ 비밀번호는 특수 문자를 포함해야 합니다. 선택할 경우 사용자는 하나 이상의 특수 문자를 포함해야 합니다. 특수 문자: !@#\$%^&amp;*+=</li> </ul>
비밀번호 변경	<p>사용자에게 비밀번호를 변경하도록 요구하는 설정을 수정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 비밀번호 변경 정책 활성화. 사용자에게 특정 간격으로 비밀번호를 변경하도록 요구하는 정책을 사용하도록 설정합니다.</li> <li>■ 비밀번호는 90일마다 만료됩니다. 사용자는 비밀번호가 만료되기 5일 전에 알림을 받습니다.</li> <li>■ 만료 5일 전에 사용자에게 경고합니다. vRealize Operations Manager가 사용자에게 비밀번호가 만료됨을 알려야 하는 때를 나타냅니다. 기본값은 비밀번호가 만료되기 5일 전입니다.</li> </ul>

### 액세스 제어: 로그인 메시지 탭

STIG(Security Technical Implementation Guide)에 대한 지원을 제공하기 위해 vRealize Operations Manager에 액세스하는 사용자를 위한 표준 필수 DoD 알림과 동의 배너를 추가할 수 있습니다. 로그인 메시지 탭을 사용하여 vRealize Operations Manager에 로그인하기 전에 명시적 동의를 요구하는 메시지를 설정합니다.

- 1 로그인 메시지를 설정하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 **액세스 > 액세스 제어**를 클릭합니다.
- 2 **로그인 메시지** 탭을 클릭합니다.
- 3 로그인 메시지를 사용하도록 설정하려면 **편집**을 클릭하고 **로그인 시 표시** 확인란을 클릭합니다.
- 4 **제목**을 입력하고 표시할 내용을 입력합니다.

**참고** 외부 소스에서 복사한 텍스트와 이미지를 추가하고 사용 가능한 서식 옵션을 사용하여 편집할 수 있습니다.

- 5 동의를 제공하기 위해 사용자가 클릭할 버튼 레이블을 입력합니다. **동의** 레이블이 기본적으로 입력되어 있습니다.
- 6 **라이브 미리 보기** 섹션을 사용하여 로그인 화면에 메시지가 어떻게 표시되는지 확인합니다.
- 7 **저장**을 클릭합니다.

## 인증 소스

vRealize Operations Manager는 다른 시스템에 상주하는 사용자 및 사용자 그룹 정보를 가져오고 인증할 수 있도록 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 플랫폼 독립적 프로토콜, Active Directory, VMware Identity Manager, SSO(Single Sign-On) 및 기타의 인증 소스를 사용합니다.

### 인증 소스를 관리할 수 있는 위치

인증 소스를 관리하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 인증 소스**를 클릭합니다.

표 4-213. 인증 소스 도구 모음 및 데이터 그리드

옵션	설명
인증 소스 도구 모음	<p>인증 소스를 관리하려면 도구 모음 아이콘을 사용합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>추가</b> 아이콘: 인증 소스를 추가하고 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 대화상자에서 소스에 대한 정보를 제공합니다.</li> <li>■ <b>새로 줄임표</b>를 클릭하여 다음 작업 중 하나를 수행합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>편집</b>. 선택한 인증 소스를 편집하고 소스 편집 대화상자에서 세부 정보를 수정합니다.</li> <li>■ <b>삭제</b>. 인증 소스를 삭제합니다.</li> <li>■ <b>사용자 그룹 동기화</b>. 선택한 Active Directory 또는 LDAP 인증 소스를 통해 가져온 그룹 내의 사용자를 동기화합니다.</li> </ul> </li> </ul>
소스 표시 이름	인증 소스에 할당할 이름입니다.
소스 유형	<p>사용자 계정의 인증 데이터베이스가 있는 소스 시스템에 액세스하는 디렉토리 서비스 액세스 기술의 유형을 나타냅니다. 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Open LDAP</b>: 사용자 계정을 가져올 다른 시스템의 LDAP 데이터베이스에 대한 액세스를 제공하는 플랫폼에 독립적인 프로토콜입니다.</li> <li>■ <b>Active Directory</b> 또는 기타: Linux Mac 시스템의 LDAP 데이터베이스에서 사용자 계정을 가져오기 위해 사용된 다른 LDAP 기반 디렉토리 서비스(예: Novel 또는 OpenDJ)를 지정합니다.</li> <li>■ <b>SSO SAML</b>: 웹 브라우저 SSO(Single Sign-On)를 지원하는 개방형 표준 데이터 형식입니다.</li> <li>■ <b>VMware Identity Manager</b>: 사용자와 그룹을 관리하고, 리소스와 사용자 인증을 관리하고 정책에 액세스하고 사용자에게 리소스의 사용 권한을 부여할 수 있는 플랫폼입니다.</li> </ul>
호스트	사용자 데이터베이스가 있는 호스트 시스템의 이름 또는 IP 주소입니다.
포트	가져오기에 사용되는 포트입니다.
기본 DN	<p>사용자 검색의 기본 고유 이름입니다. vRealize Operations Manager는 기본 DN 내 사용자만 찾습니다. 기본 DN은 가져온 사용자의 DN(고유 이름)에 대한 기초 항목으로, 이는 사용자 계정의 전체 경로와 같은 다른 관련 정보 또는 관련 도메인 구성 요소를 포함할 필요가 없는 기본적인 사용자 이름 항목입니다. vRealize Operations Manager가 기본 DN을 채우지만 관리자가 기본 DN을 확인한 다음 LDAP 구성을 저장해야 합니다.</p>

표 4-213. 인증 소스 도구 모음 및 데이터 그리드 (계속)

옵션	설명
자동 동기화	이 옵션을 선택하면 vRealize Operations Manager가 가져온 LDAP 사용자를 사용자 그룹에 매핑할 수 있습니다.
마지막으로 동기화된 항목	마지막으로 동기화가 발생한 날짜 및 시간

### 인증 소스: 사용자 및 그룹 가져오기용 인증 소스 추가

다른 시스템에 있는 사용자 계정 정보를 가져오는 경우에는 소스 시스템에서 사용자 계정을 가져올 때 사용할 기준을 정의해야 합니다.

#### 인증 소스를 추가하거나 편집할 수 있는 위치

- 1 인증 소스를 추가하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **액세스 > 인증 소스**를 클릭합니다.
- 2 **추가**를 클릭합니다.
- 3 인증 소스를 편집하려면 **편집**을 클릭합니다.

표 4-214. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가

옵션	설명
소스 표시 이름	인증 소스에 할당할 이름입니다.
소스 유형	<p>사용자 계정의 데이터베이스가 있는 소스 시스템에 액세스하는 디렉토리 서비스 액세스 기술의 유형을 나타냅니다. LDAP와 SSO(Single Sign-On)의 두 가지 데이터베이스 유형이 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SSO SAML: 사용자가 여러 애플리케이션에 SSO(Single Sign-On)를 수행할 수 있도록 하는 웹 브라우저 SSO(Single Sign-On)에 대한 XML 기반 표준입니다.</li> <li>■ Open LDAP: 사용자 계정을 가져올 다른 시스템의 LDAP 데이터베이스에 대한 액세스를 제공하는 플랫폼에 독립적인 프로토콜입니다.</li> <li>■ 기타: Linux Mac 시스템의 LDAP 데이터베이스에서 사용자 계정을 가져오는 데 사용된 다른 LDAP 기반 디렉토리 서비스(예: Novell 또는 OpenDJ)를 지정합니다.</li> <li>■ VMware Identity Manager: 사용자와 그룹을 관리하고, 리소스와 사용자 인증을 관리하고 정책에 액세스하고 사용자에게 리소스의 사용 권한을 부여할 수 있는 플랫폼입니다.</li> </ul>

표 4-215. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 - SSO SAML을 선택한 경우 사용할 수 있는 옵션입니다.

이름	설명
호스트	SSO(Single Sign-On) 사용자 서버가 있는 호스트 시스템의 이름 또는 IP 주소입니다.
포트	SSO(Single Sign-On) 수신 포트입니다. 기본적으로 443으로 설정됩니다.

**표 4-215. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 - SSO SAML을 선택한 경우 사용할 수 있는 옵션입니다. (계속)**

이름	설명
사용자 이름	SSO(Single Sign-On) 호스트 시스템에 로그인할 수 있는 사용자 계정의 이름입니다.
비밀번호	SSO(Single Sign-On) 호스트 시스템에 로그인할 수 있는 사용자 계정의 비밀번호입니다.
항후 구성을 위해 vRealize Operations Manager에 관리자 역할을 부여하시겠습니까?	<p>SSO(Single Sign-On) 소스를 생성하면 새 vRealize Operations Manager 사용자 계정이 SSO(Single Sign-On) 서버에 생성됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>예</b>를 선택하면 vRealize Operations Manager에 관리자 역할이 부여되고 vRealize Operations Manager 설정이 변경된 경우 SSO 소스를 구성할 때 해당 역할이 사용됩니다.</li> <li>■ <b>아니요</b>를 선택하면 vRealize Operations Manager 설정이 변경된 경우 SSO 소스를 등록해야 SSO 사용자가 로그인할 수 있습니다.</li> </ul>
자동으로 vRealize Operations의 SSO(Single Sign-On) URL로 리디렉션하시겠습니까?	<p>SSO(Single Sign-On) 소스를 구성한 후 사용자가 vCenter SSO 서버로 리디렉션됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>예</b>를 선택하면 사용자가 인증을 위해 SSO(Single Sign-On) 서버로 리디렉션됩니다.</li> <li>■ <b>아니요</b>를 선택하면 사용자가 vRealize Operations Manager 로그인 페이지에서 로그인해야 합니다.</li> </ul>
현재 소스를 추가한 후에 SSO(Single Sign-On) 사용자 그룹을 가져오시겠습니까?	<p>SSO(Single Sign-On) 소스를 설정한 경우 SSO(Single Sign-On) 사용자가 해당하는 SSO(Single Sign-On) 권한으로 시스템에 액세스할 수 있도록 사용자 그룹을 vRealize Operations Manager로 가져옵니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>예</b>를 선택할 경우 마법사에서 SSO 소스 설정을 마치면 사용자 그룹 가져오기 페이지로 이동하여 사용자 그룹을 가져올 수 있습니다.</li> <li>■ 이후 단계에서 사용자 계정 또는 사용자 그룹을 가져오려면 <b>아니요</b>를 선택합니다.</li> </ul>
고급	시스템에서 로드 밸런서가 사용되는 경우 로드 밸런서의 IP 주소를 입력합니다.
테스트	제공된 자격 증명으로 호스트 시스템에 연결할 수 있는지 여부를 테스트합니다.



**표 4-216. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 - Open LDAP, Active Directory 및 기타를 선택한 경우 사용할 수 있는 옵션입니다.**

옵션	설명
통합 모드 기본 설정	<p>LDAP 가져오기 소스를 vRealize Operations Manager의 인스턴스와 통합하기 위한 기본 설정을 적용합니다.</p> <p>기본 통합 모드를 사용하여 vRealize Operations Manager가 LDAP 데이터베이스가 있는 호스트 시스템을 검색하고 사용자를 검색하는 데 사용되는 기본 고유 이름(기본 DN)을 설정합니다. vRealize Operations Manager가 호스트와 기본 DN 세부 정보를 채우는 데 사용하는 도메인 및 하위 도메인의 이름과 LDAP 호스트 시스템에 로그인할 수 있는 사용자의 이름 및 비밀번호를 제공해야 합니다.</p> <p>기본 모드에서 vRealize Operations Manager가 SSL/TLS 사용 서버에 제공된 기본 설정을 사용하여 DNS 서버에서 호스트 및 포트 가져오기를 시도하고, 도메인에 대한 GC(Global Catalog) 및 도메인 컨트롤러를 가져옵니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 도메인/하위 도메인. LDAP 사용자 계정의 도메인 정보입니다.</li> <li>■ SSL/TLS 사용. 이 옵션을 선택한 경우 LDAP 데이터베이스에서 사용자를 가져올 때 vRealize Operations Manager가 SSL/TLS(Secure Sockets Layer/Transport Layer Security) 프로토콜을 사용하여 보안 통신을 제공합니다. 이 경우 SSL/TLS 인증서를 설치할 필요가 없습니다. 대신 vRealize Operations Manager에서 지문을 보고 확인한 후 LDAP 서버 인증서를 수락하라는 메시지를 표시합니다. 인증서를 수락하면 LDAP 통신이 진행됩니다.</li> <li>■ Active Directory가 자체 서명 인증서를 사용하는 경우 인증서에 <b>주체 대체 이름</b> 필드가 포함되어야 합니다. vRealize Operations Manager는 <b>주체 대체 이름</b> 필드에 제공된 호스트 이름 또는 IP 주소가 인증서가 사용되는 도메인 컨트롤러 주소와 일치하는 경우에만 Active Directory 인증서를 확인하고 Active Directory와 통합할 수 있습니다.</li> <li>■ 사용자 이름. LDAP 호스트 시스템에 로그인할 수 있는 사용자 계정의 이름입니다.</li> <li>■ 비밀번호 재설정. LDAP 호스트 시스템에 로그인할 수 있는 사용자 계정의 비밀번호를 재설정합니다.</li> <li>■ 구성된 그룹에 대해 사용자 구성원 자격을 자동으로 동기화합니다. 이 옵션을 선택하면 vRealize Operations Manager가 가져온 LDAP 사용자를 사용자 그룹에 매핑할 수 있습니다.</li> <li>■ 호스트. LDAP 사용자 데이터베이스가 있는 호스트 시스템의 이름 또는 IP 주소입니다.</li> <li>■ 포트. 가져오기에 사용되는 포트입니다. SSL/TLS를 사용하지 않는 경우 포트 389를 사용하거나, SSL/TLS를 사용하는 경우 포트 636 또는 원하는 다른 포트 번호를 사용하십시오. 비SSL/TLS의 경우 GC(Global Catalog) 포트가 3268이고, SSL/TLS의 경우 3269입니다.</li> <li>■ 기본 DN. 사용자 검색의 기본 고유 이름입니다. vRealize Operations Manager는 기본 DN 내 사용자만 찾습니다. 기본 DN은 가져온 사용자의 DN(고유 이름)에 대한 기초 항목으로, 이는 사용자 계정의 전체 경로와 같은 다른 관련 정보 또는 관련 도메인 구성 요소를 포함할 필요가 없는 기본적인 사용자 이름 항목입니다. vRealize Operations Manager가 기본 DN을 채우지만 관리자가 기본 DN을 확인한 다음 LDAP 구성을 저장해야 합니다.</li> <li>■ 일반 이름. 사용자 이름을 식별하는 데 사용되는 LDAP 특성입니다. Active Directory의 기본 특성은 <i>userPrincipalName</i>입니다.</li> </ul>
통합 모드 고급 설정	<p>LDAP 가져오기 소스를 vRealize Operations Manager의 인스턴스와 통합하기 위한 고급 설정을 적용합니다.</p> <p>고급 통합 모드를 사용하여 vRealize Operations Manager가 사용자를 가져오는 데 필요한 호스트 이름과 기본 고유 이름(기본 DN)을 수동으로 제공합니다. LDAP 호스트 시스템에 로그인할 수 있는 사용자의 이름 및 비밀번호를 제공해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호스트. LDAP 사용자 데이터베이스가 있는 호스트 시스템의 이름 또는 IP 주소입니다.</li> </ul>

표 4-216. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 - Open LDAP, Active Directory 및 기타를 선택한 경우 사용할 수 있는 옵션입니다. (계속)

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SSL/TLS 사용. 이 옵션을 선택한 경우 LDAP 데이터베이스에서 사용자를 가져올 때 vRealize Operations Manager가 SSL/TLS(Secure Sockets Layer/Transport Layer Security) 프로토콜을 사용하여 보안 통신을 제공합니다. 이 경우 SSL/TLS 인증서를 설치할 필요가 없습니다. 대신 vRealize Operations Manager에서 지문을 보고 확인한 후 LDAP 서버 인증서를 수락하라는 메시지를 표시합니다. 인증서를 수락하면 LDAP 통신이 진행됩니다.</li> <li>■ Active Directory가 자체 서명 인증서를 사용하는 경우 인증서에 <b>주체 대체 이름</b> 필드가 포함되어야 합니다. vRealize Operations Manager는 <b>주체 대체 이름</b> 필드에 제공된 호스트 이름 또는 IP 주소가 인증서가 사용되는 도메인 컨트롤러 주소와 일치하는 경우에만 Active Directory 인증서를 확인하고 Active Directory와 통합할 수 있습니다.</li> <li>■ 기본 DN. 사용자 검색의 기본 고유 이름입니다. vRealize Operations Manager는 기본 DN 아래에 있는 사용자만 찾습니다. 기본 DN은 가져온 사용자의 DN(고유 이름)에 대한 기초 항목으로, 이는 사용자 계정의 전체 경로와 같은 다른 관련 정보 또는 관련 도메인 구성 요소를 포함할 필요가 없는 기본적인 사용자 이름 항목입니다. vRealize Operations Manager가 기본 DN을 채우지만 관리자가 기본 DN을 확인한 다음 LDAP 구성을 저장해야 합니다.</li> <li>■ 사용자 이름. LDAP 호스트 시스템에 로그인할 수 있는 사용자 계정의 이름입니다.</li> <li>■ 비밀번호 재설정. LDAP 호스트 시스템에 로그인할 수 있는 사용자 계정의 비밀번호를 재설정합니다.</li> <li>■ 구성된 그룹에 대해 사용자 구성원 자격을 자동으로 동기화합니다. 이 옵션을 선택하면 vRealize Operations Manager가 가져온 LDAP 사용자를 사용자 그룹에 매핑할 수 있습니다.</li> <li>■ 일반 이름. 사용자 이름을 식별하는 데 사용되는 LDAP 특성입니다. Active Directory의 기본 특성은 <i>userPrincipalName</i>입니다.</li> <li>■ 포트. 가져오기에 사용되는 포트입니다. SSL/TLS를 사용하지 않는 경우 포트 389를 사용하거나, SSL/TLS를 사용하는 경우 포트 636 또는 원하는 다른 포트 번호를 사용하십시오. 비SSL/TLS의 경우 GC(Global Catalog) 포트가 3268이고, SSL/TLS의 경우 3269입니다.</li> </ul>

**표 4-216. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 - Open LDAP, Active Directory 및 기타를 선택한 경우 사용할 수 있는 옵션입니다. (계속)**

옵션	설명
검색 기준	<p>검색 기준 설정을 표시합니다.</p> <p>vRealize Operations Manager가 검색 기준의 일부를 채우게 되지만 관리자는 LDAP 유형의 속성에 따라 설정이 올바른지 확인해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 그룹 검색 기준. LDAP 그룹을 찾을 때 사용할 검색 기준입니다. 포함하지 않을 경우 vRealize Operations Manager는 <code>( (objectClass=group)(objectClass=groupOfNames))</code> 기본 검색 매개 변수를 사용합니다.</li> <li>■ 구성원 특성. 구성원 목록을 포함하는 그룹 개체의 특성 이름입니다. 포함하지 않을 경우 vRealize Operations Manager는 기본적으로 구성원을 사용합니다.</li> <li>■ 사용자 검색 기준. 구성원 필드를 사용하여 LDAP 사용자를 찾고 캐시할 때 사용할 검색 기준입니다. 키=값 쌍 집합을 <code>( (key1=value1)(key2=value2))</code> 형식으로 입력합니다. 포함하지 않을 경우 vRealize Operations Manager는 각 사용자를 별도로 검색합니다. 이 작업에는 추가 시간이 들 수 있습니다.</li> <li>■ 구성원 일치 필드. 그룹 개체의 구성원 항목과 일치시킬 사용자 개체의 특성 이름입니다. 포함하지 않을 경우 vRealize Operations Manager는 구성원 항목을 고유 이름으로 처리합니다.</li> <li>■ LDAP 컨텍스트 특성. vRealize Operations Manager가 LDAP 컨텍스트 환경에 적용하는 특성입니다. 키=값 쌍 집합을 쉼표로 구분하여 입력합니다(예: <code>java.naming.referral=ignore,java.naming.ldap.deleteRDNfalse</code>).</li> </ul>
테스트	<p>제공된 자격 증명으로 호스트 시스템에 연결할 수 있는지 여부를 테스트합니다. 연결 테스트에 성공하는 경우에도 검색 기능을 사용하는 사용자는 LDAP 소스의 읽기 권한을 가지고 있어야 합니다.</p> <p>이 테스트는 기본 DN 또는 일반 이름 항목의 정확성을 확인하지 않습니다.</p>

**표 4-217. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 - VMware Identity Manager를 선택한 경우 사용할 수 있는 옵션입니다.**

옵션	설명
호스트	SSO(Single Sign-On) 사용자 서버가 있는 VMware Identity Manager 시스템의 이름 또는 IP 주소입니다.
포트	SSO(Single Sign-On) 수신 포트입니다. 기본적으로 443으로 설정됩니다.
테넌트	이 필드는 선택 사항입니다.
사용자 이름	VMware Identity Manager 시스템 도메인 테넌트 관리자의 사용자 이름입니다.
비밀번호	VMware Identity Manager 시스템 도메인 테넌트 관리자의 비밀번호입니다.

**표 4-217. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 - VMware Identity Manager를 선택한 경우 사용할 수 있는 옵션입니다. (계속)**

옵션	설명
리디렉션 IP/FQDN	<p>VMware Identity Manager 인증이 성공한 후 사용자가 리디렉션되는 vRealize Operations Manager 노드의 IP 주소입니다. vRealize Operations Manager 기본 노드의 IP 주소가 기본적으로 설정됩니다.</p> <p><b>참고</b> 기본 복제가 vRealize Operations Manager에서 기본 노드가 되면 vRealize Operations Manager 관리자는 IP 주소를 수작업으로 편집하여 현재 기본 노드의 IP 주소로 설정해야 합니다.</p>
테스트	제공된 자격 증명으로 VMware Identity Manager 시스템에 연결할 수 있는지 여부를 테스트합니다.

## vRealize Operations Manager의 사용자 및 환경 감사

vRealize Operations Manager 환경에서 수행된 일련의 작업에 대한 증거 문서를 제공해야 하는 경우가 생길 수 있습니다. 감사 기능을 사용하면 수집되는 사용자, 개체 및 정보를 볼 수 있습니다. 보호해야 하는 중요 데이터가 포함되어 있는 비즈니스에 중요한 애플리케이션 등과 관련한 감사 요구 사항을 충족하기 위해 사용자의 작업, 사용자가 개체에 액세스할 수 있도록 할당된 권한 및 현재 환경의 개체와 애플리케이션 수에 대한 보고서를 생성할 수 있습니다.

감사 보고서는 환경 내의 개체와 사용자를 추적할 수 있는 기능을 제공합니다.

### 사용자 작업 감사

이 보고서는 로그인, 클러스터와 노드에서의 작업, 시스템 비밀번호 변경, 인증서 활성화, 로그아웃 등과 같은 사용자 작업 범위를 이해하기 위해 실행합니다.

### 사용자 권한 감사

이 보고서는 사용자 계정과 해당 역할, 액세스 그룹 및 액세스 권한의 범위를 이해하기 위해 실행합니다.

### 시스템 감사

이 보고서는 환경의 규모를 이해하기 위해 실행합니다. 이 보고서는 구성되고 수집되는 개체의 수, 어댑터의 유형과 수, 구성되고 수집되는 메트릭, 수퍼 메트릭, 애플리케이션 및 기존의 가상 환경 개체를 표시합니다. 이 보고서는 환경의 개체 수가 지원되는 제한을 초과하는지 여부를 확인하는 데 도움이 됩니다.

### 시스템 구성 요소 감사

이 보고서는 환경에 있는 모든 구성 요소의 버전 목록을 표시하기 위해 실행합니다.

## 환경 감사가 필요한 이유

vRealize Operations Manager의 감사 기능은 다음과 같은 경우에 데이터 센터 관리자에게 도움이 됩니다.

- 변경을 시작하거나 변경을 수행한 작업을 스케줄링한 인증된 사용자에게 대하여 구성 변경 사항을 추적해야 하는 경우. 예를 들어 어댑터가 특정 시간에 특정 개체 식별자와 관련된 개체를 변경한 경우 데이터 센터 관리자는 변경을 시작한 인증된 사용자의 주체 식별자를 확인할 수 있습니다.
- 특정 기간 동안 데이터 센터를 변경한 사용자를 추적하여 특정 날짜에 누가 무엇을 변경했는지 확인해야 하는 경우. vRealize Operations Manager에 로그인하여 작업을 실행한 인증된 사용자의 주체 ID를 식별하고 변경 작업을 시작한 사용자가 누구인지 확인할 수 있습니다.
- 특정 기간 동안 어떤 개체가 특정 사용자의 영향을 받았는지 파악해야 합니다.
- 데이터 센터에서 발생한 이벤트 간의 연관성을 파악하고, 이러한 이벤트를 오버레이하여 이벤트 간의 관계 및 원인을 시각화해야 하는 경우. 이벤트에는 로그인 시도, 시스템 시작 및 종료, 애플리케이션 장애, 감시 재시작, 애플리케이션의 구성 변경, 보안 정책의 변경, 요청, 응답, 성공 상태가 포함됩니다.
- 환경에 설치된 구성 요소가 최신 버전을 실행하는지 검증해야 합니다.

## 사용자 작업 감사

사용자 작업 보고서는 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 사용자가 로그인한 시간, 클러스터와 노드에서 수행한 작업, 시스템 비밀번호를 변경한 내역, 인증서를 활성화한 시간, 로그아웃한 시간과 같은 사용자 작업의 범위를 파악하는 데 유용합니다.

## 사용자 작업을 감사할 수 있는 위치

사용자 활동을 감사하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **내역 > 감사**를 클릭합니다. 환경에서 사용자가 수행한 작업이 페이지에 나타납니다.

표 4-218. 사용자 작업 감사 작업

옵션	설명
다운로드	사용자 작업 감사 정보를 PDF 또는 XLS 형식의 보고서에 다운로드합니다.
구성	<p>보안 감사 요구 사항을 충족하기 위해 사용자 작업 로그를 외부 syslog 서버로 전송하기 위한 설정을 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 외부 syslog 서버로 로그를 출력합니다. 이 옵션을 선택하면 vRealize Operations Manager가 별도의 서버 시스템으로 로그를 전송합니다.</li> <li>■ IP 주소 또는 호스트 이름입니다. syslog 서버의 ID입니다.</li> <li>■ 포트. 감사 정보를 외부 서버로 전송할 때 사용하는 vRealize Operations Manager 포트입니다.</li> </ul>
날짜 범위	선택한 시간, 주, 월 또는 년에, 아니면 지정한 두 개의 특정 날짜와 시간 사이에 수행된 사용자 작업의 목록을 표시합니다.
시작 줄	파일의 시작 줄을 나타냅니다. 0이 첫 번째 줄입니다. 값이 -1이거나 없으면 파일이 끝에서부터 표시되어야 함을 나타냅니다.

표 4-218. 사용자 작업 감사 작업 (계속)

옵션	설명
줄 수	검색 결과에 표시될 줄 수를 지정합니다. 예를 들어 특정 텍스트 청크가 나오는 처음 10번의 사례를 보려면 줄 수를 10, 시작 줄을 0으로 입력합니다.
필터	사용자 ID, 사용자 이름, 인증 소스, 세션, 메시지 및 범주에 따라 데이터를 필터링합니다.

## 사용자 권한 감사

사용자 권한 감사 보고서는 vRealize Operations Manager 인스턴스에 포함된 로컬 사용자와 LDAP에서 가져온 사용자의 개요, 그리고 각 사용자가 속해 있는 그룹의 목록을 제공합니다. 이 보고서는 환경에 포함되어 있는 사용자 계정과 해당 역할, 액세스 그룹 및 액세스 권한의 범위를 파악하는 데 도움을 줍니다.

이 보고서는 각각의 로컬 사용자와 LDAP에서 가져온 사용자와 관련된 액세스 그룹 및 각 액세스 그룹의 사용자에게 부여된 액세스 권한을 보여 줍니다. vCenter Server 사용자, 역할 또는 권한은 이 보고서에 포함되지 않습니다.

이 보고서는 각각의 로컬 사용자와 관련된 액세스 그룹 및 각 액세스 그룹의 사용자에게 부여된 액세스 권한을 표시합니다. vCenter Server 사용자, 역할 또는 권한은 이 보고서에 포함되지 않습니다.

사용자가 특정 사용자 그룹의 구성원인 경우 연결된 액세스 그룹이 사용자에게 구성, 대시보드, 템플릿 또는 사용자 인터페이스의 특정 탐색 영역(예: 관리)에 대한 액세스 권한을 제공할 수 있습니다. 액세스 그룹과 연결된 액세스 권한에는 대시보드 추가, 편집 또는 삭제, 개체 보기, 구성 또는 관리 기능과 같은 각 액세스 그룹에 대한 작업이 포함됩니다.

## 사용자 권한을 감사할 수 있는 위치

- 1 사용자 권한을 감사하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **내역 > 감사**를 클릭합니다.
- 2 **사용자 권한 감사** 탭을 클릭합니다.

그러면 사용자에게 할당된 권한과 관련 액세스 그룹 및 액세스 권한이 페이지에 나타납니다.

표 4-219. 사용자 권한 감사 작업

옵션	설명
다운로드	사용자 권한 감사 정보를 PDF 또는 XLS 형식의 보고서로 다운로드합니다.

## vRealize Operations Manager의 시스템 감사

시스템 감사 보고서는 vRealize Operations Manager 인스턴스 내 개체, 메트릭, 수퍼 메트릭, 애플리케이션 및 사용자 지정 그룹의 수를 개괄적으로 보여 줍니다. 이 보고서를 통해 환경의 규모를 손쉽게 파악할 수 있습니다.

시스템 감사 보고서에는 vRealize Operations Manager가 관리하는 개체의 유형과 수가 표시됩니다. 보고되는 개체로는 구성되어 데이터를 수집 중인 개체, 개체의 유형, 어댑터에 대한 개체 수, 구성되어 수집 중인 메트릭, 수퍼 메트릭, vRealize Operations Manager 생성 메트릭, 사용되는 애플리케이션의 수 및 사용자 지정 그룹의 수가 있습니다.

이 보고서는 환경에서 사용하는 개체의 수가 지원되는 제한을 초과하는지 여부를 파악하는 데 도움이 됩니다.

### 시스템을 감사할 수 있는 위치

1 사용자 환경에서 개체, 메트릭, 애플리케이션, 사용자 지정 그룹을 감사하려면 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **내역 > 감사**를 클릭합니다.

2 **시스템 감사** 탭을 클릭합니다.

개체 및 관련 개수가 보고서에 표시됩니다.

### 표 4-220. 시스템 감사 작업

옵션	설명
다운로드	시스템 정보를 PDF 또는 XLS 형식의 보고서로 다운로드합니다.

### 시스템 구성 요소 감사

시스템 구성 요소 감사 보고서는 시스템에 설치된 모든 구성 요소의 버전 목록을 제공합니다.

### 시스템 구성 요소를 감사하는 위치

1 시스템 구성 요소를 감사하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **내역 > 감사**를 클릭합니다.

2 **시스템 구성 요소 감사** 탭을 클릭합니다.

환경에 설치된 구성 요소 목록이 페이지에 표시됩니다.

### 표 4-221. 시스템 구성 요소 감사 작업

옵션	설명
다운로드	새 브라우저 창에서 버전 정보를 표시합니다.

## vRealize Operations Manager의 사용자 기본 설정

사용자 기본 설정을 구성하여 표시할 메트릭 및 그룹의 수, 시스템 시간을 호스트 시스템과 동기화할지 여부 등 vRealize Operations Manager 표시 옵션을 결정할 수 있습니다.


사용자 기본 설정을 구성하려면 메뉴에서  아이콘을 클릭하고 **기본 설정**을 클릭합니다. 그러면 사용자 기본 설정 내용이 대화상자에 나타납니다.

표 4-222. 사용자 기본 설정

옵션	설명
표시	<p>표시할 메트릭 및 근본 원인 그룹을 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 색 구성표: 밝거나 어두운 색으로 표시하려면 사용자 인터페이스를 설정합니다.</li> <li>■ 표시할 중요 메트릭 개수, 표시할 메트릭의 수를 설정합니다.</li> <li>■ 표시할 근본 원인 그룹 개수, 표시할 근본 원인 그룹의 수를 설정합니다.</li> <li>■ 글꼴: 보고서의 글꼴을 선택합니다.</li> </ul>
시간	<p>vRealize Operations Manager 인스턴스에 사용된 시간을 동기화하고, vRealize Operations Manager가 호스트 시스템과 통신할 때 업데이트된 시간을 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 브라우저 시간 사용자 인터페이스에 표시된 모든 날짜와 시간은 로컬 브라우저의 시간대 설정을 사용합니다.</li> <li>■ 호스트 시간 사용자 인터페이스에 표시된 모든 날짜와 시간은 호스트 시스템의 시간대를 사용합니다.</li> <li>■ 애플리케이션 머리글에 업데이트 시간 표시 vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스의 최상위 수준 머리글에 업데이트 시간을 표시합니다. 새로 고침 버튼 왼쪽에 업데이트 타임 스탬프가 표시됩니다. 대시보드 같은 다른 기능에서 업데이트 시간을 사용하여 특정한 간격으로 데이터를 표시합니다.</li> </ul>
계정	<p>사용자 계정의 비밀번호를 변경합니다.</p>

## vRealize Operations Manager 비밀번호 및 인증서

안전한 vRealize Operations Manager 작업을 위해 비밀번호 또는 인증서에 대한 유지 보수가 필요할 수 있습니다.

- 비밀번호는 사용자가 제품 인터페이스 또는 클러스터 노드의 콘솔 세션에 액세스할 때 필요합니다.
- 인증서는 vRealize Operations Manager 자체 내의 또는 vRealize Operations Manager와 다른 시스템 사이의 안전한 시스템 간 통신에 필요합니다.

## vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호 재설정

배포 보안 또는 유지 관리의 일부로 vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호를 재설정해야 하며 관리자 계정 비밀번호를 잊어버린 경우 이를 재설정해야 할 수 있습니다.

### 절차

- 1 웹 브라우저에서 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스(<https://<master-node-name>> 또는 <https://<master-node-ip-address>/admin>)로 이동합니다.
- 2 마스터 노드의 관리자 사용자 이름과 비밀번호로 로그인합니다.
- 3 왼쪽 창에서 **관리자 설정**을 클릭합니다.
- 4 **관리자 비밀번호 변경** 섹션에서 현재 비밀번호를 입력하고 정확성을 위해 새 비밀번호를 두 번 입력합니다.

**참고** 관리자 사용자 이름은 변경할 수 없습니다.



5 **저장**을 클릭합니다.

6 또는 잊어버린 비밀번호를 복구하려면 **비밀번호 복구 설정**을 구성합니다.

표 4-223. 비밀번호 복구 설정

비밀번호 복구 설정 옵션	설명
이메일	복구 이메일을 받을 이메일 ID입니다.
SMTP 서버	비밀번호 복구 이메일을 보내는 데 사용되는 SMTP 서버의 DNS 이름 또는 IP 주소입니다.
포트	통신에 사용되는 포트입니다. 기본적으로 25는 비보안 포트에 사용되고 465는 보안 포트에 사용됩니다.
SSL(SMTPS)	보안 소켓 레이어를 사용하여 통신을 보호하려면 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
STARTTLS 암호화	TLS 핸드셰이크로 시작하는 비보안 통신을 전환하려면 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
보낸 사람 이메일	비밀번호 복구 이메일을 보내는 이메일 ID입니다.
사용자 이름	일부 서버는 인증이 필요하므로 SMTP 서버 계정의 사용자 이름입니다.
비밀번호	SMTP 서버 계정의 비밀번호입니다.
테스트	필수 필드를 확인하고 지정된 SMTP 서버와 통신하려고 시도합니다.

7 **저장**을 클릭합니다. 또는 **재설정**을 클릭하여 세부 정보를 다시 입력합니다.

## vApp 클러스터에서 vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호 재설정

관리자 계정 비밀번호를 분실한 경우 비밀번호를 재설정해야 합니다.

기본 제공 관리자 계정에 대한 vRealize Operations Manager 비밀번호를 분실한 경우 vApp 클러스터에서 이 단계를 수행하여 재설정합니다.

### 사전 요구 사항

이 절차에는 루트 계정 자격 증명이 필요합니다.

- vRealize Operations Manager vApp 배포 환경에서 가상 애플리케이션의 콘솔에 처음 로그인할 때 루트 비밀번호를 설정해야 합니다.
- vRealize Operations Manager 콘솔 루트 비밀번호는 vRealize Operations Manager 기본 노드를 구성할 때 설정하는 관리자 계정 비밀번호와 다를 수 있습니다.

### 절차

1 마스터 노드 명령줄 콘솔에 root로 로그인합니다.

- 2 다음 명령을 입력하고 프롬프트의 메시지를 따릅니다.

```
$VMWARE_PYTHON_BIN $VCOPS_BASE/../../vmware-vcopssuite/utilities/
sliceConfiguration/bin/vcopsSetAdminPassword.py --reset
```

## Windows 클러스터에서 vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호 재설정

관리자 계정 비밀번호를 분실한 경우 비밀번호를 재설정해야 합니다.

기본 제공 관리자 계정에 대한 vRealize Operations Manager 비밀번호를 분실한 경우 Windows 클러스터에서 이 단계를 수행하여 재설정합니다.

### 절차

- 1 **[관리자 권한으로 실행]** 옵션을 사용하여 명령 프롬프트를 엽니다.
- 2 다음 명령을 입력하고 프롬프트의 메시지를 따릅니다.

```
%VMWARE_PYTHON_BIN% %VCOPS_BASE%\..\vmware-
vcopssuite\utilities\sliceConfiguration\bin\vcopsSetAdminPassword.py --reset
```

## vRealize Operations Manager 암호 생성

사용자가 vRealize Operations Manager 클러스터에 노드를 추가해야 할 경우 관리자가 임시 암호를 생성하면 사용자에게 기본 관리자 로그인 자격 증명을 부여하여 보안 위험을 초래할 필요가 없습니다.

임시 암호는 일회용으로만 사용하는 것이 좋습니다.

### 사전 요구 사항

기본 노드를 생성하고 구성합니다.

### 절차

- 1 웹 브라우저에서 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스(<https://master-node-name-or-ip-address/admin>)로 이동합니다.
- 2 마스터 노드의 관리자 사용자 이름과 비밀번호로 로그인합니다.
- 3 클러스터 노드 목록에서 마스터 노드를 선택합니다.
- 4 목록 위의 도구 모음에서 암호를 생성하는 옵션을 클릭합니다.
- 5 암호가 만료되기까지의 시간을 입력합니다.
- 6 **생성**을 클릭합니다.

임의의 영숫자 문자열이 나타납니다. 노드를 추가해야 하는 사용자에게 이 문자열을 보낼 수 있습니다.

### 다음에 수행할 작업

노드를 추가할 때 사용자가 이 암호를 입력하도록 합니다.

## 사용자 지정 vRealize Operations Manager 인증서

vRealize Operations Manager에는 자체 인증 인증서가 기본적으로 포함됩니다. vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에 연결하면 이 기본 인증서로 인해 브라우저에 주의 메시지가 표시됩니다.

사이트 보안 정책에 따라 다른 인증서를 사용해야 하는 경우 또는 기본 인증서로 인해 주의 메시지가 표시되는 것을 방지하려는 경우 vRealize Operations Manager에서 자체 사용자 지정 인증서를 사용할 수 있습니다. 초기 기본 노드 구성 도중 또는 나중에 사용자 지정 인증서를 업로드할 수 있습니다.

### 사용자 지정 vRealize Operations Manager 인증서 요구 사항

vRealize Operations Manager에 사용하는 인증서는 특정 요구 사항을 준수해야 합니다. 사용자 지정 인증서 사용은 선택 사항이며 vRealize Operations Manager 기능에 영향을 주지 않습니다. vRealize Operations Manager에서 와일드카드 인증서를 사용할 수도 있습니다.

#### 사용자 지정 인증서에 대한 요구 사항

사용자 지정 vRealize Operations Manager 인증서는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 인증서 파일에는 터미널(리프) 서버 인증서, 개인 키 및 모든 발급 인증서(인증서가 일련의 다른 인증서로 서명된 경우)가 포함되어야 합니다.
- 파일에서 리프 인증서는 인증서 순서의 첫 번째여야 합니다. 리프 인증서 다음의 순서는 중요하지 않습니다.
- 파일의 모든 인증서와 개인 키는 PEM 형식이어야 합니다. vRealize Operations Manager에서는 PFX, PKCS12, PKCS7 또는 기타 형식의 인증서를 지원하지 않습니다.
- 파일의 모든 인증서와 개인 키는 PEM으로 인코딩되어야 합니다. vRealize Operations Manager에서는 DER로 인코딩된 인증서 또는 개인 키를 지원하지 않습니다.

PEM 인코딩은 Base-64 ASCII이며 판독 가능한 BEGIN 및 END 마커가 포함되지만 DER은 바이너리 형식입니다. 또한 파일 확장명이 인코딩과 일치하지 않을 수 있습니다. 예를 들어 일반 .cer 확장명이 PEM 또는 DER과 함께 사용될 수 있습니다. 인코딩 형식을 확인하려면 텍스트 편집기를 사용하여 인증서 파일을 검토하십시오.

- 파일 확장명은 .pem이어야 합니다.
- 개인 키는 RSA 또는 DSA 알고리즘을 통해 생성되어야 합니다.
- 개인 키는 암호를 통해 암호화될 수 있습니다. 생성된 인증서는 기본 노드 구성 마법사나 관리 인터페이스를 사용하여 업로드할 수 있습니다.
- 이 vRealize Operations Manager 릴리스의 REST API는 암호 문구로 암호화된 개인 키를 지원합니다. 자세한 내용은 VMware 기술 지원에 문의하십시오.
- vRealize Operations Manager 웹 서버는 모든 노드에서 동일한 인증서 파일을 보유하므로 인증서 파일이 모든 노드에 대해 유효해야 합니다. 여러 주소에 대해 인증서가 유효하도록 하려면 여러 개의 SAN(주체 대체 이름) 항목을 사용하는 것도 하나의 방법입니다.
- SHA1 인증서는 브라우저 호환성 문제를 발생시킵니다. 따라서 생성 후 vRealize Operations Manager에 업로드된 모든 인증서가 SHA2 이상을 사용하여 서명되었는지 확인하십시오.

- vRealize Operations Manager는 최대 8192비트 길이의 키가 포함된 사용자 지정 보안 인증서를 지원합니다. 키 길이가 8192비트를 초과하는 보다 강력한 보안 인증서를 업로드하려고 할 경우 오류가 표시됩니다.

자세한 내용은 다음 KB 문서를 참조하십시오.

- [vRealize Operations Manager 6.x가 사용자 지정 CA 인증서를 허용 및 적용하지 않음\(2144949\)](#)

## 사용자 지정 인증서 구성

OpenSSL을 사용하면 vRealize Operations Manager를 사용하기 위해 확인 인증서를 구성할 수 있습니다. 먼저 vRealize Operations Manager에 대한 인증서 PEM을 생성한 다음 vRealize Operations Manager에 인증서 PEM을 설치해야 합니다. vRealize Operations Manager 관리자 UI를 통해 적용된 인증서는 사용자 인터페이스를 (외부) 클라이언트에 안전하게 연결하고 사용자 인터페이스를 지원하기 위해 서만 사용됩니다. vRealize Operations Manager에서 VMware Identity Manager, vCenter Server 및 vRealize Log Insight 같은 다른 서비스로의 보안 연결을 설정하는 데 사용되는 SSL 인증서는 업데이트되지 않습니다.

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager와 함께 사용할 인증서 PEM 파일을 생성합니다.

- a 다음 명령을 실행하여 키 쌍을 생성합니다.

```
openssl genrsa -out key_filename.key 2048
```

- b 다음 명령을 실행하여 키를 사용하여 인증서 서명 요청을 생성합니다.

```
openssl req -new -key key_filename.key -out certificate_request.csr
```

- c CSR 파일을 인증서 기관(CA)에 제출하여 서명된 인증서를 얻습니다.
- d 인증 기관에서 인증서 및 전체 발급 체인(하나 이상의 인증서)을 다운로드 합니다. Base64 형식으로 다운로드합니다.
- e 모든 인증서와 개인 키가 들어 있는 단일 PEM 파일을 생성하는 명령을 입력합니다. 이 단계에서는 예제 인증서가 "server\_cert.cer" 이며 발급 체인은 "cacerts.cer" 입니다.

---

**참고** .PEM 파일의 CA 인증서 순서는 인증서, 개인 키, 중간 인증서 및 루트 인증서 순입니다.

```
cat "server_cert.cer key_filename.key cacerts.cer" > "multi_part.pem"
```

Windows에서는 cat를 type으로 바꿉니다.

---

완료된 PEM 파일은 다음 예와 유사해야 합니다. 여기서, 인증서 섹션의 수는 발급 체인의 길이에 따라 달라집니다.

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Primary SSL certificate: your_domain_name.crt)
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
(Your Private Key: your_domain_name.key)
```

```
-----END RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Intermediate certificate: DigiCertCA.crt)
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Root certificate: TrustedRoot.crt)
-----END CERTIFICATE-----
```

## 2 vRealize Operations Manager에 PEM을 설치합니다.

- a 웹 브라우저에서 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스로 이동합니다.

```
https://vrops-node-FQDN-or-ip-address/admin
```

- b 관리자 이름 및 비밀번호를 사용하여 로그인합니다.
- c 오른쪽 위에서 노란색 **SSL 인증서** 아이콘을 클릭합니다.
- d **SSL 인증서** 창에서 **새 인증서 설치**를 클릭합니다.
- e 인증서 **찾아보기**를 클릭합니다.
- f 인증서 .pem 파일을 찾고 열기를 클릭하여 **인증서 정보** 텍스트 상자에서 파일을 로드합니다. 인증서 파일에 올바른 개인 키와 올바른 인증서 체인이 포함되어 있어야 합니다.
- g **설치**를 클릭합니다.

## 사용자 지정 vRealize Operations Manager 인증서 확인

사용자 지정 인증서 파일을 업로드하면 vRealize Operations Manager 인터페이스에 파일의 모든 인증서에 대한 요약 정보가 표시됩니다.

유효한 사용자 지정 인증서 파일의 경우 발급자와 주체를 서로 일치시킬 수 있어야 하며, 자체 서명된 인증서와도 일치시킬 수 있어야 합니다. 자체 서명된 인증서에서는 발급자와 주체가 동일합니다.

다음 예에서 OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-slice-32의 발급자는 OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-intermediate-32이고, 그 발급자는 OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca\_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84이며, 이는 자체 발급자입니다.

```
Thumbprint: 80:C4:84:B9:11:5B:9F:70:9F:54:99:9E:71:46:69:D3:67:31:2B:9C
Issuer Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-intermediate-32
Subject Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-slice-32
Subject Alternate Name:
PublicKey Algorithm: RSA
Valid From: 2015-05-07T16:25:24.000Z
Valid To: 2020-05-06T16:25:24.000Z

Thumbprint: 72:FE:95:F2:90:7C:86:24:D9:4E:12:EC:FB:10:38:7A:DA:EC:00:3A
Issuer Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84
Subject Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-intermediate-32
Subject Alternate Name: localhost,127.0.0.1
PublicKey Algorithm: RSA
Valid From: 2015-05-07T16:25:19.000Z
```

```
Valid To: 2020-05-06T16:25:19.000Z

Thumbprint: FA:AD:FD:91:AD:E4:F1:00:EC:4A:D4:73:81:DB:B2:D1:20:35:DB:F2
Issuer Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84
Subject Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84
Subject Alternate Name: localhost,127.0.0.1
PublicKey Algorithm: RSA
Valid From: 2015-05-07T16:24:45.000Z
Valid To: 2020-05-06T16:24:45.000Z
```

## 사용자 지정 vRealize Operations Manager 인증서의 샘플 콘텐츠

문제 해결을 위해 사용자 지정 인증서 파일을 텍스트 편집기에서 열고 콘텐츠를 검사할 수 있습니다.

### PEM 형식 인증서 파일

일반적인 PEM 형식 인증서 파일은 다음 샘플과 유사합니다.

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFlDCCBLYgAwIBAgIKFYXYUwAAAAAAGTANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBhMRMwEQYK
CZImiZPyLGGQBGARYDY29tMRUwEwYKCZImiZPyLGGQBGARYFdm13Y3MxGDAWBgoJkiaJ
<snip>
vKStQJNr7z2+pTy92M6FgJz3y+daL+9ddbaMNP9fVXjHBoDLGGaLOvyD+KJ8+xbasGJfGf9ELXM=
-----END CERTIFICATE-----

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEowIBAAKCAQEA415ffX694riI1RmdRLJwL6sOWa+Wf70HRoLtx21kZzbXbUQN
mQhTRiidJ3Ro2gRbj/btSsI+OMUzotz5VRT/yeyoTC512uJEapld45RroUDHQwWJ
<snip>
DAN9hQus3832xMkAuVP/jt76dHDYyviyIYbmXzMalX7LZylMCQVg4hCH0vLsHtLh
MlroAsz62Eht/iB61AsVCCiN3gLrX7MKsYdxZcRVruGXSIh33ynA
-----END RSA PRIVATE KEY-----

-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDnTCCAoWgAwIBAgIQY+j29InmdYNCs2cK1H4kPzANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBh
MRMwEQYKCZImiZPyLGGQBGARYDY29tMRUwEwYKCZImiZPyLGGQBGARYFdm13Y3MxGDAW
<snip>
ukzUuqX7wEhc+QgJWg141mWZBZ09gfsA9XuXBL0k17IpVHPEgwrrjQz8X68m4I99
dD5Pflf/nLRJvR9jwXl62yk=
-----END CERTIFICATE-----
```

### 개인 키

개인 키는 여러 형식으로 나타날 수 있지만 분명한 BEGIN 마커와 END 마커 사이에 위치합니다.

올바른 PEM 섹션은 다음 마커 중 하나로 시작됩니다.

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
```

암호화된 개인 키는 다음 마커로 시작됩니다.

```
-----BEGIN ENCRYPTED PRIVATE KEY-----
```

## Bag 특성

Microsoft 인증서 도구가 인증서 파일에 Bag 특성 섹션을 추가하는 경우가 있습니다. vRealize Operations Manager는 Bag 특성 섹션을 포함하여 BEGIN 마커와 END 마커 외부에 있는 콘텐츠를 안전하게 무시합니다.

```
Bag Attributes
Microsoft Local Key set: <No Values>
localKeyID: 01 00 00 00
Microsoft CSP Name: Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider
friendlyName: 1e-WebServer-8dea65d4-c331-40f4-aa0b-205c3c323f62
Key Attributes
X509v3 Key Usage: 10
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIICdwIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCAMewggJdAgEAAoGBAKHqyfc+qcQK4yxJ
om3PuB8dYZm34Qlt81GAAnBPYe3B4Q/0ba6PV8GtWG2svIpc1/eflwGHgTU3zJxR
gkKh7i3K5tGESn81ipyKtKpbYebh+aBMqPKrNNUEKlr0M9sa3WSc0o3350tCc1ew
5ZkNYZ4BRUVYWM0HogeGhOthRn2fAgMBAAECGYABhPmGN3FSZKPDG6HJlARvTlBH
KAGVnBGHd0MOMABghFBnBKXa8LwD1dgGBngloOakEXTftkIjdB+uwkU5P4aRrO7
vGuJUtRyRCU/4fjLBDuxQL/KpQfruAQaof9uWUwh5W9fEeW3g26fzVL8AFZnbXS0
7Z0AL1H3LncLd5rpOQJBANnI7vFu06bFxVF+kq6ZOJFMx7x3K4VGxgg+PfFEBEPS
UJ2LuDH5/Rc63BaxFzM/q3B3Jhehvgw61mMyxU7QSSUCQQC+VDuW3XEWJjSiU6KD
gEGpCyJ5SBePbLSukljPgidKkDNlkLgbWVytCVkTAmuoAz33kMWfqiINcQbUgVV
UnpzAkB7d0CPO0deSsy8kMdTmKXlKf4qSF0x55epYK/5MZhBYuA1ENrR6mmjW8ke
TDNc6IGm9sVvrFBz2n9kKYpWThrJAKAk5R69DtW0cbkLy5MqEzOHQauP36gDilL
WMXPvUfzSYTQ5aM2rrY2/1FtSSkqUwfYh9sw8eDbqVpIV4rc6dDfcwJBALiIDPT0
tz86wySJNeOiUqM36iXVF8AckPKT9TrbC3Ho7nC8OzL7gElleTa4Zc86Z3wpcGF
BHhEDMHaihyuVgI=
-----END PRIVATE KEY-----
Bag Attributes
localKeyID: 01 00 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.92: 00 04 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.20: 7F 95 38 07 CB 0C 99 DD 41 23 26 15 8B E8
D8 4B 0A C8 7D 93
friendlyName: cos-oc-vcops
1.3.6.1.4.1.311.17.3.71: 43 00 4F 00 53 00 2D 00 4F 00 43 00 2D 00
56 00 43 00 4D 00 35 00 37 00 31 00 2E 00 76 00 6D 00 77 00 61 00
72 00 65 00 2E 00 63 00 6F 00 6D 00 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.87: 00 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 20 00
00 00 02 00 00 00 6C 00 64 00 61 00 70 00 3A 00 00 00 7B 00 41 00
45 00 35 00 44 00 44 00 33 00 44 00 30 00 2D 00 36 00 45 00 37 00
30 00 2D 00 34 00 42 00 44 00 42 00 2D 00 39 00 43 00 34 00 31 00
2D 00 31 00 43 00 34 00 41 00 38 00 44 00 43 00 42 00 30 00 38 00
42 00 46 00 7D 00 00 00 70 00 61 00 2D 00 61 00 64 00 63 00 33 00
2E 00 76 00 6D 00 77 00 61 00 72 00 65 00 2E 00 63 00 6F 00 6D 00
5C 00 56 00 4D 00 77 00 61 00 72 00 65 00 20 00 43 00 41 00 00 00
31 00 32 00 33 00 33 00 30 00 00 00
subject=/CN=cos-oc-vcops.eng.vmware.com
issuer=/DC=com/DC=vmware/CN=VMware CA
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFWTCCBEGgAwIBAgIKSjGT5gACAAAwKjANBgkqhkiG9w0BAQUFADBMRMwEQYK
CZImiZPyLGBGRYDY29tMRYwFAyKZCImiZPyLGBGRYGdm13YXJlMRIwEAYDVQQD
Ew1WTXdhcmUgQ0EwHhcnMTQwMjA1MTg1OTM2WhcnMTYwMjA1MTg1OTM2WjAmMSQw
```

## vRealize Operations Manager 인증서

vRealize Operations Manager는 인증 인증서 콘텐츠를 검토할 수 있는 중앙 페이지를 포함합니다. 인증서를 통해 vRealize Operations Manager 클러스터 노드가 서로를 인증할 수 있습니다.

### 인증서 페이지의 작동 방식

인증서 페이지를 통해 vRealize Operations Manager 외부에서 인증서를 열 필요 없이 인증서 콘텐츠를 검토할 수 있습니다.

### 인증서를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 인증서**를 클릭합니다.

### 인증서 탭

인증서 탭에는 예외 열 탭에 대한 설명이 나와 있습니다.

**참고** CRL 탭은 **글로벌 설정**에서 **표준 인증서 유효성 검사 사용**을 선택한 경우에만 사용되도록 설정됩니다.

표 4-224. 인증서 탭

탭	설명
예외	vRealize Operations Manager 관리자가 수락했으나 CA(인증 기관)의 인증은 획득하지 않은 인증서 목록입니다.
CRL	CRL(인증서 해지 목록)은 만료 예정일 이전에 발급 CA(인증 기관)가 해지하여 더 이상 신뢰할 수 없는 디지털 인증서 목록입니다. 인증서를 업로드하려면 추가 아이콘을 클릭합니다.

### 인증서 옵션

인증서 옵션에는 인증서 콘텐츠 검토를 위한 데이터 그리드가 포함됩니다.

표 4-225. 인증서 옵션

옵션	설명
인증서 지문	인증서와 연결된 고유한 영숫자 문자열
발급 기관	조직 이름 및 위치 등 인증서의 발급자와 관련된 콘텐츠
발급 대상	일반적으로 발급자와 관련된 콘텐츠 및 인증서 개체 식별자(OID)
만료 날짜	이 날짜 이후로 인증서를 사용하여 인증에 성공할 수 없는 날짜

### vRealize Operations Manager에 사용자 지정 인증서 추가

vRealize Operations Manager 기본 노드를 구성할 때 고유한 SSL/TLS 인증서를 추가하지 않은 경우 vRealize Operations Manager가 설치된 후에도 인증서를 추가할 수 있습니다.



## 사전 요구 사항

- 기본 노드를 생성하고 구성합니다.
- 인증서 파일이 vRealize Operations Manager 요구 사항을 충족하는지 확인합니다. "vRealize Operations Manager vApp 배포 및 구성 가이드" 또는 "vRealize Operations Manager Linux 및 Windows용 설치 및 구성 가이드"를 참조하십시오.

## 절차

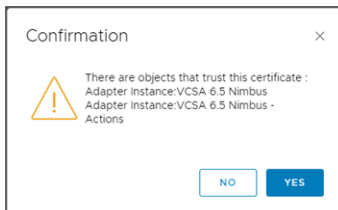
- 1 웹 브라우저에서 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스(<https://node-FQDN-or-ip-address/admin>)로 이동합니다.
- 2 관리자 이름 및 비밀번호를 사용하여 로그인합니다.
- 3 오른쪽 위에서 SSL 인증서 아이콘을 클릭합니다.
- 4 인증서 창에서 **새 인증서 설치**를 클릭합니다.
- 5 **인증서 찾아보기**를 클릭합니다.
- 6 인증서 .pem 파일을 찾고 **열기**를 클릭하여 인증서 정보 텍스트 상자에서 파일을 로드합니다.
- 7 **설치**를 클릭합니다.

## 어댑터 인증서 제거


어댑터와 연결되어 있는 오래되거나 만료된 인증서를 삭제하려면 다음 단계를 수행합니다.

## 절차

- 1 웹 브라우저에서 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스(<https://node-FQDN-or-ip-address/ui>)로 이동합니다.
- 2 관리자 이름 및 비밀번호를 사용하여 로그인합니다.
- 3 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 인증서**를 클릭합니다.
- 4 인증서 창에서 제거해야 하는 인증서를 선택합니다.
- 5 **삭제**를 클릭하여 인증서를 제거합니다.
- 6 어댑터에서 인증서를 사용하고 있는 경우 다음 메시지가 표시됩니다.



동일한 대상 시스템인 경우 두 개 이상의 어댑터에 대해 인증서를 구성할 수 있습니다.

- 7 다른 어댑터에서 이미 사용 중인 인증서를 삭제하면 어댑터가 연결되거나 시작되지 않습니다. 이 문제를 해결하려면 다음 단계를 수행합니다.
  - a 왼쪽 창에서 **솔루션**을 클릭합니다.
  - b 특정 어댑터를 선택하고 도구 모음에서 구성 버튼  을 클릭합니다.
  - c **테스트 연결**을 클릭합니다.
  - d 사용자에게 연결된 인증서를 가져올 것인지를 묻는 메시지가 표시됩니다. **확인**을 클릭합니다.
  - e **솔루션** 페이지에서 어댑터를 다시 시작합니다.

## 내부 인증서 업그레이드

vRealize Operations Manager의 내부 인증서는 최초 설치 후 5년 뒤에 만료됩니다. 인증서 갱신 PAK 파일을 사용하여 vRealize Operations Manager 6.3 이상 버전의 내부 인증서를 업그레이드합니다. 로그인 후 "vRealize Operations Manager 내부 인증서가 mm/dd/yyyy에 만료됩니다. 만료 날짜 이전에 새 인증서를 설치하십시오. 자세한 내용은 KB 71018을 참조하십시오." 메시지가 빠른 시작 페이지에 표시되면, vRealize Operations Manager 관리자 인터페이스의 인증서 갱신 PAK 파일을 사용하여 vRealize Operations Manager의 내부 인증서를 업그레이드해야 합니다.

### 사전 요구 사항

- 클러스터에 대한 PAK 파일을 가져옵니다. 자세한 내용은 [소프트웨어 업데이트 PAK 파일 가져오기](#)를 참조하십시오.

---

**참고** 인증서 갱신 PAK는 vRealize Operations Manager 내부 인증서 갱신에만 사용되는 독립형 도구입니다.

---

- PAK 파일을 설치하기 전에 클러스터를 오프라인 상태로 전환하여 내부 인증서를 업그레이드합니다.

---

**참고** 내부 인증서가 이미 만료된 경우

vRealize\_Operations\_Manager\_Enterprise\_Certificate\_Renewal\_PAK를 수동으로 설치합니다. 자세한 내용은 다음 KB 문서 [71018](#)을 참조하십시오.

---

### 절차

- 1 <https://master-node-FQDN-or-IP-address/admin>에서 클러스터의 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스에 로그인합니다.
- 2 vRealize Operations Manager 클러스터를 오프라인으로 전환합니다. 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager 클러스터 관리](#) 항목을 참조하십시오.
- 3 vRealize\_Operations\_Manager\_Enterprise\_Certificate\_Renewal\_PAK를 설치하여 내부 인증서를 업그레이드합니다. [소프트웨어 업데이트 설치](#)를 참조하십시오.

---

**참고** 설치 완료 후 관리자 인터페이스에서 로그아웃됩니다.

---

- 4 vRealize Operations Manager 관리자 인터페이스에 다시 로그인합니다.

## 5 vRealize Operations Manager 클러스터를 다시 온라인으로 전환합니다.

클러스터가 온라인 상태가 되면 업그레이드가 완료된 것입니다.

## 글로벌 설정 수정

글로벌 설정은 데이터 보존 및 시스템 시간 제한 설정을 포함하여 vRealize Operations Manager에 대한 시스템 설정을 제어합니다. 환경 모니터링을 개선하기 위해 하나 이상의 설정을 수정할 수 있습니다. 이러한 설정은 모든 사용자에게 영향을 미칩니다.

글로벌 설정은 메트릭 상호 작용, 색 표시기 또는 기타 개체 관리 동작에 영향을 미치지 않습니다. 이러한 동작은 정책에서 구성됩니다.

vRealize Operations Manager의 개체 관리와 관련된 설정은 **인벤토리** 페이지에서 사용할 수 있습니다.

글로벌 설정 편집 대화상자의 각 옵션에 대한 도구 설명을 볼 수 있습니다.

## 글로벌 설정 모범 사례

대부분의 설정은 vRealize Operations Manager에서 수집된 데이터와 프로세스 데이터를 보존하는 기간과 관련이 있습니다.

기본 값은 공통 보존 기간입니다. 로컬 정책이나 디스크 공간을 기준으로 기간을 조정해야 할 수 있습니다.

## 글로벌 설정 목록

글로벌 설정은 vRealize Operations Manager에서 데이터를 보존하고 연결 세션을 열린 상태로 유지하고 기타 설정을 유지하는 방법을 결정합니다. 이것은 모든 사용자에게 영향을 미치는 시스템 설정입니다. 이러한 설정 중 일부는 편집할 수 없습니다. 편집 가능한 글로벌 설정에는 해당 값 옆에 숨겨진 편집 아이콘이 있습니다. 아이콘을 표시하려면 글로벌 설정을 가리킵니다.

표 4-226. 글로벌 설정 기본값 및 설명

설정	기본값	설명
작업 기록	30일	작업에 대한 최근 태스크 데이터를 보존하는 기간(일)입니다. 이 데이터는 지정된 기간(일)이 지나면 시스템에서 제거됩니다.
삭제된 개체	168시간	어댑터 데이터 소스 또는 서버에서 삭제된 개체를 vRealize Operations Manager에서 삭제하기 전에 보존하는 시간입니다. vRealize Operations Manager는 어댑터 데이터 소스에서 삭제된 개체를 존재하지 않는 것으로 식별하며 vRealize Operations Manager에서 해당 개체에 대한 데이터를 더 이상 수집할 수 없습니다. vRealize Operations Manager가 삭제된 개체를 존재하지 않는 것으로 식별할지 여부는 어댑터에 따라 달라집니다. 일부 어댑터에서는 이 기능이 구현되지 않습니다. 예를 들어 보유 시간이 360시간인 경우 가상 시스템이 vCenter Server 인스턴스에서 삭제되면 가상 시스템은 삭제되기 전 15일 동안 vRealize Operations Manager에서 개체로 유지됩니다. 이 설정은 인벤토리 페이지의 vRealize Operations Manager에서 삭제한 개체에는 적용되지 않고 데이터 소스 또는 서버에서 삭제한 개체에만 적용됩니다. -1 값은 개체를 즉시 삭제합니다. 더 이상 존재하지 않는 개체를 보유하고 개체 유형 재정의의 확인하기 위해 개체 유형 당 시간을 정의할 수 있습니다. 개별 개체 유형을 추가하고 해당 값을 설정하려면 <b>개체 삭제 스케줄링</b> 아이콘을 클릭합니다. 이러한 개체 유형을 편집하거나 삭제할 수 있습니다.
삭제 스케줄 간격	24시간	리소스 삭제 스케줄의 빈도를 결정합니다. 이 설정은 [삭제된 개체] 설정과 함께 작동하여 환경에 더 이상 존재하지 않는 개체를 제거합니다. vRealize Operations Manager는 삭제된 개체에서 지정된 기간 동안 존재하지 않은 개체에 투명하게 제거 표시를 합니다. 그런 다음 vRealize Operations Manager는 표시된 개체를 삭제 스케줄 간격에 지정된 빈도로 제거합니다.
개체 기록	90일	개체 구성, 관계, 속성 데이터의 기록을 보존하는 기간(일)입니다. 구성 데이터는 매트릭이 기반으로 하는 모니터링되는 개체에서 수집된 데이터입니다. 수집된 데이터에는 개체의 구성에 대한 변경 내용이 포함됩니다. 이 데이터는 지정된 기간(일)이 지나면 시스템에서 제거됩니다.
생성된 보고서 보존	사용 안 함	생성된 보고서를 유지할 개월 수입니다. 비활성화하면 생성된 모든 보고서가 유지됩니다.
세션 시간 초과	30분	지정된 시간 동안 vRealize Operations Manager에 대한 연결이 유희 상태인 경우 해당 애플리케이션에서 로그아웃됩니다. 다시 로그인하려면 자격 증명을 제공해야 합니다.
증상/경고	45일	취소된 경고 및 증상을 보존하는 기간(일)입니다. 경고 및 증상은 시스템에 의해 취소되거나 사용자에게 의해 취소됩니다.
시계열 데이터 보존	6개월	모니터링되는 개체에 대해 수집 및 계산된 매트릭 데이터를 보존하려는 개월 수입니다. 이 설정은 기본적으로 5분 간격 데이터 보존에 대해 6개월로 설정됩니다.

표 4-226. 글로벌 설정 기본값 및 설명 (계속)

설정	기본값	설명
추가 시계열 보존	36개월	롤업 데이터가 정식 기간 이후 연장되는 개월 수입니다. 롤업 데이터는 정식 기간 끝에서 시작되어 롤업 데이터 보존 기간이 끝날 때까지 사용할 수 있습니다. 값으로 0을 지정하는 경우 추가 시계열 데이터 보존 시간이 효과적으로 비활성화되며 시계열 보존에 지정된 데이터만 저장됩니다. 이 설정은 5분에 대한 6개월의 정상 보존 이후를 보장하고 7번째 월 데이터는 한 시간 롤업으로 롤업됩니다. 데이터 롤업에 대해 최대 120개월까지 이 옵션을 설정할 수 있습니다.
삭제된 사용자	100일	vRealize Operations Manager에서 제거된 사용자가 생성하거나 LDAP의 자동 동기화를 통해 생성된 사용자 지정 콘텐츠를 보관할 일수를 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 사용자가 만든 사용자 지정 대시보드입니다.
외부 이벤트 기본 활성 증상	사용 안 함	외부 이벤트 기본 활성 증상을 보관하는 일수.
관계 기록 유지 관리		vRealize Operations Manager에서 모두 모니터링되는 개체에 대한 모든 관계 기록을 유지할 수 있습니다. .
동적 임계값 계산	사용하도록 설정됨	모든 개체에 대해 정상적인 임계값 위반 수준을 계산할지 결정합니다.  설정을 사용하지 않도록 설정하면 vRealize Operations Manager의 다음 영역이 작동하지 않거나 표시되지 않습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 동적 임계값을 기준으로 하는 경고 증상 정의가 작동하지 않습니다.</li> <li>■ 정상 작동을 표시하는 메트릭 차트가 제공되지 않습니다.</li> </ul> vRealize Operations Manager 시스템의 리소스 제약을 관리할 때 체 옵션이 없는 경우에만 이 설정을 사용하지 않도록 설정합니다.
비용 계산		비용 계산을 실행하는 호스트 시간입니다.
고객 환경 개선 프로그램	사용하도록 설정됨	vRealize Operations Manager에서 익명의 사용 데이터를 <a href="https://vmware.com">https://vmware.com</a> 에 보내는 고객 환경 향상 프로그램에 참여할지 여부를 결정합니다.
vRealize Operations Manager UI를 사용하여 vCenter 사용자가 개별 vCenter에 로그인할 수 있도록 허용		사용자가 개별 vCenter Server 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 있도록 vRealize Operations Manager 로그인 페이지에 모든 개별 vCenter Server를 나열합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server 사용자는 vCenter Server 클라이언트에서 로그인할 수 있습니다. 기본적으로 사용하도록 설정되며, vRealize Operations Manager 로그인 페이지 드롭다운에 구성된 모든 vCenter Server를 나열합니다.</li> </ul>
vCenter 클라이언트에서 vCenter 사용자 로그인 허용	사용하도록 설정됨	vCenter Server 클라이언트에서 vCenter Server 사용자가 로그인하도록 허용합니다.

표 4-226. 글로벌 설정 기본값 및 설명 (계속)

설정	기본값	설명
vRealize Operations Manager UI를 사용하여 vCenter 사용자가 모든 vCenter에 로그인할 수 있도록 허용	사용하도록 설정됨	사용자가 자신의 vCenter Server 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 있도록 vRealize Operations Manager 로그인 페이지에 모든 vCenter Server를 나열합니다. vCenter Server 사용자가 vCenter Server 자격 증명을 사용하여 vRealize Operations Manager UI에 로그인할 수 있도록 허용합니다. 이 옵션을 사용하도록 설정하면 vRealize Operations Manager 로그인 페이지 드롭다운에 모든 vCenter Server가 추가됩니다.
시스템 액세스 URL		로드 밸런서를 사용할 때 시스템 액세스에 사용되는 URL을 지정할 수 있습니다. 여기에 입력하는 URL은 아웃바운드 알림에 표시되고 대시보드를 공유하는 동안 표시됩니다.
자동화 작업	사용 또는 사용 안 함	vRealize Operations Manager에서 작업을 자동화하도록 허용할지 여부를 결정합니다. 경고가 트리거되면 경고 해결을 위한 권장 사항이 표시됩니다. 권장 사항이 해당 경고에 대한 최우선 순위일 경우 경고 해결 작업이 자동으로 실행되도록 설정할 수 있습니다. 정책에서 조치 가능한 경고를 사용하도록 설정합니다.
표준 인증서 유효성 검사 사용		이 옵션을 사용하면 표준 검증 플로우를 사용하여 AI 작성 또는 수정 화면에서 인증서 검증을 테스트 연결에 사용할 수 있습니다. 옵션에서 CA 기관을 검사합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 인증서 주체 DN</li> <li>■ 주체 대체 이름</li> <li>■ 인증서 유효 기간</li> <li>■ 해지 목록</li> </ul> 해당 검사를 하나라도 통과하지 못하면 이 옵션이 사용자에게 대화 상자를 표시합니다. 정상적이 수집 기간 동안 소스 인증서 유효 기간을 검사하는 방법은 어댑터 구현에 따라 다릅니다. 일반적인 시나리오의 경우 어댑터에서 전자 지문 검증만 수행됩니다. 하지만, 이 플러그를 사용할 수 있는 경우 테스트 연결에서 전체 범위의 인증서를 검증하고 사용자 대화 상자가 표시되지 않고 모든 기준에 일치하는 인증서를 수락합니다.
병렬 UI 로그인 세션	사용하도록 설정됨	사용자 당 동시 UI 로그인 세션을 허용합니다. 변경되면 이 설정은 후속 로그인 세션에 영향을 줍니다.
가져오지 않은 vIDM 사용자 액세스 허용	사용하도록 설정됨	가져오지 않은 VMware Identity Manager 사용자는 처음 액세스할 때 읽기 전용 사용자로 자동 생성됩니다. 비활성화된 경우 VMware Identity Manager가 가져온 사용자 또는 가져온 VMware Identity Manager 그룹에 속한 사용자에게만 액세스 권한이 부여됩니다.
통화		모든 비용 계산에 사용되는 통화 단위를 지정할 수 있습니다. <b>통화 선택</b> 을 클릭하여 통화 유형 목록에서 통화 유형을 선택할 수 있습니다. <b>통화 설정</b> 에서 필요한 통화를 선택하고 확인란을 클릭하여 확인하면 통화가 설정됩니다.

## 글로벌 설정

vRealize Operations Manager에서 데이터를 보존하고 연결 세션을 열린 상태로 유지하고 기타 설정을 유지하는 방법을 관리하기 위해 글로벌 설정에 대한 값을 수정할 수 있습니다. 이 시스템 설정은 모든 사용자에게 영향을 미칩니다.

고객 환경 개선 프로그램의 참여를 선택할 수도 있습니다. 글로벌 설정 액세스에 관한 자세한 내용은 [글로벌 설정 액세스](#)를 참조하십시오.

### 글로벌 설정 액세스

글로벌 설정에서는 개체 삭제 시간을 설정하고, 시간 제한을 설정하며, 기간별 데이터를 저장하고, 동적 임계값 및 용량 계산을 사용하며, vCenter Server 사용자의 로그인 방법을 결정합니다. 자동화 작업의 경우 경고 권장 사항에서 작업을 자동으로 트리거할 수 있도록 허용할지 여부를 선택할 수 있습니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 글로벌 설정**을 클릭합니다.
- 2 글로벌 설정을 편집하려면 편집하려는 설정을 클릭합니다.

**참고** 편집 가능한 글로벌 설정에는 해당 값 옆에 숨겨진 **편집** 아이콘이 있습니다. 아이콘을 표시하려면 글로벌 설정을 가리킵니다.

표 4-227. 글로벌 설정 옵션

옵션	설명
글로벌 설정 편집	편집할 글로벌 설정을 클릭하여 편집 모드를 활성화하고 설정 값을 수정합니다. 전환할 수 없는 설정을 편집하려면 값을 선택한 다음 <b>저장</b> 을 클릭합니다. 전환 가능한 설정을 편집하려면 값을 선택한 다음 <b>사용</b> 또는 <b>사용 안 함</b> 을 클릭하여 설정을 변경합니다. 모든 변경사항을 취소하고 편집 모드를 종료하려면 <b>취소</b> 를 클릭합니다.
설정	설정 이름입니다.
값	설정에 대한 현재 값입니다. 설정 값을 변경하려면 <b>글로벌 설정 편집</b> 을 클릭합니다.
설명	설정에 대한 정보입니다. 설정을 가리키면 설정에 대한 추가 정보가 표시됩니다.

## 고객 환경 개선 프로그램

이 제품은 VMware의 CEIP(고객 환경 개선 프로그램)에 참여하는 제품입니다. CEIP는 VMware의 제품 및 서비스 향상 및 문제 해결은 물론, 제품을 최대한 활용 및 배포하는 데 도움이 되는 정보를 사용자에게 제시하는 데 필요한 정보를 VMware에 제공합니다. 언제든지 vRealize Operations Manager의 CEIP에 가입하거나 등록을 취소하도록 선택할 수 있습니다.

이 제품은 VMware 서비스 제공자 Pendo.io가 운영하는 JavaScript도 사용합니다. JavaScript는 클릭스트림 데이터, 페이지 로드, 제한된 브라우저 및 장치 정보와 같은 사용자 인터페이스와의 상호 작용에 대한 정보를 수집합니다. 이를 통해 VMware는 제품이 사용되는 방식을 이해할 수 있습니다. 이 데이터는 VMware 제품 및 서비스를 개선하고 더 잘 설계하는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 [VMware 개인정보 보호 알림](#)을 참조하십시오.

CEIP를 통해 수집되는 데이터와 VMware의 사용 목적과 관련된 세부 정보는 Trust & Assurance Center(<http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>)에 명시되어 있습니다.

VMware의 CEIP 프로그램에서 선택하여 이러한 데이터 수집을 옵트아웃할 수 있습니다. 또한 사용자 인터페이스의 개별 사용자에게 추가 제어를 제공합니다.

### vRealize Operations Manager의 고객 환경 개선 프로그램 가입 또는 탈퇴

언제든지 vRealize Operations Manager의 CEIP(고객 환경 향상 프로그램)에 가입하거나 탈퇴할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager를 처음 설치하고 구성할 때 CEIP(고객 환경 향상 프로그램)에 가입할 수 있습니다. 설치 후에는 다음 단계에 따라 CEIP에 가입하거나 등록을 취소할 수 있습니다.

#### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 글로벌 설정**을 클릭합니다.
- 2 도구 모음에서 **편집** 아이콘을 클릭합니다.
- 3 **고객 환경 개선 프로그램** 옵션을 선택하거나 선택 취소합니다.

이 옵션은 이 프로그램을 활성화하여 데이터를 [www.vmware.com](http://www.vmware.com)으로 전송합니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

## 콘텐츠 관리

vRealize Operations Manager 관리자는 사용자 지정 및 즉시 사용 가능한 콘텐츠를 정기적으로 백업하여 작업 또는 규제 요구 사항을 관리할 수 있습니다. 잘못된 편집이 있거나 데이터를 복구해야 할 경우에는 최신 백업을 사용하여 콘텐츠를 복원하거나 콘텐츠를 다른 설정으로 가져올 수 있습니다. 정기적인 백업을 수행하여 사용자 지정 콘텐츠를 손실하거나 재정의하지 않고 vRealize Operations Manager를 최신 빌드로 업그레이드할 수도 있습니다.

**참고** "콘텐츠 내보내기/가져오기 페이지 보기" 권한이 있는 사용자는 콘텐츠를 내보낼 수 있습니다. 그러나 슈퍼 관리자만 다른 사용자가 소유한 콘텐츠(예: 사용자 지정 대시보드)를 포함하여 모든 콘텐츠를 내보낼 수 있는 권한을 갖습니다.

## 백업 생성

vRealize Operations Manager 에서 사용자 지정 및 즉시 사용 가능한 콘텐츠의 정기 백업을 생성할 수 있습니다. 이 백업을 사용하여 콘텐츠를 복원하거나 다른 환경을 설정하는 동안 콘텐츠를 내보낼 수 있습니다.



vRealize Operations Manager 에서 사용할 수 있는 다음과 같은 콘텐츠 유형의 백업을 수행할 수 있습니다.

- 경고 정의
- 사용자 지정 규정 준수 벤치마크
- 사용자 지정 그룹
- 대시보드
- 메트릭 구성
- 알림 규칙
- 정책
- 권장 사항
- 보고서 템플릿
- 슈퍼 메트릭
- 증상 정의
- 보기

#### 절차

- 1 **관리** 페이지에서 **관리 > 콘텐츠 관리**를 클릭합니다.
- 2 **콘텐츠 내보내기** 탭에서 **콘텐츠 내보내기 생성**을 클릭하여 백업을 생성합니다.  
시스템은 콘텐츠를 하나의 ZIP 파일로 압축합니다.
- 3 **ZIP 파일 다운로드** 링크를 클릭하여 백업 콘텐츠를 다운로드합니다.  
다운로드한 콘텐츠를 사용하여 콘텐츠를 복원하거나 다른 설정으로 내보낼 수 있습니다.

### 콘텐츠 가져오기

사용자 지정 및 즉시 사용 가능 콘텐츠를 정기적으로 백업하고 다른 환경으로 가져올 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

- 백업 ZIP 파일을 다운로드했는지 확인합니다. 자세한 내용은 **백업 생성** 항목을 참조하십시오.
- 사용자 지정 대시보드를 소유한 모든 사용자가 대상 설정에 있어 콘텐츠를 가져올 때 해당 소유자에게 사용자 지정 대시보드를 할당하도록 확인합니다. 그렇지 않으면 콘텐츠를 가져오는 동안 대상 설정에 없는 소유자의 대시보드를 건너뜁니다.

#### 절차

- 1 **관리** 페이지에서 **관리 > 콘텐츠 관리**를 클릭합니다.
- 2 **콘텐츠 가져오기** 탭을 클릭한 다음 **찾아보기**를 클릭하여 다운로드한 ZIP 파일을 선택합니다.

- 3 콘텐츠를 가져오는 동안 충돌이 발생하는 경우 **기존 콘텐츠 재정의** 또는 **항목 건너뛰기**를 선택합니다. 재정의된 콘텐츠나 건너뛴 콘텐츠의 세부 정보는 가져오는 중과 가져오기 완료 직후에만 표시됩니다. 동일한 페이지의 **결과** 섹션에서 이 정보를 볼 수 있습니다.

- 4 **콘텐츠 가져오기**를 클릭합니다.

가져오기가 완료되면 대상 설정에서 콘텐츠를 사용할 수 있습니다.

## 대시보드 및 보고서 스케줄의 소유권 이전

사용자가 vRealize Operations Manager에서 삭제되면 사용자가 생성한 보고서 스케줄 및 대시보드는 분리된 콘텐츠로 저장됩니다. 관리자는 삭제된 사용자가 생성한 대시보드 및 보고서 스케줄 소유권을 이전할 수 있습니다.

### 대시보드 및 보고서 스케줄의 소유권을 이전할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **관리 > 분리된 콘텐츠**를 선택합니다.

### 분리된 콘텐츠 페이지

**분리된 콘텐츠** 페이지의 왼쪽 창에 있는 **삭제된 사용자** 패널에서 삭제된 사용자 목록을 볼 수 있습니다. **삭제된 사용자** 패널에서 선택한 내용에 따라, 삭제된 사용자의 대시보드 및 보고서 스케줄이 **분리된 콘텐츠** 페이지에서 **대시보드** 및 **보고서 스케줄** 탭 아래에 표시됩니다.

관리자는 **대시보드** 및 **보고서 스케줄** 탭의 **작업** 메뉴에서 소유권을 가져오거나 소유권을 할당하거나 분리된 대시보드 및 보고서 스케줄을 삭제할 수 있습니다. **필터** 옵션에 대시보드 또는 보고서 스케줄의 이름 또는 이름 중 일부를 입력하고 **Enter** 키를 클릭합니다. 관련 대시보드 또는 보고서 스케줄이 표시됩니다.

표 4-228. 작업 메뉴 옵션

작업	옵션
소유권 가져오기	선택한 대시보드 또는 보고서 스케줄의 소유권을 가져올 수 있습니다.
소유권 할당	선택한 대시보드 또는 보고서 스케줄에 대한 새 소유자를 할당할 수 있습니다. <b>대시보드/보고서 스케줄 이전</b> 대화 상자에서 대상 사용자를 선택할 수 있습니다.
삭제	대시보드 또는 보고서 스케줄을 영구적으로 삭제할 수 있습니다.

## 제품 UI의 vRealize Operations Manager 로그

### vRealize Operations Manager 로그의 작동 방식

제품 UI의 문제 해결을 위해, 제품에서 확장 가능한 vRealize Operations Manager 로그 파일 트리를 제공하므로 이를 찾아보고 로드하여 검토할 수 있습니다. 로그 파일 폴더를 편집하고 보관된 로그 크기를 제한하고 로깅 수준을 설정할 수도 있습니다.

vRealize Operations Manager 로그는 클러스터 노드 및 로그 유형별로 분류됩니다. 모든 로그의 날짜 및 시간 형식은 UTC입니다. 로깅 형식은 다음과 같습니다.

```
Date/Time+0000, LEVEL, [THREAD/IP Address], [Specific Fields], CLASS - MESSAGE
```

vRealize Operations Manager VM에 대한 시간대를 구성한 경우 시스템 로그는 해당 시간대에 포함됩니다. vRealize Operations Manager 로그는 UTC로 유지됩니다.

## vRealize Operations Manager 로그를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **지원 > 로그**를 클릭합니다.

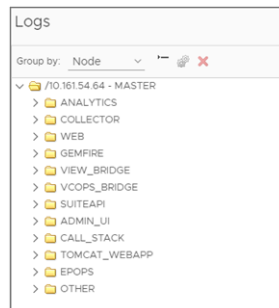
## 로그 뷰어 옵션

도구 모음 옵션을 사용하여 항목 트리와 뷰어를 제어합니다.

- 1 **노드**를 클릭하고 노드 아래에 나열된 구성 요소를 선택합니다.
- 2 기어 아이콘을 클릭하고 로깅 수준 및 로그 크기를 입력합니다.
- 3 **확인**을 클릭합니다.

**참고** 일부 구성 요소에는 관련 **syslog** 정보가 없습니다. 따라서, 일부 노드에서는 구성 옵션을 사용할 수 없습니다.

### 그림 4-3. 로그



### 그림 4-4. 로그 옵션

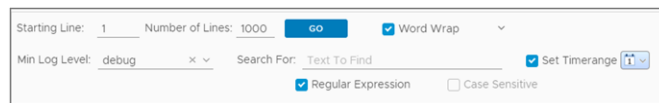


표 4-229. 로그 뷰어 도구 모음 옵션

옵션	설명
그룹화 기준	클러스터 노드 또는 로그 유형별로 트리를 구성합니다.
모두 축소	상위 수준의 폴더만 표시하도록 트리 보기를 닫습니다.
속성 편집	선택한 폴더에 맞게 로그 크기를 제한하고 로깅 수준을 설정할 수 있습니다.
선택한 파일 삭제	로그 파일을 삭제합니다.

표 4-229. 로그 뷰어 도구 모음 옵션 (계속)

옵션	설명
시작 줄	파일의 시작 줄을 나타냅니다. 0이 첫 번째 줄입니다. 값이 -1이거나 없으면 파일이 끝에서부터 표시되어야 함을 나타냅니다.
줄 수	검색 결과에 표시될 줄 수를 지정합니다. 예: 특정 텍스트 청크가 나오는 처음 10번의 사례를 보려면 줄 수를 10, 시작 줄을 0으로 입력합니다.
최소 로그 수준	최소 로그 수준을 지정하면 해당 특정 로그 수준 이상인 로그가 표시됩니다. 예: <b>주의</b> 를 선택하면 동일한 로그 수준( <b>주의</b> ) 이상인 로그가 표시됩니다.
찾을 텍스트	로그에서 검색하려는 특정 텍스트를 입력합니다. 필요하다면 다음 검색 필터를 추가합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대소문자 구분</li> <li>■ 정규식</li> </ul> <p>다음과 같이 다양한 수준에서 검색을 수행할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 단일 파일에서: 단일 로그 파일을 검색하려면 이 옵션을 사용합니다.</li> <li>■ 엔티티의 모든 로그 파일에서: 로그 유형이나 폴더와 같은 엔티티의 모든 로그 파일을 검색하려면 이 옵션을 사용합니다.</li> <li>■ 노드의 모든 로그 파일에서: 노드 아래에서 그룹화된 모든 로그 파일을 검색하려면 이 옵션을 사용합니다.</li> </ul> <p>파일을 마지막으로 수정한 시간은 트리에 있는 파일에 포인터를 두면 표시됩니다.</p>
시간 범위 설정	시간 범위를 지정하면 해당 특정 시간 범위의 로그가 검색 결과에 표시됩니다.
줄바꿈	이 옵션을 선택하면 화면에 맞지 않는 텍스트가 다음 줄로 이동됩니다. 이 옵션을 선택하지 않으면 스크롤 막대를 사용하여 전체 줄을 볼 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager 지원 번들 생성

vRealize Operations Manager 문제를 해결하는 경우 vRealize Operations Manager 지원 번들을 생성하여 분석용으로 로그 파일과 구성 파일을 수집합니다.

지원 번들을 생성하는 경우 vRealize Operations Manager에서 편의를 위해 클러스터 노드에 있는 파일을 ZIP 파일로 수집합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **지원 > 지원 번들**을 클릭합니다.
- 2 도구 모음에서 **지원 번들 생성** 아이콘을 클릭합니다.
- 3 **경량 지원 번들** 또는 **전체 지원 번들**을 생성하는 옵션을 선택합니다.
- 4 지원을 위한 평가가 필요한 클러스터 노드를 선택합니다.

선택한 노드의 로그만 지원 번들에 포함됩니다.

## 5 확인을 클릭하고 다시 확인을 클릭하여 지원 번들 생성을 확인합니다.

로그의 크기와 노드의 수에 따라서 vRealize Operations Manager가 지원 번들을 생성하는데 시간이 걸릴 수 있습니다.

### 다음에 수행할 작업

분석을 위한 지원 번들 ZIP 파일을 다운로드하려면 도구 모음을 사용합니다. 보안을 위해 지원 번들을 다운로드하는 경우 vRealize Operations Manager에서 자격 증명을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

로그 파일에서 오류 메시지를 검토하거나 문제 해결 지원이 필요하면 VMware 기술 지원에 진단 데이터를 보낼 수 있습니다. 문제를 해결하거나 마무리하는 경우에는 도구 모음을 사용하여 오래된 지원 번들을 삭제하고 디스크 공간을 절약합니다.

## vRealize Operations Manager 지원 번들

vRealize Operations Manager 지원 번들에는 vRealize Operations Manager 문제 해결에 도움이 되는 로그 및 구성 파일이 포함되어 있습니다.

### 지원 번들의 작동 방식

지원 번들을 사용하려면 노드 또는 전체 클러스터 및 수집하려는 로깅 수준을 선택해야 합니다. vRealize Operations Manager가 지원 번들을 생성하면 분석을 위해 ZIP 형식으로 다운로드합니다.

### 지원 번들을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **지원 > 지원 번들**을 선택합니다.

### 지원 번들 옵션

옵션에는 도구 모음 및 데이터 그리드 옵션이 포함됩니다.

**추가**를 클릭하거나 **가로 줄임표**를 클릭하여 지원 번들을 삭제, 다운로드 또는 다시 로드할 수 있습니다.

**표 4-230. 지원 번들 도구 모음 옵션**

옵션	설명
추가	지원 번들을 생성하는 프로세스를 안내하는 대화상자를 엽니다.
삭제	선택한 지원 번들을 제거합니다.
다운로드	지원 번들을 ZIP 형식으로 다운로드합니다.
지원 번들 다시 로드	지원 번들 목록을 새로 고칩니다.

데이터 그리드 옵션을 사용하여 항목 세부 정보를 봅니다.

표 4-231. 지원 번들 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
번들	지원 번들에 대한 시스템 생성 식별자입니다.
번들 유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경량. 24시간 분량의 로그를 포함합니다.</li> <li>■ 전체. 사용 가능한 모든 로그 및 구성 파일을 포함합니다.</li> </ul>
생성 날짜 및 시간	지원 번들 생성이 시작된 시간입니다.
상태	지원 번들 생성의 진행 상황입니다.

## vRealize Operations Manager 동적 임계값

임계값은 메트릭에 대한 정상 동작과 비정상 동작 간의 경계를 표시합니다. vRealize Operations Manager는 고정 임계값과 함께 기간별 데이터와 들어오는 데이터를 기준으로 계산되는 메트릭에 대한 동적 임계값을 지원합니다.

### 동적 임계값의 작동 방식

기본적으로 동적 임계값은 정기적인 스케줄에 따라 새로 고쳐집니다. 하지만 최신 데이터를 캡처하려면 스케줄 외적으로 동적 임계값을 다시 계산할 수 있습니다.

### 동적 임계값을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **지원 > 동적 임계값**을 선택합니다.

### 동적 임계값 옵션

동적 임계값 기능에는 계산 프로세스를 시작하거나 중지하는 옵션과 연결된 값을 검토하는 옵션이 포함됩니다.

표 4-232. 동적 임계값 옵션

옵션	설명
시작	정상적인 스케줄 외적으로 동적 임계값 계산 프로세스를 지금 실행합니다.
중지	현재 진행 중인 동적 임계값 계산을 중지합니다.
계산 진행률	현재 동적 임계값 계산의 완료율입니다.
계산 시간 및 개수	마지막 동적 임계값 계산과 연결된 타임 스탬프와 메트릭 개수 및 다음에 스케줄링된 계산 시간입니다.

## vRealize Operations Manager 어댑터 재설명

vRealize Operations Manager가 어댑터를 재설명하는 경우 vRealize Operations Manager는 어댑터 파일을 찾아서 어댑터의 기능에 대한 정보를 수집한 후 어댑터 관련 정보로 사용자 인터페이스를 업데이트합니다.

## 어댑터 재설명의 작동 방식

어댑터 설치 또는 업데이트 후에 vRealize Operations Manager에서 해당 어댑터를 재설명하게 하여 어댑터 정보를 캡처합니다.

## 어댑터 재설명을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **지원 > 재설명**을 클릭합니다.

## 어댑터 재설명 옵션

어댑터 설명 프로세스를 시작하는 옵션이 기능에 포함되어 있습니다.

**표 4-233. 어댑터 재설명 옵션**

옵션	설명
재설명	어댑터 설명 프로세스를 시작합니다.

vRealize Operations Manager는 재설명 프로세스에서 어댑터 관련 세부 정보를 제공합니다.

**표 4-234. 어댑터 재설명 세부 정보**

옵션	설명
이름	재설명 프로세스가 적용되는 어댑터입니다.
상태	성공, 실패 또는 마지막 재설명 프로세스와 관련된 기타 조건입니다.
Describe 버전	마지막 재설명 프로세스가 실행된 describe.xml의 버전입니다.
어댑터 버전	마지막 재설명 프로세스가 실행된 어댑터의 버전입니다.
메시지	마지막 재설명 프로세스에 대한 추가 세부 정보입니다.

## 아이콘 사용자 지정

환경 내의 모든 개체 또는 어댑터에는 아이콘 표현이 있습니다. 아이콘이 표시되는 방식을 사용자 지정할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager는 각 개체 유형 및 어댑터 유형에 기본 아이콘을 할당합니다. 포괄적으로 개체 유형과 어댑터 유형을 환경에서 개체라고 합니다. 아이콘은 UI에서 개체를 나타내며 개체의 유형을 식별하는 데 유용합니다. 예를 들어 대시보드의 토폴로지 그래프 위젯에서 레이블이 지정된 아이콘은 개체가 서로 연결된 방식을 보여 줍니다. 아이콘을 통해 개체 유형을 빠르게 식별할 수 있습니다.

개체를 차별화하려면 아이콘을 변경합니다. 예를 들어 가상 시스템 아이콘은 일반적입니다. vSphere 가상 시스템이 제공하는 데이터와 하이퍼바이저 가상 시스템이 제공하는 데이터를 그림으로 구분하려면 각각에 서로 다른 아이콘을 할당합니다.

## 개체 유형 아이콘 사용자 지정

vRealize Operations Manager에서 제공하는 기본 아이콘을 사용하거나 개체 유형에 사용할 고유한 그래픽 파일을 업로드할 수 있습니다. 아이콘을 변경하면 모든 사용자에게 변경 사항이 적용됩니다.

### 사전 요구 사항

고유한 아이콘 파일을 사용하려는 경우 각 이미지가 PNG 형식이고 높이와 너비가 같은지 확인합니다. 256x256 픽셀 이미지 크기를 사용하면 가장 효과적입니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 아이콘**을 클릭합니다.
- 2 **개체 유형 아이콘** 탭을 클릭합니다.
- 3 개체 유형 아이콘을 할당합니다.
  - a 목록에서 변경할 아이콘을 가진 개체 유형을 선택합니다.  
기본적으로 모든 어댑터 유형에 대한 개체 유형이 나열됩니다. 단일 어댑터 유형에 유효한 개체 유형으로만 선택을 제한하려면 드롭다운 메뉴에서 어댑터 유형을 선택합니다.
  - b **업로드** 아이콘을 클릭합니다.
  - c 사용할 파일을 찾아 선택한 후 **완료**를 클릭합니다.
- 4 (선택 사항) 기본 아이콘으로 되돌리려면 해당 개체 유형을 선택하고 **기본 아이콘 할당** 아이콘을 클릭합니다.  
원래의 기본 아이콘이 나타납니다.

### 개체 유형 아이콘 탭

vRealize Operations Manager는 다양한 소스에서 데이터를 얻습니다. 데이터 소스는 개체 유형별로 분류됩니다. 개체에 대한 메트릭 데이터가 표시되는 UI 위치에서 vRealize Operations Manager는 아이콘을 포함하여 개체 유형을 나타냅니다. 여러 가지 유형의 개체를 그래픽으로 구분하려면 아이콘을 사용자 지정합니다.

### 개체 유형 아이콘을 사용자 지정하는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 아이콘 > 개체 유형 아이콘**을 클릭합니다.

표 4-235. 개체 유형 아이콘 옵션

옵션	설명
어댑터 유형	기본적으로 모든 어댑터에 대한 아이콘이 표시됩니다. 한 어댑터 유형에 유효한 일부 개체 유형을 표시하려면 해당 어댑터 유형을 선택합니다.
도구 모음 옵션	선택한 아이콘을 관리합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>업로드</b>는 개체 유형을 고유하게 식별하는 PNG 파일을 업로드합니다.</li> <li>■ <b>기본 아이콘 할당</b>은 선택 아이콘을 원래 아이콘으로 되돌립니다.</li> </ul>



표 4-235. 개체 유형 아이콘 옵션 (계속)

옵션	설명
검색	특정 이름을 가진 개체를 검색하면 표시되는 개체 유형의 선택 범위를 줄일 수 있습니다.
개체 유형	개체 유형의 이름입니다.
아이콘	개체 유형을 나타내는 그림입니다.

## 어댑터 유형 아이콘 사용자 지정

vRealize Operations Manager에서 제공하는 기본 아이콘을 사용하거나 어댑터 유형에 사용할 고유한 그래픽 파일을 업로드할 수 있습니다. 아이콘을 변경하면 모든 사용자에게 변경 사항이 적용됩니다.

### 사전 요구 사항

고유한 아이콘 파일을 사용하려는 경우 각 이미지가 PNG 형식이고 높이와 너비가 같은지 확인합니다. 256x256 픽셀 이미지 크기를 사용하면 가장 효과적입니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 아이콘**을 클릭합니다.
- 2 **어댑터 유형 아이콘** 탭을 클릭합니다.
- 3 어댑터 유형 아이콘을 할당합니다.
  - a 목록에서 변경할 아이콘을 가진 어댑터 유형을 선택합니다.
  - b **업로드** 아이콘을 클릭합니다.
  - c 사용할 파일을 찾아 선택한 후 **완료**를 클릭합니다.
- 4 (선택 사항) 기본 아이콘으로 돌아가려면 해당 어댑터 유형을 선택하고 **기본 아이콘 할당** 아이콘을 클릭합니다.  
원래의 기본 아이콘이 나타납니다.

### 어댑터 유형 아이콘 탭

어댑터가 데이터를 수집하여 vRealize Operations Manager에 제공합니다. 어댑터는 어댑터 유형 또는 어댑터 종류별로 분류됩니다. 여러 가지 유형의 어댑터를 그래픽으로 구분하려면 아이콘을 사용자 지정합니다.

### 어댑터 유형 아이콘을 사용자 지정하는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 아이콘 > 어댑터 유형 아이콘**을 클릭합니다.

#### 표 4-236. 어댑터 유형 아이콘 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>선택한 아이콘을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>업로드</b>는 어댑터 유형을 고유하게 식별하는 PNG 파일을 업로드합니다.</li> <li>■ <b>기본 아이콘 할당</b>은 선택 아이콘을 원래 아이콘으로 되돌립니다.</li> </ul>
이름	어댑터 유형의 이름입니다.
아이콘	어댑터 유형을 나타내는 그림입니다.

## vRealize Operations Manager에 추가 가상 메모리 할당

vRealize Operations Manager 프로세스가 계속 실행되게 하기 위해 가상 메모리를 추가해야 할 수도 있습니다.

vRealize Operations Manager 가상 시스템이 사용 가능한 메모리보다 더 많은 메모리를 요청할 경우 Linux 커널에서 `vcops-analytics` 프로세스를 중지할 수 있고, 이 경우 제품이 응답하지 않게 될 수 있습니다. 그런 경우 vSphere의 예약 기능을 사용하여 vRealize Operations Manager 가상 시스템에 보장된 최소한의 메모리 할당을 지정합니다.

### 절차

- 1 vSphere 클라이언트 인벤토리에서 vRealize Operations Manager 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 클릭하고 **메모리**를 선택합니다.
- 3 **예약** 옵션을 사용하여 추가 메모리를 할당합니다.

## vRealize Operations Manager 관리 인터페이스 정보

vRealize Operations Manager 관리 인터페이스는 제품 인터페이스에서 지원하는 기능 외의 일부 유지 보수 기능에 대한 액세스를 제공합니다.

다음과 같은 경우에 제품 인터페이스 대신 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스를 사용합니다. 브라우저에서 URL을 입력할 때 노드 IP 주소나 FQDN에 **/admin**을 추가하면 vRealize Operations Manager 분석 클러스터의 모든 노드에서 관리 인터페이스 로그인 페이지에 액세스할 수 있습니다.

- 고가용성(HA)을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
- vRealize Operations Manager 소프트웨어 업데이트 PAK 파일을 업로드 및 설치합니다.
- 제품 인터페이스에 액세스할 수 없으며 노드를 온라인으로 전환하거나 노드 또는 클러스터를 다시 시작하여 문제를 해결해야 합니다.
- 어떤 이유로든 vRealize Operations Manager를 다시 시작해야 합니다.

로그에 대한 액세스, 지원 번들, 노드 추가와 같이 클러스터 다시 시작을 포함하지 않는 일부 노드 유지 보수 작업과 관련하여 관리 인터페이스와 제품 인터페이스 간에 일부 겹치는 부분이 있습니다.

## vRealize Operations Manager 클러스터 관리

vRealize Operations Manager에는 vRealize Operations Manager 클러스터의 노드와 노드에 설치되어 있는 어댑터를 모니터링하고 관리할 수 있는 중앙 페이지가 포함되어 있습니다.

### 클러스터 관리의 작동 방식

전체 vRealize Operations Manager 클러스터 또는 개별 노드의 온라인 또는 오프라인 상태를 보고 변경할 수 있습니다. 고가용성(HA)을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있고 노드에 설치된 어댑터와 관련된 통계를 볼 수도 있습니다.

### 클러스터 관리를 찾을 수 있는 위치

vRealize Operations Manager 관리 인터페이스(<https://master-node-name-or-ip-address/admin>)에 로그인합니다.

### 클러스터 관리 옵션

이 옵션은 클러스터 수준 모니터링 및 관리 기능을 포함합니다.

표 4-237. 초기 설정 상태 정보

옵션	설명
클러스터 상태	<p>vRealize Operations Manager 클러스터의 온라인, 오프라인 또는 알 수 없는 상태를 표시하고 클러스터를 온라인 또는 오프라인으로 전환하는 옵션을 제공합니다.</p> <p>클러스터가 오프라인으로 전환되지 않으면 <b>오프라인으로 강제 전환</b> 버튼을 클릭하여 클러스터를 오프라인으로 전환합니다.</p> <p><b>참고</b> 클러스터 오프라인으로 전환 작업이 실패할 경우에만 오프라인으로 강제 전환 버튼이 나타납니다.</p> <p>클러스터를 오프라인으로 전환하는 이유를 표시하도록 선택할 수 있습니다. <b>클러스터 오프라인 전환</b> 대화 상자에서 <b>유지 관리 페이지에서 이유 표시</b> 확인란을 선택합니다. 클러스터가 오프라인일 때 vRealize Operations Manager에 로그인하는 경우 클러스터를 오프라인으로 전환하는 이유가 표시됩니다.</p>
고가용성	<p>HA가 사용하거나 사용하지 않도록 설정되었는지 또는 성능이 저하되었는지 나타내고 해당 설정을 변경하는 옵션을 제공합니다.</p>
지속적인 가용성	<p>CA가 사용하거나 사용하지 않도록 설정되었는지 또는 성능이 저하되었는지 나타내고 해당 설정을 변경하는 옵션을 제공합니다.</p>

vRealize Operations Manager는 노드 수준 정보를 제공하고 노드를 온라인이나 오프라인으로 전환하는 도구모음도 제공합니다.

표 4-238. vRealize Operations Manager 클러스터의 노드

옵션	설명
암호 생성	이 클러스터에 노드를 추가하기 위해 관리자 자격 증명 대신 사용할 수 있는 암호를 생성합니다.
노드를 온라인/오프라인으로 전환	필요한 노드를 선택하고 온라인 또는 오프라인으로 전환할 수 있습니다. 노드를 온라인 또는 오프라인으로 전환하는 경우, 이와 관련된 위험 요소를 이해하고 수행한 작업에 대한 타당한 이유를 제공해야 합니다.
노드 다시 로드	노드에서 데이터를 가져올 수 있습니다.
클러스터 축소	<p>이 옵션은 데이터 손실 없이 노드를 제거할 수 있는 메커니즘을 제공합니다. 클러스터 축소는 데이터를 한 노드에서 다른 노드로 마이그레이션하는 방식으로 노드를 제거합니다.</p> <p>모든 기간별 데이터는 디스크 공간이 충분한 기본 노드 또는 기타 다른 노드로 이동합니다.</p> <p>HA가 활성화된 상태에서 제거할 복제 노드를 선택하면 다른 복제 노드를 선택할 것인지 묻는 메시지가 나타납니다. vRealize Operations Manager는 복제 노드가 될 가능성이 있는 후보 노드에 대한 목록을 제공합니다.</p> <p>vRealize Operations Manager는 제거된 노드에서 데이터를 수집하는 것을 중지합니다. 그러나 제거된 노드에서 사용할 수 있는 데이터는 기존 노드로 마이그레이션됩니다. 마이그레이션이 완료되면 제거된 노드는 삭제되고 클러스터는 오프라인 상태가 됩니다.</p> <p>원격 수집기의 경우 어댑터가 제거된 노드의 수집기에 있으면 해당 노드도 마이그레이션해야 합니다.</p> <p><b>참고</b> vRealize Operations Manager는 고정된 어댑터를 이동할 수 없습니다. 제거된 노드에 고정된 어댑터 인스턴스는 자동으로 다른 수집기로 이동하지 않습니다. 축소 클러스터 프로세스를 시작하기 전에 수집기를 변경해야 합니다.</p>

표 4-239. vRealize Operations Manager 클러스터의 노드

옵션	설명
노드 이름	<p>노드의 시스템 이름입니다.</p> <p>로그인한 노드의 이름 옆에 점(.)이 표시됩니다.</p>
노드 주소	노드의 인터넷 프로토콜(IP) 주소. 기본 및 복제본 노드는 고정 IP 주소가 필요합니다. 데이터 노드는 DHCP 또는 고정 IP를 사용할 수 있습니다.
클러스터 역할	vRealize Operations Manager 노드의 유형: 기본, 데이터, 복제본 또는 원격 수집기입니다.
상태	노드의 전원 켜짐, 전원 꺼짐, 알 수 없음 또는 기타 조건입니다.
상태	노드의 온라인, 오프라인, 알 수 없음 또는 기타 조건입니다.
개체	노드에서 현재 모니터링하는 총 환경 개체입니다.

표 4-239. vRealize Operations Manager 클러스터의 노드 (계속)

옵션	설명
메트릭	클러스터에 추가된 후 노드에서 수집한 총 메트릭입니다.
빌드	노드에 설치된 vRealize Operations Manager 소프트웨어 빌드 번호입니다.
버전	노드에 설치된 vRealize Operations Manager 소프트웨어 버전입니다.
배포 유형	노드가 실행되는 시스템의 유형: vApp입니다.
SSH 상태	SSH 상태를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

선택된 노드에 대한 어댑터 통계도 있습니다.

표 4-240. 서버의 어댑터

옵션	설명
이름	설치하는 사용자가 어댑터에 부여한 이름입니다.
상태	어댑터가 데이터를 수집 중인지 아닌지에 대한 표시입니다.
개체	어댑터에서 현재 모니터링하는 총 환경 개체입니다.
메트릭	노드에 설치된 이후 어댑터가 수집한 총 메트릭입니다.
마지막 수집 시간	어댑터의 최신 데이터 수집 날짜와 시간입니다.
추가된 날짜	어댑터가 노드에 설치된 날짜와 시간입니다.

## 관리 UI의 vRealize Operations Manager 로그

관리 UI의 문제 해결을 위해, 제품에서 확장 가능한 vRealize Operations Manager 로그 파일 트리를 제공하므로 이를 찾아보고 로드하여 검토할 수 있습니다.

### vRealize Operations Manager 로그의 작동 방식

vRealize Operations Manager 로그는 클러스터 노드, 기능 영역 또는 로그 유형별로 분류됩니다.

### vRealize Operations Manager 로그를 찾을 수 있는 위치

- 1 vRealize Operations Manager 관리 인터페이스(<https://master-node-name-or-ip-address/admin>)에 로그인합니다.
- 2 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **지원 > 로그**를 클릭합니다.

### 로그 뷰어 옵션

도구 모음 옵션을 사용하여 항목 트리와 뷰어를 제어합니다.

표 4-241. 로그 뷰어 도구 모음 옵션

옵션	설명
시작 줄	표시될 파일의 시작 줄을 지정합니다. 참고: 0이 첫 번째 줄입니다. 값이 -1이거나 없으면 파일이 끝에서부터 표시되어야 함을 나타냅니다.
줄 수	파일에서 표시될 줄 수를 지정합니다. 예: 필요한 텍스트의 처음 10줄을 보려면 줄 수를 10, 시작 줄을 0으로 지정합니다.
줄바꿈	이 옵션을 선택하면 화면을 초과하는 텍스트가 다음 줄로 이동됩니다. 이 옵션을 선택하지 않으면 스크롤 막대를 사용하여 전체 줄을 볼 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager 지원 번들

vRealize Operations Manager 지원 번들에는 vRealize Operations Manager 문제 해결에 도움이 되는 로그 및 구성 파일이 포함되어 있습니다.

### 지원 번들의 작동 방식

지원 번들을 사용하려면 노드 또는 전체 클러스터 및 수집하려는 로깅 수준을 선택해야 합니다. vRealize Operations Manager가 지원 번들을 생성하면 분석을 위해 ZIP 형식으로 다운로드합니다.

### 지원 번들을 찾을 수 있는 위치

vRealize Operations Manager 관리 인터페이스(<https://master-node-name-or-ip-address/admin>)에 로그인합니다.

### 지원 번들 옵션

옵션에는 도구 모음 및 데이터 그리드 옵션이 포함됩니다.

도구 모음 옵션을 사용하여 항목을 추가, 다운로드 또는 제거합니다.

표 4-242. 지원 번들 도구 모음 옵션

옵션	설명
추가	지원 번들을 생성하는 프로세스를 안내하는 대화상자를 엽니다.
삭제	선택한 지원 번들을 제거합니다.
다운로드	지원 번들을 ZIP 형식으로 다운로드합니다.
다시 로드	지원 번들 목록을 새로 고칩니다.

데이터 그리드 옵션을 사용하여 항목 세부 정보를 봅니다.

#### 표 4-243. 지원 번들 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
번들	지원 번들에 대한 시스템 생성 식별자입니다.
번들 유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경량. 24시간 분량의 로그를 포함합니다.</li> <li>■ 전체. 사용 가능한 모든 로그 및 구성 파일을 포함합니다.</li> </ul>
생성 날짜 및 시간	지원 번들 생성이 시작된 시간입니다.
상태	지원 번들 생성의 진행 상황입니다.

## vRealize Operations Manager에 대한 참조 데이터베이스 업데이트

참조 데이터베이스를 업데이트하여 참조 라이브러리의 최신 버전을 만들 수 있습니다. 참조 데이터베이스는 비용 계산을 위한 기본값을 제공합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **지원 > 비용 참조 데이터베이스**를 클릭합니다.  
날짜와 함께 참조 데이터베이스의 기존 버전이 표시됩니다.
- 2 **여기에서 다운로드**를 클릭합니다.  
참조 데이터베이스의 최신 버전이 기본 위치에 다운로드됩니다.
- 3 **참조 데이터베이스 업로드**를 클릭하고 기본 다운로드 위치에서 참조 데이터베이스를 선택합니다.

### 결과

업데이트된 참조 라이브러리 값은 스케줄에 따라 비용 계산 프로세스가 실행된 후에만 비용 요인에 반영됩니다.

## FIPS 사용 - 관리 UI

vRealize Operations Manager에 대해 FIPS(Federal Information Processing Standard)를 사용하도록 설정하여 환경이 FIPS를 준수하도록 할 수 있습니다.

설치 시에 또는 vRealize Operations Manager가 가동되어 실행된 후 vRealize Operations Manager 클러스터에서 FIPS를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 설치 시에 FIPS를 추가하면 클러스터가 아직 시작되지 않았기 때문에 보다 원활한 진행이 가능합니다.

클러스터를 실행 중일 때 FIPS를 사용하도록 설정하려면 클러스터를 오프라인으로 전환해야 합니다. 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager 클러스터 관리](#) 항목을 참조하십시오.

- 1 웹 브라우저에서 마스터 노드 관리 인터페이스로 이동합니다.  
**https://master-node-name-or-ip-address/admin.**
- 2 vRealize Operations Manager 관리자 사용자 이름 **admin**을 입력합니다.
- 3 vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호를 입력하고 **로그인**을 클릭합니다.

#### 4 관리자 설정을 클릭합니다.

**참고** 클러스터를 실행 중이면 **FIPS 사용** 버튼이 사용되지 않도록 설정됩니다.

#### 5 클러스터를 오프라인으로 전환한 후 **FIPS 사용**을 클릭합니다.

**참고** FIPS를 사용하도록 설정한 후에는 현재 설정에서 FIPS 모드를 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다. FIPS를 사용하지 않는 설정으로 되돌리려면 vRealize Operations Manager를 다시 배포해야 합니다.

#### 6 **FIPS를 사용하도록 설정하시겠습니까?** 대화 상자에서 참고 사항을 읽고 FIPS를 사용하도록 설정하는데 대한 동의를 제공한 다음, **예**를 클릭합니다.

**참고** FIPS를 사용하도록 설정하면 클러스터가 다시 시작되며 이 시간 동안은 사용할 수 없습니다. 클러스터 노드가 재부팅되고 클러스터가 온라인 상태가 되면 모든 노드에서 FIPS를 사용하도록 설정됩니다.

## 워크로드 최적화 구성 및 사용

워크로드 최적화는 가상 계산 리소스 및 해당 파일 시스템을 데이터 센터나 사용자 지정 데이터 센터 내의 데이터스토어 클러스터에 동적으로 이동시킵니다.

워크로드 최적화를 사용하면 클러스터 전체의 가상 시스템 및 스토리지를 재조정하여 오버로드된 개별 클러스터의 요구량을 제거하고 클러스터 성능을 유지 또는 개선할 수 있습니다. 또한 자동화된 균형 재조정 정책을 설정하여 VM 통합을 강조할 수 있습니다. VM 통합은 호스트를 확보하고 리소스 요구량을 줄일 수 있습니다.

또한 워크로드 최적화로 데이터 센터 계산 및 스토리지 최적화 작업의 많은 부분을 잠재적으로 자동화할 수 있습니다. 어느 정도로 리소스 경합이 발생하면 작업을 자동으로 실행할지를 결정하는 정책을 적절히 정의해 두면 데이터 센터가 최적의 상태에서 수행될 수 있습니다.

## vRealize Automation 통합

vRealize Automation 어댑터 또는 솔루션 팩뿐만 아니라 vRealize Automation 서버에 연결된 vCenter Server 어댑터 인스턴스에 vRealize Automation 관리 리소스를 사용하여 인스턴스를 추가할 경우, vRealize Operations Manager에서 vRealize Automation 관리 리소스를 사용하여 vCenter Server에 대한 사용자 지정 데이터 센터를 자동으로 추가합니다.

vRealize Operations Manager 측에서는 day2 체인을 구성하려면 다음과 같은 초기 구성을 수행해야 합니다.

- 1 vCenter Server에서 **관리 -> 솔루션**으로 이동한 다음 vRealize Automation 서버에서 끝점으로 구성된 vCenter Server에 대한 VMware vSphere 어댑터 인스턴스를 추가합니다.
- 2 vCenter Server에서 **관리 -> 솔루션**으로 이동한 다음 vRealize Operations Manager 및 vRealize Automation 통합 day2 체인에 표시될 서버의 VMware vRealize Automation 어댑터 인스턴스를 추가합니다.



vRealize Operations Manager는 vRealize Automation 관리 클러스터에 상주하는 사용자 지정 데이터 센터의 워크로드 배치 및 최적화를 관리할 수 있습니다.

그러나 vRealize Operations Manager는 사용자 지정 데이터 센터에 대한 태그 정책을 설정할 수 없습니다. (워크로드 최적화 화면에서 비즈니스 의도 창이 vRealize Automation 사용자 지정 데이터 센터에 대해서는 작동하지 않습니다.) vRealize Automation 사용자 지정 데이터 센터를 재조정할 때 vRealize Operations Manager는 vRealize Automation 및 vRealize Operations Manager 두 시스템 모두에서 적용되는 정책 및 배치 원칙을 모두 사용합니다. vRealize Operations Manager에서 관리되는 vRealize Automation 사용자 지정 데이터 센터 생성 및 관리에 대한 자세한 내용은 vRealize Automation 설명서를 참조하십시오.

## 워크로드 최적화 구성

워크로드 최적화는 잠재적으로 클러스터 워크로드 재조정 작업의 많은 부분을 완전히 자동화하도록 해줍니다. 워크로드 자동화는 다음과 같이 달성됩니다.

- 1 워크로드 자동화 세부 정보를 구성합니다. [워크로드 자동화 세부 정보](#)를 참조하십시오.
- 2 워크로드 자동화 화면의 최적화 권장 사항 창에서 AUTOMATE 함수를 사용하지 않는 경우 클러스터 CPU/메모리 제한이 위반될 때 트리거되는 두 개의 워크로드 최적화 경고를 구성하고 이를 자동으로 구성합니다. 경고를 자동화하면 워크로드 최적화로 계산된 권장 작업이 자동으로 수행됩니다. [워크로드 최적화 경고 구성](#) 항목을 참조하십시오.

## 사전 요구 사항

워크로드 최적화가 vRealize Operations Manager 를 하나 이상의 vCenter Server 인스턴스에 연결하는 VMware vSphere 솔루션과 연관된 개체에 대해 작동해야 합니다. 이 환경의 가상 개체에는 vCenter Server, 데이터 센터 및 사용자 지정 데이터 센터, 클러스터 계산 및 스토리지 리소스, 호스트 시스템 및 가상 시스템이 포함됩니다. 특별 요구 사항:

- vCenter Adapter가 각 vCenter Server 인스턴스에 대해 사용하도록 설정된 작업과 함께 구성되어야 합니다.
- 2개 이상의 데이터스토어 클러스터가 있는 vCenter Server 인스턴스에 sDRS가 사용하도록 설정되고 완전히 자동화되어 있어야 합니다.
- 데이터스토어가 아닌 클러스터 모두에 DRS가 사용하도록 설정되고 완전히 자동화되어 있어야 합니다.
- Storage vMotion이 워크로드 자동화 세부 정보에 커짐으로 설정되어 있어야 합니다. 기본값은 커짐입니다.
- 환경의 모든 개체에 액세스할 수 있는 권한이 있어야 합니다.

## 설계 시 고려 사항

다음은 가능한 컴퓨터 및 스토리지 리소스 이동을 제한하는 수행 가능한 규칙입니다.

**참고** vRealize Operations Manager 가 데이터 센터에서 클러스터 최적화하라고 제안할 때 시스템은 최적화 작업을 실행할 수 있다고 보장하지 않습니다. vRealize Operations Manager 분석은 재조정이 바람직한지를 결정하고 최적화 계획을 생성할 수 있습니다. 그러나, 시스템은 있을 수 있는 아키텍처 제약 조건 중 일부를 자동으로 식별할 수 없습니다. 그러한 제약 조건으로 인해 최적화 작업이 수행되지 못하거나 진행 중인 작업이 실패할 수 있습니다.

- 계산 및 스토리지 리소스 이동은 데이터 센터나 사용자 지정 데이터 센터 내에서만 가능하며 데이터 센터 간 이동은 불가능합니다.
- 스토리지 리소스는 데이터스토어가 아닌 클러스터 간에는 이동할 수 없습니다. 스토리지는 sDRS가 완전히 자동화된 데이터스토어 클러스터 간에만 이동할 수 있습니다.
- Compute-resource-only는 공유 스토리지를 통해서만 이동할 수 있습니다.
- 선호도 규칙 또는 비선호도 규칙이 정의되어 있는 가상 시스템은 이동할 수 없습니다.
- 스토리지 스왑이 로컬 데이터스토어에 있는 경우가 아니면 로컬 데이터스토어에 있는 가상 시스템을 이동할 수 없습니다.
- 가상 시스템의 데이터가 여러 데이터스토어 클러스터에 걸쳐 있는 경우 해당 가상 시스템을 이동할 수 없습니다. 유사한 공유 스토리지가 있는 Compute-only는 이동할 수 없습니다.
- 가상 시스템의 데이터는 여러 스토리지 유형에 걸쳐 있을 수 없습니다. 예를 들면, 가상 시스템이 데이터스토어에 하나의 VM 디스크가 있고 데이터스토어 클러스터에 두 번째 VM 디스크가 있는 경우, 데이터스토어가 대상을 공유하거나 이에 대한 스왑이 있는 경우에도 가상 시스템은 이동하지 않습니다.
- 대상 데이터스토어 클러스터가 RDM LUN에 액세스할 수 있는 한 가상 시스템은 RDM을 사용할 수 있습니다.
- 가상 시스템은 단일 데이터스토어 클러스터 내의 여러 데이터스토어에 VM 디스크를 구현할 수 있습니다.
- 워크로드 최적화에서 vSphere Replication 또는 어레이 기반 복제를 통해 보호되는 가상 시스템 이동을 권장할 수 있습니다. 선택한 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터 내 모든 클러스터에 복제를 사용할 수 있는지 확인해야 합니다. 클러스터 사이에서 이동하지 않으려는 가상 시스템에 DRS 선호도 규칙을 설정할 수 있습니다.

## 비즈니스 의도 업무 공간

vCenter Server 태깅을 사용하면 특정 태그를 사용하여 VM, 호스트 및/또는 클러스터를 태깅할 수 있습니다. 비즈니스 관련 배치 제약 조건을 정의하는 태그를 활용할 수 있도록 vRealize Operations Manager 를 구성할 수 있습니다. 즉, 매칭 태그를 사용해서 VM을 호스트/클러스터에만 배치할 수 있는 것입니다.

## 비즈니스 의도를 찾을 수 있는 위치

홈 페이지에서 왼쪽의 성능 최적화 옆에 있는 펼침 단추를 클릭합니다. 워크 로드 최적화를 클릭하고 맨 위 행에서 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터를 선택하고 비즈니스 의도 창에서 **편집**을 클릭 합니다.

비즈니스 의도 값을 편집하려면 관리 -> 구성 -> 워크로드 배치 설정 -> 편집에 대한 권한이 있어야 합니다.

## 비즈니스 의도 설정

태그는 vCenter Server에서 연산자가 메타 데이터를 vCenter Server 개체에 추가할 수 있도록 *key:value* 레이블로 구현됩니다. vCenter Server 용어에서 *key*는 태그 범주를, *value*는 태그 이름을 각각 가리킵니다. 이 구문을 사용하는 경우, 태그 OS: Linux는 Linux의 태그 이름을 사용하는 범주 OS에 할당되는 클러스터 또는 VM을 나타낼 수 있습니다. vCenter Server 태깅 기능에 대한 자세한 내용은 vCenter Server 및 호스트 관리 가이드를 참조하십시오.

태그를 배치 지정하려면 우선 이 비즈니스 의도 세션의 VM과 연관시키고자 하는 개체의 유형, 즉 클러스터 또는 호스트를 위한 라디오 버튼을 선택합니다.

시스템이 몇몇 제안된 범주를 제공합니다. 이러한 범주는 제안일 뿐입니다. 제안된 범주를 위한 섹션을 확장한 후에는 vCenter Server에서 실제 범주를 반드시 지정해야 합니다. 예를 들면 '계층' 섹션에서 계층의 미를 나타내는 실제 vCenter Server 태그 범주, 예를 들면 '서비스 레벨'을 지정할 수 있습니다.

- 운영 체제
- 환경
- 계층
- 네트워크
- 기타

지정한 실제 범주는 먼저 vCenter Server에서 생성되어야 합니다.

그런 다음 각 태깅 유형의 규칙에 따라 태깅된 VM을 클러스터 또는 호스트와 연결시킬 수 있습니다.

- 1 첫 번째 제안된 범주의 왼쪽에 있는 펼침 단추를 클릭합니다. **태그 범주** 필드가 표시 됩니다.
- 2 드롭다운 메뉴 표시기를 클릭하고 vCenter Server에 정의된 목록에서 범주를 선택 합니다.
- 3 태그 이름(선택 사항) 필드에서 드롭다운 메뉴 표시기를 클릭하고 vCenter Server에서 정의 된 목록으로부터 태그 이름을 선택 합니다.
- 4 **태그 포함**을 클릭합니다. 해당 태그가 있는 모든 VM이 해당 범주로 연결됩니다.

## 호스트 기반 배치에 대한 규칙

호스트 수준 배치 제약 조건을 설정하려면 vRealize Operations Manager 가 DRS 규칙을 자동으로 생성하고 관리합니다. 모든 상충하는 사용자 생성 DRS 규칙은 비활성화됩니다.

그러한 규칙에는 다음 사항이 포함됩니다.

- 모든 VM 간 선호도 및 비선호도 규칙
- 모든 VM-호스트 간 선호도 및 비선호도 규칙

"현재 및 향후 사용자의 모든 DRS 규칙을 vRealize Operations가 비활성화할 것이라는 점을 이해합니다."란 문구 옆에 있는 선택 상자에 체크해야 합니다.

## 워크로드 최적화 경고 구성

vRealize Operations Manager에는 워크로드 최적화 기능과 함께 작동하도록 설계된 사전 구성된 경고가 두 개 있습니다. 경고를 켜고 경고가 울릴 때 사전 결정된 작업이 실행되도록 자동화하려면 정책 영역에서 추가 작업을 수행해야 합니다.

다음 사전 구성된 경고는 워크로드 최적화 기능과 함께 작동하도록 설계되었습니다.

- 데이터 센터 성능은 하나 이상의 클러스터에서 잠재적으로 최적화할 수 있습니다.
- 사용자 지정 데이터 센터 성능은 하나 이상의 클러스터에서 잠재적으로 최적화할 수 있습니다.

사전 구성된 경고는 워크로드 최적화 화면에서 AUTOMATE 함수가 켜져 있지 않은 경우에만 발생합니다.

(홈 -> 성능 최적화-> 워크로드 최적화)

### 사전 요구 사항

워크로드 최적화 UI 페이지에 액세스하고 vCenter Server 개체를 관리하는 데 필요한 모든 사용 권한이 있는지 확인합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 선택한 다음 왼쪽 창에서 **정책**을 선택합니다.
- 2 **정책 라이브러리**를 클릭하고 관련 데이터 센터의 설정 및 사용자 지정 데이터 센터가 포함된 정책을 선택합니다(예: **vSphere 솔루션의 기본 정책**).
- 3 **세로 줄임표**를 클릭한 다음 **편집**을 클릭합니다.
- 4 왼쪽 아래에서 **#6, 경고/증상 정의**를 클릭합니다.
- 5 “잠재적으로 최적화할 수 있음”으로 검색하면 원하는 두 개의 경고를 찾을 수 있습니다.
- 6 경고는 기본적으로/상속에 의해 켜져 있습니다(상태 열 참조).
- 7 경고는 기본적으로/상속에 의해 자동으로 설정되어 있지 않습니다(자동 열 참조). 경고를 설정하려면 상속된 값의 오른쪽에 있는 메뉴 기호를 클릭하고 녹색 확인 표시를 선택합니다.

### 결과

워크로드 최적화가 사용자 환경에 맞게 완전히 자동화됩니다.

### 다음에 수행할 작업

작업이 자동으로 수행되는지 확인하려면 워크로드 최적화 화면에서 재조정 작업을 모니터링합니다.

## 워크로드 최적화 사용

워크로드 최적화 UI 페이지를 사용하면 완전히 자동화된 시스템에서 최적화 움직임을 모니터링할 수 있습니다. 시스템이 완전히 자동화되지 않은 경우 UI를 사용하여 조사를 수행하고 조치를 바로 실행할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 는 가상 개체를 모니터링하고 관련 데이터를 수집 및 분석하여 워크로드 최적화 화면에 그래픽 형식으로 제공합니다. 화면에 표시되는 내용에 따라 최적화 기능을 사용하여 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에서 워크로드를 차등 분산할 수 있습니다. 또는 경고 페이지를 확인하여 관심 있는 개체에 대해 경고가 생성되었는지를 결정하는 작업 등 추가 조사를 수행하도록 결정할 수도 있습니다.

환경에서 경고 응답 및 개체 관련 문제 분석에 관한 종합적인 일반 지침은 [장 6 vRealize Operations Manager](#) 를 사용하여 관리 환경의 개체 모니터링을 참조하십시오.

다음 예는 데이터 센터 균형을 유지하고 최상의 상태로 가동되도록 워크로드 최적화를 사용할 수 있는 기본적인 방법을 보여줍니다.

## 예: 워크로드 최적화 실행

가상 인프라 관리자나 다른 IT 전문가의 경우 워크로드 최적화 기능을 사용하여 리소스 경합이나 불균형 지점을 식별할 수 있습니다. 이 예에서는 요구량을 통합하기 위해 최적화 작업을 수동으로 실행합니다.

vRealize Operations Manager 에 로그인하면 빠른 시작 페이지가 표시됩니다. 가장 왼쪽에 있는 성능 최적화 열은 경고 3 최적화가 필요한 데이터 센터입니다.

### 사전 요구 사항

워크로드 최적화 UI에 액세스하고 vCenter Server 개체를 관리하는 데 필요한 모든 사용 권한이 있는지 확인합니다.

### 절차

- 1 성능 최적화 열에서 **워크로드 최적화**를 클릭합니다.

워크로드 최적화 페이지가 나타납니다. 데이터 센터는 중요도 기준으로 그룹화되며, 페이지 상단의 회전식 보기에는 문제가 있는 3개의 데이터 센터(DC-Bangalore-18, DC-Bangalore-19, DC-Bangalore-20)가 나타납니다. 최적화되지 않음 배지는 각 그래픽의 오른쪽 하단에 나타납니다.

- 2 데이터 센터 없음이 미리 선택되어 있으면 회전식 보기에서 DC-Bangalore-18을 선택합니다.

데이터 센터의 상태에 대한 포괄적인 데이터가 표시됩니다.

- 3 사용 가능한 데이터를 기준으로 최적화 작업이 필요한지 여부를 결정합니다.

CPU 워크로드는 클러스터 3의 호스트 공간을 확보하기 위해 통합할 수 있습니다.

표 4-244. 창 및 위젯

창	목적
워크로드 최적화	상태가 최적화 되지 않음으로 표시됩니다. “사용량을 최대화하고 잠재적으로 1개 호스트를 확보하기 위해 워크로드를 통합할 수 있습니다.” 라는 시스템 메시지가 표시됩니다. 이 메시지는 최적화 움직임의 목표로 통합을 강조하기 위해 정책을 설정했음을 나타냅니다. 이제 통합을 통해 호스트를 확보할 수 있습니다.
설정	현재 정책은 통합입니다. 시스템은 성능 문제 방지, 워크로드 통합을 권장합니다.
클러스터 워크로드	클러스터 1 CPU 워크로드가 16%입니다. 클러스터 2 CPU 워크로드가 29%입니다. 클러스터 3 CPU 워크로드가 14%입니다. 클러스터 4 CPU 워크로드가 22%입니다.

4 워크로드 최적화 창에서 **지금 최적화**를 클릭합니다.

시스템이 최적화 작업에 대한 이전 및 (예상) 이후 워크로드 통계가 포함된 최적화 계획을 생성합니다.

5 최적화 작업의 예상 결과에 만족하면 **다음**을 클릭합니다.

대화상자가 업데이트되어 계획된 움직임이 표시됩니다.

6 계획에 포함되거나 제외된 VM에 대한 추가 정보가 필요한 경우 **보고서 다운로드**를 클릭하여 최적화 계획을 확인합니다. 비호환성과 일부 VM이 계획에서 제외된 이유를 검토할 수 있습니다.

7 선택 사항: 이동의 총 최적화 가능성을 알고 싶으면 비호환성이 없고 모든 VM을 최적화 계획에 포함할 수 있다고 가정하여 **취소**를 클릭하고 워크로드 최적화 페이지의 최적화 가능성 탭으로 이동합니다. 데이터 센터의 총 최적화 가능성을 보려면 **최적화 가능성 계산**을 클릭합니다.

8 최적화 움직임을 검토한 다음 **작업 시작**을 클릭합니다.

시스템이 계산 및 스토리지 리소스 움직임을 실행합니다.

**결과**

최적화 작업을 통해 계산 및 스토리지 리소스가 일부 클러스터에서 데이터 센터 내 다른 클러스터로 이동했기 때문에 하나의 클러스터에서 호스트를 확보할 수 있습니다.

**참고** 워크로드 최적화 페이지는 5분마다 새로 고쳐집니다. 최적화 작업을 실행한 시기에 따라 시스템에 최대 5분까지 결과가 반영되지 않을 수 있습니다. 실행 시간이 오래 걸리는 작업으로 인해 처리 시간이 증가한 경우에는 더 걸릴 수도 있습니다.

## 다음에 수행할 작업

최적화 작업이 완료되었는지 확인하려면 상위 메뉴에서 **관리**를 선택하고 왼쪽 창에서 **기록 > 최근 작업**을 클릭하여 최근 작업 페이지로 이동합니다. 최근 작업 페이지의 메뉴 모음에서 상태 기능을 사용하여 상태별로 작업을 찾습니다. 다양한 필터를 사용하여 검색할 수도 있습니다. 예를 들어 먼저 시작 시간을 필터링하고 작업을 시작한 시간으로 스크롤한 다음, 개체 이름 필터를 선택합니다. 마지막으로, 재조정 계획에 VM 중 하나의 이름을 입력합니다.

**참고** 두 개의 호스트를 통합하는 등 경우에 따라 최적화 작업이 권장되지만, 최적화를 실행할 때 생성된 배치 계획에 잠재적인 통합이 표시되지 않을 수 있습니다. 권장되는 최적화 작업은 현재의 조건을 기준으로 하는 반면 배치 계획 로직에는 예측이 포함되어 있기 때문에 표면적으로 불일치한 결과가 나타날 수 있습니다. 통합으로 인해 스트레스가 발생할 것으로 예측되는 경우 통합은 권장되지 않습니다.

## 예: 최적화 작업 반복 스케줄링

가상 인프라 관리자 또는 다른 IT 전문가가 지정된 데이터 센터의 계산 및 스토리지 리소스가 휘발성이고 정기적으로 스케줄링된 최적화 작업으로 이 문제가 해결되는지 판단합니다.

vRealize Operations Manager 는 가상 개체를 모니터링하고 관련 데이터를 수집 및 분석하여 워크로드 최적화 페이지에 그래픽 형식으로 제공합니다. 표시되는 내용에 따라 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에서 워크로드를 균등하게 분산하기 위해 최적화 기능을 스케줄링해야 할지 결정할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

워크로드 최적화 UI에 액세스하고 vCenter Server 개체를 관리하는 데 필요한 모든 사용 권한이 있는지 확인합니다.

### 절차

- 1 홈 화면에서 왼쪽 창의 **성능 최적화 > 워크로드 최적화**를 차례로 클릭합니다.
- 2 페이지 상단의 데이터 센터 회전식 보기에서 최적화 작업 반복을 스케줄링할 데이터 센터를 선택합니다.
- 3 워크로드 최적화 창에서 **예약**을 클릭합니다.
- 4 스케줄에 이름을 지정하고 표준 시간대를 선택합니다.
- 5 최적화 작업을 반복할 빈도를 결정하고 되풀이에서 해당 **라디오 버튼**을 클릭합니다.  
되풀이에서 선택한 옵션에 따라 오른쪽에 추가 옵션이 나타납니다. 이 경우 최적화가 매일 반복되도록 선택합니다.
- 6 현재 날짜 및 시간을 그대로 유지합니다.
- 7 **매일 반복** 라디오 버튼을 선택합니다.
- 8 **다음 이후에 만료** 라디오 버튼을 선택하고 카운터를 6까지 선택합니다.

## 9 저장을 클릭합니다.

### 결과

최적화 작업은 6일간 반복된 후 중지됩니다.

최적화 작업이 선택된 데이터 센터에 대해 스케줄링되어 있으면, 워크로드 최적화 창의 상단 오른쪽에 스케줄링된 버튼이 나타납니다. 스케줄을 편집하거나 삭제하려면 **스케줄링된** 버튼을 클릭합니다. 해당 작업을 수행할 수 있는 최적화 스케줄 페이지가 표시됩니다.

**참고** 여러 최적화 작업을 함께 스케줄링하고 2개 이상의 작업에 대한 최적화 계획에 중첩 기능(즉, 동일한 리소스 집합에 영향을 미침)이 있는 경우 시스템은 작업을 대기열로 이동합니다. 그 결과 일부 작업은 예상보다 늦게 완료될 수 있으며 오래 실행되는 작업 및 다른 잠재적 시스템 제약으로 지연 시간이 길어질 수 있습니다. 중첩되지 않는 최적화 작업은 동시에 실행될 수 있습니다.

### 다음에 수행할 작업

최적화 작업이 완료되었는지 확인하려면 상위 메뉴에서 **관리**를 선택하고 왼쪽 창에서 **기록 > 최근 작업**을 클릭하여 최근 작업 화면으로 이동합니다. 최근 작업 화면의 메뉴 모음에서 상태 기능을 사용하여 상태별로 작업을 찾습니다. 다양한 필터를 사용하여 검색할 수도 있습니다. 예를 들어 이벤트 소스를 기준으로 필터링하고 스케줄링된 최적화 계획의 이름을 입력합니다.

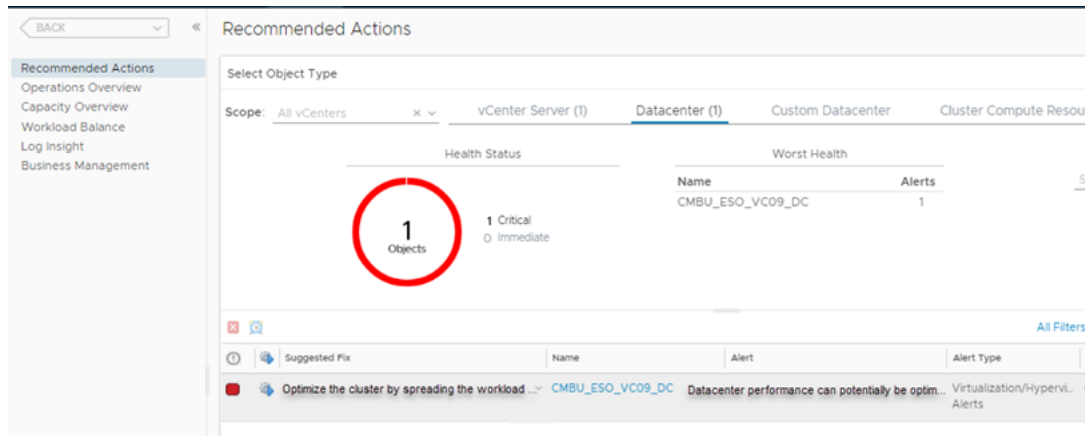
**참고** 실시간 데이터 센터 리소스 경합은 동적으로 발생하므로 시스템에서는 스케줄링된 최적화 작업이 시작할 때마다 작업이 실행되기에 앞서 새로운 최적화 계획을 계산합니다. 이때 시스템에서 데이터 센터 컨테이너의 균형이 맞다고 판단하는 경우, 작업이 실행되지 않습니다. 최근 작업 페이지에서 영향을 받는 데이터 센터의 이름이 개체 이름 옆에 나타나고 "선택한 컨테이너의 최적화를 개선할 수 없습니다."라는 메시지가 세부 정보 아래 표시됩니다. 또 다른 가능성은 스케줄링된 최적화 계획이 시도되었지만 진행되지 않은 것입니다. 이 경우("실패" 작업과는 다름)에도 영향을 받는 데이터 센터의 이름이 개체 이름 옆에 나타납니다.

### 예: 권장된 작업에서 워크로드 최적화 실행

홈 화면에서 왼쪽 첫 번째 열의 성능 최적화 아래의 **권장 사항**을 클릭합니다. 데이터 센터 및 사용자 지정 데이터 센터에 오류가 강조 표시된 상태로 권장된 작업 화면이 나타납니다. 제안된 최적화 작업이 있으면 세부 정보와 함께 화면 아래쪽 1/3 지점에 표시됩니다.

작업을 수행하려면 파란색 **작업 실행** 화살표를 클릭합니다.





## 사전 요구 사항

워크로드 최적화 UI에 액세스하고 vCenter Server 개체를 관리하는 데 필요한 모든 사용 권한이 있는지 확인합니다.

## 결과

시스템에서 제안된 재조정 작업이 실행됩니다.

## 다음에 수행할 작업

워크로드 최적화 화면이 표시되고, 여기서 재조정 작업의 결과를 검토할 수 있습니다. 최근 작업 페이지에서 추가 정보를 볼 수 있습니다. 메뉴에서 **관리**를 선택한 다음, 왼쪽 창에서 **기록 > 최근 작업**을 클릭합니다. **이벤트 소스** 필터를 선택하고 경고 이름의 일부를 입력한 다음 검색합니다. 작업이 성공하면, 이벤트 소스 옆에 경고: < "경고 이름" >이 표시됩니다.

## 워크로드 최적화 페이지

워크로드 최적화를 사용하면 데이터스토어 클러스터에서 가상 시스템 및 스토리지를 최적화하여 리소스 경합을 줄이고 최적의 시스템 성능을 유지할 수 있습니다.

## 워크로드 최적화를 찾을 수 있는 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 성능 최적화 아래에 있는 **워크로드 최적화**를 선택합니다. 빠른 시작 화면의 가장 왼쪽 열에서 **워크로드 최적화**를 선택합니다.

## 워크로드 최적화 페이지 옵션

워크로드 최적화 페이지에서 다음 세 가지 범주 아래에 회전식으로 나열된 데이터 센터 목록을 볼 수 있습니다.

- 위험
- 일반
- 알 수 없음

데이터 센터를 선택하면 오른쪽 상단에 **모든 데이터 센터** 버튼이 표시됩니다. 모든 데이터 센터의 필터링된 목록으로 보기를 전환하려면 **모든 데이터 센터**를 클릭합니다. 데이터 센터의 회전식 보기로 되돌아가려면 **X**를 클릭합니다.

**표 4-245. 워크로드 최적화 페이지 옵션**

옵션	설명
보기:	결과를 필터링하여 데이터 센터, 사용자 지정 데이터 센터, vRA 관리 사용자 지정 데이터 센터 또는 세 가지 모두를 포함합니다. (오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 선택하면 옵션이 나타납니다.)
그룹화 기준:	중요도별(대부분 균형을 벗어난 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터가 먼저 나열됨) 또는 각 데이터 센터에 속해 있는 vCenter Server별로 결과를 필터링합니다. (오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 선택하면 옵션이 나타납니다.)
정렬 기준:	<p>옵션(오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b>를 선택하면 옵션이 표시됨):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 알람 시계 그래픽 - 남은 시간별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> <li>■ 달러 기호 - 용량 최적화를 사용하여 잠재적인 비용 절감별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> <li>■ 규모 그래픽 - 최적화됨.</li> </ul>
데이터 센터 선택 또는 새 사용자 지정 데이터 센터 추가	<p>옵션(오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b>를 선택하면 옵션이 표시됨):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 페이지 상단의 회전식 보기에서 데이터 센터를 선택합니다. 다음과 같은 모든 데이터는 선택한 개체에 대한 정보를 사용하여 새로 고칩니다.</li> <li>■ <b>새 사용자 지정 데이터 센터 추가</b>를 선택하여 사용자 지정 데이터 센터를 정의할 수 있는 화면을 표시합니다.</li> </ul>

## 데이터 센터 옵션

회전식 보기에서 데이터 센터를 선택하면 다음 정보와 옵션이 표시됩니다.

**참고** 데이터 센터 그래픽의 오른쪽 하단을 커서로 가리키면 데이터 센터에서 자동 최적화를 사용하고 있음을 알리는 도구 설명이 나타날 수 있습니다.

## 최적화 상태 탭

화면 상단에서 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터를 선택할 때 나타납니다.

표 4-246. 최적화 권장 카드

옵션	설명
상태	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 최적화됨 - 인접한 작업 의도 창에서 입력한 설정에 따라 워크로드가 최적화되고 비즈니스 의도 창에 입력한 설정에 따라 태그 위반이 없음을 나타냅니다.</li> <li>■ 최적화되지 않음 - 다음 조건 중 하나가 참임을 나타냅니다. 인접한 작업 의도 창에 입력한 설정에 따라 워크로드가 최적화되지 않았거나 비즈니스 의도 창에 입력한 설정에 따라 태그 위반이 있습니다. 태그 위반 시 위반 태그가 나열됩니다.</li> </ul>
지금 최적화	작업 및 비즈니스 의도 설정에 입력한 설정에 따라 최적화 작업을 실행합니다.
예약	하나 이상의 최적화 작업을 예약할 수 있도록 대화 상자를 표시합니다. 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터 최적화에 대해 현재 일정이 설정되어 있는 경우 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터 이름 옆에 확인 표시가 나타납니다.
자동화	<p>인접한 작업 의도 창 또는 비즈니스 의도 창의 설정에 따라 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에 대한 기회를 지속적으로 최적화합니다. 자동 최적화가 켜져 있는 동안에는 스케줄링된 최적화가 꺼집니다. 또한 자동 최적화가 켜져 있을 때는 자동 경고가 작동하지 않습니다. 자동화를 확인하면 1) "워크로드 최적화에서 자동화할 기회를 찾고 있습니다," 2) "워크로드 최적화는 설정에 따라 최적화됩니다." 또는 3) "허용되는 최대 호환성 검사 수 내에서 적격한 이동이 확인되지 않았습니다." 메시지가 표시됩니다.</p> <p><b>참고</b> 자동화를 시작하려면 환경 -&gt; 작업 -&gt; 컨테이너 최적화 예약에 대한 권한이 있어야 합니다.</p>
자동화 해제	자동 최적화를 중지합니다. 예약된 최적화는 모두 다시 온라인 상태가 됩니다.

**참고** 두 개의 호스트를 통합하는 등 경우에 따라 최적화 작업이 권장되지만, 최적화를 실행할 때 생성된 배치 계획에 잠재적인 통합이 표시되지 않을 수 있습니다. 권장되는 최적화 작업은 현재의 조건을 기준으로 하는 반면 배치 계획 로직에는 예측이 포함되어 있기 때문에 표면적으로 불일치한 결과가 나타날 수 있습니다. 통합으로 인해 스트레스가 발생할 것으로 예측되는 경우 통합은 권장되지 않습니다.

표 4-247. 작업 의도 카드

옵션	설명
활용률 목표	현재 자동화 정책 설정의 기본 특성을 나타냅니다. 값은 보통, 통합 또는 균형입니다.
편집	최적화 및 클러스터 헤드룸에 대한 설정을 조정할 수 있는 워크로드 자동화 정책 설정을 표시합니다.

표 4-248. 비즈니스 의도 카드

옵션	설명
의도	클러스터 경계 내의 인프라 영역을 정의할 수 있습니다.
편집	VM 배치 기준을 선택할 수 있는 업무 공간을 표시합니다.

표 4-249. 클러스터가 활용도 목표를 충족했습니까?에 대한 세부 정보

옵션	설명
클러스터가 활용도 목표를 충족했습니까?	<p>다음 열에 데이터를 표시하는 테이블을 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이름</li> <li>■ CPU 워크로드</li> <li>■ 메모리 워크로드</li> <li>■ DRS 설정</li> <li>■ 마이그레이션 임계값</li> <li>■ 위반 태그</li> <li>■ VM 이름</li> </ul> <p>마이그레이션 임계값은 DRS 우선 순위 수준에 따라 달라지며 클러스터의 워크로드 불균형 메트릭을 기준으로 계산됩니다. 위반된 태그는 비즈니스 의도를 위반하고 있는 클러스터 또는 호스트 그룹을 보여줍니다. VM 이름 옆에는 태그 위반이 발생하는 VM 이름 및 태그 값이 표시됩니다.</p> <p>개별 개체에 대한 DRS 자동화 수준을 설정할 수 있는 옵션을 제공합니다.</p>
DRS 요약 보기	목록에서 클러스터를 선택한 다음 선택한 데이터 센터에서 DRS 성능 및 클러스터 균형에 대한 메트릭을 포함하는 페이지를 표시하려면 이 링크를 클릭합니다.
DRS 자동화 설정	목록에서 클러스터를 선택한 다음 이 링크를 클릭하여 클러스터에 대한 DRS 자동화 수준을 설정합니다. 참고로 클러스터는 정책에서 작업 설정을 실행하는 워크로드 최적화 경고를 위해 완전 자동화해야 합니다.

## 기록 탭

사용자가 제공하는 매개 변수를 기준으로 선택한 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터의 클러스터에 대해 실행된 수동 및 자동 최적화에 대한 그래픽 설명을 표시합니다.

표 4-250. 기록 세부 정보

옵션	설명
선택한 WLP 프로세스 드롭다운	세부 정보를 표시하려는 최적화 작업입니다.
기간 드롭다운	최근 "n" 시간 - 시간 매개 변수를 선택합니다(최근 6, 12, 24시간 또는 최근 7일).
빠른 필터	검색할 클러스터 이름을 선택합니다.
사각형 그래픽	아이콘 또는 원 형태의 보기 프로세스 간에 전환합니다.

## 표 4-250. 기록 세부 정보 (계속)

옵션	설명
원	원 또는 직선으로 표시된 보기 프로세스 간에 전환합니다.
뒤로 화살표 - 작업을 재설정합니다.	재설정 작업입니다.

화면에 표시된 대로 커서로 특정 클러스터를 가리키면 클러스터의 세부 정보가 도구 설명에 표시됩니다. 도구 설명의 오른쪽 아래에 있는 메모 카드 아이콘을 클릭하여 클러스터의 세부 정보 화면으로 이동합니다. 원 형식으로 표시될 때 원 안에 있는 링은 CPU의 양과 특정 시간에 사용된 메모리의 양을 나타냅니다. 예를 들어, 메모리 사용량이 정책 설정에 따른 권장 메모리 사용량보다 높은 경우 메모리 원이 빨간색으로 표시됩니다.

화면 아래쪽의 타임라인을 기록해 두십시오. WLP 프로세스 이름, 시간 매개 변수 및 클러스터 이름과 같은 매개 변수를 선택하면 타임라인을 따라 프로세스가 시작된 시점을 보여 주는 표시기가 나타납니다.

특정 이벤트에서 확대하려면 드롭다운 메뉴에서 프로세스를 선택합니다. 타임라인 위에 있는 마커의 지점을 클릭하여 도구 설명을 표시한 다음, 오른쪽 아래에서 '확대/축소하려면 두 번 클릭' 아이콘을 두 번 클릭할 수도 있습니다.

선택한 이벤트에 VM의 실제 이동이 포함된 경우 이동한 VM 수가 포함되고 이동 방향과 시작 및 종료 클러스터를 표시하는 파란색 공이 표시됩니다.

## 최적화 가능성 탭

워크로드 최적화를 실행하는 경우 vRealize Operations Manager는 호환성 검사를 실행하고 제약 조건이 있는 VM을 제외하고 이동할 수 있는 VM의 리소스만 최적화합니다. 모든 VM을 이동할 수 있다고 가정할 경우 워크로드 최적화의 총 가능성을 보려면 최적화 가능성 탭에서 **최적화 가능성 계산** 버튼을 클릭합니다. 최적화 가능성은 기본 제약 조건을 무시하고 호환성 검사 전에 이동을 권장합니다. 보고서를 다운로드 하여 세부 정보를 볼 수 있습니다.

현실적으로 최적화될 수 있는 항목을 보려면 **작업 상태** 탭에서 **지금 최적화**를 클릭합니다. **지금 최적화**를 클릭한 후 보고서를 다운로드하여 비호환성을 검토할 수 있습니다.

최적화 가능성 보고서는 **지금 최적화**를 실행했을 때 달성할 수 있는 최적화와 총 최적화 가능성의 차이를 이해하는 데 도움이 됩니다.

예: 워크로드 최적화 실행도 참조하십시오.

## 적정 크기 조정

이 화면에서는 과대 및 과소 가상 시스템의 CPU 수 및 메모리 양을 변경할 수 있습니다.

### 적정 크기 조정 메뉴 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 용량 최적화 아래에 있는 **적정 크기 조정**을 선택합니다.

**참고** 데이터 센터 그래픽을 클릭하여 데이터 센터에 대한 세부 정보를 표시합니다.

## 적정 크기 조정 메뉴 작동 방식

용량 최적화, 회수 및 적정 크기 조정 기능은 사용자 환경의 데이터 센터 전체에서 워크로드 상태 및 리소스 사용량을 평가할 수 있도록 하는 견고하게 통합된 기능입니다. CPU, 메모리 또는 스토리지 리소스를 모두 사용할 때까지 남은 시간을 파악하고 활용률이 낮은 VM을 회수해 필요한 곳에 배포하여 비용 절감 효과를 구현할 수 있습니다. 이 기능을 통해 과대 및 과소 가상 시스템의 CPU 크기 및 메모리 값을 변경하면 최적의 시스템 성능을 얻을 수 있습니다.

페이지를 열면 사용자 환경의 모든 데이터 센터 및 사용자 지정 데이터 센터가 그래픽으로 표시됩니다. 기본적으로, 왼쪽 위를 시작으로 남은 시간이 가장 적은 데이터 센터부터 남은 시간순으로 표시됩니다. 데이터 센터의 과대 및 과소 가상 시스템을 확인하려면, 해당 그래픽을 클릭합니다. 관련 영역이 새로 고쳐지고 선택된 데이터 센터의 세부 정보가 표시됩니다.

"과대 VM"에는 이전에 설정한 정책을 기준으로 크기가 초과된 것으로 판단되는 VM의 수가 표시됩니다. 차트에는 전체 CPU 수 및 메모리 양(GB)에 대한 권장 감소량이 자세히 표시되며 전체 리소스 대비 감소량 비율도 표시됩니다. 마찬가지로, "과소 VM"에는 크기가 부족한 것으로 판단되는 VM의 수가 표시되며, 차트에는 CPU 및 메모리에 대한 권장 증가량이 표시됩니다.

페이지의 아래쪽에 있는 표는 VM에 대한 중요한 정보를 제시합니다. 표 머리글은 과대 VM 및 과소 VM입니다. 각 머리글 아래에는 VM이 클러스터별로 그룹화되어 있습니다. 클러스터 이름 왼쪽에 있는 펼침 단추를 클릭하면 해당 클러스터에 있는 모든 과대 또는 과소 VM이 각각 표시됩니다. 하나 이상의 VM 이름 옆에 있는 확인란을 선택하고 **VM 제외** 버튼을 클릭하면 적정 크기 조정 작업에서 해당 VM을 제외할 수 있습니다. **VM 크기 조정** 버튼을 클릭하기 전에 개별 VM을 선택해서 크기를 조정할 수도 있습니다.

## 과대 VM에서 적정 크기 조정 작업 실행

다음과 같이 작업을 실행합니다.

- 1 테이블 머리글에서 과대 VM을 **선택**합니다.
- 2 작업에서 제외할 VM 옆에 있는 확인란을 **선택**합니다(있는 경우).
- 3 필요한 경우 **VM 제외**를 클릭합니다. 확인 대화상자에서 **VM 제외**를 클릭합니다.
- 4 크기 조정 작업에 포함할 VM 옆에 있는 확인란을 **선택**하거나, 모든 VM을 포함하려면 VM 이름 옆에 있는 확인란을 **선택**합니다.
- 5 **VM 크기 조정**을 클릭합니다. VM 크기 조정 작업 공간이 나타납니다. 표에 vCPU 및 메모리에 대한 권장 감소량이 표시됩니다. 변경하려면 편집 아이콘을 **클릭**합니다.
- 6 크기 조정 작업이 적용하려면 워크로드를 다시 시작해야 하므로 일부 작업이 중단될 수 있습니다. 따라서 화면 아래쪽에 있는 확인란을 **선택**하여 이에 대해 이해했음을 확인합니다.

## 과소 VM에서 적정 크기 조정 작업 실행

다음과 같이 작업을 실행합니다.

- 1 테이블 머리글에서 과소 VM을 **선택**합니다.
- 2 작업에서 제외할 VM 옆에 있는 확인란을 **선택**합니다(있는 경우).
- 3 필요한 경우 **VM 제외**를 클릭합니다. 확인 대화상자에서 **VM 제외**를 클릭합니다.

- 4 크기 조정 작업에 포함할 VM 옆에 있는 확인란을 **선택**하거나, 모든 VM을 포함하려면 VM 이름 옆에 있는 확인란을 **선택**합니다.
- 5 **VM 크기 조정**을 클릭합니다. VM 크기 조정 작업 공간이 나타납니다. 포에 vCPU 및 메모리에 대한 권장 증가량이 표시됩니다. 변경하려면 편집 아이콘을 **클릭**합니다.
- 6 크기 조정 작업이 적용되려면 워크로드를 다시 시작해야 하므로 일부 작업이 중단될 수 있습니다. 따라서 화면 아래쪽에 있는 확인란을 **선택**하여 이에 대해 이해했음을 확인합니다.

**표 4-251. 적정 크기 조정 옵션**

옵션	설명
데이터 센터 선택	페이지 상단의 회전식 보기에서 데이터 센터를 선택합니다. 모든 데이터는 선택한 개체에 대한 정보를 사용하여 새로 고칩니다.
<b>모든 데이터 센터</b>   X	전환: 모든 데이터 센터의 필터링된 목록으로 보기를 전환하려면 오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 클릭합니다. 데이터 센터의 회전식 보기로 되돌아가려면 <b>X</b> 를 클릭합니다.
보기:	데이터 센터, 사용자 지정 데이터 센터 또는 둘 다를 포함하도록 필터링합니다. 오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 선택하면 옵션이 나타납니다.
그룹화 기준:	중요도별(시간이 가장 적게 남은 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터가 먼저 나열됨) 또는 각 데이터 센터에 속해 있는 vCenter Server별로 결과를 필터링합니다. 오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 선택하면 옵션이 나타납니다.
정렬 기준:	<p>옵션(오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b>를 선택하면 옵션이 표시됨):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 알람 시계 그래픽 - 남은 시간별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> <li>■ 달러 기호 - 잠재적인 비용 절감별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> <li>■ 규모 그래픽 - 최적화 수준별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> </ul>
<b>데이터 센터 선택 또는 새 사용자 지정 데이터 센터 추가</b>	<p>옵션(오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b>를 선택하면 옵션이 표시됨):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 페이지 상단의 회전식 보기에서 데이터 센터를 선택합니다. 모든 데이터는 선택한 개체에 대한 정보를 사용하여 새로 고칩니다.</li> <li>■ <b>새 사용자 지정 데이터 센터 추가</b>를 선택하여 사용자 지정 데이터 센터를 정의할 수 있는 대화 상자를 표시합니다.</li> </ul>
과대 VM 표시	과도한 크기로 확인되는 VM 수와 함께, vCPU 및 메모리 크기에 대한 권장 감소량이 표시됩니다.

표 4-251. 적정 크기 조정 옵션 (계속)

옵션	설명
과소 VM 표시	과소한 크기로 확인되는 VM 수와 함께, vCPU 및 메모리 크기에 대한 권장 증가량이 표시됩니다.
과대 및 과소 VM 표	<p>선택한 데이터 센터의 과대 및 과소 VM을 표 형식으로 나타낸 것입니다.</p> <p>머리글, 즉 과대 VM 또는 과소 VM 중 하나를 클릭하면 표에서 해당 머리글에 대한 데이터가 새로 고쳐집니다. 이 표에는 관련 VM도 나열됩니다. 지정된 클러스터에서 호스팅되는 VM을 보려면 클러스터 이름 왼쪽에 있는 펼침 단추를 클릭합니다.</p> <p>작업하려는 VM 옆 확인란을 클릭하거나 VM 이름 머리글 옆에 중첩된 확인란을 클릭하면 모든 VM에서 작업할 수 있습니다.</p> <p>VM을 선택하면 위 표에서 흐리게 표시된 다음 옵션이 제대로 보입니다.</p> <p><b>VM 제외:</b> 선택한 VM이 후속 작업에서 제외됩니다. 회수 작업에서 VM을 제외하면 비용 절감 효과 가능성을 줄일 수 있습니다.</p> <p>크기가 초과된 VM의 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>VM 크기 조정:</b> vCPU 및 메모리에 대한 권장 감소량이 포함된 대화상자가 표시됩니다. 편집 아이콘을 클릭하여 리소스 크기를 변경합니다.</li> </ul> <p>과소 VM의 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>VM 크기 조정:</b> vCPU 및 메모리에 대한 권장 증가량이 포함된 대화상자가 표시됩니다. 편집 아이콘을 클릭하여 리소스 크기를 변경합니다.</li> </ul> <p><b>제외된 VM 표시 숨기기:</b> 표시를 전환하거나 이전에 제외한 VM 목록을 끕니다.</p> <p><b>VM 포함:</b> 실행 가능 목록에 선택한 VM을 포함시킵니다.</p>

## 최적화 스케줄 관리

선택한 컨테이너를 최적화하는 정기적인 스케줄을 설정할 수 있습니다.

### 최적화 스케줄 관리를 찾을 수 있는 위치

위크로드 최적화 화면의 최적화 권장 사항 창에서 **예약**을 선택합니다.

옵션	설명
스케줄 이름	스케줄에 대한 알기 쉬운 이름
표준 시간대	작업에 대한 표준 시간대 선택
되풀이	최적화 작업 실행 주기를 지정합니다. 매월 옵션을 선택하고, 이달 5일에 실행을 시작하여 매주 화요일 및 격주 목요일마다 작업을 수행하도록 선택하는 등 복잡한 스케줄을 정의할 수 있습니다.
시작 날짜:	최적화 스케줄을 시작하려는 날짜입니다.
시작 시간:	최적화 스케줄을 시작하려는 시간입니다.
다음 이후에 만료:	예약된 작업을 실행할 설정 횟수를 지정합니다.
만료 시점:	작업이 종료될 정확한 날짜를 지정합니다.



예: 최적화 작업 반복 스케줄링도 참조하십시오.

## 워크로드 자동화 정책 설정

특히 워크로드 최적화를 위해 정책 설정을 구체화할 수 있는 옵션을 제공합니다.

### 워크로드 자동화 설정을 찾을 수 있는 위치

정책 페이지를 통해 이 화면에 액세스합니다.

메뉴에서 **관리**를 선택한 다음 왼쪽 창에서 **정책**을 선택합니다.

**정책 라이브러리**를 클릭한 다음 **새 정책 추가** 아이콘 또는 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭합니다. 왼쪽의 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **워크로드 자동화**를 클릭합니다.

**워크로드 자동화 세부 정보** 항목을 참조하십시오.

## DRS 요약 보기

DRS 요약 보기 페이지는 통찰력을 제공하고 작업 DRS의 관점은 클러스터 균형을 맞춥니다. 클러스터 및 클러스터 균형 메트릭에 대한 DRS 설정을 확인하고 최근 vMotion이 DRS에서 시작한 것인지 또는 사용자가 시작한 것인지를 판단할 수 있습니다.

### DRS 보기 요약 페이지를 찾을 수 있는 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 성능 최적화 아래에 있는 **워크로드 최적화**를 선택합니다. 그런 다음 현재 워크로드 창에서 클러스터 이름을 선택합니다. 흐리게 보이는 DRS 요약 보기 및 DRS 자동화 설정 링크를 사용할 수 있게 됩니다. 링크를 클릭하여 DRS 요약 정보를 표시합니다.

표 4-252. DRS 요약 값

창/필드	값
<클러스터 이름>	선택한 클러스터 이름
자동화 수준	사용/사용 안 함 DRS가 실행 중이거나 실행 중이 아닙니다.
마이그레이션 임계값	적극적/기본/보통
사용되는 활성 메모리	False/ nn%
클러스터 균형	DRS가 실행되어 시간이 경과함에 따라 DRS 클러스터 균형 메트릭의 변화를 보여줍니다. 그래프는 실행될 때마다 DRS가 모든 클러스터 불균형에 반응하고 이를 지우는 방식을 보여줍니다.
클러스터 불균형	vCenter DRS 메트릭으로 표현된 잠재적인 불균형 값 범위입니다.
총 불균형	클러스터에서 vCenter DRS 메트릭을 기준으로 측정되는 불균형 수준입니다.
허용 가능 임계값	클러스터 불균형에서 허용 가능한 것의 상한 값입니다. 이 녹색 점선으로 지정된 것이 vCenter DRS 메트릭입니다.

표 4-252. DRS 요약 값 (계속)

창/필드	값
VM 만족	클러스터에서 전체 만족 및 불만 VM을 요약하는 막대 그래프입니다. 개별 VM의 경우 %CPU 준비 시간 및 메모리 스와핑과 같이 만족과 관련된 성능 메트릭 프레젠테이션이 있습니다.
만족 VM	만족 VM 전체가 녹색으로 표시됩니다. 만족/불만 VM 창에서 이러한 VM 목록을 오른쪽에 표시하려면 녹색 영역을 클릭합니다.
불만 VM	불만 VM 전체가 녹색으로 표시됩니다. 만족/불만 VM 창에서 이러한 VM 목록을 오른쪽에 표시하려면 빨간색 영역을 클릭합니다.
만족/불만 VM	VM 만족 영역에서 클릭한 영역에 모든 VM을 이름순으로 나열합니다.
VM 메트릭	VM 만족 또는 불만의 추세를 표시합니다.
최근 vMotion	시간에 대비하여 표시되는 최근 vMotion 수입입니다.
vMotion 세부 정보	시간 경과에 따른 DRS 시작 및 사용자(비 DRS) 시작 vMotion 수를 표시합니다. 보려는 유형을 선택할 수 있습니다.
날짜/VM	지정된 vMotion의 날짜입니다.
소스/대상	이동한 VM의 소스 및 대상입니다.
유형	DRS 시작 또는 사용자 시작입니다.

## 최적화 스케줄

최적화 스케줄 페이지를 사용하여 워크로드 최적화 기본 화면의 최적화 스케줄 관리 대화상자에서 설정한 최적화 스케줄을 편집하거나 삭제할 수 있습니다.

### 최적화 스케줄을 찾을 수 있는 위치

- 홈 화면에서 **관리 >구성 >최적화 스케줄**을 선택합니다.
- **워크로드 최적화 페이지** 페이지에서 편집하거나 삭제하려는 최적화 스케줄이 있는 데이터 센터를 선택합니다. 최적화 권장 사항 창에서 **스케줄**을 클릭합니다.

표 4-253. 스케줄 옵션 최적화

옵션	설명
편집 아이콘	목록에서 스케줄을 선택하고 <b>편집</b> 아이콘을 클릭합니다. 선택한 스케줄에 대한 데이터가 채워진 상태로 <b>최적화 스케줄 관리</b> 대화상자가 나타납니다.
삭제 아이콘	목록에서 스케줄을 선택하고 <b>삭제</b> 아이콘을 클릭합니다. 선택한 스케줄이 삭제되고 실행되지 않습니다.

예: 워크로드 최적화 실행도 참조하십시오.

## 배치 최적화

선택된 컨테이너의 워크로드 최적화에 대한 정보를 제공하는 두 페이지 분량의 대화상자입니다. 최적화 작업을 실행하는 경우 vRealize Operations Manager는 작업 및 비즈니스 의도 설정에 입력한 설정에 따라 리소스 최적화를 개선하기 위해 다른 클러스터로 이동할 수 있는 VM을 확인합니다. 이동 계획에 포함되어 있고, 제외된 VM 목록에 대한 정보를 제공하는 보고서를 다운로드할 수 있습니다. 이 보고서는 일부 VM이 계획에서 제외된 이유를 제공합니다.

첫 페이지: 가능한 최적화 작업에 대한 현재 워크로드("이전", 예: CPU 105%) 및 예상된 결과("이후", 예: 스토리지 활용률 45%)

두 번째 페이지: 계산 및 스토리지 리소스에 대해 계획된 정확한 움직임

**참고** 최적화 이동 계획이 없을 수 있습니다. 보고서를 검토하여 vRealize Operations Manager가 이동 계획을 제공할 수 없는 이유를 확인하십시오.

## 배치 최적화를 찾을 수 있는 위치

워크로드 최적화 화면의 최적화 권장 사항 창에서 지금 최적화를 선택합니다.

### 표 4-254. 클러스터 최적화 옵션

옵션	설명
클러스터 균형 비교	이전 및 이후 수치(첫 페이지, 위쪽)로 진행하려는 경우 다음을 클릭합니다.
최적화 움직임 검토	계획된 움직임(두 번째 페이지, 위쪽)으로 진행하려는 경우 작업 시작을 클릭합니다. <b>참고</b> 작업 시작을 클릭하기 전에 최적화 계획 보고서를 검토합니다.
보고서 다운로드	최적화 계획 보고서는 CSV 형식으로 되어 있으며 다음 정보를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 최적화 계획의 요약</li> <li>■ 최적화 계획을 구성하는 이동에 대한 요약입니다.</li> <li>■ 데이터 센터와 관련된 문제 최적화를 진행하기 전에 이러한 문제를 해결합니다.</li> <li>■ 특정 VM 및 해당 구성에 적용되는 문제 및 비호환성 해당되는 경우 이러한 문제를 해결합니다.</li> <li>■ VM 이동 계획에서 결정된 대로 특정 VM 및 표적 대상에 적용할 수 있는 이동 시도 실패 이러한 문제 및 비호환성을 해결합니다.</li> </ul>

예: 워크로드 최적화 실행 항목도 참조하십시오.

## 미리 정의된 대시보드

# 5

vRealize Operations Manager에는 VMware 환경 모니터링을 시작하기 위한 간편하게 사용할 수 있지만 사용자 지정이 가능한 대시보드의 광범위한 집합이 포함되어 있습니다. 미리 정의된 대시보드는 VM의 문제 해결 방법, 호스트, 클러스터 및 데이터스토어의 워크로드 분포, 데이터 센터 용량과 VM 관련 정보 등의 여러 가지 주요 질문을 해결합니다. 로그 세부 정보를 볼 수도 있습니다.

각 대시보드 집합은 일련의 즉시 사용 가능한 사용자 지정 가능 경고 및 보고서를 보완하여 작업 인식에 도움을 줍니다. 경고, 보고서 및 대시보드에는 최소한으로 겹치는 용도가 있습니다. 경고를 사용하여 수행되는 몇 가지 작업은 대시보드를 사용하여 수행해야 합니다. 보고서는 대화형이 아니며 적시에 정보를 제공하지 않으므로 최소로 유지해야 합니다.

다음 테이블은 경고, 대시보드 및 보고서가 보완되는 방법을 자세히 설명합니다.

	경고	대시보드	보고서
특성	반응	사전대처	수동. vRealize Operations Manager/vRealize Operations Cloud 및 vRealize Log Insight에 대한 액세스 권한이 없는 사람들을 위한 것입니다.
적합성	예외 (문제가 발생했습니다)	예외 전체상 세부 정보 분석	전체상 예외(긴급하지 않음) 대화형이 아니므로 분석하지 않음
사용 사례	문제 해결(시작)	모니터링 문제 해결(실제)	참고로(선택 사항)추가 분석을 위해 내보내기(스프레드시트)
시간 및 긴급성	긴급(분) 및 중요	정기(일별, SOP)	긴급하지 않음(월별) 및 선택적 일별 보고서에 요점이 없습니다. 일별 보고서의 경우 상호 작용을 위해 로그인
액세스 요구 사항	온라인 데스크톱 1280 * 1024픽셀	온라인 데스크톱 1280 * 1024픽셀	오프라인 또는 모바일 작은 해상도. 이메일, 노트북 또는 태블릿
범위/영역	가용성 성능 규정 준수 구성(?) 용량(긴급이 아니라면 관련성 적음)	가용성 성능 용량 규정 준수 구성 인벤토리	대시보드와 같으나 • 상호 작용 없음 • 시간 제한(예 : 월) • 용량에서 다뤄지는 성능 보고서가 없음
역할	운영 팀	운영 팀 설계 팀	IT 관리(실습이 아님) 감사자(규정 준수)

## 인사이트와 경고 비교

vRealize Operations Manager 대시보드는 인사이트라고 하는 개념을 지원합니다. 인사이트는 경고를 보완하지만 대체하지는 않습니다. 경고는 더 큰 상을 누락하고 트리거된 것만 확인합니다. 임계값에 도달하는 한 개체의 경우 임계값 바로 아래에 여러 개가 있을 수 있습니다. 임계값보다 낮은 개체를 인사이트라고 합니다.

증상이 사라지면 경고가 자동으로 닫힐 수 있습니다. 경고를 관리하는 것은 경고를 최소화하는 것과 다릅니다. 경고를 최소화하는 것은 경고를 방지하는 것입니다.

## 경고

- 시스템에 티켓이 기록된 공식 이벤트입니다.
- 필수 응답입니다.
- 즉시 타임라인(시간)입니다.
- 재 활성화
- 예외에 의한 관리입니다.

## 인사이트

- 공식적인 섹션이 아닙니다.
- 즉각적인 응답이 필요하지 않습니다.
- 더 긴 타임라인(일에서 주까지)입니다.
- 선제적입니다. 경고가 생성되지 않았습니. 경고 폭풍이 없습니다. 대시보드를 사용하여 확인합니다.
- 전체상 파악을 통한 관리입니다.

## 미리 정의된 대시보드를 사용하여 작업

메뉴에서 **대시보드**를 클릭할 때 표시되는 기본 대시보드는 **시작** 대시보드입니다. 대시보드를 선택하고 **X** 아이콘을 클릭하여 왼쪽 창에서 대시보드를 닫을 수 있습니다. 다음에 메뉴에서 **대시보드**로 이동하면 마지막으로 열었던 대시보드가 표시됩니다. 왼쪽 창에 하나의 대시보드만 남아 있으면 이 대시보드는 닫을 수 없습니다.

미리 정의된 대시보드에 액세스하려면 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭합니다.

더 이상 사용되지 않는 대시보드에 액세스하려면 왼쪽 창에서 **대시보드** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **대시보드 라이브러리 > 더 이상 사용되지 않음**을 선택합니다.

vRealize Operations Advanced 버전 이상이 있는 경우 대시보드와 위젯을 사용자 지정할 수 있습니다. 업그레이드하는 동안 사용자 지정을 덮어 쓰게 되므로 업그레이드 전에 대시보드를 백업하는 것이 좋습니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- 시작 페이지
- 가용성 대시보드
- 용량 대시보드
- 구성 대시보드
- 비용 대시보드
- 성능 대시보드
- 대시보드 라이브러리
- 소프트웨어 정의 광역 네트워크 대시보드
- vRealize Automation 8.x 대시보드
- 서비스 검색 대시보드
- 인벤토리 대시보드
- Microsoft Azure 대시보드
- AWS 대시보드
- VMware Cloud on AWS의 대시보드
- NSX-T 관리 팩의 대시보드

## 시작 페이지

작업 관리는 상호 의존적인 분야의 집합입니다. 이러한 분야 간의 관계를 파악하는 것은 각 분야를 별도로 파악하는 것 만큼 중요합니다. 표시되는 증상과 근본 원인은 서로 다른 경우가 많기 때문에 분야 간 관계는 중요합니다(예: 구성 문제로 인해 성능 문제가 발생하는 경우가 있음).



## 가용성

- 가용성은 HA(고가용성) 설정을 고려합니다. 결과적으로, 계획된 다운타임(예: 유지 보수 모드)의 ESXi)은 가용성에 영향을 줍니다.
- 제대로 수행된 가용성은 이미 고려되었기 때문에 용량 및 성능에 영향을 미치지 않습니다.
- 가용성 SLA가 높을수록 가격이 높아집니다. 가용성의 각 추가 9에는 상당한 차이가 있습니다. 5개의 9는 4개의 9보다 비용이 많이 듭니다.

## 성능 및 용량

- 성능은 용량보다 더 민감하고 중요합니다. 먼저 성능을 관리한 후 용량을 관리해야 합니다.
- 성능과 용량의 관계는 반대됩니다. 가장 높은 성능은 VM 또는 인프라가 가장 많은 양의 작업을 제공하는 것과 같이 가장 낮은 용량으로 달성됩니다.
- 용량 관리는 성능을 저하시키지 않고 활용률을 극대화하는 것입니다. 또한 잠재 워크로드 및 향후 요구량을 고려합니다.

## 비용 및 가격

- 비용은 용량을 사용하여 전달됩니다. IaaS의 활용률이 높을수록 VM당 비용이 낮아집니다. 비용은 용량을 줄이지 않고 최적화할 수 있기 때문에 용량과는 별개입니다.
- 가격은 비용에 관계없이 움직일 수 있습니다. 할인 및 꾸준한 가격 책정과 같은 개념이 있습니다. 사용되지 않은 대규모 VM을 억제하려면 가격을 사용합니다.
- 성능 SLA가 더 뛰어날수록 고객이 지불하려는 가격이 높아집니다. 이런 이유로 가격/성능이라는 용어를 사용합니다.

## 규정 준수 및 보안

- 규정 준수는 내부 및 업계 표준 모두에 대해 측정됩니다.
- 보안은 관련이 있지만 구성과 동일하지는 않습니다.

## 구성 및 인벤토리

- 인벤토리는 관련이 있지만 구성과 동일하지 않습니다. 구성은 성능, 비용, 용량 및 규정 준수에 영향을 미칩니다. 따라서 최적화 평가의 기본 중심이 됩니다. 인벤토리는 사용자가 보유하고 있는 것입니다. 구성에는 사용자가 보유하고 있는 속성이 포함됩니다. 예를 들어 클러스터의 VM 수는 구성의 일부가 아니라 인벤토리의 일부입니다. 클러스터의 ESXi 호스트 수는 그것이 클러스터의 설계 방식이기 때문에 인벤토리 및 구성의 일부입니다. 클러스터는 동일한 이유로 여덟 개의 ESXi 호스트를 사용하여 구성됩니다.

성능 및 용량에 영향을 주는 두 가지 유형의 카운터가 있습니다. 경합은 성능에 대한 기본 카운터이며 활용률은 용량에 대한 기본 카운터입니다. 활용률은 성능과 용량을 다르게 제공합니다. 성능의 경우 실질적인 실제 활용률을 확인합니다. 용량의 경우 사용 가능한 용량(HA 및 버퍼 이후)을 기준으로 측정됩니다. 부정적인 상관 관계가 있는 경우 경합이 낮은 활용률에서 발생할 수 있습니다. 불균형 및 구성은 활용률이 낮은 두 가지 일반적인 원인입니다. 할당은 새로 프로비저닝된 VM이 유휴 상태(몇 달간 유지될 수 있음)가 되는 경향이 있으므로 요구량을 보완합니다. 요구량 모델이 존재하지 않으므로 이를 통해 향후 로드를 감지할 수 없습니다. 할당 모델은 요구량 모델을 보완하는 데 사용되어야 합니다.

## 운영 관리 및 관리 프로세스의 7가지 요소

운영 관리의 모범 사례에서는 요소와 프로세스를 구분해야 합니다. 요소는 관리해야 하는 것이며 프로세스는 이를 관리하는 방법입니다.

		← 관리 시기 →			
↑ 관리 시기 ↓	관리 대시보드 작업 관리의 7개 요소	0일: 계획 예상에 따라 대상 임계값을 설정합니다.	2일: 모니터링 실제와 계획을 비교합니다.	2일: 문제 해결 가능한 문제를 식별하고 해결합니다.	2일: 최적화 비용을 절감하고 효율성을 높이고 프로세스를 자동화합니다.
	가용성	예	예	예	아마도
	성능	예	예	예	예
	규정 준수	예	예	아니요	예
	용량	예	예	아니요	예
	비용	예	예	아니요	예
	구성	예	예	아니요	예
	인벤토리	아니요	아마도	아니요	아니요

각 요소는 개별 관리 단위, 즉 용량 관리, 성능 관리 및 규정 준수 관리입니다. 이들은 개별 분야를 나타내며 서로 호환됩니다. 각 요소의 복잡성은 기술에 따라 달라집니다. 예를 들어 vSAN 용량은 중앙 어레이보다 동적입니다. vSAN에서 스토리지 정책을 변경하면 갑작스런 스파이크가 생성될 수 있습니다.

O일은 예상 결과를 제공합니다. 일부 회사에서는 부하 테스트, 로드 테스트를 수행하여 실제 로드가 발생할 때 발생할 상황을 파악하고 있습니다. 적절하게 계획하지 않으면 프로세스를 잘 정의하지 않았기 때문에 실제 어떻게 되는지 알 수 없습니다.

문제 해결은 관리하는 것이 아닌 활동입니다. 이유에 중점을 두고 향후 사고를 방지하기 위해 솔루션을 만듭니다. 사고는 비활성, 감속 또는 침해를 의미합니다. 가용성, 성능 및 보안 문제를 해결합니다.

인벤토리는 계획이 아닌 보유한 항목입니다. 특정 구성을 사용하여 용량을 계획합니다. 인벤토리는 사용자가 보유한 항목만 고려합니다. 문제 해결 또는 최적화를 수행하지 않습니다.

## 시작 페이지 사용하기

시작 페이지는 넓은 3개의 광범위한 범주, 즉 관리, 흐름 및 수집으로 작업을 분류합니다. 시작 대시보드를 사용하여 이러한 범주 간의 관계를 이해합니다.

관리 범주에는 가용성, 성능, 규정 준수, 용량, 비용, 구성 및 인벤토리와 같은 작업의 7가지 요소가 포함됩니다.

대시보드의 흐름 범주는 문제 해결 및 최적화를 포함하는 프로세스를 다룹니다. 문제 해결 대시보드를 사용하여 가용성, 경합, 활용률 및 구성과 관련된 잠재적인 문제를 해결할 수 있습니다. 문제 해결은 단순히 문제를 식별하는 것 이상입니다. 문제 뒤의 이유에 초점을 맞추고 문제 재발을 방지하기 위한 솔루션도 만듭니다. 사고는 비활성, 감속 또는 침해를 의미합니다. 가용성, 성능 및 용량 문제를 해결할 수 있습니다. 최적화 대시보드를 사용하여 환경의 성능을 향상합니다. 문제 영역을 수정하거나, 가상 시스템과 인프라를

업데이트하거나, 간소화하거나, 개선하도록 선택할 수 있습니다. 성능, 용량, 비용 및 구성을 최적화할 수 있습니다. 시스템의 가용성도 향상하여 확장할 수 있지만 규정 준수 또는 인벤토리를 개선할 수는 없습니다.

비용 절감	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>회수:</b> 분리된 VM, 전원 꺼진 VM, 유휴 VM 및 크기 초과된 VM 스냅샷.</li> <li>• <b>DC 설치 공간 축소:</b> 소프트웨어(MS, Red Hat, VMW), 하드웨어(서버, 스토리지, 네트워크) 및 데이터 센터(랙, 공간, 냉각, UPS)를 절약합니다.</li> <li>• <b>버스트 용량을 자체에서 주문형으로 이동합니다.</b></li> </ul>
향상된 성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>성능 프로파일 작성:</b> 실제 기준선을 통해 사전 모니터링을 사용하도록 설정합니다.</li> <li>• <b>가용성 SLA를 보완하는 성능 SLA를 설정합니다.</b></li> <li>• <b>NOC 대시보드:</b> 인사이트에 경고가 따릅니다.</li> <li>• <b>셀프 서비스 및 승인 워크플로를 사용하는 신속한 비즈니스 서비스입니다.</b></li> </ul>
감소된 복잡성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>아키텍처를 표준화합니다.</b></li> <li>• <b>표준 작업 절차입니다.</b></li> <li>• <b>자동화를 통해 인적 오류가 감소됩니다.</b></li> <li>• <b>오래된 소프트웨어를 업그레이드하고 오래된 하드웨어를 교체합니다.</b></li> </ul>
향상된 고객 만족도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>내부 IT 부서:</b> 애플리케이션 팀 간에 알려져 있습니다.</li> <li>• <b>외부 SP:</b> 비즈니스를 반복합니다.</li> <li>• <b>가격/성능:</b> 가격 책정을 정당화하거나 방어할 수 있습니다.</li> </ul>
높아진 규정 준수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>내부 규정 준수(예: vSphere 강화).</b></li> <li>• <b>업계 규제(예: PCI DSS, HIPAA)</b></li> </ul>

수집 범주는 공용 클라우드와 라이브러리 섹션으로 구성됩니다. AWS 및 Azure 대시보드는 공용 클라우드 대시보드 아래에 표시됩니다. 이러한 서비스의 전반적인 성능을 보거나 서비스와 관련된 특정 대시보드를 보도록 선택할 수 있습니다. 라이브러리에는 네트워크 운영 센터 및 임원과 관련된 대시보드가 포함되어 있습니다. 또한 VOA 및 더 이상 사용되지 않는 대시보드와 같은 작업 요소에 적합하지 않은 대시보드로 나열합니다.

이러한 각 범주를 사용하여 해결하려는 특정 사용 사례 및 문제를 드릴다운할 수 있습니다. 각 문제 설명은 이 페이지를 통해 액세스할 수 있는 미리 정의된 대시보드와 연결됩니다. 대시보드를 보려면 대시보드 유형을 클릭한 다음 시작 페이지에서 대시보드를 선택하거나 시작 페이지의 오른쪽에 나열된 대시보드 이름을 클릭합니다.

---

**참고** 더 이상 사용되지 않는 대시보드는 더 이상 시작 페이지에 포함되지 않습니다. 대시보드 라이브러리 아래의 대시보드 드롭다운 메뉴에서 액세스할 수 있습니다.

---

## 가용성 대시보드

가용성은 현재 개체의 가동 시간과 시간 경과에 따른 가동 시간 추세를 포괄합니다. 환경의 가용성을 이해하기 위해 제공자와 소비자 계층 모두에서 하이브리드 클라우드의 가용성을 추적해야 합니다. 이러한 대시보드에는 현재 가동 시간 및 지난 달 동안의 가동 시간 백분율이 표시됩니다.

### VM 가용성 대시보드

**VM 가용성** 대시보드를 사용하여 게스트 운영 체제의 가용성을 계산합니다. VM의 전원이 켜진 경우에도 게스트 운영 체제가 실행 중이 아닐 수 있기 때문에 게스트 운영 체제의 가용성이 계산됩니다. 가용성 계층은 소비자 계층 및 제공자 계층 두 계층으로 제공됩니다. 이 대시보드는 소비자 계층을 다룹니다. 선택한 데이터 센터의 VM, 선택한 클러스터의 가동 시간 추세 등을 확인할 수 있습니다.

### 설계 시 고려 사항

**VM 가용성** 대시보드를 사용하면 일반적으로 IaaS 제공자가 제공하는 서비스의 일부인 가용성(가동 시간(백분율))을 확인할 수 있습니다.

이 대시보드는 데이터베이스 또는 웹 서버와 같은 애플리케이션이 기본 Windows 또는 Linux가 작동 중일 때 다운될 수 있기 때문에 애플리케이션 가동 시간을 확인하지 않습니다. 일반적으로 IaaS 팀에서 제공하는 서비스는 Windows 또는 Linux에만 해당됩니다. 애플리케이션에 대한 자세한 내용은 네트워크 Ping 또는 애플리케이션 모니터링과 같은 애플리케이션 특정 에이전트를 사용하십시오.

### 대시보드 사용 방법

- **데이터 센터** 위젯의 목록에서 데이터 센터를 클릭합니다.
  - 전체 정보를 보려면 **vSphere World** 개체를 클릭합니다.
  - 다른 위젯은 데이터 센터를 클릭하면 자동으로 업데이트됩니다.

- 이 위젯의 서비스 클래스를 반영하는 필터를 생성합니다. 골드, 실버 및 브론즈와 같은 서비스 클래스를 기준으로 그룹화하고 선택 기본값은 골드입니다. 이러한 방식으로 모니터링이 덜 위험한 워크로드로 인해 복잡해지지 않으므로 중요한 VM에 집중할 수 있습니다. 각 서비스 클래스에 대한 vRealize Operations Manager 사용자 지정 그룹을 생성하여 이를 달성할 수 있습니다.
- **지난 30일 동안의 가동 시간별 VM** 위젯은 가용성별로 그룹화된 VM의 평균 가동 시간을 표시합니다. 버킷 분포를 사용하면 광범위한 환경에 제공할 수 있습니다. 가동 시간이 항상 거의 100%가 될 것으로 예상되는 프로덕션 VM만 모니터링하는 경우 작업 요구 사항을 충족하도록 버킷을 편집합니다.
- **선택한 데이터 센터** 위젯의 VM에는 현재 데이터 센터에 배포된 모든 VM이 표시됩니다. 평균 가동 시간은 지난 달에 대해 표시됩니다. 프로덕션 VM의 경우 이 숫자는 100%이거나 100%에 근접한 것으로 예상됩니다.

---

**참고** 서비스 검색을 사용하도록 설정하고 서비스/프로세스가 특정 가상 시스템에서 검색되는 경우가 아니면 서비스 열이 비어 있습니다.

---

- VM 열에는 전원 꺼진 VM을 포함한 모든 VM이 포함됩니다.
- **지난 30일 동안의 가동 시간별 VM** 위젯에서 VM을 클릭하여 **선택한 VM 전원 켜짐 상태**, **선택한 VM 가동 시간 추세**, **선택한 클러스터 가동 시간 추세** 위젯에서 VM의 세부 정보를 확인합니다.
- **선택한 VM 가동 시간 추세** 위젯에는 지난 30일 동안의 선택한 VM의 게스트 도구 가동 시간(%)이 표시됩니다.
- **게스트 운영 체제: 서비스** 위젯에는 시간 경과에 따른 서비스 상태와 게스트 운영 체제 내에서 실행되는 프로세스 또는 서비스가 표시됩니다. VM 내에서 게스트 운영 체제 서비스 또는 프로세스가 검색되면 해당 가용성이 분석됩니다. 이를 위해서는 서비스 검색이 필요합니다.
- **VM이 실행되는 ESXi 호스트** 위젯에는 VM의 기간별 마이그레이션이 표시됩니다. 이는 VM 다운타임의 원인을 파악하는 데 유용할 수 있습니다.

## 참고 사항

- 메트릭은 전체 게스트 운영 체제가 아닌 VMware Tools의 가용성만 추적합니다. VMware Tools가 가동되지 않는 경우에는 게스트 운영 체제가 다운된 것으로 간주됩니다. 활동의 증거를 표시하는 몇 가지 선형 차트를 추가하여 이 값이 위음성이 아닌 것을 확인할 수 있습니다. IO는 CPU 처리가 필요하기 때문에 디스크 IOPS, 디스크 처리량 및 네트워크 전송 처리량과 같은 IO 카운터가 양호한 카운터입니다. VM의 VMkernel 작업이 CPU 카운터에 부과되므로 CPU 사용량은 신뢰할 수 없는 카운터입니다.
- vRealize Operations Manager 는 새 Ping 어댑터를 보여 줍니다. 이를 통해 Ping 정보를 추가하는 수퍼 메트릭스를 생성하거나 애플리케이션 모니터링과 같은 에이전트를 사용하여 프로세스를 확인하여 가동 시간 측정의 정확성을 높일 수 있습니다.
- 선택한 VM 속성을 나열하는 속성 위젯을 추가하여 VM에 대한 추가 컨텍스트를 제공합니다. 대규모 환경에서는 VM 이름만으로는 충분한 컨텍스트가 제공되지 않을 수 있습니다.

## vSphere 가용성 대시보드

가용성 계층은 소비자 계층 및 제공자 계층 두 계층으로 제공됩니다. **vSphere 가용성** 대시보드는 제공자 계층을 다룹니다. 클러스터가 단일 계산 제공자이므로 이 대시보드에는 **ESXi** 호스트가 아닌 클러스터가 포함됩니다. 이 대시보드에서는 클러스터가 하나의 호스트 장애를 견딜 수 있는 **N+1**개 설계를 고려합니다. 논리적으로 호스트가 더 적은 클러스터는 위험이 더 많습니다.

### 설계 시 고려 사항

**vSphere 가용성** 대시보드를 사용하면 가용성이 일반적으로 공식적인 비즈니스 **SLA**의 일부일 수 있으므로 가동 시간을 분석하고 보고하는 데 도움이 됩니다. 월별 작업 요약 보고서에도 종종 필요합니다.

이 대시보드는 가동 시간을 실시간으로 모니터링하기 위해 설계되지 않았습니다. 대시보드의 **NOC** 스타일은 해당 사용 사례에 더 적합합니다. 일반적으로 장애는 소프트웨어 오류에 앞서 발생하기 때문에 **vRealize Log Insight**와 같은 **VMware Tools**를 활용해야 합니다.

### 대시보드 사용 방법

- **클러스터** 위젯은 환경의 모든 클러스터를 나열합니다. 가장 낮은 가동 시간을 기준으로 정렬되므로, 지난 1개월 동안 가동 시간이 가장 낮은 클러스터가 표시됩니다.
  - **실행 중인 호스트** 열은 논리적으로 더 작은 클러스터에 보다 더 많은 위험이 있으므로 색으로 구분됩니다. 단일 호스트 장애로 인해 상대적으로 더 높은 용량 성능 저하가 발생합니다.
  - **vSAN이란?** 열은 하이퍼 통합됩니다. 즉, 계산 및 스토리지 부분이 모두 고려됩니다.
  - **승인 제어 정책** 열은 클러스터 구성 \ **DAS** 구성 \ 활성 속성을 기반으로 합니다. 코드 이름 사이의 매핑은 다음과 같습니다.
    - -1: 사용 안 함
    - 0: 클러스터 리소스 백분율
    - 1: 슬롯 정책(전원 켜진 VM)
    - 2: 전용 페일오버 호스트
  - 대규모 환경에서 클러스터 목록에 대한 필터를 생성하면 보다 관리가 용이해 집니다. 골드, 실버 및 브론즈와 같은 서비스 클래스를 기준으로 그룹화하고 선택 기본값은 골드입니다. 이러한 방식으로 골드 클러스터를 쉽게 볼 수 있습니다.
- **클러스터** 위젯에서 클러스터를 클릭합니다.
  - 클러스터 가동 시간은 **선택한 클러스터 가동 시간 추세** 위젯에 자동으로 표시됩니다. 99%, 99.%, 및 99.99%를 각각 빨간색, 주황색 및 노란색 색상에 대한 임계값으로 사용합니다.
  - **선택한 클러스터의 ESXi** 위젯의 **ESXi** 호스트 세부 정보가 자동으로 업데이트됩니다. 추가 컨텍스트를 위해 선택한 **ESXi** 호스트 속성을 나열하는 속성 위젯을 추가할 수 있습니다.
  - **선택한 클러스터의 ESXi** 위젯에서 **vCenter에 연결됨** 및 **유지 보수 상태** 열은 둘 다 문자열이므로 평균값이 아닙니다. 그러나 선택한 기간의 마지막 상태가 표시됩니다. 이를 통해 해당 지점의 특정 시점으로 돌아가 가용성을 확인할 수 있습니다.



- **사용할 수 없는 데이터스토어** 위젯은 전원 꺼짐 상태의 데이터스토어만 나열합니다. 이는 로컬 및 공유 데이터스토어를 모두 다룹니다. 컨텍스트를 추가하려면 해당 열이 상주하는 데이터 센터, NFS 및 VMFS 같은 데이터스토어 유형과 같은 추가 열을 추가하는 것을 고려하십시오.
- **포트 그룹 가용성** 위젯에는 현재 가동 시간이 100% 미만인 포트 그룹이 나열됩니다. 컨텍스트를 추가하려면 해당 열이 상주하는 데이터 센터, 사용된 포트 수 및 최대 포트 수와 같은 추가 열을 추가하는 것을 고려합니다.
- 추가 컨텍스트를 위해 선택한 개체 속성을 나열하는 속성 위젯을 추가할 수 있습니다. 여러 테이블에서 동일한 속성 위젯을 구동할 수 있지만 개체 유형이 동일해야 합니다.
- 대규모 환경에서는 이 대시보드에 대한 필터를 생성할 수 있습니다. 골드, 실버 및 브론즈와 같은 서비스 클래스를 기준으로 그룹화하고 선택 기본값은 골드입니다. 이러한 방식으로 모니터링이 덜 위험한 워크로드로 인해 복잡해지지 않습니다.
- **선택한 클러스터의 ESXi** 위젯에서 **vCenter에 연결됨** 및 **유지 보수 상태** 열은 둘 다 문자열이므로 평균값이 아닙니다. 그러나 선택한 기간의 마지막 상태가 표시됩니다. 이를 통해 해당 지점의 특정 시점으로 돌아가 가용성을 확인할 수 있습니다.

## 참고 사항

- vCenter Server 및 NSX 구성 요소 가용성을 추가할 수 있습니다. 이 경우 VMware SDDC Health Monitoring Solution이 필요합니다.

## Ping 개요 대시보드

Ping 개요 대시보드를 사용하여 Ping 기능을 구성하고 가상 환경에 존재하는 엔드포인트의 가용성을 확인할 수 있습니다. Ping 기능은 IP 주소, IP 주소 그룹 및 FQDN에 대한 어댑터 인스턴스에서 구성됩니다. 이 대시보드에서 지연 시간 분포 및 패킷 손실 분포와 같은 Ping 어댑터 세부 정보를 볼 수 있습니다.

## 사용자가 사용 가능한 사용자 지정

추가 컨텍스트를 위해 선택한 개체 속성을 나열하는 속성 위젯을 추가할 수 있습니다. 여러 테이블에서 동일한 속성 위젯을 구동할 수 있지만 개체 유형이 동일해야 합니다.

## 위젯 정보

- **지연 시간 분포** - 이 위젯을 사용하여 지연 시간이 높은 개체를 볼 수 있습니다.
- **패킷 손실 분포** - 이 위젯을 사용하여 높은 패킷 손실이 발생하는 개체를 볼 수 있습니다.
- **Ping 대상** - 이 위젯을 사용하여 FQDN으로 그룹화된 Ping 대상 목록을 볼 수 있습니다. 또한 Ping 개체에 대한 지연 시간 및 패킷 손실 정보도 표시됩니다.
- **소스 이니시에이터별 분석** - 이 위젯을 사용하여 소스(Ping 이니시에이터)별 Ping 통계 목록을 볼 수 있습니다. 여러 위치에서 대상에 Ping을 수행하여 해당 문제가 네트워크 관련인지 또는 서버 관련 문제인지 확인할 수 있습니다.

## 용량 대시보드

용량은 사용된 리소스, 남은 리소스 및 사용되지 않은 리소스를 회수할 수 있는 기회를 수치화합니다. 요구량의 예측은 용량에 대한 사전 보기를 제공합니다. **용량 대시보드**에는 용량이 부족해질 때까지 남은 시간, 남은 용량, 남은 용량에 적합한 VM 수 및 사용 가능한 용량을 확장할 수 있는 회수 가능 리소스가 표시됩니다.

용량 관리는 요구량과 공급의 균형 조정에 관한 것입니다. 실현 가능한 최저 비용으로 요구량 충족에 대한 것입니다.

IaaS 또는 DaaS의 경우 하드웨어를 배포하기 전에 용량 관리가 시작됩니다. 제공될 서비스 클래스를 정의하는 비즈니스 계획으로 시작됩니다. 각 서비스 클래스(예: 골드, 실버, 브론즈)는 서비스 품질로 차별화되며 가용성을 다룹니다. 예를 들어 골드의 경우 99.99% 가동 시간, 실버의 경우 99.95%의 가동 시간입니다. 또한 성능(예: 골드의 경우 10밀리초 디스크 지연 시간이고 실버의 경우 20밀리초 디스크 지연 시간), 보안 또는 규정 준수도 다룹니다.

품질로 비용이 발생하여 가격이 상승합니다. 골드 VM은 더 높은 수준의 서비스를 제공하므로 vCPU와 GB 당 RAM이 더 높습니다. 적절한 가격 책정 모델을 계획해야 합니다. 고객이 미리 적절한 크기를 조정하도록 하려면 64 vCPU VM이 1 vCPU VM의 가격보다 64배 높아야 합니다. 가격 책정 모델이 정액법인 경우에는 소규모로 이동하는 데 대한 인센티브가 없고 초과 프로비저닝된 경우에 대한 패널티가 없습니다. 이 경우 프로덕션에서 강제로 적정 크기 조정을 해야 하며 비용과 시간이 많이 소요됩니다.

요구량이 용량을 소비하는 활성 로드보다 많습니다. 활용률을 기반으로 하는 용량은 자체적으로 완전하지 않으므로 다음 그림에 표시된 원칙이 고려됩니다.



- 잠재 요구량입니다. 많은 중요한 VM이 재해 복구로 보호됩니다. 재해 복구 훈련 또는 실제 재해 중에는 이 로드가 사용됩니다.
- 가상 요구량입니다. 새로 프로비저닝된 많은 VM은 필요한 요구량에 도달하는 데 시간이 걸립니다. 데이터베이스가 전체 크기에, 사용자 기반이 대상에, 기능이 완료에 도달하는 데에는 시간이 걸립니다. 도달한 후에는 요구량이 증가됩니다.
- VM 또는 Kubernetes 포드의 크기가 부족한 경우 요구량 미충족이 발생합니다. 로드가 거의 대부분의 시간 동안 100%로 실행되고 있습니다.
- 과도한 요구량은 공유 환경에서 큰 혼란을 일으킬 수 있습니다. 고도로 요구량이 큰 VM 그룹은 클러스터 또는 데이터스토어의 전체적인 성능에 전반적으로 영향을 줄 수 있습니다.

## 클러스터 용량 대시보드

**클러스터 용량** 대시보드를 사용하면 사용자 지정을 선택하여 정보를 다르게 시각화할 수 있습니다. 이 대시보드를 사용하여 주의가 필요한 클러스터를 강조 표시합니다. **클러스터 용량** 대시보드는 운영 팀이 아닌 용량 팀을 위해 설계되었습니다. 이 대시보드는 용량 팀이 향후에 에이징 하드웨어 기술의 확장 및 새로 고침을 계획할 수 있도록 장기 하향식 보기를 제공합니다.

### 설계 시 고려 사항

용량 관리자를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 **용량 대시보드**(를) 참조하십시오. **클러스터 용량** 대시보드에는 용량에 영향을 미치는 다음과 같은 요소가 고려됩니다.

- 경합
- 활용도
- 할당량
- 회수

경합은 성능을 직접적으로 측정하기 위해 포함됩니다. 클러스터가 기존 워크로드를 지원할 수 없는 경우 새 워크로드를 추가하지 마십시오. 정의에 따라 클러스터에 새 워크로드를 위한 공간이 없는 경우 용량이 가득 찬 것입니다. 이상적인 시나리오는 클러스터가 활용률은 100%이지만 경합은 0%로 실행되는 것입니다. 이 경우 클러스터는 생산성이 높으며 투자가 잘 사용됩니다.

활용률은 리소스의 실제 라이브 사용량을 반영하기 때문에 용량에 대한 기본 카운터입니다. 활용률이 높으면 클러스터가 가득 차서 오버 커밋 비율이 대상보다 훨씬 낮은 경우에도 문제가 되지 않습니다. 또한 활용률은 매우 낮지 않아야 합니다.

할당은 모든 워크로드가 실제이지 않으므로 활용률을 보완합니다. 다음과 같은 몇 가지 요구가 갑자기 나타날 수 있습니다.

- 새로 프로비저닝된 VM
- 재해 복구
- 크기 부족 VM
- 자동 크기 조정 VM(로드 밸런서 뒤에 있는 웹 서버 그룹)

회수는 사용자의 의사 결정에 영향을 줄 수 있으며, 낭비가 공통이 될 수 있기 때문에 포함됩니다. 용량은 적을 수 있지만, 크기를 조절할 수 있는 낭비 덩어리를 회수할 수 있는 경우 하드웨어의 구매를 연기할 수 있습니다.

낭비는 새로운 색상으로 표시됩니다. 진한 회색은 용량이 사용되지 않음으로 낭비를 나타냅니다. 낮은 활용률로 인한 성능 문제는 다른 곳의 병목 현상으로 인해 발생할 수 있습니다.

## 대시보드 사용 방법

**클러스터 용량** 대시보드는 계층 구조로, 대시보드에서 하향식으로 작업할 때 점차적으로 세부 정보를 제공합니다.

첫 번째 계층에는 두 개의 분포 차트가 표시됩니다.

- **남은 용량별 클러스터** 및 **남은 시간(일)별 클러스터** 막대형 차트는 남은 용량 및 남은 시간을 기반으로 클러스터를 요약합니다. 용량이 부족하다고 해서 시간이 부족하지는 않습니다.
- 두 개의 막대형 차트는 함께 작동합니다. 이상적인 상황은 남은 용량이 낮고 남은 시간이 더 높은 것입니다. 이는 리소스가 비용 효율적이며 예상대로 작동하고 있음을 의미합니다.

두 번째 계층은 히트 맵을 표시합니다.

- 세 개의 히트 맵은 **남은 시간**, **남은 용량** 및 **남은 VM**입니다.
- 클러스터 크기는 쉽게 사용할 수 있도록 상수로 만들어집니다. 클러스터 크기가 표준화되지 않은 경우 ESXi 호스트 수를 사용하여 크기 차이를 표시하는 것이 좋습니다.

세 번째 계층은 다른 위젯과 함께 테이블을 표시하여 선택한 클러스터의 세부 정보를 표시합니다.

- **클러스터 용량 목록** 위젯입니다. 클러스터에 주의가 필요한 경우 클러스터를 선택하여 관련 세부 정보를 확인합니다.
- 활용률은 1주일일 아닌 3개월에 대해 표시됩니다. 시간당 평균이 아닌 일별 평균이 표시되고 활성 RAM이 아닌 사용된 RAM에 집중합니다.
- 예약은 클러스터의 효율성에 영향을 줄 수 있습니다. 클러스터 크기가 다양한 경우에는 상대 값을 표시하여 예약 번호를 보완합니다.
- 새로 프로비저닝된 VM이 아직 활성 상태가 아닐 수 있기 때문에 VM 수가 표시됩니다. 몇 개월 동안 사용되지 않는 상태로 남아 있을 수 있기 때문에 유휴 상태로 오해되는 경우가 많습니다. VM이 증가하지만 요구량이 계속 낮은 경우는 향후 발생하는 가상 요구량에 대한 표시입니다.
- 워크로드를 낮출 수 있지만 오버 커밋 비율이 높을 수 있습니까? 새로 프로비저닝된 VM은 주로 몇 주 동안 유휴 상태가 되는 경향이 있으며 갑자기 증가합니다. **VM 수** 위젯을 사용하여 최근 증가가 있는지 확인합니다.
- 용량이 부족한 이유를 확인할 수 있습니다. 실제 워크로드 때문입니까, 아니면 단지 예약 때문입니까?

## 참고 사항

- **ESXi 용량** 대시보드에 드릴다운을 추가합니다. 이 드릴다운을 시작하는 논리적 위치는 **클러스터 용량 목록** 위젯에 있습니다. 이 위젯을 대상 대시보드의 ESXi 호스트 테이블에 연결합니다.

- 화면 부동산이 있는 경우 클러스터 크기 정보를 추가합니다. 클러스터 크기를 추가합니다. 소형 클러스터는 오버헤드가 더 높고 더 큰 VM을 지원할 수 없기 때문에 용량 측면에서 효율성이 떨어집니다.
- 피크는 모든 ESXi 호스트 중 가장 높은 수준으로 정의됩니다. 피크가 클러스터 전체 평균보다 큰 경우에는 불균형이며 최적화되지 않은 용량에 대한 일반적인 이유입니다. 피크를 추가하여 평균 활용률을 보완할 수 있습니다. 불균형의 원인을 확인하고 최적화합니다.
- 피크를 추가하여 평균 활용률을 보완합니다. 이를 통해 최적이지 않은 용량에 대한 일반적인 이유인 불균형에 집중할 수 있습니다. 최적화를 위한 기회가 될 수 있는 불균형의 소스를 찾습니다.
- 이 대시보드는 자체 용량 모델을 필요로 하는 확장된 클러스터에 대해 설계되지 않았습니다.

## 데이터스토어 용량 대시보드

**데이터스토어 용량** 대시보드는 주의가 필요한 데이터스토어를 강조 표시합니다. 이 대시보드는 운영 팀이 아닌 용량 팀을 위해 설계되었습니다. 이 대시보드는 용량 팀이 향후에 에이징 하드웨어 기술의 확장 및 새로 고침을 계획할 수 있도록 장기 하향식 보기를 제공합니다. **데이터스토어 용량** 대시보드는 두 팀 간의 공동 작업을 보다 긴밀하게 촉진하기 위해 VMware 관리자와 스토리지 관리자 모두를 위해 설계되었습니다.

### 설계 시 고려 사항

용량 관리자를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 [용량 대시보드](#)을(를) 참조하십시오.

낭비는 새로운 색상으로 표시됩니다. 진한 회색은 용량이 사용되지 않음으로 낭비를 나타냅니다. 낮은 활용률로 인한 성능 문제는 다른 곳의 병목 현상으로 인해 발생할 수 있습니다.

### 대시보드 사용 방법

**데이터스토어 용량** 대시보드는 계층 구조로, 대시보드에서 하향식으로 작업할 때 점차적으로 세부 정보를 제공합니다.

첫 번째 계층에는 두 개의 분포 차트가 표시됩니다.

- **남은 용량별 공유 데이터스토어** 및 **남은 시간별 공유 데이터스토어** 막대형 차트는 남은 용량 및 남은 시간을 기반으로 클러스터를 요약합니다. 용량이 부족하다고 해서 시간이 부족하지는 않습니다.
- 두 개의 막대형 차트는 함께 작동합니다. 이상적인 상황은 남은 용량이 낮고 남은 시간이 더 높은 것입니다. 이는 리소스가 비용 효율적이며 예상대로 작동하고 있음을 의미합니다.

두 번째 계층은 히트 맵을 표시합니다.

- 히트 맵은 3개가 있으며 기본 히트맵은 **남은 용량**이 됩니다.
- 다른 두 개의 히트 맵은 **데이터 센터에서 사용된 용량**과 **데이터스토어 클러스터에서 사용된 용량**으로 사용된 용량을 다룹니다. **데이터스토어 클러스터에서 사용된 용량** 히트 맵은 데이터스토어 클러스터를 위해 설계되었습니다.

**공유 데이터스토어** 위젯은 데이터 센터별로 그룹화됩니다.

- 데이터스토어 클러스터를 표준으로 사용하는 경우에는 그룹화를 데이터스토어 클러스터로 바꿉니다. 이 위젯은 가장 적은 남은 용량을 기준으로 정렬됩니다.

**공유 데이터스토어** 위젯에서 데이터스토어를 선택합니다. 나머지 위젯은 선택한 데이터스토어의 용량 세부 정보를 자동으로 표시합니다.

- **디스크 공간** 위젯에는 할당된 총 용량과 사용된 실제 용량이 표시됩니다. 총 용량과 프로비저닝된 용량, 사용된 용량을 비교할 수 있습니다. 할당된 공간이 커지고 실제 용량은 커지지 않는 경우 VM이 사용되지 않은 것입니다. 예상보다 빠르게 공간이 부족해지지 않음을 확인할 수 있습니다.
- **VM 수** 위젯에서, 사용된 공간의 유사한 증가로 보완되지 않는 증가된 수는 잠재적인 요구량을 나타냅니다.
- 회수 기회에는 전원이 꺼진 VM, 스냅샷 및 분리된 VMDK 세 가지가 있습니다.
  - 스냅샷은 OGB여야 합니다. O이 아닌 경우 임시여야 합니다. 하루 이상으로 지속되는 스냅샷은 조사해야 합니다.
  - 분리된 VMDK는 VM과 연결되지 않은 것입니다. 분리된 VMDK는 O이어야 합니다.

## 참고 사항

VMware IaaS의 스토리지는 데이터스토어로 표시됩니다. 대규모 환경에서 데이터스토어를 데이터스토어 클러스터로 그룹화하여 작업을 용이하게 합니다. vSAN은 데이터스토어를 사용하여 해당 스토리지를 표시하지만 용량 및 성능 관리를 위한 다른 공식을 필요로 합니다. 특정 상황에서 RDM(원시 디바이스 매핑) 및 네트워크 파일 공유도 특정 VM에서 사용됩니다.

## ESXi 용량 대시보드

**ESXi 용량** 대시보드는 **클러스터 용량** 대시보드를 지원하며 비클러스터 ESXi에도 필요합니다.

### 설계 시 고려 사항

용량 관리자를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 **용량 대시보드**을(를) 참조하십시오.

### 대시보드 사용 방법

**요약** 히트 맵은 클러스터별로 그룹화된 ESXi 호스트 용량의 전체 보기를 제공합니다.

- 각 ESXi 호스트는 남은 용량을 표시하는 상자로 표시됩니다.
- ESXi 호스트 크기는 쉽게 사용할 수 있도록 상수로 만들어집니다. ESXi 크기가 표준화되지 않은 경우 물리적 코어 수 또는 총 CPU GHz를 사용하여 크기 차이를 표시하는 것이 좋습니다. 가장 작은 ESXi가 너무 작지 않은지 확인합니다.
- 낭비는 새로운 색상으로 표시됩니다. 진한 회색은 용량이 사용되지 않음으로 낭비를 나타냅니다. 낮은 활용률로 인한 성능 문제는 다른 곳의 병목 현상으로 인해 발생할 수 있습니다.

**ESXi 호스트 용량** 위젯은 환경의 모든 ESXi 호스트를 상위 클러스터별로 그룹화하여 나열합니다.

- 독립 실행형 ESXi는 그룹 없음 아래에 표시됩니다.
- 많은 데이터 센터가 있는 대규모 환경에서는 특정 vCenter 또는 데이터 센터를 확대/축소할 수 있습니다. 특정 이름과 일치하는 특정 ESXi 호스트를 필터링하거나 검색할 수도 있습니다.

- **99번째 백분위 수 성능** 열에는 ESXi 성능(%) 메트릭의 99번째 백분위 수 값이 사용됩니다. 불일치를 제한하기 위해 최악의 성능(100번째 백분위 수와 동등)은 고려되지 않습니다. 또한 성능 임계값이 엄격한 것으로 설정됩니다.

**ESXi 호스트 용량** 위젯에서 ESXi 호스트 중 하나를 선택합니다. 3개의 선형 차트 모두 선택한 ESXi 호스트의 추세를 자동으로 표시합니다.

- RAM 및 CPU와 관련하여 총 활용률과 사용 가능한 활용률을 모두 표시합니다.
- 활용률은 1주일이 아닌 3개월에 대해 표시됩니다. 시간당 평균이 아닌 일별 평균이 표시되고 활성 RAM이 아닌 사용된 RAM에 집중합니다.

## 참고 사항

- **ESXi 용량** 대시보드에 드릴다운을 추가합니다. 이 드릴다운을 시작하는 논리적 위치는 **클러스터 용량 목록** 위젯에 있습니다. 이 위젯을 대상 대시보드의 ESXi 호스트 테이블에 연결합니다.
- 기술 새로 고침은 종종 용량 부족을 해결하는 데 사용됩니다. 하드웨어 모델 및 규격을 표시하는 속성 위젯을 추가하는 것이 좋습니다. 하드웨어 사용 기간을 결정하는 데 도움이 됩니다.

## VM 용량 대시보드

**VM 용량** 대시보드는 지정된 데이터 센터의 모든 VM, 남은 용량 및 시간에 대한 간략한 개요를 제공합니다. 이 대시보드는 운영 팀이 아닌 용량 팀을 위해 설계되었습니다. 이 대시보드는 용량 팀이 향후에 에이전트 하드웨어 기술의 확장 및 새로 고침을 계획할 수 있도록 장기 하향식 보기를 제공합니다.

## 설계 시 고려 사항

용량 관리자를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 **용량 대시보드**을(를) 참조하십시오.

**VM 용량** 대시보드를 사용하면 사용자 지정을 선택하여 정보를 다르게 시각화할 수 있습니다. 회수 크기는 가장 큰 회수 기회에 우선 초점을 둘 수 있도록 버킷으로 그룹화되어 있습니다.

## 대시보드 사용 방법

**데이터 센터** 위젯에서 데이터 센터를 선택합니다.

- **남은 용량별 VM** 막대형 차트는 선택한 데이터 센터의 남은 용량별 VM의 분포를 표시합니다. 과소 또는 과도한 크기의 VM에 대한 간략한 개요를 제공합니다.
- **남은 용량별 VM** 히트 맵은 클러스터별로 VM을 그룹화하여 세부 정보를 제공하므로 주의가 필요한 클러스터를 볼 수 있습니다.
- 더 나은 시각화를 위해 VM 크기가 표준화되었습니다. 용량 팀에 더 적합한 크기를 추가할 수 있습니다.
- **선택한 데이터 센터의 VM 용량** 위젯은 남은 용량이 가장 적은 VM별로 정렬됩니다. 용량 팀에 더 적합하도록 남은 시간을 기준으로 정렬할 수 있습니다. 이 테이블은 색으로 구분되어 있습니다.



**선택한 데이터 센터의 VM 용량** 위젯에서 VM을 선택합니다. 나머지 모든 위젯은 선택한 VM의 용량 정보를 자동으로 표시합니다.

- **디스크** 위젯은 게스트 운영 체제 파티션 수준에서 용량을 표시합니다. 서로 다른 파티션의 용량이 다르기 때문에 VM 수준에서는 전체 용량이 없습니다.

## 참고 사항

- 사용자 지정 속성을 사용하고, 소유자 이름, VM이 실행되는 클러스터 및 VM 파일이 저장된 데이터스토어와 같은 컨텍스트를 VM에 추가합니다.

## VM 회수 대시보드

**VM 회수** 대시보드는 가상 시스템에서 수행할 수 있는 다양한 유형의 회수를 관리하는 데 도움이 됩니다. 이 대시보드는 용량 팀 및 운영 팀을 위해 설계되었습니다. 회수는 버킷별로 그룹화됩니다. 이 대시보드를 사용하여 컨텍스트를 변경하지 않고 시간 경과에 따른 증가를 분석하는 데 도움이 되는 추세 차트를 볼 수 있습니다.

## 설계 시 고려 사항

**VM 회수** 대시보드를 사용하면 사용자 지정을 선택하여 정보를 다르게 시각화할 수 있습니다. 회수 크기는 가장 큰 회수 기회에 우선 초점을 둘 수 있도록 버킷으로 그룹화되어 있습니다.

## 대시보드 사용 방법

이 대시보드는 두 섹션으로 나뉘어 있습니다.

- 첫 번째 섹션은 회수의 전반적인 그림을 제공하는 요약을 제공합니다.
- 두 번째 섹션은 회수할 실제 VM 이름을 제공하는 세부 정보를 제공합니다.

요약 정보를 검토합니다.

- 요약은 **스냅샷 크기별 VM 수**, **디스크 공간별 전원 꺼진 VM의 수**, **메모리 설치 공간별 유휴 VM의 수**의 3개의 막대형 차트를 제공합니다. 각 막대형 차트는 회수할 수 있는 영역에 해당합니다.
  - **VM 스냅샷** 위젯은 며칠보다 오래된 VM에 해당합니다.
  - **전원 꺼진 VM** 위젯은 백업이며 삭제해도 괜찮다고 간주합니다.
  - **유휴 VM** 위젯은 메모리를 회수하는 데 도움이 되지만 CPU는 회수하지 않습니다. 유휴 VM 메모리는 ESXi 호스트의 물리적 메모리를 차지합니다.
- 회수할 것이 없고 CPU가 사용되고 있지 않으므로 유휴 VM에는 CPU 사용량이 표시되지 않습니다. CPU가 유휴 상태이므로 유일한 이점은 오버커밋 비율입니다.
- 메모리 회수는 상위 ESXi 호스트의 메모리 설치 공간을 기반으로 합니다. 게스트 내부의 값은 회수 중인 것이 아니므로 관련이 없습니다.
- 작업 요구 사항에 맞게 버킷 크기를 조정합니다.

- 시간 경과에 따른 추세를 보려면 위의 위젯에 있는 **VM** 중에서 하나를 선택합니다. 추세 차트는 동일한 페이지에 배치되므로 새 화면을 열지 않고 검토할 수 있습니다. 이렇게 하면 **VM** 간에 빠르게 전환할 수 있습니다.
- 스냅샷이 빠르게 확장되는 경우 데이터스토어를 채울 수 있으므로 **VM** 디스크가 대형(기본 데이터스토어와 비교하여)인지 확인합니다.

## 참고 사항

회수에는 5개의 영역이 있으므로 가장 쉬운 첫 번째부터 시작합니다.



- VM이 아닌 경우 파일이 VM과 연결되지 않은 것으로 표시됩니다. 일반적으로 이러한 파일은 ISO 파일입니다.
- 분리된 파일은 더 이상 VM과 연결되지 않은 데이터스토어의 파일입니다. 분리된 RDM(원시 디바이스 매핑)의 경우 스토리지 어레이에서 마운트하는 ESXi 호스트가 있으면 해당 어레이를 확인합니다. 분리된 VMDK이 VM과 연결되지 않아 이 대시보드에 나열되지 않습니다. 환경에 분리된 VMDK가 있는 경우 이 대시보드에 네 번째 열을 추가합니다.
- 스냅샷이 백업되지 않고 VM에 성능 문제를 유발합니다. 변경하는 동안에만 보호를 위해 유지하십시오. 변경이 성공적으로 검증되면 스냅샷 유지가 VM에 피해가 됩니다.
- 대규모 환경인 경우 대시보드 필터를 기능 필터로 변경합니다. 골드, 실버 및 브론즈와 같은 서비스 클래스를 기준으로 그룹화하고 선택 기본값은 가장 위험하지 않은 환경입니다. 이런 방식으로 회수에서 활성 상태가 될 수 있습니다.
- 회수가 조직에서 장기간의 수동 프로세스인 경우 부서나 VM 소유자별로 필터를 추가합니다. 이 작업을 수행하는 한 가지 방법은 vRealize Operations Manager 사용자 지정 그룹을 생성하는 것입니다.
- 환경의 VM 이름이 충분한 비즈니스 컨텍스트를 제공하지 않는 경우에는 테이블에 더 많은 정보를 추가하여 VM에 컨텍스트를 제공합니다. VM 소유자, VM이 실행 중인 클러스터 및 VM 파일이 저장된 데이터스토어와 같은 정보가 분석에 유용할 수 있습니다.
- 디스크는 즉시 회수할 수 없습니다. 적어도 일주일 동안 전원이 꺼진 단계에 있어야 합니다.

## vSAN 용량 대시보드

**vSAN 용량** 대시보드는 vSAN과 관련된 용량을 표시하여 vSphere 클러스터 용량 대시보드를 보완합니다. vSAN 용량을 관리하려면 두 대시보드를 모두 사용합니다.

### 설계 시 고려 사항

이 대시보드는 vSphere 클러스터 용량 대시보드를 보완하기 위해 설계되었으므로 동일한 설계 고려 사항을 공유합니다. 스토리지 및 vSAN 특정 메트릭에 중점을 두지만 vSAN이 아닌 클러스터는 나열하지 않습니다.

용량 관리자를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 [용량 대시보드](#)을(를) 참조하십시오.

낭비는 새로운 색상으로 표시됩니다. 진한 회색은 용량으로의 낭비가 사용되지 않음을 나타냅니다. 낮은 활용률로 인한 성능 문제는 다른 곳의 병목 현상으로 인해 발생할 수 있습니다.

### 대시보드 사용 방법

**vSAN 용량** 대시보드는 계층 구조로, 대시보드에서 하향식으로 작업할 때 점차적으로 세부 정보를 제공합니다.

첫 번째 계층에는 두 개의 분포 차트가 표시됩니다.

- **남은 용량별 클러스터** 및 **남은 시간(일)별 클러스터** 막대형 차트는 남은 용량 및 남은 시간을 기반으로 클러스터를 요약합니다. 용량이 부족하다고 해서 시간이 부족하지는 않습니다.

- 두 개의 막대형 차트는 함께 작동합니다. 이상적인 상황은 남은 용량이 낮고 남은 시간이 더 높은 것입니다. 이는 리소스가 비용 효율적이며 예상대로 작동하고 있음을 의미합니다.

두 번째 계층은 히트 맵을 표시합니다.

- 세 개의 히트 맵은 **남은 시간**, **남은 용량** 및 **남은 VM**입니다.
- 클러스터 크기는 쉽게 사용할 수 있도록 상수로 만들어집니다. 클러스터 크기가 표준화되지 않은 경우 ESXi 호스트 수를 사용하여 크기 차이를 표시하는 것이 좋습니다.

세 번째 계층은 다른 위젯과 함께 테이블을 표시하여 선택한 클러스터의 세부 정보를 표시합니다.

- **vSAN 클러스터** 위젯입니다. 클러스터에 주의가 필요한 경우 클러스터를 선택하여 관련 세부 정보를 확인합니다.

## 참고 사항

- **ESXi 용량** 대시보드에 드릴다운을 추가합니다. 이 드릴다운을 시작하는 논리적 위치는 **클러스터 용량 목록** 위젯에 있습니다. 이 위젯을 대상 대시보드의 ESXi 호스트 테이블에 연결합니다.

## vSAN 확대 클러스터

vSAN 확대 클러스터 대시보드는 vSAN 장애 도메인에서 사용된 클러스터 리소스에 대한 개요를 제공합니다. 확대 클러스터 대시보드를 사용하여 기본 사이트 및 보조 사이트에 대한 사이트 수준의 리소스 사용량을 모니터링할 수 있습니다. 특정한 vSAN 확대 클러스터 메트릭에 대한 사용자 지정 대시보드를 생성할 수 있습니다.

### vSAN 확대 클러스터 개체를 볼 수 있는 위치

메뉴에서 **대시보드 > 용량 및 활용률 > vSAN 확대 클러스터**를 클릭합니다.

vSAN 클러스터가 확대 클러스터인 경우 **환경 > VMware vSAN > vSAN 및 스토리지 장치 > vSAN 클러스터**에서 vSAN 확대 클러스터 개체를 볼 수도 있습니다.

vSAN 확대 클러스터 대시보드는 기본 사이트와 보조 사이트의 CPU 용량, 코어, 메모리 용량 및 디스크 용량에 대한 정보를 제공합니다. 활용률 메트릭을 보면서 용량이 부족한 vSAN 확대 클러스터를 식별할 수 있습니다.

## 구성 대시보드

작업 관리 소프트웨어로서 vRealize Operations Manager는 제품 자체의 기능이 아니라 일상적인 운영에 제품이 미치는 영향을 중점적으로 다룹니다. 모니터링에 있는 제품(예: vSphere 및 vSAN)에는 관련된 기능이 있을 수 있지만 작업에 다른 영향을 미칩니다. 예를 들어 vSphere는 VM에 대한 제한, 예약 및 공유를 제공합니다.

제한, 공유 및 예약 기능으로서 밀접하게 관련되어 있으며 동일한 대화 상자에 표시되며, 하나로 묶어 학습해야 합니다. 그러나 작업에는 다르게 영향을 줍니다. 다음 표에서 이에 대해 자세히 설명합니다.

VM 제한	VM에 영향을 줌	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용하면 안 됩니다. 대신 적절히 크기를 조정하십시오.</li> <li>• 게스트 운영 체제의 예기치 않은 성능이 발생합니다.</li> </ul>	잘못된 구성
VM 예약	인프라에 영향을 줌	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 금액을 낮게 유지하고 클러스터의 총 용량에 비례하도록 유지합니다.</li> <li>• 절대 값 2GHz 예약은 실제로 2GHz 예약입니다.</li> <li>• 인프라 용량이 최적이지 않게 됩니다. 오버 커밋이 가능하지 않기 때문입니다.</li> </ul>	최적이 아닌 구성
VM 공유	인프라에 영향을 줌	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 변동 수를 3개 미만으로 유지합니다. 서비스 클래스당 하나씩입니다.</li> <li>• 상대 값 2000 가치의 예약은 다른 VM 예약의 값에 따라 달라집니다. 상대 값이 변경되므로 VM을 다른 클러스터로 이동할 때는 주의해야 합니다.</li> <li>• 복잡한 작업이 발생하게 됩니다. 각 VM의 동적 자격이 더 변동이 심한 경우 성능 문제를 해결하는 것이 더 어렵습니다.</li> </ul>	복잡한 구성

vRealize Operations Manager는 작업에 대해 서로 다른 영향이 있다는 원칙을 따르고 구성 확인을 위한 방법을 적용합니다. 기능이나 개체를 기준으로 설정을 그룹화하지 않습니다. 그 대신, 영향으로 시작하고 수행할 수 있는 작업에 우선 순위를 적용합니다.





각 작업이 고유하기 때문에 결과적으로 고객은 작업을 다르게 실행합니다. 다른 고객에게 적합한 것이 사용자에게 적합하지 않을 수 있습니다. 동일한 환경에서도 개발 환경에 적합한 것이 운영 환경에는 적합하지 않을 수 있습니다.

다음 표에는 환경의 작업에 대한 개선을 위한 몇 가지 영역이 나와 있습니다.

## 개선 영역

	Correct it?	Update it?	Simplify it?	Optimize it?
<b>IaaS Consumer:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Process</li> <li>Applications</li> <li>Guest OS</li> <li>Container</li> <li>VM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Java JVM or Database \ memory config too large relative to Guest OS</li> <li>Guest \ Metric not collecting</li> <li>Guest \ High TX Broadcast packets</li> <li>VM \ Tools not installed</li> <li>VM \ Tools not running</li> <li>VM \ CPU Limit</li> <li>VM \ Memory Limit</li> <li>VM \ Old Snapshot</li> <li>VM \ On local Datastore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guest OS \ Tools</li> <li>Guest OS \ Windows</li> <li>Guest OS \ Linux</li> <li>Guest OS \ Telegraf agent</li> <li>VM \ Hardware (vmx)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VM \ Large VM (CPU, RAM, Disk)</li> <li>VM \ lots of disks, NIC card</li> <li>VM \ lots of IP address.</li> <li>VM \ with RDM</li> <li>VM \ on multiple datastores</li> <li>VM \ Fault Tolerant</li> <li>VM \ SRM protected</li> <li>VM \ Hot Add/Remove \ CPU</li> <li>VM \ Hot Add/Remove \ RAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Java JVM or Database \ memory config too small relative to Guest OS</li> <li>Guest OS \ no visibility</li> <li>Container \ smaller than the parent VM</li> <li>VM \ Tools unmanaged</li> <li>VM \ bigger than the whole ESXi cores.</li> <li>VM \ bigger than CPU socket.</li> <li>VM \ Large Snapshot</li> <li>VM \ Reservation.</li> </ul>
<b>IaaS Provider:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Telegraf</li> <li>ESXi</li> <li>Cluster</li> <li>Datastore &amp; Cluster</li> <li>Switch and Port Group</li> <li>Hardware</li> <li>NSX</li> <li>vSAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESXi \ vMotion disabled</li> <li>ESXi \ Disconnected from vCenter</li> <li>ESXi \ Maintenance Mode</li> <li>ESXi \ NTP disabled</li> <li>ESXi \ Standalone</li> <li>Cluster \ Admission Control disabled</li> <li>Cluster \ HA disabled</li> <li>Cluster \ HA Failover %</li> <li>Cluster \ DRS disabled</li> <li>Cluster \ DRS manual</li> <li>Cluster Inconsistency                             <ul style="list-style-type: none"> <li>BIOS, ESXi: version</li> <li>BIOS, ESXi: Power Management</li> <li>ESXi Storage Path</li> <li>ESXi Hardware</li> </ul> </li> <li>Datastore Cluster inconsistency                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacity</li> <li>Performance</li> </ul> </li> <li>Datastore \ single path</li> <li>Datastore \ no path. This is unlikely.</li> <li>NSX \ no redundancy for Controller, Manager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ARC \ server</li> <li>ARC \ agent</li> <li>ESXi \ hardware</li> <li>ESXi \ vsphere</li> <li>ESXi \ 1 Gb NIC.</li> <li>Server \ not on warranty</li> <li>vCenter \ version</li> <li>Datastore \ VMFS version</li> <li>vSAN \ version</li> <li>Switch \ version</li> <li>NSX \ version</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESXi \ Too many variations. No standard</li> <li>Cluster \ Many VM Shares (CPU)</li> <li>Cluster \ Many VM Shares (RAM)</li> <li>Cluster \ Resource Pools</li> <li>Cluster \ Stretched compute + storage</li> <li>Cluster \ 32 nodes or more</li> <li>Cluster \ VM to Host affinity</li> <li>Cluster \ Too many storage paths</li> <li>Datastore \ Shared by &gt;1 cluster</li> <li>WLP uses this</li> <li>Datastore \ Many paths</li> <li>Network \ LBT?</li> <li>Network \ MAC Address change</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESXi \ low CPU cores count</li> <li>ESXi \ low RAM size</li> <li>ESXi \ Powered Off</li> <li>ESXi \ HT Disabled</li> <li>ESXi \ 4 socket or higher.</li> <li>Cluster \ small clusters \ host especially for vSAN</li> <li>Cluster \ small clusters \ CPU</li> <li>Cluster \ small clusters \ RAM</li> <li>Cluster \ EVC Mode</li> <li>Cluster \ High Reservation</li> <li>Cluster \ DRS Automation Level</li> <li>Cluster \ DPM disabled</li> <li>vSAN \ All Flash: Dedupe disabled</li> <li>vSAN \ All Flash: Compressed disabled</li> <li>Datastore \ small</li> <li>Datastore \ low VM count</li> <li>Datastore \ no ESXi</li> <li>Distributed Switch \ unused</li> </ul>

## 설계 시 고려 사항

대시보드는 전체 구성을 표시하기 전에 즉각적인 주의가 필요한 구성을 표시합니다. 이는 구성 최적화를 위한 조치를 취하는 데 도움이 됩니다.

작업은 고객마다 다를 수 있으므로 모든 고객의 운영 요구 사항을 충족하기 위한 하나의 대시보드를 설계하는 것은 불가능합니다. 한 고객에게 중요한 구성이 다른 고객과 관련성이 없을 수 있습니다. 대시보드를 고유한 환경에 맞게 조정하십시오. 위젯을 축소하거나 확장하여 관련 데이터를 표시할 수 있습니다.

전체 레이아웃은 사용 편의성, 성능(대시보드 페이지의 로드 시간) 및 구성 검사의 완전성을 조정하도록 설계되었습니다. 그 결과 일부 구성 설정이 표시되지 않습니다. 설계 외에 화면 실제 공간 부족을 고려해야 합니다.

## 클러스터 구성 대시보드

**클러스터 구성** 대시보드를 사용하여 환경의 vSphere 클러스터의 전반적인 구성, 특히 주의가 필요한 구성을 확인합니다.

## 설계 시 고려 사항

구성 관리를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 [구성 대시보드](#) 페이지를 참조하십시오.

다수의 구성이 확인될 수 있으므로 더 큰 화면이 있는 경우에는 맞다고 여겨지는 추가 확인 사항을 추가하거나 원형 차트에 범례를 추가합니다.

## 대시보드 사용 방법

**클러스터 구성** 대시보드는 쉽게 사용할 수 있도록 섹션으로 구성됩니다.

- 대시보드의 첫 번째 섹션은 3개의 막대 차트로 구성됩니다. 막대 차트는 vSphere 클러스터의 세 가지 주요 기능, 즉 HA(고가용성), DRS(동적 리소스 스케줄러) 및 DPM(분산 전원 관리)에 해당합니다.
  - HA: 모범 사례는 HA 승인 제어를 사용하도록 설정하는 것입니다. vCenter Server에서 승인 제어 정책을 지정하고, 페일오버 공유에 대한 임계값을 지정할 수 있습니다.
  - DRS: 모범 사례는 DRS를 사용하도록 설정하는 것입니다. vSphere 클러스터를 자체 내에서 균형을 이루는 단일 논리적 컴퓨터로 구상합니다.
  - DPM: 모범 사례는 환경 관심사가 가장 높은 우선 순위이거나 대부분 매우 낮은 활용률을 실행하기 때문에 높은 피크가 거의 발생하지 않는 환경에서 DPM을 사용하도록 설정하는 것입니다.
- 대시보드의 두 번째 섹션은 8개의 원형 차트로 구성됩니다. 이 차트는 키 구성의 상대적 분포를 표시합니다.
  - 두 개의 막대형 차트는 승인 제어를 포함합니다. 승인 제어를 사용하도록 설정해야 합니다. 정책 코드가 Cluster Configuration | Das Configuration | Active Admission Control Policy 속성을 기반으로 하기 때문에 원형 차트는 정책 이름 대신 정책 코드를 표시합니다. 코드 이름 사이의 매핑은 다음과 같습니다.
    - -1 = 사용 안 함
    - 0 = 클러스터 리소스 백분율
    - 1 = 슬롯 정책(전원이 켜진 VM)
    - 2 = 전용 페일오버 호스트
  - HA 장애 조치 공유를 다루는 막대형 차트가 두 개 있습니다. 하나는 CPU, 하나는 메모리에 해당합니다.
  - 다음 두 막대형 차트는 DRS 설정을 다룹니다. DRS를 완전히 자동화하는 것이 좋습니다. 즉, 초기 VM 배치 및 후속 로드 밸런싱 모두에 대해 운영자 개입은 필요 없지만, 중간 마이그레이션 임계값(값 = 3.0)이 필요함을 의미합니다. 값의 범위는 1.0에서 5.0입니다.
  - 예약을 보여 주는 원형 차트 두 개가 있습니다. CPU 및 메모리에 대해 각각 하나씩 있습니다. 리소스를 오버 커밋하는 것을 방지하기 위해 총 예약 값을 최소화하면 최적의 활용률이 줄어듭니다. VM이 더 이상 메모리를 사용하지 않더라도 메모리 예약이 유지되고 ESXi 호스트의 메모리 공간을 차지할 수 있습니다. 노트북의 C:\ 드라이브에서 몇 개월 동안 열지 않은 사용되지 않은 파일의 유추를 고려합니다. 이러한 파일은 계속 하드 디스크 공간을 차지합니다. 고유 공유의 수를 고유 서비스 클래스와 일치하는 3개 미만으로(또는 최소로) 유지합니다.
- 대시보드의 세 번째 섹션은 두 개의 막대형 차트로 구성됩니다. 이 차트는 클러스터의 절대 분포를 표시합니다.
  - 첫 번째 막대형 차트는 ESXi 호스트 수로 그룹화된 클러스터를 표시합니다. 적은 수의 ESXi 호스트를 포함하는 것으로 정의된 소형 클러스터의 경우 클러스터 전체 중단이 발생하는 경우에 오버

헤드가 높아지는 반면 대형 클러스터는 위험이 증가합니다. DRS가 누를 수 있는 노드가 더 많기 때문에 성능 위험은 낮아지지만, 실제 문제가 있는 경우에는 분석할 노드가 더 있으므로 문제 해결이 더 어려워질 수 있습니다. 대형 클러스터의 경우 예기치 않은 클러스터 전체 중단으로 인해 많은 VM이 영향을 받을 수 있으므로 재해 복구 계획을 가집니다.

- 대시보드의 네 번째 섹션에서는 개별 클러스터로 드릴다운할 수 있습니다.
  - 테이블에는 모든 클러스터의 키 구성이 나열됩니다. 추가 분석 또는 보고를 위해 이 목록을 스프레드시트로 내보낼 수 있습니다.
  - 클러스터를 선택합니다. 클러스터 아래에서 공유 및 리소스 풀 정보가 포함된 ESXi 호스트 목록이 자동으로 채워집니다.
  - 고유 공유의 수를 고유 서비스 클래스와 일치하는 3개 미만으로(또는 최소로) 유지합니다. 클러스터 성능의 복잡성이 증가하므로 개별 VM에 여러 서비스를 제공하지 마십시오.
  - 리소스 풀의 수를 최소로 유지하십시오.
  - 빠른 검토를 용이하게 하기 위해 일부 열은 색으로 구분됩니다. 현재 상황 또는 원하는 이상적인 상태를 반영하도록 해당 열의 임계값을 조정합니다.

## 참고 사항

- 원형 차트나 막대형 차트의 버킷 수는 사용 가능한 화면 공간, 사용 편의성 및 기능 간에 균형 조정됩니다. 현재 상황 또는 원하는 이상적인 상태를 반영하도록 버킷을 수정합니다.
- 표시할 데이터 없음은 vRealize Operations Manager에 의한 데이터 수집에 문제가 있다는 것을 의미하지 않습니다. 이는 모든 개체가 위젯의 필터링 기준을 충족하지 않음을 나타낼 수 있으며 그 결과 표시할 항목이 없습니다.
- 대규모 환경에서는 이 대시보드에 대한 필터를 생성합니다. 골드, 실버 및 브론즈와 같은 서비스 등급을 기준으로 그룹화합니다. 선택 기본값은 골드입니다. 이러한 방식으로 모니터링이 덜 위험한 위크로드로 인해 복잡해지지 않습니다.
- 원형 차트의 조각 또는 막대형 차트의 버킷에 있는 콘텐츠를 보려면 해당 항목을 클릭합니다. 목록은 내보낼 수 없습니다. 개체 이름을 클릭하면 개체 요약 페이지로 이동합니다. 요약 페이지는 다른 요약 정보와 함께 주요 구성 정보를 제공합니다.

## ESXi 구성 대시보드

**ESXi 구성** 대시보드를 사용하여 환경의 ESXi 호스트의 전반적인 구성, 특히 주의가 필요한 구성을 확인합니다.

### 설계 시 고려 사항

구성 관리를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 [구성 대시보드](#) 페이지를 참조하십시오.

다수의 구성이 확인될 수 있으므로 더 큰 화면이 있는 경우에는 맞다고 여겨지는 추가 확인 사항을 추가하거나 원형 차트에 범례를 추가합니다.

## 대시보드 사용 방법

**ESXi 구성** 대시보드는 쉽게 사용할 수 있도록 섹션으로 구성됩니다.

- 대시보드의 위쪽 섹션에는 작업을 용이하게 하기 위해 표준화해야 하는 기본 **ESXi** 구성이 표시됩니다.
  - 값 간에 관계가 있기 때문에 하나의 집합으로 표시되는 원형 차트가 6개 있습니다. 차트 간에는 상관 관계가 있어야 합니다. 이상적으로는 **ESXi** 버전, **ESXi** 빌드 및 **BIOS**가 클러스터의 모든 **ESXi** 호스트에서 동일해야 합니다. 하드웨어 모델, **NIC** 속도 및 스토리지 경로의 변형을 최소로 유지합니다. 원형 차트를 더 복잡하게 하면 더 많은 변형이 필요합니다. 이로 인해 작업이 복잡하게 되어 운영 비용이 높아질 수 있습니다.
  - 구성은 현재 아키텍처 표준을 반영해야 합니다. 각 원형 차트는 특정 값의 발생을 계산합니다. 큰 조각은 값이 가장 공통적인 값을 의미하며, 현재 표준이 아닌 경우 이를 해결해야 합니다.
- 대시보드의 두 번째 섹션에는 잠재적으로 최적이지 않은 구성이 표시됩니다.
  - 3개의 막대형 차트에는 **ESXi** 호스트의 다양한 크기 치수가 표시됩니다. 막대형 차트는 하나의 집합으로 표시되도록 설계되었습니다. 복잡성을 줄이기 위해 변형 수가 최소인지 확인합니다.
  - 소규모 **ESXi** 호스트는 오버헤드가 상대적으로 더 높고 대형 **VM** 실행에 제약이 따릅니다. 코어 수가 낮은 경우에는 오래된 **CPU**를 사용 중일 수 있습니다. 소규모 **ESXi** 호스트는 동일한 공간을 차지하는 경우, 코어, **GB**, 랙 단위별로 더 비쌉니다. 그러나 4 **CPU** 소켓 **ESXi** 호스트가 너무 커서 집중 위험(단일 **ESXi** 호스트에 너무 많은 **VM**)이 발생할 수 있습니다. 예산과 위험 제한의 균형을 맞추는 적절한 균형을 유지합니다.
  - 환경에 맞게 분포 차트 버킷 크기를 조정합니다.
- 대시보드의 세 번째 섹션에는 사용하지 않을 구성이 표시됩니다.
  - 6개의 막대형 차트는 표준으로 설정할 수 있는 보안, 가용성 및 용량 설정에 중점을 둡니다. 예를 들어, 로깅 및 문제 해결에 매우 중요한 일관된 시간에 대해 **NTP** 데몬을 사용하도록 설정하는 것을 고려해야 합니다.
  - 세 개의 테이블에는 비생산성 상태인 실제 **ESXi** 호스트가 나열되어 있습니다. 유지 보수 모드에 있거나, 전원이 꺼지거나, 연결이 끊어진 상태일 수 있습니다.
- 대시보드의 마지막 섹션에는 환경의 모든 **ESXi** 호스트가 표시됩니다.
  - 추가 분석을 위해 열을 정렬하고 결과를 스프레드시트로 내보낼 수 있습니다.
  - 빠른 검토를 용이하게 하기 위해 일부 열은 색으로 구분됩니다. 현재 상황 또는 원하는 이상적인 상태를 반영하도록 해당 열의 임계값을 조정합니다.

## 참고 사항

- 원형 차트나 막대형 차트의 버킷 수는 사용 가능한 화면 공간, 사용 편의성 및 기능 간에 균형 조정됩니다. 현재 상황 또는 원하는 이상적인 상태를 반영하도록 버킷을 수정합니다.
- 표시할 데이터 없음은 **vRealize Operations Manager**에 의한 데이터 수집에 문제가 있다는 것을 의미하지 않습니다. 이는 모든 개체가 위젯의 필터링 기준을 충족하지 않음을 나타낼 수 있으며 그 결과 표시할 항목이 없습니다.

- 대규모 환경에서는 이 대시보드에 대한 필터를 생성합니다. 골드, 실버 및 브론즈와 같은 서비스 등급을 기준으로 그룹화합니다. 선택 기본값은 골드입니다. 이러한 방식으로 모니터링이 덜 위험한 워크로드로 인해 복잡해지지 않습니다.
- 완전한 가시성을 위해 적절한 관리 팩을 사용하여 물리적 서버 모니터링을 추가하는 것을 고려하십시오. 자세한 내용은 다음 [페이지](#)를 참조하십시오.

## 네트워크 구성 대시보드

**네트워크 구성** 대시보드를 사용하여 환경의 vSphere 분산 스위치의 전반적인 구성, 특히 주의가 필요한 영역을 확인합니다.

### 설계 시 고려 사항

구성 관리를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 [구성 대시보드](#) 페이지를 참조하십시오.

### 대시보드 사용 방법

대시보드는 쉽게 사용할 수 있도록 두 섹션으로 구성됩니다.

- 첫 번째 섹션에는 주의가 필요한 네트워크 구성이 표시됩니다.
  - 중요 보안 설정에 초점을 두는 5개의 막대형 차트가 있습니다.
  - 마지막 막대형 차트는 vSphere 분산 스위치의 버전을 표시합니다. 버전을 최신 상태로 유지할지 또는 vSphere 버전과 일치시킬지를 목표로 합니다.
- 두 번째 섹션은 전체 구성 정보와 특정 스위치로 드릴다운하는 기능을 제공합니다.
  - 행을 클릭하여 목록에서 스위치를 선택합니다.
  - ESXi 호스트, 포트 그룹 및 스위치의 VM이 표시됩니다.
  - 각 테이블을 검토합니다. ESXi 호스트 테이블의 경우 설정이 일관되는지 확인합니다.
  - 빠른 검토를 용이하게 하기 위해 일부 열은 색으로 구분됩니다. 현재 상황 또는 원하는 이상적인 상태를 반영하도록 해당 열의 임계값을 조정합니다.
  - 추가 분석을 위해 열을 정렬하고 결과를 스프레드시트로 내보낼 수 있습니다.

### 참고 사항

- 표시할 데이터 없음은 vRealize Operations Manager에 의한 데이터 수집에 문제가 있다는 것을 의미하지 않습니다. 이는 모든 개체가 위젯의 필터링 기준을 충족하지 않음을 나타낼 수 있으며 그 결과 표시할 항목이 없습니다.
- 완전한 가시성을 위해 적절한 관리 팩을 사용하여 물리적 네트워크 장치 모니터링을 추가하는 것을 고려하십시오. 자세한 내용은 다음 [페이지](#)를 참조하십시오.
- 원형 차트의 조각 또는 막대형 차트의 버킷에 있는 콘텐츠를 보려면 해당 항목을 클릭합니다. 목록은 내보낼 수 없습니다. 개체 이름을 클릭하면 개체 요약 페이지로 이동합니다. 요약 페이지는 다른 요약 정보와 함께 주요 구성 정보를 제공합니다.

## VM 구성 대시보드

**VM 구성** 대시보드를 사용하여 환경의 가상 시스템의 전반적인 구성, 특히 주의가 필요한 영역을 확인합니다.

### 설계 시 고려 사항

구성 관리를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 [구성 대시보드](#) 페이지를 참조하십시오.

다수의 구성이 확인될 수 있으므로 더 큰 화면이 있는 경우에는 맞다고 여겨지는 추가 확인 사항을 추가하거나 원형 차트에 범례를 추가합니다.

### 대시보드 사용 방법

- 행을 클릭하여 데이터 센터 테이블에서 데이터 센터를 선택합니다.
  - 대규모 환경에서 수천 개의 **VM**을 로드하면 웹 페이지의 로드 시간이 길어집니다. 그 결과 **VM**이 데이터 센터별로 그룹화됩니다. 또한 데이터 센터별로 **VM** 구성을 검토하는 것이 좋을 수 있습니다.
  - 소규모 환경의 경우 환경에서 모든 **VM**을 볼 수 있도록 **vSphere World**가 제공됩니다.
- VM 구성** 대시보드는 쉽게 사용할 수 있도록 세 섹션으로 구성됩니다. 3개의 섹션 모두에는 선택한 데이터 센터의 **VM** 구성이 표시됩니다.
  - 첫 번째 섹션에서는 제한, 공유 및 예약을 다룹니다.
    - 특히 여러 **vCenter Server**가 있는 환경에서 해당 값은 일관성을 쉽게 잃을 수 있습니다.
    - 공유 리소스를 더 많이 지불하는 **VM**에 더 큰 공유 리소스의 비율을 제공하려면 공유를 서비스 수준에 매핑해야 합니다. 즉, 서비스 수준만큼의 공유만 있어야 합니다. **IaaS**가 콜드, 실버 및 브론즈를 제공하는 경우 세 가지 유형의 공유만 있어야 합니다.
    - 공유 및 예약의 값은 상대적입니다. **VM**을 한 클러스터에서 다른 클러스터로 이동하는 경우(동일한 또는 다른 **vCenter Server**) 공유를 조정해야 할 수 있습니다.
    - 예약은 용량에 영향을 미칩니다. 메모리 예약은 **CPU** 예약과는 다르게 작동하며 더욱 영구적입니다.
  - 두 번째 섹션에서는 **VMware Tools**에 대해 다룹니다.
    - **VMware Tools**는 모든 **VM**의 주요 구성 요소이며 실행 중 및 최신 상태를 유지해야 합니다.
  - 세 번째 섹션에서는 기타 키 **VM** 구성을 다룹니다.
    - 변형을 최소화하여 구성을 일관되게 유지합니다. 이를 통해 복잡성을 줄일 수 있습니다.
    - **VM 네트워크 카드** 위젯 환경에 **NIC**가 없는 **VM**이 있는 것으로 의심되는 경우 이를 전용 버킷으로 추가하는 것이 좋습니다.
- 대시보드의 마지막 섹션은 기본적으로 축소됩니다.
  - 해당 키 구성이 있는 모든 **VM**을 볼 수 있습니다.

- 추가 분석을 위해 열을 정렬하고 결과를 스프레드시트로 내보낼 수 있습니다.

## 참고 사항

- 원형 차트나 막대형 차트의 버킷 수는 사용 가능한 화면 공간, 사용 편의성 및 기능 간에 균형 조정됩니다. 현재 상황 또는 원하는 이상적인 상태를 반영하도록 버킷을 수정합니다.
- 표시할 데이터 없음은 vRealize Operations Manager에 의한 데이터 수집에 문제가 있다는 것을 의미하지 않습니다. 이는 모든 개체가 위젯의 필터링 기준을 충족하지 않음을 나타낼 수 있으며 그 결과 표시할 항목이 없습니다.
- 원형 차트의 조각 또는 막대형 차트의 버킷에 있는 콘텐츠를 보려면 해당 항목을 클릭합니다. 목록은 내보낼 수 없습니다. 개체 이름을 클릭하면 개체 요약 페이지로 이동합니다. 요약 페이지는 다른 요약 정보와 함께 주요 구성 정보를 제공합니다.
- 원형 차트와 막대형 차트는 다른 위젯을 구동하지 못합니다. 예를 들어 원형 조각 또는 버킷 중 하나를 선택할 수 없으며 목록 또는 테이블에 대한 필터 역할을 기대할 수 없습니다.
- 특정 숫자 값에 대해서는 원형 차트 또는 분포 차트에 특정 색을 적용할 수 있지만 문자열 값에 대해서는 적용할 수 없습니다. 예를 들어 설치되지 않음 값에 빨간색을 적용할 수 없습니다.

## vSAN 구성 대시보드

**vSAN 구성** 대시보드는 전체 구성 세부 정보를 제공하며, 특정 표준 구성을 따라야 하는 vSAN이 많은 대규모 클러스터에서 유용합니다.

### 설계 시 고려 사항

구성 관리를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 [구성 대시보드](#)(를) 참조하십시오.

### 대시보드 사용 방법

**vSAN 구성** 대시보드는 쉽게 사용할 수 있도록 세 섹션으로 구성됩니다.

- 첫 번째 섹션에는 6개의 원형 차트가 표시됩니다.
  - 중요 보안 설정에 초점을 두는 5개의 막대형 차트가 있습니다.
  - 마지막 막대형 차트는 vSphere 분산 스위치의 버전을 표시합니다. 버전을 최신 상태로 유지할지 또는 vSphere 버전과 일치시킬지를 목표로 합니다.
- 두 번째 섹션에는 세 개의 막대형 차트를 표시합니다.
  - 세 가지 막대형 차트는 vSAN 키 용량 구성에 대한 적절한 개요를 제공합니다. 분포를 분석하여 예상치 못한 용량 구성이 있는지 여부를 확인할 수 있습니다.
- 대시보드의 마지막 섹션에는 모든 vSAN 클러스터가 해당 키 구성과 함께 표시됩니다.
  - 빠른 검토를 용이하게 하기 위해 일부 열은 색으로 구분됩니다. 현재 상황 또는 원하는 이상적인 상태를 반영하도록 해당 열의 임계값을 조정합니다.
  - 추가 분석을 위해 열을 정렬하고 결과를 스프레드시트로 내보낼 수 있습니다.

## 참고 사항

- 원형 차트나 막대형 차트의 버킷 수는 사용 가능한 화면 공간, 사용 편의성 및 기능 간에 균형 조정됩니다. 현재 상황 또는 원하는 이상적인 상태를 반영하도록 버킷을 수정합니다.
- 원형 차트의 조각 또는 막대형 차트의 버킷에 있는 콘텐츠를 보려면 해당 항목을 클릭합니다. 목록은 내보낼 수 없습니다. 개체 이름을 클릭하면 개체 요약 페이지로 이동합니다. 요약 페이지는 다른 요약 정보와 함께 주요 구성 정보를 제공합니다.

## 워크로드 관리 구성 대시보드

이 대시보드는 감독자 클러스터, 네임스페이스, vSphere 포드 및 Tanzu Kubernetes 클러스터와 같은 워크로드 관리와 관련된 모든 주요 개체에 대한 빠른 구성 요약을 제공합니다. 모든 개체에서 구성이 일관성을 유지해야 합니다. 구성 편차로 인해 워크로드 관리 Kubernetes 구조를 활용하는 애플리케이션의 성능 또는 가용성에 일관성이 없을 수도 있습니다.

대시보드를 사용하여 모든 개체에서 구성이 일관성을 유지하는지 확인합니다.

대시보드에서 다음 위젯을 볼 수 있습니다.

- **환경 요약**
- **감독자 클러스터 버전**
- **클러스터 상태**
- **포드 데이터**
- **감독자 클러스터 구성 요약**
- **포드 구성 요약**
- **Kubernetes 클러스터 구성 요약**
- **네임스페이스 구성 요약**

## 소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드

**소비자 \ 수정하시겠습니까?** 대시보드는 실제 VM을 해당 관련 정보와 함께 표시하여 기본 VM 구성 대시보드를 보완합니다. 대시보드는 vSphere 관리자 및 플랫폼 팀이 VM 소유자와 함께 추가 작업을 용이하게 하도록 설계되었습니다. **소비자 \ 수정하시겠습니까?** 대시보드는 최적화 기회를 위해 환경을 확인하는 8 개의 대시보드 중 하나입니다.

## 설계 시 고려 사항

대시보드는 주의가 필요한 VM에 초점을 두기 위해 설계되었습니다. 목록은 간단하게 유지하기 위해 사용되고 실제 개체를 표시합니다. 이 목록은 필터 및 사용자 지정 그룹을 사용하여 조정할 수 있습니다. 이 목록은 오프라인 토론을 위해 내보낼 수도 있습니다.

대시보드는 확장 가능하며 여러 고객들이 검증할 수 있는 여러 설정 집합을 가지고 있는 현실을 반영합니다. 대시보드 레이아웃은 표 모음(목록 보기)이므로 표를 더 추가하여 확장할 수 있습니다. 더 많은 목록 보기 위젯을 추가하여 작업에 필요한 VM 구성을 확인할 수 있습니다.



## 대시보드 사용 방법

**소비자\수정하시겠습니까?** 대시보드는 포 모음(목록 보기)으로, 독립적으로 검토할 수 있습니다. 개체 이름을 클릭하고 개체 요약 페이지로 이동하여 더 많은 구성을 확인합니다. 특정 구성을 따르지 않는 타당한 이유가 있을 수 있습니다. VMware와 모범 사례에 대해 논의하는 것이 좋습니다.

### ■ 도구 위젯:

- VMware Tools를 사용하면 여러 가지 이점을 누릴 수 있습니다. 이점 목록은 [KB 340](#)을 참조하십시오.
- vRealize Operations Manager는 VMware Tools를 사용하여 게스트 OS 메트릭을 검색합니다. 사용하지 않으면 하이퍼바이저 메트릭(사용된 VM 메모리 및 활성 VM 메모리)은 Windows 또는 Linux 메모리 활용률을 측정하도록 설계되지 않았으므로 VM 메모리의 올바른 크기 조정이 정확하지 않을 수 있습니다. ESXi VMkernel은 보안상의 이유로 게스트 OS에 대한 가시성을 갖고 있지 않습니다.
- ISV(독립 소프트웨어 벤더) 지원은 VMware Tools가 설치되지 않은 가장 일반적인 이유입니다. ISV 벤더는 인증을 받은 경우를 제외하고 장치에 추가 소프트웨어가 설치되지 않도록 요구할 수 있습니다. VMware Tools에 대한 자세한 내용은 [VMware Tools 설명서](#)를 참조하십시오.
- VMware Tools가 설치된 경우 애플리케이션 팀이 이를 사용하지 않도록 설정하는 이유가 있을 수 있습니다. 인프라 팀은 애플리케이션 팀에 알리고 교육하고, VMware Tools를 항상 실행하는 것이 권장되는 이유에 대한 기술 권장 사항을 문서화해야 합니다.

### ■ CPU 제한 및 메모리 위젯:

- 메모리 및 CPU 제한을 사용하지 않는 것이 좋습니다. 이로 인해 예기치 않은 성능 문제가 발생할 수 있습니다. 게스트 운영 체제는 하이퍼바이저 수준에 있기 때문에 이 제한을 인식하지 못합니다. 대신 VM을 축소하는 것이 좋습니다.

### ■ 게스트 OS 카운터 누락 위젯:

- 요구 사항이 충족되지 않았으므로 게스트 운영 체제 성능 카운터에 대한 가시성이 없습니다. 메모리 카운터는 사용된 VM의 경우에 특히 중요하며 활성 VM은 게스트 운영 체제 카운터에 대한 교체 가 아닙니다. 자세한 내용은 [KB 55675](#)를 참조하십시오.

### ■ 이전 스냅샷 위젯:

- 변경 요청 후 스냅샷이 1일 이내에 제거되었는지 확인합니다. 그렇지 않으면 큰 스냅샷이 생성되고 VM의 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

## 참고 사항

- 이 대시보드의 맨 위에 배너 요약을 추가하여 잘못된 확인이 있는지 검증할 수 있습니다. 스코어보드를 추가하고 환경 개체를 선택한 후 아래의 모든 테이블을 축소합니다. 각 요약에 대한 수퍼 메트릭을 생성하고 환경 개체에 적용합니다.
- 대규모 환경에서는 이 대시보드에 대한 필터를 생성하여 환경의 세그먼트에 집중할 수 있도록 합니다. 골드, 실버 및 브론즈와 같은 서비스 클래스를 기준으로 그룹화합니다. 선택 기본값은 골드로, 가장 중요한 환경입니다. 이러한 방식으로 모니터링이 덜 위험한 워크로드로 인해 복잡해지지 않습니다.

- 환경에 관련된 다른 VM 구성이 있습니다. 이 대시보드에 추가하고자 하는 VM 설정 목록을 검토합니다.
- 컨텍스트를 위해 선택한 VM 속성을 나열하는 속성 위젯을 추가합니다. 이런 방식으로 화면을 떠나지 않고도 관심 있는 속성을 확인할 수 있습니다. 여러 목록 보기 위젯은 동일한 속성 위젯을 사용할 수 있으므로 각 목록 보기에 대해 속성 위젯을 하나씩 생성할 필요가 없습니다.
- 작업에 요구되는 경우 이러한 세 가지 주요 성능 카운터(CPU 실행 대기열, CPU 컨텍스트 스위치 및 디스크 대기열 길이)가 없는 VM 목록을 추가합니다.

## 소비자 \ 최적화하시겠습니까? 대시보드

**소비자 \ 최적화하시겠습니까?** 대시보드는 실제 VM을 해당 관련 정보와 함께 표시하여 기본 VM 구성 대시보드를 보완합니다. 대시보드는 vSphere 관리자 및 플랫폼 팀이 VM 소유자와 함께 추가 작업을 용이하게 하도록 설계되었습니다. **소비자 \ 최적화하시겠습니까?** 대시보드는 최적화 기회를 위해 환경을 확인하는 8개의 대시보드 중 하나입니다. 최적이지 아닌 구성은 성능에 영향을 주지 않거나 복잡성을 증가시킬 수 있지만 더 비쌉니다.

### 설계 시 고려 사항

**소비자 \ 최적화하시겠습니까?** 대시보드는 **소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드** 대시보드입니다. 8개의 구성 > 검토 대시보드는 최적화 흐름을 형성하며 집합으로 설계되었습니다. 최적화 검토 프로세스를 진행할 때 함께 사용합니다.

### 대시보드 사용 방법

**소비자 \ 최적화하시겠습니까?** 대시보드는 표 모음(목록 보기)으로, 독립적으로 검토할 수 있습니다. 개체 이름을 클릭하고 개체 요약 페이지로 이동하여 더 많은 구성을 확인합니다. 특정 구성을 따르지 않는 타당한 이유가 있을 수 있습니다. VMware와 모범 사례에 대해 논의하는 것이 좋습니다.

- VM 예약:
  - VM 예약은 VM에 긍정적인 영향을 주지만 클러스터에는 부정적인 영향을 미칩니다. 총 예약은 클러스터 용량을 초과할 수 없습니다. 이는 VM이 전체 할당 메모리를 동시에 사용하지 않기 때문에 최적이지 아닌 클러스터를 생성합니다.
  - VM 예약은 DRS 배치 및 HA 계산에 제약을 가합니다. 동일한 클러스터의 모든 VM 간에 성능 SLA를 구분하는 수단으로 예약을 사용하지 마십시오. CPU 준비와 CPU 예약을 상호 연결하는 것은 어렵습니다. CPU 예약을 두 배로 늘린다고 해서 VM CPU 준비가 두 배 향상되지는 않습니다. 직접 상관 관계는 없습니다.
- 게스트 운영 체제 가시성:
  - 워크로드는 공유 리소스이고 오버 커밋되었기 때문에 안에서 실행 중인 항목을 알고 있는 경우 작업을 더 쉽게 수행할 수 있습니다. 이는 모니터링 및 문제 해결을 지원하여 최적의 작업을 수행하는데 도움이 됩니다.

- 중요 VM의 경우 메트릭으로 노출되지 않는 오류를 캡처하기 위해 Windows나 Linux 같은 게스트 운영 체제 로깅을 고려하십시오. 이러한 오류는 일반적으로 Windows의 경우 로그 파일이나 이벤트 데이터베이스에서 이벤트로 나타납니다. vRealize Log Insight를 사용하여 Windows 이벤트를 분석될 수 있는 로그 항목으로 구분 분석할 수 있습니다.
- 스냅샷:
  - 이전 스냅샷은 더 큰 경향이 있습니다. 이는 더 많은 공간을 사용하고 성능에 영향을 미칠 가능성이 높습니다.

## 참고 사항

[소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드](#) 대시보드입니다. 이 대시보드는 동일한 설계 고려 사항을 따르고 결과적으로 제한 사항 및 사용자 지정 아이디어를 공유합니다.

## 소비자 \ 단순화하시겠습니까?

**소비자 \ 단순화하시겠습니까?** 대시보드는 실제 VM을 해당 관련 정보와 함께 표시하여 기본 VM 구성 대시보드를 보완합니다. 대시보드는 vSphere 관리자 및 플랫폼 팀이 VM 소유자와 함께 추가 작업을 용이하게 하도록 설계되었습니다. **소비자 \ 단순화하시겠습니까?** 대시보드는 최적화 기회를 위해 환경을 확인하는 8개의 대시보드 중 하나입니다.

## 설계 시 고려 사항

**소비자 \ 단순화하시겠습니까?** 대시보드는 [소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드](#) 대시보드입니다. 8개의 구성 > 검토 대시보드는 최적화 흐름을 형성하며 집합으로 설계되었습니다. 최적화 검토 프로세스를 진행할 때 함께 사용합니다.

## 대시보드 사용 방법

**소비자 \ 단순화하시겠습니까?** 대시보드는 표 모음(목록 보기)으로, 독립적으로 검토할 수 있습니다. 개체 이름을 클릭하고 개체 요약 페이지로 이동하여 더 많은 구성을 확인합니다. 특정 구성을 따르지 않는 타당한 이유가 있을 수 있습니다. VMware와 모범 사례에 대해 논의하는 것이 좋습니다.

- 대형 VM(CPU, 메모리 및 디스크):
  - 기본 ESXi 호스트 및 데이터스토어와 관련된 대형 VM에는 보다 신중한 계획(0일) 및 모니터링(2일)이 필요합니다.
  - VM 크기가 기본 ESXi 호스트의 크기를 초과하지 않는지 확인합니다. ESXi 호스트에 CPU 하이퍼스레딩이 있는 경우 논리적 프로세서 수를 계산하지 않습니다. 대신, 물리적 코어 수를 계산합니다. 최상의 성능을 위해 NUMA(통일되지 않은 메모리 액세스) 경계 내에 유지합니다.
  - 모니터링하는 동안 VM이 고도로 활용되고 있는지 확인합니다. VM vCPU 수가 ESXi 코어와 동일하고 VM이 거의 모든 용량으로 실행되는 경우 다른 VM을 실행하지 못할 수 있습니다. 특히 더 높은 공유가 지정된 경우 대형 VM은 다른 VM의 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 대형 VM이 과소 활용되는 경우에만 ESXi 호스트가 다른 VM을 실행할 수 있습니다.

- VM에서 구성된 vCPU 수가 ESXi의 소켓당 코어 수보다 큰 경우 VM이 NUMA 효과를 경험할 수 있습니다. ESXi에 물리적 CPU(소켓)가 둘 이상인 경우 NUMA 간 액세스가 성능에 부정적인 영향을 미칩니다.
- VM이 클수록 vMotion, Storage vMotion 및 백업에 필요한 시간이 길어집니다.
- 디스크 공간에 대해 디스크가 썸 프로비저닝되고 미달 사용되는 경우 동일한 데이터스토어에 다른 VM을 배포할 수 있습니다. 대형 가상 디스크에 대한 용량 부족 위험이 높으므로 스냅샷이 먼밀하게 추적되는지 확인합니다.
- 가상 디스크가 여러 개 있는 VM:
  - 게스트 운영 체제 파티션과 기본 가상 디스크(VMDK 또는 RDM) 간에 1:1 매핑을 사용하는 것이 더 간단합니다.
  - 성능 및 용량을 위해 디스크 및 파티션을 평가합니다. 각 가상 디스크는 IOPS, 처리량 및 지연 시간 측면에서 모니터링되어야 합니다. 가상 디스크가 여러 개 있으면 모니터링 및 문제 해결 필요성이 증가합니다.
  - 많은 가상 디스크가 있는 이유가 성능인 경우 어떤 카운터가 여러 가상 디스크가 필요한 이유를 증명하는 데 사용되는지를 식별합니다. 필요한 성능은 단일 가상 디스크에서 충족할 수 있습니다.
- 여러 IP 주소 또는 NIC가 있는 VM:
  - VM에는 프로덕션, 백업 및 관리와 같은 여러 네트워크가 필요할 수 있습니다. NSX Edge VM을 통해 네트워크 인터페이스를 라우팅하는 것이 좋습니다. 여러 네트워크 인터페이스가 있는 VM은 네트워크를 브리지로 연결하여 보안 위험 또는 네트워크 문제를 야기할 수 있습니다.
  - 여러 네트워크에 속하는 VM은 단일 NIC를 사용하는 경우에 문제를 야기할 수 있습니다. 고유한 IP 구성을 가진 각 인터페이스를 통해 여러 네트워크에 액세스하도록 단일 NIC를 구성할 수 있습니다.

## 참고 사항

[소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드](#) 대시보드입니다. 이 대시보드는 동일한 설계 고려 사항을 따르므로 제한 사항 및 사용자 지정 아이디어를 공유합니다.

## 소비자 \ 업데이트하시겠습니까? 대시보드

**소비자 \ 업데이트하시겠습니까?** 대시보드는 실제 VM을 해당 관련 정보와 함께 표시하여 기본 VM 구성 대시보드를 보완합니다. 대시보드는 vSphere 관리자 및 플랫폼 팀이 VM 소유자와 함께 추가 작업을 용이하게 하도록 설계되었습니다. **소비자 \ 업데이트하시겠습니까?** 대시보드는 최적화 기회를 위해 환경을 확인하는 8개의 대시보드 중 하나입니다.

## 설계 시 고려 사항

**소비자 \ 업데이트하시겠습니까?** 대시보드는 [소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드](#) 대시보드입니다. 8개의 구성 > 검토 대시보드는 최적화 흐름을 형성하며 집합으로 설계되었습니다. 최적화 검토 프로세스를 진행할 때 함께 사용합니다.

## 대시보드 사용 방법

**소비자 \ 업데이트하시겠습니까?** 대시보드는 표 모음(목록 보기)으로, 독립적으로 검토할 수 있습니다. 개체 이름을 클릭하고 개체 요약 페이지로 이동하여 더 많은 구성을 확인합니다. 특정 구성을 따르지 않는 타당한 이유가 있을 수 있습니다. VMware와 모범 사례에 대해 논의하는 것이 좋습니다.

- 오래된 도구 위젯:
  - 아직 지원되는 모든 VMware Tools 버전을 나열합니다. 작업 필요 사항에 맞게 필터를 조정합니다.
- 오래된 VM 하드웨어 위젯:
  - 13, 14, 15 또는 16이 아닌 모든 VM vmx 버전을 나열합니다. 작업 필요 사항에 맞게 필터를 조정합니다.
- 오래된 Windows 및 Red Hat 위젯:
  - 버전 10이 아닌 모든 Windows 클라이언트 버전을 나열합니다.
  - 2016 및 2019 버전이 아닌 모든 Windows Server 버전을 나열합니다.
  - 버전 7 또는 8이 아닌 모든 RHEL 버전을 나열합니다.
  - Ubuntu 같은 다른 운영 체제를 실행하는 경우 위젯을 복제합니다. RHEL 및 Windows를 실행하지 않는 경우에는 위젯을 용도 변경할 수도 있습니다.

## 참고 사항

**소비자 \ 수정하시겠습니까?** 대시보드 대시보드입니다. 이 대시보드는 동일한 설계 고려 사항을 따르므로 제한 사항 및 사용자 지정 아이디어를 공유합니다.

## 제공자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드

**제공자 \ 수정하시겠습니까?** 대시보드는 실제 vSphere 개체를 해당 관련 정보와 함께 표시하여 기본 vSphere 구성 대시보드를 보완합니다. 대시보드는 vSphere 관리자 및 플랫폼 팀을 위해 설계되었습니다.

**제공자 \ 수정하시겠습니까?** 대시보드는 최적화 기회를 위해 환경을 확인하는 8개의 대시보드 중 하나입니다.

## 설계 시 고려 사항

**제공자 \ 수정하시겠습니까?** 대시보드는 **소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드** 대시보드입니다. 8개의 구성 > 검토 대시보드는 최적화 흐름을 형성하며 집합으로 설계되었습니다. 최적화 검토 프로세스를 진행할 때 함께 사용합니다.

## 대시보드 사용 방법

대시보드는 쉽게 사용할 수 있도록 세 섹션으로 구성됩니다.

- 첫 번째 섹션은 vSphere 클러스터 구성을 다룹니다.
  - 클러스터는 계산을 위한 가장 작은 논리적 구축 블록입니다. 물리적으로 독립적인 구성 요소가 있는 단일 컴퓨터로 간주합니다. 결과적으로 일관성이 중요합니다.

- DRS가 수동으로 설정된 클러스터입니다. 즉, 관리자가 수동으로 승인하지 않으면 DRS가 시작한 vMotion이 수행되지 않습니다. DRS는 5분 간격으로 계산하므로 빠른 승인이 있어야 조건이 변경되지 않습니다.
- HA가 사용 안 함으로 설정된 클러스터입니다. 인프라에서 제공하는고가용성이 없으면 각 애플리케이션을 인프라 장애로부터 보호해야 합니다.
- DRS가 사용 안 함으로 설정된 클러스터입니다. DRS는 성능과 용량에 중점을 둔 반면 HA는 가용성을 중심으로 합니다. DRS가 없으면 피크 요구량에 대처하기 위해 모든 ESXi 호스트에 버퍼를 구축해야 합니다.
- 승인 제어가 사용 안 함으로 설정된 클러스터입니다. 예약은 승인 제어를 사용하도록 설정된 경우에만 적용됩니다.
- 두 번째 섹션에서는 ESXi 호스트 구성을 다룹니다.
  - 네트워크 시간 프로토콜이 사용되지 않도록 설정된 ESXi입니다. 로그는 작업의 중요한 구성 요소이며 문제 해결에 대한 기본 정보 소스입니다. 개체 간의 성능 문제를 해결하는 동안 가장 오래된 이벤트가 일련의 이벤트를 시작하기 때문에 로그의 순서에 따라 근본 원인이 될 수 있는 이벤트를 판별합니다.
  - 연결이 끊긴 ESXi 호스트는 ESXi 호스트가 HA에 참여하고 있지 않음을 나타내며 해당 호스트의 VM은 마이그레이션할 수 없습니다.
  - 유지 보수 모드에 있는 ESXi 호스트는 독립 실행형 ESXi가 있는 경우 해당 클러스터 또는 데이터 센터에 리소스를 제공하지 않습니다.
- 세 번째 섹션에서는 클러스터 내에서 일관되어야 하는 호스트 구성 ESXi에 대해 다룹니다.
  - BIOS 버전 및 ESXi 버전
  - BIOS 전원 관리, ESXi: 전원 관리 운영 체제 제어로 설정하는 것이 좋습니다. ESXi 수준은 균형 수준으로 설정되어야 합니다.
  - ESXi 스토리지 경로입니다. 경로 및 경로 정책의 수가 동일한지 확인합니다.
  - ESXi 하드웨어 규격입니다. 규격이 다르면 VM에서 일관되지 않은 성능 문제가 발생할 수 있습니다.

## 참고 사항

- [소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드](#) 대시보드입니다. 이 대시보드는 동일한 설계 고려 사항을 따르고 결과적으로 제한 사항 및 사용자 지정 아이디어를 공유합니다.
- 독립 실행형 ESXi가 있고 클러스터링된 ESXi 호스트로 이를 교체하려는 경우 테이블을 추가하여 나열합니다.
- 보안 설정에 따라 분산 스위치와 포트 그룹을 확인하는 테이블을 추가하여 무차별 모드와 같은 보안 설정이 올바르게 사용되는지 확인합니다.

## 제공자 \ 최적화하시겠습니까? 대시보드

**제공자 \ 최적화하시겠습니까?** 대시보드는 실제 vSphere 개체를 해당 관련 정보와 함께 표시하여 vSphere 구성 대시보드를 보완합니다. 대시보드는 vSphere 관리자 및 플랫폼 팀을 위해 설계되었습니다. **제공자 \ 최적화하시겠습니까?** 대시보드는 최적화 기회를 위해 환경을 확인하는 8개의 대시보드 중 하나입니다.

### 설계 시 고려 사항

**제공자 \ 최적화하시겠습니까?** 대시보드는 **소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드** 대시보드입니다. 8개의 구성 > 검토 대시보드는 최적화 흐름을 형성하며 집합으로 설계되었습니다. 최적화 검토 프로세스를 진행할 때 함께 사용합니다.

### 대시보드 사용 방법

대시보드는 쉽게 사용할 수 있도록 세 섹션으로 구성됩니다.

- 첫 번째 섹션은 vSphere 클러스터 구성을 다룹니다.
  - 소규모 클러스터는 대규모에 비해 더 높은 HA 오버헤드를 가집니다. 예를 들어 3개 노드 클러스터에는 33%의 오버헤드가 있으며 10개 노드 클러스터의 경우 10%가 있습니다. vSAN의 경우 적은 수의 호스트가 가용성 옵션을 제한합니다. 선택하는 FTT는 상대적으로 더 제한됩니다.
  - 많은 소규모 클러스터는 리소스 사일로를 야기합니다. 클러스터는 단일 컴퓨터처럼 작동하므로 CPU 코어, CPU GHz 및 메모리가 충분한지 확인합니다. 2020년의 ESXi의 경우 일반적으로 512GB RAM을 보유합니다. 이로 인해 12개 노드 클러스터에 대해 12TB RAM이 생성되므로 DRS가 여러 VM을 균형적으로 분산하는 데 충분합니다.
  - 예약이 많은 경우에는 비교적 높은 예약이 포함된 클러스터 목록을 추가합니다. 클러스터의 크기가 다른 경우에는 수퍼 매트릭스를 사용하여 예약 값을 백분율로 변환합니다.
- 두 번째 섹션에서는 ESXi 호스트 구성을 다룹니다.
  - 소규모 ESXi입니다. 소규모 호스트는 더 큰 VM을 실행하는 동안 확장성 제한을 갖습니다. 2개 소켓, 32개 코어, 128GB 메모리 ESXi가 30개의 vCPU, 100GB RAM VM을 실행할 수 있지만, VM에는 NUMA(통일되지 않은 메모리 액세스)가 적용됩니다.
  - ESXi 전원이 꺼졌습니다. vRealize Operations Manager의 사용자 지정 속성 기능을 사용하여 ESXi 호스트의 서비스 해제를 표시할 수 있습니다. 그런 다음 별도의 목록을 생성하여 간과되지 않도록 할 수 있습니다.
- 세 번째 섹션에서는 스토리지 및 네트워크를 다룹니다.
- 
- 사용되지 않은 네트워크(분산 포트 그룹)입니다. 모니터링하지 않을 수 있기 때문에 보안 위험이 발생할 수 있습니다.



## 참고 사항

- [소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드](#) 대시보드입니다. 이 대시보드는 동일한 설계 고려 사항을 따르고 결과적으로 제한 사항 및 사용자 지정 아이디어를 공유합니다.
- CPU 코어의 경우 vSphere 라이선싱의 변경은 CPU 소켓당 32개의 코어가 가장 적합하다는 것을 의미합니다. 이는 소프트웨어 라이선스를 극대화합니다. 자세한 내용은 [vSphere 가격 책정 모델](#)을 참조하십시오.

## 제공자 \ 간소화하시겠습니까? 대시보드

**제공자 \ 간소화하시겠습니까?** 대시보드는 실제 vSphere 개체를 해당 관련 정보와 함께 표시하여 vSphere 구성 대시보드를 보완합니다. 대시보드는 vSphere 관리자 및 플랫폼 팀을 위해 설계되었습니다. **제공자 \ 간소화하시겠습니까?** 대시보드는 최적화 기회를 위해 환경을 확인하는 8개의 대시보드 중 하나입니다.

### 설계 시 고려 사항

**제공자 \ 간소화하시겠습니까?** 대시보드는 [소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드](#) 대시보드입니다. 8개의 구성 > 검토 대시보드는 최적화 흐름을 형성하며 집합으로 설계되었습니다. 최적화 검토 프로세스를 진행할 때 함께 사용합니다.

### 대시보드 사용 방법

- **클러스터** 위젯의 행을 클릭하여 테이블에서 클러스터 중 하나를 선택합니다.
  - 클러스터는 리소스 풀, 공유 및 제한이 있을 때 작동하는 것이 더 복잡합니다.
- 리소스 풀 목록 검토:
  - 각 리소스 풀의 VM 수가 VM에 대해 의도한 설정을 반영하는지 확인합니다. 리소스 풀 값은 VM 간에 분할 및 공유됩니다. VM이 많을수록 각 VM에 할당된 리소스가 더 적어집니다.
  - 리소스 풀에 대해 형제인 VM이 있는지 확인합니다.
  - 리소스 풀이 하위 리소스 풀로 추가로 분할되는지 확인합니다.
- CPU 공유 및 메모리 공유 원형 차트 검토:
  - 특히 CPU와 메모리를 모두 사용하는 여러 공유 조합은 문제 해결을 어렵게 합니다.
  - 공유가 서비스 클래스를 정의하므로 각 공유는 정확히 하나의 서비스 클래스(예: 골드용 1개와 실버용 1개)에 매핑되어야 합니다. 공유는 상대적입니다. 즉, 이 값은 리소스 풀 또는 VM과 같은 형제 개체의 값에 따라 달라집니다. VM을 다른 클러스터로 이동하는 동안 예기치 않은 결과를 방지하기 위해 클러스터 전체에서 값이 일관되는지 확인합니다.
- CPU 예약 및 메모리 예약 테이블 검토:
  - 높은 총 예약(특히 CPU와 메모리 모두)은 HA 슬롯 계산에 영향을 미치며 DRS 선택을 제한하기 때문에 클러스터 작업을 복잡하게 합니다.



- 개체 이름을 클릭하고 개체 요약 페이지로 이동하여 더 많은 구성을 확인합니다. 특정 구성을 따르지 않는 타당한 이유가 있을 수 있습니다. VMware와 모범 사례에 대해 논의하는 것이 좋습니다.

## 참고 사항

[소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드](#) 대시보드입니다. 이 대시보드는 동일한 설계 고려 사항을 따르고 결과적으로 제한 사항 및 사용자 지정 아이디어를 공유합니다.

## 제공자 \ 업데이트하시겠습니까? 대시보드

**제공자 \ 업데이트하시겠습니까?** 대시보드는 실제 vSphere 개체를 해당 관련 정보와 함께 표시하여 기본 vSphere 구성 대시보드를 보완합니다. 대시보드는 vSphere 관리자 및 플랫폼 팀을 위해 설계되었습니다.

**제공자 \ 업데이트하시겠습니까?** 대시보드는 최적화 기회를 위해 환경을 확인하는 8개의 대시보드 중 하나입니다.

작업 모범 사례의 일부로 인프라를 최신 상태로 유지합니다. 최신 버전보다 훨씬 오래된 구성 요소를 실행하면 지원 문제나 업그레이드 문제가 발생할 수 있습니다. 일반적으로 문제에 대한 수정은 이후 버전에서만 사용할 수 있습니다. 또한 오래된 하드웨어로 인해 운영 비용이 높아질 수 있습니다. 오래된 하드웨어로 랙 공간, 냉각 및 UPS와 같은 더 많은 데이터 센터의 설치 공간 비용이 들 수 있습니다. 기술 및 통합을 새로 고치는 것은 비용을 최적화하기 위한 두 가지 일반적인 기술입니다.

## 설계 시 고려 사항

**제공자 \ 업데이트하시겠습니까?** 대시보드는 [소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드](#) 대시보드입니다. 8개의 구성 > 검토 대시보드는 최적화 흐름을 형성하며 집합으로 설계되었습니다. 최적화 검토 프로세스를 진행할 때 함께 사용합니다.

## 대시보드 사용 방법

**소비자 \ 업데이트하시겠습니까?** 대시보드는 테이블 모음(목록 보기)으로 독립적으로 검토할 수 있습니다. 개체 이름을 클릭하고 개체 요약 페이지로 이동하여 더 많은 구성을 확인합니다. 특정 구성을 따르지 않는 타당한 이유가 있을 수 있습니다. VMware와 모범 사례에 대해 논의하는 것이 좋습니다.

- 오래된 vSphere 구성 요소 위젯:
  - 6.7 또는 7.0이 아닌 모든 vCenter Server 버전을 나열합니다.
  - 6.5, 6.7 또는 7.0이 아닌 모든 ESXi 호스트 버전을 나열합니다.
  - 6.7 또는 7.0이 아닌 모든 vSAN ESXi 호스트 버전을 나열합니다. 최신 릴리스에서는 상대적으로 더 높은 만기로 인해 vSAN에 대해 보다 엄격한 필터가 적용됩니다. vRealize Operations Manager 및 vRealize Log Insight에서 모니터링 및 문제 해결을 향상시키는 더 많은 카운터, 속성 및 이벤트가 있습니다.
  - 버전에 관계없이 모든 vSphere 분산 스위치를 나열합니다.
  - 작업 필요 사항에 맞게 필터를 조정합니다.

- 오래된 서버 BIOS 위젯:
  - BIOS 버전에 관계없이 모든 ESXi 호스트를 나열합니다. 위젯을 편집하고 작업 필요 사항에 맞게 필터를 조정합니다.
- 기존 위젯을 사용자 지정하는 것 외에도 다음 검사를 추가하는 것이 좋습니다.
  - 환경에 기반한 필터를 사용하여 오래된 하드웨어가 있는 ESXi 호스트
  - 더 이상 보증되지 않는 ESXi 호스트 사용자 지정 속성을 생성하여 보증 종료를 캡처합니다.
  - 오래된 펌웨어, 모델 및 만료된 보증을 포함하는 물리적 스토리지 어레이
  - 오래된 OS 버전 및 하드웨어 모델을 포함하는 물리적 네트워크 스위치

---

**참고** 마지막 두 지점에 대한 관련 관리 팩을 설치합니다.

---

## 참고 사항

[소비자 \ 수정하시겠습니까? 대시보드](#) 대시보드입니다. 이 대시보드는 동일한 설계 고려 사항을 따르고 결과적으로 제한 사항 및 사용자 지정 아이디어를 공유합니다.

## 비용 대시보드

비용 범주의 대시보드는 클라우드 인프라와 관련된 지출 관리를 담당하는 클라우드 관리자를 대상으로 합니다. 비용 대시보드를 사용하여 VMware 클라우드 인프라의 비용을 다른 클라우드 플랫폼과 비교할 수 있습니다. 클라우드 비교 결과를 분석하고 클라우드 리소스를 효율적으로 관리하는 기회를 파악할 수 있습니다.

## 비용 평가 대시보드

**비용 평가** 대시보드는 사용 가능한 물리적 용량 측면에서 인프라 규모에 대한 개요를 제공합니다.

## 사용자가 사용 가능한 사용자 지정

위젯에서 보기를 사용자 지정하여 지출될 필요가 없는 개발 데이터 센터와 같은 특정 데이터 센터를 제외할 수 있습니다.

## 위젯 정보

- 인프라에 대한 월별 총 소유권 비용 및 절감 기회 세부 정보(있는 경우)를 볼 수 있습니다.
- 모든 데이터 센터를 통틀어 인프라 투자 분배에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다. 대시보드는 물리적 서버 및 가상 시스템의 수와 관련하여 각 데이터 센터의 규모를 제공합니다. 또한 이러한 각 데이터 센터에서 확보할 수 있는 절감액에 대한 세부 정보도 제공합니다.
- 이 대시보드에는 모든 vCenter Server에서 제공되는 다양한 품질의 클러스터에 걸쳐 투자하는 방법에 대한 데이터가 표시됩니다.

## 기본 요금 분석 대시보드

**기본 요금 분석** 대시보드는 데이터 센터의 비용 효율성을 분석하는 데 도움이 됩니다.

### 사용자가 사용 가능한 사용자 지정

위젯에서 보기를 사용자 지정하여 지출될 필요가 없는 개발 데이터 센터와 같은 특정 데이터 센터를 제외할 수 있습니다.

### 위젯 정보

- 총 소유 비용은 월별 데이터 센터를 운영하는 데 필요한 비용입니다. 이는 원가 동인에서 파생됩니다.
- VM 당 평균 비용은 환경의 모든 VM 비용을 고려하여 산출합니다. 각 VM의 비용은 VM이 배치되는 클러스터의 기본 요금 및 활용률에 따라 달라집니다. 클러스터의 기본 요금은 클러스터의 예상 활용률 수준과 총 소유 비용을 기준으로 계산됩니다. 스토리지 기본 요금은 원가 동인에서 직접 산출합니다.
- 클러스터가 할당 기반 용량 모델에서 실행되는 경우 기본 요금은 클러스터의 총 비용 및 오버커밋 비용에서 파생됩니다. 기본 요금은 지정된 클러스터의 리소스 비용을 기준으로 합니다.
- 기본 요금은 클러스터의 총 비용 및 예상된 활용률에서 파생됩니다.
- 기본 요금에 대한 심층적 분석은 CPU, 메모리 또는 스토리지 관련 위젯을 사용하여 수행할 수 있으며, 이를 통해 클러스터 및 데이터 스토어에 대한 순위를 지정하는 데 도움을 받을 수 있습니다.

## 데이터 센터 비용 요인 대시보드

**데이터 센터 비용 요인** 대시보드는 사설 클라우드의 다양한 데이터 센터 비용을 제공합니다.

### 사용자가 사용 가능한 사용자 지정

위젯에서 보기를 사용자 지정하여 지출될 필요가 없는 개발 데이터 센터와 같은 특정 데이터 센터를 제외할 수 있습니다.

### 위젯 정보

- 개별 데이터 센터를 선택하여 요약 및 추세를 볼 수 있습니다. 데이터 센터 비용에 대한 요약은 다음 두 가지로 그룹화됩니다.
  - 계산입니다. 이는 계산 관련 하드웨어, 소프트웨어 및 서비스에 소요되는 모든 비용을 다룹니다.
  - 비계산입니다. 스토리지 및 네트워크를 다룹니다.
- 지출 추세는 데이터 센터에 인프라 추가 또는 제거를 표시하는 기간에 대한 비용 변동을 제공합니다.
- 클러스터 지출은 비용을 소비하는 데이터 센터의 구성 요소 클러스터를 나타냅니다. 데이터 센터 비용의 스토리지 부분을 나타내는 데이터 스토어가 함께 나열됩니다.

---

**참고** 네트워크 비용은 ESXi 호스트에 직접 매핑되기 때문에 현재를 기준으로 계산에서 비용이 부과됩니다. 이는 향후 변경될 수 있습니다.

---

- 클러스터를 선택하면 클러스터가 구성된 구성 요소 호스트와 월별 감가상각 비용을 볼 수 있습니다. 또한 서버의 구매 비용에 대한 세부 정보와 감가상각이 완전히 완료될 때까지 소요되는 개월 수를 제공합니다.

**참고** 서버 비용은 시스템에서 즉시 제안할 수 있으며 사용자가 사용자 지정할 수 있습니다. 시스템에서 즉시 서버 비용을 제안하는 경우 서버에 대해 감가상각 정보를 사용할 수 없습니다. 사용자가 서버 비용을 사용자 지정하는 경우 해당 서버에 대해 감가상각 정보를 사용할 수 있습니다.

## 쇼백 대시보드

**쇼백** 대시보드를 사용하여 쇼백을 수행하려는 여러 그룹 간에 이동할 수 있습니다. 그룹의 총 비용 및 그룹 내 잠재적 비용 절감을 볼 개체를 선택합니다.

### 사용자가 사용 가능한 사용자 지정

그룹 정의는 vCenter 폴더, vRealize Automation 7 비즈니스 그룹 및 vRealize Automation 8 프로젝트와 같은 여러 구문을 기반으로 합니다. 이를 사용자의 정의로 변경하려면 위젯을 편집하고 **출력 필터 > 기본 > 개체 유형**에서 개체 유형을 선택합니다.

### 위젯 정보

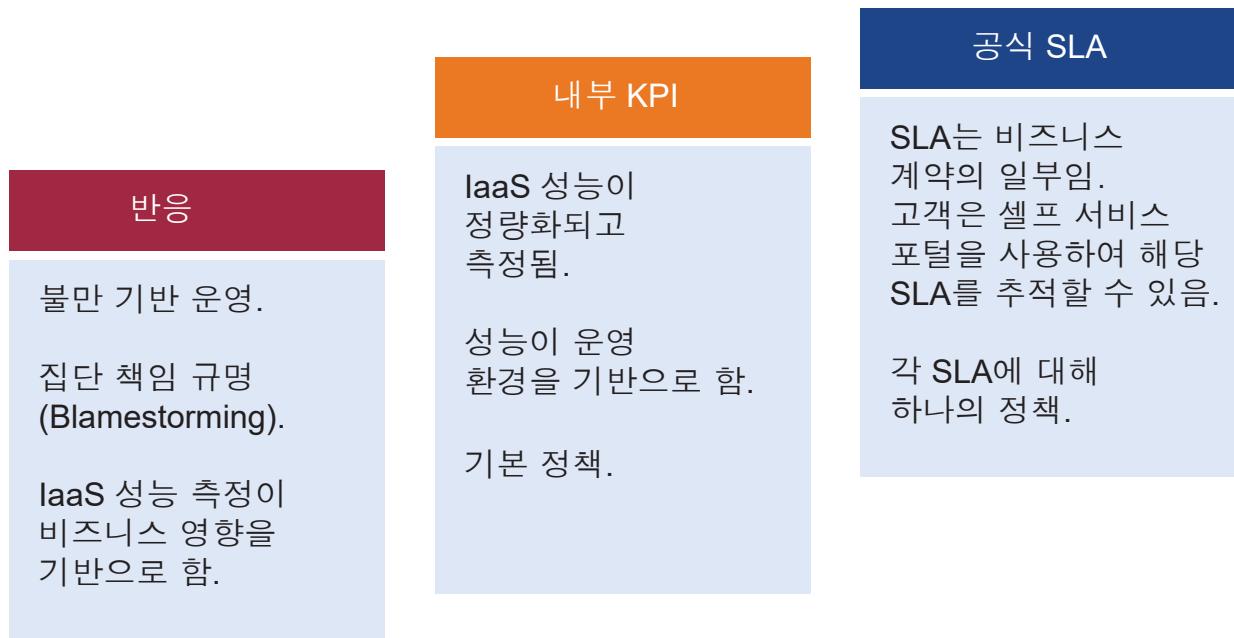
- **가장 비쌌** 및 **가장 절감함** 위젯은 가장 비싼 VM과 그룹 내에서 가장 많은 비용을 절감하는 VM을 가리킵니다.
- 멤버에 대한 상세 목록은 보다 세부적인 분석을 수행하는 데 도움이 됩니다. 오프라인 분석을 위해 세부 정보를 CSV로 내보낼 수도 있습니다.
- 목록에서 특정 VM을 선택하면 VM에 대한 비용 추세를 분석하여 VM 비용 변동에 대한 근본 원인을 찾을 수 있습니다.

## 성능 대시보드

성능은 워크로드에서 필요한 리소스를 얻을 수 있도록 보장하는 것입니다. KPI(주요 성능 지표)를 사용하여 워크로드와 관련된 성능 문제를 식별할 수 있습니다. 이러한 KPI를 사용하여 서비스 계층과 연결된 SLA를 정의합니다. 이러한 대시보드는 KPI를 사용하여 소비자 계층에서 워크로드의 성능과 제공자 계층의 워크로드에 대한 집계 성능을 표시합니다.

SLA는 고객과 함께 보유하고 있는 공식적인 비즈니스 계약입니다. 일반적으로 SLA는 IaaS 제공자(인프라 팀)와 IaaS 고객(애플리케이션 팀 또는 사업부) 사이의 계약입니다. 공식 SLA에는 작업 변환이 필요합니다. 예를 들어 기술 변경 이상이 필요하며 계약, 가격(비용 아님), 프로세스 및 인력을 확인해야 할 수 있습니다. KPI는 SLA 메트릭과 조기 주의를 제공하는 추가 메트릭을 다룹니다. SLA가 없는 경우 내부 KPI로 시작합니다. IaaS의 실제 성능을 이해하고 프로파일링해야 합니다. 자체 임계값이 없는 경우 vRealize Operations Manager에서 기본 설정을 사용합니다. 이러한 임계값은 선제적인 작업을 지원하기 위해 선택되었기 때문입니다.

다음 그래픽은 위 관계를 나타냅니다.



## 성능 관리의 3가지 프로세스

성능 관리에는 3가지 고유한 프로세스가 있습니다.

- 계획 성능 목표를 설정합니다. vSAN을 설계할 때는 원하는 디스크 지연 시간(밀리초)을 알고 있어야 합니다. VM 수준(vSAN 수준이 아님)에서 측정된 10밀리초는 좋은 시작입니다.
- 모니터링 계획을 실제와 비교합니다. 실제와 아키텍처가 제공해야 하는 항목이 일치합니까? 그렇지 않은 경우 수정해야 합니다.
- 문제 해결 실제가 계획과 맞지 않을 경우 문제 및 불만을 기다리지 않고 선제적으로 수정해야 합니다.

성능 관리에 대해 정상적이지 않은 대상을 이해하려면 지정된 순서대로 다음 영역을 고려합니다.

- 1 경합: 이것이 기본 지표입니다.
- 2 구성: 버전 비호환성을 확인합니다.
- 3 가용성: 소프트 오류, vMotion 스톱 시간, 잠금을 확인합니다. 여기에는 Log Insight가 필요합니다.
- 4 활용률: 마지막으로 이것을 확인합니다. 처음 3개의 매개 변수가 양호하면 이를 건너뛸 수 있습니다.

## 성능 관리의 세 가지 계층

엔터프라이즈 애플리케이션의 주요 영역에는 세 가지가 있습니다. 이러한 각 영역에는 고유한 팀 집합이 있습니다. 각 팀은 고유한 책임 집합을 가지고 있으며 연결된 기술 집합이 필요합니다. 세 가지 영역은 비즈니스, 애플리케이션 및 IaaS로 구성됩니다. 아래 그래픽을 참조하여 세 가지 계층과 각 계층에 대한 일반적인 질문을 이해합니다.

계층		샘플 매트릭
비즈니스	비즈니스 결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 오늘의 판매 실적은 어떻게 됩니까?</li> <li>• 이번 주 당사 제품을 구매한 고객은 얼마나 됩니까?</li> <li>• 평균적으로 XYZ 거래에 소요된 시간은 얼마나 됩니까?</li> <li>• 어제 로그인한 고객 수는 얼마나 됩니까?</li> <li>• 평균적으로 고객이 얼마나 오래 로그인 상태를 유지했습니까?</li> </ul>
	비즈니스 거래	
애플리케이션	개별 노드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지난 7일 동안 SQL 쿼리 ABCD를 수행하는 데 시간이 얼마나 걸렸습니까?</li> <li>• 1시간 전 SQL Server의 사용 가능한 메모리 값은 얼마였습니까?</li> <li>• 전체 애플리케이션 가동 시간은 얼마나 됩니까?</li> <li>• 성능 최적화 상태로 내 애플리케이션을 구성했습니까?</li> </ul>
	시스템	
IaaS	VM 또는 컨테이너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows CPU 실행 대기열이란 무엇입니까?</li> <li>• 지난 24시간 동안 피크 VM CPU 경합은 무엇이었습니까?</li> <li>• 어제 오전 9시부터 오후 6시까지 vSAN에 도달한 총 IO 수는 얼마나 됩니까?</li> <li>• 현재의 물리적 스위치 버퍼는 무엇입니까?</li> </ul>
	가상 인프라	
	물리적 인프라	

수직 매트릭은 각 애플리케이션과 해당 요구 사항에 따라 다름

2

수평 공통 매트릭은 모든 애플리케이션에 적용할 수 있음

1

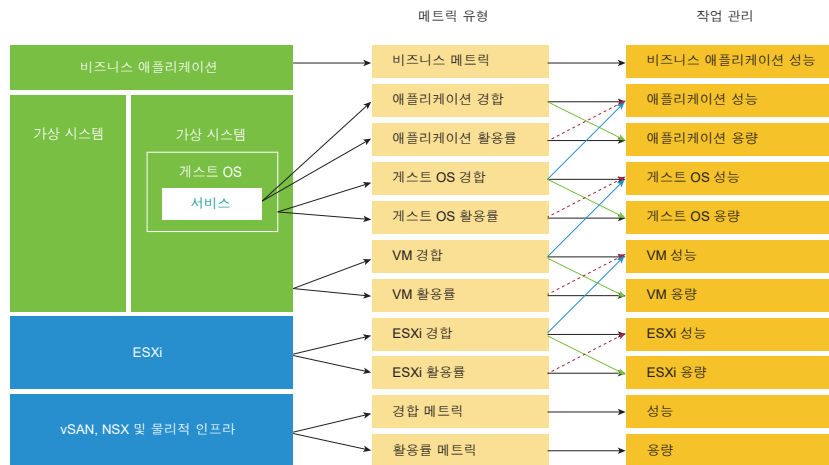
성능 관리는 주로 배제법 방식으로 실행됩니다. 방법론은 각 계층을 나누고 해당 계층에 성능 문제가 발생 하는지 확인합니다. 따라서 특정 계층의 성능이 정상인지 여부를 나타내는 단일 메트릭이 있어야 합니다. 이 기본 메트릭의 이름은 KPI(주요 성능 지표)입니다.

상위 계층은 그 아래 계층에 따라 다르므로 경합의 소스는 일반적으로 인프라 계층입니다. 결과적으로 상위 계층의 기초가 되는 맨 아래 계층에 먼저 초점을 맞춥니다. 이 계층은 일반적으로 실행 중인 비즈니스 애플리케이션에 관계없이 일반 인프라 서비스 집합을 제공하는 가로 계층입니다.

## 성능 관리의 두 가지 메트릭

성능에 대한 기본 카운터는 경합입니다. 활용률이 높을 때 문제가 발생할 수 있다는 우려 때문에 활용률을 가장 많이 확인합니다. 이러한 문제가 바로 경합입니다. 경합 매니페스트는 대기열, 지연 시간, 삭제됨, 취소됨 및 컨텍스트 스위치와 같은 다양한 형식으로 되어 있습니다.

그러나 초고활용률 표시기를 성능 문제로 혼동하지 마십시오. ESXi 호스트가 벌루닝, 압축 및 스와핑을 경험하는 경우 VM에 성능 문제가 있음을 의미하지 않습니다. 호스트의 VM 지원 정도로 호스트의 성능을 측정합니다. 성능은 ESXi 호스트 활용률과 관련되어 있지만 성능 메트릭은 활용률을 기반으로 하지 않고, 대신 경합 메트릭을 기반으로 합니다.



클러스터의 활용률은 낮은 반면 클러스터의 VM은 성능 저하에 따른 영향을 받을 수 있습니다. 한 가지 주요한 이유는 클러스터 활용률은 제공자 계층(ESXi)에 기반하는 반면, 성능은 개별 소비자(VM)에 기반하기 때문입니다. 다음 표에는 다양한 가능한 이유가 나와 있습니다.

인프라 구성	VM 및 게스트 OS 구성
<p>ESXi 설정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호스트 및 BIOS 전원 관리로 인해 주파수가 떨어집니다.</li> <li>■ HT 사용. 용량의 2배로 보이지만 사실은 처리량의 1.25배입니다.</li> <li>■ ESXi - 하드웨어 호환성. 드라이버 및 펌웨어는 성능에 영향을 줄 수 있는 두 가지 영역입니다.</li> <li>■ 다양한 스토리지 스택의 대기열 깊이가 일치하지 않습니다. 물리적 어레이까지 조정해야 합니다.</li> <li>■ vMotion이 너무 느리거나 스턴 시간이 너무 길입니다.</li> </ul> <p>네트워크</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MTU 불일치.</li> <li>■ 홉. 특히 horse-shoe 또는 여러 ESXi를 통과합니다.</li> </ul>	<p>VM: 제한, 공유 및 예약</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 제한이 설정되지 않아야 합니다. CPU 준비에 제한이 포함됩니다.</li> <li>■ 공유에 일관성이 있는지 확인합니다(VM 설정 또는 동의한 설정에 따름).</li> <li>■ 가능한 경우 예약을 피합니다. 이것은 다른 VM에 사용할 수 있는 순 리소스에 영향을 줍니다.</li> </ul> <p>크기: NUMA 효과. NUMA 노드에 걸쳐 있는 VM.</p>

인프라 구성	VM 및 게스트 OS 구성
<p>클러스터 설정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터의 호스트 간에 일관되지 않은 구성이 있습니다. 호스트의 세대가 서로 다른 경우 EVC 모드가 역할을 할 수 있습니다.</li> <li>■ 리소스 풀 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 공유가 VM 수와 일치하는지 확인합니다.</li> <li>■ VM이 RP에 대해 형제가 아닌지 확인합니다.</li> </ul> </li> <li>■ VM-호스트 선호도.</li> <li>■ DRS 설정.</li> </ul>	<p>스냅샷. IO가 2배로 처리됩니다.</p> <p>VM 드라이버.</p>
<p>vSAN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 스토리지에 성능 문제가 발생한 호스트입니다.</li> </ul>	<p>Windows 또는 Linux 프로세스 핑퐁, 프로세스 런어웨이 및 OS 수준 대기열.</p>

성능 관리 관점에서 vSphere 클러스터는 리소스의 가장 작은 논리적 구축 블록입니다. 리소스 풀 및 VM 호스트 선호도는 더 작은 조각을 제공할 수 있지만, 운영면에서 복잡하며 IaaS 서비스의 약속된 품질을 제공할 수 없습니다. 리소스 풀은 구별된 서비스 클래스를 제공할 수 없습니다. 예를 들어, SLA는 골드가 200% 더 청구되기 때문에 실버보다 두 배 더 빠르다고 명시합니다. 리소스 풀은 골드에 두 배 더 많은 공유를 제공할 수 있습니다. 해당 추가 공유가 CPU 준비의 절반으로 해석되는지 여부는 솔직히 확인할 수 없습니다.

## VM 성능

VM은 vSphere에서 가장 중요한 개체이므로 추가 설명을 보증합니다. 아래 그래픽에는 확인이 필요한 카운터가 나열되어 있습니다.

	CPU	RAM	네트워크	디스크
게스트 OS 내부 (Linux, Windows) VMware Tools 필요	실행 대기열 컨텍스트 스위치	페이지 속도(MB/s) 커밋된 %	OS 출력 대기열 길이 드라이버 대기열	OS 대기열 드라이버 대기열
	활용도	사용 중 수정됨 + 대기	처리량(Mbps) 지연 시간	지연 시간
게스트 OS 외부 (게스트 OS에서 제어할 수 없음)	실행 I 사용된 시스템 + VMX + MKS	활성, 사용됨, 부여됨, 스왑 인	처리량	IOPS, 처리량(큰 블록)
	Ready + 공동 중지 + 겹침 IO 대기 + 스왑 대기	경합	TX 손실 패킷 정규화된 지연 시간	미결 IO 지연 시간



KPI 카운터가 일부 사용자를 위해 기술적으로 될 수 있으므로 vRealize Operations는 시작하도록 하기 위해 시작 줄을 포함합니다. 환경을 프로파일링한 후에는 임계값을 조정할 수 있습니다. 대부분의 고객에게는 기준선이 없으므로 이 프로파일링은 좋은 연습이 될 수 있습니다. 프로파일링을 사용하려면 Advanced

	메트릭	녹색	노란색	주황색	빨간색
게스트 OS 경합	총 CPU 실행 대기열	0-5	> 5	> 10	> 20
	CPU 컨텍스트 스위치 속도	0 - 5K	< 25K	< 100K	> 100K
	총 디스크 대기열 길이	0 - 25	> 25	> 50	> 100
게스트 OS 사용량	사용 가능 RAM(MB)	> 512MB	> 256	> 128	≤ 128
	RAM 페이지인 속도(KB/s)	0 - 25K	> 25K	> 50K	> 100K
VM 경합	CPU 공동 중지(%)	0 - 2.5%	> 1	> 3	> 5
	[SLA] CPU 준비(%)	0 - 2.5%	> 2.5	> 5	> 7.5
	VM 수준에서 총 CPU 겹침(ms)	0 - 1000	> 1000	> 2500	> 5000
	CPU IO 대기	0 - 1000	> 1000	> 2500	> 5000
	[SLA] RAM 경합(%)	0 - 1%	> 1	> 2	> 4
	[SLA] 디스크 지연 시간(ms)	0 - 10ms	> 10	> 20	> 40
	[SLA] 네트워크 TX 손실 패킷	0	> 0	> 1	> 2
	VM 사용량	CPU 사용량(%)	0 - 85%	> 85	> 90

버전이 필요합니다.

## 성능 메트릭

vRealize Operations Manager에서는 내부 KPI에 대해 다음 임계값을 사용합니다.

IaaS	VM 카운터	임계값
CPU	준비	2.5%
RAM	경합	1%
디스크	지연 시간	10ms
네트워크	TX 손실 패킷	0

이 표는 엄격한 임계값의 예입니다. 인프라 팀의 소비에 대한 내부 KPI이기 때문에 성능에 대한 높은 표준이 사용됩니다. 고객에게 확인된 외부 공식 SLA가 아닙니다. 운영 팀에서 조기 경고를 수신하고 외부 SLA 위반이 발생하기 전에 대응할 시간을 갖도록 내부 KPI와 외부 SLA 사이에 버퍼가 있어야 합니다. 높은 표준은 개발 환경에 대한 미션 크리티컬한 관점에서도 작동합니다. 최저한도의 성능을 가진 환경으로 표준을 설정하면 더 중요한 개발에 적용할 수 없습니다.

단일 임계값은 작업을 단순하게 유지하기 위해 사용됩니다. 이것은 운영 환경의 성능 점수가 개발 환경보다 더 높아야 한다는 것을 의미합니다. 개발 환경 성능은 운영 환경보다 낮을 것으로 예상되지만 나머지는 모두 동일합니다. 단일 임계값은 다른 서비스 등급에서 제공하는 QoS(서비스 품질)의 차이를 설명하는데 도움이 됩니다. 예를 들어 요금을 적게 지불하면 저하된 성능을 기대할 수밖에 없고 가격의 절반을 지불하면 절반의 성능을 얻게 됩니다.

표에 언급된 대로 IaaS의 4가지 요소(CPU, RAM, 디스크 및 네트워크)는 모든 수집 주기에서 평가됩니다. 수집 시간은 5분으로 설정됩니다. 모니터링에 적절한 시간이기 때문입니다. SLA가 1분을 기반으로 하는 경우 간격이 너무 좁아 비용이 증가하거나 임계값이 감소하게 됩니다.

## 설계 시 고려 사항

모든 성능 대시보드는 동일한 설계 원리를 공유합니다. 동일한 목표가 있다고 간주되는 각 대시보드가 서로 다르게 표시되는 경우에는 혼동을 야기하기 때문에 의도적으로 유사한 방식으로 설계되었습니다.

대시보드는 별도의 두 섹션(요약 및 세부 정보)으로 설계되었습니다.

- 요약 섹션은 일반적으로 대시보드 위쪽에 배치되어 전반적인 그림을 제공합니다.
- 세부 정보 섹션은 요약 섹션 아래에 배치됩니다. 이를 통해 특정 개체로 드릴다운할 수 있습니다. 예를 들어 특정 VM에 대한 자세한 성능 보고서를 얻을 수 있습니다.

세부 정보 섹션에서 빠른 컨텍스트 스위치를 사용하여 성능 문제 해결 중 여러 개체의 성능을 확인합니다. 예를 들어 VM 성능을 확인하는 경우 화면을 변경하지 않고 VM 관련 정보 및 KPI를 볼 수 있습니다. 여러 창을 열지 않고도 한 VM에서 다른 VM으로 이동하여 세부 정보를 볼 수 있습니다.

대시보드는 점진적 로딩을 사용하여 정보 과부하를 최소화하고 웹페이지가 빠르게 로드되도록 합니다. 또한 브라우저 세션이 계속되면 인터페이스는 마지막 선택을 기억합니다.

이러한 작업 요소 간에 공유되는 공통점이 있으므로 대부분의 성능 및 용량 대시보드가 유사한 레이아웃을 공유합니다.

## 게스트 운영 체제 성능 프로파일 작성 대시보드

**게스트 운영 체제 성능 프로파일 작성** 대시보드를 사용하여 환경의 실제 성능을 파악합니다.

일부 카운터는 Windows 또는 Linux, VM 내에서 실행 중인 운영 체제의 성능에 직접적인 영향을 줍니다. 이러한 KPI는 하이퍼바이저의 제어가 미치지 않습니다.

Linux 및 Windows와 같은 최신 운영 체제는 디스크보다 빠르기 때문에 메모리를 캐시로 사용합니다. 일부 카운터는 Windows 또는 Linux의 성능에 직접적인 영향을 줍니다. 이러한 KPI는 하이퍼바이저의 제어가 미치지 않습니다. 즉, ESXi VMkernel은 KPI 값의 증가 또는 감소를 제어할 수 없습니다. KPI 가시성에는 VMware Tools와 같은 에이전트도 필요합니다. 따라서 일반적으로 성능 모니터링에서 제외됩니다.

애플리케이션에 더 가까우므로 해당 값을 파악하고 허용되는 범위를 설정하는 것이 중요합니다. 환경의 모든 VM 간에 허용되는 이러한 KPI 수준은 다양합니다. 전체 시간과 모든 VM에서 실제 성능을 프로파일 작성하여 팩트에서 지원되는 임계값을 설정할 수 있습니다. 한 달에 5분의 8,766개 인스턴스가 있기 때문에 한 달을 기준으로 1,000개 VM을 프로파일 작성하는 것은 8,800만 데이터를 분석하고 있음을 의미합니다.

## 설계 시 고려 사항

대시보드는 점진적 로딩을 사용하여 정보 과부하를 최소화하고 웹페이지가 빠르게 로드되도록 합니다.

대규모 환경에서 수천 개의 VM을 로드하면 vRealize Operations Manager의 로드 시간이 길어집니다. 그 결과 VM이 데이터 센터별로 그룹화됩니다. 소규모 환경의 경우 환경에서 모든 VM을 볼 수 있도록 vSphere World가 제공됩니다.

## 대시보드 사용 방법

데이터 센터 목록에서 데이터 센터를 선택합니다. CPU, 메모리 및 디스크를 나열하는 세 가지 테이블에는 선택한 데이터 센터 또는 vSphere World의 VM이 표시됩니다. 각 테이블에는 지난 1주의 가장 높은 값(5분 수집 주기 기준으로 2,016개 데이터 지점)이 표시되며, 따라서 최대 페이지아웃/초 또는 최대 게스트 운영 체제 디스크 대기열과 같이 용어 최대를 접두사로 사용합니다.

테이블에서 **VM**을 선택합니다. 3개의 선형 차트가 표시됩니다. 상관 관계를 용이하게 하기 위해 동일한 **VM**의 데이터를 표시합니다.

■ CPU 테이블 위젯:

- 최대 CPU 대기열 열에는 지정된 기간 동안 대기열에 있는 가장 높은 프로세스 수가 표시됩니다. 모범 사례로 대기열을 각 대기열에 대해 3 미만으로 유지합니다. 8개의 CPU가 있는 VM에는 8개의 대기열이 있으므로 이 수를 24 미만으로 유지합니다.
- CPU 하이퍼스레딩은 두 스레드가 모두 코어 파이프라인 사이에 배치되어 있기 때문에 대기열의 두 배를 제공합니다.
- CPU 컨텍스트 스위치. 컨텍스트 스위치와 관련된 비용이 있습니다. 이 번호에 대한 지침은 없습니다. 이는 매우 다양합니다.

■ 메모리 목록 위젯:

- 메모리 페이지에서 최신 운영 체제(Linux 및 Windows)는 디스크보다 훨씬 빠르기 때문에 메모리를 캐시로 사용합니다. 페이지를 사전에 가져오고 향후 요구를 예상합니다(Windows에서는 이를 Superfetch라고 함). 가져오고 내보내는 속도 페이지는 메모리 성능 이상을 나타낼 수 있습니다. 갑작스런 변경 또는 시간이 지나면서 지속된 이상은 페이지 장애를 나타낼 수 있습니다. 페이지 장애는 페이지를 바로 사용할 수 없고 가져와야 한다는 것을 나타냅니다. 페이지 장애가 너무 자주 발생하면 애플리케이션 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 애플리케이션에 따라 달라지므로 구체적인 지침은 없지만 상대적 크기를 볼 수 있습니다. 운영 체제는 일반적으로 4KB 또는 2MB의 페이지 크기를 사용합니다.

■ 디스크 목록 위젯:

- 디스크 대기열은 VM으로 전송되지 않는 대기열에 추가된 IO 명령입니다. 게스트 운영 체제(커널 수준 또는 드라이버 수준) 내에서 유지됩니다. 게스트 운영 체제에서 VM의 낮은 IOPS와 함께 디스크 대기열이 높으면 IO 명령이 Windows/Linux의 처리를 대기하는 데 고착됨을 나타낼 수 있습니다. 여러 애플리케이션에 대해 달라지므로 이러한 IO 명령 임계값에 대한 구체적인 지침은 없습니다. VM 계층에서 미결 디스크 IO와 함께 이를 봐야 합니다.

## 참고 사항

- 이러한 게스트 운영 체제 위젯은 vSphere 사전 요구 사항이 충족되는 경우에만 표시됩니다. 자세한 내용은 KB 문서 [55697](#)을 참조하십시오.
- 환경에 허용되는 임계값을 결정한 후에는 임계값을 초과하는 VM을 쉽게 볼 수 있도록 테이블에 임계값을 추가하는 것을 고려하십시오.
- CPU 대기열은 모든 가상 CPU의 합계입니다. 더 큰 VM은 더 많은 프로세서를 포함하므로 더 높은 대기열을 허용할 수 있습니다. 서로 다른 크기의 VM을 비교하려면 vCPU당 대기열을 계산하는 수퍼 메트릭을 생성합니다. 자세한 내용은 [수퍼 메트릭 생성](#) 항목을 참조하십시오.
- 동일한 클래스(예: 골드)의 클러스터별로 VM을 그룹화하면 각 환경에 대한 프로필을 볼 수 있습니다.
- 소규모 환경의 경우 테이블을 데이터 센터 나열에서 클러스터 나열로 변경하는 것이 좋습니다.

## 네트워크 상위 토크 대시보드

**네트워크 상위 토크** 대시보드를 사용하여 IaaS의 네트워크 요구량을 모니터링합니다. 공유 환경에서 과도한 활동을 생성하는 일부 VM은 전체 데이터 센터에 영향을 줄 수 있습니다. 단일 VM이 심각한 문제를 야기하는 것이 아니라도 몇몇 VM이 문제를 일으킬 수 있습니다.

### 설계 시 고려 사항

**네트워크 상위 토크** 대시보드를 사용하면 이러한 VM이 IaaS를 적중하는 강도를 분석할 수 있습니다. 이는 워크로드를 짧은 버스트 및 지속적 적중으로 분류합니다. 짧은 버스트는 짧은 기간(약 몇 분) 동안 지속됩니다. 지속적 적중은 한 시간 동안 지속되며 심각한 문제를 야기할 수 있습니다.

**네트워크 상위 토크** 대시보드는 **스토리지 헤비 히터** 대시보드와 쌍을 형성합니다. 환경의 IO 요구량을 이해하려면 둘 모두를 동시에 사용합니다.

**네트워크 상위 토크** 대시보드에는 공유 IaaS 환경에서 심각한 문제를 야기할 수 있는 1시간 동안 지속되는 지속적 적중이 표시됩니다. 악성 VM을 식별하고 해당 요구량을 기본 IaaS의 기능과 비교할 수 있습니다.

### 대시보드 사용 방법

이 대시보드에는 현재 워크로드가 표시됩니다. vRealize Operations Manager에서 모니터링되는 모든 vSphere 환경의 총 네트워크 로드(수신 및 송신)입니다. 전체 로드의 강도에 대한 지표를 제공하기 위한 것입니다.

- 데이터 센터 목록에서 데이터 센터를 선택합니다.
  - 열에는 각 데이터 센터에 대한 클러스터, ESXi 호스트 및 VM 수가 표시됩니다. VM 수에는 전원 꺼짐 VM이 포함됩니다. 실행 중인 VM 수만 표시하려면 위젯을 편집합니다.
  - 모든 데이터 센터의 정보를 표시하려면 vSphere World 행을 선택합니다.
  - 선택 시 총 요구량 선형 차트와 상위 토크 테이블이 채워집니다.
- 총 요구량 선형 차트
  - 선택한 데이터 센터의 총 처리량(수신 및 송신)입니다.
  - 하나의 선형 차트에 5분 피크 및 시간당 평균을 모두 표시합니다. 메트릭 이름을 클릭하여 숨길 수 있습니다.
- 상위 토크 테이블
  - 테이블에는 가장 까다로운 VM이 표시됩니다. 악성 VM을 식별하고 해당 요구량을 기본 IaaS의 기능과 비교할 수 있습니다. 인프라 기능을 파악하는 것이 중요합니다. 예를 들어 10GB 포트 두 개가 있는 ESXi는 이론적으로 20GB TX + 20GB RX를 전이중으로 처리할 수 있습니다.

## 참고 사항

- 높은 요구량을 이해하면 IaaS를 모니터링하고 용량을 계획할 수 있습니다. IaaS는 4개의 서비스(CPU, 메모리, 디스크 및 네트워크)를 제공합니다. CPU, 메모리 및 디스크가 바인딩되면 활성 VM은 모든 네트워크 대역폭, 초당 패킷 수 및 스토리지 IOPS 용량을 사용할 수 있습니다. vCPU가 4개와 16GB 메모리가 있는 VM은 이 양보다 많이 사용할 수 없으며, 디스크 공간도 마찬가지입니다. 100GB 디스크 공간으로 구성된 VM은 그 이상을 사용할 수 없습니다.
- 물리적 제한이 VM당 매우 높아 네트워크 처리량, 디스크 처리량 및 디스크 IOPS가 급증할 수 있습니다. 즉, IaaS는 VM이 비정상적으로 많은 네트워크 및 디스크 대역폭 소비를 시작할 때까지 모든 워크로드에 충분한 용량을 보유하고 잘 수행됩니다.

## 스토리지 헤비 히터 대시보드

스토리지 헤비 히터 대시보드는 **네트워크 상위 토크** 대시보드와 쌍을 형성합니다. 환경의 IO 요구량을 이해하려면 둘 모두를 함께 사용합니다. 이더넷 기반 스토리지를 사용하는 경우 스토리지 트래픽은 이더넷 기반 네트워크 트래픽과 마찬가지로 동일한 물리적 네트워크를 통해 실행됩니다.

### 설계 시 고려 사항

스토리지 헤비 히터 대시보드는 **네트워크 상위 토크** 대시보드와 쌍을 형성하므로 해당 설계 뒤에 고려 사항이 공유됩니다. 자세한 내용은 [네트워크 상위 토크 대시보드](#) 항목을 참조하십시오.

### 대시보드 사용 방법

- 동일한 설계를 가지고 있으므로 **네트워크 상위 토크** 대시보드를 참조하십시오.
  - **스토리지 헤비 히터** 및 **네트워크 상위 토크**의 주요 차이점은 스토리지 IO에 IOPS 및 처리량이라는 두 차원이 있다는 것입니다.
  - 패킷 크기가 동일하기 때문에 네트워크 IO에 IOPS 차원이 없습니다(1,500바이트가 표준 패킷이 되고 9,000바이트가 점보 프레임이 됨).
  - 스토리지 IOPS 및 처리량은 서로 관련이 있으므로 두 가지를 모두 사용하여 인사이트를 획득하고 이 둘은 유사한 패턴을 표시해야 합니다. 그렇지 않은 경우는 다양한 블록 크기를 나타냅니다. 예를 들어, 수반되는 IOPS 스파이크가 없는 처리량 스파이크는 큰 블록 크기를 나타냅니다.
- 어느 VM이 스토리지를 가장 강하게 적중합니까?
  - 테이블에는 가장 까다로운 VM이 표시됩니다. 악성 VM을 식별하고 해당 요구량을 기본 IaaS의 기능과 비교할 수 있습니다. SSD의 서로 다른 클래스에는 서로 다른 IOPS 및 처리량 기능이 있으므로 인프라 기능을 알고 있는 것이 중요합니다.

악성 VM을 식별한 후 피크 시간 동안 숫자가 과도한 경우 VM 소유자에게 연락하고 과도한 사용량의 원인을 식별할 수 있습니다. 핫스팟을 생성하지 않는지 확인해야 합니다. 예를 들어 디스크가 100개 이상 있는 vSAN 클러스터는 여러 IOPS를 처리할 수 있지만 VM 개체가 소수의 디스크에만 있는 경우 해당 디스크가 핫스팟이 될 수 있습니다.

## 참고 사항

- IOPS 및 처리량 메트릭을 해석하는 것은 기본 물리적 스토리지에 따라 다릅니다. 이 하드웨어 계층에 대한 가시성을 위해 물리적 스토리지 메트릭을 대시보드에 추가합니다.

## VM 경합 대시보드

**VM 경합** 대시보드는 VM 성능에 대한 기본 대시보드입니다. VMware 관리자나 설계자를 위해 설계되었습니다. 모니터링 및 문제 해결 모두에 사용할 수 있습니다. 성능 문제가 있다고 판단되면 **VM 활용률** 대시보드를 사용하여 경합이 높은 활용률로 인해 발생하는지 확인합니다.

## 설계 시 고려 사항

이 대시보드는 표준 운영 절차(SOP)의 일부로 사용됩니다. 매일 사용하도록 설계되었으므로 보기는 최근 24시간 동안의 데이터를 표시하도록 설정됩니다. 대시보드는 선택한 데이터 센터의 가상 시스템에 대한 성능 메트릭을 제공합니다.

모든 성능 관리 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항을 보려면 [성능 대시보드](#)(를) 참조하십시오.

선택한 카운터 및 해당 임계값의 성능 개념을 이해하려면 [성능 대시보드](#)(를) 참조하십시오.

## 대시보드 사용 방법

- 데이터 센터 테이블에서 데이터 센터를 선택합니다.
  - 소규모 환경의 경우 모든 데이터 센터의 모든 VM을 보려면 vSphere World를 선택합니다.

---

**참고** VM 수에는 전원 꺼진 VM도 포함됩니다. 전원 꺼진 VM을 제외하려면 위젯을 수정하고 실행 중인 VM 메트릭을 선택합니다.

---

- 두 개의 막대형 차트가 자동으로 표시됩니다.
  - 이를 함께 사용하면 CPU 준비 및 메모리 경합 분석에 대한 인사이트를 얻을 수 있습니다. 클러스터가 VM을 사용하는 방식을 분석합니다. 각 VM에 대해 최근 24시간 동안 최악의 메트릭을 선택합니다. 기본적으로 vRealize Operations Manager는 5분마다 데이터를 수집하므로 288개의 데이터 지점 사이에서 가장 높은 값입니다. 각 VM에서 값을 가져오면 막대형 차트는 각 VM을 해당하는 성능 버킷에 배치합니다. 버킷의 임계값은 모범 사례를 고려하므로 색상으로 구분됩니다.
  - 중요한 환경의 경우 모든 VM이 IaaS를 통해 잘 처리될 것으로 예상합니다. 두 배포 차트 모두에 녹색이 표시되어야 합니다. 개발을 위해 CPU와 메모리 모두에서 적은 양의 경합을 허용할 수 있습니다.
- 선택한 데이터 센터의 VM 성능입니다.
  - 성능 문제가 단일 물리적 환경에서 격리될 수 있기 때문에 데이터 센터를 통해 분석합니다. 예를 들어, 국가 A의 성능 문제는 일반적으로 국가 B의 성능 문제를 야기하지 않습니다.
  - 테이블은 KPI 위반 열을 기준으로 정렬되어 IaaS를 통해 잘 처리되지 않는 VM에 대해 주의를 환기시킵니다.

- 이 테이블에는 **Windows** 또는 **Linux**에서 알려진 호스트 이름이 표시됩니다. 이 이름은 **VM** 이름에 익숙하지 않을 수 있으므로 애플리케이션 팀 또는 **VM** 소유자가 알고 있는 이름입니다.
- 나머지 열에는 성능 카운터가 표시됩니다. 목표가 사전 모니터링이므로 모니터링 기간 동안 카운터는 최악이며 평균이 아닙니다. 여기서 작업 컨텍스트는 용량이 아닌 성능이므로 테이블은 최근 **24시간**만 고려합니다. **24시간**보다 오래된 작업은 성능 문제 해결 관점과 관련이 없는 것으로 간주되므로 매일 사용하는 것이 좋습니다.
- 열 **KPI** 위반은 지정된 **5분** 동안 **SLA** 위반 횟수를 계산합니다. **VM**은 **IaaS**의 4가지 리소스(**CPU**, **메모리**, **디스크** 및 **네트워크**)를 사용하기 때문에 카운터가 **0~4**로 다양하며 **0**이 이상적입니다. 값 **4**는 모든 4가지 **IaaS** 서비스가 제공되지 않음을 나타냅니다. 외부 **SLA**가 아닌 내부 **KPI**이므로 서비스 클래스에 관계없이 동일한 임계값이 사용됩니다. 내부 임계값을 보다 엄격하게 하여 반응 시간을 확보해야 합니다.
- 테이블에서 **VM**을 선택합니다.
  - 모든 상태 차트에는 해당 **VM**의 **KPI**가 표시됩니다.
  - 상태 차트에는 마지막 값, 최저 값 및 피크 값이 표시됩니다. 피크는 임계값 내에 있을 것으로 예상됩니다.

## 참고 사항

- 이 대시보드는 게스트 운영 체제 카운터와 **VM** 카운터를 적절히 사용합니다. 두 계층은 고유 계층이며, 각각은 다른 계층이 제공하지 않을 수 있는 고유한 가시성을 제공합니다. 예를 들어 **VMkernel**이 다른 것(예: 다른 **VM**, 커널 중단)을 처리해야 하는 경우 **VM**의 스케줄을 취소합니다. 게스트 운영 체제는 이유를 알지 못합니다. 실제로는 물리적 코어에서 실행되는 특정 **vCPU**에 대해 고정 시간이 발생하고 다시 스케줄링될 때 시간 점프가 발생합니다.
- 게스트 운영 체제 카운터에는 논리적으로 **VMware Tools**가 필요합니다.
- 상태 차트는 색으로 구분되어 있습니다. 환경에 적합하지 않은 경우 설정을 변경하십시오. 환경에 설정할 수 있는 적합한 수를 모르는 경우 메트릭을 프로필 작성합니다. [게스트 운영 체제 성능 프로필 작성 대시보드](#) 대시보드에는 메트릭을 프로필 작성하는 방법의 예가 나와 있습니다.
- 데이터 센터가 하나 또는 두 개인 소규모 환경의 경우 필터를 데이터 센터에서 클러스터로 변경합니다. 클러스터를 나열했으면 클러스터 성능(%) 메트릭을 추가하고 오름차순으로 정렬할 수 있습니다. 이렇게 하면 즉각적인 주의가 필요한 클러스터가 맨 위에 표시됩니다.
- 화면 실제 공간을 사용하는 경우 클러스터 또는 **ESXi** 호스트별로 **VM**을 그룹화합니다. 이런 방식으로 문제가 특정 클러스터 또는 **ESXi** 호스트에 있는지 신속하게 확인할 수 있습니다.
- 작업에 적합한 경우 기본 타임라인을 1주일에서 1일로 변경합니다.
- 이 대시보드에서 **VM 활용률** 대시보드로 많이 이동하는 경우 대시보드-대시보드 탐색 기능을 사용하여 연결을 추가합니다. 자세한 내용은 [대시보드 탐색 세부 정보](#)(를) 참조하십시오.

## VM 활용률 대시보드

VMware 관리자는 **VM 경합** 대시보드와 함께 **VM 활용률** 대시보드를 사용하여 성능을 관리합니다.

## 설계 시 고려 사항

**VM 활용률** 대시보드를 사용하여 선택한 데이터 센터에서 활용률이 높은 가상 시스템을 식별합니다. 활용률이 100%를 초과하면 특히 Windows 또는 Linux 운영 체제 내에서 대기열이 발생하는 경우 성능이 저하될 수 있습니다. 기본적으로 vRealize Operations Manager에는 5분의 수집 간격이 있습니다. 5분 동안에는 300초의 데이터 지점 가치가 있을 수 있습니다. 스파이크가 몇 초 동안 발생하는 경우 남은 300초가 낮은 활용률이면 표시되지 않을 수 있습니다.

모든 성능 관리 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항을 보려면 [성능 대시보드\(를\)](#) 참조하십시오.

## 대시보드 사용 방법

- 데이터 센터 테이블에서 데이터 센터를 선택합니다.
  - 소규모 환경의 경우 모든 데이터 센터의 모든 VM을 보려면 vSphere World를 선택합니다.

---

**참고** VM 수에는 전원 꺼진 VM도 포함됩니다. 전원 꺼진 VM을 제외하려면 위젯을 수정하고 실행 중인 VM 메트릭을 선택합니다.

---

- VM 피크 CPU 사용량(%)
  - 해당되지 않으므로 피크 메모리 사용량이 없습니다. 메모리는 스토리지의 한 형태입니다. 예를 들어 하드 디스크 차지 공간을 고려합니다. 총 공간에 대한 90% 활용률은 10%보다 느리지 않습니다. 즉, 이 문제는 성능이 아닌 용량 문제와 관련이 있습니다.
  - 막대형 차트는 4가지 색 대신 5가지 색을 사용하여 구분되어 있습니다. 회색은 모든 낭비를 전달하기 위해 도입되었습니다. 더 이상 사용되지 않는 리소스는 성능에 대한 피크를 나타내지 않습니다. 또한 그 반대를 의미할 수도 있습니다. 예를 들어 VM에 1개 이상의 vCPU가 필요한 경우 2개의 CPU를 사용하여 구성하면 128개 CPU를 사용하여 구성하는 대신 더 나은 성능을 보여 줍니다.
- VM 피크 활용률
  - 성능 문제가 단일 물리적 환경에서 격리될 수 있기 때문에 데이터 센터를 통해 분석합니다. 예를 들어, 국가 A의 성능 문제는 일반적으로 국가 B의 성능 문제를 야기하지 않습니다.
  - 이 테이블은 컨텍스트가 용량이 아닌 성능이므로 피크 활용률에 중점을 둡니다.
- 테이블에서 VM을 선택합니다.
  - 모든 상태 차트에는 해당 VM의 KPI가 표시됩니다.
  - 메모리 IOPS 또는 메모리 처리량 메트릭을 사용하여 사용 가능한 메모리를 보완합니다. 메트릭(기가바이트)은 속도가 아니라 공간을 측정합니다. 메모리는 스토리지의 한 형태이므로 측정해야 하는 것은 초당 읽기/쓰기와 같은 속도입니다.

## 참고 사항

- **VM 활용률** 대시보드는 **VM 경합** 대시보드를 보완합니다. 자세한 내용은 [VM 경합 대시보드](#)의 참고 사항을 참조하십시오.



## 애플리케이션 대시보드 문제 해결

VMware vRealize Application Management Pack은 vRealize Operations Manager에서 관리되는 검색된 애플리케이션을 제공합니다. **애플리케이션 문제 해결** 대시보드를 사용하여 사용자는 애플리케이션 및 관련 메트릭과 선택한 애플리케이션에 대한 경고를 볼 수 있습니다. 또한 이 대시보드에는 인프라에 대한 관계도 표시됩니다. 메트릭 목록에서 시간에 따른 추세를 볼 메트릭을 선택합니다.

## 클러스터 경합 대시보드

**클러스터 경합** 대시보드는 vSphere 클러스터 성능에 대한 기본 대시보드입니다. VMware 관리자나 설계자를 위해 설계되었습니다. 모니터링 및 문제 해결 모두에 사용할 수 있습니다. 성능 문제가 있다고 판단되면 **클러스터 활용률** 대시보드를 사용하여 경합이 높은 활용률로 인해 발생하는지 확인합니다.

## 설계 시 고려 사항

이 대시보드는 표준 운영 절차(SOP)의 일부로 사용됩니다. 매일 사용하도록 설계되었으므로 보기는 최근 24시간 동안의 데이터를 표시하도록 설정됩니다. 대시보드는 선택한 데이터 센터의 가상 시스템에 대한 성능 메트릭을 제공합니다.

클러스터 활용률은 **클러스터 경합** 대시보드에 표시되지 않습니다. 두 가지 개념(활용률 및 경합)을 구분해야 합니다. 성능 및 용량은 두 개별 팀에서 관리하는 다른 개념입니다. CPU와 메모리도 별도로 표시됩니다. 다른 쪽에 문제가 없어도 한쪽에 문제가 있을 수 있습니다. 메모리의 오버 커밋 비율이 더 낮은 경향이 있으므로 CPU가 더 일반적입니다.

모든 성능 관리 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항을 보려면 [성능 대시보드](#)을(를) 참조하십시오.

## 대시보드 사용 방법

- 평균 클러스터 성능(%)입니다.
  - 이는 전체 IaaS에 대한 기본 KPI입니다. 이는 IaaS가 5분마다 수행되는 방식을 보여 주기 때문에 전반적인 성능의 추세 보기를 제공합니다.
  - 메트릭 자체는 단순히 클러스터 KPI/성능(%) 메트릭의 평균입니다. 이 성능 메트릭은 클러스터에 있는 모든 실행 중인 VM에서 메트릭 위반의 VM 성능/KPI 수를 평균으로 계산합니다. 따라서 100%의 값이면 클러스터에서 실행 중인 모든 VM이 잘 처리됨을 의미합니다.
  - 이 KPI는 환경에서 실행 중인 모든 VM을 고려하기 때문에 숫자는 안정적이어야 합니다. 실생활의 유추는 증권 시장 인덱스입니다. 개별 주식은 불안할 수 있지만 전체 인덱스는 5분 주기로 상대적으로 안정적이어야 합니다.
  - 메트릭의 상대적 이동은 메트릭의 절대 값만큼 중요합니다. 절대 값은 사용자가 원하는 만큼 높지 않을 수 있지만 오랜 시간 동안 불만이 없는 경우 이를 개선하기 위한 긴급한 비즈니스 정당성이 없습니다.
- 클러스터 성능입니다.
  - 지난 한 주 동안 가장 적게 작동하는 클러스터를 기준으로 정렬된 모든 클러스터를 나열합니다. 기간은 변경할 수 있습니다.

- 최악의 성능에는 해당 기간 동안 가장 낮은 숫자가 표시됩니다. vRealize Operations Manager는 5분마다 데이터를 수집하므로 일주일에 2016개(12 x 24 x 7)의 데이터 지점이 있습니다. 이 열에는 2016개의 데이터 지점 중 최악의 지점이 표시됩니다.
- 2016개의 데이터 지점 중 단일 숫자는 다른 수를 통해 보완되어야 할 필요가 있는 이상 값이 될 수 있는 경우가 있습니다. 논리적 선택은 이러한 숫자의 평균입니다. 평균 성능이 낮은 경우에는 많은 수의 기준이 낮아야 합니다. 평균을 기다리면 작업에 지연이 발생하고 불만이 증가합니다. 성능 모니터링에 대해 95번째 백분위 수는 평균보다 더 나은 요약입니다.
- 클러스터는 100%로 작동하고 계획된 대로 기능을 수행해야 합니다.
- 표에서 클러스터를 선택합니다.
  - 모든 상태 차트에는 선택한 클러스터의 KPI가 표시됩니다.
  - 성능에 대해 성능 문제의 깊이와 폭을 모두 표시하는 것이 중요합니다. 하나 또는 두 개의 VM에 영향을 미치는 문제에는 클러스터의 모든 VM에 영향을 미치는 문제와 다른 문제 해결이 필요합니다.
  - 깊이는 모든 VM 카운터 중에서 최악을 보고하여 표시됩니다. 따라서 실행 중인 모든 VM 간의 VM CPU 준비, VM 메모리 경합 및 VM 디스크 지연 시간의 가장 높은 값이 표시됩니다. 최악의 수가 양호하면 VM의 나머지 부분을 볼 필요가 없습니다.
  - 수천 개의 VM이 포함된 대형 클러스터의 경우 VM 집단의 99.9%가 양호하지만 단일 VM이 성능 문제를 겪고 있을 수 있습니다. 깊이 카운터는 대부분의 VM이 정상임을 보고하지 않을 수 있습니다. 최악만 보고합니다. 여기에서 폭 카운터가 등장합니다.
  - 폭 카운터는 성능 문제가 발생한 VM 집단의 백분율을 보고합니다. 임계값은 초기 주의를 제공하고 사전 작업을 사용하도록 설정하는 것이 목표이므로 엄격한 것으로 설정됩니다.

## 참고 사항

클러스터의 VM이 성능이 저하되는 반면 클러스터 활용률이 낮을 수 있습니다. 한 가지 주요한 이유는 클러스터 활용률이 제공자 계층(ESXi)을 확인하는 반면, 성능은 개별 소비자(VM)를 확인하기 때문입니다. 다음 표에는 다양한 가능한 이유가 나와 있습니다.

이벤트	인식이란?
전원 관리	없음
HT	없음
준비	없음
공동 중지	없음
시스템	없음
도난	없음
IO 대기	없음
메모리 대기	없음

성능 관리 관점에서 vSphere 클러스터는 리소스의 가장 작은 논리적 구축 블록입니다. 리소스 풀 및 VM 호스트 선호도는 더 작은 조각을 제공할 수 있지만, 운영면에서 복잡하며 IaaS 서비스의 약속된 품질을 제공할 수 없습니다. 리소스 풀은 구별된 서비스 클래스를 제공할 수 없습니다. 예를 들어, SLA는 골드가 200% 더 청구되기 때문에 실버보다 두 배 더 빠르다고 명시합니다. 리소스 풀은 골드에 두 배 더 많은 공유를 제공할 수 있습니다. 해당 추가 공유가 CPU 준비의 절반으로 해석되는지 여부는 솔직히 확인할 수 없습니다.

DRS 자동화 수준과 같은 특정 설정이 지정되고 리소스 풀이 많으면 영향을 줄 수 있습니다. 선택한 클러스터의 관련 속성을 표시하기 위해 속성 위젯을, 리소스 풀을 표시하기 위해 관계 위젯을 추가하는 것을 고려하십시오.

많은 클러스터를 포함하는 대규모 환경에서는 목록을 보다 쉽게 관리할 수 있도록 그룹화를 추가합니다. 서비스 클래스별로 그룹화하면 중요한 클러스터에 더 집중할 수 있습니다.

## 클러스터 활용률 대시보드

VMware 관리자는 성능 관리를 위해 **클러스터 활용률** 대시보드를 **클러스터 경합** 대시보드와 함께 사용합니다.

### 설계 시 고려 사항

이 대시보드는 **클러스터 경합** 대시보드를 지원합니다. 선택한 데이터 센터에서 활용률이 높은 vSphere 클러스터를 식별하는 데 사용됩니다. 활용률이 100%를 초과하는 경우 특히 VM에서 경합이 발생하면 성능에 부정적인 영향이 미칠 수 있습니다. 기본적으로 vRealize Operations Manager에는 5분의 수집 간격이 있습니다. 5분 동안에는 300초의 데이터 지점 가치가 있을 수 있습니다. 몇 초 동안 스파이크가 발생하면 나머지 300초의 활용률이 낮은 경우에는 표시되지 않을 수 있습니다.

모든 성능 관리 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항을 보려면 [성능 대시보드](#)을(를) 참조하십시오.

### 대시보드 사용 방법

- CPU(%) 및 메모리(%)입니다.
  - CPU 및 메모리 분포 차트를 검토하여 클러스터의 CPU 및 메모리 활용률에 대한 개요를 확인합니다.
  - 지난 1주 동안 가장 높은 메트릭이 사용됩니다. 이는 활용률이 경합이 아니므로 평균 또는 95번째 백분위 수는 사용되지 않습니다. 높은 활용률은 성능 저하를 의미합니다.
  - 더 긴 구간과 주말을 포함하도록 하루 대신 1주일이 사용됩니다. 작업에 대해 맞는 것으로 고려하여 타임라인을 조정합니다.
  - 캐시 형식이므로 메모리가 CPU보다 높은 것으로 예상합니다. 사용된 메모리 카운터는 메모리 활성 카운터보다 더 적합하므로 사용됩니다.
  - 실제 작업이 많이 완료되지 않았으므로 낮은 활용률은 실제로 성능 저하를 나타낼 수 있습니다. 차트는 낮은 활용률에 짙은 회색 색상을 사용합니다.

- 클러스터 활용률입니다.
  - 클러스터 활용률 표에는 지난 1주 동안 최고 활용률을 기준으로 정렬된 모든 클러스터가 나열됩니다. 표에 녹색이 표시되면 추가로 분석할 필요가 없습니다.
  - 기간을 원하는 기간으로 변경할 수 있습니다. 이에 따라 최대 수가 반영됩니다.
- 표에서 클러스터를 선택합니다.
  - 모든 활용률 차트에는 선택한 클러스터의 주요 활용률 메트릭이 표시됩니다.
  - 메모리에 대해 높은 활용률 카운터는 별문, 압축됨 및 스와핑됨으로 명시적으로 표시됩니다. 활용률이 90%(과거의 높은 압력을 나타냄)가 아니더라도 이 문제가 발생합니다. 활용률만 확인하는 경우에는 안전하다고 생각할 수 있습니다.
  - 이 선형 차트는 클러스터의 ESXi 호스트 간에 평균 및 가장 높은 항목을 모두 표시합니다. 원인은 불균형이며 드문 경우는 아닙니다. 이에 기여할 수 있는 설정은 많이 있습니다(예: DRS 설정, VM 예약, VM-호스트 선호도, 리소스 풀, 확장된 클러스터 및 대형 VM).
  - 디스크 IOPS는 읽기 및 쓰기로 분할되어 동작에 대한 인사이트를 얻을 수 있습니다. 일부 워크로드는 읽기 지향적이며 다른 워크로드는 쓰기 지향적입니다.
  - 디스크 처리량이 모든 트래픽의 합계로 표시되지 않습니다. 실제로 각 ESXi 호스트에는 고유한 제한이 있습니다.
  - vMotion 선형 차트가 추가되었습니다. vMotion의 많은 수는 클러스터 로드가 변동임을 나타낼 수 있으므로 DRS 자동화 수준이 가장 민감한 설정으로 설정되지 않았다고 가정합니다.

## 참고 사항

- 운영 팀에 특정 임계값을 초과하지 않아야 하는 표준화 형태가 있을 경우 해당 임계값을 선형 차트에 추가할 수 있습니다. 임계값 라인은 실제 값이 임계값과 비교되는 방식을 표시하므로 기술 팀을 덜 지원합니다.
- 세 번째 분포 차트 추가를 고려합니다. 사용된 카운터를 보완하기 위해 이 세 번째 차트에 별문 카운터를 표시합니다. 별문링이 없는 경우에는 사실상 더 낮은 값보다 사용된 값이 높은 것이 더 낫습니다.
- 워크로드 메트릭은 요구량/사용 가능한 용량 \* 100이기 때문에 100%를 초과할 수 있습니다. 이 문제는 각 호스트가 100% 요구량에서 실행되고 승인 제어가 50%로 설정된 클러스터에 4개의 호스트가 있는 경우에 발생할 수 있습니다.
- **VM 활용률** 대시보드는 **VM 경합** 대시보드를 보완합니다. 자세한 내용은 [클러스터 경합 대시보드](#)의 참고 사항을 참조하십시오.

## VM 적정 크기 조정 대시보드

**VM 적정 크기 조정** 대시보드를 사용하면 최적의 성능과 용량을 위해 VM 크기를 조정할 수 있습니다. 과소 및 과도한 크기의 시나리오를 모두 다룹니다. 적정 크기의 VM이 일상적인 성능에 도움이 되므로 이 대시보드는 용량 및 운영 팀을 위해 설계되었습니다.

## 설계 시 고려 사항

**VM 적정 크기 조정** 대시보드를 사용하면 사용자 지정을 선택하여 정보를 다르게 시각화할 수 있습니다. 상급 관리자와의 논의에 도움이 되는 요약물 중점적으로 설명합니다. 회수 크기는 가장 큰 회수 기회에 우선 초점을 둘 수 있도록 버킷으로 그룹화되어 있습니다.

## 대시보드 사용 방법

**데이터 센터** 위젯에서 데이터 센터를 선택합니다.

- 더 나은 컨텍스트를 제공하기 위해 남은 클러스터 용량이 표시됩니다. 남은 용량이 부족한 클러스터 회수 및 남은 용량이 많은 클러스터의 업사이징에 중점을 두어야 합니다.

**데이터 센터** 위젯에서 데이터 센터를 선택하면 나머지 모든 위젯이 선택한 데이터 센터에 대한 정보를 자동으로 표시합니다.

- CPU와 메모리에 각각 하나씩 총 두 개의 업사이징 권장 사항에 대한 위젯이 있습니다.
- CPU와 메모리에 각각 하나씩 총 두 개의 다운사이징 권장 사항에 대한 위젯이 있습니다.
- 과도한 크기의 VM 및 과소 크기의 VM에 대한 비즈니스 프로세스는 영향을 받는 VM을 종료하고 소유자가 리소스를 반환해야 하기 때문에 서로 다릅니다. 업사이징을 위해서는 점진적으로 추가해야 합니다. 다운사이징을 위해서는 줄이기 위한 노력은 동일하며 다운타임은 한 번만 발생하므로 하나의 변경장에서 제거해야 합니다.

## 참고 사항

- 사용되는 메트릭은 Summary|Oversized|Virtual CPUs 및 Summary|Undersized|Virtual CPUs입니다. 이는 제거하거나 추가해야 하는 권장 vCPU 수에 용량 엔진 계산을 저장합니다.
- VM 구성을 변경하는 경우 애플리케이션 설정을 변경해야 할 수 있습니다. 특히 데이터베이스 및 JVM과 같은 메모리를 관리하고 고정 위협 수를 스케줄링하는 애플리케이션에 해당합니다.
- Windows에 대해 1:1보다 큰 vCPU를 줄이지 마십시오. SMP 커널은 첫 번째 설치 중에 활성화되며 단일 프로세서 시스템에서 성능이 저하될 수 있습니다.
- VM에서 무중단 추가를 사용하도록 설정할 수 있지만 NUMA에 미치는 영향에 주의합니다.
- 적정 크기 조정에 대한 자세한 내용은 [vRealize Operations](#)을 사용하여 VM 적정 크기 조정을 참조하십시오.

## 데이터스토어 성능 대시보드

**데이터스토어 성능** 대시보드를 사용하여 높은 지연 시간, 높은 미결 IO, 낮은 활용률 등 스토리지와 관련된 성능 문제를 봅니다. 이 대시보드는 두 팀 간의 공동 작업을 보다 긴밀하게 촉진하기 위해 VMware 관리자와 네트워크 관리자 모두를 위해 설계되었습니다.

## 설계 시 고려 사항

모든 성능 관리 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항을 보려면 [성능 대시보드](#)을(를) 참조하십시오.

## 대시보드 사용 방법

- 데이터 센터 테이블에서 데이터 센터를 선택합니다.
- 데이터 센터의 공유 데이터스토어 목록이 해당 KPI와 함께 표시됩니다.

---

**참고** 사용할 수 없는 데이터스토어는 표시되지 않습니다.

---

- 데이터스토어 성능.
  - 읽기 및 쓰기 지연 시간이 데이터스토어 성능 테이블에 별도로 표시되어 더 나은 인사이트를 제공합니다. 읽기 및 쓰기 문제의 특성은 동일하지 않을 수 있으므로 차이점을 확인하는 데 유용합니다.
  - 최악(피크)의 성능 및 95번째 백분위 수가 모두 표시됩니다. 후자가 피크에 근접하고 높으면 지속적으로 문제가 발생합니다. 후자가 낮으면 기간이 짧습니다.
  - 테이블은 색으로 구분되어 있습니다. 작업에 다른 임계값이 필요한 경우 위젯을 편집하여 적절하게 조정합니다.
- 문제를 해결하려는 데이터스토어를 선택합니다.
  - 읽기 지연 시간, 쓰기 지연 시간 및 미결 IO가 자동으로 표시됩니다.

---

**참고** 지연 시간은 데이터스토어에 있는 모든 VM의 표준화된 평균입니다.

---

- IOPS 및 처리량도 표시됩니다. 이러한 선형 차트는 고객별로 다르기 때문에 색으로 구분되지 않습니다. 위젯을 편집하고 예상 임계값을 추가합니다. 이를 통해 운영 팀이 더 쉽게 파악할 수 있습니다.
- VM 목록이 표시됩니다.
- 문제를 해결하려는 VM을 선택합니다.
  - 해당 읽기 지연 시간 및 쓰기 지연 시간이 표시됩니다.

---

**참고** 이 수는 VM 수준에 있습니다. 가상 디스크 중 하나가 지연 시간이 긴 것으로 판단되는 경우에는 카운터 피크 가상 디스크 읽기 지연 시간(ms) 및 피크 가상 디스크 쓰기 지연 시간(ms)을 사용합니다.

---

## 참고 사항

- vSphere 스토리지는 데이터스토어로 표시됩니다. 기본 스토리지 프로토콜은 파일(NFS) 또는 블록(VMFS)이 될 수 있습니다. vSAN에서는 vSAN에 고유한 VMFS를 소비 계층으로 사용하며 자체 모니터링 요구 사항이 있습니다. IOPS 및 처리량이 높지 않은 경우 지연 시간이 발생할 수 있습니다. 지연 시간이 발생하면 문제 해결에 많은 시간이 소요될 수 있습니다.
- 다양한 스토리지 스택(예: 드라이버)에서 로그 및 대기열을 확인하고 성능을 모니터링할 수 있습니다.
- 동일한 기본 물리적 어레이를 공유하는 데이터스토어는 동시에 문제를 경험할 수 있습니다. 기본 어레이는 독립 자기 디스크 또는 SSD로 되어 있으므로 자체 핫스팟을 경험할 수 있습니다.

- 대시보드에 데이터스토어 클러스터가 없습니다. 환경에서 사용하는 경우 보기 목록을 추가하여 나열하고 이 보기 목록을 사용하여 데이터스토어 성능 보기 목록을 구동합니다.

## ESXi 경합 대시보드

**ESXi 경합** 대시보드는 ESXi 호스트 성능을 관리하기 위한 기본 대시보드입니다. VMware 관리자 또는 설계자는 이를 사용하여 성능 문제를 모니터링하고 문제를 해결할 수 있습니다. 성능 문제가 있다고 판단되는 경우 **ESXi 활용률** 대시보드를 사용하여 경합의 원인이 높은 활용률인지 확인합니다.

### 설계 시 고려 사항

**ESXi 경합** 대시보드는 **클러스터 경합 대시보드**을(를) 보완하고 동일한 설계 고려 사항을 공유합니다.

이 대시보드는 표준 운영 절차(SOP)의 일부로 사용됩니다. 매일 사용하도록 설계되었으므로 보기는 최근 24시간의 데이터를 표시하도록 설정됩니다. 대시보드는 선택한 데이터 센터의 가상 시스템에 대한 성능 메트릭을 제공합니다.

모든 성능 관리 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항을 보려면 **성능 대시보드**을(를) 참조하십시오.

### 대시보드 사용 방법

- ESXi CPU 성능 및 ESXi 메모리 성능입니다.
  - 두 개의 배포 차트를 검토하여 모든 ESXi 호스트 활용률 및 메모리 성능에 대한 개요를 확인합니다.
  - 두 차트 모두 성능 카운터가 발생하는 VM의 백분율을 사용하며 VM 카운터 중 최악의 성능을 사용하지 않는데, 이는 사용자가 단일 VM 성능이 아닌 ESXi 성능을 확인하기 때문입니다. 모든 VM을 처리하는 방법을 확인합니다.
  - 막대형 차트는 색으로 구분되어 있습니다. VM 집단의 백분율이 10% 미만으로 처리되지 않도록 합니다.
- ESXi 호스트 성능.
  - ESXi 호스트 성능 테이블은 지난 24시간 동안 최악의 성능으로 정렬된 모든 ESXi 호스트를 나열합니다. 표가 녹색을 표시하면 추가로 분석할 필요가 없습니다. 24시간이 1주일 대신 선택된 이유는 24시간보다 큰 성능이 관련이 없을 가능성이 크기 때문입니다.
  - 기간을 원하는 기간으로 변경할 수 있습니다. 이에 따라 최대 수가 반영됩니다.
- 테이블에서 ESXi 호스트를 선택합니다.
  - 모든 상태 차트에는 선택한 클러스터의 KPI가 표시됩니다.
  - 성능에 대해 성능 문제의 깊이와 폭을 모두 표시하는 것이 중요합니다. 하나 또는 두 개의 VM에 영향을 미치는 문제에는 클러스터의 모든 VM에 영향을 미치는 문제와 다른 문제 해결이 필요합니다.
  - 호스트의 VM 간 최악의 CPU 겹침은 너무 많이 중단됨을 나타내는 것으로 포함됩니다. VMkernel에서 다른 작업을 실행하기 위해 물리적 코어가 필요하기 때문에 실행 중인 VM이 중단될 수 있습니다. 높고 빈번한 중단 수는 정상이 아니므로 VM 성능에 영향을 줄 수 있습니다.



- 항상 발생하지 않을 경우 네트워크 오류가 1%로 예상되고 패킷 손실이 0으로 예상됩니다. 0이 아닌 경우 이를 분석하여 모든 ESXi 호스트에서 패킷이 있는지 확인하고 네트워크 팀으로 전달합니다.

## 참고 사항

- CPU 준비 카운터를 보완하기 때문에 세 번째 분포 차트를 추가하는 것을 고려하고 이 세 번째 분포 차트에서 CPU 공동 중지 카운터를 표시하십시오. 환경에서 상대적으로 네트워크 및 스토리지 IO 속도가 느린 경우 IO 대기도 추가할 수 있습니다.
- **클러스터 성능** 대시보드와 달리 vSphere World 수준에서는 평균 ESXi 호스트 성능(%)이 없습니다. 대부분의 ESXi 호스트가 클러스터의 일부이고 클러스터 수준에서 모니터링을 수행해야 하기 때문입니다.
- 전원 관리 및 하이퍼 스레딩과 같은 특정 설정은 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 선택한 ESXi 호스트의 관련 속성을 표시하는 속성 위젯을 추가하는 것을 고려하십시오.

## ESXi 활용률 대시보드

VMware 관리자는 **ESXi 경합** 대시보드와 함께 **ESXi 활용률** 대시보드를 사용하여 성능을 관리합니다.

### 설계 시 고려 사항

**ESXi 활용률** 대시보드는 **ESXi 경합** 대시보드를 지원합니다. 선택한 데이터 센터에서 활용률이 높은 vSphere 클러스터를 식별하는 데 사용됩니다. 활용률이 100%를 초과하는 경우 특히 VM에서 경합이 발생할 때 성능이 저하될 수 있습니다. 기본적으로 vRealize Operations Manager에는 5분의 수집 간격이 있습니다. 5분 동안에는 300초의 데이터 지점 가치가 있을 수 있습니다. 스파이크가 몇 초 동안 발생하는 경우 남은 300초가 낮은 활용률이면 표시되지 않을 수 있습니다.

대시보드는 추가 세부 정보를 제공하여 **클러스터 활용률 대시보드** 대시보드를 보완합니다. 따라서 레이아웃이 유사합니다.

모든 성능 관리 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항을 보려면 **성능 대시보드**(를) 참조하십시오.

### 대시보드 사용 방법

- ESXi 호스트 활용률.
  - 지난 1주 동안 최고 활용률을 기준으로 정렬된 모든 ESXi 호스트를 나열합니다. 표가 모두 녹색을 표시하면 추가로 분석할 필요가 없습니다.
  - 기간을 원하는 기간으로 변경할 수 있습니다. 이에 따라 최대 수가 반영됩니다.
- 테이블에서 ESXi 호스트를 선택합니다.
  - 모든 활용률 차트에는 선택한 클러스터의 주요 활용률 메트릭이 표시됩니다.
  - 메모리에 대해 높은 활용률 카운터는 명시적으로 표시됩니다(예: 벌룬, 압축됨 및 스와핑됨). 활용률이 90%(과거에 높은 압력이 있었음을 나타냄)가 아니더라도 이 문제가 발생합니다. 활용률만 확인하는 경우에는 안전하다고 생각할 수 있습니다.

- 디스크 IOPS 및 디스크 처리량은 읽기 및 쓰기로 분할되어 동작에 대한 인사이트를 얻을 수 있습니다. 일부 워크로드에는 읽기 지향적이며 다른 워크로드에는 쓰기 지향적입니다.
- 네트워크 처리량은 송신됨(전송) 및 수신됨으로 분할되어 동작에 대한 인사이트를 얻을 수 있습니다. 전체 사용량은 송신 및 수신 트래픽을 합산하기 때문에 잘못될 수 있습니다. 실제로 네트워크 파이프는(이더넷의 전이중 특성으로 인해) 각 방향에 대해 하나씩이며 공유되지 않습니다.

## 참고 사항

운영 팀에 특정 임계값을 초과하지 않아야 하는 표준화 형태가 있을 경우 해당 임계값을 선형 차트에 추가할 수 있습니다. 임계값 라인은 실제 값이 임계값과 비교되는 방식을 표시하므로 기술 팀을 덜 지원합니다. 자세한 내용은 [ESXi 경합 대시보드](#)의 참고 사항을 참조하십시오.

## 네트워크 성능 대시보드

**네트워크 성능** 대시보드를 사용하여 높은 지연 시간, 빈번한 재전송, 손실된 패킷 등 네트워크와 관련된 성능 문제를 볼 수 있습니다. 이 대시보드는 두 팀 간의 공동 작업을 보다 긴밀하게 촉진하기 위해 VMware 관리자와 네트워크 관리자 모두를 위해 설계되었습니다.

## 설계 시 고려 사항

모든 성능 관리 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항을 보려면 [성능 대시보드](#)(를) 참조하십시오.

대시보드를 사용하면 분산 스위치에서 스위치의 ESXi 호스트 및 포트 그룹으로 드릴다운한 후 VM으로 드릴다운할 수 있습니다.

## 대시보드 사용 방법

- 분산 스위치.
  - 분산 스위치 테이블에는 손실된 가장 높은 패킷별로 정렬된 모든 스위치가 나열됩니다. 이 테이블은 수신 트래픽과 송신 트래픽을 분리하여 더 나은 분석을 제공합니다.
  - 용량이 아닌 성능에 중점을 두기 때문에 처리량 카운터가 표시되지 않습니다.
- 분산 스위치 테이블에서 스위치를 선택합니다.
  - 상태 차트는 시간 경과에 따른 손실된 패킷 추세를 표시합니다.
  - 포트 그룹 목록에는 항상 환경의 모든 포트 그룹이 표시되기 때문에 포트 그룹 목록 범위가 자동으로 좁아지지 않습니다.
  - 필요한 경우 축소된 두 개의 위젯을 확장합니다. 네트워크 처리량 및 브로드캐스트 패킷이 표시됩니다. 활용률도 표시되므로 삭제된 패킷이 더 높은 활용률로 인해 발생하는지 여부를 연관시키고 파악할 수 있습니다.
- 선택한 스위치의 포트 그룹 및 ESXi 호스트입니다.
  - 분산 스위치 테이블에서 스위치를 선택하면 나열됩니다.
  - 분산 스위치와 마찬가지로 관련 수도 표시됩니다.

- 사용하지 않는 네트워크 스위치가 환경에 있는 경우 이 대시보드는 성능에만 초점을 두므로 이 목록에서 필터링할 수 있습니다.

## 참고 사항

- vSphere 네트워크는 본질적으로 분산됩니다. 각 ESXi는 물리적 NIC에 기여합니다. 이는 물리적 용량을 나타냅니다. 분산 스위치 및 해당 포트 그룹이 이러한 독립 네트워크 카드에 걸쳐 있습니다. 이로 인해 성능 정의와 측정이 더 어려워집니다. 불균형은 ESXi 호스트 또는 물리적 NIC 간에 발생할 수 있습니다. 따라서 분산 스토리지(vSAN)와 같습니다. 용량 관리의 상한(물리적 용량이라고도 함)은 1분마다 다를 수 있으므로 용량 관리는 포트 그룹에 적용되지 않습니다.
- 데이터 센터 내의 지연 시간은 1밀리초 미만이어야 합니다. vRealize Network Insight를 사용하여 측면 트래픽으로 이동하여 발생하는 시간 지연 또는 재전송 문제를 검토합니다.
- 적절한 관리 팩을 사용하여 물리적 네트워크를 추가합니다.

대부분의 패킷은 유니캐스트이며 송신자와 수신자 쌍 사이에 있습니다. 환경에 모두에게 전송하는 브로드캐스트 패킷과 여러 대상에 전송하는 멀티캐스트 패킷이 있는 경우 상위 N개 위젯을 추가하여 이러한 패킷을 전송하는 VM을 확인합니다.

## vSAN 경합 대시보드

**vSAN 경합** 대시보드는 vSAN 성능을 관리하기 위한 기본 대시보드입니다. VMware 관리자 또는 설계자는 이를 사용하여 vSAN 클러스터 성능을 모니터링하고 문제를 해결할 수 있습니다. 성능 문제가 있다고 판단되는 경우 **vSAN 활용률** 대시보드를 사용하여 경합의 원인이 높은 활용률인지 확인합니다.

## 설계 시 고려 사항

모든 성능 관리 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항을 보려면 [성능 대시보드](#)을(를) 참조하십시오.

**vSAN 경합** 대시보드는 [ESXi 경합 대시보드](#)을 보완하고 동일한 설계 고려 사항을 공유합니다. 이는 스토리지 및 vSAN 특정 메트릭에 중점을 둔 것이며 이미 다른 항목은 반복하지 않습니다. vSAN 클러스터가 아닌 클러스터는 나열되지 않습니다.

## 대시보드 사용 방법

- vSAN 피크 VM 지연 시간, vSAN 피크 CPU 준비, vSAN 피크 손실 패킷
  - 3개의 분포 차트를 검토하여 모든 vSAN 클러스터 성능에 대한 개요를 확인합니다.
  - vSAN 피크 VM 지연 시간 차트는 클러스터의 모든 VM에 의해 발생한 디스크 지연 시간 분포를 보여 줍니다. 대부분의 VM이 예상과 일치하는 지연 시간이 발생하는 것으로 예상해야 합니다. 예를 들어 모든 플래시 시스템에서 VM의 디스크 지연 시간은 20밀리초 이상이 되어서는 안 됩니다. vSAN 환경이 전체 플래시인 경우에는 분포 버킷을 보다 엄격한 집합으로 조정해야 합니다.
  - vSAN 피크 CPU 준비 차트는 vSAN 커널 모듈이 CPU를 기다려야 하는지 여부를 표시합니다. vSAN이 CPU 시간을 기다리지 않아야 하므로 이 숫자는 0%에 근접하고 1% 미만으로 예상합니다. vSAN은 커널 공간에 상주하므로 VM World보다 우선 순위가 더 높습니다.

- vSAN 피크 손실된 패킷 차트는 vSAN 클러스터가 vSAN 네트워크(VM 네트워크 아님)에서 패킷을 손실하고 있는지 여부를 표시합니다. vSAN은 네트워크에 의존하여 클러스터를 동기화 상태로 유지합니다. 이 숫자는 0%에 근접하고 1% 미만이어야 합니다.
- vSAN 클러스터
  - 가장 적게 작동을 기준으로 정렬된 모든 vSAN 클러스터를 나열합니다.
  - 지난 24시간 동안 최악의 성능으로 정렬된 모든 ESXi 호스트를 나열합니다. 테이블이 모두 녹색을 표시하면 추가로 분석할 필요가 없습니다. 24시간이 1주일 대신 선택된 이유는 24시간보다 큰 성능 문제가 관련이 없을 가능성이 크기 때문입니다.
  - 기간을 원하는 기간으로 변경할 수 있습니다. 이에 따라 최대 수가 반영됩니다.
- vSAN 클러스터 테이블에서 vSAN 클러스터를 선택합니다.
  - 모든 상태 차트에는 선택한 클러스터의 KPI가 표시됩니다.
  - SMART를 사용하는 경우, 대시보드 하단의 두 개의 히트 맵에 조기 주의가 제공됩니다.

## 참고 사항

- 대형 vSAN 클러스터에는 많은 구성 요소가 있을 수 있습니다. 이러한 각 구성 요소에는 여러 성능 메트릭이 있을 수 있습니다. 총 KPI 수가 수백 개의 메트릭에 달할 수 있습니다. 예로 10개의 노드 클러스터를 들어보겠습니다. 이를 확인하는 데는 530개의 카운터가 있을 수 있습니다. vRealize Operations Manager는 KPI 집합을 도입하여 이 카운터를 집계합니다. 이 분석을 통해 숫자를 보다 관리가 용이한 숫자로 줄일 수 있습니다. 다음 테이블에는 KPI와 해당 수식이 나와 있습니다.

이름	설명
최대 용량 디스크 지연 시간(ms)	단일 용량 디스크의 지연 시간이 이미 모든 VM의 평균이기 때문에 모든 용량 디스크의 최대 지연 시간은 평균이 아닌 최악을 선택합니다. 디스크에 50개의 VM이 있고 30개가 발행 중인 IO의 경우 평균 30이 됩니다.
최소 사용 가능한 디스크 그룹 쓰기 버퍼(%)	모든 디스크 그룹 쓰기 버퍼에서 가장 적은 사용 가능 용량입니다. 이 숫자가 적으면 버퍼 중 하나가 충분하지 않은 것입니다. 캐시를 최대화하려고 할 때 적은 숫자는 용량 관리에 대한 조기 주의입니다.
최대 디스크 그룹 읽기 캐시/쓰기 버퍼 지연 시간(ms)	각 디스크에는 읽기 캐시 읽기 지연 시간, 읽기 캐시 쓰기 지연 시간(캐시로 쓰기용), 쓰기 버퍼 쓰기 지연 시간, 쓰기 버퍼 읽기 지연 시간(준비 취소 목적)이 있습니다. 이는 4개의 숫자 중 가장 높은 숫자를 가지므로 모든 디스크 그룹에서 가장 높습니다. 4개의 각 데이터 지점이 모든 VM의 평균이므로 최대 중의 최대가 됩니다.
디스크 그룹 오류 합계	모든 디스크 그룹 간에 취소된 명령 합계 + 버스 재설정 합계입니다. 각 구성원이 0을 반환해야 하므로 합계를 사용하고 최대값을 가져오지 않아야 합니다.

이름	설명
60이 넘는 디스크 그룹 정체 수	60 이상인 디스크 그룹 정체의 수입니다. 60은 올바른 시작 지점이므로 vSAN 관리 팩에서 하드 코딩됩니다. 60이 넘는 정체는 조기 주의를 제공하므로 해당 발생 횟수를 계산합니다.
최대 디스크 그룹 정체	모든 디스크 그룹 간의 가장 높은 정체입니다. 숫자가 높으면 하나 이상의 디스크 그룹이 작동하고 있지 않음을 나타냅니다.
최소 사용 가능 디스크 그룹 용량(%)	모든 디스크 그룹 간에 사용 가능한 최저 용량입니다. 공간이 부족하면 재조정을 트리거합니다.
최소 디스크 그룹 읽기 캐시 적중률(%)	디스크 그룹 읽기 캐시 중 가장 낮은 적중률입니다. 이 값이 캐시에서 읽기를 제공하고 있다는 것을 나타내므로 높은 값인지 확인합니다.
손실된 vSAN 포트 그룹 패킷 합계(%)	모든 vSAN VMkernel 포트 RX 손실 패킷 + TX 손실 패킷의 합계입니다. vSAN 네트워크에 손실된 패킷이 없을 것으로 예상해야 합니다.

## vSAN 활용률 대시보드

VMware 관리자는 **vSAN 경합** 대시보드와 함께 **vSAN 활용률** 대시보드를 사용하여 성능을 관리합니다.

### 설계 시 고려 사항

**vSAN 활용률** 대시보드는 **vSAN 경합** 대시보드를 지원합니다. 선택한 데이터 센터에서 활용률이 높은 vSAN 클러스터를 식별하는 데 사용됩니다. 활용률이 100%를 초과하는 경우 특히 VM에서 경합이 발생할 때 성능이 저하될 수 있습니다. 기본적으로 vRealize Operations Manager에는 5분의 수집 간격이 있습니다. 5분 동안에는 300초의 데이터 지점 가치가 있을 수 있습니다. 스파이크가 몇 초 동안 발생하는 경우 남은 300초가 낮은 활용률이면 표시되지 않을 수 있습니다.

모든 성능 관리 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항을 보려면 [성능 대시보드\(를\) 참조](#)하십시오.

### 대시보드 사용 방법

- 클러스터 활용률입니다.
  - 가장 적게 작동을 기준으로 정렬된 모든 vSAN 클러스터를 나열합니다.
- 클러스터 활용률 테이블에서 vSAN 클러스터를 선택합니다.
  - 모든 상태 차트에는 선택한 클러스터의 KPI가 표시됩니다.
- 디스크 그룹
  - 가장 적게 작동을 기준으로 정렬된 모든 vSAN 클러스터를 나열합니다.
- 디스크 그룹 테이블에서 디스크 그룹을 선택합니다.
  - 모든 상태 차트에는 선택한 클러스터의 KPI가 표시됩니다.

## 참고 사항

- **vSAN 활용률** 대시보드는 **vSAN 경합** 대시보드를 보완합니다. 자세한 내용은 **vSAN 경합 대시보드**의 참고 사항을 참조하십시오.

## vSAN 파일 서비스

VMware 관리자는 **vSAN 파일 서비스** 대시보드를 사용하여 해당 vSAN 환경에서 실행되는 파일 서비스를 모니터링합니다.

## 설계 시 고려 사항

이 대시보드는 vCenter Server에서 제공하는 vSAN 파일 서비스 관리를 보완하도록 설계되었습니다. vCenter Server는 관리 도구에 더 가깝지만 vRealize Operations Manager는 작업 도구에 더 가깝습니다. 각 도구는 특정 기능을 수행하며 정보가 중복되지 않습니다.

## 대시보드 사용 방법

- 사용된 공간 및 지연 시간별 파일 공유
  - 사용된 공간 및 지연 시간 히트 맵을 기준으로 파일 공유를 검토합니다.
  - 환경의 모든 파일 공유를 표시합니다.
  - 사용(소비)이 많을수록 박스가 더 크기 때문에 가장 많이 사용되는 항목을 쉽게 확인할 수 있습니다.
  - 파일 공유는 지연 시간에 따라 색상이 지정됩니다. 빨간색 박스를 주의해야 합니다.
- 파일 서비스를 사용하는 vSAN 클러스터
  - 파일 서비스를 사용하도록 설정된 모든 vSAN 클러스터를 나열하고, 이 설정이 켜져 있는 클러스터를 편리하게 볼 수 있는 보기를 제공합니다.
- 파일 서비스를 사용하도록 설정된 테이블이 있는 vSAN 클러스터에서 vSAN 클러스터를 선택합니다.
  - 선택한 vSAN 클러스터의 파일 서버가 표시됩니다. 파일 서버를 선택하면 파일 공유 목록을 필터링하여 선택한 파일 서버의 파일 공유를 표시합니다.
  - 선택한 vSAN 클러스터의 파일 공유가 표시됩니다. 파일 공유를 선택하면 파일 공유에 관련된 모든 KPI가 표시됩니다.

## 참고 사항

vSAN 파일 서버 및 vSAN 파일 공유는 vRealize Operations Management Pack for vSAN의 새로운 두 개체입니다.

## 대시보드 라이브러리

## 더 이상 사용되지 않는 대시보드

더 이상 사용되지 않는 대시보드는 그대로 유지되며 새로운 미리 정의된 대시보드의 변경 내용이 상당해도 업데이트되지 않습니다. 더 이상 사용되지 않는 대시보드는 하나 이상의 릴리스에 대해 유지됩니다. 대시보드가 사용되지 않는 이유에 대한 자세한 내용은 릴리스 정보를 참조하십시오.

### 용량 할당 개요 대시보드

이 대시보드에서는 특정 데이터 센터 또는 클러스터에 대한 가상 시스템, vCPU 및 메모리 할당 비율에 대한 개요를 확인할 수 있습니다.

### 클러스터 구성 대시보드

클러스터 구성 대시보드는 vSphere 클러스터 구성에 대한 간단한 개요를 제공합니다. 대시보드는 가상 시스템의 성능과 가용성을 제공하는 데 중요한 영역을 강조 표시합니다. 또한 대시보드는 호스트 장애 시 리소스 병목 현상이나 가용성 문제를 피하기 위해 DRS, 고가용성(HA) 또는 승인 제어에 대해 구성되지 않은 클러스터가 있는 경우 강조 표시해 줍니다.

VM이 해당 호스트 간 이동을 허용하지 않으므로 이 대시보드의 열 지도를 통해 vMotion이 지원되지 않는 호스트가 있는지 확인할 수 있습니다. 호스트 사용량이 너무 많으면 해당 호스트의 VM에 잠재적인 성능 문제가 발생할 수 있습니다 또한 클러스터 크기의 일관성과 각 클러스터의 호스트가 일관되게 구성되어 있는지 확인할 수 있습니다.

이 대시보드의 클러스터 속성 위젯을 사용하여 데이터를 내보내 이러한 매개 변수를 모두 보고할 수 있습니다. 조직 내 관련 이해 관계자와 데이터를 공유할 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **vSphere DRS 상태, vSphere HA 상태, HA 승인 제어 상태:** 이 위젯을 사용하여 DRS, HA 또는 승인 제어가 구성되지 않은 클러스터가 있는지 확인할 수 있습니다. 이 정보를 사용해 리소스 병목 현상이나 호스트 실패 시 가용성 문제를 예방할 수 있습니다.
- **클러스터의 호스트에서 vMotion 지원 여부:** 이 위젯을 사용하여 vMotion이 지원되지 않는 호스트가 있는지 식별할 수 있습니다. vMotion이 지원되지 않으면 VM이 호스트 간에 이동하지 않으며 호스트가 너무 많이 사용될 경우 해당 호스트의 VM에 성능 문제가 발생할 수 있습니다.
- **클러스터 전체의 호스트 수:** 이 위젯을 사용하여 환경 안의 모든 클러스터를 볼 수 있습니다. 클러스터에 일관된 수의 호스트가 있으면 상자가 동일한 크기로 표시됩니다. 이러한 점을 통해 클러스터 간 크기 차이가 큰지, 4개 미만의 호스트가 있는 소규모 클러스터인지 또는 보다 큰 규모의 클러스터인지를 알 수 있습니다. 운영 면에서는 클러스터를 일관적이고 중간 정도의 크기로 유지할 수 있습니다.
- **선택된 클러스터의 ESXi 호스트 특성:** 이 위젯을 사용하여 클러스터 내 호스트의 구성 세부 사항을 볼 수 있습니다.
- **모든 클러스터 속성:** 이 위젯을 사용하여 위젯에서 모든 클러스터의 속성을 볼 수 있습니다.

### 클러스터 활용률 대시보드

클러스터 활용률 대시보드에서 CPU, 메모리, 디스크 및 네트워크 관점에서 광범위하게 사용되는 vSphere 클러스터를 식별할 수 있습니다.

이 대시보드를 사용하여 가상 시스템 요구량을 충족할 수 없는 클러스터를 식별할 수 있습니다.

CPU, 메모리, 디스크 또는 네트워크 요구량이 많은 클러스터를 선택할 수 있습니다. 주어진 클러스터에 속하는 ESXi 호스트가 대시보드에 나열됩니다. 선택한 클러스터 내 호스트 사용에서 불균형이 나타나면 클러스터 내 VM을 옮겨 호스트 균형을 유지할 수 있습니다.

이 대시보드를 사용하여 기간별 클러스터 요구량을 확인할 수 있습니다. 상황이 위험한 경우, 워크로드 균형을 사용하고 VM을 클러스터에서 분리하여 잠재적인 성능 문제를 방지하십시오. 자세한 내용은 [워크로드 최적화 구성 및 사용](#)을 참조하십시오. 주어진 환경의 모든 클러스터에서 같은 패턴이 표시되는 경우, 새 용량을 추가하여 증가하는 요구량을 충족하는 것이 좋습니다.

## 데이터스토어 사용량 개요 대시보드

데이터스토어 사용량 개요 대시보드에서는 사용자 환경에 있는 모든 가상 시스템을 열 지도에서 볼 수 있습니다. 이 대시보드는 NOC 환경에 적합합니다.

열 지도에는 사용자 환경의 가상 시스템마다 하나의 상자가 있습니다. 상자의 크기가 해당 가상 시스템이 생성하는 IOPS 수에 따라 바뀌므로 과도한 IOPS를 생성하고 있는 가상 시스템을 식별할 수 있습니다.

상자의 색은 기본 스토리지의 가상 시스템에서 발생한 지연 시간을 나타냅니다. NOC 관리자는 이 지연 시간의 원인을 검사하고 이를 해결하여 잠재적인 성능 문제를 방지할 수 있습니다.

## 데이터스토어 활용률 대시보드

데이터스토어 활용률 대시보드에서는 가상 인프라의 스토리지 프로비저닝 및 활용률 패턴을 식별할 수 있습니다.

데이터스토어 크기가 표준인지 확인하고 가상 환경에서 스토리지를 관리하는 것이 좋습니다. vRealize Operations Manager 에서 모니터링한 모든 데이터스토어가 이 대시보드의 히트 맵에 표시되고 클러스터 별로 데이터스토어가 분류됩니다.

대시보드에서는 색상을 사용하여 데이터스토어의 활용률 패턴을 나타냅니다. 회색은 활용률이 낮은 데이터스토어를 나타내고, 빨간색은 디스크 공간에 여유가 없는 데이터스토어를 나타내며, 녹색은 최적으로 사용되는 데이터스토어를 나타냅니다. 대시보드에서 데이터스토어를 선택하여 과거 활용률 추세와 예측 사용량을 확인할 수 있습니다. 선택한 데이터스토어에서 실행되는 모든 VM이 대시보드에 나열됩니다. 대형 VM 스냅샷 또는 전원이 꺼진 VM에서 사용되는 스토리지를 회수할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 작업 프레임워크를 사용하면 스냅샷이나 원치 않게 전원이 꺼진 VM을 삭제하여 리소스를 회수할 수 있습니다.

- **데이터스토어 용량 및 활용률:** 이 위젯을 사용하여 너무 많이 사용되고 있는 데이터스토어와 너무 적게 사용되고 있는 데이터스토어를 확인할 수 있습니다. 또한 데이터스토어 크기가 동일한지 여부도 확인할 수 있습니다. 이 위젯에서 데이터스토어를 선택하면 자동으로 대시보드가 관련 데이터로 채워집니다.
- **선택한 데이터스토어의 VM:** 이 위젯을 사용하여 선택한 데이터스토어를 기반으로 하는 VM 목록을 볼 수 있습니다. 또한 VM이 켜져 있는지 여부나 스냅샷 크기(있는 경우)와 같은 관련 세부 정보도 볼 수 있습니다.



- **선택한 데이터스토어의 사용량 추세:** 이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 데이터스토어에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.
- **환경에서 공유된 모든 데이터스토어:** 이 위젯을 사용하여 환경에서 공유되는 데이터스토어 목록을 볼 수 있습니다. 이 위젯에 표시된 정보를 활용하면 사용량을 기반으로 데이터스토어 용량을 재조정해야 하는지 여부에 대해 정보에 근거한 결정을 내릴 수 있습니다.

## Distributed Switch 구성 대시보드

Distributed Switch 구성 대시보드에서는 가상 스위치 구성 및 활용률에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다. 가상 스위치를 선택하면 선택한 스위치에 있거나 이를 사용하는 ESXi 호스트, 분산 포트 그룹 및 가상 시스템 목록을 볼 수 있습니다. 어떤 ESXi 호스트 및 VM에서 특정 스위치를 사용하는지도 확인할 수 있습니다.

대시보드 내 보기에 나열된 속성을 검토하여 다양한 네트워크 구성 요소에서 잘못된 구성을 식별할 수 있습니다. 가상 시스템에 할당된 중요한 정보(예: IP 주소 및 MAC 주소)를 추적할 수 있습니다.

네트워크 관리자는 이 대시보드를 사용하여 가상 인프라 네트워크 구성을 파악할 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **Distributed Switch 선택:** 이 위젯을 사용하여 세부 정보를 보려는 스위치를 선택할 수 있습니다. 필터를 사용하여 다양한 매개 변수를 기반으로 목록을 좁힐 수 있습니다. 보려는 스위치를 확인한 후 이를 선택합니다. 대시보드가 관련된 데이터로 자동으로 채워집니다.
- **스위치의 분산 포트 그룹:** 이 위젯을 사용하여 스위치에 있는 포트 그룹, 각 스위치에 있는 포트 수 및 사용량 세부 정보를 확인할 수 있습니다.
- **선택된 스위치를 사용하는 ESXi 호스트/VM:** 이 위젯을 사용하여 선택된 스위치를 사용하는 ESXi 호스트와 VM을 확인할 수 있습니다. 선택된 스위치를 사용하는 ESXi 호스트와 VM의 구성 세부 정보도 확인할 수 있습니다.

## 헤비 히터 VM

헤비 히터 VM 대시보드는 가상 인프라에서 지속적으로 많은 양의 리소스를 소비하는 가상 시스템을 식별하는 데 도움이 됩니다. 과도하게 프로비저닝된 환경에서는 리소스 병목 현상으로 인해 잠재적인 성능 문제가 발생할 수 있습니다.

이 대시보드를 사용하여 각 vSphere 클러스터의 리소스 활용률 추세를 식별할 수 있습니다. 활용률 추세에 따라 사용자 환경의 CPU, 메모리, 디스크 및 네트워크의 리소스 요구 사항을 기반으로 클러스터 내의 전체 VM 목록을 볼 수도 있습니다. 또한 지난 주의 VM 워크로드 패턴을 분석하여 지속적으로 과중한 워크로드를 실행하는 헤비 히터 VM, 하루 동안 측정된 과중한 워크로드, 최고 요구량을 사용해 측정된 폭발적 워크로드 등을 식별할 수 있습니다.

공격자 목록을 내보내고 적절한 조치를 취하여 이러한 요구를 분산시키고 잠재적인 병목 현상을 줄일 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **클러스터 선택:** 이 위젯을 사용하여 클러스터를 선택할 수 있습니다. 필터를 사용하여 다양한 매개 변수를 기반으로 목록을 좁힐 수 있습니다. 보려는 클러스터를 확인한 후 이를 선택합니다. 대시보드가 관련된 데이터로 자동으로 채워집니다.
- **클러스터 CPU 및 클러스터 메모리:** 이 위젯을 사용하여 클러스터에 대한 CPU 및 메모리를 확인할 수 있습니다.
- **클러스터 IOPS 및 클러스터 네트워크 처리량:** 이 위젯을 사용하여 클러스터에 대한 IOPS 및 네트워크 처리량을 확인할 수 있습니다.
- 대시보드의 다른 위젯을 사용하면 가장 높은 네트워크 처리량 및 IOPS를 생성한 클러스터의 VM을 확인할 수 있습니다. 클러스터에서 가장 높은 CPU 요구량과 가장 높은 메모리 요구량을 생성한 VM을 확인할 수도 있습니다. VM 정보를 클러스터 결과와 비교하고 추세를 연관 지을 수 있습니다. 시간을 데이터 범위를 볼 기간으로 수동 설정할 수 있습니다.

## 호스트 구성 대시보드

호스트 구성 대시보드에서는 ESXi 호스트 구성에 대한 개요가 제공되며 사용자가 수정 작업을 수행할 수 있도록 비일관성이 표시됩니다.

또한 ESXi 호스트를 vSphere 모범 사례를 기준으로 평가하고 가상 인프라의 성능 및 사용 가능성에 영향을 줄 수 있는 편차를 보여줍니다. 이러한 데이터 유형은 다른 대시보드에서도 볼 수 있지만, 이 대시보드에서는 ESXi 구성 보기를 내보내고 이를 다른 관리자와 공유할 수 있습니다.

## 호스트 사용량 개요 대시보드

호스트 사용량 개요 대시보드에서는 사용자 환경에 있는 모든 ESXi 호스트를 열 지도에서 볼 수 있습니다. 이 대시보드는 NOC 환경에 적합합니다.

이 대시보드를 사용하면 NOC 관리자가 과도한 메모리 요구량, 메모리 사용량 또는 CPU 요구량으로 인해 발생한 리소스 병목 현상을 쉽게 찾을 수 있습니다.

열 지도에는 클러스터별로 그룹화된 호스트가 표시되므로 과도한 CPU나 메모리를 사용하고 있는 클러스터를 찾는 데 도움이 됩니다. 클러스터 내에 균일하게 활용되지 않는 ESXi 호스트가 있는지도 확인할 수 있습니다. 그러면 관리자가 워크로드 균형과 같은 작업을 트리거하거나 핫 스팟이 제거되도록 DRS를 설정할 수 있습니다.

## 호스트 활용률 대시보드

호스트 활용률 대시보드에서는 CPU, 메모리, 디스크 및 네트워크 관점에서 광범위하게 사용되는 호스트를 식별할 수 있습니다.

이 대시보드를 사용하여 가상 시스템 요구량을 충족할 수 없는 호스트를 식별할 수 있습니다. 상위 10개 가상 시스템 목록이 대시보드에서 제공됩니다. 이 예상치 못한 요구량의 소스를 식별하고 적절한 작업을 수행할 수 있습니다.

대시보드를 사용하여 최근 24시간 동안 요구량 패턴을 보고 요구량이 높은 기록이 있는 호스트를 식별할 수 있습니다. 해당 호스트에서 가상 시스템을 분리하여 잠재적인 성능 문제를 방지해야 합니다. 주어진 클러스터의 모든 호스트에서 같은 패턴이 표시되는 경우, 새 용량을 추가하여 증가하는 요구량을 충족하는 것이 좋습니다.

## vSAN으로 마이그레이션

vSAN으로 마이그레이션 대시보드에서는 기존 스토리지에서 새로 배포한 vSAN 스토리지로 가상 시스템을 이동하는 쉬운 방법을 제시합니다.

이 대시보드를 사용하여 가상 시스템 I/O 요구량을 충족하지 못할 수 있는 vSAN 이외의 데이터스토어를 선택할 수 있습니다. 지정된 데이터스토어의 가상 시스템을 선택하여 지정된 가상 시스템의 기간별 I/O 요구량과 지연 시간 추세를 식별할 수 있습니다. 그런 다음 이 VM의 요구량을 충족하는 공간 및 성능 특징이 있는 적절한 vSAN 데이터스토어를 찾을 수 있습니다. 가상 시스템을 vSAN 이외의 기존 데이터스토어에서 vSAN 데이터스토어로 옮길 수 있습니다. 계속해서 사용 패턴을 관찰하여 VM을 옮긴 후 vSAN에서 VM에 어떻게 서비스하는지 확인할 수 있습니다.

## 작동 개요 대시보드

작동 개요 대시보드에서는 가상 환경을 구성하는 개체를 개략적으로 보여 줍니다. vRealize Operations Manager에서 모니터링하는 여러 데이터 센터에서 가상 시스템의 증가 추세를 집계하여 볼 수 있습니다.

각 데이터 센터에서 실행하고 있는 클러스터, 호스트 및 가상 시스템 수량에 대한 인벤토리 정보와 함께 모든 데이터 센터 목록도 볼 수 있습니다. 특정 데이터 센터를 선택하면 가용성 및 성능 영역을 좁힐 수 있습니다. 이 대시보드에서는 과거에 트리거된 경고를 바탕으로 각 데이터 센터에서 알려진 문제에 대한 추세를 제공합니다.

선택한 데이터 센터에서 리소스 경합을 겪고 있을 수 있는 상위 15개의 가상 시스템 목록도 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **환경 요약:** 이 위젯을 사용하여 사용자 환경의 전체 인벤토리 요약을 볼 수 있습니다.
- **데이터 센터 선택:** 이 위젯을 사용하여 작동 정보를 확인하고자 하는 데이터 센터를 선택할 수 있습니다. 필터를 사용하여 다양한 매개 변수를 기반으로 목록을 좁힐 수 있습니다. 보려는 데이터 센터를 확인한 후 이를 선택합니다. 대시보드가 관련된 데이터로 자동으로 채워집니다.
- **모든 클러스터의 누적 가동 시간:** 이 위젯을 사용하여 선택된 데이터 센터에 있는 클러스터의 전반적인 상태를 볼 수 있습니다. 하나의 호스트를 HA 호스트로 고려하는 경우 각 ESXi 호스트의 가동 시간을 기준으로 메트릭 값이 계산됩니다. 표시된 수가 100%보다 적을 경우 클러스터 내에서 2개 이상의 호스트가 해당 기간 동안 작동하지 않았음을 의미합니다.
- **경고 볼륨(선택한 DC에 포함):** 이 위젯을 사용하여 위험성을 기준으로 경고 추세에 대한 분석을 볼 수 있습니다.
- **Top-N:** 평균 CPU 경합이 가장 높고 메모리를 가장 많이 사용하며 최근 24시간 동안 디스크 지연 시간이 가장 많았던 15개의 VM 목록도 볼 수 있습니다. 특정 데이터를 얻으려면 시간을 문제 발생 시간으로 수동 설정하면 됩니다. 시간을 설정하려면 위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하고 **기간 길이** 드롭다운 메뉴를 편집합니다.

## 최적화 기록 대시보드

최적화 기록 대시보드는 최적화 작업의 결과를 표시합니다.

최적화 기록 대시보드는 대시보드 최적화 그룹에 속해 있습니다. 대시보드에는 성능 최적화, 용량 최적화, 가상 시스템 배치 최적화 등의 세 가지 최적화 혜택이 포함되어 있습니다.

성능 최적화는 워크로드 최적화를 사용하여 **vRealize Operations Manager**에서 수행하거나 요청 시 시작할 수 있습니다. 이 행의 차트에는 각 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에 대한 상자와 최적화 권장 사항이 표시됩니다. 녹색은 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터가 최적화되었음을 나타냅니다. 빨간색 상자는 최적화가 필요하다는 의미이고, 하얀색 상자는 해당 개체에 대한 최적화가 구성되어 있지 않음을 나타냅니다.

용량 최적화를 위해 이 행에서는 월별 평균 **VM** 비용과 유휴 리소스 회수, 전원이 꺼진 가상 시스템 또는 이전 스냅샷 삭제를 통한 비용 절감에 대한 요약 정보를 제공합니다.

가상 시스템 만족은 필요한 리소스를 적시에 확보하는 **VM**을 설명하는 데 사용하는 용어입니다. **vRealize Operations Predictive DRS** 기능과 함께 **VM**에서 필요한 리소스를 확보하고 있음을 확인하는 **vSphere**의 분산 리소스 스케줄러와 관련된 최근의 **vMotion** 활동도 볼 수 있습니다. 워크로드 배치 **vMotion**은 그래프에서 **DRS**의 이동으로 표시됩니다.

## 성능 최적화 대시보드

성능 최적화 대시보드를 사용하면 전반적인 성능을 개선하도록 구성할 수 있는 가상 시스템을 식별하는 데 도움을 줍니다.

용량 분석 엔진은 모든 워크로드에 대해 최적의 성능과 정확한 리소스 할당을 제공하기 위해 가상 시스템의 **CPU**와 메모리 설정을 지능적으로 계산합니다.

대시보드는 가상 시스템을 크기가 부족(가상 시스템을 효율적으로 서비스하지 못함)한 시스템과 과도한 크기(할당된 리소스를 모두 사용하지 못함)의 시스템으로 구분하여 구성합니다. 두 범주 모두 **CPU** 및 메모리 사용량을 고려하여 최적의 크기로 조정할 수 있도록 권장 사항을 제공합니다.

## 클러스터 문제 해결

클러스터 문제 해결 대시보드에서 문제가 있는 클러스터를 식별하여 쉽게 격리할 수 있습니다.

검색 옵션을 사용하여 문제가 있는 클러스터를 식별할 수 있습니다. 활성 경고 수를 기준으로 클러스터를 정렬할 수도 있습니다.

작업하려는 클러스터를 선택한 후, 해당 클러스터의 호스트 수와 클러스터에서 서비스하는 **VM**의 간단한 요약문을 확인할 수 있습니다. 현재 및 과거 활용률 추세가 경고 형태로 클러스터에 있는 알려진 문제와 함께 대시보드에서 제공됩니다.

클러스터와 관련된 개체의 계층을 보고, 상태를 검토하여 클러스터의 현재 상태로 인해 개체가 영향을 받는지 확인할 수 있습니다. 선택한 클러스터의 **VM**에서 겪고 있는 최대 및 평균 경합을 조사하여 경합 문제를 빠르게 식별할 수 있습니다. 범위를 좁혀서 리소스 경합이 있는 **VM**을 확인한 후 특정 단계를 수행하여 문제를 해결할 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **클러스터 검색:** 이 위젯을 사용하여 성능 세부 정보를 보려는 클러스터를 선택합니다. 필터를 사용하여 다양한 매개 변수를 기반으로 목록을 좁힐 수 있습니다. 보려는 클러스터를 확인한 후 이를 선택합니다. 대시보드가 관련된 데이터로 자동으로 채워집니다.
- **클러스터를 사용 중입니까?:** 이 위젯을 사용하여 CPU와 메모리 요구량을 확인합니다.
- **클러스터에 활성 경고가 있습니까?:** 이 위젯을 사용하여 위험 경고만 확인합니다.
- **상대가 양호합니까?:** 이 위젯을 사용하여 클러스터와 관련된 개체의 계층에 영향을 받는 개체가 있는지 확인합니다.
- **VM의 최대 및 평균 CPU, 메모리 및 디스크 지연 시간을 확인합니다.** VM이 경합을 겪는 경우 기본 인프라에 리소스가 충분하지 않아 VM 요구 사항을 만족하지 못함을 의미할 수 있습니다.
- **CPU, 메모리 및 디스크 지연 시간 경합이 발생하는 VM 목록을 확인합니다.** 이를 통해 문제를 확인하고 문제 해결 단계를 수행할 수 있습니다.

## 데이터스토어 문제 해결

데이터스토어 문제 해결 대시보드에서는 스토리지 문제를 식별하고 처리할 수 있습니다.

검색 옵션을 사용하여 문제가 있는 데이터스토어나 히트 맵에 빨간색으로 보이는 지연 시간이 긴 데이터스토어를 식별할 수 있습니다. 활성 경고가 있는 데이터스토어를 모두 정렬하고 알려진 문제가 있는 데이터스토어의 문제를 해결할 수도 있습니다.

데이터스토어를 선택하여 데이터스토어에서 서비스하는 VM 수와 함께 현재 용량 및 활용률을 확인할 수 있습니다. 메트릭 차트에서 지연 시간, 미결 I/O, 처리량 등 주요 스토리지 메트릭의 기간별 추세를 확인할 수 있습니다.

특정 데이터스토어에서 서비스하는 VM이 대시보드에 나열되므로 해당 VM의 활용률과 성능을 분석할 수도 있습니다. VM을 다른 데이터스토어에 마이그레이션하여 I/O 로드를 균등하게 나눌 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **데이터스토어 검색:** 이 위젯을 사용하여 성능 세부 정보를 보려는 데이터스토어를 선택합니다. 필터를 사용하여 다양한 매개 변수를 기반으로 목록을 좁힐 수 있습니다. 보려는 데이터스토어를 확인한 후 이를 선택합니다. 대시보드가 관련된 데이터로 자동으로 채워집니다.
- **데이터스토어에 활성 경고가 있습니까?:** 이 위젯을 사용하여 위험 경고만 확인합니다.
- **상대가 양호합니까?:** 이 위젯을 사용하여 데이터스토어와 관련된 개체의 계층에 영향을 받는 개체가 있는지 확인합니다.
- **데이터스토어에서 긴 지연 시간이 발생합니까? 그리고, 미결 디스크 I/O가 있습니까?:** 이 위젯을 사용하여 지연 시간이 긴 데이터스토어와 미결 디스크 I/O 추세를 확인합니다. 데이터스토어에 미결 디스크 I/O가 없는 것이 이상적입니다.
- **데이터베이스에서 서비스가 제공되는 IOPS 양 및 VM에서 수행한 I/O의 지연 시간 추세:** 해당 위젯을 사용하여, 선택한 데이터스토어의 현재 IOPS와 VM 지연 시간을 확인합니다.

- 대시보드에서 기타 위젯을 사용하여 선택한 데이터스토어의 디스크 지연 시간, IOPS, 처리량 관련 추세, 데이터스토어에서 서비스하는 VM 및 선택한 VM의 I/O 패턴을 확인합니다.

## 호스트 문제 해결

호스트 문제 해결 대시보드에서는 특정 호스트를 검색하거나 활성 경고가 있는 호스트를 정렬할 수 있습니다. ESXi 호스트는 VM에 리소스를 제공하는 기본 소스이며 성능과 가용성에 중요한 역할을 합니다.

각 호스트의 주요 속성을 보려면 대시보드에서 호스트를 선택합니다. 호스트가 가상 인프라 설계에 따라 구성되었는지 확인할 수 있습니다. 표준과 다른 속성은 잠재적인 문제의 원인이 될 수 있습니다. 대시보드를 사용하여 지난 주 동안 현재 및 과거 활용률 및 워크로드 추세에 대한 주요 질문에 답변할 수 있습니다. 호스트에서 서비스하는 VM의 상태가 양호한지도 확인할 수 있습니다.

호스트의 가용성에 영향을 줄 수 있는 중요한 이벤트가 모두 대시보드에 나열되므로 호스트와 연결된 하드웨어 장애를 확인할 수 있습니다. 식별된 호스트의 CPU와 메모리 리소스가 필요한 상위 10개 VM의 목록을 확인할 수 있습니다.

## VM 문제 해결 대시보드

VM 문제 해결 대시보드는 관리자가 가상 인프라에서 일상적으로 발생하는 문제를 해결하도록 도와줍니다. 조직에서 발생하는 대부분의 IT 문제는 애플리케이션 계층에서 보고되지만, 이 대시보드의 안내식 워크플로를 사용하면 영향을 받는 애플리케이션을 지원하는 VM에서 발생하는 진행 중인 또는 의심되는 문제를 검사하는 데 도움이 됩니다.

이름순으로 VM을 검색하거나 활성 경고가 있는 VM 목록을 정렬하여 문제 해결 프로세스를 시작할 수 있습니다. VM을 선택하면 주요 속성이 표시되므로 VM이 가상 인프라 설계에 맞게 구성되어 있는지를 확인할 수 있습니다. 표준과 다른 속성은 잠재적으로 문제를 야기할 수 있습니다. 지난 주 동안의 VM 워크로드 추세 및 알려진 경고도 표시됩니다. 가상 시스템에 제공되는 리소스에 진행 중인 문제가 있는지도 확인할 수 있습니다.

문제 해결 프로세스의 다음 단계에서는 VM의 성능 및 가용성에 영향을 미칠 수 있는 주요 증상을 제거할 수 있습니다. 주요 메트릭을 사용하면 VM의 활용률 패턴이 이상한지 또는 VM이 CPU, 메모리 또는 디스크와 같은 기본 리소스를 얻기 위해 경합하고 있는지를 확인할 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **VM 검색:** 이 위젯을 사용하면 환경 안의 모든 VM을 볼 수 있습니다. 문제를 해결할 VM을 선택할 수 있습니다. 필터를 사용하면 이름, 폴더 이름, 연결된 태그, 호스트 또는 vCenter Server와 같은 여러 개 변수를 기반으로 목록을 좁힐 수 있습니다. 문제를 해결할 VM을 확인한 후 이를 선택합니다. 대시보드가 관련된 데이터로 자동으로 채워집니다.
- **VM 정보:** 이 위젯을 사용하여 VM 컨텍스트를 파악할 수 있습니다. 이 위젯은 또한 문제나 잠재적인 완화 증상의 근본 원인을 분석하는 데 도움이 되는 전반적인 정보도 제공합니다.
- **VM에 활성 경고가 있습니까?:** 이 위젯을 사용하면 활성 경고를 볼 수 있습니다. 위험하지 않은 경고를 보려면 VM 개체를 클릭합니다.
- **VM이 지난 주에 비해 더 많은 일을 하고 있습니까?:** 이 위젯을 사용하면 지난 주 동안의 VM의 워크로드 추세를 확인할 수 있습니다.

- **상대가 양호합니까?:** 이 위젯을 사용하면 VM이 현재 실행 중인 ESXi 호스트를 볼 수 있습니다. 이 호스트는 VM이 과거에 실행되던 ESXi 호스트가 아닐 수 있습니다. 남아 있는 관련 개체를 확인하고 이들이 문제의 원인인지 여부를 확인할 수 있습니다.
- **VM 요구량이 급증하거나 비정상적입니까?:** 이 위젯을 사용하면 CPU, 메모리 및 네트워크와 같은 리소스에 대한 VM 요구량이 급증하는 경우 이를 식별할 수 있습니다. 요구량이 급증한다는 것은 VM이 비정상적으로 동작하거나 VM의 크기가 부족함을 나타낼 수 있습니다. 메모리 사용률은 게스트 OS 메트릭을 기반으로 합니다. 이를 사용하려면 VMware Tools 10.0.0 이상 및 vSphere 6 Update 1 이상이 필요합니다. 해당하는 제품이 없는 경우 메트릭이 빈 상태로 유지됩니다.
- **VM이 경합을 겪고 있습니까?:** 이 위젯을 사용하면 VM이 경합을 겪고 있는지를 확인할 수 있습니다. VM이 경합을 겪는 경우 기본 인프라에 리소스가 충분하지 않아 VM 요구 사항을 만족하지 못할 수 있습니다.
- **VM이 있는 클러스터에 경합이 있습니까?:** 이 위젯을 사용하면 클러스터 내 VM의 최대 CPU 경합 추세를 확인할 수 있습니다. 추세는 클러스터 내에 지속적인 경합이 있음을 나타낼 수 있습니다. 경합이 있는 경우 더 이상 VM 문제가 아니므로 클러스터의 문제를 해결해야 합니다.
- **VM이 있는 데이터스토어에 지연 시간이 있습니까?:** 이 위젯을 사용하면 데이터스토어 수준의 지연 시간과 총 VM 지연 시간을 연관시키는 데 도움이 됩니다. VM의 지연 시간이 급등하고 있지만 데이터스토어에는 그러한 급등이 나타나지 않는 경우 VM에 문제가 있음을 나타낼 수 있습니다. 데이터스토어에도 지연 시간 문제가 발생하는 경우 데이터스토어에 이러한 급등이 나타나는 이유를 확인하고 문제를 해결해야 합니다.
- **상위 호스트 및 상위 클러스터:** 이러한 위젯을 사용하면 VM이 있는 호스트 및 클러스터를 확인할 수 있습니다.

## vSAN 대시보드 문제 해결

vSAN 대시보드 문제 해결을 통해 vSAN 클러스터의 속성과 클러스터 구성 요소의 활성 경고를 확인할 수 있습니다. 호스트, 디스크 그룹 또는 vSAN 데이터스토어가 클러스터 구성 요소에 포함됩니다.

대시보드에서 클러스터를 선택한 다음, 클러스터와 연결된 개체에서 알려진 모든 문제를 나열할 수 있습니다. 개체에는 특정 vSAN 클러스터에서 서비스하는 클러스터, 데이터스토어, 물리적 디스크 및 VM이 포함됩니다.

주요 사용 및 성능 메트릭을 대시보드에서 확인할 수 있습니다. 최근 24시간 동안 클러스터의 사용량 및 성능 추세도 확인할 수 있습니다. 기록 문제를 확인하고 호스트, 디스크 또는 물리적 디스크를 분석할 수도 있습니다.

대시보드 내 히트 맵을 사용하여 쓰기 버퍼 사용량, 캐시 적중률 및 호스트 구성에 대한 질문에 답변할 수 있습니다. 히트 맵을 사용하여 드라이브 마모, 드라이브 온도 및 읽기-쓰기 오류 등 용량과 캐시 디스크가 포함된 물리적 문제에 대한 질문에 답변할 수도 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **vSAN 클러스터 검색:** 이 위젯을 사용하여 vSAN 클러스터를 검색할 수 있습니다. 제공된 호스트 수, VM, 캐시 디스크, 용량 디스크 및 클러스터 유형을 포함하여 각 vSAN 클러스터에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다. 또한 vSAN 클러스터가 중복 제거되어 압축이 사용되었는지, 확장되었는지도 볼 수 있습니다.
- **클러스터, 호스트, VM 또는 디스크에 대한 경고가 있습니까?:** 이 위젯을 사용하여 사용자 환경의 클러스터, VM 또는 디스크에 대한 경고를 볼 수 있습니다.
- **상대가 양호합니까?:** 이 위젯을 사용하여 상대의 상태, 위험 및 효율성을 볼 수 있습니다. 또한 이 위젯을 사용하면 각 디스크 그룹의 디스크 및 호스트 내의 데이터스토어 상태를 볼 수 있습니다.
- **미결 I/O가 많습니까?:** 이 위젯을 사용하여 주요 성능 메트릭을 볼 수 있습니다. 이 위젯은 24시간 이내의 미결 I/O 수를 표시합니다.
- **VM에 읽기 지연 시간이 발생하고 있습니까?:** 이 위젯을 사용하여 VM의 읽기 지연 시간을 볼 수 있습니다.
- **VM에 쓰기 지연 시간이 발생하고 있습니까?:** 이 위젯을 사용하여 VM의 쓰기 지연 시간을 볼 수 있습니다.
- **쓰기 버퍼가 부족합니까?:** 이 위젯을 사용하여 클러스터의 디스크 그룹에 대한 쓰기 버퍼 사용량을 볼 수 있습니다.
- **호스트가 일관되게 구성되어 있습니까?:** 이 위젯을 사용하여 선택한 클러스터에 참가하는 호스트를 보고 호스트가 일관되게 구성되어 있는지 확인할 수 있습니다.
- **캐시 디스크: 하드웨어 문제가 있습니까?:** 이 위젯을 사용하여 다양한 메트릭을 기준으로 측정된 개별 캐시 디스크를 볼 수 있습니다.
- **용량 디스크: 하드웨어 문제가 있습니까?:** 이 위젯을 사용하여 다양한 메트릭을 기준으로 측정된 개별 용량 디스크를 볼 수 있습니다.

## 로그를 사용하여 문제 해결 대시보드

vRealize Operations Manager를 vRealize Log Insight와 통합하는 경우 로그를 사용하여 문제 해결 대시보드에서 사용자 지정 대시보드 및 콘텐츠 팩 대시보드에 액세스할 수 있습니다. 사용자 환경에서 로그 이벤트 그래프를 보거나 사용자 지정 위젯 집합을 생성하여 가장 관심 있는 정보에 액세스할 수 있습니다.

로그를 사용하여 가상 인프라에서 지속적으로 발생하는 문제를 조사할 수 있습니다. vRealize Log Insight 내에 생성된 미리 정의된 보기를 보고 vRealize Log Insight 내에 미리 정의된 쿼리의 질문에 답변할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 내의 쿼리와 메트릭의 상관 관계를 확인하여 애플리케이션 및 인프라 전반의 문제를 해결할 수 있습니다.

로그를 사용하여 문제 해결 대시보드에 대한 자세한 내용은 [vRealize Log Insight 설명서](#)를 참조하십시오.



vRealize Operations Manager에서 로그를 사용하여 문제 해결 대시보드에 액세스하려면 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- vRealize Operations Manager 인터페이스에서 vRealize Log Insight 구성
- vRealize Log Insight에서 vRealize Operations Manager 구성

구성에 대한 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager로 vRealize Log Insight 구성](#) 항목을 참조하십시오.

## 활용률 개요 대시보드

활용률 개요 대시보드를 사용하면 가상 인프라에서 사용 가능한 용량을 볼 수 있습니다.

활용률 개요 대시보드를 사용하면 vCenter, 데이터 센터, 사용자 지정 데이터 센터 또는 vSphere 클러스터와 같은 각 리소스 그룹 수준에서 활용률을 평가할 수 있습니다. 개체를 신속하게 선택하고 개체의 총 용량, 사용된 용량 및 사용 가능 용량을 보고 현재 용량 상황을 파악할 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **총 환경 요약:** 이 위젯을 사용하여 호스트 및 데이터 스토리지의 수에 대한 정보를 포함하여 전체 환경에서 사용할 수 있는 총 용량을 볼 수 있습니다. 스토리지, 메모리 및 CPU 용량과 물리적 CPU 수도 볼 수 있습니다.
- **환경 선택:** 이 위젯을 사용하여 데이터 센터, 클러스터 계산 리소스 또는 vCenter Server를 선택할 수 있습니다. 필터를 사용하여 다양한 매개 변수를 기반으로 목록을 좁힐 수 있습니다. 보려는 데이터 센터를 확인한 후 이를 선택합니다. 대시보드가 관련된 데이터로 채워집니다.
- **인벤토리:** 이 위젯을 사용하여 실행 중인 VM 및 호스트 수를 확인합니다. 또한 환경에서 데이터스토어와 통합 비율 수를 볼 수 있습니다.
- **사용 가능 용량(HA 버퍼 제외):** 이 위젯을 사용하여 가상 인프라에서 사용 가능한 용량을 확인합니다.
- **사용된 용량:** 이 위젯을 사용하여 다양한 데이터 센터와 클러스터에서 용량이 사용 되는 방식을 확인합니다.
- **남은 용량:** 이 위젯을 사용하여 남은 메모리, 스토리지 및 CPU 용량 측면에서 남은 용량을 확인합니다.
- **남은 예상 시간:** 이 위젯을 사용하여 환경의 사용 패턴에 따라 남은 예상 시간을 확인합니다.
- **클러스터 용량 세부 정보:** 이 위젯을 사용하여 각 클러스터의 자세한 용량 정보를 확인합니다.

## VM 구성 대시보드

VM 대시보드는 사용자 환경에 있는 가상 시스템의 주요 구성을 강조하여 보여주는 데 중점을 둡니다. 이 대시보드를 사용하면 가상 시스템 내 구성의 비일관성을 찾고 빠른 수정 조치를 취할 수 있습니다. 잘못된 구성으로 인한 잠재적인 문제 발생을 방지함으로써 이러한 가상 시스템에서 호스팅되는 애플리케이션을 안전하게 보호할 수 있습니다.

이 대시보드에서 중점을 두는 기본 문제 중 일부에는 오래된 VMware 도구 버전에서 실행되는 VM, 실행되지 않고 있는 VMware 도구, 대형 디스크 스냅샷에서 실행되는 가상 시스템 등이 있습니다. 이러한 증상이 있는 VM은 잠재적인 성능 문제를 야기할 수 있으므로 정의된 표준에서 벗어나지 않도록 하는 것이 중요합니다. 이 대시보드에는 미리 정의된 가상 시스템 인벤토리 요약 보고서가 들어 있는데, 이를 통해 이 대시보드에 강조 표시된 구성을 보고할 수 있으므로 빠른 수정이 가능합니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **대용량 VM 위젯**을 사용하면 대용량 CPU, RAM 및 디스크 공간이 있는 VM을 그래픽으로 볼 수 있습니다.
- **게스트 OS 분포**: 이 위젯을 사용하면 실행하고 있는 다양한 운영 체제의 분포도를 볼 수 있습니다.
- **게스트 도구 버전 및 게스트 도구 상태**: 이 위젯을 사용하면 VMware 도구의 버전이 일관되지 않거나 오래된 경우(성능 문제가 발생할 수 있음) 이를 식별할 수 있습니다.
- 제한 사항이 있는 VM, 대용량 스냅샷, 분리된 VM, 두 개 이상의 NIC가 있는 VM 및 비표준 운영 체제가 있는 VM을 확인할 수 있습니다. 이러한 VM은 자신에게 할당된 리소스를 모두 사용하지 않더라도 사용자 환경에 있는 나머지 VM의 성능 면에 영향을 줍니다.

위젯의 보기를 사용자 지정할 수 있습니다.

- 1 위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭합니다. **편집** 위젯 대화 상자가 표시됩니다.
- 2 **보기** 섹션에서 **보기 편집** 아이콘을 클릭합니다. **보기 편집** 대화 상자가 표시됩니다.
- 3 왼쪽 창에서 **표시** 옵션을 클릭하고 원하는 대로 수정합니다.

## VM 활용률 대시보드

VM 활용률 대시보드는 관리자 역할로서 환경에서 모든 VM의 활용률 추세를 파악하도록 도와줍니다. 특정 기간 VM의 주요 속성과 리소스 활용률을 나열할 수 있습니다. 세부 정보를 VM 또는 애플리케이션 소유자와 공유할 수 있습니다.

대시보드에 리소스 활용률 추세가 표시되므로 VM 또는 애플리케이션 소유자가 애플리케이션에 많은 로드를 예상할 때 해당 추세를 확인할 수 있습니다. 예를 들어 일괄 작업, 백업 스케줄 및 로드 테스트 같은 활동이 그에 해당합니다. 애플리케이션 소유자는 해당 기간 동안 프로비저닝된 리소스를 VM에서 100% 사용하지 않았는지 확인해야 합니다. 프로비저닝된 리소스를 과도하게 사용하면 애플리케이션 내 리소스 경합을 초래하여 성능 문제의 원인이 될 수 있습니다.

- **사용량 보고를 위한 VM 검색**: 이 위젯을 사용하여 문제를 해결할 VM을 선택합니다. 필터를 사용하여 다양한 매개 변수를 기반으로 목록을 좁힐 수 있습니다. 보려는 VM을 확인한 후 이를 선택합니다. 대시보드가 관련된 데이터로 자동으로 채워집니다.
- **VM 정보**: 이 위젯을 사용하여 선택한 VM과 그 세부 정보를 볼 수 있습니다. 사용량을 보고할 VM 검색 위젯에서 VM을 선택합니다.
- **VM 활용률 추세: CPU, 메모리, IOPS, 네트워크**: 이 위젯을 사용하여 CPU 요구량, 메모리 워크로드, 초당 디스크 명령 및 네트워크 사용률에 대한 사용량 및 할당 추세 정보를 확인할 수 있습니다.

## vSAN 용량 개요

vSAN 용량 개요 대시보드에는 모든 vSAN 클러스터에 대해 중복 제거 및 압축을 사용하도록 설정하여 얻은 vSAN 스토리지 용량 및 절감 내역이 간략하게 표시됩니다.

현재 및 기간별 이용 추세, 향후 구매 요구 사항을 대시보드에서 확인할 수 있습니다. 남은 용량, 남은 시간, 및 스토리지 회수 기회 등과 같은 세부 정보를 볼 수 있으므로 효과적인 용량 관리 계획이 가능합니다.

vSAN 간 사용 분포를 대시보드에서 확인할 수 있습니다. 이러한 세부 사항은 모두 집계하여 볼 수도 있고 클러스터 수준에서 개별적으로 볼 수도 있습니다.

## vSAN 작동 개요

vSAN 작동 개요 대시보드에서는 vSAN 클러스터의 상태 및 성능을 집계하여 확인할 수 있습니다.

이 대시보드를 통해 vSAN 환경과 환경을 형성하는 구성 요소를 한눈에 확인할 수 있습니다. vSAN에서 서비스하는 가상 시스템의 증가 추세도 확인할 수 있습니다.

제공된 목록 중에서 하나를 선택하여 대시보드를 통해 각 vSAN 클러스터의 활용률 및 성능 패턴을 이해할 수도 있습니다. 이 대시보드를 사용하여 하이브리드 또는 전체 플래시, 중복 제거 및 압축 또는 확장된 vSAN 클러스터 등 vSAN 속성을 추적할 수 있습니다.

vSAN 관련 성능 기록, 활용률, 증가 추세 및 이벤트를 현재 상태와 함께 확인할 수 있습니다.

클러스터 수준에서 vSAN 암호화 상태를 확인할 수 있습니다.

## vSphere 보안 규정 준수 대시보드

vSphere 보안 규정 준수 대시보드는 "vSphere 강화 가이드"에 따라 사용자 환경을 평가하고 규정을 준수하지 않는 개체를 나열합니다.

이 대시보드는 높은 위험, 중간 위험, 낮은 위험의 위반 추세를 표시하고 가상 인프라의 전체 규정 준수 점수를 보여줍니다. 열 지도를 사용하면 다양한 구성 요소를 검사하여 ESXi 호스트, 클러스터, 포트 그룹 및 가상 시스템의 규정 준수 여부를 확인할 수 있습니다. 규정을 준수하지 않는 각 개체는 환경을 보호하기 위해 필요한 권장 수정 조치와 함께 대시보드에 나열됩니다.

## 요약 대시보드

CIO, 글로벌 인프라 및 IT 수석 관리장에 대한 요구 사항은 기술 팀의 요구 사항에 따라 다릅니다. 요약 대시보드는 비즈니스 약관의 용량 및 인벤토리에 대한 전반적인 정보를 제공합니다.

이러한 대시보드를 사용하면 예산 및 리소스와 관련된 문제를 표시하고 운영 환경의 수석 관리에 대한 가시성을 제공할 수 있습니다. 이렇게 하면 추가 하드웨어의 필요성을 증명할 수 있습니다. 회수해야 하는 낭비가 있는 경우 해당 대시보드를 사용하여 낭비의 위치와 크기를 표시할 수 있습니다. vRealize Operations Manager에서는 시작할 수 있는 두 가지 예제 대시보드를 제공합니다. 각 임원에는 고유한 요구 사항 또는 기본 설정이 있을 수 있으므로 대시보드를 그에 맞게 사용자 지정할 수 있습니다. 다음 그림에 표시된 5가지 원칙은 **요약** 대시보드를 설계하는 데 사용됩니다.



- 상호 작용(예: 클릭, 확대/축소 및 정렬)을 최소로 유지합니다.
- 색상 코드를 사용하여 사용자 인터페이스를 이해하기 쉽도록 합니다.
- 각 대시보드는 특정 질문에 응답하고 정보는 비즈니스 약관에 표시됩니다.
- 솔루션을 단순하게 유지하고 쉽게 액세스할 수 있는 포털을 보유합니다.
- 대시보드가 5초 내에 이해될 수 있도록 합니다.

## 용량 요약 대시보드

**용량 요약** 대시보드는 운영 팀이 IT 관리자에게 용량을 설명하는 데 사용됩니다. 이 대시보드는 **인벤토리 요약** 대시보드와 함께 작동합니다. 인벤토리는 사용 가능한 리소스 및 이러한 리소스에서 실행 중인 작업에 대한 세부 정보를 제공합니다. 용량은 남은 용량 및 시간에 대한 세부 정보를 제공합니다.

### 설계 시 고려 사항

IT 상급 관리자를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 [요약 대시보드](#)을(를) 참조하십시오.

### 대시보드 사용 방법

**용량 요약** 대시보드에는 두 섹션이 있습니다.

- 대시보드의 상단 섹션에는 vSphere World 수준 요약이 제공됩니다.
  - **VM 증가율** 위젯은 VM 증가율의 주간 평균을 표시하고 실행 중인 워크로드와 전원이 꺼진 워크로드 모두에 대한 모든 데이터 센터의 전반적인 증가율을 전체적으로 표시합니다. VM 수의 증가가 해당 활용도의 증가와 일치하지 않으면 이러한 새로 프로비저닝된 VM이 아직 사용되지 않았을 가능성이 높습니다.
  - **오버 커밋 비율** 위젯은 공유 인프라에서 여러 워크로드를 실행하는 vSphere 가상화를 통해 얻은 효율성을 강조 표시합니다. 오버 커밋은 리소스 경합을 발생시키는 VM의 성능에 미치는 영향을 이해하기 위해 상승된 리소스 경합과 함께 추가로 검토되어야 합니다. 일반적으로 오버 커밋은 공용 클라우드보다 재정상 더 경제적이어야 합니다. 참조로, AWS는 일반적으로 하이퍼스레딩을 세어 CPU를 2:1로 오버 커밋하고 메모리는 오버 커밋하지 않습니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager는 모든 CPU 기반 용량 계산에 논리적 코어(하이퍼스레딩)가 아닌 물리적 CPU 코어를 사용합니다.

---

- 대시보드의 하단 섹션에서는 개별 계산 또는 스토리지 용량을 드릴다운할 수 있습니다.
  - 용량은 계산(vSphere 클러스터) 및 스토리지(데이터스토어) 보기로 분할됩니다. 히트 맵에는 크기별 용량 및 남은 시간별 색상이 표시됩니다. 클러스터 또는 데이터스토어를 선택하면 추가 드릴다운을 통해 남은 용량 및 시간(일)을 파악할 수 있습니다.

### 참고 사항

- 남은 용량은 vSphere World 수준에서 표시되지 않으며, 특히 글로벌 또는 대규모 인프라에서 잘못 다뤄질 수 있습니다. 또한 클러스터는 다른 용도로 사용되는 경향이 있으며 상호 교환이 불가능합니다.

- 온-프레미스 및 외부 클라우드를 둘 다 사용하는 경우(예: VMware on AWS) 대시보드를 두 개의 열로 분할하는 것이 좋습니다.

## 인벤토리 요약 대시보드

**인벤토리 요약** 대시보드는 운영 팀이 IT 관리자에게 용량을 설명하는 데 사용됩니다. 이 대시보드는 **용량 요약** 대시보드와 함께 작동합니다. 인벤토리는 사용 가능한 리소스 및 이러한 리소스에서 실행 중인 작업에 대한 세부 정보를 제공합니다. 용량은 남은 용량 및 시간에 대한 세부 정보를 제공합니다.

### 설계 시 고려 사항

IT 상급 관리자를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 [요약 대시보드](#)(를) 참조하십시오.

### 대시보드 사용 방법

- **요약** 위젯은 주요 인벤토리 번호에 대한 빠른 보기를 제공합니다.
  - 스코어보드는 대화형입니다. 이 위젯은 대시보드의 하단에 배치된 8개의 원형 차트를 구동합니다. 모든 정보가 vSphere World 수준이므로 정보를 클릭하면 전체 인벤토리의 세부 정보가 표시됩니다.
- **데이터 센터** 위젯에서 데이터 센터를 선택합니다.
  - 이 위젯은 클러스터 및 데이터스토어를 구동하므로 지정된 데이터 센터 및 관련 용량에 있는 항목을 빠르게 볼 수 있습니다.
  - 소규모 환경의 경우 환경에서 모든 VM을 볼 수 있도록 vSphere World가 제공됩니다.
  - 테이블의 열을 기준으로 정렬하려면 열 제목을 클릭합니다.
- 대시보드의 8개 차트는 인벤토리의 세부 정보를 제공합니다. **데이터 센터, 계산, 스토리지** 및 **요약** 위젯에 의해 구동됩니다.

### 참고 사항

- vSphere의 관계 계층을 이해합니다. 예를 들어 계산(클러스터)은 스토리지(데이터스토어)의 상위 항목이 아니므로 논리적으로 클러스터에 데이터스토어를 표시할 수 없습니다. 데이터 센터는 계산(클러스터), 네트워크(분산 스위치) 및 스토리지(데이터스토어)로 구성됩니다.
- 데이터스토어는 원형 차트를 구동하지 않습니다. 이는 보기 위젯에서 알려진 제한 사항입니다.
- 상위 관리에서 지정된 환경에 있는 가장 큰 VM을 보려고 하는 경우 상위 N개 위젯을 추가하여 CPU, 메모리 및 디스크 세부 정보가 강조 표시되도록 상위 10개의 가장 큰 소비자를 나열합니다.

## 네트워크 운영 센터

큰 화면에 투영된 대시보드는 노트북 또는 데스크톱의 대시보드와 다른 비즈니스 목적으로 사용됩니다. 시간이 중요한 정보를 표시하기 때문에 전략적으로 배치됩니다. 대시보드는 경고를 보완하며 교체할 수 없습니다. 다음 그림에 표시된 5가지 원칙은 사전 정의된 **네트워크 운영 센터** 대시보드를 설계하는 데 사용됩니다.



- 상호 작용(예: 클릭, 확대/축소 및 정렬)을 최소로 유지합니다. 버튼을 사용하지 말고 마우스 또는 키보드를 사용하여 데이터를 확인합니다.
- 색상 코드를 사용하여 사용자 인터페이스를 이해하기 쉽도록 합니다.
- 작업을 구동하는 콘텐츠 표시. 즉시 업데이트 적용에 중점을 두기 때문에 실시간 정보를 표시합니다. 즉시 작업이 필요한 문제가 표시됩니다. 예를 들어 새 VM의 프로비저닝을 중지하거나 공유 인프라를 악용하는 VM에 대해 조치를 취합니다.
- 즉각적인 주의가 필요하지 않은 문제를 표시하는 것은 피할 수 있습니다. 예를 들어 하드웨어 추가와 같은 인프라 공급을 늘립니다.
- 디스플레이를 단순하게 유지하고 쉽게 액세스할 수 있는 포털을 보유합니다.
- 대시보드는 최소 및 중요 정보만 표시하도록 설계되었습니다.
- 백분율의 숫자를 표시합니다(0%가 나뉘고 100%가 완벽). 활용률을 표시하려면 다음 마커를 사용할 수 있습니다.
  - 50%는 양호하고 균형이 조정된 활용률을 나타냅니다. 그러나 이상적인 값은 75%입니다.
  - 0%는 낭비를 나타냅니다.
  - 100%는 높은 활용률을 나타냅니다.
- 대시보드가 5초 내에 이해될 수 있도록 합니다.

## 라이브! 클러스터 성능 대시보드

**라이브! 클러스터 성능** 대시보드는 VM의 기본 계산 클러스터에 의한 VM 요청 충족 여부에 대한 실시간 정보를 제공합니다. 이 대시보드는 클러스터의 CPU, 메모리 및 성능을 중점적으로 다룹니다. 이 대시보드를 사용하여 VM의 요구 사항 충족에 문제가 있는지 클러스터 내에 불균형이 있는지 확인합니다. **라이브! 클러스터 성능** 대시보드는 기본 대시보드이며 보조 대시보드인 **라이브! 클러스터 성능** 대시보드를 보완합니다. 이 보조 대시보드에는 성능 문제가 높은 활용률로 인해 발생하는지 여부가 표시됩니다. 기본 대시보드는 질문 'IaaS가 수행 중인가?'에 답변하고 보조 대시보드는 질문 'IaaS가 초과 작동 중인가?'에 답변합니다.

### 설계 시 고려 사항

**라이브! 클러스터 성능** 대시보드에는 세 개의 히트 맵이 표시됩니다. 히트 맵은 서로를 보완하며 함께 사용해야 합니다. 각 클러스터와 해당 클러스터 내 ESXi 호스트의 위치는 모두 히트 맵에서 동일합니다. 고정 위치를 사용하면 메모리 경합, CPU 준비 또는 CPU 공동 중지로 인해 문제가 발생하는지 비교할 수 있습니다.

각 클러스터 및 ESXi 호스트의 크기는 상수입니다. 가변 크기 조정으로 인해 산만하게 되고 작은 상자가 생성되어 읽기가 어려워질 수 있습니다.



성능에 대한 초점은 단일 VM이 아니라 집단에 있습니다. 이는 단일 VM 문제 해결 대시보드가 아닌 인프라 문제에 초점을 맞추는 대시보드입니다. 인프라 카운터는 VM 카운터를 수학적으로 집계하는 것이므로 적절한 롤업 전략이 있어야 합니다. 목표가 초기 주의를 제공하는 것이므로 평균을 롤업 기술로 사용하지 마십시오. 임계값을 초과하는 집단의 백분율을 사용합니다. 초기 주의를 받기 위해 임계값이 엄격한 것으로 설정됩니다.

## 대시보드 사용 방법

히트 맵, 메모리 경합, CPU 준비 및 CPU 공동 중지를 검토하고 녹색 이외의 색이 있는지 확인합니다.

- 녹색은 VM의 거의 100%가 요청된 CPU 및 메모리를 수신했음을 나타냅니다. 이 임계값은 VM 집단의 10%가 요청된 리소스를 받지 못하여 히트 맵이 빨간색으로 바뀌는 경우에 이처럼 설정됩니다.
- 빨간색은 조기 경고를 나타냅니다. 엄격한 임계값은 선제적인 주의 및 업데이트 적용 작업을 사용하도록 설정하는 데 사용됩니다. VM 소유자의 불만이 없는 경우에도 적용되는 상위 표준으로 인해 히트 맵이 빨간색으로 전환될 수 있습니다.
- 밝은 회색은 호스트에서 실행 중인 VM이 없고 메트릭이 계산 중이 아님을 나타냅니다.

불균형이 있는지 확인합니다.

- 불균형에는 클러스터 불균형 및 리소스 유형 불균형의 두 가지 유형이 있습니다.
- ESXi 호스트는 클러스터별로 그룹화되므로 클러스터 내의 불균형을 쉽게 볼 수 있습니다. 클러스터 불균형은 실제 가능성이며 가장 잘 모니터링되고 있고 단순한 추정이 아닙니다.
- 세 개의 히트 맵이 다른 경우에는 리소스 불균형이 있습니다. 예를 들어 메모리 경합이 대부분 빨간색이지만 두 CPU 히트 맵이 녹색이면 메모리와 CPU 사이에 불균형이 있음을 의미합니다.
- 단일 ESXi 호스트가 세 개의 히트 맵에서 서로 다른 색을 표시하는 경우 호스트의 CPU와 메모리 리소스 간에 불균형이 있음을 나타냅니다.

NOC 연산자의 경우 히트 맵에서 VM 중 하나를 선택하여 드릴다운합니다.

- **선택한 ESXi 호스트의 추세** 위젯이 성능 카운터를 자동으로 표시합니다. 메트릭을 숨기려면 범례에서 이름을 클릭합니다.

배포의 일부로 NOC 대시보드 간 자동 회전을 구성합니다. 하나의 대시보드를 보려면 URL 공유 기능을 사용하여 vRealize Operations Manager 메뉴를 제거하면 됩니다. 이렇게 하면 전체 사용자 인터페이스가 표시될 수 있고 대시보드에 집중할 수 있습니다.

## 참고 사항

- 화면 실제 공간을 사용하는 경우 디스크 지연 시간을 추가할 수 있습니다. 카운터 '디스크 지연 시간이 발생하는 소비자의 백분율(%)'을 사용합니다. 클러스터의 VM에 여러 데이터스토어의 디스크가 있을 수 있으므로 클러스터가 아닌 데이터스토어 개체의 일부입니다. 이 스토리지 성능을 클러스터가 아닌 데이터 센터별로 구성합니다.

## 라이브! 클러스터 활용률 대시보드

**라이브! 클러스터 활용률** 대시보드는 **클러스터 성능** 대시보드를 보완합니다. 이 대시보드를 사용하여 과도하게 작동하며 물리적 제한에 근접한 클러스터를 볼 수 있습니다. 이 대시보드에는 호스트에서 실행되는 VM에 대한 성능 문제를 유발할 수 있는 CPU 또는 메모리 포화가 있는 ESXi 호스트가 표시됩니다.

### 설계 시 고려 사항

이 대시보드는 **라이브! 클러스터 성능** 대시보드를 보완하도록 설계되었으며 설계 고려 사항을 공유합니다.

### 대시보드 사용 방법

이 대시보드의 설계가 **라이브! 클러스터 성능** 대시보드와 동일하므로 동일한 사용량 절차를 가지고 있습니다. **라이브! 클러스터 성능** 대시보드의 히트 맵과 달리 이 대시보드의 세 히트 맵에는 카운터의 다른 특성을 반영하는 다양한 배율이 있습니다.

논리적으로 메모리는 스토리지의 한 형태입니다. 훨씬 속도가 빠르므로 디스크에 대한 캐시로 작동합니다. 더 많은 데이터가 캐시됨을 나타내므로 높은 활용률이 더 좋습니다. 이상적인 상황은 ESXi 호스트 사용됨 메트릭이 빨간색이지만 ESXi 호스트 벌루닝됨 메트릭은 녹색인 경우입니다. 벌루닝됨이 빨간색이고 사용됨이 회색인 경우 과거에 높은 압력이 있었으나 지금은 아님을 의미합니다. 벌루닝됨이 빨간색으로 유지되는 이유는 벌루닝된 페이지가 다시 요청되지 않았기 때문입니다.

벌루닝된 메모리 카운터는 더 나은 주요 표시기이므로 스왑 또는 압축된 메모리 카운터를 제치고 선택되었습니다. 3개 모두 동시에 공존할 수 있으므로 선형 차트에 표시됩니다. 벌루닝됨은 크기가 더 크므로 백분율이 아니라 절대 양으로 표시되며, 크기가 더 크면 VM에 영향을 미칠 가능성이 높습니다. 작업에 백분율을 사용하는 것이 더 쉬운 경우에는 슈퍼 메트릭을 생성하여 값을 변환합니다.

히트 맵은 낭비를 새 색으로 표시합니다. 진한 회색은 용량으로의 낭비가 사용되지 않음을 나타냅니다. 낮은 활용률로 인한 성능 문제는 다른 곳의 병목 현상으로 인해 발생할 수 있습니다.

ESXi 호스트가 기여하고 있는지 분석합니다. 연한 회색 박스는 호스트가 클러스터의 일부이지만 활용률은 없음을 나타냅니다. 호스트는 유지 보수 모드에 있거나 전원 꺼짐 상태일 수 있습니다.

### 참고 사항

- 압축 비율이 4배보다 작은 경우 ESXi 호스트는 압축을 통해 스왑되도록 선택합니다.
- ESXi 호스트의 물리적 NIC가 환경에서 포화 상태가 되면 네트워크 처리량 히트 맵을 추가할 수 있습니다.

## 라이브! 헤비 히터 대시보드

**라이브! 헤비 히터** 대시보드를 사용하면 공유 인프라의 오용을 분석할 수 있습니다. 이 대시보드에는 공유 인프라를 오용하는 VM의 세부 정보와 해당 VM이 다른 VM에 성능 문제를 유발했는지 표시됩니다. 공유 인프라에는 위험이 포함되어 있습니다. 과도한 로드와 원인은 공격(예: 서비스 거부, 프로세스 런어웨이 또는 에이전트의 대량 활성화)일 수 있습니다. 가장 요구량이 많은 VM이 가장 큰 값입니다. 소수의 VM이 공유 인프라를 지배하는 경우 해당 VM의 집합 크기가 대시보드에 표시됩니다.

## 설계 시 고려 사항

성능 관리를 위한 모든 대시보드 간의 공통 설계 고려 사항에 대해서는 [성능 대시보드](#) 페이지를 참조하십시오.

공유 환경에서는 피해-악성 문제가 발생할 수 있습니다. 히트 맵에서 악성 VM은 박스 크기가 가장 크며, 피해 VM은 빨간색 박스입니다. 소수의 VM이 공유 인프라를 지배하는 경우 해당 VM의 집합 크기가 대시보드에 명확하게 표시됩니다.

## 대시보드 사용 방법

- 히트 맵, 디스크 IOPS, 디스크 처리량, 네트워크 처리량 및 CPU 요구량은 과도하게 될 수 있는 서로 다른 4개의 로드를 표시합니다. 히트 맵에는 절대 값이 아닌 상대 값이 표시됩니다. VM에 대량 구성이 있다고 해서 절대항에서 높은 로드를 생성하지 않습니다.
- 각 히트 맵은 색 임계값을 가지며 각 히트 맵에 사용되는 경합 메트릭의 특성을 반영합니다.
- NOC 연산자의 경우 히트 맵에서 VM 중 하나를 선택하여 드릴다운합니다. 4개의 선형 차트가 모두 자동으로 표시되므로 선택한 VM에 대한 전체 그림을 얻을 수 있습니다.

## 참고 사항

- 메모리는 스토리지의 한 형태이므로 표시되지 않습니다. 메모리 카운터는 공간 활용률이며 속도가 아닙니다. IOPS 대신 디스크 공간을 고려해야 합니다. 이로 인해 공유 ESXi 호스트에서 용량 문제가 발생할 수 있지만 다른 VM에 대한 성능 문제는 발생하지 않습니다.
- 대규모 환경에서는 작은 피해 VM을 보는 것이 어려울 수 있습니다. 여러 개의 대시보드를 사용하고 이를 바꿔 사용하는 것이 좋습니다.

# 소프트웨어 정의 광역 네트워크 대시보드

소프트웨어 정의 광역 네트워크(SD-WAN) 대시보드를 사용하면 vRealize Operations Manager를 사용하여 VeloCloud 및 SD-WAN과 관련된 서비스를 구성하고 모니터링할 수 있습니다. SD-WAN 대시보드를 사용하여 VeloCloud Orchestrator 및 VeloCloud 게이트웨이에 대한 메트릭을 수집할 수도 있습니다.

기본적으로 SD-WAN 대시보드는 사용하지 않도록 설정됩니다. 사용하도록 설정하는 방법을 알려면 [대시보드 관리](#)의 내용을 참조하십시오. 다음 서비스는 VeloCloud Orchestrator를 사용하여 검색됩니다.

- Java 애플리케이션
- VeloCloud Orchestrator
- Nginx
- ClickHouse
- MySQL
- Redis
- 네트워크 시간 프로토콜

다음 서비스는 VeloCloud 게이트웨이를 사용하여 검색됩니다.

- 네트워크 시간 프로토콜
- VeloCloud 게이트웨이

## SD-WAN 문제 해결 대시보드

SD-WAN 문제 해결 대시보드의 위젯을 사용하여 SD WAN과 연결된 서비스 및 애플리케이션을 모니터링하고 문제를 해결할 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **가상 시스템(VM) 문제 해결:** 이 위젯을 사용하여 특정 VM으로 이동하고 문제를 해결할 수 있습니다.
- **Orchestrator 문제 해결:** 이 위젯을 사용하여 특정 orchestrator로 이동하고 문제를 해결할 수 있습니다.
- **게이트웨이 문제 해결:** 이 위젯을 사용하여 특정 게이트웨이로 이동하고 문제를 해결할 수 있습니다.
- **애플리케이션 문제 해결:** 이 위젯을 사용하여 특정 애플리케이션으로 이동하고 문제를 해결할 수 있습니다.
- **관계:** 이 위젯을 사용하여 VeloCloud Orchestrator와 연결된 서비스 및 운영 체제를 볼 수 있습니다.
- **상위 경고:** 이 위젯을 사용하여 SD-WAN과 연결된 상위 경고를 볼 수 있습니다.

## SD-WAN 게이트웨이 문제 해결 대시보드

SD-WAN 게이트웨이 문제 해결 대시보드의 위젯을 사용하여 SD WAN 게이트웨이와 연결된 모든 서비스 및 애플리케이션을 모니터링하고 문제를 해결할 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **게이트웨이에 대한 활성 경고:** 이 위젯을 사용하여 게이트웨이에 대한 활성 경고를 볼 수 있습니다.
- **게이트웨이 애플리케이션 상태:** 이 위젯을 사용하여 게이트웨이의 애플리케이션 상태를 볼 수 있습니다.
- **운영 체제 검사:** 이 위젯을 사용하여 운영 체제 상태를 검사할 수 있습니다.
- **게이트웨이 요약 상태:** 이 위젯을 사용하여 게이트웨이의 요약 정보를 볼 수 있습니다.
- **게이트웨이 프로세스 상태:** 이 위젯을 사용하여 게이트웨이의 프로세스 정보를 볼 수 있습니다.
- **게이트웨이 리소스 메트릭:** 이 위젯을 사용하여 게이트웨이와 연결된 리소스 메트릭을 볼 수 있습니다.
- **상위 호스트:** 이 위젯을 사용하여 상위 호스트 정보를 볼 수 있습니다.
- **상위 클러스터:** 이 위젯을 사용하여 상위 클러스터 정보를 볼 수 있습니다.

## SD-WAN Orchestrator 문제 해결 대시보드

SD-WAN Orchestrator 문제 해결 대시보드의 위젯을 사용하여 SD WAN Orchestrator와 연결된 서비스 및 애플리케이션을 모니터링하고 문제를 해결할 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **Orchestrator에 대한 활성 경고:** 이 위젯을 사용하여 Orchestrator에 대한 활성 경고를 볼 수 있습니다.
- **Orchestrator 애플리케이션 상태:** 이 위젯을 사용하여 게이트웨이의 애플리케이션 상태를 볼 수 있습니다.
- **운영 체제 검사:** 이 위젯을 사용하여 운영 체제 상태를 검사할 수 있습니다.
- **MySQL 검사:** 이 위젯을 사용하여 MySQL 애플리케이션을 검사할 수 있습니다.
- **Orchestrator 서비스 상태:** 이 위젯을 사용하여 Orchestrator의 서비스 상태를 볼 수 있습니다.
- **Redis 상태:** 이 위젯을 사용하여 Redis 애플리케이션의 상태를 볼 수 있습니다.
- **API 검사 상태:** 이 위젯을 사용하여 API 상태를 확인할 수 있습니다.
- **Nginx 상태:** 이 위젯을 사용하여 Nginx 상태를 확인할 수 있습니다.
- **상위 호스트:** 이 위젯을 사용하여 상위 호스트 정보를 볼 수 있습니다.
- **상위 클러스터:** 이 위젯을 사용하여 상위 클러스터 정보를 볼 수 있습니다.

## vRealize Automation 8.x 대시보드

vRealize Automation 8.x 대시보드를 사용하면 클라우드 인프라의 개체를 모니터링하고 문제를 해결할 수 있습니다.

미리 정의된 vRealize Operations Manager 대시보드에 추가되는 vRealize Automation 8.x 대시보드는 다음과 같습니다.

- 클라우드 자동화 환경 개요
- 클라우드 자동화 프로젝트 비용 개요
- 클라우드 자동화 리소스 소비량 개요
- 클라우드 자동화 상위-N개 대시보드

## 클라우드 자동화 환경 개요

클라우드 자동화 환경 개요 대시보드에서 위젯을 사용하여 vCenter 클라우드 영역 개체에 대한 환경 세부 정보를 볼 수 있습니다. 클라우드 자동화 환경 개요 대시보드를 사용하여 vCenter 클라우드 계정과 연결된 배포 프로젝트를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **vCenter 클라우드 영역 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경에 있는 클라우드 영역 개체에 대한 CPU, 디스크, 메모리, 상태, 위험 및 효율성 세부 정보를 볼 수 있습니다.
- **프로젝트 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경의 총 Blueprint, 클라우드 영역, 배포, 가상 시스템, 상태, 위험, 효율성 세부 정보를 볼 수 있습니다.

- **주요 경고:** 이 위젯을 사용하여 환경의 주요 경고를 볼 수 있습니다.
- **VM 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경의 모든 VM 세부 정보를 볼 수 있습니다.
- **Blueprint 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경의 Blueprint 개체를 볼 수 있습니다.
- **배포 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경에서 배포된 Blueprint 개체를 볼 수 있습니다.

## 클라우드 자동화 프로젝트 비용 개요

클라우드 자동화 프로젝트 비용 개요 대시보드에서 위젯을 사용하여 환경에 있는 클라우드 영역 개체와 관련된 프로젝트 비용을 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **프로젝트 비용:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 환경에 연결된 계산, 스토리지 및 추가 리소스에 대한 프로젝트 단위 비용을 볼 수 있습니다.
- **시간 경과에 따른 총 비용:** 이 위젯을 사용하여 일 단위로 개별 프로젝트의 비용을 볼 수 있습니다.
- **선택한 프로젝트별 배포 비용:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 환경에서 선택한 프로젝트에 대한 배포 비용을 볼 수 있습니다.

## 클라우드 자동화 리소스 소비량 개요

클라우드 자동화 리소스 소비량 개요 대시보드의 위젯을 사용하여 클라우드 계정에서 vRealize Automation 8.x가 소비한 리소스를 볼 수 있습니다.

클라우드 자동화 리소스 소비량 개요 대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **클라우드 계정:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 계정과 관련된 모든 특성을 볼 수 있습니다.
- **클라우드 영역:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 영역과 관련된 모든 특성을 볼 수 있습니다.
- **프로젝트:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 계정과 연결된 모든 프로젝트 세부 정보를 볼 수 있습니다.
- **클러스터 목록:** 이 위젯을 사용하여 계정의 클러스터와 연결된 모든 세부 정보를 볼 수 있습니다.
- **클러스터 활용률:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 계정에 대한 클러스터 활용률 세부 정보를 볼 수 있습니다.
- **프로젝트별 배포 히트 맵:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 환경에서 배포된 각 프로젝트에 대한 히트 맵을 볼 수 있습니다.
- **클라우드 영역 용량:** 이 위젯을 사용하여 각 클라우드 영역 개체에서 할당, 예약 및 사용 가능한 메모리 및 스토리지 용량을 볼 수 있습니다.
- **클라우드 영역 메모리 추세:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 영역에서 할당, 예약 및 사용 가능한 메모리의 7일간 추세를 보고 분석합니다.
- **클라우드 영역 스토리지 추세:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 영역에서 할당, 예약 및 사용 가능한 스토리지의 7일간 추세를 보고 분석합니다.

## 클라우드 자동화 상위-N개 대시보드

클라우드 자동화 상위 N개 대시보드의 위젯을 사용하여 대부분의 중요한 경고가 포함된 프로젝트, 대부분의 배포에 대한 Blueprint, 가장 높은 순위의 배포 등을 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **대부분의 중요한 경고가 포함된 프로젝트:** 이 위젯을 사용하여 대부분의 중요한 경고가 포함된 프로젝트를 볼 수 있습니다.
- **주요 경고:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 계정의 프로젝트에 대한 주요 경고를 볼 수 있습니다.
- **대부분의 배포가 포함된 Blueprint:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 계정에 대한 최대 배포가 포함된 Blueprint를 볼 수 있습니다.
- **관계:** 이 위젯을 사용하여 Blueprint 및 배포 간, 배포 및 비용 간 관계를 분석합니다.
- **가장 높은 비용이 포함된 배포:** 이 위젯을 사용하여 클라우드 계정과 연결된 가장 비용이 많이 드는 배포를 식별할 수 있습니다.

## 서비스 검색 대시보드

서비스 검색 대시보드를 사용하여 가상 시스템의 상호 종속성과 해당 가상 시스템에 있는 각 서비스의 종속성을 확인할 수 있습니다.

미리 정의된 vRealize Operations Manager 대시보드에 추가되는 서비스 검색 대시보드는 다음과 같습니다.

- 서비스 분포
- 서비스 관계
- 서비스 가시성
- 가상 시스템 관계

## 서비스 분포 대시보드

대시보드를 사용하여 선택된 데이터 센터, 클러스터 또는 호스트 시스템에 있는 다른 서비스의 분포를 볼 수 있습니다. 또한 vSphere 리소스의 범주 및 분포 비율을 포함하여 알려진, 그리고 알려지지 않은 서비스도 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다음과 같이 다양합니다.

- **인벤토리 항목:** 이 위젯을 사용하여 배지 형식으로 개체의 계층적 표현을 봅니다.
- **알려진 서비스 분포:** 이 위젯을 사용하여 선택된 개체에서 검색된 다른 서비스를 봅니다.
- **서비스 범주:** 이 위젯을 사용하여 리소스 위젯에서 개체를 선택하여 검색된 서비스 범주를 봅니다.
- **사용자 정의 서비스 분포:** 이 위젯을 사용하여 사용자 정의 서비스 목록을 봅니다.

## 서비스 관계 대시보드

대시보드를 사용하여 설치 경로, 사용된 포트 및 버전과 같은 서비스의 속성을 볼 수 있습니다. 다른 VM에서 실행되는 서비스 간의 관계를 볼 수도 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다음과 같이 다양합니다.

- **검색된 서비스 목록:** 이 위젯을 사용하여 검색된 서비스를 봅니다.
- **선택된 서비스 연결:** 이 위젯을 사용하여 VM에서 실행 중인 서비스와 기타 서비스 간의 관계를 봅니다.
- **선택된 서비스의 속성:** 이 위젯을 사용하여 선택된 서비스의 속성을 봅니다.

## 서비스 가시성 대시보드

vSphere 개체를 선택한 후 대시보드를 사용하여 서비스 가시성이 없는 VM 및 사용자 정의 서비스가 있는 VM의 목록을 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다음과 같이 다양합니다.

- **인벤토리 트리:** 이 위젯을 사용하여 배지 형식으로 개체의 계층적 표현을 봅니다.
- **서비스 가시성이 없는 가상 시스템:** 이 위젯을 사용하여 검색이 실패한 서비스에 대한 정보를 봅니다.
- **사용자 정의 서비스가 있는 가상 시스템:** 이 위젯을 사용하여 사용자가 해당 서비스를 정의한 VM 목록을 봅니다.

## 가상 시스템 관계 대시보드

대시보드를 사용하여, 상태, 메서드, 수신/송신 연결 및 보호 그룹과 같은 서비스 검색 세부 정보가 포함된 VM 목록을 볼 수 있습니다. VM을 선택하면 대시보드에 VM의 검색된 서비스의 목록, 검색된 서비스의 관계에 기반한 VM과 다른 VM의 관계가 표시됩니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다음과 같이 다양합니다.

- **가상 시스템 목록:** 이 위젯을 사용하여 vCenter Server에서 검색된 모든 VM을 봅니다.
- **선택된 VM의 노드 관계:** 이 위젯을 사용하여 개체 간의 관계를 봅니다.
- **선택된 VM에서 실행 중인 서비스 목록:** 이 위젯을 사용하여 선택한 VM의 모든 속성을 봅니다.
- **가상 시스템 연결:** 이 위젯을 사용하여 하나 이상의 VM 간 관계를 봅니다.

## 인벤토리 대시보드

3개의 vSphere 인벤토리 대시보드와 워크로드 관리 인벤토리 대시 보드는 SDDC의 계산, 네트워크 및 스토리지 측면에 적합합니다. 이러한 대시보드를 사용하여 환경을 탐색하고 인벤토리 및 해당 주요 메트릭을 한눈에 볼 수 있습니다. 네트워크 및 스토리지 대시보드를 각각 네트워크 및 스토리지 팀과 공유하여 필요한 가시성을 제공하고 팀 간의 공동 작업을 늘릴 수 있습니다.



## vSphere 인벤토리 대시보드

vSphere 인벤토리 대시보드는 각 역할에 맞게 특별히 제작되었지만 공통 설계를 공유합니다. 그들은 유사한 레이아웃을 가지며 동일한 방식으로 사용됩니다. 따라서 특히 동일한 팀이 전체 환경을 관리하는 소규모 환경에서 학습이 쉬워집니다.

이러한 대시보드를 통해 다음과 같은 몇 가지 주요 질문에 대답할 수 있습니다.

- vSphere 컴퓨팅 인벤토리의 토폴로지는 무엇입니까?
- vSphere 스토리지 인벤토리의 토폴로지는 무엇입니까?
- vSphere 네트워크 인벤토리의 토폴로지는 무엇입니까?

## 워크로드 관리 인벤토리 대시보드

새 워크로드 관리 개체에 대한 통합 대시보드입니다. 워크로드 관리 개체에 대한 관계 및 KPI를 표시합니다. 예를 들어, Tanzu Kubernetes 클러스터부터 물리적 인프라까지 토폴로지 보기를 볼 수 있습니다.

## vSphere 컴퓨팅 인벤토리 대시보드

vSphere 컴퓨팅 인벤토리 대시보드를 사용하여 vSphere World, vCenter Server, 데이터 센터, 클러스터, 호스트, 가상 시스템, 속성 및 메트릭과 관련된 정보가 포함된 vSphere 컴퓨팅 인벤토리의 토폴로지를 탐색할 수 있습니다.

개체 유형을 선택하여 관련된 속성 및 메트릭을 볼 수 있습니다. 또한 클러스터, ESXi 호스트 및 개체와 연결된 가상 시스템을 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **속성:** 환경에서 개체와 관련된 속성을 볼 수 있습니다.
- **메트릭:** 개체와 관련된 메트릭을 볼 수 있습니다.
- **클러스터:** 클러스터 기능을 볼 수 있습니다.
- **ESXi 호스트:** 호스트와 관련된 데이터를 볼 수 있습니다.
- **가상 시스템:** 개체에 속하는 VM을 볼 수 있습니다.

## vSphere 네트워크 인벤토리 대시보드

vSphere 네트워크 인벤토리 대시보드를 사용하면 vSphere World, vCenter Server 데이터 센터, 분산 vSwitches, 분산 포트 그룹, 가상 시스템, 속성 및 메트릭에 관련된 정보를 포함하는 vSphere 네트워크 인벤토리의 토폴로지를 탐색할 수 있습니다.

개체 유형을 선택하여 관련 속성 및 메트릭을 볼 수 있습니다. 또한 관련된 분산 vSwitches, 분산 포트 그룹, 가상 시스템을 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **속성:** 환경에서 개체와 관련된 속성을 볼 수 있습니다.
- **메트릭:** 개체의 메트릭을 볼 수 있습니다.

- **분산 vSwitches:** 분산 vSwitches와 관련된 세부 정보를 볼 수 있습니다.
- **분산 포트 그룹:** 분산 포트 그룹과 관련된 데이터를 볼 수 있습니다.
- **가상 시스템:** 개체에 속하는 VM을 볼 수 있습니다.

## vSphere 스토리지 인벤토리 대시보드

vSphere 스토리지 인벤토리 대시보드를 사용하면 vSphere World, vCenter Server, 데이터 센터, 데이터 스토어 클러스터, 데이터스토어, 가상 시스템, 속성 및 메트릭과 관련된 정보를 포함하는 vSphere 스토리지 인벤토리의 토폴로지를 탐색할 수 있습니다.

개체 유형을 선택하여 관련된 속성 및 메트릭을 볼 수 있습니다. 또한 데이터스토어 클러스터, 데이터스토어 및 이와 연결된 가상 시스템을 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **속성:** 환경에서 개체와 관련된 속성을 볼 수 있습니다.
- **메트릭:** 개체의 메트릭을 볼 수 있습니다.
- **데이터스토어 클러스터:** 데이터스토어 클러스터 기능을 볼 수 있습니다.
- **데이터스토어:** 데이터 스토어 기능을 볼 수 있습니다.
- **가상 시스템:** 개체에 속하는 VM을 볼 수 있습니다.

## 워크로드 관리 인벤토리 대시보드

워크로드 관리 인벤토리 대시보드는 모든 워크로드 관리 사용 vSphere 환경에서 Kubernetes 인벤토리를 선정해 표시합니다. 여기에는 모든 개체의 상태를 업스트림 및 다운스트림 종속성과 함께 보여주는 종단 간 토폴로지 맵이 포함됩니다. 관계 트리에서 개체를 클릭하면 이 대시보드에서 감독자 클러스터, 네임스페이스, 포드, 개발자 관리 VM 및 Tanzu Kubernetes 클러스터의 관련 인벤토리를 확인하고 내보낼 수 있습니다.

개체 유형을 선택해 관련 속성 및 주요 메트릭을 확인할 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **환경 요약:** 감독자 클러스터 및 하위 개체의 요약을 제공합니다.
- **관계:** 워크로드 관리 인벤토리의 서로 다른 개체 간의 관계를 확인할 수 있는 대화형 캔버스입니다.
- **속성:** 환경에서 개체와 관련된 속성을 볼 수 있습니다.
- **메트릭:** 개체의 메트릭을 볼 수 있습니다.
- **감독자 클러스터:** 감독자 클러스터 기능을 확인할 수 있습니다.
- **Tanzu Kubernetes 클러스터:** Tanzu Kubernetes 클러스터 기능을 확인할 수 있습니다.
- **가상 시스템:** 개체에 속하는 VM을 볼 수 있습니다.
- **vSphere 포드:** vSphere 포드에 관한 정보를 볼 수 있습니다.

# Microsoft Azure 대시보드

대시보드를 사용하여 vRealize Operations Manager 에서 Microsoft Azure 문제를 모니터링하고 해결할 수 있습니다.

대시보드에 액세스하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하고 **Azure**로 시작하는 대시보드 이름을 클릭하십시오.

다음 대시보드를 사용할 수 있습니다.

대시보드 이름	용도
가용성	각 Microsoft Azure 서비스의 가용성을 봅니다. 사용 가능한 서비스는 녹색으로 표시됩니다. 사용할 수 없는 서비스는 빨간색으로 표시되며 향후 제거될 것입니다.
인벤토리	<p>각 리소스 그룹에서 어댑터 인스턴스 개수를 봅니다. 리소스 그룹을 선택하여 그룹의 모든 리소스에 대한 메트릭과 스파크라인 차트를 볼 수 있습니다.</p> <p>SQL 서버 위젯에서 SQL 서버를 선택한 다음 SQL 데이터베이스 위젯에서 해당 서버에 대한 SQL 데이터베이스를 선택하여 데이터베이스의 인벤토리를 볼 수 있습니다.</p> <p><b>참고</b> 수집되지 않았거나 생성되지 않은 메트릭은 회색으로 표시됩니다.</p>
최적화	Microsoft Azure 서비스를 효과적으로 사용 중인지 봅니다. 이 대시보드는 메트릭 형태로 지난 24시간 동안의 CPU 사용량 데이터를 수집하고 롤링 보기 차트에 다음 24시간에 대한 예측 정보를 표시합니다.
가상 시스템	가상 시스템을 선택하여 스코어보드, 속성 목록, 리소스 그룹과의 개체 관계, CPU 사용량 및 예측 정보를 볼 수 있습니다. 이 대시보드는 메트릭 형태로 지난 24시간 동안의 CPU 사용량 데이터를 수집하고 롤링 보기 차트에 다음 24시간에 대한 예측 정보를 표시합니다.
SQL 데이터베이스	SQL 서버 위젯에서 SQL 서버를 선택한 다음 SQL 데이터베이스 위젯에서 해당 서버에 대한 SQL 데이터베이스를 선택하여 데이터베이스의 스코어보드, 개체 관계 및 CPU 사용량을 볼 수 있습니다. 이 대시보드는 메트릭 형태로 지난 24시간 동안의 CPU 사용량 데이터를 수집하고 롤링 보기 차트에 다음 24시간에 대한 예측 정보를 표시합니다.
로드 밸런서	로드 밸런서를 선택하여 스코어보드, 개체 관계 및 데이터 경로 가용성을 볼 수 있습니다. 이 대시보드는 메트릭 형태로 지난 24시간 동안의 CPU 사용량 데이터를 수집하고 롤링 보기 차트에 다음 24시간에 대한 예측 정보를 표시합니다.

# AWS 대시보드

대시보드는 vRealize Operations Manager 에서 Amazon Web Services 문제를 모니터링하고 해결하는데 사용하는 사용자 인터페이스를 제공합니다.

대시보드를 선택한 다음 **AWS**를 선택하여 대시보드에 액세스할 수 있습니다.

표 5-1. AWS 대시보드

대시보드 이름	용도
AWS 경고	경고 대시보드는 시스템에서 생성한 Amazon Web Services 성능 정보를 보고합니다. vRealize Operations Manager 5.8 이상인 경우 Amazon Web Service CloudWatch에서 수신된 경고도 대시보드에 표시됩니다.
AWS ASG 활용률	ASG(Auto Scaling Group) 대시보드를 사용하여 ASG의 CPU, 디스크 IO, 네트워크 전송, 수신/송신 및 ASG의 인스턴스 수 메트릭에 걸쳐 활용률이 높은 ASG 그룹을 확인할 수 있습니다. 이 정보를 사용하여 ASG 매개 변수 조정에서 필요한 작업이 있는지 확인할 수 있습니다. 예를 들어 CPU 메트릭에 대한 크기 조정 임계값을 올리거나 낮춰야 할 수 있습니다.  기본적으로 ASG 메트릭은 수집되지 않습니다. 그룹을 생성할 때 메트릭을 수집하도록 설정해야 합니다. 이는 Auto Scale Group에 직접 속해 있는 메트릭에만 적용됩니다(예: GroupDesiredCapacity). 이는 ASG의 인스턴스 집계 메트릭에는 적용되지 않습니다(예: 인스턴스 집계 CPU 활용률).
AWS 디스크 공간	디스크 공간 대시보드에서 EBS 볼륨을 모니터링하여 디스크 공간이 부족한지 확인하고 향후 스토리지 요구 사항을 예상하기 위한 적절한 조치를 취할 수 있습니다. Amazon Web Services에서는 기본적으로 디스크 공간을 보고하지 않습니다.  디스크 공간을 포함하는 추가 메트릭에 액세스하는 방법과 해당 가격 책정에 대한 자세한 내용은 <a href="http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/DeveloperGuide/mon-scripts.html">http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/DeveloperGuide/mon-scripts.html</a> 의 Amazon Web Services 설명서를 참조하십시오.
AWS 인스턴스 히트맵	인스턴스 히트맵을 사용하여 CPU/디스크/네트워크 메트릭 요소를 모니터링하고 성능이 낮은 인스턴스를 식별할 수 있습니다.
AWS 인스턴스 활용률	CPU, 디스크 IO, 네트워크 전송, 수신/송신 및 메모리에 대한 메트릭 전체에서 사용량이 많은 EC2 인스턴스를 식별하는 데 사용할 수 있습니다. 이 정보를 사용하여 EC2 인스턴스를 조정하여 시스템을 최적화할 수 있는지 여부를 결정합니다.
AWS 문제 해결	이 대시보드는 문제가 있는 누군가로부터 호출을 받았으며 이들이 어떤 장치를 사용 중인지 알고 있는 경우 가장 유용합니다. 이름을 알고 있는 경우 해당 장치 유형 또는 특정 장치를 검색할 수 있습니다.  장치를 선택하면 관계 트리에서 해당 항목, 상위 항목 및 하위 항목이 표시됩니다. 상태, 워크로드, 이상 징후 및 장애를 관찰하여 시스템이 해당 영역에서 작동하는 방식에 대한 개요를 볼 수 있습니다. 흥미로운 메트릭 위젯의 정보를 사용하여 문제의 근본 원인을 식별하는 데 도움을 줍니다. 상태, 이상 징후 및 이벤트 매시업 위젯을 사용하면 시스템의 변경 내용을 비교하여 서로 영향을 미치는지 알아볼 수 있습니다.

표 5-1. AWS 대시보드 (계속)

대시보드 이름	용도
AWS 볼륨 성능	볼륨 성능 대시보드를 사용하여 긴 디스크 읽기 시간, 긴 디스크 쓰기 시간, 큰 볼륨의 디스크 읽기 작업 또는 디스크 쓰기 작업을 발생시키는 EBS(Elastic Block Store) 볼륨을 식별할 수 있습니다.
AWS 가용성	이 대시보드를 사용하여 각 AWS 서비스의 가용성을 볼 수 있습니다.
AWS 인벤토리	이 대시보드를 사용하여 각 영역의 AWS 서비스 인스턴스 개수를 볼 수 있습니다.
AWS 최적화	이 대시보드를 사용하여 현재 AWS 서비스를 효과적으로 사용하고 있는지 볼 수 있습니다.

표 5-2. AWS - 다른 모든 대시보드

대시보드 이름	용도
<p>AWS 서비스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CloudFormation 스택</li> <li>■ 계산: EC2</li> <li>■ 계산: Elastic 컨테이너</li> <li>■ 계산: Lambda 함수</li> <li>■ 데이터베이스: Dynamo</li> <li>■ 데이터베이스: ElastiCache</li> <li>■ 데이터베이스: RDS</li> <li>■ 데이터베이스: Redshift</li> <li>■ 데스크톱: 작업 공간</li> <li>■ 네트워크: 로드 밸런서</li> <li>■ 네트워크: VPS</li> <li>■ 단순 대기열 서비스</li> <li>■ 스토리지</li> </ul>	AWS Services를 선택한 다음 특정 서비스 관련 정보를 볼 대시보드를 선택합니다.

## AWS 인스턴스 활용률 대시보드

AWS 인스턴스 활용률 대시보드를 사용하여 CPU, 디스크 IO, 네트워크 전송, 수신/송신 및 메모리에 대한 메트릭 전체에서 사용량이 많은 EC2 인스턴스를 식별할 수 있습니다. 이 정보를 사용하여 EC2 인스턴스를 조정하여 시스템을 최적화할 수 있는지 여부를 결정합니다.

예를 들어 EC2 인스턴스를 늘리거나 줄여야 할지를 결정할 수 있습니다.

사용자의 지원 요청을 바탕으로 나열된 메트릭으로 문제를 해결하는 데 이 대시보드를 가장 자주 사용합니다.

또한 가장 긴 시간과 가장 짧은 시간 동안 실행 중이던 EC2 인스턴스를 식별할 수 있습니다. 그런 다음 이 정보를 사용하여 EC2 인스턴스의 사용을 중지할 수 있는지를 확인하거나 인벤토리에서 추가되어 추적해야 하는 인스턴스를 검색할 수 있습니다.

메모리 메트릭을 사용하려면 사용자가 각 EC2 인스턴스에 대한 추가 기능을 구현해야 합니다. 이러한 추가 기능은 비용이 추가로 발생하며 기본적으로 포함되지 않습니다.

## AWS Auto Scaling Group 대시보드

AWS ASG(Auto Scaling Group) 대시보드를 사용하여 ASG의 CPU, 디스크 IO, 네트워크 전송, 수신/송신 및 ASG의 인스턴스 수 메트릭에 걸쳐 활용률이 높은 ASG 그룹을 확인할 수 있습니다. 이 정보를 사용하여 ASG 매개 변수 조정에서 필요한 작업이 있는지 확인할 수 있습니다. 예를 들어 CPU 메트릭에 대한 크기 조정 임계값을 올리거나 낮춰야 할 수 있습니다.

## AWS 문제 해결 대시보드

사용자에게 문제가 발생하고 사용 중인 장치의 이름을 알고 있을 경우, 은(는) 해당 장치 유형 또는 특정 장치를 검색할 수 있습니다. 그리고 AWS 문제 해결 대시보드를 사용하여 시스템 기능에 대한 개요를 얻습니다.

장치를 선택하면 관계 트리에서 해당 항목, 상위 항목 및 하위 항목이 표시됩니다. 상태, 워크로드, 이상 징후 및 장애를 관찰하여 시스템이 해당 영역에서 작동하는 방식에 대한 개요를 볼 수 있습니다.

흥미로운 메트릭 위젯의 정보를 사용하여 문제의 근본 원인을 식별하는 데 도움을 줍니다. 상태, 이상 징후 및 이벤트 메시업 위젯을 사용하면 시스템의 변경 내용을 비교하여 서로 영향을 미치는지 알아볼 수 있습니다.

이 대시보드에서 위젯을 사용하기 위해 제안된 흐름이 있습니다.

- 1 AWS 개체 위젯이 열려 있는 상태에서 시작하여 검사할 항목을 찾습니다.
- 2 항목을 선택한 다음 AWS 관계 위젯을 확장하여 항목의 상태를 확인합니다.
- 3 관련된 개체를 하나 또는 모두 선택한 다음 순서가 지정된 증상, 흥미로운 메트릭 및 메시업을 봅니다.
- 4 선택적으로 사용자가 의미 있는 정보를 더 쉽게 비교할 수 있도록 위젯을 새 구성으로 끌어다 놓습니다.
- 5 순서가 지정된 증상 목록을 검토하고 이들 중 어떤 이벤트가 주어진 순서에서 문제의 발생 원인인지 판단합니다..

## AWS 인스턴스 히트맵 대시보드

AWS 인스턴스 히트맵 대시보드를 사용하여 CPU/디스크/네트워크 메트릭 요소를 모니터링하고 성능이 낮은 인스턴스를 식별할 수 있습니다.

문제 해결 대시보드를 사용하여 세부 정보를 찾고 문제의 근본 원인을 조사할 수 있습니다. 그런 다음 특정 개체 인스턴스를 확인하여 잘못된 프로세스를 식별하고 정정 작업을 수행할 수 있습니다.

## AWS 볼륨 성능 대시보드

AWS 볼륨 성능 대시보드를 사용하여 긴 디스크 읽기 시간, 긴 디스크 쓰기 시간, 큰 볼륨의 디스크 읽기 작업 또는 디스크 쓰기 작업을 발생시키는 EBS(Elastic Block Store) 볼륨을 식별할 수 있습니다. 로드를 생성하는 EC2 인스턴스를 식별하는 경우 문제 해결 대시보드를 사용하여 추가로 조사하십시오.

## AWS 디스크 공간 대시보드

AWS 디스크 공간 대시보드에서 EBS 볼륨을 모니터링하여 디스크 공간이 부족한지 확인하고 향후 스토리지 요구 사항을 예상하기 위한 적절한 조치를 취할 수 있습니다. Amazon Web Services에서는 기본적으로 디스크 공간을 보고하지 않습니다.

디스크 공간을 포함하는 추가 메트릭에 액세스하는 방법과 해당 가격 책정에 대한 자세한 내용은 <http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/DeveloperGuide/mon-scripts.html>의 Amazon Web Services 설명서를 참조하십시오.

## AWS 경고 대시보드

AWS 경고 대시보드에서는 Amazon Web Services에 대한 시스템 생성 성능 정보를 보고합니다. vRealize Operations Manager 6.6 이상에서는 대시보드에 Amazon Web Services CloudWatch로부터 수신된 경고도 표시됩니다.

## VMware Cloud on AWS의 대시보드

VMware Cloud on AWS 대시보드를 사용하여 SDDC의 용량, 비용 및 인벤토리 개요를 추적할 수 있습니다. 이러한 SDDC의 가상 시스템 모니터링, 활용도 및 성능을 추적할 수도 있습니다.

## VMC 용량 대시보드

VMC 용량 대시보드를 사용하여 각 VMware Cloud on AWS SDDC의 용량 개요를 확인합니다. 클러스터, 호스트, VM, 데이터스토어 및 디스크 그룹의 용량을 확인할 수 있습니다.

표 5-3. VMC 용량 대시보드의 위젯

위젯	설명
남은 용량별 VMC SDDC(%)	남은 용량 백분율을 표시하는 카드로 SDDC를 표시합니다.
남은 시간별 VMC SDDC(%)	남은 시간 백분율을 표시하는 카드로 SDDC를 표시합니다.
남은 가상 시스템별 VMC SDDC(평균 VM 프로파일 기준)	남은 가상 시스템 수를 표시하는 카드로 SDDC를 표시합니다.

SDDC 카드 중 하나를 선택하면 남은 가상 시스템별(평균 VM 프로파일 기준) 위젯에 의해 VMC SDDC 뒤에 해당 SDDC의 세부 정보가 자동으로 위젯에 표시됩니다.

**참고** 주요 KPI는 용량 병목 현상의 파악에 도움이 되도록 색으로 구분됩니다.

## VMC 비용 개요 대시보드

VMC 비용 개요 대시보드를 사용하여 조직 비용 개요 및 지출 추세를 확인합니다. 추세에 표시된 월별 메트릭은 지난 달의 청구를 나타냅니다. 청구 시작 날짜 및 종료 날짜는 속성에서 사용할 수 있습니다.

표 5-4. VMware Cloud on AWS 대시보드의 위젯

위젯	설명
조직 비용 개요	미결 지출, 커밋 지출(YTD), 요구량 지출(YTD) 및 총 지출(YTD)에 대한 세부 정보가 포함된 조직 목록을 표시합니다.
미결 지출 추세	조직 비용 개요 위젯에서 선택한 조직의 미결 지출 추세를 표시합니다.
총 지출 추세(월별)	조직 비용 개요 위젯에서 선택한 조직의 총 월별 지출 추세를 표시합니다.
커밋 지출 추세(월별)	조직 비용 개요 위젯에서 선택한 조직의 커밋 월별 지출 추세를 표시합니다.
요구량 지출 추세(월별)	조직 비용 개요 위젯에서 선택한 조직의 요구량 월별 지출 추세를 표시합니다.
구매 기록	사용 가능한 청구에서 청구 품목/구매를 표시합니다.
통화 정보	이 관리 팩 계정에 설정된 메트릭 통화 단위를 나타냅니다.

**참고** YTD 메트릭은 마지막으로 사용 가능한 청구까지 역년의 시작부터 집계됩니다.

## VMC 인벤토리 대시보드

**VMC 인벤토리** 대시보드를 사용하여 VMware Cloud on AWS에 구성된 모든 SDDC의 인벤토리 개요를 봅니다.

### VMC 인벤토리 대시보드의 위젯

**VMC SDDC:** SDDC에서 실행되는 가상 시스템의 수를 표시하는 카드로 SDDC를 표시합니다. SDDC 카드에는 지난 30일 동안의 가상 시스템 성장 추세도 표시됩니다. 해당 SDDC에서 지원되는 가상 시스템의 제한에 도달하려는 경우, SDDC 카드는 색상을 변경하여 이를 나타냅니다.

SDDC 카드 중 하나를 선택하면 모든 vSphere 클러스터, 데이터스토어, vSphere 호스트 및 해당 SDDC의 키 구성 세부 정보가 포함된 VM 목록이 VMC SDDC 위젯 이후 위젯에 채워집니다.

위젯 목록의 도구 모음을 사용하여 원하는 목록을 CSV 형식으로 내보내도록 선택할 수 있습니다.

## VMC 관리 VM 모니터링 대시보드

**VMC 관리 VM 모니터링** 대시보드를 사용하여 SDDC에서 실행되는 키 관리 VM의 활용도 및 성능을 모니터링합니다. 이 대시보드는 관리 구성 요소(예: vCenter 및 NSX)가 CPU, 메모리, 네트워크 및 스토리지 측면에서 리소스 병목 현상을 겪지 않도록 합니다.

표 5-5. VMC 관리 VM 모니터링 대시보드의 위젯

위젯	설명
CPU 사용량 및 성능	각 SDDC의 모든 관리 구성 요소 목록을 주요 CPU 활용률 및 성능 KPI로 표시합니다. 관리 VM을 선택하여 모든 CPU 코어의 사용량 및 성능 추세를 확인합니다.
메모리 사용량 및 성능	각 SDDC의 모든 관리 구성 요소 목록을 주요 메모리 활용률 및 성능 KPI로 표시합니다. 관리 VM을 선택하여 메모리 사용량 및 성능 추세를 확인합니다.



표 5-5. VMC 관리 VM 모니터링 대시보드의 위젯 (계속)

위젯	설명
네트워크 사용량 및 성능	각 SDDC의 모든 관리 구성 요소 목록을 주요 네트워크 활용률 및 성능 KPI로 표시합니다. 관리 VM을 선택하여 메모리 사용량 및 성능 추세를 확인합니다.
스토리지 사용량 및 성능	각 SDDC의 모든 관리 구성 요소 목록을 주요 스토리지 활용률 및 성능 KPI로 표시합니다. 관리 VM을 선택하여 네트워크 사용량 및 성능 추세를 확인합니다.

## VMC 활용률 및 성능 대시보드

**VMC 활용률 및 성능** 대시보드를 사용하여 지난 30일 동안의 헤비 히터 VM 및 영향을 받는 VM을 기반으로 각 SDDC의 활용도 및 성능 개요를 확인합니다. 이 대시보드는 CPU, 메모리, 스토리지 또는 네트워크 관점에서 용량 또는 성능에 부정적인 영향을 미치는 VM을 환경에서 찾는 데 도움이 됩니다.

### VMC 활용률 및 성능 대시보드의 위젯

VMC SDDC 목록: 집계 CPU, 메모리 및 스토리지 활용률을 포함하는 모든 SDDC 목록을 지난 30일 동안의 95번째 백분위 수 및 최대 값으로 표시합니다.

VMC SDDC 위젯 목록에서 SDDC 중 하나를 선택하면 해당 SDDC에서 계산, 네트워크 및 스토리지 리소스를 소비하는 상위 VM의 목록을 볼 수 있습니다. 그 이후의 위젯은 계산(CPU 및 메모리) 활용률과 성능 분석, 네트워크, 스토리지, 활용률 및 성능 분석을 표시합니다.

대시보드의 각 섹션은 최대, 평균, 현재, 표준 편차 또는 기타 수학적 변환으로 구성할 수 있는 95번째 백분위 수 변환이 포함된 최근 30일의 데이터를 기반으로 합니다.

## VMC 구성 최대값 대시보드

**VMC 구성 최대값** 대시보드를 사용하여 VMC 제한 및 제한 대비 소비량을 확인합니다. 이 대시보드에는 구성 최대값에 대한 경고와 조직, SDDC, vSAN 및 클러스터 최대값에 대한 세부 정보가 표시됩니다.

표 5-6. VMC 구성 최대값 대시보드의 위젯

위젯	설명
환경 선택	경고 및 기타 세부 정보를 보려는 환경을 선택합니다. 환경을 선택하면 해당 환경의 세부 정보가 아래 위젯에 자동으로 채워집니다.
VMC 구성 최대값 경고	선택한 환경에 대한 경고 목록을 표시합니다.
SDDC 수	조직 최대값, 프로비저닝된 항목 및 사용된 변동 제한에 대한 SDDC 수를 표시합니다.
호스트 수	조직 최대값, 프로비저닝된 항목 및 사용된 변동 제한에 대한 호스트 수를 표시합니다.
공용 IP 주소(Elastic IP)	조직 최대값, 프로비저닝된 항목 및 사용된 변동 제한에 대한 공용 IP 주소를 표시합니다.
최대 클러스터 수	SDDC 최대값, 프로비저닝된 항목 및 사용된 고정 및 변동 제한에 대한 최대 클러스터 수를 표시합니다.

표 5-6. VMC 구성 최대값 대시보드의 위젯 (계속)

위젯	설명
최대 호스트 수	SDDC 최대값, 프로비저닝된 항목 및 사용된 제한에 대한 최대 호스트 수를 표시합니다.
최대 VM	SDDC 최대값, 프로비저닝된 항목 및 사용된 제한에 대한 최대 VM을 표시합니다.
연결된 VPC	SDDC 최대값, 프로비저닝된 항목 및 사용된 제한에 대해 연결된 VPC를 표시합니다.
SLA가 없는 클러스터	SDDC당 SLA가 없는 프로비저닝된 클러스터 수 및 최대 클러스터 수를 표시합니다. 빈 목록은 SLA가 없는 것으로 식별된 클러스터가 없음을 의미합니다.
SLA가 제한된 클러스터	SDDC당 SLA가 제한된 프로비저닝된 클러스터 수 및 최대 클러스터 수를 표시합니다. 빈 목록은 SLA가 제한된 것으로 식별된 클러스터가 없음을 의미합니다.
클러스터당 최대 호스트 수(확대 클러스터 포함)	확대 클러스터, 프로비저닝된 항목 및 사용된 제한을 포함한 클러스터당 최대 호스트 수를 표시합니다.
데이터스토어 활용률	vSAN 최대값, 사용된 공간, 활용률 제한 및 업데이트 적용 필요에 대한 데이터스토어 활용률을 표시합니다.
사용된 호스트당 VM 수 제한	호스트당 배포할 수 있는 최대 VM 수, 호스트당 프로비저닝된 VM 및 사용된 제한의 백분율을 표시합니다.
선택한 호스트에 사용된 호스트당 VM 수 제한	선택한 호스트에 사용된 호스트당 VM 수 제한을 표시합니다.

## NSX-T 관리 팩의 대시보드

**NSX-T 기본** 대시보드는 네트워크 개체의 개요를 제공합니다. 이 대시보드는 선택한 개체의 토폴로지, 네트워크 요소 연결 방법 및 관련 경고 보기를 표시합니다.

표 5-7. NSX-T 기본 대시보드의 위젯

위젯	설명
NSX-T 인스턴스	모니터링되고 있는 환경 목록을 표시합니다. 이 위젯에서 환경을 선택하면 <b>NSX-T 기본</b> 대시보드의 다른 위젯에서 선택한 어댑터의 데이터를 표시합니다.
환경 개요	선택한 환경 및 다음 주요 구성 요소의 최상위 보기를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NSX-T Manager</li> <li>■ 컨트롤러 노드</li> <li>■ 논리적 라우터</li> <li>■ 논리적 스위치</li> <li>■ 로드 밸런서 가상 서버</li> <li>■ 전송 영역</li> </ul>
주요 경고	<b>환경 개요</b> 위젯에서 선택한 개체의 모든 미해결 경고를 표시합니다.
토폴로지 그래프	<b>환경 개요</b> 위젯에서 선택한 개체의 토폴로지를 표시합니다.

## NSX-T Configmax 메트릭

**NSX-T Configmax 메트릭** 대시보드는 모든 NSX-T 인스턴스의 모든 구성 최대 메트릭에 대한 개요를 제공합니다.

표 5-8. NSX-T Configmax 메트릭 대시보드의 위젯

위젯	설명
어댑터 인스턴스 선택	모든 NSX-T 및 VMC 인스턴스의 NSX-T 목록을 표시합니다. 이 위젯에서 인스턴스를 선택하면 <b>NSX-T Configmax 메트릭</b> 대시보드의 다른 위젯에서 선택한 인스턴스의 데이터를 표시합니다.
관계 보기	<b>어댑터 인스턴스 선택</b> 위젯에서 선택한 인스턴스에 대한 개체 계층을 표시합니다. 구성 최대 메트릭이 포함된 개체만 관계 보기에 표시됩니다.
Configmax 메트릭에 대한 관계 보기에서 개체 선택	<b>관계 보기</b> 위젯에서 선택한 개체의 모든 Configmax 메트릭을 표시합니다.
추세 보기	<p><b>어댑터 인스턴스 선택</b> 위젯에서 선택한 인스턴스의 모든 MGW, CGW 및 분산 방화벽 섹션 규칙 추세를 표시합니다.</p> <p><b>참고</b> 추세 보기 위젯은 VMware Cloud on AWS 인스턴스의 방화벽 섹션 개체에 대한 추세만 로드합니다.</p>

# vRealize Operations Manager 를 사용하여 관리 환경의 개체 모니터링

## 6

vRealize Operations Manager 를 사용하여 고객이 제기하는 문제를 해결하고 고객이 문제를 보고하기 전에 문제를 식별하는 경고에 대응하고 전반적으로 환경을 모니터링할 수 있습니다.

고객에게 성능 문제가 발생해 문제를 해결해 달라고 연락하는 경우 vRealize Operations Manager 에서 수집하고 처리하는 데이터가 그래픽 형태로 표시됩니다. 그런 다음 개체를 비교하고 대비하며, 개체 사이 관계를 이해하고, 문제의 근본 원인을 파악합니다.

생성된 경고는 환경에 있는 개체에 문제가 발생했을 때 이를 알리는 역할을 합니다. 고객이 알기 전에 경고를 기반으로 문제를 해결할 경우 서비스 중단을 방지할 수 있습니다.

**경고, 이벤트, 세부 정보 및 환경** 탭을 사용함으로써, 경고를 생성하거나 사용자의 전화로 이어지는 문제를 조사할 수 있습니다. 문제의 근본 원인을 찾을 경우 작업을 수행하여 문제를 해결할 수 있습니다. 이 작업을 통해 vRealize Operations Manager 에서 VMware vCenter Server® 시스템과 같은 대상 시스템의 개체를 변경합니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- 향상된 검색 기능
- 상황별 수행할 작업
- 문제 해결 워크벤치 홈 페이지
- 경고 모니터링 및 대응
- 문제 모니터링 및 대응
- vRealize Operations Manager에서 작업 실행
- 인벤토리 보기

## 향상된 검색 기능

오른쪽 위에 있는 검색 기능은 시스템에서 명명된 개체, 대시보드, 경고 등을 찾을 수 있도록 지원합니다. 검색 기능은 입력한 문자열과 일치하거나 부분적으로 일치시키기 위해 시도하며; 추가 기능을 통해 원하는 항목으로 신속하게 이동할 수 있습니다. 시스템은 항목을 편집 컨텍스트로 표시합니다.

## 검색을 찾을 수 있는 위치

검색 기능은 상위 메뉴에서 vRealize Operations Manager 의 모든 페이지에 나타납니다. 돋보기 아이콘을 클릭하여 검색 창을 엽니다. 필요한 경우 키보드에서 Ctrl, Shift 및 스페이스바 키를 눌러 검색 창을 열 수 있습니다.

## 검색 작동 방법

검색 창에 입력하여 검색을 시작합니다. vRealize Operations Manager 에는 일치하는 개체 유형과 개체가 표시됩니다.

검색 기능은 다음과 같이 원하는 항목을 빠르게 찾기 위해 사용할 수 있는 몇 가지 공통 범주를 지원합니다.

- 대시보드
- 개체
- 수퍼 메트릭
- 경고 정의
- 증상 정의
- 보기
- 보고서
- 알림
- I.P. 주소

즉, 기존 검색 구문(예: "VM")을 입력하는 것 외에도 나열된 범주 중 하나와 문자열 또는 이름을 입력할 수도 있습니다. 그런 다음 범주 내에서 개체를 검색할 수 있습니다. 개체, 보기 및 대시보드 범주의 경우 시스템에서 개체를 보기 모드로 표시합니다.

예를 들어, 특정 대시보드를 빠르게 찾으려면 검색 필드에 "대시..."를 입력합니다. 시스템에서 대시보드 검색 용어를 제공합니다. 커서를 사용하여 용어를 선택한 다음 대시보드 이름이나 이름의 일부를 입력하고 Enter 키를 누릅니다. 편집 기능을 사용할 수 있는 상태에서 원하는 대시보드를 찾습니다.

마찬가지로 검색 필드에 "경고" 또는 "—" 을 입력하면 시스템에서 경고 정의를 제공합니다. 용어를 선택하고 경고 메시지의 일부를 입력합니다(예: "불균형"). 시스템에서 "클러스터에 불균형 워크로드가 있습니다"라는 경고를 반환합니다. 이 경고는 사용자가 편집할 수 있는 경고 정의 작업 공간에 표시됩니다.

---

**참고** 검색 창에 가상 시스템을 입력하여 호스트와 연결된 모든 가상 시스템을 나열할 수 있습니다.

---

## 상황별 수행할 작업

가상 인프라 관리자, 네트워크 운영 센터 엔지니어 또는 기타 IT 전문가는 vRealize Operations Manager 를 사용하여 사용자 환경의 개체를 모니터링합니다. vRealize Operations Manager 를 사용하면 고객에게 최상의 서비스를 제공하고 서비스에서 발생하는 모든 문제를 해결할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 관리자가 여러 호스트 및 가상 시스템을 관리하는 두 개의 vRealize Operations Manager 인스턴스를 관리하도록 vCenter Server를 구성했습니다. vRealize Operations Manager 를 사용하여 환경을 관리하는 첫 날입니다.

■ 사용자 시나리오: 사용자가 전화로 문제 알림

영업부 부사장이 기술 지원에 전화를 걸어 가상 시스템, VPSALES4632가 느리게 실행된다고 말합니다. 이 부사장은 곧 있을 회의에 사용할 영업 보고서를 작업 중이고 가상 시스템의 성능이 느려 스케줄이 지연되고 있다고 합니다.

■ 사용자 시나리오: 받은 편지함에 경고가 수신됨

점심을 먹고 돌아와 보니 받은 편지함에 경고 알림이 수신되어 있습니다. vRealize Operations Manager 를 사용하여 경고를 조사하고 해결할 수 있습니다.

■ 사용자 시나리오: 개체 상태를 모니터링하면서 문제 확인

이 시나리오의 컨텍스트에서 개체를 조사할 때 vRealize Operations Manager 에서 문제를 해결하는데 도움이 되는 세부 정보를 제공합니다. 환경 상태를 분석하고, 현재 문제를 검토하고 솔루션을 조사하고 문제 해결을 위한 조치를 취합니다.

## 사용자 시나리오: 사용자가 전화로 문제 알림

영업부 부사장이 기술 지원에 전화를 걸어 가상 시스템, VPSALES4632가 느리게 실행된다고 말합니다. 이 부사장은 곧 있을 회의에 사용할 영업 보고서를 작업 중이고 가상 시스템의 성능이 느려 스케줄이 지연되고 있다고 합니다.

운영 엔지니어가 오전 경고를 검토했지만 해당 가상 시스템에서 문제를 발견하지 못했으므로 관리자가 문제 해결을 시작합니다.

### 절차

#### 1 특정 개체 검색

네트워크 운영 관리자는 보고된 문제의 해결을 시작할 수 있도록 vRealize Operations Manager 에서 고객의 가상 시스템을 찾아야 합니다.

#### 2 보고된 문제와 관련된 경고 검토

판매 담당 부사장이 가상 시스템의 성능 저하를 보고합니다. 가상 시스템에 원인을 나타내는 경고가 있는지 확인하려면 가상 시스템에 대한 경고를 검토하십시오.

#### 3 문제 해결을 사용하여 보고된 문제 조사

VPSALES4632 가상 머신 문제를 해결하려면 증상을 파악하고 타임라인 정보 및 이벤트를 조사하여 근본 원인을 찾기 위해 메트릭 차트를 생성합니다.

### 특정 개체 검색

네트워크 운영 관리자는 보고된 문제의 해결을 시작할 수 있도록 vRealize Operations Manager 에서 고객의 가상 시스템을 찾아야 합니다.

vRealize Operations Manager 를 사용하여 세 개의 vCenter Server 인스턴스와 총 360개 호스트 및 18,000개 가상 시스템을 모니터링할 수 있습니다. 특정 가상 시스템을 찾는 가장 간편한 방법은 검색하는 것입니다.

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager 제목 표시줄에서 **검색** 텍스트 상자에 가상 시스템의 이름을 입력합니다.

**검색** 텍스트 상자에 관리자가 텍스트 상자에 입력한 문자열을 포함하는 모든 개체가 표시됩니다. 고객이 가상 시스템 이름에 SALES가 포함되어 있다는 것을 알고 있을 경우 이 문자열을 입력하면 해당 가상 시스템이 목록에 포함됩니다.

- 2 목록에서 개체를 선택합니다.

## 결과

기본 창에는 개체 이름 및 **요약** 탭이 표시됩니다. 왼쪽 창에는 호스트 시스템 및 vCenter Server 인스턴스를 포함하여 관련 개체가 표시됩니다.

## 다음에 수행할 작업

개체에 대해 보고된 문제와 관련된 경고를 찾습니다. [보고된 문제와 관련된 경고 검토](#)를 참조하십시오.

## 보고된 문제와 관련된 경고 검토

판매 담당 부사장이 가상 시스템의 성능 저하를 보고합니다. 가상 시스템에 원인을 나타내는 경고가 있는지 확인하려면 가상 시스템에 대한 경고를 검토하십시오.

개체에 대한 경고는 사용자가 보고한 특정 문제 차원을 넘어 문제에 대한 통찰력 있는 정보를 제공합니다.

## 사전 요구 사항

관련 경고를 검토할 수 있도록 고객의 가상 시스템을 찾습니다. [특정 개체 검색](#)을 참조하십시오.

## 절차

- 1 경고를 생성하는 개체에 대한 **요약** 탭을 클릭합니다.

**요약** 탭에는 개체에 대한 활성 경고가 표시됩니다.

- 2 주요 경고에서 상태, 위험 및 효율성을 검토합니다.

주요 경고는 개체의 현재 상태에 대한 기본 원인을 식별합니다. 주요 경고 중 늦은 응답 시간의 원인이 되는 것으로 보이는 항목이 있습니까? 예를 들어 메모리를 가상 시스템에 추가해야 함을 나타내는 블루닝 또는 스와핑 경고가 있습니까? 메모리 경합과 관련된 경고가 있습니까? 경합은 호스트에 메모리를 추가해야 한다는 표시일 수 있습니다.

- 3 **요약** 탭에 보고된 문제의 원인을 보여 주는 주요 문제가 없을 경우 **경고** 탭을 클릭합니다.

경고 탭에 현재 개체의 모든 활성 경고가 표시됩니다.

4 보고된 문제와 비슷하거나 이 문제의 원인이 되는 문제에 대한 경고를 검토합니다.

- a 활성 경고와 취소된 경고를 보려면 **상태: 활성**을 클릭하여 필터를 해제하고 활성 및 비활성 경고를 표시합니다.

취소된 경고가 문제에 대한 정보를 제공할 수도 있습니다.

- b 고객이 문제를 보고한 시점 또는 그 이전에 생성된 경고를 찾을 수 있도록 **생성 날짜** 열을 클릭하여 경고를 정렬합니다.
- c 같은 목록의 상위 개체에 대한 경고를 가상 시스템에 대한 경고와 함께 보려면 **다음에서 보기**를 클릭한 후, 예를 들어 상위 항목 목록에서 **호스트 시스템**을 선택합니다.

상위 개체의 경고가 보고된 문제의 원인이 되는지 여부를 확인할 수 있도록 시스템이 이 개체 유형을 목록에 추가합니다.

5 보고된 문제의 원인을 보여 주는 경고를 찾으려면 경고 목록에서 해당 경고 이름을 클릭합니다.

6 **경고 > 증상** 탭에서 트리거된 증상 및 권장 사항을 검토하고 경고가 보고된 문제의 근본 원인을 나타내는지 확인합니다.

#### 다음에 수행할 작업

- 경고가 문제의 원인을 나타내는 것으로 보이면 권장 사항에 따라 고객과 해결 방법을 확인합니다.
- 경고 중에서 보고된 문제의 원인을 찾을 수 없는 경우 좀 더 심층적인 문제 해결을 시작합니다. **문제 해결을 사용하여 보고된 문제 조사**를 참조하십시오.

### 문제 해결을 사용하여 보고된 문제 조사

VPSALES4632 가상 머신 문제를 해결하려면 증상을 파악하고 타임라인 정보 및 이벤트를 조사하여 근본 원인을 찾기 위해 메트릭 차트를 생성합니다.

경고를 검토해도 가상 시스템에 대해 보고된 문제의 원인을 식별하지 못했을 경우 **경고 > 증상, 이벤트 > 타임라인 및 모든 메트릭** 탭을 사용하여 가상 시스템 기록 및 현재 상태 문제를 해결합니다.

.

#### 사전 요구 사항

- 문제가 보고된 대상 개체를 찾습니다. **특정 개체 검색**을 참조하십시오.
- 가상 시스템의 경고를 검토하여 문제가 이미 식별되고 권장 사항이 만들어졌는지 확인합니다. **보고된 문제와 관련된 경고 검토**를 참조하십시오.

#### 절차

1 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 **인벤토리**를 클릭하고 트리에서 VPSALES4632를 선택합니다.

기본 창이 업데이트되고 개체 **요약** 탭이 표시됩니다.



- 2 **경고** 탭과 **증상** 탭을 차례로 클릭하고 증상을 검토하여 하나 이상의 증상이 보고된 문제와 관련되었는지 확인합니다.

경고가 구성된 방식에 따라 일부 증상이 트리거될 수 있지만 경고를 생성하기에 충분하지 않을 수 있습니다.

- a 증상 이름을 검토하여 하나 이상의 증상이 보고된 문제와 관련되었는지 확인합니다.

정보 열은 트리거 조건, 추세 및 현재 값을 제공합니다. 응답 시간에 영향을 미치는 가장 일반적인 증상은 무엇일까요? CPU 또는 메모리 사용과 관련된 증상이 보이나요?

- b **생성 날짜**로 정렬하면 고객이 이 문제를 보고한 기간에 초점을 맞출 수 있습니다.

- c **상태: 활성** 필터 버튼을 클릭하여 필터를 비활성화하면 활성 및 비활성 증상을 검토할 수 있습니다.

문제가 CPU 또는 메모리와 관련된 것 같습니다. 하지만 문제가 가상 시스템 또는 호스트와 관련되었는지는 알 수 없습니다.

- 3 **이벤트 > 타임라인** 탭을 클릭하고 경고, 증상 및 변경 이벤트를 검토하면 보고된 문제의 원인이 되는 일반적인 추세를 식별하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- a 보고된 문제와 동시에 다른 가상 시스템에서도 증상이 트리거되고 경고가 생성되었는지 확인하려면 **다음에서 보기 > 피어**를 클릭합니다.

다른 가상 시스템 경고가 타임라인에 추가됩니다. 같은 기간에 여러 가상 시스템이 증상을 트리거한 경우 상위 개체를 조사할 수 있습니다.

- b **다음에서 보기**를 클릭하고 상위 항목 목록에서 **호스트 시스템**을 선택합니다.

가상 시스템이 배포된 호스트와 관련된 경고 및 증상이 타임라인에 추가됩니다. 이 정보를 바탕으로 보고된 문제와 호스트의 경고 사이에 상관 관계가 있는지 확인합니다.

- 4 **이벤트 > 이벤트** 탭을 클릭해 문제가 있는 가상 시스템에 대해 수집된 메트릭의 변경 사항을 확인합니다. 메트릭이 보고된 문제의 원인을 식별할 수 있습니다.

- a **날짜 컨트롤**을 조정하면 고객이 문제를 보고했을 때와 비슷한 시간의 이벤트를 파악할 수 있습니다.

- b 필터를 사용하여 이벤트 중요도 및 상태를 기준으로 필터링합니다. 분석에 필터를 포함하려면 증상을 선택합니다.

- c **이벤트**를 클릭하여 이벤트 세부 정보를 확인합니다.

- d **다음에서 보기**를 클릭하고 상위 항목 목록에서 **호스트 시스템**을 선택한 후 분석을 반복합니다.

가상 시스템과 호스트의 이벤트를 비교하고 그 결과를 평가하면 CPU 또는 메모리 문제가 문제의 가능한 원인인지 알 수 있습니다.

5 문제가 CPU 또는 메모리와 관련된 경우 **모든 메트릭**을 클릭하고 CPU, 메모리 또는 둘 다 인지를 식별하는 메트릭 차트를 생성합니다.

- a 포커스가 계속 호스트에 있을 경우 호스트 메트릭 작업을 시작합니다.
- b 메트릭 목록에서 **CPU 사용량(%)** 및 **메모리 사용량(%)** 메트릭을 두 번 클릭하여 두 메트릭을 오른쪽의 작업 공간에 추가합니다.
- c 맵에서 **VPSALES4632** 개체를 클릭합니다.  
이제 메트릭 목록에 가상 시스템 메트릭이 표시됩니다.
- d 메트릭 목록에서 **CPU 사용량(%)** 및 **메모리 사용량(%)** 메트릭을 두 번 클릭하여 두 메트릭을 오른쪽의 작업 공간에 추가합니다.
- e 호스트 및 가상 시스템 차트를 검토하여 보고된 문제의 원인을 나타내는 패턴을 식별할 수 있는지 확인합니다.

네 개의 차트를 비교하면 호스트 및 가상 시스템의 정상 CPU 사용과 가상 시스템의 정상 메모리 사용을 볼 수 있습니다. 하지만 호스트의 메모리 사용은 VPSALES4632에서 보고된 문제 전에 3일 동안 일정하게 가속됩니다.

## 결과

호스트 메모리가 일정하게 가속되어 가상 시스템 응답 시간에 영향을 줍니다. 실행 중인 가상 시스템 수는 지원되는 수 내에서 충분합니다. 가상 시스템에 집약적인 프로세스를 요구하는 애플리케이션이 많은 것이 원인일 수 있습니다. 가상 시스템 중 일부를 다른 호스트에 이동하거나 워크로드를 분산시키거나 유휴 가상 시스템의 전원을 끄십시오.

## 다음에 수행할 작업

- 이 예에서는 실행 중인 가상 시스템의 성능을 향상시킬 수 있도록 호스트에서 가상 시스템 전원을 끄는 vRealize Operations Manager 를 사용합니다. **vRealize Operations Manager** 의 **도구 모음**에서 **작업 실행**을 참조하십시오.
- **모든 메트릭** 탭에서 다시 생성한 차트 조합을 사용하려면 **대시보드 생성**을 클릭합니다.

## 사용자 시나리오: 받은 편지함에 경고가 수신됨

점심을 먹고 돌아와 보니 받은 편지함에 경고 알림이 수신되어 있습니다. vRealize Operations Manager 를 사용하여 경고를 조사하고 해결할 수 있습니다.

네트워크 운영 엔지니어는 여러 호스트 및 해당 데이터스토어와 가상 시스템을 담당합니다. 모니터링되는 개체에 대해 경고가 생성되면 이메일을 수신합니다. 경고는 환경 내의 문제를 알리는 것과 함께 문제 해결을 위해 사용 가능한 권장 사항을 제공할 수 있습니다. 경고를 조사하면서 하나 이상의 권장 사항이 문제를 해결할 수 있는지 결정하기 위해 데이터를 평가합니다.

이 시나리오는 SMTP를 사용하여 표준 이메일을 보내도록 아웃바운드 경고를 구성했다고 가정합니다. 또한 표준 이메일 플러그인을 사용하여 경고 알림을 보내도록 알림을 구성했다고 가정합니다. 아웃바운드 경고 및 알림이 구성된 경우 경고가 생성되었을 때 신속하게 대응할 수 있도록 vRealize Operations Manager에서 메시지를 보냅니다.

## 사전 요구 사항

- 아웃바운드 경고가 표준 이메일 경고에 대해 구성되었는지 확인합니다. "vRealize Operations Cloud 구성 가이드" 에서 vRealize Operations Manager 아웃 바운드 경고 항목에 대한 표준 이메일 플러그인 추가를 참조하십시오.
- 아웃바운드 경고가 표준 이메일 경고에 대해 구성되었는지 확인합니다. "vRealize Operations Cloud 구성 가이드" 를 참조하십시오.
- 알림이 사용자에게 경고 정의에 대한 메시지를 보내도록 구성되었는지 확인합니다. 경고 알림을 생성하는 방법에 대한 예는 사용자 시나리오: "vRealize Operations Cloud 구성 가이드" 에서 vRealize Operations Manager 이메일 경고 알림 항목 생성을 참조하십시오.

## 절차

### 1 이메일의 경고에 응답

네트워크 운영 엔지니어에게 담당하고 있는 데이터스토어에 대한 vRealize Operations Manager 의 이메일 메시지가 전달됩니다. 이메일 알림은 vRealize Operations Manager 에서 작업 중이 아니어도 문제에 대한 정보를 알려줍니다.

### 2 영향을 받는 데이터스토어에 대해 다른 트리거된 증상 평가

최상의 응답을 결정하기 전에 데이터스토어에 대한 추가 정보가 필요하므로 **증상** 탭을 검사하여 데이터스토어에 대해 트리거된 다른 증상을 확인하십시오.

### 3 데이터스토어 경고에 대한 응답으로 시간에 따른 경고 및 이벤트 비교

시간의 경과에 따른 경고를 평가하려면 현재 경고 및 증상을 다른 경고 및 증상, 다른 이벤트, 다른 개체와 시간의 경과에 따라 비교합니다.

### 4 영향을 받는 데이터스토어를 다른 개체와 관련하여 보기

다른 개체와 관련하여 경고가 생성된 개체를 보려면 **관계** 탭에서 토폴로지 맵을 사용합니다.

### 5 데이터스토어 경고의 원인을 조사하기 위해 메트릭 차트 구성

생성된 경고와 관련된 용량 메트릭을 분석하려면 서로 다른 메트릭을 비교하는 차트를 생성합니다. 이러한 비교는 환경 내에서 변경된 것을 확인하고 그것이 데이터스토어에 미치는 영향을 확인하는 데 도움이 됩니다.

### 6 데이터스토어에 대해 권장 사항을 실행하여 경고 해결

네트워크 운영 엔지니어는 데이터스토어 디스크 공간에 관한 경고를 조사하여 제공된 권장 사항이 문제를 해결할 수 있다고 판단했습니다. 사용하지 않는 스냅샷을 삭제하라는 권장 사항이 특히 유용합니다. vRealize Operations Manager 를 사용하여 스냅샷을 삭제합니다.

## 이메일의 경고에 응답

네트워크 운영 엔지니어에게 담당하고 있는 데이터스토어에 대한 vRealize Operations Manager 의 이메일 메시지가 전달됩니다. 이메일 알림은 vRealize Operations Manager 에서 작업 중이 아니어도 문제에 대한 정보를 알려줍니다.

이메일 클라이언트에서 다음 메시지와 유사한 경고를 수신합니다.

7월 1일 화요일 16:34:04 (MDT)에 경고가 업데이트되었습니다. 정보:datastore1 데이터스토어가 6월 30일 월요일 10:21:07 (MDT) 이후 비정상적으로 작동하고 있으며 7월 1일 화요일 16:34:04 (MDT)에 마지막으로 업데이트되었습니다. 경고 정의 이름: 데이터스토어의 디스크 공간이 부족합니다. 경고 정의 설명: 데이터스토어의 디스크 공간이 부족합니다. 개체 이름: datastore1 개체 유형: 데이터스토어 경고 영향: 위험 경고 상태: 위험 경고 유형: 스토리지 경고 하위 유형: 개체 용량 상태: 정보 개체 위험 상태: 위험 개체 효율성 상태: 정보 증상: 증상 집합 - 자체 증상 이름|개체 이름|개체 ID|메트릭|메시지 정보 데이터스토어 공간 사용량이 제한에 도달 datastore1|b0885859-e0c5-4126-8eba-6a21c895fe1b|용량|사용된 공간|HT 초과 (99.20800922575977 > 95) 권장 사항: - Storage vMotion을 통해 일부 가상 시스템을 다른 데이터스토어로 이동 - 가상 시스템의 사용되지 않는 스냅샷을 삭제 - 데이터스토어에 더 많은 용량을 추가 알림 규칙 이름: 모든 경고 -- 데이터스토어 알림 규칙 설명: 경고 ID: a9d6cf35-a332-4028-90f0-d1876459032b Operations Manager 서버 - 192.0.2.0 경고 세부 정보

## 사전 요구 사항

- 아웃바운드 경고가 표준 이메일 경고에 대해 구성되었는지 확인합니다. "vRealize Operations Cloud 구성 가이드"에서 vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고 항목에 대한 표준 이메일 플러그인 추가를 참조하십시오.
- 아웃바운드 경고가 표준 이메일 경고에 대해 구성되었는지 확인합니다. "vRealize Operations Cloud 구성 가이드"를 참조하십시오.
- 알림이 사용자에게 경고 정의에 대한 메시지를 보내도록 구성되었는지 확인합니다. 경고 알림을 생성하는 방법에 대한 예는 사용자 시나리오: "vRealize Operations Cloud 구성 가이드"에서 이메일 경고 알림 항목 생성을 참조하십시오.
- 알림이 사용자에게 경고 정의에 대한 메시지를 보내도록 구성되었는지 확인합니다. 경고 알림을 생성하는 방법에 대한 예는 "vRealize Operations Cloud 구성 가이드"를 참조하십시오.

## 절차

- 1 이메일 클라이언트에서 메시지를 검토하여 영향을 받는 개체를 파악하고 즉시 조사를 시작해야 하는지 결정합니다.

경고 이름, 현재 중요도 수준을 결정하기 위한 경고 상태, 영향을 받는 개체를 찾습니다.

- 2 이메일 메시지에서 **경고 세부 정보**를 클릭합니다.

vRealize Operations Manager가 경고 세부 사항의 **요약** 탭을 열어서 생성된 경보와 영향을 받는 개체를 표시합니다.

- 3 **요약** 탭 정보를 검토합니다.

옵션	평가 프로세스
경고 이름 및 설명	이름과 설명을 검토하고 수신한 이메일 메시지에 해당하는 경고를 평가하고 있는지 확인합니다.
권장 사항	문제를 해결하기 위해 취해야 하는 단계를 파악하기 위해 최상의 권장 사항을 검토하고 가능하면 다른 권장 사항도 검토합니다. 우선 순위가 높은 권장 사항을 구현하면 문제가 해결되었습니까?

옵션	평가 프로세스
문제의 원인은 무엇입니까?	어떤 증상이 트리거되었습니까? 무엇이 트리거되지 않았습니까? 이 평가가 조사에 미치는 영향은 무엇입니까? 이 예제에서는 데이터스토어 공간이 부족하다는 경고의 중요도가 증상에 기반하도록 구성되었습니다. 위험 경고를 수신했다면 증상이 주의와 즉시에서 상향 이동하여 이미 위험 수준일 가능성이 높습니다. 각 증상 에 대한 스파크라인 또는 메트릭 그래프 차트를 살펴보고 데이터스토어 개체에서 언제 문제가 제기되었는지 확인합니다.

#### 다음에 수행할 작업

- 권장 사항이 문제를 해결할 것이라고 결정되면 권장 사항을 구현합니다. [데이터스토어에 대해 권장 사항을 실행하여 경고 해결](#)을 참조하십시오.
- 영향을 받는 개체에 대한 추가 정보가 필요하면 조사를 계속합니다. 데이터스토어에 대해 다른 트리거된 증상을 살펴보는 것으로 시작합니다. [영향을 받는 데이터스토어에 대해 다른 트리거된 증상 평가](#)를 참조하십시오.

### 영향을 받는 데이터스토어에 대해 다른 트리거된 증상 평가

최상의 응답을 결정하기 전에 데이터스토어에 대한 추가 정보가 필요하므로 **증상** 탭을 검사하여 데이터스토어에 대해 트리거된 다른 증상을 확인하십시오.

경고에 포함된 증상 이외에 개체에 대한 다른 증상이 트리거되는 경우 해당 증상도 평가합니다. 해당 증상이 개체 상태의 어떤 점을 반영하는지 판단하여 관련 권장 사항이 문제점을 해결할 수 있는지 여부를 확인합니다.

#### 사전 요구 사항

이메일로 수신한 경고 메시지에 해당하는 경고를 해결하고 있는지 확인합니다. [이메일의 경고에 응답](#)을 참조하십시오.

#### 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭하고 데이터 그리드의 경고 이름을 선택합니다.
- 2 **경고 세부 정보** 탭에서 **증상**의 정보를 참조하십시오. 증상을 표시하는 개체를 클릭합니다.
- 3 개체가 **환경**에서 열립니다. **경고 > 증상**을 클릭합니다. 증상 탭에는 현재 개체에 대해 트리거된 모든 증상이 포함됩니다.

옵션	평가 프로세스
중요도	개체에 영향을 미치는 유사한 중요도의 다른 증상이 있습니까?
증상	트리거된 증상 중에서 현재 경고를 트리거한 증상과 관련된 증상이 있습니까? 스토리지 문제를 나타낼 수 있는 증상입니까?
생성 날짜	증상의 날짜와 타임 스탬프가 조사 중인 경고보다 먼저 트리거되었음을 나타내니까(이는 관련된 증상일 수 있다는 것을 나타냄)? 경고가 생성된 후에 증상이 트리거되었습니까(이는 경고 증상이 다른 증상에 영향을 미쳤음을 나타냄)?
정보	트리거하는 메트릭 값을 기반으로 경고 증상과 다른 증상 사이의 상관 관계를 확인할 수 있습니까?

## 다음에 수행할 작업

- 증상에 대한 검토 및 제공된 정보를 통해 권장 사항이 문제를 해결할 것으로 명확히 확인되면 하나 이상의 권장 사항을 구현합니다. 권장 사항 중 하나를 구현하는 방법에 대한 예제를 보려면 [데이터스토어에 대해 권장 사항을 실행하여 경고 해결을 참조하십시오](#).
- 증상을 검토해도 권장 사항이 문제를 해결한다는 확신이 들지 않거나 근본 원인에 대한 충분한 정보가 제공되지 않으면 **이벤트 > 타임라인** 탭을 사용하여 조사를 계속합니다. [데이터스토어 경고에 대한 응답으로 시간에 따른 경고 및 이벤트 비교](#)를 참조하십시오.

## 데이터스토어 경고에 대한 응답으로 시간에 따른 경고 및 이벤트 비교

시간의 경과에 따른 경고를 평가하려면 현재 경고 및 증상을 다른 경고 및 증상, 다른 이벤트, 다른 개체와 시간의 경과에 따라 비교합니다.

네트워크 운영 엔지니어는 **이벤트 > 타임라인** 탭을 사용하여 이 경고를 사용자 환경의 다른 경고 및 이벤트와 비교합니다. 이렇게 하면 하나 이상의 경고 권장 사항을 적용하여 디스크 공간이 부족한 데이터스토어 문제를 해결할 수 있는지 판단할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

이메일로 수신한 경고 메시지에 해당하는 경고를 해결하고 있는지 확인합니다. [이메일의 경고에 응답을 참조하십시오](#).

### 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭하고 데이터 그리드의 경고 이름을 선택합니다.

경고 세부 정보가 오른쪽에 나타납니다.

- 2 **이벤트 보기 > 타임라인**을 클릭합니다.

**타임라인** 탭에 영향을 받은 개체에 대해 생성된 경고와 트리거된 증상이 경고가 생성된 시점을 시작으로 스크롤 가능한 타임라인 형식으로 표시됩니다.

- 3 맨 아래의 주 타임라인을 사용하여 타임라인을 스크롤합니다.

- 4 경고에 대한 원인을 제공했을 가능성이 있는 이벤트를 보려면 **이벤트 필터**를 클릭하고 각 이벤트 유형의 확인란을 클릭합니다.

개체와 관련된 이벤트가 타임라인에 추가됩니다. 이벤트를 개체의 현재 상태의 평가에 추가하고 권장 사항으로 문제를 해결할 수 있는지 판단합니다.

- 5 **다음에서 보기**를 클릭하고 상위 항목 목록에서 **호스트**를 선택합니다.

경고는 디스크 공간과 관련되므로 호스트를 타임라인에 추가하면 해당 호스트에 대해 어떤 경고와 증상이 생성되는지 볼 수 있습니다. 타임라인을 스크롤하면서 질문합니다. 일부 관련된 경고가 언제 시작되었습니까? 언제 타임라인에 더 이상 표시되지 않았습니까? 데이터스토어 개체의 상태에 대한 영향이 무엇입니까?

## 6 다음에서 보기를 클릭하고 상위 항목 목록에서 피어를 선택합니다.

다른 데이터스토어에 현재 조사 중인 경고와 관련된 경고가 있다면 다른 데이터스토어에 대한 경고가 언제 생성되었는지 확인하는 것이 현재 발생한 리소스 문제를 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다.

## 7 취소된 경고를 타임라인에서 제거하려면, 필터를 클릭하고 취소됨 확인란의 선택을 취소합니다.

취소된 경고와 증상을 타임라인에서 제거하면 보기가 비워지고 현재 경고에 집중할 수 있습니다.

### 다음에 수행할 작업

- 타임라인의 경고에 대한 평가를 통해 경고를 해결하기 위한 하나 이상의 권장 사항이 유효하면 권장 사항을 구현합니다. [데이터스토어에 대해 권장 사항을 실행하여 경고 해결](#)을 참조하십시오.
- 영향을 받는 개체에 대한 추가 정보가 필요하면 조사를 계속합니다. [영향을 받는 데이터스토어를 다른 개체와 관련하여 보기](#)을 참조하십시오.

## 영향을 받는 데이터스토어를 다른 개체와 관련하여 보기

다른 개체와 관련하여 경고가 생성된 개체를 보려면 **관계** 탭에서 토폴로지 맵을 사용합니다.

네트워크 운영 엔지니어는 맵에서 데이터스토어 및 관련 개체를 보고 문제를 더 잘 이해할 수 있습니다. 맵 보기는 경고 권장 사항을 구현하면 문제를 해결할 수 있는지 판단하는 데 도움이 됩니다.

### 사전 요구 사항

시간에 따라 관련 개체와 비교하여 경고를 평가합니다. [데이터스토어 경고에 대한 응답으로 시간에 따른 경고 및 이벤트 비교](#)을 참조하십시오.

### 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭하고 데이터 그리드에서 경고 이름을 선택한 후 **추가 메트릭 보기 > 모든 메트릭**을 클릭합니다.
- 2 **개체 관계 표시**를 클릭합니다.  
  
**관계** 탭에는 데이터스토어가 관련 개체와 함께 맵에 표시됩니다. 기본적으로 이 경고가 영향을 미치는 배지는 도구 모음에서만 선택됩니다. 트리의 개체는 배지의 현재 상태를 나타내기 위해 색이 지정된 사각형을 표시합니다.
- 3 다른 배지에 대한 개체의 경고 상태를 보려면 **상태** 버튼을 클릭한 후 **효율성** 버튼을 클릭합니다.  
  
 각 배지 버튼을 클릭하면 각 개체의 사각형이 경고가 생성되었는지와 경고의 중요도를 나타냅니다.
- 4 개체에 대한 경고를 보려면 개체를 선택하고 **경고**를 클릭합니다.  
  
 개체에 대한 경고를 검색 및 정렬할 수 있는 경고 목록 대화상자가 나타납니다.
- 5 맵에서 개체에 대한 하위 개체 목록을 보려면 개체를 클릭합니다.  
  
 개체 유형별 하위 개체의 수 목록이 가운데 창 맨 아래쪽에 표시됩니다.



## 6 옵션을 사용하여 데이터스토어를 평가합니다.

예를 들어 데이터스토어와 연결된 가상 시스템의 수에 대해 맵에서 알려주는 정보가 무엇입니까? 다수의 가상 시스템이 하나의 데이터스토어와 연결되어 있는 경우 가상 시스템을 이동하면 데이터스토어 디스크 공간을 확보할 수 있습니다.

### 다음에 수행할 작업

- 맵을 검토하여 경고를 해결하기 위한 하나 이상의 권장 사항이 유효하다는 것을 나타내기에 충분한 정보가 확보되면 권장 사항을 구현합니다. [데이터스토어에 대해 권장 사항을 실행하여 경고 해결을 참조하십시오.](#)
- 영향을 받는 개체에 대한 추가 정보가 필요하면 조사를 계속합니다. [데이터스토어 경고의 원인을 조사하기 위해 메트릭 차트 구성을 참조하십시오.](#)

## 데이터스토어 경고의 원인을 조사하기 위해 메트릭 차트 구성

생성된 경고와 관련된 용량 메트릭을 분석하려면 서로 다른 메트릭을 비교하는 차트를 생성합니다. 이러한 비교는 환경 내에서 변경된 것을 확인하고 그것이 데이터스토어에 미치는 영향을 확인하는 데 도움이 됩니다.

네트워크 운영 엔지니어는 사용자 지정 차트를 생성하여 문제를 자세히 조사하고 경고 권장 사항을 구현하면 경고가 나타내는 문제가 해결되는지를 판단합니다.

### 사전 요구 사항

데이터스토어에 대한 토폴로지 맵을 보고 관련된 개체가 경고에 영향을 미치는지 또는 트리거하는 증상에서 데이터스토어가 환경 내의 다른 문제에 영향을 미치는지를 나타내는지 확인합니다. [영향을 받는 데이터스토어를 다른 개체와 관련하여 보기](#)를 참조하십시오.

### 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭하고 데이터 그리드에서 경고 이름을 선택한 후 **추가 메트릭 보기 > 모든 메트릭**을 클릭합니다.

**메트릭 차트** 탭에 차트가 포함되어 있지 않습니다. 비교하려면 차트를 추가해야 합니다.



- 2 첫 번째 권장 사항 "데이터스토어 스토리지에 용량 추가"를 분석하기 위해 관련 차트를 작업 공간에 추가합니다.

- a 메트릭 목록 검색 텍스트 상자에 **용량**을 입력합니다.

목록에 검색어를 포함하는 메트릭이 표시됩니다.

- b 다음 메트릭을 두 번 클릭하여 다음 차트를 작업 공간에 추가합니다.

- 용량|사용된 공간(GB)
- 디스크 공간|용량(GB)
- 요약|용량 소비자 수

- c 차트를 비교합니다.

예를 들어, 디스크 공간|용량(GB) 또는 요약|용량 소비자 수의 증가는 없지만 용량|사용된 공간(%) 차트에서 사용된 공간의 증가를 나타낼 수 있습니다. 이 경우 용량을 추가하는 해결책이 있지만 이 방법으로 근본 원인을 해결할 수 없습니다.

- 3 두 번째 권장 사항 "vMotion을 통해 일부 가상 시스템을 다른 데이터스토어로 이동"을 분석하기 위해 관련 차트를 작업 공간에 추가합니다.

- a 메트릭 목록 검색 텍스트 상자에 **vm**을 입력합니다.

- b **요약|총 VM 수** 메트릭을 두 번 클릭하여 작업 공간에 추가합니다.

- c 차트 4개를 비교합니다.

예를 들어, 요약|총 VM 수 차트는 가상 시스템 수가 데이터스토어에 부정적 영향을 미칠 정도로 증가하지는 않음을 보여 줄 수 있습니다. 이 결과에 따라 일부 가상 시스템을 이동하는 것이 최상의 해결책이 될 수 있지만 이 방법으로 근본 원인을 해결할 수 없습니다.

- 4 세 번째 권장 사항 "가상 시스템의 사용되지 않는 스냅샷 삭제"를 분석하기 위해 관련 차트를 작업 공간에 추가합니다.

- a 메트릭 목록 검색 텍스트 상자에 **스냅샷**을 입력합니다.

- b 다음 메트릭을 두 번 클릭하여 차트를 작업 공간에 추가합니다.

- 디스크 공간|스냅샷 공간(GB)
- 회수 가능한 디스크 공간|스냅샷 공간|낭비 값(GB)

- c 차트를 비교합니다.

예를 들어, 디스크 공간|스냅샷 공간(GB) 용량이 증가한다고 가정합니다. 동시에, 회수 가능한 디스크 공간|스냅샷 공간|낭비 값(GB)은 공간을 회수할 수 있는 영역을 나타냅니다. 이 경우 사용되지 않는 스냅샷을 삭제하는 방법은 데이터스토어 디스크 공간 문제에 긍정적 영향을 미치며 경고를 해결합니다.

5 이 데이터스토어에 문제가 있어 계속해서 모니터링해야 할 경우 대시보드를 생성합니다.

- a 작업 공간 도구 모음의 **대시보드 생성** 버튼을 클릭합니다.
- b 대시보드에 대한 이름을 입력하고 **확인**을 클릭합니다.

이 예제에서는 **데이터스토어 디스크 공간** 등의 이름을 사용합니다.

해당 대시보드가 사용 가능한 대시보드에 추가됩니다.

## 결과

메트릭 차트를 비교하여 권장 사항이 유효한지, 어떤 권장 사항을 먼저 구현할지를 결정했습니다. 이 예제에서는 "가상 시스템의 사용되지 않는 스냅샷 삭제" 권장 사항이 경고를 해결할 가능성이 높은 것 같습니다.

## 다음에 수행할 작업

경고 권장 사항을 구현합니다. [데이터스토어에 대해 권장 사항을 실행하여 경고 해결을 참조하십시오.](#)

## 데이터스토어에 대해 권장 사항을 실행하여 경고 해결

네트워크 운영 엔지니어는 데이터스토어 디스크 공간에 관한 경고를 조사하여 제공된 권장 사항이 문제를 해결할 수 있다고 판단했습니다. 사용하지 않는 스냅샷을 삭제하라는 권장 사항이 특히 유용합니다.

vRealize Operations Manager 를 사용하여 스냅샷을 삭제합니다.

vCenter Adapter에서 작업을 사용하도록 설정하지 않은 경우 vCenter Server 인스턴스에서 스냅샷을 수동으로 삭제할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

- 메트릭 차트를 비교하여 경고에 대한 가능성이 있는 근본 원인을 확인합니다. [데이터스토어 경고에 대한 응답으로 시간에 따른 경고 및 이벤트 비교를 참조하십시오.](#)

## 절차

1 메뉴에서 **경고**를 클릭하고 데이터 그리드의 경고 이름을 선택합니다. 경고 세부 정보가 오른쪽에 나타납니다.

2 권장 사항을 검토합니다.

권장 사항에는 Storage vMotion을 통해 일부 가상 시스템을 다른 데이터스토어로 이동 권장 사항과 가상 시스템에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 권장 사항이 포함됩니다. 사용되지 않는 스냅샷을 삭제 권장 사항에는 작업 버튼이 포함됩니다.

3 **데이터스토어에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제**를 클릭합니다.

4 **경과 일 수** 텍스트 상자에서 삭제를 위해 검색할 스냅샷의 경과 일 수를 선택하거나 입력하고 **확인**을 클릭합니다.

예를 들어 30일 이상이 경과한 데이터스토어의 모든 스냅샷을 검색하려면 30을 입력합니다.

**5 데이터스토어에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제** 대화상자에서 스냅샷 공간, 스냅샷 생성 시간, VM 이름을 검토합니다. 삭제할 스냅샷을 확인하고 해당 스냅샷의 확인란을 선택합니다.

**6 확인**을 클릭합니다.

나타나는 대화상자에 최근 태스크에 대한 링크와 해당 태스크에 대한 링크가 제공됩니다.

**7** 태스크가 실행되었는지 확인하려면 **최근 태스크**를 클릭합니다.

최근 태스크 페이지가 나타납니다. 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업에는 두 개의 태스크, 즉 스냅샷을 검색하는 태스크와 스냅샷을 삭제하는 태스크가 포함됩니다.

**8** 완료 시간이 최신인 사용되지 않는 스냅샷 삭제 태스크를 선택합니다.

이 작업은 스냅샷을 삭제합니다. 상태는 완료됨입니다.

## 결과

이 예제에서는 vCenter Server에서 데이터스토어에 대한 작업을 실행했습니다. 다른 권장 사항도 유효할 수 있습니다.

## 다음에 수행할 작업

- 해당 권장 사항이 경고를 해결하는지 확인합니다. 작업을 실행한 후 몇 개의 수집 주기를 실행하고 경고가 취소된 것을 확인합니다. 경고를 생성한 조건이 더 이상 true가 아닐 경우 경고가 취소됩니다.
- 다른 권장 사항을 구현합니다. 이 경고에 대한 다른 권장 사항은 다른 적용법을 사용해야 합니다. vRealize Operations Manager의 권장 사항을 구현할 수 없습니다.

## 사용자 시나리오: 개체 상태를 모니터링하면서 문제 확인

이 시나리오의 컨텍스트에서 개체를 조사할 때 vRealize Operations Manager 에서 문제를 해결하는 데 도움이 되는 세부 정보를 제공합니다. 환경 상태를 분석하고, 현재 문제를 검토하고 솔루션을 조사하고 문제 해결을 위한 조치를 취합니다.

가상 인프라 관리자는 다양한 수준에서 vRealize Operations Manager 를 정기적으로 탐색하여 관리 환경 내 개체의 전반적인 상태를 파악합니다. 연락을 하거나 이메일을 보내는 사람도 없고 새로 나타나는 경고도 없지만 클러스터에 용량이 소진되고 있음이 확인되기 시작합니다.

이 시나리오는 vRealize Operations Manager 를 하나 이상의 vCenter Server 인스턴스에 연결하는 VMware vSphere 솔루션 관련 개체를 참조합니다. 환경 내의 개체에는 여러 개의 vCenter Server 인스턴스, 데이터 센터, 클러스터(클러스터 계산 리소스), 호스트 시스템, 리소스 풀 및 가상 시스템이 포함됩니다.

이 시나리오의 단계를 수행하고 문제 해결 단계를 진행하면서 vRealize Operations Manager 를 사용하여 문제를 해결할 수 있는 방법을 알아봅니다. 환경의 개체 상태를 분석하고, 현재 문제를 검토하고 솔루션을 조사하고 문제 해결을 위한 조치를 취합니다.

이 시나리오에서는 개체에서 발생하는 문제를 평가하는 방법과 문제를 해결하는 방법을 보여 줍니다.

- 이벤트 탭을 사용하여 개체에서 트리거된 증상을 검토하고 해당 증상이 트리거된 문제가 발생한 시기를 확인하고 이러한 문제와 연결된 이벤트를 식별하고, 관련 메트릭 값을 검토합니다.

- 세부 정보 탭에서 그래프, 목록 또는 분포 차트 메트릭 활동을 조사하고 열 지도를 확인하여 개체의 중요도 수준을 검토합니다.
- 환경 탭을 통해 전체 개체 계층에 관련되어 있는 다양한 개체의 상태, 위험 및 효율성을 평가합니다. 개체 관계를 확인하여 위험 상태인 개체가 다른 개체에 어떻게 영향을 줄 수 있는지 확인합니다.

경고 정의를 생성하고 대시보드와 하나 이상의 보기를 생성하여 향후 문제 해결 및 지속적인 유지 보수를 지원할 수 있습니다. 작업 정책을 생성하고 사용자 지정하여 개체를 모니터링하는 데 사용된 규칙을 적용할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

하나 이상의 vCenter Server 인스턴스를 모니터링하고 있는지 확인합니다.

하나 이상의 vCenter Server 인스턴스를 모니터링하고 있는지 확인합니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드"를 참조하십시오.

## 절차

### 1 호스트 시스템 문제 해결

문제 해결 탭을 사용하여 경고 권장 사항이나 간단한 분석으로 해결되지 않는 문제의 근본 원인을 식별합니다.

### 2 환경 세부 정보 검토

보기와 열 지도에서 개체 상태를 검토하여 클러스터와 개체의 리소스에서 발생하는 추세 및 스파이크를 식별할 수 있습니다. 편차가 발생했는지 확인하기 위해 클러스터 디스크 공간 사용량 분석과 같은 개체에 대한 전체 요약을 표시할 수 있습니다.

### 3 환경 관계 검토

환경 탭을 사용하여 환경 계층의 개체에 관련되어 있는 배지 3개의 상태를 검토할 수 있습니다. 그런 다음 특정 배지에 대해 위험 상태인 개체를 파악할 수 있습니다. 개체 간의 관계를 보고 치명적인 문제가 있는 상위 개체로 인해 하위 개체에 문제가 발생할 수 있는지 확인하려면 **모든 메트릭 > 개체 관계 표시**를 사용합니다.

### 4 문제 해결

vRealize Operations Manager의 문제 해결 기능을 사용하여 개체를 위험 상태에 빠뜨리는 문제를 검토하고 솔루션을 식별합니다. 남은 리소스 및 시간 문제를 해결하려면 용량 최적화 기능을 사용합니다.

### 5 대시보드와 보기 생성

대시보드 및 보기를 생성하면 앞으로 발생할 수 있는 클러스터 및 호스트 시스템의 문제를 조사하고 해결하는 데 도움이 됩니다. 이들 도구는 호스트 시스템의 문제를 조사 및 해결하는 데 사용된 문제 해결 솔루션을 활용하고 차후에 사용 가능한 문제 해결 도구 및 솔루션을 제공합니다.

## 호스트 시스템 문제 해결

문제 해결 탭을 사용하여 경고 권장 사항이나 간단한 분석으로 해결되지 않는 문제의 근본 원인을 식별합니다.

클러스터와 호스트 시스템에 발생하는 용량 문제의 증상을 해결하고 이러한 문제가 발생한 시기를 확인하려면 문제 해결 탭을 사용하여 메모리 문제를 조사합니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **vSphere 호스트 및 클러스터**를 클릭하고 개체를 선택합니다. **USA-Cluster**를 예로 들 수 있습니다.

- 2 **경고** 탭을 클릭하고 증상을 검토합니다.

**증상** 탭에는 선택한 클러스터에서 트리거된 증상이 표시됩니다. 여러 개의 치명적인 증상이 있습니다.

- 커밋된 프로젝트가 포함된 클러스터 계산 리소스의 남은 시간이 심각하게 낮습니다.
- 클러스터 계산 리소스의 남은 시간이 심각하게 낮습니다.
- 남은 용량이 심각하게 낮습니다.

- 3 치명적인 증상을 조사합니다.

- a 각 치명적인 증상을 가리켜서 사용된 메트릭을 식별합니다.
- b 클러스터에 영향을 주는 증상만 보려면 빠른 필터 텍스트 상자에 **클러스터**를 입력합니다.

Cluster Compute Resource Time Remaining is critically low를 가리키면 메트릭 Capacity|Time Remaining이 나타납니다. 메트릭 값이 0 이하이고 이로 인해 **USA-Cluster**의 용량 증상은 경고를 트리거하고 생성합니다.

- 4 **이벤트 > 타임라인** 탭을 클릭하여 **USA-Cluster**에서 발생한 트리거된 증상, 경고 및 이벤트를 시간에 따라 검토하고 문제가 발생한 시기를 식별합니다.

- a 일정을 클릭하고 **지난 7일**을 범위로 선택합니다.
- 여러 개의 이벤트가 빨간색으로 나타납니다.
- b 세부 정보를 보려면 각 이벤트를 가리킵니다.
  - c 클러스터의 데이터 센터에서 발생한 이벤트를 표시하려면 **볼 위치**를 클릭하고 **데이터 센터**를 선택합니다.

데이터 센터의 주의 이벤트가 노란색으로 나타납니다.

- d 주의 이벤트를 가리킵니다.

오후 늦게 데이터 센터에서 하드 임계값 위반이 발생했음을 확인합니다. 하드 임계값 위반에서는 배지|워크로드 메트릭 값이 허용 가능한 값보다 낮고 위반이 트리거되었음을 표시합니다.

- e 영향을 받는 하위 개체를 보려면 **볼 위치**를 클릭하고 **호스트 시스템**을 선택합니다.

**5 이벤트** 탭을 클릭하여 **USA-Cluster**에서 발생한 변경 사항을 검토하고, 경고의 근본 원인 또는 클러스터의 다른 문제에 기여한 변경 사항이 발생했는지 확인합니다.

a 그래프를 검토합니다.

그래프를 검토하여 다시 발생한 이벤트로 인해 오류가 발생했는지 확인할 수 있습니다. 각 이벤트는 게스트 파일 시스템에 디스크 공간이 부족함을 나타냅니다. 영향을 받은 개체는 그래프 다음의 창에 나타납니다.

b 각 빨간색 삼각형을 클릭하여 영향을 받은 개체를 식별하고 창에 강조 표시합니다.

**6 용량** 탭을 클릭하여 남은 용량 및 시간의 세부 정보를 평가합니다.

**7 모든 메트릭** 탭을 클릭하여 환경 토폴로지의 해당 컨텍스트에서 개체를 평가함으로써 문제의 가능한 원인을 식별할 수 있습니다.

a 위쪽 보기에서 **USA-Cluster**를 선택합니다.

b 메트릭 창에서 **모든 메트릭 > 용량 분석 생성**을 확장하고 **남은 용량(%)**을 두 번 클릭합니다.

오른쪽 창에 남은 용량(%) 계산이 나타납니다.

c 메트릭 창에서 **모든 메트릭 > 배지**를 확장하고 **워크로드(%)**를 두 번 클릭합니다. 오른쪽 창에 워크로드(%) 계산이 나타납니다.

d 도구 모음에서 **날짜 컨트롤**을 클릭하고 **지난 7일**을 선택합니다.

메트릭 차트는 클러스터의 용량이 지난 주 동안 일정 수준으로 유지되었지만 배지|워크로드(%) 계산에서 워크로드가 극단적으로 표시된다는 것을 나타냅니다.

## 결과

클러스터의 문제와 관련된 증상, 타임라인, 이벤트 및 메트릭을 분석했습니다. 분석을 통해 클러스터의 과중한 워크로드로 인해 클러스터의 용량이 부족해지는 것으로 나타났습니다.

## 다음에 수행할 작업

세부 정보 보기 및 열 지도를 검토하여 속성, 메트릭 및 경고를 해석합니다. 또한 개체의 리소스, 개체 전반의 리소스 배포 및 데이터 지도에서 발생하는 추세와 스파이크를 찾습니다. 개체 전반에서 다양한 개체 유형의 활용률을 검토할 수 있습니다.

세부 정보 보기 및 열 지도를 검토하여 속성, 메트릭 및 경고를 해석합니다. 또한 개체의 리소스, 개체 전반의 리소스 배포 및 데이터 지도에서 발생하는 추세와 스파이크를 찾습니다. 개체 전반에서 다양한 개체 유형의 활용률을 검토할 수 있습니다. [환경 세부 정보 검토](#)를 참조하십시오.

## 환경 세부 정보 검토

보기와 열 지도에서 개체 상태를 검토하여 클러스터와 개체의 리소스에서 발생하는 추세 및 스파이크를 식별할 수 있습니다. 편차가 발생했는지 확인하기 위해 클러스터 디스크 공간 사용량 분석과 같은 개체에 대한 전체 요약을 표시할 수 있습니다.

USA-Cluster의 문제를 추가로 검토하려면 세부 정보 보기를 사용하여 클러스터의 메트릭과 수집된 용량 데이터를 표시합니다. 각 보기에는 개체에서 수집한 특정 메트릭 데이터가 포함됩니다. 예를 들어 추세 보기에서는 시간에 따라 개체에서 수집한 데이터를 사용하여 메모리, CPU, 디스크 공간 등과 같은 리소스의 추세 및 예측을 생성합니다.

열 지도를 사용하여 클러스터, 호스트 시스템 및 가상 시스템의 용량 수준을 검토합니다. 블록 크기와 색상은 열 지도 구성에서 선택한 메트릭을 기반으로 합니다.

## 사전 요구 사항

문제 해결 탭을 사용하여 근본 원인을 찾습니다. [호스트 시스템 문제 해결](#)을 참조하십시오.

문제 해결 탭을 사용하여 근본 원인을 찾습니다. [호스트 시스템 문제 해결](#)을 참조하십시오.

## 절차

1 **환경 > vSphere 호스트 및 클러스터 > USA-Cluster**를 클릭합니다.

2 보기에서 USA-Cluster에 대한 자세한 정보를 검토합니다.

a **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭합니다.

보기에서는 추세, 목록, 분포, 요약을 사용하여 다양한 유형의 수집된 데이터를 살펴보는 여러 가지 방법을 제공합니다.

b 검색 텍스트 상자에서 **용량**을 입력합니다.

목록에서 클러스터와 다른 개체의 용량 보기를 필터링하고 표시합니다.

c **클러스터 용량 개요**라는 보기를 클릭하고 아래쪽 창에서 USA-Cluster에 대해 표시된 가상 시스템 수를 검토합니다.

USA-Cluster에 2개의 호스트 시스템과 30개의 가상 시스템이 있지만 용량은 없습니다.

3 클러스터에서 호스트 시스템을 검토하고 하위 가상 시스템에서 용량을 회수합니다.

a **용량** 탭을 클릭합니다.

b 인벤토리 트리에서 **USA-Cluster**를 확장하고 각 호스트 시스템을 차례로 클릭합니다.

c w2-vcopsqe2-009라는 호스트 시스템에 남은 용량이 없어 위험 상태입니다.

d **세부 정보** 탭을 클릭한 다음 **보기, 클러스터 구성 보기**를 차례로 클릭합니다.

e 여러 가상 시스템에서 용량을 회수하려면 클러스터 이름을 선택합니다.

f 클러스터 옆에 있는 **작업** 메뉴를 클릭하고 **VM의 CPU 수 및 메모리 설정**을 선택합니다.

- g 표시되는 작업 공간에서 **현재 CPU** 열 제목을 클릭하여 CPU 수가 많은 순서대로 목록을 정렬합니다.

나열된 가상 시스템의 실제 사용량을 기반으로 **새 CPU** 열에서 각 가상 시스템에 대해 더 적은 수의 CPU를 권장합니다.

- h 권장된 보다 적은 CPU 수가 있는 각 가상 시스템 옆에 있는 확인란을 클릭하고 **작업 시작**을 클릭합니다. 확인 메시지에서 작업이 진행 중임을 알리며 관리 아래에 있는 최근 작업 섹션의 작업을 추적하는 데 사용되는 작업 ID를 표시합니다. **확인**을 클릭합니다.

각 가상 시스템에 대한 CPU 수를 절감함으로써 호스트 시스템의 용량을 확보하고 USA-Cluster 용량 및 워크로드를 개선합니다.

#### 4 USA-Cluster에서 호스트 시스템 및 가상 시스템 개체의 열 지도를 검토합니다.

- a 인벤토리 트리에서 **USA-Cluster**를 클릭합니다.
- b **세부 정보** 및 **열 지도**를 차례로 클릭하고 열 지도 보기 목록 전반을 클릭합니다.
- c **현재 CPU 요구량 및 경합이 가장 높은 VM**을 클릭합니다.

열 지도에서 USA-Cluster의 개체를 나타내는 블록을 표시합니다. 빨간색으로 나타나는 가상 시스템 블록은 치명적인 문제가 있음을 나타냅니다.

- d 빨간색 블록을 마우스 커서로 가리키고 세부 정보를 검토합니다.

클러스터, 호스트 시스템 및 가상 시스템 이름이 개체에 대한 자세한 정보로 연결되는 링크와 함께 표시됩니다.

- e **스파크라인 표시**를 클릭하여 가상 시스템의 활동 추세를 표시합니다.
- f 각 **세부 정보** 링크를 클릭하여 자세한 정보를 표시합니다.

### 결과

이제 호스트 시스템 및 클러스터 상태를 검토하여, 가상 시스템의 메모리를 확보함으로써 호스트 시스템 및 클러스터의 워크로드가 개선되었음을 확인할 수 있습니다.

보기와 열 지도를 사용하여 개체의 상태를 평가하고 추세와 스파이크를 식별하고 호스트 시스템 및 USA-Cluster의 용량을 확보했습니다. 다른 보기와 열 지도를 검토하여 문제의 범위를 더욱 좁힐 수 있습니다. 또한 고유의 보기 및 열 지도를 생성할 수도 있습니다.

### 다음에 수행할 작업

환경 계층에 있는 개체의 상태를 검토하여 위험 상태인 개체를 파악합니다. 그런 다음 개체 관계를 검토하여 한 개체의 문제가 하나 이상의 다른 개체에 영향을 미치고 있는지 확인합니다.

환경 계층에 있는 개체의 상태를 검토하여 위험 상태인 개체를 파악합니다. 그런 다음 개체 관계를 검토하여 한 개체의 문제가 하나 이상의 다른 개체에 영향을 미치고 있는지 확인합니다. **환경 관계 검토**를 참조하십시오.



## 환경 관계 검토

환경 탭을 사용하여 환경 계층의 개체에 관련되어 있는 배지 3개의 상태를 검토할 수 있습니다. 그런 다음 특정 배지에 대해 위험 상태인 개체를 파악할 수 있습니다. 개체 간의 관계를 보고 치명적인 문제가 있는 상위 개체로 인해 하위 개체에 문제가 발생할 수 있는지 확인하려면 **모든 메트릭 > 개체 관계 표시**를 사용합니다.

환경 탭에서 각 배지를 클릭하면 여러 개체에서 상태에 치명적인 문제가 발생했음이 확인됩니다. 다른 개체들은 치명적인 위험 상태를 보고합니다.

여러 개체에서 스트레스가 발생했습니다. 여러 가상 시스템 및 호스트 시스템에서 용량을 회수할 수 있지만 환경의 전반적 효율성 상태는 문제가 없다고 표시됩니다.

### 사전 요구 사항

보기와 열 지도에서 개체 상태를 검토합니다. **환경 세부 정보 검토**를 참조하십시오.

보기와 열 지도에서 개체 상태를 검토합니다. **환경 세부 정보 검토**를 참조하십시오.

### 절차

- 1 **환경 > vSphere 호스트 및 클러스터 > USA-Cluster**를 클릭합니다.
- 2 USA-Cluster 환경 개요를 검토하여 계층 보기에서 개체의 배지 상태를 평가합니다.
  - a 인벤토리 트리에서 **USA-Cluster**를 클릭하고 **환경** 탭을 클릭합니다.
  - b 배지 도구 모음에서 3개의 배지(상태, 위험, 효율성) 전반을 클릭하고 치명적인 문제를 식별하는 빨간색 아이콘을 찾습니다.
 

모든 배지를 클릭하는 동안 vCenter Server 및 기타 최상위 개체의 상태가 양호한 것으로 나타나는 것을 볼 수 있습니다. 그러나 호스트 시스템 하나와 여러 개의 가상 시스템은 상태, 위험 및 효율성이 위험 상태임을 알 수 있습니다.
  - c 마우스로 호스트 시스템의 빨간색 아이콘을 가리켜 IP 주소를 표시합니다.
  - d 검색 텍스트 상자에 IP 주소를 입력하고 나타나는 링크를 클릭합니다.
 

호스트 시스템이 인벤토리 트리에서 강조 표시됩니다. 그런 다음 **요약** 탭에서 호스트 시스템에 대한 권장 사항이나 경고를 찾을 수 있습니다.
- 3 환경 목록을 검토하고 개체의 배지 상태를 보고 위험 상태인 개체를 확인합니다.
  - a **환경** 탭을 클릭합니다.
  - b USA-Cluster의 개체에 대한 배지 상태를 검토합니다.
  - c 여러 개체에서 위험 및 상태가 위험 상태임을 표시합니다. 여러 가상 시스템 및 w2-vropsqe2-009라는 호스트 시스템이 치명적인 영향을 받습니다. 호스트 시스템에서 가장 치명적인 문제가 발생했고 다른 개체에 영향을 줄 수 있으므로 호스트 시스템의 문제를 해결하는 데 주력해야 합니다.

- d 위험 상태인 **w2-vropsqe2-009**라는 호스트 시스템을 클릭하여 인벤토리 트리에서 해당 호스트 시스템을 찾습니다.
- e 인벤토리 트리에서 **w2-vropsqe2-009**를 클릭하고 **요약** 탭을 클릭하여 권장 사항과 경고를 찾으므로써 작업을 실행할 수 있습니다.

#### 4 관계 맵을 검토합니다.

- a **모든 메트릭 > 개체 관계 표시**를 클릭합니다.
- b 인벤토리 트리에서 **USA-Cluster**를 클릭하고 관련 개체의 맵을 확인합니다.  
관계 맵에서 **USA-Cluster**에 상위 데이터 센터 1개와 하위 리소스 풀 1개, 하위 호스트 시스템 2개가 있음을 확인할 수 있습니다.
- c **w2-vropsqe2-009**라는 호스트 시스템을 클릭합니다.  
이 호스트 시스템의 하위 개체 유형과 수가 다음 목록에 나타납니다. 하위 개체 목록을 사용하여 문제가 발생할 수 있는 호스트 시스템과 관련된 모든 개체를 식별합니다.

#### 다음에 수행할 작업

사용자 인터페이스를 사용하여 문제를 해결합니다.

사용자 인터페이스를 사용하여 문제를 해결합니다. [문제 해결](#) 을 참조하십시오.

### 문제 해결

vRealize Operations Manager 의 문제 해결 기능을 사용하여 개체를 위험 상태에 빠뜨리는 문제를 검토하고 솔루션을 식별합니다. 남은 리소스 및 시간 문제를 해결하려면 용량 최적화 기능을 사용합니다.

앞에서 경고, 세부 사항, 전체 메트릭 및 사용자 인터페이스의 환경 영역을 사용하여 개체에서 발생하는 리소스 경합 및 남은 시간 문제와 같은 치명적인 문제를 검토했습니다. 용량 최적화 기능을 사용하면 이러한 문제를 해결할 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

환경 관계를 검토합니다. [환경 관계 검토](#) 을 참조하십시오.

환경 관계를 검토합니다. [환경 관계 검토](#) 을 참조하십시오.

#### 절차

- 1 메뉴에서 **홈**을 클릭한 다음 왼쪽 창의 용량 최적화 아래에서 **개요**를 클릭합니다. 용량 개요 화면이 나타납니다.
- 2 문제의 개체가 포함된 데이터 센터인 **DC-Denver-19**를 **선택**합니다.  
선택한 데이터 센터 **DC-Chicago-12**의 남은 시간 정보 및 회수 권장 사항을 표시하기 위해 화면 절반 아래쪽에 있는 데이터를 새로 고칩니다. (참고: 데이터 센터 그래픽을 두 번 클릭하면 해당 데이터 센터에 대한 개체 세부 정보 페이지가 표시됩니다.)

- 3 그래프에서 **정렬 기준**:을 **Most Constrained**(가장 제한됨)로 선택하고 위 그래프의 CPU|메모리|디스크 공간에서 **CPU**를 선택합니다.

그래프는 거의 100%에 도달한 사용량 값과 사용량 값을 거의 교차하는 타임라인/예상 값을 표시합니다. 데이터 센터에서 CPU를 거의 최대로 사용합니다.

- 4 권장 사항에 대한 페이지를 그래프 아래로 스크롤합니다.

옵션 1은 회수할 수 있는 총 리소스(CPU, 메모리, 디스크 공간)를 나열합니다. 옵션 2는 남은 시간을 150일로 늘리기 위해 구입할 하드웨어를 나열합니다.

- 5 **리소스 회수**를 클릭합니다.

회수 화면이 나타나 DC-Chicago-12에 대한 데이터를 표시합니다. “얼마나 절약할 수 있습니까?” 창은 \$4140/월을 잠재적으로 절약할 수 있다고 표시합니다. 테이블 맨 위에서 관리자는 크기가 초과된 VM 옆에 \$4140 합계가 표시된 것을 볼 수 있습니다.

- 6 **크기 초과된 VM**을 클릭합니다. 그런 다음 표 왼쪽의 클러스터 이름 옆에 있는 펼침 단추를 클릭합니다.

클러스터의 모든 VM이 나열됩니다.

- 7 표 머리글에서 VM 이름 옆에 있는 확인란을 선택합니다.

클러스터의 모든 VM이 확인됩니다.

- 8 **VM 크기 조정**을 클릭합니다.

VM 크기 조정 페이지가 나타나 크기를 조정할 수 있는 20개의 VM을 표시합니다.

- 9 대상 절감 편집하지 않고 권장 사항을 그대로 유지하며 "워크로드가 중단될 수 있음을 이해합니다..." 확인란을 선택하고 **VM 크기 조정**을 클릭합니다.

시스템이 크기 조정 작업을 실행합니다.

## 결과

치명적인 문제가 발생한 호스트 시스템의 문제를 해결하기 위해 용량 최적화를 수행했습니다. 데이터 센터에서 CPU가 부족하지 않고 대신 예상 비용 절감액이 연간 거의 50,000달러에 이르는 것으로 파악됩니다.

## 다음에 수행할 작업

다른 개체 및 환경의 성능에 부정적 영향을 미치기 전에 개체의 치명적인 문제를 파악하려면 워크로드 최적화 경고를 자동화 방식으로 구성하십시오. "vRealize Operations Manager 구성 가이드"를 참조하십시오.

## 대시보드와 보기 생성

대시보드 및 보기를 생성하면 앞으로 발생할 수 있는 클러스터 및 호스트 시스템의 문제를 조사하고 해결하는 데 도움이 됩니다. 이들 도구는 호스트 시스템의 문제를 조사 및 해결하는 데 사용된 문제 해결 솔루션을 활용하고 차후에 사용 가능한 문제 해결 도구 및 솔루션을 제공합니다.

CIO가 상태에 대해 문의할 경우 클러스터와 호스트 시스템의 상태를 보기 위해 vRealize Operations Manager 홈 페이지에 있는 결정 지원 대시보드를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 다음을 수행할 수 있습니다.

- 클러스터 활용률 대시보드를 사용하여 클러스터의 활용도 인덱스, CPU 요구량 및 메모리 사용량을 확인합니다. 또한 이 대시보드에서는 인터넷 사용량 및 디스크 I/O 작업도 추적합니다.
- 용량 요약 대시보드를 사용하여 총 환경 용량, 시스템 전체 용량 및 남은 시간, CPU, 메모리 및 스토리지의 남은 용량 등을 추적할 수 있습니다. 대시보드에는 CPU, 메모리 및 스토리지 용량이 부족한 상위 10개 클러스터 목록도 각각 포함되어 있습니다. 그 밖에 추가 세부 정보도 제공됩니다.
- 용량 최적화 대시보드를 사용하여 CPU, 디스크 및 메모리의 프로비저닝 용량 수준을 조사하고 CPU, 데이터 센터, 스냅샷 낭비 및 가상 메모리로부터 회수 가능한 잠재적 용량을 검토할 수 있습니다.

또는 클러스터 및 호스트 시스템의 상태를 추적하기 위해 고유한 대시보드를 생성해야 할 수도 있습니다.

네트워크 운영 센터 환경에서 작업하고 여러 대의 모니터가 있을 경우 vRealize Operations Manager의 인스턴스를 여러 개 실행할 수 있습니다. 여러 인스턴스를 실행하면 각 대시보드마다 전용 모니터를 사용하고 개체 상태를 시각적으로 추적할 수 있습니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하고 기존 대시보드 목록을 살펴봄으로써 클러스터 및 호스트 시스템 대시보드를 사용하여 클러스터 및 호스트 시스템을 추적할지 여부를 결정합니다.
- 2 **자체 문제 해결** 대시보드를 클릭하여 여기에 포함된 개체 유형, 개체 선택, 메트릭 선택기, 메트릭 차트 등의 위젯을 검토합니다.  
  
개체 목록, 경고 목록, 열 지도 및 상위 N개 위젯을 추가하면 개체 목록 위젯에서 호스트 시스템을 선택하여 해당 상태를 간편하게 살펴볼 수 있습니다. 위젯 상호 작용을 구성하여 개체 목록 위젯에서 선택한 개체에 대해 다른 위젯에서 데이터를 표시하도록 합니다.
- 3 호스트 시스템 상태를 모니터링하고 경고를 생성할 위젯이 포함된 새 대시보드를 생성하고 구성합니다.
  - a 대시보드 보기 위에서 **작업**을 클릭하고 **대시보드 생성**을 선택합니다.
  - b 새 대시보드 작업 공간에서 대시보드 이름에 **시스템 상태**를 입력하고 다른 기본 설정은 그대로 둡니다.
  - c 위젯 목록 작업 공간에서 개체 목록 위젯을 추가하고 호스트 시스템 개체를 표시하도록 구성합니다.
  - d 경고 목록 위젯을 대시보드에 추가하고 호스트 시스템의 용량이 즉시 위험 상태가 되면 용량 경고를 표시하도록 구성합니다.
  - e 열 지도 및 상위 N개 위젯을 추가합니다.

- f 위젯 상호 작용 작업 공간에서 나열된 각 위젯에 대해 다른 위젯으로 데이터를 구동할 제공자로서 개체 목록 위젯을 선택하고 **상호 작용 적용**을 클릭합니다.
- g 대시보드 탐색 작업 공간에서, 선택한 위젯에서 데이터를 수신하는 대시보드를 선택하고 **탐색 적용**을 클릭합니다.

vRealize Operations Manager 에서 데이터를 수집한 후 호스트 시스템의 용량에 문제가 발생할 경우 새 대시보드의 경고 목록 위젯에서 호스트 시스템에 대해 구성된 경고를 표시합니다.

#### 다음에 수행할 작업

다른 사람과 정보를 공유하고 성장 계획 및 새 프로젝트 계획을 수행하고 정책을 사용하기 위한 준비를 갖추고 환경에서 모든 개체를 지속적으로 모니터링합니다. 증가 및 새 프로젝트를 계획하려면 [장 7 관리 환경의 용량 최적화](#) 항목을 참조하십시오. 보고서를 생성하고 정책을 생성 및 사용자 지정하려면 "vRealize Operations Manager 구성 가이드" 를 참조하십시오.

## 문제 해결 워크벤치 홈 페이지

**문제 해결 워크벤치** 홈 페이지에서는 활성 문제 해결 세션과 최근 검색을 찾을 수 있습니다. vRealize Operations Manager 에서 로그아웃한 후에는 활성 문제 해결 세션이 지속되지 않습니다.

### 문제 해결 워크벤치 홈 페이지를 찾을 수 있는 위치

- **홈 > 문제 해결 > 워크벤치**에서 **문제 해결 워크벤치**로 이동합니다.
- 빠른 시작 페이지에서 **문제 해결** 섹션의 **워크벤치**를 클릭합니다.

**문제 해결 워크벤치** 홈 페이지는 검색 표시줄, 활성 문제 해결 세션 목록 및 최근 검색을 표시합니다. 세션을 열어 문제에 대한 잠재 증거를 찾을 수 있습니다.

### 문제 해결 워크벤치 홈 페이지의 작동 방식

현재 로그인에서 활성화된 모든 문제 해결 워크벤치 세션은 **문제 해결 워크벤치** 홈 페이지의 **활성 문제 해결** 세션에 표시됩니다. 문제 해결 워크벤치 페이지에서 범위, 시간 또는 잠재 증거에 대해 변경한 내용은 로그아웃 시 저장되지 않습니다. 다음 번에 vRealize Operations Manager 로 로그인할 때 **활성 문제 해결**에 있었던 세션은 **최근 검색** 아래에 표시됩니다.

### 문제 해결 워크벤치를 사용하여 잠재 증거 검색

문제 해결 워크벤치는 개체에서 트리거된 경고에 대해 고급 문제 해결 작업을 수행하는 곳입니다. vRealize Operations Manager 의 알려진 문제와 알 수 없는 문제를 모두 조사할 수 있습니다.

### 문제 해결 워크벤치를 찾을 수 있는 위치

경고 정보 페이지의 컨텍스트에서 경고를 통해 문제 해결 워크벤치를 시작하거나, 개체를 검색하고 문제 해결 워크벤치를 시작하여 개체와 관련된 알려진 문제나 알 수 없는 문제를 조사할 수 있습니다.

- 컨텍스트에서 경고를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭합니다. 경고 목록에서 경고를 클릭하고 **잠재 증거** 탭에서 **워크벤치 실행**을 클릭합니다.

- 컨텍스트에서 경고를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작하려면 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. 개체를 클릭한 다음 **경고** 탭을 클릭합니다. **잠재 증거** 탭에서 **워크벤치 실행**을 클릭합니다.
- 컨텍스트에서 개체의 알려진 문제나 알 수 없는 문제를 조사하려면 개체를 검색하거나 **환경**을 클릭하여 개체를 찾은 후 맨 위에 있는 **문제 해결**을 클릭합니다.

## 문제 해결 워크벤치의 작동 방식

특정 범위 및 시간 범위 내에서 문제의 잠재 증거를 찾습니다. 문제 해결 워크벤치 페이지 왼쪽의 **선택한 범위** 제어에서 범위를 조정합니다. 다음과 같은 방법으로 범위를 조정할 수 있습니다.

- 조사 중인 개체만 선택하거나 범위를 늘려 여러 개의 업스트림 및 다운스트림 관계를 포함할 수 있습니다. 범위를 늘리면 인벤토리 트리에 더 많은 개체가 표시됩니다.
- 선택한 개체를 포함하도록 사용자 지정 범위를 선택할 수 있습니다. **사용자 지정**을 클릭하여 포인터를 사용해서 개체를 시각적으로 재정렬하고, 관계를 보고, 피어를 추가하여 관계를 수정하는 대화형 창을 엽니다. 개체에 대한 세부 정보를 보려면 개체 위에 포인터를 몇 초 동안 올려 놓으십시오. 모두 다시 시작하도록 사용자 지정 범위를 재설정할 수 있습니다.
- 드롭다운 메뉴를 사용하여 표시되는 개체 유형의 범위를 좁힐 수 있습니다.

기본 시간 범위는 두 시간이며 컨텍스트가 경고 기반일 때 경고가 트리거되기 30분 전이고 컨텍스트가 개체 기반일 때는 1시간 전입니다. 날짜 및 시간 제어를 사용하여 최대 7일까지 다른 시간 범위를 선택할 수 있습니다.

잠재 증거는 **잠재 증거** 탭에서 문제 해결 워크벤치의 오른쪽에 표시 되는 이벤트, 속성 변경 사항 및 비정상 메트릭을 기반으로 합니다. 이러한 섹션의 정보는 카드로 표시됩니다.

### 이벤트

메트릭에서의 변경 사항에 따라 이벤트를 표시합니다. 일반적인 동작을 위반한 메트릭에 대한 이벤트와 선택한 범위 및 시간 내에 발생한 주요 이벤트를 표시합니다. 카드는 이력 및 수신 데이터를 기반으로 계산되는 메트릭의 동적 임계값을 기반으로 합니다.

### 속성 변경

선택한 범위 및 시간 내에 발생한 중요한 구성 변경을 표시합니다. 단일 및 다중 속성 변경을 모두 표시합니다. 여러 속성을 변경하는 경우 최신 및 이전 변경 내용을 볼 수 있습니다.

### 비정상 메트릭

선택한 범위 및 시간 내에 급격한 변경을 보인 메트릭입니다. 변경 정도에 따라 결과의 순위를 매깁니다. 현재 시간 범위의 시간 조각 비교를 기반으로 하는 가장 최근의 비정상 메트릭에는 가장 높은 가중치가 주어집니다.

카드 팝아웃 옵션을 클릭하여 문제 해결 워크벤치에 표시되는 모든 카드에 대한 세부 정보를 살펴볼 수 있습니다. 카드를 닫아도 문제 해결 워크벤치에 더 이상 표시되지 않습니다. 카드를 다시 로드하려면 **시간 범위**에서 **이동**을 클릭합니다.

메트릭을 고정하면 문제 해결 워크벤치의 **메트릭** 탭에 표시됩니다. 메트릭 탭에서 메트릭에 대한 추가 조사를 수행할 수 있습니다. 탭에 표시되는 다른 메트릭과 함께 고정된 메트릭을 비교할 수 있습니다. 고정된 메트릭을 닫고 특정 개체에 대한 다른 메트릭을 찾아볼 수 있습니다.

마찬가지로 **경고 및 이벤트** 탭에서 추가로 잠재 증거를 조사할 수 있습니다. 경고를 필터링하고 그룹화할 수 있습니다. 선택한 범위의 특정 개체에 대한 경고에 초점을 둘 경우 모든 경고를 지운 범위 내에서 개체를 클릭합니다.

## 경고 모니터링 및 대응

경고는 환경에 문제가 있음을 알려줍니다. 경고는 개체에 대해 수집된 데이터를 해당 개체 유형의 경고 정의와 비교하여 정의된 증상이 참일 때 생성됩니다. 경고가 생성되면 환경에서 개체를 평가할 수 있도록 해당 경고를 트리거한 증상 및 경고를 해결하기 위한 권장 사항이 표시됩니다.

경고는 개체 또는 개체 그룹에서 환경에 좋지 않은 영향을 주는 증상이 발견되면 이를 알려줍니다. 이러한 경고를 모니터링하고 적절하게 대응하면 문제를 지속적으로 파악하고 적시에 조치를 취할 수 있습니다.

생성된 경고는 최상위 배지의 상태를 상태, 위험 및 효율성으로 표시합니다.

경고에 대응하는 것뿐만 아니라 일반적으로 환경의 개체에 대한 배지 상태에 대해서도 대응할 수 있습니다.

경고의 소유권을 가져오거나 다른 vRealize Operations Manager 사용자에게 경고를 할당할 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager 의 경고 모니터링

vRealize Operations Manager 의 여러 영역에서 생성된 경고에 대해 환경을 모니터링할 수 있습니다. 경고 정의에 있는 증상이 트리거될 때 경고가 생성되며, 이 경고를 통해 환경 내의 개체가 허용 가능으로 정의된 매개 변수 내에서 작동하지 않을 때 알려 줍니다.

생성된 경고가 vRealize Operations Manager 의 많은 영역에서 나타남으로써 환경 내의 문제를 모니터링하고 이에 대응할 수 있습니다.

### 경고

경고는 상태, 위험 또는 효율성으로 분류됩니다. 상태 경고는 즉각적인 주의가 필요한 문제를 나타냅니다. 위험 경고는 문제가 즉각적인 상태 문제로 발전하기 전에 조만간 해결되어야 할 문제를 나타냅니다. 효율성 경고는 환경에서 낭비된 공간을 회수하거나 개체의 성능을 개선할 수 있는 영역을 나타냅니다.

다음의 위치에서 환경에 대한 경고를 모니터링할 수 있습니다.

- 경고
- 상태
- 위험
- 효율성

다음과 같은 위치에서 선택한 개체에 대한 경고를 모니터링할 수 있습니다.

- **요약, 타임라인 및 메트릭 차트** 탭을 포함한 경고 세부 정보
- **요약** 탭
- **경고** 탭
- **이벤트** 탭
- 사용자 지정 대시보드
- 경고 알림

## 경고 작업

경고는 해결해야 하는 문제를 나타내는데, 이 문제가 해결되면 트리거되는 조건이 해소되고 경고가 취소됩니다. 솔루션을 통해 문제에 접근할 수 있도록 권장 사항으로서 추천 해결책이 제공됩니다.

경고를 모니터링함으로써 소유권을 가져오거나 일시 중단하거나 수동으로 취소할 수 있습니다.

경고를 취소할 경우 경고와, 유형 메시지 이벤트 또는 메트릭 이벤트의 모든 증상이 취소됩니다. 다른 유형의 증상을 수동으로 취소할 수 없습니다. 메시지 이벤트 증상 또는 메트릭 이벤트 증상에서 이벤트를 트리거한 경우 경고가 실질적으로 취소됩니다. 메트릭 증상 또는 속성 증상에서 경고를 트리거한 경우 몇 분 안에 동일한 조건에 대한 새로운 경고가 생성될 수 있습니다.

경고를 올바르게 제거하는 방법은 증상을 트리거하고 경고를 생성한 기본 조건을 해결하는 것입니다.

## 마이그레이션된 경고

vRealize Operations Manager의 이전 버전에서 경고를 마이그레이션한 경우 경고는 취소된 상태로 개요에 나열되지만 경고 세부 정보는 볼 수 없습니다.

## 사용자 시나리오: vRealize Operations Manager에서 경고 모니터링 및 처리

vRealize Operations Manager의 경고는 환경에 있는 개체에 문제가 있을 때 이를 알리는 역할을 합니다. 이 시나리오에서는 처리해야 하는 개체에 대한 경고를 모니터링하고 처리하는 한 가지 방법을 소개합니다.

하나 이상의 경고 증상이 트리거되면 경고가 생성됩니다. 경고는 구성된 방법에 따라 하나의 증상이 트리거되거나 모든 증상이 트리거되면 생성됩니다.

경고가 생성되면 환경 내의 개체에 미치는 부정적인 영향을 기반으로 경고를 처리해야 합니다. 이를 위해 상태 경고부터 시작해서 중요도를 기반으로 처리합니다.

가상 인프라 관리자는 하루에 두 번 이상 경고를 검토합니다. 이 시나리오에서 평가 프로세스의 일부로 다음 경고가 발생합니다.

- 가상 시스템에 예기치 않은 높은 CPU 워크로드가 있습니다.
- 호스트에 몇 가지 가상 시스템으로 인해 발생하는 메모리 경합이 있습니다.
- 클러스터에 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑으로 인해 메모리가 경합되는 가상 시스템이 많습니다.



## 절차

1 메뉴에서 **경고**를 클릭합니다.

2 그룹화 기준 필터에서 **시간**을 선택하고 생성 날짜 열에서 아래로 화살표를 클릭하여 최근 경고가 맨 처음에 나열되도록 합니다.

3 모든 필터에서 **중요도 > 경고**를 선택합니다.

가장 최근 경고가 맨 처음에 표시되고 경고가 올린 시간 순서로 모든 경고가 나열됩니다.

4 이름, 경고가 트리거된 개체, 개체 유형 및 경고가 생성된 시간별로 경고를 검토합니다.

예를 들어, 관리해야 하는 개체로 모든 개체를 인식합니까? 다음 시간에 구현할 수정 사항을 통해 개체의 상태에 영향을 주는 모든 경고가 수정된다는 것을 알고 있습니까? 현재는 리소스 제약으로 인해 일부 경고를 해결할 수 없다는 것을 알고 있습니까?

5 다른 관리자나 엔지니어에게 가상 시스템의 CPU 워크로드가 예기치 않게 높습니다. 경고의 소유권을 가져온다는 것을 알려려면, 선택된 경고를 클릭하고, 메뉴 모음에서 **작업**을 클릭하고 **소유권 가져오기**를 클릭합니다.

경고 세부 정보의 다음에 할당: 필드가 사용자 이름으로 업데이트됩니다.

6 가상 시스템에 예기치 않은 높은 CPU 워크로드가 있습니다. 경고의 소유권을 다른 사용자에게 할당하려면 경고를 클릭하고 메뉴 표시줄에서 **작업**을 클릭한 후 **할당 대상**을 클릭합니다.

7 경고 소유권을 할당하려는 사용자의 이름을 입력하고 **저장**을 클릭합니다.

경고 세부 정보의 할당 대상: 필드는 경고가 할당된 사용자의 이름으로 업데이트됩니다.

---

**참고** 경고를 클릭하고 **작업** 메뉴에서 **소유권 해제** 옵션을 선택하여 사용자에게 할당한 소유권을 제거할 수 있습니다.

---

8 소유권을 가져오고 경고가 개체의 상태에 영향을 주지 않도록 일시적으로 제외하려면 호스트에 몇 가지 가상 시스템으로 인해 발생하는 메모리 경합이 있습니다. 경고를 목록에서 선택합니다. 그런 다음 메뉴 모음에서 **작업**을 클릭하고 **일시 중단**을 클릭합니다.

a 한 시간 동안 경고를 일시 중단하려면 **60**을 입력합니다.

b **확인**을 클릭합니다.

해당 경고는 60분간 일시 중단되고 경고를 가져온 해당 사용자는 경고 목록에서 소유자로 나열됩니다. 1시간 후에 해결되지 않을 경우 활성 상태로 돌아갑니다.

9 클러스터에 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑으로 인해 메모리가 경합되는 가상 시스템이 많습니다. 경고가 포함된 행을 선택합니다. 그런 다음 메뉴 모음에서 **작업**을 클릭하고 **경고 취소**를 클릭하여 경고를 목록에서 삭제합니다.

이 경고는 새 하드웨어가 도착하기 전에는 해결할 수 없는 알려진 문제입니다.

경고는 경고 목록에서 제거되지만 이 작업으로 기본 조건이 해결되지 않습니다. 이 경고의 증상은 메트릭을 기반으로 하므로 다음 수집 및 분석 주기 동안 해당 경고가 다시 생성됩니다. 이 패턴은 기본 하드웨어 및 워크로드 분포 문제를 해결하기 전까지 계속 발생합니다.

## 결과

위험한 상태 경고를 처리하고 해당 경고의 소유권을 가져와 문제를 해결하거나 추가 조치를 취했습니다.

## 다음에 수행할 작업

경고에 대응합니다. [사용자 시나리오: 상태 경고 목록에서 경고에 대응](#)을 참조하십시오.

## 사용자 시나리오: 상태 경고 목록에서 경고에 대응

이 시나리오에서 가상 시스템의 CPU 워크로드가 예기치 않게 높습니다. 경고를 조사하고 해결합니다. 둘 이상의 가상 시스템에 대해 경고가 생성될 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

vRealize Operations Manager 에서 생성된 경고가 경고 목록에 나타납니다. 경고 목록을 사용하여 환경 내의 문제를 조사하고 문제 해결을 시작합니다.

- 해결할 경고를 처리하고 해당 경고의 소유권을 가져옵니다. [사용자 시나리오: vRealize Operations Manager 에서 경고 모니터링 및 처리](#)을 참조하십시오.
- 작업을 실행할 때 전원 끄기 허용 설정의 작동 방식에 대한 정보를 검토합니다. vRealize Operations Manager 정보 센터에서 전원 끄기가 허용됨을 사용하는 작업 섹션을 참조하십시오.
- 해결할 경고를 처리하고 해당 경고의 소유권을 가져옵니다. [사용자 시나리오: vRealize Operations Manager 에서 경고 모니터링 및 처리](#)을 참조하십시오.
- 작업을 실행할 때 전원 끄기 허용 설정의 작동 방식에 대한 정보를 검토합니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드"에서 전원 끄기가 허용됨을 사용하는 작업 섹션을 참조하십시오.

### 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭합니다.
- 2 목록을 가상 시스템 경고로 제한하려면 도구 모음에서 **모든 필터**를 클릭합니다.
  - a 드롭다운 메뉴에서 **개체 유형**을 선택합니다.
  - b 텍스트 상자에 **가상 시스템**을 입력합니다.
  - c **Enter** 키를 클릭합니다.

경고 목록은 가상 시스템 기반의 경고만 표시합니다.
- 3 이름별로 경고를 찾으려면 **빠른 필터(경고)** 텍스트 상자에 **CPU 워크로드가 높음**을 입력합니다.
- 4 목록에서 **가상 시스템의 CPU 워크로드가 예기치 않게 높습니다**. 경고 이름을 클릭합니다.
- 5 정보를 검토합니다. 권장 사항을 표시하려면 왼쪽 창에서 **구성 > 권장 사항**을 클릭합니다.

옵션	평가 프로세스
경고 설명	경고를 더욱 잘 파악하도록 설명을 검토합니다.
권장 사항	하나 이상의 권장 사항을 구현하면 경고가 해결될 것으로 생각하십니까?

옵션	평가 프로세스
문제의 원인은 무엇입니까?	트리거된 증상이 권장 사항을 지원합니까? 다른 트리거된 증상이 권장 사항과 상충하여 추가적으로 조사해야 함을 나타내니까? 이 예제에서 트리거된 증상은 가상 시스템 CPU 요구량이 위험 수준에 있으며 가상 시스템 이상 징후가 높아지기 시작한다는 것을 나타냅니다.
트리거되지 않은 증상	일부 경고는 모든 증상이 트리거될 경우에만 생성됩니다. 다른 경고는 증상 중 하나가 트리거될 경우에 생성되도록 구성됩니다. 트리거되지 않은 증상이 있을 경우 트리거된 경고 컨텍스트에서 이를 평가합니다. 트리거되지 않은 증상이 권장 사항을 지원합니까? 트리거되지 않은 증상이 권장 사항이 유효하지 않고, 추가적으로 조사해야 함을 나타내니까?

- 6 권장 사항을 기반으로 하는 경고를 해결하여 게스트 애플리케이션을 확인함으로써 CPU 워크로드가 높음이 예상된 동작인지 여부를 결정하려면 가운데 창 도구 모음의 **작업** 메뉴를 클릭하고 **vSphere Client**에서 **가상 시스템 열기**를 선택합니다.
  - a vSphere 자격 증명을 사용하여 vCenter Server 인스턴스에 로그인합니다.
  - b 가상 시스템 콘솔을 시작하고 CPU 리소스를 사용하고 있는 게스트 애플리케이션을 식별합니다.
- 7 권장 사항을 기반으로 하는 경고를 해결하여 이 가상 시스템에 더 많은 CPU 용량을 추가하려면 **VM의 CPU 수 설정**을 클릭합니다.
  - a 새 CPU 텍스트 상자에 새 값을 입력합니다.  
계산된 권장 크기에 표시되는 값입니다. vRealize Operations Manager 에서 환경에 따라 6시간 이상 가상 시스템을 모니터링할 경우 나타나는 값은 권장 CPU 크기 메트릭입니다.
  - b 전원 끄기를 허용하거나 스냅샷을 생성하려면 가상 시스템의 구성 방식에 따라 다음 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
전원 끄기가 허용됨	값을 수정하기 전에 가상 시스템을 종료하거나 가상 시스템 전원을 끕니다. VMware Tools가 설치되어 실행 중이면 가상 시스템이 종료되고, VMware Tools가 설치되어 있지 않거나 실행 중이 아니면 운영 체제의 상태와 관계없이 가상 시스템 전원이 꺼집니다. 작업이 가상 시스템을 종료하는지 아니면 가상 시스템의 전원을 끄는지, 그리고 개체의 전원이 켜진 상태인지와 어떤 설정이 적용되었는지도 고려해야 합니다.
스냅샷	CPU를 추가하기 전에 가상 시스템의 스냅샷을 생성합니다. CPU 핫 플러그가 사용하도록 설정된 상태에서 CPU를 변경하면 가상 시스템이 실행되고 있는 상태에서 스냅샷이 생성되므로 더 많은 디스크 공간이 사용됩니다.

- c **확인**을 클릭합니다.  
이 작업을 통해 권장 CPU 수를 대상 가상 시스템에 추가합니다.
- 8 권장 변경 사항을 구현한 후에 여러 수집 주기를 실행하고 경고 목록을 확인할 수 있습니다.

## 다음에 수행할 작업

여러 수집 주기 이후에 경고가 다시 나타나지 않으면 해결된 것입니다. 경고가 다시 나타나면 추가적 문제 해결이 필요합니다.

## 문제 모니터링 및 대응

vRealize Operations Manager의 탭과 옵션은 환경에서 개체를 사용할 때 이용할 수 있는 기본 제공 워크플로를 제공하도록 구성되었습니다.

**탭, 요약, 경고, 용량** 등은 선택한 개체에 대해 점진적 수준의 세부 정보를 제공합니다. 높은 수준의 **요약** 및 **경고** 탭부터 시작해서 탭 전반에서 작업을 진행함에 따라 개체의 일반 상태를 확인합니다. **이벤트** 탭에 제공된 데이터는 문제의 근본 원인을 조사하는 경우에 유용합니다. **세부 정보** 탭은 특정 데이터 보기를, **환경** 탭은 개체 관계를 보여 줍니다.

환경 내의 개체를 모니터링할 때 문제를 조사하는 경우 필요한 정보를 제공하는 탭이 검색됩니다.

## 배지 경고 및 요약 탭을 사용하여 개체 정보 평가

다른 개체 탭과 연결된 요약 탭은 선택한 개체의 상태, 위험 및 효율성 배지 경고를 요약하고 현재 상태에 영향을 미치는 주요 경고를 표시합니다.

개체, 개체 그룹 또는 애플리케이션에 대한 경고 개요로서 이 탭을 사용하여 경고가 개체에 대해 미치는 영향을 평가하고 문제 해결을 시작할 수 있습니다. 배지 경고에 대한 자세한 내용을 보려면 도구 모음의 오른쪽에 있는 **배지 경고**를 클릭합니다.

## 배지 경고 유형

상태, 위험 및 효율성 배지 상태는 선택한 개체에 대해 생성된 경고의 개수 및 중요도를 기반으로 합니다.

- 상태 경고는 환경 상태에 영향을 미치는 문제를 나타내며 고객에 대한 서비스가 영향을 받지 않도록 하려면 즉각적인 주의가 필요합니다.
- 위험 경고는 당장 위협이 되지는 않지만 조만간 해결해야 할 문제를 나타냅니다.
- 효율성 경고는 성능을 향상시키거나 리소스를 회수할 수 있는 위치를 알려줍니다.

## 개체 또는 개체 그룹에 대한 경고

단일 개체의 경우 주요 경고는 개체에 대해 생성된 경고입니다. 하위 항목에 대한 주요 경고는 현재 선택된 탐색 계층에서 하위 항목 또는 중속 개체에 대해 생성된 경고입니다. 예를 들어 vSphere 호스트 및 클러스터 탐색 계층에서 호스트 개체를 사용 중인 경우 하위 항목에는 가상 시스템 및 데이터스토어가 포함될 수 있습니다.

개체 그룹에는 호스트 같은 하나의 개체 유형 또는 호스트, 가상 시스템, 데이터스토어 같은 여러 개체 유형을 포함할 수 있습니다. 개체 그룹을 사용하는 경우 모든 그룹 구성원 개체는 그룹 컨테이너의 하위 항목입니다. 멤버 개체에 대해 생성된 가장 중요한 경고가 하위 항목에 대한 주요 경고로 나타납니다.

개체 그룹의 경우 생성될 수 있는 유일한 주요 경고는 미리 정의된 그룹 집단 경고입니다. 평균 상태가 주의, 즉시 또는 위험 임계값보다 높으면 그룹 집단 경고가 모든 그룹 구성원의 상태를 포함하여 트리거됩니다. 그룹 집단 경고가 생성되면 이 경고는 배지 점수와 색상에 영향을 줍니다. 그룹 집단 경고가 생성되지 않는 경우 배지는 녹색입니다. 이 동작이 발생하는 이유는 개체 그룹이 다른 개체의 컨테이너이기 때문입니다.

## 요약 탭 및 관련 계층

개체에 대한 **요약** 탭에 표시되는 경고는 왼쪽 창의 관련 계층에서 현재 선택한 계층에 따라 달라질 수 있습니다.

선택한 계층에 따라 개체에 대한 **요약** 탭에 경고 및 관계가 다르게 표시됩니다. 현재 포커스 개체 이름이 가운데 창의 제목 표시줄에 있지만 하위 항목 경고는 강조 표시된 계층이 왼쪽 상단 창의 관련 계층에서 정의하는 관계에 따라 달라집니다. 예를 들어 vSphere 호스트 및 클러스터 계층에서 가상 시스템과 관련된 호스트 개체를 사용 중인 경우 일반적으로 하위 항목에 가상 시스템 및 데이터스토어가 포함됩니다. 그러나 개체 그룹의 구성원과 동일한 호스트로 작업하는 경우 역시 해당 그룹의 구성원인 가상 시스템에 대한 경고가 나타나지 않습니다. 호스트와 가상 시스템은 그룹의 하위 항목 및 상호 간 피어로 간주되기 때문에 경고는 나타나지 않습니다. 이 예에서 **요약** 탭의 포커스는 vSphere 호스트 및 클러스터 계층이 아닌 그룹 컨텍스트의 호스트입니다.

## 요약 탭 평가 기술

다음 기술 중 하나 이상을 사용하여 **요약** 탭부터 개체 상태를 평가할 수 있습니다.

- 개체 또는 개체 그룹을 선택하고 **요약** 탭에서 경고를 클릭한 다음 경고가 나타내는 문제를 해결합니다.
- 개체를 선택하고 **요약 > 경고** 탭에 대한 경고를 검토한 다음 다른 개체를 선택하고 다른 개체에 대해 생성된 경고의 볼륨 및 유형을 비교합니다.

## 사용자 시나리오: vRealize Operations Manager 개체 그룹의 개체에 대해 배지 경고 평가

vRealize Operations Manager 에서 호스트 및 가상 시스템 하위 개체에 대한 요약 경고 정보를 검토하려는 그룹에 대해 경고를 사용합니다. 이 방법을 사용하여 한 개체 유형 상태가 다른 상태에 주는 영향을 확인할 수 있습니다.

네트워크 운영 센터 엔지니어는 영업 부서에 대한 호스트 및 가상 시스템 그룹을 모니터링해야 합니다. 일상 업무의 일부로서, 생성된 경고를 기반으로 즉시 처리해야 하는 문제와 발생할 가능성이 있는 문제가 있는지 여부를 판별하기 위해 그룹의 개체 상태를 확인합니다. 개체 그룹, 특히 그룹에 있는 호스트 시스템부터 시작하여 **요약** 탭의 정보를 검토합니다.

이 예제에서 그룹에는 다음과 같은 개체 경고가 포함되어 있습니다.

- 상태 경고: 호스트에 몇 가지 가상 시스템으로 인해 발생하는 메모리 경합이 있습니다.
- 위험 경고: 가상 시스템에 만성적으로 높은 메모리 워크로드가 있습니다.
- 위험 경고: 가상 시스템이 구성된 제한보다 많은 CPU를 요구합니다.
- 효율성 경고: 가상 시스템에 큰 디스크 스냅샷이 있습니다.

**요약** 탭의 경고를 평가하는 다음 방법은 vRealize Operations Manager 를 사용하는 예제로 제공되며 절대적인 것은 아닙니다. 사용자의 문제 해결 능력과 환경의 구체적 사항에 대한 지식에 따라 적합한 방법이 달라집니다.

## 사전 요구 사항

- 가상 시스템과 가상 시스템이 실행되는 호스트를 포함하는 그룹을 생성합니다. 예를 들어 Sales Dept VMs and Hosts 그룹을 생성합니다. 유사한 그룹을 생성하는 방법에 대한 예는 "vRealize Operations Manager 구성 가이드" 를 참조하십시오.
- 가상 시스템과 가상 시스템이 실행되는 호스트를 포함하는 그룹을 생성합니다. 예를 들어 Sales Dept VMs and Hosts 그룹을 생성합니다. 유사한 그룹을 생성하는 방법에 대한 예는 "vRealize Operations Manager 구성 가이드" 를 참조하십시오.
- **요약** 탭에서 개체 그룹 및 관련 계층을 사용하는 방식을 검토합니다. **배지 경고 및 요약 탭을 사용하여 개체 정보 평가**를 참조하십시오.

## 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 **사용자 지정 그룹** 탭을 클릭하고 **예를 들면 영업부 VM 및 호스트와** 같은 그룹을 클릭합니다.
- 3 호스트 및 연관된 하위 가상 시스템에 대한 경고를 보려면 왼쪽 창에서 예를 들면 **호스트 시스템**을 클릭하고 왼쪽 하단 창에서 호스트 이름을 클릭합니다.

**요약** 탭에는 상태, 위험 및 효율성 배지가 표시됩니다.

- 4 하위 가상 시스템에 대한 작업을 수행할 수 있도록 호스트에 대한 요약 탭을 보려면 왼쪽 하단 창에서 호스트 이름의 오른쪽에 있는 오른쪽 화살표를 클릭합니다.
- 5 왼쪽 창의 위쪽 부분에 있는 **vSphere 호스트 및 클러스터**를 선택합니다.  
하위 가상 시스템의 경고에 대한 작업을 수행하려면 개체 그룹의 멤버로서의 호스트가 아닌 vSphere 호스트 및 클러스터 계층의 호스트가 **요약** 탭의 초점이어야 합니다.
- 6 목록에서 경고에 대한 경고 세부 정보를 보려면 경고 이름을 클릭합니다.  
여러 개체가 영향을 받는 경우 세부 정보를 보기 위한 경고 링크를 클릭하면 상태 문제 대화 상자가 표시됩니다. 하나의 개체만 영향을 받는 경우에는 개체에 대한 **경고** 탭이 표시됩니다.
- 7 **경고** 탭에서 권장 사항 및 트리거된 증상의 평가를 시작합니다.

이 시나리오에서는 이 생성된 경고에 대한 권장 사항은 높은 메모리 워크로드를 가진 일부 가상 시스템을 이 호스트에서 사용 가능한 추가 메모리가 있는 다른 호스트로 이동하는 것입니다.

- 8 모든 하위 가상 시스템에 대한 경고를 검토할 수 있도록 개체 **요약** 탭으로 돌아가려면 왼쪽 창에 있는 뒤로 버튼을 클릭합니다.

호스트가 다시 개체 **요약** 탭의 초점이 됩니다. 하위 가상 시스템에 대해 생성된 경고가 다음 표에 나타납니다.

## 9 각 가상 시스템 경고를 클릭하고 **경고** 탭에 제공된 정보를 평가합니다.

가상 시스템 경고	평가판
가상 시스템에 만성적으로 높은 메모리 워크로드가 있습니다.	권장 사항은 더 많은 메모리를 이 가상 시스템에 추가하는 것입니다. 하나 이상의 가상 시스템에서 높은 워크로드를 경험하는 경우 이 상황은 호스트 메모리 경합 경고를 생성할 가능성이 높습니다. 이러한 가상 시스템은 사용 가능한 추가 메모리가 있는 다른 호스트로 이동하기 위한 후보입니다. 가상 시스템을 이동하면 호스트 메모리 경합 경고와 가상 시스템 경고를 해결할 수 있습니다.
가상 시스템이 구성된 제한보다 많은 CPU를 요구합니다.	권장 사항에는 이 가상 시스템에서 CPU 제한을 늘리거나 제거하는 것이 포함됩니다. 하나 이상의 가상 시스템이 구성된 제한보다 많은 CPU를 요구하고 호스트에서 메모리 경합을 경험하는 경우 호스트에 추가 스트레스를 주지 않고 가상 시스템에 CPU 리소스를 추가할 수 없습니다. 이러한 가상 시스템은 사용 가능한 추가 메모리가 있는 다른 호스트로 이동하기 위한 후보입니다. 가상 시스템을 이동하면 CPU 수를 늘려서 가상 시스템 경고를 해결할 수 있으며 호스트 메모리 경합 경고도 해결할 수 있습니다.

## 10 제안된 작업을 수행합니다.

### 결과

작업을 통해 가상 시스템 및 호스트 경고를 해결할 수 있습니다.

### 다음에 수행할 작업

몇 번의 수집 주기 후에 Sales VMs and Hosts 그룹을 다시 확인하여 경고가 취소되었으며 개체 **요약** 탭에 더 이상 표시되지 않는지를 판별합니다. 경고가 여전히 표시되는 경우 **사용자 시나리오: 문제 해결 탭 옵션을 사용하여 문제의 근본 원인 조사**에서 문제 해결 워크플로우 예제를 참조하십시오.

### 요약 탭

요약 탭에서는 선택한 개체, 그룹 또는 애플리케이션의 상태에 대한 개요를 제공합니다. 이 탭을 사용하여 경고가 개체에 미치고 있는 영향을 평가하고 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

### 요약 탭의 작동 방식

선택한 개체를 기반으로 다음과 같은 요약 탭이 표시됩니다.

- **VM 요약 탭**
- **데이터스토어 요약 탭**
- **호스트 요약 탭**
- **클러스터 요약 탭**
- **사용자 지정 그룹 및 컨테이너 요약 탭**

### 요약 탭을 찾을 수 있는 위치

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다.
- 목록에서 **관리 > 인벤토리 > 목록**에서 개체 선택을 클릭하고 **세부 정보** 표시를 클릭할 수도 있습니다.

- 메뉴에서 **경고**를 선택하여 모든 경고 화면을 표시합니다. **경고**를 클릭하여 오른쪽에 경고 세부 정보를 표시합니다. 그런 다음 **추가 메트릭 보기**를 클릭하여 경고 및 해당 경고를 트리거한 개체에 대한 자세한 정보를 확인합니다. **요약** 탭을 클릭합니다.

## 요약 탭 이해

The screenshot displays the VMware vCenter Summary tab for a virtual machine named 'vc\_10.27.83.18'. The interface includes a top navigation bar with tabs like Summary, Alerts, Metrics, Capacity, Compliance, Events, and more. The main content area is divided into several sections:

- Cluster Information:** Shows details for Cluster 1, ESXi 4, Virtual Machine 32, and Datastore 5.
- Active Alerts:** A section for managing alerts with buttons for Self and All, and a status indicator (0).
- Consumer:** Displays Virtual Machines (24 Running of 32) and hardware specifications: vCPU (65), RAM (182 GB), and Provisioned (4.81 TB).
- Provider (Usable Capacity):** Shows ESXi Hosts (4 Running of 4) and hardware specifications: CPU (97.2 GHz), RAM (282.55 GB), and Storage (4.53 TB).
- Summary Table:** A table with columns: Cluster Name, Host, Virtual Machine, Capacity Remaining, Time Remaining, and VM Remaining. It lists data for 'ESO-EVN-Cluster1'.
- Datastore Table:** A table with columns: Datastore Name, Capacity, Virtual machine, Capacity Remaining, and Time Remaining. It lists data for various datastores like datastore69, datastore42, Datastore\_iSCSI, datastore37, and datastore59.

표 6-1. 요약 탭 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한 선택한 개체와 연결된 리소스 수도 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.
소비자	선택한 개체에 대한 활성 VM 수를 제공합니다. 가상 시스템, CPU 및 메모리에 대한 사용량 세부 정보를 볼 수도 있습니다.
제공자	선택한 개체에 대해 사용 가능한 리소스의 세부 정보를 제공합니다. CPU, RAM, 스토리지에 대한 남은 호스트 수 및 용량을 볼 수 있습니다.
클러스터	선택한 개체의 클러스터 세부 정보를 표시합니다.
데이터스토어	선택한 개체의 데이터스토어 세부 정보를 표시합니다.



## 데이터스토어 요약 탭

데이터스토어 요약 탭에서는 선택한 데이터스토어의 상태에 대한 개요를 제공합니다. 선택한 개체의 경우 데이터스토어 요약 탭에는 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고 및 메트릭이 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 데이터스토어에 미치고 있는 영향을 평가하고 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

### 데이터스토어 요약 탭 이해

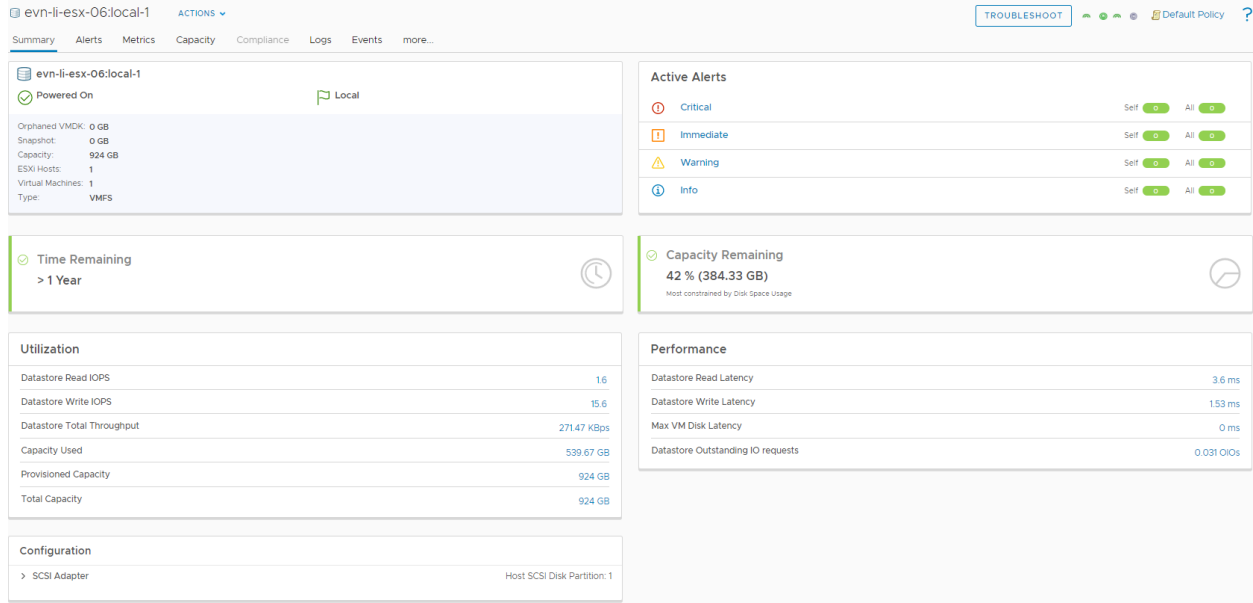


표 6-2. 데이터스토어 요약 탭 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.
남은 시간	이 위젯에는 예상 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수가 표시됩니다.
남은 용량	이 위젯에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다.
활용도	이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 데이터스토어에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.

표 6-2. 데이터스토어 요약 탭 옵션 (계속)

옵션	설명
성능	이 위젯에는 전반적인 개체 성능에 대한 요약 메트릭이 표시됩니다. 각 메트릭을 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.
구성	이 위젯에는 선택한 데이터스토어 개체에 대한 구성 세부 정보가 표시됩니다.

## 호스트 요약 탭

호스트 요약 탭에서는 선택한 호스트의 상태에 대한 개요를 제공합니다. 호스트 요약 탭에는 선택한 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고 및 메트릭이 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 호스트에 미치고 있는 영향을 평가하고 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

### 호스트 요약 탭 이해

The screenshot displays the VMware vCenter Host Summary page for the host 'evn1-hs1-0802.eng.vmware.com'. The page is divided into several sections:

- Host Overview:** Shows the host is 'Powered On' with a model of 'Dell Inc. PowerEdge R630'. It lists version 6.5.0, 10719125, 44 cores at 96.8 GHz, and 383.91 GB of memory.
- Active Alerts:** A table showing alert levels: Critical (1), Immediate (1), Warning (1), and Info (1). Each alert has 'Self' and 'All' status indicators.
- Time Remaining:** A gauge showing '> 1 Year'.
- Capacity Remaining:** A gauge showing '10 % (1.83 TB)' with a note 'Most constrained by Disk Space Demand'.
- Utilization:** A table showing CPU Usage (11.15 %), Memory Usage (83.74 %), Memory Balloon (0 KB), Disk Total IOPS (1,078.87), Disk Total Throughput (10.5 MBps), and Network Usage Rate (13.75 MBps).
- Performance:** A table showing various performance metrics like 'Worst Consumer CPU Ready' (0.046), 'Worst Consumer Memory Contention' (0), 'Worst Consumer Disk Latency' (13.41), 'Packets Dropped' (0 %), 'Consumers with Memory Contention' (0), and 'Consumers with CPU Ready' (0).
- Configuration:** A table showing hardware, CPU (Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2699 v4 @ 2.20GHz), network logical, and storage path information.

표 6-3. 호스트 요약 탭 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	<p>이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> <p>개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.</p>

표 6-3. 호스트 요약 탭 옵션 (계속)

옵션	설명
남은 시간	이 위젯에는 예상 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수가 표시됩니다.
남은 용량	이 위젯에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다.
활용도	이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 데이터스토어에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.
성능	이 위젯에는 전반적인 개체 성능에 대한 요약 메트릭이 표시됩니다. 각 메트릭을 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.
구성	이 위젯에는 호스트의 하드웨어, CPU 및 네트워크 구성 세부 정보가 표시됩니다.

## VM 요약 탭

VM 요약 탭에서는 선택한 VM의 상태에 대한 개요를 제공합니다. VM 요약 탭에는 선택한 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고가 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 VM에 미치고 있는 영향을 평가하고 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

## VM 요약 탭 이해

The screenshot displays the VMware vSphere VM Summary tab for a VM named **vRLI\_ESO\_1\_small**. The interface includes a top navigation bar with tabs like Summary, Alerts, Metrics, Capacity, Compliance, Logs, Events, and more. The main content area is divided into several sections:

- VM Overview:** Shows the VM is **Powered On** and running **SUSE Linux Enterprise 11 (64-bit)**. It lists IP addresses (10.27.74.145, 10.27.74.148), VMware tools version (10.2.0), disk space (530.5 GB), number of virtual CPUs (4), and memory (8 GB).
- Active Alerts:** A list of alerts with severity levels: Critical (Self: 1, All: 1), Immediate (Self: 0, All: 0), Warning (Self: 0, All: 0), and Info (Self: 0, All: 0).
- Time Remaining:** Shows **0 Days** remaining, most constrained by Memory Demand.
- Capacity Remaining:** Shows **0 % (0 KB)** remaining, most constrained by Memory Demand.
- Utilization:** A table showing resource usage:
 

Metric	Value
CPU Usage	4.67 GHz
Free Memory	267.42 MB
Guest Page In Rate per second	74.8
Virtual Disk Total IOPS	33.93
Virtual Disk Total Throughput	543.67 KBps
- Performance:** A table showing performance metrics:
 

Metric	Value
CPU Ready	0.076 %
CPU Co-stop	0 %
Memory Contention	0 %
Virtual Disk Total Latency	4.88 ms
Network Transmitted Packets Dropped	0
- Configuration:** A table showing VM configuration details:
 

Category	Value
Virtual Hardware	CPU: 4 (4 Sockets x 1 vCore)
Resource Allocation	CPU: No Limit, No Reservation
Tools	Version: 10.2.0, Guest Tools Unmanaged, Guest Tools Running
Network	IP Addresses: 10.27.74.145, 10.27.74.148, 00:50:56:a6:11:f9
Guest OS Partition	/storage/core: 482.31 GB Configured, 467.55 GB Used
Virtual Disk	Hard disk 1: 20 GB

표 6-4. VM 요약 탭 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.
남은 시간	이 위젯에는 예상 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수가 표시됩니다.
남은 용량	이 위젯에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다.
활용도	이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 테이더스토어에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.
성능	이 위젯에는 전반적인 개체 성능에 대한 요약 메트릭이 표시됩니다. 각 메트릭을 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.
구성	이 위젯에는 가상 시스템의 가상 하드웨어, 리소스 할당, 도구 및 네트워크 구성 세부 정보가 표시됩니다.

### 클러스터 요약 탭

클러스터 요약 탭에서는 선택한 클러스터의 상태에 대한 개요를 제공합니다. 클러스터 요약 탭에는 선택한 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고 및 메트릭이 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 클러스터에 미치고 있는 영향을 평가하고 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

클러스터 요약 탭 이해

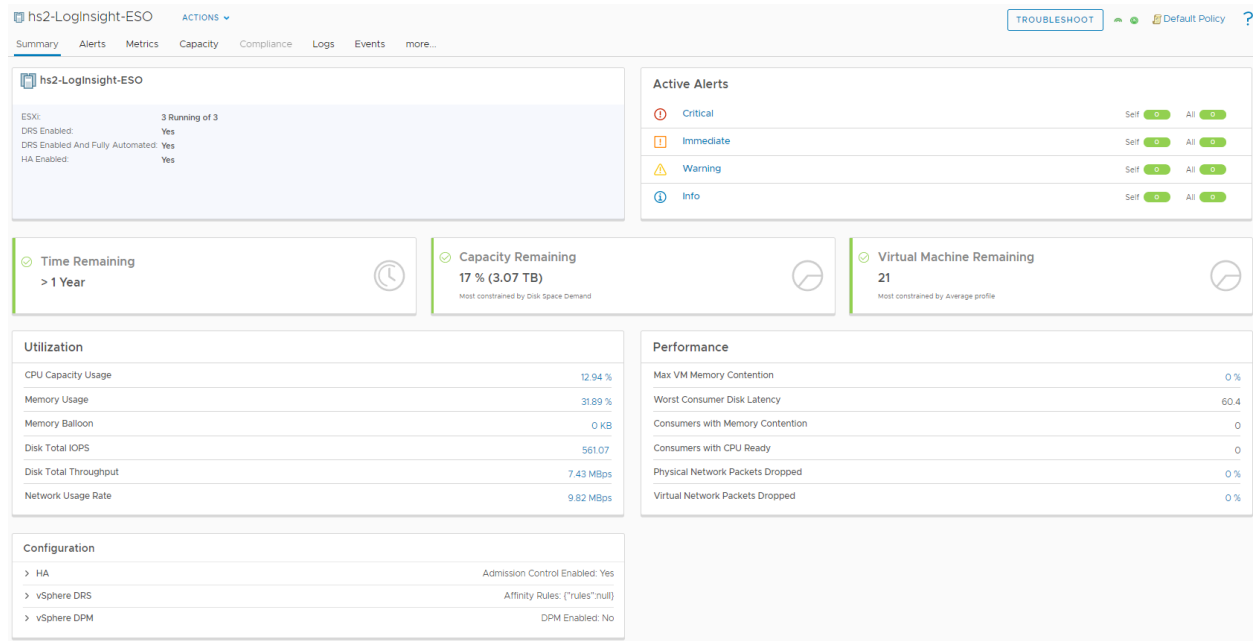


표 6-5. 클러스터 요약 탭 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.
남은 시간	이 위젯에는 예상 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수가 표시됩니다.
남은 용량	이 위젯에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다.
남은 가상 시스템	이 위젯에는 클러스터의 남은 가상 시스템이 표시됩니다. 남은 가상 시스템의 세부 정보를 보려면 남은 가상 시스템 카드를 클릭합니다.
활용도	이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 데이터스토어에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.
성능	이 위젯에는 전반적인 개체 성능에 대한 요약 메트릭이 표시됩니다. 각 메트릭을 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.
구성	이 위젯에는 클러스터의 구성 세부 정보가 표시됩니다.

## 데이터 센터 요약 탭

데이터 센터 요약 탭에서는 선택한 데이터 센터의 상태에 대한 개요를 제공합니다. 선택한 개체의 경우 데이터 센터 요약 탭에는 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고가 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 데이터 센터에 미치고 있는 영향을 평가하고 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

### 데이터 센터 요약 탭 이해

The screenshot displays the vSphere Data Center Summary tab for a specific cluster. The top navigation bar includes tabs for Summary, Alerts, Metrics, Capacity, Compliance, Events, Details, Environment, Reports, and less... The main content area is divided into several sections:

- Cluster Summary:** Shows basic statistics for the cluster 10.161.73.31: Cluster: 1, ESXi: 2, Virtual Machine: 33, Datastore: 5.
- Active Alerts:** A section for monitoring alerts, categorized by severity: Critical (1), Immediate (1), Warning (1), and Info (1). Each alert has a 'Self' and 'All' status indicator.
- Consumer:** A section showing resource usage for the cluster. It includes a 'Virtual Machines' icon and a table of resource usage: vCPU (63), RAM (119.5 GB), and Provisioned (1.22 TB).
- Provider (Usable Capacity):** A section showing resource usage for the provider. It includes an 'ESXi Hosts' icon and a table of resource usage: CPU (153.42 GHz), RAM (125.53 GB), and Storage (1.48 TB).
- Switches:** A table showing the status of vSphere Distributed Switches. The table has columns for vSphere Distributed Switch Name, Version, Total Number of Hosts, Maximum number of Ports, and Used Number of Ports. The data row shows 'DSwitch' with version 7.0.0, 0 hosts, 8 ports, and 0 used ports.
- Clusters:** A table showing the status of clusters. The table has columns for Cluster Name, Host, Virtual Machine, Capacity Remaining, Time Remaining, and VM Remaining. The data row shows 'FT\_TEST\_CLUSTER' with 2 hosts, 33 VMs, 2.67% capacity remaining, 3 days remaining, and 1 VM remaining.
- Datastores:** A table showing the status of datastores. The table has columns for Datastore Name, Capacity, Virtual machine, Capacity Remaining, and Time Remaining. The data rows show 'Datastore.0', 'Datastore.1', and 'Datastore.2' with their respective capacities and remaining time.

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.
소비자	선택한 개체에 대한 활성 VM 수를 제공합니다. 가상 시스템, CPU 및 메모리에 대한 사용량 세부 정보를 볼 수도 있습니다.
제공자	선택한 개체에 대해 사용 가능한 리소스의 세부 정보를 제공합니다. CPU, RAM, 스토리지에 대한 남은 호스트 수 및 용량을 볼 수 있습니다.
vSphere Distributed Switch 이름	vSphere 분산 스위치의 세부 정보를 표시합니다.
메타데이터	데이터센터의 메타데이터 세부 정보를 표시합니다.

옵션	설명
클러스터	선택한 개체의 클러스터 세부 정보를 표시합니다.
데이터스토어	선택한 개체의 데이터스토어 세부 정보를 표시합니다.

## 리소스 풀 요약 탭

리소스 풀 요약 탭에서는 리소스 풀의 리소스 상태에 대한 개요를 제공합니다. 선택한 리소스의 경우 리소스 풀 요약 탭에는 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고 및 메트릭이 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 리소스 풀에 미치고 있는 영향을 평가하고 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

## 리소스 풀 요약 탭 이해

The screenshot displays the 'New Resource 1' summary page in vSphere. It includes a top navigation bar with 'Summary', 'Alerts', 'Metrics', 'Capacity', 'Compliance', and 'Events'. The main content area is divided into several sections:

- Virtual Machines:** A table showing counts for Virtual Machines, Running VMs, Powered off VMs, CPU Expandable Reservation, and Memory Expandable Reservation.
- Utilization:** A section showing CPU usage (0 MHz) and Consumed Memory (0 KB).
- Active Alerts:** A list of alerts categorized by severity: Critical, Immediate, Warning, and Info. Each alert has a status indicator (On/Off) and a link to view details.
- Resource Pool Summary Table:** A table with columns for Resource Pool Name, CPU Share, CPU Reservation, CPU Limit, Memory Share, Memory Reservation, and Memory Limit. The row for 'New Resource 1' shows values: CPU Share: 0, CPU Reservation: 0, CPU Limit: -1, Memory Share: 0, Memory Reservation: 0, Memory Limit: -1.

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.
활용도	이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 리소스 풀에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.
성능	이 위젯에는 전반적인 개체 성능에 대한 요약 메트릭이 표시됩니다. 각 메트릭을 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.
리소스 풀	이 위젯에는 해당 리소스 풀 이름, CPU 상태 및 이 리소스 풀의 일부인 리소스의 메모리 상태가 나열됩니다.

## 사용자 지정 그룹 및 컨테이너 요약 탭

사용자 지정 그룹 및 컨테이너 요약 탭에서는 선택한 그룹 또는 컨테이너의 상태에 대한 개요를 제공합니다. 사용자 지정 그룹 및 컨테이너 요약 탭에는 선택한 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고 및 메트릭이 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 그룹 또는 컨테이너에 미치고 있는 영향을 평가하고 정보를 사용하여 문제를 해결합니다.

### 사용자 지정 그룹 및 컨테이너 요약 탭 이해

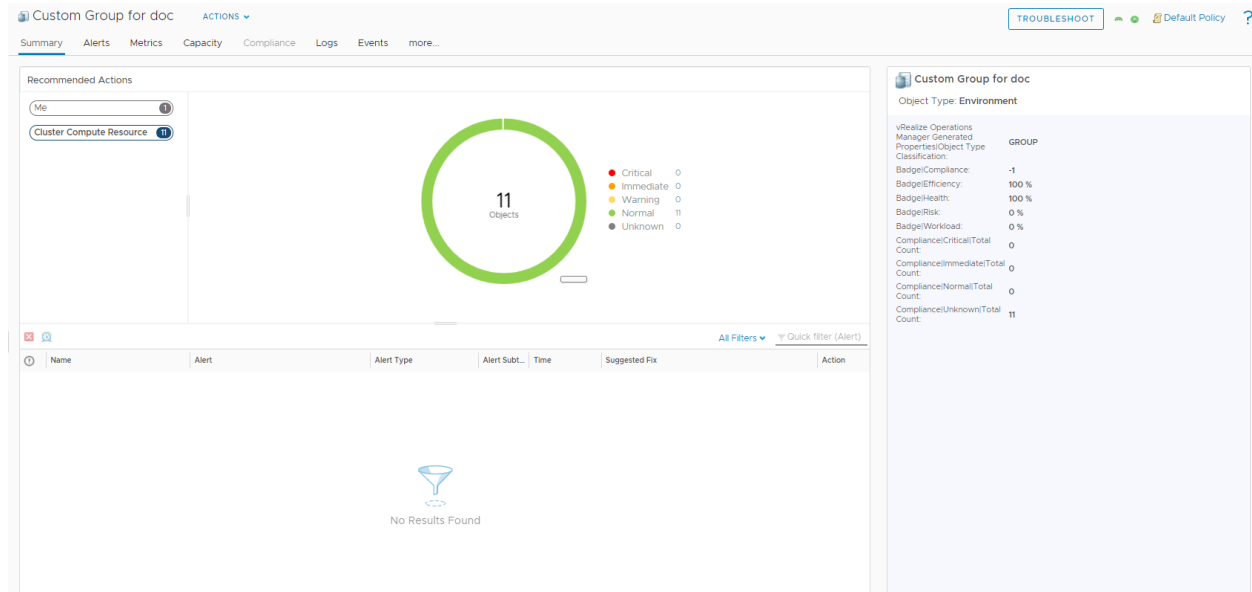


표 6-6. 사용자 지정 그룹 및 컨테이너 요약 탭 옵션

옵션	설명
권장 작업	<p>이 위젯에는 선택한 개체 및 하위 항목의 상태가 표시됩니다. 인스턴스의 문제를 해결하기 위한 권장 사항도 표시됩니다.</p> <p>배지는 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> <p>개체에 대한 경고를 표시하려면 배지를 클릭합니다.</p>

## 워크로드 관리 사용 클러스터 요약 탭

워크로드 관리를 사용하도록 설정된 클러스터는 vSphere(감독자 클러스터라고도 함)에서 실행 중인 Kubernetes를 사용하는 클러스터입니다. 이는 네임스페이스라는 리소스 풀 유형을 호스팅합니다. 워크로드 관리 사용 클러스터 요약 탭에서는 선택한 클러스터의 상태에 대한 개요를 제공합니다.

### 클러스터 요약 탭 이해



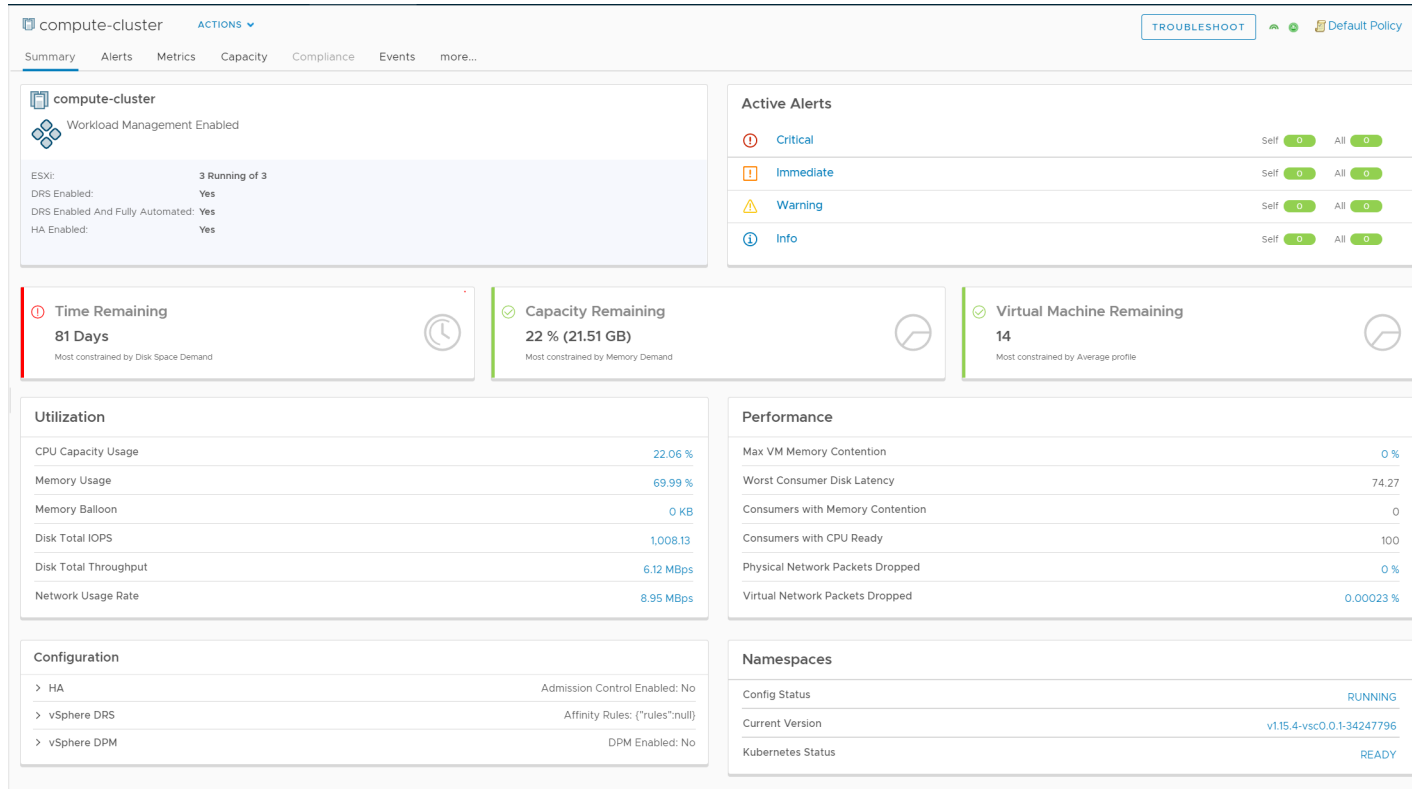


표 6-7. 워크로드 관리 사용 클러스터 요약 탭 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한 이 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수와 워크로드 관리 사용 여부가 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 표시하려면 배지를 클릭합니다.
남은 시간	이 위젯에는 예상 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수가 표시됩니다.
남은 용량	이 위젯에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다.
남은 가상 시스템	남은 가상 시스템 수는 평균 프로필을 기반으로 합니다. 남은 가상 시스템 수는 정책에서 하나 이상의 사용자 지정 프로필을 사용하도록 설정하면 계산됩니다. 남은 전체 가상 시스템은 가장 제한된 프로필을 기반으로 합니다.

표 6-7. 워크로드 관리 사용 클러스터 요약 탭 옵션 (계속)

옵션	설명
활용도	<p>이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 클러스터에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.</p> <p>주요 활용률 지표는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU 용량 사용량</li> <li>■ 메모리 사용량</li> <li>■ 메모리 벌룬</li> <li>■ 디스크 총 IOPS</li> <li>■ 디스크 총 처리량</li> <li>■ 네트워크 사용률</li> </ul>
성능	<p>이 위젯에는 전반적인 개체 성능에 대한 요약 메트릭이 표시됩니다. 메트릭과 연결된 증상을 기반으로 상태를 나타내는 색상으로 다양한 핵심 성능 지표의 추세선과 최신 값을 표시합니다. 각 메트릭을 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.</p> <p>주요 성능 지표는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 최대 VM 메모리 경합</li> <li>■ 최악의 소비자 디스크 지연 시간</li> <li>■ 메모리 경합이 발생한 소비자</li> <li>■ CPU 준비 소비자</li> <li>■ 손실된 물리적 네트워크 패킷</li> <li>■ 손실된 가상 네트워크 패킷</li> </ul>
구성	<p>이 위젯에는 호스트의 하드웨어, CPU 및 네트워크 구성 세부 정보가 표시됩니다.</p>
네임스페이스	<p>클러스터에 있는 네임스페이스의 구성 상태, 현재 버전 및 Kubernetes 상태를 나열합니다.</p>

## 네임스페이스 요약 탭

네임스페이스는 Tanzu Kubernetes Grid 서비스를 사용하여 생성된 vSphere 포트 및 Tanzu Kubernetes 클러스터를 실행할 수 있는 리소스 경계를 설정합니다. 네임스페이스 요약 탭에서는 선택한 네임스페이스의 상태에 대한 개요를 제공합니다.

### 네임스페이스 요약 탭 이해

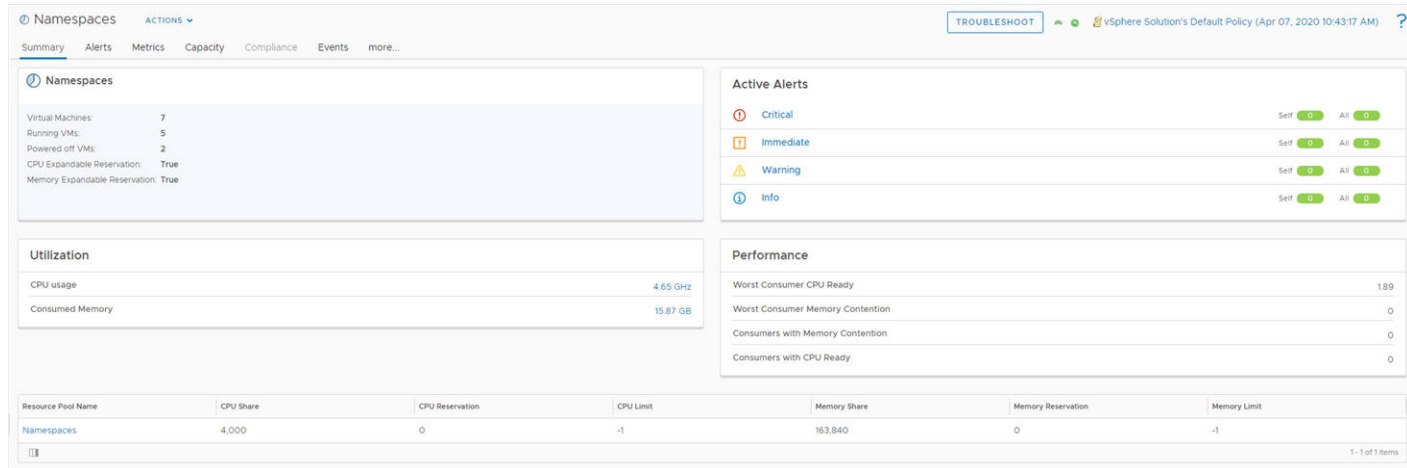


표 6-8. 네임스페이스 요약 탭 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 경고 유형에 따라 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. 개체에 대한 경고를 표시하려면 배지를 클릭합니다.
활용도	이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 네임스페이스에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다. 주요 활용률 지표는 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU 사용량</li> <li>■ 사용한 메모리</li> </ul>
성능	이 위젯에는 전반적인 개체 성능에 대한 요약 메트릭이 표시됩니다. 메트릭과 연결된 증상을 기반으로 상태를 나타내는 색상으로 다양한 핵심 성능 지표의 추세선과 최신 값을 표시합니다. 각 메트릭을 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다. 주요 성능 지표는 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 최악의 소비자 CPU 준비</li> <li>■ 최악의 소비자 메모리 경합</li> <li>■ 메모리 경합이 발생한 소비자</li> <li>■ CPU 준비 소비자</li> </ul>
구성	이 위젯에는 네임스페이스에 대한 다음 구성 세부 정보가 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 구성 상태</li> <li>■ 가상 시스템</li> <li>■ Tanzu Kubernetes 클러스터 수</li> <li>■ 포트</li> </ul>

## vSphere 포트 요약 탭

vSphere 포트는 Kubernetes 클러스터를 사용자 지정할 필요 없이 컨테이너를 실행합니다. vSphere 포트를 ESXi 호스트에 직접 배포할 수 있습니다. 이는 네임스페이스라는 리소스 풀 유형을 호스팅합니다.

vSphere 포트 요약 탭에서는 vSphere 포트의 상태에 대한 개요를 제공합니다.

### vSphere 포트 요약 탭 이해

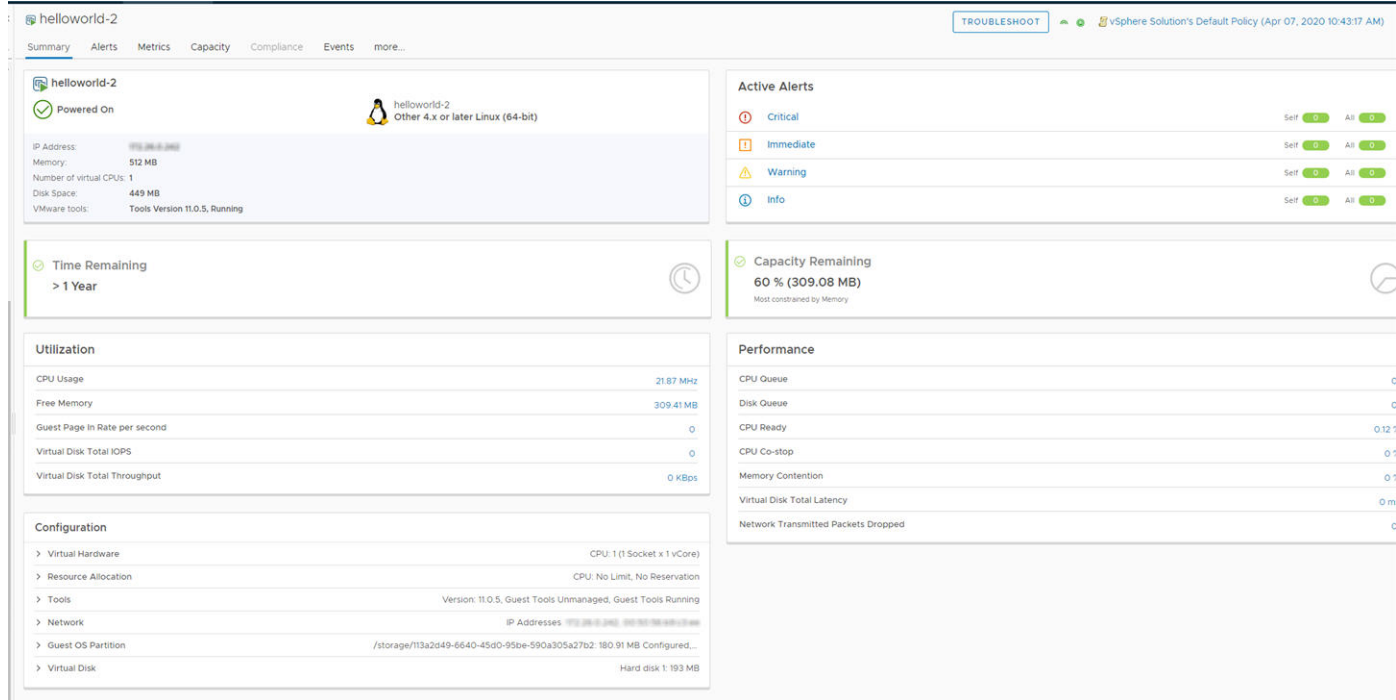


표 6-9. vSphere 포트 탭 요약 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.
남은 시간	이 위젯에는 예상 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수가 표시됩니다.
남은 용량	이 위젯에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다.

표 6-9. vSphere 포드 탭 요약 옵션 (계속)

옵션	설명
활용도	<p>이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 vSphere 포드에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.</p> <p>주요 활용률 지표는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU 사용량</li> <li>■ 사용 가능한 메모리</li> <li>■ 초당 게스트 페이지 인 속도</li> <li>■ 가상 디스크 총 IOPS</li> <li>■ 가상 디스크 총 처리량</li> </ul>
성능	<p>이 위젯에는 전반적인 개체 성능에 대한 요약 메트릭이 표시됩니다. 메트릭과 연결된 증상을 기반으로 상태를 나타내는 색상으로 다양한 핵심 성능 지표의 추세선과 최신 값을 표시합니다. 각 메트릭을 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.</p> <p>주요 성능 지표는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU 대기열</li> <li>■ 디스크 대기열</li> <li>■ CPU Ready</li> <li>■ CPU Co-stop</li> <li>■ 메모리 경합</li> <li>■ 가상 디스크 총 지연 시간</li> <li>■ 손실된 네트워크 전송 패킷</li> </ul>
구성	<p>이 위젯에는 호스트의 하드웨어, CPU 및 네트워크 구성 세부 정보가 표시됩니다.</p>

### Tanzu Kubernetes 클러스터 요약 탭

Tanzu Kubernetes 클러스터는 Kubernetes 워크로드를 하이퍼바이저 계층에서 기본적으로 실행합니다. Tanzu Kubernetes 클러스터 요약 탭에서는 Tanzu Kubernetes 클러스터의 상태에 대한 개요를 제공합니다.

Tanzu Kubernetes 클러스터 요약 탭 이해

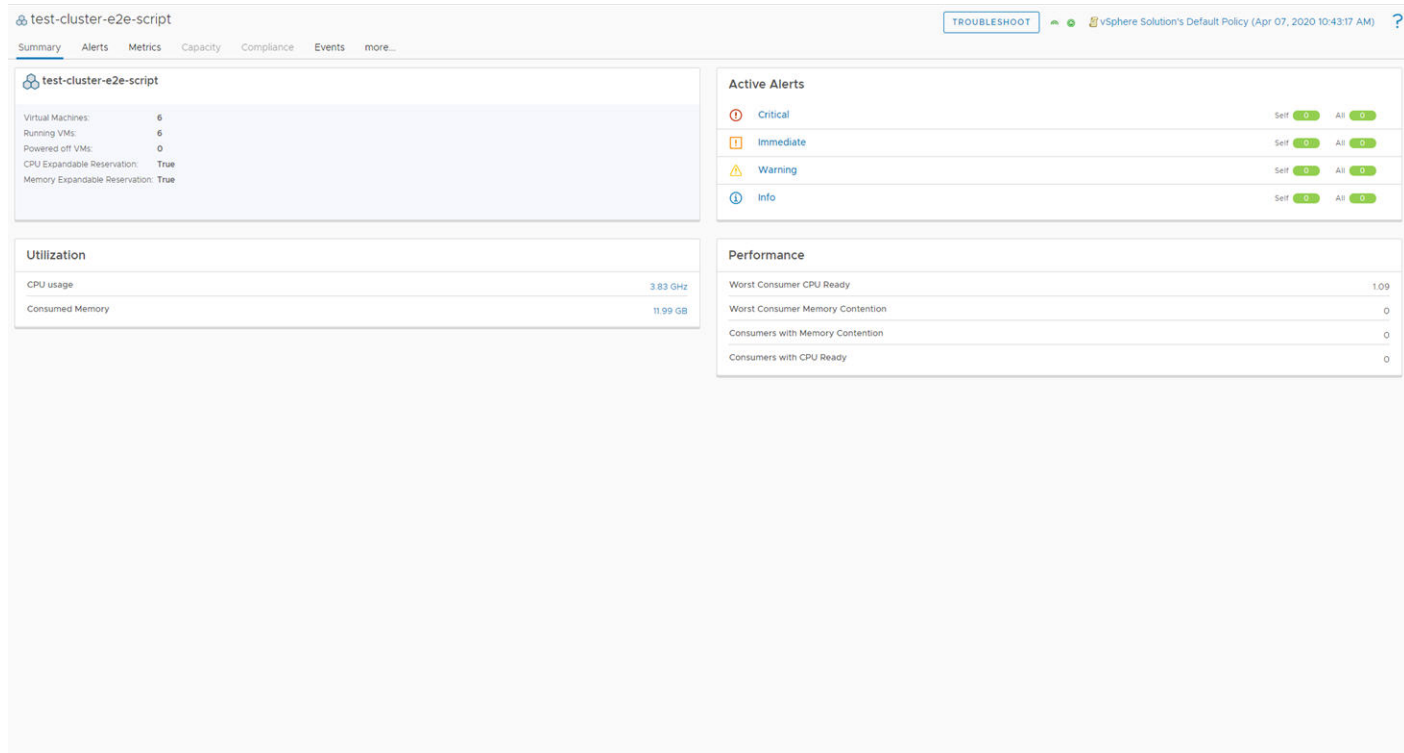


표 6-10. Tanzu Kubernetes 클러스터 탭 요약 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	<p>이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> <p>개체에 대한 경고를 표시하려면 배지를 클릭합니다.</p>

표 6-10. Tanzu Kubernetes 클러스터 탭 요약 옵션 (계속)

옵션	설명
활용도	<p>이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 Tanzu Kubernetes 클러스터에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.</p> <p>주요 활용률 지표는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU 사용량</li> <li>■ 사용한 메모리</li> </ul>
성능	<p>이 위젯에는 전반적인 개체 성능에 대한 요약 메트릭이 표시됩니다. 메트릭과 연결된 증상을 기반으로 상태를 나타내는 색상으로 다양한 핵심 성능 지표의 추세선과 최신 값을 표시합니다. 각 메트릭을 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.</p> <p>주요 성능 지표는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 최악의 소비자 CPU 준비</li> <li>■ 최악의 소비자 메모리 경합</li> <li>■ 메모리 경합이 발생한 소비자</li> <li>■ CPU 준비 소비자</li> </ul>

## vSAN 클러스터 요약 탭

vSAN 클러스터 탭에서는 선택한 vSAN 클러스터의 상태에 대한 개요를 제공합니다. 선택한 개체의 경우 vSAN 클러스터 탭에는 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고, 남은 시간, 남은 용량, 활용률, 구성 및 메트릭이 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 vSAN 클러스터에 미치고 있는 영향을 평가하고 해당 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

## vSAN 클러스터 요약 페이지를 볼 수 있는 위치

메뉴에서 **환경 > VMware vSAN > vSAN 핵심 서비스 및 하드웨어 > vSAN 클러스터**를 클릭합니다.

표 6-11. vSAN 클러스터 요약 탭 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	<p>이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> <p>개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.</p>
남은 시간	이 위젯에는 예상 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수가 표시됩니다.
남은 용량	이 위젯에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다.

표 6-11. vSAN 클러스터 요약 탭 옵션 (계속)

옵션	설명
활용도	이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 vSAN 클러스터에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.
구성	이 위젯에는 클러스터의 구성 세부 정보가 표시됩니다.
경합	이 위젯에는 vSAN 클러스터의 메모리 경합 세부 정보가 표시됩니다.

### vSAN 클러스터 디스크 그룹 요약 탭

vSAN 클러스터 디스크 그룹 요약 탭에서는 선택한 vSAN 디스크 그룹의 상태에 대한 개요를 제공합니다. 선택한 개체의 경우 vSAN 디스크 그룹 탭에는 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고, 남은 시간, 남은 용량, 활용률, 구성 및 메트릭이 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 vSAN 디스크 그룹에 미치고 있는 영향을 평가하고 해당 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

### vSAN 클러스터 디스크 그룹 요약을 볼 수 있는 위치

메뉴에서 **환경 > VMware vSAN > vSAN 및 스토리지 장치 > vSAN 클러스터 > 호스트 시스템 > 디스크 그룹**을 클릭합니다.

표 6-12. vSAN 클러스터 디스크 그룹 요약 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.
남은 시간	이 위젯에는 예상 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수가 표시됩니다.
남은 용량	이 위젯에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다.
활용도	이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 vSAN 클러스터 디스크 그룹에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.
경합	이 위젯에는 vSAN 클러스터의 메모리 경합 세부 정보가 표시됩니다.
다시 동기화	이 위젯에는 vSAN 클러스터 디스크 그룹에 대한 처리량 및 지연 시간 세부 정보가 표시됩니다.



## vSAN 용량 디스크 요약 탭

vSAN 용량 디스크 탭에서는 선택한 vSAN 용량 디스크의 상태에 대한 개요를 제공합니다. 선택한 개체의 경우 vSAN 용량 디스크 탭에는 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고, 남은 시간, 남은 용량, 활용률, 구성 및 메트릭이 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 vSAN 용량 디스크에 미치고 있는 영향을 평가하고 해당 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

표 6-13. vSAN 용량 디스크 요약 탭 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.
남은 시간	이 위젯에는 예상 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수가 표시됩니다.
남은 용량	이 위젯에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다.
활용도	이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 용량 디스크에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.
경합	이 위젯에는 선택한 용량 디스크의 메모리 경합 세부 정보가 표시됩니다.

## vSAN 캐시 디스크 요약 탭

vSAN 캐시 디스크 탭에서는 선택한 vSAN 캐시 디스크의 상태에 대한 개요를 제공합니다. 선택한 개체의 경우 vSAN 캐시 디스크 탭에는 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 미치는 경고, 남은 시간, 남은 용량, 활용률, 구성 및 메트릭이 표시됩니다. 이 탭을 사용하여 경고가 vSAN 캐시 디스크에 미치고 있는 영향을 평가하고 해당 정보를 사용하여 문제 해결을 시작합니다.

표 6-14. vSAN 캐시 디스크 요약 탭 옵션

옵션	설명
문제 해결	컨텍스트 내 현재 개체를 사용하여 문제 해결 워크벤치를 시작합니다.
개체 요약	이 위젯에는 선택한 개체의 세부 정보가 표시됩니다. 또한, 위젯에는 선택한 개체와 연결된 리소스 수가 표시됩니다.

표 6-14. vSAN 캐시 디스크 요약 탭 옵션 (계속)

옵션	설명
활성 경고	이 위젯은 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.</li> <li>■ 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.</li> <li>■ 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.</li> </ul> 개체에 대한 경고를 보려면 경고의 레이블을 클릭합니다.
남은 시간	이 위젯에는 예상 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수가 표시됩니다.
남은 용량	이 위젯에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다.
활용도	이 위젯을 사용하여 사용 가능한 전체 용량과 비교하여 선택한 vSAN 캐시 디스크에서 사용하고 있는 용량의 추세를 확인할 수 있습니다.
경합	이 위젯에는 선택한 캐시 디스크의 메모리 경합 세부 정보가 표시됩니다.

## vSAN 클러스터 장애 도메인 요약 탭

vSAN 클러스터 장애 도메인 요약 탭에서는 vSAN 클러스터의 장애 도메인과 연결된 CPU, CPU 코어, 메모리, 디스크 공간 및 경고에 대한 세부 정보를 제공합니다.

### vSAN 클러스터 장애 도메인 요약을 볼 수 있는 위치

메뉴에서 **환경 > VMware vSAN > vSAN 및 스토리지 장치 > vSAN 클러스터 > 장애 도메인**을 클릭합니다.

선택한 vSAN 장애 도메인에 대한 관계 세부 정보 및 히트맵 세부 정보를 볼 수도 있습니다. 관계 섹션에서는 vSAN 클러스터의 개체간 관계에 대한 정보를 제공합니다. 히트맵은 vSAN 장애 도메인의 개체에 대한 잠재적 문제를 식별하는 데 도움이 됩니다.

## 개체 경고 조사

**경고** 탭에는 현재 선택된 개체에 대해 생성된 경고 목록이 제공됩니다. 개체 작업을 할 때 **경고** 탭에서 생성된 경고를 검토하고 경고에 대응하면 환경 내의 문제를 관리하는 데 도움이 됩니다.

경고는 구성된 경고 정의를 기반으로 환경 내에 문제가 발생하면 알려줍니다. 개체 경고는 두 가지 면에서 조사 도구로 유용합니다. 관리자는 개체 경고를 통해 환경 내의 문제에 관한 조기 알림을 받을 수 있으므로 사용자의 문제 보고 요청에 미리 대비할 수 있습니다. 또한 개체 경고에서 제공하는 개체 관련 정보를 활용하면 일반적인 문제나 보고된 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다.

**경고** 탭을 검토하는 동안 상위 항목과 하위 항목을 목록에 추가하여 경고의 보기를 넓힐 수 있습니다. 이를 통해 현재 개체에 대한 경고가 다른 개체에 영향을 주는지 알 수 있습니다. 반대로, 다른 개체에 대한 경고에서 나타난 문제가 현재 개체에 어떠한 영향을 주는지 검토할 수 있습니다.

인프라 운영 팀의 사례와 워크플로우에 따라 개체 **경고** 탭을 사용하여 개별 개체에 대해 생성된 경고를 관리할 수 있습니다.

- 문제 해결을 위한 작업 중이라는 것을 팀에서 알 수 있도록 경고에 대한 소유권을 가져옵니다.
- 문제를 조사하는 동안 개체의 상태, 위험 또는 효율성 상태에 일시적으로 영향을 미치지 않도록 경고를 일시 중단합니다.
- 의도적 작업의 결과인 것으로 파악된 경고를 취소합니다. 예를 들어, 교체를 위해 네트워크 카드를 호스트에서 제거하는 경우가 있습니다. 리소스 제약으로 인해 현재는 해결할 수 없는 알려진 문제인 경우 해당 경고를 취소할 수도 있습니다. 메시지 이벤트 또는 메트릭 이벤트 증상 때문만으로 생성된 경고를 취소하면 경고가 영구적으로 취소됩니다. 기본 메트릭 또는 속성 조건이 계속 **true**인 경우 메트릭, 수퍼 메트릭 또는 속성 증상으로 인해 생성되는 경고를 취소하면 해당 경고가 재생성될 수 있습니다. 메시지 이벤트 또는 메트릭 이벤트 증상으로 인하여 경고가 생성된 경우에만 취소하는 것이 효과가 있습니다.

경고를 조사하고 해결하면 고객에게 최상의 환경을 제공하는 데 도움이 됩니다.

## 사용자 시나리오: 경고 탭에서 문제가 있는 가상 시스템에 대한 경고에 대응

개체에 대한 경고에 대응하여 영향을 받는 개체를 원하는 구성 및 성능 수준으로 되돌릴 수 있습니다. 사용자는 경고에 있는 정보와 함께 **vRealize Operations Manager** 에서 제공되는 다른 정보를 사용하여 경고를 평가하고 가장 적합한 솔루션을 식별한 후 문제를 해결합니다.

가상 인프라 관리자 또는 운영 관리자인 경우 개체 관련 문제를 해결해야 합니다. 개체에 대해 생성된 경고를 검토하고 대응하는 것은 문제 해결 프로세스의 일부입니다. 이 예제에서는 가상 시스템에 대한 워크로드 문제를 해결합니다. 이 프로세스의 일부로 **경고** 탭을 검토하여 식별된 문제를 표시하거나 문제의 원인이 되는 경고를 판별합니다.

문제가 있는 가상 시스템은 데이터베이스 서버로 사용하는 **db-01-kyoto**입니다.

경고에 대응하는 다음 방법은 **vRealize Operations Manager** 를 사용하는 예제로 제공되며 절대적인 것은 아닙니다. 사용자의 문제 해결 능력과 환경의 구체적 사항에 대한 지식에 따라 적합한 방법이 달라집니다.

### 사전 요구 사항

- 각 **vCenter Server** 인스턴스의 작업에 대해 **vCenter** 어댑터가 구성되었는지 확인합니다.
- CPU 수 설정, 메모리 설정 및 CPU 수 및 메모리 설정 작업을 실행하는 경우에 전원 끄기가 허용됨 옵션의 사용 방법을 숙지해야 합니다. " **vRealize Operations Manager** 구성 가이드의 전원 끄기 사용 섹션을 참조하십시오. " .
- 각 **vCenter Server** 인스턴스의 작업에 대해 **vCenter** 어댑터가 구성되었는지 확인합니다.
- CPU 수 설정, 메모리 설정 및 CPU 수 및 메모리 설정 작업을 실행하는 경우에 전원 끄기가 허용됨 옵션의 사용 방법을 숙지해야 합니다. **vRealize Operations Manager** 정보 센터에서 전원 끄기가 허용됨을 사용하는 작업에 대한 섹션을 참조하십시오.

## 절차

- 1 **검색** 텍스트 상자에 개체의 이름인 **db-01-kyoto**를 입력하고 목록에서 가상 시스템을 선택합니다.

개체 **요약** 탭이 표시됩니다. 주요 경고 창에 개체에 대해 중요한 활성 경고가 표시됩니다.

- 2 **모든 메트릭** 탭을 클릭합니다.

**모든 메트릭 > 배지 > 워크로드(%)**를 클릭하면 오른쪽 창에 워크로드가 과도함을 나타내는 그래프가 생성됩니다.

- 3 **경고** 탭을 클릭합니다.

이 예제에서 경고 목록에는 조사 중인 문제와 관련이 있을 수 있는 다음 경고가 포함되어 있습니다.

- 가상 시스템에 예기치 않은 높은 CPU 워크로드가 있습니다.
- 가상 시스템에 예기치 않은 높은 메모리 워크로드가 있습니다.

- 4 왼쪽 상단 창에서 **vSphere 호스트 및 클러스터** 관련 계층을 선택한 후 상위 또는 하위 경고를 선택하여 목록에 추가합니다.

선택한 계층의 컨텍스트에서 상위 또는 하위 개체에 발생할 수 있는 경고를 확인할 수 있습니다.

- a 도구 모음에서 **상위 경고 표시**를 클릭하고 **호스트 시스템**과 **리소스 풀** 선택란을 선택합니다.

이 가상 시스템과 관련된 호스트 시스템 또는 리소스 풀에 대한 모든 경고가 목록에 추가됩니다.

- b **하위 경고 표시**를 클릭하고 **데이터스토어**를 선택합니다.

데이터스토어에 대한 모든 경고가 목록에 추가됩니다.

이 예제에서는 호스트, 리소스 풀 또는 데이터스토어에 대한 추가 경고가 없으므로 가상 시스템 경고 해결을 바로 시작할 수 있습니다.

- 5 **가상 시스템에 예기치 않은 높은 CPU 워크로드가 있습니다.** 경고 이름을 클릭합니다.

**경고 세부 정보 요약** 탭이 표시됩니다.

- 6 권장 사항을 검토하여 하나 이상의 제안된 권장 사항으로 문제를 해결할 수 있는지 판별합니다.

이 예제에는 다음과 같은 일반 권장 사항이 포함되어 있습니다.

- 게스트 애플리케이션을 확인하여 높은 CPU 워크로드가 예상된 동작인지 판별합니다.
- 이 가상 시스템에 더 많은 CPU 용량을 추가합니다.

- 7 Check the guest applications to determine whether high CPU workload is expected behavior 권장 사항을 따르려면 도구 모음에서 **작업**을 클릭하고 **vSphere Client**에서 **가상 시스템 열기**를 선택합니다.

콘솔에서 가상 시스템을 열고 보고된 높은 CPU 워크로드에 기여하는 애플리케이션을 확인할 수 있도록 vSphere Web Client 요약 탭이 표시됩니다.

8 Add more CPU Capacity for this virtual machine 권장 사항을 따르려면 **VM에 CPU 수 설정**을 클릭합니다.

a 새 CPU 텍스트 상자에 값을 입력합니다.

값을 제공하기 전에 미리 표시되는 기본값은 분석을 기반으로 권장되는 값입니다.

b CPU에 대해 무중단 추가가 사용하도록 설정되지 않은 경우 작업을 수행하기 전에 가상 시스템의 전원을 작업에서 끄게 하려면 **전원 끄기가 허용됨** 선택란을 선택합니다.

c 가상 시스템 CPU 구성을 변경하기 전에 스냅샷을 생성하려면 **스냅샷** 선택란을 선택합니다.

d **확인**을 클릭합니다.

e 태스크 ID 링크를 클릭하여 태스크가 성공적으로 실행되었는지 확인합니다.

지정된 수의 CPU가 가상 시스템에 추가됩니다.

#### 다음에 수행할 작업

몇 번의 수집 주기가 지난 후에 개체 **경고** 탭으로 돌아갑니다. 경고가 더 이상 표시되지 않으면 작업을 통해 경고를 해결한 것입니다. 문제가 해결되지 않는 경우 **사용자 시나리오: 문제 해결** 탭 옵션을 사용하여 **문제의 근본 원인 조사**에서 문제 해결 워크플로우 예제를 참조하십시오.

#### 경고 탭

경고 탭은 선택한 개체, 그룹 또는 애플리케이션에 대해 생성된 경고를 모두 나열하는 목록입니다. 경고 목록을 사용하여 개체에 대해 생성된 경고 수를 평가하고 문제 해결을 시작할 수 있습니다.

#### 경고 탭의 작동 방식

선택한 개체의 모든 활성 경고가 목록에 표시됩니다. 기본적으로 경고는 시간별로 그룹화됩니다. Shift 키 또는 Ctrl 키를 누른 상태로 클릭하여 목록에서 여러 행을 선택할 수 있습니다. 비활성 경고를 보려면 필터를 수정합니다.

도구 모음 옵션을 사용하여 목록의 경고를 관리합니다. 영향을 받는 개체에 대한 경고 세부 정보를 보려면 **경고 이름**을 클릭합니다. 경고 세부 정보는 경고와 함께 트리거된 증상을 포함하여 오른쪽에 표시됩니다. 이 시스템은 경고를 처리하기 위한 권장 사항과 추가 정보에 대한 링크를 제공합니다. **작업 실행** 버튼이 세부 정보에 나타날 수 있습니다. 마우스로 버튼을 가리키면 버튼을 클릭했을 때 어떤 권장 사항이 수행되는지 알 수 있습니다. 목록 보기로 돌아가려면 경고 세부 정보의 오른쪽 위에 있는 **X**를 클릭합니다.

개체 세부 정보를 보려면 **요약** 탭을 클릭합니다.

#### 경고 탭을 찾을 수 있는 위치

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. **개체**를 클릭하여 개체의 **요약** 탭을 표시합니다. **경고 > 경고** 탭을 클릭합니다.
- 메뉴에서 **검색**을 선택하고 관심 개체를 찾습니다. **개체**를 클릭하여 개체의 **요약** 탭을 표시합니다. **경고 > 경고** 탭을 클릭합니다.

## 경고 탭 옵션

경고 옵션으로는 도구 모음 옵션과 데이터 그리드 옵션이 있습니다. 도구 모음 옵션을 사용하여 경고 목록을 정렬하고 소유권을 취소, 일시 중단 또는 관리합니다. 추가 도구 모음 옵션을 사용하면 검토 중인 경고와 관련된 상위 및 하위 경고를 검토할 수 있습니다. 데이터 그리드를 사용하여 경고 및 경고 세부 정보를 봅니다.

표 6-15. 작업 메뉴

옵션	설명
작업 메뉴	목록에서 경고를 선택하여 작업 메뉴를 켜 후 메뉴에서 옵션을 선택합니다.
메뉴 옵션:	
경고 취소	선택한 경고를 취소합니다. 경고 목록에 활성 경고만 표시되도록 구성된 경우 취소한 경고는 목록에서 제거됩니다.  해결할 필요가 없는 경우 경고를 취소합니다. 경고를 취소해도 경고를 생성한 기본 조건이 취소되지는 않습니다. 경고 취소는 트리거된 장애 및 이벤트 증상에 의해 경고가 생성된 경우에만 적용되는데, 그 이유는 이후의 장애 또는 이벤트가 모니터링되는 개체에서 발생하는 경우에만 이러한 증상이 다시 트리거되기 때문입니다. 메트릭 또는 속성 증상을 기준으로 경고가 생성된 경우에는 다음 번 수집 및 분석 주기가 되었을 때에만 경고가 취소됩니다. 위반 값이 계속 있을 경우 경고가 다시 생성됩니다.
취소된 경고 삭제	그룹을 선택하거나 개별적으로 경고를 선택하여 취소된(비활성) 경고를 삭제합니다. 활성 경고는 삭제할 수 없습니다.
일시 중단	지정된 시간(분) 동안 경고를 일시 중단합니다.  경고를 조사하는 작업을 수행하는 동안 경고가 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 영향을 주지 않도록 하려는 경우 경고를 일시 중단합니다. 경과된 시간 이후 문제가 지속되면 경고가 다시 활성화되어 개체의 상태, 위험 또는 효율성에 다시 영향을 줍니다.  경고를 일시 중단하는 사용자가 할당된 소유자가 됩니다.
소유권 가져오기	현재 사용자가 자신을 경고 소유자로 설정합니다.  경고 소유권을 가져올 수만 있고, 소유권을 할당할 수는 없습니다.
소유권 해제	경고의 소유권이 모두 해제됩니다.
경고 정의로 이동	이전에 선택한 경고에 대한 정의가 표시된 경고 정의 페이지로 전환합니다.
사용 안 함...	경고를 사용 안 함으로 설정하는 2가지 옵션을 제공합니다.  모든 정책에서 경고 사용 안 함: 모든 정책의 모든 개체에 대해 경고를 사용하지 않도록 설정합니다.  선택한 정책에서 경고 사용 안 함: 선택한 정책이 있는 개체에 대해 경고를 사용하지 않도록 설정합니다. 이 방법은 경고가 있는 개체에만 사용할 수 있습니다.
외부 애플리케이션을 엽니다.	선택한 개체에 대해 실행할 수 있는 작업입니다.  vSphere Client에서 가상 시스템 열기를 예로 들 수 있습니다.

표 6-16. 메뉴에서 보기

옵션	설명
자체	선택한 개체입니다.
상위 항목 <options>	선택한 개체의 상위 항목에 대한 경고를 표시합니다. 이 인스턴스의 상위 항목은 개체의 상위, 최상위 등의 항목을 포함합니다. 예를 들어, 호스트의 상위 항목은 폴더, 스토리지 포드, 클러스터, 데이터 센터 및 vCenter Server 인스턴스입니다.
하위 항목 <options>	선택한 개체의 하위 항목에 대한 경고를 표시합니다. 이 인스턴스의 하위 항목은 개체의 상위, 최상위 등의 항목을 포함합니다. 예를 들어 호스트의 하위 항목은 데이터스토어, 리소스 풀 및 가상 시스템입니다.

표 6-17. 그룹화 기준 옵션

옵션	설명
없음	특정 그룹별로 경고를 정렬하지 않습니다.
시간	트리거된 시간별로 경고를 그룹화합니다. 기본값
중요도	중요도별로 경고를 그룹화합니다. 값은 가장 중요하지 않은 것부터 정보/주의/즉시/위험의 순입니다. 아래의 "모든 경고 데이터 그리드" 옵션 표의 중요도를 참조하십시오.
정의	정의별로 경고를 그룹화합니다. 즉, 비슷한 경고를 함께 그룹화합니다.
개체 유형	경고를 트리거한 개체 유형별로 경고를 그룹화합니다. 예를 들어, 호스트에 대한 경고를 함께 그룹화합니다.

표 6-18. 경고 데이터 그리드

옵션	설명
중요도	중요도는 환경에서 경고가 중요한 수준입니다. 중요도 아이콘 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 경고 중요도가 표시됩니다. 수준은 경고 정의가 생성될 때 할당된 수준을 기반으로 하거나, 할당된 수준이 <b>증상 기준</b> 일 경우 가장 높은 증상 중요도를 기반으로 합니다.
경고	경고를 생성한 경고 정의의 이름입니다. 경고 이름을 클릭하면 경고 세부 정보 탭이 표시되고, 여기서 경고 문제 해결 작업을 시작할 수 있습니다.
생성 날짜	경고가 생성된 날짜 및 시간입니다.
상태	경고의 현재 상태입니다. 가능한 값은 활성 또는 취소됨입니다.

표 6-18. 경고 데이터 그리드 (계속)

옵션	설명
경고 유형	선택된 개체에서 트리거된 경고 유형을 설명하고, 특정한 유형의 경고를 특정한 시스템 관리자에게 할당할 수 있도록 경고를 분류하는 데 도움을 줍니다. 예를 들어, 애플리케이션, 가상화/하이퍼바이저, 하드웨어, 스토리지 및 네트워크입니다.
경고 하위 유형	선택된 개체에서 트리거된 경고 유형에 대한 추가 정보를 설명하고, 특정한 유형의 경고를 특정한 시스템 관리자에게 할당할 수 있도록 경고 유형보다 더 자세한 수준으로 경고를 분류하는 데 도움을 줍니다. 예를 들어, 가용성, 성능, 용량, 규정 준수 및 구성입니다.

표 6-19. 모든 필터

모든 필터	설명
필터링 옵션	<p>경고 목록을 사용자가 선택하는 필터와 일치하는 경고로 제한합니다.</p> <p>예를 들어, 그룹화 기준 메뉴에서 시간 옵션을 선택했을 수 있습니다. 이제 모든 필터 메뉴에서 상태 -&gt; 활성을 선택할 수 있으며 모든 경고 페이지에는 트리거된 시간순으로 정렬된 활성 경고만 표시됩니다.</p>
선택된 옵션(자세한 필터 정의에 대해서는 그룹화 기준 및 경고 데이터 그리드 표를 참조하십시오.)	
소유자	경고를 소유하는 운영자의 이름입니다.
영향	경고에 영향을 받는 경고 배치입니다. 영향을 받는 배치, 상태, 위험 또는 효율성은 식별된 문제의 긴급도 수준을 나타냅니다.
트리거된 시간	<p>경고가 생성된 개체의 이름과 개체 유형으로, 개체 이름 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 표시됩니다.</p> <p>개체 이름을 클릭하면 개체 세부 정보 탭이 표시되고, 여기서 개체와 관련된 추가 문제 조사 작업을 시작할 수 있습니다.</p>
제어 상태	<p>경고가 있는 사용자 상호 작용의 상태입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 열기. 경고를 작업에 사용할 수 있지만 사용자에게 할당되지 않았습니다.</li> <li>■ 할당됨. 사용자가 <b>소유권 가져오기</b>를 클릭할 때 로그인되어 있는 사용자에게 경고가 할당됩니다.</li> <li>■ 일시 중단됨. 지정된 시간 동안 경고가 일시 중단되었습니다. 개체의 상태, 위험 및 효율성에 영향을 미치지 않도록 경고가 일시적으로 제외됩니다. 시스템 관리자가 문제점에 대한 작업을 수행하고 있고 경고가 개체의 상태에 영향을 미치지 않도록 하려는 경우 이 상태가 유용합니다.</li> </ul>
개체 유형	경고가 생성된 개체의 유형입니다.



표 6-19. 모든 필터 (계속)

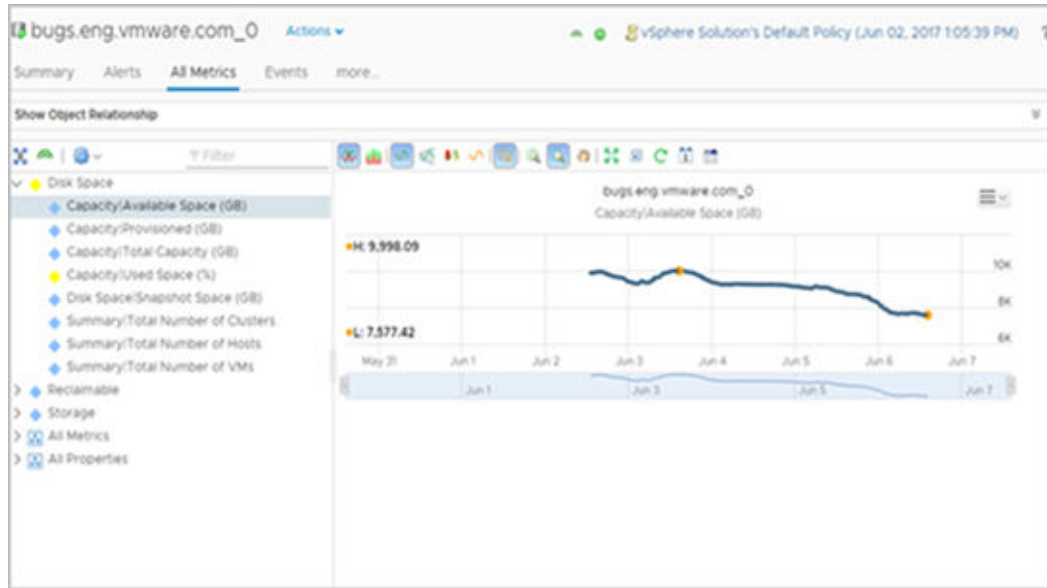
모든 필터	설명
업데이트 날짜	경고를 마지막으로 수정한 날짜 및 시간입니다. 다음 변경 사항 중 하나가 발생할 때마다 경고가 업데이트됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경고 정의의 다른 증상이 트리거된 경우</li> <li>■ 경고의 원인이 된 트리거 증상이 취소된 경우</li> </ul>
취소된 시간	다음 중 하나의 이유로 경고가 취소된 날짜 및 시간입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경고를 트리거한 증상이 더 이상 활성 상태가 아닙니다. 시스템에서 경고를 취소합니다.</li> <li>■ 개체에 적용되는 정책에서 해당 증상 정의가 사용하지 않도록 설정되었기 때문에 경고를 트리거한 증상이 취소되었습니다.</li> <li>■ 해당 증상 정의가 삭제되었기 때문에 경고를 트리거한 증상이 취소되었습니다.</li> <li>■ 개체에 적용되는 정책에서 이 경고의 경고 정의가 사용하지 않도록 설정되었습니다.</li> <li>■ 경고 정의가 삭제되었습니다.</li> <li>■ 사용자가 경고를 취소했습니다.</li> </ul>

표 6-20. 경고 세부 정보 탭

섹션	설명
권장 사항	경고에 대한 권장 사항을 표시합니다. 경고를 해결하려면 경고가 표시될 경우 <b>작업 실행</b> 버튼을 클릭합니다.
다른 권장 사항	추가 권장 사항을 보려면 섹션을 축소합니다. 링크로 표시되는 추가 메트릭, 이벤트 또는 기타 세부 정보를 보려면 <b>추가 정보가 필요하십니까?</b> 섹션의 링크를 참조하십시오.
증상	경고를 트리거한 증상을 확인합니다. 추가 정보를 보려면 각 증상을 축소보기합니다.
경고 정보	경고의 시작 시간, 업데이트 시간 및 상태 같은 정보를 봅니다.
닫기	X 아이콘을 클릭하여 경고 세부 정보 탭을 닫습니다.

## 메트릭 정보 평가

**모든 메트릭** 탭에서는 관계 맵 및 사용자 정의 메트릭 차트를 제공합니다. 토폴로지 맵을 사용하면 환경 토폴로지 내의 개체 위치 측면에서 개체를 평가할 수 있습니다. 메트릭 차트는 환경에서 발생한 문제의 가능한 원인을 식별하는 데 유용할 것이라고 생각하는 선택 개체에 대한 메트릭을 기반으로 합니다.



호스트 시스템과 같은 단일 개체의 문제를 조사하고 있더라도 관계 맵을 통해 상위 개체 및 하위 개체의 컨텍스트에서 호스트를 확인할 수 있습니다. 또한 계층적 탐색 시스템으로서 작동하기도 합니다. 맵에서 개체를 두 번 클릭하면 해당 개체가 맵의 중심이 됩니다. 개체에 사용 가능한 메트릭이 왼쪽 아래 창에서 활성화됩니다.

또한 고유한 메트릭 차트 집합을 구축할 수도 있습니다. 개체 및 메트릭을 선택함으로써 시간에 따라 단일 개체 또는 관련 개체의 다양한 메트릭에 대한 변경 사항을 보다 자세히 확인할 수 있습니다.

또한 가능한 경우 **모든 메트릭** 탭에 미리 정의된 메트릭 집합이 제공되므로 개체의 특정 면을 살펴보는 데 도움을 줍니다. 예를 들면, 호스트에 문제가 있는 경우 사전 정의된 목록에 표시된 메트릭을 살펴봄으로써 호스트에 대해 가장 관련성이 높은 정보에 액세스합니다. 모든 메트릭 및 모든 속성 목록에서 메트릭 및 속성을 끌어다 놓으면 이러한 메트릭 그룹을 편집하거나 추가 그룹을 생성할 수 있습니다.

메트릭에 대한 자세한 내용은 "메트릭, 속성 및 경고 정의" 가이드를 참조하십시오.

## 모든 메트릭 탭의 위치

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다.
- 또는 **환경**을 클릭한 다음 왼쪽 창의 계층을 사용하여 원하는 개체로 빠르게 드릴다운합니다.

## 가상 시스템 문제 해결 시 메트릭 차트 생성

다양한 메트릭을 비교할 수 있도록 가상 시스템의 문제를 해결할 때 메트릭 차트의 사용자 지정 그룹을 생성합니다. **모든 메트릭** 탭을 사용하여 생성할 수 있는 세부 정보 수준을 활용하면 문제의 근본 원인을 효율적으로 찾을 수 있습니다.

가상 시스템의 성능 문제를 조사하는 관리자는 다음 보고된 증상에 대한 자세한 차트를 확인해야 합니다.

- 게스트 파일 시스템 전체 디스크 공간 사용량이 위험 제한에 도달
- 게스트 파티션 디스크 공간 사용량

**모든 메트릭** 탭을 사용하여 문제를 평가하는 다음 방법은 vRealize Operations Manager 를 사용하는 방법의 예를 제공하기 위한 것일 뿐이며 절대적인 방법은 아닙니다. 사용자의 문제 해결 능력과 환경의 구체적인 사항에 대한 지식에 따라 적합한 방법이 달라집니다.

## 절차

- 1 메뉴 모음에 있는 **검색** 텍스트 상자에 가상 시스템의 이름을 입력합니다.  
이 예에서 가상 시스템 이름은 **sales-10-dk**입니다.
- 2 **모든 메트릭** 탭을 클릭합니다.
- 3 관계 토폴로지 맵에서 가상 시스템 **dk-new-10**을 클릭합니다.  
가운데 창의 왼쪽에 위치한 메트릭 목록에서는 가상 시스템 메트릭이 표시됩니다.
- 4 차트 도구 모음에서 **날짜 컨트롤**을 클릭하고 증상이 트리거된 날짜 또는 그 이전의 시간을 선택합니다.
- 5 가상 시스템의 디스플레이 영역에 메트릭 차트를 추가합니다.
  - a 메트릭 목록에서 **게스트 파일 시스템 통계 > 총 사용 가능한 게스트 파일 시스템 공간(GB)**을 선택하고 메트릭 이름을 두 번 클릭합니다.
  - b 게스트 파티션(예: C:\)을 추가하려면 **게스트 파일 시스템 통계 > C:\ > 사용 가능한 게스트 파일 시스템 공간(GB)**을 선택하고 메트릭 이름을 두 번 클릭합니다.
  - c 비교하기 위해 디스크 공간을 추가하려면 **디스크 공간 > 남은 용량(%)**을 선택하고 메트릭 이름을 두 번 클릭합니다.
- 6 차트를 비교합니다.  
사용 가능한 파일 시스템 공간이 유사하게 절감된 것으로 확인되며, 가상 시스템 디스크 공간의 남은 용량이 일정한 비율로 감소하는 것을 알 수 있습니다. 가상 시스템에 디스크 공간을 추가해야 한다고 결정합니다. 그러나 데이터스토어가 가상 시스템의 변화를 지원할 수 있는지는 확신할 수 없습니다.
- 7 데이터스토어 용량 차트를 차트에 추가합니다.
  - a 토폴로지 맵에서 호스트를 두 번 클릭합니다.  
호스트가 중심 개체가 되도록 토폴로지 맵을 새로 고칩니다.
  - b 데이터스토어를 클릭합니다.
  - c 데이터스토어 메트릭을 표시하도록 업데이트된 메트릭 목록에서 **용량 > 사용 가능한 공간(GB)**을 선택하고 메트릭 이름을 두 번 클릭합니다.
- 8 데이터스토어에서 사용 가능한 충분한 용량이 가상 시스템의 증가하는 디스크 공간 문제를 지원해야 한다고 결정할 경우, 데이터스토어 용량 차트를 검토하십시오.

## 결과

가상 시스템에서 가상 디스크의 크기를 늘려야 한다는 것은 분명합니다.

## 다음에 수행할 작업

가상 시스템의 가상 디스크를 확장하고 과부하 상태인 파티션에 할당합니다. 개체 제목 표시줄에 있는 **작업**을 클릭하고 vSphere Web Client에서 가상 시스템을 엽니다.

## 모든 메트릭 탭 관련 문제 해결

**모든 메트릭** 탭에서는 관계 그래프 및 메트릭 차트를 제공합니다. 관계 그래프를 사용하면 환경 토폴로지 내의 개체 위치 측면에서 개체를 평가할 수 있습니다. 메트릭 차트는 문제의 원인을 식별하는 데 유용하다고 생각되는 활성 맵 개체에 대한 메트릭을 기반으로 합니다.

### 모든 메트릭의 작동 방식

그래프에서 개체를 두 번 클릭하면 원하는 개체에 대한 특정 상위-하위 개체를 볼 수 있습니다. 개체 아이콘을 가리키면, 개체의 상태, 위험 및 효율성 세부 정보를 볼 수 있습니다. 생성된 경고 수를 보려면 **경고** 링크를 클릭해도 됩니다. 개체의 하위 관계를 보려면 자주색 아이콘을 클릭합니다. 개체 아이콘을 두 번 클릭하면 선택한 개체로 맵의 초점이 이동합니다. 선택한 개체에 맞게 그래프가 업데이트되고, 메트릭 목록에는 선택한 개체에 해당하는 메트릭만 표시됩니다.

메트릭 목록을 사용하여 문제를 조사하는 데 유용하다고 생각되는 메트릭을 기반으로 차트를 생성할 수 있습니다. 차트를 사용자 지정하여 데이터를 보다 자세히 평가할 수 있습니다. 구성된 차트를 저장하려면 도구 모음 옵션을 사용하여 대시보드를 생성합니다.

사용 가능한 경우, 선택한 개체와 관련성이 가장 큰 메트릭이 포함된 미리 정의된 메트릭 그룹도 메트릭 목록에 표시됩니다. 모든 메트릭 및 모든 속성 목록에서 메트릭 및 속성을 끌어서 놓는 방식으로 그러한 그룹을 편집하고 사용자 지정된 메트릭 그룹을 생성할 수 있습니다.

### 모든 메트릭을 찾을 수 있는 위치

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다.
- 또는 **환경**을 클릭한 다음 왼쪽 창의 계층을 사용하여 원하는 개체를 찾습니다.

### 모든 메트릭 옵션

옵션으로는 그래프 도구 모음, 메트릭 선택기 옵션, 메트릭 차트 도구 모음, 각 차트의 도구 모음 등이 있습니다.

#### 표 6-21. 관계 맵

옵션	설명
초기 개체로 재설정	다른 개체를 검토하기 위해 아이콘을 두 번 클릭한 경우 맵을 원래의 개체로 되돌립니다.
수직/수평	그래프 보기 또는 트리 보기를 가로 또는 세로로 표시합니다.
텍스트 숨기기/텍스트 표시	개체 이름을 숨기거나 표시합니다.
표준 보기/맞춤 보기	<b>표준 보기</b> 옵션은 보기를 특정 확대/축소 수준으로 고정합니다. <b>맞춤 보기</b> 옵션은 그래프 또는 트리 보기를 화면에 맞게 조정합니다.

표 6-21. 관계 맵 (계속)

옵션	설명
그룹 항목/해제 항목	개체 유형으로 그룹화합니다. 개체를 두 번 클릭하면 더 자세한 사항을 볼 수 있습니다. 개체 유형을 그룹화하지 않고도 그래프 또는 트리 보기를 선택할 수 있습니다.
경로 탐색	그래프 또는 트리 보기에서 두 개의 선택된 개체 간의 상대적 관계 경로를 표시합니다. 경로를 강조 표시하려면 경로 탐색 아이콘을 클릭하고 그래프 또는 트리 보기에서 두 개의 개체를 선택합니다.

차트 옵션은 메트릭 목록을 제한하는 데 사용됩니다.

표 6-22. 메트릭 차트 선택기

옵션	설명
수집 중인 메트릭 표시	해당 개체에 대해 현재 수집되는 메트릭만 표시하도록 목록을 업데이트합니다.
미리 보기 가능한 수퍼 메트릭을 표시합니다	개체에 대한 수퍼 메트릭을 표시하도록 목록을 업데이트 합니다.  <b>참고</b> 수퍼 메트릭스가 해당 개체와 연결된 경우에만 수퍼 메트릭스가 표시됩니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드"에서 수퍼 메트릭스 항목 생성을 참조하십시오.
작업	<b>작업</b> 아이콘을 클릭하여 메트릭 그룹을 구성합니다. 자신이 PowerUser 또는 관리자 역할을 보유하고 있는지 확인합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>그룹 추가.</b> 메트릭 또는 속성을 그룹에 추가하려면 메트릭 그룹을 확장하고 하나 이상의 메트릭을 해당 그룹으로 끕니다.</li> <li>■ <b>그룹 제거.</b> 그룹을 하나 이상 제거합니다.</li> <li>■ <b>그룹 이름 변경.</b> 그룹의 새 이름을 입력합니다.</li> <li>■ <b>그룹에서 메트릭 제거.</b> 하나 이상의 메트릭 또는 속성을 하나 이상의 그룹에서 제거하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 제거할 메트릭 또는 속성을 선택합니다.</li> </ul>
검색	단어 검색을 사용하여 목록에 표시되는 항목의 수를 제한합니다.
시간 범위	선택한 시간 범위에서 데이터를 수신한 메트릭만 표시되도록 메트릭을 필터링합니다.
메트릭 목록	차트 창을 채우려면 메트릭을 두 번 클릭합니다. 그룹의 각 메트릭에 대한 별도의 차트로 차트 창을 채우려면 메트릭 그룹을 두 번 클릭합니다.

특정 메트릭 데이터를 시간에 따라 시각화하고 여러 메트릭의 결과를 비교하려면 서로 다른 옵션 조합을 선택하십시오.

표 6-23. 메트릭 차트 도구 모음

옵션	설명
분할 차트	각 메트릭을 개별 차트에 표시합니다.
누적형 차트	모든 차트를 하나의 차트에 통합합니다. 이 차트는 시간의 경과에 따라 총 메트릭 값 또는 합계가 어떻게 변경되는지 확인할 때 유용합니다. 누적 그래프를 보려면 분할 차트 옵션이 켜져 있어야 합니다.
Y축	Y축 눈금을 표시하거나 숨깁니다.
메트릭 차트	차트의 데이터 지점을 잇는 선을 표시하거나 숨깁니다.
추세선	메트릭 추세를 나타내는 선과 데이터 지점을 표시하거나 숨깁니다. 추세선은 각 데이터 지점을 인접 데이터 지점의 평균을 기준으로 표시하여 타임라인을 따라 메트릭 노이즈를 필터링합니다.
동적 임계값	24시간 동안 계산된 동적 임계값을 표시하거나 숨깁니다.
전체 기간 동적 임계값 표시	그래프의 전체 기간 동안 동적 임계값을 표시하거나 숨깁니다.
이상 징후	이상 징후를 표시하거나 숨깁니다. 메트릭이 임계값을 위반하는 기간은 음영 처리됩니다. 이상 징후는 메트릭이 동적 또는 정적 임계값을 아래쪽 또는 위쪽으로 넘으면 생성됩니다.
데이터 지점 톱 표시	차트의 데이터 지점 위로 마우스를 이동할 때 데이터 지점 도구 설명을 표시하거나 숨깁니다.
모든 차트 확대/축소	범위 선택기를 사용할 때 캡처된 영역을 기반으로 차트 창에 열려 있는 모든 차트의 크기를 조정합니다. 이 옵션과 <b>보기 확대/축소</b> 옵션 간을 전환할 수 있습니다.
보기 확대/축소	범위 선택기를 사용할 경우 현재 차트의 크기를 조정합니다.
이동	확대/축소 모드에서 차트의 확대된 부분을 끌어서 메트릭의 더 높은 값이나 더 낮은 값 또는 이전 값이나 이후 값을 볼 수 있도록 합니다.
데이터 값 표시	확대/축소 또는 이동 옵션으로 전환한 경우 데이터 지점 도구 설명을 사용하도록 설정합니다. <b>데이터 지점 톱 표시</b> 는 사용하도록 설정해야 합니다.
차트 새로 고침	현재 데이터를 사용하여 차트를 다시 로드합니다.
날짜 컨트롤	날짜 선택기를 엽니다. 날짜 선택기를 사용하면 검사하는 기간에 해당하는 데이터만 각 차트에 표시되도록 제한할 수 있습니다.

표 6-23. 메트릭 차트 도구 모음 (계속)

옵션	설명
대시보드 생성	현재 차트를 대시보드로 저장합니다.
모두 제거	새로운 차트 모음을 구축할 수 있도록 차트 창에서 모든 차트를 제거합니다.

도구 모음 옵션을 사용하여 개별 차트를 관리합니다.

표 6-24. 개별 메트릭 차트 도구 모음

옵션	설명
탐색	어댑터에 다른 애플리케이션에 링크하여 개체에 대한 정보를 검색할 수 있는 기능이 있는 경우, 이 버튼을 클릭하면 애플리케이션에 대한 링크에 액세스할 수 있습니다.
상관 관계	<p>다음 옵션을 사용하여 메트릭 상관 관계를 실행합니다.</p> <p><b>자체 메트릭:</b> 선택한 개체에 대한 모든 메트릭의 상관 관계를 실행하여 같은 기간 동안 유사하거나 반대되는 활동 변화를 나타내는 메트릭을 찾습니다. 인스턴스화된 메트릭은 자체 메트릭 상관 관계 방법으로 평가되지 않습니다.</p> <p><b>피어:</b> 모든 피어 개체에 대한 동일한 메트릭의 상관 관계를 실행하여 피어 개체 내에서 활동 변화가 있는 메트릭을 찾습니다. 피어 개체는 선택한 개체의 상위 개체의 직속 하위 개체입니다. 이 하위 개체는 해당 개체와 동일한 개체 유형을 가집니다.</p> <p><b>참고</b> 상관 관계 결과는 적어도 11개의 데이터 지점이 있고 해당 상관 관계를 실행하는 기간이 3개월 이내인 경우 표시됩니다.</p> <p><b>범위:</b> 선택한 범위로 선택한 개체에 대한 모든 메트릭의 상관 관계를 실행하여 같은 기간 동안 유사하거나 반대되는 활동 변화를 나타내는 메트릭을 찾습니다. 인스턴스화된 메트릭은 범위 상관 관계 방법으로 평가되지 않습니다.</p> <p>상관 관계를 실행한 후 결과는 <b>상관 관계</b> 창에 표시됩니다. 상관 관계에 있는 메트릭에 대한 첫 10개의 결과만 표시됩니다. 전체 목록을 보려면 <b>자세히 보기</b>를 클릭합니다.</p> <p>상관 관계에 있는 메트릭을 보기 위해 확대할 수 있으며 <b>모든 메트릭</b> 탭의 미리 보기 섹션에 표시되도록 고정할 수 있습니다.</p> <p><b>참고</b> 상관 관계 처리 중 일부 메트릭이 남아 있습니다. 예를 들어, 배지와 vRealize Operations Manager 가 메트릭을 생성했습니다. 기본적으로 인스턴스화된 메트릭은 <b>모든 인스턴스 집계</b> 그룹의 항목을 제외하고 모두 누락됩니다.</p>
스냅샷 저장	<p>현재 차트의 PNG 파일을 생성합니다. 이미지는 화면에 보이는 것과 크기가 동일합니다.</p> <p>탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.</p>
전체 화면 스냅샷 저장	<p>현재 그래프 이미지를 전체 페이지 PNG 파일로 다운로드하여 표시하거나 저장할 수 있습니다.</p> <p>탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.</p>

표 6-24. 개별 메트릭 차트 도구 모음 (계속)

옵션	설명
경고 정의 생성	개체 유형 또는 메트릭에 대한 경고를 빠르고 쉬운 방법으로 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 "vRealize Operations Manager 구성 가이드" 에서 간단한 경고 정의 생성 섹션을 참조하십시오.
샘플로 구분된 데이터 다운로드	현재 차트의 데이터가 포함된 CSV 파일을 생성합니다. 탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.
배율	<p>누적형 차트에 대한 배율을 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Y축 배율이 선형 방식으로 증가하는 차트를 보려면 <b>선형</b>을 선택합니다. 예를 들어 Y축의 범위는 0 ~ 100, 100 ~ 200, 200 ~ 300 등일 수 있습니다.</li> <li>■ Y축 배율이 로그 방식으로 증가하는 차트를 보려면 <b>로그</b>를 선택합니다. 예를 들어 Y축의 범위는 10 ~ 20, 20 ~ 300, 300 ~ 4000 등일 수 있습니다. 이 배율을 사용하면 메트릭 값의 범위가 클 때 차트에서 최소값과 최대값을 더 잘 볼 수 있습니다.</li> </ul> <p><b>참고</b> 로그 배율을 선택하면 차트에 0보다 작거나 같은 메트릭 값에 대한 데이터 포인트가 표시되지 않으므로 그래프의 공백이 발생합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 메트릭에 대한 중복 그래프를 보려면 <b>결합</b>을 선택합니다. 차트에서 상대적인 배율을 사용하는 대신 각 그래프에 대해 개별 배율을 사용하며, 그래프의 결합된 보기를 표시합니다.</li> <li>■ 유사한 메트릭 단위에 대해 그래프를 그룹화하는 차트를 보려면 <b>단위로 결합</b>을 선택합니다. 차트는 결합된 그래프에 대해 공통 배율을 사용합니다.</li> </ul>
아래로 이동	차트를 한 위치 아래로 이동합니다.
위로 이동	차트를 한 위치 위로 이동합니다.
닫기	차트를 삭제합니다.
수직 크기 조정	차트에서 그래프 높이를 조정합니다.
누적형 차트의 각 메트릭 이름 옆에 있는 <b>제거</b> 아이콘	차트에서 메트릭에 대한 그래프를 제거합니다.

## 용량 탭 개요

선택한 개체에서 워크로드 상태 및 리소스 경합을 평가하기 위해 용량 탭을 사용합니다. CPU, 메모리 또는 스토리지 리소스가 소진될 때까지 남은 시간, 용량 및 VM을 결정할 수 있습니다. 강력한 용량 계획 및 최적화를 통해 조직이 변화하는 요구 사항에 대응할 때 프로덕션 용량을 효과적으로 관리할 수 있습니다.



## 용량 탭

**용량** 탭은 선택된 개체에 대해 남은 시간 및 남은 용량 데이터를 제공합니다. 가상 시스템 남은 데이터는 평균 프로파일에 기반하여 클러스터, 데이터 센터, CDC 및 VC에 대해 사용하거나 정책에서 하나 이상의 사용자 지정 프로파일을 사용하도록 설정할 때 사용할 수 있습니다.

### 용량 탭을 찾을 수 있는 위치

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. 개체 세부 정보 화면이 나타납니다. **용량** 탭을 클릭합니다.
- 메뉴에서 **경고**를 선택하여 **모든 경고** 화면을 표시합니다. **경고**를 클릭하여 오른쪽에 경고 세부 정보를 표시한 다음 **추가 메트릭 보기**를 클릭하여 경고 및 해당 경고를 트리거한 개체에 대한 자세한 정보를 확인합니다. **용량** 탭을 클릭합니다.

### 용량 탭 이해

선택한 개체의 **용량** 탭에는 남은 시간 및 용량 정보가 포함된 두 개의 창이 표시됩니다. 이 창에서는 리소스가 소진될 때까지 남아있는 리소스의 값을 표시합니다.

**남은 시간** 및 **용량** 창 아래에서 CPU, 메모리 및 디스크 공간에 대한 시간 및 용량 활용률 메트릭이 세 개의 창에 표시됩니다. 기본적으로 가장 제한된 리소스가 선택됩니다. **CPU**, **메모리** 또는 **디스크 공간**을 클릭하여 보기를 이러한 리소스로 변경합니다. 이러한 창에는 요구량 모델(기본값) 또는 할당 모델(구성된 경우)을 기준으로 리소스 정보가 표시됩니다.

### 남은 시간 창

**남은 시간** 창을 선택하고 리소스 유형 중 하나를 클릭하면 활용률 그래프는 활용률 메트릭의 기간별 값과 시간에 대한 해당 예측값을 표시하여 리소스 활용률이 사용 가능한 용량에 얼마나 빨리 도달하는지 예상합니다.

### 용량 창

**남은 용량** 창에는 가상 환경에서 새로운 가상 시스템을 지원할 수 있는 미사용 용량이 표시됩니다. vRealize Operations Manager 는 총 용량과 비교하여 남아 있는 용량을 백분율로 계산합니다. 남은 용량은 사용 가능한 용량에서 뺀 3일 후의 활용률 메트릭 예측으로 계산됩니다. vRealize Operations Manager 는 평균 프로파일을 계산하고 항상 평균 프로파일을 기반으로 남은 가상 시스템 수를 계산합니다. 막대형 차트 위에 있는 + 아이콘을 클릭하여 프로필을 변경할 수 있습니다. 정책에서 하나 이상의 사용자 지정 프로파일을 사용하도록 설정하면 vRealize Operations Manager 가 남은 가상 시스템 수를 계산합니다. 남은 전체 가상 시스템은 가장 제한된 프로파일을 기반으로 합니다.

용량을 선택하고 리소스 유형 중 하나를 클릭하면 요구량 및 할당 모델(구성된 경우)을 기반으로 하는 막대형 차트 및 값 표가 나타납니다. 요구량 및 할당 모델(구성된 경우)에 따라 막대형 차트에는 사용 가능한 총 리소스, 사용 비율, 고가용성 및 버퍼에 할당된 비율 및 남은 비율이 표시됩니다.

표에는 각 리소스 유형에 대한 다음과 같은 정보가 표시됩니다.

- **총 용량:** 요구량 모델 또는 할당 모델(구성된 경우)을 기반으로 각 리소스 유형에 사용할 수 있는 총 용량입니다. 총 용량과 사용 가능한 용량의 차이는 vSphere 클러스터에 설정된 HA(승인 제어)에서 설정됩니다.
- **사용 가능 용량:** 요구량 모델 또는 할당 모델(구성된 경우)을 기반으로 각 리소스 유형에 사용할 수 있는 총 용량입니다.
- **사용된 용량:** 현재 활용률을 나타내는 근사값입니다. 지금부터 3일 후의 활용률 메트릭 예측 값을 표시합니다. 남은 용량이 0보다 큰 경우 사용된 용량 = 사용 가능 용량 - 남은 용량입니다.
- **권장 크기:** 녹색 수준의 남은 시간에 사용할 수 있어야 하는 총 용량입니다. 정책의 슬라이더는 남은 시간 녹색 영역을 제어하며 기본값은 150일입니다.
- **남은 용량:** 남은 용량 메트릭 값 및 백분율도 표시됩니다. 남은 용량 메트릭 값은 지금부터 3일 후 활용률 메트릭을 예측하고 사용 가능한 용량에서 이를 빼는 방식으로 계산됩니다.
- **버퍼:** 정책에서 설정한 버퍼 값을 기준으로 한 용량 버퍼 비율입니다. 용량 버퍼 요소는 보유하고 있는 추가 헤드룸을 결정하며, 필요한 경우 클러스터 내부에서 확장을 위한 추가 공간이 있는지 확인합니다.
- **고가용성:** 고가용성 버퍼를 기준으로 한 고가용성 비율입니다.

용량 탭은 용량 최적화 기능의 하위 집합입니다. 자세한 내용은 [용량 개요](#)(를) 참조하십시오.

## 문제 해결 도구를 사용하여 문제 해결

**경고, 증상, 타임라인, 이벤트** 및 **모든 메트릭** 탭에서 제공된 데이터는 복잡한 문제의 근본 원인을 식별하는데 도움이 됩니다.

문제 해결 탭을 개별적으로 또는 워크플로의 일부로 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다. 각 탭은 다양한 방식으로 수집한 데이터를 표시합니다. 문제를 해결할 때 **경고** 탭에서 **모든 메트릭** 탭으로 직접 이동할 경우가 있습니다. 또 다른 경우에는 **타임라인** 탭에서 필요한 정보를 제공할 수도 있습니다.

### 증상 탭 개요

선택한 개체에 트리거된 증상 목록을 볼 수 있습니다. 개체의 문제를 해결할 경우 증상을 사용합니다.

**증상** 탭은 현재 선택한 개체의 모든 트리거된 증상을 표시합니다. 트리거된 증상 검토 시 현재 선택한 개체에서 발생하는 문제 목록이 제공됩니다. 현재 생성된 경고에 연결된 증상을 파악해야 할 경우 개체의 **경고** 탭으로 이동합니다.

트리거된 증상을 평가할 경우 증상이 생성된 시기, 구성 정보 및 추세 차트를 경우에 따라 고려하십시오.

### 증상 탭

증상 탭에는 현재 개체에 대해 트리거된 모든 증상이 포함됩니다. 증상 목록을 사용하여 개체 관련 문제를 식별하면 개체에 대해 생성된 경고를 해결할 수 있습니다.

## 증상의 작동 방식

생성된 경고의 일부 또는 경고에 포함되지 않은 트리거된 증상으로 개체에 대해 트리거된 활성 증상의 목록입니다. 이 전체 증상 목록은 개체에 대해 발생하지만 현재 경고 정의에 포함되지 않은 문제를 식별하는데 도움이 됩니다.

증상 세부 정보를 표시하려면 목록에서 증상을 클릭합니다. 각 열 머리글의 화살표를 사용하여 목록을 오름차순 또는 내림차순으로 정렬할 수 있습니다. **Shift** 키 또는 **Ctrl** 키를 누른 상태로 클릭하여 목록에서 여러 행을 선택할 수 있습니다.

### 증상 탭을 찾을 수 있는 위치

- 메뉴에서 **환경**을 선택하고 그룹, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. **개체**를 클릭하여 개체의 **요약** 탭을 표시합니다. **경고 > 증상** 탭을 클릭합니다.
- 메뉴에서 **검색**을 선택하고 관심 개체를 찾습니다. **개체**를 클릭하여 개체의 **요약** 탭을 표시합니다. **경고 > 증상** 탭을 클릭합니다.

표 6-25. 증상 데이터 그리드

옵션	설명
중요도	중요도는 환경에서 증상의 중요성 수준입니다. 이 수준은 증상을 생성할 때 할당된 수준을 기반으로 합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 위험</li> <li>■ 즉시</li> <li>■ 주의</li> <li>■ 정보</li> </ul>
증상	트리거된 증상의 이름입니다.
상태	증상의 현재 상태입니다. 가능한 값은 활성 또는 비활성입니다.
생성 날짜	경고가 생성된 날짜 및 시간입니다.
취소된 시간	증상이 취소된 날짜 및 시간입니다.
정보	추세 및 현재 값 등 증상의 트리거 조건에 대한 정보입니다. 스파크라인에는 증상 업데이트 시간 전 6시간과 업데이트 시간 후 1시간을 포함하는 다양한 데이터가 표시됩니다.

표 6-26. 필터

필터링 옵션	증상 목록을 사용자가 선택하는 필터와 일치하는 증상으로 제한합니다. 일부 필터는 증상, 상태, 중요도, 작성일, 취소일과 같은 데이터 그리드 머리글과 유사합니다.
트리거된 시간	증상이 생성된 대상 개체의 이름입니다. 개체 이름을 클릭하면 개체 세부 정보 탭이 표시되고, 여기서 개체와 관련된 추가 문제 조사 작업을 시작할 수 있습니다.

## 타임라인 탭 개요

타임라인은 시간 경과에 따라 개체에 대해 트리거된 증상, 생성된 경고 및 이벤트의 보기를 제공합니다. 타임라인을 통해 환경에서 개체의 상태에 영향을 주는 일반적인 추세를 시간의 경과에 따라 파악할 수 있습니다.

타임라인은 장기간에 걸쳐 빠르게 이동하거나 특정 기간에 주력할 경우에는 각각의 시간에 걸쳐 1분마다 천천히 이동하는 데 사용할 수 있는 3계층 스크롤링 메커니즘을 제공합니다. 필요한 데이터가 있는지 확인하려면 날짜 컨트롤을 구성하여 조사 중인 문제를 포함합니다.

개별 개체만 살펴보므로 개체의 문제를 항상 효율적으로 조사하는 것은 아닙니다. 상위 옵션, 하위 옵션 및 피어 옵션을 사용하여 보다 광범위한 환경적 맥락에서 개체를 조사합니다. 이 컨텍스트에서는 문제에 대해 예기치 못한 영향이나 결과가 나타나는 경우가 많습니다.

타임라인은 패턴에 대한 그래프 보기를 제공하는 도구입니다. 시스템에서 증상을 트리거한 후 시간 경과에 따라 다양한 간격으로 증상을 취소할 경우, 이벤트를 해당 개체 또는 관련 개체에 대한 다른 변경 사항과 서로 비교해볼 수 있습니다. 이러한 변경 사항이 문제의 근본 원인일 수 있습니다.

### 이벤트 타임라인 탭

**타임라인** 탭에는 현재 개체에 대해 생성된 경고, 트리거된 증상 및 변경 이벤트가 시간의 경과에 따라 표시됩니다. 타임라인을 통해 환경에서 개체의 상태에 영향을 주는 일반적인 추세를 시간의 경과에 따라 파악할 수 있습니다.

### 이벤트 타임라인의 작동 방식

타임라인 보기에는 선택한 개체에 대한 최근 6시간의 경고, 증상 및 이벤트가 포함됩니다. 특정 시간의 데이터를 보려면 3개의 계층 중 한 계층의 타임라인을 클릭합니다. 그런 다음 마우스를 왼쪽으로 이동하여 이전 데이터를 보거나, 오른쪽으로 이동해 현재로 돌아오면 됩니다.

약 50개의 경고, 증상 및 이벤트로 보기가 제한됩니다. 타임라인에 50개가 넘는 항목이 있을 경우 도구 모음 옵션을 사용하여 검사에 유용하다고 생각되는 데이터만 포함될 때까지 타임라인에서 데이터를 제거할 수 있습니다.

### 이벤트 타임라인을 찾을 수 있는 위치

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. **개체**를 클릭하여 개체의 **요약** 탭을 표시합니다. **이벤트 > 타임라인** 탭을 클릭합니다.
- 메뉴에서 **검색**을 선택하고 관심 개체를 찾습니다. **개체**를 클릭하여 개체의 **요약** 탭을 표시합니다. **이벤트 > 타임라인** 탭을 클릭합니다.

표 6-27. 메뉴에서 보기

옵션	설명
자체	현재 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
피어	영향을 받는 개체와 같은 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.

표 6-27. 메뉴에서 보기 (계속)

옵션	설명
상위 항목 <options>	현재 개체의 상위, 최상위 등의 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
하위 항목 <options>	영향을 받는 개체의 하위 항목에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.

표 6-28. 경고 필터

옵션	설명
중요도 <옵션>	경고를 선택한 중요도 수준과 일치하는 경고로 제한합니다. 중요도를 선택하지 않으면 모든 경고가 표시됩니다.
상태 <옵션>	차트의 경고를 취소된 경고나 활성 경고로 제한합니다. 상태를 선택하지 않으면 모든 경고가 표시됩니다. 이 옵션은 장애 및 변경 이벤트가 아닌 경고에만 적용됩니다. 변경 이벤트 및 활성 오류는 항상 차트에 표시됩니다.
경고 유형 <옵션>	경고 유형을 하나 이상 선택합니다. 유형은 경고가 정의될 때 할당됩니다. 유형을 선택하지 않으면 모든 경고가 표시됩니다.

표 6-29. 이벤트 필터

옵션	설명
동적 임계값 위반	vRealize Operations Manager 는 설정된 정책에 따라 개체에 대해 수집된 각 메트릭의 동적 임계값을 계산합니다.
하드 임계값 위반	설정된 정책에 따라 하드 임계값 위반을 나타내는 이벤트입니다. 시스템은 하드 임계값을 위반하는 메트릭 수를 분석하여 추세를 판단합니다.
데이터 가용성	데이터스토어 성능을 반영하는 이벤트입니다. 데이터 가용성은 사용자 및 애플리케이션에 필요 시 데이터를 제공할 수 있는 용량입니다.
시스템 성능 저하	시스템 성능에 대한 부정적인 영향을 반영하는 이벤트입니다.
환경	환경의 변화를 나타내는 이벤트입니다.
변경	변경 이벤트를 표시하거나 숨깁니다. 변경 이벤트는 경고를 초래할 수도 있고 초래하지 않을 수도 있는 개체에 대한 변경 사항입니다.
알림	일상적인 알림 이벤트입니다.
장애	예상과 다른 관찰된 동작을 나타내는 이벤트입니다.

표 6-30. 날짜 컨트롤, 데이터 값, 이벤트 차트

옵션	설명
날짜 컨트롤	차트의 데이터를 선택한 시간 프레임으로 제한합니다.
데이터 값	데이터 지점을 클릭하면 이벤트 데이터 그리드에서 이벤트가 강조 표시됩니다.
이벤트 차트	중요도와 도구 모음에서 선택하는 다른 데이터 옵션을 기준으로 시간에 따른 이벤트와 경고를 표시합니다.

## 이벤트 탭 개요

이벤트는 개체에 대한 사용자 작업, 시스템 작업, 트리거된 증상 또는 생성된 경고로 인해 관리 개체에서 발생한 변경 사항을 반영하는 vRealize Operations Manager 메트릭의 변경 사항입니다. **이벤트** 탭을 사용하면 이벤트 발생을 생성된 경고와 비교할 수 있습니다. 이러한 비교를 통해 관리 개체의 변경 사항이 경고의 근본 원인 또는 개체의 다른 문제에 기여했는지 여부를 파악할 수 있습니다.

이벤트는 나열된 개체뿐만 아니라 어떤 개체에서든 발생할 수 있습니다.

다음 vCenter Server 활동은 vRealize Operations Manager 이벤트를 생성하는 활동의 일부입니다.

- 가상 시스템 전원 켜기 또는 끄기
- 가상 시스템 생성
- 가상 시스템의 게스트 운영 체제에 VMware Tools 설치
- vCenter Server 시스템에 새로 구성된 ESX/ESXi 시스템 추가

경고 정의에 따라 이러한 이벤트에서 경고를 생성할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에 정보를 제공하는 다른 애플리케이션과 변경 이벤트를 제공하도록 구성된 해당 애플리케이션의 어댑터로 동일한 가상 시스템을 모니터링할 수 있습니다. 이 경우 **이벤트** 탭에는 모니터링되는 개체에서 발생하는 특정 변경 이벤트가 포함됩니다. 이러한 변경 이벤트를 통해 조사하고 있는 문제의 원인을 추가적으로 파악할 수 있습니다.

## 이벤트 탭

이벤트는 해당 개체에 대한 메트릭의 변경으로 식별되는 개체의 변경 사항입니다. 개체에 대한 변경 사항을 증상 및 기타 데이터와 비교하여 생성된 경고의 가능한 원인을 식별할 수 있습니다.

### 이벤트 탭의 작동 방식

경고 페이지 또는 탭에서 이벤트 탭으로 이동하면 선택한 개체에 대해 경고가 발생한 시간을 중심으로 타임라인과 함께 이벤트 탭이 열립니다.

다양한 데이터 조합을 표시하도록 차트를 구성할 수 있으므로 조사 중인 경고의 원인이 되는 이벤트를 식별할 수 있습니다. 범위 선택기를 사용하여 타임라인에서 더 큰 기간을 이동한 다음 그래프 영역을 클릭하고 끌어 특정 기간을 확대합니다. 그래프의 데이터 지점을 클릭하면 다양한 이벤트에 대한 팝업 설명을 볼 수 있습니다.

**작업** 메뉴를 클릭하여 외부 애플리케이션(예: vSphere Client)을 엽니다.

## 이벤트 탭을 찾을 수 있는 위치

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. **개체**를 클릭하여 개체의 **요약** 탭을 표시합니다. **이벤트 > 이벤트** 탭을 클릭합니다.
- 메뉴에서 **검색**을 선택하고 관심 개체를 찾습니다. **개체**를 클릭하여 개체의 **요약** 탭을 표시합니다. **이벤트 > 이벤트** 탭을 클릭합니다.
- 메뉴에서 **경고**를 클릭한 다음 관심 있는 **경고**를 클릭하여 오른쪽에 경고 세부 정보를 표시합니다. **이벤트 보기**를 클릭합니다. 경고를 트리거한 개체는 연관된 이벤트와 함께 표시됩니다.

표 6-31. 다음에서 보기

옵션	설명
자체	현재 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
피어	영향을 받는 개체와 같은 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
상위 항목 <options>	현재 개체의 상위, 최상위 등의 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
하위 항목 <options>	영향을 받는 개체의 하위 항목에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.

표 6-32. 경고 필터

옵션	설명
중요도 <옵션>	경고를 선택한 중요도 수준과 일치하는 경고로 제한합니다. 중요도를 선택하지 않으면 모든 경고가 표시됩니다.
상태 <옵션>	차트의 경고를 취소된 경고나 활성 경고로 제한합니다. 상태를 선택하지 않으면 모든 경고가 표시됩니다. 이 옵션은 장애 및 변경 이벤트가 아닌 경고에만 적용됩니다. 변경 이벤트 및 활성 오류는 항상 차트에 표시됩니다.
경고 유형 <옵션>	경고 유형을 하나 이상 선택합니다. 유형은 경고가 정의될 때 할당됩니다. 유형을 선택하지 않으면 모든 경고가 표시됩니다.

표 6-33. 이벤트 필터

옵션	설명
동적 임계값 위반	vRealize Operations Manager 는 설정된 정책에 따라 개체에 대해 수집된 각 메트릭의 동적 임계값을 계산합니다.
하드 임계값 위반	설정된 정책에 따라 하드 임계값 위반을 나타내는 이벤트입니다. 시스템은 하드 임계값을 위반하는 메트릭 수를 분석하여 추세를 판단합니다.
데이터 가용성	데이터스토어 성능을 반영하는 이벤트입니다. 데이터 가용성은 사용자 및 애플리케이션에 필요 시 데이터를 제공할 수 있는 용량입니다.
시스템 성능 저하	시스템 성능에 대한 부정적인 영향을 반영하는 이벤트입니다.

표 6-33. 이벤트 필터 (계속)

옵션	설명
환경	환경의 변화를 나타내는 이벤트입니다.
변경	변경 이벤트를 표시하거나 숨깁니다. 변경 이벤트는 경고를 초래할 수도 있고 초래하지 않을 수도 있는 개체에 대한 변경 사항입니다.
알림	일상적인 알림 이벤트입니다.
장애	예상과 다른 관찰된 동작을 나타내는 이벤트입니다.

표 6-34. 날짜 컨트롤, 이벤트 차트, 이벤트 데이터 그리드

옵션	설명
날짜 컨트롤	차트의 데이터를 선택한 시간 프레임으로 제한합니다.
이벤트 차트	중요도와 도구 모음에서 선택하는 다른 데이터 옵션을 기준으로 시간에 따른 이벤트와 경고를 표시합니다.
이벤트 데이터 그리드	다음 표시 옵션 중 하나 이상을 선택하는 경우 이벤트의 목록을 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자체</li> <li>■ 상위</li> <li>■ 하위</li> <li>■ 피어</li> </ul>

## 개체 세부 정보 생성 및 사용

보기 및 열 지도 세부 정보는 개체에 대한 구체적인 데이터를 제공합니다. 이 정보를 사용하면 문제를 보다 세부적으로 평가할 수 있습니다. 현재 보기나 열 지도에 필요한 정보가 포함되어 있지 않은 경우에는 특정 문제를 조사할 때 도구로 사용할 보기나 열 지도를 생성할 수 있습니다.

### 세부 정보 보기 탭

**보기** 탭은 두 개의 패널로 나뉘어 있습니다. 아래쪽 패널은 위쪽 패널에서 무엇을 선택하는지에 따라 업데이트됩니다.

위쪽 패널에서는 보기를 복제, 편집, 삭제 및 복제하고 보기 내보내기 및 가져오기를 수행할 수 있습니다. 보기 목록은 환경에서 선택한 개체에 따라 달라집니다. 각 보기는 개체와 연결되어 있습니다. 예를 들어 미리 정의된 **VM 인벤토리 - 메모리** 목록 보기는 호스트를 선택했을 때 사용할 수 있습니다.

패널의 오른쪽에서 필터를 추가하여 보기 목록을 제한할 수 있습니다. 제공되는 각 필터 그룹은 사용자가 입력하는 단어를 기준으로 목록을 제한합니다. 예를 들어 **설명**을 선택하고 **my view**를 입력하면 선택한 개체에 적용되고 설명에 **my view**가 포함된 모든 보기만 나열됩니다.



표 6-35. 보기 목록 테이블 목록

열	설명
이름	보기 이름입니다.
유형	보기 유형입니다. 보기 유형은 개체의 수집된 정보가 표시되는 방법입니다.
설명	보기를 생성할 때 정의된 보기의 설명입니다.
제목	보기가 연결된 개체 유형입니다.
소유자	보기 소유자는 보기를 생성하거나 마지막으로 편집한 사용자입니다.

**보기** 탭의 아래쪽 패널에는 위쪽 패널에서 선택한 보기에 따라 계산된 개체 데이터가 표시됩니다. 예를 들어, 선택한 개체가 호스트이고 관리자가 가상 시스템 구성 요약 목록 보기를 선택한다고 가정합니다. 그러면 해당 호스트의 모든 가상 시스템과 보기별로 계산된 해당 데이터의 목록이 표시됩니다.

추세 보기의 경우, 상위 개체를 선택하여 연결된 하위 개체 및 메트릭에 대한 데이터를 **보기** 탭의 아래쪽 패널에서 볼 수 있습니다.

분포 보기의 경우, 원형 차트의 한 부분 또는 막대형 차트의 막대 하나를 클릭하면 **보기** 탭의 아래쪽 패널에, 선택한 세그먼트를 기준으로 필터링된 개체 목록이 표시됩니다.

### 세부 정보 보기 탭의 위치

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. **세부 정보** 탭을 클릭한 다음 **보기** 버튼을 선택합니다.
- 또는 **환경**을 클릭한 다음 왼쪽 창의 계층을 사용하여 원하는 개체를 신속하게 찾습니다.

### 열 지도 작업

vRealize Operations Manager 열 지도 기능을 활용하면 가상 인프라에 있는 개체의 메트릭 값을 기반으로 문제 영역을 찾을 수 있습니다. vRealize Operations Manager 는 열 지도를 사용하여 운영 환경의 가상 인프라 전반에서 개체의 성능을 비교할 수 있는 분석 알고리즘을 사용합니다.

미리 정의된 열 지도를 사용하거나 사용자 지정 열 지도를 직접 생성하여 가상 환경에 있는 개체의 메트릭 값을 비교할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 의 **세부 정보** 탭에는 일반적으로 사용되는 메트릭을 비교할 수 있는 열 지도가 미리 정의되어 있습니다. 이 데이터를 사용하여 가상 인프라에서 낭비를 줄이고 용량을 늘리기 위한 계획을 수립할 수 있습니다.

### 열 지도에 표시되는 내용

열 지도에는 크기와 색상이 다른 사각형이 포함되어 있고 각 사각형은 가상 환경의 개체를 나타냅니다. 사각형의 색상은 한 메트릭의 값을 나타내고 사각형의 크기는 다른 메트릭의 값을 나타냅니다. 예를 들어 각 가상 시스템의 총 메모리와 메모리 사용률을 보여 주는 열 지도가 하나 있다고 가정합니다. 이 경우 사각형이 클수록 가상 시스템의 총 메모리가 크며 녹색은 낮은 메모리 사용을 나타내고 빨간색은 높은 메모리 사용을 나타냅니다.

vRealize Operations Manager 는 각 개체 및 메트릭에 대해 새 값이 수집될 때 자동으로 열 지도를 업데이트합니다. 열 지도 아래에 표시되는 색상이 지정된 막대는 범례입니다. 범례는 색상 범위의 끝점과 중간점이 나타내는 값을 식별합니다.

열 지도 개체는 상위별로 그룹화합니다. 예를 들어 가상 시스템 성능을 보여 주는 열 지도에서는 해당 가상 시스템이 실행되는 ESX 호스트를 기준으로 가상 시스템을 그룹화합니다.

## 사용자 지정 열 지도 생성

사용자 지정 열 지도를 수에 제한 없이 정의하여 필요한 메트릭을 정확하게 분석할 수 있습니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 인벤토리 트리에서 검사할 개체를 선택합니다.
- 3 **세부 정보** 탭에서 **히트 맵** 탭을 클릭합니다.
- 4 개체의 첫째 수준 그룹화에 사용할 태그를 **그룹화 기준** 드롭다운 메뉴에서 선택합니다.  
선택한 개체에 이 태그의 값이 없으면 '기타 그룹'이라는 그룹에 표시됩니다.
- 5 개체를 하위 그룹으로 구분하는 데 사용할 태그를 **둘째 기준** 드롭다운 메뉴에서 선택합니다.  
선택한 개체에 이 태그의 값이 없으면 '기타 그룹'이라는 하위 그룹에 표시됩니다.
- 6 **모드** 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
인스턴스	각 메트릭에 별도의 사각형을 사용한 개체의 메트릭에 대한 모든 인스턴스를 추적합니다.
일반	각 개체의 메트릭에 대한 개별 인스턴스를 선택하여 해당 메트릭만 추적합니다.

- 7 일반 모드를 선택한 경우 크기 기준 목록에서 각 리소스에 대한 사각형의 크기를 설정하는 데 사용할 특성을 선택합니다. 또한 색 기준 목록에서 각 개체에 대한 사각형의 색상을 결정하는 데 사용할 특성을 선택합니다.

개체는 크기 기준 특성 값이 클수록 열 지도 디스플레이에서 더 큰 영역을 차지합니다. 고정된 크기의 사각형을 선택할 수도 있습니다. 색은 색 기준 특성의 값에 따라 다르게 설정됩니다.

대부분의 경우 특성 목록에는 vRealize Operations Manager 가 생성하는 메트릭만 포함됩니다. 개체 유형을 선택하면 해당 개체 유형에 대해 정의된 모든 특성이 목록에 표시됩니다.

- a 특정 개체 유형의 메트릭만 추적하려면 **개체 유형** 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.

- 8 인스턴스 모드를 선택한 경우 **특성 종류** 목록에서 특성 종류를 선택합니다.

특성 종류는 각 개체의 사각형 색을 결정합니다.

## 9 열 지도의 색을 구성합니다.

- a 색 막대 아래의 작은 블록을 각각 클릭하여 낮은 값, 중간 값 및 높은 값의 색을 설정합니다.

이 막대는 중간 값의 색 범위를 보여 줍니다. 색 범위의 최대값 및 최소값과 일치하도록 값을 설정할 수도 있습니다.

- b (선택 사항) **최소값** 및 **최대값** 텍스트 상자에 최소 색상 값과 최대 색상 값을 입력합니다.

텍스트 상자를 비워 두면 vRealize Operations Manager 가 색 기준 메트릭의 가장 높은 값과 가장 낮은 값을 끝 색에 매핑합니다. 최소값이나 최대값을 설정하면 지정한 값에 해당하거나 그 값을 벗어난 모든 메트릭이 끝 색에 나타납니다.

## 10 저장을 클릭하여 구성을 저장합니다.

작성한 사용자 지정 열 지도가 **열 지도** 탭의 열 지도 목록에 표시됩니다.

### 메트릭에 대한 최고 또는 최저 성능 개체 찾기

열 지도를 사용하여 특정 메트릭에 대해 가장 높거나 가장 낮은 값을 가진 개체를 찾을 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

정의된 열 지도 목록에서 비교하려는 메트릭 조합을 사용할 수 없으면 먼저 사용자 지정 열 지도를 정의해야 합니다. [사용자 지정 열 지도 생성](#)을 참조하십시오.

#### 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 인벤토리 트리에서 개체를 선택합니다.

- 2 **세부 정보** 탭에서 **히트 맵** 탭을 클릭합니다.

선택한 리소스와 관련된 모든 메트릭 열 지도가 미리 정의된 열 지도 목록에 표시됩니다.

- 3 열 지도 목록에서 보려는 지도를 클릭합니다.

열 지도에 표시된 각 개체의 이름 및 메트릭 값이 열 지도 아래에 나타납니다.

- 4 최고 또는 최저 성능 개체가 열의 맨 위에 표시되도록 관심이 있는 메트릭의 열 헤더를 클릭하여 정렬 순서를 변경합니다.

### 사용 가능한 리소스를 비교하여 전체 인프라에서 로드 재조정

열 지도는 가상 인프라 전반에서 선택한 메트릭의 성능을 비교하는 데 사용할 수 있습니다. 또한 이 정보를 사용하여 ESX 호스트와 가상 시스템 전반에 대한 로드 밸런싱을 수행할 수 있습니다.

#### 사전 요구 사항

정의된 열 지도 목록에서 비교할 메트릭 조합을 사용할 수 없으면 먼저 사용자 지정 열 지도를 정의해야 합니다. [사용자 지정 열 지도 생성](#)을 참조하십시오.

#### 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭합니다.

2 인벤토리 트리에서 검사할 개체를 선택합니다.

3 세부 정보 탭에서 히트 맵 탭을 클릭합니다.

4 열 지도 목록에서 확인할 열 지도를 하나 클릭합니다.

선택한 메트릭의 열 지도가 사용자의 선택에 따라 크기가 조절되고 그룹으로 묶여서 나타납니다.

5 열 지도를 사용하여 개체를 비교하고 가상 환경에 있는 모든 개체의 리소스와 메트릭 값을 클릭합니다.

열 지도에 표시된 모든 개체의 이름과 메트릭 값 목록은 열 지도 아래 목록에 나타납니다. 열 머리글을 클릭하여 열에 따라 목록을 정렬할 수 있습니다. 메트릭 열에 따라 목록을 정렬하면 해당 메트릭을 높은 값 또는 낮은 값 순서로 볼 수 있습니다.

6 (선택 사항) 열 지도의 개체에 대한 자세한 내용을 보려면 이 개체를 나타내는 직사각형을 클릭하거나 세부 정보를 보여 주는 팝업 창을 클릭하십시오.

#### 다음에 수행할 작업

알아낸 사실을 기반으로 가상 환경의 개체를 재구성하여 ESX 호스트, 클러스터 또는 데이터스토어 간의 로드 밸런싱을 유지할 수 있습니다.

#### 열 지도 탭

vRealize Operations Manager 열 지도 기능을 활용하면 가상 인프라에 있는 개체의 메트릭 값을 기반으로 문제가 발생한 영역을 찾을 수 있습니다. vRealize Operations Manager에서는 열 지도를 사용하여 가상 인프라 전반에서 개체의 성능을 비교할 수 있는 분석 알고리즘을 사용합니다.

#### 열 지도의 작동 방식

미리 정의된 열 지도를 사용하거나 사용자 지정 열 지도를 직접 생성하여 가상 환경에 있는 개체의 메트릭 값을 비교할 수 있습니다. vRealize Operations Manager의 세부 정보 탭에는 일반적으로 사용되는 메트릭을 비교할 수 있는 열 지도가 미리 정의되어 있습니다.

#### 열 지도를 찾을 수 있는 위치

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. **세부 정보** 탭을 클릭한 다음 **열 지도** 버튼을 선택합니다.
- 또는 **환경**을 클릭한 다음 왼쪽 창의 계층을 사용하여 원하는 개체를 신속하게 찾습니다.

**열 지도** 탭은 두 개의 패널로 나뉘어 있으며 열 지도가 이러한 패널 사이에 표시됩니다. 상단 패널에서 열 지도를 생성, 편집, 삭제, 복제할 수 있습니다. 열 지도 표시는 환경에서 선택하는 개체 및 선택하는 열 지도에 따라 달라집니다.

표 6-36. 열 지도 목록 표 열

열	설명
이름	열 지도의 이름입니다.
그룹화 기준	열 지도에서 개체의 첫째 수준 그룹화입니다.
색 기준	각 개체에 대해 사각형의 색상을 결정합니다.

표 6-36. 열 지도 목록 표 열 (계속)

열	설명
크기 기준	각 개체에 대해 사각형의 크기를 설정하는 특성입니다.
개체 유형	개체 유형입니다.

아래쪽 패널은 위쪽 패널에서 무엇을 선택하는지에 따라 업데이트됩니다. **열 지도** 탭의 아래쪽 패널에는 위쪽 패널에서 선택한 보기에 따라 계산된 개체 데이터가 표시됩니다. 예를 들어 선택한 개체가 호스트인 경우 해당 호스트에 대한 모든 개체 목록이 결과로 표시됩니다.

#### 열 지도 표시

열 지도에는 크기와 색상이 다른 사각형이 표시되는데, 각 사각형은 가상 환경의 개체를 나타냅니다. 사각형의 색상은 한 메트릭의 값을 나타내고 사각형의 크기는 다른 메트릭의 값을 나타냅니다.

vRealize Operations Manager는 각 개체 및 메트릭에 대해 새 값이 수집될 때 자동으로 열 지도를 업데이트합니다. 열 지도 아래에 표시되는 색상이 지정된 막대는 범례입니다. 범례는 색상 범위의 끝점과 중간점이 나타내는 값을 식별합니다.

자세한 내용을 보려면 개체에 대한 팝업 창의 링크를 클릭합니다.

#### 열 지도 구성 옵션 작업 공간

원하는 정보를 보여 주는 미리 정의된 열 지도가 없는 경우에는 사용자 지정 열 지도를 정의할 수 있습니다. 추적할 개체와 메트릭, 사용할 색상 및 값 범위의 끝점을 선택할 수 있습니다.

열 지도 구성 작업 공간을 찾을 수 있는 위치

왼쪽 창에서 **환경**을 선택하고 인벤토리 트리에서 개체를 선택합니다. **세부 정보** 탭에서 **열 지도**를 클릭합니다. **열 지도** 탭에서 더하기 기호를 클릭하여 사용자 지정 열 지도를 생성합니다.

표 6-37. 열 지도 구성 옵션

옵션	설명
구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 구성 추가</li> <li>■ 사용자 지정 구성을 편집합니다.</li> <li>■ 선택한 구성을 삭제합니다.</li> <li>■ 선택한 구성을 복제합니다.</li> </ul>
설명	열 지도에 대한 알기 쉬운 설명입니다.
그룹화 기준	열 지도에서 개체의 첫째 수준 그룹화입니다.
둘째 기준	열 지도의 첫째 수준 개체 그룹의 하위 그룹입니다.
모드	<p>일반 모드</p> <p>선택한 각 개체에 대해 색상이 지정된 사각형이 열 지도에 표시됩니다. 사각형의 크기는 선택한 특성 중 하나의 값을 나타내고, 사각형의 색상은 선택한 다른 특성의 값을 나타냅니다.</p>

표 6-37. 열 지도 구성 옵션 (계속)

옵션	설명
인스턴스 모드	각 사각형이 개체에 대해 선택한 메트릭의 단일 인스턴스를 나타냅니다. 한 리소스에 동일한 메트릭의 여러 인스턴스가 있을 수 있습니다. 이 경우 사각형의 크기는 모두 동일하고, 사각형의 색상은 인스턴스 값을 기반으로 달라집니다. 단일 개체 유형을 선택하는 경우에만 인스턴스 모드를 사용할 수 있습니다.
크기 기준	각 개체에 대해 사각형의 크기를 설정하는 특성입니다. 개체는 크기 기준 특성 값이 클수록 열 지도 디스플레이에서 더 큰 영역을 차지합니다. 고정된 크기의 사각형을 선택할 수도 있습니다. 대부분의 경우 특성 목록에는 vRealize Operations Manager가 생성하는 메트릭만 포함됩니다. 개체 유형을 선택하면 해당 개체 유형에 대해 정의된 모든 특성이 목록에 표시됩니다.
색 기준	각 개체에 대해 사각형의 색상을 결정합니다.
색	높은 값, 중간 값 및 낮은 값에 대한 색상 범위를 표시합니다. 각 색상을 설정하고 최소값 및 최대값 텍스트 상자에 최소 색상 값 및 최대 색상 값을 입력할 수 있습니다.  텍스트 상자를 비워 두면 vRealize Operations Manager가 색 기준 메트릭의 가장 높은 값과 가장 낮은 값을 끝 색에 매핑합니다. 최소값이나 최대값을 설정하면 지정한 값에 해당하거나 그 값을 벗어난 모든 메트릭이 끝 색에 나타납니다.

## 열 지도를 사용하여 용량 위험에 대한 데이터 분석

예상 용량 위험 계획에서 데이터를 분석하여 사용 가능한 용량과 인프라가 효율적으로 사용되는지 여부를 확인해야 합니다.

### 가상 시스템에 사용할 충분한 공간이 있는 클러스터 식별

데이터 센터에서 추가 가상 시스템 집합에 사용할 충분한 공간이 있는 클러스터를 식별합니다.

#### 절차

- 1 vRealize Operations Manager 왼쪽 창에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 **vSphere World**를 선택합니다.
- 3 **세부 정보** 탭에서 **열 지도** 탭을 클릭합니다.
- 4 **사용 가능한 용량이 가장 많으면서 스트레스가 가장 적은 클러스터는 무엇입니까?** 열 지도를 선택합니다.
- 5 열 지도에서 각 클러스터 영역을 가리켜 남은 용량의 백분율을 확인합니다.  
녹색 이외의 색상은 잠재적 문제를 나타냅니다.
- 6 클러스터 또는 데이터 센터에 대한 리소스를 검토하기 위해 팝업 창에서 **세부 정보**를 클릭합니다.

#### 다음에 수행할 작업

가장 많은 용량이 있는 녹색 클러스터를 식별하여 가상 시스템을 저장합니다.

### 비정상 호스트 상태 검사

호스트에 대한 성능 문제의 소스를 식별하는 작업에는 워크로드 검사가 포함됩니다.

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager 왼쪽 창에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 **vSphere World**를 선택합니다.
- 3 **세부 정보** 탭에서 **열 지도** 탭을 클릭합니다.
- 4 **워크로드가 현재 가장 비정상적인 호스트는 무엇입니까?** 열 지도를 선택합니다.
- 5 열 지도에서 클러스터 영역을 가리켜 남은 용량의 백분율을 확인합니다.  
녹색 이외의 색상은 잠재적 문제를 나타냅니다.
- 6 팝업 창에서 ESX 호스트에 대한 **세부 정보**를 클릭하여 호스트의 리소스를 검사할 수 있습니다.

## 다음에 수행할 작업

필요에 따라 워크로드를 조정하여 리소스의 균형을 맞춥니다.

### 가상 시스템에 사용할 충분한 공간이 있는 데이터스토어 식별

추가 가상 시스템 집합에 사용할 가장 많은 공간이 있는 데이터스토어를 식별합니다.

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager 왼쪽 창에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 **vSphere World**를 선택합니다.
- 3 **세부 정보** 탭에서 **열 지도** 탭을 클릭합니다.
- 4 **디스크 공간 오버 커밋이 가장 높으면서 남은 시간이 가장 적은 데이터스토어는 무엇입니까?** 열 지도를 선택합니다.
- 5 열 지도에서 각 데이터 센터 영역을 가리켜 공간 통계를 확인합니다.
- 6 녹색 이외의 색상이 잠재적 문제를 나타내는 경우 팝업 창에서 **세부 정보**를 클릭하여 디스크 공간과 디스크 I/O 리소스를 조사합니다.

## 다음에 수행할 작업

가상 시스템에 사용 가능한 가장 많은 양의 공간이 있는 데이터스토어를 식별합니다.

### 낭비된 공간으로 데이터스토어 식별

가상 인프라의 효율성을 향상시키려면 회수할 수 있는 낭비된 공간이 가장 많은 데이터스토어를 식별합니다.

## 절차

- 1 vRealize Operations Manager 왼쪽 창에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 **vSphere World**를 선택합니다.
- 3 **세부 정보** 탭에서 **열 지도** 탭을 클릭합니다.
- 4 **낭비된 공간 및 총 저장 공간이 가장 많은 데이터스토어는 무엇입니까?** 열 지도를 선택합니다.

- 5 열 지도에서 각 데이터 센터 영역을 가리켜 낭비 통계를 확인합니다.
- 6 녹색 이외의 색상이 잠재적 문제를 나타내는 경우 팝업 창에서 **세부 정보**를 클릭하여 디스크 공간과 디스크 I/O 리소스를 조사합니다.

#### 다음에 수행할 작업

가장 많은 낭비된 공간이 있는 빨간색, 주황색 또는 노란색 데이터스토어를 식별합니다.

#### 데이터스토어에서 리소스 낭비로 가상 시스템 식별

유휴, 크기 초과 또는 전원 꺼짐의 가상 시스템 상태 또는 스냅샷으로 인해 리소스가 낭비되는 가상 시스템을 식별합니다.

#### 절차

- 1 vRealize Operations Manager 왼쪽 창에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 **vSphere World**를 선택합니다.
- 3 **세부 정보** 탭에서 **열 지도** 탭을 클릭합니다.
- 4 **각 데이터스토어에서 디스크 공간이 가장 많이 낭비되는 VM은 무엇입니까?** 열 지도를 선택합니다.
- 5 열 지도에서 각 가상 시스템을 가리켜 낭비 통계를 확인합니다.
- 6 녹색 이외의 색상이 잠재적 문제를 나타내는 경우 팝업 창에서 가상 시스템에 대한 **세부 정보**를 클릭하여 디스크 공간과 I/O 리소스를 조사합니다.

#### 다음에 수행할 작업

가장 많은 낭비된 공간이 있는 빨간색, 주황색 또는 노란색 가상 시스템을 식별합니다.

#### 워크로드 탭

워크로드 메트릭은 개체가 액세스할 수 있는 실제 용량과 리소스에 대한 개체의 요구량을 측정합니다. 워크로드 값은 용량 제한을 조사하거나 환경에서 개체의 일반 상태를 평가할 때 조사 도구로 사용됩니다.

#### 개체 워크로드

워크로드 탭에는 다음과 같은 단일 개체에 대한 데이터가 표시됩니다.

- 비즈니스 주 워크로드 - 이 측정은 특정 기간 동안 개체가 요구하는 용량의 시스템 계산을 반영합니다. 이 분석에서는 개체의 전체 평균 워크로드를 6주 동안 시간당 용량과 비교합니다. 결과는 다양한 요구량 수준을 나타내기 위해 색상으로 구분됩니다. 이러한 설명 다음에 나오는 색상 키를 참조하십시오.
- 워크로드 분석 - 워크로드의 개별 리소스(예: CPU 및 메모리)에 대한 데이터를 제공합니다. 값은 5분마다 다시 계산됩니다.



## 사용자 지정 그룹 워크로드

워크로드 탭은 개체 데이터를 표시하는 방법과 다르게 사용자 지정 그룹에 대한 정보를 제공합니다(예: vSphere World).







- 현재 워크로드 분석 - 원형 차트, 배지, 막대 차트 및 그리드 등 여러 가지 형식으로 워크로드 제약이 제공됩니다. 이러한 설명 다음에 나오는 색상 키를 참조하십시오.

**표 6-38. 사용자 지정 워크로드 분석**

포맷	내용
원형 차트	원형 차트의 각 조각은 정상, 경고, 중요 등 특정 상태의 개체가 점유하는 총 워크로드의 비율을 나타냅니다. 비율을 도구 설명으로 표시하려면 조각을 가리킵니다.
배지	각 색상의 배지는 상태를 나타내며 특정 상태(예: 즉시 주의 필요)의 개체 수를 포함합니다. 지정된 상태의 개체 수와 지정된 상태의 개체 비율 간에 데이터를 전환할 수 있습니다. 캡션은 그룹의 총 개체 수를 나타냅니다.
막대형 차트	지난 4주 동안 워크로드 문제가 발생한 모든 개체의 비율을 시각적으로 보여 줍니다.
그리드	그룹의 모든 개체는 이름, 개체 유형, 현재 중요도 수준 및 일반 문제 설명별로 나열됩니다. 개체 이름을 클릭하여 개체 워크로드 세부 정보를 포함한 해당 개체의 세부 정보를 볼 수 있습니다.

## 개체 상태 색상 키

**표 6-39. 개체 워크로드 상태**

배지 색	설명	사용자 작업
	개체의 워크로드가 과도하지 않습니다.	주의가 필요 없습니다.
	개체에서 약간 높은 리소스 워크로드가 발생하고 있습니다.	확인하고 적절한 작업을 수행합니다.
	하나 이상의 영역에서 개체의 워크로드가 용량에 거의 도달했습니다.	최대한 빨리 확인하고 적절한 작업을 수행합니다.
	하나 이상의 영역에서 개체의 워크로드가 용량에 도달했거나 초과했습니다.	즉시 문제 방지 또는 해결 작업을 수행합니다.
	사용할 수 있는 데이터가 없습니다.	
	개체가 오프라인 상태입니다.	

다음은 모든 주요 개체 유형에 대한 워크로드 탭의 데이터를 나타내는 메트릭 목록입니다.

**표 6-40. vCenter Server**

데이터	메트릭 이름
CPU 용량	CPU 총 용량
CPU 요구량	CPU 오버헤드 제외 요구량
CPU 사용량	CPU VM CPU 사용량

표 6-40. vCenter Server (계속)

데이터	메트릭 이름
CPU 예약	CPU 예약된 용량
CPU 오버 헤드	CPU 오버 헤드
메모리 용량	메모리 총 용량
메모리 요구량	메모리 시스템 요구량
메모리 사용량	메모리 호스트 사용량
메모리 예약	메모리 총 용량
메모리 오버 헤드	메모리 ESX 시스템 사용량
메모리 자격	메모리 사용 가능 용량

표 6-41. 데이터 센터

데이터	메트릭 이름
CPU 용량	CPU 총 용량
CPU 요구량	CPU 오버 헤드 제외 요구량
CPU 사용량	CPU VM CPU 사용량
CPU 예약	CPU 예약된 용량
CPU 오버 헤드	CPU 오버 헤드
CPU 사용 권한	CPU 사용 가능 용량
메모리 용량	메모리 총 용량
메모리 요구량	메모리 시스템 요구량
메모리 사용량	메모리 호스트 사용량
메모리 예약	메모리 총 용량
메모리 오버 헤드	메모리 ESX 시스템 사용량
메모리 자격	메모리 사용 가능 용량

표 6-42. 클러스터 계산 리소스

데이터	메트릭 이름
CPU 용량	CPU 총 용량
CPU 요구량	CPU 오버 헤드 제외 요구량
CPU 사용량	CPU VM CPU 사용량

**표 6-42. 클러스터 계산 리소스 (계속)**

데이터	메트릭 이름
CPU 예약	CPU 예약된 용량
CPU 사용 권한	CPU 사용 가능 용량
CPU 오버 헤드	CPU 오버헤드
메모리 용량	메모리 총 용량
메모리 요구량	메모리 시스템 요구량
메모리 사용량	메모리 호스트 사용량
메모리 예약	메모리 총 용량
메모리 자격	메모리 사용 가능 용량
메모리 오버 헤드	메모리 ESX 시스템 사용량

**표 6-43. 호스트 시스템**

데이터	메트릭 이름
CPU 용량	CPU 총 용량
CPU 요구량	CPU 오버헤드 제외 요구량
CPU 사용량	CPU VM CPU 사용량
CPU 예약	CPU 예약된 용량
CPU 오버 헤드	CPU 오버헤드
메모리 용량	메모리 총 용량
메모리 요구량	메모리 시스템 요구량
메모리 사용량	메모리 호스트 사용량
메모리 예약	메모리 총 용량
메모리 오버 헤드	메모리 ESX 시스템 사용량

**표 6-44. 가상 시스템**

데이터	메트릭 이름
CPU 용량	CPU 총 용량
CPU 요구량	CPU 요구량
CPU 사용량	CPU 사용량
CPU 제한	CPU 유효 제한

표 6-44. 가상 시스템 (계속)

데이터	메트릭 이름
메모리 용량	메모리 총 용량
메모리 요구량	메모리 활용도
메모리 사용량	메모리 게스트 사용량
메모리 예약	사용된 메모리 예약
메모리 제한	메모리 유효 제한

표 6-45. 리소스 풀

데이터	메트릭 이름
CPU 용량	CPU 총 용량
CPU 요구량	CPU 사용량
CPU 사용량	CPU 사용량
CPU 예약	CPU 사용된 예약
메모리 용량	메모리 총 용량
메모리 요구량	메모리 게스트 요구량
메모리 사용량	메모리 사용량
메모리 예약	사용된 메모리 예약

## 환경 내의 관계 검토

환경의 개체 대부분은 해당 환경의 다른 개체와 관련되어 있습니다. **환경** 탭에서는 환경 내 개체 관계를 보여 줍니다. 이 화면을 통해 원래 검토하도록 선택한 개체와 직접적으로 관련되지 않을 수 있는 문제를 해결합니다. 예를 들어 호스트의 문제에 대한 경고는 호스트와 관련된 가상 시스템 용량이 부족하기 때문에 발생할 수 있습니다.

### 환경 탭

환경의 인벤토리에서 개체를 선택하고 개체 세부 정보 화면을 표시하는 경우 환경 탭을 클릭하여 관련된 개체의 개요를 표시할 수 있습니다. 탭은 각 개체의 상태 배지를 포함하여 선택한 개체와 관련된 환경의 모든 개체를 표시합니다. 환경 탭을 사용하여 환경 내에서 상태, 위험 또는 효율성 문제가 있는 관련 개체를 식별합니다.

### 예: 환경 탭을 사용하여 문제 찾기

환경에서 성능이 느려지는 원인을 조사한다고 가정합니다. 가상 시스템 등 관련된 개체가 문제를 나타내는 경우 호스트 시스템과 같은 주요 개체를 선택할 수 있습니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 왼쪽 창에서 **vSphere 호스트 및 클러스터**를 클릭하고 **vSphere World** 개체를 선택합니다.
- 2 **환경** 탭을 선택합니다.  
시스템에서 vSphere World에 있는 모든 개체의 상태 배지를 표시합니다.
- 3 각 호스트 시스템 배지를 클릭합니다.  
호스트에 속한 가상 시스템의 상태 배지가 강조 표시됩니다. 양호 상태 배지가 표시된 호스트에 주의 상태가 표시된 가상 시스템이 있을 수 있습니다.

## 다음에 수행할 작업

이제 문제의 원인을 조사할 수 있습니다. 예를 들어 일시적인 문제인지 상습적인 문제인지 확인한 후 해결 방법을 결정할 수 있습니다. [문제 해결 도구를 사용하여 문제 해결](#)을 참조하십시오.

## 환경 개체 탭

vRealize Operations Manager에서는 환경 내의 모든 개체에 대한 데이터를 수집합니다. 개체의 상태와 모든 관련 개체의 상태를 비교하여 환경 내의 문제에 대한 가능한 원인을 확인합니다.

## 환경 개체 탭의 작동 방식

인벤토리에서 개체를 선택할 경우 vRealize Operations Manager에서는 해당 개체의 배지와 모든 관련 개체가 강조 표시됩니다. 배지를 가리켜 개체의 현재 키 조건을 표시합니다.

## 환경 개체 탭을 찾을 수 있는 위치

- 메뉴에서 개체 요약 화면을 표시하려면 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 **클릭**합니다. **환경** 탭을 클릭합니다.
- 또는 **환경**을 클릭한 다음 왼쪽 창의 계층을 사용하여 원하는 개체를 클릭합니다. 개체를 **클릭**하여 개체 요약 화면을 표시한 다음 **환경** 탭을 클릭합니다.

표 6-46. 환경 개체 개요 옵션

옵션	설명
배지	선택한 배지를 해당 배지의 상태에 적절한 색과 함께 표시합니다.
상태	기본적으로 모든 상태가 나타납니다. 상태를 선택하여 배지 화면을 끄도록 전환합니다.

표 6-46. 환경 개체 개요 옵션 (계속)

옵션	설명
전원 상태 옵션	<p>옵션을 커도록 전환하여 개체에 대한 배지를 켜짐, 꺼짐, 대기 또는 알 수 없음 전원 상태로 표시합니다. 선택 사항은 부가 항목입니다. 예를 들어 개체를 켜짐 및 꺼짐 상태 모두로 표시할 수 있습니다. 작업은 개체의 전원 상태에 따라 달라집니다. 해당 화면을 통해 개체에 대한 작업을 사용할 수 없는 이유를 확인할 수 있습니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드"에서 "vRealize Operations 작업 목록"을 참조하십시오.</p> <p>옵션을 커도록 전환하여 개체에 대한 배지를 켜짐, 꺼짐, 대기 또는 알 수 없음 전원 상태로 표시합니다. 선택 사항은 부가 항목입니다. 예를 들어 개체를 켜짐 및 꺼짐 상태 모두로 표시할 수 있습니다. 작업은 개체의 전원 상태에 따라 달라집니다. 해당 화면을 통해 개체에 대한 작업을 사용할 수 없는 이유를 확인할 수 있습니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드"에서 "vRealize Operations 작업 목록"을 참조하십시오.</p>
정렬	개체가 나열되는 순서를 변경합니다. 개체 이름이 사전순으로 정렬됩니다.

## 사용자 시나리오: 문제 해결 탭 옵션을 사용하여 문제의 근본 원인 조사

고객 중 하나가 지연 및 장애를 포함한 가상 시스템의 성능 저하를 보고합니다. 이 시나리오에서는 vRealize Operations Manager 를 사용하여 **문제 해결** 탭에서 사용할 수 있는 정보를 기반으로 문제를 조사하는 한 가지 방법을 제공합니다.

가상 인프라 관리자는 고객 중 하나가 가상 시스템 sales-10-dk의 문제를 보고한 도움말 티켓에 대응합니다. 보고된 조건은 로드 시간과 부팅 속도가 느리고 일부 애플리케이션의 실행 속도, 로드 속도 및 파일 저장 속도가 느려진 것 등의 애플리케이션 성능 저하입니다. 현재 애플리케이션은 장애가 발생하기 시작했고 업데이트를 설치하는 데 실패했습니다.

가상 시스템에 대한 **경고** 탭을 살펴보면 메모리 과부하로 이어지는 만성적으로 높은 메모리 워크로드 경고가 표시됩니다. 트리거된 증상은 메모리 과부하를 나타내며 권장 사항은 메모리를 추가하는 것입니다.

경험에 의해 이 경고가 근본 원인을 나타내는 것으로 확신할 수 없으므로 **용량** 탭을 검토합니다. **용량** 탭에는 메모리 및 디스크 공간 문제와 남은 시간이 표시되며, 메모리 및 디스크 공간에 대해 남은 시간은 0일입니다.

이와 같은 초기 검토를 통해 메모리 경고 외에도 문제가 있다는 것을 알게 되었으므로 **이벤트** 탭을 사용하여 더욱 철저히 조사를 수행합니다.

### 가상 시스템 문제 해결 시 트리거된 증상 검토

가상 인프라 관리자는 고객 불만 및 경고에 대응하고, 환경에 있는 개체에서 발생하는 문제를 파악해야 합니다. **증상** 탭에 있는 정보를 사용하여 트리거된 증상이 보고되거나 식별된 문제의 원인이 되는 조건을 나타내는지 여부를 판별할 수 있습니다.

고객이 보고한 대로 가상 시스템 중 하나에서 성능 저하 문제를 조사해야 합니다. 가상 시스템에 대한 **경고** 탭을 볼 때 표시되는 유일한 경고는 가상 시스템에서 vSphere 강화 가이드의 위험 프로파일 1 위반 발생입니다.

가상 시스템에 대한 **용량** 탭을 검토할 때 메모리 및 디스크 공간에서 문제가 발생하고 있다는 것을 식별했습니다. 이제, 가상 시스템에서 트리거된 증상에 집중합니다.

**증상** 탭을 사용하여 문제를 평가하는 다음 방법은 vRealize Operations Manager 를 사용하는 방법의 예를 제공하기 위한 것일 뿐이며 절대적인 방법은 아닙니다. 사용자의 문제 해결 능력과 환경의 특정 측면에 대한 지식에 따라 적합한 방법이 달라집니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하여 왼쪽 창에서 **VM 문제 해결**을 클릭합니다.
- 2 문제를 해결할 가상 시스템을 검색합니다.  
이 예에서 가상 시스템 이름은 **sales-10-dk**입니다.
- 3 선택한 가상 시스템에서 **경고** 탭을 클릭하고 **증상** 탭을 차례로 클릭합니다.
- 4 트리거된 증상을 검토하고 평가합니다.

옵션	평가 프로세스
증상	트리거된 증상 중에서 메모리 또는 디스크 공간에 대해 위험 상태로 보이는 관련 증상이 있습니까?
상태	증상이 활성화 또는 비활성화되어 있습니까? 비활성 증상의 경우에도 개체의 과거 상태에 대한 정보를 제공할 수 있습니다. 비활성 증상을 추가하려면 도구 모음에서 <b>상태: 활성</b> 을 클릭하여 필터를 제거합니다.
생성 날짜	언제 증상이 트리거되었습니까? 트리거된 증상의 시간을 다른 증상과 어떻게 비교합니까?
정보	트리거된 증상과 남은 시간 및 남은 용량 배지의 상태 사이의 상관 관계를 식별할 수 있습니까?

## 결과

검토에서 일부 트리거된 증상이 "vSphere 강화 가이드"에 정의된 가상 시스템에 대한 규정 준수 경고와 관련이 있다는 것을 파악했습니다. 위반된 증상은 vRealize Operations Manager에서 제공된 여러 가지 규정 준수 위험 프로파일 중 하나인 "vSphere 강화 가이드"라는 경고에 대해 트리거되었습니다.

다음 증상이 가상 시스템에서 vSphere 강화 가이드의 위험 프로파일 1 위반 발생이라는 규정 준수 경고에서 트리거되었습니다.

- 독립형 비영구 디스크 사용 중
- 자동 로그인 기능 사용
- 복사/붙여넣기 작업 사용
- 권한이 없는 사용자 및 프로세스가 장치를 제거, 연결 및 수정할 수 있음
- 게스트가 호스트 정보를 수신할 수 있음

메모리 및 남은 시간과 관련된 다른 증상도 트리거되었습니다.

- 게스트 파일 시스템 전체 디스크 공간 사용량이 위험 제한에 도달
- 가상 시스템 디스크 공간 남은 시간 부족
- 가상 시스템 CPU 남은 시간 부족
- 게스트 파티션 디스크 공간 사용량
- 가상 시스템 메모리 남은 시간 부족

#### 다음에 수행할 작업

타임라인에 있는 개체에 대한 증상을 검토합니다. 가상 시스템 문제 해결 시 타임라인의 증상 비교를 참조하십시오.

<http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>에서 "vSphere강화 가이드"를 확인할 수 있습니다.

### 가상 시스템 문제 해결 시 타임라인의 증상 비교

사용자 환경에서 발생한 개체 문제를 해결하려는 경우 시간의 경과에 따라 개체에 대해 트리거된 증상을 살펴보면 트리거된 증상, 경고 및 이벤트를 비교할 수 있습니다. vRealize Operations Manager의 **타임라인** 탭에서는 환경 내 문제를 조사하는 데 사용할 수 있는 트리거된 증상을 보여 주는 시각적 차트를 제공합니다.

다음 증상이 **sales-10-dk** 가상 시스템에서 보고된 성능 문제의 근본 원인을 나타내는 지표일 수 있는 것으로 식별한 이후 시간의 경과에 따라 증상을 서로 비교합니다. 특이하거나 일반적인 패턴을 찾습니다.

- 게스트 파일 시스템 전체 디스크 공간 사용량이 위험 제한에 도달
- 가상 시스템 디스크 공간 남은 시간 부족
- 가상 시스템 CPU 남은 시간 부족
- 게스트 파티션 디스크 공간 사용량
- 가상 시스템 메모리 남은 시간 부족

**타임라인** 탭을 사용하여 문제를 평가하는 다음 방법은 vRealize Operations Manager를 사용하는 방법의 예를 제공하기 위한 것으로 한 가지 방법입니다. 사용자의 문제 해결 능력과 환경의 특정 사항에 대한 지식에 따라 적합한 방법이 달라집니다.

#### 사전 요구 사항

트리거된 개체 증상을 검토합니다. 가상 시스템 문제 해결 시 트리거된 증상 검토를 참조하십시오.

#### 절차

- 1 기본 제목 표시줄에 있는 **검색** 텍스트 상자에 가상 시스템의 이름을 입력합니다.

이 예에서 가상 시스템 이름은 **sales-10-dk**입니다.



**2 이벤트** 탭을 클릭하고 **타임라인** 탭을 클릭합니다.

**3** 타임라인 도구 모음에서 **날짜 컨트롤**을 클릭하고 참조 증상이 트리거된 날짜 또는 그 이전의 시간을 선택합니다.

기본 시간 범위는 지난 6시간입니다. 시간에 따라 가상 시스템을 더욱 폭넓게 보려면 트리거된 증상과 생성된 경고를 포함하는 범위를 구성하십시오.

**4** 증상이 트리거된 지점을 확인하고 어떤 라인이 어떤 증상을 나타내는지 식별하려면 타임라인의 주, 일 또는 시간 섹션을 페이지의 좌우로 끌어옵니다.

**5 이벤트 필터**를 클릭하고 모든 이벤트 유형을 선택합니다.

이벤트가 트리거된 증상 또는 생성된 경고에 해당하는지 고려합니다.

**6** 왼쪽 위 창에 있는 관련 계층 목록에서 **vSphere 호스트 및 클러스터**를 클릭합니다.

사용 가능한 상위 개체 및 하위 개체는 선택한 계층에 따라 다릅니다.

**7** 호스트에 문제가 있는지 확인하려면 **다음에서 보기**를 클릭하고 상위 항목 아래에서 **호스트 시스템**을 선택합니다.

호스트에 메모리 또는 디스크 공간 문제에 대한 자세한 정보를 제공하는 증상, 경고 또는 이벤트가 있는지 고려합니다.

## 결과

가상 시스템 증상을 호스트 시스템과 비교하고 시간에 따른 증상을 살펴보면 다음 추세가 나타납니다.

- 호스트 리소스 사용, 호스트 디스크 사용 및 호스트 CPU 사용 증상이 대략 4시간마다 약 10분간 트리거됩니다.
- 가상 시스템 게스트 파일 시스템 공간 부족 증상이 트리거되고 시간이 지나면 취소됩니다. 증상이 한 시간 동안 활성화되었다가 취소되는 경우가 있습니다. 증상이 두 시간 동안 활성화되는 경우가 있습니다. 그러나 취소와 다음 증상 트리거 간의 간격은 30분 이내입니다.

## 다음에 수행할 작업

배지 및 경고의 컨텍스트에서 이벤트를 살펴봅니다. [가상 시스템 문제 해결 시 영향을 주는 이벤트 식별을 참조하십시오.](#)

## 가상 시스템 문제 해결 시 영향을 주는 이벤트 식별

이벤트는 개체의 메트릭, 속성 또는 정보의 변경 사항을 기반으로 하는 환경 내 개체에 대한 변경 사항입니다. 경고의 컨텍스트에서 문제가 있는 가상 시스템에 대한 이벤트를 검토하면 문제의 근본 원인에 대한 시각적 단서를 얻을 수 있습니다.

가상 시스템에서 보고된 성능 문제를 조사하는 가상 인프라 관리자가 타임라인에 있는 증상을 비교했습니다. 이 관리자는 다른 메트릭의 컨텍스트에서 검사하려는 게스트 파일 시스템과 관련해 이상 동작을 파악했습니다. 이 조사를 통해 문제의 근본 원인을 찾을 수 있는지 판단할 수 있습니다.

**이벤트** 탭을 사용하여 문제를 평가하는 다음 방법은 vRealize Operations Manager 를 사용하는 방법의 예를 제공하기 위한 것일 뿐이며 절대적인 방법은 아닙니다. 사용자의 문제 해결 능력과 환경의 구체적 사항에 대한 지식에 따라 적합한 방법이 달라집니다.

### 사전 요구 사항

시간에 따른 트리거된 증상, 경고 및 이벤트를 검토합니다. [가상 시스템 문제 해결 시 타임라인의 증상 비교](#) 을 참조하십시오.

### 절차

- 1 기본 제목 표시줄에 있는 **검색** 텍스트 상자에 가상 시스템의 이름을 입력합니다.  
이 예에서 가상 시스템 이름은 sales-10-dk입니다.
- 2 **이벤트** 탭을 클릭하고 **이벤트** 버튼을 선택합니다.
- 3 이벤트 도구 모음에서 **날짜 컨트롤**을 클릭하고 증상이 트리거된 시점 또는 그 이전의 시간을 선택합니다.
- 4 **이벤트 필터**를 클릭하고 모든 이벤트 유형을 선택합니다.  
다른 이벤트에 해당하는 변경 사항이 있는지 여부를 고려합니다.
- 5 **볼 위치 > 상위 > 모두 선택**을 클릭하고 타임라인에서 경고 전반을 클릭하여 이벤트를 검토합니다.  
차트 아래 데이터 그리드에 나열된 이벤트 중 보고된 문제에 기여할 수 있는 호스트의 문제에 해당하는 이벤트가 있는지 여부를 고려합니다.
- 6 **볼 위치 > 하위 > 모두 선택**을 클릭하고 경고 전반을 클릭하여 이벤트를 검토합니다.  
이벤트 중 데이터스토어의 문제를 표시하는 이벤트가 있는지 여부를 고려합니다.

### 결과

평가 결과는 워크로드와 매번 게스트 파일 시스템에서 공간 부족 증상이 트리거되는 시간 사이에 특별한 상관 관계가 없는 것으로 나타났습니다.

## vRealize Operations Manager에서 작업 실행

vRealize Operations Manager에서 제공되는 작업을 사용하면 vCenter Server에서 선택한 개체의 상태 또는 구성을 vRealize Operations Manager에서 수정할 수 있습니다. 예를 들어 문제가 있는 리소스 문제를 해결하거나 리소스를 재분산하여 가상 인프라를 최적화하기 위해 개체의 구성을 수정해야 할 수 있습니다.

작업의 가장 일반적인 용도는 문제 해결입니다. 작업을 문제 해결 절차의 일부로 실행하거나 경고에 대한 해결 권장 사항으로 추가할 수 있습니다.

사용자에게 vRealize Operations Manager의 작업에 대한 액세스 권한을 부여하면 해당 사용자는 vRealize Operations Manager에서 관리하는 모든 개체에 대해 권한이 부여된 작업을 수행할 수 있습니다.

문제를 해결하려는 경우 가운데 창의 작업 메뉴에서 해당 작업을 실행하면 됩니다. 또는, 지원되는 개체가 포함된 목록 보기의 도구 모음에서 작업을 실행할 수 있습니다.

경고가 트리거되는 경우 권장된 작업으로 문제를 해결할 가능성이 높다고 판단하면 하나 이상의 개체에서 작업을 실행할 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager 의 도구 모음에서 작업 실행

vRealize Operations Manager 에서 작업을 실행하면 vCenter Server 개체의 상태가 변경됩니다. 개체 상태나 구성이 환경에 영향을 주는 개체가 발견될 경우 하나 이상의 작업을 실행할 수 있습니다. 이러한 작업을 통해 낭비된 공간을 회수하거나, 메모리를 조정하거나, 리소스를 유지할 수 있습니다.

이 작업 실행 절차는 vRealize Operations Manager **작업** 메뉴를 토대로 하며 문제를 해결할 때 일반적으로 사용됩니다. 사용할 수 있는 작업은 현재 사용자가 작업 중인 개체의 유형에 따라 다릅니다. 작업을 경고 권장 사항으로 실행할 수도 있습니다.

### 사전 요구 사항

- 각 vCenter Server 인스턴스의 작업을 실행하도록 vCenter Adapter가 구성되었는지 확인합니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드" 에서 vCenter Server 클라우드 계정 구성을 참조하십시오.
- 각 vCenter Server 인스턴스의 작업을 실행하도록 vCenter Adapter가 구성되었는지 확인합니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드" 를 참조하십시오.
- CPU 수 설정, 메모리 설정 및 CPU 수 및 메모리 설정 작업을 실행하는 경우에 전원 끄기가 허용됨 옵션의 사용 방법을 숙지해야 합니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드" 에서 전원 끄기가 허용됨을 사용하는 작업 섹션을 참조하십시오.
- CPU 수 설정, 메모리 설정 및 CPU 수 및 메모리 설정 작업을 실행하는 경우에 전원 끄기가 허용됨 옵션의 사용 방법을 숙지해야 합니다. vRealize Operations Manager 정보 센터에서 전원 끄기가 허용됨을 사용하는 작업 섹션을 참조하십시오.

### 절차

- 1 환경 페이지 인벤토리 트리에서 개체를 선택하거나 목록 보기에서 개체를 하나 이상 선택합니다.
- 2 기본 도구 모음이나 포함된 보기에서 **작업**을 클릭합니다.
- 3 작업 중 하나를 선택합니다.

가상 시스템을 사용하는 경우에는 해당 가상 시스템만 대화상자에 포함됩니다. 반면 클러스터, 호스트 또는 데이터스토어를 사용하는 경우에는 모든 개체가 포함된 대화상자가 나타납니다.

- 4 개체에 대한 작업을 실행하려면 확인란을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

작업이 실행되고 작업 ID를 표시하는 대화상자가 나타납니다.

- 5 작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 **최근 작업**을 클릭하거나 **확인**을 클릭하여 대화상자를 닫습니다.

방금 시작한 작업을 포함하는 최신 작업 목록이 나타납니다.

## 다음에 수행할 작업

작업이 완료되었는지 확인하려면 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 **기록 > 최근 작업**을 클릭합니다. 목록에서 작업 이름 또는 작업 ID를 찾아 해당 작업이 완료 상태인지 확인합니다. **최근 작업 상태 모니터링**을 참조하십시오.

## 재조정 컨테이너 작업

환경의 워크로드가 불균형해지면 개체 간에 워크로드를 이동하여 전체 워크로드 균형을 다시 조정할 수 있습니다. 재조정 작업의 컨테이너는 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터일 수 있으며, 이동되는 개체는 작업에서 제공되는 권장 목록의 가상 시스템입니다.

### DRS가 클러스터에서 설정되어 있어야 함

vCenter Server 인스턴스에는 DRS 사용 가능 검사를 전달하는 클러스터가 있어야 재조정 컨테이너 작업이 [작업] 드롭다운 메뉴에 나타납니다.

데이터 센터나 사용자 지정 데이터 센터 그리고 관련 경고에서 컨테이너 재조정 작업을 가져오려면 다음이 있어야 합니다.

- vCenter Adapter가 각 vCenter Server 인스턴스에 대해 사용하도록 설정된 작업과 함께 구성되었습니다.
- DRS가 설정된 하나 이상의 클러스터가 있는 vCenter Server 인스턴스

클러스터에서 DRS가 완전히 자동화되지 않은 경우 재조정 컨테이너 작업이 선택된 컨테이너에 있는 클러스터 중 하나 이상에서 DRS가 완전히 자동화되도록 설정되지 않았다는 사실을 알립니다.

환경에서 재조정 컨테이너를 사용할 수 있게 하려면 DRS를 추가해야 합니다. 그런 다음 한 번의 수집 주기가 지나면 컨테이너 재조정 작업이 나타납니다.

### 컨테이너의 모든 개체에 대한 액세스 권한 필요

클러스터, 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에 포함된 모든 개체에 대한 액세스 권한이 있는 경우 컨테이너 재조정 작업을 실행하여 가상 시스템을 다른 클러스터로 이동할 수 있습니다. 컨테이너에 포함된 모든 개체에 대한 액세스 권한이 없으면 재조정 작업을 실행할 수 없습니다.

### 재조정 컨테이너 작업의 작동 방식

두 데이터 센터의 워크로드가 하나는 높고 다른 하나는 낮아서 차이가 심할 경우 재조정 컨테이너 작업을 통해 해당 개체 전체에서 워크로드 균형을 조정할 수 있습니다. 예를 들어 데이터 센터에 있는 호스트 하나의 CPU 요구량이 사용 가능한 CPU 용량을 초과할 경우 해당 호스트에 위험 수준의 압박이 발생합니다. 스트레스의 원인을 파악하려면 CPU 요구량을 모니터링해야 합니다. 각 호스트의 가상 시스템 중 일부는 CPU 요구량이 많고 일부는 적을 수 있습니다.

재조정 컨테이너 작업은 작업에서 제공된 권장 목록에 있는 영향을 받는 모든 개체를 이동하여 워크로드 균형을 맞춥니다. 워크로드 문제를 해결하기 위해 전체 개체 집합에 작업을 수행하는 것이 마음에 들지 않는다면 VM 이동 작업을 사용하여 개별 개체를 이동할 수 있습니다.

---

**중요** vApp이 작동하지 않게 될 수 있으므로 vApp의 구성원인 가상 시스템을 이동하려고 하지 마십시오. 대신 이러한 가상 시스템에 대한 선호도 규칙을 추가하여 함께 유지함으로써 VM 이동 및 재조정 컨테이너 작업이 해당 가상 시스템을 무시하게 하십시오.

---

워크로드가 불균형해지면 데이터 센터 및 사용자 지정 데이터 센터에서 다음과 같은 경고가 트리거될 수 있습니다. 이러한 경고는 정책에서 기본적으로 해제되어 있습니다.

- 사용자 지정 데이터 센터의 워크로드가 불균형 상태입니다.
- 데이터 센터의 워크로드가 불균형 상태입니다.

데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에 있는 호스트의 워크로드가 크게 다를 경우 **홈 > 경고**를 클릭하여 경고가 트리거되었는지 확인하십시오. 예를 들어 사용자 지정 데이터 센터에서 경고가 트리거되었는지 확인하려면 사용자 지정 데이터 센터의 워크로드가 불균형 상태입니다. 라는 경고를 확인합니다. 경고를 클릭하여 경고의 원인을 볼 수 있으며 **요약** 탭에서 불균형 문제의 소스를 식별할 수 있습니다.

워크로드를 재조정하도록 이동할 개체에 대한 권장 사항을 표시하려면 **요약** 탭의 **재조정 컨테이너** 작업을 클릭합니다. 이러한 권장 사항에서는 하나 이상의 가상 시스템을 다른 호스트로 이동하도록 지정합니다. **확인**을 클릭하면 팝업 메시지가 나타나고, **최근 작업**에서 작업의 상태를 추적할 수 있는 링크가 제공됩니다.

이 작업을 통해 권장 사항에서 식별된 가상 시스템이 워크로드 또는 스트레스가 적은 호스트 시스템으로 이동됩니다. **관리 > 최근 작업**의 최근 작업 목록에서 작업의 상태를 볼 수 있습니다. 또한, vSphere Web Client를 사용하여 호스트에 대한 성능 및 작업의 상태를 볼 수 있습니다.

작업이 실행되고 vRealize Operations Manager가 여러 수집 사이클을 수행한 후 데이터 센터에 대한 워크로드를 표시하여 워크로드 균형이 조정되었으며 더 이상 경고가 발생하지 않는지 확인할 수 있습니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에 대해 [작업] 메뉴에서 [재조정 컨테이너] 작업을 실행하거나 경고에 따른 권장 작업으로 이를 제공할 수 있습니다.

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **세부 정보** 탭을 클릭하고, **보기**를 클릭하고 유형 목록 보기를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.

- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 권장 사항

호스트 및 가상 시스템에 대한 다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

옵션	설명
가상 시스템	호스트에서 과도한 워크로드가 발생하고 있는 가상 시스템의 이름입니다.
소스 클러스터	가상 시스템이 실행 중인 클러스터의 이름입니다.
데이터스토어	가상 시스템과 연결된 데이터스토어입니다.
대상 클러스터	가상 시스템이 이동될 클러스터입니다. DRS에서 자동으로 호스트를 선택합니다.
이유	수행할 작업과 이동이 권장되는 이유를 설명합니다. 예를 들어 권장 사항은 클러스터의 일부 워크로드를 다른 클러스터로 이동하여 CPU 요구량의 불균형을 줄이는 것입니다.
상위 vCenter	영향을 받은 클러스터와 관련된 vCenter Server 어댑터를 파악합니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-47. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

## 유휴 VM 삭제 작업

vRealize Operations Manager의 유휴 VM 삭제 작업은 유휴 상태인 선택한 가상 시스템을 vCenter Server 인스턴스에서 제거합니다. 이 작업으로 중복된 리소스를 회수할 수 있습니다.

### 작업의 작동 방식

유휴 VM 삭제 작업은 전원이 켜졌지만 유휴 상태인 가상 시스템을 vCenter Server 인스턴스에서 제거합니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록의 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.

- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 메뉴 항목

가상 시스템에 대한 다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

메뉴 항목	설명
이름	환경 인벤토리에 표시되는 가상 시스템의 이름입니다.
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
상위 vCenter	가상 시스템이 상주하는 상위 vCenter Server 인스턴스입니다.

**작업 시작**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-48. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

## DRS 자동화 설정 작업

vRealize Operations Manager 에서 vSphere Distributed Resource Scheduler(DRS) 자동화 규칙을 모니터링 및 구성할 수 있습니다. DRS는 해당 환경의 리소스를 모니터링 및 할당하고 호스트와 가상 시스템 전반의 컴퓨팅 용량에 대한 균형을 조정합니다.

### 작업의 작동 방식

DRS 자동화 설정 작업은 DRS 자동화 규칙을 모니터링 및 구성합니다. DRS 자동화 설정 작업을 통해 DRS를 사용하도록 설정하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

vRealize Automation에서 현재 환경의 모든 가상 시스템을 관리하는 경우에는 해당 개체에 대해 DRS 자동화 설정 작업을 사용할 수 없습니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.

- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 메뉴 항목

클러스터에 대한 다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 올바른 작업을 제출하는지 확인합니다.

메뉴 항목	설명
이름	vCenter Server 인스턴스에 있는 클러스터의 이름입니다.
자동화 수준	DRS 자동화의 수준입니다. 선택한 클러스터에서 DRS가 완전히 자동화되면 DRS 자동화 설정 작업을 실행할 수 있습니다.
마이그레이션 임계값	가상 시스템의 마이그레이션 수준에 대한 권장 사항입니다. 마이그레이션 임계값은 DRS 우선 순위 수준에 따라 달라지며 클러스터의 워크로드 불균형을 기준으로 계산됩니다.
상위 vCenter	클러스터가 상주하는 상위 vCenter Server 인스턴스입니다.

**작업 시작**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-49. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

## 스크립트 작업 실행

특정 프로세스의 문제를 해결하려면 스크립트를 업로드하거나 명령을 실행하여 특정 정보를 수신합니다. 해당하는 경우 표준 출력 또는 표준 오류를 볼 수 있습니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준의 경우 기본 메뉴에서 **환경** 탭을 선택한 다음 인벤토리 트리에서 관련 VM을 선택합니다. 이 작업은 vRealize Operations Manager의 맨 위 메뉴 바로 아래에 있는 **작업** 메뉴에서 사용할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- VMware Tools가 VM에 설치되고 실행 중이어야 합니다. 자세한 내용은 [KB 75122](#)를 참조하십시오.
- VM을 성공적으로 검색하면 서비스 검색이 사용되도록 설정됩니다.
- VM의 전원이 켜지고 연결되어야 합니다.



## 작업 옵션

VM 게스트 OS 인증 상태가 "성공"인 경우에도 인증할 VM 자격 증명을 입력합니다. 스크립트를 직접 입력하거나 선택적인 인수 제공을 통해 스크립트 파일을 업로드하여 스크립트를 실행할 수 있습니다.

옵션	설명
파일 업로드	이 옵션을 사용하여 실행할 스크립트를 찾고 업로드합니다.
파일	스크립트 파일을 찾고 업로드합니다.
인수	스크립트에 인수를 나열합니다.
명령	옵션을 선택하고 텍스트 상자에 명령을 입력합니다.
시간 초과	VM의 스크립트 실행 시간이 초과되었습니다. 스크립트 실행은 대화 상자가 닫히도 계속됩니다. <b>관리 &gt; 기록 &gt; 최근 작업</b> 에서 상태를 확인할 수 있습니다.
실행	스크립트 또는 명령을 실행합니다.
stdout	표준 출력을 표시합니다.
stderr	오류가 있는 경우 오류를 표시합니다.

## 최상위 프로세스 작업 가져오기

최상위 프로세스 작업 가져오기는 가상 시스템의 애플리케이션과 관련된 프로세스 문제 및 리소스 문제를 해결하는 데 사용됩니다.

### 작업의 작동 방식

최상위 프로세스 작업 가져오기는 선택한 가상 시스템에 대한 최상위 프로세스 10개의 상태를 제공합니다. 가상 시스템의 애플리케이션에 영향을 미치는 리소스와 관련된 문제를 해결할 수 있습니다.

기본적으로 최상위 프로세스 10개의 세부 정보가 선택한 가상 시스템에 대해 표시됩니다. 프로세스 수를 변경하고 N이 1~100 사이에 있는 최상위 N 프로세스에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다. CPU 및 메모리를 기반으로 프로세스를 보는 옵션이 있습니다.

최상위 프로세스 작업 가져오기는 Windows 가상 시스템 및 Linux 가상 시스템 모두에서 실행됩니다. Linux 가상 시스템에서만 명령에 대한 요약 정보를 볼 수 있습니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준의 경우 기본 메뉴에서 **환경** 탭을 선택한 다음 인벤토리 트리에서 관련 VM을 선택합니다. 이 작업은 vRealize Operations Manager의 맨 위 메뉴 바로 아래에 있는 **작업** 메뉴에서 사용할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- VMware Tools가 VM에 설치되고 실행 중이어야 합니다. 자세한 내용은 [KB 75122](#)를 참조하십시오.
- VM을 성공적으로 검색하면 서비스 검색이 사용되도록 설정됩니다.
- VM의 전원이 켜지고 연결되어야 합니다.

## 작업 옵션

VM이 자격 증명이 없는 모드로 모니터링되거나 VM이 사용자가 인증되지 않은 자격 증명 기반 모드로 모니터링 되는 경우 인증을 위해 VM 자격 증명을 입력해야 합니다. 다음 정보를 검토하여 올바른 작업을 수행할 수 있습니다.

옵션	설명
프로세스 수	세부 정보가 표시되는 프로세스 수를 표시합니다.
새로 고침	프로세스 수에 대한 값을 변경할 때 프로세스에 대한 새 데이터를 표시합니다.
명령	애플리케이션 이름 표시
PID	프로세스 ID를 표시합니다.
CPU	Linux VM에 대한 CPU 사용량(백분율)을 표시합니다. Windows VM에 대한 CPU 사용량(초)을 표시합니다. 이 수는 VM에서 운영 체제를 시작할 때 시작됩니다.
메모리(%)	메모리 사용량을 KB로 표시합니다.
사용자	사용자 이름을 표시합니다.
상태	프로세스 상태를 표시합니다. 상태는 다음 중 하나일 수 있습니다. ■ Linux용 - I, R, S ■ Windows용 - 알 수 없음, 실행 중 및 절전 중
실행	프로세스에 대해 지정된 데이터 수를 표시합니다.

## 가상 시스템 이동 작업

VM 이동 작업을 사용하면 가상 시스템을 한 호스트 및 데이터스토어에서 다른 호스트 및 데이터스토어로 이동하여 환경의 워크로드 균형을 조정할 수 있습니다.

### 작업의 작동 방식

이 작업을 시작하면 **VM 이동** 마법사가 열리고 가능한 대상의 범위가 지정됩니다. 사용 가능한 대상 목록에서 대상 호스트 및 데이터스토어를 선택합니다.

모든 대상을 확인하려면 다음 개체 유형에 대한 보기 액세스 권한이 있어야 합니다.

- 범위 개체(vCenter Server, 데이터 센터, 사용자 지정 데이터 센터 또는 클러스터 포함)
- 범위 개체의 호스트
- 호스트의 데이터스토어

대상에는 이동을 위한 개체의 조합(특정 호스트 및 데이터스토어 또는 동일한 데이터스토어의 다른 호스트)이 포함됩니다. 사용 가능한 조합 중 하나를 선택합니다. 환경에 다수의 대상 개체(다수의 호스트 또는 데이터스토어)가 포함되는 경우 필터 텍스트 상자에 텍스트를 입력하여 특정 대상 개체를 검색합니다.

vRealize Operations Manager 는 vCenter Server에서 정의한 vSphere DRS 규칙을 사용하여 가상 시스템의 이동 작업에 적절한 배치를 결정할 수 있도록 합니다. [선호도 규칙] 열에는 VM 이동 작업이 이러한 규칙을 위반하는지 여부가 표시됩니다.

**중요** vApp이 작동하지 않게 될 수 있으므로 vApp의 구성원인 가상 시스템을 이동하려고 하지 마십시오. 대신 이러한 가상 시스템에 대한 선호도 규칙을 추가하여 함께 유지함으로써 VM 이동 및 재조정 컨테이너 작업이 해당 가상 시스템을 무시하게 하십시오.

작업을 시작하려면 **작업 시작** 버튼을 클릭합니다.

마법사를 마치면 vRealize Operations Manager 에 작업이 시작되었음을 나타내는 대화상자가 표시됩니다. 작업의 상태를 추적하려면 대화상자의 링크를 클릭하고 **관리 > 최근 작업**에서 작업의 상태를 봅니다.

### 가상 시스템 이동은 데이터 센터에서 허용되지 않음

**VM 이동** 작업을 사용하여 데이터 센터에서 가상 시스템을 이동하려는 경우 vRealize Operations Manager 는 대상 데이터 센터에 대해 일치하는 네트워크 및 스토리지 개체를 식별할 수 있어야 합니다. 네트워크 개체에는 VMware 가상 스위치 및 분산 가상 스위치가 포함됩니다. 스토리지 개체에는 데이터스토어 및 데이터스토어 클러스터가 포함됩니다.

데이터 센터에서 가상 시스템을 이동하려면 vRealize Operations Manager 에서 가상 시스템 파일을 이동하고 가상 시스템 네트워크 구성을 변경해야 합니다. vRealize Operations Manager 는 현재 데이터스토어에서 가상 시스템 파일을 이동하거나 가상 시스템 네트워크 구성을 변경하지 못합니다. 결과적으로 vRealize Operations Manager 는 데이터 센터에서 가상 시스템을 이동할 수 없습니다.

**VM 이동** 작업을 사용하는 경우 다음 동작에 주의하십시오.

- 단일 가상 시스템을 선택하면 vRealize Operations Manager 는 가상 시스템이 상주하는 데이터 센터를 표시합니다.
- 여러 가상 시스템을 선택해도 해당 가상 시스템이 공통 데이터 센터를 공유하지 않으면 **VM 이동** 작업은 데이터 센터를 표시하지 않으며 **VM 이동** 작업은 작업 메뉴에 나타나지 않습니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.

- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 옵션

가상 시스템에 대한 다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

옵션	설명
우선 순위	제안된 이동 대상의 우선 순위를 나타냅니다. 작업이 자동화된 경우 제안된 대상 중 우선 순위가 1인 대상이 자동으로 선택됩니다.
대상 호스트	가상 시스템을 이동할 호스트의 이름입니다.
현재 CPU 워크로드	호스트에서 사용 가능한 CPU 용량(GHz)입니다.
현재 메모리 워크로드	호스트에서 사용 가능한 메모리 양(GB)입니다.
대상 데이터스토어	가상 시스템 스토리지를 이동할 대상 데이터스토어입니다.
현재 디스크 공간 워크로드	데이터스토어에서 사용할 수 있는 디스크 공간의 양입니다.
적합성	가상 시스템이 선택한 대상에 적합할지 여부를 계산한 예측입니다.
VM 전원 끄기 필요	아니오로 설정하면 가상 시스템의 전원을 끄지 않고 이동 작업이 수행됩니다. 예로 설정할 경우 이동 전에 가상 시스템의 전원을 끄고 이동이 완료된 후 가상 시스템의 전원을 켵니다. VMware Tools를 설치한 경우 가상 시스템의 전원을 끌 때 게스트 OS 종료가 사용됩니다.
선호도 규칙	vCenter Server에서 정의된 vSphere DRS 규칙이 있는지 여부를 나타냅니다. 예를 들어 가상 시스템을 함께 유지하는 규칙과 가상 시스템을 분리하는 규칙이 있을 수 있습니다. 이 열에는 다음 상태가 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 비어 있음. vSphere DRS 규칙이 정의되어 있지 않습니다.</li> <li>■ 녹색 확인 표시. 가상 시스템이 이동이 선호도 규칙을 위반하지 않습니다.</li> <li>■ 막대가 있는 빨간색 원. 가상 시스템 이동이 선호도 규칙을 위반합니다. 선호도 규칙을 위반하는 것을 선택할 경우 모든 문제를 직접 해결해야 합니다.</li> </ul>
선호도 규칙 세부 정보	vCenter Server에 정의되어 있는 가상 시스템과 vSphere DRS 규칙 이름을 식별합니다.

**확인**을 클릭 하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-50. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

## 가상 시스템 전원 끄기 작업

vRealize Operations Manager 에서 VM 전원 끄기 작업은 전원이 켜진 상태의 선택한 가상 시스템을 하나 이상 중지합니다. 리소스를 관리하고 낭비 공간을 회수하는 경우 가상 시스템의 전원을 끕니다.

## 작업의 작동 방식

VM 전원 끄기 작업은 가상 시스템을 끕니다. VMware Tools가 설치되어 실행 중인 경우 가상 시스템의 전원이 꺼지기 전에 게스트 운영 체제가 종료됩니다. VMware Tools가 설치되지 않고 실행 중이 아니면 게스트 운영 체제의 상태와 관계없이 가상 시스템의 전원이 꺼집니다. 이 경우 게스트 운영 체제를 중지해도 설치된 애플리케이션이 부정적인 영향을 받지 않을 가상 시스템의 전원을 끄는 경우에만 이 작업을 사용할 수 있습니다.

대상 가상 시스템의 전원이 이미 꺼진 경우 가상 시스템의 상태가 변경되지 않았는데도 최근 작업 상태에서 성공을 보고합니다.

## 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 옵션

가상 시스템에 대한 다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다.
이름	환경 인벤토리에 표시되는 가상 시스템의 이름입니다.
전원 상태	가상 시스템의 전원이 켜져 있는지 아니면 꺼져 있는지를 나타냅니다.
유휴 VM	<p>구성된 유휴 가상 시스템 메트릭을 기준으로 가상 시스템이 유휴 상태라고 간주되는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>false</b>. 가상 시스템이 활성 상태입니다.</li> <li>■ <b>true</b>. 가상 시스템이 유휴 상태입니다.</li> <li>■ 알 수 없음. vRealize Operations Manager에 유휴 메트릭을 계산하는 데 필요한 데이터가 없습니다.</li> </ul>
유휴 VM 비율	구성된 최소 가능 낭비 공간 정책을 기준으로 계산된 유휴 가상 시스템 비율의 임계값입니다.
CPU 사용량 백분율	이름이 <code>cpu   usage_average</code> 인 메트릭을 기준으로 가상 시스템 CPU 백분율을 계산한 임계값입니다.

옵션	설명
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
어댑터 인스턴스	vRealize Operations Manager 에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와의 통신을 관리합니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

**표 6-51. 작업 ID 대화상자**

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

## 가상 시스템의 게스트 운영 체제 종료 작업

VM의 게스트 운영 체제 종료 작업은 게스트 운영 체제를 종료하고 가상 시스템의 전원을 끕니다. 리소스를 관리하고 불필요하게 사용된 공간을 회수하려는 경우에 가상 시스템을 종료합니다.

### 작업의 작동 방식

VM의 게스트 운영 체제 종료 작업은 필요한 VMware Tools가 대상 가상 시스템에 설치되어 있는지 확인한 다음 게스트 운영 체제를 종료하고 가상 시스템의 전원을 끕니다. VMware Tools가 설치되어 있지 않거나, 설치되었지만 실행 중이지 않으면 이 작업이 실행되지 않고 해당 작업은 **최근 작업**에 실패한 것으로 보고됩니다.

대상 가상 시스템의 전원이 이미 꺼진 경우 가상 시스템의 상태가 변경되지 않았는데도 최근 작업 상태에서 성공을 보고합니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 옵션

다음은 검토하여 올바른 작업을 수행할 수 있습니다.

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다.
이름	환경 인벤토리에 표시되는 가상 시스템의 이름입니다.
전원 상태	가상 시스템의 전원이 켜져 있는지 아니면 꺼져 있는지를 나타냅니다.
유휴 VM	구성된 유휴 가상 시스템 메트릭을 기준으로 가상 시스템이 유휴 상태라고 간주되는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ false. 가상 시스템이 활성 상태입니다.</li> <li>■ true. 가상 시스템이 유휴 상태입니다.</li> <li>■ 알 수 없음. vRealize Operations Manager에 유휴 메트릭을 계산하는 데 필요한 데이터가 없습니다.</li> </ul>
유휴 VM 비율	구성된 회수 가능 낭비 공간 정책을 기준으로 계산된 유휴 가상 시스템 비율의 임계값입니다.
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
어댑터 인스턴스	vRealize Operations Manager에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와의 통신을 관리합니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-52. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

## 가상 시스템 전원 켜기 작업

전원 꺼짐 상태인 하나 이상의 가상 시스템을 시작하려면 VM 전원 켜기 작업을 사용합니다. 리소스를 전환하기 위해 가상 시스템 전원을 켭니다. 예를 들어 시스템을 사용하거나, 애플리케이션을 실행하거나, 이미 전원이 꺼진 시스템에서 실행된 작업이 성능 향상에 도움이 되었는지 확인하기 위해 시스템 전원을 켤 수 있습니다.

### 작업의 작동 방식

VM 전원 켜기 작업은 전원이 꺼진 가상 시스템의 전원을 켭니다. 이 작업은 현재 전원이 켜져 있는 가상 시스템에 영향을 주지 않습니다.

대상 가상 시스템의 전원이 이미 켜져 있으면 가상 시스템의 상태가 바뀌지 않았어도 작업 상태가 성공으로 보고됩니다.

## 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 옵션

다음 정보를 검토하여 올바른 작업을 수행할 수 있습니다.

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다.
이름	환경 인벤토리에 표시되는 가상 시스템의 이름입니다.
전원 상태	가상 시스템의 전원이 켜져 있는지 아니면 꺼져 있는지를 나타냅니다.
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
어댑터 인스턴스	vRealize Operations Manager에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와의 통신을 관리합니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-53. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

## 전원이 꺼진 가상 시스템 삭제 작업

vRealize Operations Manager 의 전원이 꺼진 VM 삭제 작업은 전원이 꺼진 상태의 선택한 가상 시스템을 vCenter Server 인스턴스에서 제거합니다. 이 작업으로 중복된 리소스를 회수할 수 있습니다.



## 작업의 작동 방식

전원이 꺼진 VM 삭제 작업은 vCenter Server 인스턴스에서 가상 시스템을 제거합니다. 가상 시스템의 전원이 켜진 경우에는 이 작업을 실행해도 가상 시스템이 삭제되지 않습니다.

## 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 옵션

다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다.
이름	환경 인벤토리에 표시되는 가상 시스템의 이름입니다.
전원 상태	가상 시스템의 전원이 켜져 있는지 아니면 꺼져 있는지를 나타냅니다.
디스크 공간	가상 시스템에 현재 사용되는 디스크 공간의 양입니다.
스냅샷 공간	가상 시스템 스냅샷에 현재 사용되는 디스크 공간의 양입니다.
메모리(MB)	가상 시스템에 할당된 메모리의 양입니다.
CPU 수	가상 시스템에 대해 현재 구성된 CPU의 수입니다.
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
어댑터 인스턴스	vRealize Operations Manager에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와의 통신을 관리합니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-54. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

## 가상 시스템의 메모리 설정 작업

vRealize Operations Manager 에서 VM의 메모리 설정 작업은 가상 시스템의 메모리를 추가하거나 제거하는 데 사용됩니다. 메모리를 늘려서 성능 문제를 해결하거나 메모리를 줄여서 리소스를 회수합니다.

### 작업의 작동 방식

VM의 메모리 설정 작업은 여러 작업으로 구성됩니다. 이 작업에서는 대상 가상 시스템의 전원 상태를 결정하고, 요청 시 스냅샷을 가져오고, 필요한 경우 또는 요청 시에 시스템 전원을 끕니다. 또한 메모리를 새 값으로 변경하고 가상 시스템을 원래 전원 상태로 되돌립니다.

다른 형태의 [가상 시스템의 메모리 설정] 작업을 자동화에 사용할 수 있습니다. 이 작업은 가상 시스템의 전원이 켜져 있거나 꺼져 있을 때 실행될 수 있습니다.

자동화 작업에 가상 시스템의 전원을 끌 권한이 있고 가상 시스템에서 무중단 메모리 추가를 사용하지 않는 경우 이 버전의 작업을 사용합니다. 무중단 추가를 사용하는 경우 메모리를 추가할 수 있지만 제거할 수는 없습니다.

가상 시스템의 전원이 켜져 있고 메모리 양을 줄여야 하는 경우 이 버전의 작업이 필요할 수 있습니다.

이 버전의 작업은 [전원 끄기가 허용됨] 플래그가 True로 설정되어 있습니다. 경고를 생성 또는 편집하고 경고를 권장 사항에 연결하는 경우 이 [전원 끄기가 허용됨] 버전의 작업을 선택할 수 있습니다. [전원 끄기가 허용됨] 버전의 작업이 자동화된 경우 이 버전의 작업을 선택하지 마십시오.

가상 시스템에 핫 플러그가 설정되어 있으면 전원을 끄지 않아도 됩니다. 전원을 꺼야 할 경우 VMware Tools가 설치되어 있으면 가상 시스템 전원이 꺼지기 전에 가상 시스템이 종료됩니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.

- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 옵션

가상 시스템에 대한 다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다. 값을 수정하는 경우 확인란이 선택됩니다. 확인란이 선택되어 있어야 확인 버튼이 활성화됩니다.
이름	환경 인벤토리에 표시되는 가상 시스템의 이름입니다.
새 CPU	작업이 완료되었을 때의 CPU 수입입니다. 값이 1보다 작거나 vCenter Server의 가상 시스템에서 지원되지 않는 값인 경우 가상 시스템의 전원이 켜지고 Hot Add가 사용되도록 설정되지 않으면 CPU 수가 변경되지 않고 최근 작업에서 해당 작업이 실패한 것으로 표시됩니다. 지원되지 않는 값을 제출한 경우에 가상 시스템 전원이 꺼져 있으면 작업이 성공했다고 보고되지만 전원을 켜면 가상 시스템 오류가 발생합니다. 계산된 권장 크기에 표시되는 값입니다. 대상 가상 시스템이 새 시스템이거나 오프라인 상태일 경우 현재 CPU의 수입입니다. vRealize Operations Manager가 가상 시스템을 6시간 이상 모니터링했을 경우 환경에 따라 권장 CPU 크기 메트릭 값이 표시됩니다.
현재 CPU	구성된 CPU 수입입니다.
전원 상태	가상 시스템의 전원이 켜져 있는지 아니면 꺼져 있는지를 나타냅니다.
전원 끄기가 허용됨	이 옵션을 선택하면 값을 수정하기 전에 작업이 가상 시스템을 종료하거나 가상 시스템 전원을 끕니다. VMware Tools가 설치되어 실행 중이면 가상 시스템이 종료되고, VMware Tools가 설치되어 있지 않거나 실행 중이 아니면 운영 체제의 상태와 관계없이 가상 시스템 전원이 꺼집니다. 작업이 가상 시스템을 종료하는지 아니면 가상 시스템의 전원을 끄는지, 그리고 개체의 전원이 켜짐 상태인지와 어떤 설정이 적용되었는지도 고려해야 합니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드"에서 전원 끄기를 사용하는 작업 섹션을 참조하십시오.
스냅샷	CPU 수를 변경하기 전에 스냅샷을 생성합니다. 작업을 통해 기대하는 결과를 얻지 못하는 경우 가상 시스템을 되돌릴 수 있는 스냅샷이 필요하면 이 옵션을 사용합니다. 스냅샷 이름은 작업에 대한 최근 작업 메시지에서 제공됩니다. CPU 핫 플러그가 사용하도록 설정된 상태에서 CPU를 변경하면 가상 시스템이 실행되고 있는 상태에서 스냅샷이 생성되므로 더 많은 디스크 공간이 사용됩니다.
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
어댑터 인스턴스	vRealize Operations Manager에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와의 통신을 관리합니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-55. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.

## 가상 시스템의 메모리 리소스 설정 작업

VM의 메모리 리소스 설정 작업은 가상 시스템의 메모리 예약 및 메모리 제한을 수정하는 데 사용됩니다. 메모리 예약 및 제한을 수정하여 환경의 리소스를 관리하거나 사용되지 않는 리소스를 회수하거나 가상 시스템에 효율적으로 실행되는 데 필요한 리소스를 제공할 수 있습니다.

### 작업의 작동 방식

VM의 메모리 리소스 설정 작업은 가상 시스템에 메모리 리소스를 할당하는 방식을 결정합니다. 예약 값은 가상 시스템에 할당되고 보장된 최소 메모리 양입니다. 제한은 가상 시스템에서 사용할 수 있는 최대 메모리 양입니다.

vCenter Server의 예약 및 제한 값은 메가바이트로 설정되지만 vRealize Operations Manager 는 메모리를 킬로바이트로 계산하여 보고합니다. 이 작업을 실행할 때 값을 킬로바이트로 제공하면 vRealize Operations Manager 의 권장 사항을 구현할 수 있습니다.

작업을 실행하려면 작업을 실행할 대상 개체에 대한 대화상자에서 모든 옵션을 구성해야 합니다. 한 옵션을 새 값으로 변경하지만 다른 옵션은 변경하지 않을 경우 변경하지 않을 옵션을 기존 값으로 구성해야 합니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

### 작업 옵션

다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다. 값을 수정하는 경우 확인란이 선택됩니다. 확인란이 선택되어 있어야 확인 버튼이 활성화됩니다.
이름	환경 인벤토리에 표시되는 가상 시스템의 이름입니다.

옵션	설명
새 예약(KB)	작업 완료 시 가상 시스템에 대해 예약된 메모리의 양(KB)입니다. 새 제한을 무제한(-1)으로 설정하지 않는 한 새 예약 값은 새 제한 값보다 작거나 같아야 합니다. 지원되는 예약 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값을 0으로 설정하면 현재 구성된 RAM의 양만 가상 시스템에 할당됩니다.</li> <li>■ 예약 메모리를 추가 또는 제거하려면 값을 1024로 균등하게 나눌 수 있어야 합니다.</li> </ul>
현재 예약(KB)	가상 시스템에 대해 보장된 메모리로 구성된 메모리의 양(KB)입니다.
새 제한(KB)	작업 완료 시 가상 시스템이 사용할 수 있는 최대 메모리 양(KB)입니다. 지원되는 제한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값을 0으로 설정하면 최대 메모리는 할당된 예약량보다 크지 않습니다.</li> <li>■ 값을 -1로 설정하면 가상 시스템 메모리가 무제한이 됩니다.</li> <li>■ 제한을 늘리거나 줄이려면 값을 1024로 균등하게 나눌 수 있어야 합니다.</li> </ul>
현재 제한(KB)	현재 가상 시스템에서 사용할 수 있는 최대 메모리 양입니다.
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
어댑터 인스턴스	vRealize Operations Manager에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와의 통신을 관리합니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-56. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

## 가상 시스템의 CPU 수 설정 작업

CPU 설정 작업을 통해 가상 시스템의 vCPU 수를 수정할 수 있습니다. CPU 수를 늘려 성능 문제를 해결하거나 CPU 수를 줄여 리소스를 회수할 수 있습니다.

### 작업의 작동 방식

CPU 수 설정 작업은 대상 가상 시스템을 종료하거나 전원을 끕니다. CPU 수를 줄이려면 이 작업을 수행해야 합니다. 이 작업은 스냅샷을 요청할 경우 스냅샷을 생성하고 입력한 새 CPU 개수에 따라 vCPU의 수를 변경하며 가상 시스템을 원래 전원 상태로 되돌립니다.

다른 형태의 [가상 시스템의 CPU 수 설정] 작업을 자동화에 사용할 수 있습니다. 이 작업은 가상 시스템의 전원이 켜져 있거나 꺼져 있을 때 실행될 수 있습니다.

자동화 작업에 가상 시스템의 전원을 끌 권한이 있고 가상 시스템에서 무중단 메모리 추가를 사용하지 않는 경우 이 버전의 작업을 사용합니다. 무중단 추가를 사용하는 경우 CPU를 추가할 수 있지만 제거할 수는 없습니다.

가상 시스템의 전원이 켜져 있고 CPU 수를 줄여야 하는 경우 이 버전의 작업이 필요합니다.

이 버전의 작업은 [전원 끄기가 허용됨] 플래그가 **True**로 설정되어 있습니다. 경고를 생성 또는 편집하고 경고를 권장 사항에 연결하는 경우 이 [전원 끄기가 허용됨] 버전의 작업을 선택할 수 있습니다. [전원 끄기가 허용됨] 버전의 작업이 자동화된 경우 이 버전의 작업을 선택하지 마십시오.

가상 시스템에 핫 플러그가 설정되어 있으면 전원을 끄지 않아도 됩니다. 전원을 꺼야 할 경우 **VMware Tools**가 설치되어 있으면 가상 시스템 전원이 꺼지기 전에 가상 시스템이 종료됩니다.

## 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 **vRealize Operations Manager** 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 옵션

가상 시스템에 대한 다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다. 값을 수정하는 경우 확인란이 선택됩니다. 확인란이 선택되어 있어야 확인 버튼이 활성화됩니다.
이름	환경 인벤토리에 표시되는 가상 시스템의 이름입니다.
새 CPU	작업이 완료되었을 때의 CPU 수입입니다. 값이 1보다 작거나 <b>vCenter Server</b> 의 가상 시스템에서 지원되지 않는 값인 경우 가상 시스템의 전원이 켜지고 <b>Hot Add</b> 가 사용되도록 설정되지 않으면 CPU 수가 변경되지 않고 최근 작업에서 해당 작업이 실패한 것으로 표시됩니다. 지원되지 않는 값을 제출한 경우에 가상 시스템 전원이 꺼져 있으면 작업이 성공했다고 보고되지만 전원을 켜면 가상 시스템 오류가 발생합니다.  계산된 권장 크기에 표시되는 값입니다. 대상 가상 시스템이 새 시스템이거나 오프라인 상태일 경우 현재 CPU의 수입입니다. <b>vRealize Operations Manager</b> 가 가상 시스템을 6시간 이상 모니터링했을 경우 환경에 따라 권장 CPU 크기 메트릭 값이 표시됩니다.
현재 CPU	구성된 CPU 수입입니다.
전원 상태	가상 시스템의 전원이 켜져 있는지 아니면 꺼져 있는지를 나타냅니다.

옵션	설명
전원 끄기가 허용됨	이 옵션을 선택하면 값을 수정하기 전에 작업이 가상 시스템을 종료하거나 가상 시스템 전원을 끕니다. VMware Tools가 설치되어 실행 중이면 가상 시스템이 종료되고, VMware Tools가 설치되어 있지 않거나 실행 중이 아니면 운영 체제의 상태와 관계없이 가상 시스템 전원이 꺼집니다. 작업이 가상 시스템을 종료하는지 아니면 가상 시스템의 전원을 끄는지, 그리고 개체의 전원이 켜짐 상태인지와 어떤 설정이 적용되었는지도 고려해야 합니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드"에서 전원 끄기를 사용하는 작업 섹션을 참조하십시오.
스냅샷	CPU 수를 변경하기 전에 스냅샷을 생성합니다. 작업을 통해 기대하는 결과를 얻지 못하는 경우 가상 시스템을 되돌릴 수 있는 스냅샷이 필요하면 이 옵션을 사용합니다. 스냅샷 이름은 작업에 대한 최근 작업 메시지에서 제공됩니다. CPU 핫 플러그가 사용하도록 설정된 상태에서 CPU를 변경하면 가상 시스템이 실행되고 있는 상태에서 스냅샷이 생성되므로 더 많은 디스크 공간이 사용됩니다.
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
어댑터 인스턴스	vRealize Operations Manager에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와의 통신을 관리합니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-57. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.

## 가상 시스템의 CPU 리소스 설정 작업

VM의 CPU 리소스 설정 작업은 가상 시스템의 CPU 예약 및 CPU 제한을 수정하는 데 사용됩니다. CPU 예약 및 제한을 수정하여 환경의 워크로드 요구를 관리할 수 있습니다.

### 작업의 작동 방식

VM의 CPU 리소스 설정 작업은 가상 시스템에 CPU 리소스를 할당하는 방식을 결정합니다. 예약 제한은 가상 시스템에 할당되고 보장된 최소 CPU 리소스 양입니다. 제한은 가상 시스템에서 사용할 수 있는 최대 CPU 리소스 양입니다.

작업을 실행하려면 값을 구성하는 모든 옵션에 변경할 개체의 값이 포함되어야 합니다. 한 옵션을 새 값으로 변경하지만 다른 옵션은 변경하지 않을 경우 변경하지 않을 옵션을 현재 값으로 구성해야 합니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.

- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 옵션

다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다. 값을 수정하는 경우 확인란이 선택됩니다. 확인란이 선택되어 있어야 확인 버튼이 활성화됩니다.
이름	환경 인벤토리에 표시되는 가상 시스템의 이름입니다.
새 예약(MHz)	작업 완료 시 가상 시스템에 대해 예약된 CPU 리소스의 양(MHz)입니다. 새 제한을 무제한(-1)으로 설정하지 않는 한 새 예약 값은 새 제한 값보다 작거나 같아야 합니다. 지원되는 예약 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값을 0으로 설정하면 구성된 CPU 사용 수준만 가상 시스템에 할당됩니다.</li> <li>■ CPU 예약 사용량을 추가 또는 제거하는 경우 값을 0으로 설정하지 않는 한 양의 정수를 입력합니다.</li> </ul>
현재 예약 (MHz)	가상 시스템에 대해 보장된 CPU 리소스로 구성된 CPU 리소스의 양입니다.
새 제한(MHz)	작업 완료 시 가상 시스템이 사용할 수 있는 최대 CPU 사용량(MHz)입니다. 지원되는 제한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값을 0으로 설정하면 최대 CPU 사용량이 할당된 예약량보다 크지 않습니다.</li> <li>■ 값을 -1로 설정하면 가상 시스템 CPU 사용량이 무제한이 됩니다.</li> <li>■ CPU 제한을 추가 또는 제거하는 경우 값을 0 또는 -1로 설정하지 않는 한 양의 정수를 입력합니다.</li> </ul>
현재 제한 (MHz)	가상 시스템에서 사용할 수 있는 최대 CPU 양입니다.
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
어댑터 인스턴스	vRealize Operations Manager에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와의 통신을 관리합니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-58. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.



## 가상 시스템의 CPU 수 및 메모리 설정 작업

VM의 CPU 수 및 메모리 설정 작업은 여러 작업을 수행할 때 가상 시스템 전원을 한 번만 끄면서 가상 시스템에서 CPU와 메모리를 추가하거나 제거하는 데 사용됩니다. CPU와 메모리는 성능 문제를 해결하거나 리소스를 회수하기 위해 수정합니다.

### 작업의 작동 방식

CPU 수 및 메모리 설정 작업은 대상 가상 시스템의 전원을 끕니다. 또한 요청 시에 스냅샷을 생성하고 제공된 새 CPU 수 및 메모리 값에 따라 vCPU 수와 메모리를 변경합니다. 또한 가상 시스템을 원래 전원 상태로 되돌립니다.

다른 형태의 [가상 시스템의 CPU 수 및 메모리 설정] 작업을 자동화에 사용할 수 있습니다. 이 버전의 작업은 [전원 끄기가 허용됨] 플래그가 True로 설정되므로 자동화에 사용할 수 있으며 가상 시스템의 전원이 켜져 있는 상태일 때 실행할 수 있습니다. 경고를 생성 또는 편집하고 경고를 권장 사항에 연결하는 경우 [전원 끄기가 허용됨] 버전의 작업을 선택할 수 있습니다. [전원 끄기가 허용됨] 버전의 작업이 자동화된 경우 이 버전의 작업을 선택하지 마십시오.

가상 시스템에 핫 플러그가 설정되어 있으면 전원을 끄지 않아도 됩니다. 전원을 꺼야 할 경우 VMware Tools가 설치되어 있으면 가상 시스템 전원이 꺼지기 전에 가상 시스템이 종료됩니다.

작업을 실행하려면 값을 구성하는 모든 옵션에 변경할 개체의 값이 포함되어야 합니다. 한 옵션을 새 값으로 변경하지만 다른 옵션은 변경하지 않을 경우 변경하지 않을 옵션을 현재 값으로 구성해야 합니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

### 작업 옵션

가상 시스템에 대한 다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다. 값을 수정하는 경우 확인란이 선택됩니다. 확인란이 선택되어 있어야 확인 버튼이 활성화됩니다.
이름	환경 인벤토리에 표시되는 가상 시스템의 이름입니다.
새 CPU	작업이 완료되었을 때의 CPU 수입입니다. 값이 1보다 작거나 vCenter Server의 가상 시스템에서 지원되지 않는 값인 경우 가상 시스템의 전원이 켜지고 Hot Add가 사용되도록 설정되지 않으면 CPU 수가 변경되지 않고 최근 작업에서 해당 작업이 실패한 것으로 표시됩니다. 지원되지 않는 값을 제출한 경우에 가상 시스템 전원이 꺼져 있으면 작업이 성공했다고 보고되지만 전원을 켜면 가상 시스템 오류가 발생합니다. 계산된 권장 크기에 표시되는 값입니다. 대상 가상 시스템이 새 시스템이거나 오프라인 상태일 경우 현재 CPU의 수입입니다. vRealize Operations Manager 가 가상 시스템을 6시간 이상 모니터링했을 경우 환경에 따라 권장 CPU 크기 메트릭 값이 표시됩니다.
현재 CPU	구성된 CPU 수입입니다.
전원 상태	가상 시스템의 전원이 켜져 있는지 아니면 꺼져 있는지를 나타냅니다.
전원 끄기가 허용됨	이 옵션을 선택하면 값을 수정하기 전에 작업이 가상 시스템을 종료하거나 가상 시스템 전원을 끕니다. VMware Tools가 설치되어 실행 중이면 가상 시스템이 종료되고, VMware Tools가 설치되어 있지 않거나 실행 중이 아니면 운영 체제의 상태와 관계없이 가상 시스템 전원이 꺼집니다. 작업이 가상 시스템을 종료하는지 아니면 가상 시스템의 전원을 끄는지, 그리고 개체의 전원이 켜짐 상태인지와 어떤 설정이 적용되었는지도 고려해야 합니다. " vRealize Operations Manager 구성 가이드" 에서 전원 끄기를 사용하는 작업 섹션을 참조하십시오.
스냅샷	CPU 수를 변경하기 전에 스냅샷을 생성합니다. 작업을 통해 기대하는 결과를 얻지 못하는 경우 가상 시스템을 되돌릴 수 있는 스냅샷이 필요하면 이 옵션을 사용합니다. 스냅샷 이름은 작업에 대한 최근 작업 메시지에서 제공됩니다. CPU 핫 플러그가 사용하도록 설정된 상태에서 CPU를 변경하면 가상 시스템이 실행되고 있는 상태에서 스냅샷이 생성되므로 더 많은 디스크 공간이 사용됩니다.
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
어댑터 인스턴스	vRealize Operations Manager 에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와 통신을 관리합니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

**표 6-59. 작업 ID 대화상자**

옵션	설명
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.

## 가상 시스템에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업

vRealize Operations Manager 의 가상 시스템에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업은 지정된 사용 기간보다 오래된 스냅샷을 데이터스토어에서 삭제합니다. 사용되지 않는 스냅샷을 삭제하면 환경에서 낭비된 공간이 회수됩니다.

## 작업의 작동 방식

가상 시스템에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업은 두 개의 대화상자로 구성됩니다. 첫 번째 대화상자에서는 스냅샷 사용 기간 기준을 선택할 수 있습니다. 이 기준은 하루보다 커야 합니다. 두 번째 단계에서는 삭제할 스냅샷을 선택하고 가상 시스템에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업을 실행할 수 있습니다.

각 가상 시스템에 대해 지정하는 기간(일)은 생성 날짜를 기준으로 하는 스냅샷 사용 기간입니다. 가상 시스템에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업을 수행하면 스냅샷을 삭제하기 전에 평가할 수 있도록 스냅샷이 검색되고 스냅샷 이름, 사용된 공간 및 위치가 표시됩니다.

**작업 시작**을 클릭하면 vRealize Operations Manager에 작업이 시작되었음을 나타내는 대화상자가 표시됩니다. 작업의 상태를 추적하려면 대화상자의 링크를 클릭하고 **관리 > 최근 작업**에서 작업의 상태를 봅니다.

## 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

## 작업 옵션

다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

먼저 사용 기간을 기반으로 스냅샷을 검색한 다음 삭제할 스냅샷을 선택합니다.

**표 6-60. 스냅샷 검색**

옵션	설명
이름	[VM에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제] 작업을 실행 중인 가상 시스템의 이름입니다.
경과 일 수	삭제할 스냅샷의 사용 기간입니다. 이 작업은 사용 기간이 하루를 초과하는 가상 시스템의 스냅샷을 검색합니다.
호스트	가상 시스템이 연결된 호스트의 이름입니다.
상위 vCenter	vRealize Operations Manager에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와의 통신을 관리합니다.

삭제할 스냅샷을 선택합니다.

표 6-61. 스냅샷 삭제

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다.
VM 이름	스냅샷이 생성된 가상 시스템의 이름입니다.
스냅샷 이름	데이터스토어에 있는 스냅샷의 이름입니다.
스냅샷 공간(MB)	스냅샷에 사용된 메가바이트 수입니다.
스냅샷 생성 시간	스냅샷이 생성된 날짜 및 시간입니다.
스냅샷 사용 기간	스냅샷의 사용 기간(일)입니다.
데이터센터 이름	데이터스토어에 연결된 데이터 센터 이름입니다.
데이터스토어 이름	스냅샷이 관리되는 데이터스토어의 이름입니다.
호스트 이름	데이터스토어에 연결된 호스트의 이름입니다.

**확인**을 클릭 하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-62. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업은 스냅샷 검색 작업에 대한 작업과 스냅샷 삭제 작업에 대한 작업을 생성합니다.

## 데이터스토어에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업

vRealize Operations Manager 에서 데이터스토어에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업은 지정된 사용 기간보다 오래된 스냅샷을 데이터스토어에서 삭제합니다. 사용되지 않는 스냅샷을 삭제하면 환경에서 낭비된 공간이 회수됩니다.

### 작업의 작동 방식

데이터스토어에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업은 두 개의 대화상자로 구성됩니다. 첫 번째 대화상자에서는 스냅샷 사용 기간 기준을 선택할 수 있습니다. 이 기준은 하루보다 커야 합니다. 두 번째 단계에서는 삭제할 스냅샷을 선택하고 데이터스토어에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업을 실행할 수 있습니다.

각 데이터스토어에 대해 지정하는 기간(일)은 생성 날짜를 기준으로 하는 스냅샷 사용 기간입니다. 사용되지 않는 스냅샷 삭제 대화상자는 스냅샷을 삭제하기 전에 평가할 수 있도록 스냅샷 이름, 사용된 공간 및 위치에 대한 세부 정보를 제공합니다.

**작업 시작**을 클릭하면 vRealize Operations Manager 에 작업이 시작되었음을 나타내는 대화상자가 표시됩니다. 작업의 상태를 추적하려면 대화상자의 링크를 클릭하고 **관리 > 최근 작업**에서 작업의 상태를 봅니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 위쪽 메뉴 바로 아래에 삽입됩니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 개체를 선택하고 **세부 정보** 탭을 클릭하고 **보기**를 클릭한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 메뉴에서 **환경**을 클릭하고, 개체를 선택하고, **환경** 탭을 클릭하고, 목록 보기에서 개체를 선택한 경우 도구 모음에서 사용할 수 있습니다.
- 인벤토리 목록 메뉴에서 **관리**를 클릭하고, **인벤토리**를 클릭한 후 **목록** 탭을 클릭하여 목록에서 개체를 선택합니다.
- 구성된 경고 권장 사항에서 사용할 수 있습니다.
- 개체 목록 및 토폴로지 그래프 대시보드 위젯에서 사용할 수 있습니다.

### 작업 옵션

다음 정보를 검토하여 올바른 개체에 대해 작업을 제출하는지 확인합니다.

먼저 사용 기간을 기반으로 스냅샷을 검색한 다음 삭제할 스냅샷을 선택합니다.

**표 6-63. 스냅샷 검색**

옵션	설명
이름	스냅샷 삭제 작업을 실행하는 데이터스토어의 이름입니다.
경과 일 수	삭제할 스냅샷의 사용 기간입니다. 이 작업은 사용 기간이 하루를 초과하는 데이터스토어의 스냅샷을 검색합니다.
호스트	데이터스토어에 연결된 호스트의 이름입니다.
상위 vCenter	vRealize Operations Manager에서 구성된 VMware 어댑터의 이름입니다. 이 어댑터가 vCenter Server 인스턴스와의 통신을 관리합니다.

삭제할 스냅샷을 선택합니다.

**표 6-64. 스냅샷 삭제**

옵션	설명
선택한 개체	확인란은 작업이 해당 개체에 적용되는지 여부를 나타냅니다. 하나 이상의 개체에 대해 작업을 실행하지 않으려면 연결된 선택 상자를 선택 취소합니다. 이 옵션은 개체를 두 개 이상 선택한 경우에 사용할 수 있습니다.
데이터스토어 이름	스냅샷이 관리되는 데이터스토어의 이름입니다.

표 6-64. 스냅샷 삭제 (계속)

옵션	설명
스냅샷 이름	데이터스토어에 있는 스냅샷의 이름입니다.
스냅샷 공간(MB)	스냅샷에 사용된 메가바이트 수입니다.
스냅샷 생성 시간	스냅샷이 생성된 날짜 및 시간입니다.
스냅샷 사용 기간	스냅샷의 사용 기간(일)입니다.
데이터센터 이름	데이터스토어에 연결된 데이터 센터 이름입니다.
호스트 이름	데이터스토어에 연결된 호스트의 이름입니다.
VM 이름	스냅샷이 생성된 가상 시스템의 이름입니다.

**확인**을 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 6-65. 작업 ID 대화상자

옵션	설명
최근 작업	작업의 상태를 보고 작업이 완료되었는지 확인하려면 <b>최근 작업</b> 을 클릭합니다.
확인	추가 작업 없이 대화상자를 닫으려면 <b>확인</b> 을 클릭합니다.

사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업은 스냅샷 검색 작업에 대한 작업과 스냅샷 삭제 작업에 대한 작업을 생성합니다.

## 게스트 사용자 매핑 내보내기 작업

선택한 vRealize Operations Manager VM의 모든 디렉토리에 템플릿 CSV 파일을 생성하고 선택한 vCenter Server의 VM에 대한 자격 증명을 입력할 수 있습니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- **관리** 탭에서 클라우드 계정의 관련 vCenter Server를 선택합니다. 세로 줄임표를 클릭하고 **개체 세부 정보**를 선택합니다. 이 작업은 맨 위 메뉴 아래에 있는 **작업** 메뉴에서 사용할 수 있습니다.

**참고** 이 작업은 더 이상 사용되지 않으며 다음 릴리스에서 제거됩니다.

### 작업 메뉴 항목

- 1 **CSV 경로 내보내기**를 입력하고 **작업 시작**을 클릭합니다.

**기록 > 최근 작업**에서 작업의 상태를 볼 수 있습니다.

- 2 작업이 성공하면 모든 원격 세션 도구를 사용하여 vRealize Operations Manager VM에 로그인하고 내보낸 게스트 사용자 매핑 CSV 템플릿을 편집합니다.

- 명령을 실행하여 vRealize Operations Manager VM에서 사용할 수 있는 gpg 도구를 통해 파일을 암호화합니다.

```
# cd <guestmappings file parent dir>

# gpg --symmetric <guestmappings filename>
```

- 서비스 검색 어댑터를 구성할 때 **게스트 사용자 매핑 CSV** 필드에 입력한 것과 동일한 비밀번호를 입력합니다.

gpg 도구는 CSV 파일 옆에 쉼표로 구분된 값을 가진 일반 텍스트 파일을 암호화한 버전인 gpg 파일을 생성합니다.

## 게스트 사용자 매핑 적용 작업

vCenter Server에 구성된 게스트 사용자 매핑을 적용할 수 있습니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- 관리** 탭에서 클라우드 계정의 관련 vCenter Server를 선택합니다. 세로 줄임표를 클릭하고 **개체 세부 정보**를 선택합니다. 이 작업은 맨 위 메뉴 아래에 있는 **작업** 메뉴에서 사용할 수 있습니다.

---

**참고** 이 작업은 더 이상 사용되지 않으며 다음 릴리스에서 제거됩니다.

---

### 사전 요구 사항

게스트 사용자 매핑 내보내기 작업이 수행되는지 확인합니다.

### 작업 메뉴 항목

- 암호화된 CSV 경로**(gpg 파일) 및 **상태 CSV 경로**를 입력합니다.
- 덮어쓰기** 확인란을 선택하여 이미 구성된 게스트 사용자 매핑을 덮어쓰기 합니다.
- 작업 시작**을 클릭합니다.

**기록 > 최근 작업**에서 작업의 상태를 볼 수 있습니다.

---

**참고** VM에 대한 사용자 매핑에 실패할 경우 **상태 CSV 경로** 필드에 입력한 CSV 경로를 검토합니다.

---

## 게스트 사용자 매핑 지우기 작업

암호화된 gpg 파일을 지정하여 게스트 사용자 매핑을 지울 수 있습니다.

## 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- **관리** 탭에서 클라우드 계정의 관련 vCenter Server를 선택합니다. 세로 줄임표를 클릭하고 **개체 세부 정보**를 선택합니다. 이 작업은 맨 위 메뉴 아래에 있는 **작업** 메뉴에서 사용할 수 있습니다.

---

**참고** 이 작업은 더 이상 사용되지 않으며 다음 릴리스에서 제거됩니다.

---

## 사전 요구 사항

게스트 사용자 매핑 내보내기 및 게스트 사용자 매핑 적용 작업이 수행되는지 확인합니다.

## 작업 메뉴 항목

- 1 **암호화된 CSV 경로**(pgp 파일) 및 **상태 CSV 경로**를 입력합니다.
- 2 **작업 시작**을 클릭합니다.

**기록 > 최근 작업**에서 작업의 상태를 볼 수 있습니다.

---

**참고** VM에 대한 사용자 매핑이 실패할 경우 **상태 CSV 경로** 필드에 입력한 CSV 경로를 검토합니다.

---

## 포함된 서비스 구성 작업

추가 서비스 세부 정보를 추가하여 즉시 사용 가능한 검색 가능 서비스 집합을 확장할 수 있습니다.

## 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager 의 다음 위치에서 사용할 수 있습니다.

- **관리** 탭에서 서비스 검색 어댑터가 구성된 **기타 계정**의 관련 vCenter Server를 선택합니다. 세로 줄임표를 클릭하고 **개체 세부 정보**를 선택합니다. 이 작업은 맨 위 메뉴 아래에 있는 **작업** 메뉴에서 사용할 수 있습니다.

---

**참고** 이 작업은 더 이상 사용되지 않으며 다음 릴리스에서 제거됩니다.

---

## 작업 메뉴 항목

- 1 서비스 세부 정보를 **<service executable>, <port>, <service name>** 형식으로 추가합니다. 예를 들면 **sshd, 22, SSH 서비스**입니다.
- 2 **작업 시작**을 클릭합니다.

**홈 > 애플리케이션 관리 > 검색된 서비스**에서 서비스를 볼 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager 에서 작업 문제 해결

vRealize Operations Manager 에서 데이터가 누락되거나 작업을 실행할 수 없는 경우 다음과 같은 문제 해결 옵션을 검토해 보십시오.



vCenter 어댑터가 올바른 vCenter Server 인스턴스에 연결하고 작업을 실행하도록 구성되어 있는지 확인합니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드"에서 vCenter Server 클라우드 계정 구성 섹션을 참조하십시오.

vCenter 어댑터가 올바른 vCenter Server 인스턴스에 연결하고 작업을 실행하도록 구성되어 있는지 확인합니다. "vRealize Operations Manager 구성 가이드"를 참조하십시오.

- **작업이 개체에 나타나지 않음**

호스트 또는 가상 시스템과 같은 개체에는 작업이 표시되지 않을 수 있습니다. 이러한 개체는 vRealize Automation에서 관리하기 때문입니다.

- **작업 대화상자에서 누락된 열 데이터**

작업 대화상자에서 하나 이상의 개체에 대한 데이터가 누락되어 작업을 실행할지를 결정하기 어렵습니다.

- **VM의 메모리 설정 대화상자에서 열 데이터 누락**

읽기 전용 데이터 열에 현재 값이 표시되지 않아 새 메모리 값을 제대로 지정하기 어렵습니다.

- **호스트 이름이 작업 대화상자에 표시되지 않음**

가상 시스템에서 작업을 실행하는 경우 작업 대화상자의 호스트 이름이 비어 있습니다.

## 작업이 개체에 나타나지 않음

호스트 또는 가상 시스템과 같은 개체에는 작업이 표시되지 않을 수 있습니다. 이러한 개체는 vRealize Automation에서 관리하기 때문입니다.

### 문제

데이터 센터에 대한 작업을 볼 때 컨테이너 재조정과 같은 작업이 드롭다운 메뉴에 나타나지 않을 수 있습니다.

- 데이터 센터가 vRealize Automation에서 관리되는 경우 작업이 나타나지 않습니다.

- 데이터 센터가 vRealize Automation에서 관리되지 않을 경우 vRealize Automation에서 관리하지 않는 가상 시스템에 대해 관리자가 조치를 취할 수 있습니다.

### 원인

vRealize Automation에서 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터 컨테이너의 하위 개체를 관리할 경우 해당 개체에서 사용 가능한 작업이 나타나지 않습니다. 작업 프레임 워크는 vRealize Automation에서 관리하는 개체에 대한 작업을 제외하기 때문에 해당 작업은 사용할 수 없습니다. vRealize Automation에서 관리하는 개체에 대한 작업 제외를 설정하거나 해제할 수 없습니다. 이 동작은 정상적인 동작입니다.

vRealize Automation 어댑터 인스턴스를 제거했지만 **관련 개체 제거** 확인란을 선택하지 않은 경우 작업이 계속 비활성화된 상태로 유지됩니다.

다음 두 가지 방법 중 하나로 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터의 개체에 대한 작업을 활성화할 수 있습니다. vRealize Automation에서 개체를 관리하고 있지 않은지 확인하거나, 이 절차의 단계에 따라 vRealize Automation 어댑터 인스턴스를 제거합니다.

## 해결책

- 1 개체에 대해 작업을 허용하려면 vRealize Automation 인스턴스로 이동합니다.
- 2 vRealize Automation에서 가상 시스템 이동과 같은 작업을 수행합니다.

## 작업 대화상자에서 누락된 열 데이터

작업 대화상자에서 하나 이상의 개체에 대한 데이터가 누락되어 작업을 실행할지를 결정하기 어렵습니다.

### 문제

작업을 실행할 때 하나 이상의 개체, 일부 필드가 비어 있습니다.

### 원인

가능한 원인은 다음 두 가지입니다. 1) VMware vSphere 어댑터가 개체를 관리하는 vCenter Server 인스턴스에서 데이터를 수집하지 않았습니다. 2) 현재 vRealize Operations Manager 사용자에게 개체에 대해 수집된 데이터를 볼 수 있는 권한이 없습니다.

## 해결책

- 1 vRealize Operations Manager 가 데이터를 수집하도록 구성되었는지 확인합니다.
- 2 데이터를 보는 데 필요한 권한이 있는지 확인합니다.

## VM의 메모리 설정 대화상자에서 열 데이터 누락

읽기 전용 데이터 열에 현재 값이 표시되지 않아 새 메모리 값을 제대로 지정하기 어렵습니다.

### 문제

현재(MB) 열과 전원 상태 열에 관리 개체에 대해 수집되는 현재 값이 표시되지 않습니다.

### 원인

대상 가상 시스템이 실행되는 vCenter Server에서 데이터를 수집하는 어댑터가 수집 주기를 실행하지 않아 데이터가 수집되지 않았습니다. 누락은 대상 vCenter Server에 대해 VMware 어댑터 인스턴스를 최근에 생성하고 작업을 시작한 경우에 발생할 수 있습니다. VMware vSphere 어댑터는 5분 단위의 수집 주기를 사용합니다.

## 해결책

- 1 VMware 어댑터 인스턴스를 생성한 후 5분 더 기다리십시오.
- 2 VM의 메모리 설정 작업을 다시 실행합니다.

현재 메모리 값과 현재 전원 상태가 대화상자에 나타납니다.

## 호스트 이름이 작업 대화상자에 표시되지 않음

가상 시스템에서 작업을 실행하는 경우 작업 대화상자의 호스트 이름이 비어 있습니다.

## 문제

작업을 실행할 가상 시스템을 선택하고 **작업** 버튼을 클릭하면 대화상자가 표시되지만 [호스트] 열이 비어 있습니다.

## 원인

사용자 역할이 가상 시스템에서 작업을 실행하도록 구성되어 있지만 사용자에게 호스트에 대한 액세스 권한을 제공하는 사용자 역할이 없습니다. 가상 시스템을 보고 가상 시스템에서 작업을 실행할 수는 있지만 가상 시스템의 호스트 데이터를 볼 수는 없습니다. vRealize Operations Manager에서는 사용자에게 액세스 권한이 없는 데이터를 검색할 수 없습니다.

## 해결책

작업을 실행할 수는 있지만 작업 대화상자에서 호스트 이름을 볼 수는 없습니다.

## 최근 작업 상태 모니터링

최근 작업 상태에는 vRealize Operations Manager에서 시작된 작업이 모두 포함됩니다. 작업 상태 정보를 사용하여 작업이 완료되었는지 확인하거나 작업의 현재 상태를 확인할 수 있습니다.

작업을 실행할 때 시작된 작업의 상태를 모니터링하고 작업이 완료되었는지 여부를 조사할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

경고 권장 사항의 일부로 또는 도구 모음 중 하나를 통해 작업을 하나 이상 실행했습니다. [vRealize Operations Manager](#)의 도구 모음에서 **작업 실행**을 참조하십시오.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **기록**을 선택합니다.
- 2 **최근 작업**을 클릭합니다.
- 3 완료되지 않은 작업이 있는지 확인하려면 **상태** 열을 클릭하고 결과를 정렬합니다.

옵션	설명
진행 중	실행 중인 작업을 나타냅니다.
완료됨	완료된 작업을 나타냅니다.
실패	여러 개체에서 시작된 경우 하나 이상의 개체에서 완료되지 않은 작업을 나타냅니다.
최대 시간에 도달함	시간이 초과된 작업을 나타냅니다.

- 4 작업 프로세스를 평가하려면 목록에서 작업을 선택하고 **선택한 작업의 세부 정보** 창에서 정보를 검토합니다.

메시지 창에 세부 정보가 표시됩니다. 정보 메시지에 수행된 작업 없음이라는 내용의 메시지가 포함되어 있으면 개체가 이미 요청된 상태이기 때문에 작업이 완료된 것입니다.

- 작업에 여러 개체가 포함되었을 때 특정 개체에 대한 메시지를 보려면 연결된 개체 목록에서 해당 개체를 선택합니다.

개체 선택을 취소하여 모든 메시지를 표시하려면 스페이스바를 누릅니다.

#### 다음에 수행할 작업

최대 시간에 도달함 또는 실패 상태인 작업의 문제를 해결하여 작업이 제대로 실행되지 않은 이유를 확인합니다. [실패한 작업 문제 해결](#)을 참조하십시오.

## vRealize Operations Manager 의 최근 작업

vRealize Operations Manager 에서 최근에 시작된 작업의 상태가 최근 작업 목록에 나타납니다. 작업이 완료되었는지, 아직 처리 중인지 또는 실패했는지를 확인할 수 있습니다.

### 최근 작업의 작동 방식

최근 작업 페이지에서는 로깅된 작업 이벤트에 대해 보고하며 로그 항목이 메시지 영역에 나타나므로 실패한 작업의 문제를 해결할 수 있습니다.

### 최근 작업을 볼 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 선택한 다음 왼쪽 창에서 **기록**을 선택하고 **최근 작업**을 클릭합니다.

### 최근 작업 옵션

작업 목록에서 정보를 검토하여 작업이 완료되었는지 또는 실패한 작업의 문제를 해결해야 하는지를 확인합니다. 작업에 대한 세부 정보를 보려면 목록에서 작업을 선택하고 연결된 개체와 작업 메시지를 검토합니다.

**표 6-66. 작업 목록**

옵션	설명
내보내기	선택한 작업을 XML 파일로 내보냅니다. 이렇게 내보낸 정보에는 메시지가 포함되며 문제를 해결할 때 유용합니다.
속성 편집	최근 작업 데이터가 시스템에서 보존되는 기간을 결정합니다. vRealize Operations Manager 가 데이터를 시스템에서 제거하기 전에 유지하는 일수를 설정합니다. 기본값은 90일입니다.
상태 드롭다운 메뉴	상태 값을 기준으로 목록을 필터링합니다.
모든 필터	선택한 열과 제공한 값을 기준으로 목록을 필터링합니다.
필터(개체 이름)	입력한 문자열과 일치하는 작업으로 목록을 제한합니다. 검색은 부분 일치를 기본으로 합니다. 예를 들어 <b>vm</b> 를 입력하면 <b>vm001</b> 및 <b>acctvm_east</b> 등의 개체가 포함됩니다.
작업	작업의 이름입니다. 예를 들면 VM의 CPU 수 설정입니다.

표 6-66. 작업 목록 (계속)

옵션	설명
상태	<p>작업의 상태입니다.</p> <p>가능한 상태 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 완료됨. 작업이 대상 개체에서 완료되었습니다.</li> <li>■ 진행 중. 작업이 대상 개체에서 실행 중입니다.</li> <li>■ 실패. 작업이 대상 개체에서 실행되지 못했습니다. 작업이 시작된 경우 실패한 이유로는 오류가 있는 스크립트, 스크립트 시간 초과, 수행되지 않은 작업 등을 들 수 있습니다. 작업이 시작되지 않고 즉시 실패를 보고하는 경우 작업을 시작할 수 없거나 스크립트를 찾을 수 없기 때문일 수 있습니다. 작업이 대상 개체에서 시작되지 않은 경우에는 통신 또는 인증 오류가 실패의 원인일 수 있습니다.</li> <li>■ 최대 시간에 도달함. 작업이 기본 시간 값이나 구성된 시간 값을 초과해서 실행 중입니다. 상태를 확인하려면 시작된 작업의 문제를 해결해야 합니다.</li> <li>■ 디스패치되지 않음. 작업 어댑터를 찾지 못했습니다.</li> <li>■ 시작됨. 작업이 개체에서 시작되었습니다.</li> <li>■ 알 수 없습니다. 작업을 실행하는 중 오류가 발생했지만 오류가 작업 로그에 캡처되지 않았습니다. 이 상태를 자세히 조사하려면 vRealize Operations Manager 지원 로그의 <b>관리</b> 영역에 제공되는 vCenter Adapter를 확인하고 대상 시스템을 확인하십시오.</li> </ul>
시작 시간	작업이 시작된 날짜 및 시간입니다.
완료 시간	<p>작업이 완료된 날짜 및 시간입니다.</p> <p>작업이 실패한 경우 또는 최대 시간 초과 값에 도달한 경우에는 완료된 날짜가 표시되지 않습니다.</p>
자동화	작업 목록의 작업이 자동화되었는지 여부를 예 또는 아니요로 나타냅니다.
개체 이름	작업이 시작된 개체입니다.
개체 유형	작업이 시작된 개체의 유형입니다.
이벤트 소스	<p>작업이 자동으로 트리거된 이벤트의 이름 또는 UUID입니다. 권장 사항에 연결된 이벤트가 트리거되면 해당 이벤트가 사용자 개입 없이 작업을 트리거합니다.</p> <p>예를 들어 경고 권장 사항에 연결된 작업이 있는 경우 해당 경고 권장 사항을 자동화할 수 있습니다. 자동화는 기본적으로 사용하지 않도록 설정됩니다. 자동화는 <b>관리 &gt; 정책</b>에서 정책을 생성하거나 편집할 때 <b>경고/증상 정의 재정</b>의 영역에서 구성합니다.</p> <p><b>자동화</b> 역할이 있는 관리자는 정책 작업 공간의 <b>경고/증상 정의 재정</b>의 영역에서 작업을 자동화할 수 있는 권한이 있습니다.</p>
소스 유형	작업을 시작한 사용자가 vRealize Operations Manager에 액세스할 때 사용한 인증 소스입니다.

표 6-66. 작업 목록 (계속)

옵션	설명
제출자	작업을 시작한 사용자의 이름입니다. 이 열에는 경고가 트리거한 자동화 작업의 <b>automationAdmin</b> 사용자 계정이 표시됩니다.
작업 ID	작업이 하나 이상 포함된 작업이 시작될 때 생성된 ID입니다. 작업 ID는 각 어댑터의 작업마다 고유합니다. 어댑터를 두 개 사용하여 실행된 여러 작업이 하나의 작업에 포함된 경우 두 개의 작업 ID가 표시됩니다. 작업이 스냅샷 삭제 작업인 경우 두 개의 작업 ID가 생성됩니다. 한 ID는 날짜 작업에 따라 스냅샷을 검색하기 위한 것이고 다른 ID는 선택한 스냅샷 작업을 삭제하기 위한 것입니다.

연결된 개체는 선택한 작업이 실행된 개체입니다.

표 6-67. 선택한 작업의 연결된 개체에 대한 세부 정보

옵션	설명
개체 이름	작업 목록에서 선택한 작업에 포함된 개체의 세부 목록입니다. 작업이 하나의 개체에서만 실행된 경우 목록에는 하나의 개체가 포함됩니다. 작업이 여러 개체에서 실행된 경우에는 각 개체가 별도의 행에 나열됩니다.
개체 유형	각 개체 이름에 대한 개체의 유형입니다.
상태	작업의 현재 상태입니다.

메시지는 실행된 작업에 대한 로그입니다. 작업이 성공적으로 완료되지 않으면 로그를 사용하여 문제를 파악하십시오.

표 6-68. 선택한 작업의 메시지에 대한 세부 정보

심각도 드롭다운 메뉴	심각도 값을 기준으로 메시지를 제한합니다.
필터(메시지)	입력한 문자열과 일치하는 메시지로 목록을 제한합니다. 검색은 부분 일치로 기본적으로 합니다. 예를 들어 <b>id</b> 를 입력하면 <b>Task ID</b> 와 <b>did not complete</b> 라는 문구가 들어 있는 메시지가 포함됩니다.
심각도	로그의 메시지 수준입니다. 심각도 값은 다음과 같습니다. ■ 정보. 작업이 처리될 때 로그에 추가된 메시지입니다. ■ 오류. 작업 실패 중에 생성된 메시지입니다.

표 6-68. 선택한 작업의 메시지에 대한 세부 정보 (계속)

시간	항목이 로그에 추가된 날짜 및 시간입니다.
메시지	로그 항목의 텍스트입니다. 메시지에 있는 정보를 사용하여 작업이 실패한 이유를 확인하고 문제 해결과 실패 해결을 시작하십시오. 열을 정렬하지 않는 경우 최신 항목이 포함된 메시지가 목록의 맨 위에 표시됩니다.

## 실패한 작업 문제 해결

vRealize Operations Manager 에서 작업 실행이 실패한 경우, 최근 작업 페이지를 검토하고 작업 문제를 해결하여 실패 원인을 찾습니다.

이 정보는 최근 작업의 정보를 이용하여 작업에서 발견된 문제를 해결할 때 사용할 수 있는 일반적인 절차입니다.

### ■ 최근 작업이 실패했는지 확인

최근 작업은 vRealize Operations Manager 에서 실행된 작업의 상태를 제공합니다. 예상한 결과가 나타나지 않을 경우 작업을 검토하여 작업이 실패했는지 확인합니다.

### ■ 최대 시간에 도달함 작업 상태 문제 해결

작업이 최대 시간에 도달함 상태이고 작업의 상태를 알 수 없습니다.

### ■ CPU 설정 또는 메모리 설정이 실패한 작업 문제 해결

전원 끄기가 허용되지 않기 때문에 VM의 CPU 수 설정 메모리 설정 작업이 최근 작업 목록에 실패 상태로 표시됩니다.

### ■ 전원 끄기가 허용됨 옵션을 선택한 상태로 CPU 수 설정 또는 메모리 설정 문제 해결

CPU 수 설정, 메모리 설정 또는 CPU 수 및 메모리 설정 작업이 최근 작업에 실패한 것으로 표시됩니다.

### ■ 값이 지원되지 않는 경우 CPU 수 및 메모리 설정 문제 해결

가상 시스템에서 지원되지 않는 값으로 CPU 수 설정 또는 메모리 설정 작업을 실행하면 가상 시스템이 사용할 수 없는 상태로 남아 있을 수 있습니다. 따라서 vCenter Server에서 이 문제를 해결해야 합니다.

### ■ 값이 지원되지 않는 경우 CPU 리소스 설정 또는 메모리 리소스 설정 문제 해결

가상 시스템에서 지원되지 않는 값으로 CPU 리소스 설정 작업을 실행하면 작업이 실패하고 최근 작업 메시지에 오류가 표시됩니다.

### ■ 값이 너무 클 경우 CPU 리소스 설정 또는 메모리 리소스 설정 문제 해결

CPU 리소스 설정 또는 메모리 리소스 설정 작업을 실행한 후 최근 작업 메시지에 오류가 표시되면서 작업이 실패합니다. 실패 이유는 vCenter Server 인스턴스에서 지원하는 값보다 큰 값을 입력했기 때문일 수 있습니다.

- **값을 1024로 균등하게 나눌 수 없는 경우 메모리 리소스 설정 문제 해결**  
킬로바이트에서 메가바이트로 변환할 수 없는 값을 사용하여 메모리 리소스 설정 작업을 실행하면 작업이 실패하고 최근 작업 메시지에 오류가 표시됩니다.
- **VM 종료 실패 작업 상태 문제 해결**  
최신 작업 목록에 VM 종료 작업의 상태가 실패 상태로 표시됩니다.
- **VM 종료에 대해 VMware Tools가 실행되지 않음 작업 상태 문제 해결**  
VM 종료 작업이 최근 작업 목록에 실패 상태로 표시되고 VMware Tools가 필요하다는 메시지가 나타납니다.
- **사용되지 않는 스냅샷 삭제 실패 작업 상태 문제 해결**  
사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업의 작업 상태가 최근 작업 목록에 실패로 표시됩니다.

## 최근 작업이 실패했는지 확인

최근 작업은 vRealize Operations Manager 에서 실행된 작업의 상태를 제공합니다. 예상한 결과가 나타나지 않을 경우 작업을 검토하여 작업이 실패했는지 확인합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **기록**을 선택합니다.
- 2 **최근 작업**을 클릭합니다.
- 3 작업 목록에서 실패한 작업을 선택합니다.
- 4 메시지 목록에서 스크립트 반환 결과: 실패로 표시된 항목을 찾아서 이 값과 <-- 실행:{object type}에서 [script name] 사이의 정보를 검토합니다.  
  
스크립트 반환 결과는 실행된 작업의 끝을 의미하며 <-- 실행은 작업의 시작을 의미합니다. 이 정보에는 문제를 식별하는 데 사용할 수 있는 전달된 매개 변수, 대상 개체 및 예상하지 못한 예외가 포함됩니다.

## 최대 시간에 도달함 작업 상태 문제 해결

작업이 최대 시간에 도달함 상태이고 작업의 상태를 알 수 없습니다.

### 문제

최근 작업 목록에 작업 상태가 최대 시간에 도달함으로 표시됩니다.

작업이 기본값 또는 구성된 값의 시간을 초과하여 실행 중입니다. 마지막 상태를 확인하려면 시작된 작업의 문제를 해결해야 합니다.

### 원인

작업이 기본값 또는 구성된 값을 초과하여 실행되는 이유는 다음 중 하나입니다.

- 작업이 예외적으로 오래 실행되어 임계값 시간 제한에 도달할 때까지 완료되지 않았습니다.



- 작업 어댑터가 시간 제한에 도달하기 전에 대상 시스템으로부터 응답을 수신하지 못했습니다. 작업이 완료되었지만 완료 상태가 vRealize Operations Manager 로 반환되지 않았습니다.
- 작업이 올바르게 시작되지 않았습니다.
- 작업 어댑터에서 오류가 발생하여 상태를 보고하지 못했습니다.

### 해결책

작업이 성공적으로 완료되었는지 확인하려면 대상 개체의 상태를 확인하십시오. 작업이 제대로 완료되지 않았다면 근본 원인을 찾기 위한 조사를 계속하십시오.

## CPU 설정 또는 메모리 설정이 실패한 작업 문제 해결

전원 끄기가 허용되지 않기 때문에 VM의 CPU 수 설정 메모리 설정 작업이 최근 작업 목록에 실패 상태로 표시됩니다.

### 문제

최근 작업 목록에 CPU 수 설정, 메모리 설정 또는 CPU 및 메모리 설정 작업의 상태가 실패로 표시됩니다. 선택한 작업의 메시지 목록을 확인하면 다음과 같은 내용의 메시지가 표시됩니다.

작업을 수행할 수 없음. 가상 시스템 전원이 켜 있으며 전원 끄기가 허용되지 않음

메모리 또는 CPU 수를 늘리면 다음 메시지가 표시됩니다.

가상 시스템 전원이 켜 있으며 전원 끄기가 허용되지 않음. 무중단 추가를 사용하도록 설정된 경우 hotPlugLimit이 초과됨

### 원인

**전원 끄기 허용** 옵션을 선택하지 않고 CPU 또는 메모리 값을 늘리거나 줄이는 작업을 제출했습니다. 대상 개체가 전원이 켜져 있고 vCenter Server에서 해당 개체에 대해 **메모리 핫 플러그**를 사용하도록 설정하지 않은 상태에서 작업 실행 시 작업이 실패합니다.

### 해결책

- 1 CPU 수 설정, 메모리 설정 또는 CPU 및 메모리 설정 작업을 실행할 때는 vCenter Server에서 대상 가상 시스템에 대해 **메모리 핫 플러그**를 사용하도록 설정하거나 **전원 끄기 허용**을 선택해야 합니다.
- 2 vCenter Server에서 핫 플러그 제한을 확인합니다.

## 전원 끄기가 허용됨 옵션을 선택한 상태로 CPU 수 설정 또는 메모리 설정 문제 해결

CPU 수 설정, 메모리 설정 또는 CPU 수 및 메모리 설정 작업이 최근 작업에 실패한 것으로 표시됩니다.

### 문제

CPU 수, 메모리 또는 둘 다를 변경하는 작업을 실행하면 작업이 실패합니다. 전원 끄기가 허용됨이 선택되고 가상 시스템이 실행 중이며 VMware Tools가 설치 및 실행되는 경우에도 작업이 실패합니다.

## 원인

가상 시스템이 게스트 운영 체제를 종료한 후 가상 시스템 전원을 끈 상태에서 요청한 변경 사항을 적용해야 합니다. 종료 프로세스가 대상 가상 시스템의 응답을 120초 동안 기다린 후 가상 시스템을 변경하지 않고 실패합니다.

## 해결책

- 1 작업 구현을 지연시키는 작업이 실행되고 있는지 파악하기 위해 vCenter Server에서 대상 가상 시스템을 확인합니다.
- 2 vRealize Operations Manager 에서 작업을 재시도합니다.

## 값이 지원되지 않는 경우 CPU 수 및 메모리 설정 문제 해결

가상 시스템에서 지원되지 않는 값으로 CPU 수 설정 또는 메모리 설정 작업을 실행하면 가상 시스템이 사용할 수 없는 상태로 남아 있을 수 있습니다. 따라서 vCenter Server에서 이 문제를 해결해야 합니다.

## 문제

CPU 수 설정 또는 메모리 설정 작업을 실행한 후 가상 시스템의 전원을 켤 수 없습니다. 최근 작업에서 실패한 VM 전원 켜기 작업에 대한 메시지를 검토하면 호스트가 새 CPU 수나 새 메모리 값을 지원하지 않는다는 내용의 메시지를 확인할 수 있습니다.

## 원인

vCenter Server에서 CPU 및 메모리 값의 변경을 검증하는 방식으로 인해 관리자는 vRealize Operations Manager 작업을 사용하여 해당 값을 지원되지 않는 용량으로 변경할 수 있습니다. 이러한 변경 문제는 가상 시스템 전원이 꺼져 있을 때 작업을 실행할 경우 발생할 수 있습니다.

개체의 전원이 켜져 있는 경우 작업이 실패하지만, 모든 값의 변경 내용이 롤백되고 시스템의 전원이 다시 켜집니다. 개체의 전원이 꺼진 경우 작업은 성공하고 vCenter Server에서 값이 변경됩니다. 하지만 CPU 나 메모리를 지원되는 값으로 수동으로 변경하지 않고는 대상 개체가 작업 또는 vCenter Server를 통해 전원을 켤 수 없는 상태로 남아 있게 됩니다.

## 해결책

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **기록**을 선택합니다.
- 2 **최근 작업**을 클릭합니다.
- 3 작업 목록에서 실패한 VM 전원 켜기 작업을 찾아 작업에 연결된 메시지를 검토합니다.
- 4 작업이 실패한 이유를 나타내는 메시지를 찾습니다.

예를 들어 전원이 꺼진 가상 시스템에서 CPU 수 설정 작업을 실행하여 CPU 수를 2개에서 4개로 늘렸지만 호스트에서 4개의 CPU를 지원하지 않을 수 있습니다. CPU 설정 작업이 최근 작업에서 완료했다고 보고했지만 가상 시스템의 전원을 켜려고 하면 작업이 실패합니다. 이 예에서는 가상 시스템이 작동하려면 4개의 CPU가 필요하지만, 호스트 하드웨어는 2개만 제공합니다.와 같은 내용의 메시지가 표시됩니다.

- 5 최근 작업 목록에서 개체 이름을 클릭합니다.

기본 창이 업데이트되어 선택한 개체의 개체 세부 정보가 표시됩니다.

- 6 도구 모음에서 **작업** 메뉴를 클릭하고 **vSphere Client에서 가상 시스템 열기**를 클릭합니다.

vSphere Web Client가 열리고 가상 시스템이 현재 개체로 표시됩니다.

- 7 vSphere Web Client에서 **관리** 탭을 클릭하고 **VM 하드웨어**를 클릭합니다.

- 8 **편집**을 클릭합니다.

- 9 설정 편집 대화상자에서 CPU 수나 메모리를 지원되는 값으로 변경하고 **확인**을 클릭합니다.

이제 웹 클라이언트나 vRealize Operations Manager 에서 가상 시스템의 전원을 켤 수 있습니다.

## 값이 지원되지 않는 경우 CPU 리소스 설정 또는 메모리 리소스 설정 문제 해결

가상 시스템에서 지원되지 않는 값으로 CPU 리소스 설정 작업을 실행하면 작업이 실패하고 최근 작업 메시지에 오류가 표시됩니다.

### 문제

CPU 리소스 설정 또는 메모리 리소스 설정 작업의 상태가 최근 작업 목록에 실패로 표시됩니다. 선택한 작업의 메시지 목록을 확인하면 다음 예와 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
RuntimeFault 예외, 메시지:[지정된 매개 변수가 올바르지 않습니다. spec.cpuAllocation.reservation]
```

```
RuntimeFault 예외, 메시지:[지정된 매개 변수가 올바르지 않습니다. spec.cpuAllocation.limits]
```

### 원인

CPU 또는 메모리 예약을 늘리거나 줄이는 작업 또는 지원되지 않는 값으로 값을 제한하는 작업을 제출했습니다. 예를 들어 -1이 아닌 음의 정수를 제공하면 값이 무제한으로 설정되어 vCenter Server가 변경을 수행하지 못하고 작업이 실패합니다.

### 해결책

- ◆ 지원되는 값을 사용하여 작업을 실행합니다.

지원되는 예약 값으로는 0 또는 0보다 큰 값이 있습니다. 지원되는 제한 값으로는 -1, 0 또는 0보다 큰 값이 있습니다.

## 값이 너무 클 경우 CPU 리소스 설정 또는 메모리 리소스 설정 문제 해결

CPU 리소스 설정 또는 메모리 리소스 설정 작업을 실행한 후 최근 작업 메시지에 오류가 표시되면서 작업이 실패합니다. 실패 이유는 vCenter Server 인스턴스에서 지원하는 값보다 큰 값을 입력했기 때문일 수 있습니다.

### 문제

CPU 리소스 설정 또는 메모리 리소스 설정 작업의 상태가 최근 작업 목록에 실패로 표시됩니다. 선택한 작업의 메시지 목록을 확인하면 다음 예와 유사한 메시지가 표시됩니다.

CPU 리소스 설정 작업을 수행하는 경우 정보 메시지는 다음 예와 비슷합니다. 여기서 1000000000은 제공된 예약 값입니다.

```
가상 시스템 예약을 다음 값으로 재구성하는 중:[1000000000]Mhz
```

이 작업의 오류 메시지는 다음 예와 비슷합니다.

```
RuntimeFault 예외, 메시지:[지정된 매개 변수가 올바르지 않습니다: 예약]
```

메모리 리소스 설정 작업을 수행하는 경우 정보 메시지는 다음 예와 비슷합니다. 여기서 1000000000은 제공된 예약 값입니다.

```
가상 시스템 예약을 다음 값으로 재구성하는 중:[1000000000] (MB)
```

이 작업의 오류 메시지는 다음 예와 비슷합니다.

```
RuntimeFault 예외, 메시지:[지정된 매개 변수가 올바르지 않습니다. spec.memoryAllocation.reservation]
```

## 원인

vCenter Server가 지원하는 값보다 큰 값으로 값을 제한하거나 CPU 또는 메모리 예약을 변경하는 작업을 제출했거나 제출한 예약 값이 제한 값보다 큼니다.

## 해결책

- ◆ 더 작은 값을 사용하여 작업을 실행합니다.

## 값을 1024로 균등하게 나눌 수 없는 경우 메모리 리소스 설정 문제 해결

킬로바이트에서 메가바이트로 변환할 수 없는 값을 사용하여 메모리 리소스 설정 작업을 실행하면 작업이 실패하고 최근 작업 메시지에 오류가 표시됩니다.

## 문제

메모리 리소스 설정 작업의 상태가 최근 작업 목록에 실패로 표시됩니다. 선택한 작업의 메시지 목록을 확인하면 다음 예와 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
매개 변수 유효성 검사:[newLimitKB]을(를) (MB, (KB) (으)로 변환하지 못했습니다. [2000]은(는) 1024로 균등하게 나눌 수 없습니다.
```

## 원인

vCenter Server가 메모리 예약을 관리하고 값을 메가바이트 단위로 제한하지만 vRealize Operations Manager가 메모리를 킬로바이트 단위로 계산하여 보고하기 때문에 메가바이트로 직접 변환할 수 있는 킬로바이트 값을 제공해야 합니다. 이렇게 하려면 값을 1024로 균등하게 나눌 수 있어야 합니다.

## 해결책

- ◆ 예약 및 제한 값이 지원되는 값으로 구성된 경우에 작업을 실행하십시오.

지원되는 예약 값으로는 0 또는 1024로 균등하게 나눌 수 있는 0보다 큰 값이 있습니다. 지원되는 제한 값으로는 -1, 0 또는 1024로 균등하게 나눌 수 있는 0보다 큰 값이 있습니다.

## VM 종료 실패 작업 상태 문제 해결

최신 작업 목록에 VM 종료 작업의 상태가 실패 상태로 표시됩니다.

### 문제

VM 종료 작업이 실행되지 않았습니다.

최근 작업 목록에 VM 종료 작업이 실패 상태로 표시됩니다. 선택한 작업의 메시지 목록을 확인하면 오류: 종료 확인 시간 초과라고 표시됩니다.

### 원인

종료 프로세스에는 게스트 운영 체제를 종료하고 가상 시스템 전원을 끄는 작업이 포함됩니다. 게스트 운영 체제를 종료할 때의 지연 시간은 120초입니다. 이 시간 동안 게스트 시스템이 종료되지 않으면 종료 작업이 확인되지 않아 작업이 실패합니다.

## 해결책

- ◆ 게스트 운영 체제가 할당된 시간 안에 종료되지 않는 이유를 파악하려면 vCenter Server에서 상태를 확인하십시오.

## VM 종료에 대해 VMware Tools가 실행되지 않음 작업 상태 문제 해결

VM 종료 작업이 최근 작업 목록에 실패 상태로 표시되고 VMware Tools가 필요하다는 메시지가 나타납니다.

### 문제

VM 종료 작업이 실행되지 않았습니다.

최근 작업 목록에 VM 종료 작업이 실패 상태로 표시됩니다. 선택한 작업의 메시지 목록을 확인하면 VMware Tools: 실행 중 아님 (설치되지 않음) 이라고 표시됩니다.

### 원인

VM 종료 작업을 수행하려면 대상 가상 시스템에 VMware Tools가 설치되어 실행 중이어야 합니다. 둘 이상의 개체에 대해 작업을 실행한 경우, 적어도 하나의 가상 시스템에 VMware Tools가 설치되지 않았거나, 설치되었지만 실행 중이 아니었습니다.

## 해결책

- ◆ 작업을 실행하지 못한 가상 시스템을 관리하는 vCenter Server 인스턴스가 영향을 받은 가상 시스템에서 VMware Tools를 설치하고 시작합니다.

## 사용되지 않는 스냅샷 삭제 실패 작업 상태 문제 해결

사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업의 작업 상태가 최근 작업 목록에 실패로 표시됩니다.

### 문제

사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업이 실행되지 않았습니다.

사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업의 작업 상태가 최근 작업 목록에 실패로 표시됩니다. 선택한 작업에 대한 메시지 목록을 평가할 때 다음과 같은 내용의 메시지가 표시됩니다.

스냅샷 제거 실패, 다음 이후 응답 대기 만료:[120]초, 제거를 확인할 수 없음

### 원인

스냅샷 삭제 프로세스에는 데이터스토어에 액세스할 때까지 기다리는 단계가 포함됩니다. 데이터스토어에 액세스하여 스냅샷을 삭제할 때까지 기다리는 시간은 600초입니다. 해당 시간 내에 삭제 요청이 데이터스토어에 전달되지 않으면 스냅샷 삭제 작업이 완료되지 않습니다.

### 해결책

- 1 스냅샷의 삭제 여부를 확인하려면 vCenter Server에서 상태를 확인합니다.
- 2 삭제되지 않은 경우 다른 시간에 스냅샷 삭제 요청을 제출합니다.

## 인벤토리 보기

vRealize Operations Manager에서는 환경 내의 모든 개체에서 데이터를 수집하고 각 개체의 상태, 위험 및 효율성 상태를 표시합니다.

전체 인벤토리를 조사하여 모든 개체의 상태를 간단히 살펴보거나 개체 이름을 클릭하여 자세한 내용을 확인합니다. [배지 경고 및 요약 탭을 사용하여 개체 정보 평가를 참조하십시오.](#)

### 인벤토리 탭

탭에는 환경 내의 각 개체에 대한 상태가 표시됩니다. 개체는 사용자가 정의한 그룹 및 애플리케이션의 구성원입니다.

### 인벤토리를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 **인벤토리** 탭을 선택합니다.

도구 모음 옵션을 사용하여 개체를 관리합니다.

표 6-69. 인벤토리 도구 모음 옵션

옵션	설명
작업	선택한 개체에 대한 작업입니다. 개체 유형에 따라 다릅니다. 예를 들어 VM 전원 켜기는 선택한 가상 시스템에 적용됩니다. "vRealize Operations Manager 작업의 목록" 을 참조하십시오.
외부 애플리케이션에서 열기	어댑터에 다른 애플리케이션에 링크하여 개체에 대한 정보를 검색할 수 있는 기능이 있는 경우, 실행을 클릭하면 애플리케이션에 대한 링크에 액세스할 수 있습니다. 예를 들어 vSphere Client에서 가상 시스템 열기 또는 vRealize Log Insight에서 VM 로그 검색이 있습니다.
필터	목록을 필터와 일치하는 개체로 제한합니다.

표 6-70. 인벤토리 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
개체 이름	개체에 대한 요약이 표시됩니다.
요약	모든 개체의 상태, 위험 및 효율성에 대한 중요도입니다.

# 관리 환경의 용량 최적화

# 7

vRealize Operations Manager 의 용량 최적화는 최적의 시스템 성능을 확보할 수 있도록 용량 개요, 워크로드 균형 조정 및 최적화, 활용률이 낮은 리소스 재설정, what-if 예측 시나리오 등 강력한 통합 기능을 통해 실현됩니다.

용량 기획자는 물리적 용량이 현재 또는 예상 요구 사항을 충족시키기에 충분한지 평가해야 합니다. 강력한 용량 계획 및 최적화를 통해 조직이 변화하는 요구 사항에 대응할 때 프로덕션 용량을 효과적으로 관리할 수 있습니다. 전략적 용량 최적화의 목표는 프로덕션 용량이 계속되는 요구 사항을 충족시키는 최적의 수준에 도달하는 것입니다.

vRealize Operations Manager 분석은 데이터 센터 용량, 사용량 및 추세에 대한 정확한 추적, 측정 및 예측을 제공해 리소스 사용, 시스템 조정 및 비용 복구를 관리하고 최적화하는 데 도움을 줍니다. 시스템은 스트레스 임계값을 모니터링하여 잠재적인 문제가 성능에 영향을 주기 전에 사용자에게 경고합니다. 여러 사전 설정 보고서를 사용할 수 있습니다. 기간별 사용량을 기반으로 용량을 계획하고 요구 사항이 확장됨에 따라 What-If 시나리오를 실행할 수 있습니다.

## 용량 최적화 작동 방식

용량 최적화는 모든 데이터 센터 활동 및 추세에 대한 상태를 개괄적으로 설명하는 개요, 회수, 워크로드 최적화, What-If 나리오 등 4개의 통합 기능을 제공합니다. 가능한 성능 문제 또는 비정상 상태를 파악하기 위해 모든 개체에서 자세한 내용으로 드릴 다운하는 것을 비롯해 즉석 분석을 수행할 수 있습니다. 계산 리소스를 재조정하고 최적화할 수 있습니다. 나아가 시스템은 활용률이 낮은 워크로드(가상 시스템)를 파악하고 이러한 리소스를 보다 효율적으로 배포하기 위해 회수하는 경우 얻을 수 있는 잠재적인 비용 절감을 계산합니다. 요구 사항에 따라 데이터 및 결과와 상호 작용하고 조작할 수 있습니다.

사용자 환경의 데이터 센터에서 워크로드 상태 및 리소스 경합을 평가하기 위해 용량 최적화 및 재확보 기능을 사용합니다. CPU, 메모리 또는 스토리지 리소스를 모두 사용할 때까지 남은 시간을 파악하고 활용률이 낮은 VM을 회수해 필요한 곳에 배포하여 비용 절감 효과를 구현할 수 있습니다.

워크로드 최적화는 가상 워크로드 및 해당 파일 시스템을 데이터 센터나 사용자 지정 데이터 센터 내의 데이터스토어 클러스터에 동적으로 이동시킵니다. 데이터 센터 계산 및 스토리지 최적화 작업의 상당 부분을 잠재적으로 자동화할 수 있습니다. 어느 정도로 리소스 경합이 발생하면 경고를 트리거하고 작업을 자동으로 실행할지를 결정하는 정책을 적절히 정의해 두면 데이터 센터가 최적의 상태에서 수행될 수 있습니다.



또한, What-If 분석 기능은 추가 시스템 리소스를 온라인으로 전환하는 위치를 결정하는 데 도움이 되는 시나리오를 실행할 수 있습니다.

**참고** CPU, 메모리 또는 스토리지 부족이 예상될 때까지 남은 일수가 거의 없거나 전혀 없는 경우 데이터 센터 또는 클러스터가 최적화된 것으로 레이블링되는 것을 확인할 수 있습니다. 이것은 데이터 센터 및 클러스터 상태에 서로 다른 두 가지 방법이 적용되었기 때문입니다. 데이터 센터는 균형 및 통합을 위한 정책 설정에 따라 최적의 상태로 실행되지만, 리소스의 공간이 부족할 수 있습니다. 사용자 환경을 관리하는 경우 두 가지 방법 모두를 고려하는 것이 중요합니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- 용량 분석
- 예: 회수 작업에서 VM 제외
- What-if 분석: 모델링 워크로드, 용량 또는 마이그레이션 계획
- 예: What-If 시나리오 실행
- 예: 기존 VM 시나리오에서 워크로드 가져오기
- 할당 모델
- 용량 개요
- 회수
- 회수 설정
- 가상 분석 - 워크로드 계획: 기존
- 가상 분석 - 인프라 계획: 기존
- 가상 분석 - 워크로드 계획: 하이퍼 통합
- 가상 분석 - 인프라 계획: 하이퍼 통합
- 가상 분석 - 마이그레이션 계획: 공용 클라우드
- 가상 분석 - 데이터 센터 비교
- vRealize Operations Manager 의 사용자 지정 프로필
- vRealize Operations Manager 의 사용자 지정 데이터 센터

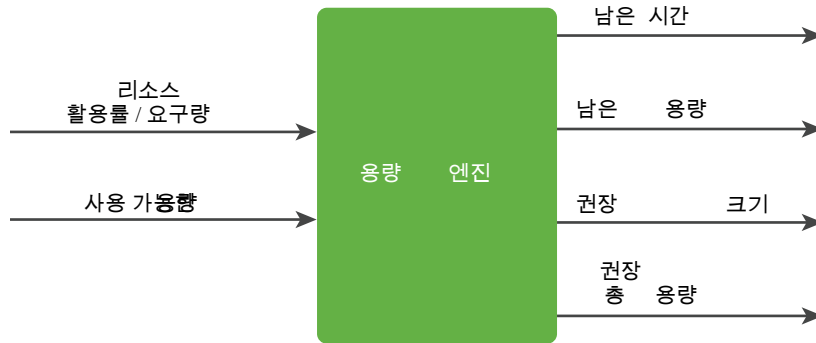
## 용량 분석

용량 분석을 사용하면 환경 전반에서 개체에 남아 있는 활용률과 용량을 평가할 수 있습니다. 리소스의 기간별 활용률을 평가하면 향후 워크로드에 대한 예측이 생성됩니다. 예측을 기반으로 인프라 조달 또는 마이그레이션을 계획하고 용량 부족 및 높은 인프라 비용의 위험을 피할 수 있습니다.

용량 분석에서는 용량 엔진을 사용하여 활용률 최고점을 포함하는 기간별 추세를 평가합니다. 엔진은 향후 워크로드를 예상하기 위해 적절한 예상 모델을 선택합니다. 고려되는 기간별 데이터의 양은 기간별 활용률 데이터의 양에 따라 다릅니다.

## 용량 엔진 및 계산

용량 엔진은 업계 표준의 요구량 변동 통계 분석 모델을 기반으로 실시간 예상 용량 분석을 사용하여 기간별 활용률을 분석하고 향후 워크로드를 예상합니다. 엔진은 요구량 및 사용 가능한 용량 메트릭을 입력 데이터로 가져와서 다음 그림에 표시된 것처럼 남은 시간, 남은 용량, 권장 크기 및 권장 총 용량과 같은 출력 메트릭을 생성합니다.



용량 엔진의 예상 기간은 향후 1년입니다. 엔진은 5분마다 데이터 지점을 사용하여 출력 메트릭의 실시간 계산을 보장합니다.

용량 엔진은 예상되는 활용률 범위에서 향후 워크로드를 예상합니다. 범위에는 상한 예상과 하한 예상이 포함됩니다. 용량 계산은 남은 시간 위험 수준을 기반으로 합니다. 엔진은 보수적인 위험 수준에 대해서는 상한 예상을 고려하고 공격적인 위험 수준에 대해서는 상한 예상 및 하한 예상의 평균을 고려합니다. 위험 수준 설정에 대한 자세한 내용은 VMware vRealize Operations Manager 구성 가이드의 정책 구성 장에서 "용량 세부 정보"를 참조하십시오.

용량 엔진에서 남은 시간, 남은 용량, 권장 크기 및 권장 총 용량을 계산합니다.

### 남은 시간

예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 사용 가능한 용량은 HA 설정을 제외한 총 용량입니다.

### 남은 용량

사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 가장 큰 차이입니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량의 100%를 초과하면 남은 용량은 0입니다.

### 권장 크기

현재 시간부터 남은 시간의 경고 임계값 이후 30일까지의 예상 기간에 대한 최대 예상 활용률입니다. 경고 임계값은 남은 시간이 녹색인 기간입니다. 권장 크기에는 HA 설정이 제외됩니다.

남은 시간의 경고 임계값이 기본값인 120일이면 권장 크기는 향후 150일 동안의 최대 예상 활용률입니다.

vRealize Operations Manager 는 권장 사항을 보수적으로 유지하기 위해 용량 엔진에서 생성된 권장 크기를 제한합니다.

- vRealize Operations Manager 는 과도한 크기의 권장 크기를 현재 할당된 리소스의 50%로 제한합니다.

예를 들어, 8개의 vCPU로 구성된 가상 시스템은 이제까지 CPU를 10% 이상 사용한 적이 없었습니다. 7개 vCPU의 회수를 권장하는 대신, 권장 사항은 4개 vCPU를 회수하도록 제한됩니다.

- vRealize Operations Manager 는 과소 권장 크기를 현재 할당된 리소스의 100%로 제한합니다.

예를 들어, 4개의 vCPU로 구성된 가상 시스템에선 지속적으로 과열 현상이 나타나고 있습니다. 8개 vCPU의 추가를 권장하는 대신, 권장 사항은 4개 vCPU를 추가하도록 제한됩니다.

### 권장 총 용량

현재 시간부터 남은 시간의 경고 임계값 이후 30일까지의 예상 기간에 대한 최대 예상 활용률입니다. 권장 총 용량에는 HA 설정이 포함됩니다.

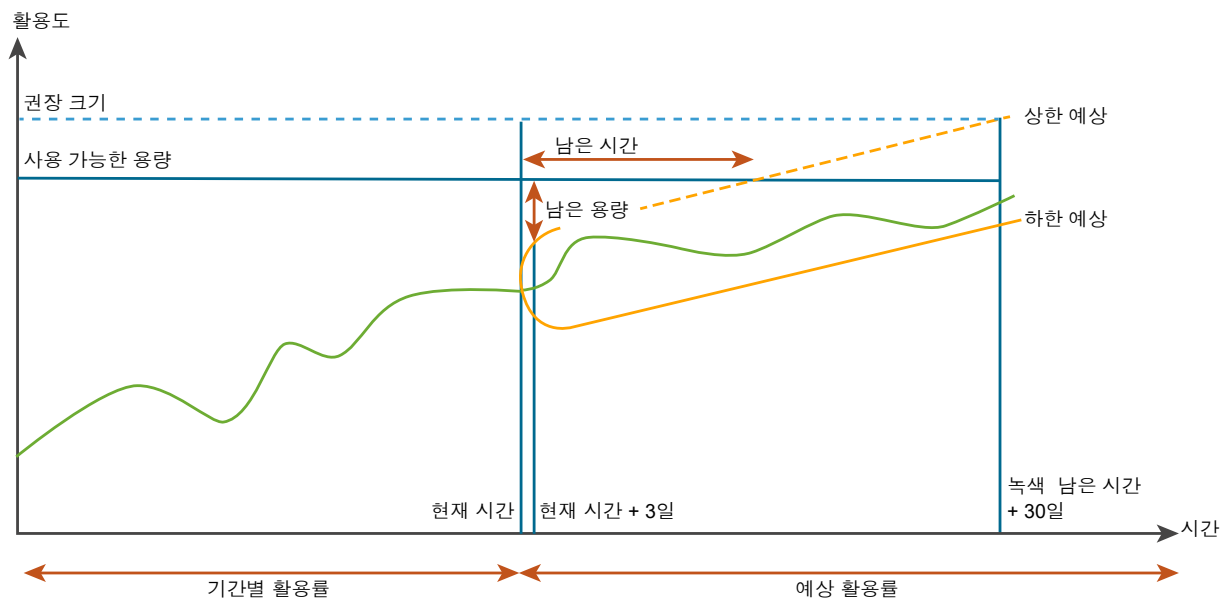
예를 들어 남은 시간의 경고 임계값이 기본값인 120일이면 권장 크기는 향후 150일 동안의 HA 값을 포함한 최대 예상 활용률입니다.

---

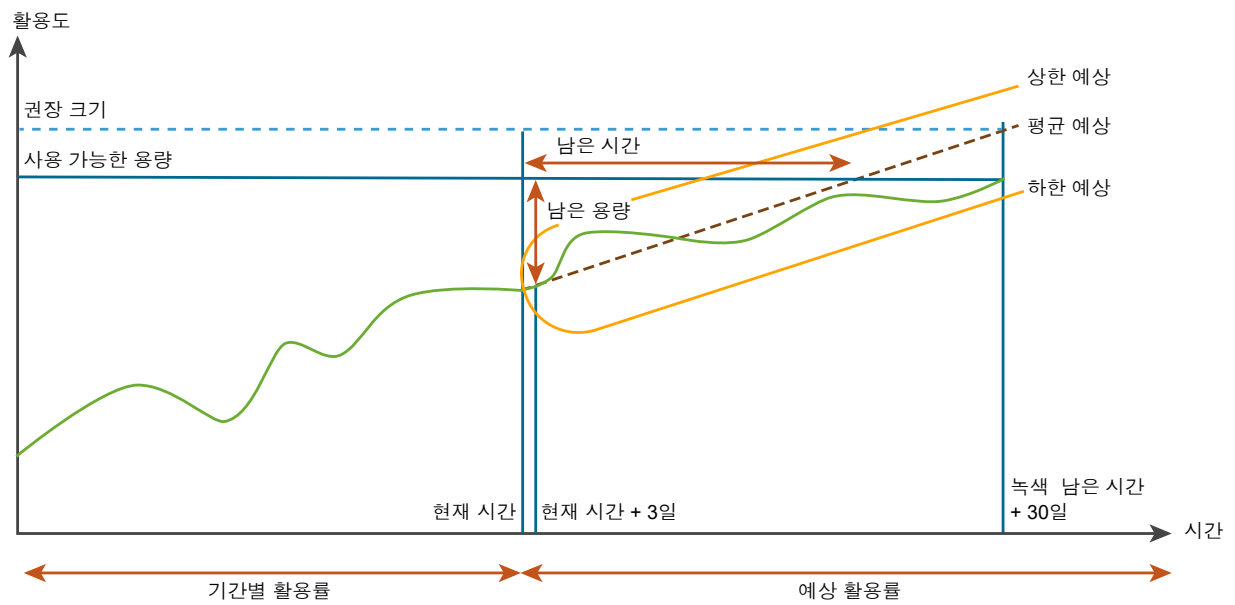
**참고** 개체에 대해 권장 총 용량을 사용할 수 없습니다.

---

다음 그림은 보수적인 위험 수준에 대한 용량 계산을 표시합니다.



다음 그림은 공격적인 위험 수준에 대한 용량 계산을 표시합니다.



## 활용률 피크

리소스의 기간별 활용률에는 최대 활용률 기간인 피크가 있을 수 있습니다. 향후 워크로드 예상은 피크 유형에 따라 다릅니다. 피크의 빈도에 따라 피크는 순간적, 지속적 또는 주기적일 수 있습니다.

### 순간적 피크

한 번 발생하는 단기간의 피크입니다. 추가 용량을 요구할 정도로 피크가 중요하지 않으므로 용량 계획 및 예상에 영향을 미치지 않습니다.

### 지속적 피크

더 오래 지속되고 예상에 영향을 미치는 피크입니다. 지속적인 피크가 주기적이지 않으면 급격한 감소로 인해 예상에 대한 영향이 시간이 지남에 따라 줄어듭니다.

### 주기적 피크

주기적인 패턴이나 파동을 나타내는 피크입니다. 피크는 시간별, 일별, 주별, 월별, 월의 마지막 날 등일 수 있습니다. 또한 용량 엔진은 겹치는 여러 순환 패턴을 감지합니다.

## 예상 모델

용량 엔진은 예상 모델을 사용하여 예상을 생성합니다. 엔진은 예상을 지속적으로 수정하고 기간별 데이터의 패턴에 가장 적합한 모델을 선택합니다. 예상 범위는 향후 데이터 지점의 90%를 차지하는 일반적인 사용량 패턴을 예상합니다. 예상 모델은 선형 또는 주기적일 수 있습니다.

### 선형 모델

꾸준히 증가하거나 감소하는 추세를 가진 모델입니다. 여러 선형 모델이 병렬로 실행되며 용량 엔진이 최상의 모델을 선택합니다.

선형 모델의 예에는 선형회귀 및 자기회귀이동평균(ARMA)이 있습니다.

### 주기적인 모델

시간, 일, 주, 월 또는 주 또는 월의 마지막 날과 같은 다양한 길이의 주기를 검색하는 모델입니다. 주기적 모델은 배치 작업을 나타내는 사각파(square wave)를 감지하고 중복되는 주기적 패턴이 여러 개 포함된 데이터 스트림을 처리합니다. 이러한 모델은 불규칙 노이즈를 무시합니다.

주기적 모델의 예로는 고속 푸리에 변환(FFT), 펄스(에지 검출) 및 웨이블릿이 있습니다.

## 추세 보기의 예측

예측은 보기 설정에 지정된 시간 범위를 기반으로 생성되며 예측 설정에 지정된 일 수 동안 예상됩니다. 예측은 3가지 주요 알고리즘을 기반으로 생성됩니다. 변화 지점 감지는 중요한 변화가 있는 기록 섹션을 찾고, 선형 회귀는 선형 추세를 찾으며, 주기적 분석은 주기적인 패턴을 식별합니다.

## 기간별 데이터 기간

용량 엔진은 기간별 데이터 기간에 따라 일정 기간 동안 기간별 데이터를 수집합니다. 엔진에서 사용하는 기간별 데이터 기간은 지수적 감쇠(exponential decay) 기간입니다.

지수적 감쇠 기간은 용량 엔진이 가장 최근 데이터 지점에 더 많은 중요성을 부여하는 무제한 크기의 기간입니다. 예상 계산 시작 지점부터 엔진은 모든 기간별 데이터 지점을 사용하고 시간이 지난 정도에 따라 지수적으로 가중치를 부여합니다.

## 예: 회수 작업에서 VM 제외

이 예에서 관리자는 UI를 시작하고, 빠른 시작 페이지에서 회수 기능을 선택하며, 초과한 스냅샷 수로 데이터 센터를 식별합니다. 관리자는 리소스를 회수하는 작업을 실행하려고 하지만 작업에서 일부 VM을 제외하도록 선택합니다.

관리자는 교대 시작 시 시스템 리소스를 검토합니다.

### 사전 요구 사항

관리자는 vRealize Operations Manager 작동 및 vCenter Server 개체 관리에 대한 자격 증명을 갖고 있어야 합니다.

### 절차

- 1 홈 화면의 용량 최적화 열에서 **회수** 를 클릭합니다.

회수 화면이 나타납니다. 네트워크를 통해 데이터 센터 상태를 검토할 때 관리자는 데이터 센터 DC-Evanston-6에 남은 시간이 3일임을 보게 됩니다.

- 2 관리자가 **DC-Evanston-6 그래픽**을 클릭합니다.

선택한 데이터 센터 DC-Denver-19의 총 회수 가능 용량 및 권장 사항에 대한 비용 절감 가능성을 표시하기 위해 화면 절반 아래쪽에 있는 데이터를 새로 고칩니다. (참고: 이 시점에서 DC-Evanston-6 그래픽을 두 번 클릭하면 해당 데이터 센터에 대한 개체 세부 정보 페이지가 표시됩니다.)

- 3 표의 머리글 행에서 **스냅샷**을 선택합니다.

초과 스냅샷과 함께 클러스터를 나열하기 위해 표를 새로 고칩니다.

- 4 관리자는 표 왼쪽에 있는 클러스터 이름 옆 **펼침 단추**를 클릭합니다.

클러스터의 모든 VM이 나열됩니다.

- 5 관리자는 클러스터의 일부 VM에 대한 스냅샷을 보관하려고 하므로 두 개의 VM을 선택하고 **VM 제외**를 클릭합니다.

확인을 요청하는 대화 상자가 나타납니다.

- 6 확인을 위해 **VM 제외**를 클릭합니다.

제외된 VM이 보기에서 사라지고 잠재적인 비용 절감이 삭제됩니다.

- 7 표로 돌아와 삭제해야 할 스냅샷이 선택된 VM에서 관리자가 **스냅샷 삭제**를 클릭합니다.

스냅샷 삭제 확인 대화 상자가 나타나 비용 및 디스크 공간에서 삭제할 스냅샷 수와 월별 절감을 표시합니다.



## 8 확인을 위해 **스냅샷 삭제**를 클릭합니다.

시스템에서 스냅샷이 삭제됩니다.

### 결과

초과 스냅샷이 삭제되고 비용 절감이 실현됩니다.

### 다음에 수행할 작업

왼쪽 메뉴의 용량 최적화 아래에서 **개요**를 클릭하여 용량을 표시합니다. 이제 DC-Evanston-6에 남은 시간이 15일임을 확인합니다.

## What-if 분석: 모델링 워크로드, 용량 또는 마이그레이션 계획

What-If 도구를 사용하여 가상 인프라의 워크로드 또는 용량 요구 사항 증가 또는 감소에 대한 계획을 수립할 수 있습니다. 시스템 개체에서 용량에 대한 요구량과 공급량을 평가하고 현재 용량에 대한 잠재적 위험을 평가하기 위해 워크로드를 추가 및 제거하는 시나리오를 생성할 수 있습니다. 마이그레이션 작업에 필요한 용량도 결정할 수 있습니다. 시나리오 하나 또는 그룹 시나리오를 실행하고 이를 누적 실행할 수 있습니다.

### 시나리오 생성 이유

시나리오는 다가오는 변화를 통합하기 위해 환경에서 사용할 수 있도록 보유해야 하는 리소스에 대한 세부 예측입니다. 실제 데이터 센터에 리소스를 잠재적으로 추가할 수 있는 시나리오를 정의합니다. vRealize Operations Manager 는 시나리오를 모델링하고 원하는 워크로드를 대상 데이터 센터에 추가할 수 있는지 여부를 계산합니다. 비교하거나 검토할 수 있도록 여러 시나리오를 저장할 수 있습니다.

### What-If 분석을 찾을 수 있는 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 **용량 최적화** 아래에 있는 **What-If 분석**을 선택합니다. What-If 분석 페이지의 개요 탭에는 4개의 창이 있습니다. 각 창에서는 What-If 시나리오를 실행하여 워크로드, 물리적 인프라 HCI 노드 또는 클라우드로 마이그레이션을 기반으로 용량을 최적화할 수 있습니다.

### What-If 분석의 작동 방식

What-If 시나리오를 실행하여 VM 또는 호스트를 추가 또는 제거하고 HCI(하이퍼 통합 인프라) 노드를 추가한 후 남은 용량을 확인할 수 있습니다. 마이그레이션 계획에서는 클라우드 기반 인프라로 마이그레이션한 후 용량 및 비용 정보를 보여 줍니다.

나중에 위해 저장하는 시나리오가 **저장된 시나리오** 탭에 목록으로 표시됩니다. 저장된 시나리오를 실행, 편집 또는 삭제할 수 있습니다. 둘 이상의 호환 되는 시나리오를 선택하고 함께 실행할 수 있습니다. 예를 들어 조직에 곧 더 이상 사용되지 않을 하드웨어가 있으므로 **물리적 인프라 계획** 창에서 호스트를 제거하는 시나리오를 생성할 수 있습니다. 더 이상 사용되지 않는 하드웨어를 교체하는 새 하드웨어를 고려하기 위해 물리적 인프라에 호스트를 추가하는 다른 시나리오를 생성할 수 있습니다. 이러한 두 시나리오를 함께 실행하여 이전 하드웨어를 제거하고 새 하드웨어를 추가한 후 용량을 확인할 수 있습니다.

동일한 개체와 관련된 시나리오만 조합할 수 있습니다. **저장된 시나리오**의 필터를 사용하여 시나리오 이름, 유형, 데이터 센터 또는 클러스터를 기준으로 목록의 범위를 좁힙니다.

다음과 같은 시나리오 조합을 선택하고 함께 실행할 수 있습니다.

### 워크로드 계획 및 물리적 인프라 계획

- VM 추가
- VM 제거
- 호스트 추가
- 호스트 제거

시나리오 요약 페이지에는 저장된 시나리오를 하나 이상 실행한 결과가 표시됩니다. 저장된 시나리오를 추가 또는 제거하고 이를 누적하여 다시 실행하려면 **시나리오 요약** 페이지에서 **편집**을 클릭합니다.

## 예: What-If 시나리오 실행

이 예에서 재무 데이터 센터의 IT 관리자는 세금 시즌이 다가옴에 따라 워크로드 증가 계획을 세워야 합니다. 추가 워크로드가 기존 가상 인프라에 추가될 수 있는지를 평가하기 위해 관리자는 **What-If** 시나리오를 실행합니다.

### 사전 요구 사항

관리자는 vRealize Operations Manager 작동 및 vCenter Server 개체 관리에 대한 자격 증명을 갖고 있어야 합니다.

### 절차

- 1 관리자는 **홈 > 용량 최적화 > What-If 분석**을 클릭합니다.

What-If 분석 화면이 나타납니다.

- 2 워크로드 계획: 기존 창에서 **VMS 추가**를 클릭합니다.

워크로드 계획: 기존 화면이 나타납니다.

- 3 **시나리오 이름** 필드에 워크로드 세금 2018을 입력한 다음 **위치 - 워크로드를 어디에 추가하시겠습니까?**의 목록에서 DC-Chicago-16(vc\_10.27.83.19)을 선택합니다.

오른쪽의 필드가 모든 클러스터라는 단어로 채워집니다. 관리자는 목록에서 클러스터 - Mich2long을 선택합니다.

- 4 관리자가 **구성** 라디오 버튼을 클릭합니다.

- 5 CPU 행의 경우 관리자가 개수를 4로 늘립니다. 메모리 행에 18을 입력합니다. 디스크 공간 행에 65를 입력합니다. 예상 활용률 열에 45%를 입력합니다. VM 수에 대해 20을 입력합니다.

구성이 거의 완료되었습니다.

- 6 관리자가 **저장**을 클릭합니다.

**저장된 시나리오** 화면이 표시됩니다. 이전 화면에 입력된 데이터가 저장된 시나리오 아래에 나타납니다.

- 7 워크로드가 온라인으로 필요한 기간을 관리자가 조사합니다.

관리자가 시작 날짜와 종료 날짜를 식별합니다.

- 8 What-If 분석 화면으로 돌아가면 관리자가 저장된 시나리오 아래의 목록에서 워크로드 세그먼트 2018을 선택하고 명령 모음에서 **편집**을 클릭합니다.

워크로드 계획 화면이 나타나고 요청된 시나리오에 대한 데이터가 입력됩니다.

- 9 **날짜** 영역에서 관리자는 3/25/18 및 5/30/18을 시작 날짜와 종료 날짜로 각각 선택하고 **시나리오 실행**을 클릭합니다.

시나리오가 실행되고 결과가 표시됩니다. 놀랍게도 워크로드가 맞지 않습니다.

- 10 화면의 오른쪽 상단에서 관리자는 다른 클러스터: 클러스터 - Mich3long을 선택합니다. 그런 다음 목록 오른쪽에서 **시나리오 실행** 단추를 클릭합니다.

시나리오가 실행되고 결과가 표시됩니다. 이번에는 워크로드가 맞습니다. VMware 하이브리드 클라우드에서 실행하려면 월별 \$84의 비용이 예상됩니다.

## 결과

관리자는 필요한 워크로드가 상주할 수 있는 가상 인프라 위치를 파악하고 향후 증가하는 프로덕션 요구 사항을 지원합니다.

## 다음에 수행할 작업

이 계획이 관리자가 실행한 시나리오 중 가장 좋다고 가정한다면 추가된 워크로드를 지원하기 위해 이 계획을 시간에 맞춰 구현할 수 있습니다. 관리자는 [워크로드 최적화 사용](#) 및 [장 7 관리 환경의 용량 최적화 기능](#)을 사용하여 워크로드 성능을 모니터링할 수 있습니다.

## 예: 기존 VM 시나리오에서 워크로드 가져오기

이 예에서 데이터 센터의 IT 관리자는 더 많은 직원이 고용됨에 따라 워크로드 증가 계획을 세워야 합니다. 추가 워크로드가 기존 가상 인프라에 추가될 수 있는지를 평가하기 위해 관리자는 워크로드로 실제 VM을 사용하는 What-If 시나리오를 실행합니다.

## 사전 요구 사항

관리자는 vRealize Operations Manager 작동 및 vCenter Server 개체 관리에 대한 자격 증명을 갖고 있어야 합니다.

## 절차

- 1 관리자는 **홈 > 용량 최적화 > What-If 분석**을 클릭합니다.

What-If 분석 화면이 나타납니다.

- 워크로드 계획: 기존 창에서 **VMS 추가**를 클릭합니다.

워크로드 계획: 기존 화면이 나타납니다.

- 시나리오 이름** 필드에 워크로드 직원 고용을 입력한 다음 **위치 - 어디에 워크로드를 추가하시겠습니까?** 아래의 목록에서 DC-Boston-16(vc\_10.27.83.18)을 선택합니다.

오른쪽의 필드가 모든 클러스터라는 단어로 채워집니다. 관리자는 목록에서 클러스터 - 1860을 선택합니다.

- 관리자가 **애플리케이션 프로파일** 필드에서 **기존 VM에서 가져오기** 라디오 버튼을 클릭한 다음 **VM 선택**을 클릭합니다.

VM 선택 대화상자가 나타납니다.

- 왼쪽에 있는 열에서 이 시나리오에 사용할 특성을 포함하고 있는 VM 이름을 두 번 클릭합니다. VM 이름은 오른쪽의 선택된 열에 표시됩니다.

- 확인**을 클릭합니다.

워크로드 계획 화면이 나타납니다. 이전 화면에 입력한 데이터가 애플리케이션 프로파일 필드에 표시됩니다.

- 워크로드 계획 화면에서 선택된 VM 표의 애플리케이션 프로파일 아래의 수량 열에 선택한 각 VM에 대해 원하는 복사본 수를 입력합니다.

시나리오는 거의 실행될 준비가 되었습니다.

- 날짜** 영역에서 관리자는 3/25/18 및 6/30/18을 시작 날짜와 종료 날짜로 각각 선택하고 **시나리오 실행**을 클릭합니다.

시나리오 성공: 워크로드에 적합합니다. 기본적으로 vRealize Operations Manager 는 두 제공자(일반적으로 하이브리드 클라우드(VMware) 및 AWS)에서 워크로드 실행할 때의 비용을 비교합니다. 해당하는 비용 세부 정보는 개인 클라우드 및 공용 클라우드 제공자에 맞게 업데이트됩니다. 또한 계획 시나리오는 하이브리드 클라우드와 VMware Cloud on AWS 간의 공용 클라우드 비교 결과를 제공합니다. 공용 클라우드 각각에 대한 월간 비용을 확인할 수 있습니다.

VMware Cloud on AWS	하이브리드 클라우드
4개 호스트의 최소 구매를 고려할 때, 선택한 워크로드를 포함하기 위해 VMare Cloud on AWS에서 마이그레이션하는 데 필요한 호스트 수를 표시합니다.	한 달간 할당된 비용을 표시합니다.
워크로드 분포의 균형이 조정된 각 호스트가 실제 활용된 용량입니다.	CPU, 메모리 및 스토리지의 활용률을 표시합니다. 지정된 용량에 대한 전체 호스트 요구 사항을 제공합니다.
총 구매 비용은 각 호스트에 대한 실제 월별 구입 비용을 필요한 호스트 수로 곱하여 계산합니다.	
월별 총 활용 비용은 활용된 CPU 및 RAM, 할당된 스토리지를 기준으로 되고, 이는 3개 리소스가 모두 구매 비용을 일부로 얼마나 잘 활용되고 있는지를 나타냅니다.	
필요한 CPU 및 메모리는 활용률을 기준으로 계산됩니다.	

## VMware Cloud on AWS

## 하이브리드 클라우드

필요한 스토리지는 개인 클라우드의 할당된 스토리지 용량을 기준으로 계산됩니다.

요구량, 1년 및 3년 구독 비용을 표시합니다.

선택된 AWS 지역 및 선택한 지역에 상응하는 리소스의 비용을 표시합니다.

### 결과

공용 클라우드 텍스트 상자에서 시스템은 VMware 하이브리드 클라우드와 AWS 공용 클라우드에서 워크로드를 실행할 때의 월간 비용을 비교하여 표시합니다.

### 다음에 수행할 작업

이 계획이 관리자가 실행한 시나리오 중 가장 좋다고 가정한다면 추가된 워크로드를 지원하기 위해 이 계획을 시간에 맞춰 구현할 수 있습니다. 관리자는 [워크로드 최적화 사용](#) 및 [장 7 관리 환경의 용량 최적화](#) 기능을 사용하여 워크로드 성능을 모니터링할 수 있습니다.

## 할당 모델

할당 모델은 개체 유형에 할당되는 계산, 메모리 및 스토리지 리소스의 양을 결정합니다. 개체에 적용되는 정책을 수정하여 할당 값을 정의합니다. 오버 커밋 비율이라고도 하는 할당 값은 성능 및 비용에 영향을 줍니다.

할당 모델은 수요 모델과 함께 작동합니다. 항상 용량 계산에 영향을 주는 수요 모델과 달리, 할당 모델은 정책 설정에서 커거나 끌 수 있습니다. vRealize Operations Manager가 CPU, 메모리 또는 디스크 공간 중 하나를 오버 커밋하는 비율을 제어할 수 있습니다. 정책에서 할당 값을 지정하여 리소스를 오버 커밋할지 여부를 선택할 수 있습니다. 오버 커밋 기능을 사용하면 사용량 지급 모델의 리소스 활용률을 측정할 수 있습니다. 오버 커밋하지 않으면 클러스터 활용률이 100%를 초과하지 않습니다. 리소스 활용률이 설정된 할당 비율을 초과하는 경우 남은 용량이 0이 됩니다.

정책을 수정하고 오버 커밋 비율을 구성하려면 "vRealize Operations Manager 구성 가이드의 정책 할당 모델 요소를 참조하십시오."

## 용량 개요

사용자 환경의 데이터 센터에서 워크로드 상태 및 남은 용량을 평가하기 위해 용량 개요 화면을 사용합니다.

### 용량 개요를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 홈을 클릭한 다음 왼쪽 창의 **용량 최적화** 아래에서 **개요**를 클릭합니다. **빠른 시작** 화면의 왼쪽 두 번째 열에서 **용량 평가**를 선택합니다.

**참고** 데이터 센터 그래픽을 두 번 클릭하여 데이터 센터에 대한 개체 세부 정보 화면을 표시합니다.

## 용량 개요의 작동 방식

용량 최적화 및 회수 기능은 사용자 환경의 데이터 센터 전체에서 워크로드 상태를 평가할 수 있도록 하는 긴밀하게 통합된 기능입니다. CPU, 메모리 또는 디스크 공간 리소스를 모두 사용할 때까지 남은 시간을 파악하고 활용률이 낮은 VM을 회수해 필요한 곳에 배포하여 비용 절감을 이룰 수 있습니다.

용량 개요 페이지를 열면 사용자 환경에 있는 모든 데이터 센터와 사용자 지정 데이터 센터가 그래픽으로 표시됩니다. VMware Cloud on AWS 데이터 센터에는 다른 데이터 센터와 구별하기 위한 고유한 아이콘이 있습니다.

기본적으로, 왼쪽 위를 시작으로 남은 시간이 가장 적은 데이터 센터부터 남은 시간순으로 표시됩니다. 데이터 센터의 상태를 검토하려면 해당 그래픽을 클릭합니다. 페이지가 새로 고쳐지고 다음 데이터가 표시됩니다.

### 남은 시간

남은 시간은 가장 제한된 클러스터를 지정하고 클러스터의 중요도를 표시합니다.

### 최적화 권장 사항

vRealize Operations Manager 가 회수 가능한 VM 수 및 관련 비용 절감을 표시합니다. **회수 가능한 VM 보기**를 클릭하여 **회수** 페이지로 이동합니다.

### 클러스터 활용률

클러스터 활용률은 구성 요소별로 남은 시간을 보여 주는 대화형 그래프를 표시합니다. CPU, 메모리 및 디스크 공간 또는 가장 제한된 구성 요소별로 시간 경과에 따른 요구량 백분율을 살펴볼 수 있습니다. 기본적으로 요구량 모델에 대한 데이터가 표시됩니다. 할당 모델을 구성한 경우 정책에서 설정한 오버 커밋 비율을 기반으로 CPU, 메모리 및 남은 디스크 공간 시간 모델을 볼 수도 있습니다.

**편집** 아이콘을 클릭하여 중요도 임계값, 위험 수준 및 할당 모델을 수정합니다. 이러한 변경 사항은 선택한 클러스터의 정책에 영향을 미칩니다. 따라서 여기에서 변경한 사항은 동일한 정책에 있는 모든 클러스터에 영향을 줍니다.

**기록 보기 및 예상 표시** 변수를 설정하면 남은 시간 데이터를 보고자 하는 시간대를 생성할 수 있습니다. 그래프의 세로 축은 각각 CPU, 메모리 또는 디스크 공간의 현재 양에 의해 사용되고 있는 총 용량을 나타냅니다. 그래프 위쪽의 굵은 검정색 선은 사용 가능한 용량의 기록 값을 나타냅니다. 가로 축은 타임라인에 해당합니다. 그래프의 각 수직선 아래에는 레이블링이 되어 있습니다. 왼쪽의 첫 번째 수직점선은 예상 계산 시작 지점을 표시합니다. 다음 선은 현재 날짜입니다. 세 번째 수직선은 리소스가 모두 사용된 날짜를 표시합니다. 리소스의 남은 시간이 거의 다 되면 현재 날짜와 리소스가 모두 사용된 날짜는 서로 동일할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서는 수신되는 데이터를 기준으로 남은 시간의 증가량을 권장하며 이 권장 사항은 화면 아래에 표시됩니다. 이때 사용 가능한 두 옵션 중 옵션 1은 리소스 회수를 통해 가능한 작업을 보여 줍니다. 옵션 2는 용량 추가의 결과를 보여 줍니다.

리소스를 회수하기로 선택한 경우 **리소스 회수**를 클릭하여 즉시 해당 프로세스를 실행할 수 있습니다. 회수 작업을 실행하기 전에 세부 정보를 보거나 추가 옵션을 선택하려면 **최적화 권장 사항** 창에서 제공하는 정보를 검토한 후 **회수 가능한 VM 보기**를 클릭하여 **회수** 페이지로 이동하십시오.

표 7-1. 용량 최적화 옵션

옵션	설명
데이터 센터 선택	페이지 상단의 회전식 보기에서 데이터 센터를 선택합니다. 데이터 센터에 대한 정보가 아래에 표시됩니다.
모든 데이터 센터   X	전환: 모든 데이터 센터의 필터링된 목록으로 보기를 전환하려면 오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 클릭합니다. 데이터 센터의 회전식 보기로 되돌아가려면 <b>X</b> 를 클릭합니다.
보기:	데이터 센터, 사용자 지정 데이터 센터 또는 둘 다를 포함하도록 필터링합니다. 이 옵션은 오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 선택하면 표시됩니다.
그룹화 기준:	중요도별(시간이 가장 적게 남은 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터가 먼저 나열됨) 또는 각 데이터 센터에 속해 있는 vCenter Server별로 결과를 필터링합니다. 이 옵션은 오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 선택하면 표시됩니다.
정렬 기준:	<p>옵션(오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b>를 선택하면 옵션이 표시됨):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 알람 시계 그래픽 - 남은 시간별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> <li>■ 달러 기호 - 잠재적인 비용 절감별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> <li>■ 규모 그래픽 - 최적화 수준별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> </ul>
데이터 센터 선택 또는 새 사용자 지정 데이터 센터 추가	<p>옵션(오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b>를 선택하면 옵션이 표시됨):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 페이지 상단의 회전식 보기에서 데이터 센터를 선택합니다. 다음과 같은 모든 데이터는 선택한 개체에 대한 정보를 사용하여 새로 고칩니다.</li> <li>■ <b>새 사용자 지정 데이터 센터 추가</b>를 선택하여 사용자 지정 데이터 센터를 정의할 수 있는 대화 상자를 표시합니다.</li> </ul>
남은 시간	<p>화면 상단에서 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터를 선택할 때 나타납니다.</p> <p>다음 수준에 있는 리소스의 개수를 포함하여 클러스터 상태에 대한 개요를 제공합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 위험</li> <li>■ 중간</li> <li>■ 일반</li> <li>■ 알 수 없음</li> </ul> <p>"위험"은 리소스 경합, 불균형 또는 기타 스트레스 조건을 나타낼 수 있습니다. 정책에서 설정하는 임계값은 위험 수준을 정의합니다.</p>
최적화 권장 사항	<p>사용하지 않는 리소스를 회수하여 잠재적인 비용 절감을 나열합니다.</p> <p>클러스터에서 워크로드를 최적화할 수 있는지를 나타냅니다.</p> <p><b>회수 가능한 VM 보기</b> - 조사하고 잠재적 VM 회수 작업을 실행할 수 있는 <b>회수</b> 화면을 표시합니다.</p> <p><b>최적화 보기</b> - 정책 설정에 따라 워크로드를 최적화할 수 있는 <b>워크로드 최적화</b> 화면을 표시합니다.</p>

표 7-1. 용량 최적화 옵션 (계속)

옵션	설명
클러스터 활용도 및 남은 시간	<p>선택한 데이터 센터에서 클러스터 상태의 전체 보기입니다. 해당 클러스터에 대한 정보를 표시하기 위해 목록에서 클러스터를 선택하거나 결과를 정렬하고 필터링하는 옵션을 사용할 수 있습니다. 선택한 옵션에서 그래프에 표시되는 데이터를 지정합니다.</p> <p>정렬 기준:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가장 제한됨: 가장 제한된 요소</li> <li>■ CPU(할당 또는 요구량)</li> <li>■ 메모리(할당 또는 요구량)</li> <li>■ 디스크 공간(할당 또는 요구량)</li> </ul> <p><b>참고</b> 요구량 모델은 항상 켜져 있으며 기본값입니다.</p> <p><b>필터:</b> 검색 필드</p> <p><b>다음 기록 보기:</b> 예상 시작 이전의 기간(예상 계산에 영향 없음)</p> <p><b>예상 표시:</b> 예상 대상 기간.</p> <p><b>중요도는 어떻게 결정합니까?</b> 정책 라이브러리에서 이 유형의 개체에 설정한 중요도 임계값을 표시합니다.</p> <p><b>클러스터 남은 시간 설정: 편집</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 클러스터에 대한 기본 정책을 편집합니다. 중요도 임계값, 위험 수준, 할당 모델 및 용량 버퍼를 변경합니다. 이 변경 사항을 적용하면 정책의 모든 개체가 영향을 받습니다. 자세한 내용은 "VMware vRealize Operations Manager 구성 가이드"에서 정책 구성을 참조하십시오.</p>
남은 시간 그래프	<p>할당 또는 요구량 모델(기본값)에 따라 주어진 클러스터에서 CPU, 메모리 또는 디스크 공간 부족이 예상되는 경우 현재와 추세 리소스 사용량 및 정확하게 지적된 내용을 표시합니다.</p>
권장 사항	<p><b>옵션 1: 리소스 회수</b></p> <p>선택한 클러스터에 대해 남은 시간이 늘어나도록 회수할 수 있는 리소스를 표시합니다.</p> <p><b>리소스 회수</b> - 조사하고 잠재적 VM 회수 작업을 실행할 수 있는 <b>회수</b> 화면을 표시합니다.</p> <p><b>옵션 2: 용량 추가</b></p> <p>남은 시간을 늘리기 위해 추가할 수 있는 리소스를 표시합니다.</p>
<p><b>참고</b> CPU, 메모리 또는 디스크 공간 부족이 예상될 때까지 남은 일수가 거의 없거나 전혀 없는 경우 데이터 센터 또는 클러스터가 최적화된 것으로 레이블링되는 것을 확인할 수 있습니다. 다소 특이한 이 평가는 데이터 센터 및 클러스터 상태에서 최적화와 남은 시간이라는 두 측정치의 차이에서 비롯됩니다. 데이터 센터는 균형 및 통합을 위한 정책 설정에 따라 최적의 상태로 실행되지만, 리소스의 공간이 부족할 수 있습니다. 사용자 환경을 관리하는 경우 두 가지 방법 모두를 고려하는 것이 중요합니다.</p>	

## 회수

**회수** 화면을 사용해 활용률이 낮은 워크로드를 식별하고 환경 전체에서 리소스를 회수합니다.



## 회수 메뉴 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 **용량 최적화** 아래에 있는 **회수**를 선택합니다. **빠른 시작** 화면의 왼쪽 두 번째 열에서 **회수**를 선택합니다.

**참고** 데이터 센터 그래픽을 두 번 클릭하여 데이터 센터에 대한 개체 세부 정보 화면을 표시합니다.

## 회수의 작동 방식

용량 최적화 및 회수 기능은 사용자 환경의 데이터 센터 전체에서 워크로드 상태 및 리소스 경합을 평가할 수 있도록 하는 견고하게 통합된 기능입니다. CPU, 메모리 또는 스토리지 리소스를 모두 사용할 때까지 남은 시간을 파악하고 활용률이 낮은 VM을 회수해 필요한 곳에 배포하여 비용 절감 효과를 구현할 수 있습니다.

**회수** 페이지를 열면 사용자 환경의 모든 데이터 센터 및 사용자 지정 데이터 센터가 그래픽으로 표시됩니다. 기본적으로, 왼쪽 위를 시작으로 남은 시간이 가장 적은 데이터 센터부터 남은 시간순으로 표시됩니다. 데이터 센터의 상태를 검토하려면 해당 그래픽을 클릭합니다. 관련 영역이 새로 고쳐지고 선택된 데이터 센터의 세부 정보가 표시됩니다. **잠재적으로 절약 가능한 용량** 창에서는 잠재적인 용량 절감 효과를 반영하며 사용량이 적거나 전원 꺼진 VM을 회수할 경우에 가능한 절감 비용을 나타냅니다. **총 회수 가능 용량** 창에서는 CPU, 메모리 및 디스크 공간 중 회수 가능한 비율의 세부 정보를 보여 줍니다.

페이지 아래쪽에 있는 표에서는 비용 절감 효과가 가장 높은 VM에 대한 주요 정보를 보여 줍니다. VM은 **전원이 켜진 VM**, **유휴 VM**, **스냅샷** 및 **분리된 디스크**로 나열됩니다. 우선 순위가 가장 높은 머리가 맨 왼쪽에 있습니다. 회수 작업에 포함할 정보를 지정할 수도 있습니다. 예를 들어, 열 머리를 클릭하면 표에는 회수 가능한 할당 CPU와 메모리가 데이터 센터 및 VM별로 각각 나열됩니다. 또한 하나 이상의 VM 이름 옆에 있는 확인란을 선택하고 **VM 제외** 버튼을 클릭하면 모든 회수 작업에서 해당 VM을 계속 제외할 수 있습니다. 크기를 조정할 VM을 선택할 수도 있습니다.

## 회수 설정

페이지 머리글 옆에 있는 톱니 모양 아이콘을 선택하여 회수 설정을 사용자 지정합니다. 이는 모든 데이터 센터에 영향을 미칩니다. 예를 들어, 회수 설정에서 스냅샷 확인란을 선택 취소하면 회수 작업에서 모든 스냅샷을 제외시킬 수 있습니다. 마찬가지로, 전원 꺼진 VM, 유휴 VM, 분리된 VM 등을 포함하거나 제외할 수 있습니다. 자세한 내용은 [회수 설정](#)을 참조하십시오.

**참고** 사용자에게 회수 설정 페이지에 대한 읽기 전용 액세스 권한을 제공하려면 **관리 > 액세스 > 액세스 제어**에 있는 액세스 제어 페이지(역할 탭)에서 사용자 역할을 구성합니다. 회수 설정 페이지를 수정할 수 있는 액세스 권한을 부여하려면 **사용 권한** 창의 **관리 > 관리**에서 **글로벌 설정 관리** 사용 권한을 선택합니다. **글로벌 설정 관리** 사용 권한을 선택 취소하여 읽기 전용 액세스 권한을 부여합니다.

## 회수 작업 실행

회수 작업은 다음 단계에 따라 실행합니다.

- 1 표 머리글에서 회수할 VM 유형을 **선택**합니다.
- 2 나열된 클러스터의 이름을 **클릭**하여 해당 VM 목록을 표시합니다.

3 회수하려는 각 VM 또는 스냅샷을 **선택**합니다.

4 **VM 삭제**를 클릭하여 해당 리소스를 회수합니다.

**표 7-2. 회수 옵션**

옵션	설명
데이터 센터 선택	페이지 상단의 회전식 보기에서 데이터 센터를 선택합니다. 모든 데이터는 선택한 개체에 대한 정보를 사용하여 새로 고칩니다.
<b>모든 데이터 센터   X</b>	전환: 모든 데이터 센터의 필터링된 목록으로 보기를 전환하려면 오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 클릭합니다. 데이터 센터의 회전식 보기로 되돌아가려면 <b>X</b> 를 클릭합니다.
보기:	데이터 센터, 사용자 지정 데이터 센터 또는 둘 다를 포함하도록 필터링합니다. 오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 선택하면 옵션이 나타납니다.
그룹화 기준:	중요도별(시간이 가장 적게 남은 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터가 먼저 나열됨) 또는 각 데이터 센터에 속해 있는 vCenter Server별로 결과를 필터링합니다. 오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b> 를 선택하면 옵션이 나타납니다.
정렬 기준:	<p>옵션(오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b>를 선택하면 옵션이 표시됨):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 알람 시계 그래픽 - 남은 시간별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> <li>■ 달러 기호 - 잠재적인 비용 절감별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> <li>■ 규모 그래픽 - 최적화 수준별로 데이터 센터/사용자 지정 데이터 센터를 나열합니다.</li> </ul>
<b>데이터 센터 선택 또는 새 사용자 지정 데이터 센터 추가</b>	<p>옵션(오른쪽 위에 있는 <b>모든 데이터 센터</b>를 선택하면 옵션이 표시됨):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 페이지 상단의 회전식 보기에서 데이터 센터를 선택합니다. 모든 데이터는 선택한 개체에 대한 정보를 사용하여 새로 고칩니다.</li> <li>■ <b>새 사용자 지정 데이터 센터 추가</b>를 선택하여 사용자 지정 데이터 센터를 정의할 수 있는 대화 상자를 표시합니다.</li> </ul>
잠재적으로 절약 가능한 용량입니다.	화면 상단에서 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터를 선택할 때 나타납니다. 시스템 회수 권장 사항을 승인하면 계산된 총 예상 비용 절감이 표시됩니다.
총 회수 가능 용량	<p>사용되지 않은 리소스를 회수할 때 선택한 데이터 센터에 대한 비용 절감을 나열합니다.</p> <p>리소스: CPU, 메모리 또는 디스크 공간</p> <p>회수 가능 용량: 유휴 리소스에서 회수할 수 있는 용량</p> <p>회수 가능 비율: 회수할 수 있는 총 CPU, 메모리 또는 스토리지 비율.</p>

표 7-2. 회수 옵션 (계속)

옵션	설명
다음보다 이전 기간:	최소한 선택된 기간(1주, 2주 또는 1개월)동안 유휴 상태이거나 전원이 꺼져 있었던 유휴 VM 또는 전원이 꺼진 VM을 표시합니다.
잠재적 비용 절감 표	<p>리소스를 회수할 수 있는 선택된 데이터 센터에 있는 VM, 유휴 VM, 스냅샷 및 분리된 디스크의 표 형식 표현입니다.</p> <p>전원이 꺼진 VM, 유휴 VM 등과 같은 요소 중 하나를 클릭하여 해당 요소에 대한 데이터로 표를 새로 고칩니다. 이 표에 관련 클러스터가 나열됩니다. 지정된 클러스터에서 호스팅되는 VM을 보려면 클러스터 이름 왼쪽에 있는 펼침 단추를 클릭합니다.</p> <p>작업하려는 VM 옆 확인란을 클릭하거나 VM 이름 머리글 옆에 중첩된 확인란을 클릭하면 모든 VM에서 작업할 수 있습니다.</p> <p>VM을 선택하면 위 표에서 흐리게 표시된 다음 옵션이 제대로 보입니다.</p> <p><b>VM 제외:</b> 선택한 VM이 후속 작업에서 제외됩니다. 회수 작업에서 VM을 제외하면 비용 절감 효과 가능성을 줄일 수 있습니다.</p> <p>전원이 꺼진 VM의 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>VM 삭제:</b> 선택한 VM을 삭제합니다.</li> <li>■ <b>VM 제외:</b> 선택한 VM을 제외합니다.</li> </ul> <p>유휴 VM의 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>VM 삭제:</b> 선택한 VM을 삭제합니다.</li> <li>■ <b>전원 끄기:</b> 선택한 VM 전원을 끕니다.</li> <li>■ <b>VM 제외:</b> 선택한 VM을 제외합니다.</li> </ul> <p>스냅샷의 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>스냅샷 삭제:</b> 선택한 스냅샷을 삭제합니다.</li> <li>■ <b>스냅샷 제외:</b> 선택한 스냅샷을 제외합니다.</li> </ul> <p><b>제외된 VM 표시 숨기기:</b> 표시를 전환하거나 이전에 제외한 VM 목록을 끕니다.</p> <p><b>참고</b> 기본적으로 회수 가능 리소스 계산은 요구량 모델을 기반으로 합니다. 하지만 정책 설정에서 할당 모델을 설정하면 계산은 할당 모델을 기반으로 합니다.</p> <p>분리된 디스크의 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>디스크 제외:</b> 실행 가능 목록에서 선택한 디스크를 제외합니다.</li> <li>■ <b>모두 내보내기:</b> 분리된 디스크 목록을 CSV 파일로 내보냅니다. UI에서 분리된 디스크를 회수할 수 없습니다. 대신 목록을 CSV 파일로 내보낸 다음 분리된 디스크를 수동으로 회수합니다.</li> </ul> <p><b>참고</b> vRealize Operations Manager 에서 분리된 VMDK를 보수적으로 보고합니다. 특히 VMDK가 여러 VC 간에 공유되는 데이터스토어에 있지만 모든 VC가 vRealize Operations Manager 에 의해 모니터링되는 것은 아닌 경우 사용된 VMDK가 분리된 VMDK로 보고되는 거짓 오류(false positive) 상황이 발생할 수 있습니다.</p> <p>분리된 디스크로 보고된 VMDK의 정확도를 확인한 다음 회수를 수행합니다.</p> <p><b>제외된 디스크 표시 숨기기:</b> 이전에 제외한 디스크 목록의 표시 또는 숨기기를 전환합니다. 제외된 디스크는 내보낸 CSV 파일에 나열되지 않습니다.</p>

## 회수 설정

전원이 꺼진 VM, 유휴 VM, 스냅샷 및 분리된 디스크에 대한 정보를 표시합니다. 이 정보를 사용하면 사용자 환경에서 회수하고 다른 개체로 프로비저닝할 수 있는 리소스 양을 식별하고 매월 달성할 수 있는 잠재적인 절감 양을 파악할 수 있습니다.

VM 유형은 회수 작업에서의 중요도순으로 순위가 지정됩니다. 특성이 둘 이상의 VM 유형과 일치하는 VM은 고순위 VM 유형으로 포함됩니다. 이와 같이 VM을 그룹화하면 계산 과정에서 중복이 해소됩니다. 예를 들어, 전원 꺼진 VM은 스냅샷보다 순위가 높으므로 스냅샷이 있는 전원 꺼진 VM은 전원 꺼진 VM 그룹에만 나타납니다.

특정 유형의 VM을 제외할 경우 해당 유형과 일치하는 모든 VM은 일치하는 그 다음 순위의 그룹으로 포함됩니다. 예를 들어, 모든 스냅샷을 해당 VM이 전원 꺼짐 상태이거나 유휴 상태인지 여부에 관계없이 표시하려면 전원 꺼진 VM 및 유휴 VM 확인란을 선택 취소합니다.

또한 특정 등급의 VM이 회수 작업에 포함될 지정된 상태(예: 전원 꺼짐, 유휴 등)로 지속되어야 하는 시간을 구성할 수 있습니다. 필요하면 비용 절감 계산을 숨길 수도 있습니다.

**표 7-3. 회수 설정**

속성	설명
비용 절약 보기	'용량 평가' 및 '회수' 페이지에 비용 절감을 표시할지 여부를 제어합니다.
전원이 꺼진 VM	정의된 기간 동안 지속적으로 전원이 꺼진 VM입니다. 사용된 총 스토리지 용량을 회수할 수 있습니다. 총 스토리지 회수 가능 비용은 스토리지 요금에 스토리지 활용률을 곱하여 계산합니다. VM의 직접 비용도 특성을 사용합니다.
유휴 VM	정의된 기간 동안 100MHz 이하의 CPU를 사용한 VM입니다. VM에 할당된 총 CPU, 메모리 및 스토리지 용량을 회수할 수 있습니다. 리소스 수준 비용은 리소스 기본 요금에 활용률 수준을 곱하여 계산합니다. VM의 직접 비용도 특성을 사용합니다.

표 7-3. 회수 설정 (계속)

속성	설명
스냅샷	전체 정의된 기간 동안 존재했던 VM 스냅샷입니다. VM의 스냅샷은 스토리지 공간을 사용하고 이런 스토리지는 회수할 수 있습니다. 회수 가능 비용은 스토리지 요금에 회수 가능 스토리지 값을 곱하여 계산합니다.
분리된 디스크	등록된 VM에 연결되지 않고 정의된 기간 동안 수정되지 않은 데이터스토어의 VMDK입니다. 분리된 디스크는 인벤토리에 포함되지 않지만 데이터스토어에서 계속 사용할 수 있는 VM과 연결된 VMDK입니다. 기존 VM과 관련되지 않은 VMDK가 분리된 디스크로 보고되고 회수 페이지의 분리된 디스크 아래에 표시되는 최소 일 수를 구성할 수 있습니다.  <b>참고</b> 관리 > 관리에서 글로벌 설정으로 이동하고 분리된 디스크 수집 시간의 값을 변경할 수 있습니다. 사용자가 설정한 이 시간에 vRealize Operations Manager 는 vSphere Client 인스턴스에서 분리된 VMDK를 확인합니다. 비용 계산 및 분리된 디스크 수집에 대한 설정은 서로 연관되어 있습니다. 비용 계산의 기본값은 9:00 PM이고, 분리된 디스크 수집의 기본값은 8:00 PM입니다. 분리된 디스크 수집 후 비용 계산을 스케줄링하는 것이 좋습니다.

**참고** 회수 설정 페이지에서 변경 작업을 수행할 수 없는 경우 관리자는 관리 > 액세스 > 액세스 제어에 있는 액세스 제어 페이지(역할 탭)의 사용자 역할을 수정해야 합니다. 사용 권한 창의 관리 > 관리에 있는 글로벌 설정 관리 사용 권한은 회수 설정 페이지에 대한 액세스 권한을 제어합니다.

## 가상 분석 - 워크로드 계획: 기존

실제 데이터 센터에 워크로드를 잠재적으로 추가할 수 있는 시나리오를 정의합니다. vRealize Operations Manager 는 시나리오를 모델링하고 원하는 워크로드를 대상 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에 추가할 수 있는지 여부를 계산합니다. 데이터 센터에서 워크로드를 제거할 수 있는 시나리오를 정의할 수도 있습니다. vRealize Operations Manager 는 클러스터에서 워크로드를 제거할 때 클러스터에 남아있는 시간과 용량을 계산합니다.

### 가상 분석 - 워크로드 계획: 기존을 찾을 수 있는 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 용량 최적화 아래에 있는 **What-If 분석**을 선택합니다. 가상 분석 화면의 워크로드 계획: 기존 창에서 **VM 추가** 또는 **VM 제거**를 클릭합니다.

### 가상 분석 - 워크로드 계획: 기존의 작동 방식

용량 최적화를 사용하면 애플리케이션에 워크로드를 추가할 경우 발생할 영향을 올바르게 예측할 수 있습니다. 사용자는 다양한 시나리오를 시도하여 최적의 구성에 도달할 수 있습니다. 워크로드 계획: 기존 창에 VM을 추가하면 정확한 데이터 센터 또는 새 워크로드를 배치할 사용자 지정 데이터 센터를 선택할 수 있습니다. 워크로드가 상주할 특정 클러스터를 선택할 수도 있습니다.

워크로드 프로필을 선택할 경우 두 가지 옵션이 있습니다.

- **vCPU**, 메모리, 스토리지 및 예상 사용 비율을 지정하여 수동으로 워크로드를 구성합니다. 고급 구성을 클릭하면 추가 옵션을 통해 워크로드에 더욱 정확한 특성을 지정할 수 있습니다.
- 기존 **VM**을 템플릿으로 사용하여 선택한 **VM**의 모든 특성을 워크로드 시나리오로 가져옵니다. 사용자는 제안된 워크로드에 추가할 선택된 각 **VM**의 복사본 수를 지정할 수 있습니다.

새 워크로드에 대한 프로필을 설정한 후 워크로드를 활성화할 기간의 시작 및 종료 날짜를 입력하십시오. 기본값은 오늘부터 1년 동안입니다. 현재 날짜부터 시작해서 최대 1년 후에 종료되는 시나리오를 계획할 수 있습니다.

이때 시나리오를 저장해 두면 나중에 편집하거나 실행할 수 있습니다. 저장된 시나리오의 목록은 **What-If** 분석 기본 페이지에서 확인할 수 있습니다. 또는 시나리오를 실행하여 해당 계획에 대한 **vRealize Operations Manager** 분석 및 평가를 가져올 수도 있습니다.

제안된 워크로드가 제안된 위치에 적합한지, 또는 적합하지 않은지 즉시 알 수 있습니다. 적합한 경우, 결과에 주요 대상 클러스터 및 가능한 추가 위치가 나열됩니다. 또한 시스템에서는 워크로드 리소스가 부족해질 때까지 남은 시간을 예측합니다. 시나리오 세부 정보를 선택하면 리소스 사용에 대한 그래픽 설명이 표시됩니다. 워크로드에 의한 용량 증가를 나타내는 **vCPU**, 메모리 및 스토리지와 같은 각 특성 값에 대해 사용된 전체 어플리케이션 용량의 비율이 타임라인에 표시됩니다. 그래프에서 사용된 기존 비율은 파란색으로, 총 용량 대비 기존 사용량 및 추가된 사용량 총 비율은 녹색으로 표시됩니다.

제안된 워크로드가 적합하지 않은 경우 해당 결과가 나타나고 다음 정보가 제공됩니다.

- 추가된 워크로드로 인해 대상 클러스터에 대해 줄어드는 남은 시간(예: 1년에서 0년으로 감소)
- 대상 클러스터에서 사용 가능한 공간과 제안된 워크로드에 필요한 공간 사이의 차이(예: 메모리 100GB)
- VMware 하이브리드 클라우드 및 공용 클라우드에 상주하는 워크로드의 비용.

## 클라우드 소개

**What-If** 분석에서 시나리오를 실행하면 서로 다른 클라우드에서 워크로드 배치에 대한 비용을 기준으로 권장 사항을 받게 됩니다. 이러한 비용 기반 권장 사항은 클라우드마다 다릅니다.

개인 클라우드 및 **VMware Cloud on AWS** 비용은 리소스 사용량 수준을 기준으로 계산합니다.

공용 클라우드, **AWS**, **IBM Cloud**, **Google Cloud**, **Microsoft Azure** 및 사용자 정의 클라우드 비용은 선택한 구성, 즉 할당된 리소스에 따라 다릅니다. 공용 클라우드 인스턴스는 시뮬레이션된 리소스 할당 값을 사용하는 근접 규칙을 기반으로 하고, 일부 시나리오의 경우 클라우드 인스턴스 목록에 있는 정확한 구성 매치를 사용할 수 없습니다. 이러한 문제로 인해 공용 클라우드 비용은 상대적으로 어쩔 수 없이 더 높을 수 있습니다.

## What-If 분석 - 워크로드 제거의 작동 방식

이 용량 최적화 기능을 사용하면 워크로드를 제거할 경우 발생할 영향을 올바르게 예측할 수 있습니다. 사용자는 다양한 시나리오를 시도하여 최적의 구성에 도달할 수 있습니다. 워크로드 계획 화면을 선택하면 구체적인 클러스터 데이터 센터 또는 기존 워크로드를 제거할 사용자 지정 데이터 센터에서 **VM**을 선택할 수 있습니다.

워크로드를 제거하는 동안 워크로드를 정의하는 두 가지 옵션이 있습니다.

- 기존 **VM**을 선택하고 예상 활용률을 사용하여 워크로드 제거의 영향을 평가합니다.
- **vCPU**, 메모리, 스토리지 및 예상 사용 비율을 지정하여 수동으로 워크로드를 구성합니다.

워크로드를 제거할 기간의 시작 날짜 및 종료 날짜를 입력합니다. 기본적으로 시작 날짜는 오늘이고 종료 날짜는 오늘부터 1년 후입니다. 종료 날짜는 기본적으로 비어 있습니다. 현재 날짜부터 시작해서 최대 1년 후에 종료되는 시나리오를 계획할 수 있습니다.

이때 시나리오를 저장해 두면 나중에 편집하거나 실행할 수 있습니다. 저장된 시나리오의 목록은 **What-If 분석 기본** 페이지에서 확인할 수 있습니다. 또는 시나리오를 실행하여 해당 계획에 대한 **vRealize Operations Manager** 분석 및 평가를 가져올 수도 있습니다.

표 7-4. What-If 분석 워크로드 페이지 옵션

옵션	설명
VM 추가/제거	<b>VM 추가</b> 또는 <b>VM 제거</b> 를 클릭하여 워크로드 추가 또는 제거 시나리오를 만듭니다. 클릭하면 명령이 워크로드 추가 또는 워크로드 제거 화면을 표시합니다.
시나리오 이름	저장된 시나리오 표 머리글에 있습니다. 이름 옆에 있는 확인란을 선택하면 목록의 모든 시나리오가 선택되고 흐리게 표시된 <b>삭제</b> 버튼이 선명하게 표시됩니다.
시나리오 유형	시나리오 유형의 이름입니다. 값은 워크로드 추가, 워크로드 제거, 용량 추가, 용량 제거 및 마이그레이션입니다.
< "scenario_name" >	저장된 시나리오 이름입니다. 이름 옆에 있는 확인란을 선택하면 흐리게 표시된 <b>시나리오 실행</b> , <b>편집</b> 및 <b>삭제</b> 버튼이 선명하게 표시됩니다.
모든 필터	필터를 사용하면 이름 또는 유형으로 특정 시나리오를 검색할 수 있습니다.
열 표시	열 표시 대화 상자를 표시하려면 왼쪽 아래에 있는 작은 단추를 클릭합니다. 표에 표시할 열을 최대 4개(시나리오 이름, 시나리오 유형, 만든 날짜, 시나리오 시작 및 종료 날짜)까지 선택할 수 있습니다.

## VM 추가 또는 제거

기존 인프라를 위한 가상 워크로드 계획의 일환으로 워크로드 계획: 기존은 가상 시스템의 세부 정보를 입력하는 데 사용되는 창입니다. 워크로드를 추가 또는 제거하고 직접 구성하거나 기존 **VM**을 템플릿으로 사용하고 기간을 설정할 위치를 선택합니다. 또한 구성을 보다 정확하게 정의할 수 있는 고급 구성 옵션도 있습니다.

### VM을 추가하거나 제거할 수 있는 위치

가상 분석 화면의 워크로드 계획: 기존 창에서 **VM 추가** 또는 **VM 제거**를 클릭합니다.

표 7-5. 워크로드 계획: 기존 VM 추가 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름
위치	어디에 워크로드를 추가하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택합니다. 필요한 경우 워크로드가 상주하는 완벽한 클러스터를 선택할 수 있습니다.
애플리케이션 프로파일/구성	vCPU, 메모리 및 스토리지를 포함한 가상 계산 리소스를 구성할 수 있습니다.
애플리케이션 프로파일/기존 VM에서 가져오기	워크로드용 템플릿으로 사용하기 위해 하나 이상의 기존 VM을 선택할 수 있는 VM 선택 대화 상자가 표시됩니다. 선택 항목을 적용한 후 워크로드에 템플릿으로 통합하기 위해 선택한 각 VM 수량을 입력하려면 이 화면으로 돌아옵니다.
워크로드 선택: ■ CPU ■ 메모리 ■ 디스크 공간	구성 라디오 버튼이 선택된 상태에서 vCPU, 메모리 및 디스크 공간에 대한 값을 정의하여 워크로드 크기를 조정할 수 있습니다.
예상 활용도	평균으로 예상한 전체 워크로드 용량의 예상 비율을 설정합니다. <b>고급 구성</b> 을 클릭하여 CPU, 메모리 및 디스크에 대한 예상 활용률을 개별적으로 설정하고 쉼 또는 썸 프로 비저닝을 선택합니다.
연간 예상 증가율	용량이 증가할 것으로 예상되는 비율(매년)을 설정합니다. <b>고급 구성</b> 을 클릭하여 CPU, 메모리 및 디스크의 증가율을 개별적으로 설정합니다.  예를 들어 시작 날짜에 활용률이 100이고 연간 증가율을 10%로 설정한 경우, 그 해 말에 활용률은 110으로 증가합니다.  예상된 성장이 없는 경우 연간 예상 증가율을 0%로 설정할 수 있습니다.
VM 수(선택 사항)/수량	필요한 경우 워크로드에 분산할 VM 수를 선택할 수 있습니다.
시작 날짜/종료 날짜	팝업 일정에서 워크로드에 대한 시작 및 종료 날짜를 선택합니다. 종료 날짜는 현재 날짜로부터 1년 이후일 수 없습니다.
시나리오 실행	시나리오를 실행하려면 클릭하세요. 시스템이 선택한 위치에 적합한지 여부를 계산합니다.
저장	시나리오를 <b>저장</b> 합니다.
취소	시나리오를 <b>취소</b> 합니다.

표 7-6. 워크로드 계획: 기존 VM 제거 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름.
위치	어디에서 워크로드를 제거하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택합니다. 필요한 경우 워크로드를 제거할 완벽한 클러스터를 선택할 수 있습니다.
애플리케이션 프로파일/구성	vCPU, 메모리 및 스토리지를 포함한 가상 계산 리소스를 구성할 수 있습니다. 시나리오를 구성한 후 제거할 사용자 지정 VM의 수량을 입력합니다.



표 7-6. 워크로드 계획: 기존 VM 제거 옵션 (계속)

옵션	설명
애플리케이션 프로파일/기존 VM 가져오기	<p>하나 이상의 기존 VM을 선택할 수 있는 VM 선택 대화 상자가 표시됩니다. 선택 항목을 적용한 후 워크로드에서 제거하기 위해 선택한 각 VM 수량을 입력하려면 이 화면으로 돌아갑니다.</p> <p><b>참고</b> 권장되는 제한은 워크로드 제거에 대한 최대 100개의 VM입니다.</p>
애플리케이션 프로파일 /사용자 지정: 워크로드 선택	<p>구성 라디오 버튼이 선택된 상태에서 vCPU, 메모리 및 디스크 공간에 대한 값을 정의하여 워크로드 크기를 조정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU</li> <li>■ 메모리</li> <li>■ 디스크 공간</li> </ul>
시작 날짜/종료 날짜	<p>팝업 일정에서 워크로드에 대한 시작 및 종료 날짜를 선택합니다. 종료 날짜는 현재 날짜로부터 1년 이후일 수 없습니다. 종료 날짜를 비워 둘 수도 있습니다.</p>
시나리오 실행	<p>시나리오를 실행하려면 클릭하세요. 시스템은 워크로드를 제거할 때 클러스터에 미치는 영향(남은 시간과 남은 용량)을 계산합니다.</p>
저장	<p>시나리오를 <b>저장</b>합니다.</p>
취소	<p>시나리오를 <b>취소</b>합니다.</p>

## VM 선택

**VM 선택** 대화 상자를 사용하여 워크로드 계획: 기존 또는 워크로드 계획: 하이퍼 통합 가상 시나리오에 대해 복사 또는 제거할 특성을 포함하고 있는 VM을 선택할 수 있습니다.

### VM 선택을 찾을 수 있는 위치

가상 분석 화면의 워크로드 계획: 기존 또는 워크로드 계획: 하이퍼 통합 창에서 **VM 추가** 또는 **VM 제거**를 클릭합니다. **시나리오 이름** 및 **위치**를 입력했으면 **기존 VM에서 가져오기** 라디오 버튼과 **VM 선택**을 차례로 클릭합니다. 왼쪽에 있는 선택 확인란은 모든 VM을 선택하도록 해주는 옵션입니다. 오른쪽의 선택된 목록에 VM을 추가하려면 VM 이름을 두 번 클릭합니다. 다음은 지금까지 선택한 옵션을 보여줍니다.

### VM 선택

옵션	설명
모든 필터	<p>필터 옵션:</p> <p>VM 이름: 원하는 VM 이름입니다.</p> <p>vCenter: 이 vCenter의 모든 VM입니다.</p> <p>VM 태그: 이 태그가 있는 모든 VM입니다.</p> <p>사용자 지정 그룹: 이 사용자 지정 그룹의 모든 VM입니다.</p>
(nn)을(를) 선택합니다.	<p>특성을 가져오거나 제거할 현재 페이지에 나열된 VM을 선택합니다.</p>
모든 (nn) VM 선택	<p>클릭하여 설정한 필터를 기반으로 모든 페이지의 모든 VM을 선택합니다. 이 옵션을 클릭하여 선택할 수 있는 VM 수는 500개로 제한됩니다.</p>

옵션	설명
선택됨	결과에서 선택한 VM 목록입니다.
확인	원하는 VM을 선택했으면 <b>확인</b> 을 클릭하여 선택한 VM이 나열되어 있는 워크로드 추가 또는 워크로드 제거 화면으로 되돌아갑니다.

애플리케이션 프로파일의 선택한 VM 테이블에서 수량 열에 추가하거나 제거하기 위해 선택한 각 VM의 복사본 수를 입력합니다.

## 고급 구성 - 워크로드

고급 구성 작업 공간을 사용하면 **what-if** 분석에서 사용할 워크로드의 특성을 보다 정확하게 정의할 수 있습니다.

### 고급 구성을 찾을 수 있는 위치

What-If 분석 화면에서 **추가**를 클릭합니다. **시나리오 이름** 및 **위치**를 입력했으면 **구성** 라디오 버튼과 **고급 구성**을 차례로 클릭합니다.

### 고급 구성 옵션

옵션	설명
리소스 양	시나리오 구성에 포함할 vCPU 수, 메모리 양 및 스토리지 GB 수를 입력합니다.
예상 활용률	CPU, 메모리 및 스토리지 단위는 사용이 예상되는 리소스의 총 잠재 사용량에 따라 관련 카운터를 개별적으로 늘립니다.
디스크 공간 프로비저닝	썸 또는 썸 프로비저닝 라디오 버튼을 클릭합니다.

## 가상 분석 - 인프라 계획: 기존

실제 데이터 센터에 용량을 추가하거나 실제 데이터 센터에서 용량을 제거할 수 있는 시나리오를 정의합니다. vRealize Operations Manager 는 시나리오를 모델링하고 원하는 워크로드를 대상 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에 추가할 수 있는지 여부를 계산합니다.

### 인프라 계획: 기존을 찾을 수 있는 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 용량 최적화 아래에 있는 **What-If 분석**을 선택합니다. 인프라 계획: 기존이라는 제목의 창에서 **호스트 추가** 또는 **호스트 제거**를 클릭합니다.

### 인프라 계획: 기존에 대한 가상 분석의 작동 방식

기존 환경에 대한 인프라 계획을 사용하면 환경에 용량을 추가하거나 환경에서 용량을 제거할 경우 발생할 영향을 올바르게 예측할 수 있습니다. 사용자는 다양한 시나리오를 시도하여 최적의 구성에 도달할 수 있습니다. 인프라 계획: 기존 창을 선택하면 추가 용량을 찾을 위치 또는 기존 용량을 제거할 수 있는 위치를 선택할 수 있습니다.

용량을 제거하는 동안 프로파일을 선택할 때 클러스터에 있는 서버 유형에서만 프로파일을 선택할 수 있습니다.

용량을 추가하는 동안 프로파일을 선택할 때 다음과 같은 두 가지 옵션이 있습니다.

- 시판 서버 목록에서 서버 유형을 선택합니다. 1) 클러스터에서 이미 있는 서버 유형 또는 2) 구입 승인을 받은 모든 서버 유형의 목록에서 선택할 수 있습니다.
- CPU 특성, 메모리 및 비용을 지정하여 사용자 지정 서버를 수동으로 구성합니다.

새 서버에 대한 프로파일을 설정한 후, 구입하거나 제거할 서버의 수와 더불어 시나리오를 활성화할 기간의 시작 및 종료 날짜를 입력합니다. 제거할 서버 수는 선택한 클러스터에서 사용할 수 있는 선택된 서버 유형 수에 의해 제한됩니다. 현재 날짜부터 시작해서 최대 1년 후에 종료되는 시나리오를 계획할 수 있습니다. 기본적으로 시작 날짜는 오늘이고 종료 날짜는 오늘부터 1년 후입니다.

이때 시나리오를 저장해 두면 나중에 편집하거나 실행할 수 있습니다. 저장된 시나리오의 목록은 What-If 분석 기본 페이지에서 확인할 수 있습니다. 또는 시나리오를 실행하여 해당 계획에 대한 vRealize Operations Manager 분석 및 평가를 가져올 수도 있습니다.

추가 또는 더 적은 양의 CPU 및 메모리가 클러스터 크기에 미치는 영향이 즉시 표시되며, 지정된 용량을 추가 또는 제거하는 총 비용도 표시됩니다. 또한 CPU나 메모리가 소진되기 전에 새 용량을 추가하거나 용량을 제거하면 남은 시간이 연장 또는 축소되는지 여부도 표시됩니다.

또한 리소스 사용량이 그래프로 표시됩니다. 워크로드에 의한 용량 증가 또는 감소를 나타내는 CPU 및 메모리와 같은 각 특성 값에 대해 사용된 전체 용량의 비율이 타임라인에 표시됩니다.

## 호스트 추가 또는 제거

기존 환경을 위한 물리적 인프라 계획에 대한 가상 분석의 일환으로 인프라 계획: 기존 창은 가상 시나리오의 세부 정보를 입력하는 데 사용됩니다. 호스트를 추가 또는 제거할 위치를 선택하고, 기존 서버 유형을 사용하거나 이를 스스로 구성하고(용량을 추가할 때), 타임프레임을 설정합니다.

## 물리적 인프라를 찾을 수 있는 위치

가상 분석 화면의 인프라 계획: 기존 창에서 **호스트 추가** 또는 **호스트 제거**를 클릭합니다.

표 7-7. 호스트 추가 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름
위치	어디에 용량을 추가하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택한 다음, 하나 이상의 서버를 둘 클러스터를 선택합니다.
서버 세부 정보	<b>서버 선택</b> 을 클릭하면 상용 브랜드 서버를 선택하거나 사용자 지정 서버를 구성할 수 있는 서버 유형 선택 대화 상자가 표시됩니다. 추가할 서버 수: 수량 카운터를 원하는 서버 수까지 증가시킵니다.
시작 날짜/종료 날짜	팝업 일정에서 가상 시나리오의 시작 및 종료 날짜를 선택합니다.
시나리오 실행	시나리오를 실행하려면 클릭하세요. 시나리오의 비용이 계산되고 남은 시간이 새로 확인됩니다.

표 7-7. 호스트 추가 옵션 (계속)

옵션	설명
저장	시나리오를 <b>저장</b> 합니다.
취소	시나리오를 <b>취소</b> 합니다.

추가 CPU 및 메모리가 클러스터 크기에 미치는 영향이 즉시 표시되며, 지정된 용량을 추가하는 총 비용도 표시됩니다. 또한 새 용량 추가로 인해 CPU 또는 메모리 여유 사용 시간이 연장되는지 여부도 그래픽 형식으로 표시됩니다.

표 7-8. 호스트 제거 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름
위치	어디에서 용량을 제거하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택한 다음, 하나 이상의 서버를 제거할 클러스터를 선택합니다.
서버 세부 정보	<b>서버 선택</b> 을 클릭하면 선택한 클러스터에 존재하는 서버 유형만 선택할 수 있는 서버 유형 선택 대화 상자가 표시됩니다. 제거할 서버 수는 선택한 클러스터에서 사용할 수 있는 선택된 서버 유형 수에 의해 제한됩니다.
시작 날짜/종료 날짜	팝업 일정에서 가상 시나리오의 시작 및 종료 날짜를 선택합니다. 종료 날짜를 비워 두도록 선택할 수 있습니다.
시나리오 실행	시나리오를 실행하려면 클릭하세요. 시스템에서 새로운 남은 시간을 결정합니다.
저장	시나리오를 <b>저장</b> 합니다.
취소	시나리오를 <b>취소</b> 합니다.

시스템에서 남은 시간을 표시하고 줄어든 용량이 CPU 및 메모리에 미치는 영향을 나타냅니다. 또한 시스템은 용량을 제거하면 CPU나 메모리가 소모되기 전에 남은 시간이 감소하는지 여부를 그래픽 형태로 보여줍니다.

비용이 원래 구매 가격을 기준으로 한다는 것도 알 수 있습니다.

## 가상 분석 - 워크로드 계획: 하이퍼 통합

VMware vSAN 지원 클러스터에 VM을 추가 또는 제거하고 가상 시나리오를 실행하여 하이퍼 통합 인프라 워크로드 계획을 수행할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 는 제안된 워크로드가 제안된 위치에 적합한지, 또는 적합하지 않은지 보여줍니다. 적합한 경우, 결과에 주요 대상 클러스터 및 가능한 추가 위치가 나열됩니다. 또한 시스템에서는 워크로드 리소스가 부족해질 때까지 남은 시간을 예측합니다.

## 가상 분석 - 워크로드 계획: 하이퍼 통합을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **홈**을 선택하고 왼쪽 창에서 **용량 최적화 > 가상 분석**을 선택합니다. **가상 분석** 페이지에서 **워크로드 계획: 하이퍼 통합**을 선택합니다. 가상 시나리오를 실행하려면 **VM 추가** 또는 **VM 제거**를 클릭합니다.

## 가상 분석 - 워크로드 계획: 하이퍼 통합의 작동 방식

VMware vSAN 환경에 잠재적으로 워크로드를 추가하거나 제거할 수 있는 시나리오를 정의합니다. 워크로드 시나리오는 특정 스토리지 정책 관련 요소(예: FTT, RAID)와 연결된 VM을 기반으로 합니다.

**참고** 가져온 VM을 기반으로 워크로드가 추가되고 VM이 현재 VMware vSAN 지원 클러스터에 있는 경우 VMware vSAN 정책 설정이 적용되지 않고 현재 VM 디스크 공간이 그대로 사용됩니다.

## VM 추가 또는 제거

하이퍼 통합 인프라를 위한 가상 워크로드 계획의 일환으로 워크로드 계획: 하이퍼 통합은 가상 시스템의 세부 정보를 입력하는 데 사용되는 창입니다. 워크로드를 추가 또는 제거하고 직접 구성하거나 기존 VM을 템플릿으로 사용하고 기간을 설정할 위치를 선택합니다. 고급 구성 옵션을 사용하면 구성을 보다 정확하게 정의할 수 있습니다.

### 워크로드 계획을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **홈**을 선택하고 왼쪽 창에서 **용량 최적화 > 가상 분석**을 선택합니다. **워크로드 계획: 하이퍼 통합** 창에서 **VMS 추가** 또는 **VMS 제거**를 클릭합니다.

표 7-9. 워크로드 계획: 하이퍼 통합 추가 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름
위치	어디에 가상 시스템을 추가하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택합니다. 필요한 경우 가상 시스템이 상주하는 완벽한 클러스터를 선택할 수 있습니다.
애플리케이션 프로파일/구성	vCPU, 메모리 및 디스크 공간을 포함하여 가상 계산 리소스를 구성할 수 있습니다.
애플리케이션 프로파일/기존 VM에서 가져오기	워크로드용 템플릿으로 사용하기 위해 하나 이상의 기존 VM을 선택할 수 있는 VM 선택 대화 상자가 표시됩니다. 선택 항목을 적용한 후 워크로드에 템플릿으로 통합하기 위해 선택한 각 VM 수량을 입력하려면 이 화면으로 돌아갑니다.
워크로드 선택: ■ CPU ■ 메모리 ■ 디스크 공간	<b>구성</b> 라디오 버튼이 선택된 상태에서 vCPU, 메모리 및 디스크 공간에 대한 값을 정의하여 워크로드 크기를 조정할 수 있습니다.
예상 활용도	평균으로 예상한 전체 워크로드 용량의 예상 비율을 설정합니다. <b>고급 구성</b> 을 클릭하여 CPU, 메모리 및 디스크에 대한 예상 활용률을 개별적으로 설정하고 쉼 또는 쉼 프로 비저닝을 선택합니다.
연간 예상 증가율	용량이 증가할 것으로 예상되는 비율(매년)을 설정합니다. <b>고급 구성</b> 을 클릭하여 CPU, 메모리 및 디스크의 증가율을 개별적으로 설정합니다.  예를 들어 시작 날짜에 활용률이 100이고 연간 증가율을 10%로 설정한 경우, 그 해 말에 활용률은 110으로 증가합니다.  예상된 성장이 없는 경우 연간 예상 증가율을 0%로 설정할 수 있습니다.
VM 수(선택 사항)/수량	필요한 경우 워크로드에 분산할 VM 수를 선택할 수 있습니다.

표 7-9. 워크로드 계획: 하이퍼 통합 추가 옵션 (계속)

옵션	설명
추가 vSAN 구성	스왑 공간, 허용할 호스트 장애, Fault Tolerance 방법 및 중복 제거와 같은 추가 VMware vSAN 세부 정보를 구성합니다.
시작 날짜/종료 날짜	팝업 일정에서 워크로드에 대한 시작 및 종료 날짜를 선택합니다. 종료 날짜는 현재 날짜로부터 1년 이후일 수 없습니다.
시나리오 실행	시나리오를 실행하려면 클릭하세요. 시스템이 선택한 위치에 적합한지 여부를 계산합니다.
저장	시나리오를 <b>저장</b> 합니다.
취소	시나리오를 <b>취소</b> 합니다.

표 7-10. 워크로드 계획: 하이퍼 통합 제거 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름.
위치	어디에서 VM을 제거하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택합니다. 필요한 경우 워크로드를 제거할 완벽한 클러스터를 선택할 수 있습니다.
애플리케이션 프로파일/구성	vCPU, 메모리 및 디스크 공간을 포함하여 가상 계산 리소스를 구성할 수 있습니다. 시나리오를 구성한 후 제거할 사용자 지정 VM의 수량을 입력합니다.
애플리케이션 프로파일/기존 VM 가져오기	기존 VM을 하나 이상 선택할 수 있는 <b>VM 선택</b> 대화 상자가 표시됩니다. 선택 항목을 적용한 후 워크로드에서 제거하기 위해 선택한 각 VM 수량을 입력하려면 이 화면으로 돌아갑니다.  <b>참고</b> 권장되는 제한은 워크로드 제거에 대한 최대 100개의 VM입니다.
애플리케이션 프로파일 /사용자 지정: 워크로드 선택 ■ CPU ■ 메모리 ■ 디스크 공간	<b>구성</b> 라디오 버튼이 선택된 상태에서 vCPU, 메모리 및 디스크 공간에 대한 값을 정의하여 워크로드 크기를 조정할 수 있습니다.
예상 활용도	평균으로 예상한 전체 워크로드 용량의 예상 비율을 설정합니다. <b>고급 구성</b> 을 클릭하여 CPU, 메모리 및 디스크에 대한 예상 활용률을 개별적으로 설정하고 쉼 또는 쉼 프로비저닝을 선택합니다.
VM 수(선택 사항)/수량	필요한 경우 워크로드에 분산할 VM 수를 선택할 수 있습니다.
추가 vSAN 구성	스왑 공간, 허용할 호스트 장애, Fault Tolerance 방법 및 중복 제거와 같은 추가 VMware vSAN 세부 정보를 구성합니다.
시작 날짜/종료 날짜	팝업 일정에서 워크로드에 대한 시작 및 종료 날짜를 선택합니다. 종료 날짜는 현재 날짜로부터 1년 이후일 수 없습니다. 종료 날짜를 비워 둘 수도 있습니다.
시나리오 실행	시나리오를 실행하려면 클릭하세요. 시스템은 워크로드를 제거할 때 클러스터에 미치는 영향(남은 시간과 남은 용량)을 계산합니다.

표 7-10. 워크로드 계획: 하이퍼 통합 제거 옵션 (계속)

옵션	설명
저장	시나리오를 <b>저장</b> 합니다.
취소	시나리오를 <b>취소</b> 합니다.

## 가상 분석 - 인프라 계획: 하이퍼 통합

HCI(하이퍼 통합 인프라) 노드를 vSAN 지원 클러스터에서 추가 또는 제거하고 가상 시나리오를 실행하여 인프라 계획을 수행할 수 있습니다. vRealize Operations Manager 는 시나리오 결과에 CPU, 메모리 및 디스크 공간의 비용, 남은 시간 및 남은 용량을 표시합니다.

### What-If 분석 - 하이퍼 통합 인프라를 찾을 수 있는 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 용량 최적화 아래에 있는 **What-If 분석**을 선택합니다. 가상 분석 화면에서 **인프라 계획: 하이퍼 통합**을 선택합니다. 가상 시나리오를 실행하려면 **HCI 노드 추가** 또는 **HCI 노드 제거**를 클릭합니다.

### What-If 분석 - 하이퍼 통합 인프라의 작동 방식

VMware vSAN 지원 환경에 하이퍼 통합 인프라를 추가하여 HCI 용량 및 비용의 증가를 평가할 수 있습니다. vSAN 클러스터당 최대 64개의 호스트를 추가할 수 있습니다. 이 개수는 클러스터의 기존 호스트를 설명합니다. vRealize Operations Manager 는 위치 속성의 vSAN 및 vXRail 클러스터만 나열합니다. 이러한 위치에서 기존 서버 유형을 선택하고 시나리오에 추가할 해당 서버의 인스턴스 수를 변경할 수 있습니다.

**참고** VMC 클러스터는 지원되지 않으며 표시되지 않습니다.

## HCI 노드 추가 또는 제거

하이퍼 통합 환경을 위한 물리적 인프라 계획에 대한 가상 분석의 일환으로 인프라 계획: 하이퍼 통합 창은 가상 시나리오의 세부 정보를 입력하는 데 사용됩니다. HCI 노드를 추가할 때 vSAN 사용 데이터 센터에서 기존 서버 유형을 선택하고 이 서버의 인스턴스 수를 변경하여 스토리지, 용량, 남은 시간 및 비용을 계산할 수 있습니다. 데이터 센터에서 HCI 노드를 제거한 후에 HCI 노드 제거 시나리오를 실행하여 용량 변경 사항을 확인할 수 있습니다.

### 워크로드 계획을 찾을 수 있는 위치

**가상 분석** 페이지의 **인프라 계획: 하이퍼 통합** 창에서 **HCI 노드 추가** 또는 **HCI 노드 제거**를 클릭합니다.

표 7-11. HCI 노드 추가 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름.
위치	어디에 HCI 노드를 추가하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택합니다. 또한 HCI 노드가 상주하길 원하는 정확한 클러스터를 선택해야 합니다.
서버 세부 정보	기존 서버 유형을 선택하여 서버의 인스턴스 수에 따라 남은 용량, 시간 및 스토리지를 계산할 수 있습니다.
추가할 서버 수	서버 인스턴스를 몇 개 추가하시겠습니까?  <b>참고</b> 60개의 새로운 호스트만 지정된 vSAN 클러스터에 추가할 수 있습니다. 허용되는 최대 호스트 개수는 64개입니다.
시작 날짜/종료 날짜	팝업 일정에서 워크로드에 대한 시작 및 종료 날짜를 선택합니다. 종료 날짜는 현재 날짜로부터 1년 이후일 수 없습니다.
시나리오 실행	시나리오를 실행하려면 클릭하세요. 시스템이 선택한 위치에 적합한지 여부를 계산합니다.
저장	시나리오를 <b>저장</b> 합니다.
취소	시나리오를 <b>취소</b> 합니다.

표 7-12. HCI 노드 제거 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름.
위치	어디에서 용량을 제거하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택한 다음, 서버를 제거할 클러스터를 선택합니다.
서버 세부 정보	<b>서버 선택</b> 을 클릭하면 선택한 클러스터에 존재하는 서버 유형만 선택할 수 있는 서버 유형 선택 대화 상자가 표시됩니다.  제거할 서버 수는 선택한 클러스터에서 사용할 수 있는 선택된 서버 유형 수에 의해 제한됩니다.
시작 날짜/종료 날짜	팝업 일정에서 <b>What-if</b> 시나리오의 시작 및 종료 날짜를 선택합니다. 종료 날짜를 비워 두도록 선택할 수 있습니다.
시나리오 실행	시나리오를 실행하려면 클릭하세요. 시스템에서 새로운 남은 시간을 결정합니다.
저장	시나리오를 <b>저장</b> 합니다.
취소	시나리오를 <b>취소</b> 합니다.

## 가상 분석 - 마이그레이션 계획: 공용 클라우드

워크로드를 공용 클라우드 또는 VMware Cloud on AWS로 잠재적으로 마이그레이션할 수 있는 시나리오를 정의합니다. 이 시나리오를 사용하여 워크로드를 이동할 위치를 결정합니다.vRealize Operations Manager 는 시나리오를 모델링하고 원하는 워크로드에 맞는 비용과 용량을 계산합니다.



## What-If 분석 - 마이그레이션 계획을 찾을 수 있는 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 용량 최적화 아래에 있는 **What-If 분석**을 선택합니다. 빠른 시작 화면의 왼쪽 두 번째 열에서 **계획**을 선택합니다. 마이그레이션 계획이라는 제목의 창에서 **선택**을 클릭합니다.

## What-If 분석 - 마이그레이션 계획의 작동 방식

이 용량 최적화 기능을 사용하면 워크로드를 AWS, IBM Cloud, Microsoft Azure, Google Cloud 같은 공용 클라우드 인스턴스 또는 VMware Cloud on AWS로 마이그레이션하는 영향을 예측할 수 있습니다. 마이그레이션 계획 화면을 선택한 후 공용 클라우드 또는 VMware Cloud on AWS를 기준으로 시나리오를 실행할지 선택합니다. 공용 클라우드의 경우 워크로드를 마이그레이션할 영역을 선택합니다. 기본 나열된 공용 클라우드가 사용자 요구사항에 맞지 않을 경우 고유한 공용 클라우드를 정의하고 요금 카드를 업로드할 수도 있습니다.

워크로드 프로필을 정의할 경우 두 가지 옵션이 있습니다.

- vCPU, 메모리, 스토리지 및 예상 사용 비율을 지정하여 수동으로 워크로드를 구성합니다.
- 기존 VM을 템플릿으로 사용하여 선택한 VM의 모든 특성을 워크로드 시나리오로 가져옵니다. 사용자는 제안된 워크로드에 추가할 선택된 각 VM의 복사본 수를 지정할 수 있습니다.

워크로드 마이그레이션에 대한 프로필을 설정한 경우 시나리오를 실행하여 계획에 대한 vRealize Operations Manager 분석 및 평가를 가져옵니다. 또한 최대 3개의 공용 클라우드(VMware Cloud on AWS 제외)를 선택하여 결과를 비교할 수 있습니다. 또는 시나리오를 저장해 두면 나중에 편집하거나 실행할 수 있습니다. What-If 분석 페이지의 **저장된 시나리오** 탭에서 저장된 시나리오 목록을 사용할 수 있습니다.

공용 클라우드 대상의 경우 마이그레이션을 위해 제안된 워크로드가 제안된 위치에 적합한지, 또는 적합하지 않은지 즉시 알 수 있습니다. 예를 들어 AWS를 선택하고 워크로드가 적합하면 VMware 구성 및 AWS 등가의 세부 정보와 함께 Amazon Web Services 평가가 결과에 나열됩니다. 제안된 워크로드가 맞지 않으면 "대상 위치에서 일치하는 구성 인스턴스를 식별할 수 없습니다"라는 오류 메시지가 나타납니다.

시나리오에 대해 VMware Cloud on AWS를 선택한 경우 VMware 구성 세부 정보와 함께 VMware Cloud on AWS 평가가 결과에 나열됩니다. 또한 주문형 구독에 대한 리소스 사용 수준 비용 및 월별 구입 비용이 표시됩니다. 또한 1년 및 3년 구독에 대한 리소스 사용 수준 비용 및 월별 구입 비용이 표시됩니다.

## 클라우드 소개

워크로드를 서로 다른 클라우드로 배치하는 비용을 기준으로 권장 사항이 제공될 수 있습니다. 이러한 비용 기반 권장 사항은 클라우드마다 다릅니다. 새 요금 카드를 업로드하여 공용 클라우드의 비용을 수정할 수 있습니다.

VMware Cloud on AWS의 경우 주문형 구독의 리소스 사용 수준 비용과 월별 구입 비용이 표시되고 1년 및 3년 구독의 동일한 비용이 표시됩니다.

공용 클라우드 비용은 선택한 구성 즉, 할당된 리소스를 기준으로 합니다.

공용 인스턴스는 시뮬레이션된 리소스 할당 값을 사용하는 근접 규칙을 기준으로 선택됩니다. 일부 시나리오에서 정확한 구성 일치는 목록에서 제공되지 않습니다. 이러한 가용성 부족으로 인해 공용 비용은 상대적으로 어쩔 수 없이 더 높을 수 있습니다.

## 마이그레이션 계획

What-If 분석 기능 중 일부인 마이그레이션은 What-If 시나리오의 세부 정보를 입력하는 데 사용하는 양식입니다. 워크로드를 마이그레이션할 위치를 선택한 다음 영역을 선택합니다.

### 마이그레이션 계획을 찾을 수 있는 위치

What-If 분석 화면의 마이그레이션 창에서 **선택**을 클릭합니다.

VMC가 아닌 공용 클라우드에 대한 마이그레이션 가상 시나리오를 실행하는 경우, vRealize Operations Manager에서 사용자가 선택한 워크로드 구성에 적합한 공용 클라우드 인스턴스를 제안할 수 있습니다. 또한 vRealize Operations Manager 에서 해당 공용 클라우드의 인스턴스에 대한 비용을 계산하고 동일한 항목을 표시합니다.

표 7-13. 마이그레이션 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름
클라우드 선택	<p>어디에 워크로드를 마이그레이션하시겠습니까?</p> <p>옵션:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ AWS</li> <li>■ VMware Cloud on AWS - 이제 VMware Cloud on AWS에 대한 영역을 선택할 수 있습니다.</li> <li>■ IBM Cloud</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ Google Cloud</li> </ul> <p><b>참고</b> 클라우드 제공자 추가 페이지에서 추가된 클라우드 제공자도 목록에 포함됩니다.</p> <p>비교를 위해 한 번에 최대 3개의 공용 클라우드를 선택할 수 있습니다. 둘 이상의 공용 클라우드 제공자를 선택하려면 <b>Shift</b> 키를 누르고 있어야 합니다. VMware Cloud on AWS는 호스트 기반 가격 책정 모델을 사용하고 다른 클라우드는 인스턴스 기반이므로 다른 공용 클라우드와 비교하기 위해 VMware Cloud on AWS를 선택할 수 없습니다.</p>
클라우드 제공자 추가	클라우드 제공자를 추가 또는 편집하고 각 개별 클라우드 제공자의 요금 카드를 편집할 수도 있습니다.
애플리케이션 프로파일/구성	애플리케이션 프로파일을 사용하여 vCPU, 메모리 및 스토리지와 같은 가상 계산 리소스를 구성할 수 있습니다.
워크로드 선택:	구성 라디오 버튼이 선택된 상태에서 vCPU, 메모리 및 스토리지에 대한 값을 정의하여 마이그레이션 워크로드 크기를 조정할 수 있습니다.
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU</li> <li>■ 메모리</li> <li>■ 디스크 공간</li> </ul>	

표 7-13. 마이그레이션 옵션 (계속)

옵션	설명
애플리케이션 프로필/기존 VM에서 가져오기	VM 선택 버튼을 표시합니다. 선택하면 워크로드용 템플릿으로 사용하기 위해 하나 이상의 기존 VM을 선택할 수 있는 VM 선택 작업 공간이 표시됩니다. 이름, 태그, vCenter Server 또는 사용자 지정 그룹별로 VM을 필터링할 수 있습니다. 선택 항목을 적용한 후 워크로드에 템플릿으로 통합하기 위해 선택한 각 VM 수량을 입력하려면 이 화면으로 돌아갑니다.
VM 수(선택 사항)/수량	필요한 경우 워크로드에 분산할 VM 수를 선택할 수 있습니다.
시나리오 실행	시나리오를 실행하려면 클릭하세요. 시스템이 선택한 위치에 적합한지 여부를 계산합니다.
저장	시나리오를 저장합니다.
취소	시나리오를 취소합니다.

## VMware Cloud on AWS 평가 - 결과

시나리오를 실행할 때 시나리오 결과가 표시됩니다. VMware Cloud on AWS 평가의 경우 다음 옵션을 편집할 수 있습니다.

- **구성 편집** - 예약된 용량 CPU, 예약된 용량 메모리, Fault Tolerance 및 RAID 수준 값의 변경 내용을 편집하고 해당 값을 원래 구성에 저장할 수 있습니다.
- **계획 변경 - 계획 선택** 옵션을 사용하여 구독 계획을 변경하고, 사용 가능한 옵션을 1년 계획, 3년 계획 또는 선지급으로 변경할 수 있습니다.
- **할인 편집** - 할인 편집 옵션을 사용하여 할인율을 지정할 수 있습니다. 구독의 총 비용은 실제 활용률 비용에서 할인율을 뺀 값과 같습니다.

## 가상 분석 - 데이터 센터 비교

가상 시스템을 선택하여 어떤 기본 데이터 센터(클러스터의 특정 선택 사항 또는 기본으로 가장 저렴한 클러스터)가 비용 효율성 및 용량 요구 사항을 모두 충족하는지 결정할 수 있습니다. 비교를 통해 적절한 데이터 센터를 찾아 비용 및 용량 관점에서 워크로드를 배치할 수 있습니다.

### 가상 분석 - 데이터 센터 비교를 찾을 수 있는 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 용량 최적화 아래에 있는 **What-If 분석**을 선택합니다. 빠른 시작 화면의 왼쪽 두 번째 열에서 **계획**을 클릭합니다. 데이터 센터 비교라는 제목의 창에서 **데이터 센터 비교**를 클릭합니다.

### 가상 분석 - 데이터 센터 비교의 작동 방식

이 용량 최적화 기능을 사용하면 사설 클라우드 환경 내의 데이터 센터 간에 비용을 비교할 수 있습니다. 데이터 센터 비교 화면을 선택한 후 하나 이상의 데이터 센터를 선택하여 비용을 비교하고 시나리오를 실행합니다. vRealize Operations Manager 는 선택한 워크로드에 가장 효율적인 데이터 센터를 제안합니다.

워크로드 프로필을 정의할 경우 두 가지 옵션이 있습니다.

- CPU, 메모리, 디스크 공간, 예상 활용률 및 연간 예상 증가율을 지정하여 워크로드를 수동으로 구성합니다.
- 기존 VM을 템플릿으로 사용하여 선택한 VM의 모든 특성을 워크로드 시나리오로 가져옵니다. 사용자는 제안된 워크로드에 추가할 선택된 각 VM의 복사본 수를 지정할 수 있습니다.

워크로드 비교를 위한 프로필을 설정한 경우 시나리오를 실행하여 계획에 대한 vRealize Operations Manager 분석 및 평가를 가져옵니다. 최대 3개의 데이터 센터를 선택하여 결과를 비교할 수 있습니다. 또는 시나리오를 저장하여 나중에 편집하거나 실행할 수 있습니다. 가상 분석 페이지의 저장된 시나리오 탭에서 저장된 시나리오 목록을 사용할 수 있습니다.

서버, 시설, 전력, 노동, 라이선스, 네트워크 및 스토리지와 같은 비용 요인을 포함하는 비용 설정에 따라 데이터 센터마다 비용이 다릅니다.

데이터 센터 비교 기능은 요구 사항에 적합한 데이터 센터를 선택하고, 비용이 가장 적게 들고, 적절한 용량을 가질 수 있도록 하여 이 문제를 해결합니다.

## 데이터센터 비교

가상 분석 기능 중 일부인 데이터 센터 비교는 가상 시나리오의 세부 정보를 입력하는 데 사용하는 양식입니다. 이 시나리오를 사용하여 사설 클라우드 환경 내의 데이터 센터 간에 비용을 비교할 수 있습니다.

### 데이터 센터 비교를 찾을 수 있는 위치

가상 분석 페이지의 데이터 센터 비교라는 창에서 **데이터 센터 비교**를 클릭합니다.

표 7-14. 데이터 센터 비교 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름.
데이터 센터 선택	비용을 비교할 데이터 센터를 선택합니다.
애플리케이션 프로필/구성	애플리케이션 프로필을 사용하여 CPU, 메모리, 디스크 공간, 예상 활용률 및 연간 예상 증가율과 같은 가상 계산 리소스를 구성할 수 있습니다.
워크로드 선택: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU</li> <li>■ 메모리</li> <li>■ 디스크 공간</li> <li>■ 예상 활용도</li> <li>■ 예상 연간 증가율</li> </ul>	구성 라디오 버튼을 선택하면 CPU, 메모리, 디스크 공간, 예상 활용률 및 연간 예상 증가율에 대한 값을 정의하여 워크로드의 크기를 조정할 수 있습니다.
애플리케이션 프로필/기존 VM에서 가져오기	VM 선택 버튼을 표시합니다. 선택하면 워크로드용 템플릿으로 사용하기 위해 하나 이상의 기존 VM을 선택할 수 있는 VM 선택 작업 공간이 표시됩니다. 이름, 태그, vCenter Server 또는 사용자 지정 그룹별로 VM을 필터링할 수 있습니다. 선택 항목을 적용한 후 워크로드에 템플릿으로 통합하기 위해 선택한 각 VM 수량을 입력하려면 이 화면으로 돌아갑니다.
VM 수(선택 사항)/수량	필요한 경우 워크로드에 분산할 VM 수를 선택할 수 있습니다.

표 7-14. 데이터 센터 비교 옵션 (계속)

옵션	설명
날짜	특정 기간에 대한 데이터 센터 인프라 비용을 계산하기 위해 시작 날짜 및 종료 날짜를 지정할 수 있습니다.
시나리오 실행	시나리오를 실행하려면 클릭하세요. 시스템은 마이그레이션 비용을 계산하고 선택된 워크로드가 선택된 위치에 적합한지 확인합니다.
저장	시나리오를 <b>저장</b> 합니다.
취소	시나리오를 <b>취소</b> 합니다.

## vRealize Operations Manager 의 사용자 지정 프로필

사용자 지정 프로필은 개체 인스턴스의 특정 구성을 정의합니다. 프로필을 사용하면 남은 용량 및 해당 개체 인스턴스의 구성에 따라 환경에 적합한 해당 개체의 인스턴스 수를 결정할 수 있습니다.

환경에 적합한 개체의 인스턴스 수를 확인하려면 프로젝트 및 시나리오를 포함하는 사용자 지정 프로필을 사용합니다. 프로파일 번호를 입력하거나 특정 VM의 값을 미리 채웁니다. 환경에서 사용 가능한 용량에 따라 사용자 지정 프로필 용량 요구 사항이 나타내는 하나 이상의 인스턴스를 추가할 수 있습니다.

상위 개체에 포함할 수 있는 사용자 지정 프로필 개체의 인스턴스 수를 확인하려면 상위 개체 및 용량 탭을 선택합니다. 사용자 지정 프로파일은 남은 VM 섹션에 표시되며, 환경에 적합한 개체의 인스턴스 수를 나타냅니다.

### 사용자 지정 프로필 세부 정보 및 관련 정책

사용자 지정 프로필은 개체 인스턴스의 특정 구성을 정의합니다. 프로필을 사용하면 사용 가능한 용량 및 해당 개체 인스턴스의 구성에 따라 환경에 적합한 해당 개체의 인스턴스 수를 결정할 수 있습니다.

### 사용자 지정 프로필의 작동 방식

기본 프로필과 마찬가지로 사용자 지정 프로필은 개체에 대한 메트릭 구성을 정의합니다. 개체 유형에 대해 사용자 지정 프로필을 필요한 만큼 생성할 수 있습니다. 예를 들어, 메모리 요구량 모델이 2GB인 가상 시스템의 사용자 지정 프로필 하나를 생성할 수 있습니다. 그리고 메모리 요구량 모델이 4GB인 다른 사용자 지정 프로필을 생성합니다.

vRealize Operations Manager 는 가상 시스템의 사용자 지정 프로필을 사용하여 환경에 적합한 가상 시스템 수를 계산합니다. 가상 시스템 수는 프로필에 정의된 용량 할당 및 요구량에 기반합니다.

### 사용자 지정 프로필 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **구성 > 사용자 지정 프로필**을 선택합니다.

표 7-15. 사용자 지정 프로필 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음에서 <b>프로필 추가</b>를 클릭하여 특정 개체 유형에 대한 사용자 지정 프로필을 추가합니다. 프로필에 대해 <b>새로 줄임표</b>를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>프로필 편집</b>. 선택한 프로필을 수정합니다.</li> <li>■ <b>프로필 삭제</b>. 선택한 프로필을 제거합니다.</li> </ul>
필터링 옵션	생성한 필터와 일치하는 프로필을 표시하도록 목록을 필터링합니다. 이름, 설명, 개체 유형 또는 어댑터 유형별로 정렬할 수 있습니다. 또는 빠른 필터 텍스트 상자에 필터 텍스트를 입력합니다.
프로필 세부 정보 탭	사용자 지정 프로필에 적용되는 이름, 설명, 어댑터, 개체 유형 및 메트릭을 표시합니다.

## 사용자 지정 프로필에서 작업 공간 추가 및 편집

개체 유형에 대한 사용자 지정 프로필을 추가하여 환경에 적합한 특정 개체의 인스턴스 수를 결정할 수 있습니다. 사용자 지정 프로필 작업 공간에서 개체에 대한 프로필을 생성하고 프로필의 용량 구성을 정의할 수 있습니다.

### 사용자 지정 프로필을 생성하거나 편집하는 위치

사용자 지정 프로필을 생성하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **구성 > 사용자 지정 프로필**을 선택합니다. 사용자 지정 프로필을 생성하려면 **추가** 버튼을 클릭합니다. 선택한 프로필을 편집하려면 프로필 옆에 있는 **새로 줄임표**를 클릭하여 작업을 수행합니다.

표 7-16. 사용자 지정 프로필 구성 옵션

옵션	설명
프로필 이름	사용자 지정 프로필의 이름입니다.
프로필 설명	사용자 지정 프로필의 유용한 설명입니다. 이 프로필에 대해 다른 사용자가 알아야 하는 특정 정보를 제공합니다.
개체 유형	가상 시스템과 같은 프로필의 기본 개체입니다.
값 및 단위	용량 메트릭에 대한 값과 단위를 채웁니다. <b>기존 VM에서 가져오기</b> 버튼을 클릭하여 기존 VM의 값을 선택적으로 가져올 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager의 사용자 지정 데이터 센터

사용자 지정 데이터 센터는 클러스터, 호스트 및 가상 시스템을 포함하는 개체 그룹에 대한 사용자 정의 컨테이너입니다. 사용자 지정 데이터 센터는 포함하는 개체에 기반한 용량 분석 및 용량 배지 계산을 제공합니다. 사용자 지정 데이터 센터를 사용하여 환경에 대한 용량 요구를 예측하고 분석할 수 있습니다.

사용자 지정 데이터 센터를 생성하는 경우 여러 vCenter Server 인스턴스에 걸쳐 존재하는 여러 클러스터 개체를 포함할 수 있습니다. 예를 들어, 여러 클러스터에 걸쳐 존재하는 운영 환경에서 전체 운영 환경의 성능 및 용량을 모니터 및 관리해야 합니다.

사용자 지정 데이터 센터를 생성한 후에 사용자 지정 데이터 센터의 목록에서 해당 데이터 센터를 선택하여 상태, 위험 및 효율성과 같은 요약 정보를 표시합니다. 사용자 지정 데이터 센터 목록에 액세스하려면 맨 위 메뉴에서 **환경**을 클릭합니다.

이 보기는 데이터 센터의 주요 경고를 표시합니다. 사용자 지정 데이터 센터의 남은 용량을 검사하려면 **용량** 탭을 클릭합니다.

## 사용자 지정 데이터 센터 목록

환경에 있는 사용자 지정 데이터 센터 목록과 상태, 위험 및 효율성에 관한 요약 보기를 확인할 수 있습니다. 이 보기에서 사용자 지정 데이터 센터를 클릭하면 사용자 지정 데이터 센터의 개체가 트리거하는 주요 경고가 표시됩니다.

## 사용자 지정 데이터 센터의 작동 방식

vSphere에서 데이터 센터는 vCenter Server 인스턴스가 관리하는 개체의 컨테이너 역할을 합니다. 사용자 지정 데이터 센터는 여러 vCenter Server 인스턴스의 개체를 포함할 수 있는 컨테이너입니다.

사용자 지정 데이터 센터는 vCenter Server 인스턴스, 데이터 센터, 클러스터, 호스트, 가상 시스템 및 데이터스토어를 포함할 수 있습니다. vSphere 개체 유형을 사용자 지정 데이터 센터에 추가할 수 있습니다.

개체를 추가하면 해당 개체의 계층상 하위 항목이 사용자 지정 데이터 센터의 일부가 됩니다. 개체는 여러 사용자 지정 데이터 센터에 속할 수 있습니다.

사용자 지정 데이터 센터를 생성하는 경우 해당 개체가 여러 vCenter Server 인스턴스에 걸쳐 존재해도 시스템은 사용자 지정 데이터 센터의 개체에 대한 용량 분석을 실행합니다. 예를 들어, 여러 클러스터 및 해당 클러스터를 관리하는 여러 vCenter Server 인스턴스에서 용량 분석 데이터를 검사해야 합니다. 한 번에 하나의 클러스터 또는 하나의 vCenter Server 인스턴스의 용량을 분석하지 않아도 됩니다. 사용자 지정 데이터 센터를 생성하고 여기에 모든 클러스터를 추가하고 단일 위치에서 용량 분석을 확인할 수 있습니다.

## 사용자 지정 데이터 센터를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **환경**을 선택하고 **사용자 지정 데이터 센터** 탭을 클릭합니다.

표 7-17. 사용자 지정 데이터 센터 도구 모음 및 그리드 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음에서 <b>추가</b>를 클릭하여 새 사용자 지정 데이터 센터를 추가합니다. 사용자 지정 데이터 센터에 대해 <b>새로 줄임표</b>를 클릭하여 다음 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>편집</b>. 사용자 지정 데이터 센터를 수정합니다.</li> <li>■ <b>삭제</b>. 사용자 지정 데이터 센터를 제거합니다.</li> <li>■ <b>복제</b>. 사용자 지정 데이터 센터를 복제합니다.</li> </ul>
필터	사용자 지정 데이터 센터의 목록을 <b>필터</b> 텍스트 상자에 입력한 텍스트와 일치하는 데이터 센터로 제한합니다.
데이터 그리드	<p>환경에서 사용자 지정 데이터 센터를 나열하고 각 데이터 센터의 상태, 위험 및 효율성을 표시합니다.</p> <p><b>요약</b> 탭에서 사용자 지정 데이터 센터의 상태, 위험 및 효율성에 대한 요약 보기를 보려면 사용자 지정 데이터 센터 이름을 클릭합니다. 사용자 지정 데이터 센터를 편집, 삭제 또는 복제하려면 사용자 지정 데이터 센터 이름의 오른쪽을 클릭합니다. 그런 다음, 도구 모음 옵션을 클릭합니다.</p>

## 사용자 지정 데이터 센터에서 작업 공간 추가 및 편집

사용자 지정 데이터 센터는 포함된 개체에 따라 용량 분석 및 용량 배지 계산을 제공하는 개체 유형입니다. 사용자 지정 데이터 센터 개체를 생성하고 여기에 인벤토리 개체를 추가합니다.

### 사용자 지정 데이터 센터를 생성하거나 편집하는 위치

사용자 지정 데이터 센터를 생성하려면, 메뉴에서 **환경**을 클릭하고 **사용자 지정 데이터 센터** 탭을 클릭하고 **추가** 버튼을 클릭합니다.

선택한 사용자 지정 데이터 센터를 편집하려면 **세로 줄임표**를 클릭하여 편집, 제거 또는 복제합니다.

표 7-18. 사용자 지정 데이터 센터 구성 옵션 추가 및 편집

옵션	설명
이름	사용자 지정 데이터 센터의 이름입니다.
설명	사용자 지정 데이터 센터의 유용한 설명입니다. 이 사용자 지정 데이터 센터에 대해 다른 사용자가 알아야 하는 특정 정보를 제공합니다.
개체	<p>환경의 모든 개체를 나열합니다. 사용자 지정 데이터 센터를 추가할 각 개체의 확인란을 선택합니다. vCenter Server 인스턴스, vSphere 데이터 센터, vSphere 클러스터 및 ESXi 호스트를 추가할 수 있습니다.</p> <p>개체를 추가하면 해당 개체의 계층상 하위 항목이 사용자 지정 데이터 센터의 일부가 됩니다. 개체는 여러 사용자 지정 데이터 센터에 속할 수 있습니다.</p>



# 메트릭, 속성 및 경고 정의

## 8

vRealize Operations Manager 는 사용자 환경의 개체에 정의된 메트릭, 속성 및 경고에 대한 정의를 제공합니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- vRealize Operations Manager 의 메트릭 정의
- vRealize Operations Manager 경고 정의
- vRealize Operations Manager 의 속성 정의

## vRealize Operations Manager 의 메트릭 정의

메트릭 정의는 메트릭 값이 계산되거나 파생되는 방법을 제공합니다. 메트릭을 파악하면 vRealize Operations Manager 를 보다 효과적으로 조정하여 환경을 관리하는 데 도움이 되는 결과를 표시할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager 에서는 환경 내의 개체에서 데이터를 수집합니다. 각 수집된 데이터 조각은 메트릭 관찰 또는 값이라고 합니다. vRealize Operations Manager 에서는 VMware vCenter 어댑터를 사용하여 원시 메트릭을 수집합니다. vRealize Operations Manager 에서는 vRealize Operations Manager 어댑터를 사용하여 자체 모니터링 메트릭을 수집합니다. vRealize Operations Manager 에서는 수집하는 메트릭 외에 용량 메트릭, 배지 메트릭 및 시스템 상태를 모니터링하는 메트릭을 계산합니다.

모든 메트릭 정의가 제공됩니다. 시스템에 보고되는 메트릭은 환경 내의 개체에 따라 달라집니다. 메트릭을 사용하여 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다. [모든 메트릭 탭 관련 문제 해결](#)을 참조하십시오.

## vCenter Server 구성 요소에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager 에서는 vCenter 어댑터를 통해 VMware vCenter Server® 인스턴스에 연결하여 vCenter Server 구성 요소에 대한 메트릭을 수집하고, 공식을 사용하여 이러한 메트릭에서 통계를 파생시킵니다. 메트릭을 사용하여 환경 내의 문제를 해결할 수 있습니다.

vCenter Server 구성 요소는 vCenter Adapter의 describe.xml 파일에 나열되어 있습니다. 다음 예제에서는 describe.xml 파일에 있는 호스트 시스템의 센서 메트릭을 보여 줍니다.

```
<ResourceGroup instanced="false" key="Sensor" nameKey="1350" validation="">
  <ResourceGroup instanced="false" key="fan" nameKey="1351" validation="">
    <ResourceAttribute key="currentValue" nameKey="1360" dashboardOrder="1"
      dataType="float" defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal=""
```

```
minVal="" unit="percent"/>
    <ResourceAttribute key="healthState" nameKey="1361" dashboardOrder="1"
dataType="float" defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal=""
minVal="" />
  </ResourceGroup>
  <ResourceGroup instanced="false" key="temperature" nameKey="1352" validation="">
    <ResourceAttribute key="currentValue" nameKey="1362" dashboardOrder="1"
dataType="float" defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal=""
minVal="" />
    <ResourceAttribute key="healthState" nameKey="1363" dashboardOrder="1"
dataType="float" defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal=""
minVal="" />
  </ResourceGroup>
</ResourceGroup>
```

각 ResourceAttribute 요소에는 UI에 나타나고 메트릭 키로 기록된 메트릭의 이름이 포함됩니다.

**표 8-1. 호스트 시스템 냉각 기능의 센서 메트릭**

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Sensor   fan   currentValue	속도	팬 속도입니다.
Sensor   fan   healthState	상태	팬 상태입니다.
Sensor   temperature   currentValue	온도	호스트 시스템 온도입니다.
Sensor   temperature   healthState	상태	호스트 시스템 상태입니다.

## vSphere 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSphere World에서 개체의 CPU 사용량, 디스크, 메모리, 네트워크 및 요약 메트릭을 수집합니다.

vSphere World 개체의 용량 메트릭을 계산할 수 있습니다. [용량 분석 생성 메트릭](#)을 참조하십시오.

### CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
CPU 용량 사용	간격 동안의 CPU 사용량을 백분율로 나타냅니다. 키: cpulcapacity_usagepct_average
CPU CPU 경합(%)	이 메트릭은 물리적 CPU에 액세스하기 위한 경합 때문에 ESXi 호스트의 VM이 실행될 수 없는 시간의 백분율을 표시합니다. 표시된 숫자는 모든 VM의 평균 수치입니다. 이 숫자는 CPU 경합의 영향을 가장 많이 받는 VM의 최대값보다 낮습니다. 이 메트릭을 사용하여 호스트가 모든 VM을 효율적으로 서비스할 수 있는지 확인합니다. 경합이 낮은 경우 VM이 원활한 실행에 필요한 모든 것에 액세스할 수 있음을 나타냅니다. 이는 인프라에서 적절한 서비스를 애플리케이션 팀에 제공하고 있다는 의미입니다. 이 메트릭을 사용하는 경우 수치가 예상 범위 안에 있는지 확인하십시오. 상대 수치와 절대 수치를 모두 살펴봅니다. 상대란 값의 급격한 변화를 의미하며 VM을 서비스할 수 없음을 나타냅니다. 절대란 실제 값 자체가 높음을 의미합니다. 수치가 높은 이유를 조사합니다. 이 메트릭에 영향을 미치는 한 가지 요인은 CPU 전원 관리입니다. CPU 전원 관리에서 CPU 속도가 3GHz에서 2GHz로 저하되는 경우 VM이 최고 속도로 실행되고 있지 않음을 표시하기 때문에 속도 감소가 설명됩니다. 이 메트릭은 다음과 같은 방법으로 계산됩니다. $\text{cpulcapacity\_contention} / (200 * \text{summary number\_running\_vcpus})$ 키: cpulcapacity_contentionPct
CPU 요구량(%)	이 메트릭은 CPU 경합이나 CPU 제한이 없는 경우 가상 시스템에서 사용할 CPU 리소스의 양을 표시합니다. 이 메트릭은 지난 5분 동안의 평균 활성 CPU 로드를 나타냅니다. 전원 관리를 최대값으로 설정하는 경우 이 수치를 100% 미만으로 유지합니다. 이 메트릭은 다음과 같은 방법으로 계산됩니다. $(\text{cpu.demandmhz} / \text{cpu.capacity\_provisioned}) * 100$ 키: cpuldemandPct
CPU 요구량(MHz)	이 메트릭은 CPU 경합이나 CPU 제한이 없는 경우 가상 시스템에서 사용할 CPU 리소스의 양을 표시합니다. 키: cpuldemandmhz
CPU 요구량	CPU 요구량(MHz)입니다. 키: cpuldemand_average
CPU IO 대기	IO 대기(밀리초)입니다. 키: cpulawait
CPU CPU 소켓 수	CPU 소켓 수입니다. 키: cpulnumpackages
CPU 전체 CPU 경합	전체 CPU 경합(밀리초)입니다. 키: cpulcapacity_contention
CPU 프로비저닝된 용량(MHz)	물리적 CPU 코어의 용량(MHz)입니다. 키: cpulcapacity_provisioned
CPU 프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 CPU 코어 수입니다. 키: cpulcorecount_provisioned
CPU 예약된 용량(MHz)	가상 시스템에 예약된 총 CPU 용량입니다. 키: cpulreservedCapacity_average

메트릭 이름	설명
CPU 사용량(MHz)	<p>간격 동안의 CPU 사용량(MHz)입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ VM - 활성적으로 사용한 가상 CPU의 양 이것은 게스트 운영 체제 범위가 아니라 호스트 범위에서 보는 CPU 사용량입니다.</li> <li>■ 호스트 - 호스트에서 전원이 켜진 모든 가상 시스템의 CPU 사용 합계. 도달할 수 있는 최대 값은 두 개의 프로세서 주파수에 프로세서 개수를 곱한 값입니다. 예를 들어 네 개의 2GHZ CPU를 가진 호스트에서 4000MHz를 사용하는 가상 시스템을 사용하고 있다면 호스트에서 두 개의 CPU를 완전히 사용하고 있는 것입니다(<math>400 / (4 \times 2000) = 0.50</math>).</li> </ul> <p>키: cpulusagemhz_average</p>
CPU 대기	<p>대기 상태로 소요된 총 CPU 시간입니다. 총 대기 시간에는 CPU 유휴 상태, CPU 스왑 대기 상태 및 CPU I/O 대기 상태에 사용된 시간이 포함됩니다.</p> <p>키: cpulwait</p>
CPU 워크로드(%)	<p>워크로드 비율</p> <p>키: cpulworkload</p>

## 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
메모리 경합(%)	<p>이 메트릭은 VM이 스와핑된 메모리에 액세스할 때까지 대기하는 시간의 백분율을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 ESXi 메모리 스와핑을 모니터링합니다. 값이 높으면 ESXi가 메모리가 부족한 상태로 실행되고 있으며 대량의 메모리가 스와핑되고 있음을 나타냅니다.</p> <p>키: mem host_contentionPct</p>
메모리 시스템 요구량(KB)	<p>호스트 메모리 요구량(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_demand</p>
메모리 프로비저닝된 메모리	<p>프로비저닝된 호스트 메모리(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_provisioned</p>
메모리 예약된 용량(KB)	<p>호스트에서 전원이 켜진 가상 시스템 및 vSphere 서비스에 사용된 총 메모리 예약 양입니다.</p> <p>키: mem reservedCapacity_average</p>
메모리 사용 가능한 메모리(KB)	<p>사용할 수 있는 호스트 메모리(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_usable</p>
메모리 호스트 사용량(KB)	<p>호스트 메모리 사용량(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_usage</p>
메모리 사용 가능한 총 메모리 중 메모리 사용 비율(%)	<p>구성되었거나 사용 가능한 총 메모리 중 메모리 사용 비율입니다.</p> <p>키: mem host_usagePct</p>
메모리 워크로드(%)	<p>워크로드 비율입니다.</p> <p>키: mem workload</p>

## 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
네트워크 손실된 패킷(%)	이 메트릭은 수집 간격 동안 삭제된 수신 및 전송된 패킷의 백분율을 표시합니다. 이 메트릭을 사용하여 ESXi 네트워크의 안정성 및 성능을 모니터링합니다. 값이 높으면 네트워크가 안정적이지 않으며 성능이 저하됨을 나타냅니다. 키: net droppedPct
네트워크 사용 속도(KB/초)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average
네트워크 워크로드(%)	워크로드 비율입니다. 키: net workload

## 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디스크 총 IOPS	수집 주기 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: disk commandsAveraged_average
디스크 사용 속도(KB/초)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다. 키: disk usage_average
디스크 워크로드(%)	워크로드 비율입니다. 키: disk workload

## 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
요약 실행 중인 호스트 수	실행 중인 호스트 수입니다. 키: summary number_running_hosts
요약 실행 중인 VM 수	이 메트릭은 지정된 시점에 실행 중인 VM의 수를 표시합니다. 데이터는 5분마다 샘플링됩니다. 실행 중인 VM 수가 많을 경우 호스트에서 더 많은 리소스가 사용되므로 CPU 또는 메모리 스पा이크의 원인이 될 수 있습니다. 실행 중인 VM 수는 ESXi 호스트에서 처리해야 하는 요청 수를 나타내는 유용한 지표가 됩니다. 전원이 꺼진 VM의 경우 성능에 영향을 미치지 않으므로 포함되지 않습니다. 실행 중인 VM 수의 변경 사항은 성능 문제에 영향을 줄 수 있습니다. 또한 ESXi 충돌이 발생하는 경우 모든 VM에 장애가 발생하므로 호스트에서 실행 중인 VM 수가 많을수록 집중도 위험이 크다는 의미입니다. 이 메트릭을 사용하여 실행 중인 VM의 스पा이크와 다른 메트릭(예: CPU 경합 또는 메모리 경합)의 스पा이크 간 상관 관계를 살펴봅니다. 키: summary number_running_vms
요약 클러스터 수	총 클러스터 수입니다. 키: summary total_number_clusters
요약 총 데이터스토어 수	총 데이터스토어 수입니다. 키: summary total_number_datastores
요약 호스트 수	총 호스트 수입니다. 키: summary total_number_hosts
요약 VM 수	총 가상 시스템 수입니다. 키: summary total_number_vms
요약 총 데이터 센터 수	총 데이터 센터 수입니다. 키: summary total_number_datacenters
요약 전원이 켜진 VM의 VCPU 수	전원이 켜진 가상 시스템의 가상 CPU 수입니다. 키: summary number_running_vcpus
요약 실행 중인 호스트당 실행 중인 VM의 평균 수	실행 중인 호스트당 실행 중인 가상 시스템의 평균 수입니다. 키: summary avg_vm_density

## vCenter Server 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vCenter Server 시스템 개체에 대한 CPU 사용량, 디스크, 메모리, 네트워크 및 요약 메트릭을 수집합니다.

vCenter Server 메트릭에는 용량 및 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 분석 생성 메트릭
- 배지 메트릭

## CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
용량 사용(%)	사용된 용량 비율입니다. 키: <code>cpu capacity_usagepct_average</code>
CPU 경합(%)	CPU 경합 비율입니다. 키: <code>cpu capacity_contentionPct</code>
요구량(%)	요구량 비율입니다. 키: <code>cpu demandPct</code>
요구량(MHz)	하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 CPU 활용률 수준입니다. 여기에는 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다. 키: <code>cpu demandmhz</code>
요구량	CPU 요구량입니다. 키: <code>cpu demand_average</code>
IO 대기(ms)	IO 대기 시간(밀리초)입니다. 키: <code>cpu iowait</code>
CPU 소켓 수	CPU 소켓 수입니다. 키: <code>cpu numpackages</code>
전체 CPU 경합(ms)	전체 CPU 경합(밀리초)입니다. 키: <code>cpu capacity_contention</code>
프로비저닝된 용량(MHz)	프로비저닝된 용량(MHz)입니다. 키: <code>cpu capacity_provisioned</code>
프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 가상 CPU 코어 수입니다. 키: <code>cpu corecount_provisioned</code>
예약된 용량(MHz)	호스트 루트 리소스 풀에 있는 직계 자식 예약 속성의 합계입니다. 키: <code>cpu reservedCapacity_average</code>
사용량(MHz)	평균 CPU 사용량(MHz)입니다. 키: <code>cpu usagemhz_average</code>
대기(ms)	유휴 상태에 소요된 CPU 시간입니다. 키: <code>cpu wait</code>
오버헤드	오버헤드 상태인 CPU의 양입니다. 키: <code>cpu overhead_average</code>
오버헤드를 제외한 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다. 키: <code>cpu demand_without_overhead</code>
프로비저닝된 용량	프로비저닝된 용량(MHz)입니다. 키: <code>cpu vm_capacity_provisioned</code>
총 용량(MHz)	하위 ESXi 호스트에 구성된 총 CPU 리소스입니다. 키: <code>cpu capacity_provisioned</code>
사용 가능한 용량(MHz)	vSphere 고가용성(HA) 및 기타 vSphere 서비스 예약을 고려한 이후 가상 시스템에 사용 가능한 CPU 리소스입니다. 키: <code>cpu haTotalCapacity_average</code>

## 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: datastore demand_oio
읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberWriteAveraged_average
읽기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: datastore read_average
쓰기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: datastore write_average

## 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
총 IOPS	수집 주기 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: disk commandsAveraged_average
총 지연 시간(ms)	게스트 운영 체제 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 이 메트릭은 커널 디바이스 명령 지연 시간 메트릭과 물리적 디바이스 명령 지연 시간 메트릭의 합계입니다. 키: disk totalLatency_average
총 처리량(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다. 키: disk usage_average
대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합계입니다. 키: disk sum_queued_oio
발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 IO입니다. 키: disk max_observed

## 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
사용된 총 디스크 공간(KB)	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_usage
총 디스크 공간(KB)	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_capacity



메트릭 이름	설명
총 프로비저닝된 디스크 공간(KB)	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_provisioned
활용률(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용된 스토리지 공간 키: diskspace total_usage
총 용량(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용할 수 있는 총 스토리지 공간 키: diskspace total_capacity

## 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
경합(%)	호스트 메모리 경합 비율입니다. 키: mem host_contentionPct
시스템 요구량(KB)	호스트 메모리 요구량(KB)입니다. 키: mem host_demand
ESX 시스템 사용량	VMkernel 및 ESX 사용자 수준 서비스의 메모리 사용량입니다. 키: mem host_systemUsage
프로비저닝된 메모리(KB)	프로비저닝된 호스트 메모리(KB)입니다. 키: mem host_provisioned
예약된 용량(KB)	호스트 루트 리소스 풀에 있는 직계 자식 예약 속성의 합계입니다. 키: mem reservedCapacity_average
사용할 수 있는 메모리(KB)	사용할 수 있는 호스트 메모리(KB)입니다. 키: mem host_usable
호스트 사용량(KB)	호스트 메모리 사용량(KB)입니다. 키: mem host_usage
사용량/사용 가능량(%)	사용된 호스트 메모리 비율입니다. 키: mem host_usagePct
경합(KB)	호스트 경합(KB)입니다. 키: mem host_contention
VM 오버헤드(KB)	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다. 키: mem overhead_average
활용률(KB)	하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 메모리 활용률 수준입니다. 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다. 키: mem total_need

메트릭 이름	설명
총 용량(KB)	하위 ESXi 호스트에서 구성된 총 물리적 메모리입니다. 키: mem host_provisioned
사용 가능한 용량(KB)	vSphere HA 및 기타 vSphere 서비스 예약을 고려한 이후 가상 시스템에 사용 가능한 메모리 리소스입니다. 키: mem haTotalCapacity_average

## 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
손실된 패킷(%)	손실된 네트워크 패킷 비율입니다. 키: net droppedPct
총 처리량(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average
수신된 패킷	성능 간격 동안 수신한 패킷 수입니다. 키: net packetsRx_summation
전송된 패킷	성능 간격 동안 전송한 패킷 수입니다. 키: net packetsTx_summation
손실된 수신 패킷	성능 간격 동안 손실된 수신 패킷 수입니다. 키: net droppedRx_summation
손실된 전송 패킷	성능 간격 동안 손실된 전송 패킷 수입니다. 키: net droppedTx_summation
데이터 전송 속도(KBps)	초당 전송된 평균 데이터 양입니다. 키: net transmitted_average
데이터 수신 속도(KBps)	초당 수신한 평균 데이터 양입니다. 키: net received_average

## 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
실행 중인 호스트 수	전원이 켜진 상태인 호스트 수입니다. 키: summary number_running_hosts
실행 중인 VM 수	전원이 켜진 가상 시스템 수입니다. 키: summary number_running_vms
클러스터 수	총 클러스터 수입니다. 키: summary total_number_clusters

메트릭 이름	설명
총 데이터스토어 수	총 데이터스토어 수입니다. 키: summary total_number_datastores
호스트 수	총 호스트 수입니다. 키: summary total_number_hosts
VM 수	총 가상 시스템 수입니다. 키: summary total_number_vms
최대 VM 수	최대 가상 시스템 수입니다. 키: summary max_number_vms
워크로드 표시기(%)	워크로드 표시기 비율입니다. 키: summary workload_indicator
총 데이터 센터 수입니다.	총 데이터 센터 수입니다. 키: summary total_number_datacenters
호스트에서 전원이 켜진 코어 수	전원이 켜진 호스트의 코어 수입니다. 키: summary number_powered_on_cores
전원이 켜진 VM의 VCPU 수	전원이 켜진 가상 시스템의 가상 CPU 수입니다. 키: summary number_running_vcpus
실행 중인 호스트당 실행 중인 VM의 평균 수	실행 중인 호스트당 실행 중인 가상 시스템의 평균 수입니다. 키: summary avg_vm_density
VC 쿼리 시간(ms)	vCenter Server 쿼리 시간(밀리초)입니다. 키: summary vc_query_time
파생 메트릭 계산 시간(ms)	파생 메트릭 계산 시간(밀리초)입니다. 키: summary derived_metrics_comp_time
개체 수	개체 수입니다. 키: summary number_objs
VC 이벤트 수	vCenter Server 이벤트 수입니다. 키: summary number_vc_events
SMS 메트릭 수	SMS 메트릭 수입니다. 키: summary number_sms_metrics
수집기 메모리 사용량(MB)	수집기 메모리 사용량(MB)입니다. 키: summary collector_mem_usage

## 비활성화된 메트릭

다음 메트릭은 이 vRealize Operations Manager 버전에서 비활성화되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

정책 작업 공간에서 이 메트릭을 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [메트릭 및 속성 세부 정보](#)를 참조하십시오.

메트릭 이름	설명
발견된 최대 미결 IO 작업 수	발견된 최대 미결 IO 작업 수입니다. 키: datastore maxObserved_OIO
발견된 최대 읽기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 읽기 속도 키: datastore maxObserved_Read
초당 발견된 최대 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 발견된 최대 평균 수 키: datastore maxObserved_NumberRead
초당 발견된 최대 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 발견된 최대 평균 수 키: datastore maxObserved_NumberWrite
발견된 최대 쓰기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 쓰기 속도 키: datastore maxObserved_Write
발견된 최대 처리량(KBps)	발견된 최대 네트워크 처리량 비율입니다. 키: net maxObserved_KBps
발견된 최대 전송 처리량(KBps)	발견된 최대 네트워크 처리량 전송 비율입니다. 키: net maxObserved_Tx_KBps
발견된 최대 수신 처리량(KBps)	발견된 최대 네트워크 처리량 수신 비율입니다. 키: net maxObserved_Rx_KBps

## 가상 시스템 메트릭

vRealize Operations Manager 는 가상 시스템 개체의 구성, CPU 사용량, 메모리, 데이터스토어, 디스크, 가상 디스크, 게스트 파일 시스템, 네트워크, 전원, 디스크 공간, 스토리지 및 요약 메트릭을 수집합니다.

### ROI 대시보드에 대한 메트릭

가상 시스템 메트릭은 ROI 대시보드에 추가된 새 메트릭에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
사용된 잠재적 메모리 회수 가능(GB)	이 메트릭은 가상 시스템에 대해 사용된 모든 회수 가능 메모리의 합계를 표시합니다.
잠재적 CPU 사용량 증가(GHz)	이 메트릭은 가상 시스템에 대한 잠재적 CPU 사용량 증가를 표시합니다.
잠재적 메모리 사용량 증가(GB)	이 메트릭은 가상 시스템에 대한 잠재적 메모리 사용량 증가를 표시합니다.
잠재적 비용 절감	이 메트릭은 모든 잠재적 비용 절감의 합계(유휴 VM + 전원이 꺼진 VM + 스냅샷 + 분리된 디스크 + 크기가 초과된 VM)를 표시합니다.
잠재적 비용 증가	이 메트릭은 가상 시스템과 연결된 잠재적 비용 증가를 표시합니다.

## 추가 메트릭

가상 시스템, 포드 개체 및 Horizon Management Pack 개체와 관련된 문제를 해결하는 데 도움이 되는 12개의 새로운 메트릭이 추가되었습니다. 근 실시간 모니터링 옵션을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하여 메트릭 수집 기간을 설정할 수 있습니다.

근 실시간 모니터링 옵션을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 클라우드 계정 옆의 세로 줄임표를 클릭하고 **편집** 옵션을 선택합니다. **근 실시간 모니터링** 옵션을 선택하거나 선택 취소하고 **저장**을 클릭합니다. 근 실시간 모니터링 옵션을 사용하도록 설정하면 기본 시간 간격이 20초로 설정되고, 근 실시간 모니터링 옵션을 사용하지 않도록 설정하면 기본 시간 간격이 5분으로 설정됩니다.

**참고** 이전에는 메트릭의 평균 값이 계산에 고려되었지만 이제는 최대값이 계산에 고려됩니다.

가상 시스템 개체의 용량 메트릭을 계산할 수 있습니다. **용량 분석 생성 메트릭**을 참조하십시오.

## 가상 시스템의 구성 메트릭

구성 메트릭은 가상 시스템 구성에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
구성 썸 프로비저닝된 디스크	썸 프로비저닝된 디스크입니다. 키: config hardware thin_Enabled
구성 CPU 수	가상 시스템용 CPU 수입니다. vRealize Operations Manager 6.7 이후부터 이 메트릭은 코어 대신 vCPU에서 측정됩니다. 키: config hardware num_Cpu
구성 디스크 공간	디스크 공간 메트릭입니다. 키: config hardware disk_Space

## 가상 시스템의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
CPU IO 대기(ms)	IO 대기에 소요된 CPU 시간입니다. 키: cpulawait
CPU 전체 CPU 경합(ms)	경합으로 인해 CPU를 실행할 수 없는 시간입니다. 키: cpu capacity_contention
CPU 사용된 예약	사용된 CPU 예약입니다. 키: cpu reservation_used
CPU 유효 제한	CPU 유효 제한입니다. 키: cpuleffective_limit
CPU IO 대기(%)	IO 대기 백분율입니다. 키: cpulawaitPct

메트릭 이름	설명
CPU스왑 대기(%)	CPU에 대한 스왑 대기 백분율입니다. 키: cpulswapwaitPct
CPU대기(%)	대기 상태로 소요된 총 CPU 시간 백분율입니다. 키: cpulwaitPct
CPU시스템(%)	시스템 프로세스에 소요된 CPU 시간 백분율입니다. 키: cpulsystemSummationPct
CPU용량 자격(MHz)	모든 제한을 고려한 후 VM에 대한 CPU 자격입니다. 키: cpulcapacity_entitlement
CPU용량 요구량 자격(%)	용량 요구량 자격 비율입니다. 키: cpulcapacity_demandEntitlementPct
CPU CPU 경합(%)	20초 수집 간격의 CPU 경합(백분율)입니다. 키: cpulcapacity_contentionPct
CPU총 용량	프로비저닝된 CPU 용량(메가헤르츠)입니다. 키: cpulvm_capacity_provisioned
CPU요구량(MHz)	가상 시스템의 워크로드에 필요한 총 CPU 리소스입니다. 키: cpuldemandmhz
CPU집계를 위한 호스트 요구량	집계를 위한 호스트 요구량입니다. 키: cpulhost_demand_for_aggregation
CPU요구량(ms)	경합이 없을 경우 VM에서 사용할 수 있는 총 CPU 시간입니다. 키: cpuldemand_average
CPU요구량(%)	프로비저닝된 용량의 CPU 요구량(백분율)입니다. 키: cpuldemandPct
CPU사용량(%)	이 메트릭은 VM에 할당된 모든 CPU 중 사용된 CPU의 비율을 나타냅니다. CPU 사용량을 보면 VM의 크기가 부족한지 여부를 알 수 있습니다. 키: cpulusage_average
CPU사용량(MHz)	CPU 사용량(MHz)입니다. 키: cpulusagemhz_average
CPU시스템(ms)	시스템 프로세스에 소요된 CPU 시간입니다. 키: cpulsystem_summation

메트릭 이름	설명
CPU 준비(%)	<p>이 메트릭은 VM이 호스트의 CPU를 사용하기 위해 준비한 시간 비율을 나타냅니다.</p> <p>VM의 준비 시간이 큰 경우 VM에 CPU 리소스가 필요하지만 인프라가 다른 VM을 지원하느라 바쁘다는 것을 나타냅니다. 준비 시간이 큰 것은 호스트가 너무 많은 VM이 있다는 것을 나타낼 수 있습니다.</p> <p>CPU 대기가 10%보다 큰 경우, 호스트가 오버로드되고 있는지 또는 VM에 할당된 리소스가 정말 모두 필요한 것인지 확인해야 합니다.</p> <p>키: <code>cpu readyPct</code></p>
CPU 추가(ms)	<p>추가 CPU 시간(밀리초)입니다.</p> <p>키: <code>cpu extra_summation</code></p>
CPU 보장됨(ms)	<p>가상 시스템에 보장된 CPU 시간입니다.</p> <p>키: <code>cpu guaranteed_latest</code></p>
CPU 공동 중지(%)	<p>실행 준비는 되었지만 공동 스케줄링 제약으로 인해 VM을 실행할 수 없는 시간의 백분율입니다.</p> <p>키: <code>cpu costopPct</code></p>
CPU 지연 시간	<p>물리적 CPU에 액세스하기 위한 경합 때문에 VM을 실행할 수 없는 시간의 백분율입니다.</p> <p>키: <code>cpu latency_average</code></p>
CPU 제한 최대값	<p>실행 준비는 되었지만 해당 CPU 제한 설정 최대값을 초과하여 VM을 실행할 수 없는 시간입니다.</p> <p>키: <code>cpu maxlimited_summation</code></p>
CPU 겹침	<p>VM 또는 다른 VM을 대신하여 시스템 서비스를 수행하기 위해 해당 VM이 중단된 시간입니다.</p> <p>키: <code>cpu overlap_summation</code></p>
CPU 실행	<p>VM을 실행하도록 스케줄링된 시간입니다.</p> <p>키: <code>cpu run_summation</code></p>
CPU 최신 자격	<p>최신 자격입니다.</p> <p>키: <code>cpu entitlement_latest</code></p>
CPU 총 용량(MHz)	<p>가상 시스템에 할당된 총 CPU 용량입니다.</p> <p>키: <code>cpu vm_capacity_provisioned</code></p>
CPU   피크 vCPU 준비	<p>가상 CPU 간에 가장 높은 CPU 준비입니다.</p> <p>키: <code>cpu peak_vcpu_ready</code></p>
CPU   피크 vCPU 사용량	<p>가상 CPU 중 가장 높은 CPU 사용량으로, 정적으로 구성된 CPU 주파수와 비교합니다. 지속적으로 높은 숫자는 하나 이상의 CPU 사용률이 높은 것을 나타냅니다.</p> <p>키: <code>cpu peak_vcpu_usage</code></p>
CPU 20초 피크 CPU 시스템(%)	<p>최고 CPU 시스템입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다.</p> <p>키: <code>cpu 20-second peak cpu system</code></p>

메트릭 이름	설명
CPU 20초 피크 vCPU 공동 중지(%)	vCPU 중 최고 CPU 공동 중지 값입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: cpul20-second peak vcpu co-stop
CPU 20초 피크 vCPU IO 대기(%)	모든 vCPU 중 최고 CPU IO 대기 값입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: cpul20-second peak vcpu io-wait
CPU 20초 피크 vCPU 겹침(ms)	vCPU 중 최고 CPU 겹침 값입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: cpul20-second peak vcpu overlap
CPU 20초 피크 vCPU 준비(%)	vCPU 중 최고 CPU 준비 값입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: cpul20-second peak vcpu ready
CPU 20초 피크 vCPU 스왑 대기(%)	vCPU 중 최고 vCPU 스왑 대기 값입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: cpul20-second peak vcpu swap wait
CPU   vCPU 사용량 차이	가장 높은 vCPU 사용량과 가장 낮은 vCPU 사용량 사이의 절대 차이입니다. 키: cpulvcpu_usage_disparity

## 가상 시스템의 리소스에 대한 CPU 활용도 메트릭

리소스에 대한 CPU 활용도 메트릭은 리소스 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
rescpu CPU 활성(%) (간격)	다양한 간격 동안에 CPU의 평균 활성 시간(actav) 또는 피크 활성 시간입니다. 키: rescpu   actav1_latest rescpu   actav5_latest rescpu   actav15_latest rescpu   actpk1_latest rescpu   actpk5_latest rescpu   actpk15_latest
rescpu CPU 실행(%) (간격)	다양한 간격 동안에 CPU의 평균 실행 시간(runav) 또는 피크 실행 시간(runpk)입니다. 키: rescpu   runav1_latest rescpu   runav5_latest rescpu   runav15_latest rescpu   runpk1_latest rescpu   runpk5_latest rescpu   runpk15_latest



메트릭 이름	설명
rescpu CPU 조절(%)(간격)	다양한 간격에서 제한을 초과하여 거부된 CPU 리소스 양입니다. 키: rescpu   maxLimited1_latest rescpu   maxLimited5_latest rescpu   maxLimited15_latest
rescpu 그룹 CPU 샘플 수	샘플 CPU 수입니다. 키: rescpu sampleCount_latest
rescpu 그룹 CPU 샘플 기간(ms)	샘플 기간입니다. 키: rescpu samplePeriod_latest

## 가상 시스템의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
메모리 호스트 활성(KB)	호스트 활성 메모리 사용량(KB)입니다. 키: mem host_active
메모리 경합(KB)	메모리 경합(KB)입니다. 키: mem host_contention
메모리 경합(%)	메모리 경합 비율입니다. 키: mem host_contentionPct
메모리 게스트가 구성한 메모리(KB)	게스트 운영 체제가 구성한 메모리(KB)입니다. 키: mem guest_provisioned
메모리 게스트 활성 메모리(%)	게스트 운영 체제 활성 메모리 비율입니다. 키: mem guest_activePct
메모리 게스트 페이징 불가 메모리(KB)	게스트 운영 체제 페이징 불가 메모리(KB)입니다. 키: mem guest_nonpageable_estimate
메모리 사용된 예약	사용된 메모리 예약입니다. 키: mem reservation_used
메모리 유효 제한	메모리 유효 제한입니다. 키: mem effective_limit
메모리 집계를 위한 요구량	집계를 위한 호스트 요구량입니다. 키: mem host_demand_for_aggregation
메모리 벌룬(%)	벌루닝을 통해 회수된 총 메모리의 백분율입니다. 키: mem balloonPct
메모리 호스트 사용량(KB)	이 메트릭은 VM이 사용하는 메모리 양을 표시합니다. 키: mem guest_usage
메모리 게스트 요구량(KB)	게스트 운영 체제 요구량(KB)입니다. 키: mem guest_demand

메트릭 이름	설명
메모리 게스트 페이지 불가 메모리(KB)	게스트 운영 체제 페이지 불가 메모리(KB)입니다. 키: mem host_nonpageable_estimate
메모리 호스트 요구량(KB)	메모리 요구량(KB)입니다. 키: mem host_demand
메모리 호스트 워크로드	호스트 워크로드(%)입니다. 키: host_workload
메모리 O(KB)	모두 0인 메모리 양입니다. 키: mem zero_average
메모리 스왑됨(KB)	이 메트릭은 스왑되고 있는 메모리 양을 표시합니다. 즉, 예약되지 않은 메모리의 양(KB)입니다. 키: mem swapped_average
메모리 스왑 대상(KB)	스왑할 수 있는 메모리 양(KB)입니다. 키: mem swaptarget_average
메모리 스왑 인(KB)	스왑 인 메모리(KB)입니다. 키: mem swapiin_average
메모리 별론 대상(KB)	가상 시스템 메모리 제어에서 사용할 수 있는 메모리 양입니다. 키: mem vmmemctltarget_average
메모리 사용(KB)	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양(KB)입니다. 키: mem consumed_average
메모리 오버헤드(KB)	메모리 오버헤드(KB)입니다. 키: mem overhead_average
메모리 스왑 인 속도(KBps)	간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem swapiinRate_average
메모리 활성 쓰기(KB)	활성 쓰기(KB)입니다. 키: mem activewrite_average
메모리 압축(KB)	압축된 메모리(KB)입니다. 키: mem compressed_average
메모리 압축 속도(KBps)	압축률(KBps)입니다. 키: mem compressionRate_average
메모리 압축 해제 속도(KBps)	압축 해제율(KBps)입니다. 키: mem decompressionRate_average
메모리 최대 오버헤드(KB)	최대 오버헤드(KB)입니다. 키: mem overheadMax_average
메모리 압축 저장됨(KB)	압축 저장된 메모리(KB)입니다. 키: mem zipSaved_latest

메트릭 이름	설명
메모리 압축됨(KB)	압축된 메모리(KB)입니다. 키: mem zipped_latest
메모리 자격	VM에 사용 권한이 부여된 호스트의 물리적 메모리 양입니다(ESX 스케줄러에서 결정). 키: mem entitlement_average
메모리 용량 경합	용량 경합입니다. 키: mem capacity.contention_average
메모리 호스트 캐시에서의 스왑 인 비율	호스트 캐시에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem ISwapInRate_average
메모리 호스트 캐시로의 스왑 아웃 비율	활성 메모리에서 호스트 캐시로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem ISwapOutRate_average
메모리 호스트 캐시에서 사용되는 스왑 공간	호스트 캐시에서 스와핑된 페이지를 캐시하는 데 사용되는 공간입니다. 키: mem ISwapUsed_average
메모리 사용한 오버헤드(KB)	VM의 가상화 오버헤드로 사용하기 위해 예약된 현재 사용한 오버헤드 메모리(KB)입니다. 키: mem overheadTouched_average
메모리 VM 메모리 요구량(kb)	키: mem vmMemoryDemand
메모리 사용됨(%)	키: mem consumedPct
메모리 활용률(KB)	가상 시스템에서 사용한 메모리입니다. vSphere 및 특정 VMTools 버전 또는 가상 시스템 소비량에 필요한 게스트 OS 메모리를 반영합니다. 키: mem vmMemoryDemand
메모리 총 용량(KB)	전원이 켜진 가상 시스템에 할당된 메모리 리소스입니다. 키: mem guest_provisioned
메모리 20초 피크 경합(%)	최고 메모리 경합입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: guest 20-second_peak_contention
게스트 필요한 메모리	게스트 OS가 최적으로 수행되는 데 필요한 메모리 양입니다. 이 메모리는 디스크에 대한 캐시로 간주되며 실제 사용된 메모리보다 약간 더 많습니다. 키: guest mem.needed_latest
게스트 사용 가능한 메모리	사용되지는 않으나 사용할 준비가 되어 있는 메모리 양입니다. 캐시가 많은 경우 사용 가능한 메모리가 적은 것은 게스트 OS에서 더 많은 메모리가 필요하다는 의미는 아닙니다. 키: guest mem.free_latest

메트릭 이름	설명
게스트 물리적 사용 가능한 메모리	게스트 OS에 사용할 수 있는 메모리 양입니다. 이 양은 VM에 구성된 메모리 양과 근접함을 의미합니다. 키: guest mem.physUsable_latest
게스트 20초 피크 디스크 대기열 길이	최대 디스크 대기열 길입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: guest 20-second_peak_disk_queue_length
게스트 20초 피크 실행 대기열	최대 실행 대기열입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: guest 20-second_peak_run_queue
게스트 20초 피크 CPU 컨텍스트 스위치 속도	최고 CPU 컨텍스트 스위치 속도입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: guest 20-second_peak_cpu_context switch rate

## 가상 시스템의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
데이터스토어 총 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: datastore commandsAveraged_average
데이터스토어 미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: datastore demand_oio
데이터스토어 미결 IO 작업 수	미결된 IO 작업 수입니다. 키: datastore oio
데이터스토어 요구량	데이터스토어 요구량입니다. 키: datastore demand
데이터스토어 총 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 명령 지연 시간과 물리적 디바이스 명령 지연 시간의 합계입니다. 키: datastore totalLatency_average
데이터스토어 총 처리량(KBps)	평균 사용량(KBps)입니다. 키: datastore usage_average
데이터스토어 사용 공간(MB)	사용된 공간(MB)입니다. 키: datastore used
데이터스토어 공유되지 않은 공간(GB)	VM이 사용하는 공유되지 않은 공간입니다. 키: datastore notshared
데이터스토어 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
데이터스토어 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberWriteAveraged_average

메트릭 이름	설명
데이터스토어 읽기 처리량(KBps)	이 메트릭은 VM이 데이터스토어에 읽기를 수행하는 초당 데이터 양을 표시합니다. 키: datastore read_average
데이터스토어 읽기 지연 시간(ms)	데이터스토어의 읽기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간 키: datastore totalReadLatency_average
데이터스토어 쓰기 지연 시간(ms)	데이터스토어를 대상으로 한 쓰기 작업의 평균 시간입니다. 전체 지연 시간 = 커널 지연 시간 + 디바이스 지연 시간 키: datastore totalWriteLatency_average
데이터스토어 쓰기 처리량(KBps)	이 메트릭은 VM이 데이터스토어에 쓰기를 수행하는 초당 데이터 양을 표시합니다. 키: datastore write_average
데이터스토어 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다. 키: datastore maxTotalLatency_latest
데이터스토어 총 최대 지연 시간	총 최대 지연 시간(밀리초)입니다. 키: datastore totalLatency_max

## 가상 시스템의 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디스크 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberReadAveraged_average
디스크 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberWriteAveraged_average
디스크 총 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: disk commandsAveraged_average
디스크 총 처리량(KBps)	사용 속도(KBps)입니다. 키: disk usage_average
디스크 I/O 사용 용량	이 메트릭은 storage usage_average 및 disk workload의 함수입니다. Storage usage_average는 전체 스토리지 디바이스의 평균입니다. 이는 disk usage_capacity가 선택한 VM 또는 VM의 호스트와 관련이 없음을 의미합니다. 키: disk usage_capacity
디스크 미결 IO 작업 수	미결된 IO 작업 수입니다. 키: disk diskoio
디스크 대기 중인 작업 수	대기 중인 작업 수입니다. 키: disk diskqueued
디스크 요구량(%)	요구량 비율입니다. 키: disk diskdemand

메트릭 이름	설명
디스크 대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합입니다. 키: disk sum_queued_oio
디스크 발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 IO 키: disk max_observed
디스크 읽기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: disk read_average
디스크 쓰기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: disk write_average
디스크 버스 재설정	성능 간격 동안의 버스 재설정 횟수입니다. 키: disk busResets_summation
디스크 취소된 명령	성능 간격 동안 취소된 디스크 명령 수입니다. 키: disk commandsAborted_summation
디스크 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다. 키: disk maxTotalLatency_latest
디스크 SCSI 예약 충돌	SCSI 예약 충돌입니다. 키: disk scsiReservationConflicts_summation
디스크 읽기 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 읽기에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 읽기 지연 시간과 물리적 디바이스 읽기 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalReadLatency_average
디스크 쓰기 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 쓰기에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 쓰기 지연 시간과 물리적 디바이스 쓰기 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalWriteLatency_average
디스크 총 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 명령 지연 시간과 물리적 디바이스 명령 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalLatency_average

## 가상 시스템의 가상 디스크 메트릭

가상 디스크 메트릭은 가상 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
가상 디스크 사용량	평균 가상 디스크 사용량(백분율)입니다. 키: virtualDisk usage
가상 디스크 총 지연 시간	총 지연 시간입니다. 키: virtualDisk totalLatency
VirtualDisk 총 IOPS	초당 평균 명령 수입니다. 키: virtualDisk commandsAveraged_average

메트릭 이름	설명
가상 디스크 읽기 요청 수	수집 간격 동안 가상 디스크를 대상으로 실행된 초당 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: virtualDisk numberReadAveraged_average
가상 디스크 쓰기 요청 수	수집 간격 동안 가상 디스크를 대상으로 실행된 초당 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: virtualDisk numberWriteAveraged_average
VirtualDisk 읽기 처리량(KBps)	가상 디스크에서 데이터를 읽는 속도(KBps)입니다. 키: virtualDisk read_average
가상 디스크 읽기 지연 시간(ms)	가상 디스크에서의 읽기 작업 평균 시간입니다. 전체 지연 시간 = 커널 지연 시간 + 디바이스 지연 시간 키: virtualDisk totalReadLatency_average
가상 디스크 쓰기 지연 시간(ms)	가상 디스크에 대한 쓰기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간 키: virtualDisk totalWriteLatency_average
VirtualDisk 쓰기 처리량(KBps)	가상 디스크에서 데이터를 쓰는 속도(KBps)입니다. 키: virtualDisk write_average
가상 디스크 버스 재설정	성능 간격 동안의 버스 재설정 횟수입니다. 키: virtualDisk busResets_summation
가상 디스크 중단된 명령 수	성능 간격 동안 취소된 디스크 명령 수입니다. 키: virtualDisk commandsAborted_summation
가상 디스크 읽기 로드	Storage DRS 가상 디스크 메트릭 읽기 로드입니다. 키: virtualDisk readLoadMetric_latest
가상 디스크 미결 읽기 요청	가상 디스크에 대한 미결된 읽기 요청의 평균 수입니다. 키: virtualDisk readOIO_latest
가상 디스크 쓰기 로드	스토리지 DRS 가상 디스크 쓰기 로드입니다. 키: virtualDisk writeLoadMetric_latest
가상 디스크 미결 쓰기 요청	가상 디스크에 대한 미결 쓰기 요청의 평균 수입니다. 키: virtualDisk writeOIO_latest
가상 디스크 작은 검색 수	작은 검색입니다. 키: virtualDisk smallSeeks_latest
가상 디스크 중간 검색 수	중간 검색입니다. 키: virtualDisk mediumSeeks_latest
가상 디스크 큰 검색 수	큰 검색입니다. 키: virtualDisk largeSeeks_latest
가상 디스크 읽기 지연 시간(마이크로초)	읽기 지연 시간(마이크로초)입니다. 키: virtualDisk readLatencyUS_latest
가상 디스크 쓰기 지연 시간(마이크로초)	쓰기 지연 시간(마이크로초)입니다. 키: virtualDisk writeLatencyUS_latest

메트릭 이름	설명
가상 디스크 평균 읽기 요청 크기	읽기 IO 크기입니다. 키: virtualDisk readIOSize_latest
가상 디스크 평균 쓰기 요청 크기	쓰기 IO 크기입니다. 키: virtualDisk writeIOSize_latest
가상 디스크 미결 IO 요청(OIO)	키: virtualDisk vDiskOIO
가상 디스크 사용된 디스크 공간(GB)	키: virtualDisk actualUsage
가상 디스크   피크 가상 디스크 IOPS	가상 디스크 간의 초당 최대 디스크 IO입니다. 지속적으로 높은 숫자는 하나 이상의 가상 디스크가 높은 IOPS를 유지하고 있음을 나타냅니다. 키: virtualDisk peak_vDisk_iops
가상 디스크   피크 가상 디스크 읽기 지연 시간	가상 디스크 간 읽기 지연 시간의 최대값입니다. 숫자가 높으면 하나 이상의 가상 디스크에서 성능이 저하되고 있음을 나타냅니다. 키: virtualDisk peak_vDisk_readLatency
가상 디스크   피크 가상 디스크 쓰기 지연 시간	가상 디스크 간 쓰기 지연 시간의 최대값입니다. 숫자가 높으면 하나 이상의 가상 디스크에서 성능이 저하되고 있음을 나타냅니다. 키: virtualDisk peak_vDisk_writeLatency
가상 디스크 20초 피크 지연 시간(ms)	가상 디스크 중 최대 지연 시간입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: virtualDisk 20-second_peak_latency
가상 디스크   피크 가상 디스크 처리량	가상 디스크 간의 최대 디스크 처리량입니다. 키: virtualDisk peak_vDisk_throughpu

## 가상 시스템의 게스트 파일 시스템 메트릭

게스트 파일 시스템 메트릭은 게스트 파일 시스템 용량 및 사용 가능한 공간에 대한 정보를 제공합니다.

이러한 메트릭에 대한 데이터는 VMware Tools가 가상 시스템에 설치된 경우에만 표시됩니다. VMware Tools가 설치되어 있지 않으면 가상 시스템 게스트 스토리지에 대한 용량 계획을 포함하여 이러한 메트릭에 종속된 기능을 사용할 수 없습니다.

메트릭 이름	설명
게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 용량(MB)	게스트 파일 시스템의 총 용량(MB)입니다. 키: guestfilesystem capacity
게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 여유 용량(MB)	게스트 파일 시스템의 총 사용 가능한 공간(MB)입니다. 키: guestfilesystem freespace
게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 사용량(%)	게스트 파일 시스템 비율입니다. 키: guestfilesystem percentage



메트릭 이름	설명
게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 사용량	게스트 파일 시스템의 총 사용량입니다. vRealize Operations Manager 6.7 이후부터 이 메트릭은 GB에서 측정됩니다. 키: guestfilesystem usage
게스트 파일 시스템 총 게스트 파일 시스템 용량(GB)	이 메트릭은 VM에 할당된 디스크 공간 양을 표시합니다. 다른 메트릭과 이 메트릭을 연결하면 VM의 디스크 공간 할당에 변경 사항이 있는지 알 수 있습니다. 키: guestfilesystem capacity_total
게스트 파일 시스템 총 게스트 파일 시스템 사용량(%)	이 메트릭은 할당된 총 디스크 공간 중 사용되고 있는 디스크 공간 양을 표시합니다. 이 메트릭을 사용하면 전체 사용량이 안정적인지 아니면 제한에 도달했는지를 추적할 수 있습니다. 디스크 공간 사용량이 95% 이상인 VM은 시스템에 영향을 줄 수 있으므로 이러한 VM은 포함하지 마십시오. 키: guestfilesystem percentage_total
게스트 파일 시스템 총 게스트 파일 시스템 사용량	게스트 파일 시스템의 총 사용량입니다. 키: guestfilesystem usage_total
게스트 파일 시스템 활용률(GB)	게스트 OS 파일 시스템에서 사용한 스토리지 공간입니다. 디스크 공간은 VM 도구가 설치되어 실행 중인 경우에만 사용할 수 있습니다. VM 도구가 설치되어 있지 않으면 디스크 공간 용량이 적용되지 않습니다. 키: guestfilesystem usage_total
게스트 파일 시스템 총 용량(GB)	게스트 OS 파일 시스템에서 사용한 스토리지 공간입니다. 디스크 공간은 VM 도구가 설치되어 실행 중인 경우에만 사용할 수 있습니다. VM 도구가 설치되어 있지 않으면 디스크 공간 용량이 적용되지 않습니다. 키: guestfilesystem capacity_total

## 가상 시스템의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
Net 총 처리량(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average
네트워크 데이터 전송 속도(KBps)	이 메트릭은 VM이 데이터를 전송하고 있는 속도(초당)를 표시합니다. 키: net transmitted_average
네트워크 데이터 수신 속도(KBps)	이 메트릭은 VM이 데이터를 수신하고 있는 속도(초당)를 표시합니다. 키: net received_average

메트릭 이름	설명
네트워크 초당 패킷 수	초당 전송 및 수신된 패킷 수입니다. 키: net PacketsPerSec
네트워크 수신된 패킷	성능 간격 동안 수신한 패킷 수입니다. 키: net packetsRx_summation
네트워크 전송된 패킷	성능 간격 동안 전송한 패킷 수입니다. 키: net packetsTx_summation
네트워크 손실된 전송 패킷 수	이 메트릭은 수집 간격 동안 손실된 전송 패킷 수를 표시합니다. 키: net droppedTx_summation
네트워크 손실된 패킷(%)	손실된 패킷 백분율입니다. 키: net droppedPct
네트워크 손실된 패킷	성능 간격 동안 손실된 패킷 수입니다. 키: net dropped
네트워크 전송된 브로드캐스트 패킷 수	샘플링 간격 동안 전송한 브로드캐스트 패킷 수입니다. 키: net broadcastTx_summation
네트워크 수신된 브로드캐스트 패킷 수	샘플링 간격 동안 수신한 브로드캐스트 패킷 수입니다. 키: net broadcastRx_summation
네트워크 수신된 멀티캐스트 패킷	수신한 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: net multicastRx_summation
네트워크 전송된 멀티캐스트 패킷	전송한 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: net multicastTx_summation
네트워크 VM-호스트 데이터 전송 속도	VM과 호스트 간에 초당 전송되는 평균 데이터 양입니다. 키: net host_transmitted_average
네트워크 VM-호스트 데이터 수신 속도	VM과 호스트 간의 초당 수신되는 평균 데이터 양입니다. 키: net host_received_average
네트워크 VM-호스트 사용률	모든 NIC 인스턴스에 대해 VM과 호스트 간에 전송 및 수신되는 데이터의 합계입니다. 키: net host_usage_average
네트워크 20초 피크 사용률(KBps)	최고 사용률입니다. 수집 간격 동안 20초 평균의 피크 값으로 측정됩니다. 키: net 20-second_peak_usage_rate

## 가상 시스템의 시스템 메트릭

가상 시스템의 시스템 메트릭은 빌드 번호, 실행 상태 같은 가상 시스템에 대한 일반 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
시스템 전원 켜짐	전원이 켜진 가상 시스템입니다. 1(전원 켜짐), 0(전원 꺼짐), -1(알 수 없음) 키: sys poweredOn
시스템 OS 가동 시간	마지막으로 운영 체제가 시작된 후 경과된 총 시간(초) 키: sys osUptime_latest

## 가상 시스템의 전원 메트릭

전원 메트릭은 전원 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
전원 에너지(줄)	에너지 사용량(줄)입니다. 키: power energy_summation
전원 전원(와트)	평균 전원 사용량(와트)입니다. 키: power power_average

## 가상 시스템의 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디스크 공간 프로비저닝된 공간(GB)	프로비저닝된 공간(GB)입니다. 키: disk space provisioned
디스크 공간 프로비저닝된 VM 공간	프로비저닝된 VM 공간입니다. 키: disk space provisionedSpace
디스크 공간 스냅샷 공간(GB)	스냅샷이 사용하는 공간입니다. 키: disk space snapshot
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	가상 시스템 파일이 사용하는 공간(GB)입니다. 키: disk space perDsUsed
디스크 공간 공유되지 않은 활성	VM에서 사용하는 공유되지 않은 디스크 공간(스냅샷 제외)입니다. 키: disk space activeNotShared

## 가상 시스템의 스토리지 메트릭

스토리지 메트릭은 스토리지 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
스토리지 총 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: storage commandsAveraged_average
스토리지 경합(%)	경합 비율입니다. 키: storage contention

메트릭 이름	설명
스토리지 읽기 처리량(KBps)	읽기 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage read_average
스토리지 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: storage numberReadAveraged_average
스토리지 총 지연 시간(ms)	총 지연 시간(밀리초)입니다. 키: storage totalLatency_average
스토리지 총 사용량(KBps)	총 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage usage_average
스토리지 쓰기 처리량(KBps)	쓰기 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage write_average
스토리지 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: storage numberWriteAveraged_average

## 가상 시스템의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
요약 실행 중	실행 중인 가상 시스템 수입니다. 키: summary running
요약 데스크톱 상태	Horizon View 데스크톱 상태입니다. 키: summary desktop_status
요약 구성 유형	가상 시스템의 유형을 식별할 수 있는 가상 시스템 개체의 유형을 나타냅니다. 가상 시스템 개체 속성에 유효한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ default - 정규 가상 시스템을 나타냅니다.</li> <li>■ template - 전원이 꺼진 가상 시스템 템플릿을 나타냅니다.</li> <li>■ sm_placeholder - 전원이 켜진 Site Recovery Manager 가상 시스템을 나타냅니다.</li> <li>■ ft_primary - 기본 Fault Tolerance 가상 시스템을 나타냅니다.</li> <li>■ ft_secondary - 보조 Fault Tolerance 가상 시스템을 나타냅니다.</li> </ul> 키: summary config type
요약 게스트 운영 체제 게스트 OS 전체 이름	게스트 운영 체제 이름을 표시합니다. 키: summary guest os full name
요약 크기 초과됨 잠재적 메모리	크기가 초과된 잠재적 메모리를 표시합니다. 키: summary oversized potentialMemConsumed
요약 크기 부족함 잠재적 CPU 사용량	사용된 크기가 부족한 잠재적 CPU를 표시합니다. 키: summary undersized potentialCpuUsage

메트릭 이름	설명
요약 크기 부족함 잠재적 메모리	사용된 크기가 부족한 잠재적 메모리를 표시합니다. 키: summary undersized potentialMemUsage
회수 가능한 유휴 상태	VM이 유휴 상태이기 때문에 회수 가능으로 간주되는지 여부를 나타내는 부울 플래그입니다. 키: summary idle
회수 가능한 전원 꺼짐	VM이 전원 꺼짐 상태이기 때문에 회수 가능으로 간주되는지 여부를 나타내는 부울 플래그입니다. 키: summary poweredOff
회수 가능한 스냅샷 공간(GB)	회수 가능한 스냅샷 공간입니다. 키: summary snapshotSpace

## 가상 시스템의 비용 메트릭

비용 메트릭은 비용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
월별 OS 노동 비용	가상 시스템의 월별 운영 체제 노동 비용입니다. 키: cost osLaborTotalCost
월별 예상 총 비용	한 달 동안 예상되는 가상 시스템 비용입니다. 키: Cost monthlyProjectedCost
월별 VI 노동 비용	가상 시스템의 월별 가상 인프라 노동 비용입니다. 키: cost viLaborTotalCost
MTD 컴퓨팅 총 비용	가상 시스템의 컴퓨팅 총 비용입니다(CPU 및 메모리 포함). 키: cost compTotalCost
MTD CPU 비용	당월 가상 시스템 CPU 비용 합계. 활용률을 기반으로 합니다. VM의 사용량이 많을수록 비용도 높아집니다. 키: cost cpuCost
MTD 월별 비용	가상 시스템의 당월 직접 비용입니다(OS 노동력, VI 노동력 및 Windows 데스크톱 인스턴스 라이선스로 구성됨). 또한 가상 시스템의 추가 및 애플리케이션 비용으로 구성 됩니다. 키: cost vmDirectCost
MTD 메모리 비용	당월 가상 시스템 메모리 비용 합계. 활용률을 기반으로 합니다. VM의 사용량이 많을수록 비용도 높아집니다. 키: cost memoryCost
MTD 스토리지 비용	가상 시스템의 당월 스토리지 비용입니다. 키: cost storageCost
MTD 총 비용	가상 시스템의 당월 컴퓨팅 총 비용입니다(CPU 및 메모리 포함). 키: cost monthlyTotalCost

메트릭 이름	설명
잠재적 비용 절감	유휴, 전원 꺼짐 또는 스냅샷이 있는 VM의 회수 가능 비용입니다. 키: cost reclaimableCost
비용 할당 MTD VM CPU 비용(통화)	정책에서 상위 클러스터에 대해 설정된 리소스 오버 커밋 비율을 기준으로 계산된 당월 가상 시스템 CPU 비용 합계입니다. 비용 할당 allocationBasedCpuMTDCost
비용 할당 MTD VM 메모리 비용(통화)	정책에서 상위 클러스터에 대해 설정된 리소스 오버 커밋 비율을 기준으로 계산된 당월 가상 시스템 CPU 메모리 비용 합계입니다. 비용 할당 allocationBasedMemoryMTDCost
비용 할당 MTD VM 스토리지 비용(통화)	정책에서 상위 클러스터(또는 데이터스토어 클러스터)에 대해 설정된 리소스 오버 커밋 비율을 기준으로 계산된 당월 가상 시스템 CPU 스토리지 비용 합계입니다. 비용 할당 allocationBasedStorageMTDCost
비용 할당 MTD VM 총 비용(통화)	당월 가상 시스템 총 비용 합계는 상위 클러스터 또는 데이터스토어 클러스터 정책에 설정된 오버 커밋 비율을 기준으로 한 CPU 비용, 메모리 비용, 스토리지 비용 및 직접 비용의 합계입니다. 비용 할당 allocationBasedTotalCost
비용 유효 일별 CPU 비용(통화)	선택한 가상 시스템의 일별 CPU 비용입니다.
비용 유효 일별 메모리 비용(통화)	선택한 가상 시스템의 일별 메모리 비용입니다.
비용 유효 일별 스토리지 비용(통화)	선택한 가상 시스템의 일별 스토리지 비용입니다.
비용 일별 추가 비용	선택한 가상 시스템의 일별 추가 비용입니다.
비용   유효 일별 비용(통화)	유효 일별 비용은 유효 일별 CPU 비용 + 유효 일별 메모리 비용 + 유효 일별 스토리지 비용 + 일별 추가 비용을 더한 값입니다.
비용   유효 MTD 비용(통화)	유효 MTD 비용은 월 시작부터 현재까지의 유효 일별 CPU 비용 + 월 시작부터 현재까지의 유효 일별 메모리 비용 + 월 시작부터 현재까지의 유효 일별 스토리지 비용 + 월 시작부터 현재까지의 일별 추가 비용을 더한 값입니다.

## 가상 시스템의 가상 하드웨어 메트릭

메트릭 이름	설명
구성 하드웨어 소켓당 CPU 코어의 수	이 메트릭은 소켓당 CPU 코어의 수를 표시합니다.
구성 하드웨어 가상 CPU 수	이 메트릭은 가상 시스템의 CPU 수를 표시합니다.
구성 하드웨어 가상 소켓 수:	이 메트릭은 가상 시스템의 가상 소켓 수를 표시합니다.
구성 하드웨어 메모리:	이 메트릭은 가상 시스템에 사용된 메모리를 표시합니다.
구성 CPU 리소스 할당 제한	이 메트릭은 가상 시스템의 리소스 할당 제한을 표시합니다.

메트릭 이름	설명
구성 CPU 리소스 할당 예약	이 메트릭은 가상 시스템에 대해 예약된 리소스를 표시합니다.
구성 CPU 리소스 할당 공유	이 메트릭은 가상 시스템에 대한 공유 리소스를 표시합니다.
요약 게스트 운영 체제 도구 버전	이 메트릭은 게스트 운영 체제의 도구 버전을 표시합니다.
요약 게스트 운영 체제 도구 버전 상태	이 메트릭은 게스트 운영 체제의 도구 상태를 표시합니다.
요약 게스트 운영 체제 도구 실행 상태	이 메트릭은 게스트 운영 체제에서 도구가 작동하는지 여부를 표시합니다.
게스트 파일 시스템:/boot 총 용량(GB)	이 메트릭은 게스트 파일 시스템의 부팅 파티션 용량을 표시합니다.
게스트 파일 시스템:/boot 파티션 활용률(%)	이 메트릭은 게스트 파일 시스템의 부팅 파티션 사용량 백분율을 표시합니다.
게스트 파일 시스템:/boot 파티션 활용률(GB)	이 메트릭은 게스트 파일 시스템에서 사용되는 부팅 파티션을 표시합니다.
가상 디스크 구성됨	이 메트릭은 구성된 가상 디스크의 디스크 공간을 표시합니다.
가상 디스크 레이블	이 메트릭은 구성된 가상 디스크의 디스크 레이블을 표시합니다.
디스크 공간 스냅샷 공간	이 메트릭은 가상 시스템의 스냅샷 세부 정보를 표시합니다.
네트워크 IP 주소	이 메트릭은 가상 시스템의 IP 주소를 표시합니다.
네트워크 MAC 주소	이 메트릭은 가상 시스템의 MAC 주소를 표시합니다.

## 인스턴스화된 메트릭 사용 안 함

다음 메트릭에 대해 생성된 인스턴스 메트릭은 이 버전의 vRealize Operations Manager 에서 사용하지 않도록 설정됩니다. 즉, 이러한 메트릭은 기본적으로 데이터를 수집하지만 이러한 메트릭에 대해 생성된 모든 인스턴스화된 메트릭은 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

메트릭 이름
구성 하드웨어 가상 CPU 수
CPU 준비(%)
CPU 사용량(MHz)
네트워크 전송된 브로드캐스트 패킷 수
네트워크 데이터 전송 속도(KBps)
네트워크 데이터 수신 속도(KBps)
네트워크 전송된 멀티캐스트 패킷
네트워크 손실된 패킷
네트워크 손실된 패킷(%)

메트릭 이름
네트워크 pnictByteRx_average
네트워크 pnictByteTx_average
네트워크 손실된 전송 패킷 수
네트워크 사용률(KBps)
가상 디스크 읽기 IOPS
가상 디스크 읽기 지연 시간(ms)
VirtualDisk 읽기 처리량(KBps)
VirtualDisk 총 IOPS
가상 디스크 총 지연 시간
가상 디스크 총 처리량(KBps)
가상 디스크 사용된 디스크 공간(GB)
가상 디스크 쓰기 IOPS
가상 디스크 쓰기 지연 시간(ms)
VirtualDisk 쓰기 처리량(KBps)
데이터스토어 미결 IO 요청
데이터스토어 읽기 IOPS
데이터스토어 읽기 지연 시간(ms)
데이터스토어 읽기 처리량(KBps)
데이터스토어 총 IOPS
데이터스토어 총 지연 시간(ms)
데이터스토어 총 처리량(KBps)
데이터스토어 쓰기 IOPS
데이터스토어 쓰기 지연 시간(ms)
데이터스토어 쓰기 처리량(KBps)
디스크 총 IOPS
디스크 총 처리량(KBps)
디스크 읽기 처리량(KBps)
디스크 쓰기 처리량(KBps)



메트릭 이름
디스크 공간 액세스 시간(ms)
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)

## 비활성화된 메트릭

다음 메트릭은 이 vRealize Operations Manager 버전에서 사용 안 함으로 설정되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

정책 작업 공간에서 이 메트릭을 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [메트릭 및 속성 세부 정보](#)를 참조하십시오.

메트릭 이름	설명
CPU 제거할 권장 vCPU 수의 50%	이 메트릭은 용량 엔진으로 대체됩니다. cpu numberToRemove50Pct
CPU 용량 자격(mhz)	cpu   capacity_entitlement
CPU 공동 중지(msec)	이 메트릭 대신 공동 중지(%) 메트릭을 사용합니다. cpu   costop_summation
CPU 용량 초과 요구량(mhz)	cpu   demandOverCapacity
CPU 제한 초과 요구량(mhz)	이 메트릭 대신 경합(%) 메트릭을 사용합니다. cpu   demandOverLimit
CPU 동적 자격	cpu   dynamic_entitlement
CPU 예상 자격	cpu   estimated_entitlement
CPU 유휴(%)	cpu   idlePct
CPU 유휴(msec)	cpu   idle_summation
CPU IO 대기(msec)	cpu   iowait
CPU 표준화된 공동 중지(%)	이 메트릭 대신 공동 중지(%) 메트릭을 사용합니다. cpu   perCpuCoStopPct
CPU 프로비저닝된 vCPU(코어)	cpu   corecount_provisioned
CPU 준비(msec)	이 메트릭 대신 사용 준비(%) 메트릭을 선택합니다. cpu   ready_summation
CPU 권장 크기 감소(%)	cpu   sizePctReduction
CPU 스왑 대기(msec)	cpu   swapwait_summation
CPU 총 대기(msec)	cpu   wait
CPU 사용된 용량(msec)	cpu   used_summation
CPU 대기(msec)	cpu   wait_summation

메트릭 이름	설명
데이터스토어 I/O 발견된 최대 미결 IO 작업 수	datastore   maxObserved_OIO
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 읽기 속도(kbps)	datastore   maxObserved_Read
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 초당 읽기	datastore   maxObserved_NumberRead
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 쓰기 속도(kbps)	datastore   maxObserved_Write
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 초당 쓰기	datastore   maxObserved_NumberWrite
디스크 공간 공유되지 않음(gb)	diskspace   notshared
디스크 공간 가상 디스크 수	diskspace   numvmdisk
디스크 공간 사용된 공유 공간(gb)	diskspace   shared
디스크 공간 사용된 총 디스크 공간(gb)	diskspace   total_usage
디스크 공간 총 디스크 공간(gb)	diskspace   total_capacity
디스크 공간 사용된 가상 디스크(gb)	diskspace   diskused
게스트 파일 시스템 상태 총 게스트 파일 시스템 여유 용량(gab)	guestfilesystem   freespace_total
게스트 활성 파일 캐시 메모리(kb)	guest   mem.activeFileCache_latest
게스트 초당 컨텍스트 스왑 비율	guest   contextSwapRate_latest
게스트 큰 페이지 크기(kb)	guest   hugePage.size_latest
게스트 초당 페이지 출력 비율	guest   page.outRate_latest
게스트 큰 페이지 합계	guest   hugePage.total_latest
메모리 회수 가능 메모리 용량의 50%(gb)	이 메트릭은 용량 엔진으로 대체됩니다. mem   wasteValue50PctInGB
메모리 벌룬(kb)	mem   vmmemctl_average
메모리 용량 초과 요구량	mem   demandOverCapacity
메모리 제한 초과 요구량	mem   demandOverLimit
메모리 부여됨(kb)	mem   granted_average
메모리 게스트 활성(kb)	mem   active_average
메모리 게스트 동적 자력(kb)	mem   guest_dynamic_entitlement
메모리 게스트 워크로드(%)	mem   guest_workload
메모리 예약을 포함한 호스트 요구량(kb)	mem   host_demand_reservation
메모리 호스트 동적 자력(kb)	mem   host_dynamic_entitlement
메모리 호스트 사용량(kb)	mem   host_usage

메트릭 이름	설명
메모리 호스트 워크로드(%)	mem   host_workload
메모리 지연 시간(%)	이 메트릭 대신 메모리 경합(%) 메트릭을 사용합니다. mem   latency_average
메모리 권장 크기 감소(%)	mem   sizePctReduction
메모리 공유(kb)	mem   shared_average
메모리 스왑 아웃 속도(kbps)	mem   swapoutRate_average
메모리 사용량(%)	mem   usage_average
메모리 예상 자격	mem   estimated_entitlement
네트워크 I/O 데이터 수신 요구량 속도(kbps)	net   receive_demand_average
네트워크 I/O 데이터 전송 요구량 속도(kbps)	net   transmit_demand_average
네트워크 I/O VM-호스트 데이터 수신 속도(kbps)	net   host_received_average
네트워크 I/O VM-호스트 데이터 전송 속도(kbps)	net   host_transmitted_average
네트워크 I/O VM-호스트 최대 발견 수신 처리량(kbps)	net   host_maxObserved_Rx_KBps
네트워크 I/O VM-호스트 최대 발견 처리량(kbps)	net   host_maxObserved_KBps
네트워크 I/O VM-호스트 최대 발견 전송 처리량(kbps)	net   host_maxObserved_Tx_KBps
네트워크 I/O VM-호스트 사용률(kbps)	net   host_usage_average
네트워크 bytesRx(kbps)	net   bytesRx_average
네트워크 bytesTx(kbps)	net   bytesTx_average
네트워크 요구량(%)	이 메트릭 대신 절대 수치를 사용합니다. net   demand
네트워크  I/O 사용 용량	net   usage_capacity
네트워크 발견된 최대 수신 처리량(kbps)	net   maxObserved_Rx_KBps
네트워크 발견된 최대 처리량(kbps)	net   maxObserved_KBps
네트워크 발견된 최대 전송 처리량(kbps)	net   maxObserved_Tx_KBps
네트워크 초당 수신한 패킷 수	net   packetsRxPerSec
네트워크 초당 전송된 패킷 수	net   packetsTxPerSec
네트워크 손실된 수신 패킷 수	net   droppedRx_summation
스토리지 요구량(kbps)	storage   demandKBps
스토리지 읽기 지연 시간(msec)	storage   totalReadLatency_average
스토리지 쓰기 지연 시간(msec)	storage   totalWriteLatency_average

메트릭 이름	설명
요약 CPU 공유	summary   cpu_shares
요약 메모리 공유	summary   mem_shares
요약 데이터스토어 수	summary   number_datastore
요약 네트워크 수	summary   number_network
요약 워크로드 표시기	summary   workload_indicator
시스템 빌드 번호	sys   build
시스템 하트 비트	sys   heartbeat_summation
시스템 제품 문자열	sys   productString
시스템 가동 시간(초)	sys   uptime_latest
시스템 vMotion 사용	vMotion 모두가 사용하도록 설정해야 합니다. 5분마다 모든 VM을 추적할 필요는 없습니다. sys   vmotionEnabled

## 호스트 시스템 메트릭

vRealize Operations Manager 는 호스트 시스템 개체에 대한 CPU 사용, 데이터스토어, 디스크, 메모리, 네트워크, 스토리지 및 요약 메트릭 등 호스트 시스템에 대한 다수의 메트릭을 수집합니다.

호스트 시스템 개체에 대해 용량 메트릭을 계산할 수 있습니다. [용량 분석 생성 메트릭](#)을 참조하십시오.

## 호스트 시스템의 구성 메트릭

구성 메트릭은 호스트 시스템 구성에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
구성 하이퍼스레딩 활성	호스트의 하이퍼스레딩 상태를 표시합니다. 키: configuration hypwerthreading active
구성 하이퍼스레딩 사용 가능	이 호스트에 대해 하이퍼스레딩 옵션을 사용할 수 있는지 여부를 표시합니다. 키: configuration hypwerthreading available
구성 스토리지 디바이스 다중 경로 정보 총 활성 경로 수	스토리지 디바이스에 대한 활성 경로 정보의 양을 표시합니다. 키: configuration storagedevice multipathinfo total numberofActive path
구성 스토리지 디바이스 총 경로 수	스토리지 디바이스의 총 경로 수를 표시합니다. 키: configuration storagedevice total number of path
구성 페일오버 호스트	페일오버 호스트입니다. 키: configuration dasConfig admissionControlPolicy failoverHost

## 호스트 시스템의 하드웨어 메트릭

하드웨어 메트릭은 호스트 시스템 하드웨어에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
하드웨어 CPU 수	호스트용 CPU 수입니다. 키: hardware cpuinfo num_CpuCores
하드웨어 서비스태그	호스트 시스템의 서비스 태그를 표시합니다. 키: hardware servicetag

## 호스트 시스템의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
CPU 용량 사용(%)	사용된 CPU 용량의 비율입니다. 키: cpulcapacity_usagepct_average
CPU 사용량(%)	평균 CPU 사용량(백분율)입니다. 키: cpulusage_average
CPU CPU 경합(%)	<p>이 메트릭은 물리적 CPU에 액세스하기 위한 경합 때문에 ESXi 호스트의 가상 시스템이 실행될 수 없는 시간의 백분율을 나타냅니다. 이는 모든 VM의 평균 수입니다. 일반적으로 이 수치는 최하위 적중 VM(CPU 경합이 가장 심한 VM)의 최대값보다 낮습니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 호스트가 모든 VM을 효율적으로 서비스할 수 있는지 확인합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하는 경우 수치가 예상 범위 안에 있는지 확인하십시오. 이 메트릭은 여러 요소의 영향을 받으므로 상대 수치와 절대 수치를 모두 살펴보아야 합니다. 상대란 값의 급격한 변화를 의미하며, 이는 ESXi가 VM을 서비스할 수 없음을 나타냅니다.</p> <p>절대란 실제 값이 높아 확인해야 한다는 것을 의미합니다. CPU 경합 메트릭에 영향을 미치는 한 가지 요인은 CPU 전원 관리입니다. CPU 전원 관리에서 CPU 속도가 3GHz에서 2GHz로 저하되는 경우 속도 감소가 고려됩니다. 이는 VM이 최고 속도로 실행되고 있지 않기 때문입니다.</p> <p>키: cpulcapacity_contentionPct</p>
CPU 요구량(%)	<p>이 메트릭은 CPU 경합이 없거나 CPU 제한이 설정되어 있지 않은 경우 모든 VM에서 사용하는 CPU 리소스의 비율을 표시합니다.</p> <p>지난 5분 동안의 평균 활성 CPU 로드를 나타냅니다.</p> <p>전원 관리를 최대값으로 설정하는 경우 이 메트릭 수치를 100% 미만으로 유지합니다.</p> <p>키: cpuldemandPct</p>

메트릭 이름	설명
CPU 요구량(MHz)	CPU 요구량(메가헤르츠)입니다. 하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 CPU 활용률 수준입니다. 가상 시스템을 실행하기 위한 제한과 오버헤드가 포함되며 예약에는 포함되지 않습니다. 키: cpuldemandmhz
CPU IO 대기(ms)	IO 대기 시간(밀리초)입니다. 키: cpulawait
CPU CPU 소켓 수	CPU 소켓 수입니다. 키: cpulnumpackages
CPU 전체 CPU 경합(ms)	전체 CPU 경합(밀리초)입니다. 키: cpulcapacity_contention
CPU 프로비저닝된 용량(MHz)	물리적 CPU 코어의 용량(MHz)입니다. 키: cpulcapacity_provisioned
CPU 프로비저닝된 가상 CPU	프로비저닝된 가상 CPU입니다. 키: cpulcorecount_provisioned
CPU 총 대기 시간	유휴 상태에 소요된 CPU 시간입니다. 키: cpulwait
CPU 요구량	CPU 요구량입니다. 키: cpuldemand_average
CPU 사용량(MHz)	CPU 사용량(MHz)입니다. 키: cpulusagemhz_average
CPU 예약된 용량(MHz)	호스트 루트 리소스 풀에 있는 적게 하위 항목 예약 속성의 합입니다. 키: cpulreservedCapacity_average
CPU 총 용량(MHz)	총 CPU 용량(메가헤르츠)입니다. ESXi 호스트에서 구성된 CPU 리소스 양입니다. 키: cpulcapacity_provisioned
CPU 오버헤드(KB)	CPU 오버헤드의 양입니다. 키: cpuloverhead_average
CPU 오버헤드 제외 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다. 키: cpuldemand_without_overhead
CPU 코어 활용률(%)	코어 활용률입니다. 키: cpulcoreUtilization_average
CPU 활용률(%)	CPU 활용률입니다. 키: cpulutilization_average
CPU 코어 활용률(%)	코어 활용률입니다. 키: cpulcoreUtilization_average
CPU 활용률(%)	활용률입니다. 키: cpulutilization_average

메트릭 이름	설명
CPU 공동 중지(ms)	실행 준비는 되었지만 공동 스케줄링 제약으로 인해 VM을 실행할 수 없는 시간입니다. 키: cpulcostop_summation
CPU 지연 시간(%)	물리적 CPU에 액세스하기 위한 경합 때문에 VM을 실행할 수 없는 시간의 백분율입니다. 키: cpullatency_average
CPU 준비(ms)	준비 상태로 소요된 시간입니다. 키: cpulready_summation
CPU 실행(ms)	가상 시스템을 실행하도록 스케줄링된 시간입니다. 키: cpulrun_summation
CPU 스왑 대기(ms)	스왑 공간에 대해 대기하는 시간입니다. 키: cpulswapwait_summation
CPU 대기(ms)	대기 상태로 소요된 총 CPU 시간입니다. 키: cpulwait_summation
CPU 프로비저닝된 용량	프로비저닝된 용량(MHz)입니다. 키: cpulvm_capacity_provisioned
CPU 균형 조정할 활성 호스트 로드(장기)	균형 조정할 활성 호스트 로드(장기)입니다. 키: cpulacvmWorkloadDisparityPcttive_longterm_load
CPU 균형 조정할 활성 호스트 로드(단기)	균형 조정할 활성 호스트 로드(단기)입니다. 키: cpulactive_shortterm_load
CPU CPU 모델	호스트의 CPU 모델을 표시합니다. 키: cpulcpu model
CPU   피크 CPU 코어 사용량	CPU 코어 중 가장 높은 CPU 사용량입니다. 지속적으로 높은 숫자는 하나 이상의 물리적 코어에 높은 활용률이 있음을 나타냅니다. 키: cpulpeak_cpu_core_usage

## 호스트 시스템의 리소스에 대한 CPU 활용도 메트릭

리소스에 대한 CPU 활용도 메트릭은 CPU 작업에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
Rescpu CPU 활성(%)(간격)	<p>지난 1분, 지난 5분, 1분 피크, 5분 피크 및 15분 피크 활성 시간 동안의 CPU 평균 활성 시간입니다.</p> <p>키:</p> <p>rescpu   actav1_latest</p> <p>rescpu   actav5_latest</p> <p>rescpu   actav15_latest</p> <p>rescpu   actpk1_latest</p> <p>rescpu   actpk5_latest</p> <p>rescpu   actpk15_latest</p>
Rescpu CPU 실행(%)(간격)	<p>지난 1분, 지난 5분, 지난 15분, 1분, 5분 및 15분 피크 시간 동안의 CPU 평균 실행 시간입니다.</p> <p>키:</p> <p>rescpu   runav1_latest</p> <p>rescpu   runav5_latest</p> <p>rescpu   runav15_latest</p> <p>rescpu   runpk1_latest</p> <p>rescpu   runpk5_latest</p> <p>rescpu   runpk15_latest</p>
Rescpu CPU 조절(%)(간격)	<p>지난 1분, 지난 5분 및 지난 15분 동안의 스케줄링 제한입니다.</p> <p>키:</p> <p>rescpu   maxLimited1_latest</p> <p>rescpu   maxLimited5_latest</p> <p>rescpu   maxLimited15_latest</p>
Rescpu 그룹 CPU 샘플 수	<p>그룹 CPU 샘플 수입니다.</p> <p>키: rescpu sampleCount_latest</p>
Rescpu 그룹 CPU 샘플 기간(ms)	<p>그룹 CPU 샘플 기간(밀리초)입니다.</p> <p>키: rescpu samplePeriod_latest</p>

## 호스트 시스템의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
데이터스토어 미결 IO 요청	<p>데이터스토어의 OIO</p> <p>키: datastore demand_oio</p>
데이터스토어 평균 명령 수	<p>수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다.</p> <p>키: datastore commandsAveraged_average</p>
데이터스토어 미결 IO 작업 수	<p>미결된 IO 작업 수입니다.</p> <p>키: datastore oio</p>
데이터스토어 총 지연 시간(ms)	<p>게스트 OS 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 명령 지연 시간과 물리적 디바이스 명령 지연 시간의 합계입니다.</p> <p>키: datastore totalLatency_average</p>



메트릭 이름	설명
데이터스토어 총 처리량(KBps)	평균 사용량(KBps)입니다. 키: datastore usage_average
데이터스토어 요구량	요구량입니다. 키: datastore demand
데이터스토어 Storage I/O Control 집계 IOPS	데이터스토어의 총 IO 작업 수입니다. 키: datastore datastoreIops_average
데이터스토어 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
데이터스토어 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberWriteAveraged_average
데이터스토어 읽기 처리량(KBps)	데이터스토어에서 데이터를 읽는 속도(KBps)입니다. 키: datastore read_average
데이터스토어 Storage I/O Control 표준화된 지연 시간(ms)	데이터스토어의 표준화된 지연 시간(마이크로초)입니다. 모든 가상 시스템의 데이터가 결합됩니다. 키: datastore sizeNormalizedDatastorelatency_average
데이터스토어 읽기 지연 시간(ms)	데이터스토어의 읽기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간 키: datastore totalReadLatency_average
데이터스토어 쓰기 지연 시간(ms)	데이터스토어를 대상으로 한 쓰기 작업의 평균 시간입니다. 전체 지연 시간 = 커널 지연 시간 + 디바이스 지연 시간 키: datastore totalWriteLatency_average
데이터스토어 쓰기 처리량(KBps)	데이터스토어에 데이터를 쓰는 속도(KBps)입니다. 키: datastore write_average
데이터스토어 최대 대기열 깊이	최대 대기열 깊이입니다. 키: datastore datastoreMaxQueueDepth_latest
데이터스토어 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다. 키: datastore maxTotalLatency_latest
데이터스토어 총 최대 지연 시간	총 최대 지연 시간(밀리초)입니다. 키: datastore totalLatency_max
데이터스토어 읽기 지연 시간	읽기 지연 시간입니다. 키: datastore datastoreNormalReadlatency_latest
데이터스토어 쓰기 지연 시간	쓰기 지연 시간입니다. 키: datastore datastoreNormalWritelatency_latest
데이터스토어 읽은 데이터	읽은 데이터입니다. 키: datastore datastoreReadBytes_latest
데이터스토어 데이터 읽기 속도	데이터 속도입니다. 키: datastore datastoreReadIops_latest
데이터스토어 읽기 로드	스토리지 DRS 메트릭 읽기 로드입니다. 키: datastore datastoreReadLoadMetric_latest

메트릭 이름	설명
데이터스토어 미결 읽기 요청	미결된 읽기 요청입니다. 키: datastore datastoreReadOIO_latest
데이터스토어 쓴 데이터	쓴 데이터입니다. 키: datastore datastoreWriteBytes_latest
데이터스토어 데이터 쓰기 속도	데이터 쓰기 속도입니다. 키: datastore datastoreWritelops_latest
데이터스토어 쓰기 로드	스토리지 DRS 메트릭 쓰기 로드입니다. 키: datastore datastoreWriteLoadMetric_latest
데이터스토어 미결 쓰기 요청	미결된 쓰기 요청입니다. 키: datastore datastoreWriteOIO_latest
데이터스토어 VM 디스크 I/O 워크로드 차이	호스트의 VM 간 백분율 디스크 I/O 워크로드 차이입니다. 키: datastore vmWorkloadDisparityPc
데이터스토어   피크 데이터스토어 읽기 지연 시간	데이터 스토어 간의 읽기 지연 시간의 최대값입니다. 숫자가 높으면 하나 이상의 데이터스토어에서 성능이 저하되고 있음을 나타냅니다. 키: datastore peak_datastore_readLatency
데이터스토어   피크 데이터스토어 쓰기 지연 시간	데이터스토어 중 가장 높은 쓰기 지연 시간입니다. 숫자가 높으면 하나 이상의 데이터스토어에서 성능이 저하되고 있음을 나타냅니다. 키: datastore peak_datastore_writeLatency

## 호스트 시스템의 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디스크 총 처리량(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다. disk   usage_average
디스크  I/O 사용 용량	이 메트릭은 storage usage_average 및 disk workload의 합수입니다. storage usage_average는 모든 스토리지 디바이스의 평균입니다. 이는 disk usage_capacity가 선택한 VM 또는 VM의 호스트와 관련이 없음을 의미합니다. 키: disk usage_capacity
디스크 총 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: disk commandsAveraged_average
디스크 총 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 명령 지연 시간과 물리적 디바이스 명령 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalLatency_average
디스크 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberReadAveraged_average

메트릭 이름	설명
디스크 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberWriteAveraged_average
디스크 읽기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: disk read_average
디스크 쓰기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: disk write_average
디스크 버스 재설정	성능 간격 동안의 버스 재설정 횟수입니다. 키: disk busResets_summation
디스크 읽기 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 읽기에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 읽기 지연 시간과 물리적 디바이스 읽기 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalReadLatency_average
디스크 쓰기 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 쓰기에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 쓰기 지연 시간과 물리적 디바이스 쓰기 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalWriteLatency_average
디스크 물리적 디바이스 지연 시간(ms)	물리적 디바이스에서 명령을 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: disk devicelatency_average
디스크 커널 지연 시간(ms)	명령당 ESX Server VMKernel에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk kernellatency_average
디스크 대기열 지연 시간(ms)	명령당 ESX Server VMKernel 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk queuelatency_average
디스크 미결 IO 작업 수	미결된 IO 작업 수입니다. 키: disk diskoio
디스크 대기 중인 작업 수	대기 중인 작업 수입니다. 키: disk diskqueued
디스크 요구량	요구량입니다. 키: disk diskdemand
디스크 대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합입니다. 키: disk sum_queued_oio
디스크 발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 IO 키: disk max_observed
디스크 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다. 키: disk maxTotalLatency_latest

메트릭 이름	설명
디스크 최대 대기열 깊이	수집 간격 동안의 최대 대기열 깊이입니다. 키: disk maxQueueDepth_average
디스크 SCSI 예약 충돌	SCSI 예약 충돌입니다. 키: disk scsiReservationConflicts_summation

## 호스트 시스템의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
메모리 경합(%)	이 메트릭은 ESXi 메모리 사용량을 모니터링하는 데 사용됩니다. 값이 클 경우 ESXi가 사용 가능한 메모리를 적절한 비율로 사용하고 있다는 의미입니다. 다른 메모리 관련 메트릭에 메모리를 더 추가해야 할 수 있습니다. 키: mem host_contentionPct
메모리 경합(KB)	호스트 경합(KB)입니다. 키: mem host_contention
메모리 호스트 사용량(KB)	시스템 사용량(KB)입니다. 키: mem host_usage
메모리 시스템 요구량(KB)	호스트 요구량(KB)입니다. 키: mem host_demand
메모리 호스트에서 VM을 실행하는 데 사용되는 전체 메모리 (KB)	호스트에서 가상 시스템을 실행하는 데 사용되는 전체 메모리 (킬로바이트)입니다. 키: mem host_usageVM
메모리 프로비저닝된 메모리(KB)	프로비저닝된 메모리(킬로바이트)입니다. 키: mem host_provisioned
메모리 최소 사용 가능한 메모리(KB)	최소 사용 가능한 메모리입니다. 키: mem host_minfree
메모리 예약된 용량(%)	예약된 용량(%)입니다. 키: mem reservedCapacityPct
메모리 사용 가능한 메모리(KB)	사용할 수 있는 메모리(킬로바이트)입니다. 키: mem host_usable
메모리 사용량(%)	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다. 키: mem host_usagePct
메모리 ESX 시스템 사용량	VMkernel 및 ESX 사용자 수준 서비스의 메모리 사용량입니다. 키: mem host_systemUsage
메모리 게스트 활성(KB)	현재 사용 중인 메모리 양입니다. 키: mem active_average

메트릭 이름	설명
메모리 사용(KB)	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양입니다. 키: mem consumed_average
메모리 부여(KB)	사용할 수 있는 메모리 양입니다. 키: mem granted_average
메모리 힙(KB)	힙에 할당된 메모리 양입니다. 키: mem heap_average
메모리 사용 가능한 힙(KB)	힙의 사용 가능한 공간입니다. 키: mem heapfree_average
메모리 VM 오버헤드(KB)	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다. 키: mem overhead_average
메모리 예약된 용량(KB)	예약된 용량(킬로바이트)입니다. 키: mem reservedCapacity_average
메모리 공유(KB)	공유 메모리 양(KB)입니다. 키: mem shared_average
메모리 공유 공통(KB)	공유 공통 메모리의 양(KB)입니다. 키: mem sharedcommon_average
메모리 스왑 인(KB)	스왑 인된 메모리 양입니다. 키: mem swpin_average
메모리 스왑 아웃(KB)	스왑 아웃된 메모리 양입니다. 키: mem swpout_average
메모리 스왑 사용(KB)	스왑된 공간에 사용된 메모리 양(KB)입니다. 키: mem swapused_average
메모리 VM 커널 사용량(KB)	VM 커널에서 사용하는 메모리 양입니다. 키: mem sysUsage_average
메모리 미예약(KB)	예약되지 않은 메모리의 양(KB)입니다. 키: mem unreserved_average

메트릭 이름	설명
메모리 벌룬(KB)	<p>이 메트릭은 현재 VM 메모리 제어에 사용되는 총 메모리 양을 표시합니다. 이 메모리는 과거의 일정 시점에 각 VM에서 회수되었으며 반환되지 않았습니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 메모리 벌루닝을 통해 ESXi에 의해 회수된 VM 메모리의 양을 모니터링합니다.</p> <p>벌루닝이 있으면 ESXi에 메모리 부담이 있음을 나타냅니다. 사용된 메모리가 특정 임계값에 도달하는 경우 ESXi는 벌루닝을 활성화합니다.</p> <p>벌루닝 크기가 늘어나는지 살펴봅니다. 이는 메모리 부족이 여러 번 발생했음을 나타냅니다. VM에 실제로 벌루닝된 페이지가 필요함을 나타내는 크기 변동이 있는지 살펴봅니다. 이는 페이지를 요청하는 VM에 대한 메모리 성능 문제로 해석될 수 있습니다. 그 이유는 페이지가 먼저 디스크에서 반환되어야 하기 때문입니다.</p> <p>키: mem vmmemctl_average</p>
메모리 O(KB)	<p>모두 0인 메모리 양입니다.</p> <p>키: mem zero_average</p>
메모리 상태(O-3)	<p>메모리의 전반적인 상태입니다. 값은 0(높음)과 3(낮음) 사이의 정수입니다.</p> <p>키: mem state_latest</p>
메모리 사용량(KB)	<p>호스트 메모리 사용량(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_usage</p>
메모리 사용량(%)	<p>사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다.</p> <p>키: mem usage_average</p>
메모리 스왑 인 속도(KBps)	<p>간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율(KBps)입니다.</p> <p>키: mem swpinRate_average</p>
메모리 스왑 아웃 속도(KBps)	<p>현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 비율(KBps)입니다.</p> <p>키: mem swapoutRate_average</p>
메모리 활성 쓰기(KB)	<p>평균 활성 쓰기(킬로바이트)입니다.</p> <p>키: mem activewrite_average</p>
메모리 압축(KB)	<p>평균 메모리 압축(킬로바이트)입니다.</p> <p>키: mem compressed_average</p>
메모리 압축 속도(KBps)	<p>평균 압축률(초당 킬로바이트)입니다.</p> <p>키: mem compressionRate_average</p>
메모리 압축 해제 속도(KBps)	<p>압축 해제율(KBps)입니다.</p> <p>키: mem decompressionRate_average</p>
메모리 총 용량(KB)	<p>총 용량(킬로바이트)입니다. ESXi 호스트에서 구성된 물리적 메모리 양입니다.</p> <p>키: mem host_provisioned</p>

메트릭 이름	설명
메모리 지연 시간	VM에서 스왑 또는 압축된 메모리에 액세스하기 위해 대기하는 시간의 백분율입니다. 키: mem latency_average
메모리 용량 경쟁	용량 경쟁입니다. 키: mem capacity.contention_average
메모리 호스트 캐시에서의 스왑 인 비율	호스트 캐시에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem ISwapInRate_average
메모리 호스트 캐시에서 스왑 인	호스트 캐시에서 스왑 인된 메모리 양입니다. 키: mem ISwapIn_average
메모리 호스트 캐시로의 스왑 아웃 비율	활성 메모리에서 호스트 캐시로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem ISwapOutRate_average
메모리 호스트 캐시로 스왑 아웃	호스트 캐시로 스왑 아웃된 메모리 양입니다. 키: mem ISwapOut_average
메모리 호스트 캐시에서 사용되는 스왑 공간	호스트 캐시에서 스와핑된 페이지를 캐시하는 데 사용되는 공간입니다. 키: mem ISwapUsed_average
메모리 사용 가능한 낮은 임계값	ESX가 벌루닝 및 스와핑을 통해 VM에서 메모리 재확보를 시작할 임계값보다 낮은 사용 가능한 호스트 물리적 메모리의 임계값입니다. 키: mem lowfreethreshold_average
메모리 VM 메모리 워크로드 차이	호스트의 VM 간 백분율 메모리 워크로드 차이입니다. 키: mem vmWorkloadDisparityPct
메모리 균형 조정할 활성 호스트 로드(장기)	균형 조정할 활성 호스트 로드(장기)입니다. 키: mem active_longterm_load
메모리 균형 조정할 활성 호스트 로드(단기)	균형 조정할 활성 호스트 로드(단기)입니다. 키: mem active_shortterm_load
메모리 활용률	가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 메모리 활용률 수준. 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드를 포함 키: mem total_need

## 호스트 시스템의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
네트워크 드라이버	이 메트릭은 네트워크 드라이버의 유형을 표시합니다. 키: net driver
네트워크 속도	이 메트릭은 네트워크 속도를 표시합니다. 키: net speed

메트릭 이름	설명
네트워크 관리 주소	이 메트릭은 호스트 네트워크의 관리 주소를 표시합니다. 키: net management address
네트워크 IP 주소	이 메트릭은 호스트 네트워크의 IP 주소를 표시합니다. 키: net IPAddress
네트워크 초당 전송된 패킷 수	이 메트릭은 수집 간격 동안 전송된 패킷 수를 표시합니다. 키: net packetsTxPerSec
네트워크 초당 패킷 수	초당 전송 및 수신된 패킷 수입니다. 키: net packetsPerSec
Net 총 처리량(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average
네트워크 I/O 사용 용량	I/O 사용 용량입니다. 키: net usage_capacity
네트워크 데이터 전송 속도(KBps)	초당 전송된 평균 데이터 양입니다. 키: net transmitted_average
네트워크 데이터 수신 속도(KBps)	초당 수신한 평균 데이터 양입니다. 키: net received_average
네트워크 수신된 패킷	성능 간격 동안 수신한 패킷 수입니다. 키: net packetsRx_summation
네트워크 전송된 패킷	성능 간격 동안 전송한 패킷 수입니다. 키: net packetsTx_summation
네트워크 수신된 브로드캐스트 패킷 수	샘플링 간격 동안 수신한 브로드캐스트 패킷 수입니다. 키: net broadcastRx_summation
네트워크 전송된 브로드캐스트 패킷 수	샘플링 간격 동안 전송한 브로드캐스트 패킷 수입니다. 키: net broadcastTx_summation
네트워크 전송된 오류 패킷 수	전송한 오류 포함 패킷 수입니다. 키: net errorsTx_summation
네트워크 수신된 멀티캐스트 패킷	수신한 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: net multicastRx_summation
네트워크 전송된 멀티캐스트 패킷	전송한 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: net multicastTx_summation
네트워크 FT 처리량 사용	FT 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.ft_average
네트워크 HBR 처리량 사용	HBR 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.hbr_average
네트워크 iSCSI 처리량 사용	iSCSI 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.iscsi_average



메트릭 이름	설명
네트워크 NFS 처리량 사용	NFS 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.nfs_average
네트워크 VM 처리량 사용	VM 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.vm_average
네트워크 vMotion 처리량 사용	vMotion 처리량 사용입니다. 키: net throughput.usage.vmotion_average
네트워크 수신된 알 수 없는 프로토콜 프레임 수	수신한 프레임 중 프로토콜을 알 수 없는 프레임 수입니다. 키: net unknownProtos_summation

## 호스트 시스템의 시스템 메트릭

시스템 메트릭은 리소스와 다른 애플리케이션이 사용하는 CPU 양에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
시스템 전원 켜기	호스트 시스템 전원이 켜져 있으면 1이고 호스트 시스템 전원이 꺼져 있으면 0이며 전원 상태를 알 수 없는 경우에는 -1입니다. 키: sys poweredOn
시스템 가동 시간(초)	마지막으로 시스템을 시작한 이후 경과된 시간(초)입니다. 키: sys uptime_latest
시스템 디스크 사용량(%)	디스크 사용률입니다. 키: sys diskUsage_latest
시스템 리소스 CPU 사용량(MHz)	서비스 콘솔 및 다른 애플리케이션에서 사용한 CPU 양입니다. 키: sys resourceCpuUsage_average
시스템 리소스 CPU 활성(평균 1분)	활성 상태의 리소스 CPU 비율입니다. 1분 동안의 평균 값입니다. 키: sys resourceCpuAct1_latest
시스템 리소스 CPU 활성(%) (평균 5분)	활성 상태의 리소스 CPU 비율입니다. 5분 동안의 평균 값입니다. 키: sys resourceCpuAct5_latest
시스템 리소스 CPU 할당 최대값(MHz)	리소스 CPU 할당 최대값(메가헤르츠)입니다. 키: sys resourceCpuAllocMax_latest
시스템 리소스 CPU 할당 최소값(MHz)	리소스 CPU 할당 최소값(메가헤르츠)입니다. 키: sys resourceCpuAllocMin_latest
시스템 리소스 CPU 할당 공유	리소스 CPU 할당 공유 수입니다. 키: sys resourceCpuAllocShares_latest
시스템 리소스 CPU 최대 제한(%) (평균 1분)	최대 양으로 제한된 리소스 CPU 비율입니다. 1분 동안의 평균 값입니다. 키: sys resourceCpuMaxLimited1_latest

메트릭 이름	설명
시스템 리소스 CPU 최대 제한(%)(평균 5분)	최대 양으로 제한된 리소스 CPU 비율입니다. 5분 동안의 평균 값입니다. 키: sys resourceCpuMaxLimited5_latest
시스템 리소스 CPU 실행1(%)	Run1의 리소스 CPU 비율입니다. 키: sys resourceCpuRun1_latest
시스템 리소스 CPU 실행5(%)	Run5의 리소스 CPU 비율입니다. 키: sys resourceCpuRun5_latest
시스템 리소스 메모리 할당 최대값(KB)	리소스 메모리 할당 최대값(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemAllocMax_latest
시스템 리소스 메모리 할당 최소값(KB)	리소스 메모리 할당 최소값(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemAllocMin_latest
시스템 리소스 메모리 할당 공유	할당된 리소스 메모리 공유 수입니다. 키: sys resourceMemAllocShares_latest
시스템 리소스 메모리 COW(KB)	Cow 리소스 메모리(킬로바이트)입니다. 키: Sys resourceMemCow_latest
시스템 매핑된 리소스 메모리(KB)	매핑된 리소스 메모리(킬로바이트)입니다. 키: ys resourceMemMapped_latest
시스템 리소스 메모리 오버헤드(KB)	리소스 메모리 오버헤드(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemOverhead_latest
시스템 공유 리소스 메모리(KB)	공유 리소스 메모리(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemShared_latest
시스템 스와핑된 리소스 메모리(KB)	스와핑된 리소스 메모리(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemSwapped_latest
시스템 사용한 리소스 메모리(KB)	사용한 리소스 메모리(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemTouched_latest
시스템 리소스 메모리 O(KB)	리소스 메모리 O(킬로바이트)입니다. 키: sys resourceMemZero_latest
시스템 리소스 메모리 사용량	최근 사용된 리소스 메모리(KB)입니다. 키: sys resourceMemConsumed_latest
시스템 리소스 파일 설명자 사용량	리소스 파일 설명자 사용량(KB)입니다. 키: sys resourceFdUsage_latest
시스템 vMotion 사용	vMotion이 사용하도록 설정된 경우에는 1, vMotion이 사용하도록 설정되지 않은 경우에는 0입니다. 키: sys vmotionEnabled
시스템 유지 보수 상태가 아님	유지 보수 상태가 아닙니다. 키: sys notInMaintenance

## 호스트 시스템의 관리 에이전트 메트릭

관리 에이전트 메트릭은 메모리 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
관리 에이전트 사용된 메모리(%)	사용 가능하도록 구성된 총 메모리 양입니다. 키: managementAgent memUsed_average
관리 에이전트 사용된 메모리 스왑(KB)	호스트에 있는 전원이 켜진 모든 가상 시스템에서 스와핑되는 메모리의 합계입니다. 키: managementAgent swapUsed_average
관리 에이전트 메모리 스왑 인(KBps)	서비스 콘솔에 사용하기 위해 스왑 인된 메모리 양입니다. 키: managementAgent swapIn_average
관리 에이전트 메모리 스왑 아웃(KBps)	서비스 콘솔에 사용하기 위해 스왑 아웃된 메모리 양입니다. 키: managementAgent swapOut_average
관리 에이전트 CPU 사용량	CPU 사용량입니다. 키: managementAgent cpuUsage_average

## 호스트 시스템의 스토리지 어댑터 메트릭

스토리지 어댑터 메트릭은 데이터 스토리지 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
스토리지 어댑터 드라이버	스토리지 어댑터의 드라이버 세부 정보를 표시합니다. 키: storage adapter driver
스토리지 어댑터 포트 WWN	스토리지 어댑터에 대한 월드 와이드 네트워크 포트를 표시합니다. 키: storage adapter portwwn
스토리지 어댑터 총 사용량(KBps)	총 지연 시간입니다. 키: storageAdapter usage
스토리지 어댑터 총 IOPS	수집 간격 동안 스토리지 어댑터에서 실행된 초당 명령의 평균 수입니다. 키: storageAdapter commandsAveraged_average
스토리지 어댑터 읽기 IOPS	수집 간격 동안 스토리지 어댑터에서 실행된 초당 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: storageAdapter numberReadAveraged_average
스토리지 어댑터 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 스토리지 어댑터에서 실행된 초당 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: storageAdapter numberWriteAveraged_average
스토리지 어댑터 읽기 처리량(KBps)	스토리지 어댑터의 데이터 읽기 속도입니다. 키: storageAdapter read_average

메트릭 이름	설명
스토리지 어댑터 읽기 지연 시간(ms)	<p>이 메트릭은 스토리지 어댑터의 읽기 작업에 필요한 평균 시간을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 스토리지 어댑터 읽기 작업 성능을 모니터링합니다. 값이 높으면 ESXi에서 스토리지 읽기 작업의 속도가 저하되었다는 의미입니다.</p> <p>총 지연 시간은 커널 지연 시간과 디바이스 지연 시간의 합계입니다.</p> <p>키: storageAdapter totalReadlatency_average</p>
스토리지 어댑터 쓰기 지연 시간(ms)	<p>이 메트릭은 스토리지 어댑터의 쓰기 작업에 필요한 평균 시간을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하여 스토리지 어댑터 쓰기 작업 성능을 모니터링합니다. 값이 높으면 ESXi에서 스토리지 쓰기 작업의 속도가 저하되었다는 의미입니다.</p> <p>총 지연 시간은 커널 지연 시간과 디바이스 지연 시간의 합계입니다.</p> <p>키: storageAdapter totalWritelatency_average</p>
스토리지 어댑터 쓰기 처리량(KBps)	<p>스토리지 어댑터의 데이터 쓰기 속도입니다.</p> <p>키: storageAdapter write_average</p>
스토리지 어댑터 요구량	<p>요구량입니다.</p> <p>키: storageAdapter demand</p>
스토리지 어댑터 최고 지연 시간	<p>최고 지연 시간입니다.</p> <p>키: storageAdapter maxTotallatency_latest</p>
스토리지 어댑터 미결 요청	<p>미결된 요청입니다.</p> <p>키: storageAdapter outstandingIOs_average</p>
스토리지 어댑터 대기열 깊이	<p>대기열 깊이입니다.</p> <p>키: storageAdapter queueDepth_average</p>
스토리지 어댑터 대기열 지연 시간(ms)	<p>명령당 ESX Server VM 커널 대기열에서 소요된 평균 시간입니다.</p> <p>키: storageAdapter queuelatency_average</p>
스토리지 어댑터 대기열에 포함됨	<p>대기열에 포함되었습니다.</p> <p>키: storageAdapter queued_average</p>
스토리지 어댑터   피크 어댑터 읽기 지연 시간	<p>스토리지 어댑터 간의 읽기 지연 시간의 최대값입니다. 숫자가 높으면 하나 이상의 스토리지 어댑터에서 성능이 저하되고 있음을 나타냅니다.</p> <p>키: storageAdapter peak_adapter_readLatency</p>
스토리지 어댑터   피크 어댑터 쓰기 지연 시간	<p>스토리지 어댑터 간의 쓰기 지연 시간의 최대값입니다. 숫자가 높으면 하나 이상의 스토리지 어댑터에서 성능이 저하되고 있음을 나타냅니다.</p> <p>키: storageAdapter peak_adapter_writeLatency</p>

## 호스트 시스템의 스토리지 메트릭

스토리지 메트릭은 스토리지 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
스토리지 총 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: storage commandsAveraged_average
스토리지 읽기 지연 시간(ms)	읽기 작업의 평균 시간(밀리초)입니다. 키: storage totalReadLatency_average
스토리지 읽기 처리량(KBps)	읽기 처리량 비율(KB)입니다. 키: storage read_average
스토리지 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: storage numberReadAveraged_average
스토리지 총 지연 시간(ms)	총 지연 시간(밀리초)입니다. 키: storage totalLatency_average
스토리지 총 사용량(KBps)	총 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage usage_average
스토리지 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기 작업의 평균 시간(밀리초)입니다. 키: storage totalWriteLatency_average
스토리지 쓰기 처리량(KBps)	쓰기 처리량 비율(KBps)입니다. 키: storage write_average
스토리지 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: storage numberWriteAveraged_average

## 호스트 시스템의 센서 메트릭

센서 메트릭은 호스트 시스템 냉각 기능에 대한 메트릭을 제공합니다.

메트릭 이름	설명
센서 팬 속도(%)	팬 속도 비율입니다. 키: Sensor fan currentValue
센서 팬 상태	팬 상태입니다. 키: Sensor fan healthState
센서 온도 온도 C	팬 온도(섭씨)입니다. 키: Sensor temperature currentValue
센서 온도 상태	팬 상태입니다. 키: Sensor temperature healthState

## 호스트 시스템의 전원 메트릭

전원 메트릭은 호스트 시스템 전원 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
전원 에너지(줄)	마지막 통계 재설정 이후 사용한 총 에너지 키: power energy_summation
전원 전원(와트)	호스트의 전원 사용량(와트)입니다. 키: power power_average
전원 전원 용량(와트)	호스트 전원 용량(와트)입니다. 키: power powerCap_average

## 호스트 시스템의 디스크 공간 메트릭입니다.

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디스크 공간 가상 디스크 수	가상 디스크 수입니다. 키: diskpace numvmdisk
디스크 공간 사용된 공유 공간(GB)	사용된 공유 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskpace shared
디스크 공간 스냅샷	스냅샷이 사용하는 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskpace snapshot
디스크 공간 사용된 가상 디스크(GB)	가상 디스크가 사용하는 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskpace diskused
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	가상 시스템이 사용하는 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskpace used
디스크 공간 사용된 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다. 키: diskpace total_usage
디스크 공간 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다. 키: diskpace total_capacity
디스크 공간 총 프로비저닝된 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다. 키: diskpace total_provisioned
디스크 공간 활용률(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 활용되는 스토리지 공간입니다. 키: diskpace total_usage
디스크 공간 워크로드(%)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용할 수 있는 총 스토리지 공간입니다. 키: diskpace total_capacity

## 호스트 시스템의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전반적인 호스트 시스템 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
요약 실행 중인 VM 수	<p>이 메트릭은 최근 메트릭 수집 시간 동안 호스트에서 실행 중인 VM 수를 표시합니다.</p> <p>실행 중인 VM 수가 급증할 경우 호스트에서 더 많은 리소스가 사용되므로 CPU 또는 메모리 스파이크의 원인이 될 수 있습니다.</p> <p>실행 중인 VM 수는 ESXi 호스트에서 처리해야 하는 요청 수를 나타내는 유용한 지표가 됩니다. 여기서 전원이 꺼진 VM은 ESXi 성능에 영향을 주지 않으므로 제외됩니다. 사용자 환경에서 이 수의 변경 사항은 성능 문제에 영향을 줄 수 있습니다. ESXi 충돌이 발생하는 경우 모든 VM이 사용할 수 없게 되므로(또는 HA에서 재배치됨) 호스트에서 실행 중인 VM 수가 많을수록 집중도 위험이 크다는 의미입니다.</p> <p>실행 중인 VM 수의 스파이크와 다른 메트릭(예: CPU 경합 또는 메모리 경합)의 스파이크 간 상관 관계를 살펴봅니다.</p> <p>키: summary number_running_vms</p>
요약 최대 VM 수	<p>최대 가상 시스템 수입니다.</p> <p>키: summary max_number_vms</p>
요약 vMotion 수	<p>이 메트릭은 마지막 X분 동안 호스트에서 발생한 vMotion 수를 표시합니다.</p> <p>vMotion의 수는 안정성을 나타내는 유용한 지표입니다. 정상적인 환경에서 이 수치는 안정적이며 상대적으로 낮아야 합니다.</p> <p>vMotion의 스파이크와 다른 메트릭(예: CPU/메모리 경합)의 스파이크 간 상관 관계를 살펴봅니다.</p> <p>vMotion에서 스파이크가 발생하지 않더라도 호스트로 이동한 VM에서 메모리 사용, 경합과 CPU 요구량 및 경합에 스파이크가 나타날 수 있습니다.</p> <p>키: summary number_vmotion</p>
요약 총 데이터스토어 수	<p>총 데이터스토어 수입니다.</p> <p>키: summary total_number_datastores</p>
요약 전원이 켜진 VM의 VCPU 수	<p>전원이 켜진 가상 시스템의 총 VCPU 수입니다.</p> <p>키: summary number_running_vcpus</p>
요약 총 VM 수	<p>총 가상 시스템 수입니다.</p> <p><b>참고</b> 이는 VM 템플릿을 제외한 총 VM 수입니다.</p> <p>키: summary total_number_vms</p>
요약 VM 템플릿 수	<p>VM 템플릿 수</p> <p>키: summary number_vm_templates</p>
요약 균형 조정 고려	<p>호스트의 전원이 켜져 있고, 연결되어 있으며, 유지 보수 모드가 아니고, 페일오버 호스트가 아닌 경우 요약 균형 조정 고려는 1입니다. 그렇지 않으면 -1입니다.</p>

## 호스트 시스템의 HBR 메트릭

HBR(호스트 기반 복제) 메트릭은 vSphere Replication에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
HBR 복제 데이터 수신 속도	복제 데이터 수신 속도입니다. 키: hbr hbrNetRx_average
HBR 복제 데이터 전송 속도	복제 데이터 전송 속도입니다. 키: hbr hbrNetTx_average
HBR 복제된 CPU 수	복제된 가상 시스템 수입니다. 키: hbr hbrNumVms_average

## 호스트 시스템의 비용 메트릭

비용 메트릭은 비용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
월별 유지 보수 총 비용	월별 유지 보수 총 비용입니다. 키: cost maintenanceTotalCost
월별 호스트 OS 라이선스 총 비용	월별 호스트 운영 체제 라이선스 총 비용입니다. 키: cost hostOs TotalCost
월별 네트워크 총 비용	호스트와 연결된 NIC 카드 비용을 포함한 네트워크의 월별 총 비용입니다. 키: cost networkTotalCost
월별 서버 하드웨어 총 비용	월별 상각 금액을 기준으로 한 월별 서버 하드웨어 총 비용입니다. 키: cost hardwareTotalCost
월별 시설 총 비용	월별 시설 총 비용입니다(부동산, 전력 및 냉각 포함). 키: cost facilitiesTotalCost
월별 서버 노동 총 비용	월별 서버 운영 체제 노동 총 비용입니다. 키: cost hostLaborTotalCost
월별 서버 총 부하 비용	한 달 동안 서버로 인한 총 비용 요인 값을 포함하는 월별 총 부하 서버 비용입니다. 키: cost totalLoadedCost
총 MTD 서버 비용	서버로 인한 총 비용 요인 값을 포함하는 당월 총 부하 서버 비용입니다. 키: totalMTDCost
서버 누적 감가상각	더 이상 사용되지 않는 서버에 대한 당월 누적 비용입니다. 키: Cost Server Accumulated Depreciation



메트릭 이름	설명
집계된 일별 총 비용	호스트 시스템에 있는 삭제된 VM의 일별 총 비용입니다. 키: Cost aggregatedDailyTotalCost
집계된 삭제된 VM 일별 총 비용	호스트 시스템에 있는 삭제된 VM의 일별 총 비용입니다. 키: Cost aggregatedDeletedVmDailyTotalCost

## 인스턴스화된 메트릭 사용 안 함

다음 메트릭에 대해 생성된 인스턴스 메트릭은 이 버전의 vRealize Operations Manager 에서 사용하지 않도록 설정됩니다. 즉, 이러한 메트릭은 기본적으로 데이터를 수집하지만 이러한 메트릭에 대해 생성된 모든 인스턴스화된 메트릭은 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

메트릭 이름
데이터스토어 미결 IO 요청(OIO)
데이터스토어 읽기 IOPS
데이터스토어 읽기 지연 시간(ms)
데이터스토어 읽기 처리량(KBps)
데이터스토어 총 지연 시간(ms)
데이터스토어 총 처리량(KBps)
데이터스토어 unmapIOs_summation
데이터 스토어 unmapsize_summation
데이터스토어 쓰기 IOPS
데이터스토어 쓰기 지연 시간(ms)
데이터스토어 쓰기 처리량(KBps)
디스크 물리적 디바이스 지연 시간(ms)
디스크 대기열 지연 시간(ms)
디스크 읽기 IOPS
디스크 읽기 지연 시간(ms)
디스크 읽기 처리량(KBps)
디스크 쓰기 IOPS
디스크 쓰기 지연 시간(ms)
디스크 쓰기 처리량(KBps)
네트워크 데이터 수신 속도(KBps)
네트워크 데이터 전송 속도(KBps)

메트릭 이름
네트워크 전송된 오류 패킷 수
네트워크 손실된 패킷(%)
네트워크 초당 전송된 패킷 수
네트워크 손실된 수신 패킷 수
네트워크 손실된 전송 패킷 수
네트워크 사용률(%)
스토리지 어댑터 읽기 IOPS
스토리지 어댑터 읽기 지연 시간(ms)
스토리지 어댑터 읽기 처리량(KBps)
스토리지 어댑터 쓰기 IOPS
스토리지 어댑터 쓰기 지연 시간(ms)
스토리지 어댑터 쓰기 처리량(KBps)

## 비활성화된 메트릭

다음 메트릭은 이 vRealize Operations Manager 버전에서 비활성화되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

정책 작업 공간에서 이 메트릭을 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [메트릭 및 속성 세부 정보](#)를 참조하십시오.

메트릭 이름	키
CPU 유휴(msec)	cpu   idle_summation
CPU 사용된 용량(msec)	cpu   used_summation
데이터스토어 I/O 평균 관찰된 가상 시스템 디스크 I/O 워크로드	datastore   vmPopulationAvgWorkload
데이터스토어 I/O 발견된 최대 미결 IO 작업 수	datastore   maxObserved_OIO
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 읽기 속도(kbps)	datastore   maxObserved_Read
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 초당 읽기	datastore   maxObserved_NumberRead
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 쓰기 속도(kbps)	datastore   maxObserved_Write
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 초당 쓰기	datastore   maxObserved_NumberWrite
데이터스토어 I/O 확인된 최대 VM 디스크 I/O 워크로드	datastore   vmPopulationMaxWorkload
네트워크 I/O bytesRx(kbps)	net   bytesRx_average
네트워크 I/O bytesTx(kbps)	net   bytesTx_average

메트릭 이름	키
네트워크 I/O요구량(%)	net   demand
네트워크 I/O수신한 오류 패킷	net   errorsRx_summation
네트워크 I/O발견된 최대 수신 처리량(kbps)	net   maxObserved_Rx_KBps
네트워크 I/O발견된 최대 처리량(kbps)	net   maxObserved_KBps
네트워크 I/O발견된 최대 전송 처리량(kbps)	net   maxObserved_Tx_KBps
네트워크 I/O초당 수신한 패킷 수	net   packetsRxPerSec
네트워크 I/O손실된 패킷	net   dropped
요약 워크로드 표시기	summary   workload_indicator
vFlash 모듈 최근 활성 VM 디스크 수	vflashModule   numActiveVMDKs_latest
네트워크 손실된 수신 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 수신 패킷 수입니다. 키: net droppedRx_summation
네트워크 손실된 전송 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 전송 패킷 수입니다. 키: net droppedTx_summation
네트워크 손실된 패킷(%)	이 메트릭은 수집 간격 동안 삭제된 수신 및 전송된 패킷의 백분율을 표시합니다.  이 메트릭은 ESXi 네트워크의 안정성 및 성능을 모니터링 하는 데 사용됩니다. 표시되는 값이 높으면 네트워크가 안정적이지 않으며 성능이 저하됨을 나타냅니다. 키: net droppedPct
디스크 공간 공유되지 않은 공간(GB)	공유되지 않은 디스크 공간(GB)입니다. 키: diskSpace notshared

## 클러스터 계산 리소스 메트릭

vRealize Operations Manager 는 클러스터 계산 리소스에 대해 구성, 디스크 공간, CPU 사용량, 디스크, 메모리, 네트워크, 전원 및 요약 메트릭을 수집합니다.

클러스터 계산 리소스 메트릭에는 용량 및 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 분석 생성 메트릭
- 배지 메트릭

### 클러스터 계산 리소스의 구성 메트릭

구성 메트릭은 구성 설정에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
구성 DAS 구성 승인 제어 사용	DAS 구성 승인 제어를 사용합니다. 키: configuration dasconfig AdministrationControlEnabled
구성 DAS 구성 활성 승인 제어 정책	DAS 구성의 활성 승인 제어 정책입니다. 키: configuration dasconfig activeAdministrationControlPolicy
구성 DRS 구성 선호도 규칙	DRS 구성에 대한 선호도 규칙입니다. 키: configuration DRSconfiguration affinity rules
구성 DRS 구성 허용 가능 불균형 임계값	DRS 구성에 대한 허용 가능 불균형 임계값을 표시합니다. 키: configuration DRSconfiguration ToleranceimbalanceThreshold
구성 DRS 구성 기본 DRS 동작	기본 DRS 구성 동작을 표시합니다. 키: configuration DRSconfiguration DefaultDRSbehaviour
구성 DRS 구성 사용된 유휴 메모리	DRS 구성에서 사용된 유휴 메모리를 표시합니다. 키: configuration DRSconfiguration IdleConsumedMemory
구성 DRS 구성 DRS vMotion 속도	DRS 구성에 대한 vMotion 속도를 표시합니다. 키: configuration DRSconfiguration DRSvMotion Rate
구성 DPM 구성 기본 DPM 동작	DPM 구성에 대한 기본 동작을 표시합니다. 키: configuration DPMconfiguration DefaultDPMbehaviour
구성 DPM 구성 DPM 사용	DPM 구성 사용 설정 여부를 표시합니다. 키: configuration DPMConfiguration DPMEnabled
구성 페일오버 수준	DAS 구성 페일오버 수준입니다. 키: configuration dasconfig failoverLevel
구성 활성 승인 제어 정책	DAS 구성의 활성 승인 제어 정책입니다. 키: configuration dasconfig activeAdministrationControlPolicy
구성 CPU 페일오버 리소스 비율	DAS 구성 승인 제어 정책의 CPU 페일오버 리소스 비율입니다. 키: configuration dasconfig admissionControlPolicy cpuFailoverResourcesPercent
구성 메모리 페일오버 리소스 비율	DAS 구성 승인 제어 정책의 메모리 페일오버 리소스 비율입니다. 키: configuration dasconfig admissionControlPolicy memoryFailoverResourcesPercent

## 클러스터 계산 리소스의 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디스크 공간 스냅샷 공간	스냅샷에서 사용된 디스크 공간을 표시합니다. 키: DiskSpace snapshot space
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	가상 시스템 파일이 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskspacelused

메트릭 이름	설명
디스크 공간 사용된 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다. 키: diskspacel total_usage
디스크 공간 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다. 키: diskspacel total_capacity
디스크 공간 총 프로비저닝된 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다. 키: diskspacel total_provisioned
디스크 공간 사용된 가상 디스크(GB)	가상 디스크가 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskspacel diskused
디스크 공간 스냅샷 공간(GB)	스냅샷이 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskspacel snapshot
디스크 공간 사용된 공유 공간(GB)	사용된 공유 공간(GB)입니다. 키: diskspacel shared
디스크 공간 활용률(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용된 스토리지 공간 키: diskspacel total_usage
디스크 공간 총 용량(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용할 수 있는 총 스토리지 공간 키: diskspacel total_capacity

## 클러스터 계산 리소스의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
CPU 할당 HA 및 버퍼 이후 사용 가능한 용량(vCPU)	이 메트릭은 초과 커밋 비율을 고려하고 HA 및 예약된 버퍼에 필요한 CPU 리소스를 뺀 후의 총 용량을 표시합니다. 키: cpul alloc usableCapacity
CPU 용량 사용	이 메트릭은 사용된 용량의 백분율을 표시합니다. 키: cpul capacity_usagepct_average

메트릭 이름	설명
CPU CPU 경합(%)	<p>이 메트릭은 클러스터의 워크로드 전체에서 발생하는 CPU 리소스의 전체 경합을 표시합니다. 경합이 발생한다는 것은 가상 시스템의 일부가 필요한 CPU 리소스를 즉시 받지 못하고 있음을 나타냅니다.</p> <p>이 메트릭을 활용하면 CPU 리소스가 부족하여 클러스터에서 성능 문제가 발생할 수 있는 시기를 식별할 수 있습니다.</p> <p>이 메트릭은 클러스터에 있는 모든 호스트에서 발생하는 CPU 경합의 합을 클러스터에 있는 물리적 CPU 수의 두 배로 나눈 값으로, 하이퍼스레딩이 고려되었습니다. CPU 경합은 다음 사항이 고려됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU Ready</li> <li>■ CPU Co-stop</li> <li>■ 전원 관리</li> <li>■ 하이퍼 스레딩</li> </ul> <p>이 메트릭은 CPU Co-stop 및 하이퍼 스레딩도 고려되므로 CPU Ready보다 정확성이 높습니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하는 경우 숫자가 기대하는 성능보다 낮아야 합니다. 10%의 성능을 기대한다면 숫자가 10%보다 낮아야 합니다.</p> <p>이 값은 클러스터에 있는 모든 호스트에 대한 평균값이므로 일부 호스트에는 CPU 경합이 더 높고 일부 호스트에는 더 낮을 수 있습니다. vSphere가 호스트 전체에 실행 워크로드를 분산하도록 하려면 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 설정하는 것을 고려하십시오.</p> <p>키: <code>cpulcapacity_contentionPct</code></p>
CPU 요구량 HA 및 버퍼 이후 사용 가능한 용량(MHz)	<p>이 메트릭은 HA 및 예약된 버퍼에 필요한 CPU 리소스를 뺀 후 총 용량을 표시합니다.</p> <p>키: <code>cpu 요구량 usableCapacity</code></p>
CPU 요구량(%)	<p>이 메트릭은 클러스터의 워크로드에 의한 CPU 리소스의 전체 요구량을 표시합니다.</p> <p>CPU 경합이나 CPU 제한 설정이 없었다면 모든 가상 시스템에서 사용했을 CPU 리소스 비율입니다. 지난 5분 동안 평균 활성 CPU 로드를 나타냅니다.</p> <p>키: <code>cpuldemandPct</code></p>
CPU 요구량(MHz)	<p>하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 CPU 활용률 수준입니다. 여기에는 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다.</p> <p>키: <code>cpuldemandmhz</code></p>
CPU CPU 소켓 수	<p>CPU 소켓 수입니다.</p> <p>키: <code>cpu numpackages</code></p>
CPU 전체 CPU 경합	<p>전체 CPU 경합(밀리초)입니다.</p> <p>키: <code>cpulcapacity_contention</code></p>
CPU 호스트 프로비저닝된 용량	<p>프로비저닝된 CPU 용량(메가헤르츠)입니다.</p> <p>키: <code>cpu capacity_provisioned</code></p>
CPU 프로비저닝된 vCPU	<p>프로비저닝된 CPU 코어 수입니다.</p> <p>키: <code>cpu corecount_provisioned</code></p>

메트릭 이름	설명
CPU 사용량(MHz)	평균 CPU 사용량(MHz)입니다. 키: cpulusage_mhz_average
CPU 요구량	CPU 요구량입니다. 키: cpuldemand_average
CPU 오버헤드	CPU 오버헤드의 양입니다. 키: cpuoverhead_average
CPU 오버헤드 제외 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다. 키: cpuldemand_without_overhead
CPU 프로비저닝된 용량	프로비저닝된 용량(MHz)입니다. 키: cpulvm_capacity_provisioned
CPU 과부하 상태인 호스트 수	과부하 상태인 호스트 수입니다. 키: cpulnum_hosts_stressed
CPU 스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다. 키: cpulstress_balance_factor
CPU 남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다. 키: cpulmin_host_capacity_remaining
CPU 워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다. 키: cpulworkload_balance_factor
CPU 최고 공급자 워크로드	제공자 워크로드가 최고 수준입니다. 키: cpulmax_host_workload
CPU 호스트 워크로드 최대-최소 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 워크로드 차이입니다. 키: cpulhost_workload_disparity
CPU 호스트 스트레스 최대-최소 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다. 키: cpulhost_stress_disparity
CPU 총 용량(MHz)	하위 ESXi 호스트에 구성된 총 CPU 리소스입니다. 키: cpulcapacity_provisioned
CPU 사용 가능한 용량(MHz)	vSphere 고가용성(HA) 및 기타 vSphere 서비스 예약을 고려한 이후 가상 시스템에 사용 가능한 CPU 리소스입니다. 키: cpulhaTotalCapacity_average

## 클러스터 계산 리소스의 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디스크 총 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입입니다. 키: disk commandsAveraged_average
디스크 총 지연 시간(ms)	게스트 운영 체제 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 이 메트릭은 커널 명령 지연 시간 메트릭과 물리적 디바이스 명령 지연 시간 메트릭의 합계입니다. 키: disk totalLatency_average
디스크 읽기 지연 시간(ms)	가상 디스크에서의 읽기 작업 평균 시간입니다. 총 지연 시간은 커널 지연 시간과 디바이스 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalReadLatency_average
디스크 쓰기 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 읽기에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 읽기 지연 시간과 물리적 디바이스 읽기 지연 시간의 합계입니다. 키: disk totalWriteLatency_average
디스크 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입입니다. 키: disk numberReadAveraged_average
디스크 총 처리량(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다. 키: disk usage_average
디스크 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입입니다. 키: disk numberWriteAveraged_average
디스크 읽기 요청	수집 간격 동안 디스크에서 읽은 데이터의 양입니다. 키: disk read_average
디스크 쓰기 요청	수집 간격 동안 디스크에 쓴 데이터의 양입니다. 키: disk write_average
디스크 대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합계입니다. 키: disk sum_queued_oio
디스크 발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 미결 IO입니다. 키: disk max_observed

## 클러스터 계산 리소스의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
메모리 활성 쓰기(KB)	활성 쓰기(KB)입니다. 키: mem activewrite_average
메모리 압축(KB)	평균 압축(킬로바이트)입니다. 키: mem compressed_average
메모리 압축 속도(KBps)	평균 압축률(킬로바이트)입니다. 키: mem compressionRate_average



메트릭 이름	설명
메모리 사용(KB)	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양입니다. 키: mem consumed_average
메모리 경합(%)	이 메트릭은 클러스터의 워크로드 전체에서 발생하는 메모리 리소스의 전체 경합을 표시합니다. 경합이 발생한다는 것은 VM의 일부가 필요한 메모리 리소스를 즉시 받지 못하고 있음을 나타냅니다. 이 메트릭을 활용하면 메모리 리소스가 부족하여 클러스터에서 성능 문제가 발생할 수 있는 시기를 식별할 수 있습니다. 키: mem host_contentionPct
메모리 경합(KB)	경합(KB)입니다. 키: mem host_contention
메모리 압축 해제 속도(KBps)	압축 해제율(킬로바이트)입니다. 키: mem decompressionRate_average
메모리 부여(KB)	사용할 수 있는 메모리 양입니다. 키: mem granted_average
메모리 게스트 활성(KB)	현재 사용 중인 메모리 양입니다. 키: mem active_average
메모리 힙(KB)	힙에 할당된 메모리 양입니다. 키: mem heap_average
메모리 사용 가능한 힙(KB)	힙의 사용 가능한 공간입니다. 키: mem heapfree_average
메모리 별문	이 메트릭은 현재 가상 시스템 메모리 제어에서 사용되는 메모리 양을 표시합니다. 이 값은 VM 수준에서만 정의됩니다. 키: mem vmmemctl_average
메모리 VM 오버헤드(KB)	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다. 키: mem overhead_average
메모리 프로비저닝된 메모리(KB)	프로비저닝된 메모리(킬로바이트)입니다. 키: mem host_provisioned
메모리 예약된 용량(KB)	예약된 용량(킬로바이트)입니다. 키: mem reservedCapacity_average
메모리 공유(KB)	공유 메모리 양입니다. 키: mem shared_average
메모리 공유 공통(KB)	공유되는 공통 메모리의 양입니다. 키: mem sharedcommon_average
메모리 스왑 인(KB)	서비스 콘솔에 사용하기 위해 스왑 인된 메모리 양입니다. 키: mem swapin_average
메모리 스왑 인 속도(KBps)	간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem swapinRate_average

메트릭 이름	설명
메모리 스왑 아웃(KB)	서비스 콘솔에 사용하기 위해 스왑 아웃된 메모리 양입니다. 키: mem swapout_average
메모리 스왑 아웃 속도(KBps)	현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스왑 인된 비율입니다. 키: mem swapoutRate_average
메모리 스왑 사용(KB)	스왑 공간에 사용된 메모리 양입니다. 키: mem swapused_average
메모리 총 용량(KB)	총 용량(킬로바이트)입니다. 키: mem totalCapacity_average
메모리 예약됨(KB)	예약되지 않은 메모리 양입니다. 키: mem unreserved_average
메모리 사용 가능한 메모리(KB)	사용할 수 있는 메모리(킬로바이트)입니다. 키: mem host_usable
메모리 사용량/사용 가능량	사용된 메모리 비율입니다. 키: mem host_usagePct
메모리 호스트 사용량(KB)	메모리 사용량(KB)입니다. 키: mem host_usage
메모리 시스템 요구량	메모리 시스템 요구량(KB)입니다. 키: mem host_demand
메모리 ESX 시스템 사용량	VMkernel 및 ESX 사용자 수준 서비스의 메모리 사용량입니다. 키: mem host_systemUsage
메모리 사용량(%)	이 메트릭은 클러스터에 있는 모든 호스트에 있는 총 메모리 중 사용되고 있는 부분을 표시합니다. 이 메트릭은 클러스터의 모든 호스트에서 사용된 메모리 합계를 클러스터의 모든 호스트에 있는 물리적 메모리 합계로 나눈 값입니다. $\frac{\sum \text{모든 호스트에서 사용된 메모리}}{\sum \text{모든 호스트의 물리적 메모리}} \times 100\%$
메모리 사용량(KB)	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다. 키: mem usage_average
메모리 VM 커널 사용량(KB)	VM 커널이 사용하는 메모리 양입니다. 키: mem sysUsage_average
메모리 IO(KB)	모두 0인 메모리 양입니다. 키: mem zero_average
메모리 과부하 상태인 호스트 수	과부하 상태인 호스트 수입니다. 키: mem num_hosts_stressed
메모리 스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다. 키: mem stress_balance_factor

메트릭 이름	설명
메모리 남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다. 키: mem min_host_capacity_remaining
메모리 워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다. 키: mem workload_balance_factor
메모리 최고 공급자 워크로드	제공자 워크로드가 최고 수준입니다. 키: mem max_host_workload
메모리 호스트 워크로드 최대-최소 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 워크로드 차이입니다. 키: mem host_workload_disparity
메모리 호스트 스트레스 최대-최소 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다. 키: mem host_stress_disparity
메모리 활용률(KB)	하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 메모리 활용률 수준입니다. 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다. 키: mem total_need
메모리 총 용량(KB)	하위 ESXi 호스트에서 구성된 총 물리적 메모리입니다. 키: mem host_provisioned
메모리 사용 가능 용량(KB)	vSphere HA 및 기타 vSphere 서비스 예약을 고려한 이후 가상 시스템에 사용 가능한 메모리 리소스입니다. 키: mem haTotalCapacity_average

## 클러스터 계산 리소스의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
네트워크 데이터 수신 속도(KBps)	초당 수신한 평균 데이터 양입니다. 키: net received_average
네트워크 데이터 전송 속도(KBps)	초당 전송된 평균 데이터 양입니다. 키: net transmitted_average
네트워크 손실된 패킷	성능 간격 동안 손실된 패킷 수입니다. 키: net dropped
네트워크 손실된 패킷(%)	손실된 패킷 백분율입니다. 키: net droppedPct
네트워크 수신된 패킷	성능 간격 동안 수신한 패킷 수입니다. 키: net packetsRx_summation
네트워크 전송된 패킷	성능 간격 동안 전송한 패킷 수입니다. 키: net packetsTx_summation
네트워크 손실된 수신 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 수신 패킷 수입니다. 키: net droppedRx_summation

메트릭 이름	설명
네트워크 손실된 전송 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 전송 패킷 수입니다. 키: net droppedTx_summation
Net 총 처리량(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average

## 클러스터 계산 리소스의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
데이터스토어 총 처리량	데이터스토어에 대한 총 처리량을 표시합니다. 키: datastore throughput
데이터스토어 미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: datastore demand_oio
데이터스토어 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
데이터스토어 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberWriteAveraged_average
데이터스토어 읽기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: datastore read_average
데이터스토어 쓰기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: datastore write_average
데이터스토어 읽기 지연 시간	데이터스토어에서 읽기 작업에 소요되는 평균 시간입니다. 키: datastore ReadLatency
데이터스토어 쓰기 지연 시간	데이터스토어에서 쓰기 작업에 소요되는 평균 시간입니다. 키: datastore WriteLatency
데이터스토어 최대 VM 디스크 지연 시간	가상 시스템에서 데이터를 읽거나 쓰는 데 소요되는 최대 시간입니다. 키: datastore MaxVMDiskLatency
데이터스토어 미결 IO 요청(OIO)	이 메트릭은 미결 데이터스토어 IO 요청을 표시합니다. 키: datastore OutstandingIORequests
데이터스토어 호스트 SCSI 디스크 파티션	이 메트릭은 데이터스토어 호스트 SCSI 파티션을 표시합니다. 키: datastore HostSCSIDiskPartition
디바이스 중단된 명령	이 메트릭은 중단된 디바이스 명령을 나열합니다. 키: devices CommandAborted

## 클러스터 계산 리소스의 클러스터 서비스 메트릭

클러스터 서비스 메트릭은 클러스터 서비스에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
클러스터 서비스 총 불균형	클러스터 서비스의 총 불균형 키: clusterServices total_imbalance
클러스터 서비스 유효 CPU 리소스(MHz)	사용 가능한 VMware DRS 유효 CPU 리소스입니다. 키: clusterServices effectivecpu_average
클러스터 서비스 유효 메모리 리소스(KB)	사용 가능한 VMware DRS 유효 메모리 리소스입니다. 키: clusterServices effectivemem_average
클러스터 서비스 DRS 시작 vMotion 수	clusterServices number_drs_vmotion

## 클러스터 계산 리소스의 전원 메트릭

전원 메트릭은 전원 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
전원 에너지(줄)	에너지 사용량(줄)입니다. 키: power energy_summation
전원 전원(와트)	평균 전원 사용량(와트)입니다. 키: power power_average
전원 전원 용량(와트)	평균 전원 용량(와트)입니다. 키: power powerCap_average

## 클러스터 계산 리소스의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
요약 실행 중인 호스트 수	실행 중인 호스트 수입니다. 키: summary number_running_hosts
요약 실행 중인 VM 수	이 메트릭은 클러스터에 있는 모든 호스트에서 실행되는 총 VM 수를 표시합니다. 키: summary number_running_vms
요약 vMotion 수	이 메트릭은 마지막 수집 주기 동안 발생한 vMotion 수를 표시합니다.  이 메트릭을 사용할 때는 클러스터가 자체 VM을 실행할 수 있는지 나타내는 낮은 숫자를 확인합니다. 스턴 시간 동안 vMotion이 VM 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 키: summary number_vmotion
요약 호스트 수	총 호스트 수입니다. 키: summary total_number_hosts

메트릭 이름	설명
요약 총 VM 수	<p>총 가상 시스템 수입니다.</p> <p><b>참고</b> 이는 데이터스토어 아래에서 VM 템플릿을 제외하는 총 VM 수를 표시합니다.</p> <p>키: summary total_number_vms</p>
요약 총 데이터스토어 수	<p>총 데이터스토어 수입니다.</p> <p>키: summary total_number_datastores</p>
요약 전원이 켜진 VM의 VCPU 수	<p>전원이 켜진 가상 시스템의 가상 CPU 수입니다.</p> <p>키: summary number_running_vcpus</p>
요약 실행 중인 호스트당 실행 중인 VM의 평균 수	<p>실행 중인 호스트당 실행 중인 가상 시스템의 평균 수입니다.</p> <p>키: summary avg_vm_density</p>
요약 클러스터 가용성(%)	<p>클러스터에서 전원이 켜진 호스트의 비율입니다.</p> <p>키: summary cluster_availability</p>
요약 데이터스토어	<p>데이터스토어의 상태를 표시합니다.</p> <p>키: summary datastore</p>
요약 유형	<p>데이터스토어 유형을 표시합니다.</p> <p>키: summary type</p>
요약 로컬 여부	<p>데이터스토어의 로컬 여부를 표시합니다.</p> <p>키: summary islocal</p>
요약 VM 템플릿 수	<p>VM 템플릿 수입니다.</p> <p>키: summary number_vm_templates</p>
요약 포드 수	<p>포드 수입니다.</p> <p><b>참고</b> 이는 클러스터가 워크로드 관리를 사용하도록 설정되어 있거나 클러스터 아래에 포드가 있는 경우에 게시됩니다.</p> <p>키: summary total_number_pods</p>
요약 네임스페이스 수	<p>네임스페이스의 수입니다.</p> <p><b>참고</b> 이는 클러스터가 워크로드 관리를 사용하도록 설정되어 있거나 클러스터 아래에 네임스페이스가 있는 경우에 게시됩니다.</p> <p>키: summary numberNamespaces</p>
요약 Kubernetes 클러스터 수	<p>Kubernetes 클러스터 수입니다.</p> <p><b>참고</b> 이는 클러스터가 워크로드 관리를 사용하도록 설정되어 있거나 클러스터 아래에 Kubernetes 클러스터가 있는 경우에 게시됩니다.</p> <p>키: summary numberKubernetesClusters</p>
요약 개발자 관리 VM 수	<p>개발자 관리 VM 수입니다.</p> <p><b>참고</b> 이는 클러스터가 워크로드 관리를 사용하도록 설정되어 있거나 클러스터 아래에 개발자 관리 VM이 있는 경우에 게시됩니다.</p> <p>키: summary numberDeveloperManagedVMs</p>

메트릭 이름	설명
네임스페이스 구성 상태	<p>워크로드 관리 구성 상태입니다.</p> <p><b>참고</b> 이는 클러스터가 워크로드 관리를 사용하도록 설정된 경우에 게시됩니다.</p> <p>키: namespaces configStatus</p>
네임스페이스 Kubernetes 상태	<p>Kubernetes 상태입니다.</p> <p><b>참고</b> 이는 클러스터가 워크로드 관리를 사용하도록 설정된 경우에 게시됩니다.</p> <p>키: namespaces kuberntesStatus</p>

## 클러스터 계산 리소스의 회수 가능 메트릭

회수 가능 메트릭은 회수 가능 리소스에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
유휴 VM CPU(vCPU)	<p>클러스터 내에서 유휴 VM의 회수 가능 vCPU 수입니다.</p> <p>키: reclaimable idle_vms cpu</p>
유휴 VM 디스크 공간(GB)	<p>클러스터 내 유휴 VM의 회수 가능 디스크 공간입니다.</p> <p>키: reclaimable idle_vms diskspce</p>
유휴 VM 메모리(KB)	<p>클러스터 내 유휴 VM의 회수 가능 메모리입니다.</p> <p>키: reclaimable idle_vms mem</p>
유휴 VM 잠재적 비용 절감	<p>클러스터 내 유휴 VM 리소스를 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다.</p> <p>키: reclaimable idle_vms cost</p>
전원 꺼진 VM 디스크 공간(GB)	<p>클러스터 내 전원 꺼진 VM의 회수 가능 디스크 공간입니다.</p> <p>키: reclaimable poweredOff_vms  diskspace</p>
전원 꺼진 VM 잠재적 비용 절감	<p>클러스터 내 전원 꺼진 VM 리소스 회수 후 잠재적 비용을 절감합니다.</p> <p>키: reclaimable poweredOff_vms cost</p>
VM 스냅샷 디스크 공간(GB)	<p>클러스터 내 VM 스냅샷의 회수 가능 디스크 공간입니다.</p> <p>키: reclaimable  vm_snapshots   diskspace</p>
VM 스냅샷 잠재적 비용 절감	<p>클러스터 내 VM 스냅샷을 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다.</p> <p>키: reclaimable  vm_snapshots  cost</p>

## 클러스터 계산 리소스의 비용 메트릭

비용 메트릭은 비용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
클러스터 CPU 기본 비율	월별 총 클러스터 CPU 비용을 클러스터 CPU 활용률 % 및 CPU 클러스터 용량(GHz)으로 나누어 계산한 클러스터 CPU의 기본 비율입니다. 키: cost cpuBaseRate
클러스터 CPU 활용률(%)	클러스터 비용 페이지에서 사용자가 설정한 예상 CPU 활용률입니다. 키: cost cpuExpectedUtilizationPct
클러스터 메모리 기본 비율	월별 총 클러스터 메모리 비용을 클러스터 메모리 활용률 % 및 메모리 클러스터 용량(GB)으로 나누어 계산한 클러스터 메모리 기본 비율입니다. 키: cost memoryBaseRate
클러스터 메모리 활용률(%)	클러스터 비용 페이지에서 사용자가 설정한 예상 메모리 활용률입니다. 키: cost memoryExpectedUtilizationPct
월별 클러스터 할당 비용	월별 클러스터 총 비용에서 할당되지 않은 월별 클러스터 비용을 빼서 계산한 월별 클러스터 할당 비용입니다. 키: cost allocatedCost
월별 클러스터 총 비용	클러스터 아래에 있는 모든 호스트의 총 부하 계산 비용입니다. 키: cost totalCost
월별 클러스터 비할당 비용	월별 클러스터 총 비용에서 할당된 월별 클러스터 비용을 빼서 계산한 월별 클러스터 할당되지 않은 비용입니다. 키: cost unAllocatedCost
월별 클러스터 총 CPU 비용	월별 클러스터 총 비용에서 클러스터 CPU로 인한 비용입니다. 키: cost totalCpuCost
월별 클러스터 총 메모리 비용	월별 클러스터 총 비용에서 클러스터 메모리로 인한 비용입니다. 키: cost totalMemoryCost
MTD 클러스터 CPU 활용률(GHz)	당월 클러스터의 CPU 활용률입니다. 키: cost cpuActualUtilizationGHz
MTD 클러스터 메모리 활용률(GB)	당월 클러스터의 메모리 활용률입니다. 키: cost memoryActualUtilizationGB
월별 클러스터 할당 비용(통화)	클러스터의 모든 VM에 대한 월별 할당 비용입니다. 비용 clusterAllocatedCost
비용 할당 월별 클러스터 비할당 비용(통화)	월별 비할당은 클러스터의 비용에서 월별 할당 비용을 빼는 방식으로 계산됩니다. 비용 clusterUnAllocatedCost
집계된 일별 총 비용	호스트 시스템에 있는 삭제된 VM의 일별 총 비용입니다. 키: Cost aggregatedDailyTotalCost
집계된 삭제된 VM 일별 총 비용	호스트 시스템에 있는 삭제된 VM의 일별 총 비용입니다. 키: Cost aggregatedDeletedVmDailyTotalCost



## 클러스터 계산 리소스의 프로필 메트릭

프로필 메트릭은 프로필 특정 용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
프로필 남은 용량 프로필(평균)	평균 소비자 조정을 고려한 남은 용량. 키: Profiles capacityRemainingProfile_<profile uuid>
프로필 남은 용량 프로필(<custom profile name>)	클러스터 계산 리소스의 정책에서 사용하도록 설정된 사용자 지정 프로필에 대해 게시됩니다. 키: Profiles capacityRemainingProfile_<profile uuid>

## 클러스터 계산 리소스의 용량 할당 메트릭

용량 할당 메트릭은 용량 할당에 대한 정보를 제공합니다. [용량 분석 생성 메트릭](#)을 참조하십시오.

### 비활성화된 메트릭

다음 메트릭은 이 vRealize Operations Manager 버전에서 사용 안 함으로 설정되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

정책 작업 공간에서 이 메트릭을 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 "메트릭 및 속성 세부 정보"를 참조하십시오.

메트릭 이름	키
CPU VM에 사용 가능한 용량(mhz)	cpu   totalCapacity_average
CPU IO 대기(msec)	cpu   iowait
CPU 예약된 용량(mhz)	cpu   reservedCapacity_average
CPU 총 대기(msec)	cpu   wait
데이터스토어 I/O 발견된 최대 미결 IO 작업 수	datastore   maxObserved_OIO
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 읽기 속도(kbps)	datastore   maxObserved_Read
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 초당 읽기	datastore   maxObserved_NumberRead
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 쓰기 속도(kbps)	datastore   maxObserved_Write
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 초당 쓰기	datastore   maxObserved_NumberWrite
스토리지 총 사용량(kbps)	storage   usage_average
요약 실행 중인 VM당 프로비저닝된 평균 용량(mhz)	summary   avg_vm_cpu
요약 실행 중인 VM당 프로비저닝된 평균 메모리(kb)	summary   avg_vm_mem
요약 실행 중인 VM당 프로비저닝된 평균 메모리(kb)	summary   avg_vm_mem
요약 최대 VM 수	summary   max_number_vms
요약 워크로드 표시기	summary   workload_indicator

메트릭 이름	키
네트워크 I/O 발견된 최대 수신 처리량(KBps)	net   maxObserved_Rx_KBps
네트워크 I/O 발견된 최대 처리량(KBps)	net   maxObserved_KBps
네트워크 I/O 발견된 최대 전송 처리량(KBps)	net   maxObserved_Tx_KBps
디스크 공간 공유되지 않은 공간(GB)	VM이 사용하는 공유되지 않은 공간입니다. 키: diskspace notshared

## 리소스 풀 메트릭

vRealize Operations Manager 는 리소스 풀 개체에 대한 구성, CPU 사용량, 메모리 및 요약 메트릭을 수집합니다.

리소스 풀 메트릭에는 용량과 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

### ■ 용량 분석 생성 메트릭

### ■ 배지 메트릭

## 리소스 풀에 대한 구성 메트릭

구성 메트릭은 메모리 및 CPU 할당 구성에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
메모리 할당 예약	메모리 할당 예약입니다. 키: config mem_alloc_reservation

## 리소스 풀에 대한 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
용량 요구량 자격(%)	CPU 용량 요구량 자격 백분율입니다. 키: cpu capacity_demandEntitlementPct
용량 자격(MHz)	CPU 용량 자격입니다. 키: cpu capacity_entitlement
CPU 경합(%)	CPU 용량 경합입니다. 키: cpu capacity_contentionPct
요구량(MHz)	CPU 요구량(MHz)입니다. 키: cpu demandmhz
전체 CPU 경합	전체 CPU 경합(밀리초)입니다. 키: cpu capacity_contention
사용	평균 CPU 사용량(MHz)입니다. 키: cpu usagemhz_average

메트릭 이름	설명
유효 제한	CPU 유효 제한입니다. 키: cpuleffective_limit
사용된 예약	사용된 CPU 예약입니다. 키: cpulreservation_used
예상 자격	CPU 예상 자격입니다. 키: cpulestimated_entitlement
동적 자격	CPU 동적 자격입니다. 키: cpuldynamic_entitlement
오버헤드를 제외한 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다. 키: cpuldemand_without_overhead

## 리소스 풀에 대한 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
벌룬	가상 시스템 메모리 제어에서 현재 사용 중인 메모리 양입니다. 키: mem vmemctl_average
압축률	압축률(KBps)입니다. 키: mem compressionRate_average
사용량	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양입니다. 키: mem consumed_average
경합	시스템 경합입니다. 키: mem host_contentionPct
게스트 사용량	게스트 메모리 자격입니다. 키: mem guest_usage
게스트 요구량	게스트 메모리 자격입니다. 키: mem guest_demand
경합(KB)	시스템 경합(KB)입니다. 키: mem host_contention
압축 해제율	압축 해제율(KBps)입니다. 키: mem decompressionRate_average
허가됨	사용 가능한 평균 메모리입니다. 키: mem granted_average
게스트 활성	현재 사용 중인 메모리 양입니다. 키: mem active_average
VM 오버헤드	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다. 키: mem overhead_average

메트릭 이름	설명
공유됨	공유 메모리 양입니다. 키: mem shared_average
사용된 예약	사용된 메모리 예약입니다. 키: mem reservation_used
동적 자격	메모리 동적 자격입니다. 키: mem dynamic_entitlement
유효 제한	메모리 유효 제한입니다. 키: mem effective_limit
스왑 인 비율	간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem swpinRate_average
스왑 아웃 비율	현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem swapoutRate_average
스왑됨	예약되지 않은 메모리 양입니다. 키: mem swapped_average
사용량(%)	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다. 키: mem usage_average
0	모두 0인 메모리 양입니다. 키: mem zero_average
압축(KB)	최근에 압축된 메모리(KB)입니다. 키: mem zipped_latest
스왑 인(KB)	스왑 인된 메모리 양(KB)입니다. 키: mem swpin_average
스왑 아웃(KB)	스왑 아웃된 메모리 양(KB)입니다. 키: mem swapout_average
스왑 사용됨	스왑 공간에 사용된 메모리 양(KB)입니다. 키: mem swapused_average
총 용량	총 용량입니다. 키: mem guest_provisioned

## 리소스 풀에 대한 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
실행 중인 VM 수	실행 중인 가상 시스템 수입니다. 키: summary number_running_vms
총 VM 수	총 가상 시스템 수입니다. <b>참고</b> 이는 VM 템플릿을 제외하는 총 VM 수를 표시합니다. 키: summary total_number_vms
IO 대기(ms)	IO 대기 시간(밀리초)입니다. 키: summary iowait
VM 템플릿 수	VM 템플릿 수입니다. 키: summary number_vm_templates

## 데이터 센터 메트릭

vRealize Operations Manager 는 데이터 센터 개체에 대한 CPU 사용량, 디스크, 메모리, 네트워크, 스토리지, 디스크 공간 및 요약 메트릭을 수집합니다.

데이터 센터 메트릭에는 용량과 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 분석 생성 메트릭
- 배지 메트릭

### 데이터 센터의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
용량 사용(%)	사용된 용량 비율입니다. 키: cpulcapacity_usagepct_average
CPU 경합(%)	CPU 용량 경합입니다. 키: cpulcapacity_contentionPct
요구량(%)	CPU 요구량 백분율입니다. 키: cpuldemandPct
요구량	요구량(MHz)입니다. 키: cpuldemandmhz
요구량(MHz)	하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 CPU 활용률 수준입니다. 여기에는 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다. 키: cpuldemandmhz
오버헤드(KB)	CPU 오버헤드의 양입니다. 키: cpuloverhead_average
오버헤드를 제외한 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다. 키: cpuldemand_without_overhead

메트릭 이름	설명
총 대기 시간	유휴 상태에 소요된 CPU 시간입니다. 키: cpulwait
CPU 소켓 수	CPU 소켓 수입니다. 키: cpunumpackages
전체 CPU 경합(ms)	전체 CPU 경합(밀리초)입니다. 키: cpulcapacity_contention
호스트에서 프로비저닝된 용량(MHz)	호스트에서 프로비저닝된 용량(MHz)입니다. 키: cpulcapacity_provisioned
프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 vCPU입니다. 키: cpulcorecount_provisioned
예약된 용량(MHz)	호스트 루트 리소스 풀에 있는 직계 하위 항목 예약 속성의 합입니다. 키: cpulreservedCapacity_average
사용	평균 CPU 사용량(MHz)입니다. 키: cpulusagemhz_average
IO 대기	IO 대기 시간(밀리초)입니다. 키: cpulawait
프로비저닝된 용량	프로비저닝된 용량입니다. 키: cpulvm_capacity_provisioned
스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다. 키: cpulstress_balance_factor
남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다. 키: cpulmin_host_capacity_remaining
워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다. 키: cpulworkload_balance_factor
제공자 워크로드가 최고 수준임	제공자 워크로드가 최고 수준입니다. 키: cpulmax_host_workload
최대-최소 호스트 워크로드 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 워크로드 차이입니다. 키: cpulhost_workload_disparity
최대-최소 호스트 스트레스 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다. 키: cpulhost_stress_disparity
총 용량(MHz)	하위 ESXi 호스트에 구성된 총 CPU 리소스입니다. 키: cpulcapacity_provisioned
사용 가능한 용량(MHz)	vSphere 고가용성(HA) 및 기타 vSphere 서비스 예약을 고려한 이후 가상 시스템에 사용 가능한 CPU 리소스입니다. 키: cpulhaTotalCapacity_average

## 데이터 센터의 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 디스크 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
총 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: disk commandsAveraged_average
총 지연 시간(ms)	게스트 운영 체제 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 이 메트릭은 커널 지연 시간 메트릭과 물리적 디바이스 지연 시간 메트릭의 합계입니다. 키: disk totalLatency_average
총 처리량(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다. 키: disk usage_average
대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합계입니다. 키: disk sum_queued_oio
발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 IO입니다. 키: disk max_observed

## 데이터 센터의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
경합(%)	시스템 경합 백분율입니다. 키: mem host_contentionPct
시스템 요구량(KB)	메모리 시스템 요구량(KB)입니다. 키: mem host_demand
ESX 시스템 사용량	VM 커널 및 ESX 사용자 수준 서비스의 메모리 사용량입니다. 키: mem host_systemUsage
프로비저닝된 메모리(KB)	프로비저닝된 호스트 메모리(KB)입니다. 키: mem host_provisioned
예약된 용량(KB)	예약된 메모리 용량(KB)입니다. 키: mem reservedCapacity_average
사용할 수 있는 메모리(KB)	사용할 수 있는 호스트 메모리(KB)입니다. 키: mem host_usable
호스트 사용량	호스트 메모리 사용량(KB)입니다. 키: mem host_usage
사용량/사용 가능량(%)	사용된 호스트 메모리 비율입니다. 키: mem host_usagePct
VM 오버헤드	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다. 키: mem overhead_average

메트릭 이름	설명
스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다. 키: mem stress_balance_factor
남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다. 키: mem min_host_capacity_remaining
워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다. 키: mem workload_balance_factor
제공자 워크로드가 최고 수준임	제공자 워크로드가 최고 수준입니다. 키: mem max_host_workload
최대-최소 호스트 워크로드 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 워크로드 차이입니다. 키: mem host_workload_disparity
최대-최소 호스트 스트레스 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다. 키: mem host_stress_disparity
활용률(KB)	하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 메모리 활용률 수준입니다. 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다. 키: mem total_need
총 용량(KB)	하위 ESXi 호스트에서 구성된 총 물리적 메모리입니다. 키: mem host_provisioned
사용 가능한 용량(KB)	vSphere HA 및 기타 vSphere 서비스 예약을 고려한 이후 가상 시스템에 사용 가능한 메모리 리소스입니다. 키: mem haTotalCapacity_average

## 데이터 센터의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
손실된 패킷	손실된 패킷 백분율입니다. 키: net droppedPct
발견된 최대 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 비율입니다. 키: net maxObservedKBps
데이터 전송 속도	초당 전송된 평균 데이터 양입니다. 키: net transmitted_average
데이터 수신 속도	초당 수신한 평균 데이터 양입니다. 키: net received_average
총 처리량(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average



## 데이터 센터의 스토리지 메트릭

스토리지 메트릭은 스토리지 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
총 사용량	총 처리량 비율입니다. 키: storage usage_average

## 데이터 센터의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: datastore demand_oio
읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberWriteAveraged_average
읽기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: datastore read_average
쓰기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: datastore write_average

## 데이터 센터의 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
사용된 가상 시스템	사용된 가상 시스템 디스크 공간(GB)입니다. 키: diskspace used
사용된 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_usage
총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_capacity
총 프로비저닝된 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다. 키: diskspace total_provisioned
사용된 공유 공간(GB)	공유 디스크 공간(GB)입니다. 키: diskspace shared
스냅샷 공간(GB)	스냅샷 디스크 공간(GB)입니다. 키: diskspace snapshot

메트릭 이름	설명
사용된 가상 디스크(GB)	사용된 가상 디스크 공간(GB)입니다. 키: diskspacediskused
가상 디스크 수	가상 디스크 수입니다. 키: diskspacenumvmdisk
활용률(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용된 스토리지 공간 키: diskspaceltotal_usage
총 용량(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용할 수 있는 총 스토리지 공간 키: diskspaceltotal_capacity

## 데이터 센터의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
실행 중인 호스트 수	전원이 켜진 상태인 호스트 수입니다. 키: summary number_running_hosts
실행 중인 VM 수	실행 중인 가상 시스템 수입니다. 키: summary number_running_vms
최대 VM 수	최대 가상 시스템 수입니다. 키: summary max_number_vms
클러스터 수	총 클러스터 수입니다. 키: summary total_number_clusters
호스트 수	총 호스트 수입니다. 키: summary total_number_hosts
VM 수	총 가상 시스템 수입니다. 키: summary total_number_vms
총 데이터스토어 수	총 데이터스토어 수입니다. 키: summary total_number_datastores
전원이 켜진 VM의 VCPU 수	전원이 켜진 가상 시스템의 총 VCPU 수입니다. 키: summary number_running_vcpus
워크로드 표시기	워크로드 표시기입니다. 키: summary workload_indicator
실행 중인 호스트당 실행 중인 VM의 평균 수	실행 중인 호스트당 실행 중인 가상 시스템의 평균 수입니다. 키: summary avg_vm_density

## 데이터 센터의 회수 가능 메트릭

회수 가능 메트릭은 회수 가능 리소스에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
CPU(vCPU)	데이터 센터 내의 회수 가능 vCPU 수입니다. 키: reclaimable cpu
디스크 공간	데이터 센터 내의 회수 가능 디스크 공간입니다. 키: reclaimable diskspace
잠재적 비용 절감	데이터 센터 내에서 회수 가능한 모든 VM(유휴 VM, 전원 꺼진 VM, VM 스냅샷)의 리소스를 회수한 후 절약되는 잠재적 비용입니다. 키: reclaimable cost
메모리(KB)	데이터 센터 내의 회수 가능 메모리입니다. 키: reclaimable mem
가상 시스템	데이터 센터 내에서 회수 가능한 리소스(메모리, 디스크 공간, vCPU)가 있는 VM 수입니다. 키: reclaimable vm_count
유휴 VM 잠재적 비용 절감	데이터 센터 내 유휴 VM의 리소스를 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimable idle_vms cost
전원 꺼진 VM 잠재적 비용 절감	데이터 센터 내 전원 꺼진 VM의 리소스를 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimable poweredOff_vms cost
VM 스냅샷 잠재적 비용 절감	데이터 센터 내 VM 스냅샷을 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimable vm_snapshots  cost
회수 가능 분리된 디스크 잠재적 비용 절감(통화)	데이터 센터의 모든 데이터스토어에서 분리된 VMDK를 제거하여 디스크 공간을 회수한 후 잠재적 절감 효과를 표시합니다. 회수 가능 비용
회수 가능 분리된 디스크 수	회수 가능한 분리된 디스크 수는 해당 데이터스토어에 있는 모든 분리된 디스크 수의 합계입니다. 회수 가능 orphaned_disk_count

## 데이터 센터의 비용 메트릭

비용 메트릭은 비용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
월별 클러스터 집계된 할당 비용	클러스터 및 비클러스터 호스트 모두에 대해 월별 할당된 비용의 합계입니다. 키: cost clusterAllocatedCost
월별 클러스터 집계된 비용	클러스터 및 비클러스터 호스트 모두에 대해 할당 및 비할당된 월별 비용의 합계입니다. 키: cost clusterCost

메트릭 이름	설명
월별 클러스터 집계된 비할당 비용	클러스터 및 비클러스터 호스트 모두에 대해 월별 비할당된 비용의 합계입니다. 키: cost clusterUnAllocatedCost
월별 데이터 센터 집계된 총 비용	데이터 센터에 대해 월별 집계된 총 비용입니다. 키: cost aggrTotalCost
월별 데이터스토어 총 비용	월별 데이터스토어 총 비용입니다. 키: cost totalCost
월별 데이터스토어 집계된 할당 비용	데이터스토어에 대해 월별로 집계된 할당 비용입니다. 키: cost aggrDataStoreAllocatedCost
월별 데이터스토어 집계된 비할당 비용	데이터스토어에 대해 월별로 집계된 비할당 비용입니다. 키: cost aggrDataStoreUnallocatedCost
월별 VM 집계된 직접 비용	당월 데이터 센터 내 모든 VM에 대해 집계된 VM 직접 비용입니다. 키: cost vmDirectCost

## 비활성화된 메트릭

다음 메트릭은 이 vRealize Operations Manager 버전에서 사용 안 함으로 설정되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

정책 작업 공간에서 이 메트릭을 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [메트릭 및 속성 세부 정보](#)를 참조하십시오.

메트릭 이름	키
데이터스토어 I/O 발견된 최대 미결 IO 작업 수(IOPS)	datastore   maxObserved_OIO
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 읽기 속도(KBps)	datastore   maxObserved_Read
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 초당 읽기(IOPS)	datastore   maxObserved_NumberRead
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 쓰기 속도(KBps)	datastore   maxObserved_Write
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 초당 쓰기(IOPS)	datastore   maxObserved_NumberWrite
발견된 최대 전송 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 전송 비율입니다. 키: net maxObserved_Tx_KBps
발견된 최대 수신 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 수신 비율입니다. 키: net maxObserved_Rx_KBps
공유되지 않음(GB)	공유되지 않은 디스크 공간(GB)입니다. 키: diskspacelnotshared

## 사용자 지정 데이터 센터 메트릭

vRealize Operations Manager 는 사용자 지정 데이터 센터 개체에 대한 CPU 사용량, 메모리, 요약, 네트워크 및 데이터스토어 메트릭을 수집합니다.

사용자 지정 데이터 센터 메트릭에는 용량과 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 분석 생성 메트릭
- 배지 메트릭

## 사용자 지정 데이터 센터의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
호스트에서 프로비저닝된 용량	호스트에서 프로비저닝된 용량(MHz)입니다. 키: cpulcapacity_provisioned
프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 vCPU입니다. 키: cpulcorecount_provisioned
오버헤드를 제외한 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다. 키: cpuldemand_without_overhead
과부하 상태인 호스트 수	과부하 상태인 호스트 수입니다. 키: cpulnum_hosts_stressed
스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다. 키: cpulstress_balance_factor
남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다. 키: cpulmin_host_capacity_remaining
워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다. 키: cpulworkload_balance_factor
제공자 워크로드가 최고 수준임	제공자 워크로드가 최고 수준입니다. 키: cpulmax_host_workload
최대-최소 호스트 워크로드 차이	최대-최소 호스트 워크로드의 차이입니다. 키: cpulhost_workload_disparity
최대-최소 호스트 스트레스 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다. 키: cpulhost_stress_disparity
요구량(MHz)	하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 CPU 활용률 수준입니다. 여기에는 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다. 키: cpuldemandmhz
총 용량(MHz)	하위 ESXi 호스트에 구성된 총 CPU 리소스입니다. 키: cpulcapacity_provisioned
사용 가능한 용량(MHz)	vSphere 고가용성(HA) 및 기타 vSphere 서비스 예약을 고려한 이후 가상 시스템에 사용 가능한 CPU 리소스입니다. 키: cpulhaTotalCapacity_average

## 사용자 지정 데이터 센터의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
사용할 수 있는 메모리	사용 가능한 메모리입니다. 키: mem host_usable
시스템 요구량	메모리 시스템 요구량(KB)입니다. 키: mem host_demand
과부하 상태인 호스트 수	과부하 상태인 호스트 수입니다. 키: mem num_hosts_stressed
스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다. 키: mem stress_balance_factor
남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다. 키: mem min_host_capacity_remaining
워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다. 키: mem workload_balance_factor
제공자 워크로드가 최고 수준임	제공자 워크로드가 최고 수준입니다. 키: mem max_host_workload
최대-최소 호스트 워크로드 차이	최대-최소 호스트 워크로드의 차이입니다. 키: mem host_workload_disparity
최대-최소 호스트 스트레스 차이입니다.	최대-최소 호스트 스트레스 차이입니다. 키: mem host_stress_disparity
활용률(KB)	하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 메모리 활용률 수준입니다. 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다. 키: mem total_need
총 용량(KB)	하위 ESXi 호스트에서 구성된 총 물리적 메모리입니다. 키: mem host_provisioned
사용 가능한 용량(KB)	vSphere HA 및 기타 vSphere 서비스 예약을 고려한 이후 가상 시스템에 사용 가능한 메모리 리소스입니다. 키: mem haTotalCapacity_average

## 사용자 지정 데이터 센터의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
실행 중인 VM 수	전원이 켜진 가상 시스템 수입니다. 키: summary number_running_vms
최대 VM 수	최대 가상 시스템 수입니다. 키: summary max_number_vms
상태	데이터 센터의 상태입니다. 키: 요약 상태

## 사용자 지정 데이터 센터의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
사용률	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계입니다. 키: net usage_average
데이터 전송 속도	초당 전송된 평균 데이터 양입니다. 키: net transmitted_average
데이터 수신 속도	초당 수신한 평균 데이터 양입니다. 키: net received_average

## 사용자 지정 데이터 센터의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: datastore demand_oio
읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberWriteAveraged_average
읽기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: datastore read_average
쓰기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: datastore write_average

## 사용자 지정 데이터 센터의 회수 가능 메트릭

회수 가능 메트릭은 회수 가능 리소스에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
CPU(vCPU)	사용자 지정 데이터 센터 내의 회수 가능 vCPU 수입니다. 키: reclaimable cpu
디스크 공간	사용자 지정 데이터 센터 내의 회수 가능 디스크 공간입니다. 키: reclaimable diskspace
잠재적 비용 절감	사용자 지정 데이터 센터 내에서 회수 가능한 모든 VM(유휴 VM, 전원 꺼진 VM, VM 스냅샷)의 리소스를 회수한 후 절약되는 잠재적 비용입니다. 키: reclaimable cost
메모리(KB)	사용자 지정 데이터 센터 내의 회수 가능 메모리입니다. 키: reclaimable mem

메트릭 이름	설명
분리된 디스크 수	사용자 지정 데이터 센터 내의 회수 가능한 분리된 디스크 수입니다. 회수 가능 orphaned_disk_count
회수 가능 분리된 디스크 잠재적 비용 절감	사용자 지정 데이터 센터에서 분리된 디스크를 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimable orphaned_disk cost  <b>참고</b> vRealize Operations Manager 에서 공유 데이터스토어를 사용하는 여러 vCenter를 모니터링하는 경우 분리된 디스크 회수 기능이 예상대로 작동하지 않을 수 있습니다.
가상 시스템	사용자 지정 데이터 센터 내에서 회수 가능한 리소스(메모리, 디스크 공간, vCPU)가 있는 VM 수입니다. 키: reclaimable vm_count
유휴 VM 잠재적 비용 절감	사용자 지정 데이터 센터 내 유휴 VM의 리소스를 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimable idle_vms cost
전원 꺼진 VM 잠재적 비용 절감	사용자 지정 데이터 센터 내 전원 꺼진 VM의 리소스를 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimable poweredOff_vms cost
VM 스냅샷 잠재적 비용 절감	사용자 지정 데이터 센터 내 VM 스냅샷을 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimable vm_snapshots  cost
회수 가능 분리된 디스크 잠재적 비용 절감(통화)	사용자 지정 데이터 센터의 모든 데이터스토어에서 분리된 VMDK를 제거하여 디스크 공간을 회수한 후 잠재적 절감 효과를 표시합니다. 회수 가능 비용
회수 가능 분리된 디스크 수	회수 가능한 분리된 디스크 수는 해당 데이터스토어에 있는 분리된 디스크 수의 합계입니다. 회수 가능 orphaned_disk_count

## 사용자 지정 데이터 센터의 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
활용률(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용된 스토리지 공간 키: diskspace total_usage
총 용량(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용할 수 있는 총 스토리지 공간 키: diskspace total_capacity



## 비활성화된 메트릭

다음 메트릭은 이 vRealize Operations Manager 버전에서 비활성화되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

정책 작업 공간에서 이 메트릭을 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [메트릭 및 속성 세부 정보](#)를 참조하십시오.

메트릭 이름	키
발견된 최대 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 비율입니다. 키: net maxObserved_KBps
발견된 최대 전송 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 전송 비율입니다. 키: net maxObserved_Tx_KBps
발견된 최대 수신 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 수신 비율입니다. 키: net maxObserved_Rx_KBps
초당 발견된 최대 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 발견된 최대 평균 수 키: datastore maxObserved_NumberRead
발견된 최대 읽기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 읽기 속도 키: datastore maxObserved_Read
초당 발견된 최대 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 발견된 최대 평균 수 키: datastore maxObserved_NumberWrite
발견된 최대 쓰기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 쓰기 속도 키: datastore maxObserved_Write
발견된 최대 미결 IO 작업 수	발견된 최대 미결 IO 작업 수입니다. 키: datastore maxObserved_OIO

## 스토리지 포트 메트릭

vRealize Operations Manager 는 스토리지 포트 개체에 대한 데이터스토어 및 디스크 공간 메트릭을 수집합니다.

스토리지 포트 메트릭에는 용량과 배지 메트릭이 포함됩니다. 다음에서 정의를 확인하십시오.

- 용량 분석 생성 메트릭
- 배지 메트릭

표 8-2. 스토리지 포트의 데이터스토어 메트릭

메트릭 이름	설명
읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastore numberWriteAveraged_average
읽기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: datastore read_average

표 8-2. 스토리지 포드의 데이터스토어 메트릭 (계속)

메트릭 이름	설명
쓰기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: datastore write_average
총 처리량(KBps)	평균 사용량입니다. 키: datastore usage_average
읽기 대기 시간	데이터스토어의 읽기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간 키: datastore totalReadLatency_average
쓰기 지연 시간	데이터스토어를 대상으로 한 쓰기 작업의 평균 시간입니다. 전체 지연 시간 = 커널 지연 시간 + 디바이스 지연 시간 키: datastore totalWriteLatency_average
총 지연 시간(ms)	게스트 OS 관점에서 명령에 대해 소요된 평균 시간입니다. 커널 명령 지연 시간과 물리적 디바이스 명령 지연 시간의 합계입니다. 키: datastore totalLatency_average
총 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: datastore commandsAveraged_average

표 8-3. 스토리지 포드의 디스크 공간 메트릭

메트릭 이름	설명
사용 가능한 공간	데이터스토어에서 사용할 수 있는 사용되지 않은 공간입니다. 키: diskspace freespace
총 사용량	사용된 총 공간입니다. 키: diskspace disktotal
용량	데이터스토어의 총 용량입니다. 키: diskspace capacity
사용된 가상 시스템	가상 시스템 파일이 사용하는 공간입니다. 키: diskspace used
스냅샷 공간	스냅샷이 사용하는 공간입니다. 키: diskspace snapshot

## VMware Distributed Virtual Switch 메트릭

vRealize Operations Manager 는 VMware Distributed Virtual Switch 개체에 대한 네트워크 및 요약 메트릭을 수집합니다.

VMware Distributed Virtual Switch 메트릭에는 배지 메트릭이 포함됩니다. [배지 메트릭](#)에서 정의를 확인하십시오.

**표 8-4. VMware Distributed Virtual Switch의 네트워크 메트릭**

메트릭 이름	설명
총 수신 트래픽	총 수신 트래픽(KBps)입니다. 키: network port_statistics rx_bytes
총 송신 트래픽	총 송신 트래픽(KBps)입니다. 키: network port_statistics tx_bytes
초당 송신 유니캐스트 패킷 수	초당 송신 유니캐스트 패킷 수입니다. 키: network port_statistics lucast_tx_pkts
초당 송신 멀티캐스트 패킷 수	초당 송신 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: network port_statistics mcast_tx_pkts
초당 송신 브로드캐스트 패킷 수	초당 송신 브로드캐스트 패킷 수입니다. 키: network port_statistics bcast_tx_pkts
초당 수신 유니캐스트 패킷 수	초당 수신 유니캐스트 패킷 수입니다. 키: network port_statistics lucast_rx_pkts
초당 수신 멀티캐스트 패킷 수	초당 수신 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: network port_statistics mcast_rx_pkts
초당 수신 브로드캐스트 패킷 수	초당 수신 브로드캐스트 패킷 수입니다. 키: network port_statistics bcast_rx_pkts
초당 송신 손실된 패킷 수	초당 손실된 송신 패킷 수입니다. 키: network port_statistics dropped_tx_pkts
초당 수신 손실된 패킷 수	초당 손실된 수신 패킷 수입니다. 키: network port_statistics dropped_rx_pkts
초당 총 수신 패킷 수	초당 총 수신 패킷 수입니다. 키: network port_statistics rx_pkts
초당 총 송신 패킷 수	초당 총 송신 패킷 수입니다. 키: network port_statistics tx_pkts
활용도	사용률(KBps)입니다. 키: network port_statistics utilization
초당 총 손실된 패킷 수	초당 총 손실된 패킷 수입니다. 키: network port_statistics dropped_pkts
손실된 패킷 백분율	손실된 패킷 백분율입니다. 키: network port_statistics dropped_pkts_pct
발견된 최대 수신 트래픽(KBps)	발견된 최대 수신 트래픽(KBps)입니다. 키: network port_statistics maxObserved_rx_bytes
발견된 최대 송신 트래픽(KBps)	발견된 최대 송신 트래픽(KBps)입니다. 키: network port_statistics maxObserved_tx_bytes
발견된 최대 활용률(KBps)	발견된 최대 활용률(KBps)입니다. 키: network port_statistics maxObserved_utilization

표 8-5. VMware Distributed Virtual Switch의 요약 메트릭

메트릭 이름	설명
최대 포트 수	최대 포트 수입니다. 키: summary max_num_ports
사용된 포트 수	사용된 포트 수입니다. 키: summary used_num_ports
차단된 포트 수	차단된 포트 수입니다. 키: summary num_blocked_ports

표 8-6. VMware Distributed Virtual Switch의 호스트 메트릭

메트릭 이름	설명
MTU 불일치	MTU(Maximum Transmission Unit) 불일치입니다. 키: host mtu_mismatch
팀 구성 불일치	팀 구성 불일치입니다. 키: host teaming_mismatch
지원되지 않는 MTU	지원되지 않는 MTU입니다. 키: host mtu_unsupported
지원되지 않는 VLAN	지원되지 않는 VLAN입니다. 키: host vlans_unsupported
구성이 동기화되지 않음	구성이 동기화되지 않았습니다. 키: host config_outofsync
연결된 pNIC 수	연결된 물리적 NIC 수입니다. 키: host attached_pnics

## 분산 가상 포트 그룹 메트릭

vCenter Adapter 인스턴스는 분산 가상 포트 그룹의 네트워크 메트릭 및 요약 메트릭을 수집합니다.

분산 가상 포트 그룹 메트릭에는 배지 메트릭이 포함됩니다. [배지 메트릭](#)에서 정의를 확인하십시오.

표 8-7. 분산 가상 포트 그룹의 네트워크 메트릭

메트릭 이름	설명
수신 트래픽	수신 트래픽(KBps)입니다. 키: network port_statistics rx_bytes
송신 트래픽	송신 트래픽(KBps)입니다. 키: network port_statistics tx_bytes
초당 송신 유니캐스트 패킷 수	초당 송신 유니캐스트 패킷 수입니다. 키: network port_statistics ucast_tx_pkts
초당 송신 멀티캐스트 패킷 수	초당 송신 멀티캐스트 패킷 수입니다. 키: network port_statistics mcast_tx_pkts

표 8-7. 분산 가상 포트 그룹의 네트워크 메트릭 (계속)

메트릭 이름	설명
초당 송신 브로드캐스트 패킷 수	초당 송신 브로드캐스트 패킷 수입입니다. 키: network port_statistics bcast_tx_pkts
초당 수신 유니캐스트 패킷 수	초당 수신 유니캐스트 패킷 수입입니다. 키: network port_statistics lucast_rx_pkts
초당 수신 멀티캐스트 패킷 수	초당 수신 멀티캐스트 패킷 수입입니다. 키: network port_statistics mcast_rx_pkts
초당 수신 브로드캐스트 패킷 수	초당 수신 브로드캐스트 패킷 수입입니다. 키: network port_statistics bcast_rx_pkts
초당 송신 손실된 패킷 수	초당 손실된 송신 패킷 수입입니다. 키: network port_statistics dropped_tx_pkts
초당 수신 손실된 패킷 수	초당 손실된 수신 패킷 수입입니다. 키: network port_statistics dropped_rx_pkts
초당 총 수신 패킷 수	초당 총 수신 패킷 수입입니다. 키: network port_statistics rx_pkts
초당 총 송신 패킷 수	초당 총 송신 패킷 수입입니다. 키: network port_statistics tx_pkts
활용도	활용률(KBps)입니다. 키: network port_statistics utilization
초당 총 손실된 패킷 수	초당 총 손실된 패킷 수입입니다. 키: network port_statistics dropped_pkts
손실된 패킷 백분율	손실된 패킷 백분율입니다. 키: network port_statistics dropped_pkts_pct
발견된 최대 수신 트래픽(KBps)	발견된 최대 수신 트래픽(KBps)입니다. 키: network port_statistics maxObserved_rx_bytes
발견된 최대 송신 트래픽(KBps)	발견된 최대 송신 트래픽(KBps)입니다. 키: network port_statistics maxObserved_tx_bytes
발견된 최대 활용률(KBps)	발견된 최대 활용률(KBps)입니다. network   port_statistics   maxObserved_utilization

표 8-8. 분산 가상 포트 그룹의 요약 메트릭

메트릭 이름	설명
최대 포트 수	최대 포트 수입입니다. 키: summary max_num_ports
사용된 포트 수	사용된 포트 수입입니다. 키: summary used_num_ports
차단된 포트 수	차단된 포트 수입입니다. 키: summary num_blocked_ports

## 데이터스토어 클러스터 메트릭

vRealize Operations Manager 는 데이터스토어 클러스터 리소스에 대한 프로파일 메트릭을 수집합니다.

### 데이터스토어 클러스터 리소스에 대한 프로파일 메트릭

프로파일 메트릭은 프로파일 특정 용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
프로파일 남은 용량 프로파일(평균)	<p>평균 소비자 조정을 고려한 남은 용량.</p> <p>키: Profiles capacityRemainingProfile_&lt;profile uuid&gt;</p>
프로파일 남은 용량 프로파일(<사용자 지정 프로파일 이름>)	<p>데이터스토어 클러스터 리소스의 정책에서 사용하도록 설정된 사용자 지정 프로파일에 대해 게시됩니다.</p> <p>키: Profiles capacityRemainingProfile_&lt;profile uuid&gt;</p>

### 데이터스토어 클러스터 리소스에 대한 용량 할당 메트릭

용량 할당 메트릭은 용량 할당에 대한 정보를 제공합니다. [용량 분석 생성 메트릭](#)을 참조하십시오.

## 데이터스토어 메트릭

vRealize Operations Manager 는 데이터스토어 개체에 대한 용량, 디바이스 및 요약 메트릭을 수집합니다.

데이터스토어 개체의 용량 메트릭을 계산할 수 있습니다. [용량 분석 생성 메트릭](#)을 참조하십시오.

### 데이터스토어의 용량 메트릭

용량 메트릭은 데이터스토어 용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
용량 사용 가능한 공간(GB)	<p>이 메트릭은 데이터스토어에서 사용할 수 있는 여유 공간의 양을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어에서 사용되지 않은 스토리지 공간의 양을 알 수 있습니다. 데이터스토어에서의 예상치 못한 스토리지 증가분을 처리할 수 있도록 하려면 디스크 여유 공간을 너무 적게 유지하지 마십시오. 데이터스토어의 정확한 크기는 회사 정책에 따라 다릅니다.</p> <p>키: capacity available_space</p>
용량 프로비저닝(GB)	<p>이 메트릭은 가상 시스템에 할당된 스토리지 양을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어에서 사용되지 않고 있는 스토리지 공간의 양을 알 수 있습니다.</p> <p>급증이나 비정상적인 증가가 있는지 알아보려면 메트릭 추세를 확인합니다.</p> <p>키: capacity provisioned</p>

메트릭 이름	설명
용량 총 용량(GB)	<p>이 메트릭은 데이터스토어의 전체 크기를 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어의 총 용량을 알 수 있습니다.</p> <p>일반적으로 데이터스토어의 크기는 너무 작으면 안 됩니다. VMFS 데이터스토어 크기는 가상화가 자리를 잡아가고 더 큰 가상 시스템이 출시되면서 몇 년 간 계속 증가해 왔습니다. 데이터스토어가 무질서하게 확장되지 않도록 하려면 충분한 가상 시스템을 처리할 수 있도록 크기를 지정해야 합니다. 모범 사례는 VMFS의 경우 5TB, vSAN의 경우 그 이상을 사용하는 것입니다.</p> <p>키: capacity total_capacity</p>
용량 사용된 공간(GB)	<p>이 메트릭은 데이터스토어에서 사용되고 있는 스토리지 양을 표시합니다.</p> <p>키: capacity used_space</p>
용량 워크로드(%)	<p>용량 워크로드입니다.</p> <p>키: capacity workload</p>
용량 커밋되지 않은 공간(GB)	<p>커밋되지 않은 공간(기가바이트)입니다.</p> <p>키: capacity uncommitted</p>
용량 프로비저닝된 총 소비자 공간	<p>프로비저닝된 총 소비자 공간입니다.</p> <p>키: capacity consumer_provisioned</p>
용량 사용 공간(%)	<p>이 메트릭은 데이터스토어에서 사용되고 있는 스토리지 양을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어에서 사용되고 있는 스토리지 공간의 비율을 알 수 있습니다.</p> <p>이 메트릭을 사용할 때는 20% 이상의 여유 스토리지가 있어야 합니다. 이보다 적은 경우, 스냅샷이 삭제되지 않으면 문제가 발생할 수 있습니다. 50%가 넘는 여유 스토리지 공간이 있다면 스토리지를 가장 잘 활용하고 있지는 않다는 의미입니다.</p> <p>키: capacity usedSpacePct</p>

## 데이터스토어의 디바이스 메트릭

디바이스 메트릭은 디바이스 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디바이스 버스 재설정	<p>이 메트릭은 성능 간격 동안 버스 재설정 수를 표시합니다.</p> <p>키: devices busResets_summation</p>
디바이스 중단된 명령 수	<p>이 메트릭은 성능 간격 동안 취소된 디스크 명령 수를 표시합니다.</p> <p>키: devices commandsAborted_summation</p>
디바이스 실행된 명령 수	<p>이 메트릭은 성능 간격 동안 실행된 디스크 명령 수를 표시합니다.</p> <p>키: devices commands_summation</p>

메트릭 이름	설명
디바이스 읽기 지연 시간(ms)	이 메트릭은 게스트 운영 체제의 관점에서 읽기에 소요된 평균 시간을 표시합니다. 이 메트릭은 커널 디스크 읽기 지연 시간 메트릭과 물리적 디바이스 읽기 지연 시간 메트릭의 합계입니다. 키: <code>devices totalReadLatency_average</code>
디바이스 커널 디스크 읽기 지연 시간(ms)	읽기당 ESX 호스트 VM 커널에서 소요된 평균 시간입니다. 키: <code>devices kernelReadLatency_average</code>
디바이스 커널 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기당 ESX Server VM 커널에서 소요된 평균 시간입니다. 키: <code>devices kernelWriteLatency_average</code>
디바이스 물리적 디바이스 읽기 지연 시간(ms)	물리적 장치에서 읽기를 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: <code>devices deviceReadLatency_average</code>
디바이스 대기열 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기당 ESX Server VM 커널 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: <code>devices queueWriteLatency_average</code>
디바이스 물리적 디바이스 쓰기 지연 시간(ms)	물리적 디스크에서 쓰기를 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: <code>devices deviceWriteLatency_average</code>

## 데이터스토어의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
데이터스토어 총 지연 시간(ms)	이 메트릭은 데이터스토어 수준에서 조정된 읽기 및 쓰기 지연 시간을 표시합니다. "조정된"이란 IO 수가 지연 시간에 고려되었다는 의미입니다. IO가 읽기 지배적이면 결합된 값이 읽기의 영향을 받습니다.  이 값은 데이터스토어에서 실행되고 있는 모든 VM의 평균입니다. 평균이므로, 일부 VM은 논리적으로 이 메트릭에 표시된 값보다 높은 지연 시간을 겪을 수 있습니다. VM에 발생한 최악의 지연 시간을 보려면 최대 VM 디스크 지연 시간 메트릭을 사용하십시오.  이 메트릭을 사용하면 데이터스토어의 성능을 볼 수 있습니다. 이 메트릭은 데이터스토어의 주요 성능 지표 2개 중 하나이며, 또 다른 하나는 최대 읽기 지연 시간입니다. 최대값과 평균값을 결합하여 보면 데이터스토어가 요구량에 얼마나 잘 맞는지 더 잘 파악할 수 있습니다.  숫자가 기대하는 성능보다 낮아야 합니다. 키: <code>datastore totalLatency_average</code>
데이터스토어 총 처리량(KBps)	평균 사용량(초당 킬로바이트)입니다. 키: <code>datastore usage_average</code>
데이터스토어 읽기 지연 시간(ms)	데이터스토어의 읽기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간 키: <code>datastore totalReadLatency_average</code>



메트릭 이름	설명
데이터스토어 쓰기 지연 시간(ms)	데이터스토어를 대상으로 한 쓰기 작업의 평균 시간입니다. 전체 지연 시간 = 커널 지연 시간 + 디바이스 지연 시간 키: <code>datastore totalWriteLatency_average</code>
데이터스토어 요구량	요구량입니다. 키: <code>datastore demand</code>
데이터스토어 미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: <code>datastore demand_oio</code>
데이터스토어 읽기 IOPS	이 메트릭은 수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수를 표시합니다.  총 IOPS가 예상한 것보다 높은 경우 이 메트릭을 사용합니다. 메트릭이 읽기 또는 쓰기 지배적인지 확인합니다. 이렇게 하면 높은 IOPS의 원인을 파악하는 데 도움이 됩니다. 백업, 바이러스 검사, Windows 업데이트와 같은 특정 워크로드는 읽기/쓰기 패턴을 수반합니다. 예를 들어 바이러스 검사는 대부분 파일 시스템을 읽는 작업이기 때문에 읽기에 많은 로드가 걸립니다. 키: <code>datastore numberReadAveraged_average</code>
데이터스토어 쓰기 IOPS	이 메트릭은 수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수를 표시합니다.  총 IOPS가 예상한 것보다 높은 경우 이 메트릭을 사용합니다. 드릴다운하여 메트릭이 읽기 또는 쓰기 지배적인지 확인합니다. 이렇게 하면 높은 IOPS의 원인을 파악하는 데 도움이 됩니다. 백업, 바이러스 검사, Windows 업데이트와 같은 특정 워크로드는 읽기/쓰기 패턴을 수반합니다. 예를 들어 바이러스 검사는 대부분 파일 시스템을 읽는 작업이기 때문에 읽기에 많은 로드가 걸립니다. 키: <code>datastore numberWriteAveraged_average</code>
데이터스토어 읽기 처리량(KBps)	이 메트릭은 성능 간격 동안 읽은 데이터 양을 표시합니다. 키: <code>datastore read_average</code>
데이터스토어 쓰기 처리량(KBps)	이 메트릭은 성능 간격 동안 쓴 데이터 양을 표시합니다. 키: <code>datastore write_average</code>

## Virtual SAN에 대한 데이터스토어 메트릭 정보

메트릭 `datastore|oio|workload`는 Virtual SAN 데이터스토어에서 지원되지 않습니다. 이 메트릭은 Virtual SAN 데이터스토어에서 지원되는 `datastore|demand_oio`에 종속됩니다.

메트릭 `datastore|demand_oio`도 지원되지 않는 메트릭 중 하나인, Virtual SAN 데이터스토어의 기타 다른 메트릭에 종속되어 있습니다.

- 메트릭 `devices|numberReadAveraged_average` 및 `devices|numberWriteAveraged_average`는 지원됩니다.
- 메트릭 `devices|totalLatency_average`는 지원되지 않습니다.

결과적으로 vRealize Operations Manager는 Virtual SAN 데이터스토어에 대한 메트릭 datastore|oio|workload를 수집하지 않습니다.

## 데이터스토어의 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디스크 공간 가상 디스크 수	가상 디스크 수입니다. 키: diskspacelnumvmdisk
디스크 공간 프로비저닝된 공간(GB)	프로비저닝된 공간(GB)입니다. 키: diskspacelprovisioned
디스크 공간 사용된 공유 공간(GB)	사용된 공유 공간(GB)입니다. 키: diskspacelshared
디스크 공간 스냅샷 공간(GB)	이 메트릭은 지정된 데이터베이스의 스냅샷이 차지하고 있는 공간의 양을 표시합니다. 이 메트릭을 사용하면 데이터스토어의 가상 시스템 스냅샷이 사용 중인 스토리지 공간의 양을 알 수 있습니다. 스냅샷이 OGB 또는 최소 공간을 사용하고 있는지 확인하십시오. 1GB 이상이면 경고가 트리거되어야 합니다. 실제 값은 데이터스토어의 가상 시스템이 얼마나 IO 집약적인지에 따라 다릅니다. DT를 실행하여 이상 징후가 있는지 확인합니다. 24시간 이전에 스냅샷을 삭제하십시오. 백업이나 패치 적용을 끝냈을 때 삭제하면 더 좋습니다. 키: diskspacelsnapshot
디스크 공간 사용된 가상 디스크(GB)	사용된 가상 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspaceldiskused
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	사용된 가상 시스템 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspacelused
디스크 공간 사용된 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다. 키: diskspaceltotal_usage
디스크 공간 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다. 키: diskspaceltotal_capacity
디스크 공간 총 사용 공간(GB)	사용된 총 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspaceldisktotal
디스크 공간 스왑 파일 공간(GB)	스왑 파일 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspacelswap
디스크 공간 기타 VM 공간(GB)	기타 가상 시스템 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspacelotherused
디스크 공간 여유 공간(GB)	데이터스토어에서 사용할 수 있는 사용되지 않은 공간입니다. 키: diskspacelfreespace

메트릭 이름	설명
디스크 공간 용량(GB)	데이터스토어의 총 용량(GB)입니다. 키: diskspacelcapacity
디스크 공간 오버헤드	오버헤드 상태인 디스크 공간의 양입니다. 키: diskspaceloverhead

## 데이터스토어의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
요약 호스트 수	이 메트릭은 데이터스토어가 연결되어 있는 호스트 수를 표시합니다. 이 메트릭을 사용하면 데이터스토어가 몇 개의 클러스터에 연결되어 있는지 알 수 있습니다. 모든 호스트에 데이터스토어가 탑재되지는 않으므로 숫자가 너무 커서는 안 됩니다. 데이터스토어와 클러스터는 쌍으로 지정되어 있어야 운영하기 편합니다. 키: summary total_number_hosts
요약 총 VM 수	이 메트릭은 데이터스토어에 VMDK를 저장한 가상 시스템의 수를 표시합니다. 하나의 VM이 4개의 데이터스토어에 4개의 VMDK를 저장하고 있다면 각 데이터스토어에서 VM이 카운트됩니다. 이 메트릭을 사용하면 특정 데이터스토어에 하나 이상의 VMDK가 있는 VM 수를 알 수 있습니다. VM 수는 집중도 위험 정책에 설정된 수보다 적어야 합니다. 또한 데이터스토어가 잘 사용될 것이라고 예상할 수 있어야 합니다. 몇 개의 VM만 데이터스토어를 사용하고 있다면, 잘 활용되고 있는 것이 아닙니다. 키: summary total_number_vms
요약 최대 VM 수	최대 가상 시스템 수입니다. 키: summary max_number_vms
요약 워크로드 표시기	워크로드 표시기입니다. 키: summary workload_indicator
요약 클러스터 수	이 메트릭은 데이터스토어가 연결되어 있는 클러스터 수를 표시합니다. 키: summary total_number_clusters
요약 VM 템플릿 수	VM 템플릿 수입니다. 키: Summary Number of VM Templates

## 데이터스토어의 템플릿 메트릭

메트릭 이름	설명
템플릿 사용된 가상 시스템	가상 시스템 파일이 사용하는 공간입니다. 키: template used
템플릿 액세스 시간	마지막 액세스 시간입니다. 키: template accessTime

## 데이터스토어의 비용 메트릭

비용 메트릭은 비용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
월별 디스크 공간 기본 요금	데이터스토어에 대한 디스크 공간 기본 요금은 1GB 스토리지 비용을 표시합니다. 키: cost storageRate
월별 총 비용	월별 총 비용은 데이터스토어 용량에 월별 스토리지 요금을 곱하여 계산합니다. 키: cost totalCost
비용 할당 디스크 공간 기본 요금(통화)	오버 커밋 비율이 정책에 설정된 경우 데이터스토어에 대한 월별 스토리지 요금은 1GB 스토리지 비용을 표시합니다. 비용 storageRate
비용 할당 월별 데이터스토어 할당 비용(통화/월)	데이터스토어의 총 비용 대비 월별 할당 비용입니다.
비용 할당 월별 데이터스토어 비할당 비용(통화/월)	데이터스토어의 총 비용 대비 월별 비할당 비용입니다.

## 회수 가능 메트릭

회수 가능 메트릭은 회수 가능 리소스에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
회수 가능 분리된 디스크 디스크 공간(GB)	데이터스토어의 모든 분리된 VMDK에서 사용한 스토리지의 요약입니다. 키: reclaimable orphaned_disk diskspace
회수 가능 분리된 디스크 잠재적 비용 절감(통화)	데이터스토어에서 분리된 VMDK를 제거하여 스토리지를 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimable orphaned_disk cost

## 인스턴스화된 메트릭 사용 안 함

다음 메트릭에 대해 생성된 인스턴스 메트릭은 이 버전의 vRealize Operations Manager 에서 사용하지 않도록 설정됩니다. 즉, 이러한 메트릭은 기본적으로 데이터를 수집하지만 이러한 메트릭에 대해 생성된 모든 인스턴스화된 메트릭은 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

메트릭 이름
디바이스   커널 지연 시간(ms)
디바이스   실행 중인 호스트 수
디바이스   실행 중인 VM 수
디바이스   물리적 디바이스 지연 시간(ms)
디바이스   대기열 지연 시간(ms)
디바이스   대기열 읽기 지연 시간(ms)
디바이스   읽기 IOPS
디바이스   읽기 지연 시간(ms)
디바이스   읽기 요청 수
디바이스   읽기 처리량(KBps)
디바이스   총 IOPS
장치   총 지연 시간(ms)
디바이스   총 처리량(KBps)
디바이스   쓰기 IOPS
디바이스   쓰기 지연 시간(ms)
디바이스   쓰기 요청 수
디바이스   쓰기 처리량(KBps)

## 비활성화된 메트릭

다음 메트릭은 이 vRealize Operations Manager 버전에서 사용 안 함으로 설정되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

정책 작업 공간에서 이 메트릭을 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [메트릭 및 속성 세부 정보](#)를 참조하십시오.

메트릭 이름	키
용량   데이터스토어 용량 경합(%)	capacity   contention
데이터스토어 I/O   요구량 표시기	datastore   demand_indicator
데이터스토어 I/O   발견된 최대 미결 IO 작업 수	datastore   maxObserved_OIO
데이터 스토어 I/O   발견된 최대 읽기 지연 시간(msec)	datastore   maxObserved_Read
데이터 스토어 I/O   발견된 최대 읽기 지연 시간(msec)	datastore   maxObserved_ReadLatency
데이터스토어 I/O   발견된 최대	datastore   maxObserved_NumberRead

메트릭 이름	키
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 쓰기 지연 시간(msec)	datastore   maxObserved_Write
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 쓰기 지연 시간(msec)	datastore   maxObserved_WriteLatency
데이터 스토어 I/O 발견된 최대 초당 쓰기	datastore   maxObserved_NumberWrite
데이터스토어 요구량 표시기	요구량 표시기입니다. 키: datastore demand_indicator
디스크 공간 공유되지 않은 공간(GB)	공유되지 않은 공간(GB)입니다. 키: diskspace notshared

## 할당 모델에 대한 클러스터 계산 메트릭

vRealize Operations Manager 는 클러스터 계산 리소스에 대해 구성, 디스크 공간, CPU 사용량, 디스크, 메모리, 네트워크, 전원 및 요약 메트릭을 수집합니다.

### 클러스터 계산 리소스의 비용 메트릭

비용 메트릭은 비용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
클러스터 CPU 기본 비용	월별 총 클러스터 CPU 비용을 클러스터 CPU 오버 커밋 비율로 나누어 계산한 클러스터 CPU의 기본 비율입니다. 키: Cost Allocation ClusterCPUBaseRate
클러스터 메모리 기본 비용	월별 총 클러스터 메모리 비용을 클러스터 메모리 오버 커밋 비율로 나누어 계산한 클러스터 메모리 기본 비율입니다. 키: Cost Allocation ClusterMemoryBaseRate
월별 클러스터 할당 비용	월별 클러스터 CPU, 메모리 및 스토리지 비용의 합계 키: Cost Allocation MonthlyClusterAllocatedCost
월별 클러스터 비할당 비용	월별 클러스터 총 비용에서 할당된 월별 클러스터 비용을 빼서 계산한 월별 클러스터 할당되지 않은 비용입니다. 키: Cost Allocation  MonthlyClusterUnallocatedCost
월별 스토리지 요금	데이터스토어 기본 요금은 활용률을 기반으로 하는 스토리지 기본 요금을 오버 커밋 비율로 나누어서 계산됩니다. 키: Cost Allocation Monthly Storage Rate

## 할당 모델에 대한 가상 시스템 메트릭

vRealize Operations Manager 는 가상 시스템 리소스에 대해 구성, 디스크 공간, CPU 사용량, 디스크, 메모리, 네트워크, 전원 및 요약 메트릭을 수집합니다.

### 가상 시스템의 비용 메트릭

비용 메트릭은 비용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
MTD VM CPU 비용	당월 가상 시스템 CPU 비용입니다. 키: Cost Allocation MTD VM CPU Cost
MTD VM 메모리 비용	당월 가상 시스템 메모리 비용입니다. 키: Cost Allocation MTD VM Memory Cost
MTD VM 스토리지 비용	가상 시스템의 당월 스토리지 비용입니다. 키: Cost Allocation MTD VM Storage Cost
MTD VM 총 비용	CPU, 메모리, 스토리지 및 직접 비용의 추가. 키: Cost Allocation MTD VM Total Cost

## 네임스페이스 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vCenter 어댑터를 통해 네임스페이스 메트릭을 수집하고 이러한 메트릭에서 통계를 산출하기 위해 수식을 사용합니다. 메트릭을 사용하여 환경 내의 문제를 해결할 수 있습니다.

표 8-9. 네임스페이스 메트릭

메트릭 키	현지화된 이름	설명
cpu   usagemhz_average	CPU 사용량	평균 CPU 사용량(MHz)입니다.
cpu   demandmhz	CPU 요구량	요구량(MHz)입니다.
cpu   capacity_contentionPct	CPU 경합	하위 가상 시스템이 물리적 CPU에 액세스하기 위해 경합하고 있어 이를 실행할 수 없는 시간 비율입니다.
cpu   effective_limit	CPU 유효 제한	CPU 유효 제한입니다.
cpu   reservation_used	CPU 사용된 예약	사용된 CPU 예약입니다.
cpu   estimated_entitlement	CPU 예상 자격	CPU 예상 자격입니다.
cpu   dynamic_entitlement	CPU 동적 자격	CPU 동적 자격입니다.
cpu   capacity_contention	CPU 전체 CPU 경합	전체 CPU 경합(ms)입니다.
cpu   capacity_demandEntitlementPct	CPU 용량 요구량 자격	CPU 용량 요구량 자격 백분율입니다.
mem   usage_average	메모리 사용량	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다.
mem   guest_provisioned	메모리 총 용량	총 용량입니다.
mem   active_average	메모리 게스트 활성	현재 사용 중인 메모리 양입니다.
mem   granted_average	메모리 부여	사용할 수 있는 메모리 양입니다.
mem   shared_average	메모리 공유	공유 메모리 양입니다.
mem   overhead_average	메모리 VM 오버헤드	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다.

표 8-9. 네임스페이스 메트릭 (계속)

메트릭 키	현지화된 이름	설명
mem   consumed_average	메모리 사용량	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양입니다.
mem   host_contentionPct	메모리 경합	시스템 경합 백분율입니다.
mem   guest_usage	메모리 게스트 사용량	게스트 메모리 자격입니다.
mem   guest_demand	메모리 게스트 요구량	게스트 메모리 자격입니다.
mem   reservation_used	사용된 메모리 예약	사용된 메모리 예약입니다.
mem   effective_limit	메모리 유효 제한	메모리 유효 제한입니다.
mem   swapinRate_average	메모리 스왑 인 비율	수집 간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 성능에 영향을 줄 수 있습니다.
mem   swapoutRate_average	메모리 스왑 아웃 비율	현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 비율입니다.
mem   vmmemctl_average	메모리 별론	가상 시스템 메모리 제어에서 현재 사용 중인 메모리 양입니다.
mem   zero_average	메모리 0	모두 0인 메모리 양입니다.
mem   swapped_average	메모리 스왑	예약되지 않은 메모리 양입니다.
mem   zipped_latest	메모리 압축	해당 없음
mem   compressionRate_average	메모리 압축률	해당 없음
mem   decompressionRate_average	메모리 압축 해제율	해당 없음
mem   swapin_average	메모리 스왑 인	스왑 인된 메모리 양입니다.
mem   swapout_average	메모리 스왑 아웃	스왑 아웃된 메모리 양입니다.
mem   swapused_average	메모리 사용된 스왑	스왑 공간에 사용된 메모리 양입니다.
mem   host_contention	메모리 경합	시스템 경합입니다.
mem   dynamic_entitlement	메모리 동적 자격	메모리 동적 자격입니다.
diskspace   total_usage	디스크 공간 활용률	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용되는 스토리지 공간입니다.
요약 configStatus	요약 구성 상태	워크로드 관리 구성 상태입니다.
요약 total_number_pods	요약 포드 수	포드 수입니다.
요약 numberKubernetesClusters	요약 Kubernetes 클러스터 수	Kubernetes 클러스터 수입니다.
summary   number_running_vms	요약 실행 중인 VM 수	실행 중인 VM 수입니다.



표 8-9. 네임스페이스 메트릭 (계속)

메트릭 키	현지화된 이름	설명
summary   total_number_vms	요약 총 VM 수	총 VM 수입니다.
summary   iowait	요약 IO 대기	IO 대기입니다.

## Tanzu Kubernetes 클러스터 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vCenter 어댑터를 통해 Tanzu Kubernetes 메트릭을 수집하고 이러한 메트릭에서 통계를 산출하기 위해 수식을 사용합니다. 메트릭을 사용하여 환경 내의 문제를 해결할 수 있습니다.

표 8-10. Tanzu Kubernetes 클러스터 메트릭

메트릭 키	현지화된 이름	설명
cpu   usagemhz_average	CPU 사용량	평균 CPU 사용량(MHz)
cpu   demandmhz	CPU 요구량	요구량(MHz)
cpu   capacity_contentionPct	CPU 경합	하위 가상 시스템이 물리적 CPU에 액세스하기 위해 경합하고 있어 이를 실행할 수 없는 시간 비율입니다.
cpu   effective_limit	CPU 유효 제한	CPU 유효 제한
cpu   reservation_used	CPU 사용된 예약	사용된 CPU 예약
cpu   estimated_entitlement	CPU 예상 자격	CPU 예상 자격
cpu   dynamic_entitlement	CPU 동적 자격	CPU 동적 자격
cpu   capacity_contention	CPU 전체 CPU 경합	전체 CPU 경합(ms)
cpu   capacity_demandEntitlementPct	CPU 용량 요구량 자격	CPU 용량 요구량 자격 백분율
mem   usage_average	메모리 사용량	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리
mem   guest_provisioned	메모리 총 용량	총 용량
mem   active_average	메모리 게스트 활성	현재 사용 중인 메모리 양
mem   granted_average	메모리 부여	사용 가능한 메모리 양
mem   shared_average	메모리 공유	공유 메모리 양
mem   overhead_average	메모리 VM 오버헤드	호스트가 보고한 메모리 오버헤드
mem   consumed_average	메모리 사용량	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양
mem   host_contentionPct	메모리 경합	시스템 경합 백분율
mem   guest_usage	메모리 게스트 사용량	게스트 메모리 자격

표 8-10. Tanzu Kubernetes 클러스터 메트릭 (계속)

메트릭 키	현지화된 이름	설명
mem   guest_demand	메모리 게스트 요구량	게스트 메모리 자격
mem   reservation_used	사용된 메모리 예약	사용된 메모리 예약
mem   effective_limit	메모리 유효 제한	메모리 유효 제한
mem   swapinRate_average	메모리 스왑 인 비율	수집 간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 성능에 영향을 줄 수 있습니다.
mem   swapoutRate_average	메모리 스왑 아웃 비율	현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 비율
mem   vmmemctl_average	메모리 벌룬	가상 시스템 메모리 제어에서 현재 사용 중인 메모리 양
mem   zero_average	메모리 0	모두 0인 메모리 양
mem   swapped_average	메모리 스왑	예약되지 않은 메모리 양
mem   zipped_latest	메모리 압축	해당 없음
mem   compressionRate_average	메모리 압축률	해당 없음
mem   decompressionRate_average	메모리 압축 해제율	해당 없음
mem   swapin_average	메모리 스왑 인	스왑 인된 메모리 양
mem   swapout_average	메모리 스왑 아웃	스왑 아웃된 메모리 양
mem   swapused_average	메모리 사용된 스왑	스왑 공간에 사용된 메모리 양
mem   host_contention	메모리 경합	시스템 경합
mem   dynamic_entitlement	메모리 동적 자격	메모리 동적 자격
summary   number_running_vms	요약 실행 중인 VM 수	실행 중인 VM 수
summary   total_number_vms	요약 총 VM 수	총 VM 수
summary   iowait	요약 IO 대기	IO 대기

## vSphere 포드 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vCenter 어댑터를 통해 vSphere 포드 메트릭을 수집하고 이러한 메트릭에서 통계를 산출하기 위해 수식을 사용합니다. 메트릭을 사용하여 환경 내의 문제를 해결할 수 있습니다.

표 8-11. vSphere 포트 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
config   hardware   num_Cpu	구성 하드웨어 CPU 수	CPU 수입니다. vSocket과 vCore 모두에서 집계됩니다. vSocket 2개 x vCore 4개가 있는 VM 하나에는 8개의 vCPU가 있습니다
config   hardware   disk_Space	구성 하드웨어 디스크 공간	디스크 공간 메트릭
config   hardware   thin_Enabled	구성 하드웨어 썸 프로비저닝된 디스크	썸 프로비저닝된 디스크
config cpuAllocation slotSize	구성 CPU 리소스 할당 HA 슬롯 크기	CPU용 vSphere HA 슬롯 크기
config memoryAllocation slotSize	구성 메모리 리소스 할당 HA 슬롯 크기	메모리용 vSphere HA 슬롯 크기
cpu   usage_average	CPU 사용량	VM CPU 구성으로 나눈 CPU 사용량(MHz)
cpu   usagemhz_average	CPU 사용량	현재 사용 중인 가상 CPU 양입니다. 게스트 운영 체제의 관점이 아닌 호스트 관점의 CPU 사용량입니다.
cpu usagemhz_average_mtd	CPU 평균 사용량 MTD	MTD 평균 CPU 사용량(MHz)
cpu   readyPct	CPU 준비	VM이 실행 준비를 마쳤지만 ESXi에 실행할 수 있는 물리적 코어가 준비되지 않아 사용할 수 없는 CPU 백분율. 준비 값이 높은 경우 VM 성능에 영향을 줍니다.
cpu   capacity_contentionPct	CPU 경합	VM에 필요한 CPU 리소스를 가져오지 못하는 시간 백분율. 준비 완료, 공동 중지, 하이퍼 스레딩 및 전원 관리의 영향을 받음
cpu   corecount_provisioned	CPU 프로비저닝된 vCPU	CPU 수입니다. vSocket과 vCore 모두에서 집계됩니다. vSocket 2개 x vCore 4개가 있는 VM 하나에는 8개의 vCPU가 있습니다
cpu vm_capacity_provisioned	CPU 총 용량	CPU의 공칭(고정) 주파수를 기반으로 구성된 용량(MHz)
cpu   demandmhz	CPU 요구량	CPU 경합이나 CPU 제한이 없었다면 가상 시스템에서 사용했을 CPU 리소스 양입니다.
cpu   demandPct	CPU 요구량(%)	CPU 경합이나 CPU 제한이 없었다면 가상 시스템에서 사용했을 CPU 리소스 비율입니다.
cpu   reservation_used	CPU 사용된 예약	VM을 위해 예약된 CPU. VM에서 필요로 할 때 사용할 수 있습니다.
cpu   effective_limit	CPU 유효 제한	vSphere가 VM에 지정한 한계. VM 성능에 영향을 줄 정도의 한계를 사용하지 못하도록 제한
cpu   iowaitPct	CPU IO 대기	VM CPU가 IO를 기다리는 시간의 백분율. 공식은 대기 - 유허 - 스왑 대기입니다. 높은 값은 느린 스토리지 하위 시스템을 나타냄
cpu   swapwaitPct	CPU 스왑 대기	CPU에서 데이터가 스왑되기를 기다리는 시간의 백분율. vCenter CPU 스왑 대기로 매핑됨

표 8-11. vSphere 포트 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu   costopPct	CPU 공동 중지(%)	실행 준비는 되었지만 공동 스케줄링 제약으로 인해 VM을 실행할 수 없는 시간의 백분율입니다. vCPU가 적은 VM의 경우 공동 중지 값이 더 낮습니다.
cpu   system_summation	CPU 시스템	시스템 프로세스에 소요된 CPU 시간
cpu   wait_summation	CPU 대기	대기 상태로 소요된 총 CPU 시간
cpu   ready_summation	CPU 준비	준비 상태에 소요된 CPU 시간
cpu   used_summation	CPU 사용됨	사용된 CPU 시간
cpu   iowait	CPU IO 대기	IO 대기
cpu   wait	CPU 총 대기 시간	유휴 상태에 소요된 CPU 시간
cpu   capacity_demandEntitlementPct	CPU 용량 요구량 자격	CPU 용량 요구량 자격 백분율
cpu   host_demand_for_aggregation	CPU 집계를 위한 호스트 요구량	집계를 위한 호스트 요구량
cpu   dynamic_entitlement	CPU 동적 자격	CPU 동적 자격
cpu   capacity_contention	CPU 전체 CPU 경합	전체 CPU 경합(ms)
cpu   estimated_entitlement	CPU 예상 자격	CPU 예상 자격
cpu   idlePct	CPU 유휴	유휴 CPU 시간 비율
cpu   waitPct	CPU 대기	대기 상태로 소요된 총 CPU 시간 비율(%)
cpu   systemSummationPct	CPU 시스템	시스템 프로세스에 소요된 CPU 시간 비율(%)
cpu   demandOverLimit	CPU 제한 초과 요구량	구성된 CPU 제한을 초과하는 CPU 요구량
cpu   demandOverCapacity	CPU 용량 초과 요구량	구성된 CPU 용량을 초과하는 CPU 요구량
cpu   perCpuCoStopPct	CPU 표준화된 공동 중지	모든 vCPU에 대해 표준화된 공동 중지 시간의 백분율
cpu   swapwait_summation	CPU 스왑 대기	스왑에서 대기하는 시간입니다.
cpu   costop_summation	CPU 공동 중지	실행 준비는 되었지만 공동 스케줄링 제약으로 인해 VM을 실행할 수 없는 시간입니다.
cpu   idle_summation	CPU 유휴	유휴 CPU 시간입니다.
cpu   latency_average	CPU 지연 시간	물리적 CPU에 액세스하기 위한 경합 때문에 VM을 실행할 수 없는 시간의 백분율입니다.
cpu   maxlimited_summation	CPU 제한 최대값	실행 준비는 되었지만 해당 CPU 제한 설정 최대값을 초과하여 VM을 실행할 수 없는 시간입니다.
cpu   overlap_summation	CPU 겹침	VM 또는 다른 VM을 대신하여 시스템 서비스를 수행하기 위해 해당 VM이 중단된 시간입니다.

표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu   run_summation	CPU 실행	VM을 실행하도록 스케줄링된 시간입니다.
cpu   entitlement_latest	CPU 최신 자격	최신 자격입니다.
cpu demandEntitlementRatio_latest	CPU 요구량 및 자격 간 비율	CPU 리소스 자격 및 CPU 요구량 간 비율(퍼센트)
cpulreadiness_average	CPU 준비	가상 시스템을 준비하는 시간의 비율이지만, 물리적 CPU에서 실행하도록 스케줄링할 수 없었습니다.
rescpu   actav1_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 활성(1분 평균)	지난 1분 동안 CPU의 평균 활성 시간
rescpu actav5_latestswapinRate_average	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 활성(5분 평균)	지난 5분 동안 CPU의 평균 활성 시간입니다.
rescpu   actav5_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 활성(5분 평균)	지난 5분 동안 CPU의 평균 활성 시간
rescpu   actav15_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 활성(15분 평균)	지난 15분 동안 CPU의 평균 활성 시간
rescpu   actpk1_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 활성(1분 피크)	지난 1분 동안 CPU의 피크 활성 시간
rescpu   actpk5_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 활성(5분 피크)	지난 5분 동안 CPU의 피크 활성 시간
rescpu   actpk15_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 활성(15분 피크)	지난 15분 동안 CPU의 피크 활성 시간
rescpu   runav1_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 실행 중(1분 평균)	지난 1분 동안 CPU의 평균 런타임
rescpu   runav5_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 실행 중(5분 평균)	지난 5분 동안 CPU의 평균 런타임
rescpu   runav15_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 실행 중(15분 평균)	지난 15분 동안 CPU의 평균 런타임
rescpu   runpk1_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 실행 중(1분 피크)	지난 1분 동안 CPU의 피크 활성 시간
rescpu   runpk5_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 실행 중(5분 피크)	지난 5분 동안 CPU의 피크 활성 시간
rescpu   runpk15_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 실행 중(15분 피크)	지난 15분 동안 CPU의 피크 활성 시간
rescpu   maxLimited1_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 조절(1분 평균)	지난 1분 동안의 스케줄링 한도
rescpu   maxLimited5_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 조절(5분 평균)	지난 5분 동안의 스케줄링 한도
rescpu   maxLimited15_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 CPU 조절(15분 평균)	지난 15분 동안의 스케줄링 한도

표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
rescpu   sampleCount_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 그룹 CPU 샘플 수	샘플 CPU 수
rescpu   samplePeriod_latest	리소스에 대한 CPU 활용률 그룹 CPU 샘플 기간	샘플 기간
mem   usage_average	메모리 사용량	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리
mem   balloonPct	메모리 벌룬	벌루닝을 통해 가상 시스템으로부터 현재 요구된 게스트 물리적 메모리 비율입니다. 이는 벌룬 드라이버에 의해 할당되고 고정된 게스트 물리적 메모리의 비율입니다. 벌룬은 꼭 VM 성능에 영향을 주지는 않습니다.
mem   swapped_average	메모리 스왑	예약되지 않은 메모리 양
mem   consumed_average	메모리 사용량	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 매핑/사용한 ESXi 호스트 메모리 양
mem consumed_average_mtd	메모리 사용된 평균 MTD	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리의 평균 MTD 양
mem consumedPct	메모리 사용됨(%)	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양입니다. 사용한 메모리에는 오버헤드 메모리는 포함되지 않습니다. 공유된 메모리와 예약되었지만 실제로 사용되지 않은 메모리는 포함됩니다.
mem   overhead_average	메모리 오버 헤드	가상 시스템을 실행하기 위해 ESXi에서 사용한 오버헤드 메모리 양입니다.
mem   host_contentionPct	메모리 경합	VM이 메모리 경합을 해야 하는 시간 비율입니다.
mem   guest_provisioned	메모리 총 용량	가상 시스템에 할당된 메모리 리소스
mem   guest_usage	메모리 게스트 사용량	게스트 메모리 자격
mem   guest_demand	메모리 게스트 요구량	게스트 메모리 자격
mem   host_demand	메모리 호스트 요구량	메모리 요구량(KB)
mem   reservation_used	사용된 메모리 예약	사용된 메모리 예약
mem   effective_limit	메모리 유효 제한	메모리 유효 제한
mem vmMemoryDemand	메모리 활용도	가상 시스템이 활용하는 메모리 량. 게스트 OS 메모리 요구량(특정 vSphere 및 VMTools 버전용)이나 가상 시스템 소비량을 반영함
mem nonzero_active	메모리 O이 아닌 활성	O이 아닌 활성 메모리
mem   swapinRate_average	메모리 스왑 인 비율	수집 간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem   swapoutRate_average	메모리 스왑 아웃 비율	현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 비율입니다.
mem   compressed_average	메모리 압축	vSphere가 압축한 총 메모리의 백분율입니다. 게스트 운영 체제에서 페이지에 액세스하는 경우에만 성능에 영향을 미칩니다.
mem   overheadMax_average	메모리 오버헤드 최대값	해당 없음
mem   vmmemctl_average	메모리 별론	가상 시스템 메모리 제어에서 현재 사용 중인 메모리 양
mem   active_average	메모리 게스트 활성	현재 사용 중인 메모리 양
mem   granted_average	메모리 부여	사용 가능한 메모리 양
mem   shared_average	메모리 공유	공유 메모리 양
mem   zero_average	메모리 0	모두 0인 메모리 양
mem   swaptarget_average	메모리 스왑 대상	스왑할 수 있는 메모리 양
mem   swapi_in_average	메모리 스왑 인	스왑 인된 메모리 양
mem   swapout_average	메모리 스왑 아웃	스왑 아웃된 메모리 양
mem   vmmemctltarget_average	메모리 별론 대상	가상 시스템 메모리 제어에서 사용할 수 있는 메모리 양
mem   host_dynamic_entitlement	메모리 호스트 동적 자격	메모리 시스템 동적 자격
mem   host_active	메모리 호스트 활성	시스템 활성
mem   host_usage	메모리 호스트 사용량	시스템 사용량
mem   host_contention	메모리 경합	시스템 경합
mem   guest_activePct	메모리 게스트 활성 메모리	게스트 활성 메모리(구성된 메모리의 백분율)
mem   guest_dynamic_entitlement	메모리 게스트 동적 자격	게스트 메모리 동적 자격
mem   host_demand_reservation	메모리 예약을 포함한 호스트 요구량	예약을 포함한 메모리 요구량(KB)
mem   host_nonpageable_estimate	메모리 게스트 페이징 불가 메모리	게스트 페이징 불가 메모리 예상값
mem   guest_nonpageable_estimate	메모리 호스트 페이징 불가 메모리	게스트 페이징 불가 메모리 예상값
mem   estimated_entitlement	메모리 예상 자격	메모리 예상 자격
mem   host_demand_for_aggregation	메모리 집계를 위한 호스트 요구량	집계를 위한 호스트 요구량
mem   demandOverLimit	메모리 제한 초과 요구량	구성된 메모리 제한을 초과하는 메모리 요구량
mem   demandOverCapacity	메모리 용량 초과 요구량	구성된 메모리 용량을 초과하는 메모리 요구량

표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem   activewrite_average	메모리 활성 쓰기	해당 없음
mem   compressionRate_average	메모리 압축률	해당 없음
mem   decompressionRate_average	메모리 압축 해제율	해당 없음
mem   zipSaved_latest	메모리 저장된 Zip	해당 없음
mem   zipped_latest	메모리 압축	해당 없음
mem   entitlement_average	메모리 자격	VM에 사용 권한이 부여된 호스트의 물리적 메모리 양입니다(ESX 스케줄러에서 결정).
mem   latency_average	메모리 지연 시간	VM에서 스왑 또는 압축된 메모리에 액세스하기 위해 대기하는 시간의 백분율입니다.
mem   capacity.contention_average	메모리 용량 경합	용량 경합입니다.
mem   IISwapInRate_average	메모리 호스트 캐시에서의 스왑 인 비율	호스트 캐시에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑 되는 비율입니다.
mem   IISwapOutRate_average	메모리 호스트 캐시로의 스왑 아웃 비율	활성 메모리에서 호스트 캐시로 메모리가 스와핑 되는 비율입니다.
mem   IISwapUsed_average	메모리 호스트 캐시에서 사용되는 스왑 공간	호스트 캐시에서 스와핑된 페이지를 캐시하는 데 사용되는 공간입니다.
mem   overheadTouched_average	메모리 사용한 오버헤드	VM의 가상화 오버헤드로 사용하기 위해 예약된 현재 사용한 오버헤드 메모리(KB)입니다.
net   usage_average	네트워크 사용률	호스트 또는 가상 시스템의 모든 NIC 인스턴스에 대해 전송 및 수신한 데이터의 합계
net   transmitted_average	네트워크 데이터 전송 속도	초당 전송된 평균 데이터 양
net   received_average	네트워크 데이터 수신 속도	초당 수신한 평균 데이터 양
net   droppedTx_summation	네트워크 손실된 전송 패킷	성능 간격에서 삭제된 송신 패킷 수. 0이 아닌 경우 조사 수행
net   droppedPct	네트워크 손실된 패킷(%)	손실된 패킷 백분율
net   dropped	네트워크 손실된 패킷	성능 간격 동안 손실된 패킷 수
net   broadcastTx_summation	네트워크 전송된 브로드캐스트 패킷	전송된 총 브로드캐스트 패킷 수. 이 숫자가 높은 경우 추가 조사 수행
net   multicastTx_summation	네트워크 전송된 멀티캐스트 패킷	전송한 멀티캐스트 패킷 수. 이 숫자가 높은 경우 추가 조사 수행
net idle	네트워크 유휴	해당 없음
net   usage_capacity	네트워크 I/O 사용 용량	I/O 사용 용량
net   maxObserved_KBps	네트워크 발견된 최대 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 비율



표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net   maxObserved_Tx_KBps	네트워크 발견된 최대 전송 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 전송 비율
net   maxObserved_Rx_KBps	네트워크 발견된 최대 수신 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 수신 비율
net   packetsRx_summation	네트워크 수신된 패킷	성능 간격 동안 수신한 패킷 수
net   packetsTx_summation	네트워크 전송된 패킷	성능 간격 동안 전송한 패킷 수
net   demand	네트워크 요구량	해당 없음
net   packetsRxPerSec	네트워크 초당 수신한 패킷 수	성능 간격 동안 수신한 패킷 수
net   packetsTxPerSec	네트워크 초당 전송된 패킷 수	성능 간격 동안 전송한 패킷 수
net   packetsPerSec	네트워크 초당 패킷 수	초당 전송 및 수신된 패킷 수
net   droppedRx_summation	네트워크 손실된 수신 패킷 수	성능 간격 동안 손실된 수신 패킷 수
net   broadcastRx_summation	네트워크 수신된 브로드캐스트 패킷 수	샘플링 간격 동안 수신한 브로드캐스트 패킷 수
net   multicastRx_summation	네트워크 수신된 멀티캐스트 패킷 수	수신한 멀티캐스트 패킷 수
net   bytesRx_average	네트워크 bytesRx	초당 수신한 평균 데이터 양
net   bytesTx_average	네트워크 bytesTx	초당 전송된 평균 데이터 양
net   host_transmitted_average	네트워크 VM-호스트 데이터 전송 속도	VM과 호스트 간에 초당 전송되는 평균 데이터 양
net   host_received_average	네트워크 VM-호스트 데이터 수신 속도	VM과 호스트 간의 초당 수신되는 평균 데이터 양입니다.
net   host_usage_average	네트워크 VM-호스트 사용률	모든 NIC 인스턴스에 대해 VM과 호스트 간에 전송 및 수신되는 데이터의 합계입니다.
net   host_maxObserved_Tx_KBps	네트워크 VM-호스트 발견된 최대 전송 처리량	VM과 호스트 간에 확인된 최대 네트워크 처리량 전송 속도입니다.
net   host_maxObserved_Rx_KBps	네트워크 VM-호스트 발견된 최대 수신 처리량	VM과 호스트 간에 확인된 최대 네트워크 처리량 수신 속도입니다.
net   host_maxObserved_KBps	네트워크 VM-호스트 발견된 최대 처리량	VM과 호스트 간에 확인된 최대 네트워크 처리량 비율입니다.
net   transmit_demand_average	네트워크 데이터 전송 요구량 속도	데이터 전송 요구량 속도
net   receive_demand_average	네트워크 데이터 수신 요구량 속도	데이터 수신 요구량 속도
disk   usage_average	물리적 디스크 총 처리량	스토리지에서 읽거나 스토리지에 쓴 초 단위 데이터 양. 보고 기간 중의 평균
disk   read_average	물리적 디스크 읽기 처리량	스토리지에서 읽은 초 단위 데이터 양. 보고 기간 중의 평균값

표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   write_average	물리적 디스크 쓰기 처리량	스토리지에 쓴 초 단위 데이터 양. 보고 기간 중의 평균값
disk   usage_capacity	물리적 디스크 I/O 사용 용량	I/O 사용 용량
disk   busResets_summation	물리적 디스크 버스 재설정	성능 간격 동안의 버스 재설정 횟수
disk   commandsAborted_summation	물리적 디스크 중단된 명령 수	성능 간격 동안 중단된 디스크 명령 수
disk   diskio	물리적 디스크 미결 IO 작업 수	미결된 IO 작업 수
disk   diskqueued	물리적 디스크 대기 중인 작업 수	대기 중인 작업
disk   diskdemand	물리적 디스크 요구량	요구량
disk   sum_queued_oio	물리적 디스크 대기 중인 총 미결 작업 수	대기 중인 작업과 미결 작업의 합입니다.
disk   max_observed	물리적 디스크 발견된 최대 OIO	디스크에 대해 발견된 최대 IO
disk   numberReadAveraged_average	물리적 디스크 읽기 IOPS	초당 읽기 작업의 수입니다. 이는 보고 기간에 대한 평균입니다.
disk   numberWriteAveraged_average	물리적 디스크 쓰기 IOPS	초당 쓰기 작업의 수입니다. 이는 보고 기간에 대한 평균입니다.
disk   maxTotalLatency_latest	물리적 디스크 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다.
disk   scsiReservationConflicts_summation	물리적 디스크 SCSI 예약 충돌	SCSI 예약 충돌입니다.
disk   totalReadLatency_average	물리적 디스크 읽기 지연 시간	스토리지 어댑터의 읽기 작업 평균 시간입니다.
disk   totalWriteLatency_average	물리적 디스크 쓰기 지연 시간	스토리지 어댑터의 쓰기 작업 평균 시간입니다.
disk   totalLatency_average	물리적 디스크 총 지연 시간	총 지연 시간입니다.
sys   poweredOn	시스템 전원 켜짐	VM이 연결되어 있고(관리에 사용 가능) 전원이 켜져 있으면 1이고, 그렇지 않으면 0입니다.
sys   osUptime_latest	시스템 OS 가동 시간	마지막으로 운영 체제가 부팅된 후 경과된 총 시간(초)
sys   uptime_latest	시스템 가동 시간	시스템이 시작된 이후 경과된 시간(초)
sys   heartbeat_summation	시스템 하트 비트	정의된 간격 동안 가상 시스템에서 보낸 하트비트 수
sys   vmotionEnabled	시스템 vMotion 사용	1(vMotion 사용됨), 0(사용되지 않음)
sys   productString	시스템 제품 문자열	VMware 제품 문자열
sys heartbeat_latest	시스템 최신 하트 비트	간격 중 가상 시스템당 실행된 하트비트 수
summary   running	요약 실행 중	실행 중

표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
summary   desktop_status	요약 데스크톱 상태	Horizon View 데스크톱 상태
summary poweredOff	요약 회수 가능한 전원 꺼짐	전원 꺼짐 = 1. 전원이 꺼지지 않음 = 0
summary idle	요약 회수 가능한 유휴 상태	유휴 = 1. 유휴 아님 = 0
summary oversized	요약 크기 초과됨	크기 초과됨 = 1. 크기 초과되지 않음 = 0
summary undersized	요약 크기 부족함	크기 부족함
summary snapshotSpace	요약 회수 가능한 스냅샷 공간	회수 가능한 스냅샷 공간
summary oversized vcpus	요약 크기 초과됨 가상 CPU	가상 CPU
summary oversized memory	요약 크기 초과됨 메모리	메모리
summary undersized vcpus	요약 크기 부족함 가상 CPU	가상 CPU
summary undersized memory	요약 크기 부족함 메모리	메모리
summary metering value	요약 계량 총 비용	리소스 총 비용(모든 비용 구성 요소의 합계)
summary metering storage	요약 계량 스토리지 비용	리소스의 스토리지 관련 구성 요소 비용
summary metering memory	요약 계량 메모리 비용	리소스의 메모리 관련 구성 요소 비용
summary metering cpu	요약 계량 CPU 비용	리소스의 CPU 관련 구성 요소 비용
summary metering additional	요약 계량 추가 비용	리소스의 추가 구성 요소 비용
summary metering partialPrice	요약 계량 부분 비용	계산된 비용이 리소스에 대한 부분인지 여부를 표시
summary   workload_indicator	요약 워크로드 표시기	워크로드 표시기
summary   cpu_shares	요약 CPU 공유	CPU 공유
summary   mem_shares	요약 메모리 공유	메모리 공유
summary   number_datastore	요약 데이터스토어 수	데이터스토어 수
summary   number_network	요약 네트워크 수	네트워크 수
guestfilesystem   capacity	게스트 파일 시스템 파티션 용량	게스트 파일 시스템 파티션의 디스크 공간 용량입니다.
guestfilesystem   percentage	게스트 파일 시스템 파티션 활용률 (%)	게스트 파일 시스템 파티션 공간 활용률(%)
guestfilesystem   usage	게스트 파일 시스템 파티션 활용률	게스트 파일 시스템 파티션 공간 활용률
guestfilesystem   capacity_total	게스트 파일 시스템 총 용량	게스트 파일 시스템의 디스크 공간 용량
guestfilesystem   percentage_total	게스트 파일 시스템 활용률(%)	게스트 파일 시스템 디스크 공간 활용률(%)
guestfilesystem   usage_total	게스트 파일 시스템 활용률	게스트 파일 시스템 디스크 공간 활용률

표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
guestfilesystem   freespace	게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 여유 용량	게스트 파일 시스템의 총 사용 가능한 공간
guestfilesystem capacity_property	게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 용량 속성	게스트 파일 시스템의 총 용량(속성)
guestfilesystem   freespace_total	게스트 파일 시스템 총 게스트 파일 시스템 여유 용량	게스트 파일 시스템의 총 사용 가능한 공간
guestfilesystem capacity_property_total	게스트 파일 시스템 총 용량 속성	게스트 파일 시스템의 총 용량(속성)
guest mem.free_latest	게스트 사용 가능한 메모리	사용 가능한 메모리
guest mem.needed_latest	게스트 필요한 메모리	필요한 메모리
guest mem.physUsable_latest	게스트 물리적으로 사용 가능한 메모리	물리적으로 사용 가능한 메모리
guest page.inRate_latest	게스트 초당 페이지 인 속도	초당 페이지 인 속도
guest page.size_latest	게스트 페이지 크기	페이지 크기
guest swap.spaceRemaining_latest	게스트 남은 스왑 공간	남은 스왑 공간
guest cpu_queue	게스트 CPU 대기열	CPU에서 대기 중인 준비된 스레드의 수입니다. Linux에서는 실행 중 상태인 스레드가 포함됩니다. 2보다 큰 수가 장시간 유지되는 경우 이는 CPU 코어 병목 현상을 나타냅니다.
guest disk_queue	게스트 디스크 대기열	현재 진행 중인 미결 요청과 현재 진행 중인 IO 작업 수입니다.
guest   contextSwapRate_latest	게스트 초당 컨텍스트 스왑 비율	초당 컨텍스트 스왑률
guest   hugePage.size_latest	게스트 큰 페이지 크기	큰 페이지 크기
guest   hugePage.total_latest	게스트 큰 페이지 합계	큰 페이지 합계
guest   mem.activeFileCache_latest	게스트 활성 파일 캐시 메모리	활성 파일 캐시 메모리
guest   page.outRate_latest	게스트 초당 페이지 출력 비율	초당 페이지 아웃 속도
guest disk_queue_latest	게스트 최신 디스크 대기열	현재 진행 중인 미결 요청과 현재 진행 중인 IO 작업 수입니다.
virtualDisk   numberReadAveraged_average	가상 디스크 읽기 IOPS	초당 읽기 작업 수. 보고 기간 중의 평균값
virtualDisk   numberWriteAveraged_average	가상 디스크 쓰기 IOPS	초당 쓰기 작업 수. 보고 기간 중의 평균값
virtualDisk   read_average	가상 디스크 읽기 처리량	스토리지에서 읽은 초 단위 데이터 양. 보고 기간 중의 평균값
virtualDisk   totalReadLatency_average	가상 디스크 읽기 지연 시간	스토리지 어댑터의 읽기 작업 평균 시간입니다.

표 8-11. vSphere 포트 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
virtualDisk   totalWriteLatency_average	가상 디스크 쓰기 지연 시간	스토리지 어댑터의 쓰기 작업 평균 시간입니다.
virtualDisk   write_average	가상 디스크 쓰기 처리량	스토리지에 쓴 초 단위 데이터 양. 보고 기간 중의 평균값
virtualDisk   usage	가상 디스크 총 처리량	스토리지에서 읽거나 스토리지에 쓴 초 단위 데이터 양. 보고 기간 중의 평균
virtualDisk   totalLatency	가상 디스크 총 지연 시간	총 지연 시간
virtualDisk   commandsAveraged_average	가상 디스크 총 IOPS	초당 읽기/쓰기 작업 수. 보고 기간 중의 평균값
virtualDisk vDiskOIO	가상 디스크 미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO
virtualDisk actualUsage	가상 디스크 사용된 디스크 공간	가상 디스크 공간 사용량
virtualDisk   busResets_summation	가상 디스크 버스 재설정	성능 간격 동안의 버스 재설정 횟수
virtualDisk   commandsAborted_summation	가상 디스크 중단된 명령 수	성능 간격 동안 중단된 디스크 명령 수
virtualDisk   readLoadMetric_latest	가상 디스크 읽기 로드	스토리지 DRS 가상 디스크 메트릭 읽기 로드
virtualDisk   readOIO_latest	가상 디스크 미결 읽기 요청	가상 디스크에 대한 미결 읽기 요청의 평균 수
virtualDisk   writeLoadMetric_latest	가상 디스크 쓰기 로드	스토리지 DRS 가상 디스크 쓰기 로드
virtualDisk   writeOIO_latest	가상 디스크 미결 쓰기 요청	가상 디스크에 대한 미결 쓰기 요청의 평균 수
virtualDisk   smallSeeks_latest	가상 디스크 작은 검색 수	작은 검색
virtualDisk   mediumSeeks_latest	가상 디스크 중간 검색 수	중간 검색
virtualDisk   largeSeeks_latest	가상 디스크 큰 검색 수	큰 검색
virtualDisk   readLatencyUS_latest	가상 디스크 읽기 지연 시간(밀리초)	읽기 지연 시간(밀리초)
virtualDisk   writeLatencyUS_latest	가상 디스크 쓰기 지연 시간(밀리초)	쓰기 지연 시간(밀리초)
virtualDisk   readIOSize_latest	가상 디스크 평균 읽기 요청 크기	읽기 IO 크기
virtualDisk   writeIOSize_latest	가상 디스크 평균 쓰기 요청 크기	쓰기 IO 크기
diskspace pod_used	디스크 공간 포트 사용	포트 파일이 사용하는 공간
diskspace   provisionedSpace	디스크 공간 포트에 프로비저닝된 공간	포트에 프로비저닝된 공간입니다. 쉼 프로비저닝된 경우, 할당된 전체 공간입니다(아직 사용되지 않았을 수 있음).
diskspace   notshared	디스크 공간 공유되지 않음	다른 VM과 공유하지 않고 VM에서 사용한 공간
diskspace activeNotShared	디스크 공간 미공유 활성화	VM에서 사용하는 공유되지 않은 디스크 공간(스냅샷 제외)

표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
diskspace perDsUsed	디스크 공간 포드 사용	데이터스토어의 모든 포드 파일에서 사용하는 공간입니다(디스크, 스냅샷, 구성, 로그 등).
diskspace   total_usage	디스크 공간 활용률	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간
diskspace   total_capacity	디스크 공간 총 용량	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간
diskspace   diskused	디스크 공간 가상 디스크 사용	가상 디스크가 사용하는 공간
diskspace   snapshot	디스크 공간 스냅샷 공간	스냅샷이 사용하는 공간
diskspace   shared	디스크 공간 사용된 공유 공간	사용된 공유 공간
diskspace   provisioned	디스크 공간 프로비저닝된 공간	프로비저닝된 공간
diskspace snapshot used	디스크 공간 스냅샷 포드 사용	포드 스냅샷 파일에서 사용하는 디스크 공간입니다. 스냅샷이 제거되면 잠재적으로 회수할 수 있는 공간입니다.
diskspace snapshot accessTime	디스크 공간 스냅샷 액세스 시간	스냅샷을 찍은 날짜 및 시간입니다.
storage   totalReadLatency_average	스토리지 읽기 지연 시간	읽기 작업의 평균 시간입니다.
storage   totalWriteLatency_average	스토리지 쓰기 지연 시간	쓰기 작업의 평균 시간입니다.
storage   read_average	스토리지 읽기 속도	읽기 처리량 비율
storage   write_average	스토리지 쓰기 속도	쓰기 처리량 비율
storage   usage_average	스토리지 총 사용량	총 처리량 비율
storage   numberReadAveraged_average	스토리지 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수
storage   numberWriteAveraged_average	스토리지 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수
storage   commandsAveraged_average	스토리지 초당 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수
storage   totalLatency_average	스토리지 총 지연 시간	총 지연 시간
storage   demandKBps	스토리지 요구량	해당 없음
storage   contention	스토리지 경합 백분율	해당 없음
cost monthlyTotalCost	비용 MTD 총 비용	당월 가상 시스템 비용 합계
cost monthlyProjectedCost	비용 월별 예상 총 비용	한 달 동안 예상되는 가상 시스템 비용
cost compTotalCost	비용 MTD 컴퓨팅 총 비용	가상 시스템의 당월 총 컴퓨팅 비용 합계(CPU 및 메모리 포함)

표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cost directCost	비용 월별 직접 비용	가상 시스템 월별 직접 비용(OS 노동력, VI 노동력 및 Windows 데스크톱 인스턴스 라이선스로 구성됨)
cost cpuCost	비용 MTD CPU 비용	당월 가상 시스템 CPU 비용 합계. 활용률을 기반으로 합니다. VM의 사용량이 많을수록 비용도 높아집니다.
cost memoryCost	비용 MTD 메모리 비용	당월 가상 시스템 메모리 비용 합계. 활용률을 기반으로 합니다. VM의 사용량이 많을수록 비용도 높아집니다.
cost storageCost	비용 MTD 디스크 공간 비용	당월 가상 시스템 디스크 공간 비용 합계
cost reclaimableCost	비용 잠재적 비용 절감	잠재적 비용 절감
cost osLaborTotalCost	비용 월별 OS 노동 비용	한 달 동안 가상 시스템의 운영 체제 노동 비용
cost viLaborTotalCost	비용 월별 VI 노동 비용	월별 VI 노동 비용
cost effectiveTotalCost	비용 MTD 유효 총 비용	할당 및 요구량 모델을 고려한 당월 가상 시스템 비용 합계
cost effectiveProjectedTotalCost	비용 월별 유효 예상 총 비용	할당 및 요구량 모델을 고려한 한 달 동안의 예상 가상 시스템 비용
비용 할당 allocationBasedCpuMTDCost	비용 할당 MTD CPU 비용	당월 가상 시스템 CPU 비용 합계. 활용률을 기반으로 합니다. VM의 사용량이 많을수록 비용도 높아집니다.
비용 할당 allocationBasedMemoryMTDCost	비용 할당 MTD 메모리 비용	당월 가상 시스템 메모리 비용 합계. 활용률을 기반으로 합니다. VM의 사용량이 많을수록 비용도 높아집니다.
비용 할당 allocationBasedStorageMTDCost	비용 할당 MTD 디스크 공간 비용	당월 가상 시스템 디스크 공간 비용 합계
cost allocation allocationBasedTotalMTDCost	비용 할당 MTD 총 비용	당월 가상 시스템 비용 합계
비용 할당 allocationBasedTotalCost	비용 할당 월별 예상 총 비용	한 달 동안 예상되는 가상 시스템 비용
datastore   demand_oio	데이터스토어 미결 IO 요청	대기열에서 실행 대기 중인 IO의 양입니다. 과도한 지연 시간과 결합된 높은 IO는 성능에 영향을 줍니다.
datastore   numberReadAveraged_average	데이터스토어 읽기 IOPS	초당 읽기 작업의 수입니다. 이는 보고 기간에 대한 평균입니다.
datastore   numberWriteAveraged_average	데이터스토어 쓰기 IOPS	초당 쓰기 작업의 수입니다. 이는 보고 기간에 대한 평균입니다.
datastore   read_average	데이터스토어 읽기 처리량	스토리지에서 1초에 읽은 데이터의 양입니다. 이는 보고 기간에 대한 평균입니다.
datastore   totalReadLatency_average	데이터스토어 읽기 지연 시간	데이터스토어 수준의 읽기 작업 평균 지연 시간입니다. 이는 데이터스토어의 모든 VM의 평균입니다.

표 8-11. vSphere 포드 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
datastore   totalWriteLatency_average	데이터스토어 쓰기 지연 시간	스토리지 어댑터의 쓰기 작업 평균 시간입니다.
datastore   write_average	데이터스토어 쓰기 처리량	스토리지에서 1초에 쓴 데이터의 양입니다. 이는 보고 기간에 대한 평균입니다.
datastore   totalLatency_average	데이터스토어 총 지연 시간	읽기/쓰기 비율을 고려하여 정규화된 지연 시간입니다.
datastore   usage_average	데이터스토어 총 처리량	스토리지에서 1초에 읽은/쓴 데이터의 양입니다. 이는 보고 기간에 대한 평균입니다.
datastore   commandsAveraged_average	데이터스토어 총 IOPS	초당 읽기/쓰기 작업 수입니다. 이는 보고 기간에 대한 평균입니다.
datastore   used	데이터스토어 사용된 공간	사용된 공간입니다.
datastore   demand	데이터스토어 요구량	데이터스토어의 "초당 읽기 수", "초당 쓰기 수", "읽기 속도", "쓰기 속도", "초당 OIO" 최대 퍼센트입니다.
datastore   maxTotalLatency_latest	데이터스토어 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다.
datastore   totalLatency_max	데이터스토어 총 최대 지연 시간	총 최대 지연 시간(밀리초)입니다.
datastore   maxObserved_NumberRead	데이터스토어 발견된 최대 초당 읽기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 발견된 최대 평균 수
datastore   maxObserved_Read	데이터스토어 발견된 최대 읽기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 읽기 속도
datastore   maxObserved_NumberWrite	데이터스토어 발견된 최대 초당 쓰기 수	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 발견된 최대 평균 수
datastore   maxObserved_Write	데이터스토어 발견된 최대 쓰기 속도	데이터스토어에서 발견된 최대 데이터 쓰기 속도
datastore   maxObserved_OIO	데이터스토어 발견된 최대 미결 IO 작업 수	해당 없음

## 운영 체제 메트릭

Linux 및 Windows 운영 체제에 대해 메트릭을 수집합니다. 메트릭은 VM에 vRealize Application Remote Collector 에이전트가 배포된 후에 수집됩니다.

### Linux 플랫폼

Linux 운영 체제에 대해 다음 메트릭이 수집됩니다.



표 8-12. Linux용 메트릭

메트릭	메트릭 범주	KPI
<Instance name>  사용량 유틸	CPU	거짓
<Instance name>  사용량 IO 대기	CPU	거짓
<Instance name>  시간 활성	CPU	참
<Instance name>  시간 게스트	CPU	거짓
<Instance name>  시간 게스트 Nice	CPU	거짓
<Instance name>  시간 유틸	CPU	거짓
<Instance name>  시간 IO 대기	CPU	거짓
<Instance name>  시간 IRQ	CPU	참
<Instance name>  시간 Nice	CPU	거짓
<Instance name>  시간 소프트 IRQ	CPU	참
<Instance name>  시간 도난	CPU	거짓
<Instance name>  시간 시스템	CPU	거짓
<Instance name>  시간 사용자	CPU	참
<Instance name>  사용량 활성(%)	CPU	참
<Instance name>  사용량 게스트(%)	CPU	거짓
<Instance name>  사용량 게스트 Nice(%)	CPU	거짓
<Instance name>  사용량 IRQ(%)	CPU	참
<Instance name>  사용량 Nice(%)	CPU	거짓
<Instance name>  사용량 소프트 IRQ(%)	CPU	참
<Instance name>  사용량 도난(%)	CPU	거짓
<Instance name>  사용량 시스템(%)	CPU	참
<Instance name>  사용량 사용자(%)	CPU	참
IO 시간	디스크	거짓
읽기 시간	디스크	거짓
읽기	디스크	거짓
쓰기 시간	디스크	거짓
쓰기	디스크	거짓

표 8-12. Linux용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
<Instance name> 사용 가능한 디스크	디스크	거짓
<Instance name> 디스크 합계	디스크	거짓
<Instance name> 사용된 디스크(%)	디스크	거짓
캐시됨	메모리	거짓
사용 가능한 공간	메모리	거짓
비활성	메모리	거짓
합계	메모리	참
사용됨	메모리	참
사용됨(백분율)	메모리	참
차단됨	프로세스	참
비활성	프로세스	거짓
실행 중	프로세스	거짓
절전 중	프로세스	거짓
중지됨	프로세스	거짓
좀비	프로세스	거짓
사용 가능한 공간	스왑	거짓
입력	스왑	거짓
출력	스왑	거짓
합계	스왑	참
사용됨	스왑	참
사용됨(백분율)	스왑	참

## Windows 플랫폼

Windows 운영 체제에 대해 다음 메트릭이 수집됩니다.

표 8-13. Windows용 메트릭

메트릭	메트릭 범주	KPI
유휴 시간	CPU	거짓
중단 시간	CPU	거짓
인터럽트/초	CPU	참

표 8-13. Windows용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
사용 권한이 있는 시간	CPU	거짓
프로세서 시간	CPU	거짓
사용자 시간	CPU	거짓
평균 읽은 디스크 바이트	디스크	거짓
읽기당 평균 디스크	디스크	거짓
쓰기당 평균 디스크	디스크	거짓
평균 디스크 쓰기 대기열 길이	디스크	거짓
평균 디스크 읽기 대기열 길이	디스크	거짓
디스크 읽기 시간	디스크	거짓
디스크 쓰기 시간	디스크	거짓
사용 가능한 메가바이트	디스크	거짓
사용 가능한 공간	디스크	거짓
유희 시간	디스크	거짓
초당 분할 IO	디스크	거짓
사용 가능한 바이트	메모리	참
캐시 바이트	메모리	거짓
캐시 장애/초	메모리	거짓
커밋된 바이트 수	메모리	참
요구량 제로 장애/초	메모리	거짓
페이지 장애/초	메모리	참
페이지/초	메모리	거짓
풀 비페이징된 바이트	메모리	참
풀 페이징된 바이트	메모리	거짓
전환 장애/초	메모리	거짓
경과 시간	프로세서	거짓
헨들 수	프로세서	거짓
IO 읽기 바이트/초	프로세서	거짓
IO 읽기 작업/초	프로세서	거짓

표 8-13. Windows용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
IO 쓰기 바이트/초	프로세서	거짓
IO 쓰기 작업/초	프로세서	거짓
사용 권한이 있는 시간	프로세서	거짓
프로세서 시간	프로세서	거짓
스레드 개수	프로세서	거짓
사용자 시간	프로세서	거짓
컨텍스트 스위치/초	시스템	거짓
프로세스	시스템	거짓
프로세서 대기열 길이	시스템	거짓
시스템 호출/초	시스템	거짓
시스템 가동 시간	시스템	거짓
스레드	시스템	거짓

## 애플리케이션 서비스 메트릭

20개 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭이 수집됩니다.

### Active Directory 메트릭

Active Directory 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-14. Active Directory 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
데이터베이스 캐시 적중률(%)	Active Directory 데이터베이스	참
데이터베이스 캐시 페이지 장애/초	Active Directory 데이터베이스	참
데이터베이스 캐시 크기	Active Directory 데이터베이스	거짓
데이터 조회	Active Directory DFS 복제	거짓
데이터베이스 커밋	Active Directory DFS 복제	참
평균 응답 시간	Active Directory DFSN	참
실패한 요청	Active Directory DFSN	거짓
처리된 요청	Active Directory DFSN	거짓
수신된 동적 업데이트	Active Directory DNS	거짓

표 8-14. Active Directory 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
거부된 동적 업데이트	Active Directory DNS	거짓
재귀 쿼리	Active Directory DNS	거짓
재귀 쿼리 실패	Active Directory DNS	거짓
보안 업데이트 실패	Active Directory DNS	거짓
수신된 총 쿼리	Active Directory DNS	참
전송된 총 응답	Active Directory DNS	참
다이제스트 인증	Active Directory 보안 시스템 전체 통계	참
Kerberos 인증	Active Directory 보안 시스템 전체 통계	참
NTLM 인증	Active Directory 보안 시스템 전체 통계	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 기본 검색	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 추가	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 삭제	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 수정	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 재활용	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DRA 인바운드 바이트 합계	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DRA 인바운드 개체	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DRA 아웃바운드 바이트 합계	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DRA 아웃바운드 개체	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> DRA 보류 중인 복제 작업	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> DRA 보류 중인 복제 동기화	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 수행된 DRA 동기화 요청	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 성공한 DRA 동기화 요청	Active Directory 서비스	거짓

표 8-14. Active Directory 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DS 클라이언트 바인드	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DS 디렉토리 읽기	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DS 디렉토리 검색	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 DS 서버 바인드	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 사용 중인 DS 스레드	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> LDAP 활성 스레드	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> LDAP 클라이언트 세션	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 끊어진 연결	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 새 연결	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 검색	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 성공 바인드	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP UDP 작업	Active Directory 서비스	거짓
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 쓰기	Active Directory 서비스	거짓

Active Directory 범주에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

## ActiveMQ 메트릭

ActiveMQ 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-15. ActiveMQ 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 풀:<InstanceName> 수	활성 MQ	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 사용된 메모리	활성 MQ	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 총 용량	활성 MQ	거짓

표 8-15. ActiveMQ 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
클래스 로딩 로드된 클래스 수	활성 MQ	거짓
클래스 로딩 언로드된 클래스 수	활성 MQ	거짓
클래스 로딩 로드된 총 클래스 수	활성 MQ	거짓
파일 설명자 사용량 최대 파일 설명자 수	활성 MQ	거짓
파일 설명자 사용량 열린 파일 설명자 수	활성 MQ	거짓
가비지 수 집:<InstanceName> 총 수집 수	활성 MQ	거짓
가비지 수 집:<InstanceName> 총 수집 시간	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	활성 MQ	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	활성 MQ	거짓
스레딩 스레드 수	활성 MQ	거짓

표 8-15. ActiveMQ 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
가동 시간	활성 MQ	거짓
활용률 프로세스 CPU 부하	활성 MQ	거짓
활용률 메모리 제한	ActiveMQ 브로커	참
활용률 메모리 사용 비율(%)	ActiveMQ 브로커	참
활용률 저장소 제한	ActiveMQ 브로커	거짓
활용률 저장소 사용 비율(%)	ActiveMQ 브로커	거짓
활용률 임시 제한	ActiveMQ 브로커	거짓
활용률 임시 사용 비율(%)	ActiveMQ 브로커	거짓
활용률 총 소비자 수	ActiveMQ 브로커	참
활용률 총 대기열 제거 수	ActiveMQ 브로커	참
활용률 총 대기열 포함 수	ActiveMQ 브로커	참
활용률 총 메시지 수	ActiveMQ 브로커	참
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 초기 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 커밋된 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 최대 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 사용된 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사 용량 커밋된 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사 용량 초기 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사 용량 최대 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사 용량 사용된 메모리	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
활용률 프로세스 CPU 부하	ActiveMQ OS	거짓
활용률 시스템 CPU 부하	ActiveMQ OS	거짓
활용률 소비자 수	ActiveMQ 항목	참



표 8-15. ActiveMQ 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 대기열 제거 수	ActiveMQ 항목	참
활용률 대기열 포함 수	ActiveMQ 항목	참
활용률 대기열 크기	ActiveMQ 항목	참
활용률 생산자 수	ActiveMQ 항목	거짓

## Apache HTTPD 메트릭

Apache HTTPD 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

**참고** 이벤트 MPM에 대한 메트릭이 수집됩니다. 다른 MPM에 대한 메트릭은 수집되지 않습니다.

표 8-16. Apache HTTPD 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 사용 중인 작업자	Apache HTTPD	참
활용률 요청당 바이트 수	Apache HTTPD	거짓
활용률 초당 바이트 수	Apache HTTPD	거짓
활용률 CPU 부하	Apache HTTPD	참
활용률 CPU 사용자	Apache HTTPD	거짓
활용률 유휴 작업자	Apache HTTPD	참
활용률 초당 요청 수	Apache HTTPD	참
활용률 SCBoard 닫기	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard DNS 조회	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 완료	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 유휴 정리	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 연결 유지	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 로깅	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 열기	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 읽기	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 전송	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 시작	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 대기	Apache HTTPD	거짓

표 8-16. Apache HTTPD 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 총 액세스	Apache HTTPD	거짓
활용률 총 바이트	Apache HTTPD	참
활용률 총 연결	Apache HTTPD	거짓
활용률 가동 시간	Apache HTTPD	참
활용률 비동기로 연결 닫기	Apache HTTPD	거짓
활용률 비동기로 연결 유지	Apache HTTPD	거짓
활용률 비동기로 연결 쓰기	Apache HTTPD	거짓
활용률 ServerUptimeSeconds	Apache HTTPD	거짓
활용률 Load1	Apache HTTPD	거짓
활용률 Load5	Apache HTTPD	거짓
활용률 ParentServerConfigGeneration	Apache HTTPD	거짓
활용률 ParentServerMPMGeneration	Apache HTTPD	거짓

## Apache Tomcat

Apache Tomcat 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭이 수집됩니다.

표 8-17. Apache Tomcat

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 풀:<InstanceName> 수	Tomcat 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 총 용량	Tomcat 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 클래스 수	Tomcat 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 총 클래스 수	Tomcat 서버	거짓
클래스 로딩 언로드된 클래스 수	Tomcat 서버	거짓
파일 설명자 사용량 최대 파일 설명자 수	Tomcat 서버	거짓
파일 설명자 사용량 열린 파일 설명자 수	Tomcat 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 수	Tomcat 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 시간	Tomcat 서버	참

표 8-17. Apache Tomcat (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
프로세스 CPU 사용량(%)	Tomcat 서버	참
시스템 CPU 사용량(%)	Tomcat 서버	참
평균 시스템 부하(%)	Tomcat 서버	참
스레딩 스레드 수	Tomcat 서버	거짓

표 8-17. Apache Tomcat (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
가동 시간	Tomcat 서버	참
JSP 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
JSP 다시 로드 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
JSP 언로드 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
서블릿:<InstanceName> 총 요청 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
서블릿:<InstanceName> 총 요청 오류 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
서블릿:<InstanceName> 총 요청 처리 시간	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
캐시 : 적중 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
캐시 : 조회 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
현재 스레드 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	참
사용 중인 현재 스레드 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	참
errorRate	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	거짓
수신된 총 요청 바이트	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	거짓
전송된 총 요청 바이트	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	거짓
총 요청 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	참
총 요청 오류 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	참
총 요청 처리 시간	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	거짓

## IIS 메트릭

IIS 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭이 수집됩니다.

표 8-18. IIS 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
HTTP 서비스 요청 대기 열:<InstanceName>AppPool  CurrentQueueSize	IIS HTTP 서비스 요청 대기열	참
HTTP 서비스 요청 대기 열:<InstanceName>AppPool  RejectedRequests	IIS HTTP 서비스 요청 대기열	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  수신된 바이트 수	IIS 웹 서비스	거짓

표 8-18. IIS 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 전송된 바이트 수	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 총 바이트 수	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 연결 시도	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  현재 연결	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 가져오기 요청	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 잠김 오류	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 찾을 수 없음 오류	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  초당 Post 요청	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  서비스 가동 시간	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  총 바이트 수	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  총 가져오기 요청	IIS 웹 서비스	참
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  총 Post 요청	IIS 웹 서비스	참
웹 서비스:<InstanceName> 웹 사이트  총 Put 요청	IIS 웹 서비스	거짓
현재 파일 캐시 메모리 사용량(바이트)	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
파일 캐시 적중률(%)	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
커널 URI 캐시 적중률(%)	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
커널 URI 캐시 비적중	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
플러시된 총 URI	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
URI 캐시 적중 수	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
URI 캐시 적중률(%)	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
URI 캐시 비적중	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
ASP.NET<InstanceName> 애플리케이션 다시 시작	IIS ASP.NET	참

표 8-18. IIS 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
ASP.NET<InstanceName> 요청 대기 시간	IIS ASP.NET	참
ASP.NET<InstanceName> 현재 요청 수	IIS ASP.NET	참
ASP.NET<InstanceName> 대기 중인 요청 수	IIS ASP.NET	참
ASP.NET<InstanceName> 거부된 요청 수	IIS ASP.NET	참
MS.NET<InstanceName> 할당된 바이트 수/초	MS.NET	참
MS.NET<InstanceName> 현재 대기열 길이	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 마무리 존속	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 0 수집	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 0 힙 크기	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 1 수집	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 1 힙 크기	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 2 수집	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Gen 2 힙 크기	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> Jit된 IL 바이트 수/초	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 유발된 GC	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 대형 개체 힙 크기	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 현재 논리적 스레드 수	MS.NET	참
MS.NET<InstanceName> 현재 물리적 스레드 수	MS.NET	참
MS.NET<InstanceName> 현재 인식된 스레드 수	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 예외 발생 수/초	MS.NET	참
MS.NET<InstanceName> 인식된 총 스레드 수	MS.NET	거짓

표 8-18. IIS 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
MS.NET<InstanceName> 시간 백분율 (Jit)	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 고정된 개체 수	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 스택 워크 길이	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 시간(RT) 검사 수	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 시간 로드	MS.NET	참
MS.NET<InstanceName> 총 경합 수	MS.NET	거짓
MS.NET<InstanceName> 총 런타임 검사 수	MS.NET	참

## Java 애플리케이션 메트릭

Java 애플리케이션 서비스를 위해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-19. Java 애플리케이션 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 풀:<InstanceName> 수	Java 애플리케이션	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 사용된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 총 용량	Java 애플리케이션	거짓
클래스 로딩 로드된 클래스 수	Java 애플리케이션	참
클래스 로딩 로드된 총 클래스 수	Java 애플리케이션	거짓
클래스 로딩 언로드된 클래스 수	Java 애플리케이션	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 수	Java 애플리케이션	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 시간	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Java 애플리케이션	거짓

표 8-19. Java 애플리케이션 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모 리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 사용된 메모 리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메 모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메 모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Java 애플리케이션	거짓
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	Java 애플리케이션	거짓
가동 시간	Java 애플리케이션	참
스레딩 스레드 수	Java 애플리케이션	참
프로세스 CPU 사용량(%)	Java 애플리케이션	거짓
시스템 CPU 사용량(%)	Java 애플리케이션	거짓
평균 시스템 부하(%)	Java 애플리케이션	거짓



## JBoss EAP 메트릭

JBoss EAP 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-20. JBoss EAP 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 풀:<InstanceName> 수	Jboss 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 사용된 메모리	Jboss 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 총 용량	Jboss 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 클래스 수	Jboss 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 총 클래스 수	Jboss 서버	거짓
클래스 로딩 언로드된 클래스 수	Jboss 서버	거짓
파일 설명자 사용량 최대 파일 설명자 수	Jboss 서버	거짓
파일 설명자 사용량 열린 파일 설명자 수	Jboss 서버	거짓
HTTP 수신기:<InstanceName> 수신된 바이트 수	Jboss 서버	거짓
HTTP 수신기:<InstanceName> 전송된 바이트 수	Jboss 서버	거짓
HTTP 수신기:<InstanceName> 오류 수	Jboss 서버	거짓
HTTP 수신기:<InstanceName> 요청 수	Jboss 서버	거짓
HTTPS 수신기:<InstanceName> 수신된 바이트 수	Jboss 서버	거짓
HTTPS 수신기:<InstanceName> 전송된 바이트 수	Jboss 서버	거짓
HTTPS 수신기:<InstanceName> 오류 수	Jboss 서버	거짓
HTTPS 수신기:<InstanceName> 요청 수	Jboss 서버	거짓
프로세스 CPU 사용량(%)	Jboss 서버	거짓
시스템 CPU 사용량(%)	Jboss 서버	거짓
평균 시스템 부하(%)	Jboss 서버	거짓
스레딩 데몬 스레드 수	Jboss 서버	거짓
스레딩 피크 스레드 수	Jboss 서버	거짓
스레딩 스레드 수	Jboss 서버	거짓
스레딩 시작된 총 스레드 수	Jboss 서버	거짓
가동 시간	Jboss 서버	거짓

표 8-20. JBoss EAP 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 힙 메모리 사용량	Jboss 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 수	Jboss JVM 가비지 수집기	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 시간	Jboss JVM 가비지 수집기	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Jboss JVM 메모리	참
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Jboss JVM 메모리	거짓
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	Jboss JVM 메모리	참
활용률 활성 수	Jboss 데이터 소스 풀	거짓
활용률 사용 가능한 개수	Jboss 데이터 소스 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 수집 사용량 커밋된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 수집 사용량 초기 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 수집 사용량 사용된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 수집 사용량 최대 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓

표 8-20. JBoss EAP 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	Jboss JVM 메모리 풀	거짓

## Hyper-V 메트릭

Hyper-V 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-21. Hyper-V 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
VM:Hyper-V 가상 시스템 상태 요약 위험 상태	HyperV	거짓
VM<instanceName> 물리적 메모리	HyperV	거짓
VM<instanceName> Hv VP O 전체 런타임	HyperV	거짓
VM<instanceName> 수신된 바이트 수	HyperV	거짓
VM<instanceName> 전송된 바이트 수	HyperV	거짓
VM<instanceName> 오류 수	HyperV	거짓
VM<instanceName> 지연 시간	HyperV	거짓
VM<instanceName> 대기열 길이	HyperV	거짓
VM<instanceName> 처리량	HyperV	거짓
CPU<instanceName> 유휴 시간	HyperV	참
CPU<instanceName> 프로세서 시간	HyperV	참
CPU<instanceName> 사용자 시간	HyperV	참
디스크<instanceName> 평균 디스크 대기열 길이	HyperV	거짓
디스크<instanceName> 유휴 시간	HyperV	거짓
디스크<instanceName> 읽기 시간	HyperV	참

표 8-21. Hyper-V 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
디스크<instanceName> 쓰기 시간	HyperV	참
프로세스<instanceName> 사설 바이트 수	HyperV	거짓
프로세스<instanceName> 프로세서 시간	HyperV	거짓
프로세스<instanceName> 스레드 수	HyperV	거짓
프로세스<instanceName> 사용자 시간	HyperV	거짓
시스템 프로세스	HyperV	거짓
시스템 프로세서 대기열 길이	HyperV	거짓
시스템 시스템 가동 시간	HyperV	거짓
메모리 사용 가능한 바이트 수	HyperV	거짓
메모리 캐시 바이트 수	HyperV	거짓
메모리 캐시 장애	HyperV	거짓
메모리 페이지	HyperV	거짓
네트워크<instanceName> 패킷 아웃바운드 오류	HyperV	거짓
네트워크<instanceName> 수신된 패킷 오류	HyperV	거짓

## Oracle 데이터베이스 메트릭

Oracle 데이터베이스 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

Linux 플랫폼에서는 Oracle 데이터베이스를 활성화할 수 없습니다.

표 8-22. Oracle 데이터베이스 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 활성 세션	OracleDB	참
활용률 버퍼 캐시 적중률	OracleDB	거짓
활용률 커서 캐시 적중률	OracleDB	거짓
활용률 데이터베이스 대기 시간	OracleDB	거짓
활용률 디스크 정렬/초	OracleDB	거짓
활용률 대기열 추가 시간 초과/초	OracleDB	거짓
활용률 손상된 글로벌 캐시 블록	OracleDB	거짓

표 8-22. Oracle 데이터베이스 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 손실된 글로벌 캐시 블록	OracleDB	거짓
활용률 라이브러리 캐시 적중률	OracleDB	거짓
활용률 로그인/초	OracleDB	참
활용률 메모리 정렬 비율	OracleDB	참
활용률 행/정렬	OracleDB	거짓
활용률 서비스 응답 시간	OracleDB	거짓
활용률 세션 수	OracleDB	참
활용률 세션 제한	OracleDB	거짓
활용률 사용 가능한 공유 풀	OracleDB	거짓
활용률 사용한 임시 공간	OracleDB	거짓
활용률 총 정렬 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 읽기 바이트 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 읽기 IO 요청 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 읽기 총 바이트 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 읽기 수/초	OracleDB	참
활용률 물리적 읽기 수/Txn	OracleDB	거짓
활용률 물리적 쓰기 바이트 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 쓰기 IO 요청 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 쓰기 총 바이트 수/초	OracleDB	거짓
활용률 물리적 쓰기 수/초	OracleDB	참
활용률 물리적 쓰기 수/Txn	OracleDB	거짓
활용률 사용자 커밋 백분율	OracleDB	거짓
활용률 사용자 커밋 수/초	OracleDB	거짓
활용률 사용자 롤백 백분율	OracleDB	거짓
활용률 사용자 롤백 수/초	OracleDB	참
활용률 사용자 트랜잭션/초	OracleDB	거짓
활용률 데이터베이스 시간/초	OracleDB	거짓

## Cassandra 데이터베이스 메트릭

Cassandra 데이터베이스 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

**표 8-23. Cassandra 데이터베이스 메트릭**

메트릭 이름	범주	KPI
캐시<InstanceName> 용량	Cassandra	거짓
캐시<InstanceName> 항목	Cassandra	참
캐시<InstanceName> 적중률	Cassandra	참
캐시<InstanceName> 요청	Cassandra	참
캐시<InstanceName> 크기	Cassandra	거짓
클라이언트 요청<InstanceName> 실패	Cassandra	거짓
클라이언트 요청<InstanceName> 지연 시간	Cassandra	거짓
클라이언트 요청<InstanceName> 시간 초과	Cassandra	거짓
클라이언트 요청<InstanceName> 총 지연 시간	Cassandra	거짓
클라이언트 요청<InstanceName> 사용할 수 없음	Cassandra	거짓
커밋 로그 보류 중인 작업	Cassandra	거짓
커밋 로그 총 커밋 로그 크기	Cassandra	거짓
압축 압축된 바이트 수	Cassandra	거짓
압축 완료된 작업	Cassandra	거짓
압축 보류 중인 작업	Cassandra	거짓
압축 완료된 총 압축 수	Cassandra	거짓
연결된 네이티브 클라이언트	Cassandra	거짓
힙 메모리 사용량 커밋됨	Cassandra	거짓
힙 메모리 사용량 초기화	Cassandra	거짓
힙 메모리 사용량 최대	Cassandra	거짓
힙 메모리 사용량 사용됨	Cassandra	거짓
비 힙 메모리 사용량 커밋됨	Cassandra	거짓
비 힙 메모리 사용량 초기화	Cassandra	거짓
비 힙 메모리 사용량 최대	Cassandra	거짓

표 8-23. Cassandra 데이터베이스 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
비 힙 메모리 사용량 사용됨	Cassandra	거짓
마무리 보류 중인 개체 수	Cassandra	거짓
스토리지 예외 수	Cassandra	거짓
스토리지 로드 수	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 조정자 읽기 지연 시간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 사용된 라이브 디스크 공간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 읽기 지연 시간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 사용된 총 디스크 공간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 총 읽기 지연 시간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 총 쓰기 지연 시간	Cassandra	거짓
테이블<InstanceName> 쓰기 지연 시간	Cassandra	거짓
스레드 풀<InstanceName> 활성 작업	Cassandra	거짓
스레드 풀<InstanceName> 현재 차단된 작업	Cassandra	거짓
스레드 풀<InstanceName> 보류 중인 작업	Cassandra	거짓

## MongoDB 메트릭

MongoDB 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-24. MongoDB 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 활성 읽기	MongoDB	참
활용률 활성 쓰기	MongoDB	참
활용률 사용 가능한 연결 수	MongoDB	거짓
활용률 생성된 총 연결 수	MongoDB	거짓
활용률 현재 연결	MongoDB	참
활용률 커서 시간 초과됨	MongoDB	참
활용률 초당 삭제	MongoDB	거짓

표 8-24. MongoDB 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 문서 삽입됨	MongoDB	거짓
활용률 문서 삭제됨	MongoDB	거짓
활용률 초당 플러시	MongoDB	거짓
활용률 초당 삽입	MongoDB	거짓
활용률 네트워크 입력 바이트	MongoDB	거짓
활용률 열린 연결	MongoDB	참
활용률 초당 페이지 장애	MongoDB	거짓
활용률 네트워크 출력 바이트	MongoDB	거짓
활용률 초당 쿼리	MongoDB	거짓
활용률 대기 중인 읽기	MongoDB	참
활용률 대기 중인 쓰기	MongoDB	참
활용률 총 가용	MongoDB	거짓
활용률 초당 총 삭제 수	MongoDB	거짓
활용률 초당 총 전달 수	MongoDB	거짓
활용률 총 새로 고침 수	MongoDB	거짓
활용률 초당 업데이트	MongoDB	거짓
활용률 볼륨 크기(MB)	MongoDB	거짓
활용률 수집 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓
활용률 데이터 색인 통계	MongoDB 데이터베이스	참
활용률 데이터 색인	MongoDB 데이터베이스	거짓
활용률 데이터 크기 통계	MongoDB 데이터베이스	참
활용률 평균 개체 크기 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓
활용률 숫자 범위 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓

## MS Exchange 서버 메트릭

MS Exchange Server 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.



표 8-25. MS Exchange 서버 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
Active Manager 서버 활성 관리자 역할	MS Exchange	거짓
Active Manager 서버 초당 데이터베이스 상태 정보 쓰기	MS Exchange	거짓
Active Manager 서버 GetServerForDatabase 서버 측 호출	MS Exchange	거짓
Active Manager 서버 초당 서버 측 호출	MS Exchange	참
Active Manager 서버 총 데이터베이스 수	MS Exchange	참
ActiveSync 평균 요청 시간	MS Exchange	참
ActiveSync 현재 요청	MS Exchange	거짓
ActiveSync 편지함 검색 합계	MS Exchange	거짓
ActiveSync Ping 명령 보류 중	MS Exchange	거짓
ActiveSync 초당 요청 수	MS Exchange	참
ActiveSync 초당 동기화 명령	MS Exchange	참
ASP.NET 애플리케이션 다시 시작	MS Exchange	거짓
ASP.NET 요청 대기 시간	MS Exchange	참
ASP.NET 작업자 프로세스 다시 시작	MS Exchange	거짓
자동 검색 서비스 초당 요청 수	MS Exchange	참
가용성 서비스 사용 가능한 사용 중 요청을 처리하는 평균 시간	MS Exchange	참
Outlook Web Access 평균 검색 시간	MS Exchange	참
Outlook Web Access 초당 요청 수	MS Exchange	거짓
Outlook Web Access 현재 고유 사용자	MS Exchange	거짓
성능 데이터베이스 캐시 적중률(%)	MS Exchange 데이터베이스	거짓
성능 초당 데이터베이스 페이지 장애 중 지	MS Exchange 데이터베이스	참
성능 I/O 데이터베이스 읽기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스	참
성능 I/O 데이터베이스 쓰기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스	참
성능 I/O 로그 읽기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스	거짓
성능 I/O 로그 쓰기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스	거짓

표 8-25. MS Exchange 서버 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
성능 초당 로그 기록 중지	MS Exchange 데이터베이스	거짓
성능 로그 스톱 대기	MS Exchange 데이터베이스	거짓
성능 I/O 데이터베이스 읽기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스 인스턴스	거짓
성능 I/O 데이터베이스 쓰기 평균 지연 시간	MS Exchange 데이터베이스 인스턴스	거짓
성능 로그 기록 중지/초	MS Exchange 데이터베이스 인스턴스	거짓
성능 로그 스톱 대기	MS Exchange 데이터베이스 인스턴스	거짓
성능 LDAP 읽기 시간	MS Exchange 도메인 컨트롤러	거짓
성능 LDAP 검색 시간	MS Exchange 도메인 컨트롤러	거짓
성능 분당 LDAP 검색 시간 초과	MS Exchange 도메인 컨트롤러	거짓
성능 분당 장기 실행 LDAP 작업	MS Exchange 도메인 컨트롤러	거짓
성능 초당 연결 시도	MS Exchange 웹 서버	참
성능 현재 연결	MS Exchange 웹 서버	거짓
성능 초당 다른 요청 메서드	MS Exchange 웹 서버	거짓
프로세스 핸들 수	MS Exchange Windows 서비스	거짓
프로세스 할당된 메모리	MS Exchange Windows 서비스	거짓
프로세스 프로세서 시간(%)	MS Exchange Windows 서비스	참
프로세스 스레드 수	MS Exchange Windows 서비스	거짓
프로세스 사용한 가상 메모리	MS Exchange Windows 서비스	거짓
프로세스 작업 설정	MS Exchange Windows 서비스	거짓

## MS SQL 메트릭

MS SQL 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-26. MS SQL 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
CPU:<InstanceName> CPU 사용량(%)	Microsoft SQL Server	거짓
데이터베이스 IO 초당 행 읽기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
데이터베이스 IO 초당 행 읽기 수	Microsoft SQL Server	거짓
데이터베이스 IO 초당 행 쓰기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓

표 8-26. MS SQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
데이터베이스 IO 초당 행 쓰기 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 액세스 방법 초당 전체 검색 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 액세스 방법 색인 검색	Microsoft SQL Server	거짓
성능 액세스 방법 초당 페이지 분할 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 브로커 활성화 초당 호출된 저장 프로시저	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 버퍼 캐시 적중률(%)	Microsoft SQL Server	참
성능 버퍼 관리자 초당 체크 포인트 페이지 수	Microsoft SQL Server	참
성능 버퍼 관리자 초당 지연 쓰기 수	Microsoft SQL Server	참
성능 버퍼 관리자 페이지 수명 예상 기간	Microsoft SQL Server	참
성능 버퍼 관리자 초당 페이지 조회 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 초당 페이지 읽기	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 초당 페이지 쓰기	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 활성 트랜잭션	Microsoft SQL Server	참
성능 데이터베이스 데이터 파일 크기	Microsoft SQL Server	참
성능 데이터베이스 초당 플러시된 로그 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 로그 파일 크기	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 사용된 로그 파일 크기	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 로그 플러시 대기 시간	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 초당 로그 플러시	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 초당 트랜잭션	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 초당 쓰기 트랜잭션	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 사용된 XTP 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 일반 통계 활성 임시 테이블	Microsoft SQL Server	거짓
성능 일반 통계 초당 로그인	Microsoft SQL Server	거짓
성능 일반 통계 초당 로그아웃	Microsoft SQL Server	거짓
성능 일반 통계 차단된 프로세스	Microsoft SQL Server	거짓

표 8-26. MS SQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
성능 일반 통계 임시 테이블 생성 속도	Microsoft SQL Server	거짓
성능 일반 통계 사용자 연결	Microsoft SQL Server	거짓
성능 잠금 평균 대기 시간	Microsoft SQL Server	거짓
성능 잠금 초당 잠금 요청 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 잠금 잠금 대기 시간	Microsoft SQL Server	참
성능 잠금 초당 잠금 대기	Microsoft SQL Server	참
성능 잠금 초당 교착 상태 수	Microsoft SQL Server	참
성능 메모리 관리자 연결 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 잠금 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 로그 풀 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 메모리 부여 보류 중	Microsoft SQL Server	참
성능 메모리 관리자 SQL 캐시 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 대상 서버 메모리	Microsoft SQL Server	참
성능 메모리 관리자 총 서버 메모리	Microsoft SQL Server	참
성능 리소스 풀 통계 내부 활성 메모리 부여 양	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 CPU 사용량 백분율(%)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 읽기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 디스크 읽기 IO	Microsoft SQL Server	거짓
대기 통계:<InstanceName> 대기 시간 (ms)	Microsoft SQL Server	거짓
대기 통계:<InstanceName> 대기 중인 작업 수(ms)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 읽기 IO 조절	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 쓰기 바이트 수(Bps)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 쓰기 IO 조절	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 사용된 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 SQL 통계 초당 배치 요청 수	Microsoft SQL Server	거짓

표 8-26. MS SQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
성능 SQL 통계 SQL 초당 컴파일 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 SQL 통계 SQL 초당 재컴파일 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 트랜잭션 tempdb의 사용 가능한 공간(KB)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 트랜잭션 트랜잭션	Microsoft SQL Server	거짓
성능 트랜잭션 버전 저장소 크기(KB)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 사용자 설정 가능 카운터 0에서 10까지의 사용자 카운터	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 내부 활성 요청 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 내부 차단된 작업	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 내부 CPU 사용량(%)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 내부 대기 중인 요청 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 내부 초당 완료된 요청 수	Microsoft SQL Server	거짓

Microsoft SQL Server 데이터베이스에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

## MySQL 메트릭

MySQL 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-27. MySQL 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
중단된 연결 수	MySQL	참
연결 개수	MySQL	참
이벤트 대기 평균 시간	MySQL	거짓
이벤트 대기 수	MySQL	거짓
바이너리 파일 바이너리 파일 수	MySQL	거짓
바이너리 파일 바이너리 크기 바이트	MySQL	거짓
글로벌 상태 중단된 클라이언트	MySQL	거짓
글로벌 상태 Binlog 캐시 디스크 사용	MySQL	거짓
글로벌 상태 수신된 바이트 수	MySQL	거짓

표 8-27. MySQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
글로벌 상태 전송된 바이트 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 연결 오류 수락	MySQL	거짓
글로벌 상태 연결 오류 내부	MySQL	거짓
글로벌 상태 연결 오류 최대 연결 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 쿼리	MySQL	거짓
글로벌 상태 캐시된 스레드 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 연결된 스레드 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 실행 중인 스레드 수	MySQL	거짓
글로벌 상태 가동 시간	MySQL	거짓
글로벌 변수 지연된 삽입 제한	MySQL	거짓
글로벌 변수 지연된 삽입 시간 초과	MySQL	거짓
글로벌 변수 지연 대기열 크기	MySQL	거짓
글로벌 변수 최대 연결 오류 수	MySQL	거짓
글로벌 변수 최대 연결 수	MySQL	거짓
글로벌 변수 최대 지연 스레드 수	MySQL	거짓
글로벌 변수 최대 오류 수	MySQL	거짓
InnoDB 모든 교차 상태 수	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 바이트 데이터	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 바이트 데이터	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 바이트 데이터	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 덤프 상태	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 로드 상태	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 페이지 데이터	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 페이지 데이터	MySQL	거짓
InnoDB 플러시된 버퍼 풀 페이지	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 크기	MySQL	참
InnoDB 체크섬	MySQL	거짓
InnoDB 열린 파일 수	MySQL	거짓

표 8-27. MySQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
InnoDB 행 잠금 평균 시간	MySQL	거짓
InnoDB 행 잠금 현재 대기	MySQL	거짓
InnoDB 행 잠금 최대 시간	MySQL	거짓
InnoDB 행 잠금 시간	MySQL	거짓
InnoDB 행 잠금 대기	MySQL	참
InnoDB 테이블 잠금 수	MySQL	거짓
성능 테이블 IO 대기 IO 대기 총 삭제 수	MySQL	거짓
성능 테이블 IO 대기 IO 대기 총 가져오기 수	MySQL	거짓
성능 테이블 IO 대기 IO 대기 총 삽입 수	MySQL	거짓
성능 테이블 IO 대기 IO 대기 총 업데이트 수	MySQL	거짓
프로세스 목록 연결	MySQL	거짓
IO 대기 평균 시간	MySQL 데이터베이스	거짓
IO 대기 수	MySQL 데이터베이스	참
읽기 높은 우선 순위 평균 시간	MySQL 데이터베이스	거짓
읽기 높은 우선 순위 수	MySQL 데이터베이스	거짓
쓰기 동시 삽입 평균 시간	MySQL 데이터베이스	거짓
쓰기 동시 삽입 수	MySQL 데이터베이스	거짓

## NGINX 메트릭

NGINX 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-28. NGINX 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
HTTP 상태 정보 허용	Nginx	참
HTTP 상태 정보 활성 연결	Nginx	거짓
HTTP 상태 정보 처리됨	Nginx	참
HTTP 상태 정보 읽는 중	Nginx	거짓
HTTP 상태 정보 요청	Nginx	거짓

표 8-28. NGINX 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
HTTP 상태 정보 대기 중	Nginx	참
HTTP 상태 정보 쓰는 중	Nginx	거짓

## NTPD 메트릭

NTPD 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-29. NTPD 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
ntpd   지연	네트워크 시간 프로토콜	참
ntpd   지터	네트워크 시간 프로토콜	참
ntpd   오프셋	네트워크 시간 프로토콜	참
ntpd   폴링	네트워크 시간 프로토콜	거짓
ntpd   도달	네트워크 시간 프로토콜	참
ntpd   시간	네트워크 시간 프로토콜	거짓

## Oracle Weblogic 메트릭

Oracle Weblogic 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-30. Oracle Weblogic 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 프로세스 CPU 부하	Oracle WebLogic 서버	참
활용률 시스템 CPU 부하	Oracle WebLogic 서버	거짓
활용률 평균 시스템 부하	Oracle WebLogic 서버	거짓
활용률 수집 시간	Weblogic 가비지 수집기	참
활용률 연결 수 높음	Weblogic JMS 런타임	참
활용률 JMS 서버 총 수	Weblogic JMS 런타임	거짓
활용률 사용된 총 활성 수	Weblogic JTA 런타임	거짓
활용률 활성 트랜잭션 총 수	Weblogic JTA 런타임	거짓
활용률 중단된 트랜잭션 총 수	Weblogic JTA 런타임	참
활용률 트랜잭션 롤백된 애플리케이션 총 수	Weblogic JTA 런타임	참
활용률 힙 메모리 사용량	Weblogic JVM 메모리	참



표 8-30. Oracle Weblogic 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 비-힙 메모리 사용량	Weblogic JVM 메모리	거짓
활용률 피크 사용량	Weblogic JVM 메모리 풀	참
활용률 사용량	Weblogic JVM 메모리 풀	거짓
활용률 가동 시간	Weblogic JVM 런타임	거짓

## Pivotal TC Server Metrics

TC 서버 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-31. Pivotal TC Server Metrics

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 풀:<InstanceName> 수	Pivotal TC 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
버퍼 풀:<InstanceName> 총 용량	Pivotal TC 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 클래스 수	Pivotal TC 서버	거짓
클래스 로딩 로드된 총 클래스 수	Pivotal TC 서버	거짓
클래스 로딩 언로드된 클래스 수	Pivotal TC 서버	거짓
파일 설명자 사용량 최대 파일 설명자 수	Pivotal TC 서버	거짓
파일 설명자 사용량 열린 파일 설명자 수	Pivotal TC 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 수	Pivotal TC 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 시간	Pivotal TC 서버	거짓
프로세스 CPU 사용량(%)	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	참

표 8-31. Pivotal TC Server Metrics (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	Pivotal TC 서버	참
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 풀:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
프로세스 CPU 사용량(%)	Pivotal TC 서버	참
시스템 CPU 사용량(%)	Pivotal TC 서버	참
가동 시간	Pivotal TC 서버	참
스레딩 스레드 수	Pivotal TC 서버	거짓
평균 시스템 부하	Pivotal TC 서버	거짓
현재 스레드 수	Pivotal TC 서버 스레드 풀	거짓
사용 중인 현재 스레드 수	Pivotal TC 서버 스레드 풀	참
수신된 총 요청 바이트	Pivotal TC 서버 스레드 풀	거짓
전송된 총 요청 바이트	Pivotal TC 서버 스레드 풀	거짓
총 요청 수	Pivotal TC 서버 스레드 풀	참
총 요청 오류 수	Pivotal TC 서버 스레드 풀	참

표 8-31. Pivotal TC Server Metrics (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
총 요청 처리 시간	Pivotal TC 서버 스레드 풀	참
JSP 수	Pivotal TC 서버 웹 모듈	거짓
JSP 다시 로드 수	Pivotal TC 서버 웹 모듈	거짓
JSP 언로드 수	Pivotal TC 서버 웹 모듈	거짓

## PostgreSQL

PostgreSQL 애플리케이션 서비스를 위해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-32. PostgreSQL

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 할당된 버퍼	PostgreSQL	거짓
버퍼 백엔드에서 작성한 버퍼	PostgreSQL	참
버퍼 백그라운드 작성기에서 작성한 버퍼	PostgreSQL	참
버퍼 체크포인트 동안 기록된 버퍼	PostgreSQL	참
버퍼 백엔드에서 실행한 fsync 호출	PostgreSQL	거짓
체크포인트 체크포인트 동기화 시간	PostgreSQL	거짓
체크포인트 체크포인트 쓰기 시간	PostgreSQL	거짓
체크포인트 요청된 체크포인트 수행 수	PostgreSQL	거짓
체크포인트 스케줄링된 체크포인트 수행 수	PostgreSQL	거짓
검색 정리 중지 수	PostgreSQL	거짓
디스크 블록 캐시 적중 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
디스크 블록 읽기 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
디스크 블록 읽기 시간 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
디스크 블록 쓰기 시간 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
통계 연결된 백엔드 수	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
통계 쿼리에서 작성한 데이터	PostgreSQL 데이터베이스	참
통계 감지된 교착 상태 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
통계 취소된 쿼리 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
통계 쿼리에서 생성한 임시 파일 수	PostgreSQL 데이터베이스	거짓

표 8-32. PostgreSQL (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
트랜잭션 커밋된 트랜잭션 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
트랜잭션 롤백된 트랜잭션 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 삭제된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 가져온 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 삽입된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 반환된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 업데이트된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참

## RabbitMQ 메트릭

RabbitMQ 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-33. RabbitMQ 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
CPU 제한	RabbitMQ	거짓
CPU 사용됨	RabbitMQ	참
디스크 사용 가능	RabbitMQ	거짓
디스크 사용 가능 제한	RabbitMQ	거짓
파일 설명자 합계	RabbitMQ	거짓
파일 설명자 사용됨	RabbitMQ	거짓
메모리 제한	RabbitMQ	거짓
메모리 사용됨	RabbitMQ	참
메시지 승인됨	RabbitMQ	거짓
메시지 전달됨	RabbitMQ	거짓
메시지 전달된 가져오기	RabbitMQ	거짓
메시지 게시됨	RabbitMQ	거짓
메시지 준비	RabbitMQ	거짓
메시지 승인되지 않음	RabbitMQ	거짓
소켓 제한	RabbitMQ	거짓
소켓 사용됨	RabbitMQ	참
활용률 채널	RabbitMQ	참

표 8-33. RabbitMQ 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 연결	RabbitMQ	참
활용률 소비자	RabbitMQ	참
활용률 교환	RabbitMQ	참
활용률 메시지	RabbitMQ	참
활용률 대기열	RabbitMQ	참
메시지 게시	RabbitMQ Exchange	거짓
메시지 게시 취소	RabbitMQ Exchange	거짓
소비자 활용률	RabbitMQ 대기열	거짓
소비자	RabbitMQ 대기열	거짓
메모리	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 승인	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 승인률	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 전달	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 가져오기 전달	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 지속	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 게시	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 게시율	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 RAM	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 준비	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 재전달	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 재전달률	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 공간	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 승인하지 않음	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지 승인되지 않음	RabbitMQ 대기열	거짓
메시지	RabbitMQ 대기열	거짓

RabbitMQ 가상 호스트에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

## Riak 메트릭

Riak 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-34. Riak 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 CPU 평균	Riak KV	거짓
활용률 메모리 프로세스	Riak KV	거짓
활용률 총 메모리	Riak KV	거짓
활용률 노드 GET	Riak KV	참
활용도 총 노드 GET 수	Riak KV	거짓
활용률 노드 PUT	Riak KV	참
활용률 총 노드 PUT 수	Riak KV	거짓
활용률 PBC 활성화	Riak KV	참
활용률 PBC 연결	Riak KV	참
활용률 읽기 복구	Riak KV	참
활용률 vNODE 색인 읽기 수	Riak KV	참
활용률 vNODE 색인 쓰기 수	Riak KV	참

## SharePoint 메트릭

SharePoint 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-35. SharePoint 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
Sharepoint Foundation 활성 스레드	SharePoint Server	참
Sharepoint Foundation 현재 페이지 요청 수	SharePoint Server	거짓
Sharepoint Foundation 실행 중인 SQL 쿼리	SharePoint Server	거짓
Sharepoint Foundation 실행 중인 시간/페이지 요청 수	SharePoint Server	참
Sharepoint Foundation 수신 페이지 요청 비율	SharePoint Server	거짓
Sharepoint Foundation 개체 캐시 적중 수	SharePoint Server	거짓
Sharepoint Foundation 페이지 요청 거부 비율	SharePoint Server	거짓
Sharepoint Foundation 응답된 페이지 요청 비율	SharePoint Server	참
SQL 쿼리 실행 시간	SharePoint Server	거짓

표 8-35. SharePoint 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
네트워크 데이터 수신 속도	SharePoint 웹 서버	참
네트워크 데이터 전송 속도	SharePoint 웹 서버	참
프로세스 프로세서 시간(%)	SharePoint Windows 서비스	거짓
프로세스 스레드	SharePoint Windows 서비스	거짓

## WebSphere 메트릭

WebSphere 애플리케이션 서비스에 대해 메트릭이 수집됩니다.

표 8-36. WebSphere 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
스레드 풀 활성 수 현재	스레드 풀	거짓
스레드 풀 활성 수 높음	스레드 풀	거짓
스레드 풀 활성 수 낮음	스레드 풀	거짓
스레드 풀 활성 수 더 낮음	스레드 풀	거짓
스레드 풀 활성 수 더 높음	스레드 풀	거짓
JDBC 근접 수	JDBC	거짓
JDBC 생성 수	JDBC	거짓
JDBC JDBC 풀 크기 평균	JDBC	거짓
JDBC JDBC 풀 크기 현재	JDBC	거짓
JDBC JDBC 풀 크기 더 낮음	JDBC	거짓
JDBC JDBC 풀 크기 더 높음	JDBC	거짓
가비지 수 집:<InstanceName> 총 수집 수	WebSphere	거짓
가비지 수 집:<InstanceName> 총 수집 시간	WebSphere	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 커밋된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 초기 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용 량 최대 메모리	WebSphere	거짓

표 8-36. WebSphere 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 초기 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 최대 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 사용된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	WebSphere	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	WebSphere	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	WebSphere	거짓
프로세스 CPU 부하	WebSphere	거짓
시스템 CPU 부하	WebSphere	거짓
평균 시스템 부하	WebSphere	거짓



## VeloCloud 애플리케이션 서비스 메트릭

VeloCloud에서 지원하는 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭이 수집됩니다.

### VeloCloud 게이트웨이 메트릭

VeloCloud 게이트웨이에 대한 메트릭이 수집됩니다.

표 8-37. VeloCloud 게이트웨이 메트릭

구성 요소	메트릭
DPDK	DPDK:mbuf   풀 사용 가능
NAT	NAT   활성 흐름(%)
	NAT   활성 흐름
	NAT   활성 경로
	NAT   사용된 활성 경로(%)
	NAT   연결된 피어
	NAT   NAT 항목
NTP Server	NTP 서버:ntp.ubuntu.com   오프셋 값
요약	요약   활성 Tunnel 수(%)
	요약   삭제된 평균 패킷
	요약   평균 wMarkDrop
	요약   BGP 사용 VRF
	요약   BGP 인접 항목
	요약   CLR 수
	요약   연결된 Edge
	요약   NAT
	요약   SSH 실패 로그인
	요약   불안정한 경로 백분율
	요약   VMCP CTRL 삭제 수
	요약   VMCP TX 삭제 수
VC 대기열	VC 대기열   ipv4_bh 패킷 삭제
VCMP Tunnel	VCMP Tunnel   ctrl_0 패킷 삭제
	VCMP Tunnel   ctrl_1 패킷 삭제

표 8-37. VeloCloud 게이트웨이 메트릭 (계속)

구성 요소	메트릭
	VCMP Tunnel   data_0 패킷 삭제
	VCMP Tunnel   data_1 패킷 삭제
	VCMP Tunnel   초기화 패킷 삭제

## VeloCloud Orchestrator 메트릭

VeloCloud Orchestrator에 대한 메트릭이 수집됩니다.

표 8-38. VeloCloud Orchestrator 메트릭

구성 요소	메트릭
일반	일반   사용 가능한 메모리(%)
	일반   상태

## 메트릭 - Ngnix

VeloCloud Ngnix에 대한 메트릭이 수집됩니다.

표 8-39. Ngnix 메트릭

구성 요소	메트릭
HTTP 상태 정보	HTTP 상태 정보 허용
	HTTP 상태 정보 활성 연결
	HTTP 상태 정보 처리됨
	HTTP 상태 정보 읽는 중
	HTTP 상태 정보 요청
	HTTP 상태 정보 대기 중
	HTTP 상태 정보 쓰는 중

## 메트릭 - Redis

VeloCloud Redis에 대한 메트릭이 수집됩니다.

표 8-40. Redis 메트릭

구성 요소	메트릭
구독 게시.	구독 게시   채널
합계	총   처리된 명령
	총   수신된 연결

표 8-40. Redis 메트릭 (계속)

구성 요소	메트릭
사용됨	사용됨   CPU
	사용됨   메모리
	사용됨   피크 메모리

## 메트릭 - ClickHouse

VeloCloud Clickhouse에 대한 메트릭이 수집됩니다.

표 8-41. Clickhouse 메트릭

구성 요소	메트릭
백그라운드	백그라운드   풀 작업
버퍼	버퍼   할당(바이트)
	버퍼   압축된 읽기 버퍼(바이트)
	버퍼   압축된 읽기 버퍼 블록
	버퍼   IO 할당(바이트)
	버퍼   스토리지 버퍼(바이트)
	버퍼   스토리지 버퍼 행
이벤트	이벤트   컨텍스트 잠금
	이벤트   디스크 쓰기 경과( $\mu$ s)
	이벤트   파일 열기
	이벤트   함수 실행
	이벤트   하드 페이지 장애
	이벤트   잠금 판독기 대기( $\mu$ s)
	이벤트   OS IO 대기(ms)
	이벤트   OS 쓰기(바이트)
	이벤트   쿼리
	이벤트   판독기 대기(ms)
	이벤트   실시간
	이벤트   소프트 페이지 장애( $\mu$ s)
	이벤트   시스템 시간( $\mu$ s)
	이벤트   사용자 시간( $\mu$ s)

표 8-41. Clickhouse 메트릭 (계속)

구성 요소	메트릭
글로벌 스레드	글로벌   글로벌 스레드
	글로벌   글로벌 스레드 활성
로컬 스레드	로컬   로컬 스레드
	로컬   로컬 스레드 활성
복제	복제   최대 절대 지연 시간
	복제   대기열 최대 삽입
	복제   대기열 최대 병합
	복제   최대 대기열 크기
	복제   최대 상대 지연 시간
	복제   대기열 총 삽입
	복제   대기열 총 병합
	복제   총 대기열 크기
요약	요약   백그라운드 풀 작업
	요약   Dict 캐시 요청
	요약   파일 열기 쓰기
	요약   병합
	요약   데이터베이스 수
	요약   분산된 전송 개수
	요약   테이블 수
	요약   읽기
	요약   복제된 검사
	요약   스토리지 버퍼 행
	요약   압축되지 않은 캐시 셀
	요약   가동
	요약   쓰기
	요약   Zookeeper 세션
	요약   Zookeeper Watch
쓰기 버퍼	쓰기 버퍼   파일 설명자 쓰기

표 8-41. Clickhouse 메트릭 (계속)

구성 요소	메트릭
복제됨	복제된 가져오기
메모리	메모리 추적
쿼리	스레드 쿼리

## 원격 확인 메트릭

HTTP, ICMP, TCP, UDP와 같은 개체 유형에 대한 메트릭이 수집됩니다.

### HTTP 메트릭

vRealize Operations Manager 는 HTTP 원격 확인에 대한 메트릭을 검색합니다.

#### HTTP 메트릭

표 8-42. HTTP 메트릭

메트릭 이름	KPI
가용성	거짓
응답 코드	거짓
응답 시간	참
결과 코드	거짓

### ICMP 메트릭

vRealize Operations Manager 는 ICMP 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 8-43. ICMP 메트릭

메트릭 이름	KPI
가용성	거짓
평균 응답 시간	참
패킷 손실(%)	거짓
수신된 패킷	거짓
전송된 패킷	거짓
결과 코드	거짓

### TCP 메트릭

vRealize Operations Manager 는 TCP 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 8-44. TCP 메트릭

메트릭 이름	KPI
가용성	거짓
응답 시간	참
결과 코드	거짓

## UDP 메트릭

vRealize Operations Manager 는 UDP 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 8-45. UDP 메트릭

메트릭 이름	KPI
가용성	거짓
응답 시간	참
결과 코드	거짓

## 서비스 검색 메트릭

서비스 검색은 여러 개체에 대한 메트릭을 검색합니다. 또한 검색된 서비스에 대한 CPU 및 메모리 메트릭도 검색합니다.

## 가상 시스템 메트릭

서비스 검색은 가상 시스템에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 8-46. 가상 시스템 메트릭

메트릭 이름	설명
게스트 OS 서비스 총 서비스 수	VM에서 검색된 즉시 사용 가능 및 사용자 정의 서비스 수입니다.
게스트 OS 서비스 사용자 정의 서비스 수	VM에서 검색된 사용자 정의 서비스 수입니다.
게스트 OS 서비스 OOTB 서비스 수	VM에서 검색된 즉시 사용 가능한 서비스 수입니다.
게스트 OS 서비스 송신 연결 수	검색된 서비스에서 송신하는 연결 수입니다.
게스트 OS 서비스 수신 연결 수	검색된 서비스로 수신하는 연결 수입니다.

## 서비스 요약 메트릭

서비스 검색은 서비스 개체에 대한 요약 메트릭을 검색합니다. 해당 개체는 단일 서비스 개체입니다.

표 8-47. 서비스 요약 메트릭

메트릭 이름	설명
요약 수신 연결 수	수신 연결 수입니다.
요약 송신 연결 수	송신 연결 수입니다.
요약 연결 수	수신 및 송신 연결 수입니다.
요약 Pid	프로세스 ID입니다.

## 서비스 성능 메트릭

서비스 검색은 서비스 개체에 대한 성능 메트릭을 검색합니다. 해당 개체는 단일 서비스 개체입니다.

표 8-48. 서비스 성능 메트릭

메트릭 이름	설명
성능 메트릭 그룹 CPU	CPU 사용량(%)입니다.
성능 메트릭 그룹 메모리	메모리 사용량(KB)입니다.
성능 메트릭 그룹 IO 읽기 처리량	IO 읽기 처리량(KBps)입니다.
성능 메트릭 그룹 IO 쓰기 처리량	IO 쓰기 처리량(KBps)입니다.

## 서비스 유형 메트릭

서비스 검색은 서비스 유형 개체에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 8-49. 서비스 유형 메트릭

메트릭 이름	설명
인스턴스 수	이 서비스 유형의 인스턴스 수입니다.

## 계산된 메트릭

vRealize Operations Manager 시스템의 용량, 배지 및 상태에 대한 메트릭을 계산합니다. 계산된 메트릭은 각 어댑터를 설명하는 describe.xml 파일에서 발견된 개체의 하위 집합에 적용합니다.

vCenter 어댑터가 수집하는 데이터에서 vRealize Operations Manager 는 다음 유형의 개체에 대한 메트릭을 계산합니다.

- vSphere World
- 가상 시스템
- 호스트 시스템
- 데이터스토어

vRealize Operations Manager 어댑터가 수집하는 데이터에서 vRealize Operations Manager 는 다음 유형의 개체에 대한 메트릭을 계산합니다.

- 노트
- 클러스터

## 용량 분석 생성 메트릭

용량 엔진은 용량 분석 생성 그룹에서 찾을 수 있는 메트릭을 계산하고 게시합니다. 이러한 메트릭을 사용하면 소비자 요구량에 따라 리소스 사용을 계획하는 데 유용합니다.

### 용량 분석 생성 메트릭 그룹

용량 분석에서는 용량 엔진을 사용하여 기간별 활용률을 분석하고 예상 활용률을 생성합니다. 엔진은 요구량 및 사용 가능 용량(총 용량 - HA - 버퍼) 메트릭을 입력 데이터로 사용하여 용량 분석 생성 메트릭 그룹에 속하는 출력 메트릭을 계산합니다.

용량 분석 생성 메트릭 그룹에는 컨테이너가 포함되며 각 컨테이너에는 세 개의 출력 메트릭, 즉, 남은 용량, 권장 크기 및 권장 총 용량이 있습니다. 또한 제한 수준이 가장 높은 컨테이너 값을 보여주는 남은 용량 비율 메트릭과 남은 시간 메트릭도 있습니다.

용량 메트릭 그룹의 경우 전체 메트릭 이름에 리소스 컨테이너 이름이 포함됩니다. 예를 들어 CPU 또는 메모리에 대해 권장 크기 메트릭을 계산할 경우 실제 메트릭 이름이 `cpu|demand|recommendedSize` 또는 `mem|demand|recommendedSize`로 나타납니다.

표 8-50. 용량 메트릭 그룹

메트릭 이름	설명
남은 시간(일)	예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: <code>timeRemaining</code>
남은 용량	남은 용량은 현재 사용 가능한 용량과 향후 3일 동안의 예상 활용률 사이의 최대 지점입니다. 예상 활용률이 사용 가능 용량의 100%를 초과하면 남은 용량은 0입니다. 키: <code>capacityRemaining</code>
남은 용량 비율(%)	사용 가능 용량과 관련하여 가장 제한된 리소스의 남은 용량 비율입니다. 키: <code>capacityRemainingPercentage</code>
권장 크기	현재 시간부터 남은 시간의 경고 임계값 이후 30일까지의 예상 기간에 대한 최대 예상 활용률입니다. 경고 임계값은 남은 시간이 녹색인 기간입니다. 권장 크기에는 HA 설정이 제외됩니다. 키: <code>recommendedSize</code>
권장 총 용량	현재 시간부터 남은 시간의 경고 임계값 이후 30일까지의 예상 기간에 대한 최대 예상 활용률입니다. 권장 총 용량에는 HA 설정이 제외됩니다. 키: <code>recommendedTotalCapacity</code>

### 용량 분석 생성 할당 메트릭

용량 할당 메트릭은 클러스터 계산 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 대한 용량 할당에 대한 정보를 제공합니다.



메트릭 이름	설명
용량 분석 생성 CPU 할당 남은 용량(vCPU)	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 오버 커밋 비율(유효한 정책에서 구성된 경우)에 따라 남은 용량입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu alloc capacityRemaining
용량 분석 생성 CPU 할당 권장 총 용량(코어)	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 지정된 개체에 대한 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 총 용량 수준입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu alloc recommendedTotalSize
용량 분석 생성 CPU 할당 남은 시간(일)	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 그룹 및 컨테이너 모두에 대한 남은 일 수가 계산됩니다. 리소스가 부족해지기까지 남은 시간을 계산합니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu alloc timeRemaining
CPU 할당 HA 및 버퍼 이후 사용 가능한 용량(vCPU)	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 구성된 오버 커밋 비율을 기준으로 한 사용 가능한 용량(총 용량 HA)입니다. 키: cpu alloc usableCapacity
용량 분석 생성 CPU 할당 권장 크기(코어)	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 지정된 개체에 대한 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu alloc recommendedSize
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 CPU 할당 오버 커밋 비율 설정	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 이 속성은 유효한 정책에 제공된 CPU에 대한 할당 오버 커밋 비율을 표시합니다. 키: 시스템 속성 cpu alloc overcommitRatioSetting
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 CPU 할당 버퍼(%)	할당 기반 용량 계산에 대한 정책 설정에 정의된 CPU 버퍼 비율입니다. 키: 속성 cpu alloc bufferSetting
용량 분석 생성 메모리 할당 남은 용량(KB)	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 오버 커밋 비율(유효한 정책에서 구성된 경우)에 따라 남은 용량입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem alloc capacityRemaining
용량 분석 생성 메모리 할당 권장 총 용량(KB)	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 지정된 개체에 대한 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 총 용량 수준입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem alloc recommendedTotalSize
용량 분석 생성 메모리 할당 남은 시간(일)	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 그룹 및 컨테이너 모두에 대한 남은 일 수가 계산됩니다. 리소스가 부족해지기까지 남은 시간을 계산합니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem alloc timeRemaining

메트릭 이름	설명
메모리 할당 사용 가능 용량(KB)	<p>클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 구성된 오버 커밋 비율을 기준으로 한 사용 가능한 용량(총 용량 HA)입니다.</p> <p>키: mem alloc usableCapacity</p>
용량 분석 생성 메모리 할당 권장 크기(KB)	<p>클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 지정된 개체에 대한 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics mem alloc recommendedSize</p>
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 메모리 할당 오버 커밋 비율 설정	<p>클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 이 속성은 유효한 정책에 제공된 메모리에 대한 할당 오버 커밋 비율을 표시합니다.</p> <p>키: 시스템 속성 mem alloc overcommitRatioSetting</p>
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 메모리 할당 버퍼(%)	<p>할당 기반 용량 계산에 대한 정책 설정에서 정의된 메모리 버퍼 비율입니다.</p> <p>키: 시스템 속성 mem alloc bufferSetting</p>
용량 분석 생성 디스크 공간 할당 남은 용량(GB)	<p>클러스터 계산 리소스 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 게시된 vSphere 개체의 경우, 오버 커밋 비율(유효한 정책에서 구성된 경우)에 따라 남은 용량입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics diskspace alloc capacityRemaining</p>
용량 분석 생성 디스크 공간 할당 권장 크기(GB)	<p>클러스터 계산 리소스 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 게시된 vSphere 개체의 경우, 지정된 개체에 대한 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 총 용량 수준입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics diskspace alloc recommendedSize</p>
용량 분석 생성 디스크 공간 할당 남은 시간(일)	<p>클러스터 계산 리소스 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 게시된 vSphere 개체의 경우, 그룹 및 컨테이너 모두에 대한 남은 일 수가 계산됩니다. 리소스가 부족해지기까지 남은 시간을 계산합니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics diskspace alloc timeRemaining</p>
디스크 공간 할당 사용 가능 용량(GB)	<p>클러스터 계산 리소스 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 게시된 vSphere 개체의 경우, 오버 커밋 비율(유효한 정책에서 구성된 경우)에 따라 사용 가능한 용량입니다.</p> <p>키: diskspace alloc usableCapacity</p>
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 디스크 공간 할당 오버 커밋 비율 설정	<p>클러스터 계산 리소스 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 게시된 vSphere 개체의 경우, 이 속성은 유효한 정책에 제공된 디스크 공간에 대한 할당 오버 커밋 비율을 표시합니다.</p> <p>키: 시스템 속성 diskspace alloc overcommitRatioSetting</p>
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 디스크 공간 할당 버퍼(%)	<p>할당 기반 용량 계산에 대한 정책 설정에서 정의된 디스크 공간 버퍼 비율입니다.</p> <p>키: 시스템 속성 diskspace alloc bufferSetting</p>

## 용량 분석 생성 프로파일 메트릭

프로파일 메트릭은 클러스터 계산, 데이터스토어 클러스터, 데이터 센터, 사용자 지정 데이터 센터 및 vCenter Server 리소스에 대한 프로파일 특정 용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
용량 분석 생성 남은 용량(프로파일)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 모든 프로파일의 최소로 계산됨 capacityRemainingProfile_<profile uuid> 메트릭. 키: OnlineCapacityAnalytics capacityRemainingProfile
용량 분석 생성 남은 용량(프로파일)	데이터스토어 클러스터 리소스에 게시됩니다. 모든 프로파일의 최소로 계산됨 capacityRemainingProfile_<profile uuid> 메트릭. 키: OnlineCapacityAnalytics capacityRemainingProfile
용량 분석 생성 남은 용량(프로파일)	데이터 센터, 사용자 지정 데이터 센터 및 vCenter Server 리소스에 게시됩니다. OnlineCapacityAnalytics의 합계로 계산됨 하위 클러스터 계산 리소스의 capacityRemainingProfile 메트릭. 키: OnlineCapacityAnalytics capacityRemainingProfile

## 용량 요구량 모델 메트릭

요구량 모델 메트릭은 VM, 호스트 시스템, 클러스터 계산, 데이터스토어 클러스터, 데이터 센터, 사용자 지정 데이터 센터 및 vCenter Server 리소스 전반에서 사용 가능한 용량 및 예상 리소스 활용도에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
용량 분석 생성 CPU 남은 용량(MHz)	가상 시스템에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일까지의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu capacityRemaining
용량 분석 생성 CPU 권장 크기(MHz)	가상 시스템에 게시되었습니다. 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu recommendedSize
용량 분석 생성 CPU 남은 시간(일)	가상 시스템에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu timeRemaining
용량 분석 생성 디스크 공간 남은 용량(GB)	가상 시스템에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일까지의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace capacityRemaining
용량 분석 생성 디스크 공간 권장 크기(GB)	가상 시스템에 게시되었습니다. 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace recommendedSize
용량 분석 생성 디스크 공간 남은 시간(일)	가상 시스템에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace timeRemaining

메트릭 이름	설명
용량 분석 생성 메모리 남은 용량(KB)	가상 시스템에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem capacityRemaining
용량 분석 생성 메모리 권장 크기(KB)	가상 시스템에 게시되었습니다. 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem recommendedSize
용량 분석 생성 메모리 남은 시간(일)	가상 시스템에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem timeRemaining
용량 분석 생성 CPU 요구량 남은 용량(MHz)	호스트 시스템에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand capacityRemaining
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 CPU 요구량 버퍼(%)	요구량 기반 용량 계산에 대한 정책 설정에 정의된 CPU 버퍼 비율입니다. 키: 시스템 속성 cpu 요구량 bufferSetting
용량 분석 생성 CPU 요구량 권장 크기(MHz)	호스트 시스템에 게시되었습니다. 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand recommendedSize
용량 분석 생성 CPU 요구량 남은 시간(일)	호스트 시스템에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand timeRemaining
용량 분석 생성 디스크 공간 요구량 남은 용량(GB)	호스트 시스템에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace demand capacityRemaining
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 디스크 공간 요구량 버퍼(%)	요구량 용량 계산에 대한 정책 설정에서 정의된 디스크 공간 버퍼 비율입니다. 시스템 속성 디스크 공간 요구량 bufferSetting
용량 분석 생성 디스크 공간 요구량 권장 크기(GB)	호스트 시스템에 게시되었습니다. 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace demand recommendedSize
용량 분석 생성 디스크 공간 요구량 남은 시간(일)	호스트 시스템에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace demand timeRemaining

메트릭 이름	설명
용량 분석 생성 메모리 요구량 남은 용량(KB)	호스트 시스템에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem demand capacityRemaining
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 메모리 요구량 버퍼(%)	요구량 기반 용량 계산에 대한 정책 설정에 정의된 메모리 버퍼 비율입니다. 키: 시스템 속성 mem 요구량 bufferSetting
용량 분석 생성 메모리 요구량 권장 크기(KB)	호스트 시스템에 게시되었습니다. 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem demand recommendedSize
용량 분석 생성 메모리 요구량 남은 시간(일)	호스트 시스템에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem demand timeRemaining
용량 분석 생성 디스크 공간 사용량 남은 용량(GB)	데이터스토어에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace total capacityRemaining
용량 분석 생성 디스크 공간 사용량 권장 크기(GB)	데이터스토어에 게시되었습니다. 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace total recommendedSize
용량 분석 생성 디스크 공간 사용량 남은 시간(일)	데이터스토어에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace total timeRemaining
용량 분석 생성 CPU 요구량 남은 용량(MHz)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand capacityRemaining
용량 분석 생성 CPU 요구량 권장 크기(MHz)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand recommendedSize
용량 분석 생성 CPU 요구량 권장 총 용량(MHz)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 총 용량 수준입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand recommendedTotalSize
용량 분석 생성 CPU 요구량 남은 시간(일)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand timeRemaining

메트릭 이름	설명
용량 분석 생성 디스크 공간 요구량 남은 용량(GB)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace demand capacityRemaining
용량 분석 생성 디스크 공간 요구량 권장 크기(GB)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace demand recommendedSize
용량 분석 생성 디스크 공간 요구량 남은 시간(일)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace demand timeRemaining
용량 분석 생성 메모리 요구량 남은 용량(KB)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem demand capacityRemaining
용량 분석 생성 메모리 요구량 권장 크기(KB)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem demand recommendedSize
용량 분석 생성 메모리 요구량 권장 총 용량(KB)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 총 용량 수준입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem demand recommendedTotalSize
용량 분석 생성 메모리 요구량 남은 시간(일)	클러스터 계산 리소스에 게시됩니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem demand timeRemaining
용량 분석 생성 디스크 공간 사용량 남은 용량(GB)	데이터스토어 클러스터에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace total capacityRemaining
용량 분석 생성 디스크 공간 사용량 권장 크기(GB)	데이터스토어 클러스터에 게시되었습니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace total recommendedSize
용량 분석 생성 디스크 공간 사용량 남은 시간(일)	데이터스토어 클러스터에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskspace total timeRemaining

메트릭 이름	설명
용량 분석 생성 CPU 요구량 남은 용량(MHz)	<p>데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand capacityRemaining</p>
용량 분석 생성 CPU 요구량 권장 크기(MHz)	<p>데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand recommendedSize</p>
용량 분석 생성 CPU 요구량 권장 총 용량(MHz)	<p>데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 총 용량 수준입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand recommendedTotalSize</p>
용량 분석 생성 CPU 요구량 남은 시간(일)	<p>데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics cpu demand timeRemaining</p>
용량 분석 생성 디스크 공간 요구량 남은 용량(GB)	<p>데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics diskspace demand capacityRemaining</p>
용량 분석 생성 디스크 공간 요구량 권장 크기(GB)	<p>데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics diskspace demand recommendedSize</p>
용량 분석 생성 디스크 공간 요구량 남은 시간(일)	<p>데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics diskspace demand timeRemaining</p>
용량 분석 생성 메모리 요구량 남은 용량(KB)	<p>데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics mem demand capacityRemaining</p>
용량 분석 생성 메모리 요구량 권장 크기(KB)	<p>데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics mem demand recommendedSize</p>

메트릭 이름	설명
용량 분석 생성 메모리 요구량 권장 총 용량(KB)	데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 총 용량 수준입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem demand recommendedTotalSize
용량 분석 생성 메모리 요구량 남은 시간(일)	데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem demand timeRemaining

## 배지 메트릭

배지 메트릭은 사용자 인터페이스의 배지에 대한 정보를 제공합니다. 환경 내의 개체에 대한 상태, 위험, 효율성을 보고합니다.

vRealize Operations Manager 6.x에서는 매시간이 아닌 평균 5분 간격으로 배지 메트릭 데이터를 분석합니다. 따라서 효율성 및 위험 배지 계산이 이전 버전보다 더 정확한 것을 알 수 있습니다. 배지 메트릭은 매일 밤 계속 게시됩니다.

### 표 8-51. 배지 메트릭

메트릭 이름	설명
배지 규정 준수	100점을 기준으로 한 규정 준수의 전체 점수입니다.
배지 효율성	효율성의 전체 점수입니다. 최종 점수는 1-100 사이입니다. 녹색 - 100, 노란색 - 75, 주황색 - 50, 빨간색 - 25, 알 수 없음: -1입니다. 점수는 효율성 범주에서 경고의 중요도로부터 파생됩니다.
배지 상태	상태의 전체 점수입니다. 최종 점수는 1-100 사이입니다. 녹색 - 100, 노란색 - 75, 주황색 - 50, 빨간색 - 25, 알 수 없음: -1입니다. 점수는 상태 범주에서 경고의 중요도로부터 파생됩니다.
배지 위험	위험의 전체 점수입니다. 최종 점수는 1-100 사이입니다. 녹색 - 0, 노란색 - 25, 주황색 - 50, 빨간색 - 75, 알 수 없음: -1입니다. 점수는 위험 범주에서 경고의 중요도로부터 파생됩니다.

## 시스템 메트릭

시스템 메트릭은 시스템 상태를 모니터링하는 데 사용된 정보를 제공합니다. 이를 통해 환경에서 문제를 식별할 수 있습니다.



표 8-52. 시스템 메트릭

메트릭 이름	설명
vRealize Operations 생성 자체 - 상태 점수	이 메트릭은 자체 리소스의 시스템 상태 점수를 표시합니다. 노이즈 및 경보 수에 따라 값 범위는 0부터 100까지입니다. 키: System Attributes   health
vRealize Operations 생성 자체 - 메트릭 수	이 메트릭은 지정된 개체의 어댑터를 생성하는 메트릭 수를 표시합니다. 이 값은 배지 메트릭, vRealize Operations 생성 메트릭 및 용량 엔진이 생성한 메트릭과 같이 vRealize Operations Manager 가 생성한 메트릭 수를 포함하지 않습니다. 키: System Attributes   all_metrics
vRealize Operations 생성 총 이상 징후	이 메트릭은 개체와 그 하위 항목에서 활성 이상 징후(증상, 이벤트, DT 위반) 수를 표시합니다. vRealize Operations Manager 이전 버전에서 이 메트릭의 이름은 vRealize Operations 생성 자체 - 총 이상 징후였습니다. 키: System Attributes   total_alarms
vRealize Operations 생성 전체 세트 - 메트릭 수	이 메트릭은 지정된 개체의 하위 항목 어댑터에서 생성되는 메트릭 수를 표시합니다. 키: System Attributes   child_all_metrics
vRealize Operations 생성 가용성	이 메트릭 값은 리소스를 모니터링하는 어댑터 인스턴스 상태에 따라 계산됩니다. 리소스 가용성 0-내림, 1-올림, -1-알 수 없음으로 표시됩니다. 키: System Attributes   availability
vRealize Operations 생성 위험 경보 수	이 메트릭은 개체와 그 하위 항목에서 위험 경보 수를 표시합니다. 키: System Attributes   alert_count_critical
vRealize Operations 생성 즉시 경보 수	이 메트릭은 개체와 그 하위 항목에서 즉시 경보 수를 표시합니다. 키: System Attributes   alert_count_immediate
vRealize Operations 생성 경고 경보 수	이 메트릭은 개체와 그 하위 항목에서 경고 경보 수를 표시합니다. 키: System Attributes   alert_count_warning
vRealize Operations 생성 정보 경보 수	이 메트릭은 개체와 그 하위 항목에서 활성 정보 경보 수를 표시합니다. 키: System Attributes   alert_count_info
vRealize Operations 생성 총 경보 수	이 메트릭은 모든 경보 수 메트릭 합계를 표시합니다. vRealize Operations Manager의 이전 버전에서 이 메트릭의 이름은 vRealize Operations 생성 전체 세트 - 경보 수였습니다. 키: System Attributes   total_alert_count
vRealize Operations 생성 자체 경보 수	이 메트릭은 개체의 모든 경보 수를 표시합니다. 키: System Attributes   self_alert_count

## Log Insight 생성 메트릭

Log Insight 생성 그룹의 메트릭은 장애에 대해 vRealize Operations Manager를 관찰하거나 문제를 해결하고 성능을 모니터링하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

vRealize Operations Manager가 Log Insight와 통합되고 메트릭 계산이 사용되도록 설정되면 Log Insight는 서로 다른 쿼리에 해당하는 로그 수를 계산하여 vRealize Operations Manager에 메트릭으로 전송합니다. 이러한 메트릭은 vCenter 개체, 호스트 개체 및 가상 시스템 개체에 대해 계산됩니다. 메트릭은 호스트 이름 또는 소스 필드를 기반으로 구성되는 Log Insight 필드 *vmw\_vrops\_id*에 기반하여 vRealize Operations Manager 개체에 매핑될 수 있습니다.

표 8-53. Log Insight 생성 메트릭

메트릭 이름	설명
Log Insight 생성 오류 수	선택한 개체의 오류 로그 수입니다. 키: log_insight_generated error_count
Log Insight 생성 총 로그 수	선택한 개체의 총 로그 수입니다. 키: log_insight_generated total_log_count
Log Insight 생성 주의 수	선택한 개체의 주의 로그 수입니다. 키: log_insight_generated warning_count

## vRealize Operations Manager 의 자체 모니터링 메트릭

vRealize Operations Manager에서는 vRealize Operations Manager 어댑터를 사용하여 자체 성능을 모니터링하는 메트릭을 수집합니다. 이러한 자체 모니터링 메트릭은 vRealize Operations Manager 개체의 용량 모델을 구동하며, vRealize Operations Manager의 문제를 진단하는 데 유용합니다.

### 분석 메트릭

vRealize Operations Manager에서는 임계값 확인 메트릭을 포함한 vRealize Operations Manager 분석 서비스의 메트릭을 수집합니다.

표 8-54. 분석 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ActiveAlarms	활성 DT 증상	활성 DT 증상입니다.
ActiveAlerts	활성 경고	활성 경고입니다.
PrimaryResourcesCount	기본 개체 수	기본 개체 수
LocalResourcesCount	로컬 개체 수	로컬 개체 수
PrimaryMetricsCount	기본 메트릭 수	기본 메트릭 수
LocalMetricsCount	로컬 메트릭 수	로컬 메트릭 수
ReceivedResourceCount	수신된 개체 수	수신된 개체 수
ReceivedMetricCount	수신된 메트릭 수	수신된 메트릭 수

표 8-54. 분석 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
LocalFDSize	전달 데이터 항목 수	전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 및 중복 항목 수입니다.
LocalPrimaryFDSize	기본 전달 데이터 항목 수	전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 항목 수입니다.
LocalFDAItSize	대체 전달 데이터 항목 수	대체 전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 및 중복 항목 수입니다.
LocalPrimaryFDAItSize	대체 기본 전달 데이터 항목 수	대체 전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 항목 수입니다.
CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기
CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량
스레드	스레드	스레드
UpStatus	스레드	스레드

### 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭

전체 임계값 확인 작업에서 수신 관찰 데이터를 처리하는 데 사용되는 작업 항목에 대해 여러 메트릭을 캡처합니다. 전체 임계값 확인 메트릭의 모든 메트릭 키는 OverallThresholdChecking|Count 또는 OverallThresholdChecking|CheckThresholdAndHealth|OutcomeObservationsSize|TotalCount와 같이 OverallThresholdChecking으로 시작합니다.

표 8-55. 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
개수	개수	개수
Duration   TotalDuration	합계	총 기간(ms)
Duration   AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
Duration   MinDuration	최소	최소 기간(ms)
Duration   MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
IncomingObservationsSize   TotalCount	합계	합계
IncomingObservationsSize   AvgCount	평균	평균
IncomingObservationsSize   MinCount	최소	최소
IncomingObservationsSize   MaxCount	최대	최대
CheckThresholdAndHealth   Count	개수	개수

표 8-55. 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
CheckThresholdAndHealth   Duration   TotalDuration	합계	총 기간(ms)
CheckThresholdAndHealth   Duration   AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
CheckThresholdAndHealth   Duration   MinDuration	최소	최소 기간(ms)
CheckThresholdAndHealth   Duration   MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
CheckThresholdAndHealth   OutcomeObservationsSize   TotalCount	합계	합계
CheckThresholdAndHealth   OutcomeObservationsSize   AvgCount	평균	평균
CheckThresholdAndHealth   OutcomeObservationsSize   MinCount	최소	최소
CheckThresholdAndHealth   OutcomeObservationsSize   MaxCount	최대	최대
SuperMetricComputation   Count	개수	개수
SuperMetricComputation   Duration   TotalDuration	합계	총 기간(ms)
SuperMetricComputation   Duration   AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
SuperMetricComputation   Duration   MinDuration	최소	최소 기간(ms)
SuperMetricComputation   Duration   MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
SuperMetricComputation   SuperMetricsCount   TotalCount	합계	합계
SuperMetricComputation   SuperMetricsCount   AvgCount	평균	평균
SuperMetricComputation   SuperMetricsCount   MinCount	최소	최소
SuperMetricComputation   SuperMetricsCount   MaxCount	최대	최대
StoreObservationToFSDB   Count	개수	개수
StoreObservationToFSDB   Duration   TotalDuration	합계	총 기간(ms)
StoreObservationToFSDB   Duration   AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
StoreObservationToFSDB   Duration   MinDuration	최소	최소 기간(ms)

표 8-55. 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
StoreObservationToFSDB   Duration   MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
StoreObservationToFSDB   StoredObservationsSize   TotalCount	합계	합계
StoreObservationToFSDB   StoredObservationsSize   AvgCount	평균	평균
StoreObservationToFSDB   StoredObservationsSize   MinCount	최소	최소
StoreObservationToFSDB   StoredObservationsSize   MaxCount	최대	최대
UpdateResourceCache Count	개수	개수
UpdateResourceCache Duration  TotalDuration	합계	합계
UpdateResourceCache Duration  AvgDuration	평균	평균
UpdateResourceCache Duration  MinDuration	최소	최소
UpdateResourceCache Duration  MaxDuration	최대	최대
UpdateResourceCache  ModificationEstimateCount TotalCount	합계	리소스 캐시 개체 업데이트마다 수행되는 예상 수정 수입니다.
UpdateResourceCache  ModificationEstimateCount AvgCount	평균	평균
UpdateResourceCache  ModificationEstimateCount MinCount	최소	최소
UpdateResourceCache  ModificationEstimateCount MaxCount	최대	최대
ManageAlerts Count	개수	임계값 확인 작업 항목이 경고 업데이트를 수행하는 총 수입니다.
ManageAlerts Duration TotalDuration	합계	경고 업데이트 작업의 기간입니다.
ManageAlerts Duration AvgDuration	평균	평균
ManageAlerts Duration MinDuration	최소	최소
ManageAlerts Duration MaxDuration	최대	최대
UpdateSymptoms Count	개수	임계값 확인 작업 항목이 증상을 확인하고 작성하는 총 수입니다.
UpdateSymptoms Duration TotalDuration	합계	증상 확인 및 작성 작업의 기간입니다.
UpdateSymptoms Duration AvgDuration	평균	평균

표 8-55. 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
UpdateSymptoms Duration MinDuration	최소	최소
UpdateSymptoms Duration MaxDuration	최대	최대

### 분석 서비스에 대한 동적 임계값 계산 메트릭

동적 임계값 계산 메트릭의 모든 메트릭 키는 DtCalculation|DtDataWrite|WriteOperationCount 또는 DtCalculation|DtAnalyze|AnalyzeOperationCount와 같이 DtCalculation으로 시작합니다.

표 8-56. 분석 서비스에 대한 동적 임계값 계산 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
DtDataWrite   WriteOperationCount	쓰기 작업 수	쓰기 작업 수
DtDataWrite   Duration   TotalDuration	합계	총 기간(ms)
DtDataWrite   Duration   AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
DtDataWrite   Duration   MinDuration	최소	최소 기간(ms)
DtDataWrite   Duration   MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
DtDataWrite   SavedDtObjectCount   TotalCount	합계	합계
DtDataWrite   SavedDtObjectCount   AvgCount	평균	평균
DtDataWrite   SavedDtObjectCount   MinCount	최소	최소
DtDataWrite   SavedDtObjectCount   MaxCount	최대	최대
DtAnalyze   AnalyzeOperationCount	분석 작업 수	분석 작업 수
DtAnalyze   Duration   TotalDuration	합계	총 기간(ms)
DtAnalyze   Duration   AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
DtAnalyze   Duration   MinDuration	최소	최소 기간(ms)
DtAnalyze   Duration   MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
DtAnalyze   AnalyzedMetricsCount   TotalCount	합계	합계
DtAnalyze   AnalyzedMetricsCount   AvgCount	평균	평균
DtAnalyze   AnalyzedMetricsCount   MinCount	최소	최소

표 8-56. 분석 서비스에 대한 동적 임계값 계산 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
DtAnalyze   AnalyzedMetricsCount   MaxCount	최대	최대
DtDataRead   ReadOperationsCount	읽기 작업 수	읽기 작업 수
DtDataRead   Duration   TotalDuration	합계	총 기간(ms)
DtDataRead   Duration   AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
DtDataRead   Duration   MinDuration	최소	최소 기간(ms)
DtDataRead   Duration   MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
DtDataRead   ReadDataPointsCount   TotalCount	합계	합계
DtDataRead   ReadDataPointsCount   AvgCount	평균	평균
DtDataRead   ReadDataPointsCount   MinCount	최소	최소
DtDataRead   ReadDataPointsCount   MaxCount	최대	최대

표 8-57. 분석 서비스에 대한 함수 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
FunctionCalls   Count	함수 호출 수	함수 호출 수
FunctionCalls   AvgDuration	평균 실행 시간	평균 실행 시간
FunctionCalls   MaxDuration	최대 실행 시간	최대 실행 시간

## 수집기 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager 수집기 서비스 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-58. 수집기 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ThreadpoolThreadsCount	풀 스레드 수	풀 스레드 수입니다.
RejectedFDCount	거부된 전달 데이터 수	거부된 전달 데이터 수
RejectedFDAltCount	거부된 대체 전달 데이터 수	거부된 대체 전달 데이터 수
SentFDCount	전송된 개체 수	전송된 개체 수
SentFDAltCount	전송된 대체 개체 수	전송된 대체 개체 수
CurrentHeapSize	현재 힙 크기(MB)	현재 힙 크기입니다.

표 8-58. 수집기 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
MaxHeapsize	최대 힙 크기(MB)	최대 힙 크기입니다.
CommittedMemory	커밋된 메모리(MB)	커밋된 메모리 양입니다.
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량입니다.
스레드	스레드	스레드 수입니다.
UpStatus	작동 상태	작동 상태

## 컨트롤러 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager 컨트롤러 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-59. 컨트롤러 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
RequestedMetricCount	요청된 메트릭 수	요청된 메트릭 수
ApiCallsCount	API 호출 수	API 호출 수
NewDiscoveredResourcesCount	검색된 개체 수	검색된 개체 수

## FSDB 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager FSDB(File System Database) 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-60. FSDB 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
StoragePoolElementsCount	스토리지 작업 항목 수	스토리지 작업 항목 수
FsdbState	FSDB 상태	FSDB 상태
StoredResourcesCount	저장된 개체 수	저장된 개체 수
StoredMetricsCount	저장된 메트릭 수	저장된 메트릭 수

표 8-61. FSDB용 스토리지 스레드 풀 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
StoreOperationsCount	저장 작업 수	저장 작업 수
StorageThreadPool   Duration   TotalDuration	합계	총 기간(ms)
StorageThreadPool   Duration   AvgDuration	평균	평균 기간(ms)



표 8-61. FSDB용 스토리지 스레드 풀 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
StorageThreadPool   Duration   MinDuration	최소	최소 기간(ms)
StorageThreadPool   Duration   MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
StorageThreadPool   SavedMetricsCount   TotalCount	합계	합계
StorageThreadPool   SavedMetricsCount   AvgCount	평균	평균
StorageThreadPool   SavedMetricsCount   MinCount	최소	최소
StorageThreadPool   SavedMetricsCount   MaxCount	최대	최대

## 제품 UI 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager 제품 사용자 인터페이스 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-62. 제품 UI 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ActiveSessionsCount	활성 세션	활성 세션
CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기입니다.
CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리 양입니다.
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량 비율입니다.
스레드	스레드	스레드 수입니다.
SessionCount	활성 세션 수	활성 세션 수
SelfMonitoringQueueSize	자체 모니터링 대기열 크기	자체 모니터링 대기열 크기

표 8-63. 제품 UI의 API 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
APICalls   HTTPRequesterRequestCount	HTTPRequester 요청 개수	HTTPRequester 요청 개수
APICalls   AvgHTTPRequesterRequestTime	HTTPRequester 평균 요청 시간	HTTPRequester 평균 요청 시간(ms)
APICalls   FailedAuthenticationCount	실패한 인증 개수	실패한 인증 개수
APICalls   AvgAlertRequestTime	평균 경고 요청 시간	평균 경고 요청 시간(ms)

표 8-63. 제품 UI의 API 호출 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
APICalls   AlertRequestCount	경고 요청 개수	경고 요청 개수
APICalls   AvgMetricPickerRequestTime	평균 메트릭 선택기 요청 시간	평균 메트릭 선택기 요청 시간(ms)
APICalls   MetricPickerRequestCount	메트릭 선택기 요청 개수	메트릭 선택기 요청 개수
APICalls   HeatmapRequestCount	열 지도 요청 개수	열 지도 요청 개수
APICalls   AvgHeatmapRequestTime	평균 열 지도 요청 시간	평균 열 지도 요청 시간(ms)
APICalls   MashupChartRequestCount	매시업 차트 요청 개수	매시업 차트 요청 개수
APICalls   AvgMashupChartRequestTime	평균 매시업 차트 요청 시간	평균 매시업 차트 요청 시간(ms)
APICalls   TopNRequestCount	상위 N개 요청 개수	상위 N개 요청 개수
APICalls   AvgTopNRequestTime	평균 상위 N개 요청 시간	평균 상위 N개 요청 시간(ms)
APICalls   MetricChartRequestCount	메트릭 차트 요청 개수	메트릭 차트 요청 개수
APICalls   AvgMetricChartRequestTime	평균 메트릭 차트 요청 시간	평균 메트릭 차트 요청 시간(ms)

## 관리 UI 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager 관리 사용자 인터페이스 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-64. 관리 UI 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기(MB)입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기(MB)입니다.
CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리 양(MB)입니다.
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량(%)입니다.
스레드	스레드	스레드 수입니다.
SessionCount	활성 세션 수	활성 세션 수
SelfMonitoringQueueSize	자체 모니터링 대기열 크기	자체 모니터링 대기열 크기

표 8-65. 관리 UI에 대한 API 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
APICalls   HTTPRequesterRequestCount	HTTPRequester 요청 개수	HTTPRequester 요청 개수
APICalls   AvgHTTPRequesterRequestTime	HTTPRequester 평균 요청 시간	HTTPRequester 평균 요청 시간(ms)

## Suite API 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager API 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-66. Suite API 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
UsersCount	사용자 수	사용자 수
ActiveSessionsCount	활성 세션	활성 세션
GemfireClientReconnects	Gemfire 클라이언트 재연결	Gemfire 클라이언트 재연결
GemfireClientCurrentCalls	Gemfire 클라이언트 총 미결	Gemfire 클라이언트 총 미결
CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기(MB)입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기(MB)입니다.
CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리 양(MB)입니다.
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량(%)입니다.
CPUProcessTime	CPU 처리 시간	CPU 처리 시간(ms)
CPUProcessTimeCapacity	CPU 처리 시간 용량	CPU 처리 시간 용량(ms)
스레드	스레드	스레드 수입니다.

표 8-67. Suite API의 Gemfire 클라이언트 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireClientCalls   TotalRequests	총 요청	총 요청
GemfireClientCalls   AvgResponseTime	평균 응답 시간	평균 응답 시간(ms)
GemfireClientCalls   MinResponseTime	최소 응답 시간	최소 응답 시간(ms)
GemfireClientCalls   MaxResponseTime	최대 응답 시간	최대 응답 시간
GemfireClientCalls   RequestsPerSecond	초당 요청 수	초당 요청 수
GemfireClientCalls   CurrentRequests	현재 요청	현재 요청
GemfireClientCalls   RequestsCount	요청 수	요청 수
GemfireClientCalls   ResponsesCount	응답 수	응답 수

표 8-68. Suite API의 API 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
APICalls   TotalRequests	총 요청	총 요청
APICalls   AvgResponseTime	평균 응답 시간(ms)	평균 응답 시간(ms)

표 8-68. Suite API의 API 호출 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
APICalls   MinResponseTime	최소 응답 시간(ms)	최소 응답 시간(ms)
APICalls   MaxResponseTime	최대 응답 시간	최대 응답 시간
APICalls   ServerErrorResponseCount	서버 오류 응답 개수	서버 오류 응답 개수
APICalls   FailedAuthenticationCount	실패한 인증 개수	실패한 인증 개수
APICalls   FailedAuthorizationCount	실패한 인증 개수	실패한 인증 개수
APICalls   RequestsPerSecond	초당 요청 수	초당 요청 수
APICalls   CurrentRequests	현재 요청	현재 요청
APICalls   ResponsesPerSecond	초당 응답 수	초당 응답 수
APICalls   RequestsCount	요청 수	요청 수
APICalls   ResponsesCount	응답 수	응답 수

## 클러스터 및 슬라이스 관리 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager 클러스터 및 슬라이드 관리(CaSA) 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-69. 클러스터 및 슬라이스 관리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기(MB)입니다.
MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기(MB)입니다.
CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리 양(MB)입니다.
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량(%)
스레드	스레드	스레드 수입니다.

표 8-70. 클러스터 및 슬라이스 관리를 위한 API 호출 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
API Calls   TotalRequests	총 요청	총 요청
API Calls   AvgResponseTime	평균 응답 시간	평균 응답 시간(ms)
API Calls   MinResponseTime	최소 응답 시간	최소 응답 시간(ms)
API Calls   MaxResponseTime	최대 응답 시간	최대 응답 시간(ms)
API Calls   ServerErrorResponseCount	서버 오류 응답 개수	서버 오류 응답 개수

표 8-70. 클러스터 및 슬라이스 관리를 위한 API 호출 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
API Calls   FailedAuthenticationCount	실패한 인증 개수	실패한 인증 개수
API Calls   FailedAuthorizationCount	최소 응답 시간	최소 응답 시간(ms)

## 감시 메트릭

vRealize Operations Manager 는 감시 메트릭을 수집하여 vRealize Operations Manager 서비스가 실행되고 응답하도록 보장합니다.

### 감시 메트릭

감시 메트릭은 총 서비스 개수를 제공합니다.

표 8-71. 감시 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ServiceCount	서비스 개수	서비스 개수

## 서비스 메트릭

서비스 메트릭은 감시 활동에 대한 정보를 제공합니다.

표 8-72. vRealize Operations Manager 감시 서비스의 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Service   Enabled	사용	사용
Service   Restarts	다시 시작 수	프로세스가 응답이 없고 Watchdog에 의해 다시 시작된 횟수입니다.
Service   Starts	시작 수	프로세스가 Watchdog에 의해 재활성화된 횟수입니다.
Service   Stops	중지 수	프로세스가 Watchdog에 의해 중지된 횟수입니다.

## 노드 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager 노드 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

노드 개체에서 메트릭을 계산할 수 있습니다. [계산된 메트릭](#)을 참조하십시오.

표 8-73. 노드 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
구성 요소 개수	구성 요소 개수	이 노드에 대한 vRealize Operations Manager 개체 보고 수입니다.
PrimaryResourcesCount	기본 개체 수	기본 개체 수
LocalResourcesCount	로컬 개체 수	로컬 개체 수
PrimaryMetricsCount	기본 메트릭 수	기본 메트릭 수
LocalMetricsCount	로컬 메트릭 수	로컬 메트릭 수
PercentDBStorageAvailable	디스크 가용 /스토리지/db(백분율)	디스크 가용 /스토리지/db(백분율)
PercentLogStorageAvailable	디스크 가용 /스토리지/로그(백분율)	디스크 가용 /스토리지/로그(백분율)

표 8-74. 노드의 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem   actualFree	실제 여유	실제 여유
mem   actualUsed	실제 사용	실제 사용
mem   free	사용 가능한 공간	사용 가능한 공간 )
mem   used	사용됨	사용됨
mem   total	합계	합계
mem   demand_gb	예상 메모리 요구량	예상 메모리 요구량

표 8-75. 노드의 스왑 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
swap   total	합계	합계
swap   free	사용 가능한 공간	사용 가능한 공간
swap   used	사용됨	사용됨
swap   pageIn	페이지 인	페이지 인
swap   pageOut	페이지 아웃	페이지 아웃

표 8-76. 노드의 리소스 제한 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
resourceLimit   numProcesses	프로세스 수	프로세스 수
resourceLimit   openFiles	열린 파일 수	열린 파일 수

표 8-76. 노드의 리소스 제한 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
resourceLimit   openFilesMax	열린 파일 수 최대 제한	열린 파일 수 최대 제한
resourceLimit   numProcessesMax	프로세스 수 최대 제한	프로세스 수 최대 제한

표 8-77. 노드의 네트워크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net   allInboundTotal	모든 인바운드 연결	모든 인바운드 총계
net   allOutboundTotal	모든 아웃바운드 연결	모든 아웃바운드 총계
net   tcpBound	TCP 바인딩	TCP 바인딩
net   tcpClose	TCP 상태 CLOSE	TCP CLOSE의 연결 수
net   tcpCloseWait	TCP 상태 CLOSE WAIT	TCP 상태 CLOSE WAIT의 연결 수
net   tcpClosing	TCP 상태 CLOSING	TCP 상태 CLOSING의 연결 수
net   tcpEstablished	TCP 상태 ESTABLISHED	TCP 상태 ESTABLISHED의 연결 수
net   tcpIdle	TCP 상태 IDLE	TCP 상태 IDLE의 연결 수
net   tcpInboundTotal	TCP 인바운드 연결	TCP 인바운드 연결
net   tcpOutboundTotal	TCP 아웃바운드 연결	TCP 아웃바운드 연결
net   tcpLastAck	TCP 상태 LAST ACK	TCP 상태 LAST ACK의 연결 수
net   tcpListen	TCP 상태 LISTEN	TCP 상태 LISTEN의 연결 수
net   tcpSynRecv	TCP 상태 SYN RCVD	TCP 상태 SYN RCVD의 연결 수
net   tcpSynSent	TCP 상태 SYN_SENT	TCP 상태 SYN_SENT의 연결 수
net   tcpTimeWait	TCP 상태 TIME WAIT	TCP 상태 TIME WAIT의 연결 수

표 8-78. 노드의 네트워크 인터페이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net   iface   speed	속도	속도(비트/초)
net   iface   rxPackets	수신 패킷	수신된 패킷 수
net   iface   rxBytes	수신 바이트	수신된 바이트 수
net   iface   rxDropped	수신 패킷 손실	드롭된 수신 패킷 수
net   iface   rxFrame	수신 패킷 프레임	수신 패킷 프레임 수
net   iface   rxOverruns	수신 패킷 오버런	수신 패킷 오버런 수

표 8-78. 노드의 네트워크 인터페이스 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net   iface   txPackets	전송 패킷	전송 패킷 수
net   iface   txBytes	전송 바이트	전송 바이트 수
net   iface   txDropped	전송 패킷 손실	손실된 전송 패킷 수
net   iface   txCarrier	전송 캐리어	전송 캐리어
net   iface   txCollisions	전송 패킷 충돌	전송 충돌 수
net   iface   txErrors	전송 패킷 오류	전송 오류 수
net   iface   txOverruns	전송 패킷 오버런	전송 오버런 수

표 8-79. 노드의 디스크 파일 시스템 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   fileSystem   total	합계	합계
disk   fileSystem   available	사용 가능	사용 가능
disk   fileSystem   used	사용됨	사용됨
disk   fileSystem   files	총 파일 노드	총 파일 노드
disk   fileSystem   filesFree	총 여유 파일 노드	총 여유 파일 노드
disk   fileSystem   queue	디스크 대기열	디스크 대기열
disk   fileSystem   readBytes	읽은 바이트	읽은 바이트 수
disk   fileSystem   writeBytes	쓰기 바이트	쓴 바이트 수
disk   fileSystem   reads	읽기	읽기 수
disk   fileSystem   writes	쓰기	쓰기 수

표 8-80. 노드의 디스크 설치 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   installation   used	사용됨	사용됨
disk   installation   total	합계	합계
disk   installation   available	사용 가능	사용 가능



표 8-81. 노드의 디스크 데이터베이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   db   used	사용됨	사용됨
disk   db   total	합계	합계
disk   db   available	사용 가능	사용 가능

표 8-82. 노드의 디스크 로그 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   log   used	사용됨	사용됨
disk   log   total	합계	합계
disk   log   available	사용 가능	사용 가능

표 8-83. 노드의 CPU 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu   combined	조합된 부하	조합된 부하(User + Sys + Nice + Wait)
cpu   idle	유휴	총 가용 CPU의 유휴 시간(CPU 부하)
cpu   irq	Irq	총 가용 CPU의 인터럽트 시간(CPU 부하)
cpu   nice	Nice	총 가용 CPU의 Nice 시간(CPU 부하)
cpu   softirq	소프트 Irq	총 가용 CPU의 소프트 인터럽트 시간(CPU 부하)
cpu   stolen	Stolen	총 가용 CPU의 Stolen 시간(CPU 부하)
cpu   sys	Sys	총 가용 CPU의 Sys 시간(CPU 부하)
cpu   user	User(CPU 부하)	총 가용 CPU의 User 시간(CPU 부하)
cpu   wait	Wait(CPU 부하)	총 가용 CPU의 Wait 시간(CPU 부하)
cpu   total	CPU의 총 가용	CPU의 총 가용
cpu   allCpuCombined	모든 CPU의 총 조합된 부하	모든 CPU의 총 조합된 부하(CPU 부하)
cpu   allCpuTotal_ghz	사용 가능	사용 가능

표 8-83. 노드의 CPU 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu   allCpuCombined_ghz	사용됨	사용됨
cpu   allCpuCombined_percent	CPU 사용량	CPU 사용량(%)

표 8-84. 노드의 디바이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
device   iops	초당 읽기/쓰기	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기/쓰기 명령의 평균 수입니다.
device   await	평균 트랜잭션 시간	평균 트랜잭션 시간(밀리초)입니다.
device   iops_readMaxObserved	초당 발견된 최대 읽기 수	초당 발견된 최대 읽기 수입니다.
device   iops_writeMaxObserved	초당 발견된 최대 쓰기 수	초당 발견된 최대 쓰기 수입니다.

표 8-85. 노드의 서비스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
service   proc   fdUsage	총 열린 파일 설명자 수	총 열린 파일 설명자 수입니다.

표 8-86. 노드의 NTP 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ntp   serverCount	구성된 서버 개수	구성된 서버 개수
ntp   unreachableCount	연결할 수 없는 서버 개수	연결할 수 없는 서버 개수
ntp   unreachable	연결할 수 없음	NTP 서버에 연결할 수 없습니다. 값이 0이면 연결할 수 있음, 1이면 서버에 연결하지 못함 또는 서버가 응답하지 않음을 의미합니다.

표 8-87. 노드의 힙 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
heap   CurrentHeapSize	현재 힙 크기	현재 힙 크기
heap   MaxHeapSize	최대 힙 크기	최대 힙 크기
heap   CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리

## 클러스터 메트릭

vRealize Operations Manager 는 동적 임계값 계산 메트릭 및 용량 계산 메트릭을 포함한 vRealize Operations Manager 클러스터 개체의 메트릭을 수집합니다.

메트릭은 클러스터 개체에 대해 계산할 수 있습니다. [계산된 메트릭](#)을 참조하십시오.

## 클러스터 메트릭

클러스터 메트릭은 클러스터의 호스트, 리소스 및 메트릭 수를 제공합니다.

**표 8-88. 클러스터 메트릭**

메트릭 키	메트릭 이름	설명
HostCount	클러스터의 노드 수	클러스터의 노드 수
PrimaryResourcesCount	기본 리소스 수	기본 리소스 수
LocalResourcesCount	로컬 리소스 수	로컬 리소스 수
PrimaryMetricsCount	기본 메트릭 수	기본 메트릭 수
ReceivedResourceCount	수신된 리소스 수	수신된 리소스 수
ReceivedMetricCount	수신된 메트릭 수	수신된 메트릭 수

## DT 메트릭

DT 메트릭은 클러스터의 동적 임계값 메트릭입니다. 동적 임계값 계산을 실행하는 동안 메트릭 수집이 발생하는 경우에만 0이 아닌 값이 나타납니다.

**표 8-89. 클러스터의 DT 메트릭**

메트릭 키	메트릭 이름	설명
dt   isRunning	실행 중	실행 중
dt   dtRunTime	실행 기간	실행 기간(ms)
dt StartTime	실행 중인 시작 시간	실행 중인 시작 시간
dt   percentage	비율	비율(%)
dt   executorCount	Executor 노드 개수	Executor 노드 개수
dt   resourceCount	리소스 수	리소스 수
dt   fsdbReadTime	FSDB 읽기 시간	FSDB 읽기 시간(ms)
dt   dtObjectSaveTime	DT 개체 저장 시간	DT 개체 저장 시간(ms)
dt   dtHistorySaveTime	DT 기록 저장 시간	DT 기록 저장 시간(ms)
dt   executor   resourceCount	리소스 수	리소스 수

## CC(용량 계산) 메트릭

CC 메트릭은 클러스터의 용량 계산 메트릭입니다. 용량 계산을 실행하는 동안 메트릭 수집이 발생하는 경우에만 0이 아닌 값이 나타납니다.

표 8-90. 클러스터의 CC 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cc   isRunning	실행 중	실행 중
cc   runTime	전체 런타임	전체 런타임
cc   startTime	시작 시간	시작 시간
cc   finishTime	완료 시간	완료 시간
cc   totalResourcesToProcess	총 개체 개수	총 개체 개수
cc   progress	진행률	진행률
cc   phase1TimeTaken	1단계 계산 시간	1단계 계산 시간
cc   phase2TimeTaken	2단계 계산 시간	2단계 계산 시간

### Gemfire 클러스터 메트릭

Gemfire 메트릭은 Gemfire 클러스터에 대한 정보를 제공합니다.

표 8-91. 클러스터의 Gemfire 클러스터 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireCluster   System   AvgReads	초당 평균 읽기 수	모든 구성원에 대한 초당 평균 읽기 수
GemfireCluster   System   AvgWrites	초당 평균 쓰기 수	모든 구성원에 대한 초당 평균 쓰기 수
GemfireCluster   System   DiskReadsRate	디스크 읽기 속도	모든 분산 구성원에 대한 초당 평균 디스크 읽기 수
GemfireCluster   System   DiskWritesRate	데이터 쓰기 속도	모든 분산 구성원에 대한 초당 평균 디스크 쓰기 수
GemfireCluster   System   GarbageCollectionCount	총 가비지 수집 개수	모든 구성원에 대한 총 가비지 수집 개수
GemfireCluster   System   GarbageCollectionCountDelta	새 가비지 수집 개수	모든 구성원에 대한 새 가비지 수집 개수
GemfireCluster   System   JVMPauses	JVM 일시 중지 수	감지된 JVM 일시 중지 수
GemfireCluster   System   JVMPausesDelta	새로운 JVM 일시 중지 수	새로 감지된 JVM 일시 중지 수
GemfireCluster   System   DiskFlushAvgLatency	디스크 플러시 평균 지연 시간	디스크 플러시 평균 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster   System   NumRunningFunctions	실행 중인 기능 수	분산 시스템의 모든 구성원에 대해 현재 실행 중인 map-reduce 작업의 수
GemfireCluster   System   NumClients	클라이언트 수	연결된 클라이언트의 수
GemfireCluster   System   TotalHitCount	총 적중 수	모든 영역에 대한 총 캐시 적중 수
GemfireCluster   System   TotalHitCountDelta	새로운 적중 수	모든 영역에 대한 새로운 캐시 적중 수

표 8-91. 클러스터의 Gemfire 클러스터 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireCluster   System   TotalMissCount	총 비적중 수	모든 영역에 대한 총 캐시 비적중 수
GemfireCluster   System   TotalMissCountDelta	새로운 비적중 수	모든 영역에 대한 새로운 캐시 비적중 수
GemfireCluster   System   Member   FreeSwapSpace	사용 가능한 스왑 공간	사용 가능한 스왑 공간(MB)
GemfireCluster   System   Member   TotalSwapSpace	총 스왑 공간	총 스왑 공간(MB)
GemfireCluster   System   Member   CommittedVirtualMemorySize	커밋된 가상 메모리 크기	커밋된 가상 메모리 크기(MB)
GemfireCluster   System   Member   SystemLoadAverage	평균 시스템 로드	평균 시스템 로드
GemfireCluster   System   Member   FreePhysicalMemory	사용 가능한 물리적 메모리	사용 가능한 물리적 메모리(MB)
GemfireCluster   System   Member   TotalPhysicalMemory	총 물리적 메모리	총 물리적 메모리(MB)
GemfireCluster   System   Member   CacheListenerCallsAvgLatency	평균 캐시 수신기 호출 지연 시간	평균 캐시 수신기 호출 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster   System   Member   CacheWriterCallsAvgLatency	평균 캐시 작성기 호출 지연 시간	평균 캐시 작성기 호출 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster   System   Member   DeserializationAvgLatency	평균 역직렬화 지연 시간	평균 역직렬화 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster   System   Member   FunctionExecutionRate	초당 기능 실행 수	초당 기능 실행 수
GemfireCluster   System   Member   JVMPauses	JVM 일시 중지 수	JVM 일시 중지 수
GemfireCluster   System   Member   NumRunningFunctions	실행 중인 기능 수	실행 중인 기능 수
GemfireCluster   System   Member   PutsRate	초당 put 수	초당 put 수
GemfireCluster   System   Member   GetsRate	초당 get 수	초당 get 수
GemfireCluster   System   Member   GetsAvgLatency	평균 get 지연 시간	평균 get 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster   System   Member   PutsAvgLatency	평균 put 지연 시간	평균 put 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster   System   Member   SerializationAvgLatency	평균 역직렬화 지연 시간	평균 역직렬화 지연 시간(밀리초)
GemfireCluster   System   Member   Disk   DiskFlushAvgLatency	플러시 평균 지연 시간	플러시 평균 지연 시간(밀리초)

표 8-91. 클러스터의 Gemfire 클러스터 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireCluster   System   Member   Disk   DiskReadsRate	초당 평균 읽기 수	초당 평균 읽기 수
GemfireCluster   System   Member   Disk   DiskWritesRate	초당 평균 쓰기 수	초당 평균 쓰기 수
GemfireCluster   System   Member   Network   BytesReceivedRate	초당 평균 받은 바이트 수	초당 평균 받은 바이트 수
GemfireCluster   System   Member   Network   BytesSentRate	초당 평균 보낸 바이트 수	초당 평균 보낸 바이트 수
GemfireCluster   System   Member   JVM   GCTimeMillis	가비지 수집 시간	가비지 수집에 소요된 총 시간
GemfireCluster   System   Member   JVM   GCTimeMillisDelta	새로운 가비지 수집 시간	가비지 수집에 소요된 새로운 시간
GemfireCluster   System   Member   JVM   TotalThreads	총 스레드 수	총 스레드 수
GemfireCluster   System   Member   JVM   CommittedMemory	커밋된 메모리	커밋된 메모리(MB)
GemfireCluster   System   Member   JVM   MaxMemory	최대 메모리	최대 메모리(MB)
GemfireCluster   System   Member   JVM   UsedMemory	사용된 메모리	사용된 메모리(MB)
GemfireCluster   Region   SystemRegionEntryCount	항목 수	항목 수
GemfireCluster   Region   DestroyRate	초당 삭제 수	초당 삭제 수
GemfireCluster   Region   CreatesRate	초당 생성 수	초당 생성 수
GemfireCluster   Region   GetsRate	초당 <b>get</b> 수	초당 <b>get</b> 수
GemfireCluster   Region   BucketCount	버킷 수	버킷 수
GemfireCluster   Region   AvgBucketSize	버킷당 평균 항목 수	버킷당 평균 항목 수
GemfireCluster   Region   Member   ActualRedundancy	실제 이중화	실제 이중화
GemfireCluster   Region   Member   BucketCount	버킷 수	버킷 수
GemfireCluster   Region   Member   AvgBucketSize	버킷당 평균 항목 수	버킷당 평균 항목 수
GemfireCluster   Region   Member   CreatesRate	초당 생성 수	초당 생성 수
GemfireCluster   Region   Member   GetsRate	초당 <b>get</b> 수	초당 <b>get</b> 수
GemfireCluster   Region   Member   DestroyRate	초당 삭제 수	초당 삭제 수

표 8-91. 클러스터의 Gemfire 클러스터 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireCluster   Region   Member   MissCount	캐시 비적중 수	캐시 비적중 수
GemfireCluster   Region   Member   MissCountDelta	새로운 캐시 비적중 수	새로운 캐시 비적중 수
GemfireCluster   Region   Member   HitCount	캐시 적중 수	캐시 적중 수
GemfireCluster   Region   Member   HitCountDelta	새로운 캐시 적중 수	새로운 캐시 적중 수

## 임계값 검사 메트릭

임계값 검사 메트릭은 클러스터의 처리 및 계산된 메트릭을 검사합니다.

표 8-92. 클러스터의 임계값 검사 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ThresholdChecking   ProcessedMetricCount	처리된 메트릭 수	처리된 메트릭 수
ThresholdChecking   ProcessedMetricRate	수신된 메트릭 처리 속도(초당)	수신된 메트릭 처리 속도(초당)
ThresholdChecking   ComputedMetricCount	계산된 메트릭 수	계산된 메트릭 수
ThresholdChecking   ComputedMetricRate	계산된 메트릭 처리 속도(초당)	계산된 메트릭 처리 속도(초당)

## 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 클러스터에 대한 메모리 CPU 사용 정보를 제공합니다.

표 8-93. 클러스터의 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Memory   AvgFreePhysicalMemory	평균 사용 가능한 물리적 메모리	평균 사용 가능한 물리적 메모리 (GB)
Memory   TotalFreePhysicalMemory	사용 가능한 물리적 메모리	사용 가능한 물리적 메모리(GB)
Memory   TotalMemory	총 사용 가능한 메모리	총 사용 가능한 메모리(GB)
Memory   TotalUsedMemory	실제 사용된 메모리	실제 사용된 메모리(GB)
Memory   TotalDemandMemory	메모리 요구량	메모리 요구량(GB)

## 탄력적 메모리 메트릭

탄력적 메모리 메트릭은 클러스터에 대한 회수 가능 메모리 CPU 사용 정보를 제공합니다.

**표 8-94. 클러스터의 메모리 메트릭**

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ElasticMemory   TotalMemory	총 사용 가능한 메모리	총 사용 가능한 메모리(GB)
ElasticMemory   TotalUsedMemory	실제 사용된 메모리	실제 사용된 메모리(GB)
ElasticMemory   TotalDemandMemory	메모리 요구량	메모리 요구량(GB)

## CPU 메트릭

CPU 메트릭은 클러스터에 대한 CPU 정보를 제공합니다.

**표 8-95. 클러스터의 CPU 메트릭**

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu   TotalCombinedUsage	CPU 로드	CPU 로드
cpu   TotalAvailable	CPU 가용	CPU 가용
cpu   TotalAvailable_ghz	사용 가능	사용 가능(GHz)
cpu   TotalUsage_ghz	사용됨	사용됨(GHz)
cpu   TotalUsage	CPU 사용량	CPU 사용량(%)

## 디스크 메트릭

디스크 메트릭은 클러스터에 대한 사용 가능한 디스크 정보를 제공합니다.

**표 8-96. 클러스터의 디스크 메트릭**

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Disk   DatabaseStorage   AvgAvailable	평균 노드 디스크 가용	평균 노드 디스크 가용
Disk   DatabaseStorage   MinAvailable	최소 노드 디스크 가용	최소 노드 디스크 가용
Disk   DatabaseStorage   MaxAvailable	최대 노드 디스크 가용	최대 노드 디스크 가용
Disk   DatabaseStorage   TotalAvailable	사용 가능	사용 가능
Disk   DatabaseStorage   Total	합계	합계
Disk   DatabaseStorage   TotalUsed	사용됨	사용됨
Disk   LogStorage   AvgAvailable	평균 노드 디스크 가용	평균 노드 디스크 가용
Disk   LogStorage   MinAvailable	최소 노드 디스크 가용	최소 노드 디스크 가용
Disk   LogStorage   MaxAvailable	최대 노드 디스크 가용	최대 노드 디스크 가용
Disk   LogStorage   TotalAvailable	사용 가능	사용 가능



표 8-96. 클러스터의 디스크 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Disk   LogStorage   Total	합계	합계
Disk   LogStorage   TotalUsed	사용됨	사용됨

## 지속성 메트릭

vRealize Operations Manager 는 다양한 지속성 리소스 또는 서비스 그룹의 메트릭을 수집합니다.

### 활동 메트릭

활동 프레임워크와 관련된 활동 메트릭입니다.

표 8-97. 지속성에 대한 활동 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
Activity   RunningCount	실행 중인 수	실행 중인 수
Activity   ExecutedCount	실행된 수	실행된 수
Activity   SucceededCount	성공한 수	성공한 수
Activity   FailedCount	실패한 수	실패한 수

## 수집기 XDB 메트릭

기본 데이터베이스와 관련된 수집기 메트릭입니다.

표 8-98. 지속성에 대한 수집기 XDB 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ControllerXDB   Size	크기	크기(바이트)
ControllerXDB   TempDBSize	임시 DB 크기	임시 DB 크기(바이트)
ControllerXDB   TotalObjectCount	총 개체 개수	총 개체 개수
ControllerXDB   AvgQueryDuration	평균 쿼리 기간	평균 쿼리 기간(ms)
ControllerXDB   MinQueryDuration	최소 쿼리 기간	최소 쿼리 기간(ms)
ControllerXDB   MaxQueryDuration	최대 쿼리 기간	최대 쿼리 기간(ms)
ControllerXDB   TotalTransactionCount	총 트랜잭션 개수	총 트랜잭션 개수
ControllerXDB   LockOperationErrorCount	잠금 작업 오류 개수	잠금 작업 오류 개수
ControllerXDB   DBCorruptionErrorCount	DB 손상 오류 개수	DB 손상 오류 개수
ControllerXDB   DBMaxSessionExceededCount	DB 최대 세션 개수 초과	DB 최대 세션 개수 초과

표 8-98. 지속성에 대한 수집기 XDB 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ControllerXDB   NumberWaitingForSession	세션을 기다리고 있는 작업 수	세션 풀에서 세션을 기다리고 있는 작업 수
ControllerXDB   AvgWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 평균 획득 시간	세션 풀에서의 평균 획득 시간
ControllerXDB   MinWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 최소 획득 시간	세션 풀에서의 최소 획득 시간
ControllerXDB   MaxWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 최대 획득 시간	세션 풀에서의 최대 획득 시간
ControllerXDB   TotalGetSessionCount	세션 풀에서 가져온 세션에 대한 총 요청 수	세션 풀에서 가져온 세션에 대한 총 요청 수
ControllerXDB MaxActiveSessionCount	최대 동시 세션 수	지난 수집 간격 동안의 최대 동시 세션 수입니다.

## 경보 SQL 메트릭

경고 및 증상의 지속성과 관련된 정보 메트릭입니다.

표 8-99. 지속성에 대한 경보 XDB 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
AlarmSQL   Size	크기(바이트)	크기(바이트)
AlarmSQL   AvgQueryDuration	평균 쿼리 시간(ms)	평균 쿼리 시간(ms)
AlarmSQL   MinQueryDuration	최소 쿼리 시간(ms)	최소 쿼리 시간(ms)
AlarmSQL   MaxQueryDuration	최대 쿼리 시간(ms)	최대 쿼리 시간(ms)
AlarmSQL   TotalTransactionCount	총 트랜잭션 개수	총 트랜잭션 개수
AlarmSQL   TotalAlarms	경보 총 개체 개수	경보 총 개체 개수
AlarmSQL   TotalAlerts	경고 총 개체 개수	경고 총 개체 개수
AlarmSQL   AlertTableSize	경고 테이블 크기	경고 테이블 크기
AlarmSQL   AlarmTableSize	경보 테이블 크기	경보 테이블 크기

## KVDB(Key Value Store Database)

KVDB 메트릭은 키-값 데이터 저장의 지속성과 관련됩니다.

메트릭 키	메트릭 이름	설명
KVDB AvgQueryDuration	평균 쿼리 시간	평균 쿼리 시간
KVDB MinQueryDuration	최소 쿼리 시간	최소 쿼리 시간

메트릭 키	메트릭 이름	설명
KVDB MaxQueryDuration	최대 쿼리 시간	최대 쿼리 시간
KVDB TotalTransactionCount	총 트랜잭션 개수	총 트랜잭션 개수

## 기록 Inventory Service XDB 메트릭

기록 Inventory Service 메트릭은 구성 속성 및 해당 변경 사항의 지속성과 관련됩니다.

**표 8-100. 지속성에 대한 기록 XDB 메트릭**

메트릭 키	메트릭 이름	설명
HisXDB FunctionCalls Count HisXDB FunctionCalls	함수 호출 수	함수 호출 수
HisXDB FunctionCalls AvgDuration	평균 실행 시간	평균 실행 시간
HisXDB FunctionCalls MaxDuration	최대 실행 시간	최대 실행 시간
HisXDB   Size	크기	크기(바이트)
HisXDB   TempDBSize	임시 DB 크기	임시 DB 크기(바이트)
HisXDB   TotalObjectCount	총 개체 개수	총 개체 개수
HisXDB   AvgQueryDuration	평균 쿼리 시간	평균 쿼리 시간(ms)
HisXDB   MinQueryDuration	최소 쿼리 시간	최소 쿼리 시간(ms)
HisXDB   MaxQueryDuration	최대 쿼리 시간	최대 쿼리 시간(ms)
HisXDB   TotalTransactionCount	총 트랜잭션 개수	총 트랜잭션 개수
HisXDB   LockOperationErrorCount	잠금 작업 오류 개수	잠금 작업 오류 개수
HisXDB   DBCorruptionErrorCount	DB 손상 오류 개수	DB 손상 오류 개수
HisXDB   DBMaxSessionExceededCount	DB 최대 세션 개수 초과	DB 최대 세션 개수 초과
HisXDB   NumberWaitingForSession	세션을 기다리고 있는 작업 수	세션 풀에서 세션을 기다리고 있는 작업 수
HisXDB   AvgWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 평균 획득 시간	세션 풀에서의 평균 획득 시간
HisXDB   MinWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 최소 획득 시간	세션 풀에서의 최소 획득 시간
HisXDB   MaxWaitForSessionDuration	세션 풀에서의 최대 획득 시간	세션 풀에서의 최대 획득 시간
HisXDB   TotalGetSessionCount	세션 풀에서 가져온 세션에 대한 총 요청 수	세션 풀에서 가져온 세션에 대한 총 요청 수
HisXDB HisActivitySubmissionCount	HIS 작업 제출 수	제출된 기록 Inventory Service 작업 수
HisXDB HisActivityCompletionCount	HIS 작업 완료 수	완료된 기록 Inventory Service 작업 수

표 8-100. 지속성에 대한 기록 XDB 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
HisXDB HisActivityCompletionDelayAvg	HIS 작업의 평균 완료 지연 시간	작업 제출부터 완료까지 소요되는 평균 시간
HisXDB HisActivityCompletionDelayMax	HIS 작업의 최대 완료 지연 시간	작업 제출부터 완료까지 소요되는 최대 시간
HisXDB HisActivityAbortedCount	HIS 작업 중단 수	중단된 기록 Inventory Service 작업 수

## 원격 수집기 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager 원격 수집기 노드 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-101. 원격 수집기 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ComponentCount	구성 요소 개수	이 노드에 대한 vRealize Operations Manager 개체 보고 수입니다.

표 8-102. 원격 수집기의 메모리 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
mem   actualFree	실제 여유	실제 여유
mem   actualUsed	실제 사용	실제 사용
mem   free	사용 가능한 공간	사용 가능한 공간 )
mem   used	사용됨	사용됨
mem   total	합계	합계
mem   demand_gb	예상 메모리 요구량	예상 메모리 요구량

표 8-103. 원격 수집기의 스왑 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
swap   total	합계	합계
swap   free	사용 가능한 공간	사용 가능한 공간
swap   used	사용됨	사용됨
swap   pageIn	페이지 인	페이지 인
swap   pageOut	페이지 아웃	페이지 아웃

표 8-104. 원격 수집기의 리소스 제한 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
resourceLimit   numProcesses	프로세스 수	프로세스 수
resourceLimit   openFiles	열린 파일 수	열린 파일 수
resourceLimit   openFilesMax	열린 파일 수 최대 제한	열린 파일 수 최대 제한
resourceLimit   numProcessesMax	프로세스 수 최대 제한	프로세스 수 최대 제한

표 8-105. 원격 수집기의 네트워크 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net   allInboundTotal	모든 인바운드 연결	모든 인바운드 총계
net   allOutboundTotal	모든 아웃바운드 연결	모든 아웃바운드 총계
net   tcpBound	TCP 바인딩	TCP 바인딩
net   tcpClose	TCP 상태 CLOSE	TCP CLOSE의 연결 수
net   tcpCloseWait	TCP 상태 CLOSE WAIT	TCP 상태 CLOSE WAIT의 연결 수
net   tcpClosing	TCP 상태 CLOSING	TCP 상태 CLOSING의 연결 수
net   tcpEstablished	TCP 상태 ESTABLISHED	TCP 상태 ESTABLISHED의 연결 수
net   tcpIdle	TCP 상태 IDLE	TCP 상태 IDLE의 연결 수
net   tcpInboundTotal	TCP 인바운드 연결	TCP 인바운드 연결
net   tcpOutboundTotal	TCP 아웃바운드 연결	TCP 아웃바운드 연결
net   tcpLastAck	TCP 상태 LAST ACK	TCP 상태 LAST ACK의 연결 수
net   tcpListen	TCP 상태 LISTEN	TCP 상태 LISTEN의 연결 수
net   tcpSynRecv	TCP 상태 SYN RCVD	TCP 상태 SYN RCVD의 연결 수
net   tcpSynSent	TCP 상태 SYN_SENT	TCP 상태 SYN_SENT의 연결 수
net   tcpTimeWait	TCP 상태 TIME WAIT	TCP 상태 TIME WAIT의 연결 수

표 8-106. 원격 수집기의 네트워크 인터페이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net   iface   speed	속도	속도(비트/초)
net   iface   rxPackets	수신 패킷	수신된 패킷 수
net   iface   rxBytes	수신 바이트	수신된 바이트 수
net   iface   rxDropped	수신 패킷 손실	드롭된 수신 패킷 수

표 8-106. 원격 수집기의 네트워크 인터페이스 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net   iface   rxFrame	수신 패킷 프레임	수신 패킷 프레임 수
net   iface   rxOverruns	수신 패킷 오버런	수신 패킷 오버런 수
net   iface   txPackets	전송 패킷	전송 패킷 수
net   iface   txBytes	전송 바이트	전송 바이트 수
net   iface   txDropped	전송 패킷 손실	손실된 전송 패킷 수
net   iface   txCarrier	전송 캐리어	전송 캐리어
net   iface   txCollisions	전송 패킷 충돌	전송 충돌 수
net   iface   txErrors	전송 패킷 오류	전송 오류 수
net   iface   txOverruns	전송 패킷 오버런	전송 오버런 수

표 8-107. 원격 수집기의 디스크 파일 시스템 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   fileSystem   total	합계	합계
disk   fileSystem   available	사용 가능	사용 가능
disk   fileSystem   used	사용됨	사용됨
disk   fileSystem   files	총 파일 노드	총 파일 노드 수
disk   fileSystem   filesFree	총 여유 파일 노드	총 여유 파일 노드
disk   fileSystem   queue	디스크 대기열	디스크 대기열
disk   fileSystem   readBytes	읽은 바이트	읽은 바이트 수
disk   fileSystem   writeBytes	쓰기 바이트	쓴 바이트 수
disk   fileSystem   reads	읽기	읽기 수
disk   fileSystem   writes	쓰기	쓰기 수

표 8-108. 원격 수집기의 디스크 설치 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   installation   used	사용됨	사용됨
disk   installation   total	합계	합계
disk   installation   available	사용 가능	사용 가능

표 8-109. 원격 수집기의 디스크 데이터베이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   db   used	사용됨	사용됨
disk   db   total	합계	합계
disk   db   available	사용 가능	사용 가능

표 8-110. 원격 수집기의 디스크 로그 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   log   used	사용됨	사용됨
disk   log   total	합계	합계
disk   log   available	사용 가능	사용 가능

표 8-111. 원격 수집기의 CPU 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu   combined	조합된 부하	조합된 부하(User + Sys + Nice + Wait)
cpu   idle	유휴	총 가용 CPU의 유휴 시간(CPU 부하)
cpu   irq	Irq	총 가용 CPU의 인터럽트 시간(CPU 부하)
cpu   nice	Nice	총 가용 CPU의 Nice 시간(CPU 부하)
cpu   softIrq	소프트 Irq	총 가용 CPU의 소프트 인터럽트 시간(CPU 부하)
cpu   stolen	Stolen	총 가용 CPU의 Stolen 시간(CPU 부하)
cpu   sys	Sys	총 가용 CPU의 Sys 시간(CPU 부하)
cpu   user	사용자	총 가용 CPU의 User 시간(CPU 부하)
cpu   wait	대기	총 가용 CPU의 Wait 시간(CPU 부하)
cpu   total	CPU의 총 가용	CPU의 총 가용
cpu   allCpuCombined	모든 CPU의 총 조합된 부하	모든 CPU의 총 조합된 부하(CPU 부하)
cpu   allCpuTotal_ghz	사용 가능	사용 가능

표 8-111. 원격 수집기의 CPU 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
cpu   allCpuCombined_ghz	사용됨	사용됨
cpu   allCpuCombined_percent	CPU 사용량	CPU 사용량(%)

표 8-112. 원격 수집기의 디바이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
device   iops	초당 읽기/쓰기	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기/쓰기 명령의 평균 수
device   await	평균 트랜잭션 시간	평균 트랜잭션 시간(밀리초)

표 8-113. 원격 수집기의 서비스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
service   proc   fdUsage	총 열린 파일 설명자 수	총 열린 파일 설명자 수(Linux)입니다. 총 열린 핸들 수(Windows)

표 8-114. 원격 수집기의 NTP 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ntp   serverCount	구성된 서버 개수	구성된 서버 개수
ntp   unreachableCount	연결할 수 없는 서버 개수	연결할 수 없는 서버 개수
ntp   unreachable	연결할 수 없음	NTP 서버에 연결할 수 없는지 여부. 값이 0이면 연결할 수 없고, 1이면 서버에 연결할 수 없거나 서버가 응답하지 않은 경우입니다.

## vRealize Automation 8.x 메트릭

vRealize Automation 8.x는 클라우드 영역, 프로젝트, 배포, Blueprint, 클라우드 계정, 사용자, 클라우드 자동화 서비스 환경 인스턴스와 같은 개체의 메트릭을 수집합니다.

### Blueprint 메트릭

vRealize Automation 8.x는 Blueprint 개체와 같은 개체용 메트릭을 수집합니다.

표 8-115. Blueprint 메트릭

속성 이름	메트릭
요약	VMCount

### 프로젝트 메트릭

vRealize Automation 8.x는 프로젝트 개체와 같은 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.



표 8-116. 프로젝트 메트릭

속성 이름	메트릭
요약	VMCount
요약	TotalDeployments
요약	TotalCloudZones
요약	TotalBlueprints
요약	계량 추가 비용
요약	계량 CPU 비용
요약	계량 메모리 비용
요약	계량 스토리지 비용
요약	계량 총 비용

## 배포 메트릭

vRealize Automation 8.x는 배포 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-117. 배포 메트릭

속성 이름	메트릭
요약	계량 추가 비용
요약	계량 CPU 비용
요약	계량 메모리 비용
요약	계량 스토리지 비용
요약	계량 총 비용
요약	계량 부분 비용

## 조직 메트릭

vRealize Automation 8.x는 조직 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-118. 조직 메트릭

속성 이름	메트릭
요약	TotalBlueprints
요약	TotalProjects
요약	VMCount

표 8-118. 조직 메트릭 (계속)

속성 이름	메트릭
요약	TotalDeployments
요약	TotalCloudZones

## vRealize 어댑터 8.x 메트릭

vRealize Automation 8.x는 vRealize 어댑터 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-119. vRealize 어댑터 8.x 메트릭

속성 이름	메트릭
요약	TotalCloudZones
요약	VMCount
요약	TotalDeployments
요약	TotalBlueprints
요약	TotalProjects

## 클라우드 자동화 서비스 월드 메트릭

vRealize Automation 8.x는 클라우드 자동화 서비스 월드 개체용 메트릭을 수집합니다.

표 8-120. 클라우드 자동화 서비스 월드 메트릭

속성 이름	메트릭
요약	TotalDeployments
요약	VMCount
요약	TotalCloudZones
요약	TotalProjects
요약	TotalBlueprints

## 클라우드 자동화 서비스 엔티티 상태 메트릭

vRealize Automation 8.x는 CAS(클라우드 자동화 서비스) 엔티티 상태 개체용 메트릭을 수집합니다.

표 8-121. 클라우드 자동화 서비스 엔티티 상태 메트릭

속성 이름	메트릭
요약	TotalClusters

## vSAN에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

메뉴에서 **환경 > 모든 개체 > vSAN 어댑터**를 클릭합니다. 나열된 vSAN 어댑터 개체 중 하나를 선택하고 **메트릭** 탭을 클릭합니다.

### vSAN 디스크 그룹용 디스크 I/O 및 디스크 공간 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 디스크 그룹의 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 디스크 그룹의 디스크 I/O 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 디스크 I/O|초당 읽기 수(IOPS)
- 디스크 I/O|초당 쓰기 수(IOPS)
- 디스크 I/O|발견된 최대 초당 읽기 수(IOPS)
- 디스크 I/O|발견된 최대 초당 쓰기 수(IOPS)
- 디스크 I/O|읽기 처리량(bps)
- 디스크 I/O|쓰기 처리량(bps)
- 디스크 I/O|평균 읽기 지연 시간(ms)
- 디스크 I/O|평균 쓰기 지연 시간(ms)
- 디스크 I/O|총 버스 재설정 수
- 디스크 I/O|초당 중단된 총 명령 수

다음 디스크 I/O 메트릭이 기본적으로 사용 안 함으로 설정됩니다.

- 디스크 I/O|읽기 수
- 디스크 I/O|쓰기 수
- 디스크 I/O|평균 디바이스 지연 시간
- 디스크 I/O|평균 디바이스 읽기 지연 시간
- 디스크 I/O|평균 디바이스 쓰기 지연 시간
- 디스크 I/O|총 오류 수

vSAN 디스크 그룹의 디스크 공간 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 디스크 공간|용량(바이트)
- 디스크 공간|사용(바이트)
- 디스크 공간|사용량(%)

## vSAN 디스크 그룹에 대한 읽기 캐시 메트릭

vRealize Operations Manager 는 메트릭을 수집하고 하이브리드 vSAN 읽기 캐시에 대한 용량 추세 분석을 수행합니다. vSAN 플래시 전용 구성에 대한 읽기 캐시 메트릭은 수집되지 않습니다.

vSAN 디스크 그룹에 대한 읽기 캐시 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 읽기 캐시|적중률(%)
- 읽기 캐시|누락율 비율
- 읽기 캐시|초당 읽기 수(IOPS)
- 읽기 캐시|읽기 지연 시간(ms)
- 읽기 캐시|초당 쓰기 수(IOPS)
- 읽기 캐시|쓰기 지연 시간(ms)

다음 읽기 캐시 메트릭이 기본적으로 사용 안 함으로 설정됩니다.

- 읽기 캐시|읽기 I/O 수
- 읽기 캐시|쓰기 I/O 수

## vSAN 디스크 그룹에 대한 쓰기 버퍼 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 디스크 그룹의 쓰기 버퍼 용량을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

합리적으로 균형이 잡힌 시스템은 쓰기 버퍼를 아주 많이 사용합니다. vSAN에 추가 워크로드를 배치하기 전에 vSAN 디스크 그룹에 대한 쓰기 버퍼 메트릭을 확인하십시오.

- 쓰기 버퍼|용량(바이트)
- 쓰기 버퍼|여유(%)
- 쓰기 버퍼|사용량(%)
- 쓰기 버퍼|사용(바이트)
- 쓰기 버퍼|초당 읽기(IOPS)
- 쓰기 버퍼|읽기 지연 시간(ms)
- 쓰기 버퍼|초당 쓰기(IOPS)
- 쓰기 버퍼|쓰기 지연 시간(ms)

다음 쓰기 버퍼 메트릭이 기본적으로 사용 안 함으로 설정됩니다.

- 쓰기 버퍼|읽기 I/O 수
- 쓰기 버퍼|쓰기 I/O 수

## vSAN 디스크 그룹에 대한 정체 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 디스크 그룹에 대한 정체 메트릭을 수집합니다.

- 정체| 메모리 정체 -줄거찾기
- 정체| SSD 정체 -줄거찾기
- 정체| IOPS 정체 -줄거찾기
- 정체| 슬라브 정체
- 정체| 로그 정체
- 정체| 계산 정체

## vSAN 디스크 그룹에 대한 캐시 스테이징 해제 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 디스크 그룹에 대한 캐시 스테이징 해제 메트릭을 수집합니다.

캐시 스테이징 해제 메트릭은 다음을 포함합니다.

- SSD에서 바이트 스테이징 해제
- 0 바이트 스테이징 해제

## vSAN 디스크 그룹의 다시 동기화 트래픽 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 디스크 그룹의 다시 동기화 트래픽 메트릭을 수집합니다.

다시 동기화 트래픽 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 다시 동기화 트래픽의 읽기 IOPS
- 다시 동기화 트래픽의 쓰기 IOPS
- 다시 동기화 트래픽의 읽기 처리량
- 다시 동기화 트래픽의 쓰기 처리량
- 다시 동기화 트래픽의 읽기 지연 시간
- 다시 동기화 트래픽의 쓰기 지연 시간

## vSAN 클러스터용 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 클러스터의 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

vRealize Operations Manager 는 새 vSAN API에서 제공하는 새 여유 공간을 사용하여 vSAN에 대한 용량 계산을 개선합니다. 비용 계산은 계속해서 여유 공간 오버헤드에 대해 30%의 메모리를 보존하는 이전 방식으로 수행됩니다.

vSAN 클러스터용 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
구성 요소 제한	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 구성 요소 제한 사용된 구성 요소 제한(%)</li> <li>■ vSAN 구성 요소 제한 총 구성 요소 제한</li> <li>■ vSAN 구성 요소 제한 사용된 구성 요소 제한</li> </ul>
디스크 공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 디스크 공간 사용된 디스크 공간(%)</li> <li>■ vSAN 디스크 공간 총 디스크 공간(GB)</li> <li>■ vSAN 디스크 공간 사용된 디스크 공간(GB)</li> <li>■ vSAN 디스크 공간 사용 가능한 용량(GB)</li> </ul>
읽기 캐시	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 읽기 캐시 예약된 읽기 캐시(%)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 예약된 읽기 캐시 크기(GB)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 총 읽기 캐시 크기(GB)</li> </ul>
성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 읽기 캐시 초당 읽기 수(IOPS)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 읽기 처리량(KBps)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 평균 읽기 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 초당 쓰기 수(IOPS)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 쓰기 처리량(KBps)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 평균 쓰기 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 정체</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 미결 I/O</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 총 IOPS</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 총 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 총 처리량(KBps)</li> </ul>
중복 제거 및 압축 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 중복 제거 및 압축 개요 다음 날짜 이전 사용</li> <li>■ vSAN 중복 제거 및 압축 개요 다음 날짜 이후 사용</li> <li>■ vSAN 중복 제거 및 압축 개요 절약</li> <li>■ vSAN 중복 제거 및 압축 개요 비율</li> </ul>
요약	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약 캐시 디스크 수</li> <li>■ 요약 총 용량 디스크 수</li> <li>■ 요약 CPU 워크로드</li> <li>■ 요약 메모리 워크로드</li> <li>■ 요약 총 디스크 그룹 수</li> <li>■ 요약 총 활성 경고 수</li> <li>■ 요약 총 VM 수</li> <li>■ 요약 총 호스트 수</li> <li>■ 요약 남은 vSAN 클러스터 용량(%)</li> <li>■ 요약 남은 vSAN 클러스터 스토리지 시간</li> <li>■ 요약 사용된 vSAN 용량 디스크</li> <li>■ 요약 사용된 총 vSAN CPU(MHz)</li> <li>■ 요약 최대 vSAN CPU 준비 시간</li> <li>■ 요약 최악의 VM 디스크 지연 시간</li> </ul>

구성 요소	메트릭
KPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ KPI 삭제된 호스트 VMKernel 패킷 합계</li> <li>■ KPI 50 이상 디스크 그룹 정체 수</li> <li>■ KPI 최대 디스크 그룹 정체</li> <li>■ KPI 디스크 그룹 합계 오류</li> <li>■ KPI 사용 가능 최소 디스크 그룹 용량</li> <li>■ KPI 최소 디스크 그룹 읽기 캐시 적중률</li> <li>■ KPI 사용 가능 최소 디스크 그룹 쓰기 버퍼</li> <li>■ KPI 최대 디스크 그룹 읽기 캐시/쓰기 버퍼 지연 시간</li> <li>■ KPI 최대 용량 디스크 지연 시간</li> <li>■ KPI   최대 용량 디스크 IOPS</li> </ul>
IO 크기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 성능 I/O 크기(KB)</li> <li>■ vSAN 성능 읽기 I/O 크기(KB)</li> <li>■ vSAN 성능 쓰기 I/O 크기(KB)</li> </ul>
다시 동기화 상태(vSA 6.7 이상에 적용 가능한 메트릭)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 다시 동기화 다시 동기화해야 할 남은 바이트 수(바이트)</li> <li>■ vSAN 다시 동기화 개체 다시 동기화 중</li> </ul>
확대 클러스터	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 확대 클러스터 사이트 간 지연 시간 기본 설정 및 보조 설정(ms)</li> <li>■ vSAN 확대 클러스터 사이트 간 지연 시간 기본 설정 및 감시(ms)</li> <li>■ vSAN 확대 클러스터 사이트 간 지연 시간 보조 설정 및 감시(ms)</li> </ul>
파일 공유	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 파일 서비스 총 공유 개수</li> </ul>
파일 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN   파일 서비스   파일 공유에 사용된 디스크 공간(GB)</li> <li>■ vSAN   파일 서비스   루트 FS 사용된 디스크 공간(GB)</li> <li>■ vSAN   파일 서비스   파일 공유 수</li> </ul>
여유 공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 여유 공간 작업 용량(GB)</li> <li>■ vSAN 여유 공간 호스트 재구축 용량(GB)</li> <li>■ vSAN 여유 공간 사용된 임시 용량(GB)</li> </ul>

## vSAN 지원 호스트 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 지원 호스트의 성능을 모니터링하는 데 사용하는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 지원 호스트 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
구성 요소 제한	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 구성 요소 제한 사용된 구성 요소 제한(%)</li> <li>■ vSAN 구성 요소 제한 총 구성 요소 제한</li> <li>■ vSAN 구성 요소 제한 사용된 구성 요소 제한</li> </ul>
디스크 공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 디스크 공간 사용된 디스크 공간(%)</li> <li>■ vSAN 디스크 공간 총 디스크 공간(GB)</li> <li>■ vSAN 디스크 공간 사용된 디스크 공간(GB)</li> </ul>

구성 요소	메트릭
읽기 캐시	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 읽기 캐시 예약된 읽기 캐시(%)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 예약된 읽기 캐시 크기(GB)</li> <li>■ vSAN 읽기 캐시 총 읽기 캐시 크기(GB)</li> </ul>
성능 메트릭	
■ 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 성능 네트워크 인바운드 패킷 손실률</li> <li>■ vSAN 성능 네트워크 아웃바운드 패킷 손실률</li> <li>■ vSAN 성능 네트워크 &lt;vnic&gt; 인바운드 패킷 손실률(%)</li> <li>■ vSAN 성능 네트워크 &lt;vnic&gt; 아웃 바운드 패킷 손실률(%)</li> <li>■ vSAN 성능 네트워크 &lt;vnic&gt; 초당 인바운드 패킷</li> <li>■ vSAN 성능 네트워크 &lt;vnic&gt; 초당 아웃바운드 패킷</li> <li>■ vSAN 성능 네트워크 &lt;vnic&gt; 처리량 인바운드(KBps)</li> <li>■ vSAN 성능 네트워크 &lt;vnic&gt; 아웃바운드 처리량(KBps)</li> </ul>
■ CPU 활용률	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 성능 CPU 준비(%)</li> <li>■ vSAN 성능 CPU 사용량(%)</li> <li>■ vSAN 성능 CPU 사용됨(MHz)</li> <li>■ vSAN 성능 CPU 코어 활용률(%) (하이퍼스레딩 기술용)</li> </ul>
■ PCPU 활용률	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 성능 PCPU 준비(%)</li> <li>■ vSAN   성능   CPU   PCPU 사용량(%)</li> </ul>
■ 메모리	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 성능 메모리 사용량(%)</li> <li>■ vSAN 성능 메모리 사용됨(GB)</li> </ul>

## vSAN 데이터스토어용 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 데이터스토어의 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 데이터스토어용 데이터스토어 I/O 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 데이터스토어 I/O|초당 읽기 수(IOPS)
- 데이터스토어 I/O|읽기 속도(KBps)
- 데이터스토어 I/O|읽기 지연 시간(ms)
- 데이터스토어 I/O|초당 쓰기 수(IOPS)
- 데이터스토어 I/O|쓰기 속도(KBps)
- 데이터스토어 I/O|쓰기 지연 시간(ms)
- 데이터스토어 I/O|미결 I/O 요청 수
- 데이터스토어 I/O|정체



## ■ 용량 | 사용 가능 용량

### **vSAN 캐시 디스크 메트릭**

vRealize Operations Manager 는 vSAN 캐시 디스크의 성능을 모니터링하는 데 사용하는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 캐시 디스크 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 성능 버스 재설정</li> <li>■ 성능 초당 중단된 명령 수</li> </ul> <p>다음 성능 메트릭이 기본적으로 사용 안 함으로 설정됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 성능 디바이스 지연 시간(ms)</li> <li>■ 성능 디바이스 읽기 지연 시간(ms)</li> <li>■ 성능 디바이스 쓰기 지연 시간(ms)</li> <li>■ 성능 초당 읽기 요청 수</li> <li>■ 성능 초당 평균 읽기 수</li> <li>■ 성능 초당 쓰기 요청 수</li> <li>■ 성능 초당 평균 쓰기 수</li> <li>■ 성능 읽기 속도</li> <li>■ 성능 쓰기 속도</li> <li>■ 성능 사용량</li> <li>■ 성능 HDD 오류</li> </ul>
SCSI SMART 통계	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SCSI SMART 통계 성능 상태</li> <li>■ SCSI SMART 통계 미디어 소모 표시기</li> <li>■ SCSI SMART 통계 쓰기 오류 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 읽기 오류 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 전원 작동 시간</li> <li>■ SCSI SMART 통계 재할당된 섹터 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 원시 읽기 오류 발생 비율</li> <li>■ SCSI SMART 통계 드라이브 온도</li> <li>■ SCSI SMART 통계 발견된 최대 드라이브 온도</li> <li>■ SCSI SMART 통계 드라이브 정격 최대 온도</li> <li>■ SCSI SMART 통계 쓰기 섹터 TOT 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 읽기 섹터 TOT 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 초기 잘못된 블록 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 미디어 소모 표시기</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 쓰기 오류 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 읽기 오류 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 전원 켜짐 시간</li> <li>■ SCSI SMART 통계 전원 주기 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계   최악의 전원 주기 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 재할당 섹터 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 원시 읽기 오류 발생 비율</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 드라이브 정격 최대 온도</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 쓰기 섹터 TOT 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 읽기 섹터 TOT 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 초기 잘못된 블록 수</li> </ul>
<p><b>참고</b> SMART 데이터 수집은 기본적으로 비활성화됩니다. SMART 데이터 수집을 사용하려면 SMART 데이터 수집 사용 인스턴스 ID가 true로 설정되어 있는지 확인합니다. 올바른 데이터 수집을 위해 vCenter Server 인벤토리의 ESXi 호스트에 CIM 서비스가 사용하도록 설정되어 있는지와 각 SMART 메트릭에 CIM 제공자가 설치되어 있는지 확인합니다.</p>	
용량	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 상태 용량 총 디스크 용량(GB)</li> <li>■ vSAN 상태 용량 사용된 디스크 용량(GB)</li> </ul>

구성 요소	메트릭
정체 상태	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 상태 정체 상태 정체 값</li> </ul>
성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 초당 읽기 수</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 초당 쓰기 수</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 처리량(KBps)</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 처리량(KBps)</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 수</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 수</li> <li>■ vSAN 성능 디바이스 평균 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 성능 게스트 평균 지연 시간(ms)</li> </ul>

## vSAN 용량 디스크용 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 용량 디스크의 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 용량 디스크용 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 성능 버스 재설정</li> <li>■ 성능 초당 중단된 명령 수</li> </ul> <p>다음 성능 메트릭이 기본적으로 사용 안 함으로 설정됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■</li> <li>■ 성능 디바이스 지연 시간(ms)</li> <li>■ 성능 디바이스 읽기 지연 시간(ms)</li> <li>■ 성능 디바이스 쓰기 지연 시간(ms)</li> <li>■ 성능 초당 읽기 요청 수</li> <li>■ 성능 초당 평균 읽기 수</li> <li>■ 성능 초당 쓰기 요청 수</li> <li>■ 성능 초당 평균 쓰기 수</li> <li>■ 성능 읽기 속도</li> <li>■ 성능 쓰기 속도</li> <li>■ 성능 사용량</li> <li>■ 성능 HDD 오류</li> </ul>
SCSI SMART 통계	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SCSI SMART 통계 성능 상태</li> <li>■ SCSI SMART 통계 미디어 소모 표시기</li> <li>■ SCSI SMART 통계 쓰기 오류 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 읽기 오류 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 전원 작동 시간</li> <li>■ SCSI SMART 통계 재할당된 섹터 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 원시 읽기 오류 발생 비율</li> <li>■ SCSI SMART 통계 드라이브 온도</li> <li>■ SCSI SMART 통계 발견된 최대 드라이브 온도</li> <li>■ SCSI SMART 통계 드라이브 정격 최대 온도</li> <li>■ SCSI SMART 통계 쓰기 섹터 TOT 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 읽기 섹터 TOT 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 초기 잘못된 블록 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 미디어 소모 표시기</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 쓰기 오류 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 읽기 오류 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 전원 켜짐 시간</li> <li>■ SCSI SMART 통계 전원 주기 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 전원 주기 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 재할당 섹터 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 원시 읽기 오류 발생 비율</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 드라이브 정격 최대 온도</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 쓰기 섹터 TOT 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 읽기 섹터 TOT 수</li> <li>■ SCSI SMART 통계 최악의 초기 잘못된 블록 수</li> </ul>

**참고** SMART 데이터 수집은 기본적으로 비활성화됩니다. SMART 데이터 수집을 사용하려면 SMART 데이터 수집 사용 인스턴스 ID가 true로 설정되어 있는지 확인합니다. 올바른 데이터 수집을 위해 vCenter Server 인벤토리의 ESXi 호스트에 CIM 서비스가 사용하도록 설정되어 있는지와 각 SMART 메트릭에 CIM 제공자가 설치되어 있는지 확인합니다.

구성 요소	메트릭
용량	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 상태 총 디스크 용량(GB)</li> <li>■ vSAN 상태 사용된 디스크 용량(GB)</li> <li>■ vSAN 파일 서비스 파일 공유에 사용된 디스크 공간</li> <li>■ vSAN 파일 서비스 루트 FS에 사용된 디스크 공간</li> </ul>
정체 상태	vSAN 상태 정체 값
성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 초당 읽기 수</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 초당 쓰기 수</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 처리량(KBps)</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 처리량(KBps)</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 읽기 수</li> <li>■ vSAN 성능 물리적 계층 쓰기 수</li> <li>■ vSAN 성능 디바이스 평균 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 성능 게스트 평균 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 성능 vSAN 계층 초당 읽기 수</li> <li>■ vSAN 성능 vSAN 계층 초당 쓰기 수</li> <li>■ vSAN 성능 vSAN 계층 읽기 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 성능 vSAN 계층 쓰기 지연 시간(ms)</li> <li>■ vSAN 성능 vSAN 계층 읽기 수</li> <li>■ vSAN 성능 vSAN 계층 쓰기 수</li> <li>■ vSAN   성능   vSAN 계층 총 IOPS</li> </ul>

vSAN 용량 디스크용 속성에는 다음이 포함됩니다.

- 이름
- 크기
- 벤더
- 유형
- 대기열 깊이

## vSAN 장애 도메인 리소스 종류에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager 는 장애 도메인이 있는 vSAN 확장 클러스터의 성능을 모니터링하는 데 사용하는 메트릭을 수집합니다.

vSAN 장애 도메인 리소스 종류에 대한 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- CPU
  - 요구량
    - 요구량(MHz)

- 오버헤드를 제외한 요구량(MHz)
- 오버헤드(MHz)
- 예약된 용량(MHz)
- 총 용량(MHz)
- VM CPU 사용량(MHz)
- 워크로드(%)
- 디스크 공간
  - 요구량
  - 워크로드(%)
- 메모리
  - 경합(KB)
  - 요구량
    - 호스트 사용량(KB)
    - 시스템 요구량(KB)
    - 예약된 용량(KB)
    - 총 용량(KB)
    - 활용률(KB)
    - 워크로드(%)
- vSAN
  - 디스크 공간
    - 총 디스크 공간(GB)
    - 사용된 디스크 공간(GB)

## vSAN World 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN World의 성능을 모니터링하는 데 사용하는 메트릭을 수집합니다.

vSAN World 메트릭에는 다음이 포함됩니다.

- 요약|총 VM 수
- 요약|총 호스트 수
- 요약|총 IOPS
- 요약|총 지연 시간

- 요약|총 클러스터 수
- 요약|총 디스크 그룹 수
- 요약|총 캐시 디스크 수
- 요약|총 용량 디스크 수
- 요약|총 데이터스토어 수
- 요약|총 vSAN 디스크 용량 (TB)
- 요약|사용된 총 vSAN 디스크 용량(TB)
- 요약|남은 용량(TB)
- 요약|남은 용량(%)
- 요약|중복 제거 및 압축을 통해 절약한 총 크기(GB)

## vSAN 파일 서버에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 파일 서버의 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

### vSAN 파일 서버에 대한 메트릭

구성 요소	메트릭
파일 서버	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN   디스크 공간   파일 공유 사용된 디스크 공간(GB)</li> <li>■ vSAN   요약   파일 공유 수</li> </ul>

## vSAN 파일 공유에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager 는 vSAN 파일 공유 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

### vSAN 파일 공유에 대한 메트릭

구성 요소	메트릭
디스크 공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN   디스크 공간   사용된 디스크 공간(GB)</li> </ul>
읽기 성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN   성능   요청된 읽기 처리량(MBps)</li> <li>■ vSAN   성능   전송된 읽기 처리량(MBps)</li> <li>■ vSAN   성능   읽기 IOPS</li> <li>■ vSAN   성능   읽기 지연 시간(ms)</li> </ul>
쓰기 성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN   성능   요청된 쓰기 처리량(MBps)</li> <li>■ vSAN   성능   전송된 쓰기 처리량(MBps)</li> <li>■ vSAN   성능   쓰기 IOPS</li> <li>■ vSAN   성능   쓰기 지연 시간(ms)</li> </ul>

## vSAN 개체의 용량 모델

vRealize Operations Manager 6.7에 도입된 용량 모델은 이제 vSAN 클러스터, 장애 도메인 및 캐시/용량 디스크와 같은 vSAN 개체에 대한 지원을 확장합니다. 용량 탭은 선택한 vSAN 클러스터, 장애 도메인, 캐시/용량 디스크 개체에 대해 남은 시간 데이터를 제공합니다. 정보는 그래픽 형식으로 제공됩니다.

### 용량 탭을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. 개체 세부 정보 페이지가 나타납니다. **용량** 탭을 클릭합니다.

vRealize Operations Manager 는 다음 vSAN 리소스 컨테이너에 대한 용량 모델을 정의합니다.

- vSAN 클러스터
  - 디스크 공간
- vSAN 장애 도메인
  - CPU
  - 메모리
  - 디스크 공간
- vSAN 캐시/용량 디스크
  - 디스크 공간

### 용량 탭 이해

선택한 vSAN 리소스에서 용량 탭은 사용된 용량, 연결된 CPU, 메모리 및 디스크 공간 리소스가 각각 소진될 때까지 남은 시간을 나열합니다.

- vSAN 클러스터를 선택하면 용량 탭에 사용된 용량, 연결된 디스크 공간이 소진될 때까지 남은 시간이 나열됩니다.
- vSAN 장애 도메인을 선택하면 용량 탭에 사용된 용량, 연결된 CPU, 메모리 및 디스크 공간 리소스가 소진될 때까지 남은 시간이 나열됩니다.
- vSAN 캐시/용량 디스크 공간을 선택하면 용량 탭에 사용된 용량, 연관된 디스크 공간이 소진될 때까지 남은 시간이 나열됩니다.

선택한 CPU, 메모리 또는 디스크 공간에 대해 사용 가능한 그래픽은 사용된 리소스 양을 시간에 대비하여 보여줍니다. 그래프의 라인은 100% 사용 가능 용량을 표시하고 추세선은 리소스 사용이 얼마나 빠르게 100%에 도달하는지를 보여줍니다. 타임라인은 선택된 리소스가 언제 용량에 도달하는지를 보여줍니다.

## End Point Operations Management의 운영 체제 및 원격 서비스 모니터링 플러그인에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager 는 운영 체제 및 원격 서비스 모니터링 플러그인의 개체 유형에 대한 메트릭을 수집합니다.



메트릭 시간 계산의 반올림 때문에 리소스 가용성 메트릭이 반올림될 수도 있습니다. 메트릭을 반올림하면 End Point Operations Management 에이전트에 보고된 메트릭과 차이가 있는 것처럼 나타납니다. 하지만 메트릭은 완전하게 보고됩니다.

## 운영 체제 플러그인 메트릭

운영 체제 플러그인은 Linux, AIX, Solaris, Windows 등과 같은 개체 유형의 메트릭을 수집합니다. 또한 운영 체제 플러그인 Windows 서비스, 스크립트 서비스 및 다중 프로세스 서비스의 메트릭도 수집합니다.

End Point Operations Management 에이전트에서는 파일 시스템을 검색하여 읽기/쓰기 속도, 총 용량, 사용된 용량 등을 자동으로 모니터링합니다.

### AIX 메트릭

Operating Systems Plug-in은 AIX 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다. AIX 6.1 및 7.1이 지원됩니다.

표 8-122. AIX 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시스템 가동 시간	가용성	참
파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
분당 파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
TCP 패시브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
TCP 시도 실패	처리량	거짓
분당 TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 액티브 열기	처리량	거짓
TCP 현재 Estab	처리량	거짓
TCP 입력 오류	처리량	거짓
분당 TCP 입력 오류	처리량	거짓
분당 TCP 액티브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 출력 재설정	처리량	거짓
분당 TCP 시도 실패	처리량	거짓

표 8-122. AIX 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
분당 TCP 패시브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU 유휴	활용률	거짓
CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
CPU 대기	활용률	거짓
CPU Nice	활용률	거짓
사용 가능한 메모리	활용률	거짓
로드 평균 15분	활용률	거짓
로드 평균 5분	활용률	거짓
로드 평균 1분	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 읽기	활용률	거짓

표 8-122. AIX 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
NFS 서버 V3 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Symlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Symlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Null	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Finfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Finfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Rmdir	활용률	거짓

표 8-122. AIX 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
NFS 서버 V3 분당 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Null	활용률	거짓
CPU 수	활용률	거짓
페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
사용된 메모리 비율	활용률	참
초당 페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
초당 페이지 장애 수	활용률	거짓
페이지 장애 수	활용률	거짓
사용된 스왑 비율	활용률	참
사용 가능한 스왑 비율	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 비율	활용률	거짓
실행 중인 프로세스	활용률	거짓
유휴 프로세스	활용률	거짓
중지된 프로세스	활용률	거짓
분당 시스템 CPU 시간	활용률	거짓
시스템 CPU	활용률	거짓
시스템 CPU 시간	활용률	거짓
스왑 사용됨	활용률	거짓
스왑 페이지 입력	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 입력	활용률	거짓
총 스왑	활용률	거짓
사용 가능한 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 출력	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 출력	활용률	거짓
총 디스크 용량	활용률	거짓
총 프로세스	활용률	거짓

표 8-122. AIX 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
총 메모리	활용률	거짓
총 디스크 사용량	활용률	거짓
사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용자 CPU	활용률	거짓
분당 사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용된 메모리	활용률	거짓
좀비 프로세스	활용률	거짓

## Linux 메트릭

Operating Systems Plug-in은 Linux 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 8-123. Linux 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시스템 가동 시간	가용성	거짓
파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
분당 파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
TCP 시도 실패	처리량	거짓
TCP 상태 Established	처리량	거짓
분당 TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 LISTEN	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSING	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_SENT	처리량	거짓
TCP 상태 TIME_WAIT	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_RECV	처리량	거짓
분당 TCP 입력 오류	처리량	거짓
분당 TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓

표 8-123. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 액티브 열기	처리량	거짓
TCP 아웃바운드 연결	처리량	거짓
TCP 현재 Estab	처리량	거짓
TCP 입력 오류	처리량	거짓
TCP 인바운드 연결	처리량	거짓
분당 TCP 액티브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 상태 FIN_WAIT1	처리량	거짓
TCP 상태 FIN_WAIT2	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE_WAIT	처리량	거짓
분당 TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE	처리량	거짓
TCP 상태 LAST_ACK	처리량	거짓
분당 TCP 시도 실패	처리량	거짓
CPU Stolen	활용률	거짓
CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU 분당 Irq 시간	활용률	거짓
CPU SoftIrq 시간	활용률	거짓
CPU 분당 Stolen 시간	활용률	거짓
CPU Stolen 시간	활용률	거짓
CPU 유휴 시간	활용률	거짓
CPU Irq	활용률	거짓
CPU 분당 SoftIrq 시간	활용률	거짓

표 8-123. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
분당 CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU Irq 시간	활용률	거짓
CPU SoftIrq	활용률	거짓
CPU 유휴	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
CPU 대기	활용률	거짓
CPU Nice	활용률	거짓
사용 가능한 메모리	활용률	거짓
사용 가능한 메모리(+버퍼/캐시)	활용률	거짓
로드 평균 15분	활용률	거짓
로드 평균 5분	활용률	거짓
로드 평균 1분	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 쓰기	활용률	거짓

표 8-123. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
NFS 서버 V3 분당 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Null	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Symlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Finfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Finfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Null	활용률	거짓



표 8-123. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
CPU 수	활용률	거짓
페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
초당 페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
초당 페이지 장애 수	활용률	거짓
사용 가능한 스왑 비율	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 비율	활용률	거짓
사용된 메모리 비율	활용률	참
사용된 스왑 비율	활용률	참
페이지 장애 수	활용률	거짓
실행 중인 프로세스	활용률	거짓
유휴 프로세스	활용률	거짓
중지된 프로세스	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 출력	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 입력	활용률	거짓
사용 가능한 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 출력	활용률	거짓
사용된 스왑	활용률	거짓
총 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 입력	활용률	거짓
시스템 CPU	활용률	거짓
분당 시스템 CPU 시간	활용률	거짓
시스템 CPU 시간	활용률	거짓
총 디스크 용량	활용률	거짓
총 프로세스	활용률	거짓
총 메모리	활용률	거짓
총 디스크 사용량	활용률	거짓
사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용된 메모리(-버퍼/캐시)	활용률	거짓

**표 8-123. Linux 메트릭 (계속)**

이름	범주	KPI
사용자 CPU	활용률	거짓
분당 사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용된 메모리	활용률	거짓
좀비 프로세스	활용률	거짓

## Solaris 메트릭

Operating Systems Plug-in은 Solaris 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다. Solaris x86 및 SPARC가 지원됩니다.

**표 8-124. Solaris 메트릭**

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시스템 가동 시간	가용성	거짓
파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
분당 파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
TCP 시도 실패	처리량	거짓
TCP 상태 Established	처리량	거짓
분당 TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 LISTEN	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSING	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_SENT	처리량	거짓
TCP 상태 TIME_WAIT	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_RECV	처리량	거짓
분당 TCP 입력 오류	처리량	거짓
분당 TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
TCP Estab 재설정	처리량	거짓
분당 TCP 액티브 열기	처리량	거짓

표 8-124. Solaris 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
TCP 아웃바운드 연결	처리량	거짓
TCP 현재 Estab	처리량	거짓
TCP 입력 오류	처리량	거짓
TCP 인바운드 연결	처리량	거짓
TCP 액티브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 상태 FIN_WAIT1	처리량	거짓
TCP 상태 FIN_WAIT2	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE_WAIT	처리량	거짓
분당 TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE	처리량	거짓
TCP 상태 LAST_ACK	처리량	거짓
분당 TCP 시도 실패	처리량	거짓
CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 대기 시간	활용률	거짓
CPU 유휴	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
CPU 대기	활용률	거짓
CPU Nice	활용률	거짓
사용 가능한 메모리	활용률	거짓
로드 평균 15분	활용률	거짓
로드 평균 5분	활용률	거짓

표 8-124. Solaris 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
로드 평균 1분	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 액세스	활용률	거짓
NFS 서버 V3 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Fsstat	활용률	거짓
NFS 서버 V3 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 제거	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 연결	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Mkdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Mknod	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Null	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdirplus	활용률	거짓
NFS 서버 V3 조회	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readlink	활용률	거짓

표 8-124. Solaris 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
NFS 서버 V3 분당 쓰기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Setattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 읽기	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Pathconf	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Symlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Symlink	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Finfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Finfo	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Getattr	활용률	거짓
NFS 서버 V3 Rmdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Readdir	활용률	거짓
NFS 서버 V3 생성	활용률	거짓
NFS 서버 V3 이름 변경	활용률	거짓
NFS 서버 V3 커밋	활용률	거짓
NFS 서버 V3 분당 Null	활용률	거짓
CPU 수	활용률	거짓
페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
초당 페이지 주요 장애 수	활용률	거짓
초당 페이지 장애 수	활용률	거짓
사용 가능한 스왑 비율	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 비율	활용률	거짓
사용된 메모리 비율	활용률	참
사용된 스왑 비율	활용률	참
페이지 장애 수	활용률	거짓
실행 중인 프로세스	활용률	거짓
유휴 프로세스	활용률	거짓

**표 8-124. Solaris 메트릭 (계속)**

이름	범주	KPI
중지된 프로세스	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 출력	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 입력	활용률	거짓
사용 가능한 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 출력	활용률	거짓
사용된 스왑	활용률	거짓
총 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 입력	활용률	거짓
시스템 CPU	활용률	거짓
분당 시스템 CPU 시간	활용률	거짓
시스템 CPU 시간	활용률	거짓
총 디스크 용량	활용률	거짓
총 프로세스	활용률	거짓
총 메모리	활용률	거짓
총 디스크 사용량	활용률	거짓
사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용자 CPU	활용률	거짓
분당 사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용된 메모리	활용률	거짓
좀비 프로세스	활용률	거짓

### Microsoft Windows 메트릭

Operating Systems Plug-in은 Microsoft Windows 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다. Microsoft Windows Server 2012 R2 및 2008 R2가 지원됩니다.

**표 8-125. Microsoft Windows 메트릭**

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시스템 가동 시간	가용성	거짓
평균 디스크 초/전송	처리량	거짓

표 8-125. Microsoft Windows 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
분당 파일 시스템 읽기/쓰기	처리량	거짓
TCP 시도 실패	처리량	거짓
TCP 상태 Established	처리량	거짓
분당 TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 LISTEN	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSING	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_SENT	처리량	거짓
TCP 상태 TIME_WAIT	처리량	거짓
TCP 상태 SYN_RECV	처리량	거짓
분당 TCP 입력 오류	처리량	거짓
분당 TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 세그먼트	처리량	거짓
TCP Estab 재설정	처리량	거짓
TCP 액티브 열기	처리량	거짓
TCP 아웃바운드 연결	처리량	거짓
TCP 현재 Estab	처리량	거짓
TCP 입력 오류	처리량	거짓
TCP 인바운드 연결	처리량	거짓
분당 TCP 액티브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
분당 TCP 재전송 세그먼트	처리량	거짓
TCP 패시브 열기	처리량	거짓
TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 상태 FIN_WAIT1	처리량	거짓

**표 8-125. Microsoft Windows 메트릭 (계속)**

이름	범주	KPI
TCP 상태 FIN_WAIT2	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE_WAIT	처리량	거짓
분당 TCP 입력 세그먼트	처리량	거짓
TCP 상태 CLOSE	처리량	거짓
TCP 상태 LAST_ACK	처리량	거짓
분당 TCP 시도 실패	처리량	거짓
CPU 유휴 시간	활용률	거짓
분당 CPU 유휴 시간	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
사용 가능한 메모리	활용률	거짓
메모리 페이지 장애/초	활용률	거짓
메모리 시스템 드라이버 상주 바이트	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 바이트	활용률	거짓
메모리 시스템 드라이버 총 바이트	활용률	거짓
사용 중인 커밋된 메모리 바이트 %	활용률	거짓
메모리 대기 캐시 코어 바이트	활용률	거짓
메모리 전환 페이지 용도 변경/초	활용률	거짓
메모리 쓰기 복사/초	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 KB	활용률	거짓
메모리 페이지 읽기/초	활용률	거짓
커밋된 메모리 바이트	활용률	거짓
메모리 풀 페이지되지 않은 바이트	활용률	거짓
메모리 시스템 코드 상주 바이트	활용률	거짓
메모리 페이지 쓰기/초	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 MB	활용률	거짓
메모리 대기 캐시 정상 우선 순위 바이트	활용률	거짓
메모리 페이지/초	활용률	거짓
메모리 수정 페이지 목록 바이트	활용률	거짓



표 8-125. Microsoft Windows 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
메모리 캐시 장애/초	활용률	거짓
메모리 풀 페이지징되지 않은 할당	활용률	거짓
메모리 시스템 코드 총 바이트	활용률	거짓
메모리 풀 페이지징된 할당	활용률	거짓
메모리 페이지 입력/초	활용률	거짓
메모리 풀 페이지징된 바이트	활용률	거짓
메모리 풀 페이지징된 상주 바이트	활용률	거짓
메모리 캐시 바이트	활용률	거짓
메모리 대기 캐시 예약 바이트	활용률	거짓
MemoryFreeSystemPageTableEntries	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 %26 0 페이지 목록 바이트	활용률	거짓
메모리 시스템 캐시 상주 바이트	활용률	거짓
메모리 캐시 바이트 피크	활용률	거짓
메모리 커밋 제한	활용률	거짓
메모리 전환 장애/초	활용률	거짓
메모리 페이지 출력/초	활용률	거짓
CPU 수	활용률	거짓
사용 가능한 스왑 비율	활용률	거짓
사용 가능한 메모리 비율	활용률	거짓
사용된 메모리 비율	활용률	참
사용된 스왑 비율	활용률	참
실행 중인 프로세스	활용률	거짓
유 휴 프로세스	활용률	거짓
중지된 프로세스	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 출력	활용률	거짓
분당 스왑 페이지 입력	활용률	거짓
사용 가능한 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 출력	활용률	거짓

**표 8-125. Microsoft Windows 메트릭 (계속)**

이름	범주	KPI
사용된 스왑	활용률	거짓
총 스왑	활용률	거짓
스왑 페이지 입력	활용률	거짓
시스템 CPU	활용률	거짓
분당 시스템 CPU 시간	활용률	거짓
시스템 CPU 시간	활용률	거짓
총 디스크 용량	활용률	거짓
총 프로세스	활용률	거짓
총 메모리	활용률	참
총 디스크 사용량	활용률	거짓
사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용자 CPU	활용률	거짓
분당 사용자 CPU 시간	활용률	거짓
사용된 메모리	활용률	거짓
좀비 프로세스	활용률	거짓

## Windows 서비스 메트릭

Operating Systems Plug-in은 Windows 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

**표 8-126. Windows 서비스 메트릭**

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시작 시간	가용성	거짓
시작 유형	가용성	거짓
CPU 사용자 시간	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
분당 CPU 총 시간	활용률	거짓
분당 CPU 시스템 시간	활용률	거짓
CPU 총 시간	활용률	거짓
분당 CPU 사용자 시간	활용률	거짓

표 8-126. Windows 서비스 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
CPU 시스템 시간	활용률	거짓
메모리 크기	활용률	참
열린 핸들	활용률	거짓
상주 메모리 크기	활용률	거짓
스레드	활용률	거짓

Windows 서비스를 사용하여 End Point Operations Management 에이전트를 중지하고 에이전트 설치 디렉토리 내부에서 data 디렉토리를 제거할 경우 Windows 서비스를 사용하여 에이전트를 다시 시작할 때 메트릭이 수집되지 않습니다. data 디렉토리를 삭제하는 경우 Windows 서비스를 사용하여 End Point Operations Management 에이전트를 중지하고 시작하지 마십시오. epops-agent.bat stop을 사용하여 에이전트를 중지합니다. data 디렉토리를 삭제한 후에 epops-agent.bat start를 사용하여 에이전트를 시작합니다.

### 스크립트 메트릭

Operating Systems Plug-in은 스크립트 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다. 이 메트릭은 셸 스크립트가 구성된 경우에만 사용할 수 있습니다.

표 8-127. 스크립트 메트릭

이름	범주	KPI	설명
리소스 가용성	가용성	참	스크립트를 사용할 수 있는지 여부를 표시합니다. 값이 "0"이면 스크립트를 사용할 수 없습니다. 값이 "100"이면 스크립트를 사용할 수 있습니다. 키: Availability Resource Availability
실행 시간	처리량	참	스크립트를 실행하는 데 소요된 시간입니다. 키: Throughput Execution Time (ms)
결과 값	활용률	참	스크립트의 종료 값입니다. 스크립트에 "echo 1"이 포함된 경우 값은 1입니다. 스크립트에 "echo 0"이 포함된 경우 값은 0입니다. 키: Utilization Result value

## 다중 프로세스 서비스 메트릭

Operating Systems Plug-in은 다중 프로세스 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

**표 8-128. 다중 프로세스 메트릭**

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
CPU 사용자 시간	활용률	거짓
CPU 사용량	활용률	참
분당 CPU 총 시간	활용률	거짓
분당 CPU 시스템 시간	활용률	거짓
CPU 총 시간	활용률	거짓
분당 CPU 사용자 시간	활용률	거짓
CPU 시스템 시간	활용률	거짓
메모리 크기	활용률	참
프로세스 수	활용률	거짓
상주 메모리 크기	활용률	거짓

## NFS 메트릭

End Point Operations Management 에이전트는 NFS 마운트 파일 시스템에 대한 메트릭을 수집합니다.

다음과 같은 메트릭이 수집됩니다.

이름	범주
리소스 가용성	가용성
사용률(%)	활용률
사용 가능한 총 바이트(KB)	활용률

## 원격 서비스 모니터링 플러그인 메트릭

원격 서비스 모니터링 플러그인은 HTTP 검사, TCP 검사 및 ICMP 검사 같은 개체 유형에 대한 메트릭을 수집합니다.

### HTTP 검사 메트릭

Remote Service Monitoring Plug-in은 HTTP 검사 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

**표 8-129. HTTP 검사 메트릭**

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
마지막으로 수정한 날짜	가용성	거짓
상태 CLOSE	처리량	거짓
상태 CLOSE_WAIT	처리량	거짓
상태 ESTABLISHED	처리량	거짓
인바운드 연결	처리량	거짓
상태 TIME_WAIT	처리량	거짓
모든 인바운드 연결	처리량	거짓
상태 SYN_SENT	처리량	거짓
상태 FIN_WAIT2	처리량	거짓
아웃바운드 연결	처리량	거짓
상태 LAST_ACK	처리량	거짓
응답 시간	처리량	참
상태 CLOSING	처리량	거짓
모든 아웃바운드 연결	처리량	거짓
상태 SYN_RECV	처리량	거짓
상태 FIN_WAIT1	처리량	거짓
응답 코드	활용률	참

## ICMP 검사 메트릭

Remote Service Monitoring Plug-in은 ICMP 검사 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

**표 8-130. ICMP 검사 메트릭**

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
응답 시간	처리량	참

## TCP 검사 메트릭

Remote Service Monitoring Plug-in은 TCP 검사 개체 유형에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 8-131. TCP 검사 메트릭

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
응답 시간	처리량	참
상태 CLOSE	처리량	거짓
상태 CLOSE_WAIT	처리량	거짓
상태 ESTABLISHED	처리량	거짓
인바운드 연결	처리량	거짓
상태 TIME_WAIT	처리량	거짓
모든 인바운드 연결	처리량	거짓
상태 SYN_SENT	처리량	거짓
상태 FIN_WAIT2	처리량	거짓
아웃바운드 연결	처리량	거짓
상태 LAST_ACK	처리량	거짓
상태 CLOSING	처리량	거짓
모든 아웃바운드 연결	처리량	거짓
상태 SYN_RECV	처리량	거짓
상태 FIN_WAIT1	처리량	거짓

## Microsoft Azure에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager 는 Microsoft Azure 어댑터 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

메뉴에서 **환경 > 모든 개체 > Microsoft Azure 어댑터**를 클릭하여 개체를 확장합니다. 개체 인스턴스 중 하나를 선택하고 **메트릭** 탭을 클릭합니다.

### 가상 시스템 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 에서 Management Pack for Microsoft Azure의 각 가상 시스템 인스턴스에 대해 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 자세한 내용은 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-monitor/platform/metrics-supported>에 있는 Microsoft Azure 설명서를 참조하십시오.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
백분율 CPU	메트릭	비율	평균	가상 시스템에서 현재 사용 중인 할당된 계산 단위의 백분율입니다.
OS 유형	속성	문자열	해당 없음.	운영 체제의 유형입니다.
OS VHD URI	속성	문자열	해당 없음.	운영 체제의 가상 하드 디스크 URI입니다.
서비스 계층	속성	문자열	해당 없음.	가상 시스템의 크기입니다.
FQDN	속성	문자열	해당 없음.	가상 시스템의 정규화된 도메인 이름입니다.
디스크 읽기 바이트	메트릭	바이트	평균	모니터링 기간 동안 디스크에서 읽은 평균 바이트입니다.
디스크 쓰기 바이트	메트릭	바이트	평균	모니터링 기간 동안 디스크에 쓴 평균 바이트입니다.
디스크 읽기 작업/초	메트릭	초당 수	평균	초당 디스크에서 읽은 평균 요청 수입니다.
디스크 쓰기 작업/초	메트릭	초당 수	평균	초당 디스크에 쓴 평균 요청 수입니다.
네트워크 입력 합계	메트릭	바이트	합계	가상 시스템에 의해 모든 네트워크 인터페이스에서 수신된 바이트 수입니다.
네트워크 출력 합계	메트릭	바이트	합계	가상 시스템에 의해 모든 네트워크 인터페이스에서 송신된 바이트 수입니다.

## Cosmos DB 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 에 있는 Management Pack for Microsoft Azure의 각 Cosmos DB 인스턴스에 대해 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 자세한 내용은 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/cosmos-db/cosmos-db-azure-monitor-metrics>에 있는 Microsoft Azure 설명서를 참조하십시오.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
사용 가능한 스토리지	메트릭	바이트	합계	영역별로 5분 단위로 보고되는 총 사용 가능한 스토리지입니다.
데이터 사용량	메트릭	바이트	합계	영역별로 5분 단위로 보고되는 총 데이터 사용량입니다.
문서 수	메트릭	개수	합계	영역별로 5분 단위로 보고되는 총 문서 수입니다.
문서 할당량	메트릭	바이트	합계	영역별로 5분 단위로 보고되는 총 스토리지 할당량입니다.
인덱스 사용량	메트릭	바이트	합계	영역별로 5분 단위로 보고되는 총 인덱스 사용량입니다.

## SQL Server 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 에서 Management Pack for Microsoft Azure의 각 SQL 서버 인스턴스에 대해 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 자세한 내용은 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-monitor/platform/metrics-supported>에 있는 Microsoft Azure 설명서를 참조하십시오.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
CPU 백분율	메트릭	비율	평균	SQL Server 데이터베이스에 사용되는 CPU의 평균 백분율입니다.
SQL 버전	속성	문자열	해당 없음.	SQL Server의 버전입니다.
데이터 IO 백분율	메트릭	비율	평균	SQL Server 데이터베이스에 사용되는 데이터 IO의 평균 백분율입니다.
사용된 DTU	메트릭	개수	평균	DTU 기반 SQL Server 데이터베이스에 사용되는 평균 DTU 수입니다.
메모리 내 OLTP 스토리지 비율	메트릭	비율	평균	SQL Server 데이터베이스의 메모리 내 OLTP 스토리지의 평균 백분율입니다.



이름	유형	단위	집계 유형	설명
로그 IO 백분율	메트릭	비율	평균	SQL Server 데이터베이스에 사용되는 로그 IO의 평균 백분율입니다.
세션 백분율	메트릭	비율	평균	SQL Server 데이터베이스의 평균 세션 백분율입니다.
작업자 백분율	메트릭	비율	평균	SQL Server 데이터베이스의 평균 작업자 백분율입니다.

## SQL 데이터베이스 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 에서 Management Pack for Microsoft Azure의 각 SQL 데이터베이스 인스턴스에 대해 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 자세한 내용은 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-monitor/platform/metrics-supported>에 있는 Microsoft Azure 설명서를 참조하십시오.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
CPU 백분율	메트릭	비율	평균	사용 중인 CPU의 백분율입니다.
데이터 IO 백분율	메트릭	비율	평균	사용 중인 데이터 IO의 백분율입니다.
로그 IO 백분율	메트릭	비율	평균	사용 중인 로그 IO의 백분율입니다. 데이터 웨어하우스에 적용할 수 없습니다.
DTU 백분율	메트릭	비율	평균	사용 중인 DTU의 백분율입니다. DTU 기반 데이터베이스에 적용됩니다.
사용된 데이터 공간	메트릭	바이트	최대	데이터베이스의 총 크기입니다. 데이터 웨어하우스에 적용할 수 없습니다.
성공한 연결	메트릭	개수	합계	데이터베이스에 성공적으로 연결한 횟수입니다.
실패한 연결	메트릭	개수	합계	데이터베이스에 연결 실패한 횟수입니다.
방화벽에 의해 차단됨	메트릭	개수	합계	방화벽에 의해 차단된 데이터베이스에 연결한 횟수입니다.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
교착 상태	메트릭	개수	합계	교착 상태 수입니다. 데이터 웨어하우스에 적용할 수 없습니다.
사용된 데이터 공간 비율	메트릭	비율	최대	데이터베이스 크기의 비율입니다. 데이터 웨어하우스 또는 하이퍼 확장 데이터베이스에는 적용할 수 없습니다.
메모리 내 OLTP 스토리지 비율	메트릭	비율	평균	메모리 내 OLTP 스토리지의 비율입니다. 데이터 웨어하우스에 적용할 수 없습니다.
작업자 백분율	메트릭	비율	평균	작업자의 백분율입니다. 데이터 웨어하우스에 적용할 수 없습니다.
세션 백분율	메트릭	비율	평균	세션의 백분율입니다. 데이터 웨어하우스에 적용할 수 없습니다.
DTU 제한	메트릭	개수	평균	최대 DTU 수입니다. DTU 기반 데이터베이스에 적용됩니다.
사용된 DTU	메트릭	개수	평균	사용된 DTU 수입니다. DTU 기반 데이터베이스에 적용됩니다.
CPU 제한	메트릭	개수	평균	최대 CPU 수입니다. vCore 기반 데이터베이스에 적용됩니다.
사용된 CPU	메트릭	개수	평균	사용된 CPU 수입니다. vCore 기반 데이터베이스에 적용됩니다.
DWU 제한	메트릭	개수	최대	최대 DWU 수입니다. 데이터 웨어하우스에만 적용됩니다.
DWU 백분율	메트릭	비율	최대	사용된 DWU의 백분율입니다. 데이터 웨어하우스에만 적용됩니다.
사용된 DWU	메트릭	개수	최대	사용된 DWU의 수입니다. 데이터 웨어하우스에만 적용됩니다.
DW 노드 수준 CPU 백분율	메트릭	비율	평균	DW 노드 수준 CPU 백분율입니다.
DW 노드 수준 데이터 IO 백분율	메트릭	비율	평균	DW 노드 수준 데이터 IO 백분율입니다.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
캐시 적중률	메트릭	비율	최대	캐시 적중률입니다. 데이터 웨어하우스에만 적용됩니다.
사용된 캐시 백분율	메트릭	비율	최대	사용된 캐시의 백분율입니다. 데이터 웨어하우스에만 적용됩니다.
로컬 tempdb 백분율	메트릭	비율	평균	로컬 tempdb의 백분율입니다. 데이터 웨어하우스에만 적용됩니다.
청구된 애플리케이션 CPU	메트릭	개수	합계	청구된 애플리케이션 CPU의 수입입니다. 서버리스 데이터베이스에 적용됩니다.
애플리케이션 CPU 백분율	메트릭	비율	평균	애플리케이션 CPU의 백분율입니다. 서버리스 데이터베이스에 적용됩니다.
사용된 애플리케이션 메모리 백분율	메트릭	비율	평균	사용된 애플리케이션 메모리의 백분율입니다. 서버리스 데이터베이스에 적용됩니다.
할당된 데이터 공간	메트릭	바이트	평균	할당된 데이터 공간입니다. 데이터 웨어하우스에 적용할 수 없습니다.

## MySQL 서버 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 에서 Management Pack for Microsoft Azure의 각 MySQL 서버 인스턴스에 대해 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 자세한 내용은 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-monitor/platform/metrics-supported>에 있는 Microsoft Azure 설명서를 참조하십시오.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
CPU 비율	메트릭	비율	평균	사용 중인 CPU의 백분율입니다.
메모리 비율	메트릭	비율	평균	사용 중인 메모리의 백분율입니다.
IO 비율	메트릭	비율	평균	사용 중인 IO의 백분율입니다.
스토리지 비율	메트릭	비율	평균	서버의 최대 스토리지 중 사용된 스토리지의 백분율입니다.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
사용된 스토리지	메트릭	바이트	평균	사용 중인 스토리지의 양입니다. 서비스에서 사용하는 스토리지에는 데이터베이스 파일, 트랜잭션 로그 및 서버 로그가 포함됩니다.
스토리지 제한	메트릭	바이트	평균	서버의 최대 스토리지입니다.
서버 로그 스토리지 비율	메트릭	비율	평균	서버의 최대 서버 로그 스토리지 중 사용된 서버 로그 스토리지의 비율입니다.
사용된 서버 로그 스토리지	메트릭	바이트	평균	사용 중인 서버 로그 스토리지의 양입니다.
서버 로그 스토리지 제한	메트릭	바이트	평균	서버의 최대 서버 로그 스토리지입니다.
활성 연결	메트릭	개수	평균	서버에 대한 활성 연결 수입니다.
실패한 연결	메트릭	개수	합계	서버에 연결 실패한 횟수입니다.
복제 지연 시간(초)	메트릭	초	평균	복제 서버가 기본 서버에 비해 지연된 시간(초)입니다.
사용된 백업 스토리지	메트릭	바이트	평균	사용된 백업 스토리지의 양입니다.
네트워크 출력	메트릭	바이트	합계	활성 연결에서의 네트워크 출력입니다.
네트워크 입력	메트릭	바이트	합계	활성 연결에서의 네트워크 입력입니다.

## PostgreSQL 서버 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 에서 Management Pack for Microsoft Azure의 각 PostgreSQL 서버 인스턴스에 대해 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 자세한 내용은 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-monitor/platform/metrics-supported>에 있는 Microsoft Azure 설명서를 참조하십시오.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
CPU 비율	메트릭	비율	평균	사용 중인 CPU의 백분율입니다.
메모리 비율	메트릭	비율	평균	사용 중인 메모리의 백분율입니다.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
IO 비율	메트릭	비율	평균	사용 중인 IO의 백분율입니다.
스토리지 비율	메트릭	비율	평균	서버의 최대 스토리지 중 사용된 스토리지의 백분율입니다.
사용된 스토리지	메트릭	바이트	평균	사용 중인 스토리지의 양입니다. 서비스에서 사용하는 스토리지에는 데이터베이스 파일, 트랜잭션 로그 및 서버 로그가 포함됩니다.
스토리지 제한	메트릭	바이트	평균	서버의 최대 스토리지입니다.
서버 로그 스토리지 비율	메트릭	비율	평균	서버의 최대 서버 로그 스토리지 중 사용된 서버 로그 스토리지의 비율입니다.
사용된 서버 로그 스토리지	메트릭	바이트	평균	사용 중인 서버 로그 스토리지의 양입니다.
서버 로그 스토리지 제한	메트릭	바이트	평균	서버의 최대 서버 로그 스토리지입니다.
활성 연결	메트릭	개수	평균	서버에 대한 활성 연결 수입니다.
실패한 연결	메트릭	개수	합계	서버에 연결 실패한 횟수입니다.
사용된 백업 스토리지	메트릭	바이트	평균	사용된 백업 스토리지의 양입니다.
네트워크 출력	메트릭	바이트	합계	활성 연결에서의 네트워크 출력입니다.
네트워크 입력	메트릭	바이트	합계	활성 연결에서의 네트워크 입력입니다.
복제 지연 시간	메트릭	초	최대	복제 서버가 기본 서버에 비해 지연된 시간(초)입니다.
복제 최대 지연 시간	메트릭	바이트	최대	가장 많이 지연되고 있는 복제 서버의 지연 바이트 수입니다.

## 네트워크 인터페이스 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 에서 Management Pack for Microsoft Azure의 각 네트워크 인터페이스 인스턴스에 대해 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 자세한 내용은 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-monitor/platform/metrics-supported>에 있는 Microsoft Azure 설명서를 참조하십시오.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
전송된 바이트 수	메트릭	개수	합계	네트워크 인터페이스에서 전송한 바이트 수입니다.
수신된 바이트 수	메트릭	개수	합계	네트워크 인터페이스에서 수신한 바이트 수입니다.
전송된 패킷	메트릭	개수	합계	네트워크 인터페이스에서 전송한 패킷 수입니다.
수신된 패킷	메트릭	개수	합계	네트워크 인터페이스에서 수신한 패킷 수입니다.

## 로드 밸런서 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager에 있는 Management Pack for Microsoft Azure의 각 로드 밸런서 인스턴스에 대해 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 자세한 내용은 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-monitor/platform/metrics-supported>에 있는 Microsoft Azure 설명서를 참조하십시오.

이름	유형	단위	집계 유형	설명
데이터 경로 가용성	메트릭	개수	평균	시간 기간별 평균 로드 밸런서 데이터 경로 가용성입니다.
상태 검색 상태	메트릭	개수	평균	시간 기간별 평균 로드 밸런서 상태 검색 상태입니다.
바이트 수	메트릭	개수	합계	기간 내에 전송된 총 바이트 수입니다.
패킷 수	메트릭	개수	합계	기간 내에 전송된 총 패킷 수입니다.

## Management Pack for AWS에 대한 메트릭

Management Pack for AWS는 vRealize Operations Manager 구성 요소의 데이터를 수집하는 Amazon ElastiCache 메트릭을 가져옵니다.

## EC2 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager 환경의 각 EC2 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

**참고** 용량 계산은 기본 정책에 의해 사용하도록 설정되며 이러한 계산은 CPU 및 메모리 활용률 메트릭을 기반으로 합니다.

각 메트릭에 대한 설명은 <http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/DeveloperGuide/ec2-metricscollected.html>의 Amazon Web Service 설명서를 참조하십시오.

**표 8-132. EC2 메트릭**

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
DiskReadOps	디스크 공간	메트릭	개수	아니요
DiskWriteOps	디스크 공간	메트릭	개수	아니요
DiskReadBytes	디스크 공간	메트릭	바이트	아니요
DiskWriteBytes	디스크 공간	메트릭	바이트	아니요
디스크 I/O	디스크 공간	메트릭	개수	아니요
CPUUtilization	CPU	메트릭	비율	아니요
CPUCreditUsage	CPU	메트릭	개수	아니요
CPUCreditBalance	CPU	메트릭	개수	아니요
NetworkIn	네트워크	메트릭	바이트	아니요
NetworkOut	네트워크	메트릭	바이트	아니요
NetworkPacketsIn	네트워크	메트릭	개수	아니요
NetworkPacketsOut	네트워크	메트릭	개수	아니요
네트워크 I/O	네트워크	메트릭	개수	아니요
StatusCheckFailed	상태	메트릭	개수	아니요
StatusCheckFailed_Instance	상태	메트릭	개수	아니요
StatusCheckFailed_System	상태	메트릭	개수	아니요
런타임	상태	메트릭	시간	아니요
사용 가능한 메모리	메모리	메트릭	MB	아니요
MemoryUsed	메모리	메트릭	MB	아니요
MemoryUtilization	메모리	메트릭	비율	아니요
SwapUsed	메모리	메트릭	MB	아니요

표 8-132. EC2 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
SwapUtilization	메모리	메트릭	비율	아니요
pagefileAvailable	메모리	메트릭	MB	아니요
pagefileUsed	메모리	메트릭	MB	아니요
pagefileUtilization	메모리	메트릭	비율	아니요
DiskSpaceAvailable	Filesystem	메트릭	GB	아니요
DiskSpaceUsed	Filesystem	메트릭	GB	아니요
DiskSpaceUtilization	Filesystem	메트릭	비율	아니요
VolumeAvailable	Filesystem	메트릭	GB	아니요
VolumeUsed	Filesystem	메트릭	GB	아니요
VolumeUtilization	Filesystem	메트릭	비율	아니요
초	Perfmon	메트릭	개수	아니요
프로세서 대기열 길이	Perfmon	메트릭	개수	아니요

## EC2 볼륨 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager 환경의 각 EC2 볼륨 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 설명은 <http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/monitoring-volume-status.html>의 Amazon Web Service 설명서를 참조하십시오.

표 8-133. EC2 볼륨 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
VolumeReadBytes	디스크 공간	메트릭	바이트	아니요
VolumeWriteBytes	디스크 공간	메트릭	바이트	아니요
VolumeReadOps	디스크 공간	메트릭	개수	아니요
VolumeWriteOps	디스크 공간	메트릭	개수	아니요
VolumeTotalReadTime	디스크 공간	메트릭	초	아니요
VolumeTotalWriteTime	디스크 공간	메트릭	초	아니요
VolumeIdleTime	디스크 공간	메트릭	초	아니요
VolumeQueueLength	디스크 공간	메트릭	개수	아니요



표 8-133. EC2 볼륨 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
VolumeThroughputPercentage	디스크 공간	메트릭	비율	아니요
VolumeConsumedReadWriteOps	디스크 공간	메트릭	개수	아니요
VolumeCapacity	디스크 공간	메트릭	개수	아니요

## EC2 로드 밸런서 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager 환경의 각 EC2 로드 밸런서 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 설명은 [http://docs.aws.amazon.com/ElasticLoadBalancing/latest/DeveloperGuide/US\\_MonitoringLoadBalancerWithCW.html](http://docs.aws.amazon.com/ElasticLoadBalancing/latest/DeveloperGuide/US_MonitoringLoadBalancerWithCW.html)의 Amazon Web Service 설명서를 참조하십시오.

표 8-134. EC2 로드 밸런서 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
지연 시간	일반	메트릭	초	아니요
RequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
HealthyHostCount	일반	메트릭	개수	아니요
UnHealthyHostCount	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_ELB_4XX	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_ELB_5XX	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_Backend_2XX	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_Backend_3XX	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_Backend_4XX	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_Backend_5XX	일반	메트릭	개수	아니요
BackendConnectionErrors	일반	메트릭	개수	아니요
SurgeQueueLength	일반	메트릭	개수	아니요
SpilloverCount	일반	메트릭	개수	아니요

## 네트워크 로드 밸런서 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager 환경의 각 네트워크 로드 밸런서 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

**표 8-135. 네트워크 로드 밸런서 메트릭**

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
HealthyHostCount	일반	메트릭	개수	아니요
UnHealthyHostCount	일반	메트릭	개수	아니요
ActiveFlowCount	일반	메트릭	개수	아니요
ConsumedLCUs	일반	메트릭	개수	아니요
NewFlowCount	일반	메트릭	개수	아니요
ProcessedBytes	일반	메트릭	바이트	아니요
TCP_Client_Reset_Count	일반	메트릭	개수	아니요
TCP_ELB_Reset_Count	일반	메트릭	개수	아니요
TCP_Target_Reset_Count	일반	메트릭	개수	아니요

## 애플리케이션 로드 밸런서 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager 환경의 각 애플리케이션 로드 밸런서 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

**표 8-136. 애플리케이션 로드 밸런서 메트릭**

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
ActiveConnectionCount	일반	메트릭	개수	아니요
ConsumedLCUs	일반	메트릭	개수	아니요
ClientTLSNegotiationErrorCount	일반	메트릭	개수	아니요
지연 시간	일반	메트릭	초	아니요
RequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
HealthyHostCount	일반	메트릭	개수	아니요
UnHealthyHostCount	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_ELB_4XX_Count	일반	메트릭	개수	아니요

표 8-136. 애플리케이션 로드 밸런서 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
HTTPCode_ELB_5XX_Count	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_Target_2XX_Count	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_Target_3XX_Count	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_Target_4XX_Count	일반	메트릭	개수	아니요
HTTPCode_Target_5XX_Count	일반	메트릭	개수	아니요
IPv6ProcessedBytes	일반	메트릭	바이트	아니요
IPv6RequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
NewConnectionCount	일반	메트릭	개수	아니요
RejectedConnectionCount	일반	메트릭	개수	아니요
ProcessedBytes	일반	메트릭	바이트	아니요
RuleEvaluations	일반	메트릭	개수	아니요
TargetResponseTime	일반	메트릭	초	아니요
TargetTLSTLSNegotiationErrorCount	일반	메트릭	개수	아니요

## EC2 Auto Scale Group 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager 환경의 각 EC2 Auto Scale Group 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 설명은 <http://docs.aws.amazon.com/AutoScaling/latest/DeveloperGuide/as-instance-monitoring.html>의 Amazon Web Service 설명서를 참조하십시오.

표 8-137. EC2 Auto Scale Group 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
GroupMinSize	일반	메트릭	개수	아니요
GroupMaxSize	일반	메트릭	개수	아니요
GroupDesiredCapacity	일반	메트릭	개수	아니요
GroupInServiceInstances	일반	메트릭	개수	아니요

표 8-137. EC2 Auto Scale Group 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
GroupPendingInstances	일반	메트릭	개수	아니요
GroupTerminatingInstances	일반	메트릭	개수	아니요
GroupTotalInstances	일반	메트릭	개수	아니요
DiskReadOps	디스크	메트릭	개수	아니요
DiskWriteOps	디스크	메트릭	개수	아니요
DiskReadBytes	디스크	메트릭	바이트	아니요
DiskWriteBytes	디스크	메트릭	바이트	아니요
집계 디스크 I/O	디스크	메트릭	바이트	아니요
집계 디스크 I/O	디스크	메트릭	개수	아니요
CPUUtilization	CPU	메트릭	비율	아니요
NetworkIn	네트워크	메트릭	바이트	아니요
NetworkOut	네트워크	메트릭	바이트	아니요
StatusCheckFailed	상태	메트릭	개수	아니요
StatusCheckFailed_Instance	상태	메트릭	개수	아니요
StatusCheckFailed_System	상태	메트릭	개수	아니요

## EMR 작업 흐름 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager, 환경의 각 EMR 작업 흐름 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 설명은 <http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/DeveloperGuide/emr-metricscollected.html>의 Amazon Web Service 설명서를 참조하십시오.

표 8-138. EMR 작업 흐름 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
CoreNodesPending	상태	메트릭	개수	아니요
CoreNodesRunning	상태	메트릭	개수	아니요
JobsFailed	상태	메트릭	개수	아니요
JobsRunning	상태	메트릭	개수	아니요
LiveDataNodes	상태	메트릭	비율	아니요

표 8-138. EMR 작업 흐름 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
LiveTaskTrackers	상태	메트릭	비율	아니요
MissingBlocks	상태	메트릭	개수	아니요
TaskNodesPending	상태	메트릭	개수	아니요
TaskNodesRunning	상태	메트릭	개수	아니요
TotalLoad	상태	메트릭	개수	아니요
CapacityRemaining GB	상태	메트릭	개수	아니요
CorruptBlocks	상태	메트릭	개수	아니요
PendingDeletionBlocks	상태	메트릭	개수	아니요
UnderReplicatedBlocks	상태	메트릭	개수	아니요
dfs.FSNamesystem.PendingReplication Blocks	상태	메트릭	개수	아니요
HDFSBytesRead	성능 및 진행률	메트릭	개수	아니요
HDFSBytesWritten	성능 및 진행률	메트릭	개수	아니요
HDFSUtilization	성능 및 진행률	메트릭	비율	아니요
ISIdle	성능 및 진행률	메트릭	개수	아니요
MapSlotsOpen	성능 및 진행률	메트릭	비율	아니요
ReduceSlotsOpen	성능 및 진행률	메트릭	비율	아니요
RemainingMapTasks	성능 및 진행률	메트릭	개수	아니요
RemainingMapTasks PerSlot	성능 및 진행률	메트릭	비율	아니요
RemainingReduceTasks	성능 및 진행률	메트릭	개수	아니요
RunningMapTasks	성능 및 진행률	메트릭	개수	아니요
RunningReduceTasks	성능 및 진행률	메트릭	개수	아니요
S3BytesRead	성능 및 진행률	메트릭	개수	아니요
S3BytesWritten	성능 및 진행률	메트릭	개수	아니요

표 8-138. EMR 작업 흐름 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
HBaseMostRecentBackupDuration	HBase 백업	메트릭	분	아니요
HBaseTimeSinceLastSuccessfulBackup	HBase 백업	메트릭	분	아니요

## 엔티티 상태 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 엔티티 상태 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-139. 엔티티 상태 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
총 EC2 인스턴스 수	일반	메트릭		아니요
활성 EC2 인스턴스 수	일반	메트릭		아니요
S3 버킷 수	일반	메트릭		아니요
EC2 볼륨 수	일반	메트릭		아니요
로드 밸런서 수	일반	메트릭		아니요
Auto Scaling 그룹 수	일반	메트릭		아니요
EMR 작업 흐름 수	일반	메트릭		아니요
ElastiCache 클러스터 수	일반	메트릭		아니요
ElastiCache 노드 수	일반	메트릭		아니요
RDS DB 인스턴스 수	일반	메트릭		아니요
Lambda 함수 수	일반	메트릭		아니요
Redshift 클러스터 수	일반	메트릭		아니요
Redshift 노드 수	일반	메트릭		아니요
ECR 저장소 수	일반	메트릭		아니요
ECR 이미지 수	일반	메트릭		아니요
SQS 대기열 수	일반	메트릭		아니요
WorkSpace 수	일반	메트릭		아니요
ECS 클러스터 수	일반	메트릭		아니요
ECS 서비스 수	일반	메트릭		아니요
DynamoDB 테이블 수	일반	메트릭		아니요

표 8-139. 엔티티 상태 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
DynamoDB Accelerator 클러스터 수	일반	메트릭		아니요
DynamoDB Accelerator 노드 수	일반	메트릭		아니요
VPC NAT 게이트웨이 수	일반	메트릭		아니요
애플리케이션 로드 밸런서 수	일반	메트릭		아니요
CloudFormation 스택 수	일반	메트릭		아니요
네트워크 로드 밸런서 수	일반	메트릭		아니요
클래식 로드 밸런서 수	일반	메트릭		아니요
보안 그룹 수	일반	메트릭		아니요
Elastic IP 수	일반	메트릭		아니요
CloudFront 분포 수	일반	메트릭		아니요

## ElastiCache 캐시 노드 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager 환경의 각 ElastiCache 캐시 노드 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 설명은 <http://docs.aws.amazon.com/AmazonElastiCache/latest/UserGuide/CacheMetrics.Redis.html>, <http://docs.aws.amazon.com/AmazonElastiCache/latest/UserGuide/CacheMetrics.HostLevel.html> 및 <http://docs.aws.amazon.com/AmazonElastiCache/latest/UserGuide/CacheMetrics.Memcached.html>의 Amazon Web Service 설명서를 참조하십시오.

표 8-140. ElastiCache 캐시 노드 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
CPUUtilization	CPU	메트릭	비율	아니요
SwapUsage	메모리	메트릭	바이트	아니요
FreeableMemory	메모리	메트릭	바이트	아니요
NetworkBytesIn	네트워크	메트릭	바이트	아니요
NetworkBytesOut	네트워크	메트릭	바이트	아니요
BytesUsedForCache Items	메모리	메트릭	바이트	아니요

표 8-140. ElastiCache 캐시 노드 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
ytesReadIntoMemcached	메모리	메트릭	바이트	아니요
ytesWrittenOutFromMemM	메모리	메트릭	바이트	아니요
BytesUsedForHash	메모리	메트릭	바이트	아니요
BytesUsedForCache	메모리	메트릭	바이트	아니요
CasBadval	메모리	메트릭	개수	아니요
CasHits	메모리	메트릭	개수	아니요
CasMisses	메모리	메트릭	개수	아니요
UnusedMemory	메모리	메트릭	개수	아니요
CmdFlush	명령	메트릭	개수	아니요
CmdGet	명령	메트릭	개수	아니요
CmdSet	명령	메트릭	개수	아니요
CmdConfigGet	명령	메트릭	개수	아니요
CmdConfigSet	명령	메트릭	개수	아니요
CmdTouch	명령	메트릭	개수	아니요
GetTypeCmds	명령	메트릭	개수	아니요
SetTypeCmds	명령	메트릭	개수	아니요
KeyBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
StringBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
HashBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
ListBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
SetBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
SortedSetBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
CurrConnections	성능	메트릭	개수	아니요
CurrItems	성능	메트릭	개수	아니요
DecrHits	성능	메트릭	개수	아니요
DecrMisses	성능	메트릭	개수	아니요
DeleteHits	성능	메트릭	개수	아니요



표 8-140. ElastiCache 캐시 노드 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
DeleteMisses	성능	메트릭	개수	아니요
제거	성능	메트릭	개수	아니요
GetHits	성능	메트릭	개수	아니요
GetMisses	성능	메트릭	개수	아니요
IncrHits	성능	메트릭	개수	아니요
IncrMisses	성능	메트릭	개수	아니요
Reclaimed	성능	메트릭	개수	아니요
CurrConfig	성능	메트릭	개수	아니요
EvictedUnfetched	성능	메트릭	개수	아니요
ExpiredUnfetched	성능	메트릭	개수	아니요
SlabsMoved	성능	메트릭	개수	아니요
TouchHits	성능	메트릭	개수	아니요
TouchMisses	성능	메트릭	개수	아니요
NewConnections	성능	메트릭	개수	아니요
NewItems	성능	메트릭	개수	아니요
CacheHits	성능	메트릭	개수	아니요
CacheMisses	성능	메트릭	개수	아니요
ReplicationLag	성능	메트릭	개수	아니요

## RDS DB 인스턴스 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager 환경의 각 RDS DB 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-141. RDS DB 인스턴스 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
CPUUtilization	CPU	메트릭	비율	아니요
CPUCreditUsage	CPU	메트릭	개수	아니요
CPUCreditBalance	CPU	메트릭	개수	아니요
FreeableMemory	메모리	메트릭	바이트	아니요
BinLogDiskUsage	디스크	메트릭	바이트	아니요
DiskQueueDepth	디스크	메트릭	개수	아니요

표 8-141. RDS DB 인스턴스 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
FreeStorageSpace	디스크	메트릭	바이트	아니요
SwapUsage	디스크	메트릭	바이트	아니요
ReadIOPS	디스크	메트릭	개수/초	아니요
WriteIOPS	디스크	메트릭	개수/초	아니요
ReadLatency	디스크	메트릭	초	아니요
WriteLatency	디스크	메트릭	초	아니요
ReadThroughput	디스크	메트릭	바이트/초	아니요
WriteThroughput	디스크	메트릭	바이트/초	아니요
DatabaseConnections	성능	메트릭	개수	아니요

## Lambda 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 Lambda 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-142. Lambda 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
호출	일반	메트릭	개수	아니요
오류	일반	메트릭	개수	아니요
기간	일반	메트릭	밀리초	아니요
스로틀	일반	메트릭	개수	아니요
IteratorAge	일반	메트릭	밀리초	아니요

## Redshift 클러스터 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경에서 각 Redshift 클러스터 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-143. Redshift 클러스터 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
CPUUtilization Average	CPU	메트릭	비율	아니요
DatabaseConnections	일반	메트릭	개수	아니요
HealthStatus	일반	메트릭	개수	아니요

표 8-143. Redshift 클러스터 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
MaintenanceMode	일반	메트릭	개수	아니요
PercentageDiskSpaceUsed	디스크	메트릭	비율	아니요
ReadIOPS	디스크	메트릭	개수/초	아니요
ReadLatency	디스크	메트릭	개수/초	아니요
ReadThroughput	디스크	메트릭	바이트/초	아니요
WriteIOPS	디스크	메트릭	개수/초	아니요
WriteLatency	디스크	메트릭	초	아니요
WriteThroughput	디스크	메트릭	바이트/초	아니요
NetworkReceiveThroughput	네트워크	메트릭	바이트/초	아니요
NetworkTransmitThroughput	네트워크	메트릭	바이트/초	아니요

## Redshift 노드 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경에서 각 Redshift 노드 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-144. Redshift 노드 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
CPUUtilizationAverage	CPU	메트릭	비율	아니요
DatabaseConnections	일반	메트릭	개수	아니요
HealthStatus	일반	메트릭	개수	아니요
MaintenanceMode	일반	메트릭	개수	아니요
PercentageDiskSpaceUsed	디스크	메트릭	비율	아니요
ReadIOPS	디스크	메트릭	개수/초	아니요
ReadLatency	디스크	메트릭	개수/초	아니요
ReadThroughput	디스크	메트릭	바이트/초	아니요
WriteIOPS	디스크	메트릭	개수/초	아니요
WriteLatency	디스크	메트릭	초	아니요
WriteThroughput	디스크	메트릭	바이트/초	아니요

표 8-144. Redshift 노드 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
NetworkReceiveThroughput	네트워크	메트릭	바이트/초	아니요
NetworkTransmitThroughput	네트워크	메트릭	바이트/초	아니요

## AWS Workspace 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager 환경의 각 AWS Workspace 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-145. AWS Workspace 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
사용 가능	일반	메트릭	개수	아니요
비정상	일반	메트릭	개수	아니요
ConnectionAttempt	일반	메트릭	개수	아니요
ConnectionSuccess	일반	메트릭	개수	아니요
ConnectionFailure	일반	메트릭	개수	아니요
SessionDisconnect	일반	메트릭	개수	아니요
UserConnected	일반	메트릭	개수	아니요
중지됨	일반	메트릭	개수	아니요
유지 보수	일반	메트릭	개수	아니요
SessionLaunchTime	일반	메트릭	초	아니요
InSessionLatency	일반	메트릭	밀리초	아니요

## ECS 클러스터 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 ECS 클러스터 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-146. ECS 클러스터 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
CPUReservationAverage	CPU	메트릭	비율	아니요
CPUUtilization	CPU	메트릭	비율	아니요
MemoryReservation	메모리	메트릭	비율	아니요
MemoryUtilization	메모리	메트릭	비율	아니요

## ECS 서비스 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 ECS 서비스 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-147. ECS 서비스 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
CPUReservation Average	CPU	메트릭	비율	아니요
CPUUtilization	CPU	메트릭	비율	아니요
MemoryReservation	메모리	메트릭	비율	아니요
MemoryUtilization	메모리	메트릭	비율	아니요

## DynamoDB 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 DynamoDB 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-148. DynamoDB 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
ConditionalCheckFailedRequests	일반	메트릭	개수	아니요
ConsumedReadCapacityUnits	일반	메트릭	개수	아니요
ConsumedWriteCapacityUnits	일반	메트릭	개수	아니요
OnlineIndexConsumedWriteCapacity	일반	메트릭	개수	아니요
OnlineIndexPercentageProgress	일반	메트릭	개수	아니요
OnlineIndexThrottleEvents Average	일반	메트릭	개수	아니요
ReadThrottleEvents	일반	메트릭	개수	아니요
ReturnedBytes Average	일반	메트릭	개수	아니요
ReturnedItemCount	일반	메트릭	개수	아니요
ReturnedRecordsCount	일반	메트릭	개수	아니요
SuccessfulRequestLatency	일반	메트릭	개수	아니요
SystemErrors	일반	메트릭	개수	아니요
TimeToLiveDeletedItemCount	일반	메트릭	개수	아니요
ThrottledRequests	일반	메트릭	개수	아니요

표 8-148. DynamoDB 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
UserErrors	일반	메트릭	개수	아니요
WriteThrottleEvents Average	일반	메트릭	개수	아니요
ProvisionedReadCa pacityUnits	일반	메트릭	개수	아니요
ProvisionedWriteCa pacityUnit	일반	메트릭	개수	아니요

## S3 버킷 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경에서 각 S3 버킷 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-149. S3 버킷 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
BucketSizeBytes Average	일반	메트릭	바이트	아니요
BucketSizeBytes Average	일반	메트릭	개수	아니요
AllRequests Average	일반	메트릭	개수	아니요
GetRequests Average	일반	메트릭	개수	아니요
PutRequests Average	일반	메트릭	개수	아니요
DeleteRequests Average	일반	메트릭	개수	아니요
HeadRequests Average	일반	메트릭	개수	아니요
PostRequests Average	일반	메트릭	개수	아니요
ListRequests Average	일반	메트릭	개수	아니요
BytesDownloaded Average	일반	메트릭	바이트	아니요
BytesUploaded Average	일반	메트릭	바이트	아니요
4xxErrors	일반	메트릭	개수	아니요
5xxErrors	일반	메트릭	개수	아니요

표 8-149. S3 버킷 메트릭 (계속)

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
FirstByteLatency	일반	메트릭	밀리초	아니요
TotalRequestLatency	일반	메트릭	밀리초	아니요

## VPC NAT 게이트웨이 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 VPC NAT 게이트웨이 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-150. VPC NAT 게이트웨이 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
ErrorPortAllocation	일반	메트릭	개수	아니요
ActiveConnectionCount	일반	메트릭	개수	아니요
ConnectionAttemptCount	일반	메트릭	개수	아니요
ConnectionEstablishedCount	일반	메트릭	개수	아니요
IdleTimeoutCount	일반	메트릭	개수	아니요
PacketsOutToDestination	네트워크	메트릭	개수	아니요
PacketsOutToSource	네트워크	메트릭	개수	아니요
PacketsInFromSource	네트워크	메트릭	개수	아니요
PacketsInFromDestination	네트워크	메트릭	개수	아니요
BytesOutToDestination	네트워크	메트릭	바이트	아니요
BytesOutToSource	네트워크	메트릭	바이트	아니요
BytesInFromSource	네트워크	메트릭	바이트	아니요
BytesInFromDestination	네트워크	메트릭	바이트	아니요
PacketsDropCount	네트워크	메트릭	개수	아니요

## Dax 클러스터 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 Dax 클러스터 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-151. Dax 클러스터 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
ItemCacheMisses	일반	메트릭	개수	아니요
QueryCacheHits	일반	메트릭	개수	아니요
ScanCacheHits	일반	메트릭	개수	아니요
FailedRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
ScanCacheMisses	일반	메트릭	개수	아니요
ErrorRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
QueryCacheMisses	일반	메트릭	개수	아니요
TotalRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
EstimatedDbSize	일반	메트릭	바이트	아니요
EvictedSize	일반	메트릭	바이트	아니요
FaultRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
ScanRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
ItemCacheHits	일반	메트릭	개수	아니요
QueryRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
DeleteItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
GetItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
UpdateItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
BatchWriteItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
PutItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
BatchGetItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
PutItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요

## DAX 노드 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 DAX 노드 인스턴스에 사용할 수 있습니다.



표 8-152. DAX 노드 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
ItemCacheMisses	일반	메트릭	개수	아니요
QueryCacheHits	일반	메트릭	개수	아니요
ScanCacheHits	일반	메트릭	개수	아니요
FailedRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
ScanCacheMisses	일반	메트릭	개수	아니요
ErrorRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
QueryCacheMisses	일반	메트릭	개수	아니요
TotalRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
EstimatedDbSize	일반	메트릭	바이트	아니요
EvictedSize	일반	메트릭	바이트	아니요
FaultRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
ScanRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
ItemCacheHits	일반	메트릭	개수	아니요
QueryRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
DeleteItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
GetItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
UpdateItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
BatchWriteItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
PutItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
BatchGetItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요
PutItemRequestCount	일반	메트릭	개수	아니요

## Direct Connect 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 Direct Connect 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-153. Direct Connect 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
ConnectionState	일반	메트릭	개수	아니요
ConnectionBpsEgress	일반	메트릭	비트/초	아니요
ConnectionBpsIngress	일반	메트릭	비트/초	아니요
ConnectionPpsEgress	일반	메트릭	개수/초	아니요
ConnectionPpsIngress	일반	메트릭	개수/초	아니요
ConnectionCRCErrorCount	일반	메트릭	개수	아니요
ConnectionLightLevelTx	일반	메트릭	dBm	아니요
ConnectionLightLevelRx	일반	메트릭	dBm	아니요

## 상태 점검 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 상태 점검 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-154. 상태 점검 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
ChildHealthCheckHealthyCount		메트릭	개수	아니요
ConnectionTime		메트릭	밀리초	아니요
HealthCheckPercentageHealthy		메트릭	비율	아니요
SSLHandshakeTime		메트릭	밀리초	아니요
TimeToFirstByte		메트릭	밀리초	아니요

## ElasticCache 캐시 클러스터 메트릭

다음 메트릭을 vRealize Operations Manager 환경의 각 ElasticCache 캐시 클러스터 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

각 메트릭에 대한 설명은 <http://docs.aws.amazon.com/AmazonElastiCache/latest/UserGuide/CacheMetrics.Redis.html> 및 <http://docs.aws.amazon.com/AmazonElastiCache/latest/UserGuide/CacheMetrics.HostLevel.html>의 Amazon Web Service 설명서를 참조하십시오.

표 8-155. ElasticCache 캐시 클러스터 메트릭

이름	범주	유형	단위	인스턴스화
CPUUtilization	CPU	메트릭	비율	아니요
NetworkBytesIn	네트워크	메트릭	바이트	아니요
NetworkBytesOut	네트워크	메트릭	바이트	아니요
SwapUsage	메모리	메트릭	바이트	아니요
FreeableMemory	메모리	메트릭	바이트	아니요
BytesUsedForCache	메모리	메트릭	바이트	아니요
GetTypeCmds	명령	메트릭	개수	아니요
SetTypeCmds	명령	메트릭	개수	아니요
KeyBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
StringBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
HashBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
ListBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
SetBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
SortedSetBasedCmds	명령	메트릭	개수	아니요
CurrConnections	성능	메트릭	개수	아니요
CurrItems	성능	메트릭	개수	아니요
제거	성능	메트릭	개수	아니요
Reclaimed	성능	메트릭	개수	아니요
NewConnections	성능	메트릭	개수	아니요
NewItems	성능	메트릭	개수	아니요
CacheHits	성능	메트릭	개수	아니요
CacheMisses	성능	메트릭	개수	아니요
ReplicationLag	성능	메트릭	개수	아니요

## EFS 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 EFS 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-156. EFS 메트릭

서비스	메트릭
EFS	BurstCreditBalance
	ClientConnections
	DataReadIOBytes
	DataWriteIOBytes
	MetadataIOBytes
	PercentIOLimit
	PermittedThroughput
	TotalIOBytes

## Elastic Beanstalk 환경 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager, 환경의 각 Elastic Beanstalk 환경 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-157. Elastic Beanstalk 환경 메트릭

서비스	메트릭
Elastic Beanstalk 환경	InstancesSevere
	InstancesDegraded
	ApplicationRequests5xx
	ApplicationRequests4xx
	ApplicationLatencyP50
	ApplicationLatencyP95
	ApplicationLatencyP85
	InstancesUnknown
	ApplicationLatencyP90
	InstancesInfo
	InstancesPending
	ApplicationLatencyP75
	ApplicationLatencyP10
	ApplicationLatencyP99
	ApplicationRequestsTotal

표 8-157. Elastic Beanstalk 환경 메트릭 (계속)

서비스	메트릭
	InstancesNoData
	ApplicationLatencyP99.9
	ApplicationRequests3xx
	ApplicationRequests2xx
	InstancesOk
	InstancesWarning
	EnvironmentHealth

## AWS 전송 게이트웨이 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager 환경의 각 AWS 전송 게이트웨이 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-158. AWS 전송 게이트웨이 메트릭

서비스	메트릭
AWS 전송 게이트웨이	BytesIn
	BytesOut
	PacketsIn
	PacketsOut
	PacketDropCountBlackhole
	PacketDropCountNoRoute
	BytesDropCountNoRoute
	BytesDropCountBlackhole

## EKS 클러스터 메트릭

다음 메트릭은 vRealize Operations Manager, 환경의 각 EKS 클러스터 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-159. EKS 클러스터 메트릭

서비스	메트릭
EKS 클러스터	cluster_failed_node_count
	cluster_node_count
	namespace_number_of_running_pods

표 8-159. EKS 클러스터 메트릭 (계속)

서비스	메트릭
	node_cpu_limit
	node_cpu_reserved_capacity
	node_cpu_usage_total
	node_cpu_utilization
	node_filesystem_utilization
	node_memory_limit
	node_memory_reserved_capacity
	node_memory_utilization
	node_memory_working_set
	node_network_total_bytes
	node_number_of_running_containers
	node_number_of_running_pods
	pod_cpu_reserved_capacity
	pod_cpu_utilization
	pod_cpu_utilization_over_pod_limit
	pod_memory_reserved_capacity
	pod_memory_utilization
	pod_memory_utilization_over_pod_limit
	pod_number_of_container_restarts
	pod_network_rx_bytes
	pod_network_tx_bytes
	service_number_of_running_pods

## VMware Cloud on AWS의 메트릭

VMware Cloud on AWS는 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-160. VMware Cloud on AWS 메트릭

개체 유형	메트릭 키	메트릭 값	설명
청구	비용  월별 커밋 지출	이중 실선	한 달 동안의 커밋 구매에 소요된 총 금액을 나타냅니다.
	비용  월별 요구량 지출	이중 실선	한 달 동안의 요구량 구매에 소요된 총 금액을 나타냅니다.
	비용  월별 총 지출	이중 실선	한 달 동안의 요구량 및 커밋 구매에 소요된 총 금액을 나타냅니다.
	비용  미결제 지출	이중 실선	일별 미결제 지출을 나타냅니다.
구성 요소	비용  구성 요소 지출	이중 실선	한 달 동안의 커밋 또는 요구량 구성 요소의 구매에 소요된 금액을 나타냅니다.
조직 개체	구성 최대값   조직당 호스트 수   변동 제한	이중 실선	조직당 호스트 수를 나타냅니다.
	구성 최대값   조직당 호스트 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	구성 최대값   조직당 호스트 수   사용된 변동 제한 %	이중 실선	
	구성 최대값   공용 IP 주소(Elastic IP)   변동 제한	이중 실선	조직당 최대 IP 주소 수를 나타냅니다.
	구성 최대값   공용 IP 주소(Elastic IP)   프로비저닝됨	이중 실선	
	구성 최대값   공용 IP 주소(Elastic IP)   사용된 변동 제한 %	이중 실선	
	구성 최대값   조직당 SDDC 수   변동 제한	이중 실선	조직당 최대 SDDC 수를 나타냅니다.
	구성 최대값   조직당 SDDC 수   프로비저닝된 제한	이중 실선	
	구성 최대값   조직당 SDDC 수   사용된 변동 제한 %	이중 실선	
SDDC	VMC 구성 최대값   연결된 VPC 수   제한	이중 실선	SDDC당 연결된 AWS VPC의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   연결된 VPC 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   연결된 VPC 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	구성 최대값   최대 클러스터   변동 제한	이중 실선	SDDC당 vSphere 클러스터의 최대 수를 나타냅니다.
	구성 최대값   최대 클러스터   고정 제한	이중 실선	
	구성 최대값   최대 클러스터   프로비저닝됨	이중 실선	
	구성 최대값   최대 클러스터   사용된 변동 제한 %	이중 실선	

표 8-160. VMware Cloud on AWS 메트릭 (계속)

개체 유형	메트릭 키	메트릭 값	설명
	구성 최대값   최대 클러스터   사용된 고정 제한 %	이중 실선	SDDC당 ESXi 호스트의 최대 수를 나타냅니다.
	구성 최대값   SDDC당 최대 호스트 수   제한	이중 실선	
	구성 최대값   SDDC당 최대 호스트 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	구성 최대값   SDDC당 최대 호스트 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	구성 최대값   SDDC당 최대 VM 수   제한	이중 실선	SDDC당 최대 가상 시스템 수를 나타냅니다.
	구성 최대값   SDDC당 최대 VM 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	구성 최대값   SDDC당 최대 VM 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   MGW 게이트웨이 방화벽 규칙 수   제한	이중 실선	관리 게이트웨이 방화벽 규칙의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   MGW 게이트웨이 방화벽 규칙 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   MGW 게이트웨이 방화벽 규칙 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   CGW 게이트웨이 방화벽 규칙 수   제한	이중 실선	계산 게이트웨이 방화벽 규칙의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   CGW 게이트웨이 방화벽 규칙 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   CGW 게이트웨이 방화벽 규칙 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   Direct Connect 전용 VIF 연결 수   제한	이중 실선	하나의 SDDC에 연결된 개인 가상 인터페이스의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   Direct Connect 전용 VIF 연결 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   Direct Connect 전용 VIF 연결 수   사용된 제한 %	이중 실선	
클러스터 계산 리소스	구성 최대값   전체 SLA에 대한 클러스터당 최소 호스트 수   상태	이중 실선	전체 SLA에서 지원되어야 하는 vSphere 클러스터당 최소 ESXi 수를 나타냅니다.
	구성 최대값   전체 SLA에 대한 클러스터당 최소 호스트 수   제한 위반	이중 실선	
	구성 최대값   SLA가 없는 경우 클러스터당 최소 호스트 수   제한	이중 실선	SLA가 없는 vSphere 클러스터당 ESXi 호스트의 최소 수를 나타냅니다.
	구성 최대값   SLA가 없는 경우 클러스터당 최소 호스트 수   제한 위반	이중 실선	



표 8-160. VMware Cloud on AWS 메트릭 (계속)

개체 유형	메트릭 키	메트릭 값	설명
	구성 최대값   클러스터당 최대 호스트 수 (확대 클러스터 포함)   제한	이중 실선	vSphere 클러스터당 ESXi 호스트의 최대 수를 나타냅니다. 이 제한은 단일 AZ 클러스터와 확대 클러스터 모두에 적용됩니다.
	구성 최대값   클러스터당 최대 호스트 수 (확대 클러스터 포함)   프로비저닝됨	이중 실선	
	구성 최대값   클러스터당 최대 호스트 수 (확대 클러스터 포함)   사용된 제한 %	이중 실선	
리소스 풀	CPU   모든 소비자에게 할당된 vCPU	이중 실선	일반 크기의 SDDC에서 vCenter 및 NSX 관리 장치에 할당된 vCPU 수를 나타냅니다.
	메모리   모든 소비자에게 할당된 메모리	이중 실선	대형 및 일반 크기의 SDDC에서 vCenter 및 NSX 관리 장치에 할당된 RAM을 나타냅니다.
호스트 시스템	구성 최대값   호스트당 VM 수   제한	이중 실선	호스트당 최대 VM 수를 나타냅니다.
	요약 총 VM 수	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   호스트당 VM 수   사용된 제한 %	이중 실선	
논리적 라우터	VMC 구성 최대값   IPSec VPN 터널 수   제한	이중 실선	SDDC당 생성된 IPSec VPN 터널의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   IPSec VPN 터널 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   IPSec VPN 터널 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   L2VPN 클라이언트 수   제한	이중 실선	SDDC당 L2 VPN 서버에 연결하는 최대 사이트 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   L2VPN 클라이언트 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   L2VPN 클라이언트 수   사용된 제한 %	이중 실선	
논리적 스위치	VMC 구성 최대값   논리적 세그먼트 수   제한	이중 실선	SDDC당 논리적 세그먼트의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   논리적 세그먼트 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   논리적 세그먼트 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   논리적 포트 수   제한	이중 실선	논리적 세그먼트의 최대 포트 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   논리적 포트 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   논리적 포트 수   사용된 제한 %	이중 실선	

표 8-160. VMware Cloud on AWS 메트릭 (계속)

개체 유형	메트릭 키	메트릭 값	설명
	VMC 구성 최대값   확장된 네트워크 수   제한	이중 실선	온-프레미스에서 확장된 논리적 세그먼트의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   확장된 네트워크 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   확장된 네트워크 수   사용된 제한 %	이중 실선	
라우터 서비스 (NAT 규칙)	VMC 구성 최대값   NAT 규칙 수   제한	이중 실선	계산 게이트웨이 NAT 규칙의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   NAT 규칙 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   NAT 규칙 수   사용된 제한 %	이중 실선	
그룹	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 그룹화 개체 수   제한	이중 실선	그룹 개체(보안 그룹)의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 그룹화 개체 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 그룹화 개체 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   IP 주소 수   제한	이중 실선	IP 집합에 포함될 수 있는 IP 주소의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   IP 주소 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   IP 주소 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 규칙 수   제한	이중 실선	그룹화 개체(보안 그룹)당 분산 방화벽 규칙의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 규칙 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 규칙 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   VM 수   제한	이중 실선	그룹화 개체(보안 그룹)당 최대 VM 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   VM 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   VM 수   사용된 제한 %	이중 실선	
방화벽 섹션	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 섹션 수   제한	이중 실선	분산 방화벽 섹션의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 섹션 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 섹션 수   사용된 제한 %	이중 실선	

표 8-160. VMware Cloud on AWS 메트릭 (계속)

개체 유형	메트릭 키	메트릭 값	설명
	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 규칙 수   제한	이중 실선	긴급 규칙, 인프라 규칙 등과 같은 모든 섹션 그룹에서 분산 방화벽 규칙의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 규칙 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   분산 방화벽 규칙 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   분산(Group_Name) 방화벽 규칙 수   제한	이중 실선	섹션 그룹당 분산 방화벽 규칙의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   분산(Group_Name) 방화벽 규칙 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   분산(Group_Name) 방화벽 규칙 수   사용된 제한 %	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   분산(Group_Name) 방화벽 섹션 수   제한	이중 실선	긴급 규칙, 인프라 규칙 등과 같은 섹션 그룹당 분산 방화벽 섹션의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   분산(Group_Name) 방화벽 섹션 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   분산(Group_Name) 방화벽 섹션 수   사용된 제한 %	이중 실선	
가상 시스템	VMC 구성 최대값   보안 태그 수   제한	이중 실선	VM당 보안 태그의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   보안 태그 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   보안 태그 수   사용된 제한 %	이중 실선	
관리 클러스터	VMC 구성 최대값   IPFIX 수집기 수   제한	이중 실선	구성된 IPFIX 수집기의 최대 수를 나타냅니다.
	VMC 구성 최대값   IPFIX 수집기 수   프로비저닝됨	이중 실선	
	VMC 구성 최대값   IPFIX 수집기 수   사용된 제한 %	이중 실선	

표 8-160. VMware Cloud on AWS 메트릭 (계속)

개체 유형	메트릭 키	메트릭 값	설명
데이터스토어	구성 최대값   이용할 수 있는 최대 데이터스토어 용량   제한	이중 실선	이용할 수 있는 최대 데이터스토어 용량을 나타냅니다. 사용 가능한 데이터스토어 용량의 최대 75%까지 사용할 수 있습니다. 이 지점을 초과하는 사용량은 <a href="#">VMware Cloud on AWS에 대한 서비스 수준 계약</a> 에 설명된 대로 비준수 환경을 생성합니다.
	구성 최대값   업데이트 적용 계획이 필요한 데이터스토어 용량   제한	이중 실선	업데이트 적용 계획이 필요한 데이터스토어 용량을 나타냅니다. 용량 활용률이 70%에 가까워지면 업데이트 적용 계획을 준비해야 합니다. 호스트를 추가하여 데이터스토어 용량을 늘리거나 스토리지 활용률을 줄일 수 있습니다.

표 8-161. VMware Cloud on AWS 메트릭 속성

개체 유형	속성 이름	속성 값	설명
청구	구성   통화	문자열	고객이 VMware Cloud on AWS 계정에서 설정한 통화 단위를 나타냅니다.
	구성   Orgid	문자열	연결된 청구의 조직 ID를 나타냅니다.
	구성   명세서 청구 시작 날짜	문자열	명세서 청구의 시작 날짜를 나타냅니다.
	구성   명세서 청구 종료 날짜	문자열	명세서 청구의 종료 날짜를 나타냅니다.
	요약   YTD 커밋 지출	이중 실선	마지막으로 생성된 명세서 청구까지 현재 역년의 커밋 구매에 소요된 총 금액을 나타냅니다.
	요약   YTD 요구량 지출	이중 실선	마지막으로 생성된 명세서 청구까지 현재 역년의 요구량 구매에 소요된 총 금액을 나타냅니다.
	요약   YTD 총 지출	이중 실선	마지막으로 생성된 명세서 청구까지 현재 역년의 커밋 및 요구량 구매에 소요된 총 금액을 나타냅니다.
구성 요소	구성   구성 요소 시작 날짜	문자열	구성 요소 구매의 청구 시작 날짜를 나타냅니다.
	구성   구성 요소 종료 날짜	문자열	구성 요소 구매의 청구 종료 날짜를 나타냅니다.
	구성   구성 요소 SKU 설명	문자열	구성 요소의 SKU를 나타냅니다.
	구성   구성 요소 서비스 유형	문자열	구성 요소 서비스 유형을 나타냅니다.

표 8-161. VMware Cloud on AWS 메트릭 속성 (계속)

개체 유형	속성 이름	속성 값	설명
	구성  구성 요소 사용량 유형	문자열	구성 요소 사용량 유형을 나타냅니다.
	구성  구독 상태	부울	커밋을 계속 사용할 수 있는지 여부를 나타냅니다.
	요약  사용된 단위 수	정수	총 구성 요소 수를 나타냅니다.
조직	구성   ID	문자열	조직 ID를 나타냅니다.
	구성  이름	문자열	조직 이름을 나타냅니다.

## NSX-T 어댑터의 메트릭

NSX-T 어댑터는 해당 플러그인 내에서 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 8-162. NSX-T 온-프레미스의 메트릭

리소스	메트릭	메트릭 키
관리 클러스터	<p>시스템 용량</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 최대 지원 개수</li> <li>■ 최대 임계값 백분율</li> <li>■ 최소 임계값 백분율</li> <li>■ 사용 수</li> <li>■ 사용 수 백분율</li> <li>■ 심각도</li> </ul>	<p>시스템 용량 키</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ System Capacity &lt;Object_Kind&gt; MaxSupportedCount</li> <li>■ System Capacity &lt;Object_Kind&gt; MaxThresholdPercentage</li> <li>■ System Capacity &lt;Object_Kind&gt; MinThresholdPercentage</li> <li>■ System Capacity &lt;Object_Kind&gt; UsageCount</li> <li>■ System Capacity &lt;Object_Kind&gt; UsageCountPercentage</li> <li>■ System Capacity &lt;Object_Kind&gt; Severity</li> </ul>
전송 노드	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU 코어</li> <li>■ DPDK CPU 코어</li> <li>■ DPDK CPU 코어 평균 사용량</li> <li>■ DPDK CPU 코어 최고 사용량</li> <li>■ 비 DPDK CPU 코어 평균 사용량</li> <li>■ 비 DPDK CPU 코어 최고 사용량</li> </ul> </li> <li>■ 메모리 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 합계</li> <li>■ 사용됨</li> <li>■ 캐시</li> <li>■ 총 스왑</li> <li>■ 사용된 스왑</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU 메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cpu Cores</li> <li>■ CPU DPDKCores</li> <li>■ CPU AvgDpdkCpuCoreUsage</li> <li>■ CPU HighDpdkCpuCoreUsage</li> <li>■ CPU AvgNonDpdkCpuCoreUsage</li> <li>■ CPU HighNonDpdkCpuCoreUsage</li> </ul> </li> <li>■ 메모리 메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Memory Total</li> <li>■ Memory Used</li> <li>■ Memory Cache</li> <li>■ Memory Total Swap</li> <li>■ Memory Used Swap</li> </ul> </li> </ul>
	File Systems <FileSystemMount> Used	FileSystems Used

표 8-162. NSX-T 온-프레미스의 메트릭 (계속)

리소스	메트릭	메트릭 키
	통계 인터페이스   <InterfaceID> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수신 데이터(바이트)</li> <li>■ 수신 패킷 손실됨</li> <li>■ 수신 패킷 오류</li> <li>■ 수신 구성 오류</li> <li>■ 수신 패킷</li> <li>■ 전송 데이터(바이트)</li> <li>■ 전송 패킷 손실됨</li> <li>■ 전송 패킷 오류</li> <li>■ 전송 캐리어 손실 감지됨</li> <li>■ 전송 패킷</li> <li>■ 전송 충돌 감지됨</li> </ul>	통계 메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ stats Interface RxDData</li> <li>■ stats Interface RxDropped</li> <li>■ stats Interface RxEErrors</li> <li>■ stats Interface RxFFrame</li> <li>■ stats Interface RxFPackets</li> <li>■ stats Interface TxData</li> <li>■ stats Interface TxDropped</li> <li>■ stats Interface TxErrors</li> <li>■ stats Interface TxCarrier</li> <li>■ stats Interface TxPackets</li> <li>■ stats Interface TxColls</li> </ul>
로드 밸런서 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU 사용량(%)</li> <li>■ 메모리 사용량(%)</li> <li>■ 활성 전송 노드</li> <li>■ 대기 전송 노드</li> <li>■ 세션:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L4Average</li> <li>■ L4Current</li> <li>■ L4Maximum</li> <li>■ L4Total</li> <li>■ L7Average</li> <li>■ L7Current</li> <li>■ L7Maximum</li> <li>■ L7Total</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU 사용량</li> <li>■ 메모리 사용량</li> <li>■ 활성 전송 노드</li> <li>■ 대기 전송 노드</li> <li>■ 세션 L4Average</li> <li>■ 세션 L4Current</li> <li>■ 세션 L4Maximum</li> <li>■ 세션 L4Total</li> <li>■ 세션 L7Average</li> <li>■ 세션 L7Current</li> <li>■ 세션 L7Maximum</li> <li>■ 세션 L7Total</li> </ul>

표 8-162. NSX-T 온-프레미스의 메트릭 (계속)

리소스	메트릭	메트릭 키
로드 밸런서 가상 서버	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 통계 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 바이트   총 인바운드 바이트</li> <li>■ 바이트   초당 평균 인바운드 바이트</li> <li>■ 바이트   총 아웃바운드 바이트</li> <li>■ 바이트   초당 평균 아웃바운드 바이트</li> <li>■ Http   Http 요청 속도</li> <li>■ Http   Http 요청</li> <li>■ 패킷   총 인바운드 패킷</li> <li>■ 패킷   인바운드 패킷 속도</li> <li>■ 패킷   총 아웃바운드 패킷</li> <li>■ 패킷   아웃바운드 패킷 속도</li> <li>■ 패킷   손실됨</li> </ul> </li> <li>■ 세션 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 초당 평균 현재 세션 수</li> <li>■ 현재 세션 수</li> <li>■ 최대 세션 수</li> <li>■ 손실된 세션 수</li> <li>■ 총 세션 수</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 통계 메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ stats Bytes Inbound</li> <li>■ stats Bytes InboundRate</li> <li>■ stats Bytes Outbound</li> <li>■ stats Bytes OutboundRate</li> <li>■ stats Http RequestRate</li> <li>■ stats Http Requests</li> <li>■ stats Packets Inbound</li> <li>■ stats Packets InboundRate</li> <li>■ stats Packets Outbound</li> <li>■ stats Packets OutboundRate</li> <li>■ stats Packets Dropped</li> </ul> </li> <li>■ 세션 메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sessions CurrentRate</li> <li>■ Sessions Current</li> <li>■ Sessions Maximum</li> <li>■ Sessions Dropped</li> <li>■ Sessions Total</li> </ul> </li> </ul>
로드 밸런서 풀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 통계 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 바이트   총 인바운드 바이트</li> <li>■ 바이트   초당 평균 인바운드 바이트</li> <li>■ 바이트   총 아웃바운드 바이트</li> <li>■ 바이트   초당 평균 아웃바운드 바이트</li> <li>■ Http   Http 요청 속도</li> <li>■ Http   Http 요청</li> <li>■ 패킷   총 인바운드 패킷</li> <li>■ 패킷   인바운드 패킷 속도</li> <li>■ 패킷   총 아웃바운드 패킷</li> <li>■ 패킷   아웃바운드 패킷 속도</li> <li>■ 패킷   손실됨</li> </ul> </li> <li>■ 세션 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 초당 평균 현재 세션 수</li> <li>■ 현재 세션 수</li> <li>■ 최대 세션 수</li> <li>■ 손실된 세션 수</li> <li>■ 총 세션 수</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 통계 메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ stats Bytes Inbound</li> <li>■ stats Bytes InboundRate</li> <li>■ stats Bytes Outbound</li> <li>■ stats Bytes OutboundRate</li> <li>■ stats Http RequestRate</li> <li>■ stats Http Requests</li> <li>■ stats Packets Inbound</li> <li>■ stats Packets InboundRate</li> <li>■ stats Packets Outbound</li> <li>■ stats Packets OutboundRate</li> <li>■ stats Packets Dropped</li> </ul> </li> <li>■ 세션 메트릭 메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sessions CurrentRate</li> <li>■ Sessions Current</li> <li>■ Sessions Maximum</li> <li>■ Sessions Dropped</li> <li>■ Sessions Total</li> </ul> </li> </ul>
관리 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 서비스 모니터링 프로세스 ID</li> <li>■ 서비스 모니터링 런타임 상태</li> <li>■ 서비스 프로세서 ID</li> <li>■ 서비스 런타임 상태</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ServiceMonitorProcessId</li> <li>■ ServiceMonitorRuntimeState</li> <li>■ ServiceProcessIds</li> <li>■ ServiceRuntimeState</li> </ul>

표 8-162. NSX-T 온-프레미스의 메트릭 (계속)

리소스	메트릭	메트릭 키
논리적 라우터	통계 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수신 데이터(바이트)</li> <li>■ 수신 패킷 손실됨</li> <li>■ 수신 패킷</li> <li>■ 전송 데이터(바이트)</li> <li>■ 전송 패킷 손실됨</li> <li>■ 전송 패킷</li> </ul>	통계 메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ stats RxDData</li> <li>■ stats RxDropped</li> <li>■ stats RxDropped</li> <li>■ stats RxDropped</li> <li>■ stats RxDropped</li> <li>■ stats RxDropped</li> </ul>
	구성 최대값 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 라우터 포트 수</li> <li>■ ARP 항목 수</li> <li>■ 계층 1 라우터 수</li> <li>■ 경로 맵 수</li> <li>■ 경로 맵 &lt;RouteMapName:RouteMapId&gt; 규칙 수</li> <li>■ 접두사 목록 수</li> <li>■ IP 접두사 목록 &lt;IPPrefixListName:IPPrefixListId&gt; 접두사 목록 항목 수</li> </ul>	구성 최대값 메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ configMax routerPortCount</li> <li>■ configMax routerArpEntryCount</li> </ul> <p><b>참고</b> T1 라우터에 적용 가능한 메트릭입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ configMax tier1RouterCount</li> <li>■ configMax routeMapCount</li> <li>■ configMax RouteMaps routeMapRuleCount</li> </ul> <p><b>참고</b> T0 라우터에 적용 가능한 메트릭입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ configMax prefixListCount</li> <li>■ configMax IPPrefixLists prefixListEntriesCount</li> </ul> <p><b>참고</b> T0 및 T1 라우터에 적용 가능한 메트릭입니다.</p>
논리적 스위치	통계 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 총 인바운드 바이트</li> <li>■ 손실된 인바운드 바이트</li> <li>■ 인바운드 바이트 처리량</li> <li>■ 총 아웃바운드 바이트</li> <li>■ 손실된 아웃바운드 바이트</li> <li>■ 아웃바운드 바이트 처리량</li> <li>■ 총 인바운드 패킷</li> <li>■ 손실된 인바운드 패킷</li> <li>■ 인바운드 패킷 처리량</li> <li>■ 총 아웃바운드 패킷</li> <li>■ 손실된 아웃바운드 패킷</li> <li>■ 아웃바운드 패킷 처리량</li> </ul>	메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ stats IngressBytes</li> <li>■ stats IngressBytesDropped</li> <li>■ stats IngressBytesThroughput</li> <li>■ stats IngressPackets</li> <li>■ stats IngressPacketsDropped</li> <li>■ stats IngressPacketsThroughput</li> <li>■ stats EgressBytes</li> <li>■ stats EgressBytesDropped</li> <li>■ stats EgressBytesThroughput</li> <li>■ stats EgressPackets</li> <li>■ stats EgressPacketsDropped</li> <li>■ stats EgressPacketsThroughput</li> </ul>
논리적 스위치 그룹	구성 최대값 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 논리적 세그먼트 수</li> </ul>	메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ configMax LogicalSegmentCount</li> </ul>
관리 장치	관리 노드 수	관리 노드 수



표 8-162. NSX-T 온-프레미스의 메트릭 (계속)

리소스	메트릭	메트릭 키
관리자 노드	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 파일 시스템   &lt;FileSystemMount&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 파일 시스템 ID</li> <li>■ 파일 시스템 유형</li> <li>■ 합계(KB)</li> <li>■ 사용됨(KB)</li> <li>■ 사용됨(%)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 파일 시스템 메트릭 키 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ FileSystems &lt;FileSystemMount&gt; FileSystemId</li> <li>■ FileSystems &lt;FileSystemMount&gt; Type</li> <li>■ FileSystems &lt;FileSystemMount&gt; Total</li> <li>■ FileSystems &lt;FileSystemMount&gt; Used</li> <li>■ FileSystems &lt;FileSystemMount&gt; usedPercentage</li> </ul> </li> </ul>
	<p>Network Interfaces &lt;InterfaceID&gt; </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수신 데이터   초당 비트 수</li> <li>■ 수신 데이터   누적(바이트)</li> <li>■ 수신 구성 오류   누적</li> <li>■ 수신 구성 오류   초당</li> <li>■ 수신 패킷   누적</li> <li>■ 수신 패킷   초당</li> <li>■ 손실된 수신 패킷   누적</li> <li>■ 손실된 수신 패킷   초당</li> <li>■ 수신 패킷 오류   누적</li> <li>■ 수신 패킷 오류   초당</li> <li>■ 전송 캐리어 손실 감지됨   누적</li> <li>■ 전송 캐리어 손실 감지됨   초당</li> <li>■ 전송 충돌 감지됨   누적</li> <li>■ 전송 충돌 감지됨   초당</li> <li>■ 전송 데이터   초당 비트 수</li> <li>■ 전송 데이터   누적(바이트)</li> <li>■ 전송 패킷   누적</li> <li>■ 전송 패킷   초당</li> <li>■ 손실된 전송 패킷   누적</li> <li>■ 손실된 전송 패킷   초당</li> <li>■ 전송 패킷 오류   누적</li> <li>■ 전송 패킷 오류   초당</li> </ul>	<p>네트워크 인터페이스 메트릭 키</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxData BitsPerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxData Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxFramel Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxFramel PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxPackets Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxPackets PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxDropped Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxDropped PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxEErrors Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxEErrors PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxCarrier Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxCarrier PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxColls Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxColls PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxData BitsPerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxData Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxPackets Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxPackets PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxDropped Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxDropped PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxErrors Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxErrors PerSecond</li> </ul>
	<p>CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU 코어</li> <li>■ DPDK CPU 코어</li> <li>■ DPDK CPU 코어 평균 사용량</li> <li>■ DPDK CPU 코어 최고 사용량</li> <li>■ 비 DPDK CPU 코어 평균 사용량</li> <li>■ 비 DPDK CPU 코어 최고 사용량</li> </ul>	<p>CPU 메트릭 키</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cpu Cores</li> <li>■ Cpu DPDKCores</li> <li>■ Cpu AvgDpdkCpuCoreUsage</li> <li>■ Cpu HighDpdkCpuCoreUsage</li> <li>■ Cpu AvgNonDpdkCpuCoreUsage</li> <li>■ Cpu HighNonDpdkCpuCoreUsage</li> </ul>

표 8-162. NSX-T 온-프레미스의 메트릭 (계속)

리소스	메트릭	메트릭 키
	메모리	메모리 메트릭 키
	■ 합계	■ Memory Total
	■ 사용됨	■ Memory Used
	■ 캐시	■ Memory Cache
	■ 총 스왑	■ Memory TotalSwap
	■ 사용된 스왑	■ Memory UsedSwap

표 8-162. NSX-T 온-프레미스의 메트릭 (계속)

리소스	메트릭	메트릭 키
컨트롤러 클러스터	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 컨트롤러 노드 수</li> <li>■ 클러스터 상태   컨트롤러 클러스터 상태</li> <li>■ 클러스터 상태   관리 클러스터 상태</li> </ul>	<p>컨트롤러 클러스터 메트릭 키</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster Status Controller Node Count</li> <li>■ ClusterStatus ControllerClusterStatus</li> <li>■ ClusterStatus ManagementClusterStatus</li> </ul> <p><b>참고</b> 이러한 메트릭은 2.4 이상 NSX-T 버전에 대해 수집되지 않습니다.</p>
컨트롤러 노드	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 연결 상태   클러스터 연결</li> <li>■ 연결 상태   관리자 연결</li> <li>■ 파일 시스템 ID</li> <li>■ 파일 시스템 유형</li> <li>■ 합계(KB)</li> <li>■ 사용됨(KB)</li> <li>■ 사용됨(%)</li> <li>■ Network Interfaces &lt;InterfaceID&gt; </li> <li>■ 수신 데이터   초당 비트 수</li> <li>■ 수신 데이터   누적(바이트)</li> <li>■ 수신 구성 오류   누적</li> <li>■ 수신 구성 오류   초당</li> <li>■ 수신 패킷   누적</li> <li>■ 수신 패킷   초당</li> <li>■ 손실된 수신 패킷   누적</li> <li>■ 손실된 수신 패킷   초당</li> <li>■ 수신 패킷 오류   누적</li> <li>■ 수신 패킷 오류   초당</li> <li>■ 전송 캐리어 손실 감지됨   누적</li> <li>■ 전송 캐리어 손실 감지됨   초당</li> <li>■ 전송 충돌 감지됨   누적</li> <li>■ 전송 충돌 감지됨   초당</li> <li>■ 전송 데이터   초당 비트 수</li> <li>■ 전송 데이터   누적(바이트)</li> <li>■ 전송 패킷   누적</li> <li>■ 전송 패킷   초당</li> <li>■ 손실된 전송 패킷   누적</li> <li>■ 손실된 전송 패킷   초당</li> <li>■ 전송 패킷 오류   누적</li> <li>■ 전송 패킷 오류   초당</li> </ul>	<p><b>참고</b> 이러한 메트릭은 2.4 이상 NSX-T 버전에 대해 수집되지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ConnectivityStatus ClusterConnectivity</li> <li>■ ConnectivityStatus ManagerConnectivity</li> <li>■ FileSystems &lt;FileSystemMount&gt; FileSystemId</li> <li>■ FileSystems &lt;FileSystemMount&gt; Type</li> <li>■ FileSystems &lt;FileSystemMount&gt; Total</li> <li>■ FileSystems &lt;FileSystemMount&gt; Used</li> <li>■ FileSystems &lt;FileSystemMount&gt; usedPercentage</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxData BitsPerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxData Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxFrame Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxFrame PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxPackets Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxPackets PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxDropped Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxDropped PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxErrors Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; RxErrors PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxCarrier Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxCarrier PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxColls Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxColls PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxData BitsPerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxData Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxPackets Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxPackets PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxDropped Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxDropped PerSecond</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxErrors Cumulative</li> <li>■ Interfaces &lt;InterfaceID&gt; TxErrors PerSecond</li> </ul>

표 8-163. VMware Cloud on AWS의 NSX-T 메트릭

리소스	메트릭	메트릭 키
논리적 라우터	<p>다음 메트릭은 계층 0 라우터에 지정됩니다.</p> <p>통계   인터페이스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수신 데이터(바이트)</li> <li>■ 수신 패킷</li> <li>■ 수신 패킷 손실됨</li> <li>■ 전송 데이터</li> <li>■ 전송 수신 데이터(바이트)</li> <li>■ 전송 수신 패킷</li> <li>■ 손실된 전송 수신 패킷</li> </ul>	<p>통계 메트릭</p> <p>Statistics   Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ stats Interface RxDData</li> <li>■ stats Interface RxPackets</li> <li>■ stats Interface RxDropped</li> <li>■ stats Interface TxData</li> <li>■ stats Interface TxPackets</li> <li>■ stats Interface TxDropped</li> </ul> <p><b>참고</b> 이러한 메트릭은 Tier 0 라우터에만 해당합니다.</p>
방화벽 섹션 그룹	<p>구성 최대값</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 분산 방화벽 섹션 수</li> <li>■ 분산 방화벽 규칙 수</li> <li>■ MGW 게이트웨이 방화벽 규칙 수</li> <li>■ CGW 게이트웨이 방화벽 규칙 수</li> <li>■ 분산 애플리케이션 방화벽 규칙 수</li> <li>■ 분산 애플리케이션 방화벽 섹션 수</li> <li>■ 분산 환경 방화벽 규칙 수</li> <li>■ 분산 환경 방화벽 섹션 수</li> <li>■ 분산 인프라 방화벽 규칙 수</li> <li>■ 분산 인프라 방화벽 섹션 수</li> <li>■ 분산 비상 방화벽 규칙 수</li> <li>■ 분산 비상 방화벽 섹션 수</li> <li>■ 분산 이더넷 방화벽 규칙 수</li> <li>■ 분산 이더넷 방화벽 섹션 수</li> </ul> <p><b>참고</b> 이러한 메트릭은 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에만 해당됩니다. NSX-T 온-프레미스의 경우 이러한 메트릭의 값이 0으로 표시됩니다.</p>	<p>구성 메트릭 키</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ configMax MaxDistributedFirewallSections</li> <li>■ configMax MaxDistributedFirewallRules</li> <li>■ configMax MaxMGWGatewayFirewallRules</li> <li>■ configMax MaxCGWGatewayFirewallRules</li> <li>■ configMax MaxDistributedApplicationFirewallRules</li> <li>■ configMax MaxDistributedApplicationFirewallSections</li> <li>■ configMax MaxDistributedEnvironmentFirewallRules</li> <li>■ configMax MaxDistributedEnvironmentFirewallSections</li> <li>■ configMax MaxDistributedInfrastructureFirewallRules</li> <li>■ configMax MaxDistributedInfrastructureFirewallSections</li> <li>■ configMax MaxDistributedEmergencyFirewallRules</li> <li>■ configMax MaxDistributedEmergencyFirewallSections</li> <li>■ configMax MaxDistributedEthernetFirewallRules</li> <li>■ configMax MaxDistributedEthernetFirewallSections</li> </ul> <p><b>참고</b> 이러한 메트릭은 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에만 해당됩니다. NSX-T 온-프레미스의 경우 이러한 메트릭의 값이 0으로 표시됩니다.</p>
논리적 스위치 그룹	<p>구성 최대값</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 논리적 세그먼트 수</li> <li>■ 확장된 네트워크 수</li> </ul>	<p>메트릭 키</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ configMax LogicalSegmentCount</li> <li>■ configMax ExtendedNetworkcount</li> </ul> <p><b>참고</b> 메트릭(configMax ExtendedNetworkcount)은 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에만 해당됩니다. NSX-T 온-프레미스의 경우 해당 값이 0입니다.</p>

## vRealize Operations Manager 경고 정의

경고 정의는 vRealize Operations Manager 의 문제 영역을 식별하고 그 영역에 대해 조치를 취할 수 있는 경고를 생성하는 증상 및 권장 사항의 조합입니다.

경고 정의는 환경의 다양한 개체에 대해 제공됩니다. 경고 정의를 직접 생성할 수도 있습니다. [부서 개체에 대한 경고 정의 생성](#)을 참조하십시오.

- [클러스터 계산 리소스 경고 정의](#)

vCenter 어댑터는 환경의 클러스터 컴퓨팅 리소스 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- [호스트 시스템 경고 정의](#)

vCenter 어댑터는 환경의 호스트 시스템 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- [vRealize Automation 경고 정의](#)

경고 정의는 사용자 환경에서 문제 영역을 식별하고 사용자가 수행할 수 있는 작업에 대해 경고를 생성하는 권장 사항과 증상이 조합된 것입니다.

- [vSAN 경고 정의](#)

vRealize Operations Manager 는 vSAN 어댑터가 모니터링 하는 스토리지 영역의 구성 요소에 문제가 발생하는 경우 경고를 생성합니다.

- [vSphere Web Client의 경고](#)

vSphere Web Client에는 다음 vSAN 모니터링 그룹에 대한 상태 테스트 결과가 표시됩니다.

- [vSphere 분산 포트 그룹](#)

vCenter 어댑터는 환경의 vSphere 분산 포트 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- [가상 시스템 경고 정의](#)

vCenter 어댑터는 환경의 가상 시스템 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- [vSphere Distributed Switch 경고 정의](#)

vCenter 어댑터는 환경의 vSphere 분산 스위치 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- [vCenter Server 경고 정의](#)

vCenter 어댑터는 환경의 vCenter Server 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- [데이터스토어 경고 정의](#)

vCenter 어댑터는 환경의 데이터스토어 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- [데이터 센터 경고 정의](#)

vCenter 어댑터는 환경의 데이터 센터 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- 사용자 지정 데이터 센터 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 사용자 지정 데이터 센터 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- vSphere 포트 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 vSphere 포트 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

- VMware Cloud on AWS 경고 정의

경고 정의는 사용자 환경에서 문제 영역을 식별하고 사용자가 수행할 수 있는 작업에 대해 경고를 생성하는 권장 사항과 증상이 조합된 것입니다. **VMware Cloud on AWS** 개체에 대한 증상 및 경고 정의가 정의됩니다.

## 클러스터 계산 리소스 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 클러스터 컴퓨팅 리소스 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

### 상태/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

#### 영향

상태

#### 중요도

## 증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
<p>완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반 미만의 가상 시스템으로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.</p>	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ 클러스터 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 1개 이상의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ 50% 이하의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 유지하도록 하려면 더 적극적인 수준으로 변경합니다.</li> <li>2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>4 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다.</li> <li>5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
<p>완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반을 초과하는 가상 시스템으로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.</p>	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ 클러스터 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 클러스터 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 유지하도록 하려면 더 적극적인 수준으로 변경합니다.</li> <li>2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>4 추가 호스트를 클러스터에 추가하여 CPU 용량을 늘립니다.</li> <li>5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>

경고 정의	증상	권장 사항
<p>완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 가상 시스템 과밀로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.</p>	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ 클러스터 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 클러스터 CPU 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 유지하도록 하려면 더 적극적인 수준으로 변경합니다.</li> <li>2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>4 추가 호스트를 클러스터에 추가하여 CPU 용량을 늘립니다.</li> <li>5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
<p>완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터의 CPU 워크로드가 높습니다.</p>	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ 클러스터 CPU 워크로드가 DT보다 높음</li> <li>■ 클러스터 CPU 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터의 가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션을 확인하여 높은 CPU 워크로드가 예상된 동작인지 판별합니다.</li> <li>2 추가 호스트를 클러스터에 추가하여 CPU 용량을 늘립니다.</li> <li>3 가능한 경우 vSphere vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> </ol>



경고 정의	증상	권장 사항
<p>완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반 미만의 가상 시스템으로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.</p>	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ 클러스터 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 1개 이상의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ 50% 이하의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 유지하도록 하려면 더 적극적인 수준으로 변경합니다.</li> <li>2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>4 메모리 용량을 늘리려면 클러스터에 호스트를 더 추가합니다.</li> <li>5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
<p>완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반을 초과하는 가상 시스템으로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.</p>	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ 클러스터 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 클러스터 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. 이 값을 보다 적극적인 수준으로 변경하여 DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 맞추도록 합니다.</li> <li>2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>4 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다.</li> <li>5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>

경고 정의	증상	권장 사항
<p>완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 가상 시스템 과밀로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.</p>	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ 클러스터 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 클러스터 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ DRS 마이그레이션 임계값이 0이 아님</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터의 DRS 설정에서 마이그레이션 임계값을 확인합니다. DRS가 클러스터 워크로드의 균형을 유지하도록 하려면 더 적극적인 수준으로 변경합니다.</li> <li>2 vRealize Operations에서 워크로드 균형 기능을 사용하여 하나 이상의 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>3 가능한 경우 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> <li>4 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다.</li> <li>5 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
<p>클러스터에서 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑으로 인해 메모리가 경합되는 가상 시스템이 5%를 초과했습니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 메모리 제한이 설정됨 및</li> <li>■ 5%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ] 및</li> <li>■ 5%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리가 압축됨 또는</li> <li>■ 가상 시스템이 스왑을 사용하고 있음 또는</li> <li>■ 가상 시스템 메모리 벌루닝이 주의/즉시/위험 수준임]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 호스트 또는 클러스터 외부로 이동합니다.</li> </ol>
<p>완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터의 메모리 워크로드 및 경합이 높습니다.</p>	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ 클러스터 메모리 경합이 DT보다 높음</li> <li>■ 클러스터 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 클러스터 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터의 가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션을 확인하여 높은 메모리 워크로드가 예상된 동작인지 판별합니다.</li> <li>2 더 많은 호스트를 클러스터에 추가하여 메모리 용량을 늘립니다.</li> <li>3 가능한 경우 vSphere vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 클러스터로 마이그레이션합니다.</li> </ol>

경고 정의	증상	권장 사항
vSphere HA(High Availability) 페일오버 리소스 부족	vSphere HA(High Availability) 페일오버 리소스 부족	이 문제를 해결하려면 클러스터의 모든 가상 시스템에 유사한 CPU 및 메모리 예약을 사용하십시오. 이 해결 방법을 사용할 수 없는 경우 다른 vSphere HA 승인 제어 정책(예: 일정 비율의 클러스터 리소스를 페일오버용으로 예약)을 사용해 보십시오. 또는 고급 옵션을 사용하여 슬롯 크기에 대한 한도를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 vSphere 가용성 가이드를 참조하십시오. vSphere HA 에이전트 오류가 있는 호스트는 클러스터에서 페일오버 용량을 제공하는 데 적합하지 않으며, 해당 리소스는 vSphere HA 승인 제어 용도로 고려되지 않습니다. 많은 호스트에 vSphere HA 에이전트 오류가 있는 경우 vCenter Server가 이 이벤트를 생성하고 장애가 발생합니다. vSphere HA 에이전트 오류를 해결하려면 호스트에 대한 이벤트 로그를 확인하여 오류의 원인을 확인하십시오. 구성 문제를 해결한 후 영향을 받는 호스트나 클러스터에서 vSphere HA를 다시 구성하십시오.
vSphere HA 마스터 누락	vCenter Server가 마스터 vSphere HA 에이전트를 찾을 수 없음(장애 증상)	
예방적 HA 공급자가 기본 호스트의 상태 저하를 보고함	예방적 HA 공급자가 호스트 상태 저하를 보고함	하드웨어 벤더 지원에 문의하십시오.

## 호스트 시스템 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 호스트 시스템 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

### 상태/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

#### 영향

독립형 호스트에서 가상 시스템 과밀로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.

상태

#### 중요도

## 증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
독립형 호스트에서 절반 미만의 가상 시스템으로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 1개 이상의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ 50% 이하의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> </ul>	<p>용도</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
독립형 호스트에서 절반을 초과하는 가상 시스템으로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 호스트 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
독립형 호스트에서 가상 시스템 과밀로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 호스트 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>

경고 정의	증상	권장 사항
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 절반 미만의 가상 시스템으로 인한 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ [ 사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS ]</li> <li>■ 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 1개 이상의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ 50% 이하의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 절반을 넘는 가상 시스템으로 인한 CPU 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ [ 사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS ]</li> <li>■ 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 호스트 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 가상 시스템 과밀로 인한 CPU 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ [ 사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS ]</li> <li>■ 호스트 CPU 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 호스트 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 CPU 요구량이 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>

경고 정의	증상	권장 사항
독립형 호스트에서 절반 미만의 가상 시스템으로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ 호스트 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 메모리 용량이 더 큰 호스트를 사용하도록 호스트를 업그레이드합니다.</li> <li>4 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
독립형 호스트에서 절반을 초과하는 가상 시스템으로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ 호스트 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 메모리 용량이 더 큰 호스트를 사용하도록 호스트를 업그레이드합니다.</li> <li>4 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>

경고 정의	증상	권장 사항
독립형 호스트에서 가상 시스템 과밀로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ 호스트 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 호스트를 완전히 자동화된 DRS 클러스터에 추가하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 메모리 용량이 더 큰 호스트를 사용하도록 호스트를 업그레이드합니다.</li> <li>4 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 절반 미만의 가상 시스템으로 인한 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS]</li> <li>■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 1개 이상의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> <li>■ 50% 이하의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [ 가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임 ]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>

경고 정의	증상	권장 사항
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 절반을 넘는 가상 시스템으로 인한 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ [사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS]</li> <li>■ 호스트 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 50%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 메모리 용량이 더 큰 호스트를 사용하도록 호스트를 업그레이드합니다.</li> <li>4 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
완전히 자동화된 DRS가 사용하도록 설정되지 않은 클러스터의 호스트에 가상 시스템 과밀로 인한 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클러스터 내부 호스트</li> <li>■ [사용하도록 설정된 DRS 또는 ! 완전히 자동화된 DRS]</li> <li>■ 호스트 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 호스트 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 0개의 하위 가상 시스템에서 다음 경고가 발생함 [가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 사용하도록 설정하여 클러스터의 다른 호스트에서 리소스를 사용할 수 있을 때 필요에 따라 vSphere가 가상 시스템을 이동하도록 해줍니다.</li> <li>2 vMotion을 사용하여 CPU 워크로드가 높은 가상 시스템 일부를 사용 가능한 CPU 용량을 보유한 다른 호스트로 마이그레이션하십시오.</li> <li>3 메모리 용량이 더 큰 호스트를 사용하도록 호스트를 업그레이드합니다.</li> <li>4 대형 가상 시스템의 크기를 적정 크기로 조정하면 전체 리소스 경합을 줄일 수 있습니다. 권장되는 VM 적정 크기 조정에 대해 vRealize Operations 내의 회수 가능 용량 기능을 사용합니다.</li> </ol>
호스트에서 많은 수신 또는 전송 패킷이 삭제되고 있습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호스트 네트워크 수신 패킷 삭제됨</li> <li>■ 호스트 네트워크 전송 패킷 삭제됨</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 일부 네트워크 트래픽을 네트워크 트래픽이 낮은 호스트로 이동하여 가상 시스템이 생성하는 네트워크 트래픽 양을 줄입니다.</li> <li>2 물리적 네트워크 어댑터, 구성, 드라이버 및 펌웨어 버전의 상태를 확인합니다.</li> <li>3 VMware 지원에 문의하십시오.</li> </ol>



경고 정의	증상	권장 사항
ESXi 호스트가 물리적 NIC에서 링크 상태 "변동"을 감지했습니다.	물리적 NIC 링크 상태 변동 중(장애 증상)	ESXi에서는 디바이스를 사용하지 않도록 설정하여 링크 상태 변동을 방지합니다. 물리적 NIC를 교체해야 할 수 있습니다. NIC가 복구되고 작동하면 경고가 취소됩니다. 물리적 NIC를 교체하는 경우 경고를 수동으로 취소해야 할 수 있습니다.
ESXi 호스트가 물리적 NIC에서 링크 중단 상태를 감지했습니다.	물리적 NIC 링크 상태 다운됨(장애 증상)	ESXi에서는 디바이스를 사용하지 않도록 설정하여 링크 상태 변동을 방지합니다. 물리적 NIC를 교체해야 할 수 있습니다. NIC가 복구되고 작동하면 경고가 취소됩니다. 물리적 NIC를 교체하는 경우 경고를 수동으로 취소해야 할 수 있습니다.
배터리 센서에서 문제를 보고합니다.	증상에는 다음이 포함됩니다. ■ 배터리 센서 상태 위험 또는 ■ 배터리 센서 상태 주의	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
베이스보드 관리 컨트롤러 센서에서 문제를 보고합니다.	증상에는 다음이 포함됩니다. ■ 베이스보드 관리 컨트롤러 센서 상태 빨간색 또는 ■ 베이스보드 관리 컨트롤러 센서 상태 주의	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
팬 센서에서 문제를 보고합니다.	■ 팬 센서 상태 위험 또는 ■ 팬 센서 상태 주의	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
하드웨어 센서에서 문제를 보고합니다.	■ 하드웨어 센서 상태 위험 또는 ■ 하드웨어 센서 상태 주의	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
메모리 센서에서 문제를 보고합니다.	■ 메모리 센서 상태 위험 또는 ■ 메모리 센서 상태 주의	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
스토리지 디바이스에 대한 경로 중복성이 저하됨	■ 스토리지 디바이스에 대한 경로가 중단됨 ■ 호스트에 스토리지 디바이스에 대한 중복성 없음	KB 항목 "스토리지 디바이스에 대한 경로 중복성이 저하됨" (1009555)을 참조하십시오.

경고 정의	증상	권장 사항
전원 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전원 센서 상태 위험 또는</li> <li>■ 전원 센서 상태 주의</li> </ul>	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
프로세서 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 프로세서 센서 상태 위험</li> <li>■ 프로세서 센서 상태 주의</li> </ul>	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
SEL 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SEL 센서 상태 위험 또는</li> <li>■ SEL 센서 상태 주의</li> </ul>	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
스토리지 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 스토리지 센서 상태 위험 또는</li> <li>■ 스토리지 센서 상태 주의</li> </ul>	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
시스템 보드 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 시스템 보드 센서 상태 위험 또는</li> <li>■ 시스템 보드 센서 상태 주의</li> </ul>	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
온도 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 온도 센서 상태 위험 또는</li> <li>■ 온도 센서 상태 주의</li> </ul>	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.
전압 센서에서 문제를 보고합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전압 센서 상태 위험 또는</li> <li>■ 전압 센서 상태 주의</li> </ul>	필요한 경우 하드웨어를 변경하거나 교체하십시오. 지원이 필요하면 하드웨어 벤더에 문의하십시오. 문제가 해결된 후 문제를 보고한 센서에 더 이상 문제가 없다고 나타나는 경우 경고가 취소됩니다.

## 상태/위험

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

상태

### 중요도

## 위험

경고 정의	증상	권장 사항
호스트와 vCenter Server의 연결이 끊어졌습니다.	vCenter와의 연결이 끊긴 호스트	경고 세부 정보 페이지 맨 위에 있는 작업 메뉴에서 "vSphere Web Client에서 호스트 열기"를 클릭하여 이 호스트를 관리하는 vCenter에 연결하고 호스트를 vCenter Server에 수동으로 다시 연결하십시오. vCenter Server에서 호스트에 대한 연결을 복원하면 경고가 취소됩니다.
vSphere High Availability (HA)가 네트워크에서 분리된 호스트를 감지했습니다.	vSphere HA가 네트워크에서 분리된 호스트를 감지함(장애 증상)	호스트가 해당 분리 주소를 ping할 수 없도록 하고 다른 호스트와 통신할 수 없도록 제한하는 네트워킹 문제를 해결합니다. vSphere HA가 사용하는 관리 네트워크에 이중화가 포함되는지 확인하십시오. 이중화가 포함되면 vSphere HA가 둘 이상의 경로를 사용하여 통신할 수 있으므로 호스트가 분리될 가능성이 낮아집니다.
vSphere High Availability (HA)가 가능한 호스트 장애를 감지했습니다.	vSphere HA가 호스트 장애를 감지함(장애 증상)	중복된 IP 주소가 있는 컴퓨터를 찾고 다른 IP 주소를 사용하도록 다시 구성하십시오. 기본 문제가 해결되고 vSphere HA 기본 에이전트가 호스트의 HA 에이전트에 연결할 수 있으면 이 장애가 해제되고 경고가 취소됩니다.  <b>참고</b> ESX 호스트의 경우 /var/log/vmkernel 로그 파일에서, ESXi 호스트의 경우 /var/log/messages 로그 파일에서 중복 IP 주의를 참조하여 중복 IP 주소가 있는 컴퓨터를 식별할 수 있습니다.
호스트에서 너무 많은 트래픽으로 인한 네트워크 경합이 발생하고 있습니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. ■ 호스트에서 네트워크 패킷 손실이 발생함 ■ 호스트 네트워크 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임	1 포트 그룹 및 vSwitch에서 로드 밸런싱 정책을 검토합니다. 2 호스트에 추가 NIC를 추가합니다. 3 일부 네트워크 트래픽을 네트워크 트래픽이 낮은 호스트로 이동하여 가상 시스템이 생성하는 네트워크 트래픽 양을 줄입니다.
호스트와 dvPort의 연결이 끊어졌습니다.	DVPort에 대한 네트워크 연결이 손실됨(장애 증상)	물리적 어댑터를 교체하거나 물리적 스위치를 재설정하십시오. dvPort에 대한 연결이 복원되면 경고가 취소됩니다.

경고 정의	증상	권장 사항
호스트와 물리적 네트워크의 연결이 끊어졌습니다.	네트워크 연결이 손실됨(장애 증상)	<p>실제 장애를 확인하거나 가능한 문제를 제거하려면 vSphere Client 또는 ESX 서비스 콘솔에서 vmnic의 상태를 확인하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSphere Client에서 상태를 확인하려면 ESX 호스트를 선택하고 구성을 클릭한 다음 네트워크를 클릭합니다. 가상 스위치에 현재 할당된 vmnic가 다이어그램에 표시됩니다. vmnic에 빨간색 X가 표시되는 경우 해당 링크가 현재 중단된 것입니다.</li> <li>■ 서비스 콘솔에서 esxcfg-nics 명령을 실행합니다. 표시되는 출력은 다음과 유사합니다. Name PCI Driver Link Speed Duplex Description</li> </ul> <pre>----- vmnic0 04:04.00 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet vmnic1 04:04.01 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet. Link 열에는 네트워크 어댑터와 물리적 스 위치 간의 링크 상태가 표시됩니다. 상태는 Up 또는 Down일 수 있습니 다. 일부 네트워크 어댑터는 Up이고 일부는 Down인 경우 어댑터가 올바 른 물리적 스위치 포트에 연결되어 있 는지 확인해야 합니다. 연결을 확인하 려면 물리적 스위치에서 각 ESX 호스 트 포트를 종료하고 esxcfg-nics -1" 명령을 실행한 후 영향을 받는 vmnic를 확인하십시오.</pre> <p>경고에서 식별된 vmnic가 여전히 스위치에 연결되어 있고 제대로 구성되어 있는 지 확인합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 네트워크 케이블이 스위치와 호스트에 계속 연결되어 있는지 확인합니다.</li> <li>■ 스위치가 시스템에 연결되어 있고 여전히 제대로 작동하고 실수로 잘못 구성되지 않았는지 확인합니다. 자세한 내용은 스위치 설명서를 참조하십시오.</li> <li>■ 물리적 스위치와 vmnic 사이의 작업을 확인합니다. 네트워크 추적을 수행하거나 작업 LED를 확인하여 작업을 확인할 수 있습니다.</li> <li>■ 물리적 스위치에서 네트워크 포트 설정을 확인합니다.</li> </ul>

경고 정의	증상	권장 사항
		영향을 받는 vmnic가 서비스 콘솔과 연결된 경우 서비스 콘솔 IP 주소를 재구성하려면 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1000258">http://kb.vmware.com/kb/1000258</a> 을 참조하십시오. 하드웨어로 인해 문제가 발생한 경우 하드웨어 벤더에 하드웨어 교체에 대해 문의하십시오.
호스트와 NFS(네트워크 파일 시스템) 서버의 연결이 끊어졌습니다.	NFS 서버에 대한 연결이 손실됨(장애 증상)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 NFS 서버가 실행 중인지 확인하십시오.</li> <li>2 네트워크 연결을 확인하여 ESX 호스트가 NFS 서버에 연결할 수 있는지 확인하십시오.</li> <li>3 동일한 NFS 마운트를 사용하는 다른 호스트에서 동일한 문제가 발생하는지 여부를 확인하고 NFS 서버 상태 및 공유 지점을 확인하십시오.</li> <li>4 서비스 콘솔에 로그인하고 vmkping으로 NFS 서버를 ping하여 ("vmkping &lt;nfs server&gt;") NFS 서버에 연결할 수 있는지 확인하십시오.</li> <li>5 고급 문제 해결 정보는 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1003967">http://kb.vmware.com/kb/1003967</a>을 참조하십시오.</li> </ol>
시스템 재부팅 중 PCIe 버스에서 치명적인 오류가 발생했습니다.	치명적인 PCIe 오류가 발생함	경고에서 문제의 원인으로 식별된 PCIe 디바이스를 확인하고 교체하십시오. 지원이 필요하면 벤더에 문의하십시오.
시스템 부팅 시 치명적인 메모리 오류가 감지되었습니다.	치명적인 메모리 오류가 발생함	장애가 발생한 메모리를 교체하거나 벤더에 문의하십시오.

## 상태/즉시

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

상태

### 중요도

즉시

경고 정의	증상	권장 사항
호스트와 dvPort의 이중화 연결이 손실되었습니다.	DVPort에 대한 네트워크 이중화가 손실됨(장애 증상)	물리적 어댑터를 교체하거나 물리적 스위치를 재설정하십시오. DVPort에 대한 연결이 복원되면 경고가 취소됩니다.
호스트에서 네트워크에 대한 이중화 업링크가 손실되었습니다.	네트워크 이중화가 손실됨(장애 증상)	<p>실제 장애를 확인하거나 가능한 문제를 제거하려면 SSH 또는 콘솔에서 ESX에 먼저 연결하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 esxcfg-nics -l 명령을 실행하여 사용 가능한 업링크를 식별합니다.</li> <li>2 esxcfg-vswitch -U &lt;affected vmnic#&gt; affected vSwitch를 실행하여 보고된 vmnic를 포트 그룹에서 제거합니다.</li> <li>3 esxcfg-vswitch -L &lt;available vmnic#&gt; affected vSwitch를 실행하여 영향을 받는 포트 그룹에 사용 가능한 업링크를 연결합니다.</li> </ol> <p>그런 다음 vSphere Client 또는 ESX 서비스 콘솔에서 vmnic의 상태를 확인합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 vSphere Client에서 ESX 호스트를 선택하고 <b>구성</b>을 클릭한 후 <b>네트워킹</b>을 클릭합니다.</li> </ol> <p>가상 스위치에 현재 할당된 vmnic가 다이어그램에 표시됩니다. vmnic에 빨간색 X가 표시되는 경우 해당 링크를 현재 사용할 수 없는 것입니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 서비스 콘솔에서 esxcfg-nics -l 명령을 실행합니다. 표시되는 출력은 다음과 유사합니다. Name PCI Driver Link Speed Duplex Description.</li> </ol> <pre>----- ----- vmnic0 04:04.00 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet vmnic1 04:04.01 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet. Link 옆에는 네트워크 어댑터와 물리적 스위치 간의 링크 상태가 표시됩니다. 상태는 Up 또는 Down일 수 있습니다. 일부 네트워크 어댑터는 Up이고 일부는 Down인 경우 어댑터가 올바른 물리적 스위치 포트에 연결되어 있는지 확인해야 합니다. 연결을 확인하려면 물리적 스위치에서 각 ESX 호스트 포트를 종료하고 "esxcfg-nics -l" 명령을 실행한 후</pre>

경고 정의	증상	권장 사항
		<p>영향을 받는 <b>vmnic</b>를 확인하십시오. 경고에서 식별된 <b>vmnic</b>가 여전히 스위치에 연결되어 있고 제대로 구성되어 있는지 확인합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 네트워크 케이블이 스위치와 호스트에 계속 연결되어 있는지 확인합니다.</li> <li>2 스위치가 시스템에 연결되어 있고 여전히 제대로 작동하고 실수로 잘못 구성되지 않았는지 확인합니다. 스위치 설명서를 참조하십시오.</li> <li>3 네트워크 추적을 수행하거나 작업 LED를 확인하여 물리적 스위치와 <b>vmnic</b> 사이의 작업을 확인합니다.</li> <li>4 물리적 스위치에서 네트워크 포트 설정을 확인합니다.</li> </ol> <p>문제의 원인이 하드웨어에 있는 경우 하드웨어 벤더에 하드웨어 교체에 대해 문의하십시오.</p>
시스템 부팅 중 PCIe 오류가 발생했지만 오류를 복구할 수 있습니다.	복구 가능한 PCIe 오류가 발생함	<p>PCIe 오류는 복구할 수 있지만, OEM 벤더의 펌웨어에서 오류를 처리하는 방법에 따라 시스템 동작이 달라집니다. 지원이 필요하면 벤더에 문의하십시오.</p>
호스트에서 복구 가능한 메모리 오류가 발생했습니다.	복구 가능한 메모리 오류가 발생함	<p>복구 가능한 메모리 오류는 벤더에 따라 다르므로 벤더에 문의하여 지원을 받으십시오.</p>

## 위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

위험

### 중요도

## 증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
ESXi 호스트에서 vSphere 5.5 강화 가이드 위반이 발생했습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Active Directory 인증 사용 안 함 또는</li> <li>■ 비준수 NTP 서비스 시작 정책 또는</li> <li>■ SSH 서비스가 실행 중임 또는</li> <li>■ NTP 서비스 중지됨 또는</li> <li>■ 로컬 및 원격 셸 액세스를 자동으로 사용 안 함으로 설정하기 위한 비준수 시간 제한 값 또는</li> <li>■ ESXi 호스트를 Active Directory에 추가할 때 vSphere Authentication Proxy가 비밀번호 보호에 사용되지 않음 또는</li> <li>■ 영구 로깅 사용 안 함 또는</li> <li>■ iSCSI 트래픽에 대한 양방향 CHAP 사용 안 함 또는</li> <li>■ NTP 클라이언트에 대한 액세스를 제한하는 비준수 방화벽 설정 또는</li> <li>■ 시간 동기화를 위한 NTP 서버가 구성되지 않음 또는</li> <li>■ 비준수 ESXi Shell 서비스 시작 정책 또는</li> <li>■ SNMP 서버에 대한 액세스를 제한하는 비준수 방화벽 설정 또는</li> <li>■ ESXi Shell 서비스가 실행 중임 또는</li> <li>■ 비준수 DCUI 서비스 시작 정책 또는</li> <li>■ Dvfilter 바인드 IP 주소 구성됨 또는</li> <li>■ 비준수 SSH 서비스 시작 정책 또는</li> <li>■ DCUI 서비스가 실행 중임 또는</li> <li>■ 대화형 셸이 자동으로 로그아웃되기 전 미준수 유휴 상태 시간 또는</li> <li>■ 비준수 DCUI 액세스 사용자 목록 또는</li> <li>■ 원격 syslog가 사용하도록 설정되지 않음</li> </ul>	vSphere5 강화 가이드의 권장 사항에 따라 vSphere 5.5 강화 가이드 규칙 위반을 수정하십시오.

## vRealize Automation 경고 정의

경고 정의는 사용자 환경에서 문제 영역을 식별하고 사용자가 수행할 수 있는 작업에 대해 경고를 생성하는 권장 사항과 증상이 조합된 것입니다.

증상 및 경고 정의는 vRealize Automation 개체에 대해 정의됩니다. 경고는 하위 개체의 특정 비율에 대한 위험이나 상태를 기반으로 집단 기반 경고입니다. 네트워크 프로필에 대해 생성된 경고가 없습니다.

상태 및 위험 임계값은 다음과 같습니다.



## 상태

- 하위 개체의 25%-50%에 상태 문제가 있으면 상위 개체에서 주의 상태 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.
- 하위 개체의 50%-75%에 상태 문제가 있으면 상위 개체에서 즉시 상태 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.
- 하위 개체의 75%-100%에 상태 문제가 있으면 상위 개체에서 위험 상태 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.

## 위험

- 하위 개체의 25%-50%에 위험 문제가 있으면 상위 개체에서 주의 위험 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.
- 하위 개체의 50%-75%에 위험 문제가 있으면 상위 개체에서 즉시 위험 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.
- 하위 개체의 75%-100%에 위험 문제가 있으면 상위 개체에서 위험 위험 수준이 포함된 경고를 트리거합니다.

## vSAN 경고 정의

vRealize Operations Manager 는 vSAN 어댑터가 모니터링 하는 스토리지 영역의 구성 요소에 문제가 발생하는 경우 경고를 생성합니다.

### vSAN 클러스터 개체에 대한 경고

vSAN 클러스터 개체의 경고에는 상태, 위험 및 효율성에 미치는 영향이 포함됩니다.

표 8-164. vSAN 클러스터 개체 상태 경고 정의

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 호스트에서 기본(유니캐스트) 연결 확인 (일반 핑)에 실패했습니다.	스토리지	구성	vSAN 호스트에서 네트워크 구성 오류로 인해 기본(유니캐스트) 연결 확인(일반 핑)에 실패할 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터에 있는 물리적 디스크의 여유 공간을 확인하십시오.	스토리지	가용성	vSAN 클러스터에 있는 물리적 디스크의 여유 공간을 확인할 때 오류나 주의가 발생할 경우 트리거됩니다.
호스트의 CLOMD 프로세스에 문제가 있으며 vSAN 클러스터의 기능에 영향을 미칩니다.	스토리지	가용성	호스트의 CLOMID 프로세스에 문제가 있고 vSAN 클러스터의 기능에 영향을 줄 경우 트리거됩니다.
일부 vSAN 디스크 간의 디스크 로드 편차가 임계값을 초과했습니다.	스토리지	성능	일부 vSAN 디스크 간의 디스크 로드 분산이 임계값을 초과할 경우 트리거됩니다.  vSAN에서 로드 밸런싱을 올바르게 수행할 수 없습니다.

표 8-164. vSAN 클러스터 개체 상태 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
호스트 ESXi 버전 및 vSAN 디스크 형식 버전이 vSAN 클러스터의 다른 호스트 및 디스크와 호환되지 않을 경우 트리거됩니다.	스토리지	구성	호스트 ESXi 버전 및 vSAN 디스크 형식 버전이 vSAN 클러스터의 다른 호스트 및 디스크와 호환되지 않을 경우 트리거됩니다.
호스트에 잘못된 유니캐스트 에이전트가 있어 vSAN 확대 클러스터 상태에 영향을 줍니다.	스토리지	구성	호스트에 유효하지 않은 유니캐스트 에이전트가 있고 vSAN 확장 클러스터 상태에 영향을 줄 경우 트리거됩니다.  호스트의 유효하지 않은 유니캐스트 에이전트가 감시 호스트와의 통신 장애를 일으킬 수 있습니다.
vSAN 클러스터에 있는 호스트에 vSAN 트래픽을 사용하는 VMkernel NIC가 구성되지 않았습니다.	네트워크	구성	vSAN 클러스터의 호스트에 vSAN 트래픽을 위한 VMkernel NIC 구성이 없을 경우 트리거됩니다.  <b>참고</b>  ESXi 호스트가 vSAN 클러스터의 일부라고 하더라도 스토리지에 기여하지 않으며 vSAN 트래픽을 위해 구성된 VMkernel NIC가 있어야 합니다.
vSAN 클러스터의 호스트에 연결 문제가 있으며 vCenter Server에서 해당 상태를 인지하지 못합니다.	네트워크	구성	vSAN 클러스터의 호스트에 연결 문제가 있고 vCenter Server의 상태를 알 수 없을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터에 있는 호스트에 IP 멀티캐스트 연결 문제가 있습니다.	네트워크	구성	vSAN 클러스터 호스트에 IP 멀티캐스트 연결 문제가 있을 경우 트리거됩니다. 즉, 멀티캐스트는 vSAN 네트워크 파티션의 근본 원인일 가능성이 높습니다.
호스트가 vSAN Health Service VIB의 이전 버전을 실행 중이거나 호스트에 설치되어 있지 않습니다.	스토리지	구성	호스트가 vSAN 상태 서비스 VIB의 오래된 버전을 실행 중이거나 호스트에 설치되어 있지 않을 경우 트리거됩니다.
vSAN 호스트의 네트워크 지연 시간 검사 실패. 1ms미만의 RTT가 필요합니다.	네트워크	구성	vSAN 호스트의 네트워크 지연 시간이 1ms RTT 이상일 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터에 있는 하나 이상의 호스트에 멀티캐스트 주소가 잘못 구성되었습니다.	네트워크	구성	vSAN 클러스터에 있는 하나 이상의 호스트에 잘못 구성된 멀티캐스트 주소가 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 호스트에 있는 한 개 이상의 물리적 디스크에 소프트웨어 상태 문제가 발생했습니다.	스토리지	가용성	vSAN 호스트에 있는 하나 이상의 물리적 디스크에 소프트웨어 상태 문제가 있을 경우 트리거됩니다.
하나 이상의 vSAN이 활성화된 호스트가 동일한 IP 서브넷에 없습니다.	네트워크	구성	하나 이상의 vSAN 지원 호스트가 동일한 IP 서브넷에 없을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터에 있는 물리적 디스크의 전반적인 상태가 영향을 받았습니다.	스토리지	가용성	vSAN 클러스터에 있는 물리적 디스크 상태가 전체적으로 영향을 받을 경우 트리거됩니다. 모든 호스트에서 각 물리 디스크의 상태를 개별적으로 확인하십시오.
vSAN 데이터스토어에 위치한 전체 상태에서 문제를 보고했습니다.	스토리지	가용성	vSAN 데이터스토어에 있는 VM들의 전반적 상태가 영향을 받을 경우 트리거됩니다.

표 8-164. vSAN 클러스터 개체 상태 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 개체의 전반적인 상태에서 문제를 보고 중입니다.	스토리지	가용성	vSAN 객체의 전반적인 상태가 문제를 보고할 경우 트리거됩니다.
vMotion 트래픽이 활성화된 모든 VMkernel 어댑터 사이에서 큰 패킷 크기로 ping 테스트를 진행합니다.	네트워크	구성	vMotion 트래픽이 활성화된 모든 VMkernel 어댑터 사이에서 큰 패킷 크기로 실행되는 ping 테스트가 영향을 받을 경우 트리거됩니다.
vMotion 트래픽이 활성화된 모든 VMkernel 어댑터 사이에서 작은 패킷 크기로 ping 테스트를 진행합니다.	네트워크	구성	vMotion 트래픽이 활성화된 모든 VMkernel 어댑터 사이에서 작은 패킷 크기로 실행되는 ping 테스트가 영향을 받을 경우 트리거됩니다.
두 장애 도메인과 감시 호스트 사이의 사이트 지연 시간이 vSAN 확장 클러스터의 권장 임계값을 초과할 경우 트리거됩니다.	스토리지	성능	두 장애 도메인과 감시 호스트 사이의 사이트 지연 시간이 vSAN 확장 클러스터의 권장 임계값을 초과할 경우 트리거됩니다.
vSAN 성능 서비스의 통계 수집이 올바르게 작동하지 않습니다.	스토리지	가용성	vSAN 성능 서비스의 통계 수집이 올바르게 작동하지 않을 경우 트리거됩니다.  이는 통계 수집 또는 스토리지 영역에 대한 통계 데이터 쓰기가 3회 연속 실패했음을 의미합니다.
MTU 확인(패킷 크기가 큰 핑)이 vSAN 호스트에서 실패했습니다.	스토리지	구성	vSAN 네트워크의 일부 MTU 구성 오류로 인해 vSAN 환경에서 MTU 확인(패킷 크기가 큰 핑)이 실패한 경우 트리거됩니다.
vSAN 확장 클러스터의 감시 호스트에 대한 기본 장애 도메인이 설정되어 있지 않습니다.	스토리지	구성	기본 장애 도메인이 vSAN 확장 클러스터의 감시 호스트에 설정되지 않았으며 vSAN 확장 클러스터 작동에 영향을 줄 경우 트리거됩니다.
유니캐스트 에이전트가 호스트에 구성되어 있지 않아 vSAN 확장 클러스터 작동에 영향을 줍니다.	스토리지	구성	유니캐스트 에이전트가 호스트에 구성되지 않았으며 vSAN 확장 클러스터 작동에 영향을 줄 경우 트리거됩니다.
vCenter Server와 vSAN 클러스터에 포함된 호스트의 연결이 해제됨	스토리지	가용성	vSAN 클러스터에 포함된 호스트가 연결 해제 상태이거나 응답이 없어 vCenter Server에서 그 상태를 알 수 없을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터에 vSAN 확대 클러스터를 지원하지 않는 ESXi 버전을 가진 호스트가 포함되어 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 클러스터에 ESXi 버전이 vSAN 확장 클러스터를 지원하지 않는 호스트가 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터에서 vSAN 성능 서비스의 마스터 통계를 선택하는 데 문제가 있음. 이는 vSAN 성능 서비스 기능에 영향을 줄 수 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 클러스터에서 vSAN 성능 서비스의 컨트롤러 통계를 선택하는 데 문제가 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터에 여러 개의 네트워크 파티션이 있습니다.	네트워크	구성	네트워크 문제로 인해 vSAN 클러스터에 네트워크 파티션이 여러 개 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터에 충돌을 생성하고 vSAN 성능 서비스에 영향을 미치는 여러 개의 통계 DB 개체가 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 클러스터에서 vSAN 성능 서비스의 컨트롤러 통계를 선택하는 데 문제가 있을 경우 트리거됩니다.  이는 vSAN 성능 서비스 기능에 영향을 줄 수 있습니다.

표 8-164. vSAN 클러스터 개체 상태 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 디스크 그룹에 잘못된 중복 제거 및 압축 구성이 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 디스크 그룹의 중복 제거 및 압축 구성이 올바르게 없을 경우 트리거됩니다.
물리적 디스크의 메타데이터를 읽는 동안 vSAN에 문제가 발생했습니다.	스토리지	가용성	물리적 디스크의 메타 데이터를 읽는 동안 vSAN에서 문제가 발생하여 디스크를 사용할 수 없을 때 트리거됩니다.
호스트에 vSAN 상태 서비스가 설치되지 않습니다.	스토리지	구성	호스트에 vSAN 상태 서비스가 설치되지 않을 경우 트리거됩니다.
vSAN 호스트와 해당 디스크의 클러스터에 일관성 없는 중복 제거 및 압축 구성이 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 호스트 및 그 디스크에 클러스터와 일치하지 않는 중복 제거 및 압축 구성이 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN이 호스트에서 물리적 디스크 정보를 검색할 수 없습니다.	스토리지	가용성	vSAN은 호스트에서 물리적 디스크 정보를 가져올 수 없을 경우 트리거됩니다. 이 호스트에서는 vSAN 상태 서비스가 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다.
vSAN 성능 서비스가 활성화되지 않았습니다.	스토리지	구성	vSAN 성능 서비스가 활성화되지 않을 경우 트리거됩니다.
vSAN 성능 서비스가 호스트와 통신하고 통계를 검색할 수 없습니다.	스토리지	구성	vSAN 성능 서비스가 호스트와 통신하거나 수치를 검색할 수 없을 경우 트리거됩니다.
vSAN 성능 서비스 네트워크 진단 모드가 24시간 이상 사용됩니다.	스토리지	구성	vSAN 성능 서비스의 네트워크 진단 모드가 24시간 이상 사용되는 경우 트리거됩니다.
vSAN 확대 클러스터에 유효한 디스크 그룹이 없는 감시 호스트가 포함되어 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 확장 클러스터에 유효한 디스크 그룹이 없는 감시 호스트가 포함되었을 경우 트리거됩니다. vSAN에서 클레임한 디스크가 감시 호스트에 없는 경우 장애 도메인을 사용할 수 없습니다.
vSAN 확대 클러스터에 유효한 감시 호스트가 포함되어 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 확장 클러스터에 유효한 감시 호스트가 없을 경우 트리거됩니다. 이는 vSAN 확장 클러스터 작동에 영향을 줍니다.
vSAN 확대 클러스터에 2개의 유효한 장애 도메인이 없습니다.	스토리지	구성	vSAN 확대 클러스터에 2개의 유효한 장애 도메인이 없을 경우 트리거됩니다.
vSAN 확대 클러스터에 유니캐스트 에이전트와 일치하지 않는 구성이 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 확장 클러스터가 여러 개의 유니캐스트 에이전트를 포함하는 경우 트리거됩니다. 이는 감시 호스트가 아닌 경우 여러 개의 유니캐스트 에이전트를 설정할 수 없다는 의미입니다.
vSAN 감시 호스트에 잘못된 기본 장애 도메인이 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 감시 호스트에 유효하지 않은 기본 장애 도메인이 있을 경우 트리거됩니다.
감시 호스트가 vSAN 확대 클러스터의 일부입니다.	스토리지	구성	감시 호스트가 vSAN 확장 클러스터를 구성하는 vCenter 클러스터의 일부일 경우 트리거됩니다.
데이터 장애 도메인 중 하나에 감시 호스트가 있습니다.	스토리지	구성	감시 호스트가 데이터 장애 도메인 중 하나에 상주할 경우 트리거됩니다. 이는 vSAN 확장 클러스터 작동에 영향을 줍니다.

표 8-164. vSAN 클러스터 개체 상태 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
감시 장치를 vSphere 7.0 이상으로 신중하게 업그레이드합니다.	스토리지	구성	감시 장치를 vSphere 7.0 이상으로 업그레이드하려는 경우 트리거됩니다.
vSAN 지원 인사이트가 환경에 대해 사용하도록 설정되지 않았습니다.	스토리지	구성	vSAN 지원 인사이트가 환경에 대해 사용하도록 설정되지 않은 경우 트리거됩니다.
LSI 3108 컨트롤러의 고급 구성 값이 권장 값과 다릅니다.	스토리지	구성	LSI-3108 기반 컨트롤러 구성 값이 vSAN 구성 권장 값과 다를 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터 전체 상태가 위험합니다.	애플리케이션	성능	vSAN 클러스터의 전체 상태가 영향을 받을 경우 트리거됩니다.
vSAN 클러스터 플래시 읽기 캐시 예약이 용량에 도달하고 있습니다.	애플리케이션	성능	vSAN 클러스터의 Flash Read Cache 예약이 20% 미만인 경우 트리거됩니다. 더 많은 플래시 스토리지를 읽기 캐시에 추가하여 제거합니다.
일부 vSAN 호스트가 하이퍼 통합 클러스터 구성을 준수하지 않습니다.	스토리지	구성	vSAN 클러스터의 호스트 중 하나가 하이퍼 통합 클러스터 구성을 준수하지 않을 경우 트리거됩니다.
일부 vSAN 호스트가 VMware vSphere 분산 스위치 구성을 준수하지 않습니다.	스토리지	구성	vSAN 클러스터의 호스트 중 하나가 VMware vSphere 분산 스위치 구성을 준수하지 않을 경우 트리거됩니다.
이중 암호화가 vSAN 클러스터의 가상 시스템에 적용됩니다.	스토리지	가용성	이중 암호화가 vSAN 클러스터의 가상 시스템에 적용될 경우 트리거됩니다.

표 8-165. vSAN 클러스터 개체 위험 경고 정의

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
호스트가 한 번 더 실패할 경우, vSAN 클러스터에는 모든 개체를 재구축할 수 있는 리소스가 부족해짐	스토리지	용량	호스트가 한 번 더 실패하면 vSAN 클러스터에서 모든 개체를 재구축할 수 있는 리소스가 부족해질 경우 트리거됩니다.
vSAN에 사용되는 디스크 용량이 255GB(기본 최대 구성 요소 크기)보다 작습니다.	스토리지	성능	vSAN에 사용되는 디스크 용량이 255GB(기본 최대 구성 요소 크기)보다 작아서 vSAN 데이터스토어에서 실행되는 가상 시스템에 디스크 공간 문제가 발생할 경우 트리거됩니다.
vSAN에 사용되는 디스크 용량이 255GB(기본 최대 구성 요소 크기)보다 작습니다.	스토리지	가용성	vSAN에 사용되는 디스크 용량이 255GB(기본 최대 구성 요소 크기)보다 작아서 vSAN 데이터스토어에서 실행되는 가상 시스템에 디스크 공간 문제가 발생할 경우 트리거됩니다.
패스 스루 및 RAID 디스크를 포함한 컨트롤러에 문제가 있습니다.	스토리지	구성	패스 스루 및 RAID 디스크를 포함한 컨트롤러에 문제가 있을 경우 트리거됩니다.
하나 이상의 vSAN 디스크에서 디스크 형식 버전이 만료됨	스토리지	구성	하나 이상의 vSAN 디스크에서 디스크 형식 버전이 만료되어 다른 vSAN 디스크와 호환되지 않을 경우 트리거됩니다. 이로 인해 VM을 만들거나 전원을 켜는 데 문제가 발생할 수 있으며 성능 저하 및 EMM 오류가 발생할 수 있습니다.

표 8-165. vSAN 클러스터 개체 위험 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
하드웨어 정보를 검색하는 도중 ESXi 호스트 문제가 발생했습니다.	스토리지	구성	하드웨어 정보를 검색하는 도중 ESXi 호스트 문제가 있을 경우 트리거됩니다.
펌웨어 공급자가 모든 종속성을 충족시키지 않거나 예상한 대로 작동하지 않습니다.	스토리지	구성	펌웨어 공급자가 모든 종속성을 충족시키지 않거나 예상한 대로 작동하지 않을 경우 트리거됩니다.
일관되지 않게 확장된 구성이 있는 호스트가 감지되었습니다.	스토리지	구성	<p>일관되지 않게 확장된 구성이 있는 호스트가 감지될 경우 트리거됩니다.</p> <p>vSAN 클러스터 확장 구성은 60분의 개체 수리 타이머, 사이트 읽기 로컬화는 Enabled, 사용자 지정된 개체 전환은 Enabled, 대규모 클러스터 지원은 Disabled로 설정됩니다. 일관되지 않은 확장 구성이 있는 호스트의 경우 vSAN 클러스터 회수가 권장되고 호스트가 확장 구성을 지원하지 않기 때문에 ESXi 소프트웨어 업데이트가 필요합니다. 그리고 클러스터 확장성 구성을 적용하려면 호스트를 재부팅해야 합니다.</p>
클러스터를 사용하는 호스트 또는 디스크의 구성(예: dedup/압축, 암호화) 설정이 일관되지 않습니다.	스토리지	구성	클러스터를 사용하는 호스트 또는 디스크의 구성(예: dedup/압축, 암호화) 설정이 일관되지 않을 경우 트리거됩니다.
네트워크 어댑터 드라이버가 VMware 인증을 받지 않았습니다.	스토리지	구성	네트워크 어댑터 드라이버가 VMware 인증을 받지 않은 경우 트리거됩니다.
네트워크 어댑터 펌웨어가 VMware 인증을 받지 않았습니다.	스토리지	구성	네트워크 어댑터 펌웨어가 VMware 인증을 받지 않은 경우 트리거됩니다.
네트워크 어댑터가 VMware 인증을 받지 않았습니다.	스토리지	구성	네트워크 어댑터가 VMware 인증을 받지 않은 경우 트리거됩니다.
vSAN iSCSI 대상 서비스의 네트워크 구성이 유효하지 않습니다.	스토리지	가용성	<p>vSAN iSCSI 대상 서비스의 네트워크 구성이 유효하지 않을 경우 트리거됩니다.</p> <p>이 상태 확인은 vSAN iSCSI 대상 서비스에 대한 기본 vmknics의 존재를 검증하고 모든 기존 대상에 유효한 vmknics 구성이 있는지 확인합니다.</p>
비 vSAN 디스크가 VMFS 또는 RDM(Raw Device Mapping)에 사용되었습니다.	스토리지	가용성	비 vSAN 디스크가 VMFS 또는 RDM(Raw Device Mapping)에 사용될 경우 트리거됩니다.
디스크의 vSAN 구성 요소 수가 제한 개수에 도달했습니다.	스토리지	용량	디스크의 vSAN 구성 요소 수가 한도에 도달했거나 근접할 경우 트리거됩니다. 이로 인해 새로운 가상 시스템을 배포하지 못할 수 있으며 작업 재구축에도 영향을 줍니다.
호스트의 vSAN 구성 요소 수가 제한 개수에 도달했습니다.	스토리지	용량	<p>호스트의 vSAN 구성 요소 수가 한도에 도달했거나 근접할 경우 트리거됩니다.</p> <p>이로 인해 새로운 가상 시스템을 배포하지 못할 수 있으며 작업 재구축에도 영향을 줍니다.</p>

표 8-165. vSAN 클러스터 개체 위험 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
클러스터에서 하나 이상의 ESXi 호스트가 CPU AES-NI를 지원하지 않거나 비활성화되었습니다.	스토리지	가용성	클러스터에서 하나 이상의 ESXi 호스트가 CPU AES-NI를 지원하지 않거나 비활성화될 경우 트리거됩니다. 결과적으로 시스템은 AES-NI와 비교해 상당히 느린 소프트웨어 암호화를 사용할 수 있습니다.
RAID 컨트롤러 구성에 문제가 있습니다.	스토리지	구성	RAID 컨트롤러 구성에 문제가 있는 경우 트리거됩니다.
Storage I/O 컨트롤러 드라이버가 VMware 인증을 받지 않음	스토리지	구성	Storage I/O 컨트롤러 드라이버가 VMware 인증을 받지 않아 vSAN의 안정성 및 무결성이 위험할 수 있는 경우 트리거됩니다.
Storage I/O 컨트롤러 드라이버가 호스트에서 실행 중인 ESXi의 현재 버전에서 지원되지 않음	스토리지	구성	호스트에서 실행 중인 ESXi의 현재 버전에서 Storage I/O 컨트롤러 드라이버가 지원되지 않으므로 vSAN의 안정성과 무결성이 위험할 수 있는 경우 트리거됩니다.
스토리지 I/O 컨트롤러 펌웨어가 VMware 인증 기준을 만족하지 않습니다.	스토리지	구성	스토리지 I/O 컨트롤러 펌웨어가 VMware 인증을 받지 않은 경우 트리거됩니다.
Storage I/O 컨트롤러가 VMware 호환 가이드와 호환되지 않음	스토리지	구성	vSAN 클러스터에 참여하는 ESXi 호스트의 Storage I/O 컨트롤러가 VMware 호환 가이드와 호환되지 않으므로 vSAN 환경이 위험할 수 있는 경우 트리거됩니다.
CEIP(Customer Experience Improvement Program)의 현재 상태가 활성화되지 않았습니다.	스토리지	가용성	CEIP(Customer Experience Improvement Program)의 현재 상태가 활성화되지 않을 경우 트리거됩니다.
vCenter 서버에 인터넷 연결을 사용할 수 없습니다.	스토리지	가용성	vCenter 서버에 인터넷 연결을 사용할 수 없을 경우 트리거됩니다.
호스트에서 다시 동기화 작업이 스로틀됩니다.	스토리지	구성	다시 동기화 작업이 스로틀되는 경우 트리거됩니다. 잠재적인 클러스터 멀티다운과 같은 특별한 경우를 제외하고는 제한을 삭제하십시오.
호스트 및 VC 시간이 1분 이내에 동기화되지 않았습니다.	스토리지	구성	호스트 및 VC 시간이 1분 이내에 동기화되지 않을 경우 트리거됩니다.  60초 이상 차이가 나면 확인 작업에 실패합니다. 확인 작업에 실패하는 경우 NTP 서버 구성을 확인하는 것이 좋습니다.
KMS(Key Management Server)에 연결할 때 vCenter 서버 또는 ESXi 호스트에 문제가 있습니다.	스토리지	가용성	KMS에 연결할 때 vCenter 서버 또는 호스트에 문제가 있을 경우 트리거됩니다.

표 8-165. vSAN 클러스터 개체 위험 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vCenter 서버가 동기화되지 않아 vCenter 서버 상태가 ESXi로 푸시되지 않았습니다.	스토리지	구성	<p>vCenter Server가 동기화되지 않아 vCenter Server 상태가 ESXi로 푸시되지 않을 경우 트리거됩니다.</p> <p>정상적인 작업 도중 vCenter 서버 상태는 실제 상황의 소스로 간주되고 ESXi 호스트는 최신 호스트 멤버십 목록으로 자동으로 업데이트됩니다.</p> <p>vCenter 서버가 백업에서 교체되거나 복구되는 경우 vCenter 서버의 호스트 멤버십 목록이 동기화되지 않을 수 있습니다. 이 상태 확인이 그러한 경우를 감지하고 vCenter 서버가 동기화되지 않아 vCenter 서버 상태가 ESXi로 푸시되지 않는 경우 경고를 표시합니다. 이런 문제가 발생하면 먼저 vCenter 서버에서 멤버십 목록을 모두 복원한 다음 필요한 경우 'ESXi 구성 업데이트' 작업을 수행합니다.</p>
vSAN 및 VMFS 데이터스토어가 Isi_mr3driver가 포함된 동일한 Dell H730 컨트롤러에 있습니다.	스토리지	구성	<p>vSAN 및 VMFS 데이터스토어가 Isi_mr3driver가 포함된 동일한 Dell H730 컨트롤러에 있을 경우 트리거됩니다.</p>
vSAN 빌드 권장 사항이 사용 가능한 릴리스 및 VCG 호환성 가이드를 기반으로 합니다.	스토리지	가용성	<p>vSAN 빌드가 사용 가능한 릴리스 및 VCG 호환성 가이드와 호환되지 않는 경우 트리거됩니다.</p> <p>하드웨어, VMware 호환성 가이드별 호환성 및 VMware에서 사용 가능한 릴리스를 고려할 때 vSAN을 가장 적합하다고 권장하는 ESXi 빌드입니다.</p>
vSAN 빌드 권장 사항 엔진이 모든 종속성을 충족시키고 예상한 대로 작동합니다.	스토리지	가용성	<p>vSAN 빌드 권장 사항 엔진에 문제가 있을 경우 트리거됩니다.</p> <p>vSAN 빌드 권장 사항 엔진은 해당 권장 사항에 대하여 VMware 호환성 가이드 및 VMware 릴리스 메타데이터에 의존합니다. 또한 빌드 권장 사항을 제공하려면 사용 가능한 VMware 업데이트 관리자 서비스, 인터넷 연결 및 유효한 my.vmware.com 자격 증명이 필요합니다. 이 상태 확인으로 모든 종속성이 충족되었고 권장 사항 엔진이 올바르게 작동함을 확인할 수 있습니다.</p>
vSAN 클러스터 디스크 공간 용량이 5% 미만입니다.	스토리지	용량	<p>vSAN 클러스터의 디스크 사용량이 용량의 95%가 되면 트리거됩니다.</p> <p>더 이상 사용되지 않는 가상 시스템을 제거하거나 클러스터에 디스크를 추가하여 제거합니다.</p>
vSAN 클러스터 디스크 공간 사용량이 용량에 거의 도달했습니다.	스토리지	용량	<p>vSAN 클러스터의 디스크 사용량이 용량의 80%가 되면 트리거됩니다.</p> <p>더 이상 사용되지 않는 가상 시스템을 제거하거나 클러스터에 디스크를 추가하여 제거합니다.</p>
vSAN 클러스터가 구성 요소 제한, 디스크 사용량 및 읽기 캐시 예약 제한 개수에 도달했습니다.	스토리지	용량	<p>vSAN 클러스터가 구성 요소, 디스크 여유 공간 및 읽기 캐시 예약의 한도에 도달했거나 한도에 근접할 경우 트리거됩니다.</p>



표 8-165. vSAN 클러스터 개체 위험 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 클러스터 가상 디스크 수 용량이 5% 이하입니다.	스토리지	용량	vSAN 클러스터의 호스트당 가상 디스크 수가 용량의 95%에 도달하면 트리거됩니다. 클러스터에 대부분의 호스트를 추가하여 제거합니다.
vSAN 클러스터 가상 디스크 수가 용량에 거의 도달했습니다.	스토리지	용량	vSAN 클러스터의 호스트당 가상 디스크 수가 용량의 75%에 도달하면 트리거됩니다. 클러스터에 대부분의 호스트를 추가하여 제거합니다.
LSI 3108 기반 컨트롤러에 대한 vSAN 구성에 문제가 있습니다.	스토리지	구성	LSI 3108 기반 컨트롤러에 대한 vSAN 구성에 문제가 있을 경우 트리거됩니다.
사용된 SCSI 컨트롤러의 vSAN 디스크 그룹 유형(모든 플래시 또는 하이브리드)이 VMware 인증을 받지 않았습니까?	스토리지	구성	사용된 SCSI 컨트롤러의 vSAN 디스크 그룹 유형(모든 플래시 또는 하이브리드)이 VMware 인증을 받지 않았을 경우 트리거됩니다.
vSAN 활성화 호스트에 고급 구성 옵션과 일치하지 않는 값이 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 클러스터에 있는 서로 다른 호스트의 일부 고급 구성 설정에 서로 다른 값이 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 펌웨어 버전 권장 사항이 VCG를 기반으로 합니다.	스토리지	구성	vSAN 펌웨어 버전 권장 사항이 VCG를 기반으로 하는지 확인할 때 문제가 발생할 경우 트리거됩니다.
vSAN에서 물리적 디스크의 개별 구성 요소 메타데이터에 무결성 문제가 발생했습니다.	스토리지	가용성	vSAN에서 물리적 디스크의 개별 구성 요소 메타데이터에 대한 무결성 문제가 발생한 경우 트리거됩니다.
vSAN HCL DB 자동 업데이트 프로그램이 제대로 작동하지 않습니다.	스토리지	구성	vSAN HCL DB 자동 업데이트가 제대로 작동하지 않을 경우 트리거됩니다. 즉, vSAN은 HCL DB를 자동으로 다운로드하고 업데이트할 수 없습니다.
vSAN HCL DB가 최신 상태가 아닙니다.	스토리지	구성	vSAN HCL DB가 최신이 아닐 경우 트리거됩니다.
vSAN 상태 서비스가 ESXi 호스트의 스토리지 컨트롤러에 대하여 알맞은 컨트롤러 유틸리티를 찾을 수 없습니다.	스토리지	가용성	vSAN 상태 서비스가 ESXi 호스트의 스토리지 컨트롤러에 대하여 알맞은 컨트롤러 유틸리티를 찾을 수 없을 경우 트리거됩니다.
vSAN에서 물리적 디스크 작동에 필요한 중요한 메모리 풀(힙)이 부족함	스토리지	성능	vSAN에서 물리적 디스크 작동에 필요한 중요한 메모리 풀(힙)이 부족할 경우 트리거됩니다. 이로 인해 가상 시스템 스토리지 성능 저하, 작업 실패 또는 ESXi 호스트가 응답하지 않는 것과 같은 다양한 성능 문제가 발생할 수 있습니다.
vSAN에서 물리적 디스크 작동에 필요한 중요한 메모리 풀(슬라브)이 부족함	스토리지	성능	vSAN에서 물리적 디스크 작동에 필요한 중요한 메모리 풀(슬라브)이 부족할 경우 트리거됩니다. 이로 인해 가상 시스템 스토리지 성능 저하, 작업 실패 또는 ESXi 호스트가 응답하지 않는 것과 같은 다양한 성능 문제가 발생할 수 있습니다.

표 8-165. vSAN 클러스터 개체 위험 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN에서 높은 정체 값을 보유한 물리적 디스크를 사용 중입니다.	스토리지	성능	vSAN이 정체 값이 높은 물리적 디스크를 사용 중일 경우 트리거됩니다.  이로 인해 가상 시스템 스토리지 성능 저하, 작업 실패 또는 ESXi 호스트가 응답하지 않는 것과 같은 다양한 성능 문제가 발생할 수 있습니다.
vSAN iSCSI 대상 서비스 홈 객체에 문제가 있습니다.	스토리지	가용성	vSAN iSCSI 대상 서비스 홈 개체에 문제가 있을 경우 트리거됩니다.  이 상태 확인은 vSAN iSCSI 대상 서비스 홈 개체의 무결성을 확인합니다. 또한 홈 개체 구성이 유효한지도 확인합니다.
vSAN iSCSI 대상 서비스가 올바르게 실행되지 않았거나 호스트에서 제대로 활성화되지 않았습니다.	스토리지	가용성	vSAN iSCSI 대상 서비스가 올바르게 실행되지 않았거나 호스트에서 제대로 활성화되지 않았을 경우 트리거됩니다.  이 상태 확인은 vSAN iSCSI 대상 서비스의 서비스 런타임 상태를 확인하고 각 호스트에 서비스가 올바르게 활성화되었는지를 점검합니다.
vSAN 성능 서비스 통계 데이터베이스 개체가 문제를 보고하고 있음	스토리지	가용성	vSAN 성능 서비스 통계 데이터베이스 개체가 문제를 보고할 경우 트리거됩니다.
vSphere 클러스터 구성원이 vSAN 클러스터 구성원과 일치하지 않습니다.	스토리지	구성	vSphere 클러스터 구성원이 vSAN 클러스터 구성원과 일치하지 않을 경우 트리거됩니다.

표 8-166. vSAN 클러스터 개체 효율성 경고 정의

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 클러스터 Flash Read Cache가 용량에 거의 도달했습니다.	스토리지	용량	vSAN 클러스터의 읽기 캐시(RC)가 용량의 80%가 되면 트리거됩니다.  읽기 캐시에 플래시 스토리지를 추가하여 제거합니다.
vSAN 클러스터 Flash Read Cache 용량이 5% 미만입니다.	스토리지	용량	vSAN 클러스터의 읽기 캐시(RC)가 용량의 95%가 되면 트리거됩니다.  읽기 캐시에 플래시 스토리지를 추가하여 제거합니다.

## vSAN 어댑터 인스턴스 개체 경고 정의

vSAN 어댑터 인스턴스 개체의 상태에 영향을 미치는 경고입니다.

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 어댑터 인스턴스가 vSAN 상태 서비스에서 데이터를 수집하지 못했습니다. 상태 서비스에 문제가 있을 수 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 어댑터 인스턴스가 vSAN 상태 서비스에 데이터를 수집하지 못했을 경우 트리거됩니다. 상태 서비스에 문제가 있을 수 있습니다.

## vSAN 디스크 그룹 개체 경고 정의

vSAN 디스크 그룹 개체의 효율성에 미치는 영향에 대한 경고입니다.

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 디스크 그룹 읽기 캐시 적중률이 90% 미만입니다.	스토리지	성능	vSAN 디스크 그룹 읽기 캐시 적중률이 90% 미만이면 트리거됩니다. 워크로드를 수용하기 위해 캐시를 추가하여 제거합니다.
vSAN 디스크 그룹 읽기 캐시 적중률이 90% 미만이며 쓰기 버퍼 사용 가능한 공간이 10% 미만입니다.	스토리지	용량	vSAN 디스크 그룹 읽기 캐시 적중률이 90% 미만이며 쓰기 버퍼 사용 가능한 공간이 10% 미만이면 트리거됩니다. vSAN 디스크 그룹에 플래시 용량을 추가하여 제거합니다.

## vSAN 호스트 개체 경고 정의

vSAN 호스트 개체의 보안에 미치는 영향에 대한 경고입니다.

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 호스트 암호화가 사용 안 함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용함 상태입니다.	스토리지	구성	vSAN 호스트 암호화가 사용 안 함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용함 상태인 경우 트리거됩니다. vSAN 호스트에서 암호화를 사용하도록 설정하여 제거합니다.
vSAN 호스트 암호화가 사용함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용 안 함 상태입니다.	스토리지	구성	vSAN 호스트 암호화가 사용함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용 안 함 상태인 경우 트리거됩니다. vSAN 클러스터에서 암호화를 사용하도록 설정하여 제거합니다.

## vSAN 용량 디스크 개체 경고 정의

vSAN 용량 디스크 개체의 보안에 미치는 영향에 대한 경고입니다.

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 용량 디스크 암호화가 사용 안 함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용함 상태입니다.	스토리지	구성	vSAN 용량 디스크 암호화가 사용 안 함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용함 상태인 경우 트리거됩니다. vSAN 용량 디스크에서 암호화를 사용하도록 설정하여 제거합니다.
vSAN 용량 디스크 암호화가 사용함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용 안 함 상태입니다.	스토리지	구성	vSAN 용량 디스크 암호화가 사용함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용 안 함 상태인 경우 트리거됩니다. vSAN 클러스터에서 암호화를 사용하도록 설정하여 제거합니다.

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
전체 vSAN 클러스터에서 사용 가능한 읽기 캐시 예약이 임계값을 초과합니다.	스토리지	용량	플래시 읽기 캐시가 모두 사용되면 트리거됩니다.  <b>참고</b> 플래시 읽기 캐시는 하이브리드 구성에만 관련이 있으며 플래시 전용 구성에는 관련이 없습니다.
디스크 용량이 부족해 새 가상 시스템을 배포하지 못합니다.	스토리지	용량	vSAN 클러스터의 디스크 용량이 임계값을 초과하는 경우 트리거됩니다.

## vSAN 캐시 디스크 개체 경고 정의

vSAN 캐시 디스크 개체의 보안에 미치는 영향에 대한 경고입니다.

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 캐시 디스크 암호화가 사용 안 함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용함 상태입니다.	스토리지	구성	vSAN 캐시 디스크 암호화가 사용 안 함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용함 상태인 경우 트리거됩니다.  vSAN 캐시 디스크에서 암호화를 사용하도록 설정하여 제거합니다.
vSAN 캐시 디스크 암호화가 사용함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용 안 함 상태입니다.	스토리지	구성	vSAN 캐시 디스크 암호화가 사용함 상태이며 vSAN 클러스터 암호화는 사용 안 함 상태인 경우 트리거됩니다.  vSAN 클러스터에서 암호화를 사용하도록 설정하여 제거합니다.

## vSAN 파일 서비스 경고 정의

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 파일 서비스 인프라 상태에 문제가 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 클러스터에 있는 ESXi 호스트의 파일 서비스 인프라 상태에 문제가 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 파일 공유 상태가 정상 상태가 아닙니다.	스토리지	구성	vSAN 파일 공유 상태가 정상 상태가 아닌 경우 트리거됩니다.
NFS(네트워크 파일 시스템) 데몬이 실행되고 있지 않습니다.	스토리지	구성	NFS 데몬 프로세스가 실행되고 있지 않을 경우 트리거됩니다.
루트 파일 시스템에 액세스할 수 없습니다.	스토리지	구성	루트 파일 시스템이 파일 서버에 응답하지 않을 경우 트리거됩니다.
파일 서버 IP 주소가 할당되지 않았습니다.	스토리지	구성	파일 서버에 IP 주소가 할당되지 않은 경우 트리거됩니다.
vSAN 파일 서버 상태가 정상 상태가 아닙니다.	스토리지	구성	vSAN 파일 서버 상태가 정상 상태가 아닌 경우 트리거됩니다.

## vSphere Web Client의 경고

vSphere Web Client에는 다음 vSAN 모니터링 그룹에 대한 상태 테스트 결과가 표시됩니다.

- 네트워크
- 물리적 디스크
- 클러스터
- 제한
- 데이터
- 하드웨어 호환성
- 성능 서비스
- 확장된 클러스터(사용하도록 설정된 경우)

각 그룹에는 여러 개별 검사가 포함됩니다. 검사에 실패하는 경우 vSAN 어댑터에서 주의 또는 오류 수준의 경고를 발생시킵니다. 경고는 문제가 발생한 호스트 또는 클러스터를 나타내며 경고를 해결하기 위한 권장 사항을 제공합니다. 모든 vSAN 상태 테스트 경고의 전체 목록은 [기술 자료 문서 2114803](#)을 참조하십시오.

## vSphere 분산 포트 그룹

vCenter 어댑터는 환경의 vSphere 분산 포트 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

### 상태/위험

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

#### 영향

상태

#### 중요도

위험

경고 정의	증상	권장 사항
하나 이상의 포트가 연결 중단 상태입니다.	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포트가 연결되었습니다.</li> <li>■ 하나 이상의 포트가 연결 중단 상태입니다.</li> </ul>	호스트의 NIC에 대한 물리적 연결이 있는지 확인하고 포트에 대한 관리 상태를 확인합니다.
하나 이상의 포트에서 네트워크 경합이 발생하고 있습니다.	포트에서 패킷 삭제가 발생하고 있습니다.	패킷 손실의 원인이 CPU 리소스 사용률인지, 업링크 대역폭 사용률인지 확인합니다. vMotion을 사용하여 포트가 연결된 가상 시스템을 다른 호스트로 마이그레이션합니다.

## 가상 시스템 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 가상 시스템 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

### 상태/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

#### 영향

상태

#### 중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
메모리 제한으로 인해 가상 시스템에 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑 발생.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 메모리 제한이 설정됨 및</li> <li>■ 가상 시스템 메모리 요구량이 구성된 메모리 제한을 초과함 및</li> <li>■ [가상 시스템 메모리가 압축됨 또는</li> <li>■ 가상 시스템이 스왑을 사용하고 있음 또는</li> <li>■ 가상 시스템 메모리 벌루닝이 주의/즉시/위험 수준임] 및</li> <li>■ 권장되는 가상 시스템 메모리 크기</li> </ul>	가상 시스템의 메모리 제한을 권장 메모리 크기와 일치하도록 증가시킵니다. 또는 가상 시스템의 메모리 제한을 제거합니다.
가상 시스템에서 IO 대기로 인해 CPU 경합이 발생합니다.	가상 시스템 CPU I/O 대기가 주의/즉시/위험 수준입니다.	연결된 데이터스토어의 데이터스토어 I/O 용량을 늘려 가상 시스템의 CPU I/O 대기 시간을 줄이십시오.
가상 시스템에 예기치 않은 높은 메모리 워크로드가 있습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 메모리 워크로드가 주의/즉시/위험 수준입니다.</li> <li>■ 이상 징후가 높아지기 시작했습니다/패 높습니다/심각하게 높습니다.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 게스트 애플리케이션을 확인하여 높은 메모리 워크로드가 예상되는 동작인지 확인하십시오.</li> <li>2 이 가상 시스템에 대한 메모리를 더 추가합니다.</li> </ol>
스왑 대기 및 높은 디스크 읽기 지연 시간으로 인해 가상 시스템에 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 CPU 스왑 대기가 주의/즉시/위험 수준(5/10/15)입니다.</li> <li>■ 가상 시스템의 읽기 지연 시간이 주의 수준임</li> <li>■ 권장되는 가상 시스템 메모리 크기</li> </ul>	이 가상 시스템에 대한 메모리를 더 추가합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
가상 시스템에서 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑으로 인해 메모리 경합이 발생합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ! 가상 시스템 메모리 제한이 설정됨 및</li> <li>■ 가상 시스템에 주의/즉시/위험 수준의 메모리 경합이 있음 및</li> <li>■ [가상 시스템 메모리 벌루닝이 주의/즉시/위험 수준임 또는</li> <li>■ 가상 시스템 메모리가 압축됨 또는</li> <li>■ 가상 시스템이 스왑을 사용하고 있음]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 벌루닝 및 스와핑을 방지하기 위해 이 가상 시스템에 메모리 예약을 추가하십시오.</li> <li>2 vSphere vMotion을 통해 이 가상 시스템을 다른 호스트 또는 클러스터로 이동합니다.</li> </ol>
가상 시스템에 디스크 I/O 읽기 지연 시간 문제가 있습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템의 디스크 읽기 지연 시간이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 가상 시스템 디스크 읽기 지연 시간이 DT보다 높음</li> <li>■ 가상 시스템의 공동 중지가 낮음</li> <li>■ 가상 시스템의 CPU 스왑 대기가 낮음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 가상 시스템에 연결된 데이터스토어에 대한 <b>Storage IO Control</b>을 사용하도록 설정했는지 확인합니다.</li> <li>2 가상 시스템에 연결된 데이터스토어에 대한 IOPS를 늘립니다.</li> <li>3 vSphere Storage vMotion을 사용하여 이 가상 시스템을 IOPS가 더 높은 다른 데이터스토어로 이동합니다.</li> </ol>
가상 시스템에 디스크 I/O 쓰기 지연 시간 문제가 있습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템의 디스크 쓰기 지연 시간이 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 가상 시스템 디스크 쓰기 지연 시간이 DT보다 높음</li> <li>■ 가상 시스템의 CPU 스왑 대기가 낮음(&lt; 3밀리초)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 데이터스토어에 연결된 데이터스토어에 대한 <b>Storage IO Control</b>을 사용하도록 설정했는지 확인합니다.</li> <li>2 가상 시스템에 연결된 데이터스토어에 대한 IOPS를 늘립니다.</li> <li>3 가상 시스템에 스냅샷이 여러 개 있는 경우 오래된 스냅샷을 삭제합니다.</li> <li>4 vSphere Storage vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 데이터스토어로 마이그레이션합니다.</li> </ol>
스냅샷으로 인해 가상 시스템에서 디스크 I/O 지연 시간 문제가 발생합니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 CPU I/O 대기가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 가상 시스템에 스냅샷이 하나 이상 있음</li> <li>■ 모든 하위 데이터스토어에서 다음 경고가 발생함 [! 디스크 명령 지연 시간이 주의 수준임]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 가상 시스템에 스냅샷이 여러 개 있는 경우 오래된 스냅샷을 삭제합니다.</li> <li>2 스냅샷을 1개 스냅샷으로 통합하여 스냅샷 수를 줄이십시오. vSphere Client에서 VM을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 <b>스냅샷, 통합</b>을 차례로 선택합니다.</li> </ol>

경고 정의	증상	권장 사항
리소스가 부족하여 vSphere HA에서 가상 시스템을 시작할 수 없습니다.	vSphere HA에서 VM을 시작할 만한 리소스 부족(장애 증상).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 가상 시스템 CPU 예약이 설정되면 CPU 예약 구성을 줄이십시오.</li> <li>2 가상 시스템 메모리 예약이 설정되면 메모리 예약 구성을 줄이십시오.</li> <li>3 클러스터에 호스트를 추가하십시오.</li> <li>4 장애가 발생한 호스트를 온라인으로 전환하거나, 네트워크 파티션(있는 경우)의 문제를 해결하십시오.</li> <li>5 DRS가 수동 모드인 경우 보류 중인 권장 사항을 찾아 vSphere HA 페일 오버가 진행될 수 있도록 이러한 권장 사항을 승인하십시오.</li> </ol>
가상 시스템의 Fault Tolerance 상태가 "사용 안 함" 상태로 변경되었습니다.	VM Fault Tolerance 상태가 사용 안 함으로 변경되었습니다(장애 증상).	경고에 표시된 보조 가상 시스템을 사용하도록 설정하십시오.
vSphere HA가 네트워크에서 분리된 가상 시스템을 다시 시작하지 못했습니다.	vSphere HA가 네트워크에서 분리된 가상 시스템을 다시 시작하지 못했습니다(장애 증상).	수동으로 가상 시스템의 전원을 켜십시오.
가상 시스템의 Fault Tolerance 상태가 "보조 항목 필요" 상태로 변경되었습니다.	VM Fault Tolerance 상태가 보조 항목 필요로 변경되었습니다(장애 증상).	가상 시스템 보호를 위해 FT(Fault Tolerance)가 필요한 경우 HA를 사용하도록 설정한 상태로 유지하십시오.
vSphere HA가 가상 시스템에 대한 페일 오버 작업을 수행할 수 없음	vSphere HA 가상 시스템 페일오버 실패(장애 증상)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 오류 정보에 파일이 잠겨 있다고 보고되는 경우 vSphere HA 기본 에이전트가 관리 네트워크나 하트비트 데이터스토어를 사용하여 더 이상 모니터링할 수 없는 호스트에서 가상 시스템의 전원을 켤 수 있습니다.</li> <li>2 클러스터 외부의 호스트에서 사용자가 가상 시스템의 전원을 켤 수 있습니다. 호스트가 오프라인 상태로 선언된 경우 네트워크 또는 스토리지 문제로 인해 이 상황이 발생했는지 확인하십시오.</li> <li>3 오류 정보에 가상 시스템이 잘못된 상태라고 보고되는 경우, 진행 중인 작업으로 인해 가상 시스템 파일에 액세스하지 못할 수 있습니다. 완료하는데 오래 걸리는 복제 작업과 같은 작업이 진행 중인지 확인하십시오.</li> <li>4 또한 가상 시스템의 전원을 켜고 반환된 오류를 조사해 볼 수도 있습니다.</li> </ol>



경고 정의	증상	권장 사항
하나 이상의 가상 시스템 게스트 파일 시스템의 디스크 공간이 부족합니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 게스트 파일 시스템 사용량이 주의 수준임</li> <li>■ 게스트 파일 시스템 사용량이 위험 수준임</li> </ul>	<p>새 가상 하드 디스크를 추가하거나 가상 시스템의 기존 디스크를 확장하십시오. 기존 디스크를 확장하기 전에 모든 스냅샷을 제거하십시오. 완료되면 새 또는 확장된 디스크의 파일 시스템을 확장하기 위해 게스트 운영 체제 특정 절차를 사용하십시오.</p>
가상 시스템에서 호스트의 메모리 페이지 스와핑으로 인해 CPU 경합이 발생합니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 CPU 스왑 대기가 위험 수준임</li> <li>■ 가상 시스템 CPU 스왑 대기가 즉시 수준임</li> <li>■ 가상 시스템 CPU 스왑 대기가 주의 수준임</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 메모리 스와핑을 방지하도록 가상 시스템에 메모리 예약을 설정합니다.</li> <li>2 VMware Tools가 설치되어 실행되고 있는지, 그리고 벌룬 드라이버가 게스트에서 사용되도록 설정되어 있는지 확인하십시오. 메모리를 벌루닝하면 호스트가 사용되지 않은 메모리를 게스트에서 더 효과적으로 회수하는 데 도움이 되고 경우에 따라 스와핑을 방지할 수도 있습니다.</li> <li>3 vMotion을 통해 이 가상 시스템을 다른 호스트 또는 클러스터로 이동합니다.</li> </ol>

## 효율성/주의

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

효율성

### 중요도

주의

경고 정의	증상	권장 사항
가상 시스템이 유휴 상태입니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템이 유휴 상태임</li> <li>■ 가상 시스템에서 각 vCPU의 준비 시간이 높음</li> <li>■ ! 가상 시스템 전원 꺼짐</li> </ul>	<p>이 가상 시스템이 낭비하고 있는 CPU 및 메모리를 다른 가상 시스템에서 사용할 수 있도록 이 가상 시스템의 전원을 끄십시오.</p>

## 위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

위험

### 중요도

## 증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
가상 시스템에서 공동 중지로 인해 CPU 경합이 발생합니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 CPU 공동 중지가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ ! 가상 시스템 전원 꺼짐</li> <li>■ 가상 시스템에서 제거할 vCPU 수</li> </ul>	나열된 증상을 검토하고 증상에서 권장하는 수의 vCPU를 가상 시스템에서 제거하십시오.
가상 시스템에서 vSphere 5.5 강화 가이드 위반이 발생합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMCI를 통한 VM간 통신 제한 안 됨 또는</li> <li>■ VMsafe CPU/메모리 API-포트 번호 구성됨 또는</li> <li>■ Dvfilter 네트워크 API 사용 또는</li> <li>■ 비준수 VMX 파일의 최대 크기 또는</li> <li>■ 미준수 VM 로그 파일의 최대 크기 또는</li> <li>■ 디바이스 설정 무단 수정 허용 또는</li> <li>■ 디바이스의 무단 연결 및 연결 끊기 허용 또는</li> <li>■ 도구 자동 설치가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 비준수 최대 원격 콘솔 연결 수 또는</li> <li>■ VM에서 물리적 호스트에 대한 상세 정보를 얻을 수 있음 또는</li> <li>■ 미준수 최대 VM 로그 파일 수 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: MemsFss가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ VMsafe CPU/메모리 API 사용 또는</li> <li>■ 병렬 포트 연결됨 또는</li> <li>■ 콘솔 끌어 놓기 작업이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 콘솔 복사 작업이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 직렬 포트 연결됨 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: AutoLogon이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 독립형 비영구 디스크 사용 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: UnityPush가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 가상 디스크 축소가 사용 안 함으로 설정되지 않음 - diskShrink 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: GetCreds가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> </ul>	vSphere 강화 가이드(XLSX)의 권장 사항에 따라 vSphere 5.5 강화 가이드 규칙 위반을 수정합니다.

경고 정의	증상	권장 사항
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CD-ROM 연결됨 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: HGFSServerSet가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 콘솔 붙여넣기 작업이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: BiosBBS가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 가상 디스크 축소가 사용 안 함으로 설정되지 않음 - diskWiper 또는</li> <li>■ USB 컨트롤러 연결됨 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Monitor Control이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 플로피 드라이브 연결됨 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: LaunchMenu가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ Versionget이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Toporequest가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Unity-interlock이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ VM 로깅이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Unity가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Trashfolderstate가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ VGA 전용 모드가 사용하도록 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Trayicon이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Unity-Taskbar가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Versionset가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> </ul>	

경고 정의	증상	권장 사항
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VNC 프로토콜을 통한 VM 콘솔 액세스가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Protocolhandler가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ VIX 메시지가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Shellaction이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 3D 기능이 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Unity-Windowcontents가 사용 안 함으로 설정되지 않음 또는</li> <li>■ 기능이 vSphere에 나타나지 않음: Unity-Unityactive가 사용 안 함으로 설정되지 않음</li> </ul>	
가상 시스템에서 스냅샷으로 인해 발생한 다중 vCPU 스케줄 문제(공동 중지)로 인해 CPU 경합이 발생함	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 CPU 공동 중지가 주의 수준임 또는</li> <li>■ 가상 시스템 CPU 공동 중지가 즉시 수준임 또는</li> <li>■ 가상 시스템 CPU 공동 중지가 위험 수준임</li> </ul> <p>및</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 전원 꺼짐 또는</li> <li>■ 가상 시스템에 스냅샷이 하나 이상 있음</li> </ul>	없음.

## vSphere Distributed Switch 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 vSphere 분산 스위치 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

### 상태/위험

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

#### 영향

상태

#### 중요도

## 위험

경고 정의	증상	권장 사항
하나 이상의 포트에 대해 네트워크 트래픽이 차단되었습니다.	하나 이상의 포트에 대해 네트워크 트래픽이 차단되었습니다.	포트 그룹에 대한 보안 정책 및 ACL 규칙 구성을 확인합니다.

## 상태/주의

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

상태

### 중요도

주의

경고 정의	증상	권장 사항
분산 스위치 구성이 동기화되지 않았습니다.	분산 스위치 구성이 vCenter Server와 동기화되지 않았습니다.	분산 스위치 구성을 호스트와 일치하도록 변경합니다. 동기화되지 않은 분산 스위치 속성을 식별합니다. 연결을 유지 보수하기 위해 호스트에서 로컬 방식으로 이러한 속성을 변경한 경우, vCenter Server에서 분산 스위치 구성을 업데이트합니다. 그렇지 않으면 이 호스트에 vCenter Server 구성을 다시 적용합니다.
하나 이상의 VLAN이 물리적 스위치에서 지원되지 않습니다.	하나 이상의 VLAN이 물리적 스위치에서 지원되지 않습니다.	물리적 스위치와 분산 포트 그룹의 VLAN 구성이 일치하는지 확인합니다.
팀 구성이 물리적 스위치와 일치하지 않습니다.	팀 구성이 물리적 스위치와 일치하지 않습니다.	물리적 스위치와 분산 스위치의 팀 구성이 일치하는지 확인합니다.
분산 스위치의 MTU가 호스트의 하나 이상의 VLAN에서 허용되지 않습니다.	분산 스위치의 MTU가 호스트의 하나 이상의 VLAN에서 허용되지 않습니다.	물리적 스위치와 분산 스위치의 MTU 구성이 일치하는지 확인합니다.
호스트와 물리적 스위치 간의 MTU가 일치하지 않습니다.	호스트와 물리적 스위치 간의 MTU가 일치하지 않습니다.	물리적 스위치와 일치하도록 호스트의 MTU 구성을 조정합니다. 물리적 스위치의 MTU 구성을 변경합니다.

## 위험/주의

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

위험

### 중요도

## 주의

경고 정의	증상	권장 사항
분산 스위치 구성이 잘못되었습니다.	분산 스위치에 대한 물리적 연결이 이중화되지 않은 호스트입니다.	각 호스트에서 두 개 이상의 NIC가 분산 스위치와 연결되어 있는지 확인합니다.

## vCenter Server 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 vCenter Server 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

### 상태/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

#### 영향

상태

#### 중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
문제가 vCenter Server 구성 요소에서 발생했습니다.	vCenter Server 상태가 변경되었습니다 (장애 증상).	문제를 해결하기 위해 수행하는 작업은 장애의 원인이 된 문제에 따라 달라집니다. 문제 세부 정보를 검토하고 설명서를 확인합니다.
vCenter Server에서 중복된 개체 이름을 찾았습니다.	vCenter Server에서 중복된 개체 이름을 찾았습니다.	이름 기반 ID 기능을 사용하도록 설정하기 전에 가상 시스템 이름이 고유한지 확인하십시오.
vCenter Server 스토리지 데이터 수집 실패.	vCenter Server 스토리지 데이터 수집에 실패했습니다.	vCenter Management Webservice가 시작되었고 스토리지 관리 서비스가 작동 중인지 확인하십시오.
VASA 제공자 연결 끊김	vCenter에서 하나 이상의 VASA 제공자 연결 끊김	VASA 제공자가 vCenter에서 액세스할 수 없고 잘못된 인증서 오류를 받았다면 KB 문서 <a href="#">2079087</a> 을 참고하십시오. 추가 지원은 하드웨어 벤더에 문의하십시오.
VASA 제공자에 대한 인증서 곧 만료	하나 이상의 VASA 제공자의 인증서가 곧 만료됩니다.	VASA 제공자의 CA 인증서와 CRL에 대한 지원을 받으려면 하드웨어 벤더에 문의하십시오.

경고 정의	증상	권장 사항
VASA 제공자에 대한 CA 인증서 및 CRL 새로 고침 실패	하나 이상의 VASA 제공자에 대한 CA 인증서 및 CRL 새로 고침이 실패했습니다.	"스토리지 제공자 인증서 새로 고침" 문서에 따라 스토리지 제공자 인증서를 새로 고치십시오. 추가 지원은 하드웨어 벤더에 문의하십시오.  <b>참고</b> "스토리지 제공자 인증서 새로 고침"은 vSphere 스토리지 6.5 가이드에 있습니다.
스왑 대기 및 높은 디스크 읽기 지연 시간으로 인해 가상 시스템에 메모리 경합이 발생했습니다.	스왑 대기 및 높은 디스크 읽기 지연 시간으로 인해 가상 시스템에 메모리 경합이 발생했습니다.	가상 시스템에 대한 메모리를 더 추가하고 가상 시스템에서 VMware Tools가 실행되고 있는지 확인하십시오.

## 위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

위험

### 중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
가상 시스템에서 지나치게 많은 vCPU로 인해 발생한 다중 vCPU 스케줄 문제(공동 중지)로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	가상 시스템에서 높은 공동 중지가 발생합니다. 공동 중지는 가상 시스템을 실행할 준비가 되었지만 공동 vCPU 스케줄링 경합이 발생하여 소모되는 시간의 양입니다. 가상 시스템에 대해 너무 많은 vCPU가 구성되어 있고 공동 vCPU 스케줄링을 관리하는 데 사용할 수 있는 충분한 물리적 CPU가 없는 경우에는 높은 공동 중지가 발생합니다.	나열된 증상을 검토하고 권장하는 수의 vCPU를 가상 시스템에서 제거하십시오.

## 데이터스토어 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 데이터스토어 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

### 상태/위험

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

상태

### 중요도

## 위험

경고 정의	증상	권장 사항
데이터스토어의 스토리지 디바이스가 꺼져 있는 것으로 감지되었습니다.	관리 목적으로 스토리지 디바이스 꺼짐 (장애 증상)	관리자에게 디바이스 상태에 대해 문의하십시오. 디바이스가 켜지면 장애가 해결되고 경고가 취소됩니다. SCSI 디바이스를 분리하거나 영구적으로 제거한 경우 수동으로 경고를 취소해야 합니다.
데이터스토어와 스토리지 디바이스의 연결이 끊어졌습니다.	스토리지 디바이스에 대한 호스트 연결 끊김(장애 증상)	<p>스토리지 디바이스 경로(예: vmhba35:C1:T0:L7)에는 잠재적인 장애 지점이 여럿 포함되어 있습니다. 경로 요소   장애 지점</p> <p>-----</p> <p>vmhba35   HBA(호스트 버스 어댑터) C1   채널 TO   대상(스토리지 프로세서 포트) L7   LUN(논리적 장치 번호 또는 디스크 장치).</p> <p>장애의 원인을 확인하거나 발생 가능한 문제를 제거하려면 <code>esxcfg-mpath - 1</code> 명령을 실행하여 보고된 스토리지 디바이스에 대해 사용 가능한 스토리지 경로를 식별하십시오. 자세한 내용은 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1003973">http://kb.vmware.com/kb/1003973</a>을 참조하십시오. 다시 검색해도 대상이 감지되지 않는지 확인합니다. 명령줄 인터페이스와 vSphere Client를 사용하여 스토리지 디바이스를 다시 검색하는 방법에 대한 자세한 내용은 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1003988">http://kb.vmware.com/kb/1003988</a>을 참조하십시오. 연결 문제가 iSCSI 스토리지와 관련되는지 또는 Fiber 스토리지와 관련되는지 확인합니다.</p> <p>소프트웨어 이니시에이터를 사용하여 iSCSI 스토리지에 대한 연결 문제를 해결하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ESX에서 스토리지 어레이에 대한 ping이 실패하는지 확인합니다. 자세한 내용은 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1003486">http://kb.vmware.com/kb/1003486</a>을 참조하십시오.</li> <li>2 스토리지 어레이의 각 네트워크 포트에 대한 vmkping이 실패하는지 확인합니다. 자세한 내용은 <a href="http://kb.vmware.com/kb/10037828">http://kb.vmware.com/kb/10037828</a> 항목을 참조하십시오.</li> <li>3 이니시에이터가 어레이에 등록되었는지 확인합니다. 자세한 내용은 해당 스토리지 벤더에 문의하십시오.</li> </ol>



경고 정의	증상	권장 사항
		<p>4 이더넷 스위치, 스위치와 ESX 호스트 간의 이더넷 케이블, 스위치와 스토리지 어레이 간의 이더넷 케이블 등의 물리적 하드웨어가 올바르게 작동하는지 확인합니다.</p> <p>Fiber 연결 스토리지에 대한 연결 문제를 해결하려면 Fiber 스위치를 확인해야 합니다. Fiber 스위치 영역 설정을 구성하면 ESX 호스트에서 스토리지 어레이를 확인할 수 있습니다. 지원이 필요하다면 해당 스위치 벤더에 문의하십시오. Fiber 스위치는 RSCN 메시지를 ESX 호스트에 전파합니다. Fiber 스위치 구성에 대한 자세한 내용은 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1002301">http://kb.vmware.com/kb/1002301</a>을 참조하십시오.</p> <p>마지막으로 어레이의 스토리지 프로세서, Fiber 스위치와 스위치 내 GBIC(Gigabit Interface Converter) 장치, Fiber 스위치와 어레이 간의 Fiber 케이블, 어레이 자체 등과 같은 물리적 하드웨어를 확인합니다.</p> <p>변경한 후에는 다시 검색해야만 대상이 감지됩니다. 영향을 받는 호스트와 스토리지 디바이스 조합 모두에 대한 스토리지 연결이 복원되면 장애가 해제되고 경고가 취소됩니다. 표시된 디바이스에 대한 스토리지 연결 문제가 영구적인 손실이나 변경으로 인해 발생한 경우 해결 방법으로 장애 경고를 취소해야 합니다. 그러면 경고가 자동으로 취소됩니다.</p>

## 상태/즉시

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

상태

### 중요도

즉시

경고 정의	증상	권장 사항
스토리지 디바이스에 대한 이중화 경로가 손실된 호스트가 데이터스토어에 하나 이상 있습니다.	스토리지 디바이스에 대한 호스트 이중화 손실됨(장애 증상)	<p>스토리지 디바이스 경로(예: vmhba35:C1:TO:L7)에는 잠재적인 장애 지점이 여럿 포함되어 있습니다.</p> <p>경로 요소   장애 지점</p> <p>-----</p> <p>vmhba35   HBA(호스트 버스 어댑터) C1   채널 TO   대상(스토리지 프로세서 포트) L7   LUN(논리적 장치 번호 또는 디스크 장치).</p> <p>다음 지점에 따라 장애의 원인을 확인하거나 발생 가능한 문제를 제거하십시오.</p> <p>esxcfg-mpath - 1 명령을 실행하여 보고된 스토리지 디바이스에 대해 사용 가능한 스토리지 경로를 식별합니다. 자세한 내용은 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1003973">http://kb.vmware.com/kb/1003973</a>를 참조하십시오.</p> <p>다시 검색해도 대상이 감지되지 않는지 확인합니다. 명령줄 인터페이스와 vSphere Client를 사용하여 스토리지 디바이스를 다시 검색하는 방법에 대한 자세한 내용은 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1003988">http://kb.vmware.com/kb/1003988</a>을 참조하십시오.</p> <p>연결 문제가 iSCSI 스토리지와 관련되는지 또는 Fiber 스토리지와 관련되는지 확인합니다. 소프트웨어 이니시에이터를 사용하여 iSCSI 스토리지에 대한 연결 문제를 해결하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ESX에서 스토리지 어레이에 대한 ping이 실패하는지 확인합니다. 자세한 내용은 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1003486">http://kb.vmware.com/kb/1003486</a> 항목을 참조하십시오.</li> <li>2 스토리지 어레이의 각 네트워크 포트에 대한 vmkping이 실패하는지 확인합니다. 자세한 내용은 <a href="http://kb.vmware.com/kb/10037828">http://kb.vmware.com/kb/10037828</a> 항목을 참조하십시오.</li> <li>3 이니시에이터가 어레이에 등록되었는지 확인합니다. 자세한 내용은 해당 스토리지 벤더에 문의하십시오.</li> <li>4 이더넷 스위치, 스위치와 ESX 호스트 간의 이더넷 케이블, 스위치와 스토리지 어레이 간의 이더넷 케이블 등의 물리적 하드웨어가 올바르게 작동하는지 확인합니다.</li> </ol>

경고 정의	증상	권장 사항
		<p>Fiber 연결 스토리지에 대한 연결 문제를 해결하려면 <b>Fiber</b> 스위치를 확인해야 합니다. <b>Fiber</b> 스위치 영역 설정을 구성하면 ESX 호스트에서 스토리지 어레이를 확인할 수 있습니다. 지원이 필요하다면 해당 스위치 벤더에 문의하십시오. <b>Fiber</b> 스위치는 RSCN 메시지를 ESX 호스트에 전파합니다. <b>Fiber</b> 스위치 구성에 대한 자세한 내용은 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1002301">http://kb.vmware.com/kb/1002301</a>을 참조하십시오.</p> <p>마지막으로 어레이의 스토리지 프로세서, <b>Fiber</b> 스위치와 스위치 내 GBIC(Gigabit Interface Converter) 장치, <b>Fiber</b> 스위치와 어레이 간의 <b>Fiber</b> 케이블, 어레이 자체 등과 같은 물리적 하드웨어를 확인합니다. 변경한 후에는 다시 검색해야만 대상이 감지됩니다. 영향을 받는 호스트와 스토리지 디바이스 조합 모두에 대한 스토리지 연결이 복원되면 장애가 해제되고 경고가 취소됩니다. 표시된 디바이스에 대한 스토리지 연결 문제가 영구적인 손실이나 변경으로 인해 발생한 경우 해결 방법으로 장애 경고를 취소해야 합니다. 이후에는 경고가 자동으로 취소됩니다.</p>

## 위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

위험

### 중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
데이터스토어의 디스크 공간이 부족합니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 데이터스토어 공간 사용량이 주의/즉시/위험 수준에 도달</li> <li>■ ! 데이터스토어 공간 증가가 DT보다 높음</li> <li>■ 데이터스토어 공간 남은 시간 부족</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 데이터스토어에 용량을 추가합니다.</li> <li>2 vSphere vMotion을 사용하여 일부 가상 시스템을 다른 데이터스토어로 마이그레이션합니다.</li> <li>3 데이터스토어에서 가상 시스템의 사용되지 않는 스냅샷을 삭제합니다.</li> <li>4 데이터스토어에서 사용되지 않은 템플릿을 삭제합니다.</li> </ol>

## 데이터 센터 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 데이터 센터 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

### 위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

#### 영향

위험

#### 중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
데이터 센터의 CPU "요구량" 워크로드가 불균형 상태임	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ DC의 CPU "요구량" 워크로드가 불균형 상태임</li> <li>■ DC의 CPU "요구량" 워크로드에 상당한 차이가 있음</li> <li>■ DC 내 하나 이상의 클러스터에서 CPU "요구량" 워크로드가 높음</li> </ul>	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.
데이터 센터의 메모리 "요구량" 워크로드가 불균형 상태임	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ DRS 완전 사용</li> <li>■ DC의 메모리 "요구량" 워크로드가 불균형 상태임</li> <li>■ DC 내 하나 이상의 클러스터에서 메모리 "요구량" 워크로드가 높음</li> </ul>	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.
데이터 센터의 메모리 "사용량" 워크로드가 불균형 상태임	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ DC의 메모리 "사용량" 워크로드가 불균형 상태임</li> <li>■ DC의 메모리 "사용량" 워크로드에 상당한 차이가 있음</li> <li>■ DC 내 하나 이상의 클러스터에서 메모리 "사용량" 워크로드가 높음</li> </ul>	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.

## 사용자 지정 데이터 센터 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 사용자 지정 데이터 센터 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

## 위험/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

위험

### 중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
사용자 지정 데이터 센터의 CPU "요구량" 워크로드가 불균형 상태임	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ CDC의 CPU "요구량" 워크로드가 불균형 상태임</li> <li>■ CDC의 CPU "요구량" 워크로드에 상당한 차이가 있음</li> <li>■ CDC 내 하나 이상의 클러스터에서 CPU "요구량" 워크로드가 높음</li> </ul>	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.
사용자 지정 데이터 센터의 메모리 "요구량" 워크로드가 불균형 상태임	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ CDC의 메모리 "요구량" 워크로드가 불균형 상태임</li> <li>■ CDC의 메모리 "요구량" 워크로드에 상당한 차이가 있음</li> <li>■ CDC 내 하나 이상의 클러스터에서 메모리 "요구량" 워크로드가 높음</li> </ul>	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.
사용자 지정 데이터 센터의 메모리 "사용량" 워크로드가 불균형 상태임	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DRS 사용</li> <li>■ 완전히 자동화된 DRS</li> <li>■ CDC의 메모리 "사용량" 워크로드가 불균형 상태임</li> <li>■ CDC의 메모리 "사용량" 워크로드에 상당한 차이가 있음</li> <li>■ CDC 내 하나 이상의 클러스터에서 메모리 "사용량" 워크로드가 높음</li> </ul>	워크로드가 더 균일하게 분포되도록 컨테이너를 재조정합니다.

## vSphere 포트 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 vSphere 포트 개체에 대한 경고를 생성하는 경고 정의를 제공합니다.

## 상태/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

### 영향

위험/상태

### 중요도

증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
리소스가 부족하여 vSphere HA에서 포드를 시작할 수 없음	리소스가 부족하여 vSphere HA에서 포드를 시작할 수 없음	
하나 이상의 포드 게스트 파일 시스템의 디스크 공간이 부족합니다.	<p>다음 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 게스트 파일 시스템 공간 사용량이 주의 수준임</li> <li>■ 게스트 파일 시스템 공간 사용량이 위험 수준임</li> </ul>	
포드 CPU 사용률이 연장된 기간 동안 100%임	포드 유지 CPU 사용률이 100%임	
포드에 디스크 I/O 읽기 지연 시간이 높음	<p>다음 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드의 디스크 읽기 지연 시간이 주의 수준임</li> <li>■ 포드의 디스크 읽기 지연 시간이 즉시 수준임</li> <li>■ 포드의 디스크 읽기 지연 시간이 위험 수준임</li> </ul>	
포드에 디스크 I/O 쓰기 지연 시간이 높음	<p>다음 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드의 디스크 쓰기 지연 시간이 주의 수준임</li> <li>■ 포드의 디스크 쓰기 지연 시간이 즉시 수준임</li> <li>■ 포드의 디스크 쓰기 지연 시간이 위험 수준임</li> </ul>	
포드에서 I/O 이벤트 대기 시간이 길어지기 때문에 CPU 경합 발생	<p>다음 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 CPU I/O 대기가 위험 수준임</li> <li>■ 포드 CPU I/O 대기가 즉시 수준임</li> <li>■ 포드 CPU I/O 대기가 주의 수준임</li> </ul>	

경고 정의	증상	권장 사항
포드에서 호스트의 메모리 페이지 스와핑으로 인해 CPU 경합이 발생함	<p>다음 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 CPU 스왑 대기가 위험 수준임</li> <li>■ 포드 CPU 스왑 대기가 즉시 수준임</li> <li>■ 포드 CPU 스왑 대기가 주의 수준임</li> </ul>	
포드에서 지나치게 많은 vCPU로 인해 발생한 다중 vCPU 스케줄 문제(공동 중지)로 인해 CPU 경합이 발생함	<p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 경고가 트리거됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 전원 꺼짐</li> </ul> <p>다음 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 CPU 공동 중지가 위험 수준임</li> <li>■ 포드 CPU 공동 중지가 즉시 수준임</li> <li>■ 포드 CPU 공동 중지가 주의 수준임</li> </ul>	
스왑 대기 및 높은 디스크 읽기 지연 시간으로 인해 포드에 메모리 경합이 발생했습니다.	<p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 경고가 트리거됩니다.</p> <p>다음 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 CPU 스왑 대기가 주의 수준임</li> <li>■ 포드 CPU 스왑 대기가 즉시 수준임</li> <li>■ 포드 CPU 스왑 대기가 위험 수준임</li> </ul> <p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드의 디스크 읽기 지연 시간이 주의 수준임</li> <li>■ VMware Tools가 실행 중임</li> <li>■ 포드에 메모리 별루닝이 없음</li> </ul>	
포드에서 메모리 압축, 별루닝 또는 스와핑으로 인해 메모리 경합이 발생함	<p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 경고가 트리거됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 메모리 제한이 설정됨</li> </ul> <p>다음 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 메모리 경합이 위험 수준임</li> <li>■ 포드 메모리 경합이 즉시 수준임</li> <li>■ 포드 메모리 경합이 주의 수준임</li> <li>■ 포드 메모리가 압축됨</li> <li>■ 포드 메모리 별루닝이 주의 수준임</li> <li>■ 포드 메모리 별루닝이 즉시 수준임</li> <li>■ 포드 메모리 별루닝이 위험 수준임</li> <li>■ 포드가 스왑을 사용하고 있음</li> </ul>	

경고 정의	증상	권장 사항
포드가 구성된 제한보다 많은 CPU를 요구함	<p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 CPU 제한이 설정됨</li> <li>■ CPU 요구량이 구성된 제한보다 큼니다.</li> </ul>	
메모리 제한으로 인해 포드에 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑 발생	<p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 경고가 트리거됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 메모리 제한이 설정됨</li> <li>■ 포드 메모리 요구량이 구성된 메모리 제한을 초과함</li> </ul> <p>다음 증상이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 메모리가 압축됨</li> <li>■ 포드 메모리 벌루닝이 주의 수준임</li> <li>■ 포드 메모리 벌루닝이 즉시 수준임</li> <li>■ 포드 메모리 벌루닝이 위험 수준임</li> <li>■ 포드가 스왑을 사용하고 있음</li> </ul>	
포드가 잘못된 상태이거나 분리된 상태임	<p>다음 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드가 잘못된 상태임</li> <li>■ 포드가 분리된 상태임</li> </ul>	
BIOS 전원 관리가 OS 제어됨으로 설정되지 않은 호스트의 포드에 CPU 경합 발생	<p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 경고가 트리거됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 CPU 경합이 위험 수준임</li> </ul> <p>모든 상위 호스트 시스템에 다음과 같은 증상이 나타날 경우 증상 집합이 <b>true</b>입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호스트 전원 관리 기술이 OS 제어됨으로 설정되어 있지 않음</li> </ul>	
BIOS 전원 관리가 OS 제어됨으로 설정되지 않은 호스트의 포드에 CPU 경합 발생	<p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 경고가 트리거됩니다.</p> <p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포드 CPU 경합이 격상됨</li> <li>■ 포드 CPU 경합이 위험 수준임</li> </ul> <p>모든 상위 호스트 시스템에 다음과 같은 증상이 나타날 경우 증상 집합이 <b>true</b>입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호스트 전원 관리 기술이 OS 제어됨으로 설정되어 있지 않음</li> </ul>	



경고 정의	증상	권장 사항
BIOS 전원 관리가 OS 제어됨으로 설정된 호스트의 포트에 CPU 경합 발생	<p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 경고가 트리거됩니다.</p> <p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포트 CPU 경합이 격상됨</li> <li>■ 포트 CPU 경합이 격상됨</li> </ul> <p>모든 상위 호스트 시스템에 다음과 같은 증상이 나타날 경우 증상 집합이 <b>true</b>입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호스트 전원 관리 기술이 OS 제어됨으로 설정되어 있지 않음</li> </ul>	
BIOS 전원 관리가 OS 제어됨으로 설정된 호스트의 포트에 CPU 경합 발생	<p>다음 모든 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 경고가 트리거됩니다.</p> <p>다음 증상 집합이 <b>true</b>인 경우 증상 집합이 충족됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 포트 CPU 경합이 격상됨</li> <li>■ 포트 CPU 경합이 격상됨</li> <li>■ 포트 CPU 경합이 위험 수준임</li> </ul> <p>모든 상위 호스트 시스템에 다음과 같은 증상이 나타날 경우 증상 집합이 <b>true</b>입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호스트 전원 관리 기술이 OS 제어됨으로 설정되어 있지 않음</li> </ul>	
vSphere HA가 네트워크에서 분리된 포드를 다시 시작하지 못함	vSphere HA가 네트워크에서 분리된 포드를 다시 시작하지 못함	

## VMware Cloud on AWS 경고 정의

경고 정의는 사용자 환경에서 문제 영역을 식별하고 사용자가 수행할 수 있는 작업에 대해 경고를 생성하는 권장 사항과 증상이 조합된 것입니다. **VMware Cloud on AWS** 개체에 대한 증상 및 경고 정의가 정의됩니다.

### 상태/증상 기준

이러한 경고 정의의 영향 및 중요도 정보는 다음과 같습니다.

#### 영향

위험

#### 중요도

## 증상 기준

경고 정의	증상	권장 사항
이 조직의 SDDC 수가 지원되는 구성 최대값을 초과합니다.	VMC 구성 최대값 제한을 위반했습니다. 이 조직의 SDDC 수가 지원되는 제한을 초과합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">여기</a>에 나열된 VMC on AWS 가이드를 참조하십시오.</li> <li>■ 특정한 경우에는 변동 제한을 늘릴 수 있습니다. 변동 제한에 대한 자세한 내용은 <a href="#">지원 제공 사항</a>을 참조하십시오. VMware 지원에서 변동 제한을 이미 늘렸는데도 vRealize Operations에 자동으로 반영되지 않으면 KB 문서(<a href="#">KB 2059936</a>)를 참조하십시오.</li> </ul>
SDDC당 호스트 수가 지원되는 구성 최대값입니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. 이 SDDC의 호스트 수가 지원되는 제한입니다.	VMware Cloud on AWS 구성 최대값 가이드를 참조하십시오.
SDDC당 클러스터 수 변동 제한이 지원되는 구성 최대값을 초과합니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. 최대 클러스터 수 변동 제한이 지원되는 제한을 초과합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMware Cloud on AWS 구성 최대값 가이드를 참조하십시오.</li> <li>■ 특정한 경우에는 변동 제한을 늘릴 수 있습니다. 변동 제한에 대해 자세히 알아보려면 <a href="#">지원 제공 사항</a>을 참조하십시오. VMware 지원에서 변동 제한을 이미 늘렸는데도 vRealize Operations에 자동으로 반영되지 않으면 KB 문서(<a href="#">KB 2059936</a>)를 참조하십시오.</li> </ul>
SDDC당 가상 시스템 수가 지원되는 구성 최대값입니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. SDDC당 가상 시스템 수가 지원되는 최대값입니다.	VMware Cloud on AWS 구성 최대값 가이드를 참조하십시오.
이 SDDC의 연결된 VPC 수가 지원되는 구성 최대값입니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. 이 SDDC의 연결된 VPC 수가 지원되는 제한입니다.	<a href="#">여기</a> 에 나열된 VMC on AWS 가이드를 참조하십시오.
이 조직의 SDDC 수가 지원되는 구성 최대값입니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. 이 조직의 SDDC 수가 지원되는 제한입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">여기</a>에 나열된 VMC on AWS 가이드를 참조하십시오.</li> <li>■ 특정한 경우에는 변동 제한을 늘릴 수 있습니다. 변동 제한에 대해 자세히 알아보려면 <a href="#">지원 제공 사항</a>을 참조하십시오. VMware 지원에서 변동 제한을 이미 늘렸는데도 vRealize Operations에 자동으로 반영되지 않으면 KB 문서(<a href="#">KB 2059936</a>)를 참조하십시오.</li> </ul>

경고 정의	증상	권장 사항
조직당 공용 IP 주소(Elastic IP) 수가 지원되는 구성 최대값을 초과합니다.	VMC 구성 최대값 제한을 위반했습니다. 조직당 공용 IP 주소(Elastic IP) 수가 지원되는 제한을 초과합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">여기</a>에 나열된 VMC on AWS 가이드를 참조하십시오.</li> <li>■ 특정한 경우에는 변동 제한을 늘릴 수 있습니다. 변동 제한에 대해 자세히 알아보려면 <a href="#">지원 제공 사항</a>을 참조하십시오. VMware 지원에서 변동 제한을 이미 늘렸는데도 vRealize Operations에 자동으로 반영되지 않으면 KB 문서(<a href="#">KB 2059936</a>)를 참조하십시오.</li> </ul>
SDDC당 클러스터 수 고정 제한이 지원되는 구성 최대값입니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. 최대 클러스터 수 고정 제한이 지원되는 구성 최대값입니다.	VMware Cloud on AWS 구성 최대값 가이드를 참조하십시오.
SDDC당 가상 시스템 수가 지원되는 구성 최대값을 초과합니다.	VMC 구성 최대값 제한이 위반되었습니다. SDDC당 가상 시스템 수가 지원되는 최대값을 초과합니다.	VMware Cloud on AWS 구성 최대값 가이드를 참조하십시오.
이 SDDC의 연결된 VPC 수가 지원되는 구성 최대값을 초과합니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. 이 SDDC의 연결된 VPC 수가 지원되는 제한을 초과합니다.	<a href="#">여기</a> 에 나열된 VMC on AWS 가이드를 참조하십시오.
SDDC당 클러스터 수 고정 제한이 지원되는 구성 최대값을 초과합니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. 최대 클러스터 수 고정 제한이 지원되는 제한을 초과합니다.	VMware Cloud on AWS 구성 최대값 가이드를 참조하십시오.
SDDC당 클러스터 수 변동 제한이 지원되는 구성 최대값입니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. 최대 클러스터 수 변동 제한이 지원되는 구성 최대값입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMware Cloud on AWS 구성 최대값 가이드를 참조하십시오.</li> <li>■ 특정한 경우에는 변동 제한을 늘릴 수 있습니다. 변동 제한에 대해 자세히 알아보려면 <a href="#">지원 제공 사항</a>을 참조하십시오. VMware 지원에서 변동 제한을 이미 늘렸는데도 vRealize Operations에 자동으로 반영되지 않으면 KB 문서(<a href="#">KB 2059936</a>)를 참조하십시오.</li> </ul>
조직당 호스트 수가 지원되는 구성 최대값을 초과합니다.	VMC 구성 최대값 제한을 위반했습니다. 이 조직의 호스트 수가 지원되는 제한을 초과합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">여기</a>에 나열된 VMC on AWS 가이드를 참조하십시오.</li> <li>■ 특정한 경우에는 변동 제한을 늘릴 수 있습니다. 변동 제한에 대해 자세히 알아보려면 <a href="#">지원 제공 사항</a>을 참조하십시오. VMware 지원에서 변동 제한을 이미 늘렸는데도 vRealize Operations에 자동으로 반영되지 않으면 KB 문서(<a href="#">KB 2059936</a>)를 참조하십시오.</li> </ul>

경고 정의	증상	권장 사항
조직당 호스트 수가 지원되는 구성 최대 값입니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. 이 조직의 호스트 수가 지원되는 제한입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">여기에</a> 나열된 VMC on AWS 가이드를 참조하십시오.</li> <li>■ 특정한 경우에는 변동 제한을 늘릴 수 있습니다. 변동 제한에 대해 자세히 알아보려면 <a href="#">지원 제공 사항</a>을 참조하십시오. VMware 지원에서 변동 제한을 이미 늘렸는데도 vRealize Operations에 자동으로 반영되지 않으면 KB 문서(<a href="#">KB 2059936</a>)를 참조하십시오.</li> </ul>
SDDC당 호스트 수가 지원되는 구성 최대 값을 초과합니다.	VMC 구성 최대값 제한을 위반했습니다. 이 SDDC의 호스트 수가 지원되는 제한을 초과합니다.	VMware Cloud on AWS 구성 최대값 가이드를 참조하십시오.
조직당 공용 IP 주소(Elastic IP) 수가 지원되는 구성 최대 값입니다.	VMC 구성 최대값 제한이 최대 한도에 도달했습니다. 조직당 공용 IP 주소(Elastic IP) 수가 지원되는 제한입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">여기에</a> 나열된 VMC on AWS 가이드를 참조하십시오.</li> <li>■ 특정한 경우에는 변동 제한을 늘릴 수 있습니다. 변동 제한에 대해 자세히 알아보려면 <a href="#">지원 제공 사항</a>을 참조하십시오. VMware 지원에서 변동 제한을 이미 늘렸는데도 vRealize Operations에 자동으로 반영되지 않으면 KB 문서(<a href="#">KB 2059936</a>)를 참조하십시오.</li> </ul>

## vRealize Operations Manager 의 속성 정의

속성은 vRealize Operations Manager 환경에 있는 개체의 특성입니다. 속성은 증상 정의에 사용됩니다. 대시보드, 보기 및 보고서에서도 속성을 사용할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서는 어댑터를 사용하여 환경의 대상 개체에 대한 속성을 수집합니다. vCenter 어댑터를 통해 연결된 모든 개체에 대한 속성 정의가 제공됩니다. 수집되는 속성은 환경의 개체에 따라 다릅니다.

속성을 바탕으로 경고 정의에 증상을 추가하여, 모니터링하는 개체의 속성이 변경될 경우 알림을 받을 수 있습니다. 예를 들어 디스크 공간은 가상 시스템의 하드웨어 속성입니다. 디스크 공간을 사용하여 값이 특정 수치 아래로 떨어질 경우 주의를 표시하는 증상을 정의할 수 있습니다. [경고에 대한 증상 정의](#)을 참조하십시오.

vRealize Operations Manager에서는 모든 개체에 대해 개체 유형 분류 및 하위 분류 속성을 생성합니다. 개체 유형 분류 속성을 사용하여 *ADAPTER\_INSTANCE*, *GROUP*, *BUSINESS\_SERVICE*, *TIER* 또는 *GENERAL*이라는 속성 값을 사용하여 개체의 유형을 각각 어댑터 인스턴스, 사용자 지정 그룹, 애플리케이션, 계층 또는 일반 개체로 식별할 수 있습니다.

## vCenter Server 구성 요소에 대한 속성

VMware vSphere 솔루션은 vRealize Operations Manager 와 함께 설치되며 vCenter 어댑터가 포함됩니다. vRealize Operations Manager 는 vCenter 어댑터를 사용하여 vCenter Server 시스템의 개체에 대한 속성을 수집합니다.

vCenter Server 구성 요소는 vCenter Adapter의 describe.xml 파일에 나열되어 있습니다. 다음 예는 describe.xml에 있는 가상 시스템의 런타임 속성인 memoryCap 또는 메모리 용량을 보여 줍니다.

```
<ResourceGroup instanced="false" key="runtime" nameKey="5300" validation="">
  <ResourceAttribute key="memoryCap" nameKey="1780" dashboardOrder="200" dataType="float"
    defaultMonitored="true" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal=""
    minVal="" isProperty="true" unit="kb"/>
</ResourceGroup>
```

ResourceAttribute 요소에는 UI에 나타나고 속성 키로 기록된 속성의 이름이 포함됩니다. isProperty = "true"는 ResourceAttribute가 속성이라는 것을 나타냅니다.

## vCenter Server 속성

vRealize Operations Manager 는 vCenter Server 시스템 개체에 대한 요약 및 이벤트 속성을 수집합니다.

표 8-167. vCenter Server 시스템 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary   version	버전	버전
summary   vcuuid	VirtualCenter ID	Virtual Center ID
summary   vcfullname	제품 이름	제품 이름

표 8-168. vCenter Server 시스템 개체에 대해 수집되는 이벤트 속성

속성 키	속성 이름	설명
event   time	마지막 VC 이벤트 시간	마지막 Virtual Center 이벤트 시간
event   key	마지막 VC 이벤트 ID	마지막 Virtual Center 이벤트 ID

표 8-169. vCenter Server 시스템 개체에 대해 수집되는 사용자 지정 필드 관리자 속성

속성 키	속성 이름	설명
CustomFieldManager   CustomFieldDef	사용자 지정 필드 정의	어댑터 수준의 vCenter 태그 지정 정보에 대한 사용자 지정 필드 정의입니다.

## 가상 시스템 속성

vRealize Operations Manager 는 가상 시스템 개체의 요약 사용에 대한 구성, 런타임, CPU, 메모리, 네트워크 I/O 및 속성을 수집합니다. 속성은 데이터 수집의 첫 번째 주기를 사용하여 수집됩니다. 수집되면 다

음 속성 수집은 데이터가 변경된 경우에만 발생합니다. 데이터가 변경되지 않은 경우에는 속성이 수집되지 않습니다.

**표 8-170. vRealize Automation 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 속성**

속성 키	속성 이름	설명
vRealize Automation Blueprint 이름	Blueprint 이름	vRealize Automation에 의해 배포되어 워크로드 배치에서 제외되는 가상 시스템입니다.

**표 8-171. VIN 어댑터 지역화를 지원하기 위해 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 속성**

속성 키	속성 이름	설명
RunsOnApplicationComponents	가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션 구성 요소	가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션 구성 요소
DependsOnApplicationComponents	가상 시스템이 종속된 애플리케이션 구성 요소	이 가상 시스템이 종속된 다른 시스템에서 실행 중인 애플리케이션 구성 요소입니다.

**표 8-172. 게스트 파일 시스템에 대해 수집되는 속성**

속성 키	속성 이름	설명
guestfilesystem capacity_property	게스트 파일 시스템 상태 게스트 파일 시스템 용량 속성	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
guestfilesystem capacity_property_total	게스트 파일 시스템 상태 총 게스트 파일 시스템 용량 속성 (gb)	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.

**표 8-173. 디스크 공간 개체에 대해 수집되는 속성**

속성 키	속성 이름	설명
diskspace snapshot creator	디스크 공간 스냅샷 작성자	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
diskspace snapshot description	디스크 공간 스냅샷 설명	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.

**표 8-174. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성**

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름
config   guestFullName	vCenter의 게스트 운영 체제	이 속성은 VM을 생성하는 동안 vCenter에서 설정됩니다. 게스트/의 값과 다를 수 있습니다.
config   hardware   numCpu	가상 CPU 수	가상 CPU 수
config   hardware   memoryKB	메모리	메모리
config   hardware   thinEnabled	썸 프로비저닝된 디스크	썸 프로비저닝 사용 여부
config   hardware   diskSpace	디스크 공간	디스크 공간

표 8-174. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
config   cpuAllocation   reservation	예약	CPU 예약
config   cpuAllocation   limit	제한	CPU 제한
config   cpuAllocation   shares   shares	공유	CPU 공유
config   memoryAllocation   reservation	예약	CPU 예약
config   memoryAllocation   limit	제한	제한
config   memoryAllocation   shares   shares	공유	메모리 공유
config   extraConfig   mem_hotadd	Hot Add 메모리	Hot Add 메모리 구성
config   extraConfig   vcpu_hotadd	Hot Add VCPU	Hot Add VCPU 구성
config   extraConfig   vcpu_hotremove	Hot Remove VCPU	Hot Remove VCPU 구성
config   security   disable_autoinstall	도구 자동 설치 사용 안 함 (isolation.tools.autoInstall.disable)	도구 자동 설치 사용 안 함 (isolation.tools.autoInstall.disable)
config   security   disable_console_copy	콘솔 복사 작업 사용 안 함 (isolation.tools.copy.disable)	콘솔 복사 작업 사용 안 함 (isolation.tools.copy.disable)
config   security   disable_console_dnd	콘솔 끌어서 놓기 작업 사용 안 함 (isolation.tools.dnd.disable)	콘솔 끌어서 놓기 작업 사용 안 함 (isolation.tools.dnd.disable)
config   security   enable_console_gui_options	콘솔 GUI 작업 사용 (isolation.tools.setGUIOptions.enable)	콘솔 GUI 작업 사용 (isolation.tools.setGUIOptions.enable)
config   security   disable_console_paste	콘솔 붙여넣기 작업 사용 안 함 (isolation.tools.paste.disable)	콘솔 붙여넣기 작업 사용 안 함 (isolation.tools.paste.disable)
config   security   disable_disk_shrinking_shrink	가상 디스크 축소 사용 안 함 (isolation.tools.diskShrink.disable)	가상 디스크 축소 사용 안 함 (isolation.tools.diskShrink.disable)
config   security   disable_disk_shrinking_wiper	가상 디스크 와이퍼 사용 안 함 (isolation.tools.diskWiper.disable)	가상 디스크 와이퍼 사용 안 함 (isolation.tools.diskWiper.disable)
config   security   disable_hgfs	HGFS 파일 전송 사용 안 함 (isolation.tools.hgfsServerSet.disable)	HGFS 파일 전송 사용 안 함 (isolation.tools.hgfsServerSet.disable)
config   security   disable_independent_nonpersistent	독립형 비영구 디스크 사용 방지 (scsiX:Y.mode)	독립형 비영구 디스크 사용 방지 (scsiX:Y.mode)
config   security   enable_intervm_vmci	VMCI를 통한 VM 간 통신 사용 (vmci0.unrestricted)	VMCI를 통한 VM 간 통신 사용 (vmci0.unrestricted)
config   security   enable_logging	VM 로깅 사용(logging)	VM 로깅 사용(logging)
config   security   disable_monitor_control	VM 모니터 제어 사용 안 함 (isolation.monitor.control.disable)	VM 모니터 제어 사용 안 함 (isolation.monitor.control.disable)
config   security   enable_non_essential_3d_features	서버 및 데스크톱 가상 시스템에서 3D 기능 사용(mks.enable3d)	서버 및 데스크톱 가상 시스템에서 3D 기능 사용(mks.enable3d)

표 8-174. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
config   security   disable_unexposed_features_autologon	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - autologon(isolation.tools.ghi.autologon.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - autologon(isolation.tools.ghi.autologon.disable)
config   security   disable_unexposed_features_biosbbs	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - biosbbs(isolation.bios.bbs.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - biosbbs(isolation.bios.bbs.disable)
config   security   disable_unexposed_features_getcreds	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - getcreds(isolation.tools.getCreds.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - getcreds(isolation.tools.getCreds.disable)
config   security   disable_unexposed_features_launchmenu	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - launchmenu(isolation.tools.ghi.launchmenu.change)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - launchmenu(isolation.tools.ghi.launchmenu.change)
config   security   disable_unexposed_features_memsfss	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - memsfss(isolation.tools.memSchedFakeSampleStats.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - memsfss(isolation.tools.memSchedFakeSampleStats.disable)
config   security   disable_unexposed_features_protocolhandler	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - protocolhandler(isolation.tools.ghi.protocolhandler.info.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - protocolhandler(isolation.tools.ghi.protocolhandler.info.disable)
config   security   disable_unexposed_features_shellaction	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - shellaction(isolation.ghi.host.shellAction.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - shellaction(isolation.ghi.host.shellAction.disable)
config   security   disable_unexposed_features_toporequest	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - toporequest(isolation.tools.dispTopoRequest.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - toporequest(isolation.tools.dispTopoRequest.disable)
config   security   disable_unexposed_features_trashfolderstate	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trashfolderstate(isolation.tools.trashFolderState.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trashfolderstate(isolation.tools.trashFolderState.disable)
config   security   disable_unexposed_features_trayicon	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trayicon(isolation.tools.ghi.trayicon.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trayicon(isolation.tools.ghi.trayicon.disable)
config   security   disable_unexposed_features_unity	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity(isolation.tools.unity.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity(isolation.tools.unity.disable)
config   security   disable_unexposed_features_unity_interlock	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-interlock(isolation.tools.unityInterlockOperation.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-interlock(isolation.tools.unityInterlockOperation.disable)
config   security   disable_unexposed_features_unity_taskbar	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-taskbar(isolation.tools.unity.taskbar.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-taskbar(isolation.tools.unity.taskbar.disable)
config   security   disable_unexposed_features_unity_unityactive	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-unityactive(isolation.tools.unityActive.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-unityactive(isolation.tools.unityActive.disable)



표 8-174. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
config   security   disable_unexposed_features_unity_windowcontents	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-windowcontents(isolation.tools.unity.windowContents.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-windowcontents(isolation.tools.unity.windowContents.disable)
config   security   disable_unexposed_features_unitypush	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unitypush(isolation.tools.unity.push.update.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unitypush(isolation.tools.unity.push.update.disable)
config   security   disable_unexposed_features_versionget	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - versionget(isolation.tools.vmxDnDVersionGet.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - versionget(isolation.tools.vmxDnDVersionGet.disable)
config   security   disable_unexposed_features_versionset	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - versionset(isolation.tools.guestDnDVersionSet.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - versionset(isolation.tools.guestDnDVersionSet.disable)
config   security   disable_vix_messages	VM의 VIX 메시지 사용 안 함 (isolation.tools.vixMessage.disable)	VM의 VIX 메시지 사용 안 함 (isolation.tools.vixMessage.disable)
config   security   enable_vga_only_mode	가상 시스템에서 VGA 모드 이외의 모든 기능 사용 안 함(svg.vgaOnly)	가상 시스템에서 VGA 모드 이외의 모든 기능 사용 안 함(svg.vgaOnly)
config   security   limit_console_connection	콘솔 연결 수 제한 (RemoteDisplay.maxConnection)	콘솔 연결 수 제한 (RemoteDisplay.maxConnection)
config   security   limit_log_number	로그 파일 수 제한(log.keepOld)	로그 파일 수 제한(log.keepOld)
config   security   limit_log_size	로그 파일 크기 제한(log.rotateSize)	로그 파일 크기 제한(log.rotateSize)
config   security   limit_setinfo_size	VMX 파일 크기 제한 (tools.setInfo.sizeLimit)	VMX 파일 크기 제한 (tools.setInfo.sizeLimit)
config   security   enable_console_VNC	VNC 프로토콜을 통한 VM 콘솔에 대한 액세스 사용 (RemoteDisplay.vnc.enabled)	VNC 프로토콜을 통한 VM 콘솔에 대한 액세스 사용 (RemoteDisplay.vnc.enabled)
config   security   disable_device_interaction_connect	디바이스의 무단 제거, 연결 사용 안 함 (isolation.device.connectable.disable)	디바이스의 무단 제거, 연결 사용 안 함 (isolation.device.connectable.disable)
config   security   disable_device_interaction_edit	디바이스의 무단 수정 사용 안 함 (isolation.device.edit.disable)	디바이스의 무단 수정 사용 안 함 (isolation.device.edit.disable)
config   security   enable_host_info	게스트에 호스트 정보 보내기 사용 (tools.guestlib.enableHostInfo)	게스트에 호스트 정보 보내기 사용 (tools.guestlib.enableHostInfo)
config   security   network_filter_enable	dvfilter 네트워크 API 사용 (ethernetX.filterY.name)	dvfilter 네트워크 API 사용 (ethernetX.filterY.name)
config   security   vmsafe_cpumem_agentaddress	VMsafe CPU/메모리 API - IP 주소 (vmsafe.agentAddress)	VMsafe CPU/메모리 API - IP 주소 (vmsafe.agentAddress)
config   security   vmsafe_cpumem_agentport	VMsafe CPU/메모리 API - 포트 번호 (vmsafe.agentPort)	VMsafe CPU/메모리 API - 포트 번호 (vmsafe.agentPort)

표 8-174. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
config   security   vmsafe_cpumem_enable	VMsafe CPU/메모리 API 사용 (vmsafe.enable)	VMsafe CPU/메모리 API 사용 (vmsafe.enable)
config   security   disconnect_devices_floppy	플로피 드라이브 연결 끊기	플로피 드라이브 연결 끊기
config   security   disconnect_devices_cd	CD-ROM 연결 끊기	CD-ROM 연결 끊기
config   security   disconnect_devices_usb	USB 컨트롤러 연결 끊기	USB 컨트롤러 연결 끊기
config   security   disconnect_devices_parallel	병렬 포트 연결 끊기	병렬 포트 연결 끊기
config   security   disconnect_devices_serial	직렬 포트 연결 끊기	직렬 포트 연결 끊기
config faultTolerant	config faultTolerant	

**참고** 기본적으로 보안 속성은 수집되지 않습니다. "vSphere 강화 가이드" 정책을 개체에 적용하거나 현재 적용된 정책에서 "vSphere 강화 가이드" 경고를 수동으로 사용하도록 설정한 경우에만 보안 속성이 수집됩니다.

표 8-175. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 런타임 속성

속성 키	속성 이름	설명
runtime   memoryCap	메모리 용량	메모리 용량

표 8-176. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 CPU 사용량 속성

속성 키	속성 이름	설명
cpu   limit	CPU 제한	CPU 제한
cpu   reservation	CPU 예약	CPU 예약
cpu   speed	CPU	CPU 속도

표 8-177. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 메모리 속성

속성 키	속성 이름	설명
mem   host_limit	VM 제한	메모리 시스템 한도
mem   host_reservation	메모리 VM 예약 (kb)	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.

표 8-178. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 네트워크 속성

속성 키	속성 이름	설명
net   mac_address	MAC 주소	MAC 주소
net   ip_address	IP 주소	IP 주소
net vnic_label	네트워크:<ID>레이블	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
net   nvp_vm_uuid	네트워크 I/O NVP VM UUID	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
net vnic_type	네트워크 I/O 가상 NIC 유형	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
net ipv6_address	네트워크 IPv6 주소	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
net ipv6_prefix_length	네트워크 IPv6 접두사 길이	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
net   default_gateway	네트워크 네트워크 I/O  기본 게이트웨이	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
net subnet_mask	네트워크 서브넷 마스크	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.

표 8-179. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary   customTag   customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary   tag	vSphere 태그	vSphere 태그 이름
summary   parentCluster	상위 클러스터	상위 클러스터
summary   parentHost	상위 호스트	상위 호스트
summary   parentDatacenter	상위 데이터 센터	상위 데이터 센터
summary   parentVcenter	상위 vCenter	상위 vCenter
summary   guest   fullName	게스트 운영 체제 전체 이름	이 속성은 VMware Tools에서 제공됩니다. 게스트 운영 체제를 업그레이드하거나 다른 게스트 운영 체제를 설치한 경우 vCenter에 설정된 값과 달라집니다.
summary   guest   ipAddress	게스트 운영 체제 IP 주소	게스트 운영 체제 IP 주소
summary   guest   toolsRunningStatus	도구 실행 상태	게스트 도구 실행 상태
summary   guest   toolsVersionStatus2	도구 버전 상태	게스트 도구 버전 상태 2
summary   guest   vrealize_operations_agent_id	vRealize Operations 에이전트 ID	에이전트 어댑터 환경의 VM을 식별하기 위한 ID입니다.
summary   guest   vrealize_operations_euc_agent_id	vRealize Operations Euc 에이전트 ID	에이전트 어댑터 환경의 VM을 식별하기 위한 ID입니다.
summary   config   numEthernetCards	NIC 수	NIC 수
summary   config   isTemplate	VM 템플릿	VM 템플릿인지 여부를 나타냅니다.

표 8-179. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
summary   runtime   powerState	전원 상태	전원 상태
summary   runtime   connectionState	연결 상태	연결 상태
summary config appliance	summary config appliance	
summary config productName	요약 구성 제품 이름	

표 8-180. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 가상 디스크 속성

속성 키	속성 이름	설명
virtualDisk configuredGB	가상 디스크 구성됨(GB)	가상 디스크 구성 디스크 공간입니다.
virtualDisk datastore	가상 디스크 데이터스토어	데이터스토어입니다.
virtualDisk fileName	가상 디스크 파일 이름	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
virtualDisk label	가상 디스크 레이블	장치 레이블입니다.

표 8-181. 가상 시스템 속성에 대해 수집되는 데이터스토어 속성

속성 키	속성 이름	설명
datastore   maxObservedNumberRead	데이터스토어 I/O 발견된 최고 읽기 요청 수	
datastore   maxObservedNumberWrite	데이터스토어 I/O 발견된 최고 쓰기 요청 수	
datastore   maxObservedOIO	데이터스토어 I/O 발견된 최고 미결 요청	
datastore   maxObservedRead	데이터 스토어 I/O 발견된 가장 높은 읽기 속도(kbps)	
datastore   maxObservedWrite	데이터 스토어 I/O 발견된 가장 높은 쓰기 속도(kbps)	

가상 시스템 개체에 대해 수집된 데이터스토어 속성은 이 버전의 vRealize Operations Manager 에서 사용 안 함으로 설정되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

## 호스트 시스템 속성

vRealize Operations Manager 는 호스트 시스템 개체의 요약 사용에 대한 구성, 하드웨어, 런타임, CPU, 네트워크 I/O 및 속성을 수집합니다.

표 8-182. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름
config   diskSpace	디스크 공간	디스크 공간
config   network nnic	NIC 수	NIC 수
config   network   linkspeed	평균 물리적 NIC 속도	평균 물리적 NIC 속도
config   network   dnserver	DNS 서버	DNS 서버 목록
config   product   productLineId	제품 라인 ID	제품 라인 ID
config   product   apiVersion	API 버전	API 버전
config   storageDevice   plugStoreTopology   numberOfPath	총 경로 수	총 스토리지 경로 수
config   storageDevice   multipathInfo   numberOfActivePath	총 활성 경로 수	총 활성 스토리지 경로 수
config   storageDevice   multipathInfo   multipathPolicy	다중 경로 정책	다중 경로 정책
config   hyperThread   available	사용 가능	서버의 하이퍼스레딩 지원 여부
config   hyperThread   active	활성	하이퍼스레딩 활성화 여부
config   ntp   server	NTP 서버	NTP 서버
config   security   ntpServer	NTP 서버	NTP 서버
config   security   enable_ad_auth	Active Directory 인증 사용	Active Directory 인증 사용
config   security   enable_chap_auth	상호 CHAP 인증 사용	상호 CHAP 인증 사용
config   security   enable_auth_proxy	인증 프록시 사용 (UserVars.ActiveDirectoryVerifyCAMCertificate)	인증 프록시 사용 (UserVars.ActiveDirectoryVerifyCAMCertificate)
config   security   syslog_host	원격 로그 호스트 (Syslog.global.logHost)	원격 로그 호스트 (Syslog.global.logHost)
config   security   dcui_access	잠금 모드를 재정의하고 DCUI에 액세스할 수 있는 사용자(DCUI.Access)	잠금 모드를 재정의하고 DCUI에 액세스할 수 있는 사용자(DCUI.Access)
config   security   shell_interactive_timeout	셸 대화형 시간 제한 (UserVars.ESXiShellInteractiveTimeout)	셸 대화형 시간 제한 (UserVars.ESXiShellInteractiveTimeout)
config   security   shell_timeout	셸 시간 제한 (UserVars.ESXiShellTimeout)	셸 시간 제한 (UserVars.ESXiShellTimeout)
config   security   dvfilter_bind_address	dvfilter 바인드 IP 주소 (Net.DVFilterBindIpAddress)	dvfilter 바인드 IP 주소 (Net.DVFilterBindIpAddress)
config   security   syslog_dir	로그 디렉토리(Syslog.global.logDir)	로그 디렉토리(Syslog.global.logDir)

표 8-182. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
config   security   firewallRule   allowedHosts	허용된 호스트	방화벽 구성에서 허용된 호스트
config   security   service   isRunning	실행 중	서비스 실행 여부를 나타냅니다. 서비스는 Direct Console UI, ESXi Shell, SSH 또는 NTP 대문입니다.
config   security   service   ruleSet	규칙 집합	각 서비스에 대한 규칙 집합입니다.
config   security   service   policy	정책	각 서비스에 대한 정책입니다.
config security tlsdisabledprotocols	TLS 비활성화된 프로토콜	TLS 비활성화된 프로토콜

**참고** 기본적으로 보안 속성은 수집되지 않습니다. "vSphere 강화 가이드" 정책을 개체에 적용하거나 현재 적용된 정책에서 "vSphere 강화 가이드" 경고를 수동으로 사용하도록 설정한 경우에만 보안 속성이 수집됩니다.

표 8-183. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 비용 속성

속성 키	속성 이름	설명
cost isServerLeased	서버 임대 여부	서버 임대 여부
cost remainingDepreciationMonths	남은 감가상각 개월 수	남은 감가상각 개월 수
cost serverPurchaseCost	서버 구매 비용	서버 구매 비용이 표시됨
cost serverPurchaseDate	서버 구매 날짜	서버 구매 날짜가 표시됨

표 8-184. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 하드웨어 속성

속성 키	속성 이름	설명
hardware   memorySize	메모리 크기	메모리 크기
hardware   cpuInfo   numCpuCores	CPU 코어 수	CPU 코어 수
hardware   cpuInfo   hz	코어당 CPU 속도	코어당 CPU 속도
hardware   cpuInfo   numCpuPackages	CPU 패키지 수	CPU 패키지 수
hardware   cpuInfo   powerManagementPolicy	활성 CPU 전원 관리 정책	활성 CPU 전원 관리 정책
hardware   cpuInfo   powerManagementTechnology	전원 관리 기술	전원 관리 기술
hardware   cpuInfo   biosVersion	BIOS 버전	BIOS 버전
hardware   vendor	하드웨어 공급업체	하드웨어 제조업체를 나타냅니다.

**표 8-185. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 런타임 속성**

속성 키	속성 이름	설명
runtime   connectionState	연결 상태	연결 상태
runtime   powerState	전원 상태	전원 상태
runtime   maintenanceState	유지 보수 상태	유지 보수 상태
runtime   memoryCap	메모리 용량	메모리 용량

**표 8-186. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 Configuration Manager 속성**

속성 키	속성 이름	설명
configManager   memoryManager   consoleReservationInfo   serviceConsoleReserved	서비스 콘솔 예약됨	서비스 콘솔의 예약된 메모리

**표 8-187. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 CPU 사용량 속성**

속성 키	속성 이름	설명
cpu   speed	CPU	CPU 속도
cpu   cpuModel	CPU 모델	CPU 모델

**표 8-188. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 네트워크 속성**

속성 키	속성 이름	설명
net   maxObservedKBps	발견된 최고 처리량	발견된 최고 처리량(KBps)
net   mgmt_address	관리 주소	관리 주소
net   ip_address	IP 주소	IP 주소
net   discoveryProtocol   cdp   managementIpAddress	관리 IP 주소	관리 IP 주소
net   discoveryProtocol   cdp   systemName	시스템 이름	시스템 이름
net   discoveryProtocol   cdp   portName	포트 이름	포트 이름
net   discoveryProtocol   cdp   vlan	VLAN	VLAN
net   discoveryProtocol   cdp   mtu	MTU	MTU
net   discoveryProtocol   cdp   hardwarePlatform	하드웨어 플랫폼	하드웨어 플랫폼
net   discoveryProtocol   cdp   softwareVersion	소프트웨어 버전	소프트웨어 버전
net   discoveryProtocol   lldp   managementIpAddress	관리 IP 주소	관리 IP 주소

표 8-188. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 네트워크 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
net   discoveryProtocol   lldp   systemName	시스템 이름	시스템 이름
net   discoveryProtocol   lldp   portName	포트 이름	포트 이름
net   discoveryProtocol   lldp   vlan	VLAN	VLAN

표 8-189. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 시스템 속성

속성 키	속성 이름	설명
sys   build	빌드 번호	VMWare 빌드 번호
sys   productString	제품 문자열	VMWare 제품 문자열

표 8-190. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary   version	버전	버전
summary   hostuuid	호스트 UUID	호스트 UUID
summary   evcMode	현재 EVC 모드	현재 EVC 모드
summary   customTag   customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary   tag	vSphere 태그	vSphere 태그 이름
summary   parentCluster	상위 클러스터	상위 클러스터
summary   parentDatacenter	상위 데이터 센터	상위 데이터 센터
summary   parentVcenter	상위 Vcenter	상위 Vcenter

표 8-191. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 데이터스토어 속성

속성 키	속성 이름	설명
datastore   maxObservedNumberRead	데이터스토어 I/O발견된 최고 읽기 요청 수	
datastore   maxObservedNumberWrite	데이터스토어 I/O발견된 최고 쓰기 요청 수	
datastore   maxObservedOIO	데이터스토어 I/O발견된 최고 미결 요청	
datastore   maxObservedRead	데이터 스토어 I/O발견된 가장 높은 읽기 속도(kbps)	
datastore   maxObservedWrite	데이터 스토어 I/O발견된 가장 높은 쓰기 속도(kbps)	



표 8-191. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 데이터스토어 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
net   discoveryProtocol   cdp   timeToLive	네트워크 I/O 탐색 프로토콜  Cisco 탐색 프로토콜 폐기 잔여 시간	
net   discoveryProtocol   lldp   timeToLive	네트워크 I/O 탐색 프로토콜 링크 계층 탐색 프로토콜 폐기 잔여 시간	

호스트 시스템 개체에 대해 수집된 데이터스토어 속성은 이 vRealize Operations Manager 버전에서 사용 안 함으로 설정되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

표 8-192. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 스토리지 경로 속성

속성 키	속성 이름	설명
storageAdapter port_WWN	스토리지 어댑터 포트 WWN	스토리지 어댑터에 대한 포트 WWN(Port World Wide Name)입니다. FC 어댑터에서만 사용할 수 있습니다.

## 클러스터 계산 리소스 속성

vRealize Operations Manager 는 클러스터 계산 리소스 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 8-193. 클러스터 계산 리소스 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름

표 8-194. 클러스터 계산 리소스 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary   parentDatacenter	상위 데이터 센터	상위 데이터 센터
summary   parentVcenter	상위 vCenter	상위 vCenter
summary   customTag   customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary   tag	vSphere 태그	vSphere 태그 이름

표 8-195. 클러스터 계산 리소스 개체에 대해 수집되는 DR, DAS 및 DPM 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
configuration   drsconfig   enabled	사용	DRS의 사용 여부를 나타냅니다.
configuration   drsconfig   defaultVmBehavior	기본 DRS 동작	기본 DRS 동작
configuration   drsconfig   affinityRules	선호도 규칙	DRS 선호도 규칙

표 8-195. 클러스터 계산 리소스 개체에 대해 수집되는 DR, DAS 및 DPM 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
configuration   dasconfig   enabled	HA 사용	HA 사용
configuration   dasconfig   admissionControlEnabled	승인 제어 사용	승인 제어 사용
configuration   dpmconfiginfo   enabled	DPM 사용	DPM 사용
configuration   dpmconfiginfo   defaultDpmBehavior	기본 DPM 동작	기본 DPM 동작
configuration drsConfig pctIdleMBInMemDemand	클러스터 구성 DRS 구성 유휴 사용 메모리	
configuration drsConfig targetBalance	클러스터 구성 DRS 구성 허용 가능 불균형 임계값	

DRS 속성은 재해 복구에 대해 수집됩니다. DAS 속성은 이전의 분산 가용성 서비스인 고가용성 서비스에 대해 수집됩니다. DPM 속성은 분산 전원 관리에 대해 수집됩니다.

## 리소스 풀 속성

vRealize Operations Manager 는 리소스 풀 개체에 대한 구성, CPU, 메모리 및 요약 속성을 수집합니다.

표 8-196. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름
config   cpuAllocation   reservation	예약	CPU 예약
config   cpuAllocation   limit	제한	CPU 제한
config   cpuAllocation   expandableReservation	확장 가능한 예약	CPU 확장 가능한 예약
config   cpuAllocation   shares   shares	공유	CPU 공유
config   memoryAllocation   reservation	예약	메모리 예약
config   memoryAllocation   limit	제한	메모리 제한
config   memoryAllocation   expandableReservation	확장 가능한 예약	메모리 확장 가능한 예약
config   memoryAllocation   shares   shares	공유	메모리 공유

표 8-197. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 CPU 사용량 속성

속성 키	속성 이름	설명
cpu   limit	CPU 제한	CPU 제한
cpu   reservation	CPU 예약	CPU 예약

표 8-197. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 CPU 사용량 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
cpu   expandable_reservation	CPU 확장 가능한 예약	CPU 확장 가능한 예약
cpu   shares	CPU 공유	CPU 공유
cpu   corecount_provisioned	프로비저닝된 vCPU	CPU 수입니다. vSocket과 vCore 모두에서 집계됩니다. vSocket 2개 x vCore 4개가 있는 VM 하나에는 8개의 vCPU가 있습니다

표 8-198. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 메모리 속성

속성 키	속성 이름	설명
mem limit	메모리 제한	메모리 제한
mem   reservation	메모리 예약	메모리 예약
mem   expandable_reservation	메모리 확장 가능한 예약	메모리 확장 가능한 예약
mem   shares	메모리 공유	메모리 공유

표 8-199. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary   customTag   customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary   tag	vSphere 태그	vSphere 태그 이름

## 데이터 센터 속성

vRealize Operations Manager 는 데이터 센터 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 8-200. 데이터 센터 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름

표 8-201. 데이터 센터 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary   parentVcenter	상위 Vcenter	상위 Vcenter
summary   customTag   customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary   tag	vSphere 태그	vSphere 태그 이름

## 스토리지 포트 속성

vRealize Operations Manager 는 스토리지 포트 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 8-202. 스토리지 포트 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름
config   sdrsconfig   vmStorageAntiAffinityRules	VM 스토리지 반선회도 규칙	SDRS(Storage Distributed Resource Scheduler) VM 반선회도 규칙
config   sdrsconfig   vmdkAntiAffinityRules	VMDK 반선회도 규칙	SDRS(Storage Distributed Resource Scheduler) VMDK(Virtual Machine Disk) 반선회도 규칙

## VMware Distributed Virtual Switch 속성

vRealize Operations Manager 는 VMware Distributed Virtual Switch 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 8-203. VMware Distributed Virtual Switch 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름

표 8-204. VMware Distributed Virtual Switch 개체에 대해 수집되는 기능 속성

속성 키	속성 이름	설명
capability   nicTeamingPolicy	NIC 팀 구성 정책	NIC 팀 구성 정책

## 분산 가상 포트 그룹 속성

vRealize Operations Manager 는 분산 가상 포트 그룹 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 8-205. 분산 가상 포트 그룹 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름
구성 업링크	업링크	포트 그룹이 업링크 포트 그룹인지를 나타냅니다.

표 8-206. 분산 가상 포트 그룹 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary   active_uplink_ports	활성 DV 업링크	활성 DV 업링크

## 데이터스토어 속성

vRealize Operations Manager 는 데이터스토어 개체의 데이터스토어 사용에 대한 구성, 요약 및 속성을 수집합니다.

표 8-207. 데이터스토어 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름

표 8-208. 데이터스토어 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	속성 이름	설명
summary   diskCapacity	디스크 용량	디스크 용량
summary   isLocal	Is Local	로컬 데이터스토어인지 여부
summary   customTag   customTagValue	값	사용자 지정 태그 값
summary   accessible	데이터스토어 액세스 가능성	데이터스토어 액세스 가능성
summary path	요약 경로	
summary scsiAdapterType	요약 SCSI 어댑터 유형	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
summary aliasOf	요약 다음의 별칭	데이터스토어가 다른 데이터스토어의 별칭인지 여부를 나타냅니다. 게시된 값은 별칭이 되는 데이터스토어의 컨테이너 ID입니다.
<p><b>참고</b> 이 속성에는 2개의 값이 있을 수 있습니다. 하나는 데이터스토어가 다른 데이터스토어의 별칭이 아니라는 의미의 "없음"이며 다른 하나는 별칭인 데이터스토어의 컨테이너 ID인 데이터스토어 &lt;containerID&gt;입니다.</p>		

표 8-209. 데이터스토어 개체에 대해 수집되는 데이터스토어 속성

속성 키	속성 이름	설명
datastore   hostcount	호스트 수	호스트 수
datastore   hostScsiDiskPartition	호스트 SCSI 디스크 파티션	호스트 SCSI 디스크 파티션
* datastore   maxObservedNumberRead	데이터스토어 I/O 발견된 최고 읽기 요청 수	사용 안 함
* datastore   maxObservedNumberWrite	데이터스토어 I/O 발견된 최고 쓰기 요청 수	사용 안 함
* datastore maxObservedOIO	데이터스토어 I/O 발견된 최고 미결 요청	사용 안 함
* datastore maxObservedRead	데이터 스토어 I/O 발견된 최대 읽기 지연 시간	사용 안 함

표 8-209. 데이터스토어 개체에 대해 수집되는 데이터스토어 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
* datastore maxObservedReadLatency	데이터 스토어 I/O 발견된 최대 읽기 지연 시간	사용 안 함
* datastore maxObservedWrite	데이터 스토어 I/O 발견된 최대 쓰기 지연 시간	사용 안 함
* datastore maxObservedWriteLatency	데이터 스토어 I/O 발견된 최대 쓰기 지연 시간	사용 안 함

표 8-210. vVol 데이터스토어 개체에 대해 수집되는 데이터스토어 속성

속성 키	속성 이름	설명
storageArray modelId	스토리지 어레이 모델	VVoL 데이터스토어의 스토리지 어레이 모델입니다.  <b>참고</b> 이 속성은 vVol 데이터스토어에 대해서만 게시되며 vCenter 버전 6.0부터 사용할 수 있습니다.
storageArray name	스토리지 어레이 이름	vVol 데이터스토어의 스토리지 어레이 이름입니다.  <b>참고</b> 이 속성은 vVol 데이터스토어에 대해서만 게시되며 vCenter 버전 6.0부터 사용할 수 있습니다.
storageArray id	스토리지 어레이  ID	vVol 데이터스토어의 스토리지 어레이 ID입니다.  <b>참고</b> 이 속성은 vVol 데이터스토어에 대해서만 게시되며 vCenter 버전 6.0부터 사용할 수 있습니다.
storageArray vendorId	스토리지 어레이 벤더	vVol 데이터스토어의 스토리지 어레이 벤더입니다.  <b>참고</b> 이 속성은 vVol 데이터스토어에 대해서만 게시되며 vCenter 버전 6.0부터 사용할 수 있습니다.
protocolEndpoints name	프로토콜 엔드포인트 이름	vVol 데이터스토어의 프로토콜 엔드포인트 이름입니다.  <b>참고</b> 이는 vVol 데이터스토어에 대해서만 프로토콜 엔드포인트 인스턴스(예: eui.3362663138636633)별로 게시되는 인스턴스화된 속성입니다. vCenter 버전 6.0부터 사용할 수 있습니다.

표 8-210. vVol 데이터스토어 개체에 대해 수집되는 데이터스토어 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
protocolEndpoints type	프로토콜 엔드포인트 유형	vVol 데이터스토어의 프로토콜 엔드포인트 유형입니다.  <b>참고</b> 이는 vVol 데이터스토어에 대해서만 프로토콜 엔드포인트 인스턴스(예: eui.3362663138636633)별로 게시되는 인스턴스화된 속성입니다. vCenter 버전 6.5부터 사용할 수 있습니다.
protocolEndpoints hosts	프로토콜 엔드포인트 호스트	vVol 데이터스토어의 프로토콜 엔드포인트와 연결된 호스트입니다.  <b>참고</b> 이는 vVol 데이터스토어에 대해서만 프로토콜 엔드포인트 인스턴스(예: eui.3362663138636633)별로 게시되는 인스턴스화된 속성입니다. vCenter 버전 6.0부터 사용할 수 있습니다.

별표(\*)로 표시된 데이터 스토어 속성은 이 vRealize Operations Manager 버전에서 사용 안 함으로 설정되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

## vSphere 포드 속성

vRealize Operations Manager 는 vSphere 포드에 대한 요약 및 이벤트 속성을 수집합니다.

표 8-211. vSphere 포드 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	현지화 이름	설명
config   name	구성 이름	리소스 이름입니다.
config   guestFullName	구성 vCenter의 게스트 운영 체제	이는 vCenter에서 제공하는 값입니다. vCenter 는 VM 생성 중에 이를 설정합니다. 값이 게스트 내부의 값과 일치하지 않을 수 있습니다.
config version	구성 버전	가상 시스템 버전입니다.
config createDate	구성 생성 날짜	개체 생성 날짜입니다.
config numVMDKs	구성 가상 디스크 수	가상 디스크 수입니다.
config faultTolerant	구성 내결함성	사용하도록 설정된 Fault Tolerance입니다.
config ft_role	구성 FT 역할	Fault Tolerance 그룹에서 VM의 역할입니다.
config ft_peer_vm	구성 FT 피어 VM	Fault Tolerance 그룹에서 VM의 피어입니다.
config   hardware   numCpu	구성 하드웨어 가상 CPU 수	가상 CPU 수입니다.
config   hardware   memoryKB	구성 하드웨어 메모리	메모리입니다.
config   hardware   thinEnabled	구성 하드웨어 썸 프로비저닝된 디스크	썸 프로비저닝된 디스크입니다.

표 8-211. vSphere 포드 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	현지화 이름	설명
config hardware numCoresPerSocket	구성 하드웨어 소켓당 CPU 코어의 수	가상 소켓당 CPU 코어의 수입니다.
config hardware numSockets	구성 하드웨어 가상 소켓 수	가상 소켓 수입니다.
config   hardware   diskSpace	구성 하드웨어 디스크 공간	디스크 공간 메트릭입니다.
config   cpuAllocation   reservation	구성 CPU 리소스 할당 예약	해당 없음
config   cpuAllocation   limit	구성 CPU 리소스 할당 제한	
config   cpuAllocation   shares   shares	구성 CPU 리소스 할당 공유 공유	
config   memoryAllocation   reservation	구성 메모리 리소스 할당 예약	
config   memoryAllocation   limit	구성 메모리 리소스 할당 제한	
config   memoryAllocation   shares   shares	구성 메모리 리소스 할당 공유 공유	
config   extraConfig   mem_hotadd	구성 추가 구성 Hot Add 메모리	Hot Add 메모리 구성입니다.
config   extraConfig   vcpu_hotadd	구성 추가 구성 Hot Add vCPU	Hot Add vCPU 구성입니다.
config   extraConfig   vcpu_hotremove	구성 추가 구성 Hot Remove vCPU	Hot Remove vCPU 구성입니다.
config extraConfig mem_tps_share	구성 추가 구성 VM MEM TPS	해당 없음
config   security   disable_autoinstall	구성 보안 도구 자동 설치 사용 안 함 (isolation.tools.autoInstall.disable)	
config   security   disable_console_copy	구성 보안 콘솔 복사 작업 사용 안 함 (isolation.tools.copy.disable)	
config   security   disable_console_dnd	구성 보안 콘솔 끌어서 놓기 작업 사용 안 함 (isolation.tools.dnd.disable)	
config   security   enable_console_gui_options	구성 보안 콘솔 GUI 작업 사용 (isolation.tools.setGUIOptions.enable)	
config   security   disable_console_paste	구성 보안 콘솔 붙여넣기 작업 사용 안 함 (isolation.tools.paste.disable)	
config   security   disable_disk_shrinking_shrink	구성 보안 가상 디스크 축소 사용 안 함 (isolation.tools.diskShrink.disable)	



표 8-211. vSphere 포드 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	현지화 이름	설명
config   security   disable_disk_shrinking_wiper	구성 보안 가상 디스크 와이퍼 사용 안 함 (isolation.tools.diskWiper.disable)	
config   security   disable_hgfs	구성 보안 HGFS 파일 전송 사용 안 함 (isolation.tools.hgfsServerSet.disable)	
config   security   disable_independent_nonpersistent	구성 보안 독립형 비영구 디스크 사용 방지(scsiX:Y.mode)	
config   security   enable_intervm_vmci	구성 보안 VMCI를 통한 VM 간 통신 사용(vmci0.unrestricted)	
config   security   enable_logging	구성 보안 VM 로깅 사용 (logging)	
config   security   disable_monitor_control	구성 보안 VM 모니터 제어 사용 안 함 (isolation.monitor.control.disable)	
config   security   enable_non_essential_3D_features	구성 보안 서버 및 데스크톱 가상 시스템에서 3D 기능 사용 (mks.enable3d)	
config   security   disable_unexposed_features_autologon	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - autologon(isolation.tools.ghi.autologon.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_biosbbs	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - biosbbs(isolation.bios.bbs.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_getcreds	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - getcreds(isolation.tools.getCreds.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_launchmenu	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - launchmenu(isolation.tools.ghi.launchmenu.change)	
config   security   disable_unexposed_features_memsfss	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - memsfss(isolation.tools.memSchedFakeSampleStats.disable)	

표 8-211. vSphere 포드 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	현지화 이름	설명
config   security   disable_unexposed_features_protocolhandler	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - protocolhandler(isolation.tools.ghi.protocolhandler.info.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_shellaction	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - shellaction(isolation.ghi.host.shellAction.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_toporequest	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - toporequest(isolation.tools.disconnectTopoRequest.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_trashfolderstate	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trashfolderstate(isolation.tools.trashFolderState.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_trayicon	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trayicon(isolation.tools.ghi.trayicon.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_unity	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity(isolation.tools.unity.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_unity_interlock	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-interlock(isolation.tools.unityinterlockOperation.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_unity_taskbar	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-taskbar(isolation.tools.unitytaskbar.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_unity_unityactive	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-unityactive(isolation.tools.unityActive.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_unity_windowcontents	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity-windowcontents(isolation.tools.unity.windowContents.disable)	

표 8-211. vSphere 포드 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	현지화 이름	설명
config   security   disable_unexposed_features_unitypush	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unitypush(isolation.tools.unity.push.update.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_versionget	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - versionget(isolation.tools.vmx.DnDVersionGet.disable)	
config   security   disable_unexposed_features_versionset	구성 보안 표시되지 않는 기능 사용 안 함 - versionset(solation.tools.guestDnDVersionSet.disable)	
config   security   disable_vix_messages	구성 보안 VM의 VIX 메시지 사용 안 함 (isolation.tools.vixMessage.disable)	
config   security   enable_vga_only_mode	구성 보안 가상 시스템에서 VGA 모드 이외의 모든 기능 사용 안 함(svg.vgaOnly)	
config   security   limit_console_connection	구성 보안 콘솔 연결 수 제한 (RemoteDisplay.maxConnection)	
config   security   limit_log_number	구성 보안 로그 파일 수 제한 (log.keepOld)	
config   security   limit_log_size	구성 보안 로그 파일 크기 제한 (log.rotateSize)	
config   security   limit_setinfo_size	구성 보안 VMX 파일 크기 제한 (tools.setInfo.sizeLimit)	
config   security   enable_console_VNC	구성 보안 VNC 프로토콜을 통한 VM 콘솔에 대한 액세스 사용 (RemoteDisplay.vnc.enabled)	
config   security   disable_device_interaction_connect	구성 보안 디바이스의 무단 제거, 연결 사용 안 함 (isolation.device.connectable.disable)	
config   security   disable_device_interaction_edit	구성 보안 디바이스의 무단 수정 사용 안 함 (isolation.device.edit.disable)	
config   security   enable_host_info	구성 보안 게스트에 호스트 정보 보내기 사용 (tools.guestlib.enableHostInfo)	

표 8-211. vSphere 포트 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	현지화 이름	설명
config   security   network_filter_enable	구성 보안 dvfilter 네트워크 API 사용 (ethernetX.filterY.name)	
config   security   vmsafe_cpumem_agentaddress	구성 보안 VMsafe CPU/메모리 API - IP 주소 (vmsafe.agentAddress)	
config   security   vmsafe_cpumem_agentport	구성 보안 VMsafe CPU/메모리 API - 포트 번호 (vmsafe.agentPort)	
config   security   vmsafe_cpumem_enable	구성 보안 VMsafe CPU/메모리 API 사용(vmsafe.enable)	
config   security   disconnect_devices_floppy	구성 보안 플로피 드라이브 연결 끊기	
config   security   disconnect_devices_cd	구성 보안 CD-ROM 연결 끊기	
config   security   disconnect_devices_usb	구성 보안 USB 컨트롤러 연결 끊기	
config   security   disconnect_devices_parallel	구성 보안 병렬 포트 연결 끊기	
config   security   disconnect_devices_serial	구성 보안 직렬 포트 연결 끊기	
config security pci_device_configured	구성 보안 DCUI 시간 초과	
runtime   memoryCap	런타임 메모리 용량	메모리 용량입니다.
cpu   limit	CPU CPU 제한	CPU 제한입니다.
cpu   reservation	CPU CPU 예약	CPU 예약입니다.
cpu   speed	CPU CPU	CPU 속도입니다.
mem   host_reservation	메모리 호스트 할성	시스템 할성입니다.
mem   host_active	메모리 호스트 사용량	시스템 사용량입니다.
net   mac_address	네트워크 MAC 주소	해당 없음
net   ip_address	네트워크 IP 주소	
net subnet_mask	네트워크 서브넷 마스크	
net ipv6_address	네트워크 IPv6 주소	IPv6 주소입니다.
net ipv6_prefix_length	네트워크 IPv6 접두사 길이	IPv6 접두사 길이입니다.
net   default_gateway	네트워크 기본 게이트웨이	해당 없음
net   nvp_vm_uuid	네트워크 NVP VM UUID	

표 8-211. vSphere 포드 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	현지화 이름	설명
net vnic_type	네트워크 가상 NIC 유형	가상 시스템의 네트워크 어댑터 유형입니다.
net vnic_label	네트워크 레이블	장치 레이블입니다.
summary UUID	요약 UUID	모든 가상 시스템 인스턴스를 고유하게 식별하는 vCenter의 인스턴스 UUID입니다.
summary MOID	요약 MOID	vCenter의 관리 개체 ID. 이는 vCenter의 범위 내에서 고유한 정보입니다.
summary swapOnlyDatastore	요약 스왑 파일만 포함하는 데이터스토어	이 VM의 다른 파일은 없고, 스왑 파일만 포함하는 데이터스토어입니다.
summary   customTag   customTagValue	요약 사용자 지정 태그 값	사용자 지정 태그 값입니다.
summary   tag	요약 vSphere 태그	vSphere 태그 이름입니다.
summary tag.Json	요약 vSphere 태그 JSON	JSON 형식의 vSphere 태그입니다.
summary folder	요약 vSphere 폴더	vSphere 폴더 이름입니다.
summary   parentCluster	요약 상위 클러스터	상위 클러스터입니다.
summary   parentHost	요약 상위 호스트	상위 호스트입니다.
summary   parentDatacenter	요약 상위 데이터 센터	상위 데이터 센터입니다.
summary parentNamespace	요약 상위 네임스페이스	상위 네임스페이스입니다.
summary   parentVcenter	요약 상위 vCenter	상위 vCenter입니다.
summary parentFolder	요약 상위 폴더	상위 폴더입니다.
summary datastore	요약 데이터스토어	데이터스토어입니다.
summary   guest   fullName	요약 게스트 운영 체제 Tools의 게스트 운영 체제	VMware Tools에서 제공하는 값입니다. 이 값은 게스트 운영 체제를 업그레이드하거나 다른 게스트 운영 체제를 설치한 경우 vCenter에 설정된 값과 달라집니다.
summary   guest   ipAddress	요약 게스트 운영 체제 게스트 운영 체제 IP 주소	게스트 운영 체제 IP 주소입니다.
summary guest hostName	요약 게스트 운영 체제 호스트 이름	알려진 경우 게스트 운영 체제의 호스트 이름입니다.
summary   guest   toolsRunningStatus	요약 게스트 운영 체제 도구 실행 상태	게스트 도구 실행 상태입니다.
summary   guest   toolsVersionStatus2	요약 게스트 운영 체제 도구 버전 상태	게스트 도구 버전 상태 2입니다.
summary guest toolsVersion	요약 게스트 운영 체제 도구 버전	게스트 OS에 설치된 VM Tools 버전입니다.

표 8-211. vSphere 포드 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	현지화 이름	설명
summary   guest   vrealize_operations_agent_id	요약 게스트 운영 체제 vRealize Operations 에이전트 ID	에이전트 어댑터 환경의 VM을 식별하기 위한 ID입니다.
summary   guest   vrealize_operations_euc_agent_id	요약 게스트 운영 체제 vRealize Operations Euc 에이전트 ID	에이전트 어댑터 환경의 VM을 식별하기 위한 ID입니다.
summary   config   numEthernetCards	요약 구성 NIC 수	NIC 수입니다.
summary config productName	요약 구성 제품 이름	제품 이름입니다.
summary config appliance	요약 구성 장치	장치입니다.
summary runtime isIdle	요약 런타임 유휴 시간 표시기	이 속성은 모니터링되는 인스턴스가 유휴 상태인지 여부를 나타냅니다.
summary   runtime   powerState	요약 런타임 전원 상태	전원 상태입니다.
summary   runtime   connectionState	요약 런타임 연결 상태	연결 상태입니다.
guestfilesystem capacity_property	게스트 파일 시스템 게스트 파일 시스템 용량 속성	게스트 파일 시스템의 총 용량(속성)입니다.
guestfilesystem capacity_property_total	게스트 파일 시스템 총 용량 속성	게스트 파일 시스템의 총 용량(속성)입니다.
virtualDisk datastore	가상 디스크 데이터스토어	데이터스토어입니다.
virtualDisk configuredGB	가상 디스크 구성됨	가상 디스크 구성 디스크 공간입니다.
virtualDisk label	가상 디스크 레이블	장치 레이블입니다.
virtualDisk fileName	가상 디스크 파일 이름	가상 디스크 파일 이름입니다.
diskspace snapshot mor	디스크 공간 스냅샷 관리 개체 참조	관리 개체 참조입니다.
diskspace snapshot name	디스크 공간 스냅샷 이름	스냅샷 이름입니다.
diskspace snapshot numberOfDays	디스크 공간 스냅샷 경과 일 수	스냅샷 생성 이후 일 수입니다.
diskspace snapshot snapshotAge	디스크 공간 스냅샷 기간(일)	가상 시스템의 최상위 스냅샷 기간(일)입니다.
diskspace snapshot creator	디스크 공간 스냅샷 작성자	작성자입니다.
diskspace snapshot description	디스크 공간 스냅샷 설명	스냅샷 설명입니다.
vsan policy compliance	vSAN VM 스토리지 정책 규정 준수	VM 스토리지 개체의 규정 준수 상태입니다.
datastore   maxObservedNumberRead	데이터스토어 발견된 최고 읽기 요청 수	발견된 최고 읽기 요청 수입니다.
datastore   maxObservedRead	데이터스토어 발견된 최고 읽기 속도	발견된 최고 읽기 속도(KBps)입니다.

표 8-211. vSphere 포드 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	현지화 이름	설명
datastore   maxObservedNumberWrite	데이터스토어 발견된 최고 쓰기 요청 수	발견된 최고 쓰기 요청 수입니다.
datastore   maxObservedWrite	데이터스토어 발견된 최고 쓰기 속도	발견된 최고 쓰기 속도(KBps)입니다.
datastore   maxObservedOIO	데이터스토어 발견된 최고 미결 요청	발견된 최고 미결 요청 수입니다.

## 네임스페이스 속성

vRealize Operations Manager 는 네임스페이스에 대한 요약 및 이벤트 속성을 수집합니다.

표 8-212. 네임스페이스 개체에 대해 수집되는 요약 속성

속성 키	현지화된 이름	설명
config   name	구성 이름	리소스 이름
config resourceLimits namespace cpu	구성 리소스 제한 네임스페이스 CPU	CPU
config resourceLimits namespace mem	구성 리소스 제한 네임스페이스 메모리	메모리
config resourceLimits namespace diskspace	구성 리소스 제한 네임스페이스 디스크 공간	디스크 공간 메트릭
config resourceLimits containers cpu_request	구성 리소스 제한 컨테이너 CPU 요청	CPU 요청 기본값
config resourceLimits containers cpu_limit	구성 리소스 제한 컨테이너 CPU 제한	CPU 제한 기본값
config resourceLimits containers mem_request	구성 리소스 제한 컨테이너 메모리 요청	메모리 요청 기본값
config resourceLimits containers mem_limit	구성 리소스 제한 컨테이너 메모리 제한	메모리 제한 기본값
config objectLimits compute pod_count	구성 개체 제한 계산 포드	포드 수
config objectLimits compute deployment_count	구성 개체 제한 계산 배포	배포
config objectLimits compute job_count	구성 개체 제한 계산 작업	작업
config objectLimits compute daemon_sets	구성 개체 제한 계산 데몬 설정	데몬 설정
config objectLimits compute replica_sets	구성 개체 제한 계산 복제 설정	복제 설정
config objectLimits compute replication_controllers	구성 개체 제한 계산 복제 컨트롤러	복제 컨트롤러

표 8-212. 네임스페이스 개체에 대해 수집되는 요약 속성 (계속)

속성 키	현지화된 이름	설명
config objectLimits compute stateful_sets	구성 개체 제한 계산 스테이트풀셋	스테이트풀셋
config objectLimits storage config_maps	구성 개체 제한 스토리지 구성 맵	구성 맵
config objectLimits storage secret_count	구성 개체 제한 스토리지 암호	암호
config objectLimits storage persistent_volume_claim	구성 개체 제한 스토리지 영구 볼륨 할당	영구 볼륨 할당
config objectLimits network services	구성 개체 제한 네트워크 서비스	서비스
summary   parentDatacenter	요약 상위 데이터 센터	상위 데이터 센터
summary   parentCluster	요약 상위 클러스터	상위 클러스터
summary   parentVcenter	요약 상위 vCenter	상위 vCenter
mem limit	메모리 메모리 제한	메모리 제한
mem   reservation	메모리 메모리 예약	메모리 예약
mem   expandable_reservation	메모리 메모리 확장 가능한 예약	메모리 확장 가능한 예약
mem   shares	메모리 메모리 공유	메모리 공유
cpu   limit	CPU CPU 제한	CPU 제한
cpu   reservation	CPU CPU 예약	CPU 예약
cpu   expandable_reservation	CPU CPU 확장 가능한 예약	CPU 확장 가능한 예약
cpu   shares	CPU CPU 공유	CPU 공유
cpu   corecount_provisioned	CPU 프로비저닝된 vCPU	CPU 수입니다. vSocket과 vCore 모두에서 집계됩니다. vSocket 2개 x vCore 4개가 있는 VM 하나에는 8개의 vCPU가 있습니다

## Tanzu Kubernetes 클러스터 속성

vRealize Operations Manager 는 Tanzu Kubernetes 클러스터의 요약 및 이벤트 속성을 수집합니다.

표 8-213. Tanzu Kubernetes 클러스터 개체에 대해 수집된 요약 속성

속성 키	현지화 이름	설명
config   name	구성 이름	리소스 이름
config   cpuAllocation   reservation	구성 CPU 리소스 할당 예약	해당 없음
config   cpuAllocation   limit	구성 CPU 리소스 할당 제한	해당 없음



표 8-213. Tanzu Kubernetes 클러스터 개체에 대해 수집된 요약 속성 (계속)

속성 키	현지화 이름	설명
config   cpuAllocation   expandableReservation	구성 CPU 리소스 할당 확장 가능한 예약	해당 없음
config   cpuAllocation   shares   shares	구성 CPU 리소스 할당 공유 공유	해당 없음
config   memoryAllocation   reservation	구성 메모리 리소스 할당 예약	해당 없음
config   memoryAllocation   limit	구성 메모리 리소스 할당 제한	해당 없음
config   memoryAllocation   expandableReservation	구성 메모리 리소스 할당 확장 가능한 예약	해당 없음
config   memoryAllocation   shares   shares	구성 메모리 리소스 할당 공유 공유	해당 없음
cpu   limit	CPU CPU 제한	CPU 제한
cpu   reservation	CPU CPU 예약	CPU 예약
cpu   expandable_reservation	CPU CPU 확장 가능한 예약	CPU 확장 가능한 예약
cpu   shares	CPU CPU 공유	CPU 공유
cpu   corecount_provisioned	CPU 프로비저닝된 vCPU	CPU 수입니다. vSocket과 vCore 모두에서 집계됩니다. vSocket 2개 x vCore 4개가 있는 VM 하나에는 8개의 vCPU가 있습니다
mem limit	메모리 메모리 제한	메모리 제한
mem   reservation	메모리 메모리 예약	메모리 예약
mem   expandable_reservation	메모리 메모리 확장 가능한 예약	메모리 확장 가능한 예약
mem   shares	메모리 메모리 공유	메모리 공유
summary   parentDatacenter	요약 상위 데이터 센터	상위 데이터 센터
요약 상위 네임스페이스	요약 상위 네임스페이스	상위 네임스페이스

## vRealize Operations Manager 의 자체 모니터링 속성

vRealize Operations Manager에서는 vRealize Operations Manager 어댑터를 사용하여 자체 개체를 모니터링하는 속성을 수집합니다. 자체 모니터링 속성은 vRealize Operations Manager 내의 변경 내용을 모니터링할 때 유용합니다.

### 분석 속성

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 분석 서비스에 대한 속성을 수집합니다.

표 8-214. 분석 서비스 개체에 대해 수집되는 속성

속성 키	속성 이름	설명
HAEnabled	HA 사용	값이 1인 경우 HA가 사용되고 값이 0인 경우 사용되지 않는 것을 나타냅니다.
ControllerDBRole	역할	컨트롤러에 대한 지속성 서비스 역할을 나타냅니다(0 - 기본, 1 - 복제본, 4 - 클라이언트).
ShardRedundancyLevel	공유 이중화 수준	개체 데이터에 대한 중복 복사본의 대상 번호입니다.
LocatorCount	로케이터 개수	시스템에서 구성된 로케이터의 수
ServersCount	서버 개수	시스템에서 구성된 서버의 수

## 노드 속성

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager 노드 개체에 대한 속성을 수집합니다.

표 8-215. 노드 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   numCpu	CPU 수	CPU 수
config   numCoresPerCpu	CPU당 코어 수	CPU당 코어 수
config   coreFrequency	코어 주파수	코어 주파수

표 8-216. 노드 개체에 대해 수집되는 메모리 속성

속성 키	속성 이름	설명
mem   RAM	시스템 RAM	시스템 RAM

표 8-217. 노드 개체에 대해 수집되는 서비스 속성

속성 키	속성 이름	설명
service   proc   pid	프로세스 ID	프로세스 ID

## 원격 수집기 속성

vRealize Operations Manager 는 vRealize Operations Manager 원격 수집기 개체에 대한 속성을 수집합니다.

표 8-218. 원격 수집기 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   numCpu	CPU 수	CPU 수
config   numCoresPerCpu	CPU당 코어 수	CPU당 코어 수
config   coreFrequency	코어 주파수	코어 주파수

표 8-219. 원격 수집기 개체에 대해 수집되는 메모리 속성

속성 키	속성 이름	설명
mem   RAM	시스템 RAM	시스템 RAM

표 8-220. 원격 수집기 개체에 대해 수집되는 서비스 속성

속성 키	속성 이름	설명
service   proc   pid	프로세스 ID	프로세스 ID

## 서비스 검색 속성

vRealize Operations Manager 는 서비스 검색에 대한 개체 속성을 표시합니다.

### 서비스 검색 어댑터 인스턴스 속성

vRealize Operations Manager 는 서비스 검색 어댑터 인스턴스에 대해 다음과 같은 속성을 표시합니다.

표 8-221. 서비스 검색 어댑터 인스턴스 속성

속성 이름	설명
작업 식별자	vCenter Server에서 작업을 실행해야 하는 어댑터 인스턴스를 식별하는 데 사용되는 엔드포인트 vCenter Server의 FQDN 및 IP 쌍입니다.
포함된 서비스	사용자 정의 서비스 목록입니다. 목록 항목은 새 줄로 구분된 세 가지(서비스 이름, 포트, 표시 이름) 항목입니다.

## 가상 시스템 속성

vRealize Operations Manager 는 가상 시스템의 다음 속성을 표시합니다.

표 8-222. 가상 시스템 속성

속성 이름	설명
게스트 OS 서비스 인증 방법	VM 게스트 운영 체제 인증 방법을 의미합니다. 게스트 운영 체제는 공동 사용자/비밀번호 또는 게스트 별칭을 통해 인증할 수 있습니다.
게스트 OS 서비스 검색 상태	VM 게스트 운영 체제의 서비스 검색 작업 결과를 반영합니다.
게스트 OS 서비스 인증 상태	게스트 운영 체제 인증 상태입니다.

## 표 8-222. 가상 시스템 속성 (계속)

속성 이름	설명
게스트 OS 서비스 인바운드 포트	VM 인바운드 포트의 목록입니다. 검색된 서비스가 수신 중인 포트입니다.
SRM 정보 보호 그룹	VM이 속하는 보호 그룹입니다.
SRM 정보 복구 계획	VM을 포괄하는 복구 계획 목록입니다.

## 서비스 속성

vRealize Operations Manager 는 서비스의 다음 속성을 표시합니다.

### 표 8-223. 서비스 속성

속성 이름	설명
유형	서비스 유형의 이름입니다.
설치 경로	설치 경로입니다.
포트	서비스 수신 포트 목록입니다.
가상 시스템	상위 VM의 이름입니다.
가상 시스템 MOID	VM의 MOID입니다.
버전	검색된 서비스의 버전입니다.
애플리케이션 구성원 여부	서비스가 애플리케이션을 형성하는 서비스 그룹의 멤버임을 나타냅니다.
범주	서비스의 범주입니다.
프로세스 이름	프로세스의 이름입니다.
연결 유형	지정된 서비스의 수신 포트 중 하나에 연결된 원격 프로세스가 있는 경우 속성의 값이 Incoming으로 설정됩니다. 그렇지 않으면 Outgoing으로 설정됩니다. 다른 서비스에 대한 연결이 없으면 속성 값이 N/A로 설정됩니다.
동적 포트 있음	서비스에 동적 포트가 있는지 여부를 나타냅니다.

## vSAN에 대한 속성

vRealize Operations Manager 는 vSAN에 대한 개체 속성을 표시합니다.

### vSAN 디스크 그룹에 대한 속성

vRealize Operations Manager 에는 vSAN 디스크 그룹에 대한 다음 속성이 표시됩니다.

- vSAN 디스크 그룹:구성|vSAN 구성
- vSAN 디스크 그룹: 구성 | 디스크 수

## vSAN 클러스터에 대한 속성

vRealize Operations Manager 에는 vSAN 클러스터의 다음 속성이 표시됩니다.

속성 이름	설명
구성 vSAN 중복 제거 및 압축 사용	중복 제거와 압축이 vSAN 클러스터에서 사용되도록 설정되었는지 여부를 나타냅니다.
구성 vSAN 기본 결합 도메인	vSAN 확장 클러스터의 감시 호스트에 대한 기본 장애 도메인이 설정되어 있지 않은지 여부를 나타냅니다.
구성 vSAN 확대 클러스터	vSAN 확장 클러스터가 사용되도록 설정되었는지 여부를 나타냅니다.
구성 vSAN vSAN 구성	vSAN 클러스터가 구성되었는지 여부를 나타냅니다.
구성 vSAN 암호화	vSAN 클러스터가 암호화되었는지 여부를 나타냅니다.
구성   vSAN   파일 서비스	vSAN 파일 서비스를 사용하도록 설정했는지 여부를 나타냅니다.
구성   vSAN   파일 서비스 도메인:<domainName>   DNS 서버	DNS 도메인 내에서 호스트 이름을 확인하는 데 사용되는 DNS 서버의 IP 주소를 나타냅니다.
구성   vSAN   파일 서비스 도메인:<domainName>   DNS 접미사	DNS 서버가 확인할 수 있는 DNS 접미사의 목록을 나타냅니다.
구성   vSAN   파일 서비스 도메인:<domainName>   게이트웨이	파일 서비스 액세스 포인트에 대한 기본 게이트웨이 IP 주소를 나타냅니다.
구성   vSAN   파일 서비스 도메인:<domainName>   기본 IP	파일 서비스의 기본 IP 주소를 나타냅니다.
구성   vSAN   파일 서비스 도메인:<domainName>   서브넷 마스크	vSAN 클러스터에 대한 서브넷 마스크를 나타냅니다.
요약   유형	vSAN 클러스터 유형
구성   vSAN   파일 서비스 도메인:<domainName>   IP 주소 :<ipaddress>   FQDN	vSAN 파일 서버 인스턴스의 IP 주소에 사용할 FQDN(정규화된 도메인 이름)을 나타냅니다.

## vSAN 지원 호스트의 속성

vRealize Operations Manager 에서는 vSAN 지원 호스트에 대한 다음 속성을 표시합니다.

- 구성|vSAN 지원
- 구성|vSAN|암호화

## vSAN 캐시 디스크의 속성

vRealize Operations Manager 에서는 vSAN 캐시 디스크에 대한 다음 속성을 표시합니다.

vSAN의 속성에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 구성 속성 이름</li> <li>■ 구성 속성 크기</li> <li>■ 구성 속성 벤더</li> <li>■ 구성 속성 유형</li> <li>■ 구성 속성 대기열 깊이</li> <li>■ 구성 vSAN 암호화</li> <li>■ 구성   모델</li> </ul>
SCSI SMART 통계	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SCSI SMART 통계 미디어 소모 표시기 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 쓰기 오류 수 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 읽기 오류 수 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 재할당된 섹터 수 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 원시 읽기 오류 발생 비율 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 드라이브 온도 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 드라이브 정격 최대 온도 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 쓰기 섹터 TOT 수 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 읽기 섹터 TOT 수 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 초기 잘못된 블록 수 임계값</li> </ul>

## vSAN 용량 디스크의 속성

vRealize Operations Manager에서는 vSAN 용량 디스크에 대한 다음 속성을 표시합니다.

vSAN의 속성에는 다음이 포함됩니다.

구성 요소	메트릭
구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 구성 속성 이름</li> <li>■ 구성 속성 크기</li> <li>■ 구성 속성 벤더</li> <li>■ 구성 속성 유형</li> <li>■ 구성 속성 대기열 깊이</li> <li>■ 구성 vSAN 암호화</li> </ul>
SCSI SMART 통계	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SCSI SMART 통계 미디어 소모 표시기 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 쓰기 오류 수 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 읽기 오류 수 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 재할당된 섹터 수 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 원시 읽기 오류 발생 비율 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 드라이브 온도 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 드라이브 정격 최대 온도 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 쓰기 섹터 TOT 수 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 읽기 섹터 TOT 수 임계값</li> <li>■ SCSI SMART 통계 초기 잘못된 블록 수 임계값</li> </ul>

## vSAN 파일 서버 속성

vRealize Operations Manager에는 vSAN 파일 서버의 다음 속성이 표시됩니다.

- 구성 | vSAN | 기본
- 구성 | vSAN | FQDN

## vSAN 파일 공유 속성

vRealize Operations Manager에는 vSAN 파일 공유의 다음 속성이 표시됩니다.

- 구성 | vSAN | 도메인 이름
- 구성 | vSAN | 하드 할당량
- 구성 | vSAN | 소프트 할당량
- 구성 | vSAN | 레이블 | <key>
- 구성 | vSAN | 액세스 포인트 | <key>
- 구성 | vSAN | 사용 권한:<permission> | 클라이언트 IP 범위
- 구성 | vSAN | 사용 권한:<permission> | 루트 스쿼시

## vRealize Automation 8.x에 대한 속성

vRealize Operations Manager는 vRealize Automation 8.x 개체에 대한 속성을 표시합니다.

vRealize Automation 8.x를 통해 배포되는 프로젝트 개체에 대해 사용할 수 있는 몇 가지 유용한 속성은 다음과 같습니다.

- 프로젝트|CustomProperties: 프로젝트에 대해 정의된 사용자 지정 속성입니다.
- 프로젝트|OrganizationID: 프로젝트의 조직 ID입니다.
- 프로젝트|userEmail: 프로젝트에 대한 사용자의 이메일 주소입니다.

배포 개체에 대한 유용한 속성 중 하나는 다음과 같습니다.

- 배포|User: 배포와 연결된 사용자입니다.

클라우드 영역 개체에 대한 유용한 속성 중 하나는 다음과 같습니다.

- 클라우드 자동화|ResourceTags: 클라우드 영역과 연결된 리소스 태그입니다.

Blueprint 개체에 대한 유용한 속성 중 하나는 다음과 같습니다.

- Blueprint|User: Blueprint와 연결된 사용자입니다.

CAS 환경 개체에 대한 유용한 속성 중 하나는 다음과 같습니다.

- CAS 환경|계량|MeteringPolicyId: CAS 환경 개체와 연결된 계량 정책 ID입니다.

가상 시스템 개체에 대한 유용한 속성 중 하나는 다음과 같습니다.

- 클라우드 자동화|CustomProperties: 가상 시스템과 연결된 사용자 지정 속성입니다.

클라우드 영역에 대한 유용한 속성 중 하나는 다음과 같습니다.

- 클라우드 자동화|리소스 태그: 클라우드 자동화와 연결된 리소스 태그입니다.

## NSX-T 어댑터의 속성

vRealize Operations Manager 는 NSX-T 어댑터에 대해 다음과 같은 속성을 표시합니다.

표 8-224. NSX-T 어댑터의 속성

리소스	VMware Cloud on AWS의 NSX-T 및 NSX-T에 공통되는 속성	NSX-T 온-프레미스의 속성	VMware Cloud on AWS의 속성 NSX-T
관리 클러스터		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NSX-T 제품 버전</li> <li>■ 상태 요약   클러스터 상태   관리 클러스터 상태</li> <li>■ 상태 요약   클러스터 상태   컨트롤러 클러스터 상태</li> <li>■ 상태 요약   vIDM 연결 상태</li> <li>■ 상태 요약   계산 관리자   &lt;ComputeManagerName&gt;   상태</li> <li>■ 구성 최대값                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 계산 관리자 수</li> <li>■ 준비된 vC 클러스터 수</li> </ul> </li> </ul>	
방화벽 섹션	요약 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 시간</li> <li>■ 사용자 생성</li> <li>■ 마지막으로 수정한 시간</li> <li>■ 마지막으로 수정한 사용자</li> <li>■ 보호</li> <li>■ 개정</li> <li>■ 시스템 소유자</li> </ul> 구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 방화벽 규칙 수 크기</li> </ul>	구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 방화벽 상태 추적</li> </ul>	구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 유형</li> <li>■ 도메인 ID</li> <li>■ 선행</li> <li>■ 범주</li> </ul>



표 8-224. NSX-T 어댑터의 속성 (계속)

리소스	VMware Cloud on AWS의 NSX-T 및 NSX-T에 공통되는 속성	NSX-T 온-프레미스의 속성	VMware Cloud on AWS의 속성 NSX- T
전송 노드	<p><b>참고</b> 이 개체는 NSX-T 온-프레미스에 적용되며 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에서 사용할 수 없습니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 시간</li> <li>■ 사용자 생성</li> <li>■ 마지막으로 수정한 시간</li> <li>■ 마지막으로 수정한 사용자</li> <li>■ 보호</li> <li>■ 개정</li> <li>■ 시스템 소유자</li> <li>■ 요약   FQDN</li> </ul> </li> <li>■ 상태 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전송 노드 상태</li> <li>■ 전송 노드 배포 상태</li> <li>■ LCA 연결 상태</li> <li>■ 관리 부 연결 상태</li> <li>■ 호스트 노드 배포 상태</li> <li>■ 관리 연결 상태</li> <li>■ 컨트롤러 연결 상태</li> </ul> </li> <li>■ 로드 밸런서 사용량                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 현재 소형 LB 서비스</li> <li>■ 현재 중형 LB 서비스</li> <li>■ 현재 대형 LB 서비스</li> <li>■ 현재 초대형 LB 서비스</li> <li>■ 현재 LB 풀</li> <li>■ 현재 LB 풀 구성원</li> <li>■ 현재 LB 가상 서버</li> <li>■ 남은 소형 LB 서비스</li> <li>■ 남은 중형 LB 서비스</li> <li>■ 남은 대형 LB 서비스</li> <li>■ 남은 초대형 LB 서비스</li> <li>■ 남은 LB 풀 구성원</li> </ul> </li> <li>■ 터널   &lt;Tunnel-Name&gt;   상태</li> <li>■ 파일 시스템   &lt;FileSystemMount&gt;                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 합계</li> <li>■ 유형</li> <li>■ 파일 시스템 ID</li> </ul> </li> </ul>	

표 8-224. NSX-T 어댑터의 속성 (계속)

리소스	VMware Cloud on AWS의 NSX-T 및 NSX-T에 공통되는 속성	NSX-T 온-프레미스의 속성	VMware Cloud on AWS의 속성 NSX-T
로드 밸런서 서비스	<a href="#">참고</a> 이 개체는 NSX-T 온-프레미스에 적용되며 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에서 사용할 수 없습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 시간</li> <li>■ 사용자 생성</li> <li>■ 마지막으로 수정한 시간</li> <li>■ 마지막으로 수정한 사용자</li> <li>■ 보호</li> <li>■ 개정</li> <li>■ 시스템 소유자</li> <li>■ LB 서비스 작동 상태</li> </ul> </li> </ul>	
로드 밸런서 가상 서버	<a href="#">참고</a> 이 개체는 NSX-T 온-프레미스에 적용되며 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에서 사용할 수 없습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 시간</li> <li>■ 사용자 생성</li> <li>■ 마지막으로 수정한 시간</li> <li>■ 마지막으로 수정한 사용자</li> <li>■ 보호</li> <li>■ 개정</li> <li>■ 시스템 소유자</li> <li>■ LB 가상 작동 상태</li> </ul> </li> </ul>	
로드 밸런서 풀	<a href="#">참고</a> 이 개체는 NSX-T 온-프레미스에 적용되며 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에서 사용할 수 없습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 시간</li> <li>■ 사용자 생성</li> <li>■ 마지막으로 수정한 시간</li> <li>■ 마지막으로 수정한 사용자</li> <li>■ 보호</li> <li>■ 개정</li> <li>■ 시스템 소유자</li> <li>■ 상태</li> </ul> </li> </ul>	
전송 영역	<a href="#">참고</a> 이 개체는 NSX-T 온-프레미스에 적용되며 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에서 사용할 수 없습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 시간</li> <li>■ 사용자 생성</li> <li>■ 마지막으로 수정한 시간</li> <li>■ 마지막으로 수정한 사용자</li> <li>■ 보호</li> <li>■ 개정</li> <li>■ 스위치 모드</li> <li>■ 시스템 소유자</li> </ul> </li> </ul>	

표 8-224. NSX-T 어댑터의 속성 (계속)

리소스	VMware Cloud on AWS의 NSX-T 및 NSX-T에 공통되는 속성	NSX-T 온-프레미스의 속성	VMware Cloud on AWS의 속성 NSX-T
논리적 라우터	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 시간</li> <li>■ 사용자 생성</li> <li>■ 마지막으로 수정한 시간</li> <li>■ 마지막으로 수정한 사용자</li> <li>■ 보호</li> <li>■ 개정</li> <li>■ 시스템 소유자</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 구성                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 페일오버 모드</li> <li>■ 고가용성 모드</li> <li>■ Edge 클러스터 ID</li> <li>■ 라우터 유형</li> </ul> </li> <li>■ 서비스 사용                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전송 노드당 HA 상태   &lt;TransportNodeID&gt;   HA 상태</li> <li>■ 방화벽 사용</li> <li>■ 로드 밸런서 사용</li> <li>■ DNS 사용</li> <li>■ L2VPN 사용</li> <li>■ IPSEC VPN 사용</li> </ul> </li> </ul>	
라우터 서비스	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 계층-0 라우터 서비스 → BGP 서비스                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약   BGP 인접 수</li> </ul> </li> <li>2 계층-1 라우터 서비스 → NAT 규칙                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약   NAT 규칙 수</li> </ul> </li> <li>3 계층-1 라우터 서비스 → 정적 경로                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약   정적 경로 수</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 모든 논리적 라우터 → 정적 경로 → 요약   정적 경로 수</li> <li>■ 모든 논리적 라우터 → NAT 규칙 → 요약   NAT 규칙 수</li> <li>■ 계층 0 → BGP 서비스 → 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ECMP 상태</li> <li>■ 상태</li> </ul> </li> <li>■ 계층 0 → BFD 서비스 → 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태</li> <li>■ BFD 인접 수</li> </ul> </li> <li>■ 계층 0 → 경로 재분산 → 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태</li> <li>■ 재분산 규칙 수</li> </ul> </li> <li>■ 계층 1 → 경로 보급 → 요약                               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경로 보급 수</li> <li>■ 상태</li> </ul> </li> </ul>	
논리적 스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 시간</li> <li>■ 사용자 생성</li> <li>■ 마지막으로 수정한 시간</li> <li>■ 마지막으로 수정한 사용자</li> <li>■ 보호</li> <li>■ 개정</li> <li>■ 시스템 소유자</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요약                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 논리적 스위치 상태</li> </ul> </li> <li>■ 구성                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 복제 모드</li> <li>■ 관리 상태</li> <li>■ VNI</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 구성                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 유형</li> </ul> </li> </ul>

표 8-224. NSX-T 어댑터의 속성 (계속)

리소스	VMware Cloud on AWS의 NSX-T 및 NSX-T에 공통되는 속성	NSX-T 온-프레미스의 속성	VMware Cloud on AWS의 속성 NSX-T
관리 장치		NSX-T API 버전	
참고 이 개체는 NSX-T 온-프레미스에 적용되며 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에서 사용할 수 없습니다.			
관리자 노트		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NSX-T Manager 노트 버전</li> <li>■ 연결 상태   관리 부 연결 상태</li> </ul>	
참고 이 개체는 NSX-T 온-프레미스에 적용되며 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에서 사용할 수 없습니다.			
그룹	구성 최대값   개수 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP 주소 수</li> <li>■ 표현식 수</li> <li>■ VM 수</li> </ul>	구성 최대값   개수   태그 수	
Edge 클러스터		요약 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생성 시간</li> <li>■ 사용자 생성</li> <li>■ 마지막으로 수정한 시간</li> <li>■ 마지막으로 수정한 사용자</li> <li>■ 보호</li> <li>■ 개정</li> <li>■ 시스템 소유자</li> <li>■ Edge 클러스터 구성원 유형</li> </ul>	
참고 이 개체는 NSX-T 온-프레미스에 적용되며 VMware Cloud on AWS의 NSX-T에서 사용할 수 없습니다.			

## 배치 그룹 속성

다음 속성을 vRealize Operations Manager 환경의 각 배치 그룹 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

표 8-225. 배치 그룹 속성

서비스	속성
배치 그룹	상태
	전략

## VeloCloud 게이트웨이의 속성

vRealize Operations Manager 는 VeloCloud 게이트웨이 개체의 속성을 표시합니다.

VeloCloud 게이트웨이의 몇 가지 유용한 속성은 다음과 같습니다.

- 요약 | 코어 수
- 요약 | 게이트웨이 활성화 상태
- 요약 | 게이트웨이 네트워크 인터페이스 오류
- 요약 | 게이트웨이 시간대
- 요약 | ICMP 상태
- 요약 | Eth0 DPDK 사용 여부
- 요약 | Eth1 DPDK 사용 여부
- 요약 | 등록 상태
- 요약 | VCO IP
- 요약 | 버전

## VeloCloud Orchestrator에 대한 속성

vRealize Operations Manager 는 VeloCloud Orchestrator 개체의 속성을 표시합니다.

VeloCloud Orchestrator의 몇 가지 유용한 속성은 다음과 같습니다.

- 일반 | DR SSH Tunnel 상태
- 일반 | 인터넷 연결
- 일반 | IP 주소
- 일반 | NTP 시간대