

# vRealize Operations Manager 7.5 도움말

2020년 11월 20일

vRealize Operations Manager 7.5

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)

Copyright © 2021 VMware, Inc. All rights reserved. [저작권 및 상표 정보](#)

# 목차

VMware vRealize Operations Manager 7.5 도움말	9
<b>1 VMware vRealize Operations Manager 정보</b>	<b>10</b>
<b>2 계획</b>	<b>11</b>
참조 아키텍처	11
vRealize Operations Manager 배포 모범 사례	11
vRealize Operations Manager 배포를 위한 초기 고려 사항	12
확장성 고려 사항	14
고가용성 고려 사항	15
어댑터 및 관리 팩 고려 사항	16
분석 노드 및 원격 수집기의 하드웨어 요구 사항	18
vRealize Operations Manager의 포트 요구 사항	18
vRealize Operations Manager의 소형 배포 프로파일	19
vRealize Operations Manager의 중형 배포 프로파일	22
vRealize Operations Manager의 대형 배포 프로파일	25
vRealize Operations Manager의 초대형 배포 프로파일	28
보안 구성	32
vRealize Operations Manager 보안 수준	32
vRealize Operations Manager의 안전한 배포	32
vRealize Operations Manager의 보안 구성	34
네트워크 보안 및 보안 통신	62
vRealize Operations Manager 시스템 감사 및 로깅	73
<b>3 설치</b>	<b>75</b>
설치 정보	75
vRealize Operations Manager 설치 워크플로	75
클러스터 크기 조정	77
환경의 복잡성	78
클러스터 노드	80
원격 수집기 노드 정보	81
고가용성 정보	81
설치 준비	83
요구 사항	83
vRealize Operations Manager 설치	87
vRealize Operations Manager의 배포	87

설치 유형	90
VMware Cloud on AWS에 vRealize Operations Manager 설치 중	96
노드를 추가하여 클러스터 크기 조정	101
원격 수집기 노드를 추가하여 더 많은 데이터 수집	102
고가용성 추가	104
클러스터 및 노드 유지 보수	105
설치 이후 고려 사항	108
로그인 정보	108
로그인 후	109
콘솔 보안	110
원격 콘솔 세션에 로그인	111
새 설치 정보	111
업그레이드, 백업 및 복원	113
소프트웨어 업데이트 PAK 파일 가져오기	113
업데이트의 일부로 스냅샷 생성	114
사용자 지정된 콘텐츠를 유지하는 방법	114
백업 및 복원	115
소프트웨어 업데이트	116
vRealize Operations Manager 7.5로 업그레이드 하기 전	119

## 4 구성 123

데이터 소스에 연결	124
VMware vSphere 솔루션	125
vRealize Application Remote Collector	134
애플리케이션 모니터링	169
Log Insight	209
비즈니스 관리	213
vRealize Automation 솔루션	226
vSAN	233
End Point Operations Management 솔루션	237
선택적 솔루션 설치	295
경고 및 작업 구성	303
모든 경고	303
경고 유형	308
경고 구성	317
작업 보기	376
정책 구성	384
정책	384
작업 정책	389
정책 유형	390



모니터링 정책 작업 공간을 사용하여 작업 정책 생성 및 수정	393
vRealize Operations Manager 솔루션에 대한 모니터링 목표 정의	409
규정 준수 구성	410
규정 준수 표준 정의	410
규정 준수 표준 분석	419
수퍼 메트릭 구성	423
수퍼 메트릭 생성	425
수퍼 메트릭 개선	427
수퍼 메트릭 내보내기 및 가져오기	429
수퍼 메트릭 탭	429
개체 구성	435
개체 검색	435
데이터 디스플레이 구성	464
위젯	464
대시보드	595
보기	624
보고서	640
관리 설정 구성	651
라이센스 키	651
라이센스 그룹	653
유지 보수 스케줄	654
유지 보수 스케줄 관리	655
사용자 및 액세스 제어 관리	656
비밀번호 및 인증서	690
글로벌 설정 수정	699
대시보드 및 보고서 스케줄의 소유권 이전	704
로그	705
지원 번들 생성	707
동적 임계값	708
어댑터 재설명	709
아이콘 사용자 지정	710
추가 가상 메모리 할당	712
관리 인터페이스 정보	712
클러스터 상태 및 관리	713
로그	715
지원 번들	716
vRealize Operations Manager에 대한 참조 데이터베이스 업데이트	717
워크로드 최적화 구성 및 사용	717
워크로드 최적화 구성	718
워크로드 최적화 사용	725

워크로드 최적화 페이지	730
적정 크기 조정	734
최적화 스케줄 관리	736
워크로드 자동화 정책 설정	737
DRS 요약 보기	737
최적화 스케줄	738
배치 최적화	738

## 5 관리 환경에서 개체 모니터링 740

향상된 검색 기능	740
상황별 수행할 작업	741
사용자 시나리오: 사용자가 전화로 문제 알림	742
사용자 시나리오: 받은 편지함에 경고가 수신됨	746
사용자 시나리오: 개체 상태를 모니터링하면서 문제 확인	755
경고 모니터링 및 대응	764
경고 모니터링	765
문제 모니터링 및 대응	769
배지 경고 및 요약 탭을 사용하여 개체 정보 평가	770
개체 경고 조사	782
메트릭 정보 평가	789
용량 탭 개요	796
문제 해결 도구를 사용하여 문제 해결	798
개체 세부 정보 생성 및 사용	804
환경 내의 관계 검토	815
사용자 시나리오: 문제 해결 탭 옵션을 사용하여 문제의 근본 원인 조사	816
vRealize Operations Manager에서 작업 실행	821
vRealize Operations Manager의 도구 모음에서 작업 실행	821
vRealize Operations Manager에서 작업 문제 해결	846
최근 작업 상태 모니터링	849
실패한 작업 문제 해결	853
인벤토리 보기	860
인벤토리 탭	860

## 6 관리 환경의 용량 최적화 861

용량 분석	862
예: 회수 작업에서 VM 제외	866
What-if 분석: 모델링 워크로드, 용량 또는 마이그레이션 계획	867
예: What-If 시나리오 실행	868
예: 기존 VM 시나리오에서 워크로드 가져오기	870
할당 모델	871

용량 개요	872
회수	875
회수 설정	878
What-If 분석 - 워크로드	879
워크로드 추가 또는 제거	881
VM 선택	882
고급 구성 - 워크로드	883
What-if 분석 - 물리적 인프라	883
물리적 인프라 추가 또는 제거	885
What-If 분석 - 마이그레이션 계획	886
마이그레이션 계획	887
What-If 분석 - 하이퍼 통합 인프라	889
HCI 노드 추가	889
사용자 지정 프로필	890
사용자 지정 프로필 세부 정보 및 관련 정책	890
사용자 지정 프로필에서 작업 공간 추가 및 편집	890
VMware vRealize Operations Manager의 사용자 지정 데이터 센터	891
사용자 지정 데이터 센터 목록	891
사용자 지정 데이터 센터에서 작업 공간 추가 및 편집	892

## 7 메트릭, 속성 및 경고 정의 894

vRealize Operations Manager의 메트릭 정의	894
vCenter Server 구성 요소에 대한 메트릭	895
vRealize Application Remote Collector에 의해 수집된 운영 체제 메트릭	986
vRealize Application Remote Collector에 의해 수집된 애플리케이션 서비스 메트릭	988
계산된 메트릭	1004
vRealize Operations Manager의 자체 모니터링 메트릭	1014
vRealize Automation 메트릭	1042
vSAN에 대한 메트릭	1046
End Point Operations Management의 운영 체제 및 원격 서비스 모니터링 플러그인에 대한 메트릭	1059
vRealize Operations Manager의 경고 정의	1077
클러스터 계산 리소스 경고 정의	1078
호스트 시스템 경고 정의	1083
vRealize Automation 경고 정의	1095
vSAN 경고 정의	1096
vSphere Web Client의 경고	1106
vSphere 분산 포트 그룹	1107
가상 시스템 경고 정의	1107
vSphere Distributed Switch 경고 정의	1114

vCenter Server 경고 정의	1116
데이터스토어 경고 정의	1117
데이터 센터 경고 정의	1122
사용자 지정 데이터 센터 경고 정의	1122
vRealize Operations Manager의 속성 정의	1123
vCenter Server 구성 요소에 대한 속성	1124
vRealize Operations Manager에 대한 자체 모니터링 속성	1139
vSAN에 대한 속성	1141
vRealize Automation에 대한 속성	1142

# VMware vRealize Operations Manager 7.5

## 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.

- 참조 아키텍처
- 보안 구성

## 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.

---

- 분석 노드는 동일한 vSphere 클러스터에 배포합니다.
- 분석 노드는 동일한 유형의 스토리지에 배포합니다.
- 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, 개체 수가 120,000일 경우 노드 크기를 12개의 대형 노드 대신 4개의 초대형 노드로 구성하십시오.

## 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.

## 배포 형식

- VMware 가상 장치로 vRealize Operations Manager를 배포합니다.

## 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 6개의 초대형 분석 노드에 분산되어 모니터링되는 리소스를 최대 240,000개까지 지원합니다.

vRealize Operations Manager 인스턴스의 크기를 조정하여 성능 및 지원을 보장하십시오. 크기 조정 에 대한 자세한 내용은 다음 KB 문서 [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. vRealize Operations Manager는 분석 노드를 여러 지리적 위치에 배포하는 것을 지원하지 않습니다.

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, VLAN은 데이터 센터 간에 확장되지 않습니다. 분석 노드 간의 지연 시간은 5밀리초를 초과할 수 없으며 대역폭은 초당 1GB 이상이어야 합니다. 권장 대역폭은 최소 초당 10GB입니다.



고도로 통합된 vSphere 클러스터에 분석 노드를 배포하는 경우 리소스 예약을 구성하십시오. 최대 용량의 분석 노드, 예를 들어 리소스 10,000개를 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.

원격 수집기를 방화벽 뒤에 배포할 수 있습니다. 원격 수집기와 분석 노드 사이에 NAT를 사용할 수 없습니다.

## 여러 데이터 센터

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.

사이트 간 권장 지연 시간은 200ms 미만입니다.

## 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, 원격 수집기 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 [End Point Operations Management 에이전트 설정 속성 지정](#)을 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.

## 인증

Platform Services Controller를 vRealize Operations Manager의 사용자 인증에 사용할 수 있습니다. 고가용성 Platform Services Controller 인스턴스 배포에 대한 자세한 내용은 [VMware vCenter Server 6.0 배포 가이드](#)를 참조하십시오.

## 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 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 Manager 6.7은 한 클러스터에서 최대 6개의 초대형 분석 노드를 지원합니다.

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

### 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 2-2. 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 다음 KB 문서 [2093783](#)을 참조하십시오.

## 고가용성 고려 사항

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

### 클러스터 관리

클러스터는 기본 노드 및 기본 복제본 노드로 구성됩니다.

고가용성을 활성화하면 정보가 클러스터에서 기본 노드, 기본 복제본 노드 또는 데이터 노드로 구성된 서로 다른 두 분석 노드에 저장됩니다.

기본 노드 및 기본 복제본 노드가 영구적으로 손실된 경우 고가용성을 비활성화한 후 다시 활성화하여 기본 역할 또는 복제본 역할을 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.

vRealize Operations Manager에서 고가용성을 사용하도록 설정한다고 해서 재해 복구 문제가 해결되는 것은 아닙니다. 고가용성을 사용하도록 설정하면 시스템 안에 데이터가 중복되므로 시스템의 계산 및 용량 요구 사항이 두 배가 됩니다. 고가용성을 사용하도록 설정하면 단일 노드가 손실되는 이벤트가 발생할 때 vRealize Operations Manager의 데이터 손실을 방지할 수 있습니다. 2개 이상의 노드가 손실되면 데이터가 영구적으로 손실될 수 있습니다.

모든 분석 노드를 개별 호스트에 배포하여 호스트 장애 이벤트 시 데이터가 손실될 확률을 낮추십시오. DRS 반선회도 규칙을 사용하면 VM이 개별 호스트에 유지되도록 할 수 있습니다.

### 원격 수집기

vRealize Operations Manager 6.1 이상에서는 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 어댑터는 수집기 그룹에 배포하지 마십시오. 어댑터에 대한 자세한 내용은 특정 어댑터에 대한 설명서를 참조하십시오.

## 어댑터 및 관리 팩 고려 사항

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

### 표준 어댑터

표준 어댑터에는 모니터링되는 끝점에 대한 단방향 통신이 필요합니다. 표준 어댑터는 페일오버를 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 OpenStack
- Management Pack for Storage Devices
- Management Pack for Log Insight

### 하이브리드 어댑터

하이브리드 어댑터에는 어댑터와 모니터링되는 끝점 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 끝점 에이전트를 지원하고 대형 원격 수집기는 노드당 2,000개의 끝점 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.

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



## 분석 노드 및 원격 수집기의 하드웨어 요구 사항

분석 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 2-3. 시스템 구성 요소의 하드웨어 요구 사항**

서버 역할	가상 CPU	메모리	CPU 요구 사항	스토리지 요구 사항
중형 분석 노드	8 vCPU	32GB	최소 2.0Ghz, 권장 2.4Ghz	1875 IOPS
대형 분석 노드	16 vCPU	48GB	최소 2.0Ghz, 권장 2.4Ghz	3750 IOPS
표준 원격 수집기	2 vCPU	4GB	최소 2.0Ghz, 권장 2.4Ghz	해당 없음
대형 원격 수집기	4 vCPU	16GB	최소 2.0Ghz, 권장 2.4Ghz	해당 없음

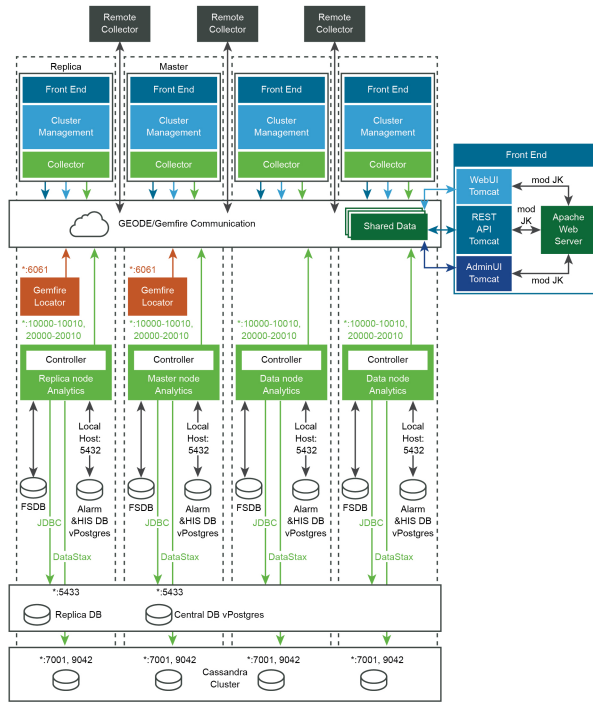
스토리지 요구 사항은 각 노드의 최대 지원 리소스에 기반합니다.

vRealize Operations Manager는 CPU 요구 사항이 높습니다. 일반적으로 분석 클러스터에 물리적 CPU를 많이 할당할수록 성능이 높아집니다. 물리적 CPU 듀얼 소켓 호스트를 8대 이상 사용해야 합니다.

## 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 `analytic-1.ra.local`이 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 -> analytic-1.ra.local

## 인증서

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

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

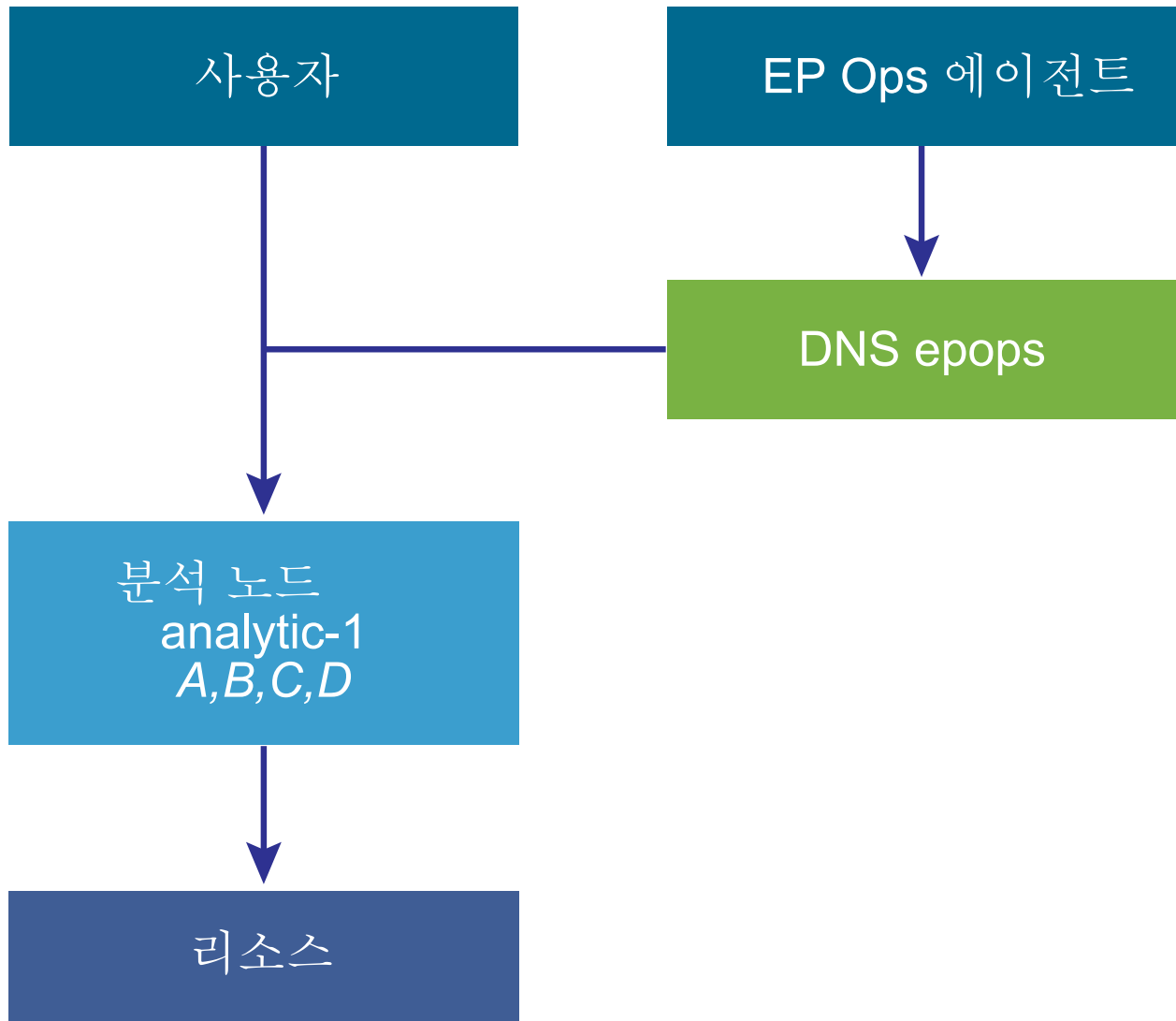
다음은 소형 배포 프로파일의 예입니다.

표 2-4. 어댑터 속성

수집기 그룹	수집기	어댑터	리소스
DEFAULT	analytic-1	A	2,000
DEFAULT	analytic-1	B	4,000
DEFAULT	analytic-1	C	2,000
DEFAULT	analytic-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.

- analytic-1.ra.lcoal
- analytic-2.ra.lcoal
- analytic-3.ra.lcoal
- analytic-4.ra.lcoal
- analytic-5.ra.lcoal
- analytic-6.ra.lcoal
- analytic-7.ra.lcoal
- analytic-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.

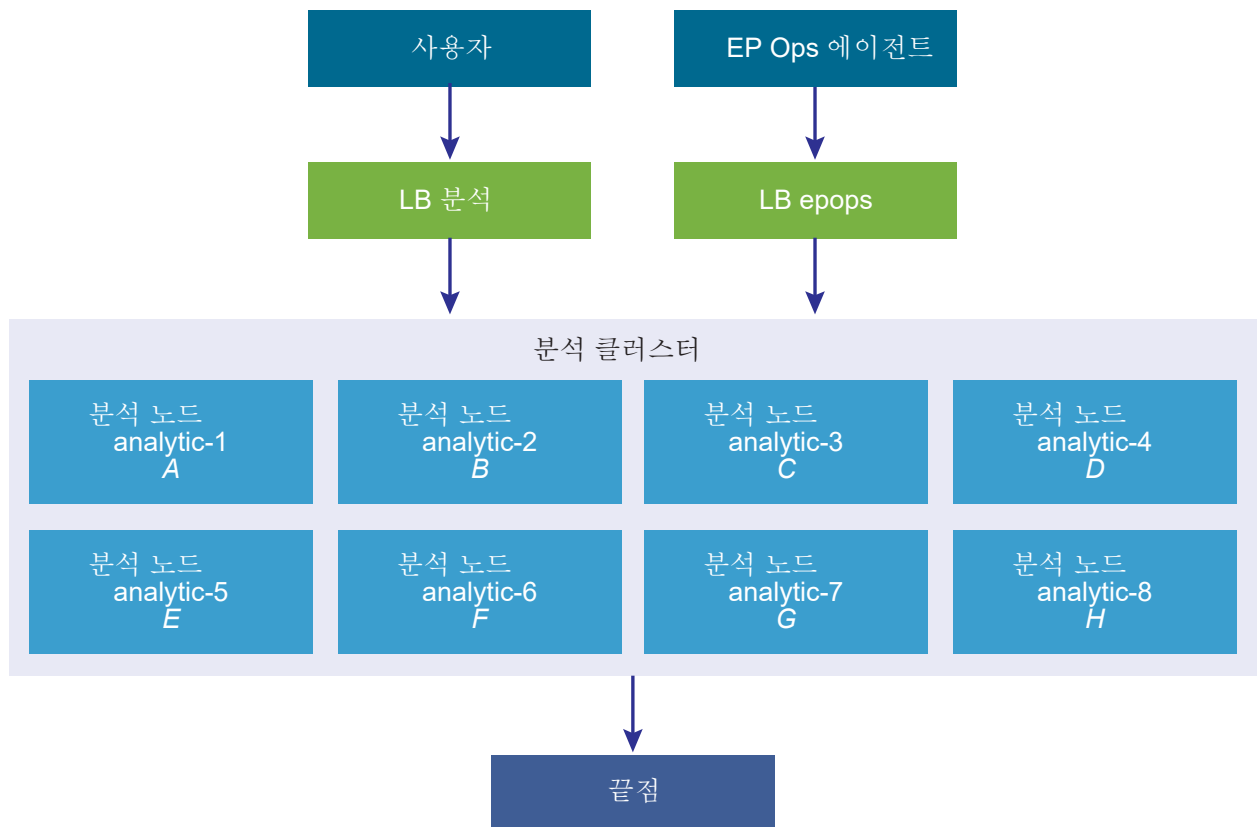
- DNS 이름 = *epops.refarch.local*
- DNS 이름 = *analytic-1.ra.local*

다음은 중형 배포 프로파일의 예입니다.

표 2-5. 어댑터 속성

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

### 가상 어플라이언스 이름

대형 배포 프로파일에는 8개의 대형 분석 노드, 어댑터용 대형 원격 수집기 및 End Point Operations Management 에이전트용 대형 원격 수집기가 포함됩니다.

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

### 배포 프로파일 지원

대형 배포 프로파일은 다음 구성을 지원합니다.

- 총 128,000개 리소스, 64,000개는 HA용으로 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.ra.local

### 인증서

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

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

다음은 대형 배포 프로파일의 예입니다.

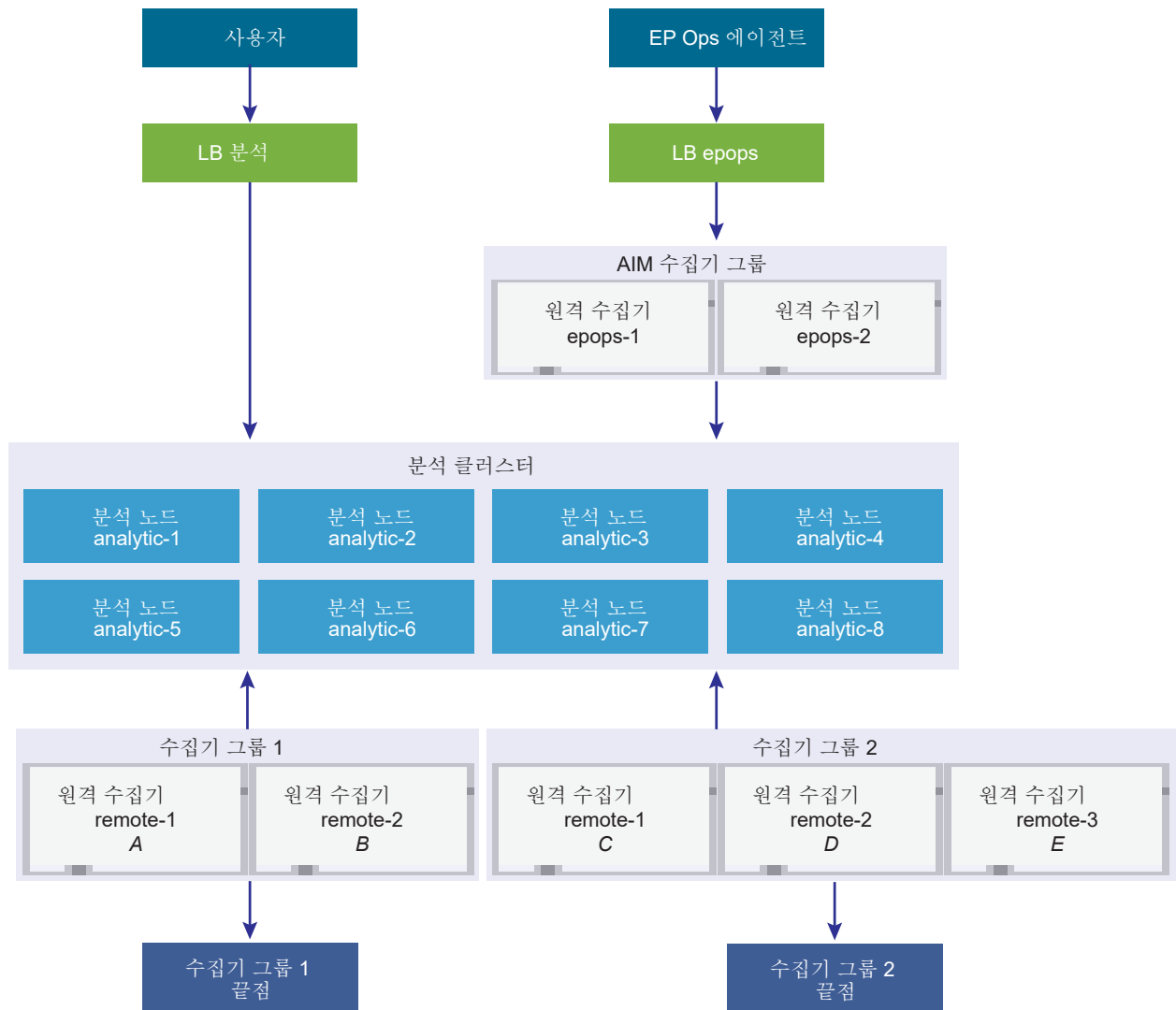
표 2-6. 어댑터 속성

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
		전 체	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
		전 체	20,000	해당 없음
AIM	epops-1	epops	4,800	800
	epops-2	epops	4,800	800
		전 체	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 고가용성용으로 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 초대형 분석 노드, 어댑터용 X 대형 원격 수집기 및 Y End Point Operations Management 에이전트용 대형 원격 수집기가 포함됩니다.

- `analytic-1.ra.local`
- `analytic-2.ra.local`
- `analytic-3.ra.local`
- `analytic-4.ra.local`
- `analytic-5.ra.local`
- `analytic-6.ra.local`

### 배포 프로파일 지원

- 총 240,000개 리소스, 120,000개는 HA용으로 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 = `analytic.refarch.local`
- DNS 이름 = `epops-a.refarch.local`
- DNS 이름 = `epops-b.refarch.local`
- DNS 이름 = `analytic-1.ra.local ~ analytic-16.ra.local`
- DNS 이름 = `remote-1.ra.local to remote-N.ra.local`
- DNS 이름 = `epops-1.ra.local ~ epops-N.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 갖추므로써 단일 장애를 허용합니다.

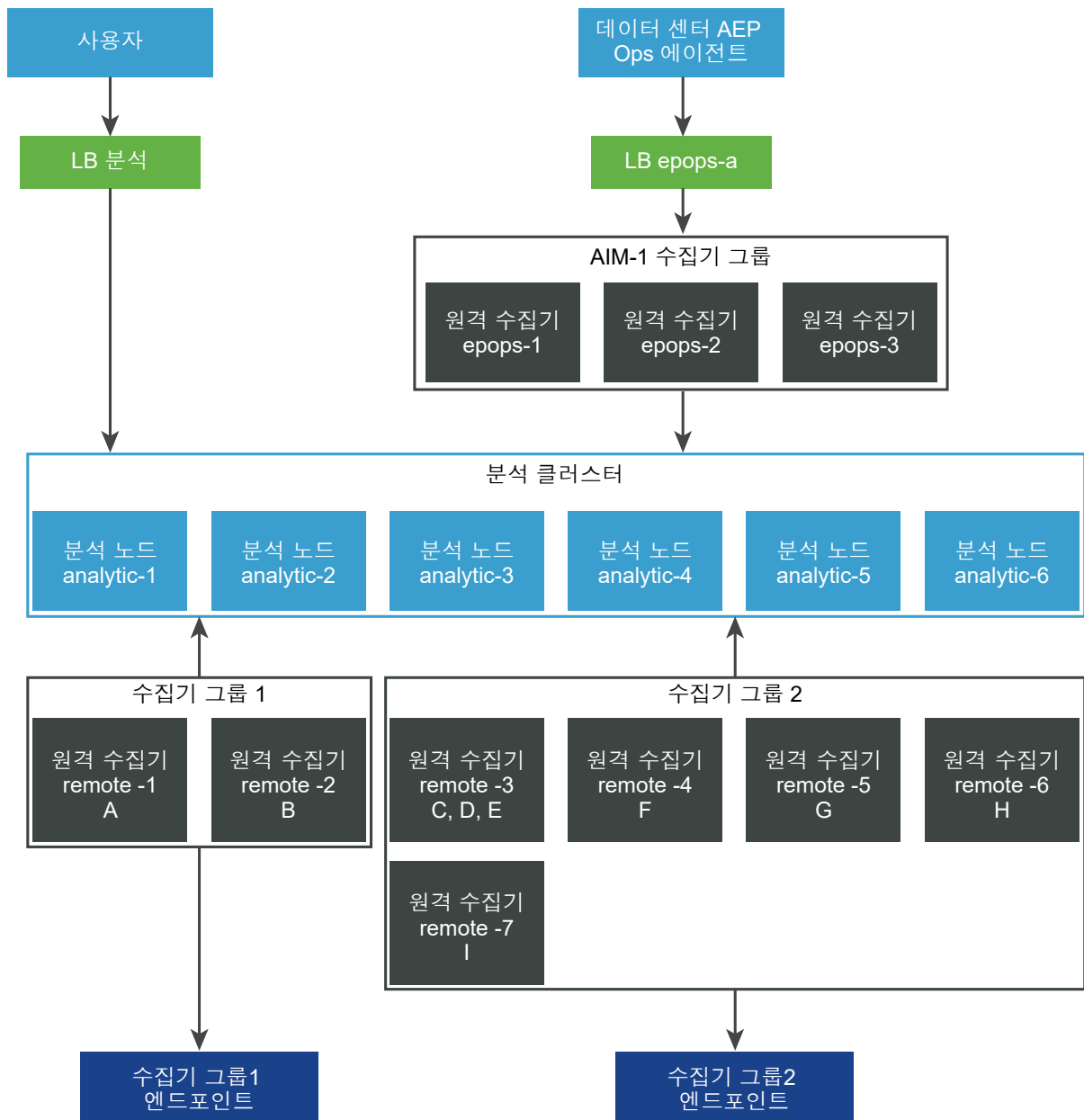
표 2-7. 어댑터 속성

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
			전체	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
			전체	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
			전체	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
			전체	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
			전체	24,000	4,000

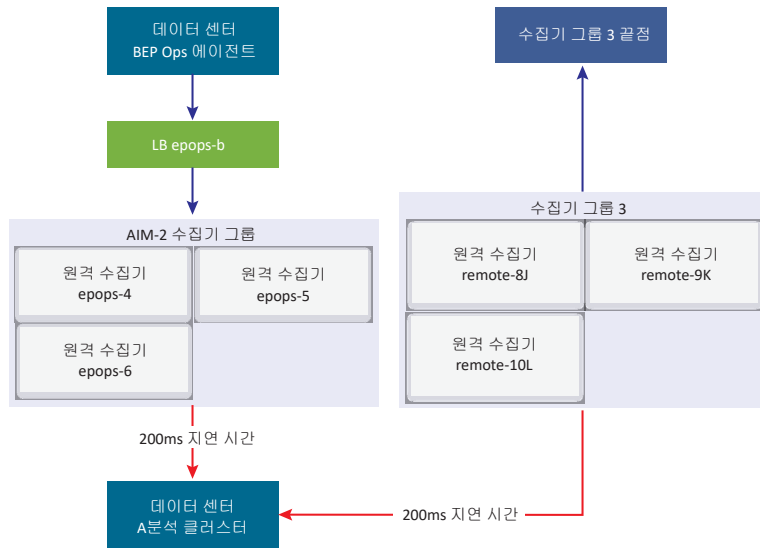
원격 수집기가 이 수집기 그룹에서 제거될 경우 어댑터를 수동으로 재조정하여 원격 수집기당 리소스 32,000개의 제한을 준수해야 합니다.

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 - 데이터 센터 A



## vRealize Operations Manager 초대형 배포 프로파일 아키텍처 - 데이터 센터 B



## 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 해시 출력을 VMware 웹 사이트에 게시된 값과 비교합니다.

SHA1 또는 MD5 해시가 일치해야 합니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager 6.x-x.pak/7.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.

### 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 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 **Enter** 키를 누릅니다.

- 4 이전 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 **Enter** 키를 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.

## 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/common-password`에 위치)를 생략합니다. 강화된 모든 어플라이언스에서는 `enforce_for_root`가 `pw_history` 모듈(`/etc/pam.d/common-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 강화된 모든 VMware 어플라이언스는 60일의 비밀번호 만료 기간을 사용합니다. 대부분의 강화된 어플라이언스에서 루트 계정은 365일의 비밀번호 만료 기간으로 설정됩니다. 모범 사례로, 모든 계정의 만료 기간이 보안 및 운영 요구 사항 표준을 준수하는지 확인하십시오.

루트 비밀번호가 만료되면 복구할 수 없습니다. 사이트별 정책을 구현하여 관리 및 루트 비밀번호가 만료되는 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 365는 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 365일로 설정됩니다.

### 보안 셸, 관리 계정 및 콘솔 액세스 관리

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

SSH는 vRealize Operations Manager 노드에 대한 원격 연결을 지원하는 대화형 명령줄 환경입니다. SSH를 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 SSH를 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. SSH를 사용하도록 설정한 경우 공격으로부터 안전한지 확인하고 필요한 동안만 사용하도록 설정해야 합니다. vSphere 구성에 따라 OVF(Open Virtualization Format) 템플릿을 배포할 때 SSH를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

시스템에서 SSH가 사용하도록 설정되었는지 여부를 간단히 테스트하려면 SSH를 사용하여 연결을 열어보십시오. 연결이 열리고 자격 증명이 요청되면 SSH가 사용하도록 설정된 것이고 연결 시 SSH를 사용할 수 있습니다.

### 보안 셸 루트 사용자

VMware 어플라이언스에는 사전 구성된 기본 사용자 계정이 포함되지 않으므로 기본적으로 루트 계정으로 SSH를 사용하여 직접 로그인할 수 있습니다. 가능한 빨리 루트로 SSH를 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 sshd와 같은 다른 그룹을 사용하도록 수정할 수 있습니다.

이 휠 그룹은 수퍼유저 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 SSH를 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 `#chkconfig` 명령을 실행합니다.
- 4 sshd 서비스가 해제된 경우 `#chkconfig sshd on` 명령을 실행합니다.
- 5 `#service sshd start` 명령을 실행하여 sshd 서비스를 시작합니다.



## 6 #service sshd stop 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 -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 어플라이언스 호스트 시스템에 tcp\_wrappers 패키지를 적절히 구성하여 SSH(보안 셸) 액세스를 제한합니다. 또한 필요한 SSH 키 파일 사용 권한을 이러한 어플라이언스에 유지합니다.

모든 VMware 가상 어플라이언스에는 libwrapped 때문에 액세스할 수 있는 네트워크 서브넷을 tcp-supported 대문을 통해 제어할 수 있도록 하는 tcp\_wrappers 패키지가 포함됩니다. 기본적으로 /etc/hosts.allow 파일에는 보안 셸에 대한 모든 액세스를 허용하는 일반 항목인 sshd: ALL : ALLOW가 포함됩니다. 이 액세스를 조직의 요구 사항에 적절하게 제한하십시오.

#### 절차

- 1 텍스트 편집기에서 가상 어플라이언스 호스트 시스템의 /etc/hosts.allow 파일을 엽니다.
- 2 운영 환경의 일반 항목을 로컬 호스트 항목 및 관리 네트워크 서브넷만 포함하도록 변경하여 작업을 보호합니다.

```
sshd:127.0.0.1 : ALLOW
sshd: [::1] : ALLOW
sshd: 10.0.0.0 :ALLOW
```

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

- 3 호스트 이름, IP 주소, FQDN(정규화된 도메인 이름) 및 루프백 등 해당하는 모든 시스템 ID를 추가합니다.
- 4 파일을 저장하고 닫습니다.

#### 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	실행 상태
서버 대문 프로토콜	Protocol 2
암호	Ciphers aes256-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	MACs hmac-sha1
사용자 액세스 제한	PermitUserEnvironment no

- 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	실행 상태
클라이언트 프로토콜	Protocol 2
클라이언트 게이트웨이 포트	Gateway Ports no
GSSAPI 인증	GSSAPIAuthentication no

설정	실행 상태
로컬 변수(SendEnv 글로벌 옵션)	LC_* 또는 LANG 변수만 제공
CBC 암호	Ciphers aes256-ctr,aes128-ctr
메시지 인증 코드	MACs hmac-sha1 항목에서만 사용됨

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 휠 액세스가 가능한지에 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 **SSH**를 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 조

작하거나 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 어플라이언스의 `/boot/grub/menu.lst` 파일에서 `password --md5 <password-hash>` 줄을 찾아 부팅 비밀번호가 있는지 확인합니다.
- 2 비밀번호가 없는 경우 가상 어플라이언스에서 `# /usr/sbin/grub-md5-crypt` 명령을 실행합니다.  
MD5 비밀번호가 생성되고 명령이 md5 해시 출력을 제공합니다.
- 3 `# password --md5 <hash from grub-md5-crypt>` 명령을 실행하여 비밀번호를 `menu.lst` 파일에 추가합니다.

### 단일 사용자 또는 유지 보수 모드 인증

시스템에서 유효한 루트 인증 없이 단일 사용자 또는 유지 보수 모드로 부팅할 수 있는 경우 단일 사용자 또는 유지 보수 모드를 호출하는 모든 사용자에게 시스템의 모든 파일에 액세스할 수 있는 권한이 부여됩니다.

#### 절차

- ◆ `/etc/inittab` 파일을 검토하고 `ls:S:wait:/etc/init.d/rc S` 및 `~~:S:respawn:/sbin/sulogin`의 2개 줄이 나타나는지 확인합니다.

### 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.

```
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
haldaemon:x:101:102:User for haldaemon:/var/run/hald:/bin/false
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
man:x:13:62:Manual pages viewer:/var/cache/man:/bin/bash
messagebus:x:100:101:User for D-Bus:/var/run/dbus:/bin/false
nobody:x:65534:65533:nobody:/var/lib/nobody:/bin/bash
ntp:x:74:106:NTP daemon:/var/lib/ntp:/bin/false
polkituser:x:103:104:PolicyKit:/var/run/PolicyKit:/bin/false
postfix:x:51:51:Postfix Daemon:/var/spool/postfix:/bin/false
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
sshd:x:71:65:SSH daemon:/var/lib/ssh:/bin/false
suse-ncc:x:104:107:Novell Customer Center User:/var/lib/YaST2/suse-ncc-fakehome:/bin/bash
```

```

uuid:x:102:103:User for uuid:/var/run/uuid:/bin/false
wwwrun:x:30:8:WWW daemon apache:/var/lib/wwwrun:/bin/false
admin:x:1000:1003:./home/admin:/bin/bash
postgres:x:1002:100:./var/vmware/vpostgres/9.3:/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.

```

audio:x:17:
bin:x:1:daemon
cdrom:x:20:
console:x:21:
daemon:x:2:
dialout:x:16:u1,tcserver,postgres
disk:x:6:
floppy:x:19:
haldaemon:!:102:
kmem:x:9:
mail:x:12:
man:x:62:
messagebus:!:101:
modem:x:43:
nobody:x:65533:
nogroup:x:65534:nobody
ntp:!:106:
polkituser:!:105:
public:x:32:
root:x:0:admin
shadow:x:15:
sshd:!:65:
suse-ncc:!:107:
sys:x:3:
tape:!:103:
trusted:x:42:
tty:x:5:
utmp:x:22:
uuid:!:104:
video:x:33:u1,tcserver,postgres
wheel:x:10:root,admin
www:x:8:
xok:x:41:
maildrop:!:1001:
postfix:!:51:
users:x:100:
vami:!:1002:root
nginx:!:108:
admin:!: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-vcopsuite/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 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.

## FIPS 140-2 모드 활성화

vRealize Operations Manager 6.3 이상 릴리스가 탑재되어 있는 OpenSSL 버전은 FIPS 140-2 인증을 받았습니다. 단, FIPS 모드는 기본적으로 활성화되어 있지 않습니다.

FIPS 모드가 활성화된 FIPS 인증 암호 알고리즘을 사용해야 하는 보안 준수 요구 사항이 있는 경우 FIPS 모드를 활성화할 수 있습니다.

## 절차

- 1 `mod_ssl.so` 파일을 대체하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
cd /usr/lib64/apache2-prefork/
cp mod_ssl.so mod_ssl.so.old
cp mod_ssl.so.FIPSON.openssl1.0.2 mod_ssl.so
```

- 2 `/etc/apache2/ssl-global.conf` 파일을 편집하여 Apache2 구성을 수정합니다.
- 3 `<IfModule mod_ssl.c>` 줄을 검색하고 아래줄에 `SSLFIPS on` 지침을 추가합니다.
- 4 Apache 구성을 재설정하려면 `service apache2 restart` 명령을 실행합니다.

## 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 인스턴스를 7.5 버전으로 업그레이드하는 경우, TLS 1.0과 TLS 1.1은 모두 모든 vRealize Operations Manager 노드에서 비활성화됩니다. TLS 1.2는 기본적으로 지원되는 유일한 프로토콜입니다. 그러나 보안 수준을 낮추고 TLS 1.0 및 1.1을 사용하도록 설정하려면 다음 KB 문서 [67108](#)을 참조합니다.

---

## 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 사용하지 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 `/etc/init.d/apache2 restart` 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.

```
grep cluster-ssl-protocol /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.properties | grep -v '#'
```

예상 결과:

`cluster-ssl-protocols=TLSv1.2`

```
grep cluster-ssl-protocol /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.native.properties | grep -v '#'
```

예상 결과:

`cluster-ssl-protocols=TLSv1.2`

```
grep cluster-ssl-protocol /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.locator.properties | grep -v '#'
```

예상 결과:

`cluster-ssl-protocols=TLSv1.2`

- 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.

```
sed -i "/^[^#]*cluster-ssl-protocol/ c\cluster-ssl-protocols=TLSv1.2 TLSv1.1
TLSv1" /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.properties
sed -i "/^[^#]*cluster-ssl-protocol/ c\cluster-ssl-protocols=TLSv1.2 TLSv1.1
TLSv1" /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.native.properties
sed -i "/^[^#]*cluster-ssl-protocol/ c\cluster-ssl-protocols=TLSv1.2 TLSv1.1
TLSv1" /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.locator.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-vcopsuite/utilities/conf/vcops-apache.conf` 명령을 실행하여 암호 그룹에서 !DH를 제거합니다.
- 5 명령 프롬프트에서 `/etc/init.d/apache2 restart` 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.

```
grep cluster-ssl-ciphers /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.properties |
grep -v '#'

grep cluster-ssl-ciphers /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/
gemfire.native.properties | grep -v '#'

grep cluster-ssl-ciphers /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/
gemfire.locator.properties | grep -v '#'
```

- 2 올바른 암호 그룹을 구성합니다.

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

```
sed -i "/^[^#]*cluster-ssl-ciphers/ c\cluster-ssl-
ciphers=TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384" /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/
gemfire.properties

sed -i "/^[^#]*cluster-ssl-ciphers/ c\cluster-ssl-
ciphers=TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384" /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/
gemfire.native.properties

sed -i "/^[^#]*cluster-ssl-ciphers/ c\cluster-ssl-
ciphers=TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384" /usr/lib/vmware-vcops/user/conf/
gemfire.locator.properties
```

각 노드에 대해 이 단계를 반복합니다.

- d `URL/admin`에서 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.

- Set ssl = on.
- Set ssl\_cert\_file = 'server.crt'.
- 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.

```

354131  24 -rwsr-xr-x  1 polkituser root 23176 /usr/lib/PolicyKit/polkit-set-default-helper
354126  20 -rwxr-sr-x  1 root    polkituser  19208 /usr/lib/PolicyKit/polkit-grant-helper
354125  20 -rwxr-sr-x  1 root    polkituser  19008 /usr/lib/PolicyKit/polkit-explicit-grant-
helper
354130  24 -rwxr-sr-x  1 root    polkituser  23160 /usr/lib/PolicyKit/polkit-revoke-helper
354127  12 -rwsr-x---  1 root    polkituser  10744 /usr/lib/PolicyKit/polkit-grant-helper-pam
354128  16 -rwxr-sr-x  1 root    polkituser  14856 /usr/lib/PolicyKit/polkit-read-auth-helper
73886   84 -rwsr-xr-x  1 root    shadow    77848 /usr/bin/chsh
73888   88 -rwsr-xr-x  1 root    shadow    85952 /usr/bin/gpasswd
73887   20 -rwsr-xr-x  1 root    shadow    19320 /usr/bin/expiry
73890   84 -rwsr-xr-x  1 root    root      81856 /usr/bin/passwd
73799  240 -rwsr-xr-x  1 root    root     238488 /usr/bin/sudo
73889   20 -rwsr-xr-x  1 root    root     19416 /usr/bin/newgrp
73884   92 -rwsr-xr-x  1 root    shadow    86200 /usr/bin/chage
73885   88 -rwsr-xr-x  1 root    shadow    82472 /usr/bin/chfn
73916   40 -rwsr-x---  1 root    trusted   40432 /usr/bin/crontab
296275  28 -rwsr-xr-x  1 root    root     26945 /usr/lib64/pt_chown
353804  816 -r-xr-sr-x  1 root    mail     829672 /usr/sbin/sendmail
278545  36 -rwsr-xr-x  1 root    root     35792 /bin/ping6
278585  40 -rwsr-xr-x  1 root    root     40016 /bin/su
278544  40 -rwsr-xr-x  1 root    root     40048 /bin/ping
278638  72 -rwsr-xr-x  1 root    root     69240 /bin/umount
278637 100 -rwsr-xr-x  1 root    root     94808 /bin/mount
475333  48 -rwsr-x---  1 root    messagebus 47912 /lib64/dbus-1/dbus-daemon-launch-helper
41001   36 -rwsr-xr-x  1 root    shadow    35688 /sbin/unix_chkpwd
41118   12 -rwsr-xr-x  1 root    shadow    10736 /sbin/unix2_chkpwd

```

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

결과가 표시되지 않으면 모든 파일에 소유자가 있는 것입니다.

- 3** `find / -name ".*" -type f -perm -a+w | xargs ls -ldb` 명령을 실행하고 vApp의 모든 파일에 대한 사용 권한을 검토하여 모든 파일이 모두 쓰기 가능한(world writable) 파일이 아닌지 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/apache2/default-server.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 샘플 코드 제거

Apache에는 두 개의 샘플 Common Gateway Interface(CGI) 스크립트인 printenv 및 test-cgi가 들어 있습니다. 운영 웹 서버에는 운영상 필요한 구성 요소만 포함되어야 합니다. 이러한 구성 요소로 공격자에게 시스템에 대한 중요한 정보가 노출될 수 있습니다.

보안 모범 사례로 cgi-bin 디렉토리에서 CGI 스크립트를 삭제합니다.

## 절차

- ◆ **test-cgi** 및 **prinenv** 스크립트를 제거하려면 **rm /usr/share/doc/packages/apache2/test-cgi** 및 **rm /usr/share/doc/packages/apache2/printenv** 명령을 실행합니다.

## Apache2 서버의 서버 토큰 확인

시스템 강화 프로세스의 일환으로 Apache2 서버의 서버 토큰을 확인하십시오. HTTP 응답의 웹 서버 응답 머리글에는 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 머리글 필드에 운영 체제 설명 및 컴파일된 모듈 정보를 포함할지 여부를 제어합니다.

## 절차

- 1 서버 토큰을 확인하려면 **cat /etc/apache2/sysconfig.d/global.conf | grep ServerTokens** 명령을 실행합니다.
- 2 **ServerTokens OS**를 **ServerTokens Prod**로 수정하려면 **sed -i 's/\(ServerTokens\s\+\)OS/\1Prod/g' /etc/apache2/sysconfig.d/global.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 메서드를 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.conf.local` 파일을 엽니다.
- 2 `install usb-storage /bin/true` 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.conf.local` 파일을 엽니다.
- 2 `install bluetooth /bin/true` 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.conf.local` 파일을 엽니다.
- 2 다음 줄이 이 파일에 나타나는지 확인합니다.  
`install sctp /bin/true`
- 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.conf.local` 파일을 엽니다.
- 2 DCCP 줄이 파일에 나타나는지 확인합니다.

```
install dccp /bin/true
install dccp_ipv4 /bin/true
install dccp_ipv6 /bin/true
```

- 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.conf.local` 파일을 엽니다.
- 2 `install rds /bin/true` 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.conf.local` 파일을 엽니다.

**2** `install tipc /bin/true` 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.conf.local` 파일을 엽니다.

**2** `install ipx /bin/true` 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.conf.local` 파일을 엽니다.

**2** `install appletalk /bin/true` 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 프로세스가 이 프로토콜을 사용하여 소켓을 열면 시스템이 프로토콜 처리기를 동적으로 로드할 수 있습니다.

#### 절차

**1** 텍스트 편집기에서 DECnet 프로토콜 `/etc/modprobe.conf.local` 파일을 엽니다.

**2** `install decnet /bin/true` 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.

절대적으로 필요하지 않은 한 방화벽 모듈이 로드되지 않도록 해야 합니다.

#### 절차

- 1 텍스트 편집기에서 `/etc/modprobe.conf.local` 파일을 엽니다.
- 2 `install ieee1394 /bin/true` 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 증명이 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 2-8. 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
<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 2-9. 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	-	-	-	-
	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		-	-	-	-

표 2-9. Windows 파일 및 사용 권한 (계속)

디렉토리 또는 파일	그룹 또는 사용자	모든 권한	수정	읽기 및 실행	읽기	쓰기
<agent directory>/data/* (data 디렉토리의 모든 파일)	SYSTEM	예	-	-	-	-
	관리자	예	-	-	-	-
	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 2-10. 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 명령줄 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 명령줄 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 setup**를 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

서버 사용자 계정을 확인하고 호스트 서버에서 불필요한 애플리케이션을 삭제합니다. 불필요한 포트를 차단하고 호스트 서버에서 실행 중인 불필요한 서비스를 사용하지 않도록 설정합니다.

### 서버 사용자 계정 설정 확인

로컬 및 도메인 사용자 계정 및 설정에 불필요한 사용자 계정이 없는지 확인하는 것이 좋습니다.

애플리케이션의 기능과 관련되지 않은 모든 사용자 계정을 관리, 유지 보수 및 문제 해결에 필요한 계정으로 제한합니다. 도메인 사용자 계정의 원격 액세스를 서버를 유지하는 데 필요한 최소한의 액세스로 제한합니다. 이러한 계정을 엄격하게 제어하고 감사합니다.

### 불필요한 애플리케이션 삭제 및 사용하지 않도록 설정

호스트 서버에서 불필요한 애플리케이션을 삭제합니다. 각각의 부가적이며 불필요한 애플리케이션은 취약점이 알려지지 않았거나 취약점에 대한 패치가 없으므로 노출 위험이 증가합니다.

## 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.

#### 네트워크 인터페이스의 사용자 제어 방지

보안 모범 사례로, 권한이 있는 사용자만 네트워크 인터페이스 설정을 변경할 수 있도록 합니다. 사용자가 네트워크 인터페이스를 조작하면 네트워크 보안 메커니즘의 생략 또는 서비스 거부가 발생할 수 있습니다. 사용자가 네트워크 인터페이스를 제어할 수 있도록 구성되지 않았는지 확인하십시오.

#### 절차

- 1 사용자 제어 설정을 확인하려면 `#grep -i '^USERCONTROL=' /etc/sysconfig/network/ifcfg*` 명령을 실행합니다.
- 2 각 인터페이스가 `N0`로 설정되어 있는지 확인합니다.

#### 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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 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/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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.conf`를 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.

## 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 발생할 수 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.conf`를 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.

## 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.

## 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.conf`를 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### 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 알립 **autoconf** 설정을 거부하도록 호스트 시스템을 구성합니다.

- a `/etc/sysctl.conf` 파일을 엽니다.

- b 값이 0으로 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.

### 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 0으로 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.

### 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.

## 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.

표 2-11. 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 2-11. 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 2-12. 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.

## 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 VMware vRealize Operations Manager 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

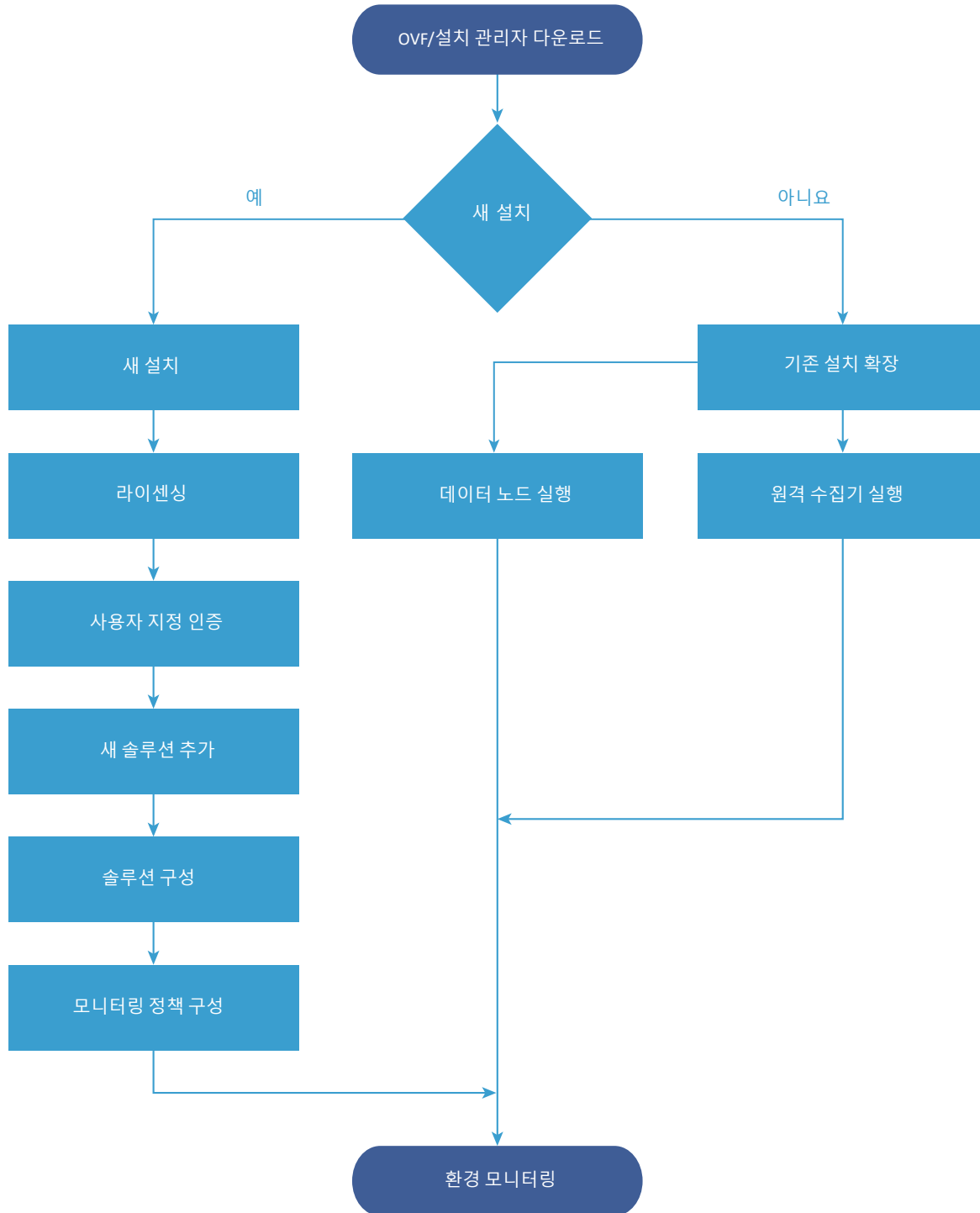
## 설치 정보

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 어플라이언스 설치 프로세스는 vRealize Operations Manager OVF 또는 설치 관리자를 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 Operations Manager을 사용하여 vRealize Suite Lifecycle Manager를 설치 및 업그레이드할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [Configure vRealize Products에서 환경 만들기](#)를 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 조정하는 데 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 조정하는 데 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, 배치 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 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.

## vRealize Operations Manager 원격 수집기 노드 정보

원격 수집기 노드는 vRealize Operations Manager가 모니터링을 위해 더 많은 개체를 인벤토리로 수집할 수 있도록 해 주는 추가 클러스터 노드입니다. 데이터 노드와 달리 원격 수집기 노드는 데이터를 저장하거나 분석 기능을 처리하지 않고 vRealize Operations Manager의 수집기 역할만 담당합니다.

원격 수집기 노드는 일반적으로 방화벽을 탐색하거나, 데이터 센터 간 대역폭을 줄이거나, 원격 데이터 소스에 연결하거나, vRealize Operations Manager 분석 클러스터의 로드를 줄이기 위해 배포됩니다.

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.

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

## 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.

- 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 돌아갑니다. 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.
- 데이터 노드를 새 복제본 노드로 변환한 다음 장애가 발생한 이전 기본 노드를 제거하여 HA 모드로 돌아갑니다. 제거된 기본 노드는 복구할 수 없으며 vRealize Operations Manager에 다시 추가할 수 없습니다.
- HA를 사용하지 않도록 설정한 다음 장애가 발생한 이전 기본 노드를 제거하여 비 HA 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. 호스트 장애가 발생하여 둘 이상의 노드가 손실되면 HA가 지원되지 않으므로 전체 vRealize Operations Manager를 사용할 수 없게 됩니다.

반대의 경우도 마찬가지입니다. HA를 사용하지 않으면 노드를 동일한 호스트에 유지할 수 있지만 결과는 같습니다. HA를 사용하지 않는 경우 노드 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.

## 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. 하지만 IPv4와 IPv6는 결합될 수 없으므로 IPv4 또는 IPv6 중 한쪽만 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. 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 입력해야 합니다.
- 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]

vRealize Operations Manager가 IPv6을 사용하는 경우에도 vCenter Server가 IPv4 주소를 계속 보유할 수 있음을 유념하십시오. 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
- 분석 클러스터 노드 크기 조정. 분석 클러스터에서는 모든 노드의 CPU, 메모리 및 디스크 크기가 동일해야 합니다.
- 원격 수집기 노드 크기 조정. 원격 수집기 노드의 크기는 서로 다르거나 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.

- 가상 시스템 유지 보수. 노드가 가상 시스템일 경우 vRealize Operations Manager 소프트웨어를 직접 업데이트하는 방법으로도 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.
- 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 용어가 어느 정도 바뀌어 사용될 수 있습니다.

### vRealize Operations Manager 클러스터 노드 네트워킹 요구 사항

vRealize Operations Manager를 구성하는 클러스터 노드를 생성할 때 노드 간 통신을 지원하고 적절한 작동을 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.
- 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) 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.

### OVF 파일

vRealize Operations Manager는 클러스터 안에서 하나 이상의 노드로 구성되어 있습니다. 노드를 생성하려면 vSphere 클라이언트를 사용하여 각 클러스터 노드에 한 번씩 vRealize Operations Manager 가상 시스템을 다운로드하고 배포합니다.

## 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 복제본 노드가 될 데이터 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.

또한 [vRealize Operations Manager 고가용성 정보](#)에 설명된 HA 노드 배치를 숙지합니다.

- 배포된 가상 시스템 이름이 알파벳(a-z) 또는 숫자(0-9)로 시작하고 끝나며 알파벳, 숫자, 하이픈(-)만 포함하도록 사전에 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 미리 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** 또는 **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.
- 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.
Thin Provision	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 네트워킹 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 비워둡니다. 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 또는 속성의 애플리케이션에서 IPv6 옵션을 선택합니다.

**12** 루트 계정에 대한 비밀번호를 입력하고 확인합니다.

**13** 시간대 설정에서 기본값 UTC를 사용하거나 시간대를 선택합니다.

기본 설정된 방식은 UTC로 표준화하는 것입니다. 또는 모든 노드를 동일한 시간대로 구성할 수 있습니다.

**14** 다음을 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.

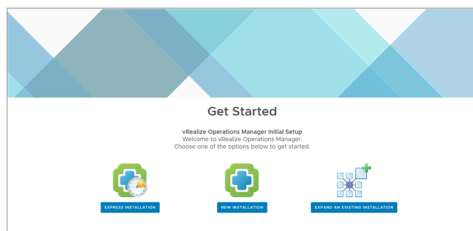
**경고** 보안을 위해 신뢰할 수 없거나 패치가 적용되지 않은 클라이언트 또는 브라우저 확장을 사용하는 클라이언트에서 vRealize Operations Manager에 액세스하지 마십시오.

## 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 기본 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 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 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 **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 마스터 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 마스터 노드 및 복제본 노드와 동기되도록 하여 자체 동기화를 관리하도록 NTP를 공백으로 남겨 둡니다.

- 10 다른 노드를 추가하려면 추가 아이콘을 클릭합니다. 이는 선택 사항입니다.

a **노드 이름** 및 **노드 주소**를 입력합니다.

b **현재 클러스터 역할**을 선택합니다.

---

**참고** 이 클러스터 옵션에 대한 고가용성 사용을 선택하여 노드 목록을 복제본 노드로 추가하며 노드를 선택할 수 있습니다. 하지만 목록에서 하나의 노드만 복제본 노드로 선택할 수 있습니다. 데이터를 저장하기 전에 추가된 노드 목록에서 노드를 삭제할 수도 있습니다.

---

- 11 **다음**을 클릭한 후 **마침**을 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 기본 노드이며 vRealize Operations Manager 클러스터의 필수 초기 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. 예를 들어 어떤 이유로 전체 클러스터가 오프라인이 되었을 경우 먼저 기본 노드를 온라인으로 전환해야 합니다.



## 새 설치의 장점

vRealize Operations Manager를 처음 설치하는 동안 새 설치를 사용하여 새 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. 기본 노드를 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager 마스터 노드 정보](#)를 참조하십시오.

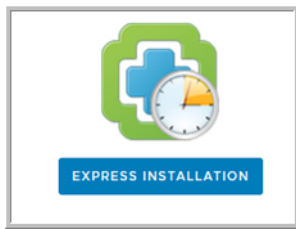
## 관리자 권한으로 vRealize Operations Manager 설치

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 **admin**이며 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 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:
  - 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 로드를 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 계산이 지원되지 않으며 계산 비용이 VMware Cloud 인벤토리에서 사용되지 않도록 설정됩니다.
- VMware는 vCenter Server 및 ESXi 호스트를 관리하므로 강화 가이드에 대한 기존의 즉시 사용 가능한 규정 준수 검사가 VMware Cloud 개체에 적용되지 않습니다. 이러한 검사는 기본적으로 사용하지 않도록 설정됩니다.
- VMware Cloud이(가) 있는 마이그레이션 계획 시나리오만 지원됩니다.
- VMware에서 클러스터 구성을 관리하므로 pDRS, 비즈니스 의도 기반 배치 및 작업 의도 기반 배치를 포함한 워크로드 최적화는 VMware Cloud에서 지원되지 않습니다.

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

vRealize Operations Manager 온-프레미스의 모니터링 기능을 확장하여 VMware Cloud vCenter Server을(를) vRealize Operations Manager의 끝점으로 연결함으로써 VMware Cloud vCenter Server을(를) 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 5밀리 초보다 크면 VMware Cloud에 원격 수집기를 배포해야 합니다.

---

### 절차

- 1 vRealize Operations Manager 원격 수집기를 VMware Cloud에 배포하십시오. [원격 수집기 생성](#)을 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

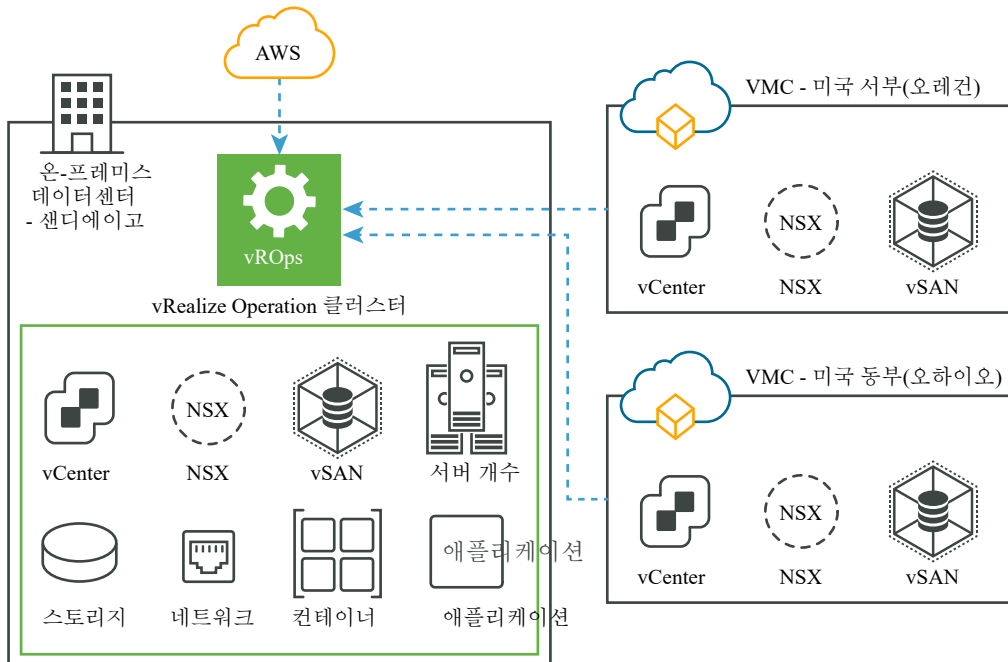
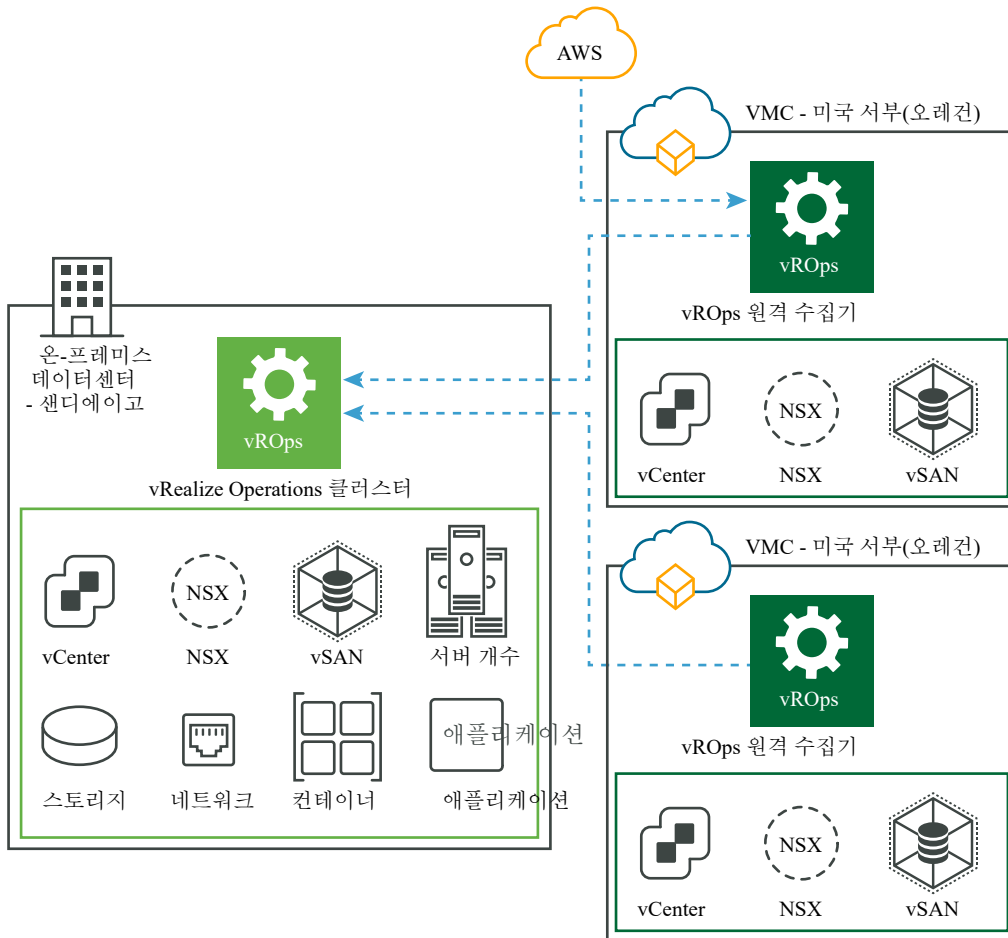


그림 3-7. 원격 데이터 수집기로 VMware Cloud 및 AWS에서 데이터를 수집하는 vRealize Operations 온-프레미스



## VMware Cloud on AWS에 vRealize Operations Manager 배포 중

환경의 상당 부분을 VMware Cloud(으)로 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 배포하십시오. [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 Manager에 배포하십시오. [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.

---

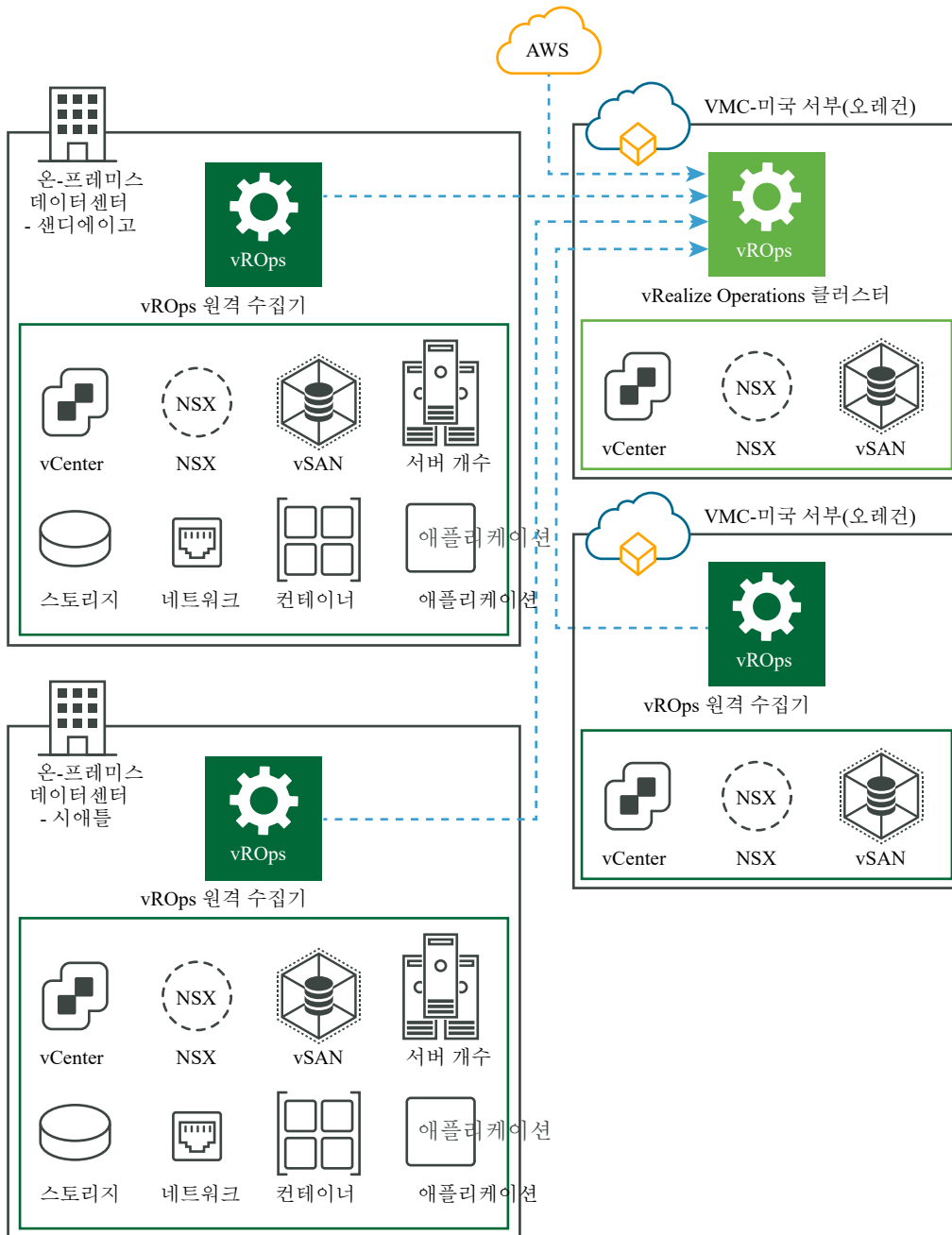
**참고** 원격 수집기가 온-프레미스로 배포된 경우 **클라우드 유형**을 **사설 클라우드**로 설정하십시오. 그러나 다른 VMware Cloud에 원격 수집기를 배포하는 경우 **클라우드 유형**을 **VMware Cloud on AWS**로 설정하십시오.

---

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



## 노드를 추가하여 클러스터 크기 조정

추가 노드를 배포하고 구성하면 vRealize Operations Manager에서 더 큰 환경을 지원할 수 있습니다.

그림 3-9. 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 데이터 노드를 vRealize Operations Manager에 HA(고가용성)를 추가하는 기본 노드의 복제본으로 변환할 수 있습니다.

---

**참고** 클러스터가 실행 중인 경우 HA를 사용하도록 설정하면 클러스터가 다시 시작됩니다.

---

데이터 수집과 분석에 이미 사용 중인 데이터 노드를 변환할 경우 해당 데이터 노드를 통해 제공된 어댑터 및 데이터 연결이 다른 데이터 노드로 페일오버됩니다.

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 vRealize Operations Manager 관리자 사용자 이름 **admin**을 입력합니다.
- 3 vRealize Operations Manager 관리자 비밀번호를 입력하고 **로그인**을 클릭합니다.
- 4 고가용성에서 **사용**을 클릭합니다.
- 5 마스터 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 마스터 노드 및 복제본 노드가 오프라인으로 전환된 후 마스터는 어떤 이유로든 계속 오프라인인 반면 복제본이 온라인으로 전환되면 복제본 노드는 마스터 역할을 수행하지 않고 데이터 로드를 포함하여 전체 클러스터를 오프라인으로 전환하고 복제본 노드 명령줄 콘솔에 루트로 로그인합니다.
- 8 텍스트 편집기에서 `$ALIVE_BASE/persistence/persistence.properties`를 엽니다.
- 9 다음 속성을 찾아서 설정합니다.

```
db.role=MASTER
db.driver=/data/vcops/xdb/vcops.bootstrap
```

- 10 `persistence.properties`를 저장하고 닫습니다.
- 11 관리 인터페이스에서 복제본 노드를 온라인으로 전환한 후 마스터 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.

## 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 클러스터나 개별 노드의 온라인 또는 오프라인 상태 변경, 고가용성(HA) 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>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 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 클러스터에 최소 1개의 데이터 노드가 있어야 하며 모든 노드가 온라인 또는 오프라인 상태여야 합니다. 원격 수집기 노드는 사용할 수 없습니다.</p> <p>고가용성을 사용하지 않도록 설정하면 복제 노드가 제거되고 vRealize Operations Manager 클러스터가 다시 시작됩니다.</p> <p>고가용성을 사용하지 않도록 설정한 후에 vRealize Operations Manager 복제 노드는 데이터 노드로 다시 변환되고 클러스터가 다시 시작됩니다.</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>
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>

표 3-3. 클러스터 및 노드 유지 보수 프로시저 (계속)

프로시저	인터페이스	설명
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 Operations Manager에는 vRealize Operations Manager 클러스터의 노드와 노드에 설치되어 있는 어댑터를 모니터링하고 관리할 수 있는 중앙 페이지가 포함되어 있습니다.

### 클러스터 관리의 작동 방식

클러스터 관리를 통해 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

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 Manager 클러스터의 온라인, 오프라인 또는 알 수 없는 상태를 표시합니다.
고가용성	HA가 사용하거나 사용하지 않도록 설정되었는지 또는 성능이 저하되었는지 나타냅니다.

vRealize Operations Manager는 노드 수준 정보를 제공하고 노드를 온라인이나 오프라인으로 전환하는 도구모음도 제공합니다.

표 3-5. vRealize Operations Manager 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.

표 3-5. vRealize Operations Manager 클러스터의 노드 (계속)

옵션	설명
클러스터 역할	vRealize Operations Manager 노드의 유형: 기본, 데이터, 복제본 또는 원격 수집기입니다.
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.
처리 중인 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.

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.

## 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. 빠른 시작 페이지는 주요 영역 vRealize Operations Manager에 대한 개요를 제공합니다. 모든 대시보드를 빠른 시작 페이지 대신 방문 페이지로 설정할 수 있습니다. 기본 빠른 시작 페이지로 설정하려는 대시보드에서 작업 메뉴를 클릭하고 **홈 페이지로 설정**을 선택합니다. 기본 빠른 시작 페이지를 수정할 수 없습니다.

처음 로그인할 때 [글로벌 설정](#) 페이지에서 통화를 설정해야 합니다. 처음 로그인한 경우 빠른 시작 페이지에 표시되는 메시지에서 설정할 수도 있습니다. 경우에 따라 메시지를 닫을 수 있습니다. 통화를 설정한 후에는 변경할 수 없습니다.

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. 로그인한 후 "가 보이면 평가 라이선스를 사용하고 있는 것입니다. 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 추가하는 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

---

기본 빠른 시작 페이지에는 다음과 같은 섹션에 있습니다.

### 성능 최적화

워크로드 최적화, 권장 사항 및 최적화 기록 링크가 표시됩니다.

### 용량 최적화

자산 용량, 리소스 회수, 시나리오 계획 및 비용 평가 링크가 표시됩니다.

### 문제 해결

유형별 개체의 경고, 로그 및 문제 해결 링크를 표시합니다. 이미 Wavefront를 구성한 경우

**Wavefront의 앱** 링크에서 구성된 URL을 엽니다. Wavefront가 구성되지 않은 경우 **Wavefront로 애플리케이션 모니터링** 페이지가 열립니다.

### 구성 관리

규정 준수 페이지 링크를 표시하고 개체 유형별로 규정 준수 문제를 해결하는 데 도움을 줍니다. 가상 시스템의 구성을 표시하는 대시보드를 연결합니다.

다음 섹션을 액세스하려면 **더 보기**를 클릭합니다.

### 모니터링 확장

VMware Solutions Exchange 웹 사이트에서 앱 링크를 표시합니다.

### 학습 및 평가

vRealize Operations 둘러보기, vRealize Suite 평가에 대한 링크를 표시하고 vRealize Operations Manager 마이크로 사이트를 엽니다.

### 평가 실행

VSphere 최적화 및 하이브리드 클라우드를 평가하는 데 도움이 되는 대시보드 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 사용되지 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+F1**을 사용하여 로그인 프롬프트에 액세스하고 **루트**로 로그인합니다. 처음 로그인할 경우 루트 암호를 설정해야 합니다.
  - a 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 **Enter**를 누릅니다.
  - b 이전 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시되면 **Enter**를 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. 가상 어플라이언스 클러스터만 OS 업데이트 PAK 파일을 사용한다는 점에 유의하십시오. vRealize Operations의 OS 업데이트 PAK 파일을 적용하면 각 노드의 `/etc/hosts`에 있는 사용자 수정 사항이 재설정될 수 있습니다. 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.

표 3-7. 서로 다른 클러스터 유형의 특정 PAK 파일

클러스터 유형	OS 업데이트	제품 업데이트
가상 어플라이언스 클러스터 OS 및 제품 업데이트 PAK 파일을 모두 사 용합니다.	vRealize_Operations_Manager-VA-OS- xxx.pak	vRealize_Operations_Manager-VA- xxx.pak

## 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 **스냅샷**을 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 설치](#)에 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.

## 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 3-8.** 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](#) 항목을 참조하십시오.
- 클러스터에 대한 PAK 파일을 가져옵니다. 자세한 내용은 [소프트웨어 업데이트 PAK 파일 가져오기](#) 항목을 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 6.2.1 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.json`으로 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 패널에서 **소프트웨어 업데이트**를 클릭합니다.
- 3 기본 패널에서 **소프트웨어 업데이트 설치**를 클릭합니다.
- 4 마법사의 단계에 따라 PAK 파일을 찾아서 설치합니다.
  - a 가상 어플라이언스 배포를 업데이트하는 경우 OS 업데이트를 수행합니다.  
가상 어플라이언스에서 OS가 업데이트되고 각 가상 시스템이 다시 시작됩니다.
  - b 제품 업데이트 PAK 파일을 설치합니다.  
소프트웨어 업데이트가 완료될 때까지 기다립니다. 완료되면 관리자 인터페이스에서 자동으로 로그아웃됩니다.

**5 최종 사용자 라이선스 계약과 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 업데이트**를 클릭하여 업데이트가 완료되었는지 확인합니다.

업데이트가 완료되었음을 나타내는 메시지가 기본 창에 표시됩니다.

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

라이선스를 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 설치를 클릭합니다.****5** 마법사의 지시에 따라 *update-filename.pak* 복사본을 찾아서 설치합니다.

몇 분 내에 설치가 완료되고 관리자 인터페이스가 사용자를 로그인 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 7.5로 업그레이드 하기 전

많은 수의 vRealize Operations Manager 메트릭이 6.7 릴리스를 위해서 중단되거나 변경되었습니다. 변경 사항은 주로 용량 계획, 배지, 위젯 및 원시 메트릭에 적용됩니다. 일부 vCenter 어댑터 및 vSAN 어댑터 메트릭 또한 사용이 중단되었습니다. 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 팩뿐만 아니라 사용자가 생성한 대시보드나 보고서에 여전히 영향을 미칠 수 있습니다. 업그레이드하기 전에, 상세 보고서를 통해 사용자의 환경에 미치는 영향을 정확히 이해하는 데 도움을 주는 vRealize Operations Manager 업그레이드 사전 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 7.0 릴리스에 맞게 사용자의 콘텐츠에 적용해야 하는 올바른 변경 사항에 대한 권장 사항도 제공받게 됩니다.

vRealize Operations Manager 6.7 또는 7.0으로 업그레이드할 때 vRealize Operations Manager 업그레이드 사전 준비 평가 도구를 실행하면 vRealize Operations Manager 6.7 또는 7.0에서 vRealize Operations Manager 7.5로 업그레이드할 때 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

---

**참고** vRealize Operations Manager의 인스턴스에서, 일반적으로는 사용자의 프리덕션 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 도구를 실행하는 방법에 대한 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager 7.5 사전 업그레이드 준비 평가 도구 실행](#)을 참조하십시오.

### vRealize Operations Manager 7.5 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-750>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 프리덕션 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.

**참고** vRealize Operations Manager 6.7 또는 7.0으로 업그레이드할 때, vRealize Operations Manager 사전 업그레이드 준비 평가 도구를 실행했다면 vRealize Operations Manager 6.7 또는 7.0에서 vRealize Operations Manager 7.5로 업그레이드 시, 이 단계를 건너뛸 수 있습니다. 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-750>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. 계속 하려면 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 다음을 클릭합니다.**

최종 사용자 라이선스 계약이 나타납니다.

**9 이 계약에 동의함 옆의 확인란을 클릭합니다.**

다음을 클릭합니다. 중요 업데이트 및 릴리스 정보 화면이 나타납니다.

**10 릴리스 정보를 검토하고 다음을 클릭합니다. 소프트웨어 업데이트 설치 화면에서 설치를 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 지원을 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 그래픽에 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 7.5로 업그레이드했으면 새 릴리스에서 사용할 수 있는 교체 메트릭으로 나머지 문제를 해결합니다.**결과**

사용자의 vRealize Operations Manager 구성 요소는 7.5 릴리스에서 올바르게 작동 하도록 업데이트 됩니다.

**다음에 수행할 작업**

vRealize Operations Manager 7.5를 설치했으면 시스템 메트릭이 예상대로 작동하는지 판단하기 위해 최소한 임의 테스트를 수행합니다. 올바른 데이터가 수신되고 있는지 확인하기 위해 플랫폼을 지속적으로 모니터링합니다.

개체, 경고, 작업, 정책, 대시보드 및 보고서를 vRealize Operations Manager에서 구성하여 사용자 환경을 효과적으로 모니터링합니다. 사용자 환경을 관리하려면 관리 설정을 사용합니다.

연결할 vRealize Operations Manager에서 솔루션을 구성하고 환경에서 외부 데이터 소스의 데이터를 분석합니다. 연결되면 vRealize Operations Manager를 사용하여 환경의 개체를 모니터링하고 관리할 수 있습니다. vRealize Operations Manager와 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 Manager가 경고를 트리거하고 문제 해결 권장 사항을 제공하도록 경고 정의를 생성합니다. 경고 구성 프로세스는 경고, 증상 및 권장 사항을 정의하는 작업으로 이루어 집니다.

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 포함 하는 수학 공식입니다. 수퍼 메트릭은 사용자가 설계하는 사용자 지정 메트릭으로, 단일 개체 또는 여러 개 체에서 메트릭의 결합을 추적해야 하는 경우 유용합니다. 단일 메트릭으로 환경의 동작에 대해 알아야 하 는 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 대 시보드의 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

연결할 vRealize Operations Manager에서 관리 팩을 구성하고 환경에서 외부 데이터 소스의 데이터를 분석합니다. 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.

vRealize Operations Manager에는 VMware vSphere 및 VMware vRealize Assessments 솔루션이 포함되어 있습니다. 이 솔루션은 vRealize Operations Manager 설치 시 함께 설치됩니다.

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.

- VMware vSAN
- VMware vRealize Log Insight
- VMware vRealize Automation
- VMware vRealize Application Management Pack
- VMware vRealize Business for Cloud
- 운영 체제/원격 서비스 모니터링

---

**참고** 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.

---



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.

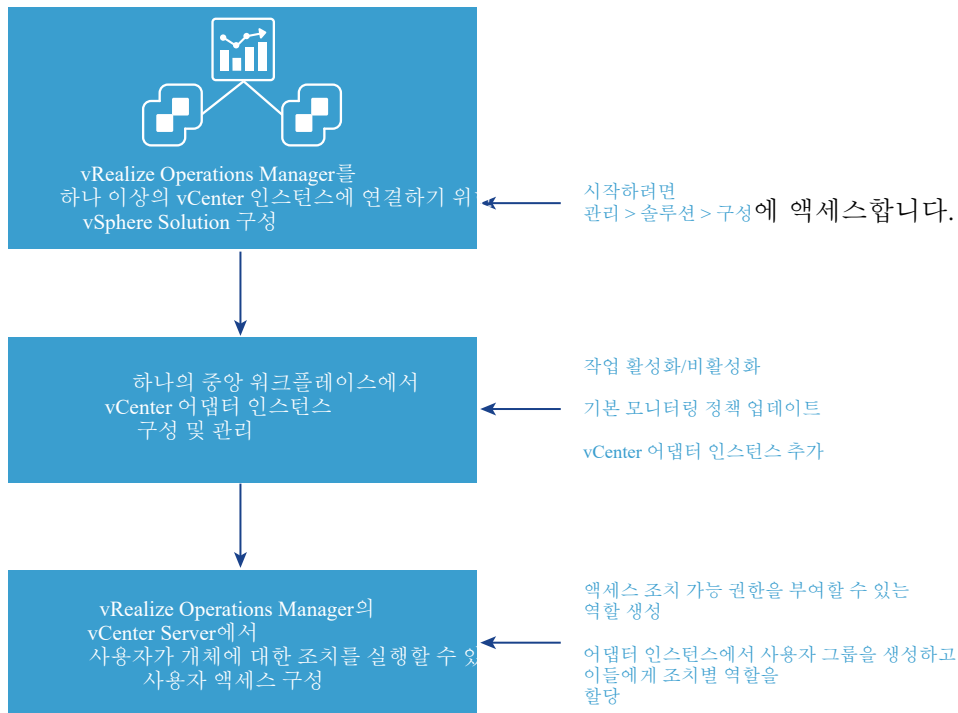
## vRealize Operations Manager의 VMware vSphere 솔루션

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 상호작용하는 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.

## vRealize Operations Manager에서 vCenter 어댑터 인스턴스 구성

vRealize Operations Manager에서 vCenter Server 인스턴스를 관리하려면 각각의 vCenter Server 인스턴스에 대해 어댑터 인스턴스를 구성해야 합니다. 어댑터를 사용하려면 대상 vCenter Server와 통신하는 데 사용할 자격 증명이 필요합니다.

---

**경고** 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.

---

### 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 Server

의 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**을 클릭합니다.
- 2 솔루션 페이지에서 **VMware vSphere**를 선택하고 **구성** 아이콘을 클릭합니다.
- 3 어댑터 인스턴스의 표시 이름과 설명을 입력합니다.
- 4 **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.

- 5 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.
- 6 vRealize Operations Manager에서 vCenter Server에 있는 개체에 작업을 실행하도록 어댑터가 구성되었습니다. 작업을 실행하지 않으려면 **사용 안 함**을 선택합니다.

vCenter Server 인스턴스에 대해 제공된 자격 증명도 작업을 실행하는 데 사용됩니다. 이 자격 증명을 사용하지 않으려는 경우 **대체 작업 자격 증명**을 확장하고 **추가** 아이콘을 클릭하여 대체 자격 증명을 제공할 수 있습니다.

- 7 **연결 테스트**를 클릭하여 vCenter Server 인스턴스와의 연결을 검증합니다.
- 8 **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.

- 9 수집기, 개체 검색 또는 변경 이벤트에 관한 고급 옵션을 수정하려면 **고급 설정**을 확장합니다.

이러한 고급 설정에 대한 정보는 [솔루션 관리 - VMware vSphere 솔루션 작업 공간 옵션](#)를 참조하십시오.

- 10 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 [솔루션 관리 - VMware vSphere 솔루션 작업 공간 옵션](#)을 참조하십시오.

## 11 설정 저장을 클릭합니다.

어댑터 인스턴스가 목록에 추가됩니다.

### 결과

vRealize Operations Manager가 vCenter Server 인스턴스로부터 데이터를 수집하기 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 [vRealize Operations Manager의 포트 요구 사항](#)을 참조하십시오.

### 다음에 수행할 작업

작업을 실행하도록 어댑터를 구성한 경우 작업 역할 및 사용자 그룹을 생성하여 작업에 대한 사용자 액세스를 구성합니다.

### 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 Adapter 인스턴스에 vCenter Server에서 사용하도록 설정된 다음 권한이 있는 자격 증명이 필요합니다.

표 4-1. vCenter 어댑터 구성 권한: 모니터링 및 데이터 수집

작업	권한
속성 수집	<b>시스템 &gt; 익명</b>  <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.
개체 검색	<b>Profile-Driven Storage &gt; 보기</b> <b>스토리지 보기 &gt; 보기</b> <b>Profile-Driven Storage &gt; Profile-Driven Storage 보기</b> <b>데이터스토어 &gt; 데이터스토어 찾아보기</b> <b>시스템 &gt; 보기</b>
이벤트 수집	<b>참고</b> 이 사용 권한은 읽기 전용 역할을 통해 제공됩니다.

표 4-1. vCenter 어댑터 구성 권한: 모니터링 및 데이터 수집 (계속)

작업	권한
성능 메트릭 수집	성능 > 간격 수정 시스템 > 읽기  <b>참고</b> 이 사용 권한은 읽기 전용 역할을 통해 제공됩니다.
태그 수집	글로벌 > 글로벌 태그 글로벌 > 글로벌 상태 글로벌 > 사용자 지정 특성 관리  <b>참고</b> 이 권한은 태그가 사용자 지정 특성과 연결된 경우에만 필요합니다.  글로벌 > 시스템 태그 글로벌 > 사용자 지정 특성 설정

표 4-2. 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
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> <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.
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>

표 4-2. vCenter 어댑터 구성에 대한 권한: vCenter Server 작업 수행 (계속)

작업	권한
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 권한](#)을 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 슈퍼유저 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.

## 솔루션 관리 - VMware vSphere 솔루션 작업 공간 옵션

vRealize Operations Manager로 환경 모니터링을 시작하려면 VMware vSphere 솔루션을 구성하십시오. 솔루션에는 대상 vCenter Server 인스턴스에서 데이터를 수집하는 vCenter Server 어댑터가 포함됩니다.

솔루션 관리를 찾을 수 있는 위치 - VMware vSphere 작업 공간

메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션**을 클릭합니다. **솔루션** 탭에서 **VMware vSphere**를 선택하고 도구 모음에서 **구성** 아이콘을 클릭합니다.

솔루션 관리 - VMware vSphere 작업 공간 옵션

어댑터 인스턴스를 구성 및 수정하고 솔루션 관리 페이지에서 모니터링 목표를 정의합니다.

표 4-3. 솔루션 관리 페이지 옵션

옵션	설명
어댑터 유형 목록	<p>솔루션에 포함된 어댑터의 목록을 제공합니다.</p> <p>구성된 어댑터는 vRealize Operations Manager가 vCenter Server 인스턴스 또는 작업 인스턴스와 통신해야 하는 설정 및 자격 증명을 제공합니다.</p> <p>vRealize Operations Manager의 인스턴스를 업데이트하고 경고 정의 및 증상 정의를 덮어쓰는 옵션을 선택한 후에는 기존 규정 준수 경고 정의를 덮어써야 합니다. 기본 콘텐츠를 재설정하려면 솔루션 구성 페이지로 이동하여 <b>관리 &gt; 솔루션</b>을 클릭합니다. VMware vSphere 솔루션을 클릭하고 <b>구성</b>을 클릭한 다음 솔루션 관리 작업 공간에서 <b>기본 콘텐츠 재설정</b>을 클릭합니다.</p> <p><b>기본 콘텐츠 재설정</b> 옵션은 규정 준수 표준이 vSphere 6.0 및 5.5 개체에 대해 최신인지 확인합니다. 이제 경고 정의 및 증상 정의에 vSphere 6.0 및 5.5에 대한 규정 준수 표준이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 현재 버전의 vRealize Operations Manager를 업그레이드할 때 경고 정의 및 증상 정의를 덮어쓰는 이 메뉴 항목을 선택해야 합니다. 경고 및 증상 정의를 덮어쓰지 않으면 규정 준수 규칙에서 새 정의와 오래된 정의를 함께 사용하게 됩니다.</li> </ul>
인스턴스 이름 목록	<p>선택한 어댑터 유형을 기반으로 하는 구성된 어댑터 인스턴스의 목록입니다.</p> <p>이 목록은 최소한 하나의 인스턴스를 구성할 때까지 공백입니다.</p>
인스턴스 설정	<p>대상 vCenter Server 인스턴스를 식별하는 데 사용되는 설정입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 표시 이름. vRealize Operations Manager에 표시하려는 vCenter Server 인스턴스의 이름을 입력합니다. 인스턴스를 서로 구별하고 손쉽게 식별할 수 있도록 IP 주소를 포함시키는 것이 일반적입니다.</li> <li>■ 설명. 인스턴스 관리에 도움이 되는 추가 정보를 입력합니다.</li> </ul>

표 4-3. 솔루션 관리 페이지 옵션 (계속)

옵션	설명
기본 설정	<p>대상 vCenter Server에 연결하는 데 사용되는 최소 설정입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server. 대상 vCenter Server 인스턴스의 FQDN 또는 IP 주소를 입력합니다. FQDN 또는 IP 주소는 vRealize Operations Manager 클러스터의 모든 노드에서 연결 가능해야 합니다.</li> <li>■ 자격 증명. <b>추가</b> 아이콘을 클릭하여 자격 증명 세부 정보를 추가합니다.</li> </ul>
vCenter 작업	<p>vRealize Operations Manager에서 vCenter Server에 있는 개체의 작업을 실행하도록 어댑터를 구성하는 데 사용되는 설정입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 작업을 사용하시겠습니까? vCenter 어댑터는 기본적으로 vCenter Server 인스턴스에 있는 개체의 작업을 실행하도록 구성되어 있습니다. 어댑터에서 작업을 실행하지 않으려면 <b>사용 안 함</b>을 선택합니다. 개체의 작업을 실행하려면 <b>사용</b>을 선택합니다.</li> <li>■ (선택 사항) 대체 작업 자격 증명. 작업을 실행하기 위해 vCenter Server에 연결하는 데 사용자가 제공한 자격 증명과 동일한 자격 증명을 사용할 수 있습니다. 아니면 이 메뉴 항목을 클릭하여 대체 자격 증명을 제공할 수도 있습니다.</li> <li>■ 연결 테스트. 제공된 자격 증명으로 대상 vCenter Server에 연결할 수 있는지 확인하고 인증서를 검증하려면 클릭합니다. 표시되는 인증서는 완전한 인증서 체인이 아닌 vCenter Server 인스턴스의 리프 인증서입니다. 대화 상자에 표시되는 인증서가 대상 vCenter Server에 대한 인증서와 일치하는 경우에만 <b>확인</b>을 클릭합니다.</li> </ul>
고급 설정	이 어댑터 인스턴스를 관리할 특정 수집기를 지정하거나 개체 검색 및 변경 이벤트를 관리하는 등의 옵션을 제공합니다.
수집기/그룹	어댑터 프로세스를 관리하기 위해 사용되는 vRealize Operations Manager 수집기를 결정합니다. 어댑터 인스턴스가 하나만 있는 경우 <b>기본 수집기 그룹</b> 을 선택합니다. 환경에 여러 수집기가 있고 성능을 최적화하기 위해 워크로드를 분산시키려면 이 인스턴스에 대한 어댑터 프로세스를 관리할 수집기를 선택합니다.
자동 검색	<p>어댑터의 초기 구성 후 모니터링되는 시스템에 추가된 새 개체를 검색하고 vRealize Operations Manager에 추가할 것인지 여부를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값이 true이면 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 false이면 vRealize Operations Manager가 어댑터 인스턴스를 구성할 때 대상 시스템에 있는 개체만 모니터링합니다.</li> </ul>
변경 이벤트 처리	<p>어댑터가 이벤트 수집기를 사용하여 vCenter Server 인스턴스에서 생성된 이벤트를 수집하고 처리할 것인지 여부를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값이 true이면 이벤트 수집기가 vCenter Server에서 이벤트를 수집하고 게시합니다. 기본값입니다.</li> <li>■ 값이 false이면 이벤트 수집기가 이벤트를 수집하지 않고 게시하지 않습니다.</li> </ul>
vSphere Distributed Switch 수집 사용	false로 설정한 경우 연결된 범주의 수집을 생략하여 수집하는 데이터 집합이 감소됩니다.
가상 시스템 폴더 수집 사용	
vSphere 분산 포트 그룹 수집 사용	
용량 계산에서 가상 시스템 제외	true로 설정하면 관련 범주 수집을 생략하여 수집되는 데이터 집합을 줄입니다.



표 4-3. 솔루션 관리 페이지 옵션 (계속)

옵션	설명
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 0으로 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.  true로 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.

모니터링 목표 정의 페이지에서는 모니터링되는 환경에서 vRealize Operations Manager가 데이터를 수집하고 분석하는 방법을 결정하는 기본 정책 옵션이 제공됩니다. 이 페이지에 있는 옵션을 변경하여 새 기본 정책을 생성할 수 있습니다.

표 4-4. 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 Manager를 사용하도록 설정하여 개체에서 상태, 위험 및 효율성 경고를 트리거할 수 있습니다.
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 강화 가이드"를 사용하여 vSphere 개체를 평가하고 작동합니다. 이러한 경고를 사용하도록 설정하면 vRealize Operations Manager가 "vSphere 강화 가이드" 규칙에 대해 개체를 평가합니다.

<http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>에서 vSphere 강화 가이드를 확인할 수 있습니다.

**설정 저장**을 클릭하여 솔루션 구성을 완료합니다.

## vRealize Application Remote Collector

vRealize Application Remote Collector는 가상 인프라 관리자와 애플리케이션 관리자가 프로비전된 게스트 운영 시스템에서 실행 중인 애플리케이션을 확인하고 운영 시스템과 애플리케이션의 실시간 메트릭을 수집할 수 있도록 해 각 엔티티를 모니터링하고 문제를 해결할 수 있습니다.

### vRealize Application Remote Collector

**vRealize Application Remote Collector**는 무엇입니까?

vRealize Application Remote Collector는 가상 인프라 관리자와 애플리케이션 관리자가 프로비전된 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 Wavefront 또는 vRealize Operations Manager 계정 구성뿐만 아니라 가상 시스템에서 에이전트의 수명 주기를 관리하는 vRealize Operations Manager에서 활성화됩니다.

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.

vRealize Application Remote Collector는 다음 애플리케이션 서비스를 지원합니다. Wavefront에서 지원되는 46개의 서비스가 있고, 그중 17개의 서비스는 vRealize Operations Manager에서도 지원됩니다.

**표 4-5.**

애플리케이션 서비스	지원
Active Directory	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
활성 MQ	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
Apache HTTPD	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
Apache Solr	Wavefront
Atlassian Bitbucket	Wavefront
Cassandra	Wavefront
Ceph	Wavefront
Chef	Wavefront
Consul	Wavefront
Couchbase	Wavefront
Elastic Search	Wavefront
etcd	Wavefront
Fluentd	Wavefront

표 4-5. (계속)

애플리케이션 서비스	지원
hadoop-hdfs	Wavefront
hadoop-mapreduce	Wavefront
hadoop-yarn	Wavefront
HAProxy	Wavefront
HyperV	Wavefront
JBoss	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
Jenkins	Wavefront
Kafka	Wavefront
Kong	Wavefront
Lighttpd	Wavefront
Marathon	Wavefront
Memcached	Wavefront
Mesos	Wavefront
MongoDB	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
MS Exchange	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
MS IIS	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
MS SQL	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
MySQL	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
Nginx	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
nginx_plus	Wavefront
php-fpm	Wavefront
Pivotal 서버	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
Postgres	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
RabbitMQ	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
Redis	Wavefront
Riak	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
Sharepoint	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
Tomcat	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
Twemproxy	Wavefront
Varnish	Wavefront
Weblogic	Wavefront 및 vRealize Operations Manager
Wildfly	Wavefront
Zookeeper	Wavefront

## vRealize Application Remote Collector 배포

### 지원되는 플랫폼

vRealize Application Remote Collector는 API 지원을 통해 다음 플랫폼 및 애플리케이션 조합에 대해 모니터링할 수 있습니다.

### vRealize Application Remote Collector에서 지원하는 플랫폼

플랫폼	버전	아키텍처	애플리케이션
RedHat	7.x	64비트	vRealize Application Remote Collector에 대한 OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
CentOS	7.x	64비트	vRealize Application Remote Collector에 대한 OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
Windows	2008 R2 2012 2012 R2 2016	64비트	vRealize Application Remote Collector에 대한 OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
OEL	7.x	64비트	vRealize Application Remote Collector에 대한 OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
SUSE Linux Enterprise Server	12.x, 15.x	64비트	vRealize Application Remote Collector에 대한 OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션
Ubuntu Server	17.x, 18.x	64비트	vRealize Application Remote Collector에 대한 OS 메트릭과 모든 지원 애플리케이션

### 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 관리하고 있으므로, 사용량 데이터와 vRealize Operations Manager 버전의 변화에 따라 크기 조정 계산 방법이 조정될 수 있습니다. 자세한 내용은 기술 자료 문서 2093783을 참조하십시오.

### 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.

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**를 선택합니다.

**OVF 템플릿 배포** 마법사가 열립니다.

- 3 **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.

- 4 **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.

- 5 **리소스 선택** 페이지에서 배포한 VM 템플릿을 실행할 리소스를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

- 6 **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.

- 7 **라이선스 계약 동의** 페이지에서 **수락, 다음**을 차례로 클릭합니다.

- 8 **구성 선택** 페이지에서 배포의 크기를 선택합니다.

## 9 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.

## 10 네트워크 선택 페이지에서 소스 네트워크를 선택하고 대상 네트워크에 매핑합니다. 다음을 클릭합니다. 소스 네트워크에 정적 FQDN 이름 또는 정적 DNS가 있어야 합니다.

소스 네트워크 옆에는 OVF 또는 OVA 템플릿에 정의되어 있는 모든 네트워크가 나열됩니다.

## 11 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.
네트워킹 속성	네트워킹 속성을 확인합니다.

## 12 완료 준비 페이지를 검토한 후 마침을 클릭합니다.

## 13 OVA 배포가 완료되면 vCenter Server에서 가상 장치로 로그인할 수 있습니다. 설치한 가상 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 콘솔 열기를 클릭합니다. 다음의 자격 증명을 사용하여 로그인합니다.

로그인 세부 정보 값	
사용자 이름	루트
비밀번호	vmware

## 14 루트 사용자 암호를 변경합니다.

**참고** 루트 사용자 암호를 재설정하려면 KB 문서 [2001476](#)을 참조하십시오.

## 15 ssh를 통해 가상 시스템에 액세스하려면 sshd 서비스를 사용으로 설정합니다.

다음에 수행할 작업

- 설치 후 작업을 수행합니다.
- vRealize Operations Manager에 로그인하고 Wavefront 또는 vRealize Operations Manager에 연결할 에이전트를 구성합니다.

## 지원되는 vSphere 및 VMware Cloud on AWS 버전

vRealize Application Remote Collector는 vSphere 및 VMware Cloud on AWS를 지원합니다.

### 지원되는 vSphere 버전

- vSphere 6.5
- vSphere 6.5U1
- vSphere 6.5U2
- vSphere 6.7
- vSphere 6.7U1
- vSphere 6.7U2

### 지원되는 VMware Cloud on AWS 버전

- VMware Cloud on AWS 1.6 및 1.7.

버전 10.1.0에서 10.3까지의 VMware Tools가 지원됩니다. VMware Tools는 에이전트를 설치려는 VM에 설치되어 실행 중이어야 합니다.

### 지원되는 애플리케이션 서비스 구성

vRealize Application Remote Collector는 Wavefront에서 46개의 애플리케이션 서비스를 지원합니다. 여기서 17개의 애플리케이션 서비스는 vRealize Operations Manager에서도 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 vRealize Application Remote Collector가 데이터 수집을 시작합니다.

## Active Directory

Active Directory는 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포지 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포지 이름입니다.

## 활성 MQ

ActiveMQ는 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포지 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포지 이름입니다.
서버 URL	예	http://localhost:8161
사용자 이름	예	활성 MQ의 사용자 이름입니다. 예: admin

이름	필수	설명
비밀번호	예	비밀번호
설치 경로	예	<p>활성 MQ가 설치된 엔드포인트의 경로입니다.</p> <p>예:</p> <p>Linux VM의 경우: /opt/apache-activemq</p> <p>Windows VM의 경우: C:\apache-activemq-5.15.2</p>

## Apache HTTPD

Apache HTTPD는 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 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. <b>예: 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.

## Apache Solr

Apache Solr은 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버 URL	예	http://localhost:8983

## Atlassian Bitbucket

Atlassian Bitbucket은 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버	예	http://localhost:8778



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.

## Cassandra

Cassandra는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버	예	localhost:8778

## Ceph

Ceph는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
간격	예	예: <b>1m</b>
Ceph 바이너리	예	Ceph 바이너리의 경로입니다. 예: /usr/bin/ceph
소켓 Dir	예	예: /var/run/ceph
Ceph 사용자	예	Ceph 사용자 세부 정보입니다. 예: <b>client.admin</b>
Ceph 구성	예	Ceph 구성의 경로입니다. 예: /etc/ceph/ceph.conf
수집 관리자 소켓 통계입니다.	예	예: <b>true</b>
수집 클러스터 통계입니다.	예	예: <b>true</b>

## Chef

Chef는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버	예	http://localhost:9999/nginx_status
Chef 서버 URL	예	https://localhost/organizations/cmbu

이름	필수	설명
Chef 노드 이름	예	노드 이름입니다. 예: <b>donjoe</b>
Chef 클라이언트 이름	예	클라이언트 이름입니다. 예: <b>donejoe</b>
Chef 클라이언트 키 파일	예	클라이언트 키 파일의 경로입니다. 예: <b>/etc/telegraf/.chef/aswinp.pem</b>
Chef SSL 인증 모드	예	<b>verify_none</b>

## Consul

Consul은 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

## Couchbase

Couchbase는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버 URL	예	http:// <username>:<password>@<your.couchbase.sever1>:8091 예: <b>http://Administrator:password@localhost:8091</b>

## Elastic Search

Elastic Search는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버 URL	예	http://localhost:9200
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.

## etcd

etcd는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
ETCD URL	예	http://localhost:2379
ETCD ENV	예	환경입니다. 예: prod
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.

## Fluentd

Fluentd는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
상태 URL	예	http://localhost:24220  <b>참고</b> 이 구성 파일 {/etc/td-agent/td-agent.conf}을 열고 아래 내용을 추가합니다.  <pre>&lt;source&gt; @type monitor_agent bind 0.0.0.0 port 24220 &lt;/source&gt;</pre>

## hadoop-hdfs

hadoop-hdfs는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
Hadoop-HDFS 노드 이름 URL	예	http://localhost:7777
Hadoop-HDFS 데이터 노드 URL	예	http://localhost:7778
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.

이름	필수	설명
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: true/false.

## hadoop-mapreduce

hadoop-mapreduce는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
Hadoop-Mapreduce URL	예	http://localhost:8088
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.

## hadoop-yarn

hadoop-yarn은 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
Hadoop-Yarn URL	예	http://localhost:8088
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.

## HAProxy

HAProxy는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
HAProxy 서버 URL	예	http://[username]:[password]@localhost:5000/haproxy
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 건너뛸지 않습니다. 필요한 값: true/false.

## HyperV

HyperV는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

## JBoss

JBoss는 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 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 건너뛸지 않습니다. 필요한 값: True/False.

## Jenkins

Jenkins는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
Jenkins 서버 URL	예	http://localhost:8080
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.

이름	필수	설명
SSL 키	아니요	엔드포인트의 SSL 키 파일 경로입니다.
SSL 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: true/false.

## Kafka

Kafka는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
상태 페이지 URL	예	http://localhost:8778
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.

## Kong

Kong은 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버 상태 URL	예	http://localhost:8001/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 인증 건너뛰기	아니요	SSL을 사용하지만 체인 및 호스트 인증은 건너뜁니다. 필요한 값: true/false.

## Lighttpd

Lighttpd는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
상태 페이지 URL	예	http://server1/server-status?auto 예: https://localhost/server-status?auto
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.

## Marathon

Marathon은 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
Marathon 서버 URL	예	http://<endpoint-ip>:8080
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.

## Memcached

Memcached는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
Mecached URL	예	localhost:11211

## Mesos

Mesos는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버 시간 초과	예	100
마스터 노드	예	예: <b>10.196.52.91:5050</b>
SSL CA	아니요	엔드포인트의 SSL CA 파일 경로입니다.
슬레이브 노드	아니요	예: <b>10.196.52.91:5050</b>
SSL 인증서	아니요	엔드포인트의 SSL 인증서 파일 경로입니다.

이름	필수	설명
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 Manager 및 Wavefront에서 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.
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 Manager 및 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

## MS IIS

MS IIS는 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.

## MS SQL

MS SQL은 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 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 Manager 및 Wavefront에서 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.

## Nginx

Nginx는 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
상태 페이지 URL	예	http://localhost/nginx_status

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.

## nginx\_plus

nginx\_plus는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
상태 페이지 URL	예	http://localhost/nginx_status

## php-fpm

php-fpm은 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
서버 URL	예	http://localhost/status

## Pivotal 서버

Pivotal Server는 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 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 Manager 및 Wavefront에서 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 <code>disable</code> , <code>verify-ca</code> , <code>verify-full</code> 입니다.
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: <code>true/false</code> .
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: <code>'database1','database2','database3'</code>
무시된 데이터베이스	아니요	모니터링하지 않아도 되는 쉼표로 구분된 데이터베이스 목록입니다. 모니터링에서 제외할 각 데이터베이스 이름은 작은따옴표로 묶어야 하며 데이터베이스 자체는 쉼표로 구분되어야 합니다. 예: <code>'database1','database2','database3'</code>

## RabbitMQ

RabbitMQ는 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
관리 플러그인 URL	예	<code>http://localhost:15672</code>
사용자 이름	아니요	RabbitMQ의 사용자 이름입니다. 예: Guest
비밀번호	아니요	비밀번호

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.
노드	아니요	각 RabbitMQ 데이터 수집 노드는 작은따옴표로 묶어야 하며 노드 자체는 쉼표로 구분되어야 합니다. 노드 목록을 대괄호로 묶어야 합니다. 예: ['rabbit@node1','rabbit@node2',.....]

## Redis

Redis는 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
Redis URL	예	tcp://password@redis-server-ip:6379 예: tcp://:Password1!@10.126.36.4:6379
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.

## Riak

Riak는 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.
서버 URL	예	http://localhost:8098

## Sharepoint

Sharepoint는 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
포시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 포시 이름입니다.

## Tomcat

Tomcat은 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 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.

## Twemproxy

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
호스트 주소	예	localhost:22222
풀	예	예: 'alpha','gamma','beta','delta','omega'

## Varnish

Varnish는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
Varnishstat 바이너리 경로입니다.	예	/usr/bin/varnishstat

## Weblogic

Weblogic은 vRealize Operations Manager 및 Wavefront에서 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.

## Wildfly

Wildfly는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
기본 URL	예	http://<end-point-ip>:8080
설치 경로	예	Wildfly가 설치된 엔드포인트의 경로입니다. 예: /opt/wildfly
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.

## Zookeeper

Zookeeper는 vRealize Operations Manager에서 지원됩니다.

이름	필수	설명
표시 이름	예	애플리케이션 인스턴스의 표시 이름입니다.
서버 URL	예	http://localhost:2181

## 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\_status를 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
```

## Atlassian Bitbucket

- 1 <https://jolokia.org/download.html>에서 최신 Jolokia 에이전트 JAR을 다운로드합니다.
- 2 **\_start-webapp.sh** 파일을 편집하고 아래 라인을 편집합니다. Bitbucket 인수를 아래와 같이 변경합니다.

```
BITBUCKET_ARGS="-Datlassian.standalone=BITBUCKET -Dbitbucket.home=$BITBUCKET_HOME -Dbitbucket.install=
$INST_DIR $JVM_OPTS -javaagent:/usr/share/java/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar=port=8778,host=localhost"
```

## Cassandra

- 최신 Jolokia JAR을 다운로드하려면 다음 명령을 실행합니다. `sudo curl -o /usr/share/java/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar -L http://search.maven.org/remotecontent?filepath=org/jolokia/jolokia-jvm/1.6.0/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar`
- 다음 명령을 실행합니다. `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`
- Cassandra 서비스를 다시 시작합니다. `sudo service cassandra restart`

**참고** Jolokia Jar은 다음에서 이용 가능합니다. <https://jolokia.org/download.html>

## Chef

시스템에서 다음 명령을 실행합니다.

```
chef-server-ctl install opscode-reporting
chef-server-ctl reconfigure
opscode-reporting-ctl reconfigure
```

## hadoop-hdfs

- <https://jolokia.org/download.html>에서 최신 Jolokia 에이전트 JAR을 다운로드합니다.
- jar jar jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar을 배포합니다
- Etc/hadoop/hadoop-env.sh를 편집하고 다음을 입력합니다.

```
JOLOKIAJAR="[JOLOKIA_JAR_INSTALL_PATH]/jolokia-jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar"
export HDFS_NAMENODE_OPTS="-javaagent:${JOLOKIAJAR}=port=7777,host=localhost"
export HDFS_DATANODE_OPTS="-javaagent:${JOLOKIAJAR}=port=7778,host=localhost"
```

## Kafka

- 1 <https://jolokia.org/download.html>에서 최신 Jolokia 에이전트 JAR을 다운로드합니다.
- 2 /opt/kafka/libs의 Kafka 브로커 노드 또는 Kafka에 접근 가능한 아무 위치에서 Jolokia를 저장합니다.
- 3 Jolokia를 사용하여 Kafka를 구성합니다. **Kafka-server-start.sh**에 다음 라인을 추가합니다.

```
export JMX_PORT=9999
export
RMI_HOSTNAME=KAFKA_SERVER_IP_ADDRESS
export
KAFKA_JMX_OPTS="-javaagent:/opt/kafka/libs/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar
-Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Djava.rmi.server.hostname=$RMI_HOSTNAME
-Dcom.sun.management.jmxremote.rmi.port=$JMX_PORT"
```

- 4 Kafka 서비스를 다시 시작합니다.

## 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
```

## vRealize Application Remote Collector에서 HTTP/HTTPS 프록시 서버 구성

Wavefront에 연결하여 OS 및 애플리케이션 메트릭을 전송하려면 vRealize Application Remote Collector에 정상적으로 연결된 인터넷이 필요합니다.

인터넷을 직접 연결할 수 없는 경우, 정상 동작하는 HTTP/HTTPS 프록시를 통해 vRealize Application Remote Collector를 인터넷에 연결해야 합니다. vRealize Application Remote Collector는 순수 HTTPS 연결을 통해 Wavefront에 연결할 수 있습니다. 결과적으로, HTTPS를 연결하려면 HTTP/HTTPS 프록시를 설정해야 합니다. HTTPS는 vRealize Application Remote Collector와 Wavefront 서버 사이의 연결을 완전히 암호화함으로써 중간자 공격을 예방합니다.

HTTP/HTTPS 프록시 서버가 HTTPS 연결을 처리하는 데에는 두 가지 방법이 있습니다.

- **패스쓰루 모드.** 이 모드에서 HTTP/HTTPS 프록시 서버는 HTTPS 요청을 웹 서버로 직접 전달하고, 클라이언트와 서버 간에 전송되는 콘텐츠를 검사하지 않습니다. SSL 연결은 클라이언트와 서버 간에 직접 설정됩니다.
- **차단 모드** 이 모드에서 HTTP/HTTPS 프록시 서버는 중간자 역할을 하며 두 개의 서로 다른 SSL 연결을 설정합니다. 클라이언트와 HTTP/HTTPS 프록시 간 하나의 연결이, HTTP/HTTPS 프록시와 웹 서버 간 또 다른 연결이 이루어집니다. 따라서 클라이언트는 웹 서버에 대한 직접 SSL 연결을 보유하지 않으며 클라이언트는 이를 중간자 공격으로 인식하고 연결을 종료합니다. 이 모드에서는 CA 인증서가 HTTP/HTTPS 프록시 서버와의 SSL 연결을 허용하도록 클라이언트의 신뢰할 수 있는 인증 기관에 추가되어야 합니다.

### 절차

- 1 /ucp/config/config.properties와 /ucp/wavefront-proxy/config/wavefront.conf에서 HTTP/HTTPS 프록시 세부 정보를 추가합니다.
  - a proxyHost. HTTP/HTTPS 프록시 서버의 IP 또는 FQDN입니다.
  - b proxyPort. HTTP/HTTPS 프록시 서버의 포트입니다.
  - c proxyUser. 사용자 이름. HTTP/HTTPS 프록시에 인증이 필요한 경우 사용자 이름을 제공할 수 있습니다.
  - d proxyPassword. 암호입니다. HTTP/HTTPS 프록시에 인증이 필요한 경우, 암호를 제공할 수 있습니다.

**참고** 인증을 위해 프록시 서버에 사용자 이름과 암호가 필요한 경우 인증 방법으로

Basic Authentication을 사용하지 않도록 합니다. 암호는 네트워크를 통해 일반 텍스트로 전송되며, 네트워크가 안전하지 않기 때문에 기본 인증이 지원되지 않습니다.

- 2 vRealize Application Remote Collector의 신뢰 저장소에 HTTP/HTTPS 프록시 서버의 CA 인증서를 추가합니다.
  - a HTTP/HTTPS 프록시 서버에서 CA 인증서를 내보냅니다. CA 인증서를 내보내는 방법에 대한 정보는 HTTP/HTTPS 프록시 서버 설명서를 참조할 수 있습니다.
  - b vRealize Application Remote Collector에 내보낸 CA 인증서를 복사합니다.
  - c vRealize Application Remote Collector의 믿을 수 있는 저장소로 CA 인증서를 가져오려면 다음 명령을 실행합니다.
    - `keytool -import -alias charles -keystore /usr/java/jre-vm^Cre/lib/security/cacerts -file PATH_TO_CERT`
    - 메시지가 표시되면 암호를 입력합니다. 암호는 **changeit**입니다.
- 3 vRealize Application Remote Collector API 서버와 Wavefront 프록시 구성 요소를 다시 시작합니다.
  - a `docker restart ucp-apis`
  - b `docker restart wavefront-proxy`

vRealize Operations Manager에서 Wavefront에 대한 세부 정보를 구성하지 않은 경우, Wavefront 프록시 구성 요소가 실행되지 않습니다. 이러한 시나리오에서 Wavefront 프록시 구성 요소를 다시 시작할 필요가 없습니다.

## 업그레이드

### 업그레이드 전

vRealize Operations Manager 7.5 이전 버전 및 vRealize Application Remote Collector 1.x 버전이 설치되어 있는 경우 권장되는 업그레이드 흐름을 따르십시오. vRealize Application Remote Collector 버전 7.5는 vRealize Operations Manager 버전 7.5와만 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 버전 6.x 또는 7.0에서 버전 7.5로 업그레이드합니다.
- vRealize Application Remote Collector를 버전 7.5로 업그레이드합니다.
- vRealize Application Remote Collector를 Wavefront로 구성한 경우 엔드포인트 에이전트를 업데이트하여 새 서비스를 검색합니다. 자세한 내용은 [가상 시스템에서 에이전트 관리](#)를 참조하십시오.

### 기존 설치 업그레이드

vRealize Operations Manager 및 Wavefront와의 호환성을 향상하기 위해 vRealize Application Remote Collector의 기존 설치를 업그레이드해야 합니다. 업그레이드하려면 기존 vRealize Application Remote Collector VAMI 포털에 로그인해야 합니다.

## 사전 요구 사항

vRealize Application Remote Collector를 먼저 설치해야 합니다. 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 아래 업데이트 확인을 클릭합니다.
- 4 업데이트 설치를 클릭합니다.
- 5 업데이트를 설치한 후 시스템 탭에 있는 재부팅을 클릭합니다.

## 결과

vRealize Application Remote Collector가 성공적으로 설치되었습니다. VAMI의 상태 아래 업데이트 탭에서 버전 번호를 확인할 수 있습니다.

## 다음에 수행할 작업

- vRealize Application Remote Collector를 Wavefront로 구성한 경우 엔드포인트 에이전트를 업데이트하여 새 서비스를 검색합니다. 자세한 내용은 [가상 시스템에서 에이전트 관리](#)를 참조 하십시오.
- ssh를 통해 가상 시스템 장치에 액세스하려면 sshd 서비스를 시작합니다.
- 설치 후 작업을 수행합니다.

## 설치 이후

### 네트워크 시간 프로토콜 설정 구성

vRealize Application Remote Collector 7.5 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
```

## 배포 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 발생합니다. 최종적으로 Wavefront 또는 vRealize Operations Manager 대시보드에 어떠한 메트릭도 표시되지 않을 수 있습니다.

## 문제

vRealize Operations Manager와 Wavefront에서 다음과 같은 문제가 발생할 수 있습니다.

- vRealize Application Remote Collector를 vRealize Operations Manager에 추가할 수 없습니다.
- Windows 및 Linux 대상 VM에서 에이전트를 설치할 수 없습니다.
- Wavefront 또는 vRealize Operations Manager에서 모니터링되는 메트릭을 볼 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 VM이 vRealize Operations Manager와 시간적으로 동기화되지 않으면 에이전트를 설치한 후 vRealize Application Remote Collector와 에이전트 간 통신이 끊어질 수 있습니다. 따라서 모니터링되는 메트릭이 Wavefront 또는 vRealize Operations Manager로 전송되지 않습니다. 그러므로 이 문제를 해결하려면 에이전트를 중지하고 다시 시작합니다.

#### 해결책

- 1 오류는 다음 경로에서 vRealize Operations Manager 지원 번들을 확인합니다. COLLECTOR/adapters/APPOSUCPAdapter/.
- 2 오류는 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 [가상 시스템에서 에이전트 관리](#)를 참조하십시오.

#### 지원 번들 다운로드

배포vRealize Application Remote Collector한 곳의 가상 시스템에서 지원 번들을 다운로드 합니다. Linux 및 Windows 엔드포인트 VM의 경우 지정된 명령을 실행하고 지원 번들에 액세스합니다. 지원 번들은 vRealize Application Remote Collector 관련 모든 문제를 해결하는 데 필요합니다.

- 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.

### 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 버전 7.5로 업그레이드되지만 vRealize Operations Manager가 이전 버전이기 때문에 첫 번째 집합의 문제가 발생합니다.

vRealize Operations Manager는 버전 7.5로 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.

#### 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.

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 Collector를 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.

#### 보안 참조



## vRealize Application Remote Collector 보안 정보

vRealize Application Remote Collector의 작업은 특정 서비스, 포트 및 외부 인터페이스에 따라 달라집니다. 위 사항에 대한 보안을 확인합니다. vRealize Application Remote Collector 가상 장치는 게스트 운영 체제로서 VMware v1.0의 Photon OS를 사용합니다.

## vRealize Application Remote Collector 서비스

vRealize Application Remote Collector의 다음 구성 요소를 보호해야 합니다.

구성 요소	설명
데이터부(Emqttd)	메트릭과 vRealize Application Remote Collector 특정 인프라 메시지를 교환하는 데 사용되는 데이터부.
Ucpapi	Xenon 플랫폼 위에서 REST 마이크로 서비스를 실행합니다.
제어부	Saltstack을 실행하고 엔드포인트에서 부트스트랩을 트리거하는 것과 같은 작업을 제어하는 데 사용됩니다.
Nginx	옵션을 다운로드하고 번들을 지원하는 데 사용되는 nginx 서비스를 실행합니다.
가상 장치(OVF로 배포)	이것은 가상 장치로 배포된 OVF입니다. 데이터부(Emqttd), Ucpapi, 제어부 및 Nginx 구성 요소를 실행하는 6개의 컨테이너로 구성됩니다. 운영 체제는 Photon 1.0입니다.
엔드포인트	vRealize Application Remote Collector를 연결하는 클라이언트 시스템 중 하나를 나타냅니다.

## 통신 포트

vRealize Application Remote Collector는 몇 가지 통신 포트를 사용합니다.

구성 요소	포트
데이터부(Emqttd)	8883(TCP/SSL)
Ucpapi	9000(HTTPS)
제어부	4505(TCP/SSL), 4506(TCP/SSL)
Nginx	8999(HTTPS)
가상 장치(OVF로 배포)	해당 없음
엔드포인트	해당 없음
VMware 어플라이언스 관리 인터페이스(VAMI)	5480

통신 경로		포트
시작	끝	
vRealize Operations Manager	vRealize Application Remote Collector	9000, 8883

통신 경로	포트
엔드포인트 VM	vRealize Application Remote Collector 8999, 4505, 4506, 8883
브라우저	VMware 어플라이언스 관리 인터페이스 (VAMI) 액세스 5480

## 타사 서비스

vRealize Application Remote Collector 구성 요소에 대해 다음과 같은 타사 서비스를 실행합니다.

구성 요소	서비스
가상 장치(OVF로 배포)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Docker</li> <li>■ Cron</li> <li>■ Vami</li> <li>■ Nginx, 데이터부(Emqtt), Salt-master, Nginx(코어 구성 요소 서비스)</li> <li>■ SSH(가상 장치에 로그인)</li> </ul>
엔드포인트	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 시간을 교정합니다(엔드포인트 및 vRealize Application Remote Collector 가상 장치의 시간이 동기화됩니다)</li> <li>■ vCenter에서 관리되는 가상 시스템</li> <li>■ rpc</li> </ul>

## 구성 파일의 위치

vRealize Application Remote Collector 서비스에서 사용하는 구성 파일은 다음 위치에서 제공됩니다.

구성 요소	경로
데이터부(Emqtt)	/opt/vmware/share/htdocs/ucp/temp/Confs/emqtt/emq.conf
Ucpapi	/ucp/config/config.properties /ucp/config/endpoint_config.properties
제어부	/ucp/salt/srv/salt/telegraf-conf/telegraf.emqtt.windows.conf /ucp/salt/srv/salt/telegraf-conf/telegraf.emqtt.conf
Nginx	/etc/nginx/nginx.conf
가상 장치(OVF로 배포)	/Ucp/config/config-secrets.properties(가상 장치에 사용 가능)
엔드포인트	/opt/vmware/ucp/salt-minion/etc/salt/grains

## 기본 암호

vRealize Application Remote Collector 가상 장치는 서비스 사용자로 루트 사용자 계정을 사용합니다. 다른 사용자는 생성되지 않았습니다. 기본 루트 암호는 **vmware**입니다. vRealize Application Remote Collector 콘솔에 처음 로그인할 때 루트 암호를 변경해야 합니다. 기본 루트 암호가 변경될 때까지 SSH를 사용할 수 없습니다.

가상 암호는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 최소 8자여야 합니다.
- 하나 이상의 대문자, 소문자, 숫자 및 특수 문자를 포함해야 합니다.
- 동일한 문자를 4번 반복할 수 없습니다

## vRealize Application Remote Collector 로그 및 구성 파일

일부 구성 파일에는 vRealize Application Remote Collector의 보안에 영향을 미치는 설정이 포함되어 있습니다.

구성 요소	경로
데이터부(Emqtt)	/data1/ucp-emqtt-logs/error <#>.log /data1/ucp-emqtt-logs/crash <#>.log
Ucpapi	/data1/ucpapis/ucpapi.log
제어부	/data1/ucp-salt/master /data1/ucp-salt/api
Nginx	/data1/ucp-nginx/access.log
가상 장치(OVF로 배포)	/ucp/support-bundle/Logs
엔드포인트	/tmp/vmware-root/ VMwareUCP_Bootstrap_Scriptsvmware*/ uaf_bootstrap.log /tmp/*/VMware-UCP_Bootstrap_Scripts*/ /tmp/vmware-root/VMware- UCP_Bootstrap_Scriptsvmware*/uaf_bootstrap.log C:\Windows\Temp\VMware- UCP_Bootstrap_Scriptsvmware*/uaf_bootstrap.log

## vRealize Application Remote Collector 사용자 계정

다음 구성 요소는 설치될 때 어떠한 사용자 계정도 생성되지 않습니다.

- 데이터부(Emqtt)
- Ucpapi
- 제어부
- Nginx

다음 계정은 vRealize Application Remote Collector를 설치할 때 생성됩니다.

구성 요소	설치 시 생성된 사용자 계정	할당된 권한
가상 장치(OVF로 배포)	기본 루트 암호는 <b>vmware</b> 입니다. vRealize Application Remote Collector 콘솔에 처음 로그인할 때 루트 암호를 변경해야 합니다.	루트 사용자에게는 슈퍼유저 권한이 있습니다
엔드포인트	해당 없음	Windows: LAU(UAC)를 비활성화해야 합니다 Linux: 관리자가 아닌 사용자는 암호 없는 <b>sudo</b> 로 사용할 수 있습니다.

## 보안 업데이트 및 패치

다음 구성 요소의 패치 및 업그레이드를 위해 vami 업그레이드를 사용합니다.

- 데이터부(Emqtt)
- Ucpapi
- 제어부
- Nginx
- 가상 장치(OVF로 배포)

엔드포인트에 대한 패치 및 업그레이드를 위해 rpm 설치 방법을 사용합니다.

## 타사 구성 요소

vRealize Application Remote Collector는 다음 타사 구성 요소를 사용합니다.

구성 요소	타사 구성 요소
가상 장치(OVF로 배포)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Openssl</li> <li>■ Python-2.7.13</li> <li>■ JRE 1.8</li> </ul>
엔드포인트	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Python 2.7.15</li> <li>■ Salt-minion</li> <li>■ Telegraf</li> <li>■ vCenter 서비스</li> </ul>

## 공용 키, 인증서 및 키 저장소

공용 키, 인증서 및 vRealize Application Remote Collector의 키 저장소는 가상 장치에 있습니다.

구성 요소	위치
데이터부(Emqtt)	<p>인증서와 키는 pem 파일에 저장됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ /ucp/ssl/emqtt/ca.cert.pem</li> <li>■ /ucp/ssl/emqtt/emqtt.cert.pem</li> <li>■ /ucp/ssl/emqtt/emqtt.key.pem</li> </ul>
Ucpapi	<p>다음 인증서와 키는 keydb에 저장됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ /ucp/ssl/ucpapi/ca.cert.pem</li> <li>■ /ucp/ssl/ucpapi/ucpapi.cert.pem</li> <li>■ /ucp/ssl/ucpapi/ucpapi.key</li> </ul>
Nginx	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ /ucp/ssl/nginx/ca.cert.pem</li> <li>■ /ucp/ssl/nginx/nginx.cert.pem</li> <li>■ /ucp/ssl/nginx/nginx.key</li> </ul>
엔드포인트	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ /opt/vmware/ucp/certkeys/ca.pem</li> <li>■ /opt/vmware/ucp/certkeys/cert.pem</li> <li>■ /opt/vmware/ucp/certkeys/key.pem</li> <li>■ /etc/salt/pki/minion/minion.pem</li> </ul>

## 소스 라이선스 열기

오픈 소스 라이선스 파일은 vRealize Application Remote Collector 가상 장치에 있습니다. 오픈 소스 구성 요소 및 라이선스의 세부 정보는 `/ucp/open_source_licenses.txt` 파일에서 이용 가능합니다.

## 애플리케이션 모니터링

vRealize Application Remote Collector에서 지원하는 애플리케이션 서비스를 vRealize Operations Manager 또는 Wavefront에서 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 Wavefront 또는 vRealize Operations Manager로 전송할 수 있습니다. 관련 있는 Wavefront 대시보드 또는 vRealize Operations Manager에서 데이터를 확인하고 이 데이터를 팀과 공유하여 애플리케이션 서비스 문제를 해결할 수 있습니다.

vRealize Operations Advanced 버전을 사용하여 vRealize Operations Manager의 운영 체제를 모니터링하거나 Wavefront에서 운영 체제 및 애플리케이션을 모니터링할 수 있습니다. vRealize Operations Enterprise 버전을 사용하여 vRealize Operations Manager 또는 Wavefront에서 운영 체제 및 애플리케이션을 모니터링할 수 있습니다.

vRealize Operations Standard 버전을 사용하여 vRealize Operations Manager 7.0에서 애플리케이션 모니터링을 구성했고 vRealize Operations Manager 7.5 Standard 버전으로 업그레이드하는 경우 애플리케이션 모니터링을 구성할 수 없습니다.

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.

---

vRealize Application Remote Collector에서 지원되는 애플리케이션 및 운영 체제에 대한 메트릭을 모니터링하고 수집하려면 vRealize Operations Manager에서 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 VMware vRealize Application Management Pack을 활성화합니다.

자세한 내용은 [VMware vRealize Application Management Pack을 활성화합니다.](#)를 참조하십시오.

- 2 애플리케이션을 모니터링하거나 구성 세부 정보를 제공하여 Wavefront 계정을 활성화하도록 vRealize Operations Manager를 구성합니다.

자세한 내용은 [애플리케이션 모니터링을 위한 vRealize Operations Manager 구성](#) 또는 [Wavefront 계정 구성](#)을 참조하십시오.

- 3 **애플리케이션 원격 수집기 구성** 페이지에서 **다운로드** 아이콘을 클릭하여 vRealize Application Remote Collector를 다운로드합니다.

vRealize Application Remote Collector 배포에 대한 자세한 내용은 [vRealize Application Remote Collector 배포](#)를 참조하십시오.

- 4 애플리케이션 원격 수집기를 구성합니다.

vRealize Application Remote Collector 구성에 대한 자세한 내용은 [애플리케이션 원격 수집기 구성 및 애플리케이션 원격 수집기 추가 및 구성](#)을 참조하십시오.

- 5 선택한 VM에 에이전트를 설치하고 애플리케이션 서비스를 검색하여 관리합니다.

자세한 내용은 [가상 시스템에서 에이전트 관리](#)를 참조하십시오.

- 6 vRealize Operations Manager에서 애플리케이션을 모니터링하거나 Wavefront에서 애플리케이션을 모니터링합니다.

vRealize Operations Manager에서 애플리케이션 모니터링에 대한 자세한 내용은 [vRealize Operations Manager에서 애플리케이션 모니터링](#)를 참조하십시오.

Wavefront에서 애플리케이션을 모니터링하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Wavefront에서 애플리케이션 모니터링 및 Wavefront](#) 설명서를 참조하십시오.

## VMware vRealize Application Management Pack을 활성화합니다.

애플리케이션을 모니터링하기 위한 첫 번째 단계로 VMware vRealize Application Management Pack을 활성화해야 합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **솔루션 > 저장소**를 클릭합니다.
- 2 **VMware Native Management Packs** 섹션에서 **VMware vRealize Application Management Pack**을 선택하고 **활성화**를 클릭하여 관리 팩을 설치합니다.

오른쪽 창의 **구성된 어댑터 인스턴스** 섹션에서 관리 팩에 액세스할 수 있습니다. vRealize Application Remote Collector를 구성하면 **구성** 아이콘이 활성화됩니다.

### 구성 세부 정보 보기

VMware vRealize Application Management Pack의 구성 세부 정보를 볼 수 있습니다.

작업을 추가하거나 편집하거나 수정해서는 안 됩니다.

구성 세부 정보에 액세스하여 보려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 1 메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **솔루션 > 저장소**를 선택합니다.
- 2 오른쪽의 **저장소** 페이지의 **VMware Native Management Pack** 섹션에서 VMware vRealize Application Management Pack을 선택하고 **활성화**를 클릭합니다.

관리 팩이 설치되고 **솔루션** 페이지에 나타납니다.

- 3 메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **솔루션 > 구성**을 선택합니다.
- 4 오른쪽 창의 **구성된 어댑터 인스턴스** 섹션에서 VMware vRealize Application Management Pack을 선택합니다.
- 5 **구성** 아이콘을 클릭합니다.

vRealize Application Remote Collector를 구성한 후에 **구성** 아이콘이 사용하도록 설정됩니다.

표 4-6. VMware vRealize Application Management Pack의 구성 세부 정보

옵션	설명
인스턴스 이름	vRealize Application Remote Collector에 매핑된 vCenter server를 표시합니다.
표시 이름	vRealize Application Remote Collector 및 vCenter Server의 IP 주소를 표시합니다.
애플리케이션 프록시 호스트	구성한 vRealize Application Remote Collector의 IP 주소를 표시합니다.
매핑된 vCenter	vRealize Application Remote Collector에 매핑된 vCenter Server의 IP 주소를 표시합니다.
인증서	vRealize Application Remote Collector의 IP 주소인 자격 증명 이름을 표시합니다. 자격 증명을 추가하려면 더하기 기호를 클릭합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>자격 증명 이름:</b> 구성된 자격 증명을 식별하고 관리하는 이름입니다.</li> <li>■ <b>애플리케이션 프록시 사용자 이름:</b> vRealize Application Remote Collector에 사용된 사용자 계정 세부 정보입니다.</li> <li>■ <b>애플리케이션 프록시 비밀번호:</b> vRealize Application Remote Collector의 사용자 계정 비밀번호입니다.</li> </ul>
수집기/그룹	어댑터 프로세스를 관리하는 데 사용하는 수집기를 선택합니다.

애플리케이션 모니터링에 대한 자세한 내용은 이 [애플리케이션 모니터링](#)를 참조하십시오.

## 애플리케이션을 모니터링하도록 vRealize Operations Manager 구성

애플리케이션 및 운영 체제에 대한 메트릭을 모니터링하고 수집하도록 vRealize Operations Manager를 구성할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager를 한 번만 구성합니다.

애플리케이션을 모니터링하도록 vRealize Operations Manager를 구성하는 위치

메뉴에서 **홈**을 선택한 다음 왼쪽 패널에서 **애플리케이션 모니터링**을 선택합니다. **애플리케이션 모니터링** 페이지의 오른쪽 상단 모서리에 있는 **애플리케이션 모니터링 구성**을 클릭합니다. **vRealize Operations Manager**를 클릭합니다.

수집 시간 간격은 5분으로 설정됩니다. **저장**을 클릭하여 구성을 완료합니다.

## Wavefront 계정 구성

**애플리케이션 원격 수집기** 페이지를 사용하여 vRealize Application Remote Collector에서 지원하는 애플리케이션 및 운영 체제의 메트릭을 모니터링하고 수집할 수 있도록 Wavefront 계정을 구성합니다.

Wavefront 계정은 한 번만 구성하면 됩니다.

절차

- 1 메뉴에서 **홈**을 선택한 후 왼쪽 창에서 **애플리케이션 모니터**를 선택합니다.
- 2 오른쪽 상단 모서리에서 **애플리케이션 모니터링 구성**을 클릭합니다.
- 3 **애플리케이션 원격 수집기** 페이지에서 VMware Wavefront를 클릭합니다.
- 4 Wavefront 서비스 URL을 입력합니다(예: <http://longboard.wavefront.com>).
- 5 Wavefront 계정에 대한 API 토큰을 입력합니다.

Wavefront URL 및 API 토큰을 이메일로 받게 됩니다.

- 6 연결 상태를 검증하려면 **연결 테스트**를 클릭합니다.
- 7 **저장**을 클릭하여 Wavefront 계정 구성을 완료합니다.

**애플리케이션 원격 수집기** 페이지가 열립니다.

## 애플리케이션 원격 수집기 구성

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.

### 애플리케이션 원격 수집기를 구성할 수 있는 위치

애플리케이션 원격 수집기를 구성하려면 메뉴에서 **관리**를 선택한 다음 왼쪽 창에서 **구성 > 애플리케이션 원격 수집기**를 선택합니다.

표 4-7. 옵션

옵션	설명
추가	구성 프로세스의 일부로 vCenter Server를 vRealize Application Remote Collector에 매핑할 수 있습니다. 자세한 내용은 <a href="#">애플리케이션 원격 수집기 추가 및 구성</a> 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.



표 4-7. 옵션 (계속)

옵션	설명
삭제	애플리케이션 원격 수집기를 삭제할 수 있습니다. 데이터가 Wavefront에 전송됩니다. 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 <a href="#">vRealize Application Remote Collector 배포</a> 를 참조하십시오.

또한 데이터 그리드의 옵션에서 구체적인 세부 정보를 볼 수 있습니다.

표 4-8. 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	<p>vRealize Application Remote Collector의 상태를 나타냅니다.</p> <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>
Wavefront 연결 상태	<p>Wavefront에 대한 애플리케이션 원격 수집기 연결 상태를 나타냅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 녹색. 연결 상태가 정상임을 나타냅니다.</li> <li>■ 빨간색. 연결 상태가 비정상임을 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> <p><b>참고</b> 이 열은 애플리케이션 모니터링을 위해 Wavefront를 구성한 경우에만 표시됩니다.</p>

**고급 설정**에서 수집 간격은 5분으로 설정되어 있습니다.

#### 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.

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**를 선택합니다.

**OVF 템플릿 배포** 마법사가 열립니다.

- 3 **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.

- 4 **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.

- 5 **리소스 선택** 페이지에서 배포한 VM 템플릿을 실행할 리소스를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

- 6 **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.

- 7 **라이선스 계약 동의** 페이지에서 **수락**, **다음**을 차례로 클릭합니다.

**8 구성 선택** 페이지에서 배포의 크기를 선택합니다.

**9 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.

**10 네트워크 선택** 페이지에서 소스 네트워크를 선택하고 대상 네트워크에 매핑합니다. **다음**을 클릭합니다. 소스 네트워크에 정적 FQDN 이름 또는 정적 DNS가 있어야 합니다.

소스 네트워크 옆에는 OVF 또는 OVA 템플릿에 정의되어 있는 모든 네트워크가 나열됩니다.

**11 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.
네트워킹 속성	네트워킹 속성을 확인합니다.

**12 완료 준비** 페이지를 검토한 후 **마침**을 클릭합니다.

**13** 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 값	
사용자 이름	루트
비밀번호	vmware

**14** 루트 사용자 암호를 변경합니다.

**참고** 루트 사용자 암호를 재설정하려면 KB 문서 [2001476](#)을 참조하십시오.

**15** ssh를 통해 가상 시스템에 액세스하려면 sshd 서비스를 사용으로 설정합니다.

다음에 수행할 작업

- 설치 후 작업을 수행합니다.

- vRealize Operations Manager에 로그인하고 Wavefront 또는 vRealize Operations Manager에 연결할 에이전트를 구성합니다.

### 네트워크 시간 프로토콜 설정 구성

vRealize Application Remote Collector 7.5 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
```

### 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](#).

vRealize Application Remote Collector에 대한 자세한 문제 해결 정보는 [배포 문제 해결](#)을 참조하십시오.

#### 사전 요구 사항

- 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. [에이전트 설치](#)를 참조하십시오.
- vRealize Application Remote Collector용 포트가 열려 있는지 확인하십시오. 포트에 대한 자세한 내용은 [vRealize Application Remote Collector 보안 정보](#) 항목을 참조하십시오.
- 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.

- 네트워크 프로토콜 설정을 구성하십시오. 자세한 내용은 [네트워크 시간 프로토콜 설정 구성](#) 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 있음을 나타냅니다.
- 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.

## 가상 시스템에서 에이전트 관리

vRealize Application Remote Collector를 구성한 후 vCenter Server에 매핑했으면 **인벤토리** 페이지에서 VM에 설치된 에이전트를 관리할 수 있습니다. vRealize Application Remote Collector로 매핑한 vCenter Server에 사용할 수 있는 데이터 센터, 호스트 및 클러스터를 볼 수 있습니다. VM에서 에이전트를 설치, 제거, 시작, 중지 및 업데이트할 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 4-9. 옵션

옵션	설명
설치	선택한 VM에 에이전트를 설치합니다. 에이전트를 설치할 VM을 선택하고 <b>설치</b> 아이콘을 클릭합니다.
제거	에이전트를 제거합니다. 에이전트를 제거할 VM을 선택하고 <b>제거</b> 아이콘을 클릭합니다.
업데이트	더 낮은 버전의 에이전트를 업데이트합니다. 에이전트를 업데이트할 VM을 선택하고 <b>업데이트</b> 아이콘을 클릭합니다. 에이전트가 업데이트되면 에이전트 상태가 <b>업데이트 성공</b> 으로 변경됩니다.

표 4-9. 옵션 (계속)

옵션	설명
시작	vRealize Operations Manager 또는 Wavefront로 메트릭을 전송하는 것을 일시적으로 중지한 경우, 이 옵션을 사용하면 애플리케이션 서비스에 대한 데이터 수집을 시작할 수 있습니다.
중지	유지 보수 기간 동안 vRealize Operations Manager 또는 Wavefront로 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 관리할 수 있습니다.
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 4-10. 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
VM 이름	가상 시스템의 이름입니다.
운영 체제	VM에 설치된 운영 체제입니다.
검색된 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 및 비활성화</a>를 참조하십시오.</li> <li>■ 강청색 점은 에이전트가 중지되었음을 나타냅니다.</li> <li>■ 애플리케이션 서비스에 대한 녹색 점은 애플리케이션 서비스가 활성화되었음을 나타냅니다.</li> <li>■ 애플리케이션 서비스가 비활성화되었거나 활성화되지 않은 경우 애플리케이션 서비스에 대한 기호가 표시되지 않습니다.</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 점. 에이전트가 실행 중임을 나타냅니다.</li> <li>■ 빨간색 점. 에이전트가 중지되었음을 나타냅니다.</li> </ul>

표 4-10. 데이터 그리드 옵션 (계속)

옵션	설명
마지막 작업 상태	<p>마지막 작업의 상태입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <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> </ul>
VM 상태	<p>VM의 전원 상태입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <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	VM에서 vRealize Application Remote Collector 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 [에이전트 설치](#)를 참조하십시오.

#### 2 각 에이전트의 애플리케이션 서비스를 관리합니다.

자세한 내용은 [애플리케이션 서비스 관리](#)를 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.

## 에이전트 설치

에이전트를 설치할 VM을 선택해야 합니다. vRealize Application Remote Collector의 기존 설치를 업그레이드한 경우 이전에 설치한 에이전트를 다시 설치하십시오.

### 사전 요구 사항

- vRealize Application Remote Collector, vRealize Operations Manager, ESX 호스트와 Windows 및 Linux 대상 VM 간의 시간 동기화는 보안 통신에 필수적입니다.
- vRealize Application Remote Collector에는 가상 시스템에 에이전트를 설치할 수 있는 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. 지원되는 VMware Tools 버전에 대한 자세한 내용을 보려면 이 [지원되는 vSphere 및 VMware Cloud on AWS 버전](#)을 클릭하십시오.

### 절차

- 1 **에이전트 관리** 탭에서 **설치** 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 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 배포된 VM 목록을 볼 수 있습니다.

## 5 **업데이트 설치**를 클릭합니다. 설치된 에이전트를 보려면 UI를 새로 고칩니다.

에이전트는 VM에 설치된 애플리케이션 서비스를 검색하고, 애플리케이션 서비스는 **에이전트 관리** 탭의 **검색된 서비스** 열에 표시됩니다. **에이전트 관리** 탭의 **에이전트 상태** 열에서 에이전트 설치 상태를 볼 수 있습니다.

다음에 수행할 작업

각 에이전트에 설치된 서비스를 관리할 수 있습니다.

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.
  - 또는, 운영 체제에서 UAC가 비활성되어 있는 관리자 그룹에 속해 있는 비관리자여야 합니다.

Windows에서 UAC(이전의 LUA) 기능을 비활성화하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 레지스트리 경로 HKLM:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System에서 키 EnableLUA 값을 0으로 설정합니다.
- 변경 내용을 적용하려면 시스템을 재부팅합니다.

**참고** 도메인 사용자가 UAC를 활성화한 경우 자세한 내용은 [KB 70780](#)을 참조하십시오.

## Linux 엔드포인트에 대한 사전 요구 사항

- `exec mount` 옵션을 사용하여 `/tmp` 마운트 지점을 마운트해야 합니다.
- `/etc/sudoers`에 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 `sudo`가 이미 활성화된 경우 생략할 수 있습니다. (2) 및 (3)은 엔드포인트 VM이 `requiretty`를 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 사용자에게 대해 비밀번호 없는 `sudo` 액세스 권한 상승을 활성화하려면 `bob ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL`을 `/etc/sudoers`에 추가합니다.

`bobg`라는 사용자에게 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 사용자에게 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
```

## 애플리케이션 서비스 관리

vRealize Application Remote Collector에서 지원하는 애플리케이션 서비스를 에이전트가 설치된 VM에서 관리할 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.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

별표가 있는 필드는 필수 항목입니다.

**검색된 서비스** 열의 애플리케이션 서비스에 대해 표시되는 상태 세부 정보에 대한 자세한 내용은 [가상 시스템에서 에이전트 관리](#)의 데이터 그리드 옵션 포를 참조하십시오.

지원되는 애플리케이션 서비스 및 해당 속성에 대한 자세한 내용은 [지원되는 애플리케이션 서비스 구성](#)을 참조하십시오.

다음에 수행할 작업

Wavefront 대시보드의 각 애플리케이션 서비스에 대해 수집된 메트릭을 보거나 애플리케이션 서비스를 vRealize Operations Manager에서 모니터링할 수 있습니다.

#### 애플리케이션 서비스 활성화 및 비활성화

대상 VM에서 실행되고 있는 애플리케이션 서비스를 모니터링하려면 에이전트가 설치된 후 대상 VM에 vRealize Application Remote Collector 플러그인을 구성해야 합니다.

에이전트를 설치한 후에 애플리케이션 서비스를 모니터링할 vRealize Application Remote Collector 플러그인을 활성화하거나 비활성화할 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 지정한 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.

검색된 서비스 열의 애플리케이션 서비스에 대해 표시되는 상태 세부 정보에 대한 자세한 내용은 [가상 시스템에서 에이전트 관리](#)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.

---

## 애플리케이션 서비스 비활성화

vRealize Operations Manager 또는 Wavefront에 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 왼쪽 창에서 **추가** 아이콘을 클릭하여 애플리케이션 서비스의 여러 인스턴스를 추가합니다.
- 6 왼쪽 창에서 **삭제** 아이콘을 클릭하여 애플리케이션 서비스의 인스턴스를 삭제합니다.
- 7 **저장**을 클릭합니다.

에이전트를 중지하면 플러그인을 활성화하거나 비활성화할 수 없습니다. VM의 전원이 꺼지거나 vRealize Application Remote Collector와의 연결이 끊어지면 플러그인을 구성하거나 활성화할 수 없습니다.

## 에이전트 제거

에이전트를 제거할 VM을 선택해야 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.

## vRealize Operations Manager에서 애플리케이션 모니터링

vRealize Operations Manager에서 애플리케이션 및 운영 체제를 모니터링하여 서비스 및 프로세스를 볼 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서 애플리케이션을 모니터링하는 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 [가상 시스템에서 에이전트 관리](#)를 참조하십시오.

### 지원 운영 체제

vRealize Operations Manager가 vRealize Application Remote Collector를 사용하여 메트릭을 수집하는 지원되는 운영 체제 목록이 표시됩니다.

### 지원 서비스

vRealize Operations Manager가 vRealize Application Remote Collector를 사용하여 메트릭을 수집하는 지원되는 서비스 목록이 표시됩니다.

## Wavefront에서 애플리케이션 모니터링

활성화한 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 모니터링하려면 Wavefront를 열고 데이터가 채워진 대시보드를 확인합니다.

메뉴에서 **관리**를 선택하여 Wavefront에 액세스한 다음, 왼쪽 창에서 **구성 > 애플리케이션 원격 수집기**를 선택할 수도 있습니다. 오른쪽 창에서 페이지의 오른쪽 상단 모서리에 있는 **Wavefront에서 보기** 버튼을 클릭합니다.

**Wavefront** 홈 페이지에서 **통합** 을 선택하고 활성화한 애플리케이션 서비스를 클릭합니다. **대시보드** 탭에서 애플리케이션 링크를 클릭합니다. **소스 > 보기** 를 선택하고 가상 시스템 이름을 입력합니다.

사용자 지정 대시보드를 설계할 때 가상 시스템 이름이 소스 태그이고 데이터가 vRealize Application Remote Collector를 통해 수집된다는 점에 유의하십시오. 소스 태그 외에도 vRealize Application Remote Collector의 모든 메트릭에 대해 공통된 두 개의 지정 태그가 있습니다. 이는 관련 가상 시스템을 관리하는 vCenter Server의 UUID를 전달하는 *vc\_uuid* 태그이며, 관련 가상 시스템의 관리 개체 참조 ID를 전달하는 *vm\_mor* 지정 태그입니다.

자세한 내용은 [Wavefront](#) 설명서를 참조하십시오.

## vRealize Application Remote Collector에 의해 수집된 운영 체제 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) Linux 및 Windows 운영 체제에 대한 메트릭을 수집합니다.

### Linux 플랫폼

vRealize Application Remote Collector은(는) Linux 운영 체제에 대해 다음과 같은 메트릭을 수집합니다.

표 4-11. Linux용 메트릭

메트릭	메트릭 범주	KPI
사용량 유휴	CPU	거짓
사용량 IO 대기	CPU	거짓
사용량 시스템	CPU	거짓
IO 시간	디스크	거짓
읽기 시간	디스크	거짓
읽기	디스크	거짓
쓰기 시간	디스크	거짓
쓰기	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



표 4-11. Linux용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
사용 가능한 공간	스왑	거짓
입력	스왑	거짓
출력	스왑	거짓
합계	스왑	참
사용됨	스왑	참
사용됨(백분율)	스왑	참

## Windows 플랫폼

vRealize Application Remote Collector은(는) Windows 운영 체제에 대해 다음과 같은 메트릭을 수집합니다.

표 4-12. 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
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
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

표 4-12. Windows용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
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
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

## vRealize Application Remote Collector에 의해 수집된 애플리케이션 서비스 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) 17개의 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 수집합니다.

### Active Directory 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) Active Directory 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-13. Active Directory 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
데이터베이스 캐시 적중률(%)	Active Directory 데이터베이스	참
데이터베이스 캐시 페이지 장애/초	Active Directory 데이터베이스	참

표 4-13. Active Directory 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
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
수신된 총 쿼리	Active Directory DNS	참
전송된 총 응답	Active Directory DNS	참
다이에스트 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	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 추가	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 삭제	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> LDAP 활성 스레드	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> LDAP 클라이언트 세션	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 쓰기	Active Directory 서비스	참

Active Directory 범주에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

## Apache Tomcat

vRealize Application Remote Collector은(는) Apache Tomcat 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-14. Apache Tomcat

메트릭 이름	범주	KPI
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 수	Tomcat 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 시간	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	참
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	참
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	참
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	참
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	Tomcat 서버	참
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
프로세스 CPU 사용량(%)	Tomcat 서버	참
시스템 CPU 사용량(%)	Tomcat 서버	참
가동 시간	Tomcat 서버	참
캐시 적중 수	Tomcat 서버 웹 모듈	참

표 4-14. Apache Tomcat (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
캐시 조회 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
JSP 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
JSP 다시 로드 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
JSP 언로드 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
현재 스레드 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	거짓
사용 중인 현재 스레드 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	참
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	참

## MS SQL 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) MS SQL 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-15. MS SQL 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
CPU:<InstanceName> CPU 사용량(%)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 브로커 활성화 초당 호출된 저장 프로시저	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 버퍼 캐시 적중률(%)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 초당 지연 쓰기 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 페이지 수명 예상 기간	Microsoft SQL Server	거짓
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	거짓
성능 데이터베이스 데이터 파일 크기	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

표 4-15. MS SQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
성능 데이터베이스 초당 쓰기 트랜잭션	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 사용된 XTP 메모리	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 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	거짓
성능 잠금 초당 잠금 대기	Microsoft SQL Server	거짓
성능 잠금 초당 교착 상태 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 SQL 캐시 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 대상 서버 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 총 서버 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 활성 메모리 부여 양	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 초당 디스크 읽기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 디스크 읽기 IO	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 초당 디스크 읽기 IO 조절	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 초당 디스크 쓰기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 초당 디스크 쓰기 IO 조절	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 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
성능 SQL 통계 SQL 초당 재컴파일 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 활성 메모리 부 여 양	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 읽 기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 디스크 읽기 IO	Microsoft SQL Server	거짓

표 4-15. MS SQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 읽기 IO 조절	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 쓰기 바이트 수	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 워크로드 그룹 통계 기본값 차단된 작업	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 기본값 CPU 사용량(%)	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
대기 통계:<InstanceName> 대기 시간	Microsoft SQL Server	거짓

Microsoft SQL Server 데이터베이스에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

## PostgreSQL

vRealize Application Remote Collector은(는) PostgreSQL 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-16. PostgreSQL

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 할당된 버퍼	PostgreSQL	거짓
버퍼 백엔드에서 작성한 버퍼	PostgreSQL	참
버퍼 백그라운드 작성기에서 작성한 버퍼	PostgreSQL	거짓
버퍼 체크포인트 동안 기록된 버퍼	PostgreSQL	참
버퍼 백엔드에서 실행한 fsync 호출	PostgreSQL	참
디스크 블록 캐시 적중 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
디스크 블록 읽기 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
디스크 블록 읽기 시간 차단	PostgreSQL 데이터베이스	참
디스크 블록 쓰기 시간 차단	PostgreSQL 데이터베이스	참
통계 연결된 백엔드 수	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
통계 쿼리에서 작성한 데이터	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
통계 감지된 교착 상태 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
통계 최소된 쿼리 수	PostgreSQL 데이터베이스	참

표 4-16. PostgreSQL (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
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	거짓
튜플 삽입된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 반환된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
튜플 업데이트된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참

## IIS 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) IIS 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-17. IIS 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
CurrentQueueSize	IIS HTTP 서비스 요청 대기열	참
RejectedRequests	IIS HTTP 서비스 요청 대기열	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 수신된 바이트 수	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 초당 연결 시도	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 현재 연결	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 초당 가져오기 요청	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 초당 찾을 수 없음 오류	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 초당 POST 요청	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 서비스 가동 시간	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 캐시 적중 수	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 캐시 적중률 (%)	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 캐시 비적중 수	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 파일 캐시 적중률	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 플러시된 URI	IIS 웹 서비스 캐시	거짓



## MS Exchange 서버 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) MS Exchange 서버 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-18. 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 중지	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 스레드 대기	MS Exchange 데이터베이스	거짓

표 4-18. MS Exchange 서버 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
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 스레드 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 메시지	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

## JBoss EAP 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) JBoss EAP 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-19. JBoss EAP 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 힙 메모리 사용량	Jboss 서버	참
활용률 수집 개수	Jboss JVM 가비지 수집기	거짓
활용률 수집 시간	Jboss JVM 가비지 수집기	거짓
활용률 힙 메모리 사용량	Jboss JVM 메모리	참
활용률 비-힙 메모리 사용량	Jboss JVM 메모리	거짓
활용률 마무리 보류 중인 개체 수	Jboss JVM 메모리	참
활용률 수집 사용량	Jboss JVM 메모리 풀	참

표 4-19. JBoss EAP 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 피크 사용량	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
활용률 사용량	Jboss JVM 메모리 풀	참

## RabbitMQ 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) RabbitMQ 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-20. 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
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

RabbitMQ 가상 호스트에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

## MySQL 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) MySQL 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-21. 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
InnoDB 모든 교착 상태 수	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 크기	MySQL	참
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
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

vRealize Application Remote Collector은(는) NGINX 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-22. 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 4-22. NGINX 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
HTTP 상태 정보 대기 중	Nginx	참
HTTP 상태 정보 쓰는 중	Nginx	거짓

## SharePoint 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) Sharepoint 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-23. 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
Sharepoint Foundation SQL 쿼리 실행 시간	SharePoint Server	참
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

vRealize Application Remote Collector은(는) Oracle Weblogic 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-24. 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
활용률 사용량	Weblogic JVM 메모리 풀	거짓
활용률 가동 시간	Weblogic JVM 런타임	거짓

### Pivotal TC Server Metrics

vRealize Application Remote Collector은(는) Pivotal TC 서버 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-25. Pivotal TC Server Metrics

메트릭 이름	범주	KPI
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
시스템 CPU 사용량(%)	Pivotal TC 서버	참
가동 시간	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

표 4-25. Pivotal TC Server Metrics (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
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
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 플:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	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
JSP 다시 로드 수	Pivotal TC 서버 웹 모듈	거짓
JSP 언로드 수	Pivotal TC 서버 웹 모듈	거짓

## ActiveMQ 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) ActiveMQ 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-26. ActiveMQ 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 프로세스 CPU 부하	활성 MQ	참
활용률 메모리 제한	ActiveMQ 브로커	참
활용률 메모리 사용 비율(%)	ActiveMQ 브로커	참
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
활용률 힙 메모리 사용량	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	참
활용률 비 힙 메모리 사용량	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
활용률 마무리 보류 중인 개체 수	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	참
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

## Apache HTTPD 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) Apache HTTPD 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-27. 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 유휴 작업자	Apache HTTPD	참
활용률 초당 요청 수	Apache HTTPD	참
활용률 SCBoard DNS 조회	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 유휴 정리	Apache HTTPD	거짓



표 4-27. Apache HTTPD 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 SCBoard 연결 유지	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 전송	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 대기	Apache HTTPD	거짓
활용률 총 액세스	Apache HTTPD	거짓
활용률 총 바이트	Apache HTTPD	참
활용률 가동 시간	Apache HTTPD	참

## MongoDB 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) MongoDB 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-28. MongoDB 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
승인됨 활성 읽기	MongoDB	참
승인됨 활성 쓰기	MongoDB	참
승인됨 현재 연결	MongoDB	참
승인됨 커서 시간 초과	MongoDB	참
승인됨 초당 삭제	MongoDB	거짓
승인됨 문서 삽입됨	MongoDB	거짓
승인됨 문서 삭제됨	MongoDB	거짓
승인됨 초당 플러시	MongoDB	거짓
승인됨 초당 삽입	MongoDB	거짓
승인됨 네트워크 입력 바이트	MongoDB	거짓
승인됨 열린 연결	MongoDB	참
승인됨 네트워크 출력 바이트	MongoDB	거짓
승인됨 초당 쿼리	MongoDB	거짓
승인됨 대기 중인 읽기	MongoDB	참
승인됨 대기 중인 쓰기	MongoDB	참
승인됨 초당 총 삭제 수	MongoDB	거짓
승인됨 초당 총 전달 수	MongoDB	거짓
승인됨 총 새로 고침 수	MongoDB	거짓
승인됨 초당 업데이트	MongoDB	거짓
승인됨 볼륨 크기(MB)	MongoDB	거짓
승인됨 수집 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓

표 4-28. MongoDB 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
승인됨 데이터 색인 통계	MongoDB 데이터베이스	참
승인됨 데이터 색인	MongoDB 데이터베이스	거짓
승인됨 데이터 크기 통계	MongoDB 데이터베이스	참
승인됨 평균 개체 크기 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓
승인됨 숫자 범위 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓

## Riak 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) Riak 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 4-29. 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

## vRealize Application Remote Collector와 vRealize Operations Manager 통합 문제 해결

다음은 vRealize Application Remote Collector를 vRealize Operations Manager와 통합하는 도중 오류 및 설치 실패에 대한 문제 해결 팁입니다.

### UAC를 비활성화할 경우 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\System`에서 키 `EnableLUA` 값을 **0**으로 설정합니다.
  - b 변경 내용을 적용하려면 시스템을 재부팅해야 합니다.

## UAC가 활성화된 상태에서 Windows에서 에이전트 설치 실패

### 문제

UAC를 활성화한 경우 에이전트 설치에 실패할 수 있습니다.

### 해결책

자세한 내용은 [KB 70780](#)를 참조하십시오.

## vCenter Server 사용자 권한

vRealize Application Remote Collector에는 가상 시스템에 에이전트를 설치할 수 있는 게스트 작업 권한이 필요합니다.

### 문제

게스트 작업 권한이 없는 경우 다음 오류 메시지와 함께 에이전트 설치에 실패합니다.

VM에 대한 비대화형 자격 증명으로 로그인을 확인하는 동안 오류가 발생했습니다. <VM-MOR> 클라이언트가 서버에서 SOAP 장애를 수신했습니다. 이 작업을 수행하기 위한 사용 권한이 거부되었습니다. 오류의 정확한 원인에 대한 자세한 정보를 확인하려면 서버 로그를 참조하십시오.

### 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**

## Linux 엔드포인트에 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.

Telegraf 설치

## 해결책

- ◆ **Telegraf** 설치 오류가 발생할 경우 `/etc/sudoers`에 다음 줄이 있는지 확인하십시오.

```
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.

## 포트가 활성화되지 않은 경우 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. 자세한 내용은 [vRealize Application Remote Collector 보안 정보](#) 항목을 참조하십시오.

## 네트워크 시간 프로토콜 설정

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. 자세한 내용은 [네트워크 시간 프로토콜 설정 구성](#) 항목을 참조하거나

- ◆ `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.

---

## Log Insight

vRealize Operations Manager가 Log Insight와 통합된 경우 Log Insight 페이지, 로그를 사용하여 문제 해결 대시보드 및 로그 탭을 볼 수 있습니다. 로그 피드를 수집 및 분석하고 로그 메시지를 필터링 및 검색할 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 구성
- vRealize Log Insight에서 vRealize Operations Manager 구성

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.

vRealize Operations Manager는 구성된 vRealize Log Insight 어댑터의 첫 번째 인스턴스에 액세스합니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Log Insight 및 vRealize Operations Manager가 설치되었는지 확인합니다.
- 설치한 vRealize Log Insight 인스턴스의 IP 주소, 사용자 이름 및 비밀번호를 알고 있는지 확인합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **솔루션 > 저장소**를 선택합니다.
- 2 오른쪽의 **저장소** 페이지의 **VMware 네이티브 관리 팩** 섹션에서 VMwarevRealize Log Insight를 선택하고 **활성화**를 클릭합니다.  
관리 팩이 설치되고 **솔루션** 페이지에 나타납니다.
- 3 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **솔루션 > 구성**을 클릭합니다.
- 4 **구성** 페이지에서 VMwarevRealize Log Insight를 클릭합니다.
- 5 구성된 어댑터 인스턴스 섹션에서 관련 어댑터를 클릭한 후 **구성** 아이콘을 클릭합니다. 솔루션-VMware vRealize Log Insight 관리 대화 상자가 나타납니다.
- 6 솔루션 관리 대화 상자에서 다음 단계를 수행합니다.
  - **표시 이름** 텍스트 상자에 이름을 입력합니다.
  - 설치했으며 통합할 vRealize Log Insight의 **Log Insight 서버** 텍스트 상자에 IP 주소를 입력합니다.
  - **연결 테스트**를 클릭하여 연결에 성공했는지 확인합니다.
  - **설정 저장**을 클릭합니다.
  - **닫기**를 클릭합니다.
- 7 vRealize Operations Manager 홈 페이지의 왼쪽 창에서 **Troubleshoot(문제 해결) > Using Logs(로그 사용)**를 클릭합니다. 페이지 하단에 설명이 표시될 경우 링크를 클릭하고 vRealize Log Insight의 인증서 예외를 수락하거나 IT 지원에 자세한 내용을 문의합니다.

- 8 vRealize Operations Manager 홈 페이지의 왼쪽 창에서 **Troubleshoot(문제 해결) > Using Logs(로그 사용)**를 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** 아이콘을 클릭합니다. vRealize Operations 통합 창이 나타납니다.
- 2 **호스트 이름** 및 **사용자 이름** 텍스트 상자에 통합할 vRealize Operations Manager 인스턴스의 IP 주소와 호스트 이름을 입력합니다.
- 3 **비밀번호** 텍스트 상자에서 **비밀번호 업데이트**를 선택하고 통합할 vRealize Operations Manager 인스턴스의 비밀번호를 입력합니다.
- 4 **컨텍스트에서 시작 사용** 옵션을 선택합니다.
- 5 **연결 테스트**를 클릭하여 연결에 성공했는지 확인합니다.
- 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 4-30. 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 덮어씹습니다.

```
port
proto
hostname
ssl
reconnect
ssl_ca_path
```



다음 [common | global] 태그가 추가되거나 vRealize Operations Manager 로그 전달 설정이 덮어씌웁니다.

```
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 Manager와 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.

#### 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 7년까지의 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 정액 최대값	Yearly max of Double or Straight = Maximum (yearly depreciation of double declining balance method, yearly depreciation of straight line method) Yearly depreciation of double declining method= [(original cost - accumulated depreciation) * depreciation rate]. Depreciation rate = 2 / number of depreciation years. <b>참고</b> Double declining depreciation for the last year = original cost - accumulated depreciation

## 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	$[(10000-2000)/3] = 2000$
연 4	10000	6000	$[(10000-2000)/2] = 2000$
연 5	10000	8000	$[(10000-2000)/1] = 2000$

## 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 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 프라이빗 클라우드에서 가상 시스템 지출을 정확하게 추적하기 위해 vRealize Operations Manager는 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 Manager의 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.

---

업계 표준에 따라 vRealize Operations Manager는 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 Manager에서 참조 데이터베이스의 값을 재정의하는 비용 요인의 참조 비용을 수정할 수 있습니다. 입력 내용에 따라 vRealize Operations Manager 프라이빗 클라우드 지출의 총 용량을 계산합니다. vRealize Operations Manager로 프라이빗 클라우드를 추가한 후 vRealize Operations Manager는 프라이빗 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 Manager는 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 Manager의 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 Manager에 추가된 해당 월부터의 전체 비용을 표시합니다.

---

표 4-31. 지출 유형

비용 요인	설명
서버 하드웨어: 기존	<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>
서버 하드웨어: 하이퍼 통합	<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 전파되지 않습니다.</p>
스토리지	<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>
라이선스	<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>
유지 보수	<p>서버 하드웨어 및 운영 체제 유지 보수에 대한 유지 보수 비용 배분이 표시됩니다. 하드웨어 및 운영 체제 공급업체와 함께 총 지출을 추적할 수 있습니다.</p>
노동	<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>
네트워크	<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 측정됩니다.</p> <p><b>참고</b> 물리적 서버의 네트워크 세부 정보는 캡처되지 않습니다. 따라서 네트워크 비용이 0으로 간주됩니다.</p>
시설	<p>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.</p>
추가 비용	<p>백업 및 복원, 고가용성, 관리, 라이선싱, VMware 소프트웨어 라이선싱과 같은 추가 지출을 볼 수 있습니다.</p>
애플리케이션 비용	<p>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.</p>

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 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.

## 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.
- 3 **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.

- 4 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 **+ 서버 당 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 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.

### 4 서버 그룹을 선택한 후 필수 필드에 수동으로 입력할 수 있습니다.

- a 구매 유형, 서버당 비용 및 계산 백분율을 입력합니다.

**참고 + 서버당 비용 추가** 옵션을 사용하여 여러 서버 배치를 생성하고 서버당 비용을 사용자 지정할 수 있습니다.

- b **저장**을 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 **관리**를 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
태그 범주	<p>■ 범주는 데이터스토어에 대한 태그 범주 및 해당 범주와 관련된 태그도 표시합니다.</p> <p><b>참고</b> vCenter Server 6.0을 새로 설치하고 태그를 데이터스토어에 할당하지 않은 경우 비용 요인이 데이터스토어에 대한 태그 범주를 <b>uncategorized</b>로 표시합니다.</p>
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 Manager에서 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.

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>
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.

#### 3 저장을 클릭합니다.



## 결과

입력 내용에 따라 vRealize Operations Manager는 총 비용을 계산하고 표시하며 청구 기준 열을 선택한 옵션으로 업데이트합니다.

## 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 계산됩니다. 운영 체제 유지 보수 비용은 Windows 라이선싱 비용 비율로 계산됩니다. 이제 vRealize Operations Manager에서 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 편집합니다.
  - 하드웨어 유지 보수 비용의 비율 값을 편집합니다.
  - 운영 체제 유지 보수 비용의 비율 값을 편집합니다.
- 4 **저장**을 클릭합니다.

## 월별 노동 비용 편집

클라우드 환경에 대한 월별 노동 비용을 편집할 수 있습니다. vRealize Operations Manager에서 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.

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.

- 3 **저장**을 클릭합니다.

## 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 Manager에서 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 편집합니다.
  - 1기가비트 NIC 및 10기가비트 NIC에 대한 값을 수정합니다.
  - 클라우드와 관련된 모든 네트워크 지출의 총 월별 비용을 수정합니다.
- 4 **저장**을 클릭합니다.

## 결과

월별 네트워크 지출 합계가 업데이트됩니다.

## 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 편집합니다.
  - 랙 단위당 임대 또는 부동산 비용을 수정하고 월별 킬로와트/시간당 전력 및 냉방 비용을 수정합니다.
  - 총 월별 시설 비용을 수정합니다.
- 4 **저장**을 클릭합니다.

## 결과

월별 시설 비용이 업데이트됩니다.

## 추가 비용 편집

추가 비용에 vRealize Operations Manager별로 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** 첫 번째 시간 사용자로서, 비용 유형 값을 수동으로 입력해야 합니다. 값이 저장되고 모든 향후 선택 사항에 표시됩니다.

---

- 4 **Entity Type**(엔티티 유형) 및 **Entity Selection**(엔티티 선택)을 선택합니다.

엔티티 수가 자동으로 업데이트됩니다.

- 5 **엔티티 당 월별 비용**을 입력합니다.

월별 총 비용이 자동으로 계산됩니다.

- 6 **저장**을 클릭합니다.

## 애플리케이션 비용 수정

vRealize Operations Manager를 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 Manager에서 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.
- 4 애플리케이션의 비용을 수정합니다.
- 5 **저장**을 클릭합니다.

## 클러스터 비용 계산 방법 수정

이제 비즈니스 요구 사항에 따라 클러스터 비용 계산 방법을 수정할 수 있습니다. 초기에는 비용 계산이 리소스의 실제 활용률을 기반으로 합니다. 이제 다음 방법 중 하나를 사용하여 클러스터 활용률 비용을 계산할 수 있습니다.

- 실제 활용률

- 전체 클러스터의 예상 활용률
- 클러스터당 예상 활용률

#### 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
실제 활용률	기본적으로 클러스터 비용 계산은 CPU 및 메모리의 실제 활용률을 기반으로 합니다.
전체 클러스터의 예상 활용률	예상 CPU 및 메모리 활용률에 대한 고정 활용률 백분율을 설정할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면 입력한 값이 모든 서버 클러스터에 적용됩니다.
클러스터당 예상 활용률	예상 CPU 활용률(%)과 예상 메모리 활용률(%) 텍스트 상자에 값을 입력하여 각 클러스터의 예상 CPU 및 메모리 활용률을 설정할 수 있습니다.

- 4 **저장**을 클릭합니다.

#### 클러스터 비용 개요

vRealize Operations Manager은(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 Manager이(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 요금당	$\text{GHz CPU 기본 요금당} = (\text{총 계산 비용 중 CPU로 인한 비용}) / (\text{예상 CPU 활용률} * \text{클러스터 CPU 용량 (GHz)})$
GB RAM 기본 요금당	$\text{GB RAM 기본 요금당} = (\text{총 계산 비용 중 RAM으로 인한 비용}) / (\text{예상 메모리 활용률} * \text{클러스터 RAM 용량 (GB)})$
평균 CPU 활용률	$\text{평균 CPU 활용률} = (\text{총 계산 비용 중 클러스터 내 VM의 CPU 사용률로 인한 비용}) / (\text{클러스터 내 총 VM 수})$
평균 메모리 활용률	$\text{평균 메모리 활용률} = (\text{총 계산 비용 중 클러스터 내 VM의 메모리 사용률로 인한 비용}) / (\text{클러스터 내 총 VM 수})$
예상 CPU 활용률	클러스터가 작동할 것으로 예상되는 CPU의 활용률 수준입니다.
예상 메모리 활용률	클러스터가 작동할 것으로 예상되는 메모리의 활용률 수준입니다.

### 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 4-32. 할당 모델을 사용한 클러스터 기본 요금 계산

기본 요금	공식
vCPU 기본 요금	$\text{vCPU 기본 요금} = B1 = (\text{CPU로 인한 비용}) / (\text{클러스터의 vCPU 수})$
RAM 기본 요금	$\text{RAM 기본 요금} = B2 = (\text{RAM으로 인한 비용}) / (\text{클러스터의 vRAM 수})$
<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 4-33. 할당 모델을 사용한 가상 시스템 비용 계산

비용	공식
가상 시스템 비용	$\text{가상 시스템 비용} = (\text{할당된 vCPU 수} * \text{속하는 클러스터의 B1}) + (\text{할당된 vRAM 수} * \text{속하는 클러스터의 B2}) + \text{스토리지 비용} + \text{직접 비용}.$
<b>참고</b> 할당된 스토리지는 할당을 기반으로 한 스토리지 기본 요금을 나타냅니다.	

### 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 Manager로 비용 요인 구성 마이그레이션

vRealize Business for Cloud는 vRealize Business for Cloud에서 vRealize Operations Manager로 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 7.5으로 마이그레이션할 수 있습니다.

마이그레이션 프로세스에 대한 자세한 내용은 <https://kb.vmware.com/s/article/55785> KB 문서를 참조하십시오.

## vRealize Automation 솔루션

vRealize Automation 솔루션은 vRealize Operations Manager 플랫폼의 작업 관리 기능을 확장하여 클라우드 인프라에 대한 테넌트 인식 작업 가시성을 제공합니다.

vRealize Automation 솔루션을 사용하면 클라우드 제공자는 테넌트의 비즈니스 그룹 컨텍스트에서 클라우드 인프라의 상태 및 용량 위험을 모니터링할 수 있습니다.

vRealize Automation 솔루션을 사용하여 다음과 같은 주요 작업 중 일부를 수행할 수 있습니다.

- 기본 클라우드 인프라에서 지원하는 테넌트의 비즈니스 그룹 성능 및 상태에 대한 가시성 확보.
- 테넌트 워크로드 또는 기본 인프라 문제가 있는 경우 문제 해결에 소요되는 시간 최소화. vRealize Automation 솔루션은 기본 클라우드 인프라 계층의 작동 문제로 인해 발생하는 비즈니스 그룹의 성능, 상태 및 용량 위험에 대한 가시성을 제공합니다.
- vRealize Automation에서 관리하는 클러스터에 속한 VM의 배치 관리.
- 테넌트, 비즈니스 그룹 및 예약에 대한 용량을 확인하려면 메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **인벤토리**를 선택합니다. 오른쪽 창에서 **개체** 탭을 선택합니다. 기본적으로 사용 용량 모델은 이러한 개체에 대해 활성화되어 있습니다. 정책 설정에서 할당 모델을 활성화할 수 있습니다.

### 지원되는 vRealize Automation 버전

vRealize Automation 솔루션은 vRealize Automation 7.0 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.

이전 버전에서 vRealize Automation Management Pack 4.0이 설치되어 있는 vRealize Operations Manager 7.0로 업그레이드하는 경우 다음과 같은 동작이 발견됩니다.

- vRealize Automation Management Pack 4.0이 7.0으로 업그레이드됩니다.

## 개체 유형 및 관계

vRealize Automation 솔루션은 작업 분석을 위해 클라우드 구성과 해당 관계를 vRealize Automation에서 vRealize Operations Manager로 가져옵니다.

가상 인프라에서 다음 항목을 vRealize Operations Manager의 개체 유형으로 사용할 수 있습니다.

- 테넌트
- 예약
- 비즈니스 그룹
- 배포
- Blueprint
- 관리되는 리소스
- 예약 정책
- 가상 시스템
- 데이터스토어
- vRealize Automation World
- vRealize Automation 관리 팩 인스턴스
- 사용자

**인벤토리 > 목록** 탭에서 서로 다른 사용자를 볼 수 있습니다. 사용자 개체 유형에는 VM, 배포 및 비즈니스 그룹과 관계됩니다.

엔터프라이즈 환경의 개체 유형은 해당 환경의 다른 개체 유형과 관련되어 있습니다. 개체 유형은 더 큰 개체 유형의 일부이거나 더 작은 구성 요소 개체를 포함하거나 두 가지 경우 모두에 해당합니다. 상위 개체 유형을 선택하면 vRealize Operations Manager에서 관련 하위 개체 유형을 표시합니다.

표 4-34. 관계 모델

관계 보기	개체 간 상위-하위 관계
vRealize Automation 테넌트 보기	테넌트 > 비즈니스 그룹 > 예약
vRealize Automation 애플리케이션 보기	테넌트 > Blueprint > 배포 > VM
vRealize Automation 사용자 지정 데이터 센터 보기	CDC > 클러스터 > 호스트 > VM
vRealize Automation 예약 정책 보기	예약 정책 > 예약 > VM
vRealize Automation 가상 시스템 보기	테넌트 > 비즈니스 그룹 > 배포 > VM

## vRealize Automation 워크로드 배치

vRealize Operations Manager 6.6을 vRealize Automation 7.3에 엔드포인트로 추가하면 워크로드 배치를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 버전 6.6보다 이전의 vRealize Operations Manager 버전을 vRealize Automation 7.3에 엔드포인트로 추가하면 워크로드 배치를 사용하도록 설정할 수 없습니다.

vRealize Operations Manager를 엔드포인트로 vRealize Automation 7.3에 추가하려면 다음 단계를 완료하십시오.

#### 절차

- 1 테넌트 사용자로 vRealize Automation에 로그인합니다.
- 2 **인프라 > 엔드포인트 > 엔드포인트**를 선택합니다.
- 3 **새로 만들기 > 관리 > vRealize Operations Manager**를 선택합니다.
- 4 vRealize Operations Manager 엔드포인트에 대한 일반 정보를 입력합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

#### 포트 정보

엄격한 방화벽이 작동하는 환경에서는 vRealize Automation 솔루션이 vRealize Operations Manager로부터 데이터를 가져올 수 있도록 특정 포트가 열려 있어야 합니다.

- vRealize Automation CAFÉ Appliance/VIP URL, 포트 443
- vRealize Automation IAAS URL, 포트 443
- vRealize Automation SSO URL, 포트 7444

---

**참고** vRealize Automation 솔루션은 vRealize Automation에서 사용하고 관리하는 vCenter 개체만 지원됩니다. 현재 AWS나 Openstack 리소스와 같은 다른 개체 종류는 지원되지 않습니다.

---

#### 보안 지침

vRealize Operations Manager의 솔루션은 독립적으로 실행됩니다. 이러한 솔루션은 vRealize Operations Manager 수집기 호스트 내 공통 런타임 환경에서 실행됩니다.

Java 언어 보안은 다른 어댑터와의 간섭으로부터 어댑터를 보호합니다. 모든 어댑터는 공통 JRE 프로세스 신뢰 영역 내에서 실행됩니다. 신뢰할 수 있는 게시자로부터 받은 어댑터만 로드하고 사용해야 합니다. 또한 그러한 어댑터를 vRealize Operations Manager에 로드하기 전에 먼저 어댑터의 코드 무결성을 확인해야 합니다.

어댑터는 독립적으로 실행되지만 어댑터로 인해 수집기 호스트 또는 Java 런타임 환경의 구성이 변경되어 다른 어댑터의 보안에 영향을 줄 수 있습니다. 예를 들어 설치 시 어댑터는 신뢰할 수 있는 인증서 목록을 수정할 수 있습니다. 어댑터는 실행 중에 TLS/SSL 인증서 검증 체계를 변경할 수 있으며 그 때문에 다른 어댑터에서 인증서를 검증하는 방식이 변경될 수 있습니다. vRealize Operations Manager 시스템 및 수집기 호스트는 Java 실행에 따라 제공되는 자연스러운 분리 이상으로 어댑터를 분리하지 않습니다. 시스템은 모든 어댑터를 동일하게 신뢰합니다.

어댑터는 자신의 데이터 보안을 책임집니다. 데이터를 수집하거나 데이터 소스의 구성을 변경하는 각 어댑터는 고유 메커니즘을 제공하고 수집된 데이터의 기밀성, 무결성 및 신뢰성을 보장합니다.



vRealize Automation 솔루션은 vRealize Automation 서버와 통신할 때 인증서가 검사되도록 합니다. 이러한 인증서는 사용자가 어댑터 인스턴스 설정 페이지에서 **테스트** 버튼을 클릭하면 제공됩니다. 사용자가 수락한 해당 인증서는 해당 어댑터 인스턴스에 연결됩니다. vRealize Automation 서버와 통신할 때 서버에서 제공하는 인증서가 사용자가 수락한 인증서와 일치하는지 확인하게 됩니다.

## vRealize Automation 구성

데이터를 수집하는 vRealize Automation의 인스턴스를 구성할 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- 슈퍼유저는 다음 권한을 가지고 있어야 합니다.
  - 모든 테넌트의 인프라 관리자 권한
  - 모든 테넌트의 인프라 설계자 권한
  - 모든 테넌트의 테넌트 관리자 권한
  - 모든 테넌트의 소프트웨어 설계자 역할
  - 모든 테넌트에서 모든 패브릭 그룹의 패브릭 그룹 관리자 권한.
- vRealize Automation 시스템의 엔드포인트로 추가되는 동일한 vCenter의 vCenter 어댑터 인스턴스를 구성합니다.
- vRealize Automation 분산 설정에서 vRealize Automation 솔루션을 구성하는 경우 IP 주소를 사용하지 말고 DNS 이름만 사용하십시오. vRealize Operations Manager를 사용하여 DNS에 접근할 수 없는 경우 `/etc/hosts` 위치에 있는 모든 vRealize Operations Manager 노드에 호스트 파일 항목을 추가하십시오.
- 성공적인 데이터 수집을 위해 필요한 권한을 가진 동일한 사용자 이름과 암호를 사용하여 모든 테넌트의 슈퍼유저 계정을 생성해야 합니다.

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 선택한 후 왼쪽 창에서 **솔루션 > 저장소**를 선택합니다.
- 2 오른쪽의 **저장소** 페이지의 VMware 네이티브 관리 팩 섹션에서 VMware vRealize Automation Management Pack를 선택하고 **활성화**를 클릭합니다.  
관리 팩이 설치되고 **솔루션** 창에 나타납니다.
- 3 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **솔루션 > 구성**을 클릭합니다.
- 4 오른쪽 창의 **구성된 어댑터 인스턴스** 섹션에서 VMwarevRealize Automation를 선택하고 **구성** 아이콘을 클릭합니다.

## 5 솔루션 구성

옵션	설명
표시 이름	어댑터 인스턴스의 이름입니다.
설명	(선택 사항) 어댑터 인스턴스의 설명입니다.
vRealize Automation 장치 URL	<p>데이터를 수집할 vRealize Automation CAFÉ 장치의 URL입니다. 호스트 이름 (<b>https://HostName</b>) 또는 IP 주소(<b>https://IP</b>)를 입력하십시오.</p> <p>CAFÉ 장치의 로드 밸런서가 있을 경우 URL에는 로드 밸런서의 호스트 이름 또는 IP 주소가 반드시 있어야 합니다(형식: <b>https://HostName</b> 또는 <b>https://IP</b>).</p>
자격 증명	<p>vRealize Automation 환경에 액세스 자격 증명을 추가하려면 더하기 기호를 클릭하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>자격 증명 이름</b> 구성된 자격 증명을 식별할 이름입니다.</li> <li>■ <b>SysAdmin 사용자 이름</b> vRealize Automation 시스템 관리자의 사용자 이름입니다.</li> <li>■ <b>SysAdmin 비밀번호</b> vRealize Automation 시스템 관리자의 비밀번호입니다.</li> <li>■ <b>수퍼유저 사용자 이름</b> vRealize Automation 수퍼유저의 사용자 이름입니다. vRealize Automation에서 다음에 언급된 특별한 권한을 가진 사용자를 생성합니다.</li> <li>■ <b>수퍼유저 비밀번호</b> vRealize Automation 수퍼유저의 비밀번호입니다.</li> </ul>
고급 설정	고급 설정을 구성하려면 드롭다운 메뉴를 클릭하십시오.
수집기/그룹	<p>vRealize Automation 솔루션이 실행되는 수집기입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 하나의 수집기 인스턴스에 대해 <b>자동으로 수집기 선택</b>을 선택하십시오.</li> <li>■ 여러 수집기가 있을 경우 워크로드를 분산시키고 성능을 최적화하려면 이 인스턴스에 대한 어댑터 프로세스를 관리할 수집기를 선택합니다.</li> </ul>
테넌트	<p>vRealize Automation과 연관된 특정 테넌트의 데이터를 수집합니다. 데이터를 수집하려면 다음과 같은 방식으로 테넌트를 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *(기본값). 모든 테넌트에 대해 데이터가 수집됩니다.</li> </ul> <p><b>참고</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 테넌트 테스트는 알파벳 순서에 따라 정렬된 처음 두 개의 테넌트를 대상으로 합니다. 일부 테넌트에 필요한 권한이 없는 경우 vRealize Automation 솔루션은 다른 테넌트에 대해 데이터를 이어서 수집합니다. 필요한 권한이 없는 테넌트에 대한 데이터 수집 실패는 <b>adapter.log</b> 파일에 기록됩니다.</li> <li>■ 테넌트에 필요한 권한이 없는 경우 해당 테넌트에 대한 데이터가 수집되지 않습니다.</li> <li>■ <b>선택으로 구분된 목록</b> 특정 테넌트에 대한 데이터는 선택으로 구분된 목록으로 수집됩니다.</li> <li>■ <b>!!</b> 이후에 나열된 것을 제외하고 모든 테넌트에 대해 데이터가 수집됩니다.</li> </ul>
vRealize Automation 엔드포인트 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>사용:</b> 관리되는 리소스 아래 계산 클러스터와 함께 모든 vRealize Automation 개체 유형에 대한 데이터를 수집 및 모니터링합니다.</li> <li>■ <b>사용 안 함:</b> 관리되는 리소스 아래 계산 클러스터와 함께 예약된 개체 유형에 대해서만 데이터를 수집 및 모니터링합니다.</li> </ul>
vRealize Automation 지원 지능형 배치	기본값은 <b>켜짐</b> 입니다. vRealize Automation이 vRealize Automation에서 관리하는 클러스터에 속한 VM 배치를 관리합니다. 모드는 항상 <b>켜짐</b> 이며 워크로드 배치(WLP)에 사용됩니다.

옵션	설명
<b>vRealize Automation 시스템 상태 모니터링 사용</b>	vRealize Automation 시스템 구성 요소의 상태 모니터링을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 예를 들어, Cafe 및 IAAS가 있습니다.
<b>vRealize Automation VA FQDN</b>	vRealize Automation VA IP 또는 FQDN 세부 정보는 vRealize Automation 시스템이 HA를 사용하도록 설정되어 있고 구성 요소 검색을 위해 로드 밸런서 뒤에서 실행될 때 필요합니다.  vRealize Automation 시스템 상태 모니터링을 사용하도록 설정한 경우에만 이 세부 정보를 입력합니다.
<b>vRealize Automation 어댑터 수집 간격(분)</b>	vRealize Automation 솔루션을 통한 데이터 수집 사이 시간 간격입니다. 기본값은 15분입니다. 데이터 수집 사이 시간을 늘리거나 줄일 수 있습니다. 대규모 환경에서는 이 값을 변경하지 않는 것이 좋습니다.  5 분 미만으로 이 값을 변경하려면 어댑터에서 수집 간격 값을 변경해야 합니다.
<b>테넌트 리소스 수집 간격(분)</b>	vRealize Automation 솔루션에서 테넌트가 수집한 데이터 사이 시간 간격입니다. 기본값은 240분입니다. 데이터 수집 사이 시간을 늘리거나 줄일 수 있습니다. 대규모 환경에서는 이 값을 변경하지 않는 것이 좋습니다.  5 분 미만으로 이 값을 변경하려면 어댑터에서 수집 간격 값을 변경해야 합니다.
<b>비즈니스 그룹 리소스 수집 간격(분)</b>	vRealize Automation에서 비즈니스 그룹이 수집한 데이터 사이 시간 간격입니다. 기본값은 60분입니다. 데이터 수집 사이 시간을 늘리거나 줄일 수 있습니다. 대규모 환경에서는 이 값을 변경하지 않는 것이 좋습니다.  5 분 미만으로 이 값을 변경하려면 어댑터에서 수집 간격 값을 변경해야 합니다.
<b>Blueprint 리소스 수집 간격(분)</b>	vRealize Automation 솔루션에서 Blueprint가 수집한 데이터 사이 시간 간격입니다.  기본값은 60분입니다. 데이터 수집 사이 시간을 늘리거나 줄일 수 있습니다. 대규모 환경에서는 이 값을 변경하지 않는 것이 좋습니다.  5 분 미만으로 이 값을 변경하려면 어댑터에서 수집 간격 값을 변경해야 합니다.
<b>자동 검색</b>	개체를 자동으로 검색합니다.  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개체를 자동으로 검색하도록 하려면 <b>True</b>를 선택합니다.</li> <li>■ 자동 검색을 설정하려면 <b>False</b>를 선택하십시오.</li> </ul>

## 6 연결 상태를 검증하려면 **연결 테스트**를 클릭합니다.

하나의 테넌트 연결이 성공하면 테스트 연결이 성공한 것이 됩니다.

## 7 설정 저장을 클릭합니다.

### 구성 속성

대규모 환경에서는 여러 개의 동시 API 호출로 인해 vRealize Automation에서 성능 문제가 발생할 수 있습니다. 특히 어댑터가 WAPI에 여러 병렬 요청을 보내면 데이터베이스에 심각한 영향을 미칩니다. 구성 속성은 적절한 값으로 설정을 구성하는 데 사용됩니다.

표 4-35. 구성 속성

속성 이름	설명	기본값
wapiCollectionMaxSeconds	어댑터가 API 호출에서 데이터를 가져오고 시도해야 하는 시간의 상한입니다. 대규모 환경에서는 어댑터의 수집 시간 간격을 늘리는 것 외에도 이 속성을 늘려야 합니다.	60(1분)
wapiThreadCount	한 번에 WAPI를 쿼리하는 스레드 수입니다. 이 속성은 속도 또는 성능 요구 사항에 따라 증가 또는 감소할 수 있습니다.	2
querySuiteAPIPageSize	Suite API 호출에서 가져올 항목 수입니다.	100
queryVraAPIPageSize	단일 CAFE 쿼리에서 가져올 항목 수입니다.	100

**참고** 최대값은 100으로 유지하는 것이 좋습니다.

대규모 환경 지침에 대해서는 사이징 지침([사이징 지침](#))을 참조하십시오.

## 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.

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

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 설치의 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.

네이티브 관리 팩을 설치하는 방법에 대해선 [네이티브 관리 팩 설치 및 관리 팩 추가](#)를 참조하십시오.

## 절차

- 1 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.

- 2 솔루션 관리 페이지에서 자격 증명을 추가하려면 더하기 기호를 클릭합니다.
  - a 자격 증명 이름 텍스트 상자에 구성된 자격 증명을 식별할 이름을 입력합니다.
  - b vCenter Server 인스턴스의 사용자 이름과 비밀번호를 입력합니다.
  - c **확인**을 클릭합니다.

vCenter Server 인스턴스에 연결할 자격 증명을 구성했습니다.

- 3 **고급 설정**을 클릭하고 다음 값을 지정합니다.

옵션	설명
수집기/그룹	어댑터 프로세스를 관리하기 위해 사용되는 vRealize Operations Manager 수집기를 결정합니다. 어댑터 인스턴스가 하나만 있는 경우 <b>기본 수집기 그룹</b> 을 선택합니다. 환경에 여러 수집기가 있고 성능을 최적화하기 위해 워크로드를 분산시키려면 이 인스턴스에 대한 어댑터 프로세스를 관리할 수집기를 선택합니다.
자동 검색	어댑터의 초기 구성 후 모니터링되는 시스템에 추가된 새 개체를 검색하고 vRealize Operations Manager에 추가할 것인지 여부를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값이 true이면 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 false이면 vRealize Operations Manager가 어댑터 인스턴스를 구성할 때 대상 시스템에 있는 개체만 모니터링합니다.</li> </ul>
SMART 데이터 수집 활성화	true로 설정되면 물리적 디스크 장치를 위해 SMART 데이터를 활성화합니다.
vCenter ID	이 vCenter 인스턴스(VC UUID)와 관련된 글로벌 고유 식별자입니다.

- 4 **연결 테스트**를 클릭하여 vCenter Server 인스턴스와의 연결을 검증합니다.
- 5 vCenter Server 보안 인증서를 수락합니다.
- 6 **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 지원 vCenter 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 4-36. 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 4-36. 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 = (vmodl.LocalizableMessage)
    [
        com.vmware.vim.binding.impl.vmodl.LocalizableMessageImpl@98e1294
    ]
}
```

## 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 4-37. 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
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-agent`에 설치합니다.
- `init` 스크립트를 `/etc/init.d/epops-agent`에 설치합니다.
- `init` 스크립트를 `chkconfig`에 추가하고 실행 수준 2, 3, 4 및 5에 대해 `on`으로 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 Manager의 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.
- JRE가 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.rpm`을 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 start`를 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 stop`를 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 증명에 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.gz`를 다운로드하고 압축을 풉니다.

운영 체제	다운로드할 tar.gz 번들
64비트 운영 체제	<code>epops-agent-x86-64-linux-version.tar.gz</code>
32비트 운영 체제	<code>epops-agent-x86-linux-version.tar.gz</code>
아카이브 없음	<code>epops-agent-noJRE-version.tar.gz</code>

- 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 증명에 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 4-38.** 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 4-39. 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 자세한 정보는 [제한되지 않은 JCE 정책 파일 다운로드 및 설치](#)를 참조하십시오.

## 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:$PATH`를 추가합니다.
- 2 `HQ_JAVA_HOME=path_to_current_java_directory`를 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 providers`가 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 디렉토리에 서 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

`localhost`를 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/conf`에서 속성 파일을 찾습니다. `agent.properties`의 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> <b>agent.setup.tokenFileWindows</b>	플랫폼 토큰 파일의 위치와 이름에 대한 세부 정보를 제공합니다. 이 값에는 백슬래시(\)나 퍼센트(%) 문자 또는 환경 변수가 포함될 수 없습니다.
<b>Linux: agent.setup.tokenFileLinux</b>	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 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.

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 <b>it: ep-agent.bat install ep-agent.bat start</b> 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 <b>localhost</b> 를 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 registered**라는 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 serverPasswordValue`를 실행하여 다음 줄을 **agent.properties** 파일에 추가할 수 있습니다.

```
agent.setup.serverPword = ENC(4FyUf6m/c5i+RriaNpSEQ1WKGb4y
+Dhp7213XQiyvtwI4tM1bGJfZMBPG23KnsUWu3OKrW35gB+Ms20snM4TDg==)
```

값을 암호화하는 데 사용된 키는 **AgentHome/conf/agent.scu**에 저장됩니다. 다른 값을 암호화하는 경우 처음 값의 암호화에 사용된 키가 사용됩니다.

### 사전 요구 사항

End Point Operations Management 에이전트에서 **AgentHome/conf/agent.scu**에 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.propertyNamepropertyValue`를 실행합니다.

### 결과

값을 암호화하는 데 사용된 키는 **AgentHome/conf/agent.scu**에 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 디렉토리나 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** 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 디렉토리와 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 사용합니다.

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 사용합니다. End Point Operations Management 에이전트는 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.

값은 IP 주소 또는 정규화된 도메인 이름으로 제공할 수 있습니다. 서버와 동일한 호스트의 서버를 식별하려면 값을 127.0.0.1로 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 localhost입니다.

`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 **7080**입니다.

#### **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 **7443**입니다.

**agent.setup.resetToken** 속성

이 속성은 시작 시 서버 인증에 사용할 새 토큰을 생성하도록 End Point Operations Management 에이전트를 구성할 때 사용됩니다. 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 **no**입니다.

**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 **no**입니다.

**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 **86,400,000**밀리초 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, 콜론으로 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.db`는 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
<code>DatabaseName</code>	데이터베이스의 자동 검색된 이름입니다.
<code>Schema</code>	데이터베이스의 자동 검색된 스키마입니다.
<code>Index</code>	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
<code>db</code>	PostgreSQL 또는 vPostgreSQL 서버를 호스팅하는 플랫폼을 식별합니다.
<code>schema</code>	테이블에 연결된 스키마를 식별합니다.
<code>index</code>	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.procnet 속성

Linux에서는 `mirror /proc/net/tcp`입니다.

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 메시지로 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 stop`을 사용하여 에이전트를 중지합니다.

`data` 디렉토리를 삭제한 후 `epops-agent.bat start`를 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 <code>AgentHome/log/agent.log</code> 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. <b>install</b> 명령을 실행한 후 <b>start</b> 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 <b>agent.log</b> 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 <code>epops-agent remove</code>을 실행합니다.</li> <li>2 에이전트 토큰 및 data 폴더를 제거합니다.</li> <li>3 <code>epops-agent install</code>을 실행합니다.</li> <li>4 <code>epops-agent start</code>을 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.

다음은 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 시작](#)을 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 설치](#)에 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 생성](#)를 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 Manager의 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. 역할 및 관련 사용 권한에 대한 내용은 [KB 59484](#)를 참조하십시오.

### 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 Manager는 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 Manager의 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><code>Class.Attribute.operator=value</code> 형식으로 PTQL 쿼리를 제공합니다.</p> <p>예를 들면 <code>Pid.PidFile.eq=/var/run/sshd.pid</code>입니다.</p> <p>여기서:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>Class</code>는 Proc 접두사가 없는 <code>Sigar</code> 클래스의 이름입니다.</li> <li>■ <code>Attribute</code>는 지정된 클래스의 특성, 어레이의 색인 또는 지도 클래스의 키입니다.</li> <li>■ <code>operator</code>는 다음 중 하나입니다(문자열 값의 경우). <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>eq</code> 값과 동일함</li> <li>■ <code>ne</code> 값과 동일하지 않음</li> <li>■ <code>ew</code> 값으로 끝남</li> <li>■ <code>sw</code> 값으로 시작됨</li> <li>■ <code>ct</code> 값을 포함함(하위 문자열)</li> <li>■ <code>re</code> 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 <code>services.msc</code>를 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 **netservices** 플러그인 설명자의 기본값은 다음과 같습니다.

- port: 80
- sslport: 443

### HTTP 구성 옵션

표 4-40. ssl 옵션

옵션 정보	값
설명	ssl 사용
기본값	false
선택 사항	true
유형	부울
참고	없음
상위 스키마	ssl



표 4-41. 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 4-42. 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 4-43. 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 4-44. path 옵션

옵션 정보	값
설명	경로
기본값	/
선택 사항	false
유형	없음

표 4-44. path 옵션 (계속)

옵션 정보	값
참고	값을 입력하여 사이트의 특정 페이지 또는 파일을 모니터링합니다. 예: /Support.html
상위 스키마	url

표 4-45. 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 4-46. 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 4-47. follow 옵션

옵션 정보	값
설명	이후 리디렉션
기본값	사용하도록 설정됨
선택 사항	true
유형	부울

표 4-47. follow 옵션 (계속)

옵션 정보	값
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 4-48. 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 4-49. 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 4-50. requestparams 옵션

옵션 정보	값
설명	요청 인수입니다. 예: arg0=val0, arg1=val1 등
기본값	없음
선택 사항	true
유형	문자열

표 4-50. requestparams 옵션 (계속)

옵션 정보	값
참고	테스트할 URL에 추가된 요청 매개 변수입니다.
상위 스키마	http

표 4-51. 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 4-52. 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 4-53. sotimeout 옵션

옵션 정보	값
설명	소켓 시간 초과(초)
기본값	10
선택 사항	해당 없음
유형	int

표 4-53. sotimeout 옵션 (계속)

옵션 정보	값
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 4-54. 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 4-55. 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 4-56. 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 스펙트와 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/sbin**에 위치합니다.

**agent.logDir** 속성에서 값이 변경된 경우에도 **agentHome/wrapper/sbin**에 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 디렉토리보다 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.log`로 구성됩니다.

- `agent.logDir`은 이름이 같은 에이전트 속성의 값을 제공하는 변수입니다. 기본적으로 `agent.logDir`의 값은 `log`이며 에이전트 설치 디렉토리나 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.err`을 `agent.log`로 리디렉션합니다. 이 설정을 주석 처리하면 `System.err`이 `agent.log.startup`으로 전달됩니다.

기본값은 `ERROR`입니다.

#### `agent.logLevel.SystemOut`

이 속성은 `System.out`을 `agent.log`로 리디렉션합니다. 이 설정을 주석 처리하면 `System.out`이 `agent.log.startup`으로 전달됩니다.

기본값은 `INFO`입니다.

#### 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 messages`인 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
```

## vRealize Operations Manager에 선택적 솔루션 설치

VMware 또는 타사의 선택적 솔루션을 설치하여 vRealize Operations Manager의 모니터링 기능을 확장할 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. 선택적 솔루션에 대한 소프트웨어 및 설명서를 다운로드하려면 <https://marketplace.vmware.com/vsx/>에서 VMware Solution Exchange를 방문하십시오.

솔루션에는 대시보드, 보고서, 경고 및 기타 콘텐츠, 어댑터 등이 포함됩니다. 어댑터는 vRealize Operations Manager에서 다른 제품, 애플리케이션 및 기능과의 통신/통합을 관리하는 방법입니다. 관리 팩을 설치하고 솔루션 어댑터를 구성할 경우 vRealize Operations Manager 분석 및 경고 도구를 사용하여 환경 내의 개체를 관리할 수 있습니다.

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.

## vRealize Operations Manager의 솔루션

솔루션 페이지에서 이미 설치되었으며 어댑터 인스턴스를 구성하는 솔루션을 보거나 구성할 수 있습니다.

### 솔루션의 작동 방식

솔루션에는 콘텐츠와 어댑터가 포함될 수 있습니다. vRealize Operations Manager는 어댑터를 사용하여 기타 제품, 애플리케이션 및 기능과의 커뮤니케이션과 통합을 관리합니다.

### 솔루션을 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 구성**을 클릭하여 이미 설치된 솔루션을 보거나 구성할 수 있습니다.

---

**참고** VMware vSphere 솔루션은 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.

### 솔루션 옵션

솔루션 페이지에는 옵션의 도구 모음이 포함됩니다.

**표시**를 클릭하여 솔루션 목록을 필터링하여 구성되었거나, 구성되지 않은 솔루션 또는 모든 솔루션을 표시합니다.

솔루션 데이터 그리드는 추가된 솔루션 목록입니다. vRealize Operations Manager에서 데이터를 수집할 수 있도록 솔루션 구성 요소를 구성해야 합니다.

표 4-57. 솔루션 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
이름	벤더 또는 제조업체에서 솔루션에 부여한 이름입니다.
설명	일반적으로 솔루션이 모니터링하는 대상이나 해당 어댑터가 연결하는 데이터 소스를 명시합니다.
버전	솔루션의 버전 및 빌드 번호 식별자입니다.
제공사	솔루션을 생성한 벤더 또는 제조업체입니다.
라이센싱	솔루션에 라이선스가 필요함을 나타냅니다.
어댑터 상태	솔루션 상태를 나타냅니다. 데이터 수신 중인 솔루션이 데이터를 수집하고 있음을 표시합니다.

세부 정보 영역에는 옵션의 도구 모음이 포함됩니다.

표 4-58. 솔루션 세부 정보 도구 모음 옵션

옵션	설명
구성	솔루션을 데이터에 연결하도록 허용하는 자격 증명 또는 네트워크 주소와 같은 설정을 제어할 창을 엽니다. 구성은 솔루션에 따라 달라집니다.
수집 시작	선택한 어댑터를 통한 데이터 수집을 설정합니다.

표 4-58. 솔루션 세부 정보 도구 모음 옵션 (계속)

옵션	설명
수집 중지	선택한 어댑터를 통해 데이터를 수집하지 않습니다.
다시 로드	세부 정보 목록을 새로 고칩니다.

세부 정보 데이터 그리드에 선택한 솔루션에 대한 추가 정보가 표시됩니다.

표 4-59. 솔루션 세부 정보 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
어댑터 유형	벤더 또는 제조업체에서 어댑터에 부여한 이름입니다.
어댑터 인스턴스 이름	설치하는 사용자가 이 고유한 어댑터 설치에 부여한 이름입니다.
자격 증명 이름	설치하는 사용자가 데이터 소스에 연결하기 위해 사용되는 로그인 자격 증명 집합에 부여한 이름입니다.
수집기	vRealize Operations Manager가 수집된 데이터를 받는 위치를 나타냅니다. 일반적으로, 이 이름은 어댑터와 vRealize Operations Manager 노드 이름을 결합합니다.
수집 상태	어댑터가 데이터 수집을 사용할 수 있도록 설정되었는지를 나타냅니다.
수집 상황	어댑터가 데이터를 수집했는지를 나타냅니다.

## 네이티브 관리 팩 설치 및 관리 팩 추가

저장소 페이지에서 네이티브 관리 팩을 설치하고 관리 팩을 추가할 수 있습니다.

### 저장소 페이지를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭합니다. 왼쪽 창에서 **솔루션 > 저장소**를 선택합니다.

표 4-60. 저장소 페이지 옵션

옵션	설명
VMware 네이티브 관리 팩	
활성화	네이티브 관리 팩을 설치합니다. <b>솔루션 &gt; 구성</b> 에서 활성화한 후 관리 팩을 구성할 수 있습니다.
비활성화	관리 팩을 제거합니다.
활성화됨	관리 팩이 설치되었습니다.
다른 관리 팩	
관리 팩 추가	관리 팩을 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 <b>솔루션 추가 마법사</b> 항목을 참조하십시오.

## 솔루션 추가 마법사

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 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 저장소**를 선택합니다. 다른 관리 팩을 설치하려면 **관리 팩 추가**를 클릭하십시오.

## 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. 소프트웨어를 업데이트하는 동안 **이미 설치되어 있는 경우라도 PAK 파일 설치 및 기본 제공 콘텐츠 재설정** 옵션을 선택합니다.

### 표 4-61. 마법사 옵션

옵션	설명
페이지 1	
솔루션 찾아보기	관리 팩 PAK 파일의 복사본으로 이동합니다.
업로드	설치를 준비하려면 PAK 파일을 vRealize Operations Manager에 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 제공 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 Manager를 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 클릭하면 솔루션을 설치합니다.
페이지 3	
설치 세부 정보	어댑터가 설치된 vRealize Operations Manager 노드를 포함하여 설치 진행 상태를 검토합니다.

## 솔루션 관리 작업 공간

솔루션에는 vRealize Operations Manager가 대상 시스템에서 데이터를 수집하고 대상 시스템으로 데이터를 전송할 수 있도록 구성해야 하는 어댑터가 포함됩니다.

제공되었거나 사용자가 vRealize Operations Manager에 추가한 솔루션과 관련된 어댑터를 구성할 수 있습니다. 어댑터를 구성하고 나면 vRealize Operations Manager에서 대상 시스템과 통신할 수 있습니다. 언제든지 솔루션 관리 작업 공간에 액세스하여 어댑터 구성을 수정할 수 있습니다.

### 솔루션을 관리할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션> 구성**을 클릭합니다. 관리할 솔루션을 선택합니다.

사용할 수 있는 옵션은 선택한 솔루션에 따라 달라집니다.

### vSphere 솔루션 관리

vSphere 솔루션의 솔루션 관리 작업 공간 옵션을 보려면 [솔루션 관리 - VMware vSphere 솔루션 작업 공간 옵션](#) 항목을 참조하십시오.

### 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 4-62. 자격 증명 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>선택한 자격 증명을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 새 자격 증명 추가. 나중에 어댑터를 구성할 때 적용할 수 있는 어댑터 유형에 대한 자격 증명을 새로 추가합니다.</li> <li>■ 선택한 자격 증명 편집. 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>■ 선택한 자격 증명 삭제. 선택한 자격 증명을 vRealize Operations Manager에서 삭제합니다. 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>
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 증명에 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.

**경고** 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 4-63. 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 4-64. 수집기 그룹 요약 그리드

옵션	설명
수집기 그룹 도구 모음	수집기 그룹을 관리하려면 도구 모음 아이콘을 사용합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가. 수집기 그룹을 추가합니다.</li> <li>■ 편집. 원격 수집기를 추가하거나 제거하여 수집기 그룹을 수정합니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 수집기 그룹을 제거합니다.</li> <li>■ 수집기 그룹 재조정. 클러스터 관리 권한이 있을 경우 수집기 그룹에 있는 전체 수집기 및 원격 수집기의 위크로드를 재조정할 수 있습니다. 한 번에 하나의 수집기 그룹만 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>
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 4-65. 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.
실행 상태	원격 수집기의 상태(온라인 또는 오프라인)입니다.

## 수집기 그룹 추가

환경에서 사용 가능한 원격 수집기로부터 새 수집기 그룹을 생성합니다. 수집기는 한 번에 하나의 그룹에만 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.

옵션	설명
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>■ 실행 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>■ 실행 상태</li> </ul>

## 경고 및 작업 구성

VMware vRealize Operations Manager에서 경고와 작업은 개체 모니터링의 핵심적인 역할을 합니다.

### 모든 경고

모든 경고 페이지는 vRealize Operations Manager에서 생성된 모든 경고의 목록입니다. 경고 목록을 사용하면 환경의 상태를 파악하고 문제 해결을 시작할 수 있습니다.

## 모든 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.

데이터 그리드의 열을 필터링하려면 경고 목록의 왼쪽 아래에 있는 작은 상자를 클릭합니다.

경고 세부 정보를 보려면 경고 이름을 클릭합니다. 경고 세부 정보는 경고에 의해 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. 버튼 위에 마우스를 올리면 버튼을 클릭했을 때 어떤 권장 사항이 수행되는지 알 수 있습니다. 경고 세부 정보의 오른쪽 위에 있는 **X**를 클릭하여 목록 보기로 돌아갑니다. 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.

## 모든 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 4-66. 작업 메뉴

옵션	설명
경고 취소	<p>선택한 경고를 취소합니다. 경고 목록에 활성 경고만 표시되도록 구성한 경우 취소한 경고는 목록에서 제거됩니다.</p> <p>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.</p>
취소된 경고 삭제	<p>그룹을 선택하거나 개별적으로 경고를 선택하여 취소된(비활성) 경고를 삭제합니다. 활성 경고의 경우 이 옵션이 비활성화되어 있습니다.</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>
소유권 가져오기	<p>현재 사용자가 자신을 경고 소유자로 설정합니다.</p> <p>경고 소유권을 가져올 수만 있고, 소유권을 할당할 수는 없습니다.</p>
소유권 해제	<p>경고의 소유권이 모두 해제됩니다.</p>
경고 정의로 이동	<p>이전에 선택한 경고에 대한 정의가 표시된 경고 정의 페이지로 전환합니다.</p>
사용 안 함...	<p>경고를 사용 안 함으로 설정하는 2가지 옵션을 제공합니다.</p> <p>모든 정책에서 경고 사용 안 함: 모든 정책의 모든 개체에 대해 경고를 사용하지 않도록 설정합니다.</p> <p>선택한 정책에서 경고 사용 안 함: 선택한 정책이 있는 개체에 대해 경고를 사용하지 않도록 설정합니다. 이 방법은 경고가 있는 개체에만 사용할 수 있습니다.</p>
외부 애플리케이션을 엽니다.	<p>선택한 개체에 대해 실행할 수 있는 작업입니다.</p> <p>vSphere Client에서 가상 시스템 열기를 예로 들 수 있습니다.</p>

표 4-67. 그룹화 기준 옵션

옵션	설명
없음	<p>특정 그룹별로 경고를 정렬하지 않습니다.</p>
시간	<p>트리거된 시간별로 경고를 그룹화합니다. 기본 옵션입니다. 1시간, 4시간, 오늘 및 어제, 금주의 요일, 지난 주 및 이전으로 그룹화할 수도 있습니다.</p>

표 4-67. 그룹화 기준 옵션 (계속)

옵션	설명
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 4-68. 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 않았습니니다.</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 4-68. 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>아니요</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 4-69. 모든 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 취소됨입니다.</p>

표 4-69. 모든 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.
제안되는 수정	경고를 해결할 수 있는 권장 작업이 표시됩니다.
작업	권장 작업을 수행하여 경고를 해결하려면 이 버튼을 클릭합니다.

## 경고 유형

특정 개체에서 다양한 유형의 경고가 트리거됩니다.

경고에는 다음 세 가지 유형이 있습니다.

- 상태 경고
- 위험 경고
- 효율성 경고

## 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.

### 상태 경고의 작동 방식

관리 개체에 대해 생성된 상태 경고가 목록에 모두 표시됩니다.

도구 모음 옵션을 사용하여 목록에 있는 경고를 관리하거나, 경고 이름을 클릭하여 영향을 받는 개체의 경고 세부 정보를 보거나, 경고가 생성된 개체 이름을 클릭하여 개체 세부 정보를 볼 수 있습니다.

### 상태 경고 옵션

경고 옵션으로는 도구 모음 옵션과 데이터 그리드 옵션이 있습니다. 도구 모음 옵션을 사용하여 소유권을 취소, 일시 중단 또는 관리하고, **Shift** 키 또는 **Ctrl** 키를 누른 상태로 클릭하여 목록에서 여러 행을 선택할 수 있습니다. 데이터 그리드를 사용하여 경고를 볼 수 있습니다. 경고 이름을 클릭하여 경고 세부 정보를 보거나 개체 이름을 클릭하여 개체 세부 정보를 볼 수 있습니다.



표 4-70. 상태 경고 도구 모음 옵션

옵션	설명
외부 애플리케이션에서 열기	선택한 개체에 대해 실행할 수 있는 작업입니다. vSphere Client에서 가상 시스템 열기를 예로 들 수 있습니다.
경고 취소	선택한 경고를 취소합니다. 경고 목록에 활성 경고만 표시되도록 구성한 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.
필터링 옵션	경고 목록을 사용자가 생성하는 필터와 일치하는 경고로 제한합니다. 데이터 그리드의 열을 정렬할 수도 있습니다.

상태 경고 데이터 그리드는 환경에서 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 생성된 경고 목록을 제공합니다.

표 4-71. 상태 경고 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
중요도	<p>중요도는 환경에서 경고가 중요한 수준입니다. 중요도 아이콘 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 경고 중요도가 표시됩니다.</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> <p>기본적으로, 경고는 중요도를 기준으로 정렬됩니다. 중요도를 기준으로 경고 목록을 미리 정렬하면 목록 맨 위에 위험 경고가 표시됩니다. 정렬 순서를 변경하는 경우 정렬 내용이 글로벌 경고 목록과 상태, 위험 및 효율성 경고 목록의 기본 설정과 함께 저장됩니다.</p>
경고	<p>경고를 생성한 경고 정의의 이름입니다.</p> <p>경고 이름을 클릭하면 경고 세부 정보 탭이 표시되고, 여기서 경고 문제 해결 작업을 시작할 수 있습니다.</p>
경고 유형	<p>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.</p>
경고 하위 유형	<p>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.</p>
상태	<p>경고의 현재 상태입니다.</p> <p>가능한 값은 활성 또는 취소됩니다.</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>
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 않았었습니다.</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>

표 4-71. 상태 경고 데이터 그리드 옵션 (계속)

옵션	설명
개체 유형	경고가 생성된 개체의 유형입니다.
소유자	경고를 소유하는 사용자의 이름입니다.
생성 날짜	경고가 생성된 날짜 및 시간입니다.
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>

## 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.

### 위험 경고의 작동 방식

관리 개체에 대해 생성된 모든 위험 경고가 목록에 표시됩니다.

도구 모음 옵션을 사용하여 목록에 있는 경고를 관리하거나, 경고 이름을 클릭하여 영향을 받는 개체의 경고 세부 정보를 보거나, 경고가 생성된 개체 이름을 클릭하여 개체 세부 정보를 볼 수 있습니다.

### 위험 경고 옵션

경고 옵션으로는 도구 모음 옵션과 데이터 그리드 옵션이 있습니다. 도구 모음 옵션을 사용하여 소유권을 취소, 일시 중단 또는 관리하고, **Shift** 키 또는 **Ctrl** 키를 누른 상태로 클릭하여 목록에서 여러 행을 선택할 수 있습니다. 데이터 그리드를 사용하여 경고를 볼 수 있습니다. 경고 이름을 클릭하여 경고 세부 정보를 보거나 개체 이름을 클릭하여 개체 세부 정보를 볼 수 있습니다.

표 4-72. 위험 경고 도구 모음 옵션

옵션	설명
외부 애플리케이션에서 열기	선택한 개체에 대해 실행할 수 있는 작업입니다. vSphere Client에서 가상 시스템 열기를 예로 들 수 있습니다.
경고 취소	선택한 경고를 취소합니다. 경고 목록에 활성 경고만 표시되도록 구성한 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.
필터링 옵션	경고 목록을 사용자가 생성하는 필터와 일치하는 경고로 제한합니다. 데이터 그리드의 열을 정렬할 수도 있습니다.

위험 경고 데이터 그리드는 환경에서 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 생성된 경고 목록을 제공합니다.

표 4-73. 위험 경고 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
중요도	<p>중요도는 환경에서 경고가 중요한 수준입니다. 중요도 아이콘 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 경고 중요도가 표시됩니다.</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> <p>기본적으로, 경고는 중요도를 기준으로 정렬됩니다. 중요도를 기준으로 경고 목록을 미리 정렬하면 목록 맨 위에 위험 경고가 표시됩니다. 정렬 순서를 변경하는 경우 정렬 내용이 글로벌 경고 목록과 상태, 위험 및 효율성 경고 목록의 기본 설정과 함께 저장됩니다.</p>
경고	<p>경고를 생성한 경고 정의의 이름입니다.</p> <p>경고 이름을 클릭하면 경고 세부 정보 탭이 표시되고, 여기서 경고 문제 해결 작업을 시작할 수 있습니다.</p>
경고 유형	<p>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.</p>
경고 하위 유형	<p>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.</p>
상태	<p>경고의 현재 상태입니다.</p> <p>가능한 값은 활성 또는 취소됩니다.</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>
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 않았었습니다.</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>

표 4-73. 위험 경고 데이터 그리드 옵션 (계속)

옵션	설명
개체 유형	경고가 생성된 개체의 유형입니다.
소유자	경고를 소유하는 사용자의 이름입니다.
생성 날짜	경고가 생성된 날짜 및 시간입니다.
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>

## 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.

### 효율성 경고의 작동 방식

관리 개체에 대해 생성된 모든 효율성 경고가 목록에 표시됩니다.

도구 모음 옵션을 사용하여 목록에 있는 경고를 관리하거나, 경고 이름을 클릭하여 영향을 받는 개체의 경고 세부 정보를 보거나, 경고가 생성된 개체 이름을 클릭하여 개체 세부 정보를 볼 수 있습니다.

### 효율성 경고 옵션

경고 옵션으로는 도구 모음 옵션과 데이터 그리드 옵션이 있습니다. 도구 모음 옵션을 사용하여 소유권을 취소, 일시 중단 또는 관리하고, **Shift** 키 또는 **Ctrl** 키를 누른 상태로 클릭하여 목록에서 여러 행을 선택할 수 있습니다. 데이터 그리드를 사용하여 경고를 볼 수 있습니다. 경고 이름을 클릭하여 경고 세부 정보를 보거나 개체 이름을 클릭하여 개체 세부 정보를 볼 수 있습니다.

표 4-74. 효율성 경고 도구 모음 옵션

옵션	설명
외부 애플리케이션에서 열기	선택한 개체에 대해 실행할 수 있는 작업입니다. vSphere Client에서 가상 시스템 열기를 예로 들 수 있습니다.
경고 취소	선택한 경고를 취소합니다. 경고 목록에 활성 경고만 표시되도록 구성한 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.
필터링 옵션	경고 목록을 사용자가 생성하는 필터와 일치하는 경고로 제한합니다. 데이터 그리드의 열을 정렬할 수도 있습니다.

효율성 경고 데이터 그리드는 환경에서 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 생성된 경고 목록을 제공합니다.

표 4-75. 효율성 경고 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
중요도	<p>중요도는 환경에서 경고가 중요한 수준입니다. 중요도 아이콘 위로 마우스를 이동하면 도구 설명에 경고 중요도가 표시됩니다.</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> <p>기본적으로, 경고는 중요도를 기준으로 정렬됩니다. 중요도를 기준으로 경고 목록을 미리 정렬하면 목록 맨 위에 위험 경고가 표시됩니다. 정렬 순서를 변경하는 경우 정렬 내용이 글로벌 경고 목록과 상태, 위험 및 효율성 경고 목록의 기본 설정과 함께 저장됩니다.</p>
경고	<p>경고를 생성한 경고 정의의 이름입니다.</p> <p>경고 이름을 클릭하면 경고 세부 정보 탭이 표시되고, 여기서 경고 문제 해결 작업을 시작할 수 있습니다.</p>
경고 유형	<p>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.</p>
경고 하위 유형	<p>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.</p>
상태	<p>경고의 현재 상태입니다.</p> <p>가능한 값은 활성 또는 취소됩니다.</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>
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 않았습습니다.</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>



표 4-75. 효율성 경고 데이터 그리드 옵션 (계속)

옵션	설명
개체 유형	경고가 생성된 개체의 유형입니다.
소유자	경고를 소유하는 사용자의 이름입니다.
생성 날짜	경고가 생성된 날짜 및 시간입니다.
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>

## 경고 구성

환경에 문제가 있을 때마다 경고가 생성됩니다. 생성된 경고에 모니터링되는 환경의 문제에 대한 정보가 표시되도록 경고 정의를 생성할 수 있습니다.

### vRealize Operations Manager에서 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 Manager에 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) 절을 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 위험이 아닙니다. 두 번째 증상은 즉각적인 위험입니다.

## 메트릭 및 수퍼 메트릭 증상 정보

메트릭 및 수퍼 메트릭 증상은 vRealize Operations Manager가 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 해주는 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 Manager에서 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 및 수퍼 메트릭을 기준으로 증상을 관리하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 증상 정의 > 메트릭/속성**을 클릭합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

표 4-76. 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> <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 xml으로 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)	입력된 텍스트를 기준으로 목록을 제한합니다.
증상	증상을 설명하는 이름입니다.
어댑터 유형	증상이 구성되는 대상 어댑터 유형입니다.
개체 유형	증상을 정의하는 기준이 되는 기본 개체 유형입니다.
메트릭 키	메트릭의 참조 키로 사용되는 텍스트 문자열입니다. 메트릭 키를 사용하여 시스템 통계가 메트릭에서 파생되는 방법에 대한 추가 정보를 찾을 수 있습니다.
연산자	현재 값을 임계값과 비교하고 증상을 트리거하는 데 사용되는 연산자입니다.
임계값	증상의 트리거 임계값입니다. 임계값과 연산자가 결합되어 증상이 트리거되는 지점을 설정합니다.
정의 기준	증상을 사용자가 생성했는지 또는 솔루션 어댑터가 제공했는지를 나타냅니다.

#### 메트릭 및 수퍼 메트릭 증상 정의 작업 공간

수집된 작업 또는 성능 값을 기반으로 하는 메트릭 및 수퍼 메트릭 증상을 정의하면 vRealize Operations Manager에서 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 **true**로 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 작는지 또는 비정상적인지를 기준으로 메트릭이 비교됩니다.

메트릭 증상 정의 작업 공간을 찾을 수 있는 위치

메트릭 또는 슈퍼 메트릭을 기준으로 증상을 정의하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 증상 정의 > 메트릭/속성**을 클릭합니다. 더하기 기호를 클릭하여 작업 공간에서 메트릭 기반 증상을 정의합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

표 4-77. 메트릭 및 슈퍼 메트릭에 대한 증상 작업 공간 옵션

옵션	설명
메트릭 탐색기	증상을 생성하려는 메트릭 또는 슈퍼 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 슈퍼 메트릭이 공통 메트릭 또는 슈퍼 메트릭 목록에 없을 경우 선택한 기본 개체 유형에 따라 리소스 선택을 통해 선택한 개체의 메트릭 또는 슈퍼 메트릭을 검사하면 증상을 생성하는 데 사용해야 하는 메트릭 또는 슈퍼 메트릭을 찾을 수 있습니다. 특정 개체의 메트릭 또는 슈퍼 메트릭을 선택하는 경우에도 환경에서 해당 메트릭 또는 슈퍼 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 작업 공간	메트릭을 클릭한 후 오른쪽 창으로 끕니다. 정적 또는 동적 임계값을 기반으로 증상을 정의할 수 있습니다.
임계값	증상이 정적 또는 동적인지 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정적 임계값은 참일 때 증상을 트리거하는 고정 값입니다. 각 증상에 대해 하나의 임계값을 구성할 수 있습니다. 또한 여러 임계값에 대해 여러 증상을 생성할 수도 있습니다.  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.</li> <li>■ 동적 임계값은 트리거 값이 분석을 통해 결정되는 vRealize Operations Manager 추세 데이터를 기반으로 합니다. 메트릭 또는 슈퍼 메트릭의 현재 값이 추세 범위에 속하지 않으면 증상이 트리거됩니다.</li> </ul>

표 4-77. 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 평가합니다. 예를 들어 CPU 사용량에 대해 확인란을 선택하지</li> </ul>

표 4-77. 메트릭 및 수퍼 메트릭에 대한 증상 작업 공간 옵션 (계속)

옵션	설명
	<p>않으면 개체의 CPU 사용량에 따라 증상이 트리거됩니다. 그러나 확인란을 선택하면 시스템이 코어의 각 CPU 사용량을 평가합니다. 코어 중 하나가 임계값을 통과하는 경우 증상이 트리거됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> 필드 옆에 있는 <b>개체 선택</b>을 클릭하여 메트릭을 사용하는 다른 개체에서 검색할 수 있습니다.</li> </ul>

### 속성 증상

속성 증상은 vRealize Operations Manager가 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 트리가 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 **경고 설정 > 증상 정의 > 메트릭/속성**을 클릭합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

표 4-78. 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> <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 xml으로 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)	입력된 텍스트를 기준으로 목록을 제한합니다.
어댑터 유형	증상이 구성되는 대상 어댑터 유형입니다.
개체 유형	증상을 정의하는 기준이 되는 기본 개체 유형입니다.
속성	속성의 참조 키로 사용되는 텍스트 문자열입니다. 속성을 사용하여 속성에 대한 추가적인 정보를 찾을 수 있습니다.
연산자	임계값을 현재 값과 비교하는 데 사용되는 연산자입니다.
값	속성에 대해 비교되는 값을 나타내는 텍스트 문자열입니다.
정의 기준	증상을 사용자가 생성했는지 또는 솔루션 어댑터가 제공했는지를 나타냅니다.

#### 속성 증상 정의 작업 공간

수집된 구성 속성을 기반으로 하는 속성 증상을 정의하면 vRealize Operations Manager에서 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 메트릭을 기준으로 증상을 정의하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 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 4-79. 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. 구성된 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 **경고 설정 > 증상 정의**를 클릭합니다. **메시지 이벤트** 탭을 선택합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

표 4-80. 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> <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 xml으로 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.

#### 메시지 이벤트 증상 정의 작업 공간

메시지 이벤트 증상은 vRealize Operations Manager의 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 **경고 설정 > 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 4-81. 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 다운.</li> <li>■ 알림</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 이벤트 증상을 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>■ 연산자. 이벤트 메시지 텍스트 상자에 지정하는 문자열에 의해 증상 정의의 평가 시 이벤트의 메시지에 대해 평가되는 방법이 결정됩니다.</li> <li>■ 이벤트 메시지. 연산자가 평가하는 문자열입니다.</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>

## 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. 구성된 증상 조건이 true이면 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 **경고 설정 > 증상 정의**를 클릭합니다. **장애** 탭을 선택합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

표 4-82. 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>■ 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.

#### 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 Manager에서 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 **경고 설정 > 증상 정의**를 클릭합니다. **장애** 탭과 **장애 증상 정의**를 클릭하고 **추가**를 클릭하여 작업 공간에서 속성 기반 증상을 정의합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

**표 4-83. 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.
증상 정의 작업 공간	장애 정의를 오른쪽 창으로 끌어다 놓습니다.
장애 증상 정의	장애 이벤트는 모니터링되는 시스템에서 계서된 이벤트입니다. 단일 장애 이벤트 증상을 구성하거나 여러 증상을 추가할 수 있습니다.  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.  옵션을 구성합니다. <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 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>

## 메트릭 이벤트 증상

메트릭 이벤트 증상은 선택한 메트릭이 지정된 방식으로 임계값을 위반할 경우 모니터링되는 시스템에서 전달하는 이벤트를 기반으로 합니다. vRealize Operations Manager가 아닌 외부 시스템이 임계값을 관리합니다.

메트릭 이벤트 증상은 vRealize Operations Manager가 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 작는지 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\_ABOVE에 해당됩니다.
- 임계값 미만. vRealize Operations Manager API SDK에 정의된 유형 및 하위 유형 상수 EVENT\_CLASS\_HT 및 EVENT\_SUBCLASS\_BELOW에 해당됩니다.
- 임계값과 같음. vRealize Operations Manager API SDK에 정의된 유형 및 하위 유형 상수 EVENT\_CLASS\_HT 및 EVENT\_SUBCLASS\_EQUAL에 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 **경고 설정 > 증상 정의**를 클릭합니다. **메트릭 이벤트** 탭을 클릭합니다.

경고 정의 작업 공간에서 경고를 정의할 때 증상을 정의할 수도 있습니다.

표 4-84. 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>■ 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 xml으로 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.

#### 메트릭 이벤트 증상 정의 작업 공간

모니터링되는 시스템에서 메트릭 임계값에 대해 보고된 위반을 기반으로 하는 메트릭 이벤트 증상을 정의하면 vRealize Operations Manager에서 경고 정의에 추가할 수 있는 하나 이상의 증상을 생성할 수 있습니다.

#### 메트릭 이벤트 증상 정의의 작동 방식

메트릭 이벤트 증상은 vRealize Operations Manager가 증상에 정의된 메트릭 및 이벤트 유형에 대한 메트릭 이벤트를 수신하는 경우 트리거됩니다. 이벤트 유형은 메트릭이 모니터링되는 시스템에 설정된 임계값보다 크거나 같은지 또는 임계값과 같거나 같지 않은지 여부를 지정합니다.

#### 메트릭 이벤트 증상 정의 작업 공간을 찾을 수 있는 위치

메트릭 이벤트를 기준으로 증상을 정의하려면 왼쪽 창에 있는 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 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 4-85. 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.
증상 정의 작업 공간	메트릭을 클릭한 후 오른쪽 창으로 끕니다.
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 작은지 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 4-86. 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 Manager에서 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 **경고 설정 > 권장 사항**을 클릭합니다.

경고 정의를 생성할 때 권장 사항을 정의할 수도 있습니다.

표 4-87. 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> <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 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 권장 사항으로 제한합니다.
설명	경고가 생성되고 권장 사항이 제공될 때 표시되는 권장 사항 텍스트입니다.
작업	권장 사항에 작업 실행이 포함된 경우 해당 작업의 이름입니다.

### 권장 사항 작업 공간

vRealize Operations Manager에서 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 Manager에서 실행할 수 있는 작업일 수 있습니다.

#### 권장 사항 작업 공간을 찾을 수 있는 위치

권장 사항을 정의하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창의 **경고 설정** 드롭다운 메뉴에서 **권장 사항**을 선택합니다. **추가**를 클릭하고 권장 사항을 생성합니다.

경고를 정의할 때 권장 사항을 정의할 수도 있습니다.

표 4-88. 권장 사항 정의 옵션

옵션	설명
하이퍼링크 생성	텍스트 상자에 텍스트를 입력하고 텍스트를 선택한 후 버튼을 클릭하여 텍스트를 웹 사이트 또는 로컬 <b>wiki</b> 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. 설명은 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 **true**로 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 **경고 설정 > 경고 정의**를 클릭합니다.

표 4-89. 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> <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 또는 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	경고 정의의 이름입니다. 이 이름은 증상이 트리거될 때 나타나는 경고의 이름이기도 합니다.
어댑터 유형	선택한 기본 개체 유형을 관리하는 어댑터입니다.
개체 유형	경고를 정의하는 기준이 되는 기본 개체 유형입니다.
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	경고가 상태, 위험 또는 효율성 배지에 영향을 미치도록 구성됩니다.
정의 기준	경고 정의를 추가한 주체를 나타냅니다. 경고는 어댑터, 사용자 또는 vRealize Operations Manager 시스템에 의해 추가될 수 있습니다.

## 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

작업 공간을 사용하여 경고 정의를 생성합니다. 정의를 생성할 때 이름, 설명, 기본 개체, 경고 영향을 지정합니다. 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 컨테이너 라이브러리에 추가됩니다.

### 경고 정의를 생성할 수 있는 위치

경고 정의를 생성 또는 편집하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 경고 정의**를 클릭합니다. 더하기 기호를 클릭하여 정의를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 정의를 편집합니다.

### 경고 정의 작업 공간 옵션

경고 정의는 이름과 설명으로 식별됩니다. 정의는 경고에 대해 모니터링되는 대상 개체 유형, 경고가 영향을 미치는 배지, 경고를 트리거하도록 설정된 증상, 경고를 해결할 수 있는 권장 사항 등으로 구성됩니다.

#### ■ 경고 정의 작업 공간 이름 및 설명

경고 정의의 이름과 설명입니다. 이것은 vRealize Operations Manager에서 경고가 생성될 때 해당 경고를 식별하는 정보입니다.

#### ■ 경고 정의 작업 공간 기본 개체 유형

기본 개체 유형은 증상 조건이 true인 경우 vRealize Operations Manager에서 경고가 생성되는 개체 유형입니다.

#### ■ 경고 정의 작업 공간 경고 영향

경고 영향은 경고의 긴급도를 지정하고, 경고가 영향을 미치는 배지를 결정하고, 환경 작동에 대한 경고의 중요도를 결정하고, 사용자나 시스템에서 생성된 경고를 처리할 때 분류되는 방식을 결정합니다.

#### ■ 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 이름 및 설명

경고 정의의 이름과 설명입니다. 이것은 vRealize Operations Manager에서 경고가 생성될 때 해당 경고를 식별하는 정보입니다.

#### 이름 및 설명을 정의할 수 있는 위치

경고 정의를 생성 또는 편집하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 경고 정의**를 클릭합니다. 더하기 기호를 클릭하여 정의를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 정의를 편집합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **이름 및 설명**을 클릭합니다.

표 4-90. 경고 정의 이름 및 설명 옵션

옵션	설명
이름	경고가 생성될 때 나타나는 경고의 이름입니다.
설명	경고가 생성될 때 나타나는 경고에 대한 설명입니다. 사용자에게 유용한 설명을 제공하십시오.

#### 경고 정의 작업 공간 기본 개체 유형

기본 개체 유형은 증상 조건이 true인 경우 vRealize Operations Manager에서 경고가 생성되는 개체 유형입니다.

기본 개체 유형을 정의할 수 있는 위치

경고 정의를 생성 또는 편집하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 경고 정의**를 클릭합니다. 더하기 기호를 클릭하여 정의를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 정의를 편집합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **기본 개체 유형**을 클릭합니다.

경고 세부 정보

참고

표 4-91. 기본 개체 유형 옵션

옵션	설명
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>

#### 경고 정의 작업 공간 경고 영향

경고 영향은 경고의 긴급도를 지정하고, 경고가 영향을 미치는 배지를 결정하고, 환경 작동에 대한 경고의 중요도를 결정하고, 사용자나 시스템에서 생성된 경고를 처리할 때 분류되는 방식을 결정합니다.

경고 영향을 정의할 수 있는 위치

경고 정의를 생성 또는 편집하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 경고 정의**를 클릭합니다. 더하기 기호를 클릭하여 정의를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 정의를 편집합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **경고 영향**을 클릭합니다.

표 4-92. 경고 영향 옵션

옵션	설명
영향	<p>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>
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>
취소 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 취소 주기가 증상 정의에 대한 취소 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>



## 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 정의를 정의할 수 있는 위치

경고 정의를 생성 또는 편집하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 경고 정의**를 클릭합니다. 더하기 기호를 클릭하여 정의를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 정의를 편집합니다. 작업 공간의 왼쪽에서 **증상 정의 추가**를 클릭합니다.

### 증상 정의 추가 옵션

증상 정의를 추가하려면 왼쪽 창을 사용하여 증상을 선택합니다. 오른쪽의 작업 공간을 사용하여 증상이나 증상 집합이 **true**인 지점을 정의합니다. 또한 작업 공간을 이용하여 증상이나 증상 집합이 모두 **true**여야 문제가 트리거되는지 아니면 그 중 하나라도 **true**면 경고가 생성되는지를 지정할 수 있습니다.

**표 4-93. 증상 추가 선택 옵션**

옵션	설명
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 정의의 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>

표 4-93. 증상 추가 선택 옵션 (계속)

옵션	설명
증상 정의 유형	<p>현재 정의의 대상 개체 유형에 대해 추가할 증상 정의 유형을 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 메트릭/수퍼 메트릭. 메트릭과 수퍼 메트릭 증상을 사용하는 증상을 추가합니다. 이러한 메트릭은 vRealize Operations Manager가 환경 내 대상 개체에서 수집하는 운영 또는 성능 값을 기반으로 합니다.</li> <li>■ 속성. 속성 증상을 사용하는 증상을 추가합니다. 이러한 증상은 vRealize Operations Manager가 환경 내 대상 개체에서 수집하는 구성 속성을 기반으로 합니다.</li> <li>■ 메시지 이벤트. 메시지 이벤트 증상을 사용하는 증상을 추가합니다. 이러한 증상은 vRealize Operations Manager의 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 Manager는 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 Manager가 아닌 외부 시스템이 임계값을 관리합니다. 이러한 증상은 vRealize Operations Manager가 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>
증상 추가 버튼	<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>
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 Efficiency가 포함된 모든 증상 정의를 표시하려면 <b>Efficiency</b>를 입력합니다.</li> <li>■ 정의 기준. 증상 정의를 정의한 어댑터의 이름을 검색하려면 텍스트를 입력합니다. 예를 들어, vCenter Adapter가 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 양방향 화살표 아이콘과 필터 이름 옆에 표시되는 빨간색 <b>x</b>를 클릭합니다.</p>
빠른 필터(이름)	증상 이름을 기반으로 목록을 검색합니다.
증상 목록	<p>선택한 개체 유형에 대한 기존 증상의 목록입니다. 증상을 구성하려면 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 4-94. 경고 정의 작업 공간의 증상 집합

옵션	설명
경고 정의 요약	경고 정의에 대해 현재 구성된 정보입니다. 경고 정의를 생성할 때 이 정보를 참조로 사용합니다.
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>
다음 증상 집합 중 {operator}과(와) 일치	<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 <b>true</b>여야 합니다. 부울 <b>AND</b>로 작동합니다.</li> <li>■ 임의. 하나 이상의 증상 집합이 <b>true</b>여야 경고가 생성됩니다. 부울 <b>OR</b>로 작동합니다.</li> </ul>
증상 세트	<p>작업 공간에 증상을 하나 이상 추가하고 증상 집합이 <b>true</b>인 지점을 정의한 다음 증상 집합의 증상이 모두 <b>true</b>여야 경고가 생성되는지 아니면 그 중 하나라도 <b>true</b>면 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 <b>true</b>로 평가하기 위해 값 텍스트 상자에 제공한 값을 여러 가지 관련 개체에 비교하는 방식을 지정합니다.</li> <li>■ 값 텍스트 상자. 값 유형을 기준으로 증상 집합을 <b>true</b>로 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>■ 퍼센트. 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 <b>true</b>여야 합니다. 부울 <b>AND</b>로 작동합니다.</li> <li>■ 임의. 하나 이상의 증상이 <b>true</b>여야 경고가 생성됩니다. 부울 <b>OR</b>로 작동합니다.</li> </ul> </li> </ul> <p>증상 집합에 증상을 포함하는 경우 증상 집합을 트리거하려면 조건이 <b>true</b>가 되어야 합니다. 하지만 증상 조건이 없는 경우에 증상이 트리거되는 증상 집합을 구성할 수도 있습니다. 증상 조건이 없는 상태를 사용하려면 증상 이름 왼쪽의 <b>이 증상 조건 부정</b> 아이콘을 클릭합니다.</p> <p>증상 중요도를 구성할 수 있지만 증상을 부정하면 해당 증상은 생성된 경고의 중요도에 영향을 미치는 연결된 중요도를 갖지 않습니다.</p>

### 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 옵션을 찾을 수 있는 위치

경고 정의를 생성 또는 편집하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 경고 정의**를 클릭합니다. 더하기 기호를 클릭하여 정의를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 정의를 편집합니다.왼쪽의 작업 공간에서 **권장 사항 추가**를 클릭합니다.

**표 4-95. 경고 정의 작업 공간의 권장 사항 추가 옵션**

옵션	설명
권장 사항 추가	문제의 증상을 해결하는 데 필요한 권장 사항이 없으면 생성할 수 있습니다.
빠른 필터(이름)	입력된 텍스트를 기준으로 목록을 제한합니다.
사용 가능한 권장 사항 목록	작업 공간으로 끌어올 수 있는 기존 권장 사항 목록입니다. 권장 사항은 지점이며 가능한 경우 트리거된 경고를 해결하는 데 유용한 작업이 포함될 수도 있습니다.
권장 사항 작업 공간	작업 공간에 권장 사항을 하나 이상 추가합니다. 권장 사항을 하나 이상 추가하면 권장 사항을 끌어서 테이블에서 우선 순위를 변경할 수 있습니다.

## 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 **경고 설정 > 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

새 경고가 경고 정의 목록에 나타납니다.

#### 결과

호스트 시스템의 용량이 소진되기 시작할 경우 vRealize Operations Manager에서 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 Manager에서 실행할 작업을 추가합니다.

## vRealize Operations Manager 경고 알림 생성 및 관리

경고가 vRealize Operations Manager에서 생성되면 경고 세부 정보와 개체 세부 정보에 표시되지만 하나 이상의 아웃바운드 경고 옵션을 사용하여 외부 애플리케이션에 경고를 보내도록 vRealize Operations Manager를 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.

### vRealize Operations Manager의 아웃바운드 플러그인 목록

vRealize Operations Manager는 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 4-96. 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 <b>TextFilter.xml</b> 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
Service-Now 알림 플러그인	예

## vRealize Operations Manager에서 아웃바운드 알림 플러그인 추가

아웃바운드 플러그인 인스턴스를 추가하면 사용자에게 경고에 대해 알려거나 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

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.

### ■ vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 REST Plug-In 추가

REST Plug-in을 추가하면 vRealize Operations Manager 경고를 이러한 메시지를 받아들이도록 REST 웹 서비스를 구축한 다른 REST 지원 애플리케이션에 보낼 수 있습니다.

### ■ vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 로그 파일 플러그인 추가

vRealize Operations Manager가 각 vRealize Operations Manager 노드의 파일에 경고를 기록하도록 구성하려면 로그 파일 플러그인을 추가합니다. vRealize Operations Manager를 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 Manager를 구성하려는 경우 네트워크 공유 플러그인을 추가합니다. 네트워크 공유 플러그인은 SMB 버전 2.1만 지원합니다. SMB 버전 1.0은 지원되지 않습니다.

### ■ vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 SNMP 트랩 플러그인 추가

환경 내의 기존 SNMP 트랩 서버에 대한 경고를 로깅하도록 vRealize Operations Manager를 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 Manager를 구성하려는 경우에 추가합니다.

### ■ 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.



## 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 더하기 기호를 클릭하여 플러그인을 추가합니다.
- 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.

- 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 Plug-In 추가

REST Plug-in을 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 **attributeKeyID**이(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 vRealize Operations Manager의 왼쪽 창에서 **관리** 아이콘을 클릭합니다.
- 2 **아웃바운드 설정**을 클릭하고 더하기 기호를 클릭하여 플러그인을 추가합니다.
- 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
<b>URL</b>	경고를 보낼 URL입니다. URL은 HTTPS를 지원해야 합니다. 경고가 REST 웹 서버로 전송되면 이 플러그인이 <code>{alertID}</code> 를 POST 또는 PUT 호출에 추가합니다.
<b>사용자 이름</b>	대상 REST 시스템의 사용자 계정입니다.
<b>비밀번호</b>	사용자 계정 비밀번호입니다.
<b>컨텐츠 유형</b>	<p>경고 출력에 대한 형식을 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>application/json</code>. 경고 데이터가 JSON(JavaScript Object Notation)을 사용하여 사람이 읽을 수 있는 텍스트로 전송됩니다.</li> <li>■ <code>application/xml</code>. 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

- 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 Manager가 각 vRealize Operations Manager 노드의 파일에 경고를 기록하도록 구성하려면 로그 파일 플러그인을 추가합니다. vRealize Operations Manager를 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

- 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리**를 클릭합니다.
- 아웃바운드 설정**을 클릭하고 더하기 기호를 클릭하여 플러그인을 추가합니다.
- 플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **로그 파일**을 선택합니다.

대화상자가 확장되어 로그 파일 설정이 포함됩니다.

- 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.

- 저장**을 클릭합니다.

- 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 Manager를 구성하려는 경우 네트워크 공유 플러그인을 추가합니다. 네트워크 공유 플러그인은 SMB 버전 2.1만 지원합니다. SMB 버전 1.0은 지원되지 않습니다.

## 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** 아이콘을 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	<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 저장을 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.

### vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 SNMP 트랩 플러그인 추가

환경 내의 기존 SNMP 트랩 서버에 대한 경고를 로깅하도록 vRealize Operations Manager를 구성하려는 경우 SNMP 트랩 플러그인을 추가합니다.

SNMP 트랩 대상을 사용하여 알림을 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 더하기 기호를 클릭하여 플러그인을 추가합니다.
- 3 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **SNMP 트랩**을 선택합니다.  
대화상자가 확장되어 SNMP 트랩 설정이 포함됩니다.
- 4 **인스턴스 이름**을 입력합니다.
- 5 환경에 맞게 SNMP 트랩 설정을 구성합니다.

옵션	설명
대상 호스트	경고를 전송할 SNMP 관리 시스템의 IP 주소 또는 정규화된 도메인 이름입니다.
포트	SNMP 관리 시스템에 연결하는 데 사용되는 포트입니다. 기본 포트는 162입니다.
커뮤니티	통계에 대한 액세스를 허용하는 텍스트 문자열입니다. SNMP 커뮤니티 문자열은 SNMPv3 프로토콜을 지원하는 디바이스에서만 사용됩니다.
사용자 이름	사용자 환경에서 SNMP 트랩 설정을 구성하는 사용자 이름입니다. 사용자 이름이 지정되면 플러그인에서 SNMPv3을 프로토콜로 간주합니다. 비어 있으면 플러그인에서 SNMPv2c를 프로토콜로 간주합니다.
인증 프로토콜	사용 가능한 인증 알고리즘은 SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512입니다.
인증 비밀번호	인증 비밀번호입니다.

옵션	설명
개인 정보 프로토콜	사용 가능한 개인 정보 알고리즘은 AES192, AES2564입니다.
개인 정보 비밀번호	개인 정보 비밀번호입니다.

## 6 저장을 클릭합니다.

### 결과

이 SNMP 트랩 플러그인 인스턴스가 구성되어 실행되고 있습니다.

### 다음에 수행할 작업

플러그인이 추가되면 SNMP 트랩 수신에 대한 **알림 구성**합니다.

**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 Manager를 구성하려는 경우에 추가합니다.

이 아웃바운드 경고 옵션은 Server Assurance Manager와 vRealize Operations Manager에서 동일한 개체를 관리하며 EMC Smarts 관리 팩을 추가하여 vRealize Operations Manager에 해당 솔루션을 구성한 경우에 유용합니다. vRealize Operations Manager에서 Service Assurance Manager에 전송한 경고를 필터링할 수 없지만 Smarts 플러그인을 구성하여 Smarts Open Integration 서버에 경고를 보낼 수 있습니다. 그런 다음 vRealize Operations Manager의 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 더하기 기호를 클릭하여 플러그인을 추가합니다.
- 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
브로커	알림을 받을 Server Assurance Manager 인스턴스의 레지스트리를 관리하는 EMC Smarts Broker의 호스트 이름이나 IP 주소를 입력합니다.
브로커 사용자 이름	Smarts Broker가 보안 브로커로 구성된 경우 브로커 계정의 사용자 이름을 입력합니다.
브로커 비밀번호	Smarts Broker가 보안 브로커로 구성된 경우 브로커 계정의 비밀번호를 입력합니다.
SAM 서버	알림을 받을 Server Assurance Manager 서버의 호스트 이름이나 IP 주소를 입력합니다.
사용자 이름	Server Assurance Manager 서버 인스턴스의 사용자 이름을 입력합니다. 이 계정은 SAM 서버에서 지정된 대로 Smarts 서버의 알림에 대한 읽기 및 쓰기 권한이 있어야 합니다.
비밀번호	Server Assurance Manager 서버 계정의 비밀번호를 입력합니다.

## 6 저장을 클릭합니다.

## 7 Smarts SAM 플러그인 속성 파일을 수정합니다.

- 다음 위치에 있는 속성 파일을 엽니다. `/usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/outbound/vcops-smartsalert-plugin/conf/plugin.properties`
- 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`

- 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** 아이콘을 클릭합니다.
- 3 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 **Service-Now 알림 플러그인**을 선택합니다.  
대화상자가 확장되어 플러그인 인스턴스 설정이 포함됩니다.

- 4 **인스턴스 이름**을 입력합니다.

- 5 Service Now URL을 입력합니다.

`https://dev22418.service-now.com/`

- 6 Service Now에 대한 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.

- 7 연결 개수 값을 입력합니다.

연결 개수는 vRealize Operations Manager의 노드당 허용되는 최대 열린 연결 개수를 나타냅니다.

- 8 지정된 경로, 자격 증명 및 권한을 확인하려면 **테스트**를 클릭합니다.

- 9 **저장**을 클릭합니다.

### 결과

Service-Now 알림 플러그인 인스턴스가 구성되어 실행됩니다.

### 다음에 수행할 작업

플러그인이 추가되면 Service-Now 티켓팅 시스템에서 인시던트 생성을 위한 **알림 구성**합니다.

### 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 **아웃바운드 설정**을 클릭합니다.

**표 4-97. 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 또는 편집. 인스턴스에 대한 연결 옵션을 구성하는 아웃바운드 플러그인 대화상자를 엽니다.</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 할당된 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>
실행 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 Manager와 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**에서 **아웃바운드 설정**을 클릭합니다. 도구 모음에서 더하기 기호를 클릭하여 플러그인 인스턴스를 추가하거나, 목록에서 플러그인을 선택하고 연필 아이콘을 클릭하여 기존 플러그인을 편집합니다.

### 아웃바운드 플러그인 구성 옵션

구성 옵션은 **플러그인 유형** 드롭다운 메뉴에서 선택하는 플러그인에 따라 달라집니다.

## 알림 구성

알림은 알림 규칙의 필터 조건을 만족하여 vRealize Operations Manager에서 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 Manager가 환경에 있는 기존 SNMP 트랩 서버에 경고를 기록하도록 구성할 수 있습니다.
- 로그 파일. vRealize Operations Manager가 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 Manager를 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 경고를 위한 표준 이메일 플러그인 추가](#) 항목을 참조하십시오.

### 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정**을 클릭합니다.
- 2 **알림 설정**을 클릭하고 더하기 기호를 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 활성 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** 필터링 기준의 범위를 구성합니다.

- a **범위** 드롭다운 메뉴에서 **개체**를 선택합니다.
- b **개체를 선택하려면 클릭**을 클릭하고 개체의 수를 입력합니다.  
이 예제에서는 **mmbhost**를 입력합니다.
- c 목록에서 개체를 찾아 선택한 후 **선택**을 클릭합니다.

**7** 알림 트리거를 구성합니다.

- a **알림 트리거** 드롭다운 메뉴에서 **영향**을 선택합니다.
- b 인접 드롭다운 메뉴에서 **상태**를 선택합니다.

**8** 중요도 영역에서 **위험**을 클릭합니다.**9** 고급 필터를 확장하고 **경고 상태** 드롭다운 메뉴에서 **열림**을 선택합니다.

열림 상태는 이 경고의 소유권을 가진 엔지니어 또는 관리자가 없음을 나타냅니다.

**10** **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 Manager를 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 Plug-In 추가](#) 항목을 참조하십시오.

## 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정**을 클릭합니다.
- 2 **알림**을 클릭하고 더하기 기호를 클릭하여 알림 규칙을 추가합니다.
- 3 **이름** 텍스트 상자에 **Virtualization Alerts for Availability**와 유사한 이름을 입력합니다.
- 4 방법 영역의 드롭다운 메뉴에서 **REST Plug-In**을 선택하고 구성된 REST Plug-In 인스턴스를 선택합니다.
- 5 알림 트리거를 구성합니다.
  - a **알림 트리거** 드롭다운 메뉴에서 **경고 유형**을 선택합니다.
  - b **경고 유형/하위 유형**을 선택하려면 **클릭**을 클릭하고 **가상화/하이퍼바이저 경고 가용성**을 선택합니다.
- 6 중요도 영역에서 **주의**를 클릭합니다.
- 7 고급 필터를 확장하고 **경고 상태** 드롭다운 메뉴에서 **새로 만들기**를 선택합니다.  
새로 만들기 상태는 경고가 시스템에 새로운 경고이고 업데이트되지 않았음을 나타냅니다.
- 8 **저장**을 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 선택하고 왼쪽 창에서 **알림 설정**을 클릭합니다.

표 4-98. 알림 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 알림 규칙을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 추가 또는 편집. 알림 규칙에 대한 필터링 옵션을 구성하는 규칙 대화상자를 엽니다.</li> <li>■ 삭제. 선택한 규칙을 제거합니다.</li> </ul>
규칙 이름	알림 규칙을 생성할 때 할당된 이름입니다.
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>
이메일 주소	규칙이 표준 이메일 알림용일 경우 경고 받는 사람 이메일 주소가 나열됩니다.
개체 이름	규칙이 특정 개체에 대한 알림을 지정하는 경우 개체 이름이 나열됩니다.
하위	규칙이 특정 개체 및 선택한 하위 개체에 대한 알림을 지정하는 경우 개체 이름이 나열됩니다.

### 알림 규칙

알림 규칙은 대상 시스템에 전송되는 경고를 결정합니다. vRealize Operations Manager가 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 Operations Manager에서 필요한 데이터만 대상 외부 시스템에 보낼 수 있습니다.

### 알림 규칙을 찾을 수 있는 위치

알림을 관리하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 알림 설정**을 클릭합니다. 도구 모음에서 **추가** 아이콘을 클릭하여 규칙을 추가하거나, 규칙을 선택한 후 **편집** 아이콘을 클릭하고 기존 규칙을 편집합니다.

표 4-99. 알림 규칙 구성 선택 항목

선택 항목	설명
이름	규칙 인스턴스를 관리하는 데 사용하는 규칙의 이름입니다.
방법	<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>■ 플러그인 유형. 구성된 아웃바운드 경고 플러그인 유형(표준 이메일, REST, SNMP 트랩, 로그 파일 및 Service-Now) 중 하나를 선택합니다.</li> <li>■ 인스턴스. 플러그인 유형에 대해 구성된 인스턴스를 선택합니다.</li> </ul>

표 4-99. 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>
필터링 기준	<b>참고</b> 필터링 기준 및 고급 필터 섹션은 모든 플러그인에 대해 동일합니다.
범위	<p>경고 알림을 필터링할 일반 개체 유형입니다.</p> <p>유형을 선택한 후 특정 인스턴스를 선택합니다. 예를 들어 [개체]를 선택할 경우 이름을 사용하여 특정 개체를 선택하고 하위 개체를 포함할지 여부를 지정합니다.</p>
알림 트리거	<p>경고를 트리거하는 경고 유형 및 하위 유형, 영향 또는 정의입니다.</p> <p>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.</p>

표 4-99. 알림 규칙 구성 선택 항목 (계속)

선택 항목	설명
중요도	데이터가 외부 시스템에 전송되도록 하는 경고의 정의된 중요도입니다. 예를 들어 [중요]를 선택하는 경우 외부 데이터로 전송되는 데이터의 레이블도 중요으로 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	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 Manager를 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 Manager에 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 **경고 설정 > 경고 정의**를 클릭합니다.
- 2 더하기 기호를 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 가능한 한 유용한 정보를 제공해야 합니다. 경고가 생성되면 이 이름과 설명이 경고 목록과 알림에 표시됩니다.

- 4 **기본 개체 유형**을 클릭합니다.



## 5 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.

## 6 경고 영향을 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**를 확장한 후 **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 **취소 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](#) 항목을 참조하십시오.

## 절차

- 1 경고 정의 작업 공간 창에서 **이름 및 설명**, **기본 개체 유형** 및 **경고 영향**을 구성한 후 **증상 정의 추가**를 클릭하고 증상을 구성합니다.
- 2 가상 시스템의 CPU 사용량과 관련된 증상 세트 구성을 시작합니다.
  - a **정의 대상** 드롭다운 메뉴에서 **하위**를 선택합니다.
  - b **개체 유형별 필터링** 드롭다운 메뉴에서 **가상 시스템**을 선택합니다.
  - c **증상 정의 유형** 드롭다운 메뉴에서 **메트릭/수퍼 메트릭**을 선택합니다.
  - d **추가** 버튼을 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 오른쪽의 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 **취소 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** 창의 증상 정의 목록에서 **VM CPU Usage above trend**를 오른쪽의 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 true일 경우 증상 세트가 true가 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](#) 항목을 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](#) 항목을 참조하십시오.

## 절차

- 1 **경고 정의 작업 공간** 창에서 **이름 및 설명, 기본 개체 유형 및 경고 영향**을 구성한 후 **증상 정의 추가**를 클릭합니다.
- 2 가상 시스템에 대해 호스트 시스템과 관련된 증상을 구성합니다.
  - a **정의 대상** 드롭다운 메뉴에서 **자체**를 선택합니다.
  - b **증상 정의 유형** 드롭다운 메뉴에서 **메트릭/수퍼 메트릭**을 선택합니다.
  - c **추가** 버튼을 클릭하여 새 증상을 구성합니다.
- 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 오른쪽의 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** 창 의 증상 목록에서 **Host memory usage above trend**를 오른쪽의 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 **true**가 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](#) 항목을 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 Manager에서 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](#) 항목을 참조하십시오.

## 절차

- 1 경고 정의 작업 공간** 창에서 **이름 및 설명, 기본 개체 유형, 경고 영향, 증상 정의 추가**를 차례로 구성한 후 **권장 사항 추가**를 클릭하여 권장 작업과 지침을 추가합니다.

**2 추가**를 클릭하고 가상 시스템 경고를 해결하기 위한 작업 권장 사항을 선택합니다.

a **새 권장 사항** 텍스트 상자에 **Add CPUs to virtual machines**와 유사한 작업 설명을 입력합니다.

b **작업** 드롭다운 메뉴에서 **VM의 CPU 수 설정**을 선택합니다.

c **저장**을 클릭합니다.

**3 추가**를 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 추가**를 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 선택하고 **하이퍼링크 생성**을 클릭합니다.

d URL을 **하이퍼링크 생성** 텍스트 상자에 붙여 넣고 **확인**을 클릭합니다.

e **저장**을 클릭합니다.

**5 경고 정의 작업 공간**의 목록에서 **Add CPUs to virtual machines, If this host is part of a DRS cluster** 및 **If this is a standalone host** 권장 사항을 표시된 순서대로 권장 사항 작업 공간에 끌어다 놓습니다.

**6 저장**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 생성](#) 항목을 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 생성 하려면 **New Custom Group**(새 사용자 지정 그룹) 아이콘을 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 추가**를 클릭합니다.  
새로운 기준 집합이 두 기준 집합 사이에 **OR** 연산자를 사용하여 추가됩니다.
- 10 **다음 조건 모두와 일치하는 개체 유형 선택** 드롭다운 메뉴에서 **vCenter 어댑터**를 확장한 후 **가상 시스템**을 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 **acct**를 포함하는 가상 시스템 개체가 이러한 가상 시스템의 존재에 따라 그룹에 포함되는 동적 그룹을 생성했습니다. 이름에 **acct**를 포함하는 가상 시스템을 환경에 추가하면 해당 개체가 그룹에 추가됩니다.

**11** 작업 공간 왼쪽 아래에 있는 **미리 보기**를 클릭하고 개체 이름에 **acct**를 포함하는 가상 시스템이 해당 호스트 시스템도 포함하는 목록에 추가되었는지 확인합니다.

**12** **닫기**를 클릭합니다.

**13** **확인**을 클릭합니다.

Accounting VMs and Hosts 그룹이 그룹 목록에 추가됩니다.

## 결과

이름에 **acct**를 포함하는 가상 시스템을 환경에서 추가, 제거 및 이동할 때 변경되는 동적 개체 그룹을 생성했습니다.

## 다음에 수행할 작업

vRealize Operations Manager에서 경고 정의를 사용하여 환경을 모니터링하는 방법을 결정하는 정책을 생성합니다. [계정 경고에 대한 정책 생성](#)을 참조하십시오.

## 계정 경고에 대한 정책 생성

vRealize Operations Manager에서 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 클릭합니다.
- 3** **새 정책 추가**를 클릭합니다.
- 4** **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.

- 5** **시작 위치** 드롭다운 메뉴에서 **기본 정책**을 선택하십시오.

- 6 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.
- 7 왼쪽에서 **그룹에 정책 적용**을 클릭하고 **Accounting VMs and Hosts**를 선택합니다.
- 8 **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 Manager를 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 Manager에서 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 Manager에서 현재 작업하고 있지 않더라도 경고가 제공됩니다.

## 사전 요구 사항

- 이 시나리오의 경고 정의를 완료했는지 확인합니다. 다음을 참조하십시오. [경고 정의에 권장 사항 추가](#)
- 표준 이메일 아웃바운드 경고가 시스템에 구성되어 있는지 확인합니다. 다음을 참조하십시오.  
[vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 표준 이메일 플러그인 추가](#)

## 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정**을 클릭합니다.
- 2 **알림 설정**을 클릭하고 더하기 기호를 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 정의를 선택하려면 **클릭**을 클릭합니다.
- c **Acct VM CPU early warning**을 선택하고 **선택**을 클릭합니다.

### 5 저장을 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 목록을 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 그룹다운 메뉴에서 선택합니다.
- c **상호 작용 적용**을 클릭합니다.

이러한 방식으로 위젯 상호 작용을 구성한 경우 Acct Dept Alert List에서 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 **저장**을 클릭합니다.

## 결과

관리자가 생성한 위험 경고를 비롯하여 회계 가상 시스템 및 호스트 그룹에 관련된 경고를 표시하는 대시 보드를 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 관리 하려면 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 다 음과 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 **모든 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 Manager에 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 4-100. 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>
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>

표 4-100. vRealize Operations Manager 작업의 영향을 받는 개체 (계속)

작업	수정되는 개체	개체 수준
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>

## vRealize Operations Manager의 작업 개요 목록

작업은 vRealize Operations Manager에서 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 클릭하고 **경고 설정 > 작업**을 클릭합니다.

표 4-101. 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 Manager는 **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 > 경고 설정 > 경고 정의**에서 경고 정의 생성, 복제, 편집 및 가져오기
- **경고 > 경고 설정 > 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 Manager에서 **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 관리

##### 되는지 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 없습시다라는 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 4-102. 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	아니요	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 4-103. 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 켭니다. VMware Tools가 설치되어 있지 않으면 작업은 가상 시스템 전원을 끄고 CPU 수를 늘린 후 시스템 전원을 다시 켭니다.
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 4-104. 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 켭니다. VMware Tools가 설치되어 있지 않으면 작업은 가상 시스템 전원을 끄고 메모리를 늘린 후 시스템 전원을 다시 켭니다.
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 켭니다. VMware Tools가 설치되어 있지 않으면 작업은 가상 시스템 전원을 끄고 메모리를 늘린 후 시스템 전원을 다시 켭니다.
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 Manager에서 현재 환경의 개체에 대한 정보를 분석하고 표시하는 데 사용하도록 정의하는 규칙 세트입니다. 정책을 생성하고, 수정하고 관리하여 vRealize Operations Manager의 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 Manager에서 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 Manager가 현재 환경에서 데이터를 수집할 때 개체에 적용하는 설정을 정의합니다. vRealize Operations Manager는 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 Manager에 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 활성화된 정책 탭에 표시되는 우선 순위 순으로 정책을 적용합니다. 정책에 대해 우선 순위를 설정하면 vRealize Operations Manager는 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 Manager는 가장 높은 순위 정책을 해당 개체에 연결합니다.

표 4-105. 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 활성화된 정책 탭에서 정책 행을 클릭하고 목록의 원하는 우선 순위에 끌어다 놓습니다. 기본 정책의 우선 순위는 항상 문자 D와 함께 지정됩니다.

## 정책에 대한 업그레이드의 영향

vRealize Operations Manager를 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 Manager에서 사용된 정책을 적용하는 경우 수동으로 수정된 정책 설정은 변경되지 않고 그대로 유지됩니다.

## 정책 결정 및 목표

vRealize Operations Manager에서 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 Manager에서 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 Manager에서 정책을 편집하고 구성합니다.
- 기본 역할이 환경에서 발생하는 문제를 평가하는 것이지만 정책을 변경할 책임은 없는 사용자도 개체에 적용된 정책이 vRealize Operations Manager에 나타나는 데이터에 어떤 영향을 주는지를 이해하고 있어야 합니다. 예를 들어 특정 경고와 연관된 개체에 적용되는 정책을 알고 있어야 합니다.

- vRealize Operations Manager에서 보고서를 수신하는 일반적인 애플리케이션 사용자는 보고되는 데이터 값을 이해할 수 있도록 작업 정책을 개괄적으로 이해하고 있어야 합니다.

## 정책의 활성화 정책 탭

**활성 정책** 탭에는 개체 그룹과 연관된 정책이 표시됩니다. 환경에서 개체의 활성화 정책을 관리하여 vRealize Operations Manager를 통해 해당 개체에 대한 특정 데이터를 분석하고 대시보드, 보기 및 보고서에 표시할 수 있습니다.

### 활성 정책 탭의 작동 방식

**활성 정책** 탭을 사용하여 하나 이상의 개체 그룹과 정책을 연관시키고 기본 정책을 설정합니다. 로컬로 정의된 정책 설정과 설정의 전체 목록을 볼 수 있으며 전체 설정 목록에는 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 선택한 기본 정책에서 상속된 설정이 포함됩니다. 원하는 정책을 기본 정책으로 지정할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager는 활성화된 정책 탭에 표시되는 우선 순위 순으로 정책을 적용합니다. 정책에 대해 우선 순위를 설정하면 vRealize Operations Manager는 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 Manager는 가장 높은 순위 정책을 해당 개체에 연결합니다.

선택한 정책의 세부 정보를 표시하려면 분할 막대를 클릭하여 창을 확장합니다. 그러면 세부 정보 및 관련 항목 탭과 정책의 옵션이 아래쪽 창에 나타납니다. 관련 항목 탭에서는 선택한 정책을 개체 그룹에 적용할 수도 있습니다.

**활성 정책** 탭의 맨 오른쪽 열을 사용하여 정책을 새 위치로 끌어오는 방식으로 순서를 변경(이에 따라 우선 순위를 재지정)할 수 있습니다. 단, 기본 정책 아래로 사용자 지정 정책을 끌어올 수 있는 것처럼 보일지라도 실제로는 그렇게 할 수 없습니다. 기본 정책은 항상 보기가 새로 고쳐진 후 목록의 마지막 정책으로 표시됩니다.

### 정책 우선 순위 지정 방법

정책 우선 순위를 설정하려면 활성화된 정책 탭에서 정책 행을 클릭하고 목록의 원하는 우선 순위로 끌어다 놓습니다. 기본 정책의 우선 순위는 항상 문자 D와 함께 지정됩니다.

### 활성 정책을 관리할 수 있는 위치

활성 정책을 관리하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **활성 정책** 탭이 나타나고 환경에서 개체에 대해 활성화되어 있는 정책이 나열됩니다.

## 표 4-106. 활성 정책 탭 옵션

옵션	설명
도구 모음	<p>도구 모음 선택 항목을 사용하여 활성 정책에 대해 작업을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 연결을 표시합니다. 정책을 그룹과 연관시킬 수 있는 <b>관련 항목</b> 탭을 엽니다.</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 <b>D</b>로 우선 순위가 설정됩니다.</li> </ul>
활성 정책 데이터 그리드	<p>vRealize Operations Manager는 활성 정책에 대한 우선 순위 및 요약 정보를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우선 순위. 정책의 우선 순위입니다. 기본 정책은 기본값 열에 확인 표시가 있습니다.</li> <li>■ 이름. 모니터링 정책 추가 또는 편집 마법사와 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>■ 그룹. 정책이 할당된 개체 그룹의 수를 나타냅니다.</li> <li>■ 영향을 받는 개체. 활성화된 정책이 할당된 개체 이름, 유형 및 어댑터와 해당되는 경우 직접 상위 그룹을 표시합니다.</li> <li>■ 마지막으로 수정한 날짜. 정책을 마지막으로 수정한 날짜 및 시간입니다.</li> <li>■ 수정한 사람. 정책 설정을 마지막으로 수정한 사용자입니다.</li> </ul>
활성 정책 탭 > 세부 정보 탭	<p>세부 정보 탭에는 설정이 상속된 정책의 이름과 설명, 정책 우선 순위, 정책 설정을 마지막으로 수정한 사용자, 정책과 연결된 개체 그룹의 수가 표시됩니다. 세부 정보 탭에서 로컬로 정책에 정의된 설정 및 정책을 생성할 때 선택한 기본 정책에서 상속된 설정과 사용자 지정 설정을 모두 포함하는 전체 설정 집합을 볼 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 로컬로 정의된 설정. 정책에 포함된 각 개체 유형의 로컬에서 변경된 정책 요소 설정을 표시합니다.</li> <li>■ 상속된 설정을 포함한 전체 설정. 정책에 포함된 각 개체 유형의 모든 정책 요소 설정을 표시합니다. 여기에는 로컬에서 변경된 설정과 상속된 설정이 포함됩니다. 사용하도록 설정한 경고 정의와 사용하지 않도록 설정한 경고 정의, 증상 정의 및 정책의 변경 사항 수를 나타내는 특성을 요약해서 보여 줍니다. 정책 요소 설정에는 증상 임계값이 포함되며 위크로드, 남은 용량 및 남은 시간 설정에 대한 변경 사항이 표시됩니다.</li> </ul>
활성 정책 탭 > 관련 개체 탭	<p>관련 그룹 및 개체를 요약해서 보여 주고 선택한 개체 그룹 및 개체에 대한 세부 정보를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 그룹. 선택한 활성 정책과 연결된 개체 그룹을 표시하고 연결을 추가하고 해제하는 옵션을 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 연결 추가. 선택한 정책에 연결할 개체 그룹을 선택할 수 있는 그룹에 정책 적용 대화상자를 엽니다.</li> <li>■ 연결 해제. 선택한 정책에 연결된 개체 그룹의 해제를 확인하는 확인 대화상자를 엽니다.</li> </ul> </li> <li>■ 데이터 그리드. 이 정책에 할당된 그룹, 그룹에 연결된 개체 유형 및 그룹의 개체 수를 표시합니다.</li> <li>■ 선택한 개체 그룹에 대한 세부 정보. 개체 그룹 이름, 유형 및 선택한 정책에 연결된 구성원의 수, 그리고 정책과의 연결 유형을 표시합니다. 개체 그룹에 로컬 정책을 생성할 때 선택한 기본 정책을 기반으로 상속된 정책 연결 및 정책과의 직접 연결이 있을 수 있습니다. 예를 들어 정책을 생성할 때 선택한 기본 정책에 기본 설정 정책이 포함된 경우 기본 설정 정책이 상속된 연결과 함께 목록에 나타납니다.</li> <li>■ 영향을 받는 개체. 해당 환경에 있는 개체의 이름, 해당 개체 유형 및 연결된 어댑터를 표시합니다. 개체에 대한 상위 그룹이 있을 경우 이 데이터 그리드에 나타납니다.</li> </ul>

## 정책의 정책 라이브러리 탭

**정책 라이브러리** 탭은 vRealize Operations Manager에 포함된 기본 설정, 기본 정책 및 기타 모범 사례 정책을 표시합니다. 라이브러리 정책을 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 라이브러리** 탭의 옵션을 사용하면 기존 정책을 기반으로 사용자 고유의 정책을 생성하거나 기존 정책의 설정을 재정의하여 개체 그룹에 새로운 설정을 적용할 수 있습니다. 정책을 가져오고 내보낼 수도 있습니다.

선택한 정책의 세부 정보를 표시하려면 분할 막대를 클릭하여 창을 확장합니다. 그러면 세부 정보 및 관련 항목 탭과 정책의 옵션이 아래쪽 창에 나타납니다. 관련 항목 탭에서는 선택한 정책을 개체 그룹에 적용할 수도 있습니다.

정책을 추가하거나 편집할 때는 정책 작업 공간에 액세스하여 기본 정책을 선택하고 분석, 메트릭, 속성, 경고 정의 및 증상 정의에 대한 설정을 재정의합니다. 이 작업 공간에서는 개체 그룹에 정책을 적용할 수도 있습니다. 개체 그룹과의 정책 연결을 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. 환경에서 사용할 수 있는 정책이 나열되어 있는 **정책 라이브러리** 탭이 표시됩니다.

표 4-107. 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>■ 새 정책 추가. 기존 정책에서 정책을 생성합니다.</li> <li>■ 선택한 정책 편집. 정책을 사용자 지정하여 vRealize Operations Manager가 연결된 개체에 대한 데이터를 분석 및 보고하도록 설정을 재정의합니다.</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>■ 선택한 정책 삭제. 목록에서 정책을 제거합니다.</li> </ul>
정책 라이브러리 탭 데이터 그리드	<p>vRealize Operations Manager는 정책에 대한 요약 정보를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이름. 모니터링 정책 추가 또는 편집 마법사와 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>■ 수정한 사람. 정책 설정을 마지막으로 수정한 사용자입니다.</li> </ul>



표 4-107. 정책 라이브러리 탭 옵션 (계속)

옵션	설명
정책 라이브러리 탭 > 세부 정보 탭	<p>세부 정보 탭에는 설정이 상속된 정책의 이름과 설명, 정책 우선 순위, 정책 설정을 마지막으로 수정한 사용자, 정책과 연결된 개체 그룹의 수가 표시됩니다. 세부 정보 탭에서 로컬로 정책에 정의된 설정 및 정책을 생성할 때 선택한 기본 정책에서 상속된 설정과 사용자 지정 설정을 모두 포함하는 전체 설정 집합을 볼 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 로컬로 정의된 설정. 정책에 포함된 각 개체 유형의 로컬에서 변경된 정책 요소 설정을 표시합니다.</li> <li>■ 상속된 설정을 포함한 전체 설정. 정책에 포함된 각 개체 유형의 모든 정책 요소 설정을 표시합니다. 여기에는 로컬에서 변경된 설정과 상속된 설정이 포함됩니다. 사용하도록 설정한 경고 정의와 사용하지 않도록 설정한 경고 정의, 증상 정의 및 정책의 변경 사항 수를 나타내는 특성을 요약해서 보여 줍니다. 정책 요소 설정에는 증상 임계값이 포함되며 워크로드, 남은 용량 및 남은 시간 설정에 대한 변경 사항이 표시됩니다.</li> </ul>
관련 개체 탭	<p>관련 그룹 및 개체를 요약해서 보여 주고 선택한 개체 그룹 및 개체에 대한 세부 정보를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 그룹. 선택한 활성 정책과 연결된 개체 그룹을 표시하고 연결을 추가하고 해제하는 옵션을 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 연결 추가. 선택한 정책에 연결할 개체 그룹을 선택할 수 있는 그룹에 정책 적용 대화상자를 엽니다.</li> <li>■ 연결 해제. 선택한 정책에 연결된 개체 그룹의 해제를 확인하는 확인 대화상자를 엽니다.</li> <li>■ 데이터 그리드. 이 정책에 할당된 그룹, 그룹에 연결된 개체 유형 및 그룹의 개체 수를 표시합니다.</li> <li>■ 선택한 개체 그룹에 대한 세부 정보. 개체 그룹 이름, 유형 및 선택한 정책에 연결된 구성원의 수, 그리고 정책과의 연결 유형을 표시합니다. 개체 그룹에 로컬 정책을 생성할 때 선택한 기본 정책을 기반으로 상속된 정책 연결 및 정책과의 직접 연결이 있을 수 있습니다. 예를 들어 정책을 생성할 때 선택한 기본 정책에 기본 설정 정책이 포함된 경우 기본 설정 정책이 상속된 연결과 함께 목록에 나타납니다.</li> </ul> </li> <li>■ 영향을 받는 개체. 해당 환경에 있는 개체의 이름, 해당 개체 유형 및 연결된 어댑터를 표시합니다. 개체에 대한 상위 그룹이 있을 경우 이 데이터 그리드에 나타납니다.</li> </ul>

## 작업 정책

vRealize Operations Manager에서 개체를 모니터링하는 방법과 해당 개체에서 발생하는 문제에 대해 알리는 방법을 결정합니다.

vRealize Operations Manager 관리자는 개체 그룹과 애플리케이션에 정책을 할당하여 SLA(서비스 수준 계약)와 비즈니스 우선 순위를 지원합니다. 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 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 그룹에 정책을 적용할 경우 vRealize Operations Manager를 통해 정책에서 사용하도록 설정된 임계값, 메트릭, 수퍼 메트릭, 특성, 속성, 경고 정의 및 문제 정의를 기반으로 하는 개체 그룹의 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 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 기본 정책으로부터 정책을 생성하고 기본 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 분석 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.
- 개체 그룹에 사용자 지정 정책을 적용합니다.

기본 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.

vRealize Operations Manager는 활성화된 정책 탭에 표시되는 우선 순위 순으로 정책을 적용합니다. 정책에 대해 우선 순위를 설정하면 vRealize Operations Manager는 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 Manager는 가장 높은 순위 정책을 해당 개체에 연결합니다.

정책은 환경에 고유합니다. 정책은 vRealize Operations Manager가 환경 내 개체를 모니터링하도록 지시하기 때문에 읽기 전용이며 개체의 상태를 변경하지 않습니다. 이러한 이유로 vRealize Operations Manager에서 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 Manager의 기본 정책

기본 정책은 대부분의 개체에 적용되는 규칙의 집합입니다.

기본 정책은 **활성 정책** 탭에 나타나며 우선 순위 열에 문자 D로 표시됩니다. 기본 정책은 원하는 개수만큼의 개체에 적용할 수 있습니다.

기본 정책은 개체 그룹과 정책이 연결되어 있지 않아도 정책 목록의 맨 아래에 항상 표시됩니다. 개체 그룹에 적용된 정책이 없으면 vRealize Operations Manager가 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 Manager에 설치된 데이터 어댑터와 솔루션은 모든 개체에 적용되는 공통의 기준 설정 그룹을 제공합니다. **정책 라이브러리** 탭의 정책 탐색 트리에서 이러한 설정을 기준 설정이라고 합니다. 기본 설정은 기본적으로 기준 설정을 모두 상속합니다.

## vRealize Operations Manager 제공 정책

vRealize Operations Manager에는 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 클릭합니다. **정책 라이브러리** 탭을 클릭합니다. vRealize Operations Manager 제공 정책을 보려면 기준 설정 정책을 확장합니다.

### vRealize Operations Manager에 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 라이브러리** 탭의 정책 탐색 트리에서 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 기준 설정의 집합적 그룹을 제공하므로 모든 정책은 기준 설정 아래에 있게 됩니다.

구성 마법사 기반 정책 세트에는 개체를 보고하기 위해 개체의 특정 설정에 사용하는 vRealize Operations Manager 제공 정책이 포함되어 있습니다. 구성 마법사 기반 정책 세트에는 다음과 같은 몇 가지 유형의 정책이 포함되어 있습니다.

- 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 정책에는 대부분의 개체에 적용되는 규칙 세트가 포함되어 있습니다.

## 모니터링 정책 작업 공간을 사용하여 작업 정책 생성 및 수정

모니터링 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 그룹에서 데이터를 분석하고 수집하는 데 사용되는 임계값과 설정을 수정하면 됩니다. 로컬 설정이 정의되어 있지 않은 정책은 기본 정책의 설정을 상속하여 연결된 개체 그룹에 적용합니다.

### 사전 요구 사항

vRealize Operations Manager가 데이터를 수집하고 분석할 개체 그룹이 있는지 확인하고 만약 없으면 개체 그룹을 생성합니다. 다음을 참조하십시오. [VMware vRealize Operations Manager에서 사용자 지정 개체 그룹 관리](#)

### 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다.
- 2 **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 정책을 선택하고 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다.  
  
**정책 라이브러리** 탭에서 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 시작 작업 공간에서 정책에 이름과 설명을 지정합니다.  
  
 모든 사용자가 정책의 목적을 알 수 있도록 정책에 알기 쉬운 이름과 설명을 지정하십시오.
- 4 **기본 정책 선택**을 클릭하고 작업 공간에서 기준선으로 사용할 하나 이상의 정책을 선택하여 새 로컬 정책에 대한 설정을 정의합니다.  
  
 정책을 생성할 경우 vRealize Operations Manager에서 제공한 모든 정책을 새 정책 설정의 기준 소스로 사용할 수 있습니다.
- 5 **설정 재정의**를 클릭하고 작업 공간에서 개체 유형을 필터링하여 이 정책과 연결된 개체에 대한 정책을 사용자 지정합니다.  
  
 개체 유형을 필터링하고 이러한 개체 유형의 설정을 수정하여 vRealize Operations Manager가 대시보드와 보기에서 사용자가 원하는 데이터를 수집하고 표시하도록 할 수 있습니다.
- 6 **특성 재정의**를 클릭하고 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.

- 7 경고/증상 정의 재정의**를 클릭하고 작업 공간에서 정책에 대한 경고 정의와 증상 정의를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

vRealize Operations Manager에서는 환경 내의 개체에 대한 문제를 식별하고 문제로 간주되는 조건이 발생하면 경고를 트리거합니다.

- 8 그룹에 정책 적용**을 클릭하고 작업 공간에서 정책을 적용할 그룹을 하나 이상 선택합니다.

VMware vRealize Operations Manager에서는 개체 그룹에 적용된 정책의 설정에 따라 개체를 모니터링하고 임계값을 위반했을 때 경고를 트리거하고 대시보드, 보기 및 보고서에서 결과를 보고합니다. 하나 이상의 개체 그룹에 정책을 할당하지 않을 경우 VMware vRealize Operations Manager에서 해당 정책의 설정을 어떤 개체에도 할당하지 않고 정책이 활성화되지 않습니다. 할당된 정책이 없는 개체 그룹의 경우 VMware vRealize Operations Manager에서 개체 그룹을 기본 정책과 연결합니다.

- 9 저장**을 클릭하여 로컬 정책에 정의된 설정을 유지합니다.

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.

## 다음의 정책 작업 공간vRealize Operations Manager

정책 작업 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 그룹에 정책을 적용할 수 있습니다.

### 정책 작업 공간의 작동 방식

모든 정책은 패키지 세트를 포함하며 이러한 패키지의 정의된 문제, 증상, 메트릭 및 속성을 사용하여 환경 내의 특정 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 클릭합니다. **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 정책 작업 공간은 기본 정책을 선택하고 분석, 메트릭, 속성, 경고 정의 및 증상 정의에 대한 설정을 재정의하고 사용자 지정하는 공간입니다. 이 작업 공간에서 개체 그룹에 정책을 적용할 수 있습니다.

목록에서 정책을 제거하려면 정책을 선택하고 빨간색 X를 클릭합니다.

## 정책 작업 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.

### ■ 기본 정책 선택 세부 정보

새로운 정책을 생성할 때 vRealize Operations Manager와 함께 제공되는 정책 중 하나를 정책 설정의 기준으로 사용할 수 있습니다. 정책 콘텐츠 영역에서는 기본 정책 및 설정을 재정의하기 위해 선택한 추가 정책의 패키지와 요소를 보고 이러한 정책 간에 강조 표시된 설정의 차이를 비교할 수 있습니다. 표시할 설정과 개체 유형은 사용자가 직접 선택할 수 있습니다.

### ■ 분석 설정 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.

### ■ 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 수집 세부 정보

vRealize Operations Manager가 환경의 개체에서 데이터를 수집할 수 있도록 정책에 포함할 특성 유형을 선택할 수 있습니다. 특성 유형에는 메트릭, 속성 및 수퍼 메트릭이 포함됩니다. 각 메트릭을 사용 또는 사용하지 않도록 설정하고 작업 공간에서 선택한 기본 정책의 메트릭을 상속할지 여부를 결정할 수 있습니다.

### ■ 경고 및 증상 정의 세부 정보

vRealize Operations Manager가 환경에서 개체의 문제를 파악하고, 문제로 간주되는 상황이 발생하면 경고를 트리거하도록 경고 및 증상 정의를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 경고를 자동화할 수 있습니다.

### ■ 그룹에 정책 적용 세부 정보

하나 이상의 개체 그룹에 로컬 정책을 할당하여 VMware vRealize Operations Manager가 정책의 설정에 따라 개체를 분석하고 정의된 임계값 수준이 위반될 경우 경고를 트리거한 다음 대시보드, 보기 및 보고서에 결과를 표시하도록 할 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 클릭합니다. **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 왼쪽의 [모니터링 정책 추가] 또는 [모니터링 정책 편집] 작업 공간에서 **시작하기**를 클릭합니다. 이름 및 설명이 작업 공간에 나타납니다.

**표 4-108. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간의 이름 및 설명 옵션**

옵션	설명
이름	모니터링 정책 추가 또는 편집 마법사와 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 정책과 하나 이상의 개체 그룹 간의 관계를 이해하는 데 필요한 구체적인 정보를 나타낼 수 있습니다.
다음으로 시작	시작 지점으로 사용될 기본 정책입니다. 기본 정책의 모든 설정이 새 정책에서 기본 설정으로 상속됩니다. 이러한 설정을 재정의하여 새 정책을 사용자 지정할 수 있습니다. 새 정책의 시작점으로 기본 정책 설정을 상속할 기본 정책을 선택합니다.

## 기본 정책 선택 세부 정보

새로운 정책을 생성할 때 vRealize Operations Manager와 함께 제공되는 정책 중 하나를 정책 설정의 기준으로 사용할 수 있습니다. 정책 콘텐츠 영역에서는 기본 정책 및 설정을 재정의하기 위해 선택한 추가 정책의 패키지와 요소를 보고 이러한 정책 간에 강조 표시된 설정의 차이를 비교할 수 있습니다. 표시할 설정과 개체 유형은 사용자가 직접 선택할 수 있습니다.

### 기본 정책 선택 작업 공간의 작동 방식

정책을 생성하려면 새로운 사용자 지정 정책이 설정을 상속하는 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 Manager와 통합된 경우에 어댑터에서 제공합니다. 재정의의 정책의 설정은 선택한 기본 정책의 설정을 덮어씁니다.

정책이 기본 정책에서 상속하는 설정을 덮어쓰는 데 사용할 정책을 왼쪽 창에서 선택하여 적용하면 선택한 정책이 오른쪽 창의 적용된 정책 기록 목록에 나타납니다.

오른쪽 창에는 상속된 정책 구성의 탭과 사용자의 정책이 표시되며, 선택한 정책 탭의 미리 보기가 정책 미리 보기 창에 표시됩니다. 정책 탭 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.

오른쪽 창에서는 보고자 하는 개체를 선택하여 해당 개체 유형에 어떤 정책 요소가 적용되는지 볼 수 있습니다. 예를 들어 스토리지 어레이 개체 유형을 선택한 후 탭을 클릭하여 정책의 구성 설정을 표시하면 [정책 미리 보기] 창에 정책의 로컬 패키지, 개체 그룹 유형 및 각 그룹의 정책 요소 수가 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 클릭합니다. **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 왼쪽의 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 정책 이름을 추가하고 **기본 정책 선택**을 클릭합니다. 정책 구성, 개체 및 미리 보기가 작업 공간에 나타납니다.

**표 4-109. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간의 기본 정책 및 재정의 설정**

옵션	설명
다음에 대한 변경 사항 표시	<p>변경 내용을 볼 개체를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>모든 개체 유형. 사용 및 사용 안 함으로 설정된 경고 정의의 수, 증상 정의, 메트릭과 속성, 사용 및 사용 안 함으로 설정된 변경 내용의 수, 개체 유형 그룹 및 각 그룹의 로컬 정책 요소 개수를 표시합니다.</li> <li>재정의 항목이 있는 모든 개체 유형. 변경 내용이 적용된 개체 유형과 재정의하기 위해 선택한 개체 유형을 표시합니다. 드롭다운 메뉴를 사용하여 개체 유형을 선택할 수 있습니다. 필터 버튼을 클릭하여 선택한 개체 유형을 목록에 추가하면 해당 설정을 미리 보고 구성할 수 있습니다.</li> <li>새 개체 세트에 대한 설정 추가. <b>스토리지 디바이스 &gt; SAN</b> 같은 개체 유형을 선택하고 선택한 개체를 개체 유형 목록에 추가할 수 있도록 개체 유형 목록을 제공합니다.</li> </ul>
추가 정책에서 설정 재정의	정책이 기본 정책에서 상속하는 설정을 재정의하는 하나 이상의 정책을 선택하고 적용합니다.
적용	재정의 정책을 정책에 적용하고 적용된 정책 기록에 해당 재정의 정책을 나열합니다.
적용된 정책 템플릿 기록	정책의 설정을 재정의하기 위해 선택한 정책을 표시합니다.
기본 정책에서 상속된 구성	이 옵션을 선택하면 상속된 정책 구성의 미리 보기가 [정책 미리 보기] 창에 표시됩니다.
이 정책에 정의된 구성 설정	이 옵션을 선택하면 정책 구성의 미리 보기가 [정책 미리 보기] 창에 표시됩니다.
정책 미리 보기	<p>로컬 패키지와 정책 그룹 유형의 요약 정보를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>패키지(로컬). 사용하도록 설정되거나 사용하지 않도록 설정된 경고 정의, 증상 정의, 메트릭 및 속성의 수와 각 개체 그룹의 정책 요소 수를 표시합니다.</li> <li>개체 유형 그룹. 연결된 개체 그룹을 표시합니다.</li> <li>패키지와 설정을 선택할 수 있는 드롭다운 화살표입니다. 표시된 정책의 패키지와 설정을 표시합니다.</li> </ul>

## 분석 설정 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.

## 분석 설정 작업 공간의 작동 방식

정책의 분석 설정 기능을 지정하고 구성하면 vRealize Operations Manager가 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.

정책 요소 설정을 확장한 후 해당 값을 구성하여 정책을 구체화할 수 있습니다. 예를 들어 용량을 회수하는 경우, vRealize Operations Manager에서 리소스가 크기가 초과된 경우, 유휴 상태인 경우 또는 전원이 꺼진 경우를 표시하도록 비율을 설정할 수 있습니다.

정책은 개체와 개체 그룹에 초점을 둡니다. 로컬 정책의 정책 요소 설정을 구성할 때는 개체 유형 및 대시보드와 보기에 표시될 예상 결과를 고려해야 합니다. 설정을 변경하지 않으면 선택한 기본 정책에서 상속된 설정이 로컬 정책에 유지됩니다.

정책 분석 설정을 지정할 수 있는 위치

정책에 대한 분석 설정을 설정하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 왼쪽의 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **분석 설정**을 클릭합니다. 그러면 선택한 호스트 시스템, 가상 시스템 및 기타 개체 유형이 작업 공간에 나타납니다.

표 4-110. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간의 분석 설정

옵션	설명
다음에 대한 변경 사항 표시	<p>변경 내용을 볼 개체를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>모든 개체 유형. 사용 및 사용 안 함으로 설정된 경고 정의의 수, 증상 정의, 메트릭과 속성, 사용 및 사용 안 함으로 설정된 변경 내용의 수, 개체 유형 그룹 및 각 그룹의 로컬 정책 요소 개수를 표시합니다.</li> <li>재정의 항목이 있는 모든 개체 유형. 변경 내용이 적용된 개체 유형과 재정의하기 위해 선택한 개체 유형을 표시합니다. 드롭다운 메뉴를 사용하여 개체 유형을 선택할 수 있습니다. 필터 버튼을 클릭하여 선택한 개체 유형을 목록에 추가하면 해당 설정을 미리 보고 구성할 수 있습니다.</li> <li>새 개체 세트에 대한 설정 추가. <b>스토리지 디바이스 &gt; SAN</b> 같은 개체 유형을 선택하고 선택한 개체를 개체 유형 목록에 추가할 수 있도록 개체 유형 목록을 제공합니다.</li> </ul>
오른쪽 창 - 개체 유형의 분석 설정	<p>오른쪽 창에는 왼쪽 창에서 선택한 개체 유형의 목록이 표시됩니다.</p> <p>개체 유형에 대한 정책 요소와 설정의 보기를 확장하면 vRealize Operations Manager가 해당 개체 유형을 분석합니다.</p> <p>개체 유형의 보기를 확장하면 다음과 같은 정책 요소의 임계값 설정을 보고 수정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>워크로드</li> <li>남은 시간</li> <li>남은 용량</li> <li>규정 준수</li> <li>유지 보수 스케줄</li> </ul> <p>각 요소의 오른쪽에 있는 잠금 아이콘을 클릭하여 설정을 재정의하고 정책의 임계값을 변경합니다.</p>
남은 시간 계산	<p>메트릭에 대해 예측된 합계가 사용 가능 용량에 도달하면 남은 시간에 대한 위험 수준을 설정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>일반. 생산 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 분석 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **정책 라이브러리** 탭을 클릭합니다. **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **분석 설정**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 4-111. 모니터링 정책 추가 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 점수 임계값	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 Manager가 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 Manager는 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 분석 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **정책 라이브러리** 탭을 클릭합니다. **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **분석 설정**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 하나 이상의 개체를 선택합니다. 작업 공간에서 선택하는 개체 유형에 대하여 남은 시간 설정이 오른쪽 창에 표시됩니다.

남은 시간 정책 요소를 확인하고 정책에 대한 설정을 구성합니다.

정책 요소를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.

**표 4-112. 모니터링 정책 추가 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 점수 임계값	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 vRealize Operations Manager가 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. **정책 라이브러리** 탭을 클릭합니다. **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **분석 설정**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 하나 이상의 개체를 선택합니다. 작업 공간에서 선택하는 개체 유형에 대하여 남은 용량 설정이 오른쪽 창에 표시됩니다.

남은 용량 정책 요소를 확인하고 정책에 대한 설정을 구성합니다.

정책 요소를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.

**표 4-113. 모니터링 정책 추가 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 점수 임계값	남은 용량 경고가 트리거되어야 하는 비율을 설정할 수 있습니다.

### 정책 규정 준수 요소

규정 준수는 환경에 있는 개체가 산업, 정부, 규제 및 내부 표준을 충족하도록 보장하는 측정입니다. 정책에서 개체 유형의 규정 준수 요소 설정을 잠금 해제하고 구성할 수 있습니다.

정책 규정 준수 요소를 재정의할 수 있는 위치

정책 규정 준수 분석 설정을 확인하고 재정의하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **정책 라이브러리** 탭을 클릭합니다. **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **분석 설정**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 하나 이상의 개체를 선택합니다. 선택한 개체 유형의 규정 준수 설정이 오른쪽 창에 나타납니다.

규정 준수 정책 요소를 보고 정책의 설정을 구성합니다.

정책 요소를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.

**표 4-114. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간의 정책 규정 준수 요소 설정**

옵션	설명
잠금 아이콘	해당 환경의 개체를 모니터링하기 위해 정책을 사용자 지정할 수 있도록 정책 요소 설정을 재정의할 수 있습니다.
규정 준수 점수 임계값	해당 표준에 대한 위반 수에 따라 규정 준수 점수 임계값을 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. **정책 라이브러리** 탭을 클릭합니다. **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **분석 설정**을 클릭한 다음 왼쪽 창에서 하나 이상의 개체를 선택합니다. 선택한 개체 유형의 유지 보수 스케줄 설정이 오른쪽 창에 나타납니다.

유지 보수 스케줄 정책 요소를 확인합니다.

정책 요소를 구성하지 않으면 정책은 선택한 기본 정책에서 설정을 상속합니다.

**표 4-115. 모니터링 정책 추가 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 vRealize Operations Manager가 용량을 계산하는 방법을 결정합니다. 클러스터의 리소스 컨테이너 모두 또는 하나에 대한 할당 비율을 지정할 수 있습니다. 요구량 모델과 달리 할당 모델은 정책에 서 할당 모델을 사용하도록 설정한 경우에만 용량 계산에 사용됩니다.

할당 모델 요소는 회수 페이지의 메모리 및 스토리지에 대한 회수 가능 리소스에도 영향을 줍니다. 정책에 서 할당 모델 요소를 켜면 리소스를 회수할 수 있는 선택된 데이터 센터의 VM 및 스냅샷에 대한 표 형식 표현에서 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. **정책 라이브러리** 탭을 클릭합니다. **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **분석 설정**을 클릭하고 **모든 개체 유형**을 클릭합니다. 이러한 개체 유형에 대한 분석 설정이 오른쪽 창에 나타납니다.

할당 모델 옆에 있는 잠금 해제 아이콘을 클릭하여 오버 커밋 비율을 설정합니다.

#### 표 4-116. 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** 아이콘을 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. **정책 라이브러리** 탭을 클릭합니다. **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **분석 설정**을 클릭하고 왼쪽 창에서 클러스터 또는 데이터스토어 클러스터를 선택한 다음 **개체 유형 표시**를 클릭합니다. 작업 공간에서 선택한 개체 유형에 대한 사용자 지정 프로파일 요소가 오른쪽 창에 표시됩니다. 잠금 아이콘을 클릭하여 섹션의 잠금을 해제하고 변경을 수행합니다.

#### 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. **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 왼쪽의 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **워크로드 자동화**를 클릭합니다.

표 4-117. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간의 워크로드 자동화

옵션	설명
워크로드 최적화	워크로드 최적화에 대한 목표를 선택합니다.  워크로드 성능이 첫 번째 목표인 경우 <b>균형</b> 을 선택합니다. 이러한 접근 방식은 리소스 활용률의 균형이 조정되도록 워크로드를 능동적으로 이동시키므로 모든 리소스에 대해 최대의 헤드룸을 확보할 수 있습니다.  워크로드 경합을 최소화하려면 <b>보통</b> 을 선택합니다.  <b>통합</b> 을 선택하면 워크로드에서 사용하는 클러스터의 수를 능동적으로 최소화할 수 있습니다. 확보할 리소소를 재지정할 수 있습니다. 이 접근법은 비용 최적화에 이상적이며, 성능 목표가 충족되었는지 확인할 수 있습니다. 이 접근법은 라이선싱 및 전력 비용을 줄일 수 있습니다.
클러스터 헤드룸	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.
고급 설정	<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.

## 메트릭 및 속성 수집 세부 정보

vRealize Operations Manager가 환경의 개체에서 데이터를 수집할 수 있도록 정책에 포함할 특성 유형을 선택할 수 있습니다. 특성 유형에는 메트릭, 속성 및 슈퍼 메트릭이 포함됩니다. 각 메트릭을 사용 또는 사용하지 않도록 설정하고 작업 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 Manager가 경고를 생성하는 데 사용할 예정인 데이터를 수집하고 결과를 대시보드로 보고하도록 기본 정책 설정을 재정의할 수 있습니다.

메트릭 및 슈퍼 메트릭 증상, 메트릭 이벤트 증상, 속성 증상을 정의하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 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. **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 왼쪽의 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **메트릭 및 속성 수집**을 클릭합니다. 선택한 개체 유형에 대한 특성 및 속성 설정이 작업 공간에 나타납니다.



표 4-118. 메트릭 및 속성 수집 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 Manager가 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 메트릭이 될 특성의 유형을 구분합니다.</li> <li>■ 어댑터 유형. 선택한 개체 유형을 기반으로 사용되는 어댑터를 식별합니다(예: 스토리지 디바이스).</li> <li>■ 개체 유형. 환경 내 개체의 유형을 식별합니다(예: 스토리지 어레이).</li> <li>■ 상태. 메트릭, 속성 또는 수퍼 메트릭이 기본 정책에서 상속되는지 여부를 나타냅니다.</li> <li>■ KPI. 주요 성능 지표가 기본 정책에서 상속되는지 여부를 나타냅니다. KPI에 대한 위반이 발생하면 vRealize Operations Manager에서 경고를 생성합니다.</li> <li>■ DT. 동적 임계값(DT)이 기본 정책에서 상속되는지 여부를 나타냅니다.</li> </ul>

## 경고 및 증상 정의 세부 정보

vRealize Operations Manager가 환경에서 개체의 문제를 파악하고, 문제로 간주되는 상황이 발생하면 경고를 트리거하도록 경고 및 증상 정의의 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 경고를 자동화할 수 있습니다.

### 경고 및 증상 정의 작업 공간의 작동 방식

vRealize Operations Manager는 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 **경고 설정 > 경고 정의**를 클릭합니다.



- 사용 가능한 증상 정의를 확인하려면 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 설정 > 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. **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 왼쪽의 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **경고 / 증상 정의**를 클릭합니다. 그러면 작업 공간에 정의가 나타납니다.

### 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 Manager는 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 Manager에서는 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 Manager에서 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. **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 왼쪽의 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **경고 / 증상 정의**를 클릭합니다. 선택한 개체 유형에 대한 경고 정의와 증상 정의가 작업 공간에 표시됩니다.

표 4-119. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 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.
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>■ 이름. 경고 정의의 의미 있는 이름입니다.</li> <li>■ 증상 정의 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 사용(<b>로컬</b>로 표시됨), 사용 안 함(<b>로컬이 아님</b>으로 표시됨) 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, 매트릭 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 **true**이고 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. **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 왼쪽의 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **경고 / 증상 정의**를 클릭합니다. 선택한 개체 유형에 대한 경고 정의와 증상 정의가 작업 공간에 표시됩니다.

표 4-120. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 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 4-120. 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 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>■ 이름. 콘텐츠 영역의 증상 정의 목록에 정의된 증상 정의 이름입니다.</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.

#### 그룹에 정책 적용 세부 정보

하나 이상의 개체 그룹에 로컬 정책을 할당하여 VMware vRealize Operations Manager가 정책의 설정에 따라 개체를 분석하고 정의된 임계값 수준이 위반될 경우 경고를 트리거한 다음 대시보드, 보기 및 보고서에 결과를 표시하도록 할 수 있습니다.

#### 그룹에 정책 적용 작업 공간의 작동 방식

정책을 생성하거나 기존 정책의 설정을 수정하면 해당 정책을 하나 이상의 개체 그룹에 적용합니다.

VMware vRealize Operations Manager에서는 정책의 설정을 사용하여 연결된 개체의 데이터를 분석 및 수집한 다음 대시보드, 보기 및 보고서에 결과를 표시합니다.

#### 그룹에 정책을 적용할 수 있는 위치

정책을 개체 그룹에 적용하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **정책 라이브러리** 탭을 클릭하고 **새 정책 추가** 아이콘을 클릭하여 정책을 추가하거나 **선택한 정책 편집** 아이콘을 클릭하여 정책을 편집합니다. 왼쪽의 모니터링 정책 추가 또는 편집 작업 공간에서 **그룹에 정책 적용**을 클릭합니다.

#### 그룹에 정책 적용 옵션

개체 그룹에 정책을 적용하려면 작업 공간에서 개체 그룹에 대한 확인란을 선택합니다.

그런 다음 해당 정책과 연결된 각 개체 그룹에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다. 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭합니다. **활성 정책 > 관련 개체**를 클릭합니다. 그룹 목록에서 개체 그룹을 클릭하고 세부 정보 창에서 요약을 확인합니다.

개체 그룹 생성 방법에 대한 자세한 내용은 [개체 그룹 작업 공간을 사용자 지정하여 새로운 그룹 생성](#) 항목을 참조합니다.

정책 생성 방법에 대한 자세한 내용은 [다음의 정책 작업 공간vRealize Operations Manager](#)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 4-121. 모니터링 목표 정의 질문

옵션	설명
현재 환경에서 경고를 설정하려는 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.
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.

표 4-121. 모니터링 목표 정의 질문 (계속)

옵션	설명
"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.  vSphere 6.0 개체는 vSphere 6.0 강화 규칙으로 평가되고, vSphere 5.5 개체는 vSphere 5.5 강화 규칙으로 평가됩니다.
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 표준 정의

규정 준수는 환경의 vCenter Server 인스턴스, 호스트, 가상 시스템, 분산 포트 그룹 및 분산 스위치를 모니터링하여 개체의 설정이 정의된 표준을 준수하는지 확인하는 데 사용됩니다.

vRealize Operations Manager에는 "VMware vSphere 강화 가이드" 버전 6.5, 6.0 및 5.5에 대한 경고가 포함되어 있습니다. 규정 표준에 대한 강화 가이드는 사용자가 업로드하고, 라이선스를 부여하고, 설치하는 관리 팩(PAK 파일)으로 제공됩니다.

다음 규정 표준에 대한 관리 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

또한 자체적인 규정 준수 점수 카드를 정의할 수도 있습니다. 규정 준수 경고를 사용하거나 모니터링할 경고를 정의합니다. 점수 카드를 5개까지 정의할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager는 vCenter Server 인스턴스, 호스트, 가상 시스템, 분산 포트 그룹 및 분산 스위치에서 증상이 트리거될 때 규정 준수 경고를 생성합니다. vRealize Operations Manager가 개체에서 규정 준수 데이터를 수집한 후 발생한 규칙 위반을 해결하고 규정 준수 결과 보고서를 생성합니다.



가상 시스템에서 vSphere 보안 구성 가이드의 규정 준수를 적용하기 위해 vRealize Operations Manager에는 몇 가지 규정 준수 위험 프로파일이 포함되어 있습니다. 환경에서 준수해야 하는 보안 수준 (높음, 보통 또는 낮음)에 기반하여 가상 시스템의 그룹에 위험 프로필을 적용합니다.

- 위험 프로필 1은 사용 가능한 모든 규정 준수 규칙을 증상으로 포함하며, 가상 시스템에 대해 가장 높은 수준의 보안을 시행합니다. 이 프로필은 기본적으로 사용 가능합니다.
- 위험 프로필 2는 환경에 대해 보통 수준의 보안을 시행하며, 위험 프로필 1보다 포함하는 증상이 더 적습니다. 이 프로필은 기본적으로 사용하지 않습니다.
- 위험 프로필 3은 환경에 대해 낮은 수준의 보안을 시행하며, 위험 프로필 2보다 포함하는 증상이 더 적습니다. 이 프로필은 기본적으로 사용하지 않습니다.

사용자가 정의한 표준을 포함하여, vRealize Operations Manager의 모든 규정 준수 표준은 경고 정의에 기반합니다. 모든 유형의 경고 정의이지만 규정 준수 하위 유형의 경고 정의가 계산됩니다. 사용자 지정 점수 카드는 사용자 정의 경고를 모니터링할 수 있습니다. 사용 가능한 각 강화 가이드의 점수 카드는 **홈 > 문제 해결 > vSphere 규정 준수** 페이지의 **환경 > 개체 > 규정 준수** 탭에서 볼 수 있습니다. 점수 카드는 규정 준수를 시각화한 용어입니다.

**홈 > 문제 해결 > vSphere 규정 준수** 요약 페이지에서 vRealize Operations Manager가 리소스를 기반으로 "vSphere 보안 구성 가이드", "HIPAA 강화 가이드", "PCI DSS 강화 가이드", "CIS 보안 표준", "DISA 보안 표준", "FISMA 보안 표준", "ISO 보안 표준"에 대한 점수 카드를 표시합니다. 점수 카드에는 각 강화 가이드에 의해 영향을 받는 준수 리소스의 수, 비준수 리소스의 수와 리소스의 총 개수가 표시됩니다. 또한, 총 준수/비준수 개체 수에 대한 분석 결과를 볼 수 있습니다.

**환경 > 개체 > 규정 준수** 탭에서 vRealize Operations Manager가 증상 수에 따라 "vSphere 보안 구성 가이드", "HIPAA 강화 가이드", "PCI DSS 강화 가이드", "CIS 보안 표준", "DISA 보안 표준", "FISMA 보안 표준", "ISO 보안 표준"에 대한 점수 카드를 표시합니다. 점수 카드에는 각 강화 가이드에 대한 증상을 기준으로 총 규칙 수와 비준수 규칙 수가 표시됩니다.

<http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>에서 "vSphere 강화 가이드"를 확인할 수 있습니다.

## vSphere 개체의 vRealize Operations Manager 규정 준수

vSphere 개체의 규정 준수를 확인하기 위해 vRealize Operations Manager에는 "VMware vSphere 보안 구성 가이드" 버전에 대한 규정 준수 경고가 포함되어 있습니다. 이러한 보안 구성 가이드 경고는 이제 개체 유형에 따라 달라집니다. 업계 표준 규정 요구 사항을 충족하기 위해 관리 팩을 설치할 수도 있습니다.

"vSphere 보안 구성 가이드" 경고를 사용하도록 정책을 사용자 지정하는 경우 다음 개체 유형 및 버전에 대해 vSphere 경고를 사용할 수 있습니다.

- ESXi 호스트에서 "vSphere 보안 구성 가이드" 위반 발생
- vCenter Server에서 "vSphere 보안 구성 가이드" 위반 발생
- 가상 시스템에서 "vSphere 보안 구성 가이드"의 위험 프로파일 1 위반 발생
- 가상 시스템에서 "vSphere 보안 구성 가이드"의 위험 프로파일 2 위반 발생

- 가상 시스템에서 "vSphere 보안 구성 가이드"의 위험 프로파일 3 위반 발생
- vSphere 분산 포트 그룹에서 "vSphere 보안 구성 가이드" 위반 발생
- vSphere 분산 가상 스위치에서 "vSphere 보안 구성 가이드" 위반 발생

기본적으로 가상 시스템에서 위험 프로파일 1 위반 경고는 위험 프로파일 중 유일한 활성 경고입니다. 나중에 이 프로파일을 구성하거나 다른 위험 프로파일 중 하나를 선택할 수 있습니다.

<http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>에서 "vSphere 강화 가이드"를 확인할 수 있습니다.

"vSphere 보안 구성 가이드" 6.5, 6.0 또는 5.5에서 경고를 트리거할 것인지 결정하려면 기본 증상을 확인해야 합니다. 예를 들어 ESXi 호스트에서 vSphere 보안 구성 가이드 위반 발생 경고의 경우 경고의 기본 증상은 다음과 같습니다.

- ESXi.set-account-lockout - 계정이 잠기기 전에 실패한 로그인 시도 횟수가 최대값을 초과함 ("vSphere 보안 구성 가이드")
- DCUI 서비스가 실행 중임 ("vSphere 보안 구성 가이드")

"HIPAA 강화 가이드" 경고를 사용하도록 정책을 사용자 지정하는 경우 다음 개체 유형에 대해 vSphere 경고를 사용할 수 있습니다.

- ESXi 호스트에서 vSphere용 "HIPAA 강화 가이드" 위반 발생
- vCenter에서 vSphere용 "HIPAA 강화 가이드" 위반 발생
- 가상 시스템에서 vSphere용 "HIPAA 강화 가이드" 위반 발생
- vSphere 분산 포트 그룹에서 vSphere용 "HIPAA 강화 가이드" 위반 발생
- vSphere 분산 가상 스위치에서 vSphere용 "HIPAA 강화 가이드" 위반 발생

"PCI DSS 강화 가이드" 경고를 사용하도록 정책을 사용자 지정하는 경우 다음 개체 유형에 대해 vSphere 경고를 사용할 수 있습니다.

- ESXi 호스트에서 vSphere용 "PCI DSS 3.2 강화 가이드" 위반 발생
- vCenter에서 vSphere용 "PCI DSS 3.2 강화 가이드" 위반 발생
- 가상 시스템에서 vSphere용 "PCI DSS 3.2 강화 가이드" 위반 발생
- vSphere 분산 포트 그룹에서 vSphere용 "PCI DSS 3.2 강화 가이드" 위반 발생
- vSphere 분산 가상 스위치에서 vSphere용 "PCI DSS 3.2 강화 가이드" 위반 발생

"vSphere용 DISA 강화 가이드" 경고를 사용하도록 정책을 사용자 지정하는 경우 다음 개체 유형에 대해 vSphere 경고를 사용할 수 있습니다.

- vCenter에서 vSphere용 DISA 강화 가이드 위반 발생
- vSphere 분산 포트 그룹에서 vSphere용 DISA 강화 가이드 위반 발생
- vSphere 분산 가상 스위치에서 vSphere용 DISA 강화 가이드 위반 발생



- ESXi 호스트에서 vSphere용 DISA 강화 가이드 위반 발생
- 가상 시스템에서 vSphere용 DISA 강화 가이드 위반 발생

"vSphere용 CIS 강화 가이드" 경고를 사용하도록 정책을 사용자 지정하는 경우 다음 개체 유형에 대해 vSphere 경고를 사용할 수 있습니다.

- 가상 시스템에서 vSphere용 CIS 강화 가이드 위반 발생
- ESXi 호스트에서 vSphere용 CIS 강화 가이드 위반 발생

"vSphere용 FISMA 강화 가이드" 경고를 사용하도록 정책을 사용자 지정하는 경우 다음 개체 유형에 대해 vSphere 경고를 사용할 수 있습니다.

- vSphere 분산 가상 스위치에서 vSphere용 FISMA 강화 가이드 위반 발생
- 가상 시스템에서 vSphere용 FISMA 강화 가이드 위반 발생
- vSphere 분산 포트 그룹에서 vSphere용 FISMA 강화 가이드 위반 발생
- ESXi 호스트에서 vSphere용 FISMA 강화 가이드 위반 발생
- vCenter에서 vSphere용 FISMA 강화 가이드 위반 발생

"vSphere용 ISO 강화 가이드" 경고를 사용하도록 정책을 사용자 지정하는 경우 다음 개체 유형에 대해 vSphere 경고를 사용할 수 있습니다.

- vCenter에서 vSphere용 ISO 강화 가이드 위반 발생
- 가상 시스템에서 vSphere용 ISO 강화 가이드 위반 발생
- ESXi 호스트에서 vSphere용 ISO 강화 가이드 위반 발생
- vSphere 분산 포트 그룹에서 vSphere용 ISO 강화 가이드 위반 발생
- vSphere 분산 가상 스위치에서 vSphere용 ISO 강화 가이드 위반 발생

## vSphere 개체에 대한 최신 규정 준수 표준을 보장하기 위해 기본 콘텐츠 재설정

이제 경고 정의 및 증상 정의는 vSphere 모두에 대한 규정 준수 표준을 포함합니다. vRealize Operations Manager의 최신 버전을 업그레이드할 때 경고 정의 및 증상 정의를 덮어쓰는 옵션을 선택해야 합니다.

구성된 정책이 개체에 적용되면 활성화됩니다. 구성된 증상 정의가 vCenter Server 인스턴스, 호스트, 가상 시스템, 분산 포트 그룹 및 분산 스위치에 대해 true가 되면 vRealize Operations Manager에서 규정 준수 관련 경고를 생성합니다. vRealize Operations Manager는 vSphere 규정 준수 페이지 및 개체 페이지의 규정 준수 탭에 점수 카드를 표시합니다.

경고 정의 및 증상 정의를 이 릴리스에서 제공하는 새로운 콘텐츠로 덮어쓰지 않는 경우, 일부 규정 준수 규칙에는 새 경고 및 증상 정의가 포함되지만 나머지 규정 준수 규칙에서는 오래된 경고 및 증상 정의가 계속 사용됩니다.

## 보안 구성 가이드의 규정 준수 구성

기업의 가상 인프라 관리자는 vSphere 개체가 "vSphere 보안 구성 가이드"의 규정 준수 규칙을 준수하는지 확인해야 합니다. vRealize Operations Manager의 규정 준수 경고를 사용하여 개체에서 규정 준수

표준을 위반하는지 모니터링합니다. vCenter Server 인스턴스, 호스트, 가상 시스템, 분산 포트 그룹 또는 분산 스위치에서 규정 준수 경고가 트리거되면 규정 준수 위반을 조사합니다.

vSphere 개체의 규정 준수를 적용하고 이에 대해 보고하기 위해 "vSphere 규정 준수 가이드"의 규정 준수 규칙을 사용하도록 설정합니다. 그런 다음, 적절한 경고를 사용하도록 설정하고 가상 시스템에 위험 프로파일을 적용합니다.

vRealize Operations Manager에서 제공되는 경고 정의는 특정 보안 구성 가이드 버전 대신 개체 유형에 기반합니다. 이러한 경고를 사용하려면 더 이상 사용자 지정 그룹을 생성하지 말고 해당 그룹에 정책을 적용해야 합니다.

## 사전 요구 사항

vRealize Operations Manager 최신 버전을 설치하고 실행 중인지 확인합니다.

## 절차

**1** vRealize Operations Manager에서 규정 준수 규칙을 사용하도록 설정합니다.

- a **관리**를 클릭하고 **솔루션**을 클릭합니다.
- b VMware vSphere 솔루션 을 클릭하고 **구성**을 클릭합니다.
- c 솔루션 관리 대화상자에서 **모니터링 목표 정의**를 클릭합니다.
- d **vSphere 강화 가이드 경고 사용**에서 **예**를 클릭하고 **저장**을 클릭합니다.
- e vRealize Operations Manager에서 기본 정책이 개체에서 규정 준수 데이터를 수집하도록 구성되었다고 보고하면 **확인, 설정 저장**을 차례로 클릭하고 **닫기**를 클릭합니다.

vRealize Operations Manager에서 현재 기본 정책을 수정하고 경고 정의를 사용하도록 설정합니다. "가상 시스템에서 vSphere 보안 구성 가이드의 위험 프로파일 1 위반 발생" 경고 정의는 기본적으로 활성화되어 있습니다.

**2** 기본 정책에서 규정 준수 경고 정의를 확인하거나 변경합니다.

- a 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음, 왼쪽 창에서 **정책**을 클릭하고 **활성 정책** 탭을 클릭합니다. 현재 기본 정책의 이름을 기록합니다.
- b **정책 라이브러리** 탭에서 현재 기본 정책을 선택하고 **선택한 정책 편집**을 클릭합니다.
- c "vSphere 보안 구성 가이드"에 대한 경고 정의를 편집하려면 다음을 수행하십시오.
  - 왼쪽의 모니터링 정책 편집 작업 공간에서 **경고 / 증상 정의**를 클릭합니다.
  - 경고 정의 창에서 **필터** 검색 상자에 **보안 구성**을 입력합니다. 몇 가지 경고 정의가 나타나며 개체에 규정 준수를 적용하는 데 사용합니다. 각 경고에 증상 수 및 경고가 적용되는 개체 유형이 표시됩니다. 위험 프로파일 1, 2 및 3에 대한 경고 정의를 볼 수 있으며 가상 시스템에서 높음, 중간 또는 낮음 보안을 적용하는 데 사용합니다.
  - 경고를 선택하십시오.
  - 상태 열에서 아래쪽 화살표를 클릭하고 기본 보안 구성 정책 중 하나 또는 위험 프로파일 중 하나에 대해 **로컬**을 선택합니다. 둘 이상의 위험 프로파일을 사용하도록 설정해서는 안 됩니다.

- d 기본 정책을 지정하여 "vSphere 보안 구성 가이드" 경고를 사용하도록 설정하려면 다음을 수행하십시오.

- 왼쪽의 모니터링 정책 편집 작업 공간에서 **기본 정책 선택**을 클릭합니다.
- 선택 드롭다운 목록에서 "vSphere 보안 구성 가이드" 정책을 선택합니다.
- **적용**을 클릭합니다.

- e 가상 시스템, 분산 포트 그룹 및 분산 스위치에서 규정 준수 경고를 사용하려면 다른 경고 정의를 사용하도록 설정하고 **저장**을 클릭합니다.

### 3 경고 정의에서 증상 집합을 확인합니다.

- a 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 정의**를 클릭합니다.
- b 필터 텍스트 상자에 **보안 구성**을 입력합니다.
- c 아래쪽 창에서 경고 영향, 중요도 및 증상 집합을 찾습니다.
- d 증상 집합을 스크롤하여 호스트에 대해 경고가 트리거될 수 있는 증상을 검토합니다.
- e 이 경고가 호스트에서 트리거되는 경우 증상 집합 아래에서 문제 해결을 위한 권장 사항을 검토합니다.
- f "vSphere 보안 구성 가이드"에 대한 링크를 클릭합니다.

웹 페이지에 [VMware 보안 강화 가이드](#)에 대한 링크가 열립니다.

### 결과

"VMware vSphere 보안 구성 가이드"에 따라 vCenter Server 인스턴스에 있는 개체에 규정 준수 규칙이 적용되었는지 확인했습니다.

### 다음에 수행할 작업

규정 준수 탭의 개체 요약 페이지에서 규정 준수 규칙 위반을 분석합니다.

## 규정 준수 관리 팩 구성

산업 표준 규정 준수 요구 사항에 대한 솔루션이 관리 팩으로 제공됩니다. VMware Solutions Exchange에서 PAK 파일을 다운로드한 다음, vRealize Operations Manager에서 업로드, 라이선스 부여 및 설치합니다.

vSphere 개체의 규정 준수를 적용하고 이에 대해 보고하려면 규정 표준에 대한 정책이 포함된 PAK 파일을 설치합니다. 그런 다음 사용자의 가상 시스템에 적절한 경고를 사용하도록 설정합니다. 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

#### 사전 요구 사항

VMware Solutions Exchange 웹 사이트에서 PAK 파일을 다운로드해야 합니다. vRealize Operations Manager의 인스턴스에 로그인 한 후 빠른 시작 페이지에서 vSphere 규정 준수 페이지로 이동합니다. 구성할 규정 표준 아래에서 **다운로드**를 클릭합니다. VMware Solutions Exchange 웹 사이트에서 PAK 파일을 다운로드하려면 로그인 자격 증명을 제공해야 합니다.

## 절차

- 1 메뉴에서 **관리**를 클릭하고 왼쪽 창에서 **솔루션 > 저장소**를 클릭합니다. 저장소 페이지의 기타 관리 팩 섹션에서 **관리 팩 추가**를 클릭하고 설치할 PAK 파일을 선택합니다.

- a 마법사에는 PAK 파일을 찾아서 업로드하고, EULA에 동의하여 설치하고, 설치를 검토하는 세 페이지가 있습니다.
- b 마법사의 각 페이지에 표시되는 옵션에 따라 HIPAA 및 PCI DSS용 PAK 파일을 설치합니다.

표 4-122. 마법사 옵션

옵션	설명
페이지 1	
찾아보기	관리 팩 PAK 파일의 복사본으로 이동합니다.
업로드	설치를 준비하려면 PAK 파일을 vRealize Operations Manager에 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 콘텐츠를 재설정하고 이 업데이트에서 제공하는 최신 버전으로 덮어씁니다. 기본 경고 정의, 증상, 권장 사항, 정책 정의, 보기, 대시보드, 위젯 및 보고서의 사용자 수정 사항을 덮어씁니다. 제품 소프트웨어 업데이트를 설치하는 경우 계속하기 전에 콘텐츠를 복제하거나 백업하십시오.	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 덮어씁집니다. vRealize Operations Manager를 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	
최종 사용자 라이선스 계약	최종 사용자 라이선스 계약을 읽고 동의하십시오. <b>이 계약 내용에 동의함</b> 확인란을 클릭합니다.  <b>참고</b> 다음을 클릭하면 솔루션을 설치합니다.
페이지 3	
설치 세부 정보	설치 진행률을 검토 합니다. 설치가 완료되면 <b>마침</b> 을 클릭합니다.

- 2 기본 정책에서 규정 준수 경고 정의를 사용하도록 설정합니다.
  - a 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **정책 > 정책 라이브러리**를 클릭합니다.
  - b **기본 정책**을 클릭하고 **선택한 정책 편집**을 클릭합니다.

c 경고 정의를 편집하려면 다음을 수행하십시오.

- 왼쪽의 모니터링 정책 편집 작업 공간에서 **경고 / 증상 정의**를 클릭합니다.
- 경고 정의 창에서 **필터** 검색 상자에 **강화**를 입력합니다. 몇 가지 경고 정의가 나타나며 개체에 규정 준수를 적용하는 데 사용합니다. 각 경고에 증상 수 및 경고가 적용되는 개체 유형이 표시됩니다.
- 경고 정의를 하나 이상 선택합니다.
- 작업 메뉴에서 **상태** 아래의 **사용**을 클릭합니다.

d 기본 정책을 지정하여 경고를 사용하도록 설정하려면 다음을 수행하십시오.

- 왼쪽의 **모니터링 정책 편집** 작업 공간에서 **기본 정책 선택**을 클릭합니다.
- 선택 드롭다운 메뉴에서 강화 가이드 정책을 선택합니다.
- **적용**을 클릭합니다.

e 가상 시스템, 분산 포트 그룹 및 분산 스위치에서 규정 준수 경고를 사용하려면 다른 경고 정의를 사용하도록 설정하고 **저장**을 클릭합니다.

**3** 경고 정의에서 증상 집합을 확인합니다.

- a 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 정의**를 클릭합니다.
- b 필터 텍스트 상자에서 **강화**를 입력합니다.
- c 아래쪽 창에서 경고 영향, 중요도 및 증상 집합을 찾습니다.
- d 증상 집합을 스크롤하여 호스트에 대해 경고가 트리거될 수 있는 증상을 검토합니다.
- e 이 경고가 호스트에서 트리거되는 경우 증상 집합 아래에서 문제 해결을 위한 권장 사항을 검토합니다.
- f 규정 표준에 대한 링크를 클릭합니다.

다음에 수행할 작업

**규정 준수** 탭의 **개체 요약** 페이지에서 규정 준수 규칙 위반을 분석합니다.

## 사용자 지정 규정 준수 점수 카드 구성

사용자 지정 규정 준수 벤치마크를 생성하여 개체가 vRealize Operations Manager에서 사용할 수 있는 규정 준수 경고 또는 사용자 지정 규정 준수 경고 정의를 준수하는지 확인할 수 있습니다. vCenter Server 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.

절차

**1** **홈 > 문제 해결 > 규정 준수** 페이지에서 **작업 > 생성**을 클릭합니다.

**사용자 지정 규정 준수 추가** 마법사가 열립니다.

**2** 사용자 지정 규정 준수 점수 카드에 이름과 설명을 제공하고 **다음**을 클릭합니다.

**3** 사용자 지정 규정 준수 점수 카드에 추가하려는 규정 준수 경고를 선택합니다. 필요한 경우 **정의 주체** 필터를 사용하여 마법사에 표시되는 규정 준수 경고 목록의 범위를 좁힐 수 있습니다.

**4** **마침**을 클릭합니다.

#### 결과

vRealize Operations Manager는 규정 준수 페이지에 사용자 지정 규정 준수 점수 카드를 표시하고 구성된 경고를 기반으로 개체를 모니터링합니다. 사용자 지정 규정 준수 점수 카드를 선택하고 **경고 보기**를 클릭하여 개체 분석 및 트리거된 경고를 볼 수 있습니다.

## 규정 준수 표준 분석

개체 요약 페이지의 **규정 준수** 탭을 사용하여 규정 준수 표준을 분석합니다. vRealize Operations Manager는 구성된 규정 준수 표준에 대한 증상 기준 경고를 표시합니다.

### 규정 준수 경고 보기

**규정 준수** 탭은 규정 준수의 경고 하위 유형으로 구성된 vRealize Operations ManagervSphere, HIPAA 및 PCI 표준 경고를 바탕으로 분석을 제공합니다. 환경에 있는 개체 상태를 평가하거나 문제의 근본 원인을 조사할 때 규정 준수 값을 조사 도구로 사용합니다.

vCenter Server 인스턴스, 호스트, 가상 시스템, 분산 포트 그룹 및 분산 스위치의 규정 준수를 보장하기 위해 vRealize Operations Manager에서 제공하는 경고 기반 규정 준수를 사용할 수 있습니다. 또한, 환경에서 vRealize Configuration Manager를 사용하는 경우 vRealize Configuration Manager 어댑터를 vRealize Operations Manager에 추가할 수 있습니다. vRealize Configuration Manager 어댑터는 경고 기반 규정 준수를 대신해서 vRealize Configuration Manager 규정 준수 정보를 제공합니다.

규정 준수라는 하위 유형이 있는 규정 준수 경고에는 규정 준수 규칙을 나타내는 하나 이상의 증상이 포함되어 있습니다. 트리거하는 규정 준수 경고는 **규정 준수** 탭에서 표준 위반으로 나타나며, 트리거된 증상은 위반된 규칙으로 나타납니다. 규칙은 경고 증상이고, 증상 구성은 잘못된 값이나 구성을 식별합니다. 규칙 증상이 표준에서 경고를 트리거하면 트리거된 규칙이 표준을 위반하고 **규정 준수** 탭에 나타나는 점수에 영향을 미칩니다.

### 규정 준수 점수 카드

리소스의 규정 준수 점수 카드는 반올림한 가장 작은 정수로 계산됩니다( $100 * (\text{개체에서 활성화된 모든 증상 수} / \text{개체에서 트리거된 모든 증상})$ ).

경고 기반 규정 준수를 사용하도록 설정하려면 정책을 사용자 지정해야 합니다. 규정 준수 경고를 사용하지 않을 경우 점수 카드 값은 100 및 녹색이며, 위반된 표준 목록에 위반이 없습니다. 예를 들어 VMware vSphere 솔루션은 "vSphere 강화 가이드"의 ESXi 호스트와 가상 시스템 섹션에 대해 경고를 제공합니다.

vRealize Operations Manager 경고에 따른 규정 준수를 찾을 수 있는 위치

- 메뉴에서 **환경**을 클릭한 다음 그룹, 사용자 지정 데이터 센터, 애플리케이션 또는 인벤토리 개체를 선택합니다. **규정 준수** 탭을 클릭합니다.
- 또는 **환경**을 클릭한 다음 왼쪽 창의 계층을 사용하여 원하는 개체로 빠르게 드릴다운합니다.

- 빠른 시작 페이지로 이동하여 vSphere 규정 준수 페이지를 엽니다. 활성 규정 준수 경고를 보려면 **경고 보기** 클릭합니다.

표 4-123. vRealize Operations Manager 경고에 따른 규정 준수 옵션

항목	설명
구성된 강화 가이드에 대한 점수 카드	구성된 규정 준수 표준에 따라 vSphere 보안 구성 가이드, HIPAA 규정 준수 및 PCI 보안 표준에 대한 점수 카드 값, 총 규칙 수, 규정 비준수 규칙을 표시합니다.
활성 규정 준수 경고	<p>위반된 규칙은 규정 준수 경고에 정의된 증상을 기반으로 합니다.</p> <p>표준을 클릭하면 해당 표준에 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>

### 사용자 시나리오: 호스트 개체에서 경고 기반 규정 준수 규칙 준수 확인

가상 인프라 관리자는 vRealize Operations Manager를 사용하여 환경 내에 있는 가상 시스템을 실행하는 vCenter Server 인스턴스 및 ESXi 호스트를 포함한 개체를 모니터링합니다. 호스트에 대한 **규정 준수** 탭을 검토하여 호스트 중 하나가 "VMware vSphere 강화 가이드" 표준을 위반하고 있다는 사실을 발견했습니다. 문제를 식별하고 해결해야 합니다.

vRealize Operations Manager에는 "VMware vSphere 강화 가이드"의 경고 기반 규정 준수가 포함되어 있습니다.

이 시나리오에서는 호스트에 있는 위반된 규칙과 가상 시스템 중 하나에 있는 다른 위반된 규칙을 해결합니다. 사용자 고유의 시나리오에서는 기타 모든 위반된 규칙에 대해 이 절차를 반복할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서 vSphere 6.0 개체는 6.0 규칙을 기준으로 평가하고, vSphere 5.5 개체는 5.5 규칙을 기준으로 평가합니다.

#### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager에 액세스하는 데 사용 중인 시스템에 있는 XLSX 파일을 열 수 있는지 확인합니다.
- 환경 내의 경고 기반 규정 준수가 활성화되도록 "vSphere 강화 가이드" 경고를 사용하도록 설정합니다. [보안 구성 가이드의 규정 준수 구성](#)을 참조하십시오.

#### 절차

- 1 메뉴에서 **환경**을 클릭합니다.
- 2 호스트 개체를 찾습니다.  
호스트를 관리하기 위해 개체 그룹을 생성한 경우 그룹에서 호스트를 선택합니다.
- 3 호스트를 포커스로 사용하여 **규정 준수** 탭을 클릭합니다.  
규정 준수 점수가 100 이 아닌 값을 표시합니다.



- 4 활성 규정 준수 경고 영역에서 **ESXi 호스트에서 vSphere 강화 가이드 위반 발생**이라는 위반된 규칙을 클릭합니다.

vSphere 6.0 개체 및 5.5 개체에 대한 위반을 포함하여 위반된 규칙을 참조하십시오.

- 5 권장 사항 영역에서 "vSphere 강화 가이드" (<http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>)로 연결되는 링크를 클릭하고, 필요한 버전 링크를 클릭합니다.

vRealize Operations Manager에 액세스하는 데 사용 중인 시스템에 "vSphere 강화 가이드"가 Excel 스프레드시트로 다운로드됩니다.

- 6 vRealize Operations Manager를 통해 가상 시스템 중 하나가 DCUI 규칙을 위반하고 있다는 것을 확인하면 규정 준수 규칙 및 업데이트 적용 방법을 찾습니다.

- vSphere 6.0 개체의 경우 "vSphere 강화 가이드" 6.0 버전에서 신뢰할 수 있는 사용자가 잠금 모드를 재정의할 수 있도록 DCUI.Access 설정이라는 규칙을 찾습니다.
- vSphere 5.5 개체의 경우 "vSphere 강화 가이드" 5.5 버전에서 **ESXi** 탭을 클릭하고 로컬 관리 제어를 방지하기 위해 DCUI를 사용하지 않도록 설정이라는 규칙을 찾습니다.

- 7 "vSphere 강화 가이드"에서 규칙에 대한 정보를 검토하고 업데이트 적용 방법을 구현합니다.

## 결과

호스트 및 가상 시스템에서 트리거된 위반된 규정 준수 규칙을 식별하고 해결했습니다. 위반된 규칙에 업데이트를 적용한 후 "vSphere 강화 가이드"에 설명된 대로 vRealize Operations Manager에서 여러 수집 주기가 실행될 때까지 기다립니다. 여러 수집 주기 이후 위반된 규칙이 더 이상 위반된 표준 목록에 나타나지 않습니다.

## 사용자 시나리오: vSphere 개체에 대한 규정 준수 모니터링

운영, 테스트 및 개발 환경의 보안을 관리하고 모니터링합니다. 개체는 각 인스턴스에 호스트, 가상 시스템, 분산 포트 그룹 및 분산 스위치가 포함된 여러 vCenter Server 인스턴스로 구성됩니다. 위반된 개체가 계속 업계 보안 표준을 충족할 수 있도록 위반을 해결해야 합니다. CIO가 운영 및 테스트 환경에 있는 모든 vCenter Server 인스턴스와 호스트 시스템에 SSH를 실행하도록 요청합니다. SSH 요구 사항을 준수하는지 확인하기 위해 모든 호스트를 모니터링합니다. 개체가 구현된 보안 표준을 준수하고 있다는 사실을 관리자와 규정 준수 팀에 입증하기 위해 매주 규정 준수 보고서를 생성합니다.

vSphere 개체의 규정 준수를 적용하고 이에 대해 보고하기 위해 "vSphere 규정 준수 가이드"의 규정 준수 규칙을 사용하도록 설정합니다. 그런 다음, 적절한 경고를 사용하도록 설정하고 가상 시스템에 위험 프로파일을 적용합니다. vRealize Operations Manager가 개체에서 규정 준수 데이터를 수집한 후 발생한 규칙 위반을 해결하고 관리자와 규정 준수 팀을 위한 규정 준수 결과 보고서를 생성합니다.

## 사전 요구 사항

vRealize Operations Manager 최신 버전을 설치하고 실행 중인지 확인합니다.

## 절차

**1** vRealize Operations Manager에서 규정 준수 규칙을 사용하도록 설정합니다.

- a **관리**를 클릭하고 **솔루션**을 클릭합니다.
- b VMware vSphere 솔루션 을 클릭하고 **구성**을 클릭합니다.
- c 솔루션 관리 대화상자에서 **모니터링 목표 정의**를 클릭합니다.
- d **vSphere 강화 가이드 경고 사용**에서 **예**를 클릭하고 **저장**을 클릭합니다.
- e vRealize Operations Manager에서 기본 정책이 개체에서 규정 준수 데이터를 수집하도록 구성되었다고 보고하면 **확인**, **설정 저장**을 차례로 클릭하고 **닫기**를 클릭합니다.

**2** 기본 정책에서 규정 준수 경고 정의를 사용하도록 설정합니다.

- a 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음, 왼쪽창에서 **정책**을 클릭하고 **정책 라이브러리** 탭을 클릭합니다.
- b **기본 정책**을 클릭하고 **선택한 정책 편집**을 클릭합니다.
- c 왼쪽의 모니터링 정책 편집 작업 공간에서 **경고 / 증상 정의**를 클릭합니다.
- d 경고 정의 창의 필터 텍스트 상자에 **보안 구성**이라고 입력합니다.

몇 가지 경고 정의가 나타나며 개체에 규정 준수를 적용하는 데 사용합니다. 각 경고에 증상 수 및 경고가 적용되는 개체 유형이 표시됩니다. 위험 프로파일 **1, 2** 및 **3**에 대한 경고 정의를 볼 수 있으며 가상 시스템에서 높음, 중간 또는 낮음 보안을 적용하는 데 사용합니다.

- e vCenter에서 **vSphere 강화 가이드 위반함**이라는 경고를 클릭합니다.
- f 상태 열에서 아래쪽 화살표를 클릭하고 **로컬**을 선택합니다.
- g 가상 시스템, 분산 포트 그룹 및 분산 스위치에서 규정 준수 경고를 사용하려면 다른 경고 정의를 사용하도록 설정하고 **저장**을 클릭합니다.

**3** ESXi 호스트에 대한 경고 정의에서 증상 집합을 봅니다.

- a 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **경고 정의**를 클릭합니다.
- b 필터 텍스트 상자에 **보안 구성**을 입력합니다.
- c vCenter에서 **vSphere 강화 가이드 위반함**이라는 경고를 클릭합니다.
- d 아래쪽 창에서 경고 영향, 중요도 및 증상 집합을 찾습니다.
- e 증상 집합을 스크롤하여 호스트에 대해 경고가 트리거될 수 있는 증상을 검토합니다.
- f 이 경고가 호스트에서 트리거되는 경우 증상 집합 아래에서 문제 해결을 위한 권장 사항을 검토합니다.
- g "VMware vSphere 보안 구성 가이드"에 대한 링크를 클릭합니다.

웹 페이지에 <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>의 "VMware vSphere 보안 강화 가이드" 목록이 열립니다.

#### 4 운영 vCenter Server 인스턴스에서 호스트에 대한 경고를 더 자세히 살펴봅니다.

- a 메뉴에서 **경고**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **모든 경고**를 클릭합니다.
- b ESXi 호스트에서 vSphere 강화 가이드 위반 발생이라는 규정 준수 경고에 있는 링크를 클릭합니다.
- c 증상( "vSphere보안 구성 가이드" 의 규칙을 위반한 호스트가 표시됨)을 검토합니다.
- d 나열된 첫 번째 호스트에 대해 호스트 이름을 클릭하고 요약 탭에서 위반 사항을 검토합니다.

#### 5 규정 준수 팀을 위한 보고서를 실행합니다.

- a 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보고서**를 클릭합니다.
- b 필터 텍스트 상자에 **보안 구성**을 입력합니다.  
" VMware vSphere 보안 구성 가이드 - 규정 비준수 보고서" 라는 보고서가 나타납니다.
- c 보고서 템플릿 탭에서 **템플릿 실행**을 클릭한 다음, **개체 선택** 대화상자에서 가상 시스템으로 이동한 후 **확인**을 클릭합니다.
- d vRealize Operations Manager에서 보고서를 생성할 때까지 기다립니다. **생성된 보고서**를 클릭합니다.

보고서가 나타나고 PDF 및 CSV 버전으로 다운로드할 수 있습니다.

- e 다운로드 열에서 **PDF** 아이콘을 클릭하고 보고서 내용을 검토합니다.

호스트에 대한 규정 비준수 보고서가 나타나며 보고서를 실행한 날짜와 시간이 포함되어 있습니다. 또한 보고서를 실행한 사용자도 식별합니다. 보고서에는 개체에서 실행된 규정 비준수 규칙 및 해당 하위 개체가 표시됩니다. 보고서에서 경고의 중요도 및 상태, 개체 이름, 경고가 트리거된 유형을 확인할 수 있습니다.

- f 다운로드 열에서 **CSV** 아이콘을 클릭하고 스프레드시트 내용을 검토합니다.

스프레드시트에서 결과 요약을 간편하게 확인할 수 있으며 데이터를 다른 애플리케이션으로 가져올 수 있습니다.

#### 결과

" VMware vSphere 보안 구성 가이드" 에 따라 vCenter Server 인스턴스에 있는 개체에 규정 준수 규칙이 적용되었는지 확인했습니다.

#### 다음에 수행할 작업

다른 개체에 대한 규정 준수 경고 정의를 검토하려면 **경고 > 경고 정의**를 클릭합니다.

## 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 4-124. 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 삼각 함수를 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 [다음의 정책 작업 공간](#) [vRealize Operations Manager](#) 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](#) 항목을 참조하십시오.
- 환경의 개체 성능을 알려줄 경고 정의를 생성하려면 수퍼 메트릭을 기반으로 증상을 정의하십시오. 자세한 내용은 [메트릭 및 수퍼 메트릭 증상 정보](#) 항목을 참조하십시오.
- 정책의 수퍼 메트릭 사용에 대해 알아보십시오. 자세한 내용은 [다음의 정책 작업 공간](#) [vRealize Operations Manager](#) 항목을 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](#) 항목을 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 입력하고 **다음**을 클릭합니다.

---

**참고** 수퍼 메트릭에 대한 정보(예: 생성한 이유 및 생성자)에서 명확성을 제공하고 수퍼 메트릭을 쉽게 추적할 수 있도록 도와줍니다.

---

공식 생성 화면이 나타납니다.

- 5 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 > SLA로 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, NOT을 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.

- 6 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.

## 7 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 **다음**을 클릭합니다.

개체 유형에 할당 화면이 나타납니다.

## 8 수퍼 메트릭과 개체 유형을 연결합니다. vRealize Operations Manager가 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 **다음**을 클릭합니다.

정책에서 사용하도록 설정 화면이 나타납니다.

## 9 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.

## 10 **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\_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 = "==1"})
```

## 리소스 항목 별칭 사용

리소스 항목은 수퍼 메트릭 계산을 위해 vRealize Operations Manager에서 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(${adaptertype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute= cpu|demand|active_longterm_load, depth=5, where=" >=0" }) + 0.0001)/(max(${adaptertype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute=cpu|demand|active_longterm_load, depth=5, where=" >=0" }) + 0.0001)"
```

다음은 리소스 항목 별칭을 사용하여 수식을 쓰는 방법에 대한 예시입니다. 두 수식의 출력은 동일합니다.

```
(min(${adaptertype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute= cpu|demand|active_longterm_load, depth=5, where=" >=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 Manager에서 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 Manager가 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 4-125. 수퍼 메트릭 구성 옵션

옵션	설명
도구 모음	<p>도구 모음 선택 항목을 사용하여 수퍼 메트릭 옵션을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 새 수퍼 메트릭 추가. 수퍼 메트릭 관리 작업 공간을 시작합니다. <a href="#">수퍼 메트릭 관리 작업 공간</a>을 참조하십시오.</li> <li>■ 선택한 수퍼 메트릭 편집. 수퍼 메트릭 관리 작업 공간을 시작합니다.</li> <li>■ 선택한 수퍼 메트릭 복제. 수퍼 메트릭을 복제합니다. 복제본을 편집하거나 다른 개체 유형과 연결합니다.</li> <li>■ 선택한 수퍼 메트릭 삭제.</li> <li>■ 선택한 수퍼 메트릭 내보내기. 다른 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 사용하기 위해 수퍼 메트릭을 내보냅니다. <a href="#">수퍼 메트릭 내보내기 및 가져오기</a> 항목을 참조하십시오.</li> <li>■ 수퍼 메트릭 가져오기. 이 vRealize Operations Manager 인스턴스에 수퍼 메트릭을 가져옵니다. <a href="#">수퍼 메트릭 내보내기 및 가져오기</a> 항목을 참조하십시오.</li> </ul>
수퍼 메트릭 목록	이름과 공식 설명에 따라 나열되어 있는 구성된 수퍼 메트릭입니다.
정책 탭	수집할 때 수퍼 메트릭 특성을 사용하도록 설정된 정책입니다. 정책에서 사용하도록 설정하면 vRealize Operations Manager는 정책과 연결된 개체에서 수퍼 메트릭을 수집합니다. <a href="#">메트릭 및 속성 수집 세부 정보</a> 를 참조하십시오.
개체 유형 탭	수퍼 메트릭 표시를 위한 개체 유형입니다. vRealize Operations Manager는 개체 유형과 연결된 개체에 대한 수퍼 메트릭을 계산하고 해당 개체 유형과 함께 값을 표시합니다. 도구 모음 선택 항목을 사용하여 개체 유형 연결을 추가하거나 삭제합니다.

## 수퍼 메트릭 관리 작업 공간

수퍼 메트릭 관리 작업 공간을 사용하여 수퍼 메트릭을 생성하거나 편집합니다. 도구 모음은 선택한 개체 및 메트릭을 사용하여 수식을 작성하는 데 도움을 줍니다.

### 수퍼 메트릭을 구성할 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 수퍼 메트릭**을 클릭합니다.

표 4-126. 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. <a href="#">수퍼 메트릭 함수 및 연산자</a> 항목을 참조하십시오.</li> <li>■ 연산자. 함수를 묶거나 함수 사이에 삽입하는 수학 기호입니다. <a href="#">수퍼 메트릭 개선</a> 항목을 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	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.
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	개체 또는 개체 유형 선택 사항에 사용 가능한 메트릭 목록을 표시합니다. 이 목록을 사용하여 수식에 추가할 메트릭을 선택합니다.
특성 유형 창	개체 또는 개체 유형 선택 사항에 대한 특성 유형 목록을 표시합니다. 이 목록을 사용하여 수식에 추가할 특성 유형에 대한 메트릭을 선택합니다.

## 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 4-127. 루핑 함수

함수	설명
avg	수집된 값의 평균입니다.
combine	단일 메트릭 타임라인에 포함된 개체의 모든 메트릭 값을 결합합니다.

표 4-127. 루핑 함수 (계속)

함수	설명
count	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 4-128. 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=val1id2=val2,...}, metric=a/b:instance/c})</code>	인수에 지정된 <i>resname</i> 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 <i>resname</i> 의 특성을 반복합니다. 이 수퍼 메트릭은 개체의 하위 또는 상위 항목 값을 사용하지 않습니다.

표 4-128. 루핑 함수 형식 (계속)

인수 구분 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( <i>depth</i> > 0) 또는 상위( <i>depth</i> < 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( <i>depth</i> > 0) 또는 상위( <i>depth</i> < 0) 개체의 값을 사용합니다.

예를 들어 `avg({adaptype=VMWARE, objecttype=VirtualMachine, attribute=cpu|usage_average, depth=1})`은 vCenter 어댑터가 찾은 유형이 **VirtualMachine**인 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 4-129. 단일 함수

기능	포맷	설명
<i>abs</i>	<code>abs(x)</code>	<i>x</i> 의 절대값입니다. <i>x</i> 는 임의의 부동 소수점 숫자일 수 있습니다.
<i>acos</i>	<code>acos(x)</code>	<i>x</i> 의 아크코사인입니다.
<i>asin</i>	<code>asin(x)</code>	<i>x</i> 의 아크사인입니다.
<i>atan</i>	<code>atan(x)</code>	<i>x</i> 의 아크탄젠트입니다.
<i>ceil</i>	<code>ceil(x)</code>	<i>x</i> 이상의 가장 작은 정수입니다.
<i>cos</i>	<code>cos(x)</code>	<i>x</i> 의 코사인입니다.
<i>cosh</i>	<code>cosh(x)</code>	<i>x</i> 의 쌍곡코사인입니다.
<i>exp</i>	<code>exp(x)</code>	<i>e</i> 의 <i>x</i> 제곱입니다.
<i>floor</i>	<code>floor(x)</code>	<i>x</i> 이하의 가장 큰 정수입니다.
<i>log</i>	<code>log(x)</code>	밑이 <i>x</i> 인 <i>x</i> 의 자연로그입니다.
<i>log10</i>	<code>log10(x)</code>	밑이 10인 <i>x</i> 의 상용로그입니다.
<i>pow</i>	<code>pow(x,y)</code>	<i>x</i> 의 <i>y</i> 제곱입니다.
<i>rand</i>	<code>rand()</code>	0.0보다 크거나 같고 1.0보다 작은 의사 부동 난수를 생성합니다.
<i>sin</i>	<code>sin(x)</code>	<i>x</i> 의 사인입니다.
<i>sinh</i>	<code>sinh(x)</code>	<i>x</i> 의 쌍곡사인입니다.

표 4-129. 단일 함수 (계속)

기능	포맷	설명
<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 4-130. 숫자 연산자

연산자	설명
+	더하기
-	빼기
*	곱하기
/	나누기
%	모듈로
==	같음
!=	같지 않음
<	보다 작음
<=	작거나 같음
>	보다 큼
>=	크거나 같음
	또는
&&	및
!	아님
? :	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 배열에 사용
[x, y, z]	x, y, z를 포함하는 배열입니다. 예: min([x, y, z])

표 4-131. 문자열 연산자

문자열 연산자	설명
<code>equals</code>	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 문자열과 동일한 경우 <code>true</code> 를 반환합니다.
<code>contains</code>	메트릭/속성 문자열 값에 지정된 문자열이 포함된 경우 <code>true</code> 를 반환합니다.
<code>startsWith</code>	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 접두사로 시작하는 경우 <code>true</code> 를 반환합니다.
<code>endsWith</code>	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 접미사로 끝나는지 경우 <code>true</code> 를 반환합니다.
<code>!equals</code>	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 문자열과 동일하지 않은 경우 <code>true</code> 를 반환합니다.
<code>!contains</code>	메트릭/속성 문자열 값에 지정된 문자열이 포함되지 않은 경우 <code>true</code> 를 반환합니다.
<code>!startsWith</code>	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 접두사로 시작하지 않는 경우 <code>true</code> 를 반환합니다.
<code>!endsWith</code>	메트릭/속성 문자열 값이 지정된 접미사로 끝나지 않는 경우 <code>true</code> 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 Manager는 사용자 환경의 개체를 검색하고 사용할 수 있도록 설정합니다.

vRealize Operations Manager가 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 Manager는 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

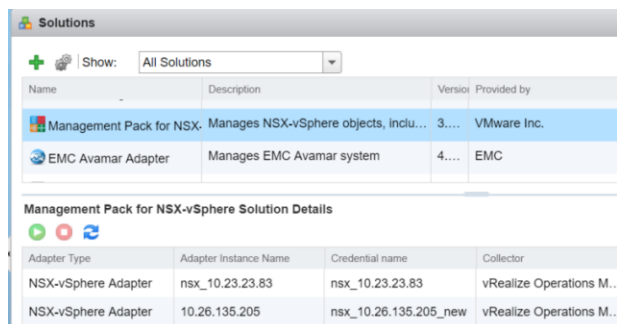
- 가상 시스템
- 서버/호스트
- 컴퓨터 리소스
- 리소스 풀
- 데이터 센터
- 스토리지 구성 요소
- 스위치
- 포트 그룹
- 데이터스토어

## 어댑터 - 개체 검색의 핵심

vRealize Operations Manager는 어댑터를 사용하는 개체의 데이터 및 메트릭, 그리고 vRealize Operations Manager 솔루션을 차례로 구성하는 관리 팩의 중앙 구성 요소를 수집합니다. 예를 들어 vSphere 솔루션을 구성할 때는 사용자 환경에 적합하게 사용자 지정된 어댑터 인스턴스를 고유한 이름, 포트 번호 등을 지정하여 생성합니다. 배포 시 어댑터 인스턴스를 vCenter Server마다 하나씩 생성해야 합니다.

UI에서 다음과 같이 기존 어댑터를 찾습니다. 메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **솔루션**을 클릭합니다.

스크린샷에 나와 있는 것처럼 솔루션 화면 위쪽에 사용 가능한 솔루션이 나열됩니다. 솔루션을 선택하면 화면 중간 아래쪽에 사용 가능한 어댑터가 표시됩니다. 두 번째 열에는 각 어댑터에 연결된 기존 어댑터 인스턴스가 나열됩니다.



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.

## 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 그 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 Manager가 개체를 태그 값에 할당합니다. 태그 값을 선택하면 vRealize Operations Manager에서 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 Manager에 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. vRealize Operations Manager에 [선택적 솔루션 설치](#) 항목을 참조하십시오.

## 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 Manager가 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.
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 확인을 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.

#### 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 Manager에서 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 Manager에서 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 4-132. 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 4-133. 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.
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 4-134. 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 Manager에서 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 Manager에는 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 Manager는 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 4-135. 미리 정의된 태그**

태그	설명
수집기(전체 세트)	정의된 각각의 수집기는 태그 값입니다. vRealize Operations Manager에 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.



표 4-135. 미리 정의된 태그 (계속)

태그	설명
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.
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> 아래 있는 <b>라이선스 그룹</b> 입니다. 개체는 vRealize Operations Manager를 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 Manager에서 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 Manager의 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 **관리를** 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** 탭을 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 Manager에서 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 Manager가 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 **관리**를 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 4-136. 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. <a href="#">개체 태그 작업 공간 관리</a> 를 참조하십시오.
개체 유형 태그 관리	많은 개체 유형 태그가 있을 수 있습니다. 이 옵션을 사용하여 표시할 개체 유형 태그를 선택합니다. <a href="#">개체 유형 태그 작업 공간 관리</a> 를 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 4-137. 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. <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. 예를 들어 vSphere Client에서 가상 시스템 열기 또는 vRealize Log Insight에서 VM 로그 검색이 있습니다.
수집 시작	선택한 개체의 데이터 수집을 수행하도록 설정합니다.

표 4-137. 인벤토리 도구 모음 옵션 (계속)

옵션	설명
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.
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. <a href="#">요약 탭</a> 을 참조하십시오.
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 4-138. 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.
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. 예를 들어 어댑터 인스턴스의 수집 간격이 5분으로 설정되어 있을 경우, 개체의 수집 간격을 30분으로 설정함으로써 5분의 수집 주기 또는 25분이 지난 후 수신 중인 데이터가 없음 수집 상태가 되는 것을 방지합니다.</p> <p>REST API를 통해 vRealize Operations Manager로 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. <a href="#">vRealize Operations Manager 동적 임계값 항목</a> 을 참조하십시오.

### 개체 작업 공간 검색

어댑터 인스턴스가 구성된 후 vRealize Operations Manager에서 개체를 검색하지 않을 경우 수동 검색을 사용하십시오. 개체 검색은 개체를 개별적으로 추가하는 것보다 효율적입니다.

**참고** 검색을 사용하여 내장된 어댑터에 대한 개체를 정의합니다. vRealize Operations Manager에서는 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 Manager가 개체 검색에 사용하는 수집기입니다. 설치 중에는 vRealize Operations Manager 수집기만 추가됩니다.
어댑터 유형	검색할 개체의 어댑터 유형입니다.
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 Manager는 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 Manager가 새로 검색된 개체만 표시합니다. **개체 작업 공간 검색**을 참조하십시오.

### 표 4-139. 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 4-140. 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 4-140. 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 Manager가 메트릭을 수집할 경우 개체의 상태에 대한 데이터에 영향을 주는 잘못된 경고가 생성될 수 있습니다. 개체가 유지 보수 모드일 경우 vRealize Operations Manager는 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 4-141. 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 4-142. 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 Manager가 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.

## VMware vRealize Operations Manager에서 사용자 지정 개체 그룹 관리

사용자 지정 개체 그룹은 개체가 하나 이상 포함된 컨테이너입니다. vRealize Operations Manager에서는 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 Manager에서 환경에 새로 추가된 개체로부터 데이터를 검색 및 수집할 때 그룹 구성원 자격을 결정하는 기준을 사용하여 동적 그룹을 생성할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager는 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 에서 어댑터에 연결된 그룹을 vRealize Operations Manager에서 사용할 수 있습니다.

- 동적 그룹 구성원 자격. 동적으로 그룹에 속한 개체의 구성원 자격을 업데이트하려면 그룹을 생성할 때 규칙을 정의합니다. vRealize Operations Manager에서는 사용자가 정의하는 기준을 기반으로 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 Manager에서 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 Manager는 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 Manager의 개체 그룹에 대한 보고를 도와주는 방식

정책을 개체 그룹에 적용하면 vRealize Operations Manager가 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 Manager는 활성화된 정책 탭에 표시되는 우선 순위 순으로 정책을 적용합니다. 정책에 대해 우선 순위를 설정하면 vRealize Operations Manager는 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 Manager는 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 Manager는 이러한 개체가 IT 부서에 대해 설정된 정책을 준수하도록 여러 서비스 수준에서 모니터링해야 하고 환경에 추가된 새 개체를 탐색하고 모니터링 합니다. vRealize Operations Manager를 통해 개체 그룹에 정책을 적용하여 해당 용량 수준 상태를 분석하고 모니터링하고 보고 합니다

vRealize Operations Manager가 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 구성원 자격 기준을 정의하여 vRealize Operations Manager가 개체의 구성원 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 구성원 자격을 최신 상태로 유지** 확인란을 선택하여 vRealize Operations Manager가 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 구성원 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 Manager가 환경의 개체에서 데이터를 수집하도록 5분 동안 기다립니다.

### 결과

vRealize Operations Manager는 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 Manager의 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 Manager에서 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 Manager에서 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 Manager에 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 임의의 수 및 유형의 개체를 보유할 수 있는 컨테이너입니다. vRealize Operations Manager는 그룹의 개체로부터 데이터를 수집하고 정의한 대시보드와 보기에 결과를 표시합니다.

### 그룹의 작동 방식

그룹은 vRealize Operations Manager와 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 Manager에서 해당 개체에 대한 모든 메트릭을 무시하고 어떤 경고도 생성하지 않습니다. 유지 보수 기간이 끝나면 vRealize Operations Manager에서 개체 모니터링을 다시 시작하고 작동 중지가 발생하는 경우 경고를 생성합니다.

### 사용자 지정 그룹을 찾을 수 있는 위치

사용자 지정 그룹에 액세스 하려면, 상위 메뉴에서 **환경**을 클릭한 후 **사용자 지정 그룹** 탭을 클릭합니다.

### 사용자 지정 그룹 옵션

그룹을 추가하려면 **New Custom Group**(새 사용자 지정 그룹) 아이콘을 클릭합니다. 사용자가 생성한 그룹만 편집, 복제 또는 삭제할 수 있습니다. vRealize Operations Manager와 함께 설치되거나 어댑터에서 생성한 그룹은 수정할 수 없습니다.

그룹 데이터 그리드에는 각 그룹 상태에 대한 개요가 표시됩니다.

표 4-143. 그룹 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
이름	그룹 요약에 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.

### 사용자 지정 개체 그룹 작업 공간

vRealize Operations Manager에서 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 구성원 자격의 기준은 포함하지 않습니다.
- vRealize Operations Manager에서 특정 기준을 기반으로 업데이트하는 동적 개체 그룹을 생성하려면 개체 유형을 선택하고 메트릭, 관계 및 속성을 기반으로 그룹의 구성원 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 Manager에 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 Manager는 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 4-144. 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 Manager에서 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 Manager에서 정의한 규칙에 따라 그룹 구성원 자격 기준과 일치하는 개체를 검색하고 검색 결과를 기반으로 그룹 구성원을 업데이트할 수 있습니다.

표 4-144. 새 그룹 작업 공간 (계속)

옵션	설명
구성원 자격 기준 정의 창	<p>동적 개체 그룹에 대한 기준을 정의하고 vRealize Operations Manager에서 개체의 그룹 구성원 자격을 최신 상태로 유지하도록 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>개체 유형 드롭다운 메뉴.</b> 그룹에 추가할 개체 유형(예: 가상 시스템)을 선택합니다.</li> <li>■ <b>메트릭, 관계 및 속성 기준 드롭다운 메뉴.</b> vRealize Operations Manager에서 선택한 개체로부터 데이터를 수집하는 데 적용할 기준을 정의합니다.</li> <li>■ <b>메트릭.</b> 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 Manager에서 개체로부터 수집하는 데이터 유형입니다.</li> <li>■ <b>관계.</b> 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>■ <b>속성.</b> 개체에 대한 구성 매개 변수를 식별합니다. 예를 들어 가상 시스템의 메모리 제한이 100KB보다 커야 한다고 지정할 수 있습니다.</li> <li>■ <b>추가.</b> 개체 유형에 대한 다른 메트릭, 관계 또는 속성을 포함합니다.</li> <li>■ <b>제거.</b> 선택한 개체 유형을 구성원 자격 기준에서 삭제하거나 선택한 메트릭, 관계 또는 속성 유형을 개체 유형 기준에서 삭제합니다.</li> <li>■ <b>재설정.</b> 첫 번째로 정의한 메트릭, 관계 또는 속성에 대한 기준을 재설정합니다.</li> <li>■ <b>다른 기준 집합을 추가합니다.</b> 그룹에 추가할 다른 개체 유형을 추가합니다. 예를 들어 vCenter Server 인스턴스와 호스트 시스템을 추적하기 위해 단일 개체 그룹을 생성해야 할 수 있습니다.</li> <li>■ <b>미리 보기 버튼.</b> 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>
항상 포함할 개체 창	<p>구성원 자격 기준과 관계없이 vRealize Operations Manager에서 데이터를 개체로부터 수집할 때마다 그룹에 포함할 개체를 결정합니다. 포함된 개체는 구성원 자격에 대해 정의한 기준보다 우선합니다. vRealize Operations Manager의 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 4-144. 새 그룹 작업 공간 (계속)

옵션	설명
항상 제외할 개체 창	<p>구성원 자격 기준과 관계없이 vRealize Operations Manager에서 데이터를 개체로부터 수집할 때마다 그룹에서 제외할 개체를 결정합니다. 포함된 개체는 구성원 자격에 대해 정의한 기준보다 우선합니다. vRealize Operations Manager의 이전 버전에서는 이러한 개체를 거부 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 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>■ <b>항상 제외할 개체(n) 창.</b> 제외 목록에 추가하는 개체를 나열합니다. 개체 제외 확인을 위해 오른쪽 창의 확인란을 선택해야 합니다. 제외를 위해 선택한 개체 수가 창 제목의 (n) 변수에 반영됩니다.</li> <li>■ <b>제거 버튼.</b> 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>■ <b>속성 이름.</b> 사용자 지정 속성의 이름을 선택하거나 지정합니다.</li> <li>■ <b>유형.</b> 드롭다운 메뉴에서 사용자 지정 속성의 유형을 선택합니다.</li> </ul> <p>사용자 지정 속성은 문자열이거나 숫자일 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>포함 값.</b> 개체가 그룹에 추가될 때 이 사용자 지정 속성에 할당해야 하는 사용자 지정 속성 값을 지정합니다.</li> <li>■ <b>제외 값.</b> 개체가 그룹을 벗어날 때 이 사용자 지정 속성에 할당해야 하는 사용자 지정 속성 값을 지정합니다.</li> <li>■ <b>재설정.</b> 사용자 지정 속성을 0이 아닌 값으로 재설정합니다.</li> <li>■ <b>제거.</b> 그룹에서 사용자 지정 속성을 제거합니다.</li> <li>■ <b>다른 사용자 지정 속성 추가.</b> 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 Manager는 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 Manager는 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 Manager는 일정 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 Manager에서 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 Manager의 이전 릴리스에 정의된 애플리케이션은 업그레이드 후에 표시됩니다.

## 애플리케이션 옵션

편집하거나 삭제할 애플리케이션을 선택하거나, 더하기 기호를 클릭하여 애플리케이션을 추가합니다.

애플리케이션 데이터 그리드에는 각 애플리케이션 상태에 대한 개요가 표시됩니다.

**표 4-145. 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 더하기 기호를 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 한 번 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 평가** 항목을 참조합니다.

## 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 4-146. 계층 행

옵션	설명
계층 창	개체를 배치하려는 계층을 선택합니다. 애플리케이션에 적합하도록 계층을 추가하거나 삭제할 수 있습니다.
계층 개체 창	공통 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 4-147. 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 값을 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 하나의 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.

### 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

인증 소스를 관리하려면 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **구성 > 메트릭 구성**을 클릭합니다.

표 4-148. 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.
구성 삭제	선택된 XML 파일을 삭제합니다.
텍스트 상자	선택된 XML 파일을 표시합니다. XML 파일을 편집하려면 파일을 선택하고 <b>편집</b> 을 클릭해야 합니다.

## 리소스 상호 작용 XML 파일 추가

리소스 상호 작용 파일은 해당 옵션을 지원하는 위젯에 표시하고자 하는 메트릭의 사용자 지정 집합입니다. 특정 개체 유형에 대한 다양한 메트릭 집합을 정의하는 파일을 하나 이상 구성하여 구성된 메트릭과 선택한 개체 유형에 따라 지원 위젯을 채울 수 있습니다.

리소스 상호 작용 모드를 지원하는 위젯은 다음과 같습니다.

- 메트릭 차트
- 속성 목록
- 롤링 보기 차트
- 스코어보드
- 스파크라인 차트
- 토폴로지 그래프

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** 옵션이 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.

XML 파일을 추가하고 나중에 수정할 경우 변경 내용이 적용되지 않을 수 있습니다.

### 사전 요구 사항

- vRealize Operations Manager에 설치된 파일에 액세스하고 파일을 추가할 필수 권한이 있는지 확인합니다.
- 기존 예제에 따라 새 파일을 생성합니다. 예제가 있는 위치는 다음과 같습니다.
  - vApp. XML 파일은 `/usr/lib/vmware-vcops/tomcat-web-app/webapps/vcops-web-ent/WEB-INF/classes/resources/reskndmetrics`에 있습니다.

### 절차

- 1 메트릭 집합을 정의하는 XML 파일을 생성합니다.

예:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<AdapterKinds>
  <AdapterKind adapterKindKey="VMWARE">
    <ResourceKind resourceKindKey="HostSystem">
      <Metric attrkey="sys:host/vim/vmvisor/slp|resourceMemOverhead_latest" />
      <Metric attrkey="cpu|capacity_provisioned" />
    </ResourceKind>
  </AdapterKind>
</AdapterKinds>
```

```
<Metric attrkey="mem|host_contention" />
</ResourceKind>
</AdapterKind>
</AdapterKinds>
```

이 예제에서는 지정된 메트릭에 따라 표시된 호스트 시스템 데이터가 나와 있습니다.

- 2 vRealize Operations Manager 인스턴스의 운영 체제를 기반으로 다음 디렉토리 중 하나에 XML 파일을 저장합니다.

운영 체제	파일 위치
vApp	/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli

- 3 가져오기 명령을 실행합니다.

운영 체제	파일 위치
vApp	./ops-cli.sh file import reskndmetric YourCustomFilename.xml

파일을 글로벌 스토리지에 가져오고 지원되는 위젯에서 액세스할 수 있습니다.

- 4 기존 파일을 업데이트하여 파일을 다시 가져와야 할 경우 위 가져오기 명령에 **--force**를 추가하고 실행합니다.

예를 들면 ./vcops-cli.sh file import reskndmetric YourCustomFilename.xml --force입니다.

다음에 수행할 작업

XML 파일을 가져왔는지 확인하려면 지원되는 위젯 중 하나를 구성하고 새 파일이 드롭다운 메뉴에 나타나는지 확인합니다.

[메트릭 구성 관리](#)에서 사용자 지정 메트릭 집합을 생성하여 위젯을 표시할 수도 있습니다.

## 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 4-149. 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.

표 4-149. 위젯 요약 (계속)

위젯 이름	설명
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.
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.



표 4-149. 위젯 요약 (계속)

위젯 이름	설명
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.
워크로드	선택한 리소스에 대한 워크로드 정보를 표시합니다.
워크로드 패턴	개체의 시간별 워크로드 패턴에 대한 기록 보기를 표시합니다.
워크로드 활용률	워크로드에 대한 문제를 파악할 수 있도록 개체의 워크로드 활용률을 표시합니다.

## 경고 목록 위젯

경고 목록 위젯은 모니터링하도록 구성된 개체의 경고 목록입니다. vRealize Operations Manager에서 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	Lightbulb	Storage	Performa...
Orange	Virtual machine disk I/O write laten...	11726572_271017...	2:01 PM	Lightbulb	Storage	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	VC_60_server1_50	2:01 PM	Lightbulb	Storage	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	ESX_6.0_for_VC...	1:56 PM	Lightbulb	Storage	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	ESX_5.5_for_VC...	1:56 PM	Lightbulb	Storage	Performa...
Red	Host in a cluster that does not have...	evn-lab-esx-38.e...	1:56 PM	Lightbulb	Virtualiza...	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	vRealize Operatio...	1:56 PM	Lightbulb	Storage	Performa...
Red	Virtual Machine on a host with BIOS...	vRealize Operatio...	1:51 PM	Lightbulb	Virtualiza...	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	VA_lib_test_gagi...	1:51 PM	Lightbulb	Storage	Performa...
Yellow	Virtual machine disk I/O write laten...	cert-test-client-01	1:51 PM	Lightbulb	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.

옵션	설명
데이터 범위 선택	목록에 표시되는 경고를 선택한 데이터 범위로 제한합니다.
경고 취소	<p>선택한 경고를 취소합니다. 경고 목록에 활성 경고만 표시되도록 구성된 경우 취소한 경고는 목록에서 제거됩니다.</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>
소유권 가져오기	<p>현재 사용자가 자신을 경고 소유자로 설정합니다.</p> <p>경고 소유권을 가져올 수만 있고, 소유권을 할당할 수는 없습니다.</p>
소유권 해제	경고의 소유권이 모두 해제됩니다.
그룹화 기준	드롭다운 메뉴에서 옵션별 경고를 그룹화합니다.
필터	위젯에서 데이터를 찾습니다.

표 4-150. 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.
경고 유형	경고 유형은 경고 정의를 생성할 때 할당됩니다. 경고를 분류하고 해결을 위해 적합한 도메인 관리자에게 라우팅하는 데 도움이 됩니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <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	경고 하위 유형은 경고 정의를 생성할 때 할당됩니다. 경고를 분류하고 해결을 위해 적합한 도메인 관리자에게 라우팅하는 데 도움이 됩니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가용성</li> <li>■ 성능</li> <li>■ 용량</li> <li>■ 규정 준수</li> <li>■ 구성</li> </ul>

## 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.
<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	위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다. <ol style="list-style-type: none"> <li><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 값이 있는 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.</li> <li>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.</li> </ol>
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>깊이1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.
<b>출력 필터</b>	

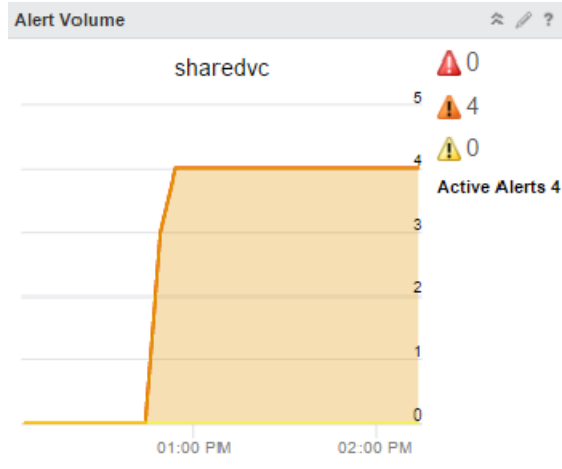
옵션	설명
기본	<p>위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체에 대한 태그 값을 선택합니다.</p>
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 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. 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.

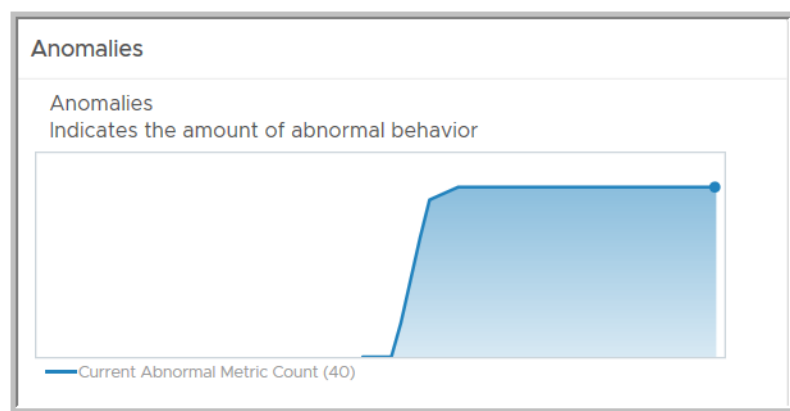
**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
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>■ 커짐. 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	
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.

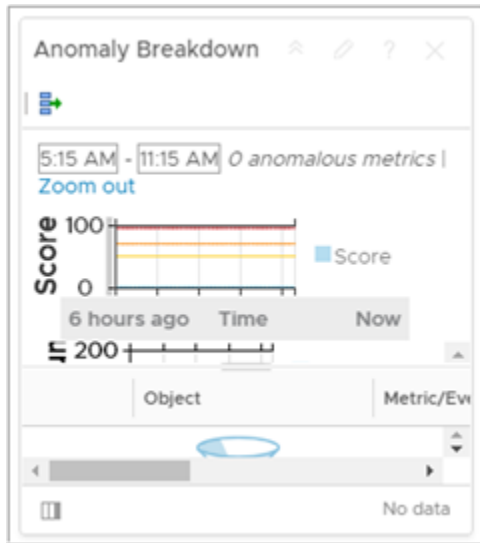
**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

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.
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>
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.

## 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
볼륨	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 정보 목록을 볼 수 있습니다.
다중 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 <b>Ctrl</b> 키를 누른 채로 클릭하거나, Mac OS X의 경우 <b>Cmd</b>를 누른 채로 클릭하여 개별 개체를 여러 개 선택하거나, <b>Shift</b>를 누른 채로 개체 범위를 선택한 후 아이콘을 클릭하여 상호 작용을 사용하도록 설정할 수 있습니다.</p>

## 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.

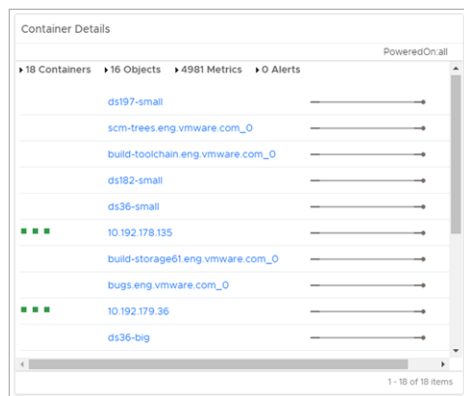
**출력 필터** 섹션에서는 선택한 필터 조건을 기준으로 위젯 데이터를 제한하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
구성	
컨텐츠 새로 고침	<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	<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>
모드	단일 개체 또는 다중 개체를 표시합니다.
표시	다중 개체 모드에서 표시할 개체 수를 선택합니다.
데이터 입력	

옵션	설명
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.
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.

## 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.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다.  ■ 꺼짐. 위젯에 데이터를 표시할 개체를 직접 정의합니다. ■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.
모드	작게 또는 크게 버튼을 사용하여 그래프의 크기를 변경할 수 있습니다.

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.

## 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.
<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>

## 옵션

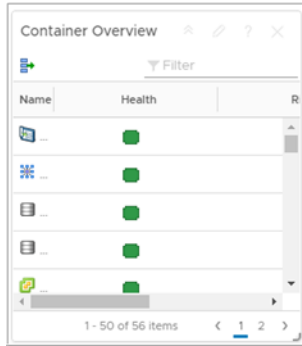
## 설명

## 데이터 입력

개체 환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. **개체 추가** 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. **필터** 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 **태그 필터** 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.



## 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 <b>Ctrl</b> 키를 누른 채로 클릭하거나, Mac OS X의 경우 <b>Cmd</b>를 누른 채로 클릭하여 개별 개체를 여러 개 선택하거나, <b>Shift</b>를 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 <b>VM</b>을 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	<p>상태 매개 변수에 대한 정보를 표시합니다.</p> <p>상태에는 개체의 현재 상태를 나타내는 배지가 표시됩니다. 배지를 가리키면 툴팁에 표시되는 상태를 확인할 수 있습니다.</p> <p>최근 24시간에는 최근 24시간 동안의 상태 매개 변수에 대한 통계가 표시됩니다.</p>
위험	<p>위험 매개 변수에 대한 정보를 표시합니다.</p> <p>상태에는 개체의 현재 위험 상태를 나타내는 배지가 표시됩니다. 배지를 가리키면 툴팁에 표시되는 상태를 확인할 수 있습니다.</p> <p>지난주는 지난주에 대한 상태 매개 변수의 통계를 표시합니다.</p>
효율성	<p>효율성 매개 변수에 대한 정보를 표시합니다.</p> <p>상태에는 개체의 현재 효율성 상태를 나타내는 배지가 표시됩니다. 배지를 가리키면 툴팁에 표시되는 상태를 확인할 수 있습니다.</p> <p>지난주는 지난주에 대한 효율성 매개 변수의 통계를 표시합니다.</p>

## 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	<p><b>개체</b>를 사용하여 환경에서 확인할 개체를 선택합니다.</p> <p><b>개체 유형</b>을 사용하여 확인할 개체의 유형을 선택합니다.</p>
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	<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>■ <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>	

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 값이 있는 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>
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.</li> </ol> <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> <ol style="list-style-type: none"> <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 Manager는 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>
<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
- A 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.

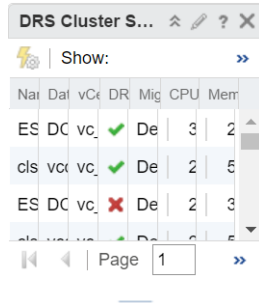
옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <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>데이터 입력</b>	
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.
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 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 Manager에서 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.
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.
<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.

## 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 **꺼짐**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 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 꺼져 있는 경우에만 나타납니다. <b>배지 모드</b> 가 켜져 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>

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.

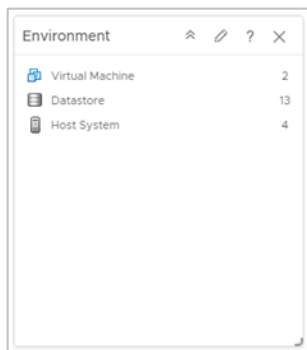
## 환경 위젯

환경 위젯은 vRealize Operations Manager가 데이터를 수집하는 리소스를 표시합니다. vRealize Operations Manager에서 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.

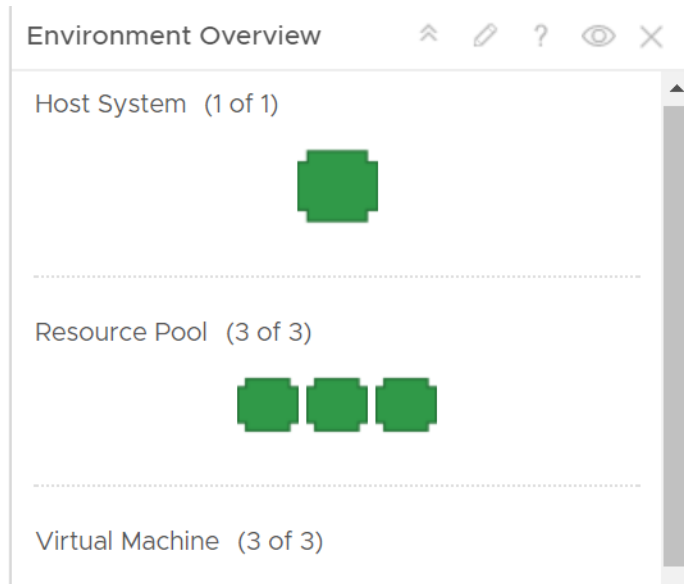
**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**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.
<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>
<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 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 `skittlesCustomMetricAllowed`를 `true`로 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 구체적인 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

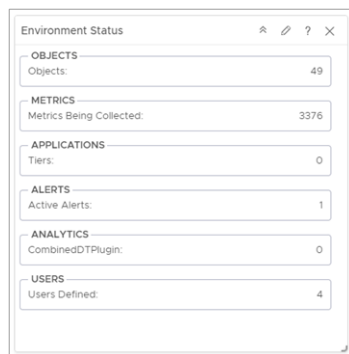
위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

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.
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.
배지	확인할 매개 변수를 정의합니다. 확인란을 사용하여 상태, 위험 및 효율성 매개 변수를 선택하거나 선택 취소할 수 있습니다. 위젯의 기본 구성으로 모든 배지가 선택됩니다. 배지 매개 변수를 하나 이상 선택합니다.

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 <b>web.properties</b> 파일에서 <b>skittlesCustomMetricAllowed</b>를 <b>true</b>로 설정합니다. <b>web.properties</b> 파일은 <b>/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/web</b> 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	
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.  상호 작용 모드인 경우 위젯도 업데이트됩니다. 예를 들어 제공자 위젯에서 항목을 선택하면 환경 상태 위젯의 내용이 새로 고쳐집니다.

옵션	설명
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	<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 값이 있는 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	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>깊이1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.
<b>출력 데이터</b>	
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>개체와 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.



옵션	설명
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.
<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>
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>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>

## 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	<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>

### 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.
<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>■ 켜짐. 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>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> </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 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>

### 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>

## 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

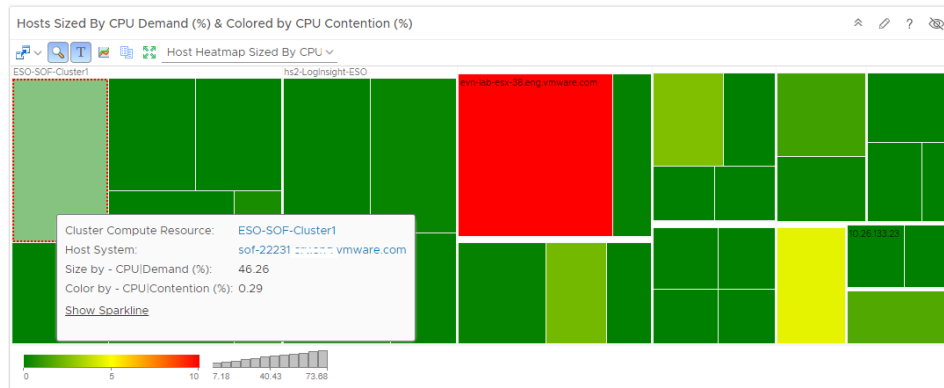
히트맵 위젯을 하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 추가하여 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 구성할 수 있습니다.

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.

개체에 대한 사각형을 가리키면 리소스의 이름, 그룹화 기준 값 및 추적된 특성 두 개의 현재 값이 위젯에 표시됩니다.

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 물입하여 시스템에 있는 수천 개의 리소스 중에서 관련 데이터만 가져올 수 있습니다. 물입 방식을 사용하면 성능이 향상되고 메모리 사용량이 줄어듭니다. 물입 상자에는 모든 리소스의 크기 합계와 평균 색이 포함됩니다. 물입 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.

옵션	설명
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.
히트 맵 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>	
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>	



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. <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 값이 있는 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	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>깊이1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.
<b>출력 데이터</b>	
구성	저장된 히트맵 구성 옵션의 목록입니다. 새 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.

옵션	설명
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.
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 Manager에서 특성의 값 범위를 기반으로 색상을 자동으로 정의하도록 할 수도 있습니다.</p> <p>텍스트 상자를 비워 두면 vRealize Operations Manager가 <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	

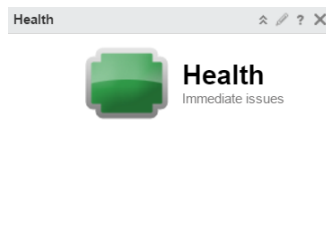
옵션	설명
기본	<p>위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체에 대한 태그 값을 선택합니다.</p>
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 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>

## 상태 위젯

상태 위젯은 vRealize Operations Manager에서 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 꺼져 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.

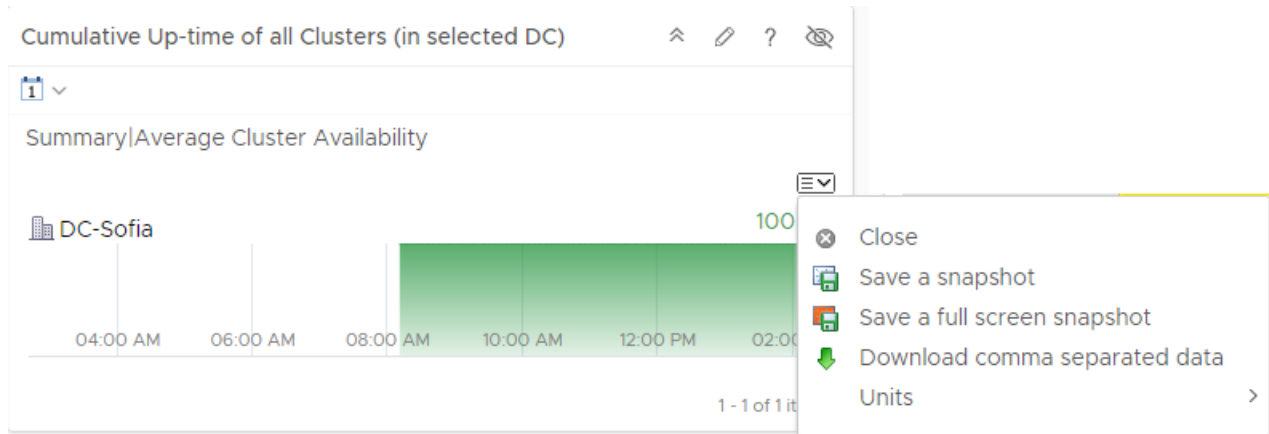
옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<b>구성</b>	
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 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.

## 상태 차트 위젯

상태 차트 위젯에서는 선택한 개체의 상태, 위험, 효율성 또는 사용자 지정 메트릭 차트를 표시합니다. 위젯을 사용하여 동일한 값에 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 마우스를 올리십시오. 날짜 범위 및 메트릭 값 도구 설명이 나타납니다.

### 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
닫기	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.
샘플로 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	
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>
정렬 기준	<p>개체 차트가 위젯에 표시되는 방법을 결정합니다.</p> <p>값 또는 이름을 기반으로, 오름차순 또는 내림차순으로 개체 차트를 정렬할 수 있습니다.</p>
차트 높이	<p>모든 차트의 높이를 제어합니다. 소형, 중형, 대형 세 가지 선택 항목 중 하나를 선택합니다. 기본값은 중형입니다.</p>
페이지 매기기 번호	<p>페이지에 나타나는 차트 수입니다.</p> <p>차트를 스크롤하려면 높은 숫자를 선택합니다. 검색 결과 페이지를 넘겨 보려면 낮은 숫자를 선택합니다.</p>
첫 번째 행 자동 선택	<p>데이터의 첫 번째 행으로 시작할지 여부를 결정합니다.</p>
메트릭	<p>데이터의 소스를 결정합니다.</p> <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 최대값 또는 최소값이 될 값을 입력합니다. 메트릭에 대한 단위를 선택할 수 있습니다.</p>
미터법 단위	<p>사용자 지정 메트릭에 대한 단위를 선택합니다.</p>
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>	



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. <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 값이 있는 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>깊이1</b>을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.</p>
<b>출력 필터</b>	

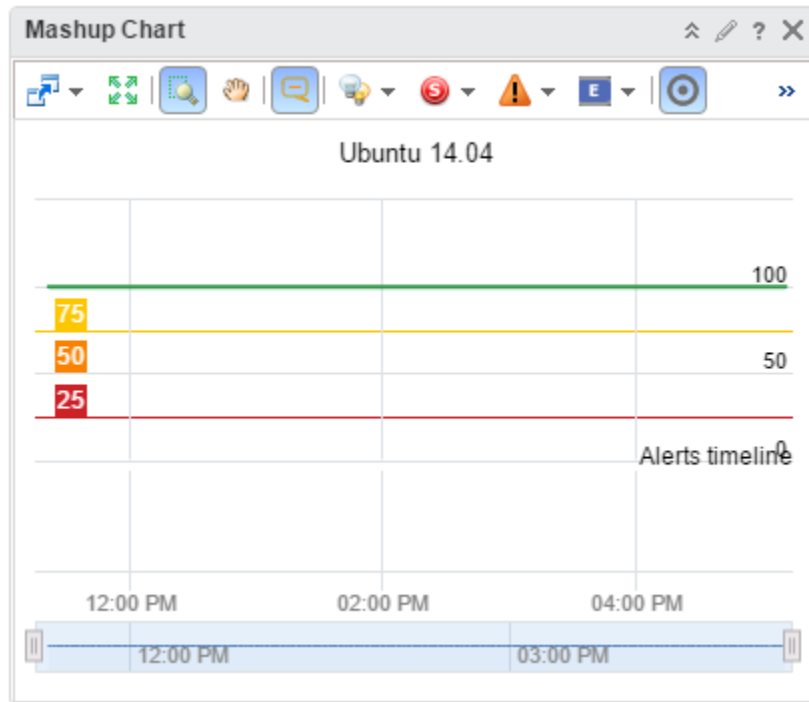
옵션	설명
기본	<p>위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체에 대한 태그 값을 선택합니다.</p>
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 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>

## 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.

- 지정한 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 그래프. 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.

## 매시업 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.

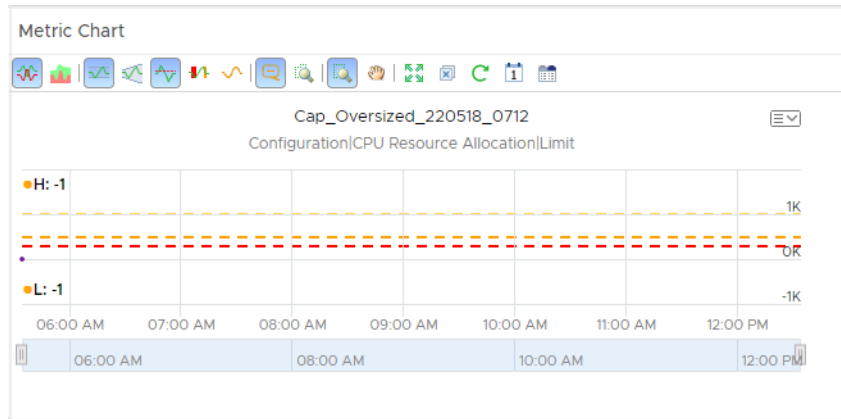
**구성** 섹션에서는 위젯에 대한 일반 구성 옵션을 제공합니다.

**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>
<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.

## 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.

메트릭 차트 위젯은 워크로드 활용률 대시보드에 워크로드 추세라는 이름으로도 표시됩니다.

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.
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 <b>PNG</b> 파일을 생성합니다. 이미지는 화면에 보이는 것과 크기가 동일합니다. 탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.
범례로 구분된 데이터 다운로드	현재 차트의 데이터가 포함된 <b>CSV</b> 파일을 생성합니다. 탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.
전체 화면 스냅샷 저장	현재 그래프 이미지를 전체 페이지 <b>PNG</b> 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, 즉시 및 주의</b> 임계값을 표시하거나 숨기도록 선택할 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.

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 톱	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.

옵션	설명
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>	
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>
<b>데이터 입력</b>	

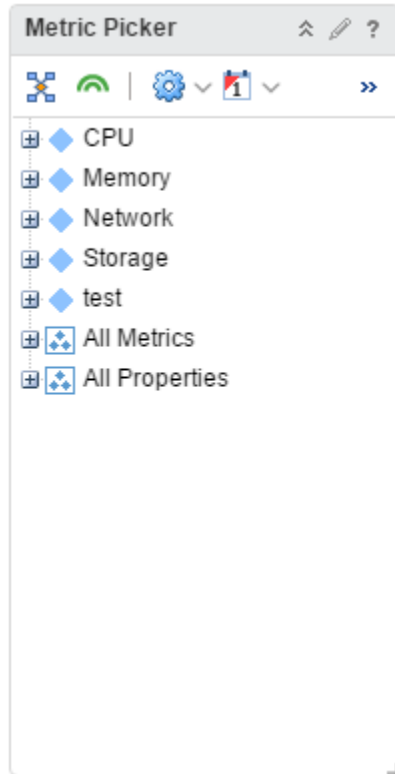


옵션	설명
메트릭	<p>위젯 데이터의 기반으로 사용할 메트릭을 선택합니다. 개체를 선택하고 해당 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 위젯 데이터에 대한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 개체를 선택하여 해당 메트릭 트리를 보고 개체에 대한 메트릭을 선택합니다. 선택한 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.</li> </ol> <p><b>공통 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공통 메트릭을 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 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> <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>
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.</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 값이 있는 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 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	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>깊이1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.

옵션	설명
<b>출력 데이터</b>	
비어 있음 드롭다운 메뉴	<p>표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.</p> <p>CLI 디렉토리를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <a href="#">리소스 상호 작용 XML 파일 추가</a>를 참조하십시오. UI를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <a href="#">메트릭 구성 관리</a>를 참조하십시오.</p> <p>새로 생성된 XML 파일이 이 드롭다운 메뉴에 나타납니다.</p>
	<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 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>2 메트릭을 선택하고 <b>모두에 적용</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭에 대한 사용자 지정을 목록의 모든 메트릭에 적용합니다.</li> </ol>
<b>출력 필터</b>	
	<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>

## 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.

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.

### 메트릭 선택 위젯 구성 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **위젯 편집** 아이콘을 클릭하여 위젯을 구성합니다.

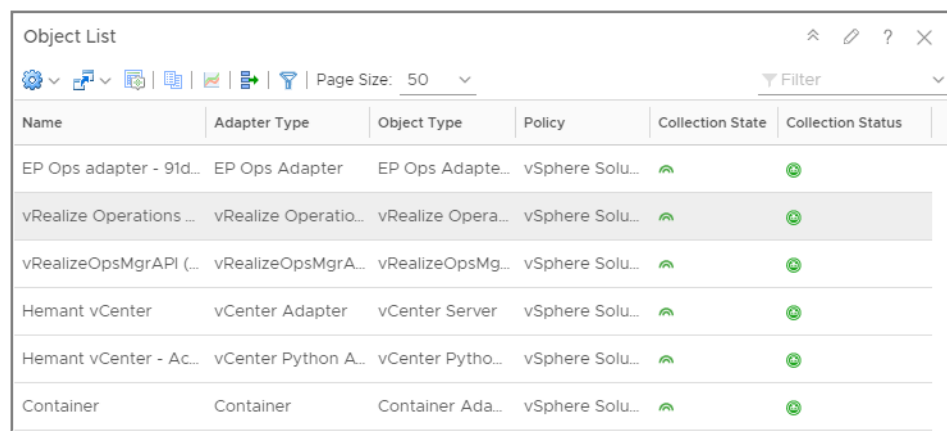
구성 옵션은 하나 이상의 섹션으로 그룹화됩니다. 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택하고 다음 섹션에서 개체를 구체화할 수 있습니다. 각 섹션에서 개체를 추가로 필터링하고 필터링된 개체를 다음 섹션으로 푸시합니다. 위젯 데이터는 마지막 섹션의 출력인 개체를 기반으로 합니다.

**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	
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.

### 개체 목록 위젯

개체 목록 위젯은 환경에서 사용 가능한 개체의 목록을 표시합니다.



Name	Adapter Type	Object Type	Policy	Collection State	Collection Status
EP Ops adapter - 91d...	EP Ops Adapter	EP Ops Adapte...	vSphere Solu...		
vRealize Operations ...	vRealize Operatio...	vRealize Opera...	vSphere Solu...		
vRealizeOpsMgrAPI (...)	vRealizeOpsMgrA...	vRealizeOpsMg...	vSphere Solu...		
Hemant vCenter	vCenter Adapter	vCenter Server	vSphere Solu...		
Hemant vCenter - AC...	vCenter Python A...	vCenter Pytho...	vSphere Solu...		
Container	Container	Container Ada...	vSphere Solu...		

## 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.

### 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 관련한 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.
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.

옵션	설명
필터링 기준 표시	위젯의 기반이 되는 개체 정보를 표시합니다.
필터	위젯에서 데이터를 찾습니다.

## 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 Manager를 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.
식별자 2	개체의 유형에 따라 개체 유형의 약어 및 고유 십진수 숫자 또는 상위 인스턴스가 포함될 수 있습니다. VM에 대한 vm-457 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 64비트 16진수 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.

옵션	설명
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.
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.
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.
첫 번째 행 자동 선택	데이터의 첫 번째 행으로 시작할지 여부를 결정합니다.
데이터 입력	

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. <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 값이 있는 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	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>깊이1</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.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체에 대한 태그 값을 선택합니다.</p>



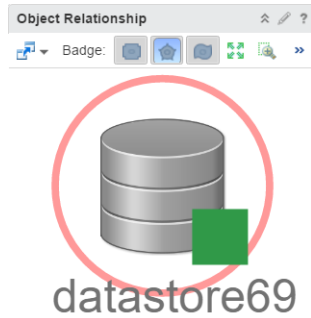
옵션	설명
고급	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 <b>기본</b> 하위 섹션에서 적용된 태그 필터가 있는 경우 태그 필터가 적용된 개체의 개체 유형에 대한 필터 기준을 정의합니다. 태그 필터가 적용된 개체가 이 필터 기준의 개체 유형에 속하지 않는 경우 위젯은 이 필터를 건너뛰고 태그 필터가 적용된 모든 개체를 포함합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 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>표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.</p> <p>CLI 디렉토리를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>리소스 상호 작용 XML 파일 추가</b>를 참조하십시오. UI를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>메트릭 구성 관리</b>를 참조하십시오.</p> <p>새로 생성된 XML 파일이 이 드롭다운 메뉴에 나타납니다.</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 없으려면 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.

옵션	설명
점에 값 표시	차트의 데이터 지점 위로 마우스를 이동할 때 데이터 지점 도구 설명을 표시하거나 숨깁니다.
보기 확대/축소	이 아이콘을 클릭하고 끌면 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.
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>■ 꺼짐. 대시보드 위젯 상호 작용 옵션을 사용하여 위젯에 개체를 제공할 다른 위젯을 구성합니다.</li> </ul>
고정 노드 크기로 자동 확대/축소	<p>위젯 디스플레이의 개체 아이콘에 고정 확대/축소 수준을 구성할 수 있습니다.</p> <p>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.</p>
노드 크기	<p>개체 아이콘이 표시되는 위치에 고정 확대/축소 수준을 설정할 수 있습니다. 아이콘 크기를 픽셀 수로 입력합니다.</p> <p>위젯은 사용자가 구성한 픽셀 크기로 개체 아이콘을 표시합니다.</p>
<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>
<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>
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>

## 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.

옵션	설명
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>	
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>
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>	

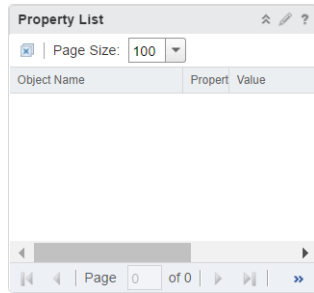
옵션	설명
개체	환경에서 개체를 검색하고 위젯 데이터를 기반으로 하는 개체를 선택합니다. <b>개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 개체 목록에서 개체를 선택할 수도 있습니다. <b>필터</b> 텍스트 상자를 사용하여 개체 목록과 <b>태그 필터</b> 창을 구체화하여 태그 값을 기준으로 개체를 선택할 수 있습니다.
<b>출력 필터</b>	
기본	위젯 데이터를 구체화하려면 태그를 선택합니다. 위젯 데이터는 선택한 태그가 적용된 개체를 기반으로 합니다. 동일한 태그의 값을 둘 이상 선택하는 경우 적용된 태그 중 하나를 포함하는 개체가 위젯에 포함됩니다. 서로 다른 태그에 대해 둘 이상의 값을 선택하는 경우 모든 태그가 적용된 개체만 위젯에 포함됩니다.
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.
<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>
시각적 테마	위젯의 각 인스턴스에 대해 미리 정의된 시각적 스타일을 선택합니다. 옵션은 원본 및 압축입니다.
<b>데이터 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.  <b>공통 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공통 메트릭을 표시합니다.  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.</li> <li>2 필요한 경우 목록에서 메트릭을 선택하고 <b>선택한 메트릭 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭을 제거합니다.  <b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.  <b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.  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
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 값이 있는 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	이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.
입력 변환	
관계	개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위 확인란</b> 을 선택하고 <b>깊이1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.
출력 데이터	
비어 있음 드롭다운 메뉴	<p>표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.</p> <p>CLI 디렉토리를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>리소스 상호 작용 XML 파일 추가</b>를 참조하십시오. UI를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>메트릭 구성 관리</b>를 참조하십시오.</p> <p>새로 생성된 XML 파일이 이 드롭다운 메뉴에 나타납니다.</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. <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> </li> <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>

## 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, 컨텐츠 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 탭	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 활성화 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 [모든 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>중상 기준</b> 일 경우 가장 높은 중상 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>■ 켜짐. 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 Manager에서 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.

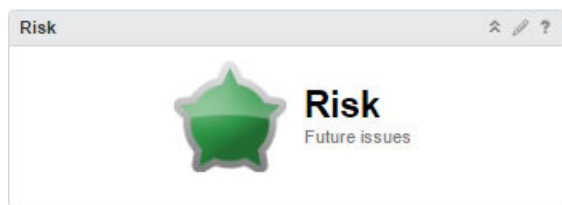
배지 상태는 경고 정의에 따라 다릅니다. 배지를 클릭하여 위젯에 구성된 개체 또는 그룹에 대한 **요약** 탭을 표시합니다. **요약 탭**에서는 현재 상태의 원인을 파악하는 작업을 시작할 수 있습니다. 하위 항목이 있는 개체에 대해 위젯이 구성된 경우 하위 항목의 상태도 확인해야 합니다. 자식 개체에는 부모에 영향을 주지 않는 경고가 포함될 수 있습니다.

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 켜짐으로 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.

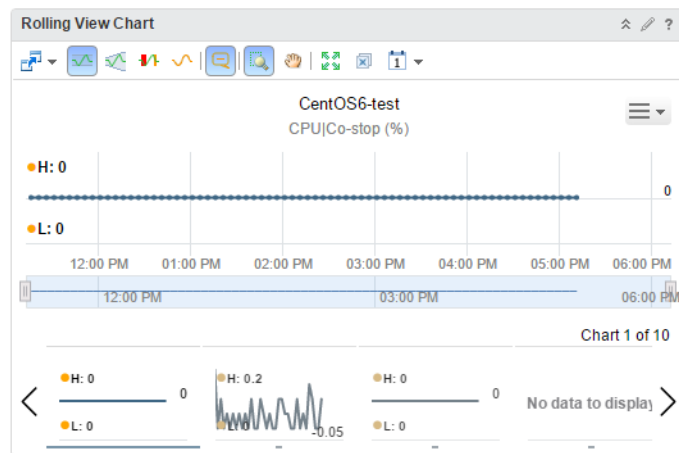
**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
<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>

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>
데이터 입력	<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>	
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>
자동 전환 간격	위젯에서 차트 간에 전환할 시간 간격입니다.
<b>데이터 입력</b>	

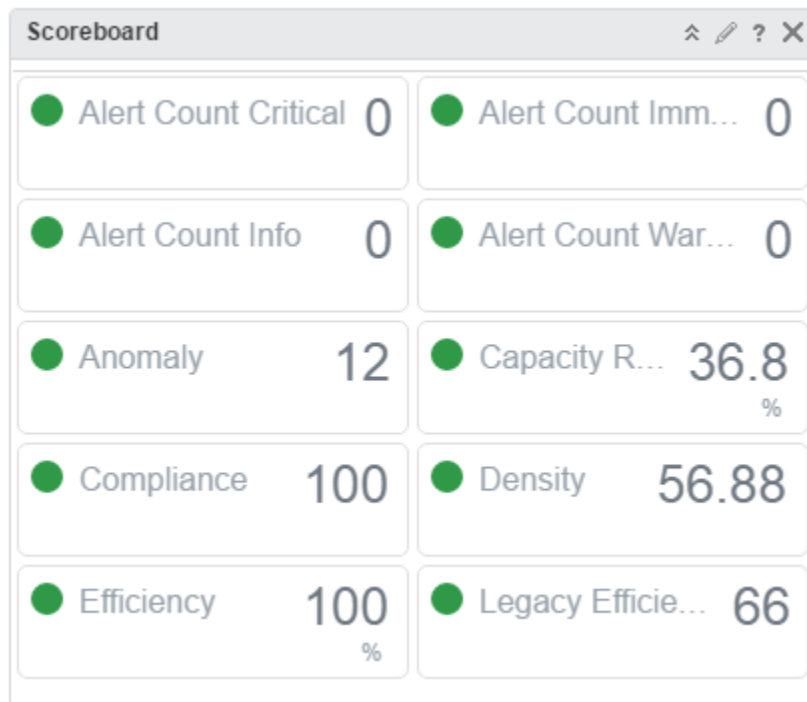
옵션	설명
메트릭	<p data-bbox="810 226 1426 289">위젯 데이터의 기반으로 사용할 메트릭을 선택합니다. 개체를 선택하고 해당 메트릭을 선택할 수 있습니다.</p> <ol data-bbox="810 300 1426 426" style="list-style-type: none"> <li>1 위젯 데이터에 대한 메트릭을 추가하려면 <b>새 메트릭 추가</b> 아이콘을 클릭합니다. 개체를 선택하여 해당 메트릭 트리를 보고 개체에 대한 메트릭을 선택합니다. 선택한 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.</li> </ol> <p data-bbox="847 447 1426 510"><b>공통 메트릭 표시</b> 아이콘을 클릭하면 메트릭 트리에서 여러 개체에 대한 공통 메트릭을 표시합니다.</p> <p data-bbox="847 531 1426 793">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 data-bbox="810 804 1426 867" 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 data-bbox="847 888 1426 951"><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.</p> <p data-bbox="847 972 1426 1035"><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.</p> <p data-bbox="810 1045 1426 1140">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>
개체	<p data-bbox="810 1161 1299 1188">위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.</p> <ol data-bbox="810 1199 1426 1262" style="list-style-type: none"> <li>1 <b>새 개체 추가</b> 아이콘을 클릭하고 팝업 창에서 개체를 선택합니다. 선택한 개체가 이 섹션의 목록에 나타납니다.</li> </ol> <p data-bbox="847 1283 1426 1545">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 값이 있는 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 data-bbox="810 1556 1426 1619" style="list-style-type: none"> <li>2 필요한 경우 목록에서 개체를 선택하고 <b>선택된 개체 제거</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 개체를 제거합니다.</li> </ol> <p data-bbox="847 1640 1426 1703"><b>모두 선택</b> 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 개체를 선택합니다.</p> <p data-bbox="847 1724 1426 1787"><b>선택 항목 지우기</b> 아이콘을 클릭하여 목록에서 개체 선택 항목을 지웁니다.</p>
모두	<p data-bbox="810 1808 1426 1902">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>깊이1</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>CLI 디렉토리를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>리소스 상호 작용 XML 파일 추가</b>를 참조하십시오. UI를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>메트릭 구성 관리</b>를 참조하십시오.</p> <p>새로 생성된 XML 파일이 이 드롭다운 메뉴에 나타납니다.</p> <p>개체 유형을 기반으로 메트릭을 추가합니다. 선택한 메트릭에 해당하는 개체는 위젯 데이터의 기반이 됩니다.</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 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>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>

## 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.

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. <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> 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.
상자 열	위젯에 표시되는 열 수를 선택합니다.
레이아웃 모드	고정 크기 또는 고정 보기 레이아웃을 선택합니다.
고정 크기	이러한 옵션을 사용하여 각 개체에 대한 상자 크기를 사용자 지정합니다.
고정 보기	
이전 메트릭 값	이전 메트릭 값을 표시하거나 숨길지 여부를 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> </ul> <p>각 메트릭에 대해 <b>스파크라인</b> 차트를 표시할지 여부를 선택합니다. 스파크라인 차트가 <b>기간 길이</b> 옵션에서 표시하는 통계 정보의 기간을 선택합니다. 스파크라인 차트에 대한 동적 임계값을 표시하거나 숨기려면 <b>DT 표시</b>에 대한 옵션을 선택합니다.</p>
데이터 입력	

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>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 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> </ol>



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 지정은 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 값이 있는 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	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>깊이1</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>CLI 디렉토리를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>리소스 상호 작용 XML 파일 추가</b>를 참조하십시오. UI를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>메트릭 구성 관리</b>를 참조하십시오.</p> <p>새로 생성된 XML 파일이 이 드롭다운 메뉴에 나타납니다.</p>

## 옵션

## 설명

개체 유형을 기반으로 메트릭을 추가합니다. 선택한 메트릭에 해당하는 개체는 위젯 데이터의 기반이 됩니다.

- 1 개체 유형에 기반한 메트릭을 추가하려면 **새 메트릭 추가** 아이콘을 클릭합니다. 추가하는 메트릭이 이 섹션의 목록에 표시됩니다.

메트릭을 선택하려는 개체 유형을 선택하는 동안 어댑터 유형별로 개체 유형을 필터링하여 개체 유형을 선택할 수 있습니다. 메트릭 창에서 **개체 선택** 아이콘을 클릭하여 개체 유형에 대한 개체를 선택합니다. 메트릭 트리에서 선택한 개체의 메트릭을 선택합니다.

예를 들어 **데이터 센터** 개체 유형을 선택하고 **개체 선택** 아이콘을 클릭하여 환경의 데이터 센터 목록을 표시하고 선택한 데이터 센터의 메트릭을 선택할 수 있습니다.

- 2 필요한 경우 목록에서 메트릭을 선택하고 **선택한 메트릭 제거** 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭을 제거합니다.

**모두 선택** 아이콘을 클릭하여 목록의 모든 메트릭을 선택합니다.

**선택 항목 지우기** 아이콘을 클릭하여 목록에서 메트릭 선택 항목을 지웁니다.

필요한 경우 메트릭을 사용자 지정하고 목록의 다른 메트릭에 사용자 지정을 적용할 수 있습니다.

- 1 목록에서 메트릭 상자를 두 번 클릭하여 메트릭을 사용자 지정하고 **업데이트**를 클릭합니다.

**상자 레이블** 텍스트 상자를 사용하여 메트릭 상자의 레이블을 사용자 지정할 수 있습니다.

**단위** 텍스트 상자를 사용하여 각 메트릭의 측정 단위를 정의할 수 있습니다.

**색 지정 방법** 옵션을 사용하여 각 메트릭의 색 지정 기준을 정의할 수 있습니다. 이 옵션을 **사용자 지정**으로 설정하면 **노란색**, **주황색** 및 **빨간색** 텍스트 상자에 색상 값을 입력할 수 있습니다. 증상 정의를 기준으로 색상을 설정할 수도 있습니다. 색을 사용하지 않으려면 **없음**을 선택합니다.

예를 들어, VM의 남은 메모리 용량을 보려면 **가상 시스템**을 개체 유형으로 선택하고 메트릭 트리에서 **메모리**를 확장한 후 **남은 용량(%)**을 두 번 클릭합니다. 메트릭을 볼 때 쉽게 식별할 수 있도록 의미 있는 레이블 이름과 측정 단위를 정의합니다. **색 지정 방법** 드롭다운 메뉴에서 **사용자 지정**을 선택하고 각 색에 서로 다른 값(예: **노란색**에 50, **주황색**에 20, **빨간색**에 10)을 지정할 수 있습니다.

**연결 대상** 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 호스

옵션	설명
	트 이름과 일치하지 않는 URL이 있습니다. 내부 링크는 호스트 이름이 현재 vRealize Operations Manager 인스턴스 호스트 이름과 일치하거나 "index.action" 으로 시작하는 URL입니다.
	2 메트릭을 선택하고 <b>모두에 적용</b> 아이콘을 클릭하여 선택한 메트릭에 대한 사용자 지정을 목록의 모든 메트릭에 적용합니다.

## 출력 필터

개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.

개체에 **기본** 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.

개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.

- 1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.
- 2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 **데이터 센터** 개체 유형에 대해 **메트릭**을 선택한 경우 데이터 센터에 대한 특정 메트릭 값을 기반으로 필터 기준을 정의할 수 있습니다.
- 3 표시되는 드롭다운 메뉴 및 텍스트 상자에서 개체를 필터링할 값을 선택하거나 입력합니다.
- 4 필터 기준을 더 추가하려면 **추가**를 클릭합니다.
- 5 다른 필터 기준 집합을 추가하려면 **다른 기준 집합 추가**를 클릭합니다.

## 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.

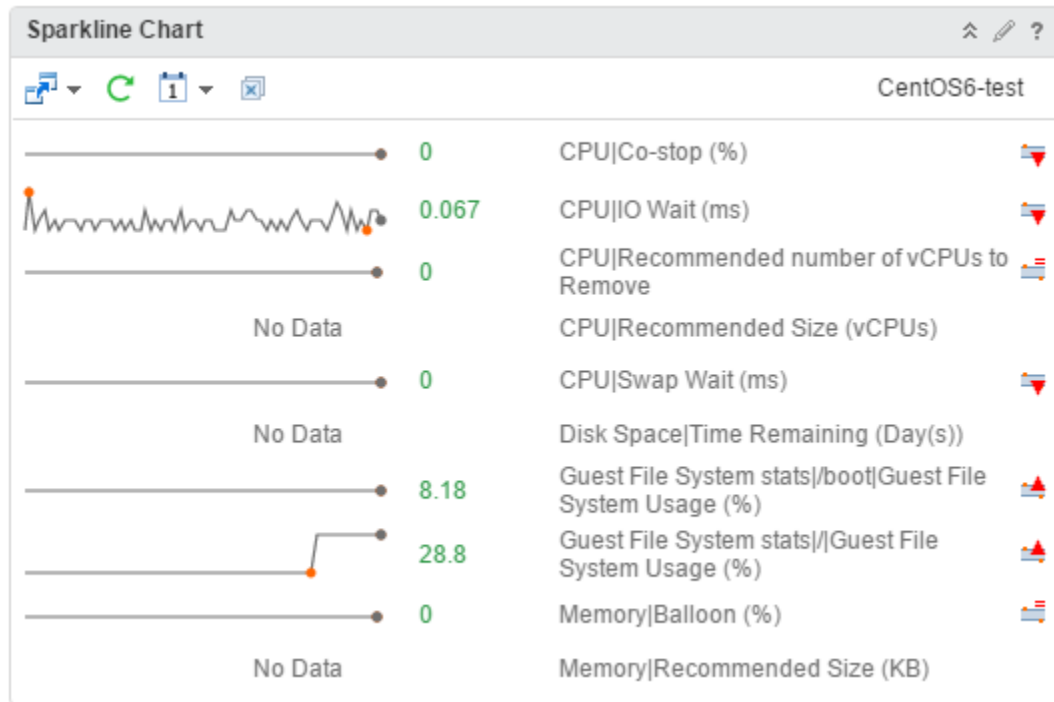
**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

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>■ 켜짐. 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.

옵션	설명
메트릭 선택	<p><b>메트릭</b> 메뉴에서 <b>사용자 지정</b>을 선택할 때에만 활성화됩니다.</p> <p>위젯에 표시되는 개체에 대한 사용자 지정 메트릭을 선택하는 데 사용합니다. <b>메트릭 선택</b>을 클릭하고 개체 유형 창에서 개체 유형을 선택합니다.</p> <p>메트릭 선택 창을 사용하여 메트릭 트리에서 메트릭을 선택하고 <b>개체 선택</b>을 클릭하여 개체 유형 창에서 선택한 유형의 개체를 확인합니다.</p>
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.
<b>데이터 입력</b>	
	<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 값이 있는 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>

## 스파크라인 차트 위젯

스파크라인 차트 위젯은 vRealize Operations Manager의 개체에 대한 메트릭이 포함된 그래프를 표시합니다. vRealize Operations Manager를 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.

옵션	설명
시간 범위	<p>그래프에 표시할 시간 범위를 선택합니다. 기본 시간 범위 목록에서 기간을 선택하거나 시작 날짜 및 종료 날짜와 시간을 선택하면 됩니다.</p> <p><b>대시보드 시간</b>을 선택하여 대시보드 시간 패널을 사용하도록 설정합니다. 대시보드 시간 패널에서 선택한 옵션은 유효합니다. 기본 시간은 <b>6시간</b>입니다.</p> <p><b>대시보드 시간</b>이 기본 옵션입니다.</p>
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.
구성	
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	<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>■ <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>
개체 이름 표시	<p>스파크라인 차트 위젯의 메트릭 이름 앞에서 개체 이름을 볼 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>켜짐.</b> 위젯에서 메트릭 이름 앞에 개체 이름을 표시합니다.</li> <li>■ <b>꺼짐.</b> 위젯에서 개체 이름을 표시하지 않습니다.</li> </ul>

옵션	설명
열 순서	<p>정보를 표시할 순서를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>그래프부터.</b> 메트릭 그래프가 위젯 디스플레이의 첫 번째 열에 표시됩니다.</li> <li>■ <b>레이블부터.</b> 메트릭 레이블이 위젯 디스플레이의 첫 번째 열에 표시됩니다.</li> </ul>
DT 표시	스파크라인 차트에 대한 동적 임계값을 표시하거나 숨기려면 옵션을 선택합니다.
데이터 입력	



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>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 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>2 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. <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 값이 있는 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>깊이1</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> <p>CLI 디렉토리를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>리소스 상호 작용 XML 파일 추가</b>를 참조하십시오. UI를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>메트릭 구성 관리</b>를 참조하십시오.</p> <p>새로 생성된 XML 파일이 이 드롭다운 메뉴에 나타납니다.</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>

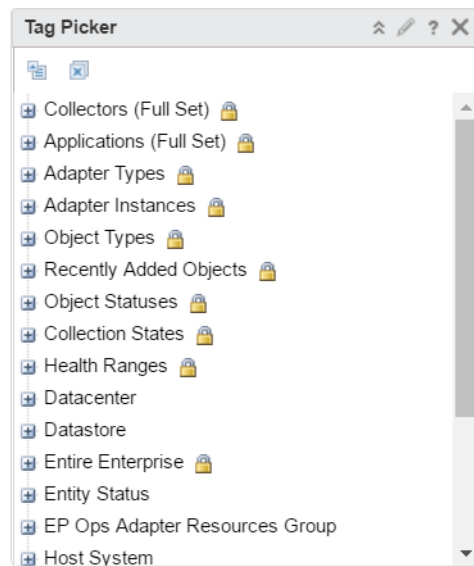
옵션	설명
출력 필터	<p>개체 유형에 대한 필터 조건을 기반으로 위젯 데이터를 추가로 구체화합니다. 위젯 데이터는 필터링된 개체 유형에 대한 개체를 기반으로 합니다.</p> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체의 개체 유형에 대한 필터 조건을 정의합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 첫 번째 드롭다운 메뉴에서 개체 유형을 선택합니다.</li> <li>2 두 번째 드롭다운 메뉴에서 필터 기준을 정의할 기준 옵션을 선택합니다. 예를 들어 <b>데이터 센터</b> 개체 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 선택할 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	
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>

## 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 웹 사이트가 표시될 수 있습니다. HTTP를 사용하는 웹 사이트에서 텍스트 표시 위젯의 동작은 웹 사이트의 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.
<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>
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.
URL	URL을 입력합니다.

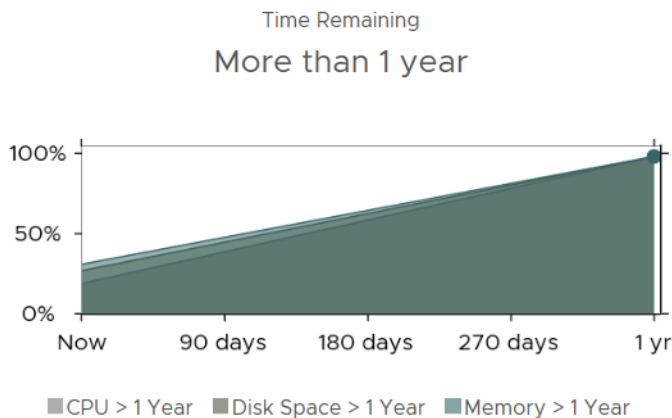
옵션	설명
파일	<p><b>찾아보기</b> 버튼을 클릭하여 소스 텍스트 파일에 포함된 파일로 이동합니다.</p> <p>소스 텍스트 파일을 추가, 편집 및 제거하려면 메트릭 구성 페이지에서 <b>TxtWidgetContent</b> 노드로 이동합니다. 메뉴에서 <b>관리</b>를 클릭한 다음 왼쪽 창의 vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 <b>구성 &gt; 메트릭 구성</b>을 클릭합니다.</p>
테스트	입력한 URL 또는 텍스트 파일의 정확성을 확인합니다.

## 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.

Time Remaining



## 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.
<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>■ 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>	
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.

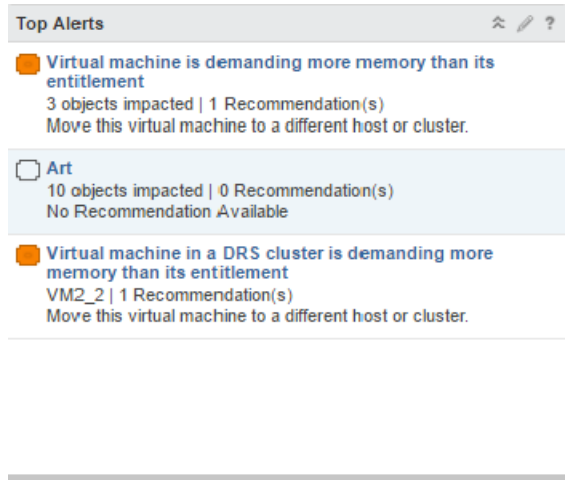
## 주요 경고 위젯

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.

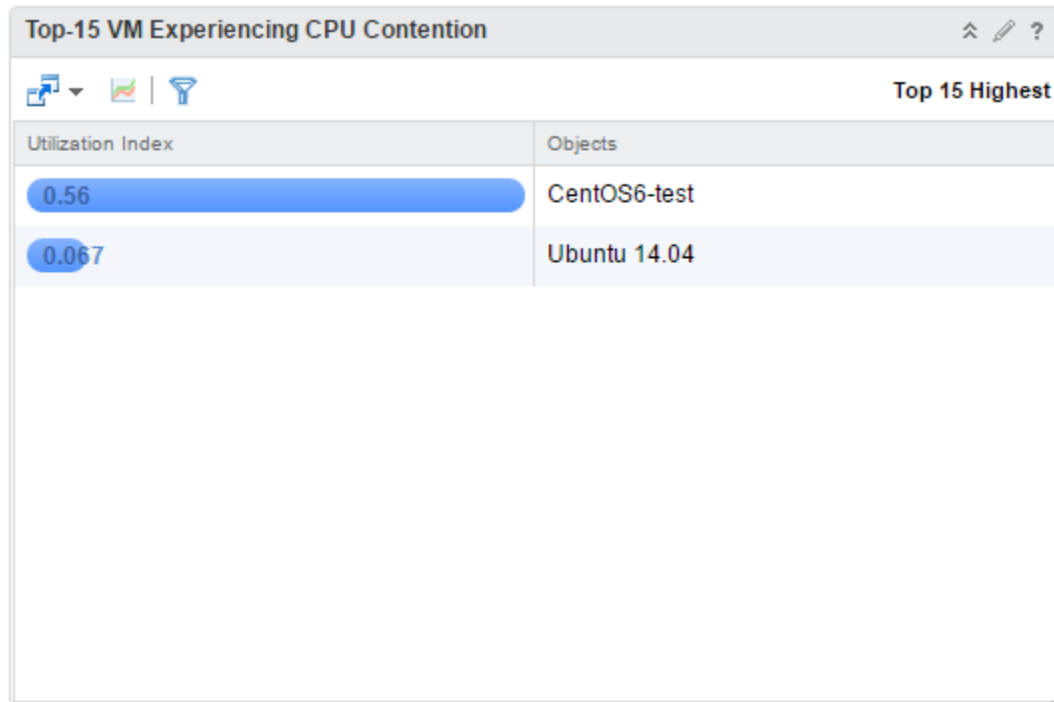
**입력 데이터** 섹션에서는 위젯에 대한 입력을 지정하는 옵션을 제공합니다. 이 섹션은 위젯이 자체 제공자 모드일 때 표시됩니다.

**입력 변환** 섹션에서는 위젯의 입력을 변환하는 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
제목	이 위젯을 동일한 위젯 템플릿 기반의 다른 인스턴스와 구분하는 사용자 지정 제목을 입력합니다.
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>
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>깊이1</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 **표기**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>	
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>
다시 그리기 속도	다시 그리기 속도를 설정합니다.

옵션	설명
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 n개 결과입니다.</li> <li>■ 상위 최고 상태. 최고 상태인 개체의 분석에서 상위 n개 결과입니다.</li> <li>■ 상위 최고 휘발성. 시간에 따른 여러 경고 값의 표준 편차를 기반으로 정렬된 값 목록입니다.</li> </ul> <p>개체 분석을 위한 조건을 선택합니다.</p>
경고 분석	경고 분석을 위한 조건을 선택합니다.
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 경고 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 값이 있는 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>

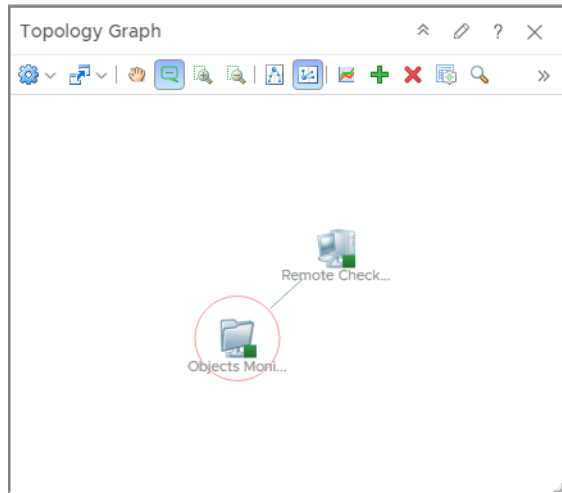
옵션	설명
모두	이 옵션을 선택하는 경우 위젯 데이터는 환경의 모든 개체를 기반으로 합니다. 다음 섹션에서는 위젯 데이터에 대한 개체를 구체화하는 옵션을 제공합니다.
<b>입력 변환</b>	
관계	개체의 관계를 기반으로 위젯에 대한 입력을 변환합니다. 예를 들어 <b>하위</b> 확인란을 선택하고 <b>깊이1</b> 을 선택한 경우 하위 개체는 위젯의 변환된 입력입니다.
<b>출력 데이터</b>	
	<p>환경에서 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체 유형을 선택합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <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> <p>개체에 입력 변환이 적용된 경우에는 변환된 개체가 위젯 데이터의 기반이 됩니다.</p>
메트릭	목록에서 선택한 개체 유형에 대한 메트릭 또는 공통 메트릭을 선택합니다. 메트릭은 위젯 데이터의 기반이 됩니다.
<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.

옵션	설명
점에 값 표시	그래프에서 개체를 가리킬 때 매개 변수가 포함된 도구 설명을 제공합니다.
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 <b>VM</b> , 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	
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	<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>
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 그래프에서 해당 데이터스토어와 호스트에 연결된 <b>VM</b>을 표시하지만 호스트와 데이터스토어 간의 연결은 표시하지 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	<p>표시할 특성이 포함된 목록을 지정합니다.</p> <p>CLI 디렉토리를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>리소스 상호 작용 XML 파일 추가</b>를 참조하십시오. UI를 통해 리소스 상호 작용 XML 파일을 추가하려면 <b>메트릭 구성 관리</b>를 참조하십시오.</p> <p>위젯의 <b>메트릭 구성</b> 드롭다운 메뉴에 새로 생성된 XML 파일이 표시됩니다.</p>
레이아웃	토폴로지 그래프에 대한 그래프 보기 또는 계층형 보기를 사용할지 선택합니다.
트리 형식	계층형 레이아웃의 경우 트리 유형 보기를 사용할지 여부를 선택합니다.
데이터 입력	

옵션	설명
선택한 개체	개체 목록에서 위젯 데이터의 기반으로 사용할 개체를 선택합니다.
분리 수준	노드 탐색 모드가 선택될 경우에만 사용 가능합니다. 노드 탐색 모드에서 탐색 수준을 정의하는 데 사용됩니다. 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 사용됩니다.
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 Manager에 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.
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>
롤업 간격	데이터가 롤업되는 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.

## 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.
구성	

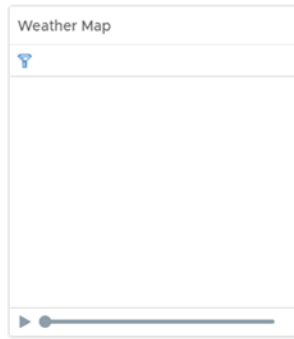
옵션	설명
컨텐츠 새로 고침	이 위젯에서 데이터의 자동 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 사용하지 않도록 설정하는 경우에는 대시보드를 열 때나 대시보드의 위젯에서 <b>새로 고침</b> 버튼을 클릭할 때만 위젯이 업데이트됩니다.
간격 새로 고침	<b>컨텐츠 새로 고침</b> 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 이 위젯에서 데이터를 새로 고치는 빈도를 지정합니다.
자체 제공자	위젯에 표시되는 개체가 해당 위젯에 정의되었는지 또는 다른 위젯을 통해 제공되었는지를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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 <b>보기</b> 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 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.</p> <p>텍스트 상자를 비워 두면 vRealize Operations Manager가 <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> <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>1 <b>개체 유형 추가</b> 아이콘을 클릭하여 개체 유형을 검색하고 추가합니다.</li> </ol> <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> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 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 개체가 됩니다.</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

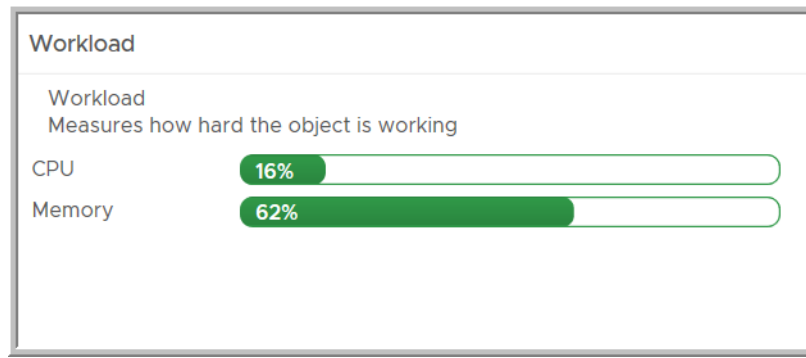
워크로드 위젯에서는 선택한 리소스의 작동 강도를 나타내는 데이터를 표시합니다.

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 Manager는 Virtual SAN 데이터스토어에 대한 메트릭 `datastore|oio|workload`를 수집하지 않습니다.

## 워크로드 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>■ 꺼짐. 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>

## 워크로드 패턴 위젯

워크로드 패턴 위젯은 개체의 시간별 워크로드에 대한 시간별 보기를 표시합니다.

워크로드 패턴 위젯을 찾을 수 있는 위치

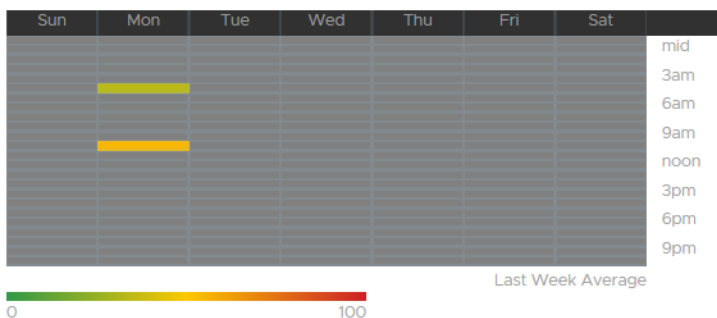
위젯은 어떠한 사용자 지정 대시보드에나 포함될 수 있습니다. 메뉴에서 **대시보드**를 클릭하면 구성된 대시보드를 볼 수 있습니다.

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. <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 활용률 위젯

워크로드 활용률 위젯에는 환경의 개체에 사용되는 워크로드 리소스에 대한 시각적 요약이 표시됩니다.

### 워크로드 활용률 위젯 및 구성 옵션의 작동 방식

워크로드 활용률 위젯을 사용하면 활용률이 낮거나 과도한 워크로드 개체를 식별할 수 있습니다.

하나 이상의 사용자 지정 대시보드에 워크로드 활용률 위젯을 추가하고 여러 대시보드 사용자에게 중요한 데이터를 표시하도록 해당 이상 징후 분석 위젯을 구성할 수 있습니다.

### 워크로드 활용률 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.

## 워크로드 활용률 위젯 도구 모음 옵션

위젯의 제목 표시줄에서 **도구 모음 표시** 아이콘을 클릭하여 도구 모음 옵션에 액세스합니다.

옵션	설명
작업	특정 개체에 사용 가능한 작업을 표시합니다. 예를 들어 호스트 개체 아이콘을 선택하면 작업 아이콘이 활성화되고 수행할 수 있는 모든 작업이 표시됩니다. 옵션 중 일부는 <b>VM 전원 끄기</b> , <b>VM 전원 켜기</b> 등입니다. 표시되는 작업은 선택한 개체 유형에 따라 달라집니다. 선택한 개체에 대해 작업을 사용할 수 없는 경우 버튼이 흐리게 표시됩니다.
다음에 의해 제한됨	선택한 메트릭을 기준으로 차트의 개체를 정렬합니다. 예를 들어 CPU 요구량을 선택하면 CPU 요구량에 의해 제한되는 모든 개체가 차트에 표시됩니다. <b>CPU, CPU 요구량, 메모리, 메모리 사용량, vSphere 구성 제한</b> 등의 옵션을 기준으로 차트를 정렬할 수 있습니다.
초기 개체로 재설정	차트의 원래 보기를 표시합니다.

## 워크로드 활용률 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.
데이터 입력	
개체 선택	인벤토리에서 위젯에 나타나는 데이터의 기준이 되는 개체를 찾을 수 있습니다.
개체 유형	특정 개체 유형을 선택하여 차트로 표시합니다. 여러 개체 유형을 선택하려면 <b>Ctrl</b> 키를 누른 채로 클릭합니다. 개체 유형의 선택을 취소한 상태로 두면 모든 하위 기본 개체가 차트에 표시됩니다.

## 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 Manager는 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 Manager에서 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 4-151. 메뉴 옵션

메뉴	설명
모든 대시보드	사용하도록 설정된 대시보드를 나열합니다. 이 메뉴를 통해 모든 대시보드를 빠르게 탐색할 수 있습니다. <b>모든 대시보드</b> 옵션을 사용하여 대시보드를 탐색할 때 대시보드 페이지의 왼쪽 창에 대시보드가 나열됩니다.
작업	생성, 편집, 삭제 및 기본값으로 설정 등 사용 가능한 대시보드 작업입니다. 이러한 작업은 현재 위치한 대시보드에 바로 적용됩니다.
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. 패널에서 미리 정의된 시간/옵션은 10개월, 1시간, 6시간 또는 1일입니다. 사용자 지정된 시간 옵션을 설정할 수도 있습니다.</p> <p>대시보드 시간을 사용하는 위젯을 사용하려면 위젯 도구 모음에서 <b>날짜 컨트롤/시간 범위</b> &gt; <b>대시보드 시간</b>을 선택합니다. 일부 위젯은 기본 옵션으로 <b>대시보드 시간</b>을 사용합니다. 예를 들어 <b>메트릭 차트</b>, <b>롤링 보기</b>, <b>스파크라인</b>, <b>상태 차트</b> 및 <b>메시업 차트</b> 위젯이 이에 해당합니다.</p> <p><b>보기</b> 위젯을 제외한 모든 위젯에 대한 대시보드 시간이 옵션으로 계속 표시됩니다. 예를 들어 다음의 경우는 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 Manager에서 고유한 사용자 지정 대시보드를 생성하거나 미리 정의된 대시보드를 사용할 수 있습니다.

### 사용자 지정 대시보드

vRealize Operations Manager에는 미리 정의된 대시보드가 있습니다. 또한 해당 환경의 요구 사항에 맞게 대시보드를 생성할 수 있습니다.

대시보드를 관리하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 관리**를 클릭하고 기어 아이콘을 클릭합니다.

액세스 권한에 따라 대시보드에서 위젯을 추가, 삭제 및 정렬할 수 있습니다. 또한 대시보드를 복제 및 생성하고, 다른 인스턴스에서 대시보드를 가져오거나 내보내고, 위젯 구성 옵션을 편집하고, 위젯 상호 작용을 구성하고, 대시보드의 소유권을 이전할 수 있습니다.

표 4-152. 대시보드 옵션

옵션	설명	사용
템플릿으로 저장	대시보드 정의의 모든 정보를 포함합니다.	원하는 대시보드를 사용하여 템플릿을 생성할 수 있습니다.
대시보드 내보내기	대시보드를 내보내면 vRealize Operations Manager가 JSON 형식의 대시보드 파일을 생성합니다.	대시보드를 한 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 내보내고 다른 인스턴스로 가져올 수 있습니다.
대시보드 가져오기	vRealize Operations Manager의 대시보드 정보를 포함하는 PAK 또는 JSON 파일입니다.	다른 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 내보낸 대시보드를 가져올 수 있습니다.
대시보드 사용	이전에 사용하지 않도록 설정된 대시보드를 사용하도록 설정합니다.	
대시보드 사용 안 함	대시보드를 사용하지 않도록 설정합니다.	
대시보드 이전	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.
홈에서 대시보드 제거	vRealize Operations Manager 홈 페이지에서 대시보드를 제거합니다.	vRealize Operations Manager 홈 페이지에 대시보드를 추가할 수 있습니다.
대시보드 다시 정렬/자동 전환	vRealize Operations Manager 홈 페이지의 대시보드 탭 순서를 변경합니다.	한 대시보드에서 다른 대시보드로 전환하도록 vRealize Operations Manager를 구성할 수 있습니다.
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.
대시보드 그룹 관리	폴더에서 대시보드를 그룹화합니다.	대시보드 폴더를 생성하여 의미 있는 방식으로 대시보드를 그룹화할 수 있습니다.



표 4-152. 대시보드 옵션 (계속)

옵션	설명	사용
대시보드 공유	다른 사용자 또는 사용자 그룹이 대시보드를 사용할 수 있도록 설정합니다.	대시보드 또는 대시보드 템플릿을 하나 이상의 사용자 그룹과 공유할 수 있습니다.
대시보드 복사	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.

대시보드 목록은 사용자의 액세스 권한에 따라 달라집니다.

### 미리 정의된 대시보드

vRealize Operations Manager에는 VM의 문제 해결 방법, 호스트, 클러스터 및 데이터스토어의 워크로드 분포, 데이터 센터 용량과 VM 관련 정보 등의 여러 가지 주요 질문을 해결하는 대시보드가 미리 정의되어 있습니다. 로그 세부 정보를 볼 수도 있습니다.

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.

다음 미리 정의된 대시보드는 메뉴의 **대시보드**를 클릭한 다음, **모든 대시보드**를 클릭하면 액세스할 수 있습니다.

- 용량 및 활용률
  - 용량 할당 개요
  - 클러스터 활용률
  - 데이터스토어 활용률
  - 헤비 히터 VM
  - 호스트 활용률
  - 활용도 개요
  - VM 활용률
  - vSAN 용량 개요
- 구성 및 규정 준수
  - 클러스터 구성
  - Distributed Switch 구성
  - 호스트 구성
  - VM 구성
  - vSphere 강화 규정 준수

- 작업
  - 데이터스토어 사용량 개요
  - 호스트 사용량 개요
  - vSAN으로 마이그레이션
  - 작동 개요
  - vSAN 작동 개요
- 최적화
  - 비용 평가
  - 최적화 기록
  - 성능 최적화
- 성능 문제 해결
  - 클러스터 문제 해결
  - 데이터스토어 문제 해결
  - 호스트 문제 해결
  - VM 문제 해결
  - vSAN 문제 해결
  - 로그로 문제 해결
- vRealize 평가
  - 하이브리드 클라우드 평가
  - vSphere 최적화 평가
- vRealize Automation
  - 애플리케이션 개요
  - 환경 개요
  - 리소스 소비량 개요
  - 상위 N개
- vRealize Operations
  - MP 통계
  - 셀프 클러스터 통계
  - 자체 상태
  - 자체 성능 세부 정보

- 셀프 서비스 통신
- 셀프 서비스 요약
- 자체 문제 해결
- vCenter 어댑터 세부 정보
- 인벤토리
  - vSphere 컴퓨팅 인벤토리
  - vSphere 네트워크 인벤토리
  - vSphere 스토리지 인벤토리
- 시작

## 시작 대시보드

시작 대시보드는 IT 직원의 가장 빈번한 질문에 대한 답변을 제공합니다. 대시보드는 작업을 용량 및 활용률, 구성 및 규정 준수, 운영, 성능 문제 해결 및 최적화와 같은 광범위한 범주로 나눕니다.

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 시작 대시보드의 오른쪽에 나열된 대시보드 이름을 클릭하십시오.

## 용량 및 활용률 대시보드

용량 및 활용률 카테고리에 있는 대시보드는 가상 인프라의 프로비저닝 용량 활용률 추적 업무를 담당하는 팀에 정보를 제공합니다. 이 카테고리에 있는 대시보드를 사용하면 용량 조달 결정을 내리고, 회수를 통해 낭비되는 리소스를 줄이고, 사용량 추세를 추적하여 용량 부족으로 인한 성능 문제를 방지할 수 있습니다.

이 대시보드를 통해 답을 얻을 수 있는 주요 질문은 다음과 같습니다.

- 용량이 얼마이며, 어느 정도를 사용했으며, 특정 vCenter, 데이터 센터 또는 클러스터의 사용량 추세가 어떻습니까?
- 어느 정도의 디스크, vCPU 또는 메모리를 사용자 환경의 대형 VM으로부터 회수하여 낭비를 줄이고 성능을 개선할 수 있습니까?
- 어느 클러스터의 리소스 요구량이 가장 높습니까?
- 어느 호스트가 가장 많이 활용되고 있으며 이유가 무엇입니까?
- 어느 데이터스토어에 디스크 공간이 부족하며 누가 최대 소비자입니까?
- vSAN 환경의 스토리지 용량 및 활용률과 중복 제거 및 압축을 통해 얻은 절감 내역입니다.

## 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 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 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 Manager에서 모니터링한 모든 데이터스토어가 이 대시보드의 히트 맵에 표시되고 클러스터별로 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.

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 데이터로 볼 기간으로 수동 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.

#### 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 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 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 및 규정 준수 대시보드

구성 및 규정 준수 카테고리에 있는 대시보드는 가상 인프라 내의 구성 이동 관리를 담당하는 관리자에게 정보를 제공합니다. 가상 인프라에서 발생하는 대부분의 문제는 일관되지 않은 구성이 원인이므로 이 카테고리의 대시보드에서는 VM, 호스트, 클러스터 및 가상 네트워크와 같은 다양한 수준에서 비일관성을 표시해 줍니다. 잘못된 구성으로 인해 발생하는 문제를 방지해 주는 구성 개선 사항 목록을 확인할 수 있습니다.

IT 보안 팀에서 vSphere 강화 모범 사례를 토대로 사용자 환경을 평가함으로써 환경이 완전히 보안되고 모든 규정 준수 표준을 만족하도록 보장할 수 있습니다.

이 대시보드를 통해 답을 얻을 수 있는 주요 질문은 다음과 같습니다.

- 고가용성(HA) 및 최적의 성능을 달성할 수 있도록 vSphere 클러스터가 일관적으로 구성되어 있습니까?
- ESXi 호스트가 일관적으로 구성되어 있고 사용할 수 있는 상태입니까?
- VM이 권장 모범 사례에 따라 사이징 및 구성되었습니까?
- 가상 스위치가 최적으로 구성되었습니까?
- 환경이 vSphere 강화 가이드에 따라 구성되었습니까?

#### 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.

#### 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.



## 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.

## 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 위젯을 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.

## 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.

## 작동 대시보드

작동 카테고리에 있는 대시보드는 빠른 결정을 내리기 위해 중요한 데이터의 요약본이 필요한 조직 구성원에게 가장 유용합니다. 네트워크 작업 센터(NOC)의 구성원의 경우에는 문제를 식별하고 조치를 취하길 바랄 것이며, 임원의 경우에는 환경을 빠르게 파악하여 중요 KPI를 추적하길 바랄 것입니다.

이 대시보드를 통해 답을 얻을 수 있는 주요 질문은 다음과 같습니다.

- 인프라 인벤토리가 어떤 모양입니까?
- 환경의 경고 볼륨 추세가 어떻습니까?
- 가상 시스템에 리소스가 잘 공급되고 있습니까?
- 데이터 센터에 염려스러운 영역이 있습니까?
- vSAN 환경이 어떤 모양이며 VM을 vSAN으로 마이그레이션하면 최적화 기회를 얻을 수 있습니까?

### 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.

### 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.

### 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.

## 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.

## 대시보드 최적화

대시보드 최적화 그룹에는 성능 최적화, 액세스 비용 및 최적화 기록 대시보드가 포함됩니다.

## 비용 평가 대시보드

액세스 비용 대시보드에서는 데이터 센터 및 클러스터에 대한 비용과 회수 가능한 리소스 정보를 제공합니다.

비용 평가 대시보드는 대시보드 최적화 그룹에 속해 있습니다. 이 대시보드는 임원, 재무팀 또는 전반적인 IT 비용에 대한 책임이 있는 담당자들에게 이상적입니다. 또한 비용 최적화 이니셔티브를 식별하고 계획하는 데 유용합니다.

이 대시보드에 표시되는 모든 비용 정보는 vRealize Operations Manager 구성 도중 선택한 통화 설정을 사용합니다.

대시보드는 vRealize Operations 용량 엔진 권장 사항에 따라 총 소유 비용 및 잠재적인 총 비용 절감액 등 사용자 환경에 대한 비용 및 인벤토리 개요를 보여줍니다.

집단 세부 정보, 비용 정보 및 회수 가능 리소스 정보를 보여주는 개별 데이터 센터가 목록으로 표시됩니다.

대시보드 하단에는 사용자 환경에서 가장 비싼 클러스터와 가장 덜 비싼 클러스터의 상위 10개 목록이 나열됩니다. 이러한 목록에는 총 월간 비용과 호스트, 데이터스토어 및 가상 시스템 수가 포함됩니다. 또한 이 목록은 월간 클러스터 비용을 기준으로 호스트되는 가상 시스템의 수를 기록하여 활용률이 낮은 클러스터를 확인하는 데 유용하게 사용할 수 있습니다.

#### 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 Manager에서 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 VM을 설명하는 데 사용하는 용어입니다. vRealize Operations Predictive DRS 기능과 함께 VM에서 필요한 리소스를 확보하고 있음을 확인하는 vSphere의 분산 리소스 스케줄러와 관련된 최근의 vMotion 활동도 볼 수 있습니다. 워크로드 배치 vMotion은 그 래프에서 DRS 외 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 CPU와 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.

## 성능 문제 해결 대시보드

성능 문제 해결 카테고리에 있는 대시보드는 가상 인프라에서 실행되고 있는 가상 시스템의 성능 및 가용성 관리를 담당하는 관리자에게 정보를 제공합니다. 이 카테고리는 문제 해결 프로세스를 돕는 질문에 대한 답을 제공하는 안내식 워크플로를 사용합니다. 이 카테고리의 대시보드는 사용자의 애플리케이션에 영향을 줄 수 있는 문제를 식별하고 분리합니다. 또 근본 원인을 빠르게 분리하고 식별하는 풀 스택에 대한 통찰을 제공합니다.

이 대시보드를 통해 답을 얻을 수 있는 주요 질문은 다음과 같습니다.

- 가상 인프라로 인해 애플리케이션 성능이 영향을 받습니까?
- 노이지 네이버가 여러 가상 시스템 및 해당 애플리케이션에 영향을 주고 있습니까?
- 조치가 필요한 활성 경고가 있습니까?
- vSAN 클러스터의 성능 및 가용성에 영향을 주는 알려진 문제가 있습니까?

### 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 VM의 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 VM에서 겪고 있는 최대 및 평균 경합을 조사하여 경합 문제를 빠르게 식별할 수 있습니다. 범위를 좁혀서 리소스 경합이 있는 VM을 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 위

크플로를 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 매개 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 컨텐츠 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.

### vRealize Automation 대시보드

vRealize Automation 대시보드를 사용하면 클라우드 인프라의 개체를 모니터링하고 문제를 해결할 수 있습니다.

미리 정의된 vRealize Operations Manager 대시보드에 추가되는 vRealize Automation 솔루션 대시보드는 다음과 같습니다.

- 애플리케이션 개요
- 환경 개요
- 리소스 소비량 개요
- 상위 N개

애플리케이션 개요 대시보드

애플리케이션 개요 대시보드의 위젯을 사용하여 Blueprint 개체 및 Blueprint 배포 세부 정보를 볼 수 있습니다.

애플리케이션 개요 대시보드를 사용하여 계층 구조, Blueprint 및 배포 속성, 메트릭 정보를 볼 수 있습니다.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **Blueprint 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경에서 Blueprint 개체를 확인합니다.
- **Blueprint 개요:** 이 위젯을 사용하여 Blueprint 개체 및 배포, 가상 시스템, 클러스터 계산 리소스, 데이터스토어 개체 간의 관계를 확인합니다. 배포, 가상 시스템 및 기타 관련된 세부 정보를 찾으려면 Blueprint 개체를 클릭합니다.
- **Blueprint 속성 목록:** 이 위젯을 사용하여 총 비용, 평균 배포 시간 및 Blueprint 개체의 평균 비용과 같은 Blueprint 개체의 속성을 확인합니다.
- **배포 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경에서 배포된 Blueprint 개체를 확인합니다.
- **배포 속성 목록:** 이 위젯을 사용하여 각 배포에 대한 날짜 및 승인 시간까지 비용과 같은 배포 개체의 속성을 확인합니다.
- **Blueprint 배포 정보:** 이 위젯을 사용하여 메트릭을 선택합니다. 메트릭 차트 위젯에서 세부 정보를 볼 수 있습니다.
- **메트릭 차트:** 이 위젯을 사용하여 Blueprint 배포 정보 위젯에서 선택한 메트릭을 기반으로 관련 데이터를 확인합니다.
- **가상 시스템:** 이 위젯을 사용하여 배포에 속해 있는 VM을 확인합니다.
- **구성 사용자:** 이 위젯을 사용하여 가상 시스템에 속한 사용자에 대한 정보를 확인합니다.

환경 개요 대시보드

환경 개요 대시보드를 사용하여 테넌트 및 관련 경고에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

환경 개요 대시보드를 사용하여 다음 작업 중 일부를 수행할 수 있습니다.

- vRealize Automation에 의해 관리되는 vCenter 리소스에 대한 활성 경고 보기

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **환경 요약:** 이 위젯을 사용하여 테넌트, 비즈니스 그룹, 가상 시스템, Blueprint, 예약, 배포 및 클러스터 계산 리소스의 상태와 이러한 개체 사이의 관계를 볼 수 있습니다. 환경 개요 위젯에서 개체를 두 번 클릭하면 개체에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다.
- **테넌트 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경에서 사용할 수 있는 테넌트 개체를 볼 수 있습니다. 인벤토리에서 정렬하고 검색할 수 있는 개체 목록과 함께 데이터 그리드를 볼 수 있습니다.
- **비즈니스 그룹 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경에서 사용할 수 있는 비즈니스 그룹 개체를 볼 수 있습니다. 인벤토리에서 정렬하고 검색할 수 있는 개체 목록과 함께 데이터 그리드를 볼 수 있습니다. 인벤토리에서 정렬하고 검색할 수 있는 개체 목록과 함께 데이터 그리드를 볼 수 있습니다.
- **구성된 사용자:** 이 위젯을 사용하여 비즈니스 그룹 이름 및 비즈니스 그룹에 대해 구성된 사용자를 볼 수 있습니다.

- **vRealize Automation 인벤토리.** 이 위젯을 사용하여 환경에 배포되는 각 vRealize Automation 솔루션에 사용할 수 있는 개체를 표시합니다.
- **vRealize Automation에서 관리되는 클러스터.** 이 위젯을 사용하여 vRealize Automation에서 관리되는 vCenter 클러스터를 볼 수 있습니다. 인벤토리에서 정렬하고 검색할 수 있는 개체 목록과 함께 데이터 그리드를 볼 수 있습니다.
- **주요 경고.** 모니터링하도록 구성된 선택 개체에서 중요도가 가장 높은 경고입니다. 주요 경고에는 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.

#### 리소스 소비 개요 대시보드

리소스 소비 개요 대시보드의 위젯을 사용하여 vRealize Automation에서 vCenter Server가 소비하는 리소스를 볼 수 있습니다.

리소스 소비 개요 대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **테넌트 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경에서 사용할 수 있는 테넌트 개체를 볼 수 있습니다. 인벤토리에서 정렬하고 검색할 수 있는 테넌트 개체 목록과 함께 데이터 그리드를 볼 수 있습니다.
- **비즈니스 그룹 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경에서 사용할 수 있는 비즈니스 그룹 개체를 볼 수 있습니다. 인벤토리에서 정렬하고 검색할 수 있는 개체 목록과 함께 데이터 그리드를 볼 수 있습니다.
- **예약 목록:** 이 위젯을 사용하여 환경에서 사용할 수 있는 예약 개체를 볼 수 있습니다. 인벤토리에서 정렬하고 검색할 수 있는 개체 목록과 함께 데이터 그리드를 볼 수 있습니다.
- **테넌트 용량:** 이 위젯을 사용하여 테넌트 개체의 용량을 분석합니다.
- **비즈니스 그룹 용량:** 이 위젯을 사용하여 메모리, 스토리지 및 각 비즈니스 그룹 개체에서 할당, 예약 및 사용 가능한 할당량을 확인합니다.
- **예약 용량:** 이 위젯을 사용하여 메모리, 스토리지 및 각 예약 개체에서 할당, 예약 및 사용 가능한 할당량을 확인합니다.
- **남은 테넌트 용량:** 이 위젯을 사용하여 테넌트 개체에 남은 용량을 분석합니다.
- **남은 비즈니스 그룹 용량:** 이 위젯을 사용하여 비즈니스 그룹 개체에 남은 용량을 확인합니다.
- **남은 예약 용량:** 이 위젯을 사용하여 테넌트 개체에 남은 용량을 확인합니다.
- **테넌트 메모리 추세:** 이 위젯을 사용하여 테넌트 개체에 할당, 예약 및 사용 가능한 메모리의 7일 추세를 확인하고 분석합니다.
- **테넌트 스토리지 추세:** 이 위젯을 사용하여 테넌트 개체에 할당, 예약 및 사용 가능한 스토리지의 7일 추세를 확인하고 분석합니다.

#### Top-N 대시보드

Top-N 대시보드의 위젯을 사용하면 선택하는 블루프린트, 비즈니스 그룹 및 테넌트를 분석하여 도출된 상위 결과를 볼 수 있습니다.

Top-N 대시보드를 사용하면 다음 작업 중 일부를 수행할 수 있습니다.

- 가장 인기 있는 블루프린트, 비즈니스 그룹 및 테넌트 보기.

- 가장 위험한 경고가 있는 비즈니스 그룹 보기.

대시보드 위젯을 사용하는 방법은 다양합니다.

- **가장 위험한 경고가 있는 테넌트.** 이 위젯을 사용하면 가장 위험한 경고가 있는 테넌트 개체 중 상위 5개를 볼 수 있습니다.
- **가장 위험한 경고가 있는 비즈니스 그룹.** 이 위젯을 사용하면 가장 위험한 경고가 있는 비즈니스 그룹 개체 중 상위 5개를 볼 수 있습니다.
- **가장 실패한 요청이 있는 테넌트.** 이 위젯을 사용하면 가장 실패한 요청이 있는 테넌트 개체 중 상위 5개를 볼 수 있습니다.
- **가장 많이 배포된 테넌트.** 이 위젯을 사용하면 환경에서 가장 많이 배포된 테넌트 개체 중 상위 5개를 볼 수 있습니다.
- **가장 많이 배포된 비즈니스 그룹.** 이 위젯을 사용하면 환경에서 가장 많이 배포된 비즈니스 그룹 개체 중 상위 5개를 볼 수 있습니다.
- **가장 많이 배포된 블루프린트.** 이 위젯을 사용하면 환경에서 가장 많이 배포된 블루프린트 개체 중 상위 5개를 볼 수 있습니다.
- **가장 많이 배포된 비즈니스 그룹(7일 추세).** 이 위젯을 사용하면 7일이라는 기간 동안 비즈니스 그룹 개체에 대해 가장 많이 배포된 가상 시스템 수에 대한 메트릭을 포함하는 추세를 그래픽으로 볼 수 있습니다.
- **가장 많이 배포된 블루프린트(7일 추세).** 이 위젯을 사용하면 7일이라는 기간 동안 블루프린트 개체에 대해 가장 많이 배포된 가상 시스템 수에 대한 메트릭을 포함하는 추세를 그래픽으로 볼 수 있습니다.

### 인벤토리 대시보드

3개의 vSphere 인벤토리 대시보드는 계산, 네트워크 및 스토리지 팀에 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.

각 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?

### 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, 데이터스토어 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.

## 대시보드 생성 및 구성

vRealize Operations Manager의 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 **작업 > 대시보드 생성**을 클릭하여 대시보드를 생성하고 구성합니다.
- 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 생성하거나 편집하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 **작업 > 대시보드 편집**을 클릭하여 선택한 대시보드를 편집합니다. **새 대시보드** 필드에 이름을 입력합니다.

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 **hosts**라는 이름으로 대시보드가 지정됩니다.

### 위젯 또는 보기 목록 세부 정보

vRealize Operations Manager는 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 생성하거나 편집하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 생성**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 **작업 > 대시보드 편집**을 클릭하여 선택한 대시보드를 편집합니다. 대시보드에서 위젯 또는 보기를 추가하고 보려면 **보기 및 위젯** 옵션 사이에서 전환합니다.

## 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.

---

**참고** 개체 수가 더 많은 경우 토폴로지 위젯이 응답하지 않습니다. 이러한 경우 고급 관계 위젯을 사용할 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 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. **작업 > 대시보드 생성**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 **작업 > 대시보드 편집**을 클릭하여 선택한 대시보드를 편집합니다. 도구 모음에서 **상호 작용 표시**를 클릭합니다.

### 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 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. **작업 > 대시보드 생성**을 클릭하여 대시보드를 추가하거나 **작업 > 대시보드 편집**을 클릭하여 선택한 대시보드를 편집합니다. 대시보드 작업 공간에서 **상호 작용 표시**를 클릭합니다. **다른 대시보드 선택** 드롭다운 메뉴에서 탐색할 대시보드를 선택합니다.

## 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 끌어 놓을 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.

## 대시보드 관리

대시보드 탭 순서를 변경하고, vRealize Operations Manager를 한 대시보드에서 다른 대시보드로 전환되도록 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 다시 정렬 및 전환

홈 페이지의 대시보드 탭 순서를 변경할 수 있습니다. 한 대시보드에서 다른 대시보드로 전환하도록 vRealize Operations Manager를 구성할 수 있습니다. 이 기능은 회사의 성능을 다양한 측면에서 보여 주는 여러 대시보드가 있고 각 대시보드를 차례로 보려는 경우에 유용합니다.

## 대시보드 순서 및 자동 전환을 구성하는 위치

대시보드 전환을 구성하고 다시 정렬하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 관리**를 선택합니다. 기어 아이콘을 클릭하고 **대시보드 다시 정렬/자동 전환**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 전환을 구성하는 방법

- 1 목록에서 구성할 대시보드를 두 번 클릭합니다.
- 2 자동 전환 드롭다운 메뉴에서 **켜짐**을 선택합니다.



- 3 전환 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.

## 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. **작업 > 대시보드 관리**를 선택합니다. 기어 아이콘을 클릭하고 **요약 대시보드 관리**를 선택합니다.

### 요약 탭 대시보드를 관리하는 방법

표 4-153. 요약 대시보드 관리 옵션

옵션	설명
어댑터 유형	요약 대시보드를 구성할 대상 어댑터 유형입니다.
필터	단어 검색을 사용하여 목록에 표시되는 어댑터 유형의 수를 제한합니다.
이름	사용 가능한 모든 개체가 포함된 목록입니다.
기본값 사용 아이콘	vRealize Operations Manager 기본 <b>요약</b> 탭을 사용하려면 클릭합니다.
세부 정보 페이지	선택한 개체에 대해 사용하는 <b>요약</b> 탭 종류를 보여 줍니다.
대시보드 할당 아이콘	클릭하면 사용 가능한 모든 대시보드가 나열된 [대시보드 목록] 대화상자가 표시됩니다.

개체의 요약 탭을 변경하려면 왼쪽 패널에서 개체를 선택하고 **[대시보드 할당]** 아이콘을 클릭합니다. [대시보드 목록] 대화상자에서 해당 대시보드를 선택하고 **[확인]**을 클릭합니다. [요약 대시보드 관리] 대화상자에서 **[저장]**을 클릭합니다. 개체 세부 정보 페이지의 **요약** 탭으로 이동할 때 개체 유형과 연결된 대시보드가 표시됩니다.

## 대시보드 그룹 관리

대시보드 폴더를 생성하여 의미 있는 방식으로 대시보드를 그룹화할 수 있습니다.

### 대시보드 그룹을 구성하는 위치

대시보드 그룹을 관리하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭합니다. **작업 > 대시보드 관리**를 선택합니다. 기어 아이콘을 클릭하고 **대시보드 그룹 관리**를 선택합니다.

## 대시보드 그룹 관리 방법

표 4-154. 대시보드 그룹 관리 옵션

옵션	설명
대시보드 그룹	사용 가능한 모든 그룹 폴더가 포함된 계층 트리입니다.
대시보드 목록	사용 가능한 모든 대시보드가 포함된 목록입니다.

대시보드 그룹 폴더를 생성하려면 **대시보드 그룹** 폴더 또는 다른 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **추가**를 클릭합니다. 대시보드를 추가하려면 대시보드 목록에서 하나를 끌어 다른 추가하려는 폴더에 놓습니다.

## 사용자와 대시보드 공유

대시보드 또는 대시보드 템플릿을 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. **작업 > 대시보드 관리**를 선택합니다. 기어 아이콘을 클릭하고 **대시보드 공유**를 선택합니다.

표 4-155. 대시보드 공유 옵션

옵션	설명
계정 그룹	대시보드를 공유할 수 있는 모든 사용 가능한 그룹입니다.
공유 대시보드	공유할 수 있는 모든 사용 가능한 대시보드 및 템플릿입니다. <b>대시보드 탭/템플릿 공유</b> 아이콘을 클릭하여 대시보드 탭 간에 그리고 대시보드 템플릿 간에 전환할 수 있습니다.

## 공유 대시보드 탭을 관리하는 방법

대시보드 탭을 공유하려면 공유 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** 아이콘을 클릭합니다.

둘 이상의 그룹과 대시보드 공유를 중지하려면 왼쪽 패널에서 **그룹화되지 않음**이라는 이름을 클릭하고 오른쪽 패널에서 해당 대시보드로 이동한 후 목록 위에서 **공유 중지** 아이콘을 클릭합니다.

## 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 Manager에 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 Manager의 다른 영역을 찾아볼 수 없습니다.

대시보드 공유 옵션에 액세스할 수 있는 위치

메뉴에서 **대시보드**를 선택합니다. 기존 대시보드를 클릭하고 오른쪽 위 모서리에서 **대시보드 공유** 아이콘을 클릭합니다.

표 4-156. 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> <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> <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.</p> <p>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. <a href="#">vRealize Operations Manager 아웃바운드 경고를 위한 표준 이메일 플러그인 추가</a>를 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>

표 4-156. 대시보드 공유 대화상자의 옵션 (계속)

옵션	설명
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> <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> <p>공유 대시보드를 보려면 인증이 필요하지 않습니다.</p>
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 Manager에 로그인합니다.</p>
내보내기	<p>대시보드 구성 세부 정보를 내보낼 수 있습니다.</p> <p>대시보드를 가져오거나 내보내려면 vRealize Operations Manager에 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 Manager는 여러 유형의 보기를 제공합니다. 각 보기 유형은 경고, 증상 등을 포함하여 모니터링되는 여러 가지 개체의 메트릭, 속성, 정책을 다양한 관점에서 해석하는 데 도움을 줍니다.

vRealize Operations Manager 보기에도 사용자 환경의 어댑터가 제공하는 정보가 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.



보기 생성

([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_create\\_view\\_vrop](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_view_vrop))

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](#)을 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** 페이지에서는 도구 모음에서 보기를 생성, 편집, 삭제 및 복제하고 보기 내보내기 및 가져오기를 수행할 수 있습니다. 나열된 보기는 이름, 유형, 설명, 주제 또는 소유자를 기준으로 정렬할 수 있습니다. 패널의 오른쪽 위에서 필터를 추가하여 보기 목록을 제한할 수 있습니다.

표 4-157. 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	소유자를 기준으로 필터링합니다.

## 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.

특정 보기 미리 보기 페이지에서 보기를 편집, 삭제, 생성 및 관리하려면 **작업**을 선택한 후 드롭다운 메뉴에서 관련 옵션을 선택합니다.

보기 또한 보기 및 주제 유형에 따라 **모든 보기** 메뉴에서 분류 및 나열됩니다. 특정 보기 미리 보기 페이지에서 **모든 보기** 메뉴로 액세스할 수 있습니다.

## 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 옆에 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 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** **보기 생성** 아이콘을 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** **저장**을 클릭합니다.

**5** 보기 페이지에서 **보기 편집** 아이콘을 클릭하여 보기를 수정합니다.

### 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. 보기 도구 모음에서 더하기 기호를 클릭하여 보기를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 보기를 편집합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **이름 및 설명**을 클릭합니다.

**표 4-158.** 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. 보기 도구 모음에서 더하기 기호를 클릭하여 보기를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 보기를 편집합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **프레젠테이션**을 클릭합니다. 보기를 생성하는 경우 필요한 이전 단계를 완료합니다.

**표 4-159.** 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.
분포	모니터링되는 환경의 리소스 분포에 대한 집계 데이터를 제공합니다.  보기의 분포 유형을 대시보드에 추가하는 경우, 원형 차트의 한 부분이나 막대형 차트의 막대 하나를 클릭하면 선택한 세그먼트를 기준으로 필터링된 개체 목록이 표시됩니다.
텍스트	입력한 텍스트를 삽입합니다. 텍스트는 동적일 수 있고 메트릭 및 속성을 포함할 수 있습니다.  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.  기본적으로 텍스트 보기는 보고서 템플릿 생성 및 수정 용도로만 사용할 수 있습니다. 보기 작업 공간의 <b>가시성</b> 단계에서 이를 변경할 수 있습니다.
이미지	정적 이미지를 삽입합니다.  기본적으로 이미지 보기는 보고서 템플릿 생성 및 수정 용도로만 사용할 수 있습니다. 보기 작업 공간의 <b>가시성</b> 단계에서 이를 변경할 수 있습니다.

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 4-160. 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	페이지당 항목 수를 선택합니다. 각 행은 집계 메트릭 또는 속성입니다.
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 Manager의 분포 유형 보기에서는 모니터링되는 환경의 리소스 분포에 대한 집계된 데이터를 제공합니다.

## 동적 분포

세부 정보에서 vRealize Operations Manager에서 버킷에 있는 데이터를 분포하는 방법을 지정합니다.

표 4-161. 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 4-161. 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 Manager에서 데이터를 분포하는 버킷 수를 지정합니다.

### 분포 유형 보기

vRealize Operations Manager의 분포 유형 보기에서는 모니터링되는 환경의 리소스 분포에 대한 집계된 데이터를 제공합니다.

## 시각화

원형 차트 또는 막대형 차트로 데이터를 볼 수 있습니다. 보기의 분포 유형을 대시보드에 추가하는 경우, 원형 차트의 한 부분이나 막대형 차트의 막대 하나를 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 Manager에서 버킷에 있는 데이터를 분포하는 방법을 지정합니다.

표 4-162. 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.
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 Manager에서 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. 보기 도구 모음에서 더하기 기호를 클릭하여 보기를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 보기를 편집합니다. 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 들어 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, 매트릭, 정책 또는 데이터를 보기에 추가하는 작업이 포함됩니다. 이러한 항목은 vRealize Operations Manager가 정보를 수집하고 계산하여 보기에 표시하는 항목입니다.

보기에 데이터를 추가하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다. 보기 도구 모음에서 더하기 기호를 클릭하여 보기를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 보기를 편집합니다. 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 4-163. 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 CPU요구량(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 4-163. 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. 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.</li> <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 <code>cpu.usage</code>가 최대값일 때 <code>memory.usage</code>의 값을 표시합니다.</li> <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 이미 있는 변환에 대해 수식을 작성하도록 해줍니다. 예: <code>sum/((max + min)/2)</code>. <code>max</code>, <code>min</code>, <code>avg</code>, <code>sum</code>, <code>first</code>, <code>last</code>, <code>current</code>와 같은 몇 가지 기존 변환의 피연산자를 사용할 수 있습니다. <code>standard deviation</code>, <code>forecast</code>, <code>metric correlation</code>, and <code>percentile</code>은 사용할 수 없습니다.</li> </ul> <p>추세를 제외한 모든 보기에 사용 가능합니다.</p>
타임 스탬프	<p>메트릭 및 속성이 추가 또는 수정될 때 타임 스탬프를 추가합니다.</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 <code>csv</code> 또는 <code>pdf</code> 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>

표 4-163. 데이터 구성 옵션 (계속)

구성 옵션	설명
계열 롤업	<p>데이터가 롤업되는 시간 간격입니다. 사용 가능한 옵션 중 하나를 선택할 수 있습니다. 예를 들어 변환으로 <b>Sum</b>을 선택하고 롤업 간격으로 <b>5분</b>을 선택하면 시스템이 <b>5분</b> 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, 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 4-164. 시간 설정 옵션

구성 옵션	설명
시간 범위 모드	<p>기본 모드에서 날짜 범위를 선택할 수 있습니다.</p> <p>고급 모드에서 상대적이거나 특정한 시작 및 종료 날짜의 모든 조합을 선택할 수 있습니다.</p>
상대적 날짜 범위	<p>데이터 변환의 상대적 날짜 범위를 선택합니다.</p> <p>기본 모드에서 사용할 수 있습니다.</p>
특정 날짜 범위	<p>데이터 변환의 특정 날짜 범위를 선택합니다.</p> <p>기본 모드에서 사용할 수 있습니다.</p>
절대적 날짜 범위	<p>전체 월 또는 주와 같이 시간 단위 동안 데이터를 보려는 날짜 또는 시간 범위를 선택합니다. 예를 들어 이전 월에 대해 매월 <b>3일</b>에 보고서를 실행할 수 있습니다. 이전 월의 <b>1일부터 말일까지</b>의 데이터가 이전 월의 <b>3일부터 현재 월의 3일까지</b>의 데이터와 비교하여 표시됩니다.</p> <p>사용 가능한 시간 단위는 <b>시간, 일, 주, 개월</b> 및 <b>년</b>입니다.</p> <p>단위의 시작과 끝은 시스템의 로케일 설정에 따라 결정됩니다. 예를 들어 대부분의 유럽 국가에서 한 주는 월요일에 시작하는 반면 미국에서는 일요일에 시작합니다.</p> <p>기본 모드에서 사용할 수 있습니다.</p>
상대적 시작 날짜	<p>데이터 변환의 상대적 시작 날짜를 선택합니다.</p> <p>고급 모드에서 사용할 수 있습니다.</p>

표 4-164. 시간 설정 옵션 (계속)

구성 옵션	설명
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 5/01/2016 - 5/18/2016의 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 4-165. 그룹화 기준 옵션

옵션	설명
간격 구분 열 추가(열 설정 데이터 참조)	선택한 리소스의 데이터를 시간 간격으로 구분하여 표시하려면 이 옵션을 선택합니다. <b>데이터</b> 탭에서 <b>간격 구분</b> 을 선택하여 열을 구성합니다. 시간 범위에 대한 레이블을 입력하고 구분 간격을 선택할 수 있습니다.
인스턴스 구분 열 추가(열 설정 데이터 참조)	선택한 리소스의 모든 인스턴스에 대한 데이터를 보려면 이 옵션을 선택합니다. <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. 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.

## 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 롤업의 경우 필터링하는 데 적용 가능한 모든 메트릭이 아닌 경고 및 증상 제목이 지원됩니다.

표 4-166. 필터 추가 옵션

옵션	설명
추가	다른 기준을 기준 집합에 추가합니다. 필터에서 지정된 모든 기준과 일치하는 결과를 반환합니다.
다른 기준 추가	다른 기준 집합을 추가합니다. 필터에서 하나의 기준 집합 또는 다른 기준 집합과 일치하는 결과를 반환합니다.

### 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 Manager에서 보기를 확인할 수 있는 위치를 정의합니다.

보기의 가시성을 변경하려면 메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **보기**를 클릭합니다. 보기 도구 모음에서 더하기 기호를 클릭하여 보기를 추가하거나 연필 아이콘을 클릭하여 선택한 보기를 편집합니다. 왼쪽의 작업 공간에서 **가시성**을 클릭합니다. 새 보기를 생성하는 경우 필요한 이전 단계를 완료합니다.

표 4-167. 보기 작업 공간 가시성 옵션

옵션	설명
가용성	vRealize Operations Manager에서 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. 데이터센터 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.

보기를 편집하면 해당 보기가 포함된 보고서 템플릿에 모든 변경 사항이 적용됩니다.

보기를 복제하면 복제본에서 변경한 사항이 소스 보기에 영향을 미치지 않습니다.

보기를 삭제하면 해당 보기가 포함된 보고서 템플릿에서 해당 보기가 제거됩니다.

## 사용자 시나리오: 가상 시스템 추적을 위한 vRealize Operations Manager 보기 생성, 실행, 내보내기 및 가져오기

가상 인프라 관리자가 vRealize Operations Manager를 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 vRealize Operations Manager 보기 실행

언제든지 보기를 확인하고 정보 스냅샷을 캡처하려면 지정된 개체의 보기를 실행합니다.

#### 3 vRealize Operations Manager 보기 내보내기

다른 vRealize Operations Manager의 보기를 사용하려면 컨텐츠 정의 XML 파일을 내보냅니다.

#### 4 vRealize Operations Manager 보기 가져오기

다른 vRealize Operations Manager 환경에서 보기를 사용하려면 컨텐츠 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 더하기 기호를 클릭하고 새 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 **프레젠테이션**을 클릭하고 **배포** 보기 유형을 선택합니다.

보기 유형은 정보가 표시되는 방식입니다.

a **시각화** 드롭다운 메뉴에서 **원형 차트**를 선택합니다.

b 배포 유형 구성에서 **개별 배포**를 선택합니다.

각 vCenter Server 인스턴스의 호스트 수를 모르기 때문에 **최대 버킷 수**는 선택 취소한 상태로 유지합니다. 버킷 수를 지정하고 호스트가 그보다 많은 경우 한 개의 슬라이스에 레이블이 기타로 표시된 지정되지 않은 정보가 표시됩니다.

6 **제목**을 클릭하여 보기에 적용되는 개체 유형을 선택합니다.

a 드롭다운 메뉴에서 **호스트 시스템**을 선택합니다.

배포 보기는 보기 구성 중 지정하는 제목의 개체 컨테이너에 표시됩니다.

7 **데이터**를 클릭하고 필터 텍스트 상자에 **Total Number of VMs**를 입력합니다.

8 **요약 > Total Number of VMs**를 선택하고 두 번 클릭하여 메트릭을 추가합니다.

9 기본 메트릭 구성을 유지하고 **저장**을 클릭합니다.

## vRealize Operations Manager 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 **환경**을 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 > 배포**를 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.

## vRealize Operations Manager 보기 내보내기

다른 vRealize Operations Manager의 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 톱니 바퀴 아이콘을 클릭하고 **보기 내보내기**를 선택합니다.
- 3 보기 목록에서 **가상 시스템 배포** 보기로 이동하여 클릭합니다.
- 4 로컬 시스템에서 XML 파일을 저장할 위치를 선택하고 **저장**을 클릭합니다.

## vRealize Operations Manager 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 톱니 바퀴 아이콘을 클릭하고 **보기 가져오기**를 선택합니다.
- 3 가상 시스템 배포 콘텐츠 정의 XML 파일을 찾아 선택하고 **가져오기**를 클릭합니다.

가져온 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.

---

**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 Manager의 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 생성

([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_reports\\_vrops](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_reports_vrops))

## 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, 주제, 수정 날짜, 마지막 실행 또는 소유자를 기준으로 템플릿을 정렬할 수 있습니다.

패널 오른쪽에서 필터를 추가하여 템플릿 목록을 필터링할 수 있습니다.

표 4-168. 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.

보고서 생성이 완료되기 전에 vSphere 사용자가 로그인되어 있어야 합니다. 로그아웃하거나 세션이 만료 되면 보고서 생성이 실패합니다.

**참고** 템플릿당 최대 보고서 개수는 10입니다. 보고서가 새로 생성될 때마다 vRealize Operations Manager는 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.

생성된 날짜 및 시간, 보고서 이름, 소유자 또는 보고서 상태를 기준으로 보고서를 정렬할 수 있습니다. 보고서가 스케줄을 통해 생성된 경우 소유자는 스케줄을 생성한 사용자입니다.

**참고** 템플릿당 최대 보고서 개수는 10입니다. 보고서가 새로 생성될 때마다 vRealize Operations Manager는 가장 오래된 보고서를 삭제합니다.

패널 오른쪽에서 필터를 추가하여 보고서 목록을 필터링할 수 있습니다.

## 표 4-169. 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.
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 **새 템플릿** 아이콘을 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.

**5** 보고서 템플릿 탭에서 **템플릿 편집**을 클릭하여 보고서 템플릿을 수정합니다.

#### 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. 보고서 템플릿 도구 모음에서 **새 템플릿** 아이콘을 클릭하여 템플릿을 추가하거나 **템플릿 편집** 아이콘을 클릭하여 선택한 템플릿을 편집합니다. 새 템플릿 또는 보고서 템플릿 편집 대화상자에서 작업 공간 왼쪽에 있는 **이름 및 설명**을 클릭합니다.

표 4-170. 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. 보고서 템플릿 도구 모음에서 **새 템플릿** 아이콘을 클릭하여 템플릿을 추가하거나 **템플릿 편집** 아이콘을 클릭하여 선택한 템플릿을 편집합니다. 새 템플릿 또는 보고서 템플릿 편집 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 보거나 대시보드의 방향을 가로 또는 세로로 선택할 수 있습니다.

표 4-171. 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 보거나 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.

표 4-171. 보고서 템플릿 작업 공간의 보기 및 대시보드 옵션 (계속)

옵션	설명
대시보드 편집	템플릿 작업 공간에서 바로 대시보드를 편집합니다. 이 옵션은 <b>데이터 유형</b> 드롭다운 메뉴에서 <b>대시보드</b> 를 선택하면 제공됩니다.
검색	이름을 기준으로 보기 또는 대시보드를 검색합니다. 보기 또는 대시보드의 전체 목록을 보려면 검색 상자 내용을 삭제하고 <b>Enter</b> 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. 보고서 템플릿 도구 모음에서 **새 템플릿** 아이콘을 클릭하여 템플릿을 추가하거나 **템플릿 편집** 아이콘을 클릭하여 선택한 템플릿을 편집합니다. 새 템플릿 또는 보고서 템플릿 편집 대화상자에서 작업 공간 왼쪽에 있는 **형식**을 클릭하여 보고서 템플릿의 형식을 선택합니다. 템플릿을 생성하는 경우 작업 공간에서 필요한 이전 단계를 완료합니다.

표 4-172. 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. 보고서 템플릿 도구 모음에서 **새 템플릿** 아이콘을 클릭하여 템플릿을 추가하거나 **템플릿 편집** 아이콘을 클릭하여 선택한 템플릿을 편집합니다. 새 템플릿 또는 보고서 템플릿 편집 대화상자에서 작업 공간 왼쪽에 있는 **레이아웃 옵션**을 클릭합니다. 템플릿을 생성하는 경우 템플릿에 필요한 이전 단계를 완료합니다.

표 4-173. 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 표지 순서대로 구성된 템플릿 부분의 목록을 제공합니다.
바닥글	보고서가 생성된 날짜, 보고서가 VMware 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. SMB 버전 1.0은 지원되지 않습니다.

### 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** 아이콘을 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.

옵션	설명
비밀번호	도메인 사용자 계정의 암호입니다.
네트워크 공유 루트	<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 테스트를 클릭하여 지정된 경로, 자격 증명 및 권한을 확인합니다.

테스트에는 최대 1분이 소요될 수 있습니다.

## 7 저장을 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 > 보고서 템플릿**을 선택하여 보고서 템플릿 탭에 액세스합니다.

**보고서 템플릿** 탭에서 템플릿 생성, 편집, 삭제, 복제, 실행, 스케줄링, 내보내기 및 가져오기를 수행할 수 있습니다.

사용자 정의 템플릿과 vRealize Operations Manager에서 미리 정의된 템플릿이 나열됩니다. 템플릿 이름, 주제, 수정 날짜, 마지막 실행 또는 소유자를 기준으로 템플릿을 정렬할 수 있습니다. 각 템플릿에 대해 생성된 보고서와 스케줄의 개수를 확인할 수 있습니다.

패널 오른쪽에서 필터를 추가하여 템플릿 목록을 필터링할 수 있습니다.

## 표 4-174. 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.

템플릿당 최대 보고서 개수는 10입니다. 10번째 보고서가 생성되면 vRealize Operations Manager에서 가장 오래된 보고서를 삭제합니다.

## 생성된 보고서 개요

보고서는 보기 및 대시보드의 스케줄링된 스냅샷입니다. 보고서는 데이터를 다운로드 가능한 형식으로 제공합니다.

메뉴에서 **대시보드**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **보고서 > 보고서 생성**을 선택하여 생성된 보고서 탭에 액세스합니다.

목록에는 생성된 모든 보고서가 포함됩니다. 생성된 날짜와 시간, 보고서 이름, 소유자 또는 상태를 기준으로 보고서를 정렬할 수 있습니다. 보고서가 스케줄을 통해 생성된 경우 소유자는 스케줄을 생성한 사용자입니다.

**참고** 템플릿당 최대 보고서 개수는 10입니다. 10번째 보고서가 생성되면 vRealize Operations Manager에서 가장 오래된 보고서를 삭제합니다.

패널의 오른쪽 위에서 필터를 추가하여 보고서 목록을 필터링할 수 있습니다.

## 표 4-175. 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.
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 Manager에 로그인하고 보고서를 생성하면 생성된 보고서는 항상 비어 있습니다.

## 보고서 생성

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 이동하고 **템플릿 실행** 아이콘을 클릭합니다.

### 결과

보고서가 생성되어 **생성된 보고서** 탭에 나열됩니다.

### 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 PDF() 아이콘을 클릭하여 보고서를 저장합니다.

### 결과

vRealize Operations Manager가 보고서 파일을 선택한 위치에 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 **기어 아이콘**  > **보고서 스케줄링**을 클릭합니다. 보고서 스케줄을 편집하려면 **보고서 템플릿** 탭에서 보고서의 **스케줄** 링크를 클릭하고 **스케줄링된 보고서** 대화상자에서 **스케줄 편집**을 클릭합니다.

### 보고서를 스케줄링하는 방법

표 4-176. 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</a> 항목을 참조하십시오.</p> <p>생성된 보고서를 외부 위치에 저장합니다. 외부 위치를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 <a href="#">vRealize Operations Manager 보고 사용 네트워크 공유 플러그인 추가</a> 항목을 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 Manager에서 생성된 사용자만 보고서 스케줄을 추가하고 편집할 수 있습니다.

표 4-177. 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	<p>선택한 보고서 스케줄에 대한 새 소유자를 할당할 수 있습니다.</p> <p><b>보고서 스케줄 이전</b> 대화상자에서 대상 사용자를 선택할 수 있습니다.</p>

## 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 vRealize Operations Manager가 보고서를 대기열에 배치하는 시간이 아니라 vRealize Operations Manager가 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 기어 아이콘()을 클릭하고 **보고서 스케줄링**을 선택합니다.
- 6 개체를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 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.

- 8 **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.

- 9 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.
- 10 생성된 보고서를 외부 위치에 저장합니다.
- 11 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.
- 12 **마침**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. 기어 아이콘을 클릭하고 **기본 표지 이미지 변경**을 선택합니다.

### 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 필요

합니다. 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 업그레이드한 후 새로운 라이선스를 추가하는 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

## 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 > 라이선싱**을 클릭합니다.
- 2 **라이선스 키** 탭을 클릭합니다.

## 라이선스 키 옵션

옵션에는 도구 모음 및 데이터 그리드 옵션이 포함됩니다.

도구 모음 옵션을 사용하여 항목을 추가, 편집 또는 제거합니다.

**표 4-178. 라이선스 키 도구 모음 옵션**

옵션	설명
추가	솔루션 또는 제품을 선택한 후 해당 라이선스 키를 입력하고 검증합니다.
삭제	라이선스 키를 제거합니다.
새로 고침	키 목록을 업데이트합니다.

데이터 그리드 옵션을 사용하여 항목 세부 정보를 봅니다.

**표 4-179. 라이선스 키 데이터 그리드 옵션**

옵션	설명
제품 또는 솔루션	키와 연관된 제품 또는 솔루션의 이름입니다.
라이선스 유형	라이선스의 수준입니다.
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 현재 유효한지 여부를 표시합니다.
만료 날짜	라이선스가 만료되는 날짜와 시간입니다.
라이선스 정보(아래)	선택한 라이선스 키의 세부 정보입니다.



표 4-179. 라이선스 키 데이터 그리드 옵션 (계속)

옵션	설명
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 배타적 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" 워터 마크는 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.

도구 모음 옵션을 사용하여 항목을 추가, 편집 또는 제거합니다.

**표 4-180. 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 4-181. 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 Manager가 오프라인 상태이거나 유지 보수로 인해 일반적이지 않은 다른 상태에 있는 해당 개체를 기반으로 올바르게 않은 데이터를 표시하지 않게 합니다.

엔터프라이즈의 많은 개체는 의도적으로 오프라인으로 전환할 수 있습니다. 예를 들면 소프트웨어를 업데이트하기 위해 서버를 비활성화할 수 있습니다. vRealize Operations Manager에서 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 Manager는 개체에서 메트릭을 수집하거나 이에 대한 이상 징후 또는 경고를 생성하지 않습니다. 또한, vRealize Operations Manager는 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.

도구 모음 옵션을 사용하여 항목을 추가, 편집 또는 제거합니다.

**표 4-182.** 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 변경할 수 있는 창을 엽니다.
삭제	선택한 유지 보수 스케줄을 제거합니다.

## 유지 보수 스케줄 관리

개체를 오프라인으로 전환하는 유지 보수 스케줄을 추가하거나 편집합니다. vRealize Operations Manager는 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 4-183. 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.
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 Manager의 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 Manager에서 사용자를 인증하는 방법에는 여러 가지가 있습니다.

- vRealize Operations Manager에서 로컬 사용자 계정을 생성합니다.
- VMware vCenter Server 사용자를 사용합니다. vCenter Server를 vRealize Operations Manager에 등록한 후 vCenter Server 사용자 옵션을 vRealize Operations Manager 글로벌 설정에서 구성하여 vCenter Server 사용자가 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 있도록 합니다. vRealize Operations Manager에 로그인한 vCenter Server 사용자는 vCenter Server에서 자신에게 할당한 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 Manager에 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 Sing-On)를 통해 Active Directory 를 구성하고 SSO(Single Sing-On) 소스를 vRealize Operations Manager에 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 Manager에 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 Manager의 로컬 사용자

로컬 vRealize Operations Manager 인스턴스에서 사용자 계정을 생성하면 vRealize Operations Manager는 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 Manager에 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 Manager의 vCenter Server 사용자

vRealize Operations Manager는 vCenter Server 사용자를 지원합니다. vRealize Operations Manager에 로그인하려면 vCenter Server 사용자가 vCenter Server에서 유효한 사용자여야 합니다.

#### 역할 및 연결

vRealize Operations Manager에 로그인하려면 vCenter Server 사용자에게 vCenter Server 관리 역할이나 vCenter Server의 루트 수준에서 할당된 고급 사용자 같은 vRealize Operations Manager 권한 중 하나가 있어야 합니다. vRealize Operations Manager에서는 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 Manager의 모든 개체를 볼 수 있습니다.

## vCenter Server 인스턴스 로그인 및 개체 액세스

vCenter Server 사용자는 vRealize Operations Manager에 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 Manager에 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 콘텐츠 관리 역할 또는 vRealize Operations Manager 고급 사용자 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 Manager에서 보고서를 생성하거나 스케줄링할 수 없습니다.

## vRealize Operations Manager의 vCenter Server 사용자를 위한 이전 버전과의 호환성

vRealize Operations Manager는 이전 버전의 vRealize Operations Manager 사용자를 위한 이전 버전과의 호환성을 제공하므로 vCenter Server에서 이전 버전의 권한을 가진 vCenter Server 사용자가 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 있습니다.

vCenter Server에 vRealize Operations Manager를 등록하면 vCenter Server에서 특정 역할을 사용할 수 있게 됩니다.

- 이전 버전의 vRealize Operations Manager에서 관리자 계정은 고급 사용자 역할에 매핑됩니다.
- 이전 버전의 vRealize Operations Manager에서 작업자 계정은 ReadOnly 역할에 매핑됩니다.

등록 중 vRealize Operations Manager 관리자, 유지 보수 및 마이그레이션을 제외한 vRealize Operations Manager의 모든 역할은 vCenter Server에서 동적으로 사용할 수 있게 됩니다. vCenter Server의 관리자는 등록 중 매핑되는 vRealize Operations Manager의 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 Manager를 등록하지 않도록 선택하는 경우 vCenter Server 관리자는 계속해서 해당 사용자 이름과 암호를 사용하여 vRealize Operations Manager에 로그인할 수 있지만 이러한 사용자는 vCenter Server 세션 ID를 사용하여 로그인할 수 없습니다. 이 경우 일반적인 vCenter Server 사용자는 vRealize Operations Manager에 로그인하기 위한 하나 이상의 vRealize Operations Manager 역할이 있어야 합니다.

vCenter Server의 인스턴스 여러 개가 vRealize Operations Manager에 추가되면 사용자 자격 증명이 모든 vCenter Server 인스턴스에 대해 유효하게 됩니다. 사용자가 vRealize Operations Manager에 로그인할 때 사용자가 로그인 중 모든 vCenter Server 옵션을 선택하면 vRealize Operations Manager가 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 Manager에 로그인할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에 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 Manager의 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 있어도 다중 도메인을 지원하지 않습니다.
- SSO(Single Sign-On): vRealize Operations Manager와 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 Manager에 있는 단순한 LDAP 소스에 비해 너무 복잡하거나 LDAP 소스의 성능이 느릴 경우 PSC를 사용합니다.

### vRealize Operations Manager의 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. 역할 및 관련 사용 권한에 대한 내용은 [KB 59484](#)를 참조하십시오.

### 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 Manager는 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 Manager의 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 Manager에서 사용자 액세스 제어를 관리합니다. 회사에서 새 직원을 채용했기 때문에 사용자 계정을 생성하고 새 사용자가 vRealize Operations Manager의 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 Manager로 사용자 계정을 가져오고 가져온 사용자 계정에 역할을 할당하여 사용자의 권한을 구성합니다.

### 사전 요구 사항

다음 조건이 충족되는지 확인합니다.

- vRealize Operations Manager가 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 Manager에서 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 Manager를 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. 다음을 참조하십시오. [새 역할 생성](#)

## 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 Manager에 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 **다음**을 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 **마침**을 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 Manager에서 로그아웃합니다.
- 12 vRealize Operations Manager에 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 Manager에서 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 Manager에서 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 Manager에서 로그아웃합니다.
- 6 가져온 사용자로 vRealize Operations Manager에 로그인합니다.
- 7 가져온 사용자가 vRealize Operations 클러스터의 개체만 액세스할 수 있는지 확인합니다.

## 결과

외부 사용자 데이터베이스 또는 서버에서 vRealize Operations Manager로 사용자 계정을 가져오고 사용자에게 역할 및 이 역할이 유지되는 동안 해당 사용자가 액세스할 수 있는 개체를 할당했습니다.

이 시나리오를 완료했습니다.

## vRealize Operations Manager에서 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 Manager의 서버 시스템 시간이 동기화되어 있는지 확인합니다. NTP(네트워크 시간 프로토콜)를 구성해야 하는 경우 [vRealize Operations Manager 클러스터 및 노드 유지 보수](#)를 참조하십시오.
- vCenter Server를 통해 Platform Services Controller에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 VMware vSphere 정보 센터를 참조하십시오.

### 절차

- 1 vRealize Operations Manager에 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 테스트를 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 Manager에서 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 Manager에서 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 Manager에 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 4-184. 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 로그인했던 vSphere Client를 통해 로그인했던 vRealize Operations Manager에 로그인한 vCenter Server 사용자가 사용자 계정 목록에 표시됩니다.
사용자 그룹	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 4-185. 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>■ <b>추가</b> 아이콘. 사용자 계정을 추가하고, 사용자 계정 추가 대화상자에서 사용자 계정에 대한 세부 정보를 제공합니다.</li> <li>■ <b>편집</b> 아이콘. 선택한 사용자 계정을 편집하고 사용자 계정 편집 대화상자에서 사용자 그룹의 세부 정보를 수정합니다.</li> <li>■ <b>삭제</b> 아이콘. 사용자 계정을 삭제합니다.</li> <li>■ <b>사용자 가져오기</b> 아이콘. 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.
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.



표 4-185. 액세스 제어 사용자 계정 요약 그리드 (계속)

요약 그리드 옵션	설명
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 허용되었는지 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 4-186. 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>■ 그룹 이름: 사용자 그룹을 식별합니다. 사용자 계정에 연결된 사용자 그룹을 변경하려면 <b>편집</b> 아이콘을 클릭합니다.</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 사용자에 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 추가 또는 편집 그리고 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** 아이콘을 클릭합니다.

- 3 또는 사용자 계정을 편집하려면 사용자 계정을 선택하고 **편집** 아이콘을 클릭합니다.

**표 4-187. 사용자 계정 추가 또는 편집 - 사용자 세부 정보 페이지**

사용자 세부 정보 옵션	설명
사용자 이름	vRealize Operations Manager에 로그인할 공백 없는 사용자 이름입니다.
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 4-188. 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 사용자 계정 도구 모음에서 **사용자 가져오기** 아이콘을 클릭합니다.

표 4-189. 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 4-190. 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 4-191. 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 4-191. 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 다음을 클릭합니다.

표 4-192. 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 사용자에게 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 4-193. 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>■ <b>추가</b> 아이콘. 사용자 그룹을 추가하고, 사용자 그룹 추가 대화상자에 사용자 그룹에 대한 세부 정보를 지정합니다.</li> <li>■ <b>편집</b> 아이콘. 선택한 사용자 그룹을 편집하고 사용자 그룹 편집 대화상자에서 사용자 그룹의 세부 정보를 수정합니다.</li> <li>■ <b>그룹 복제</b> 아이콘. 사용자 그룹을 복제하고, 복제된 사용자 그룹에 대한 설명과 이름을 입력합니다.</li> <li>■ <b>삭제</b> 아이콘. 사용자 그룹을 삭제합니다.</li> <li>■ <b>그룹 가져오기</b> 아이콘. 사용자 그룹을 가져오고, 사용자 그룹 가져오기 대화상자에 사용자 그룹을 가져오기 위한 세부 정보를 지정합니다.</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 4-194. 액세스 제어 사용자 그룹 세부 정보 그리드

옵션	설명
사용자 계정	<p>선택한 그룹에 구성원을 추가하거나, 그룹에서 선택한 구성원 또는 선택 해제된 구성원만 보거나, 특정 구성원을 검색할 수 있습니다. 세부 정보 창에서 사용자를 선택하고 <b>삭제</b>를 클릭하면 그룹에서 사용자를 제거할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용자 이름: 선택한 그룹의 구성원인 각 사용자의 이름입니다.</li> <li>■ 이름: 그룹에 속한 사용자 각각의 이름입니다.</li> <li>■ 성: 그룹에 속한 사용자 각각의 성입니다.</li> </ul>
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 수입니다.</li> </ul>

#### 사용자 그룹 추가 또는 편집 그리고 구성원 및 권한 할당

사용자, 역할 및 개체를 포함하여 사용자 그룹에 대한 세부 정보를 보고 수정할 수 있습니다.

사용자 그룹을 추가하거나 편집할 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.

- 3 또는, 사용자 그룹을 편집하려면 사용자 그룹을 선택하고 **편집** 아이콘을 클릭합니다.

**표 4-195. 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.

- 4 이름 및 설명을 입력한 후 **다음**을 클릭합니다.

**표 4-196. 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>■ <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>: 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 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 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 4-197. 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 증명의 사용자 이름입니다.
비밀번호	사용자 그룹을 vRealize Operations Manager 인스턴스로 가져오기 위한 소스 자격 증명의 비밀번호입니다.
검색 문자열	사용자 그룹 검색을 호출합니다.
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 4-198. 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 증명의 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 4-199. 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.
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 4-200. 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	<p>이 역할이 할당된 경우 그룹의 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>: 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 4-201. 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> 아이콘. 사용자 역할을 추가하고 [역할 생성] 대화상자에서 역할의 이름과 설명을 제공합니다.</li> <li>■ <b>편집</b> 아이콘. 선택한 사용자 역할을 편집하고 [역할 편집] 대화상자에서 역할의 세부 정보를 수정합니다.</li> <li>■ <b>복제</b> 아이콘. 선택한 사용자 역할을 복제합니다.</li> <li>■ <b>삭제</b> 아이콘. 사용자 역할을 삭제합니다.</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 4-202. 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>■ 이름. 이 역할이 할당된 각 사용자의 이름을 나타냅니다.</li> <li>■ 성. 이 역할이 할당된 각 사용자의 성을 나타냅니다.</li> <li>■ vRealize Operations Manager에 로그인할 공백 없는 사용자 이름입니다.</li> <li>■ 이메일. 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>■ 그룹 이름: 선택한 역할에 연결된 각 그룹의 이름입니다.</li> <li>■ 구성원: 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 허용됨 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 4-203. 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>

## 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 4-204. 인증 소스 도구 모음 및 데이터 그리드

옵션	설명
인증 소스 도구 모음	인증 소스를 관리하려면 도구 모음 아이콘을 사용합니다. <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>편집</b> 아이콘: 선택한 인증 소스를 편집하고 소스 편집 대화상자에서 세부 정보를 수정합니다.</li> <li>■ <b>삭제</b> 아이콘: 인증 소스를 삭제합니다.</li> <li>■ <b>사용자 그룹 동기화</b> 아이콘: 선택한 Active Directory 또는 LDAP 인증 소스를 통해 가져온 그룹 내의 사용자 동기화</li> </ul>
소스 표시 이름	인증 소스에 할당할 이름입니다.
소스 유형	사용자 계정의 인증 데이터베이스가 있는 소스 시스템에 액세스하는 디렉토리 서비스 액세스 기술의 유형을 나타냅니다. 옵션은 다음과 같습니다. <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	사용자 검색을 위한 기본적인 고유 이름입니다. vRealize Operations Manager는 기본 DN 내의 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.
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 4-205. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가

옵션	설명
소스 표시 이름	인증 소스에 할당할 이름입니다.
소스 유형	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. <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: Novel 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 4-206. 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.
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.
향후 구성을 위해 vRealize Operations Manager에 관리자 역할을 부여하시겠습니까?	SSO(Single Sign-On) 소스를 생성하면 새 vRealize Operations Manager 사용자 계정이 SSO(Single Sign-On) 서버에 생성됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 예를 선택하면 vRealize Operations Manager에 관리자 역할이 부여되고 vRealize Operations Manager 설정이 변경된 경우 SSO 소스를 구성할 때 해당 역할이 사용됩니다.</li> <li>■ 아니요를 선택하면 vRealize Operations Manager 설정이 변경된 경우 SSO 소스를 등록해야 SSO 사용자가 로그인할 수 있습니다.</li> </ul>

**표 4-206. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 - SSO SAML을 선택한 경우 사용할 수 있는 옵션입니다. (계속)**

이름	설명
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 마치는 즉시 [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 4-207. 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>■ 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 검색을 위한 기본적인 고유 이름입니다. vRealize Operations Manager는 기본 DN 내의 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> <li>■ SSL/TLS 사용. 이 옵션을 선택한 경우 LDAP 데이터베이스에서 사용자를 가져올 때 vRealize Operations Manager가 SSL/TLS(Secure Sockets Layer/Transport Layer</li> </ul>



**표 4-207. 인증 소스 사용자 및 그룹 가져오기용 소스 추가 - Open LDAP, Active Directory 및 기타를 선택한 경우 사용할 수 있는 옵션입니다. (계속)**

옵션	설명
	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기본 DN. 사용자 검색을 위한 기본적인 고유 이름입니다. vRealize Operations Manager는 기본 DN 내의 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 <code>userPrincipalName</code>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>
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 4-208. 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.
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 특정 사용자의 영향을 받은 개체를 파악해야 하는 경우
- 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 4-209. 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.
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.

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 4-210. 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 4-211. 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 4-212. 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 4-213. 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	사용자 계정의 비밀번호를 변경합니다.

## 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 4-214. 비밀번호 복구 설정

비밀번호 복구 설정 옵션	설명
이메일	복구 이메일을 받을 이메일 ID입니다.
SMTP 서버	smtp.vmware.com
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 이메일입니다.
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

저장을 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 admin 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-vcopsuite/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 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 Manager의 특정 구성 요소에 대한 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 admin 사용자 이름 및 암호를 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-----
MIIF1DCCBlygAwIBAgIKFYXYUwAAAAAAGTANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBhMRMwEQYK
CZImizPyLQGBGRYDY29tMRUwEwYKCZImizPyLQGBGRYFdm13Y3MxGDAWBgOJkiaJ
<snip>
vKStQJNr7z2+pTy92M6FgJz3y+daL+9ddbaMnp9fVXjHBoDLGGaL0vyD+KJ8+xba
aGJfGf9ELXM=
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEowIBAAKCAQEA4l5ffX694riI1RmdRLJwL6sOWa+Wf70HRoLtx21kZzbXbUQN
mQhTRiidJ3Ro2gRbj/btSsI+OMUzotz5VRT/yeyoTC5l2uJEapld45RroUDHQWwJ
<snip>
DAN9hQus3832xMkAuVP/jt76dHDYyviyIYbmzxMa1X7LZy1MCQVg4hCH0vLsHtLh
M1rOAsz62Eht/ib61AsVCCin3gLRX7MKsYdxZcRVruGXSIh33yna
-----END RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDnTCCAowGawIBAgIQY+j29InmdYNCs2cK1H4kPzANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBh
MRMwEQYKCZImizPyLQGBGRYDY29tMRUwEwYKCZImizPyLQGBGRYFdm13Y3MxGDAW
<snip>
ukzUuqX7wEhc+QgJWgl41mWZBZ09gfsA9XuXBL0k17IpVHpEgwwrjQz8X68m4I99
dD5Pf1f/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: le-WebServer-8dea65d4-c331-40f4-aa0b-205c3c323f62
Key Attributes
X509v3 Key Usage: 10
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIICdwIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCAmEwgGJdAgEAAoGBAKHqyfc+qcQK4yxJ
om3PuB8dYzm34Qlt81GAAnBPYe3B4Q/0ba6PV8GtWG2svIpc1/eflwGHgTU3zJxR
```

```

gkKh7I3K5tGESn81ipyKtKpbYebh+aBMqPKrNNUEKlr0M9sa3WSc0o3350tCc1ew
5ZkNYZ4BRUVVWm0HogeGh0thRn2fAgMBAAECgYABhPmGN3FSZKPDG6HJlArvTlBH
KAGVnBGHd0MOMMAbghFBnBKXa8LwD1dgGBng1o0akEXTftkIjdB+uWkU5P4aRr07
vGuJUtRyRCU/4fjLBDuxQL/KpQfruAQaof9uUwh5W9fEeW3g26fzVL8AFZnbXS0
7Z0AL1H3LncLd5rpQJJBANnI7vFu06bFxFV+kq6Z0JFMx7x3K4VGxgg+PfFEBEPS
UJ2LuDH5/Rc63BaxFzM/q3B3Jhehvgw61mMyxU7QSSUCQOC+VDuW3XEWJjSiU6KD
gEGpCyJ5SBePbLSukljpGidKkDNlKlgbWVytCVkTAmuoAz33kMWfqiNcQbUgVV
UnpzAkB7d0CP00deSsy8kMdTmKXLKf4qSF0x55epYK/5MZhBYuA1ENrR6mmjW8ke
TDNc6IGm9sVvrFBz2n9kKYpWThrJAKeAk5R69DtW0cbkLy5MqEzOHQauP36gDi1L
WMXPvUfzSYTQ5aM2rrY2/1FtSSkqUwFYh9sw8eDbqVpIV4rc6dDfcwJBALiDPT0
tz86wySJNe0iUkQm36iXVF8AckPKT9TrbC3Ho7nC80zL7gElLEta4Zc86Z3wpcGF
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-----
MIIFWTCCBEGgAwIBAgIKSJGT5gACAAAwKjANBgkqhkiG9w0BAQUFADBBMwEQYK
CZImiZPYLGBGRYDY29tMRYwFAYKCCZImiZPYLGBGRYGdm13YXJlMRIwEAYDVQQD
EwIWTXdhcmUgQ0EwHhcNMTQwMjA1MTg10TM2WhcNMTYwMjA1MTg10TM2WjAmMSQw

```

## 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 4-215. 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 4-216. 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.

### 절차

- 1 웹 브라우저에서 vRealize Operations Manager administration interface at <https://node-FQDN-or-ip-address/admin>으로 이동합니다.
- 2 admin 사용자 이름 및 암호를 사용하여 로그인합니다.
- 3 오른쪽 위에서 노란색 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.

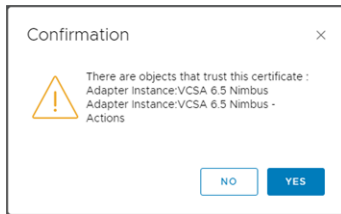
## 7 설치를 클릭합니다.

### 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 사용자 이름과 암호를 사용하여 로그인합니다.
- 3 메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **관리 > 인증서**를 클릭합니다.
- 4 인증서 창에서 제거해야 하는 인증서를 선택합니다.
- 5 **X**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.

## 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.

표 4-217. 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. <b>-1</b> 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 [삭제한 개체] 설정과 함께 작동하여 환경에 더 이상 존재하지 않는 개체를 제거합니다. vRealize Operations Manager는 [삭제한 개체]에서 지정된 기간 동안 존재하지 않은 개체에 투명하게 제거 표시를 합니다. 그런 다음 vRealize Operations Manager는 표시된 개체를 [삭제 스케줄 간격]에 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.



표 4-217. 글로벌 설정 기본값 및 설명 (계속)

설정	기본값	설명
세션 시간 초과	30분	지정된 시간 동안 vRealize Operations Manager에 대한 연결이 유효 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 메트릭 데이터를 보존하려는 개월 수입니다. 이 설정은 기본적으로 5분 간격 데이터 보존에 대해 6개월로 설정됩니다.
추가 시계열 데이터 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. ■ 동적 임계값을 기준으로 하는 경고 증상 정의가 작동하지 않습니다. ■ 정상 작동을 표시하는 메트릭 차트가 제공되지 않습니다. vRealize Operations Manager 시스템의 리소스 제약을 관리할 대체 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.

표 4-217. 글로벌 설정 기본값 및 설명 (계속)

설정	기본값	설명
vRealize Operations Manager UI를 사용하여 vCenter 사용자가 개별 vCenter에 로그인할 수 있도록 허용		<p>vCenter Server 사용자가 vRealize Operations Manager에 로그인하는 방법을 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 vCenter Server 사용자는 개별 vCenter Server 인스턴스에 로그인할 수 있습니다. 기본적으로 사용하지 않도록 설정됩니다.</li> <li>■ vCenter Server 사용자는 vCenter Server 클라이언트에서 로그인할 수 있습니다. 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.</li> <li>■ vRealize Operations Manager 사용자 인터페이스에서 vCenter Server 사용자는 모든 vCenter Server 인스턴스에 로그인할 수 있습니다. 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.</li> </ul>
vCenter 클라이언트에서 vCenter 사용자 로그인 허용	사용하도록 설정됨	vCenter 클라이언트에서 vCenter 사용자 로그인 허용
vRealize Operations Manager UI를 사용하여 vCenter 사용자가 모든 vCenter에 로그인할 수 있도록 허용	사용하도록 설정됨	vRealize Operations Manager UI를 사용하여 vCenter 사용자가 모든 vCenter에 로그인할 수 있도록 허용
자동화 작업	사용 또는 사용 안 함	<p>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.</p>
표준 인증서 유효성 검사 사용		<p>이 옵션을 사용하면 표준 검증 플로우를 사용하여 AI 작성 또는 수정 화면에서 인증서 검증을 테스트 연결에 사용할 수 있습니다.</p> <p>옵션에서 CA 기관을 검사합니다.</p> <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> <p>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.</p>
병렬 UI 로그인 세션	사용하도록 설정됨	사용자 당 동시 UI 로그인 세션을 허용합니다. 변경되면 이 설정은 후속 로그인 세션에 영향을 줍니다.

표 4-217. 글로벌 설정 기본값 및 설명 (계속)

설정	기본값	설명
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 4-218. 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.

표 4-218. 글로벌 설정 옵션 (계속)

옵션	설명
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.

CEIP를 통해 수집되는 데이터와 VMware의 사용 목적과 관련된 세부 정보는 Trust & Assurance Center(<http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>)에 명시되어 있습니다.

### vRealize Operations Manager의 고객 환경 개선 프로그램 가입 또는 탈퇴

언제든지 vRealize Operations Manager의 CEIP(고객 환경 개선 프로그램)에 가입하거나 탈퇴할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager를 처음 설치하고 구성할 때 CEIP(고객 환경 개선 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.

## 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 4-219. 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.

### vRealize Operations Manager 로그를 찾을 수 있는 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 후 왼쪽 창에서 **지원 > 로그**를 클릭합니다.

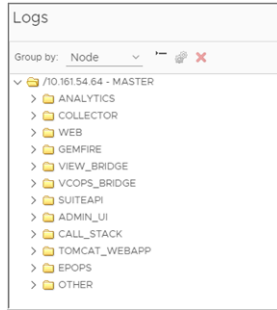
### 로그 뷰어 옵션

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 4-1. 로그



## 그림 4-2. 로그 옵션

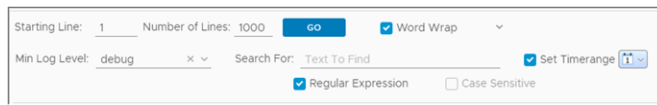


표 4-220. 로그 뷰어 도구 모음 옵션

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.
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. 필요하면 다음 검색 필터를 추가합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>대소문자 구분</b></li> <li>■ <b>정규식</b></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>

표 4-220. 로그 뷰어 도구 모음 옵션 (계속)

옵션	설명
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 **확인**을 클릭하고 다시 **확인**을 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 다운로드 하는 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.

도구 모음 옵션을 사용하여 항목을 추가, 다운로드 또는 제거합니다.

**표 4-221. 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 4-222. 지원 번들 데이터 그리드 옵션**

옵션	설명
번들	지원 번들에 대한 시스템 생성 식별자
번들 유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경량. 24시간 분량의 로그 포함</li> <li>■ 전체. 사용 가능한 모든 로그 및 구성 파일 포함</li> </ul>
생성 날짜 및 시간	지원 번들 생성이 시작된 시간
상태	지원 번들 생성의 진행 상황

## 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 4-223. 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 4-224. 어댑터 재설명 옵션

옵션	설명
재설명	어댑터 설명 프로세스를 시작합니다.

vRealize Operations Manager는 재설명 프로세스에서 어댑터 관련 세부 정보를 제공합니다.

표 4-225. 어댑터 재설명 세부 정보

옵션	설명
이름	재설명 프로세스가 적용되는 어댑터
상태	성공, 실패 또는 마지막 재설명 프로세스와 관련된 기타 조건
Describe 버전	마지막 재설명 프로세스가 실행된 <b>describe.xml</b> 의 버전
어댑터 버전	마지막 재설명 프로세스가 실행된 어댑터의 버전
메시지	마지막 재설명 프로세스에 대한 추가 세부 정보

## 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 4-226. 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>
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 4-227. 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 Client 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 인터페이스를 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 4-228. 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>

vRealize Operations Manager는 노드 수준 정보를 제공하고 노드를 온라인이나 오프라인으로 전환하는 도구모음도 제공합니다.

표 4-229. 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 4-230. 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.
메트릭	클러스터에 추가된 후 노드에서 수집한 총 메트릭입니다.

표 4-230. vRealize Operations Manager 클러스터의 노드 (계속)

옵션	설명
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 4-231. 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 4-232. 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 4-233. 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 4-234. 지원 번들 데이터 그리드 옵션

옵션	설명
번들	지원 번들에 대한 시스템 생성 식별자
번들 유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경량. 24시간 분량의 로그 포함</li> <li>■ 전체. 사용 가능한 모든 로그 및 구성 파일 포함</li> </ul>
생성 날짜 및 시간	지원 번들 생성이 시작된 시간
상태	지원 번들 생성의 진행 상황

## 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.

## 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 팩 뿐만 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 Manager와 함께 작동하도록 vRealize Automation을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [vRealize Automation 솔루션](#)을 참조하십시오. vRealize Operations Manager에서 관리하는 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 클러스터 배치를 위해 VM에 태그를 지정합니다. [비즈니스 의도 - 호스트 기반 가상 시스템 배치](#) 및 [비즈니스 의도: 클러스터에 태그 기반 VM 배치](#)를 참조하십시오.
- 3 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 Manager를 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 커집으로 설정되어 있어야 합니다. 기본값은 켜져 있습니다.
- 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 Manager가 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: 클러스터에 태그 기반 VM 배치

vCenter Server 태깅을 사용하면 특정 태그를 사용하여 VM 및 연결된 클러스터의 태그를 각각 지정할 수 있습니다. 지정된 클러스터의 경우, 이러한 태그는 해당 클러스터에 위치한 VM 집합 및 클러스터 내 남아 있는 VM 집합을 정의합니다. 시스템에서 최적화 작업을 실행하는 경우 VM이 적절한 클러스터로 이동하여 상태가 유지되고 있는지 확인하기 위해 VM-클러스터 태그 일치를 사용합니다.

비즈니스 의도 값을 편집하려면 관리 -> 구성 -> 워크로드 배치 설정 -> 편집에 대한 권한이 있어야 합니다.

### 클러스터 유연성을 위해 태그 사용

태그 없이 사용자 지정 데이터 센터 및 클러스터를 구성하는 경우 상대적으로 공통점이 많은 CDC를 구성합니다. 예를 들어, 모든 클러스터 리소스는 동일한 OS 또는 동일한 보안 요구 사항을 지원하여 최적화 작업이 잘못된 클러스터에 VM을 배치하지 않도록 해야 합니다.

태깅 접근법을 통해 클러스터 경계 내의 인프라 영역을 정의할 수 있습니다. 예를 들어 워크로드 최적화 작업 도중 Windows VM은 Windows 라이선스 클러스터로만 이동하고 Oracle VM은 Oracle 라이선스 클러스터로만 이동하는지 확인할 수 있습니다. 마찬가지로 특정 애플리케이션의 서비스 계층을 사용하도록 설정할 수 있으며, 여기에서 “계층 1” VM은 비즈니스에 중요한 애플리케이션을 실행하는 계층 1 클러스터로만 이동합니다. 다른 예로 OS에 따라 VM을 분리하거나 네트워크 경계를 생성하는 것을 들 수 있습니다.

VM 및 클러스터는 한 개 이상의 태그로 태그 지정할 수 있습니다. 여러 개의 태그가 있는 VM은 모든 일치하는 태그가 있는 클러스터에만 배치됩니다.

---

**참고** VM 및 클러스터 간 태그 지정은 호스트 기반 VM 태그 지정과 다릅니다. [비즈니스 의도 - 호스트 기반 가상 시스템 배치](#) 을 참조하십시오.

---

vCenter Server 태그는 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.

시스템은 비즈니스 의도 작업 공간에서 몇 가지 사전 설정 범주를 제공합니다.

- 운영 체제

- 환경
- 계층
- 네트워크
- 기타

이러한 범주는 VM을 다양한 연결로 수집하려는 잠재적인 비즈니스 의도를 나타냅니다. 사용자 환경에 적합한 범주를 제거하거나 새 범주를 추가할 수 있습니다.

이 구문을 사용하는 경우, 태그 OS: Linux는 Linux의 태그 이름을 사용하는 범주 OS에 할당되는 클러스터 또는 VM을 나타낼 수 있습니다. vCenter Server 태그 기능에 대한 자세한 내용은 vCenter Server 및 호스트 관리 가이드를 참조하십시오.

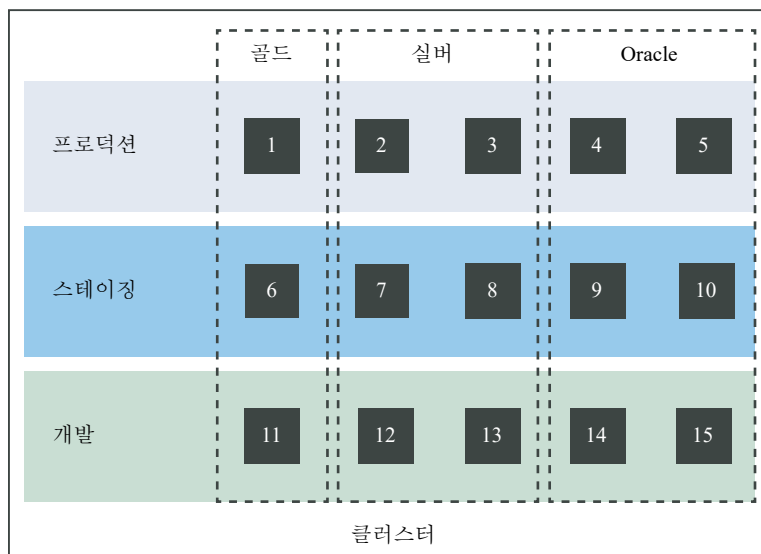
vRealize Operations Manager의 경우 비즈니스 의도 작업 공간에 있는 정책에서 태그 범주 및 이름을 할당할 수 있습니다.

#### 태그 지정 고려사항

- 동일한 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에서 클러스터 태그 기반 배치 또는 호스트 기반 배치를 선택할 수 있지만 둘 다 선택할 수는 없습니다. 클러스터 태그 기반 배치를 선택하면 호스트 태그가 무시됩니다. 반대로 호스트 태그 기반 배치를 선택하면 클러스터 태그가 무시됩니다.
- VM에 태그가 없는 경우 시스템에서는 VM을 태그 없는 클러스터로 이동하려고 시도합니다.

#### 태그 구현 예: 서비스 및 라이선싱의 클러스터 영역

다음 예에서는 데이터 센터 내에 영역을 생성하기 위해 관리자가 클러스터 및 VM에 태그를 어떻게 할당하는지 설명합니다.



데이터 센터 A

관리자는 vCenter Server를 사용하여 이러한 태그 범주 및 관련된 태그 이름을 설정할 수 있습니다.

- 환경: 프로덕션, 스테이징, 개발

- 서비스 계층: 골드, 실버
- 라이선싱: Oracle

데이터 센터 A에 15개 클러스터가 있습니다. 관리자는 다음과 같이 해당하는 클러스터에서 클러스터 및 VM을 태깅합니다.

클러스터	환경	서비스 계층	라이선싱
1	프로덕션	골드	
2, 3	프로덕션	실버	
4, 5	프로덕션		Oracle
6	스테이징	골드	
7, 8	스테이징	실버	
9, 10	스테이징		Oracle
11	개발	골드	
12, 13	개발	실버	
14, 15	개발		Oracle

비즈니스 의도 창에서 태그 기반 VM 배치에 대한 vRealize Operations Manager 정책을 열면 관리자는 환경(프로덕션)과 서비스 계층(골드)의 범주-태그 조합에 우선 순위를 부여합니다. 이는 최적화 정책이 가장 먼저 균형이 조정된 태그가 있는 클러스터와 균형을 강조하기 때문입니다.

## 비즈니스 의도 - 호스트 기반 가상 시스템 배치

호스트 기반 VM 배치를 사용하여 VM을 인프라에 더 가깝게 연결합니다. vCenter Server를 사용하여 특정 태그로 호스트 및 VM에 태그를 지정하면 시스템이 최적화를 실행할 때 VM을 적절한 호스트로 이동하거나 상태가 유지되고 있는지 확인하기 위해 VM-호스트 태그 일치를 사용하도록 할 수 있습니다.

### 태그를 사용하여 구조 개선

태그 없이 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터를 구성할 때 클러스터와 해당 호스트를 비교적 유사한 방식으로 구성합니다. 예를 들어, 모든 클러스터 리소스는 동일한 OS 또는 동일한 보안 요구 사항을 지원하여 최적화 작업이 잘못된 클러스터에 VM을 배치하지 않도록 해야 합니다.

태깅 접근법을 통해 클러스터 경계 내의 인프라 영역을 정의할 수 있습니다. 예를 들어, VM-클러스터 태깅을 사용하면 VM 및 클러스터에 태그를 지정하여 Windows VM이 Windows 라이선스 클러스터로만 이동되고 Oracle VM은 Oracle 라이선스 클러스터로만 이동되도록 할 수 있습니다.

호스트 기반 VM 배치(VM-호스트 태그 지정)를 사용하면 VM을 클러스터가 아닌 개별 호스트에 바인딩할 수 있습니다.

vCenter Server 태그는 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. vCenter Server에서 많은 키와 값을 정의할 수 있지만 워크로드 최적화 화면(**홈 -> 성능 최적화-> 워크로드 최적화**)의 비즈니스 의도 창에서 고려할 하위 집합을 선택할 수 있습니다.

**참고** 비즈니스 의도 창에서 호스트 기반 배치를 선택한 경우, 사용자의 확인을 받은 후 시스템은 충돌하는 사용자 생성 선호도 규칙을 사용하지 않도록 설정합니다. 그런 다음 비즈니스 의도 창에서 호스트-VM 태깅 관계를 정의할 때 vRealize Operations Manager는 필요한 선호도 규칙을 자동으로 생성하므로 수동 작업이 절약됩니다. 예를 들어 VM1이 Host1에 남아 있어야 하는 태그를 비즈니스 의도 창에서 구성한다고 가정합니다. VM1을 Host2와 함께 유지하는 사용자 구성 선호도 규칙이 있는 경우 시스템에서는 해당 규칙을 사용하지 않도록 설정합니다. 그러나 사용자가 구성한 다른 선호도 규칙에서 VM2가 Host2에 남아 있도록 지시하는 경우 시스템은 해당 규칙을 변경하지 않습니다.

### 추가 고려 사항

- 동일한 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에 VM-클러스터 태그 지정과 VM-호스트 태그 지정을 사용할 수 없습니다(태깅 방법 하나 또는 다른 방법만). 호스트 기반 VM 배치를 선택하면 모든 클러스터 태그가 무시됩니다.
- 호스트 기반 VM 배치에서는 VM당 하나의 범주와 하나의 태그만 허용됩니다.
- 태그 없는 VM은 모든 호스트, 심지어 태그 지정된 호스트로도 보낼 수 있습니다.
- 태그가 여러 개인 호스트는 태그가 없는 것으로 간주됩니다.
- 모든 워크로드가 균형을 이루더라도 태그 위반이 있는 경우 시스템은 기본적으로 최적화되지 않습니다.
- 시스템에서는 스토리지의 태그(데이터스토어 또는 데이터스토어 클러스터)를 고려하지 않습니다.

### 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 Manager를 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. 워크로드 최적화를 클릭하고 맨 위에서 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 **VM**과 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 확장 후에는 vCenter Server에서 실제 범주를 반드시 지정해야 합니다. 예를 들면 '계층' 섹션에서 계층 의미를 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 목록 으로부터 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 Manager가 DRS 규칙을 자동으로 생성 하고 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 이해합 니다."란 문구 옆에 있는 선택 상자에 체크해야 합니다.

[비즈니스 의도 - 호스트 기반 가상 시스템 배치](#) 항목도 참조하십시오.

#### 호스트 기반 배치에 대한 규칙

[비즈니스 의도: 클러스터에 태그 기반 VM 배치](#)을 참조하십시오.

#### 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 **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 Manager는 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 5 vRealize Operations Manager를 사용하여 관리 환경의 개체 모니터링](#)을 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 Manager에 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 4-235. 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** 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 Manager는 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 **저장**을 클릭합니다.

## 결과

최적화 작업은 6일간 반복된 후 중지됩니다.

최적화 작업이 선택된 데이터 센터에 대해 스케줄링되어 있으면, 워크로드 최적화 창의 상단 오른쪽에 스케줄링됨 버튼이 나타납니다. 스케줄을 편집하거나 삭제하려면 **스케줄링됨** 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

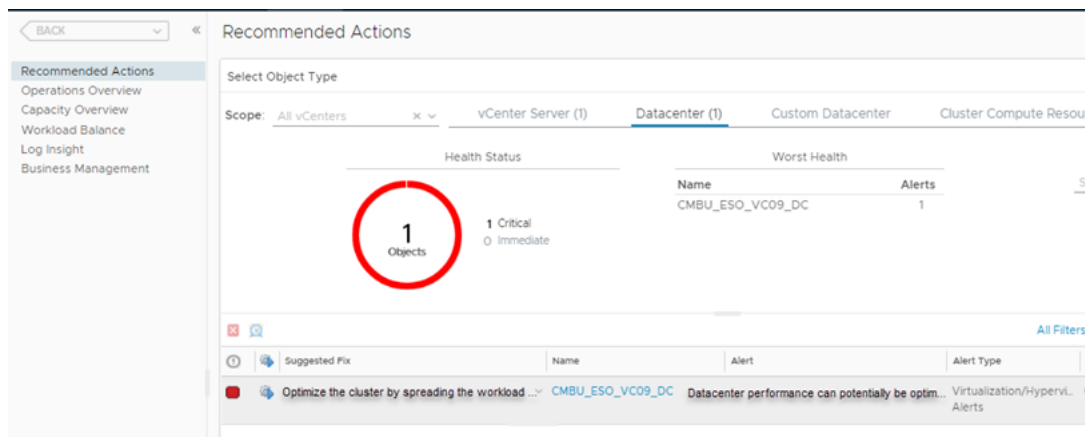
최적화 작업이 완료되었는지 확인하려면 상위 메뉴에서 **관리**를 선택하고 왼쪽 창에서 **기록 > 최근 작업**을 클릭하여 최근 작업 화면으로 이동합니다. 최근 작업 화면의 메뉴 모음에서 상태 기능을 사용하여 상태별로 작업을 찾습니다. 다양한 필터를 사용하여 검색할 수도 있습니다. 예를 들어 이벤트 소스를 기준으로 필터링하고 스케줄링된 최적화 계획의 이름을 입력합니다.

**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 4-236. 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.)

표 4-236. 워크로드 최적화 페이지 옵션 (계속)

옵션	설명
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 <b>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. 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.

## 표 4-237. 데이터 센터 옵션

옵션	설명
최적화 상태/최적화 권장 사항	<p>화면 상단에서 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터를 선택할 때 나타납니다. 상태:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>최적화됨</b> - 인접한 작업 의도 창에서 입력한 설정에 따라 워크로드가 최적화되고 비즈니스 의도 창에 입력한 설정에 따라 태그 위반이 없음을 나타냅니다.</li> <li>■ <b>최적화되지 않음</b> - 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> <p>네 가지 주요 워크로드 최적화 기능을 여기에서 액세스합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>지금 최적화</b> - 작업 및 비즈니스 의도 설정에 입력한 설정에 따라 최적화 작업을 실행합니다.</li> <li>■ <b>예약</b> - 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.</li> <li>■ <b>자동화</b> - 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.</li> </ul> <p><b>참고</b> 자동화를 시작하려면 환경 -&gt; 작업 -&gt; 컨테이너 최적화 예약에 대한 권한이 있어야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>자동화 끄기</b> - 자동 최적화를 중지합니다. 예약된 최적화는 모두 다시 온라인 상태가 됩니다.</li> <li>■ 최적화 작업이 수행되었는지 확인하려면 관리 아래의 최근 작업 위에 있는 내역 탭을 확인하십시오.</li> </ul> <p><b>참고</b> 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.</p>
내역	<p>사용자가 제공하는 매개 변수를 기준으로 선택한 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터의 클러스터에 대해 실행된 수동 및 자동 최적화에 대한 그래픽 설명을 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 선택한 WLP 프로세스 - 세부 정보를 표시할 최적화 작업입니다.</li> <li>■ 최근 "n" 시간 - 시간 매개 변수를 선택합니다(최근 6, 12, 24시간 또는 최근 7일).</li> <li>■ 빠른 필터 - 검색할 클러스터 이름을 선택합니다.</li> <li>■ 사각형 그래픽 - 아이콘 또는 원 형태의 보기 프로세스 간에 전환합니다.</li> <li>■ 원 - 원 또는 직선으로 표시된 보기 프로세스 간에 전환합니다.</li> <li>■ 뒤로 화살표 - 작업을 재설정합니다.</li> </ul>



표 4-237. 데이터 센터 옵션 (계속)

옵션	설명
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>선택한 이벤트에 VM의 실제 이동이 포함된 경우 이동한 VM 수가 포함되고 이동 방향과 시작 및 종료 클러스터를 표시하는 파란색 공이 표시됩니다.</p>
작업 의도	<p><b>활용도 목표:</b> 현재 자동화 정책 설정의 기본 특성을 나타냅니다. 값은 보통, 통합 또는 균형입니다.</p> <p><b>편집</b> - 최적화 및 클러스터 헤드룸에 대한 설정을 조정할 수 있는 워크로드 자동화 정책 설정을 표시합니다.</p>
비즈니스 의도	<p>클러스터 경계 내의 인프라 영역을 정의할 수 있습니다. 예를 들어 워크로드 최적화 작업 도중 Windows VM은 Windows 라이선스 클러스터로만 이동하고 Oracle VM은 Oracle 라이선스 클러스터로만 이동하는지 확인할 수 있습니다. 또는 VM과 호스트 간 관계를 기반으로 범주 및 태그를 생성할 수 있습니다.</p> <p>비즈니스 의도 값을 편집하려면 관리 -&gt; 구성 -&gt; 워크로드 배치 설정 -&gt; 편집에 대한 권한이 있어야 합니다.</p> <p><b>편집</b> - VM 배치 기준을 선택할 수 있는 작업 공간을 표시합니다.</p>
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 열에는 태그 위반이 발생하는 VM 이름 및 태그 값이 표시됩니다.</p> <p>개별 개체에 대한 DRS 자동화 수준을 설정할 수 있는 옵션을 제공합니다.</p>
<b>DRS 요약 보기</b>	<p>목록에서 클러스터를 선택한 다음 선택한 데이터 센터에서 DRS 성능 및 클러스터 균형에 대한 메트릭을 포함하는 페이지를 표시하려면 이 링크를 클릭합니다.</p>
<b>DRS 자동화 설정</b>	<p>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.</p>

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 적용되려면 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. 표에 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 4-238. 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   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>

표 4-238. 적정 크기 조정 옵션 (계속)

옵션	설명
과대 VM 표시	과도한 크기로 확인되는 VM 수와 함께, vCPU 및 메모리 크기에 대한 권장 감소량이 표시됩니다.
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 제외된 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, 이 달 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 4-239. 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.
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.

표 4-239. DRS 요약 값 (계속)

창/필드	값
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 4-240. 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 실행](#)도 참조하십시오.

## 배치 최적화

선택된 컨테이너의 워크로드 최적화에 대한 정보를 제공하는 두 페이지 분량의 대화상자입니다.

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

## 배치 최적화를 찾을 수 있는 위치

워크로드 최적화 화면의 최적화 권장 사항 창에서 지금 최적화를 선택합니다.

**표 4-241. 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.

예: 워크로드 최적화 실행 항목도 참조하십시오.

# vRealize Operations Manager를 사용하여 관리 환경의 개체 모니터링

## 5

vRealize Operations Manager를 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 Manager에서 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 Manager에서 VMware vCenter Server® 시스템과 같은 대상 시스템의 개체를 변경합니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- 향상된 검색 기능
- 상황별 수행할 작업
- 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 VMware vRealize Operations Manager의 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. VMware vRealize Operations Manager에는 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 전문가가 vRealize Operations Manager를 사용하여 사용자 환경의 개체를 모니터링합니다. vRealize Operations Manager를 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 Manager를 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 Manager를 사용하여 경고를 조사하고 해결할 수 있습니다.

#### ■ 사용자 시나리오: 개체 상태를 모니터링하면서 문제 확인

이 시나리오의 컨텍스트에서 개체를 조사할 때 vRealize Operations Manager에서 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 Manager에서 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 Manager에서 고객의 가상 시스템을 찾아야 합니다.

vRealize Operations Manager를 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 벌루닝 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. 예를 들어 **데이터스토어에 대해 권장 사항을 실행하여 경고 해결**을 참조하십시오.
- 경고 중에서 보고된 문제의 원인을 찾을 수 없는 경우 좀 더 심층적인 문제 해결을 시작합니다. **문제 해결을 사용하여 보고된 문제 조사** 항목을 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 탭**을 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 Manager를 사용합니다. [vRealize Operations Manager의 도구 모음에서 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 Manager를 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 Manager** 아웃바운드 경고를 위한 표준 이메일 플러그인 추가를 참조하십시오.
- 알림이 사용자에게 경고 정의에 대한 메시지를 보내도록 구성되었는지 확인합니다. 경고 알림을 생성하는 방법에 대한 예제를 보려면 **사용자 시나리오: vRealize Operations Manager 이메일 경고 알림 생성** 을 참조하십시오.

## 절차

### 1 이메일의 경고에 응답

네트워크 운영 엔지니어에게 담당하고 있는 데이터스토어에 대한 vRealize Operations Manager의 이메일 메시지가 전달됩니다. 이메일 알림은 vRealize Operations Manager에서 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 Manager를 사용하여 스냅샷을 삭제합니다.

## 이메일의 경고에 응답

네트워크 운영 엔지니어에게 담당하고 있는 데이터스토어에 대한 vRealize Operations Manager의 이메일 메시지가 전달됩니다. 이메일 알림은 vRealize Operations Manager에서 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 vMotion**을 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 Manager 아웃바운드 경고를 위한 표준 이메일 플러그인 추가](#)를 참조하십시오.
- 알림이 사용자에게 경고 정의에 대한 메시지를 보내도록 구성되었는지 확인합니다. 경고 알림을 생성하는 방법에 대한 예제를 보려면 [사용자 시나리오: vRealize Operations Manager 이메일 경고 알림 생성](#)을 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 정보와 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 가능한 다른 권장 사항도 검토합니다. 우선 순위가 높은 권장 사항을 구현하면 문제가 해결되었습니까?
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.  
가운데 창 보기가 경고 세부 정보 탭을 표시하도록 변경됩니다.
- 2 **추가 메트릭 보기 > 경고 > 증상**을 클릭하여 활성 증상을 검토합니다.

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 해결](#)을 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 응답](#)을 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 보기**를 클릭하고 상위 항목 목록에서 **피어**를 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, **필터**를 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 해결](#)을 참조하십시오.
- 영향을 받는 개체에 대한 추가 정보가 필요하면 조사를 계속합니다. [데이터스토어 경고의 원인을 조사하기 위해 메트릭 차트 구성](#)을 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**를 입력합니다.
- b **요약총 VM 수** 메트릭을 두 번 클릭하여 작업 공간에 추가합니다.
- c 차트 4개를 비교합니다.

예를 들어, 요약총 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 해결](#)을 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 Manager를 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 비교](#)를 참조하십시오.

### 절차

- 1 메뉴에서 **경고**를 클릭하고 데이터 그리드의 경고 이름을 선택합니다. 경고 세부 정보가 오른쪽에 나타납니다.

- 2 권장 사항을 검토합니다.

권장 사항에는 **Storage vMotion**을 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 완료되었습니다.

### 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 Manager에서 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 Manager를 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 Manager를 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 Manager를 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.

## 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-Cluster를 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-Cluster의 용량 증상은 경고를 트리거하고 생성합니다.

### 4 이벤트 > 타임라인 탭을 클릭하여 USA-Cluster에서 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-Cluster에서 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.

## 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.

## 절차

- 1 **환경 > vSphere 호스트 및 클러스터 > USA-Cluster**를 클릭합니다.

## 2 보기에서 USA-Cluster에 대한 자세한 정보를 검토합니다.

### a 세부 정보 탭을 클릭하고 보기를 클릭합니다.

보기에서는 추세, 목록, 분포, 요약을 사용하여 다양한 유형의 수집된 데이터를 살펴보는 여러 가지 방법을 제공합니다.

### b 검색 텍스트 상자에서 용량을 입력합니다.

목록에서 클러스터와 다른 개체의 용량 보기를 필터링하고 표시합니다.

### c 클러스터 용량 개요라는 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-Cluster를 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 보기를 차례로 클릭합니다.

### e 여러 가상 시스템에서 용량을 회수하려면 클러스터 이름을 선택합니다.

### f 톱니 바퀴 아이콘을 클릭하고 VM의 CPU 수 및 메모리 설정을 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 시작을 클릭합니다. 확인 메시지에서 작업이 진행 중임을 알리며 관리 아래에 있는 최근 작업 섹션의 작업을 추적하는 데 사용되는 작업 ID를 표시합니다. 확인을 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-Cluster를 클릭합니다.

### b 세부 정보 및 열 지도를 차례로 클릭하고 열 지도 보기 목록 전반을 클릭합니다.

### c 현재 CPU 요구량 및 경합이 가장 높은 VM을 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-Cluster**의 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 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](#)을 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 찾아으로써 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-Cluster에 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.

## 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.

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.

### 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-19를 **선택**합니다.  
선택한 데이터 센터 DC-Chicago-12의 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. [워크로드 최적화 경고 구성](#)을 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 Manager에서 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. [보고서](#), [장 6 관리 환경의 용량 최적화 및 정책](#)을 참조하십시오.

## 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.



vRealize Operations Manager 사용자에게는 경고를 할당할 수 없습니다. 사용자가 경고에 대한 소유권을 갖고 있어야 합니다.

## 다음에서 경고 모니터링 vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager의 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 Manager의 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, 벨루닝 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. 경고 소유권을 가져올 수만 있고, 다른 사용자에게 할당할 수는 없습니다.

- 6 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 돌아옵니다.

- 7 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 Manager에서 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 Manager에서 경고 모니터링 및 처리](#)를 참조하십시오.
- 작업을 실행할 때 전원 끄기 허용 설정의 작동 방식에 대한 정보를 검토합니다. [전원 끄기가 허용된 옵션을 사용하는 작업 사용](#) 항목을 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 **경고 설정 > 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?
문제의 원인은 무엇입니까?	<p>트리거된 증상이 권장 사항을 지원하니까? 다른 트리거된 증상이 권장 사항과 상충하여 추가적으로 조사해야 함을 나타내니까?</p> <p>이 예제에서 트리거된 증상은 가상 시스템 CPU 요구량이 위험 수준에 있으며 가상 시스템 이상 징후가 높아지기 시작한다는 것을 나타냅니다.</p>
트리거되지 않은 증상	<p>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.</p> <p>트리거되지 않은 증상이 권장 사항을 지원하니까? 트리거되지 않은 증상이 권장 사항이 유효하지 않고, 추가적으로 조사해야 함을 나타내니까?</p>

- 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 설정을 클릭합니다.

### a 새 CPU 텍스트 상자에 새 값을 입력합니다.

계산된 권장 크기에 표시되는 값입니다. vRealize Operations Manager에서 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 확인을 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. 경고 해결에 대한 대체 시나리오로는 [사용자 시나리오: 받은 편지함에 경고가 수신됨](#)을 참조하십시오.

## 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 위험이 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 종속 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. 그러

나 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 Manager에서 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 Manager를 사용하는 예제로 제공되며 절대적인 것은 아닙니다. 사용자의 문제 해결 능력과 환경의 구체적 사항에 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 예제는 [사용자 지정 회계 부서 그룹 생성](#)의 내용을 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 호스트**와 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.
- 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

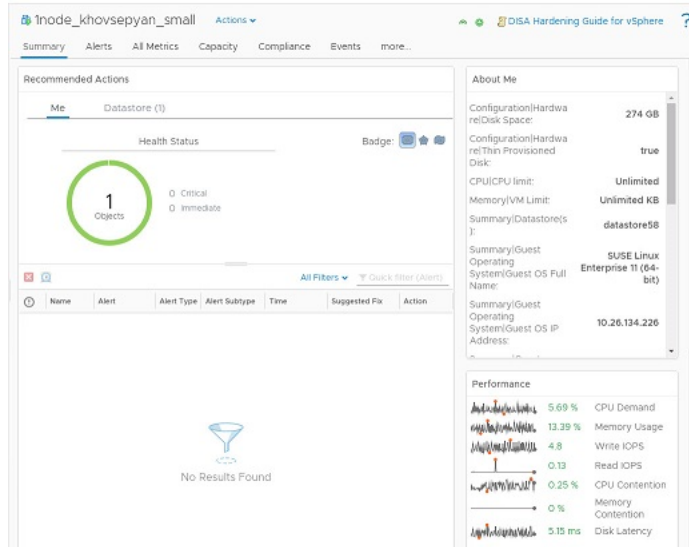


표 5-1. 요약 탭 옵션

옵션	설명
권장 작업	이 위젯에는 선택한 개체 및 하위 항목의 상태가 표시됩니다. 인스턴스의 문제를 해결하기 위한 권장 사항도 표시됩니다. 배지는 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.
사용자 정보	이 위젯에는 검토를 위해 선택한 개체의 메트릭 및 속성에 대한 요약이 표시됩니다.
성능	CPU 요구량, 메모리 사용량 및 경합, I/O 및 디스크 지연 시간에 대한 데이터를 제공합니다.
상위 호스트 또는 데이터스토어 선택	이 개체와 연결된 상위 호스트 또는 데이터스토어를 선택합니다. 그런 다음 선택한 상위 호스트 또는 데이터스토어의 주변 항목 창을 사용하여 선택한 개체와 관련된 개체의 상태를 탐색할 수 있습니다.
사용자 주의 상태	개체의 시간별 워크로드 패턴에 대한 기록 보기를 제공합니다. 문제를 생성할 수 있는 문제 영역의 미리 보기를 제공합니다.
남은 용량	이 위젯에는 가장 제한된 리소스에 대한 총 소비자 용량의 비율로 남아있는 컴퓨팅 리소스를 표시하는 점수가 표시됩니다.

## 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

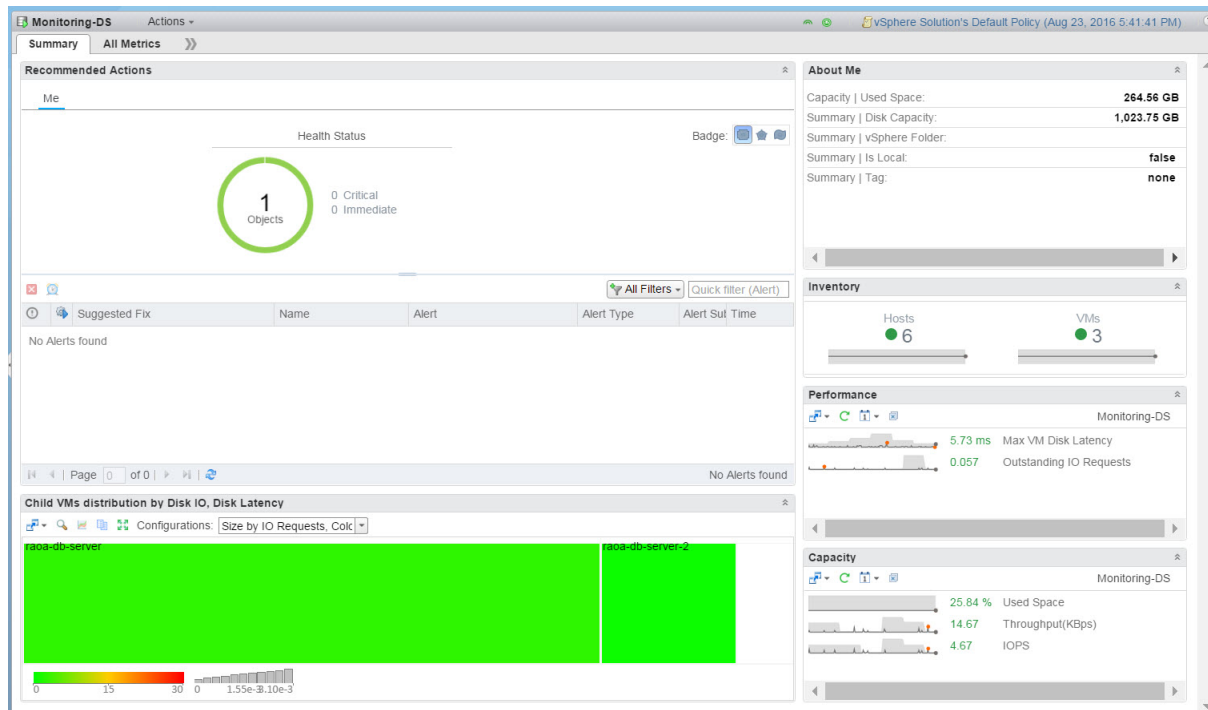


표 5-2. 데이터스토어 요약 탭 옵션

## 옵션

권장 작업

## 설명

이 위젯에는 선택한 개체 및 하위 항목의 상태가 표시됩니다. 인스턴스의 문제를 해결하기 위한 권장 사항도 표시됩니다. 배지는 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다.

- 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.
  - 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.
  - 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.
- 개체에 대한 경고를 표시하려면 배지를 클릭합니다.

사용자 정보

이 위젯에는 선택한 개체의 주요 메트릭 및 속성이 표시됩니다.

인벤토리

이 위젯에는 호스트 및 데이터스토어와 연결된 **VM**의 수가 표시됩니다.

용량

이 위젯에는 사용자 환경의 개체에 사용되는 용량과 워크로드 리소스에 대한 시각적 요약이 표시됩니다. 메트릭과 연결된 증상을 기반으로 상태를 나타내는 색상으로 다양한 핵심 지표의 추세선과 최신 값을 표시합니다. 각 메트릭을 두 번 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.

표 5-2. 데이터스토어 요약 탭 옵션 (계속)

옵션	설명
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 두 번 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.
디스크 IO, 디스크 지연 시간 기준 하위 VM 분포	목록에서 선택하는 구성에 따라 이 위젯에는 디스크 IO 및 디스크 지연 시간 메트릭을 기준으로 하위 VM의 분포를 보여 주는 히트 맵이 표시됩니다. 이는 동일한 데이터스토어를 사용하는 모든 VM의 상태를 빠르게 식별하는 데 도움이 됩니다. 또한 모든 VM에 영향을 미치는 문제가 있는지, 아니면 VM 그룹이 문제의 원인인지 확인하는 데에도 도움이 됩니다.

### 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

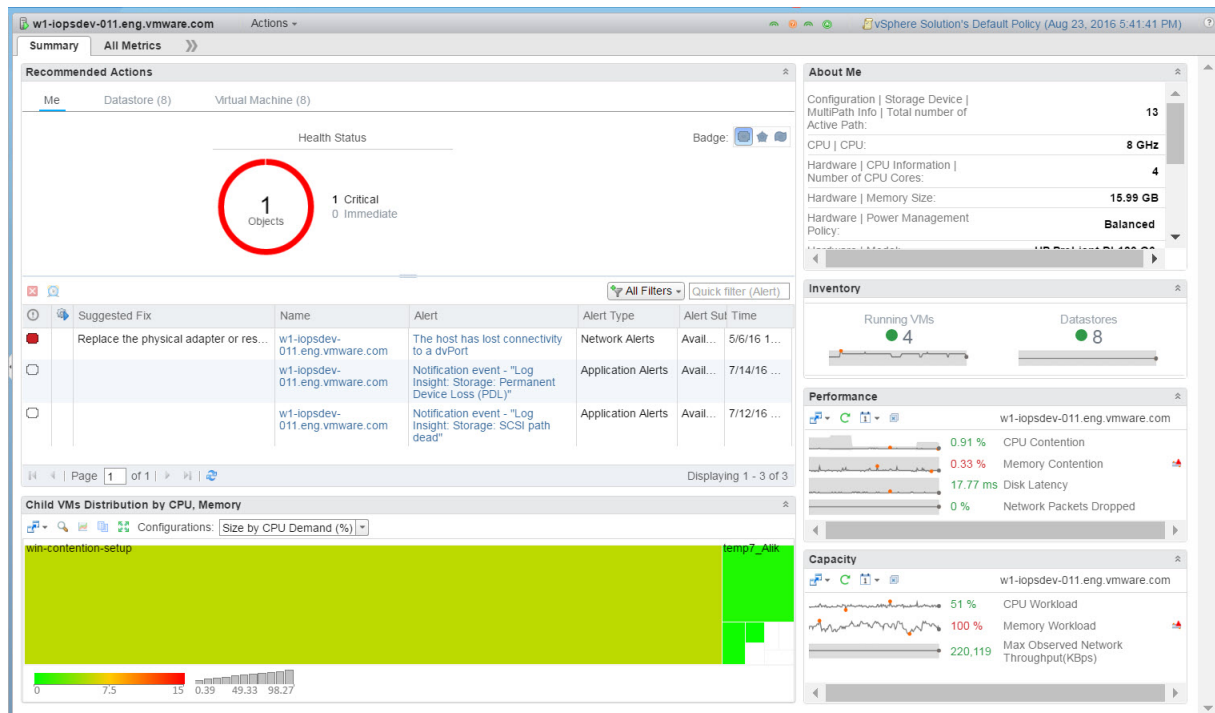


표 5-3. 호스트 요약 탭 옵션

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>
사용자 정보	이 위젯에는 선택한 개체의 주요 메트릭 및 속성이 표시됩니다.
인벤토리	이 위젯에는 실행 중인 VM 및 선택한 호스트와 연결된 데이터스��어의 수가 표시됩니다.
용량	<p>이 위젯에는 사용자 환경의 개체에 사용되는 용량과 워크로드 리소스에 대한 시각적 요약이 표시됩니다. 메트릭과 연결된 증상을 기반으로 상태를 나타내는 색상으로 다양한 핵심 지표의 추세선과 최신 값을 표시합니다. 각 메트릭을 두 번 클릭하여 자세한 차트를 확인합니다.</p>
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 두 번 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.</p>
CPU, 메모리 기준 하위 VM 분포	<p>목록에서 선택하는 구성에 따라 이 위젯에는 CPU 및 메모리 메트릭을 기준으로 하위 VM의 분포를 보여 주는 열 지도가 표시됩니다. 이는 호스트에서 노이즈가 많은 VM을 식별하는 데에도 도움이 됩니다.</p>

### 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

**Recommended Actions**

Me Datastore (1)

**Risk Status**

Badge: [Icons]

1 Critical  
0 Immediate

1 Objects

Suggested Fix	Name	Alert	Alert Type	Alert Subtype	Time
Add a new virtual hard disk or expand the exi...	win-7-64-ent-sp1-...	Virtual machine is running out of disk space	Virtualization/Hypervi... Alerts	Capacity	11/7/16 6:59...
Add more memory for this virtual machine	win-7-64-ent-sp1-...	Virtual machine has continuous high memory usage causing stress	Virtualization/Hypervi... Alerts	Perfor...	11/2/16 9:22...
Check the application configuration to determ...	win-7-64-ent-sp1-...	Virtual machine is projected to run out of disk space	Virtualization/Hypervi... Alerts	Capacity	11/14/16 4:1...

Page 1 of 1 | Displaying 1 - 3 of 3

**Select Parent Host Or Datastore**

Badge: [Icons]

win-7-64-ent-sp1-...

**Neighbors On Selected Parent Host or Datastore by CPU, Memory, Disk IO**

Configurations: Size by CPU Demand (%), Color

0 7.5 15 0.01 24.04 48.07

**About Me**

Configuration | Hardware | Dis...

Configuration | Hardware | Thi...

Disk:

CPU | CPU limit:

Memory | VM Limit:

Summary | Datastore(s):

Summary | Guest Operating S...

OS Full Name:

Summary | Guest Operating S...

OS IP Address:

**Performance**

No Data

No Data

No Data

**What does my week look like**

**Capacity**

표 5-4. VM 요약 탭 옵션

**옵션**

권장 작업

**설명**

이 위젯에는 선택한 개체 및 하위 항목의 상태가 표시됩니다. 인스턴스의 문제를 해결하기 위한 권장 사항도 표시됩니다. 배지는 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다.

- 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.
  - 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.
  - 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.
- 개체에 대한 경고를 표시하려면 배지를 클릭합니다.

사용자 정보

이 위젯에는 선택한 개체의 주요 메트릭 및 속성이 표시됩니다.

표 5-4. VM 요약 탭 옵션 (계속)

옵션	설명
용량	이 위젯에는 사용자 환경의 개체에 사용되는 용량과 워크로드 리소스에 대한 시각적 요약이 표시됩니다. 메트릭과 연결된 증상을 기반으로 상태를 나타내는 색상으로 다양한 핵심 지표의 추세선과 최신 값을 표시합니다. 각 메트릭을 두 번 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.
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 두 번 클릭하여 확장된 차트를 확인합니다.
사용자 주의 상태	이 위젯에는 지난 주에 일별로 VM에 발생한 시간당 워크로드 패턴이 빠른 보기로 표시됩니다.
상위 호스트 또는 데이터스토어 선택	이 위젯에는 선택한 VM의 상위 호스트 또는 데이터스토어에 대한 상태가 표시됩니다. 이 입력은 히트 맵에 표시되는 데이터를 제어합니다.
CPU, 메모리, 디스크 IO를 기준으로 선택한 상위 호스트 또는 데이터스토어의 인접 항목	목록에서 선택하는 구성에 따라 이 위젯에는 CPU, 메모리 및 디스크 IO를 기준으로 선택한 상위 호스트 또는 데이터스토어의 인접 항목 분포를 보여 주는 히트 맵이 표시됩니다. 이는 동일한 인프라를 사용하면서 노이즈가 많은 인접 항목을 식별하는 데 도움이 됩니다.

### 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

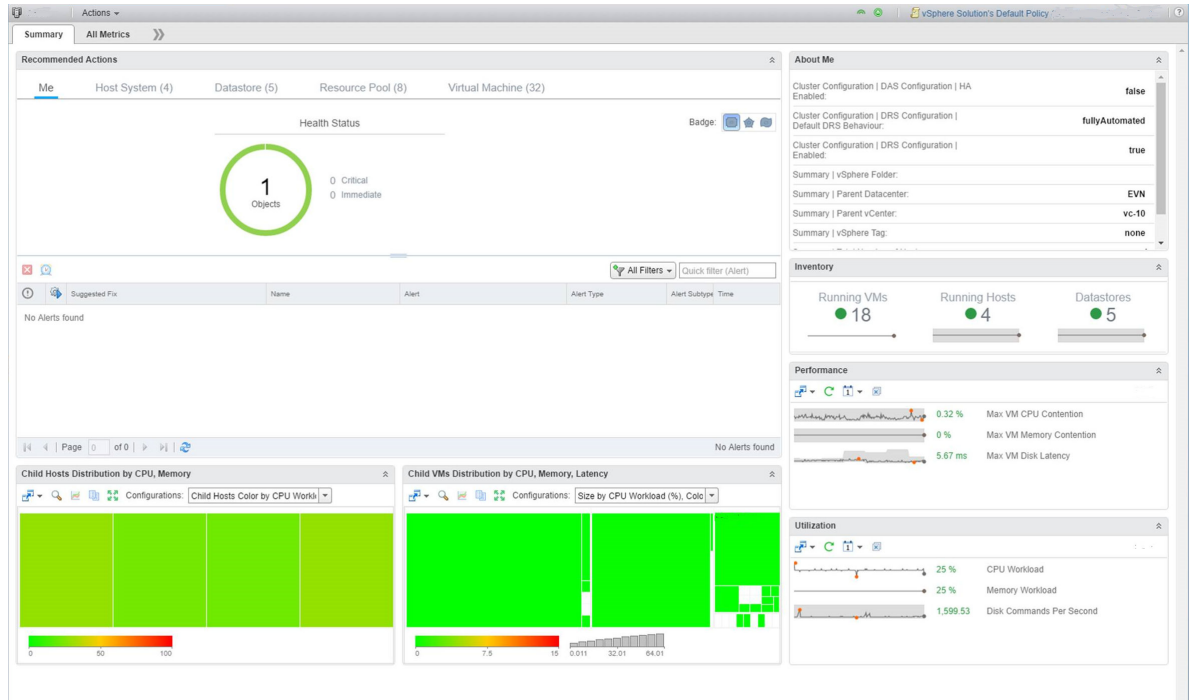


표 5-5. 클러스터 요약 탭 옵션

## 옵션

권장 작업

## 설명

이 위젯에는 선택한 개체 및 하위 항목의 상태가 표시됩니다. 인스턴스의 문제를 해결하기 위한 권장 사항도 표시됩니다.

배지는 다음 경고 유형에 대한 경고 상태를 나타내는 시각적 표시기를 제공합니다.

- 상태 경고는 대부분 즉각적인 주의가 필요함을 나타냅니다.
  - 신속히 문제를 조사해야 함을 나타내는 위험 경고입니다.
  - 효율성 경고는 리소스를 회수할 수 있음을 나타냅니다.
- 개체에 대한 경고를 표시하려면 배지를 클릭합니다.

사용자 정보

이 위젯에는 선택한 개체의 주요 메트릭 및 속성이 표시됩니다.

인벤토리

이 위젯에는 실행 중인 호스트, 실행 중인 VM 및 클러스터와 연결된 데이터스토어의 수가 표시됩니다.

활용률

이 위젯에서는 CPU/메모리 및 IO를 기준으로 클러스터의 활용률에 대한 요약を提供합니다. 메트릭과 연결된 증상을 기반으로 상태와 연결된 색상으로 지난 24시간 동안의 추세선과 최신 값이 표시됩니다.

성능

이 위젯에서는 지난 24시간 동안 클러스터에서 실행 중인 모든 VM에 대한 최대 KPI 값을 추세선으로 표시합니다. 또한 이 메트릭과 연결된 증상을 기반으로 상태를 나타내는 색상으로 최신 값도 표시합니다. 각 메트릭을 클릭하여 차트를 자세히 볼 수 있습니다.



표 5-5. 클러스터 요약 탭 옵션 (계속)

옵션	설명
CPU, 메모리 기준 하위 호스트 분포	목록에서 선택하는 구성에 따라 히트 맵에는 CPU 및 메모리를 기준으로 하위 호스트의 분포가 표시됩니다. 이는 요구량이 높은 VM 및 지연 시간 문제가 있는 VM을 빠르게 식별하는 데 도움이 됩니다.
CPU, 메모리, 지연 시간 기준 하위 VM 분포	목록에서 선택하는 구성에 따라 히트 맵에는 CPU, 메모리 및 지연 시간을 기준으로 하위 VM의 분포가 표시됩니다. 이 히트 맵은 워크로드가 높은 호스트를 식별하는 데 도움이 됩니다.

### 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

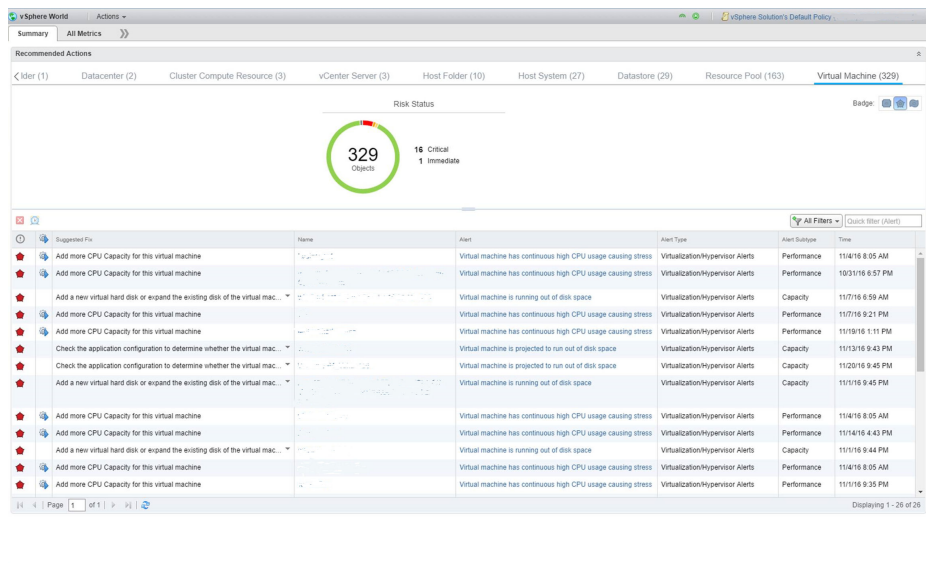


표 5-6. 사용자 지정 그룹 및 컨테이너 요약 탭 옵션

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>

## vSAN 클러스터 요약 탭

vSAN 클러스터 요약 탭에서는 디스크 그룹, 용량 디스크, 캐시 디스크, 총 용량 및 vSAN 클러스터와 연결된 경고에 대한 세부 정보를 제공합니다.

### vSAN 클러스터 요약 페이지를 볼 수 있는 위치

메뉴에서 **환경 > VMware vSAN > vSAN 및 스토리지 장치 > vSAN 클러스터**를 클릭합니다.

선택한 vSAN 클러스터에 대한 관계 세부 정보 및 히트맵 세부 정보를 볼 수도 있습니다. 관계 섹션에서는 vSAN 클러스터의 개체간 관계에 대한 정보를 제공합니다. 히트맵은 vSAN 클러스터의 개체에 대한 잠재적 문제를 식별하는 데 도움이 됩니다.

## 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.

## vSAN 클러스터 디스크 그룹 요약 탭

vSAN 클러스터 디스크 그룹 요약 탭에서는 vSAN 클러스터의 디스크 그룹과 연결된 디스크 용량, 쓰기 버퍼, 읽기 캐시 및 경고에 대한 세부 정보를 제공합니다.

### 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.

선택한 vSAN 디스크 그룹에 대한 관계 세부 정보 및 히트맵 세부 정보를 볼 수도 있습니다. 관계 섹션에서는 vSAN 클러스터의 개체간 관계에 대한 정보를 제공합니다. 히트맵은 vSAN 디스크 그룹의 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 Manager에서 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 Manager를 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 Adapter가 구성되었는지 확인합니다.
- CPU 수 설정, 메모리 설정 및 CPU 수 및 메모리 설정 작업을 실행하는 경우에 전원 끄기가 허용된 옵션의 사용 방법을 숙지해야 합니다. **전원 끄기가 허용된 옵션을 사용하는 작업 사용**을 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 표시를 클릭하고 호스트 시스템과 리소스 풀 선택란을 선택합니다.

이 가상 시스템과 관련된 호스트 시스템 또는 리소스 풀에 대한 모든 경고가 목록에 추가됩니다.

### b 하위 경고 표시를 클릭하고 데이터스토어를 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 작업을 클릭하고 vSphere Client에서 가상 시스템 열기를 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 설정을 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 돌아옵니다. 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 5-7. 작업 메뉴

옵션	설명
작업 메뉴	목록에서 경고를 선택하여 작업 메뉴를 켜 후 메뉴에서 옵션을 선택합니다.
메뉴 옵션:	
경고 취소	<p>선택한 경고를 취소합니다. 경고 목록에 활성 경고만 표시되도록 구성한 경우 취소한 경고는 목록에서 제거됩니다.</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>
취소된 경고 삭제	그룹을 선택하거나 개별적으로 경고를 선택하여 취소된(비활성) 경고를 삭제합니다. 활성 경고는 삭제할 수 없습니다.
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>
소유권 가져오기	<p>현재 사용자가 자신을 경고 소유자로 설정합니다.</p> <p>경고 소유권을 가져올 수만 있고, 소유권을 할당할 수는 없습니다.</p>
소유권 해제	경고의 소유권이 모두 해제됩니다.
경고 정의로 이동	이전에 선택한 경고에 대한 정의가 표시된 경고 정의 페이지로 전환합니다.
사용 안 함...	<p>경고를 사용 안 함으로 설정하는 2가지 옵션을 제공합니다.</p> <p>모든 정책에서 경고 사용 안 함: 모든 정책의 모든 개체에 대해 경고를 사용하지 않도록 설정합니다.</p> <p>선택한 정책에서 경고 사용 안 함: 선택한 정책이 있는 개체에 대해 경고를 사용하지 않도록 설정합니다. 이 방법은 경고가 있는 개체에만 사용할 수 있습니다.</p>
외부 애플리케이션을 엽니다.	<p>선택한 개체에 대해 실행할 수 있는 작업입니다.</p> <p>vSphere Client에서 가상 시스템 열기를 예로 들 수 있습니다.</p>

표 5-8. 메뉴에서 보기

옵션	설명
자체	선택한 개체입니다.
상위 항목 <옵션>	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 <옵션>	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 5-9. 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 5-10. 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 5-10. 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 5-11. 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 5-11. 모든 필터 (계속)

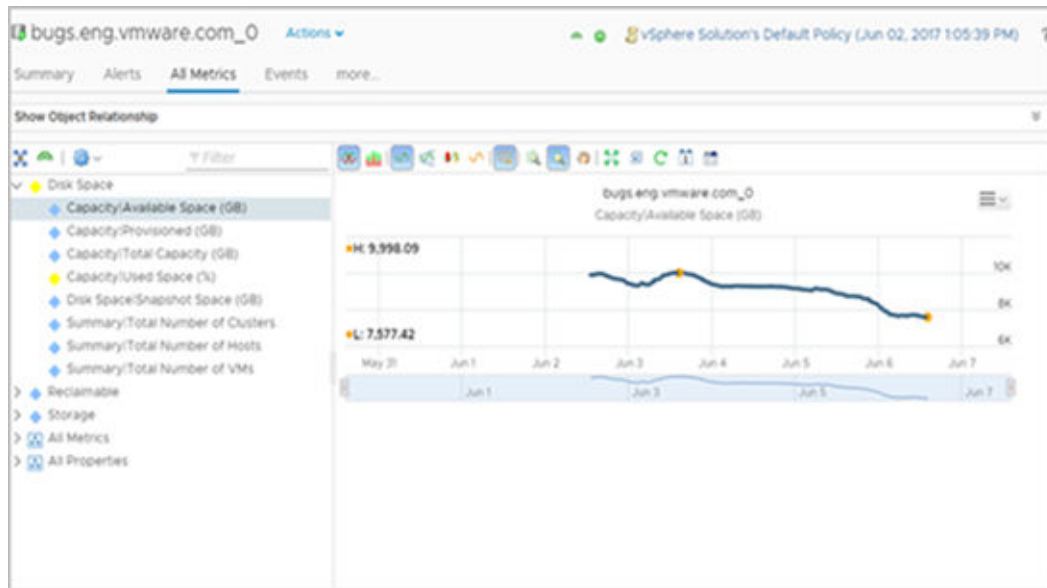
모든 필터	설명
업데이트 날짜	경고를 마지막으로 수정한 날짜 및 시간입니다. 다음 변경 사항 중 하나가 발생할 때마다 경고가 업데이트됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경고 정의의 다른 증상이 트리거된 경우</li> <li>■ 경고의 원인이 된 트리거 증상이 취소된 경우</li> </ul>
취소된 시간	다음 중 하나의 이유로 경고가 취소된 날짜 및 시간입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경고를 트리거한 증상이 더 이상 활성 상태가 아닙니다. 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 5-12. 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. 데이터를 Wavefront에 전송하도록 VM이 구성된 경우 <b>Wavefront에서 애플리케이션 메트릭 보기</b> 를 클릭하여 Wavefront에서 메트릭을 봅니다.
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 [장 7 메트릭, 속성 및 경고 정의](#) 항목을 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 Manager를 사용하는 방법의 예를 제공하기 위한 것일 뿐이며 절대적인 방법은 아닙니다. 사용자의 문제 해결 능력과 환경의 구체적 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 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 5-13. 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 5-13. 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 5-14. 메트릭 차트 선택기

옵션	설명
수집 중인 메트릭 표시	해당 개체에 대해 현재 수집되는 메트릭만 표시하도록 목록을 업데이트합니다.
미리 보기 가능한 슈퍼 메트릭을 표시합니다	개체에 대한 슈퍼 메트릭을 표시하도록 목록을 업데이트 합니다. <b>참고</b> 슈퍼 메트릭이 개체와 연관된 경우 슈퍼 메트릭만 표시됩니다. <a href="#">슈퍼 메트릭 생성</a> 을 참조합니다.
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 <b>Ctrl</b> 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 5-15. 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.
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 5-16. 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>모든 자체 메트릭:</b> 동일한 개체에 대한 모든 메트릭의 상관 관계를 실행하여 같은 기간 동안 유사하거나 반대되는 활동 변화를 나타내는 메트릭을 찾습니다.</p> <p><b>모든 피어에 대한 선택된 메트릭:</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>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 Manager가 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>
범례로 구분된 데이터 다운로드	<p>현재 차트의 데이터가 포함된 CSV 파일을 생성합니다.</p> <p>탐색기의 다운로드 폴더에서 파일을 찾을 수 있습니다.</p>

표 5-16. 개별 메트릭 차트 도구 모음 (계속)

옵션	설명
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 Manager는 총 용량과 비교하여 남아있는 용량을 백분율로 계산합니다. 남은 용량은 사용 가능한 용량에서 뺀 3일 후의 활용률 메트릭 예측으로 계산됩니다. vRealize Operations Manager는 평균 프로파일을 계산하고 항상 평균 프로파일을 기반으로 남은 가상 시스템 수를 계산합니다. 정책에서 하나 이상의 사용자 지정 프로파일을 사용하도록 설정하면 vRealize Operations Manager가 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 비율과 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.

**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 5-17. 증상 데이터 그리드

옵션	설명
중요도	<p>중요도는 환경에서 증상의 중요성 수준입니다.</p> <p>이 수준은 증상을 생성할 때 할당된 수준을 기반으로 합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 위험</li> <li>■ 즉시</li> <li>■ 주의</li> <li>■ 정보</li> </ul>
증상	트리거된 증상의 이름입니다.
상태	<p>증상의 현재 상태입니다.</p> <p>가능한 값은 활성 또는 비활성입니다.</p>
생성 날짜	경고가 생성된 날짜 및 시간입니다.
취소된 시간	증상이 취소된 날짜 및 시간입니다.
정보	<p>추세 및 현재 값 등 증상의 트리거 조건에 대한 정보입니다.</p> <p>스파크라인에는 증상 업데이트 시간 전 6시간과 업데이트 시간 후 1시간을 포함하는 다양한 데이터가 표시됩니다.</p>

표 5-18. 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	<p>증상이 생성된 대상 개체의 이름입니다.</p> <p>개체 이름을 클릭하면 개체 세부 정보 탭이 표시되고, 여기서 개체와 관련된 추가 문제 조사 작업을 시작할 수 있습니다.</p>

## 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 **6시간**의 경고, 증상 및 이벤트가 포함됩니다. 특정 시간의 데이터를 보려면 **3개**의 계층 중 한 계층의 타임라인을 클릭합니다. 그런 다음 마우스를 왼쪽으로 이동하여 이전 데이터를 보거나, 오른쪽으로 이동해 현재로 돌아오면 됩니다.

약 **50개**의 경고, 증상 및 이벤트로 보기가 제한됩니다. 타임라인에 **50개**가 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 5-19. 메뉴에서 보기

옵션	설명
자체	현재 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
피어	영향을 받는 개체와 같은 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
상위 항목 <옵션>	현재 개체의 상위, 최상위 등의 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
하위 항목 <옵션>	영향을 받는 개체의 하위 항목에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.

표 5-20. 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 5-21. 이벤트 필터

옵션	설명
동적 임계값 위반	vRealize Operations Manager는 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 5-22. 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 시간을 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 5-23. 다음에서 보기

옵션	설명
자체	현재 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
피어	영향을 받는 개체와 같은 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
상위 항목 <옵션>	현재 개체의 상위, 최상위 등의 개체에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.
하위 항목 <옵션>	영향을 받는 개체의 하위 항목에 대한 이벤트를 표시하거나 숨깁니다.

표 5-24. 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 5-25. 이벤트 필터

옵션	설명
동적 임계값 위반	vRealize Operations Manager는 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 5-26. 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 보거나 열 지도에 필요한 정보가 포함되어 있지 않은 경우에는 특정 문제를 조사할 때 도구로 사용할 보거나 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 5-27. 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 Manager는 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 Manager의 **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 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 중간 점이 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 Manager가 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 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.

- 10** **저장**을 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 환경을 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 5-28. 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.
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 중간 점이 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 5-29. 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	일반 모드 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.
	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	<p>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.</p> <p>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.</p>

## 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 호스트**에 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 5-30. 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 5-31. 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 5-32. vCenter Server**

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
메모리 자격	메모리 사용 가능 용량

**표 5-33. 데이터 센터**

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
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 5-34. 클러스터 계산 리소스**

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

표 5-34. 클러스터 계산 리소스 (계속)

데이터	메트릭 이름
CPU 사용 권한	CPU 사용 가능 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 자격	메모리 사용 가능 용량
메모리 오버 헤드	메모리 ESX 시스템 사용량

표 5-35. 호스트 시스템

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
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 5-36. 가상 시스템

데이터	메트릭 이름
CPU 용량	CPU 총 용량
CPU 요구량	CPU 요구량
CPU 사용량	CPU 사용량
CPU 제한	CPU 유효 제한
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 5-37. 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 World**에 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 5-38. 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.
전원 상태 옵션	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. <a href="#">vRealize Operations Manager 작업 목록</a> 을 참조하십시오.
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 Manager를 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 Manager를 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 비교](#)를 참조하십시오.

<http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>에서 "vSphere 강화 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. 다음을 참조하십시오. [가상 시스템 문제 해결 시 트리거된 증상 검토](#)

#### 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 **6**시간입니다. 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 식별](#) 항목을 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 Manager를 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. 다음을 참조하십시오. [가상 시스템 문제 해결 시 타임라인의 증상 비교](#)

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 Manager의 도구 모음에서 작업 실행

vRealize Operations Manager에서 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 Manager에서 vCenter 어댑터 인스턴스 구성](#)을 참조하십시오.
- CPU 수 설정, 메모리 설정 및 CPU 수 및 메모리 설정 작업을 실행하는 경우에 전원 끄기가 허용된 옵션의 사용 방법을 숙지해야 합니다. [전원 끄기가 허용된 옵션을 사용하는 작업 사용](#)을 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 5-39. 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 5-40. 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 Manager에서 vSphereDistributed 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 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 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 5-41. 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 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 Manager는 vCenter Server에서 정의한 vSphere DRS 규칙을 사용하여 가상 시스템의 이동 작업에 적절한 배치를 결정할 수 있도록 합니다. [선호도 규칙] 옆에는 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 Manager에 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 Manager는 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 Manager에서 가상 시스템 파일을 이동하고 가상 시스템 네트워크 구성을 변경해야 합니다. vRealize Operations Manager는 현재 데이터스토어에서 가상 시스템 파일을 이동하거나 가상 시스템 네트워크 구성을 변경하지 못합니다. 결과적으로 vRealize Operations Manager는 데이터 센터에서 가상 시스템을 이동할 수 없습니다.

**VM 이동** 작업을 사용하는 경우 다음 동작에 주의하십시오.

- 단일 가상 시스템을 선택하면 vRealize Operations Manager는 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 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
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 켜니다. 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>■ 막대기 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 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.



표 5-42. 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 Manager에서 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 사용하십시오.

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.

옵션	설명
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>■ <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 회수 가능 낭비 공간 정책을 기준으로 계산된 유휴 가상 시스템 비율의 임계값입니다.
CPU 사용량 백분율	이름이 <b>cpu   usage_average</b> 인 메트릭을 기준으로 가상 시스템 CPU 백분율을 계산한 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 5-43. 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 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

다음을 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>■ <b>false</b>. 가상 시스템이 활성 상태입니다.</li> <li>■ <b>true</b>. 가상 시스템이 유휴 상태입니다.</li> <li>■ <b>알 수 없음</b>. 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 5-44. 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 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 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 5-45. 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 Manager의 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 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.
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 5-46. 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 Manager에서 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 수 없습니다.

가상 시스템의 전원이 켜져 있고 메모리 양을 줄여야 하는 경우 이 버전의 작업이 필요할 수 있습니다.

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 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 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.
신규(MB)	요청된 메모리의 크기(MB)입니다. 값은 4 이상의 4의 배수여야 합니다. 값이 4보다 작거나 4의 배수가 아니면 메모리 크기가 변경되지 않고 최근 작업에 작업이 실패한 것으로 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템의 전원 상태가 전원 꺼짐이면 가상 시스템의 메모리 핫 플러그 구성 제한이 요청된 크기에 반영되어 메모리가 요청한 것과 다르게 구성될 수 있습니다.</li> <li>■ 메모리 핫 플러그가 사용하도록 설정되지 않았으며 <b>전원 끄기가 허용됨</b>도 선택하지 않은 경우 요청이 실패합니다.</li> <li>■ 메모리 핫 플러그를 활성화하면 구성된 메모리는 가상 시스템 핫 플러그 메모리 증분의 배수로 조정됩니다. 이 조정 작업으로 구성된 메모리가 적어도 현재의 가상 시스템 메모리 구성 이상으로 증가할 수 있습니다. 또한, 조정된 메모리 구성은 핫 플러그 메모리 제한보다 크지 않아야 합니다.</li> </ul> <p>가상 시스템에 대한 메모리 핫 플러그 제약 조건을 충족하지 못하며 <b>전원 끄기가 허용됨</b>도 선택하지 않은 경우 메모리 크기가 변경되지 않고 최근 작업에 작업이 실패한 것으로 표시됩니다. 전원 끄기가 허용됨을 선택하면 먼저 가상 시스템을 끄지 않은 채 메모리 재구성 요청을 충족하는 작업이 시도됩니다. 메모리 재구성에 필요한 경우에만 가상 시스템의 전원을 끕니다.</p>
현재(MB)	가상 시스템에 구성되어 있는 메모리 양(MB)입니다.
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. <p>작업이 가상 시스템을 종료하는지 아니면 가상 시스템의 전원을 끄는지, 그리고 개체의 전원이 켜짐 상태인지와 어떤 설정이 적용되었는지도 고려해야 합니다.</p> <p><a href="#">전원 끄기가 허용됨 옵션을 사용하는 작업 사용</a>을 참조하십시오.</p>
스냅샷	메모리를 수정하기 전에 가상 시스템의 스냅샷을 생성합니다. 작업을 통해 기대하는 결과를 얻지 못하는 경우 가상 시스템을 되돌릴 수 있는 스냅샷이 필요하면 이 옵션을 사용합니다. <p>스냅샷 이름은 작업에 대한 최근 작업 메시지에서 제공됩니다.</p> <p>메모리 핫 플러그가 사용하도록 설정된 상태에서 메모리를 변경하면 가상 시스템이 실행되고 있는 상태에서 스냅샷이 생성되므로 더 많은 디스크 공간이 사용됩니다.</p>
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 5-47. 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.

## 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 Manager는 메모리를 킬로바이트로 계산하여 보고합니다. 이 작업을 실행할 때 값을 킬로바이트로 제공하면 vRealize Operations Manager의 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 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(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 5-48. 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.

## 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 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.



가상 시스템의 CPU 수 설정

([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_set\\_cpu\\_count\\_for\\_vm](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_set_cpu_count_for_vm))

### 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.

옵션	설명
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 켜진 상태인지와 어떤 설정이 적용되었는지도 고려해야 합니다.  <a href="#">전원 끄기가 허용됨 옵션을 사용하는 작업 사용</a> 을 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 5-49. 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.

## 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 5-50. 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 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

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.
신규(MB)	작업이 완료될 때 메모리의 양(MB)입니다. 값은 4 이상의 4의 배수여야 합니다. 값이 4 미만이거나 4의 배수가 아닌 경우 가상 시스템의 전원이 켜지고 Hot Add가 사용되도록 설정되지 않으면 메모리의 양이 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 구성된 메모리 값입니다. vRealize Operations Manager가 가상 시스템을 6시간 이상 모니터링했을 경우 환경에 따라 권장 메모리 크기 메트릭 값이 표시됩니다.
현재(MB)	가상 시스템에 구성되어 있는 메모리 양(MB)입니다.
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 켜진 상태인지와 어떤 설정이 적용되었는지도 고려해야 합니다. <a href="#">전원 끄기가 허용됨 옵션을 사용하는 작업 사용</a> 을 참조하십시오.
스냅샷	이 옵션을 선택하면 작업은 CPU 수와 메모리를 수정하기 전에 가상 시스템의 스냅샷을 생성합니다. 작업을 통해 기대하는 결과를 얻지 못하는 경우 가상 시스템을 되돌릴 수 있는 스냅샷이 필요하면 이 옵션을 사용합니다.
호스트	가상 시스템이 실행 중인 호스트의 이름입니다.
어댑터	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 5-51. 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 시스템에 대한 사용되지 않는 스냅샷 삭제 작업

vRealize Operations Manager의 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 5-52. 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 5-53. 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 클릭하면 다음 대화상자에서 작업 ID와 작업 목록에 대한 링크가 제공됩니다.

표 5-54. 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.

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 Manager에서 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 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 5-55. 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 5-56. 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.
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 5-57. 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.

## Wavefront에서 가상 시스템 열기

Wavefront에서 가상 시스템 열기 작업을 통해 Wavefront로 전송된 데이터를 볼 수 있습니다.

### 작업의 작동 방식

Wavefront에서 가상 시스템 열기 작업을 사용하면 VM이 Wavefront에 데이터를 전송하도록 구성된 경우 Wavefront에서 데이터를 볼 수 있습니다. 링크가 구성된 Wavefront URL로 이동합니다.

### 작업을 실행할 수 있는 위치

지원되는 개체 및 개체 수준에 대해 이 작업은 vRealize Operations Manager의 위쪽 메뉴 바로 아래에 있는 **작업** 메뉴에서 사용할 수 있습니다.

## vRealize Operations Manager에서 작업 문제 해결

vRealize Operations Manager에서 데이터가 누락되거나 작업을 실행할 수 없는 경우 다음과 같은 문제 해결 옵션을 검토해 보십시오.

vCenter Adapter가 올바른 vCenter Server 인스턴스에 연결하고 작업을 실행하도록 구성되었는지 확인합니다. 다음을 참조하십시오. [vRealize Operations Manager에서 vCenter 어댑터 인스턴스 구성](#)

#### ■ 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 Manager가 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 Manager의 도구 모음에서 작업 실행](#) 항목을 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.

- 5 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 Manager의 최근 작업

vRealize Operations Manager에서 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 5-58. 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 Manager가 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 5-58. 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>■ 시작된. 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.
경고	<p>자동으로 작업을 트리거한 경고입니다. 권장 사항에 연결된 경고가 트리거되면 해당 경고가 사용자 개입 없이 작업을 트리거합니다.</p> <p>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 재정의</b> 영역에서 구성합니다.</p> <p><b>자동화</b> 역할이 있는 관리자는 정책 작업 공간의 <b>경고/증상 정의 재정의</b> 영역에서 작업을 자동화할 수 있는 권한이 있습니다.</p>
소스 유형	작업을 시작한 사용자가 vRealize Operations Manager에 액세스할 때 사용한 인증 소스입니다.

표 5-58. 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 5-59. 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 5-60. 선택한 작업의 메시지에 대한 세부 정보

심각도 드롭다운 메뉴	심각도 값을 기준으로 메시지를 제한합니다.
필터(메시지)	입력한 문자열과 일치하는 메시지로 목록을 제한합니다. 검색은 부분 일치를 기본으로 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.
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 Manager에서 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 Manager에서 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 Manager에서 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 `<-- 실행`은 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 Manager로 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 Manager에서 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 CPU나 메모리를 지원하는 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 지원하는 값으로 변경하고 **확인**을 클릭합니다.

이제 웹 클라이언트 vRealize Operations Manager에서 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 10000000000은 제공된 예약 값입니다.

```
가상 시스템 예약을 다음 값으로 재구성하는 중:[10000000000]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 **600초**입니다. 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

이 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 5-61. 인벤토리 도구 모음 옵션

옵션	설명
작업	선택한 개체에 대한 작업입니다. 개체 유형에 따라 다릅니다. 예를 들어 VM 전원 켜기는 선택한 가상 시스템에 적용됩니다. <a href="#">vRealize Operations Manager 작업 목록</a> 을 참조하십시오.
외부 애플리케이션에서 열기	어댑터가 개체에 대한 정보를 획득하기 위해 다른 애플리케이션에 연결하는 기능을 포함하는 경우 명령을 클릭하여 애플리케이션에 대한 링크에 액세스합니다. 예를 들어 vSphere Client에서 가상 시스템 열기 또는 vRealize Log Insight에서 VM 로그 검색이 있습니다.
필터	목록을 필터와 일치하는 개체로 제한합니다.

표 5-62. 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

## 6

vRealize Operations Manager의 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
- What-If 분석 - 워크로드
- What-if 분석 - 물리적 인프라
- What-If 분석 - 마이그레이션 계획
- What-If 분석 - 하이퍼 통합 인프라
- VMware vRealize Operations Manager의 사용자 지정 프로필
- VMware vRealize Operations Manager의 사용자 지정 데이터 센터

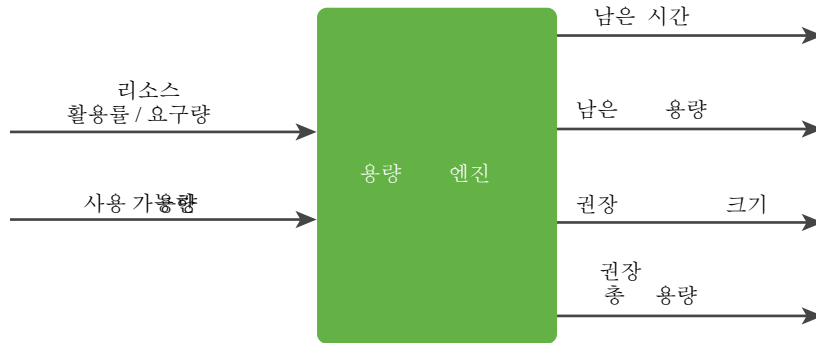
## 용량 분석

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 [분석 설정 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 Manager는 권장 사항을 보수적으로 유지하기 위해 용량 엔진에서 생성된 권장 크기를 제한합니다.

- vRealize Operations Manager는 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 Manager는 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.

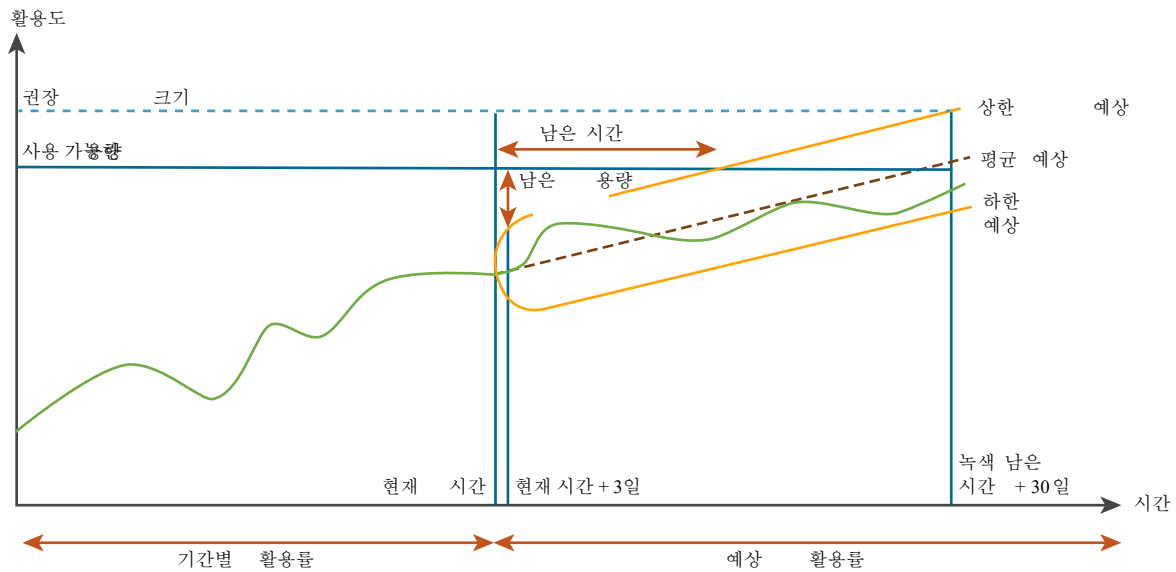
## 권장 총 용량

현재 시간부터 남은 시간의 경고 임계값 이후 30일까지의 예상 기간에 대한 최대 예상 활용률입니다. 권장 총 용량에는 HA 설정이 포함됩니다.

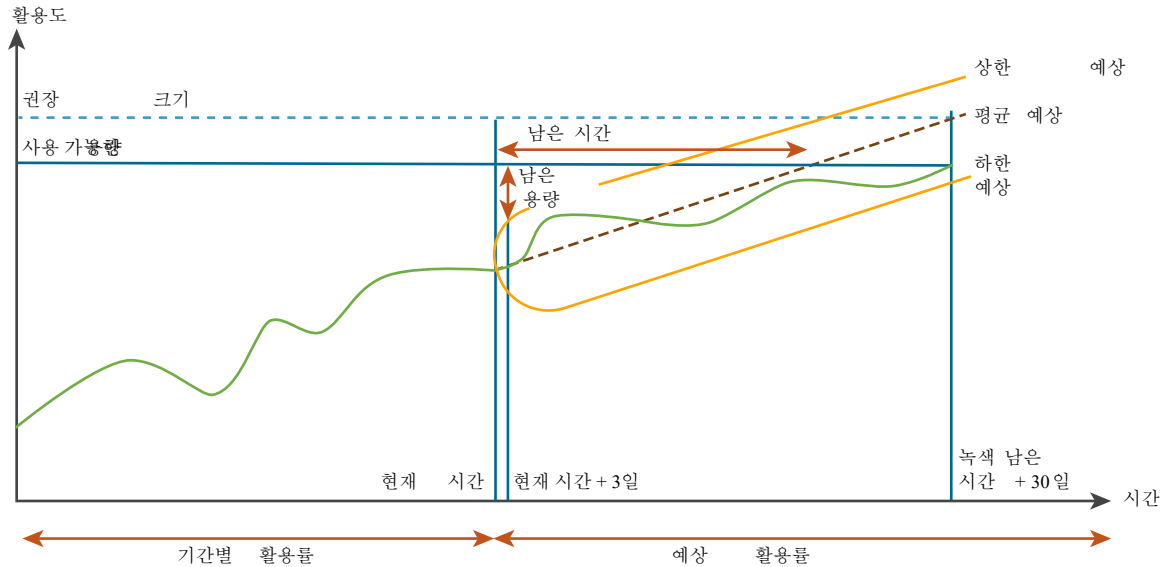
예를 들어 남은 시간의 경고 임계값이 기본값인 120일이면 권장 크기는 향후 150일 동안의 HA 값을 포함한 최대 예상 활용률입니다.

**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 자기회기이동평균(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.

## 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

관리자에는 vRealize Operations Manager 작동 및 vCenter Server 개체 관리에 대한 자격 증명이 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 포로 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. VMware vRealize Operations Manager는 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 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

관리자에는 vRealize Operations Manager 작동 및 vCenter Server 개체 관리에 대한 자격 증명이 있어야 합니다.

### 절차

- 1 관리자는 **홈 > 용량 최적화 > What-If 분석**을 클릭합니다.

What-If 분석 화면이 나타납니다.

- 2 워크로드 계획 창에서 **VMS 추가**를 클릭합니다.

워크로드 계획 화면이 나타납니다.



- 3 시나리오 이름** 필드에 워크로드 세균 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 **4**로 늘립니다. 메모리 행에 **18**을 입력합니다. 디스크 공간 행에 **65**를 입력합니다. 예상 활용률 열에 **45%**를 입력합니다. VM 수에 대해 **20**을 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 세균 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 6 관리 환경의 용량 최적화** 기능을 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

관리자에는 vRealize Operations Manager 작동 및 vCenter Server 개체 관리에 대한 자격 증명이 있어야 합니다.

### 절차

- 1 관리자는 **홈 > 용량 최적화 > What-If 분석**을 클릭합니다.

What-If 분석 화면이 나타납니다.

- 2 워크로드 계획 창에서 **VMS 추가**를 클릭합니다.

워크로드 계획 화면이 나타납니다.

- 3 **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.

- 4 관리자가 **애플리케이션 프로파일** 필드에서 **기존 VM에서 가져오기** 라디오 버튼을 클릭한 다음 **VM 선택**을 클릭합니다.

VM 선택 대화상자가 나타납니다.

- 5 왼쪽에 있는 열에서 이 시나리오에 사용할 특성을 포함하고 있는 VM 이름을 두 번 클릭합니다. VM 이름은 오른쪽의 선택된 열에 표시됩니다.

- 6 **확인**을 클릭합니다.

워크로드 계획 화면이 나타납니다. 이전 화면에 입력한 데이터가 애플리케이션 프로파일 필드에 표시됩니다.

- 7 워크로드 계획 화면에서 선택된 VM 표의 애플리케이션 프로파일 아래의 수량 열에 선택한 각 VM에 대해 원하는 복사본 수를 입력합니다.

시나리오는 거의 실행될 준비가 되었습니다.

## 8 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 Manager는 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.	
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 6 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 켜거나 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 추정할 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 [정책 할당 모델 요소](#)를 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 Manager가 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.

**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 붉은 점선색 선은 사용 가능한 용량의 기록 값을 나타냅니다. 가로 축은 타임라인에 해당합니다. 그래프의 각 수직선 아래에는 레이블링이 되어 있습니다. 왼쪽의 첫 번째 수직 점선은 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 6-1. 용량 최적화 옵션

옵션	설명
<b>데이터 센터 선택</b>	페이지 상단의 회전식 보기에서 데이터 센터를 선택합니다. 데이터 센터에 대한 정보가 아래에 표시됩니다.
<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. 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>
<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. 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>

표 6-1. 용량 최적화 옵션 (계속)

옵션	설명
남은 시간	<p>화면 상단에서 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터를 선택할 때 나타납니다. 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>
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>
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>

**참고** 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.

## 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.

## 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 6-2. 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 6-2. 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 머릿글 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 Manager에서 분리된 VMDK를 보수적으로 보고합니다. 특히 VMDK가 여러 VC 간에 공유되는 데이터스토어에 있지만 모든 VC가 vRealize Operations Manager에 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 6-3. 회수 설정

속성	설명
비용 절약 보기	'용량 평가' 및 '회수' 페이지에 비용 절감을 표시할지 여부를 제어합니다.
전원이 꺼진 VM	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	VM에 할당된 총 CPU, 메모리 및 스토리지 용량을 회수할 수 있습니다. 리소스 수준 비용은 리소스 기본 요금에 활용률 수준을 곱하여 계산합니다. 지난 30일 비용이 발생한 VM이 유휴로 간주됩니다. VM의 직접 비용도 특성을 사용합니다.
스냅샷	VM의 스냅샷은 스토리지 공간을 사용하고 이런 스토리지는 회수할 수 있습니다. 회수 가능 비용은 스토리지 요금에 회수 가능 스토리지 값을 곱하여 계산합니다.
분리된 디스크	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.

**참고** 관리 > 관리에서 글로벌 설정으로 이동하고 분리된 디스크 수집 시간의 값을 변경할 수 있습니다. 사용자가 설정한 이 시간에 vRealize Operations Manager는 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.

## What-If 분석 - 워크로드

실제 데이터 센터에 워크로드를 잠재적으로 추가할 수 있는 시나리오를 정의합니다. vRealize Operations Manager는 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 Manager는 클러스터에서 워크로드를 제거할 때 클러스터에 남아있는 시간과 용량을 계산합니다.

### What-If 분석 - 워크로드를 찾을 수 있는 위치

홈 화면 왼쪽 창에서 용량 최적화 아래에 있는 **What-If 분석**을 선택합니다. What-If 분석 화면의 워크로드 계획 창에서 **VM 추가** 또는 **VM 제거**를 클릭합니다.

### What-If 분석 - 워크로드 추가의 작동 방식

이 용량 최적화 기능을 사용하면 애플리케이션에 워크로드를 추가할 경우 발생할 영향을 올바르게 예측할 수 있습니다. 사용자는 다양한 시나리오를 시도하여 최적의 구성에 도달할 수 있습니다. 워크로드 계획 화면을 선택하면 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 VM을 템플릿으로 사용하여 선택한 VM의 모든 특성을 워크로드 시나리오로 가져옵니다. 사용자는 제안된 워크로드에 추가할 선택된 각 VM의 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 VM을 선택할 수 있습니다.

워크로드를 제거하는 동안 워크로드를 정의하는 두 가지 옵션이 있습니다.

- 기존 VM을 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 6-4. 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.

표 6-4. What-If 분석 워크로드 페이지 옵션 (계속)

옵션	설명
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.

## 워크로드 추가 또는 제거

What-If 분석 기능 중 일부인 워크로드 계획은 What-If 시나리오의 세부 정보를 입력하는 데 사용하는 양식입니다. 워크로드를 추가 또는 제거하고 직접 구성하거나 기존 VM을 템플릿으로 사용하고 기간을 설정할 위치를 선택합니다. 또한 구성을 보다 정확하게 정의할 수 있는 고급 구성 옵션도 있습니다.

### 워크로드 계획을 찾을 수 있는 위치

What-If 분석 화면의 워크로드 계획 창에서 **VM 추가** 또는 **VM 제거**를 클릭합니다.

표 6-5. 워크로드 계획 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 돌아갑니다.
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.
고급 구성	션 또는 셸 프로비저닝과 같이 워크로드에 대한 자세한 내용을 구성할 수 있는 대화 상자가 표시됩니다.
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 6-6. 워크로드 계획 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.
애플리케이션 프로파일/기존 VM 가져오기	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.  <b>참고</b> 권장되는 제한은 워크로드 제거에 대한 최대 100개의 VM입니다.
애플리케이션 프로파일/사용자 지정:	구성 라디오 버튼이 선택된 상태에서 vCPU, 메모리 및 디스크 공간에 대한 값을 정의하여 워크로드 크기를 조정할 수 있습니다.
워크로드 선택	
■ CPU	
■ 메모리	
■ 디스크 공간	
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.
저장	시나리오를 <b>저장</b> 합니다.
취소	시나리오를 <b>취소</b> 합니다.

가용 용량의 비용을 확인할 수 있습니다. 이는 회수 가능 VM이 선택된 경우 잠재적 절감과 일치합니다.

## VM 선택

**VM 선택** 대화 상자를 사용하여 What-If 분석 - 워크로드 시나리오에 대해 복사 또는 제거할 특성을 포함하고 있는 VM을 선택할 수 있습니다.

### VM 선택을 찾을 수 있는 위치

What-If 분석 화면에서 **추가** 또는 **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	필터 옵션: VM 이름: 원하는 VM 이름입니다. vCenter: 이 vCenter의 모든 VM입니다. VM 태그: 이 태그가 있는 모든 VM입니다. 사용자 지정 그룹: 이 사용자 지정 그룹의 모든 VM입니다.
모두 선택 (nnn).	특성을 가져오거나 제거할 모든 사용 가능한 VM 목록입니다. 복사 또는 제거하려는 특성이 포함된 VM을 두 번 클릭합니다.
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.

워크로드 추가 또는 워크로드 제거 화면의 애플리케이션 프로파일 아래의 선택된 VM에 추가 또는 제거하도록 선택한 각 VM의 복사본 수를 수량 열에 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.

## What-if 분석 - 물리적 인프라

실제 데이터 센터에 용량을 추가하거나 실제 데이터 센터에서 용량을 제거할 수 있는 시나리오를 정의합니다. vRealize Operations Manager는 시나리오를 모델링하고 원하는 워크로드를 대상 데이터 센터 또는 사용자 지정 데이터 센터에 추가할 수 있는지 여부를 계산합니다.

## What-If 분석 - 물리적 인프라를 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. 물리적 인프라 계획이라는 제목의 창에서 **호스트 추가** 또는 **호스트 제거**를 클릭합니다.

### What-If 분석의 작동 방식

이 용량 최적화 기능을 사용하면 환경에 용량을 추가하거나 환경에서 용량을 제거할 경우 발생할 영향을 올바르게 예측할 수 있습니다. 사용자는 다양한 시나리오를 시도하여 최적의 구성에 도달할 수 있습니다. 물리적 인프라 계획 화면을 선택하면 추가 용량을 찾을 위치 또는 기존 용량을 제거할 수 있는 위치를 선택할 수 있습니다.

용량을 제거하는 동안 프로파일을 선택할 때 이미 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.

표 6-7. What-If 분석 페이지 옵션

옵션	설명
물리적 인프라 계획	<b>호스트 추가</b> 또는 <b>호스트 제거</b> 를 클릭하여 용량 추가 또는 제거 시나리오를 만듭니다. 클릭하면 명령이 물리적 인프라 계획 화면을 표시합니다.
시나리오 이름	저장된 시나리오 표 머리글에 있습니다. 확인란을 선택하면 목록의 모든 시나리오가 선택되고 흐리게 표시된 <b>삭제</b> 버튼이 선명하게 표시됩니다.
< "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.



표 6-7. What-If 분석 페이지 옵션 (계속)

옵션	설명
시나리오 유형	시나리오 유형의 이름입니다. 값은 워크로드 추가, 워크로드 제거, 용량 추가, 용량 제거 및 마이그레이션입니다.
모든 필터	필터를 사용하면 이름으로 특정 시나리오 이름 또는 시나리오 유형을 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.

## 물리적 인프라 추가 또는 제거

What-If 분석 기능 중 일부인 물리적 인프라 추가 또는 제거는 What-If 시나리오의 세부 정보를 입력하는 데 사용하는 양식입니다. 용량을 추가 또는 제거할 위치를 선택하고, 기존 서버 유형을 사용하거나 이를 스스로 구성하고(용량을 추가할 때), 타임프레임을 설정합니다.

### 물리적 인프라를 찾을 수 있는 위치

What-If 분석 화면의 물리적 인프라 창에서 **호스트 추가** 또는 **호스트 제거**를 클릭합니다.

표 6-8. 용량 추가 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름
위치	어디에 용량을 추가하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택한 다음, 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.
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 6-9. 용량 제거 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름
위치	어디에서 용량을 제거하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택한 다음, 서버를 제거할 클러스터를 선택합니다.

표 6-9. 용량 제거 옵션 (계속)

옵션	설명
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.

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.

## What-If 분석 - 마이그레이션 계획

워크로드를 공용 클라우드 또는 VMware Cloud on AWS로 잠재적으로 마이그레이션할 수 있는 시나리오를 정의합니다. 이 시나리오를 사용하여 워크로드를 이동할 위치를 결정합니다. vRealize Operations Manager는 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.

마이그레이션 워크로드에 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 클라우드에 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 Manager에서 해당 공용 클라우드의 인스턴스에 대한 비용을 계산하고 동일한 항목을 표시합니다.

표 6-10. 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>	
애플리케이션 프로파일/기존 VM에서 가져오기	<p>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.</p> <p>선택 항목을 적용한 후 워크로드에 템플릿으로 통합하기 위해 선택한 각 VM 수량을 입력하려면 이 화면으로 돌아갑니다.</p>
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.

시나리오를 실행할 때 시나리오 결과가 표시됩니다. VMware Cloud on AWS 평가의 경우 결과 페이지에서 구성을 편집할 수 있을 때 예약된 용량 CPU, 예약된 메모리 용량, FT(Fault Tolerance) 및 RAID 수준 값의 변경 내용은 편집하고 시나리오를 실행한 후 원래 구성에 저장되지 않습니다.

## What-If 분석 - 하이퍼 통합 인프라

HCI(하이퍼 통합 인프라) 노드를 vSAN 지원 클러스터에 추가하고 What-If 시나리오를 실행하여 인프라 계획을 수행할 수 있습니다. vRealize Operations Manager는 시나리오 결과에 CPU, 메모리 및 디스크 공간의 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. 빠른 시작 화면에서 **하이퍼 통합 인프라**를 선택합니다. What-If 시나리오를 실행하려면 **HCI 노드 추가**를 클릭합니다.

### What-If 분석 - 하이퍼 통합 인프라의 작동 방식

VMware vSAN 지원 환경에 하이퍼 통합 인프라를 추가하고 HCI 용량 및 비용의 증가를 평가할 수 있습니다. vSAN 클러스터당 최대 64개의 호스트를 추가할 수 있습니다. 이 개수는 클러스터의 기존 호스트를 고려합니다. vRealize Operations Manager는 위치 속성의 vSAN 및 vXRail 클러스터만 나열합니다. 이러한 위치에서 기존 서버 유형을 선택하고 시나리오에 추가할 해당 서버의 인스턴스 수를 변경할 수 있습니다.

### HCI 노드 추가

What-If 분석 기능 중 일부인 HCI 노드 추가는 What-If 시나리오의 세부 정보를 입력하는 데 사용하는 양식입니다. HCI 노드를 추가할 때 vSAN 및 vXRail 사용 데이터 센터에서 기존 서버 유형을 선택하고 이 서버의 인스턴스 수를 변경하여 스토리지, 용량 및 남은 시간을 계산할 수 있습니다.

### 워크로드 계획을 찾을 수 있는 위치

**What-If 분석** 페이지의 **하이퍼 통합 인프라** 창에서 **HCI 노드 추가**를 클릭합니다

표 6-11. HCI 노드 추가 옵션

옵션	설명
시나리오 이름	시나리오의 이름.
위치	어디에 HCI 노드를 추가하시겠습니까? 기존 데이터 센터 목록에서 선택합니다. HCI 노드가 상주하길 원하는 정확한 클러스터를 선택할 수 있습니다.
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?
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.

## VMware vRealize Operations Manager의 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 프로파일의 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 Manager는 가상 시스템의 사용자 지정 프로필을 사용하여 환경에 적합한 가상 시스템 수를 계산합니다. 가상 시스템 수는 프로필에 정의된 용량 할당 및 요구량에 기반합니다.

### 사용자 지정 프로파일의 위치

메뉴에서 **관리**를 클릭한 다음 왼쪽 창에서 **구성 > 사용자 지정 프로필**을 선택합니다.

표 6-12. 사용자 지정 프로파일 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 사용자 지정 프로필을 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>프로파일 추가.</b> 특정 개체 유형에 대한 사용자 지정 프로필을 추가합니다.</li> <li>■ <b>프로파일 편집.</b> 선택한 프로파일을 수정합니다.</li> <li>■ <b>프로파일 삭제.</b> 선택한 프로파일을 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.
프로파일 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 더하기 기호를 클릭합니다. 선택한 프로필을 편집하려면 편집 아이콘을 클릭합니다.

표 6-13. 사용자 지정 프로파일 구성 옵션

옵션	설명
프로파일 이름	사용자 지정 프로필의 이름입니다.
프로파일 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.

## VMware 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 6-14. 사용자 지정 데이터 센터 도구 모음 및 그리드 옵션

옵션	설명
도구 모음 옵션	<p>도구 모음 옵션을 사용하여 사용자 지정 데이터 센터를 관리합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>새 사용자 지정 데이터 센터 추가.</b> 사용자 지정 데이터 센터를 추가합니다.</li> <li>■ <b>사용자 지정 데이터 센터 편집.</b> 선택한 사용자 지정 데이터 센터를 수정합니다.</li> <li>■ <b>사용자 지정 데이터 센터 삭제.</b> 선택한 사용자 지정 데이터 센터를 제거합니다.</li> <li>■ <b>사용자 지정 데이터 센터 복제.</b> 선택한 사용자 지정 데이터 센터의 사본을 생성하고 원하는 대로 사용자 지정합니다.</li> </ul>
필터	<p>사용자 지정 데이터 센터의 목록을 <b>필터</b> 텍스트 상자에 입력한 텍스트와 일치하는 데이터 센터로 제한합니다.</p>
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 더하기 기호를 클릭합니다.

선택한 사용자 지정 데이터 센터를 편집하려면 사용자 지정 데이터 센터 이름의 오른쪽을 클릭하고 편집 아이콘을 클릭합니다. 기존 사용자 지정 데이터 센터를 템플릿으로 사용하려면 사용자 지정 데이터 센터 이름의 오른쪽을 클릭하고 복제 아이콘을 클릭합니다.



표 6-15. 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.</p> <p>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

# 7

vRealize Operations Manager는 사용자 환경의 개체에 정의된 메트릭, 속성 및 경고에 대한 정의를 제공합니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- vRealize Operations Manager의 메트릭 정의
- vRealize Operations Manager의 경고 정의
- vRealize Operations Manager의 속성 정의

## vRealize Operations Manager의 메트릭 정의

메트릭 정의는 메트릭 값이 계산되거나 파생되는 방법을 제공합니다. 메트릭을 파악하면 vRealize Operations Manager를 보다 효과적으로 조정하여 환경을 관리하는 데 도움이 되는 결과를 표시할 수 있습니다.

vRealize Operations Manager에서는 환경 내의 개체에서 데이터를 수집합니다. 각 수집된 데이터 조각은 메트릭 관찰 또는 값이라고 합니다. vRealize Operations Manager에서는 VMware vCenter Adapter를 사용하여 원시 메트릭을 수집합니다. vRealize Operations Manager에서는 vRealize Operations Manager 어댑터를 사용하여 자체 모니터링 메트릭을 수집합니다. vRealize Operations Manager에서는 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.

## 메트릭 가용성의 변경 사항

권장 CPU 요구량(%) 메트릭은 vRealize Operations Manager 버전 6.x에서 더 이상 사용할 수 없습니다. 대략적인 메트릭을 측정하려면 다음 계산을 사용하여 수퍼 메트릭을 생성하고 필요한 경우 보기 및 보고서에 추가합니다.

$$\left( \left( \text{CPU|Stress Free Demand (MHz)} \right) \times \left( \text{CPU|Current Size in Unit(s)} \right) \right) \div \left( \left( \text{CPU|Recommended Size (vCPUs)} \right) \times \left( \text{CPU|Current Size (MHz)} \right) \right)$$

이러한 수퍼 메트릭에 대한 자세한 내용은 [수퍼 메트릭 구성](#)을 참조하십시오.

## vCenter Server 구성 요소에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager에서는 vCenter Adapter를 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 7-1. 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 Manager는 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: cpulusage_mhz_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

메트릭 이름	설명
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 Manager는 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: cpulcapacity_usagepct_average
CPU 경합(%)	CPU 경합 비율입니다. 키: cpulcapacity_contentionPct
요구량(%)	요구량 비율입니다. 키: cpuldemandPct
요구량(MHz)	하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 CPU 활용률 수준입니다. 여기에는 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다. 키: cpuldemandmhz
요구량	CPU 요구량입니다. 키: cpuldemand_average

메트릭 이름	설명
IO 대기(ms)	IO 대기 시간(밀리초)입니다. 키: cpulawait
CPU 소켓 수	CPU 소켓 수입니다. 키: cpunumpackages
전체 CPU 경합(ms)	전체 CPU 경합(밀리초)입니다. 키: cpulcapacity_contention
프로비저닝된 용량(MHz)	프로비저닝된 용량(MHz)입니다. 키: cpulcapacity_provisioned
프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 가상 CPU 코어 수입니다. 키: cpulcorecount_provisioned
예약된 용량(MHz)	호스트 루트 리소스 풀에 있는 직제 자식 예약 속성의 합계입니다. 키: cpulreservedCapacity_average
사용량(MHz)	평균 CPU 사용량(MHz)입니다. 키: cpulusagemhz_average
대기(ms)	유휴 상태에 소요된 CPU 시간입니다. 키: cpulwait
오버헤드	오버헤드 상태인 CPU의 양입니다. 키: cpuloverhead_average
오버헤드를 제외한 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다. 키: cpuldemand_without_overhead
프로비저닝된 용량	프로비저닝된 용량(MHz)입니다. 키: cpulvm_capacity_provisioned
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

## 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: datastoreIdemand_oio
읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: datastoreInumberReadAveraged_average
쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: datastoreInumberWriteAveraged_average



메트릭 이름	설명
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: disk space total_usage
총 디스크 공간(KB)	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다. 키: disk space total_capacity
총 프로비저닝된 디스크 공간(KB)	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다. 키: disk space total_provisioned
활용률(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용된 스토리지 공간 키: disk space total_usage
총 용량(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용할 수 있는 총 스토리지 공간 키: disk space 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
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

메트릭 이름	설명
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
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

메트릭 이름	설명
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 수집 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

메트릭 이름	설명
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 Manager는 가상 시스템 개체의 구성, CPU 사용량, 메모리, 데이터스토어, 디스크, 가상 디스크, 게스트 파일 시스템, 네트워크, 전원, 디스크 공간, 스토리지 및 요약 메트릭을 수집합니다.

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: cpulcapacity_contention
CPU 사용된 예약	사용된 CPU 예약입니다. 키: cpulreservation_used
CPU 유효 제한	CPU 유효 제한입니다. 키: cpuleffective_limit
CPU IO 대기(%)	IO 대기 백분율입니다. 키: cpulawaitPct
CPU 스왑 대기(%)	CPU에 대한 스왑 대기 백분율입니다. 키: cpulswapwaitPct

메트릭 이름	설명
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
CPUCPU 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
CPU준비(%)	이 메트릭은 VM이 호스트의 CPU를 사용하기 위해 준비한 시간 비율을 나타냅니다.  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.  CPU 대기가 10%보다 큰 경우, 호스트가 오버로드되고 있는지 또는 VM에 할당된 리소스가 정말 모두 필요한 것인지를 확인해야 합니다. 키: cpulreadyPct

메트릭 이름	설명
CPU추가(ms)	추가 CPU 시간(밀리초)입니다. 키: cpulextra_summation
CPU보장됨(ms)	가상 시스템에 보장된 CPU 시간입니다. 키: cpulguaranteed_latest
CPU공동 중지(%)	실행 준비는 되었지만 공동 스케줄링 제약으로 인해 VM을 실행할 수 없는 시간의 백분율입니다. 키: cpulcostopPct
CPU지연 시간	물리적 CPU에 액세스하기 위한 경합 때문에 VM을 실행할 수 없는 시간의 백분율입니다. 키: cpul latency_average
CPU제한 최대값	실행 준비는 되었지만 해당 CPU 제한 설정 최대값을 초과하여 VM을 실행할 수 없는 시간입니다. 키: cpulmaxlimited_summation
CPU겹침	VM 또는 다른 VM을 대신하여 시스템 서비스를 수행하기 위해 해당 VM이 중단된 시간입니다. 키: cpuloverlap_summation
CPU실행	VM을 실행하도록 스케줄링된 시간입니다. 키: cpulrun_summation
CPU최신 자격	최신 자격입니다. 키: cpulentitlement_latest
CPU총 용량(MHz)	가상 시스템에 할당된 총 CPU 용량입니다. 키: cpulvm_capacity_provisioned

## 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)	<p>다양한 간격 동안에 CPU의 평균 활성 시간(actav) 또는 피크 활성 시간(pkav)입니다.</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>다양한 간격 동안에 CPU의 평균 실행 시간(runav) 또는 피크 실행 시간(runpk)입니다.</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>다양한 간격에서 제한을 초과하여 거부된 CPU 리소스 양입니다.</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>샘플 CPU 수입니다.</p> <p>키: rescpu sampleCount_latest</p>
rescpu 그룹 CPU 샘플 기간(ms)	<p>샘플 기간입니다.</p> <p>키: rescpu samplePeriod_latest</p>

## 가상 시스템의 메모리 메트릭

메모리 메트릭은 메모리 사용량 및 할당에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
메모리 호스트 활성(KB)	<p>호스트 활성 메모리 사용량(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_active</p>
메모리 경합(KB)	<p>메모리 경합(KB)입니다.</p> <p>키: mem host_contention</p>
메모리 경합(%)	<p>메모리 경합 비율입니다.</p> <p>키: mem host_contentionPct</p>
메모리 게스트가 구성한 메모리(KB)	<p>게스트 운영 체제가 구성한 메모리(KB)입니다.</p> <p>키: mem guest_provisioned</p>



메트릭 이름	설명
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
메모리 게스트 페이징 불가 메모리(KB)	게스트 운영 체제 페이징 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 swopin_average
메모리 벌룬 대상(KB)	가상 시스템 메모리 제어에서 사용할 수 있는 메모리 양입니다. 키: mem vmemctltarget_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

메트릭 이름	설명
메모리 스왑 인 속도(KBps)	간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem swpinRate_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
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

메트릭 이름	설명
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

## 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
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

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: 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  /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
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

메트릭 이름	설명
디스크 쓰기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: disk write_average
디스크 읽기 요청	정의된 간격 동안 디스크에서 데이터를 읽은 횟수입니다. 키: disk numberRead_summation
디스크 쓰기 요청	정의된 간격 동안 디스크에 데이터를 쓴 횟수입니다. 키: disk numberWrite_summation
디스크 버스 재설정	성능 간격 동안의 버스 재설정 횟수입니다. 키: disk busResets_summation
디스크 실행된 명령 수	성능 간격 동안 실행된 디스크 명령 수입니다. 키: disk commands_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 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
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 보유하지 않아야 합니다. 키: guestfilesystem percentage_total
게스트 파일 시스템 총 게스트 파일 시스템 사용량	게스트 파일 시스템의 총 사용량입니다. 키: guestfilesystem usage_total

메트릭 이름	설명
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: guestfilesystemusage_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: guestfilesystemcapacity_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: netusage_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
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



메트릭 이름	설명
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 사용량	모든 NIC 인스턴스에 대해 VM과 호스트 간에 전송 및 수신되는 데이터의 합계입니다. 키: net host_usage_average

### 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

메트릭 이름	설명
디스크 공간 스냅샷 공간(GB)	스냅샷이 사용하는 공간입니다. 키: diskspacelsnapshot
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	가상 시스템 파일이 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskspacelperDsUsed
디스크 공간 공유되지 않은 활성	VM에서 사용하는 공유되지 않은 디스크 공간(스냅샷 제외)입니다. 키: diskspacelactiveNotShared

## 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
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

메트릭 이름	설명
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 VM OS 노동 비용	가상 시스템의 당월 운영 체제 노동 비용입니다. 키: cost osLaborTotalCost
월별 VM 예상 총 비용	한 달 동안 예상되는 가상 시스템 비용입니다. 키: Cost monthlyProjectedCost
월별 VM VI 노동 비용	가상 시스템의 당월 가상 인프라 노동 비용입니다. 키: cost viLaborTotalCost
MTD VM 컴퓨팅 총 비용	가상 시스템의 컴퓨팅 총 비용입니다(CPU 및 메모리 포함). 키: cost compTotalCost
MTD VM CPU 비용	당월 가상 시스템 CPU 비용 합계. 활용률을 기반으로 합니다. VM의 사용량이 많을수록 비용도 높아집니다. 키: cost cpuCost
MTD VM 직접 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 VM 메모리 비용	당월 가상 시스템 메모리 비용 합계. 활용률을 기반으로 합니다. VM의 사용량이 많을수록 비용도 높아집니다. 키: cost memoryCost
MTD VM 스토리지 비용	가상 시스템의 당월 스토리지 비용입니다. 키: cost storageCost
MTD VM 총 비용	가상 시스템의 당월 컴퓨팅 총 비용입니다(CPU 및 메모리 포함). 키: cost monthlyTotalCost
잠재적 비용 절감	유휴, 전원 꺼짐 또는 스냅샷이 있는 VM의 회수 가능 비용입니다. 키: cost reclaimableCost

메트릭 이름	설명
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

## 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 수집 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

메트릭 이름	설명
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
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(gb)	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   vmemctl_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 자격(kb)	mem   guest_dynamic_entitlement
메모리 게스트 워크로드(%)	mem   guest_workload
메모리 예약을 포함한 호스트 요구량(kb)	mem   host_demand_reservation

메트릭 이름	설명
메모리 호스트 동적 자격(kb)	mem   host_dynamic_entitlement
메모리 호스트 사용량(kb)	mem   host_usage
메모리 호스트 워크로드(%)	mem   host_workload
메모리 지연 시간(%)	이 메트릭 대신 메모리 경합(%) 메트릭을 사용합니다. mem   latency_average
메모리 Numa 로컬 최신(kb)	mem   numa.local_latest
메모리 Numa 인접 평균(%)	mem   numa.locality_average
메모리 Numa 마이그레이션 최신	mem   numa.migrations_latest
메모리 Numa 원격 최신(kb)	mem   numa.remote_latest
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 사용량(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

메트릭 이름	설명
스토리지 읽기 지연 시간(msec)	storage   totalReadLatency_average
스토리지 쓰기 지연 시간(msec)	storage   totalWriteLatency_average
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 Manager는 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 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

### 호스트 시스템의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
CPU 용량 사용(%)	<p>사용된 CPU 용량의 비율입니다.</p> <p>키: cpulcapacity_usagepct_average</p>
CPU 사용량(%)	<p>평균 CPU 사용량(백분율)입니다.</p> <p>키: cpulusage_average</p>
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>
CPU 요구량(MHz)	<p>CPU 요구량(메가헤르츠)입니다. 하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 CPU 활용률 수준입니다. 가상 시스템을 실행하기 위한 제한과 오버헤드가 포함되며 예약에는 포함되지 않습니다.</p> <p>키: cpuldemandmhz</p>
CPU IO 대기(ms)	<p>IO 대기 시간(밀리초)입니다.</p> <p>키: cpuliowait</p>
CPU CPU 소켓 수	<p>CPU 소켓 수입니다.</p> <p>키: cpulnumpackages</p>
CPU 전체 CPU 경합(ms)	<p>전체 CPU 경합(밀리초)입니다.</p> <p>키: cpulcapacity_contention</p>
CPU 프로비저닝된 용량(MHz)	<p>물리적 CPU 코어의 용량(MHz)입니다.</p> <p>키: cpulcapacity_provisioned</p>
CPU 프로비저닝된 가상 CPU	<p>프로비저닝된 가상 CPU입니다.</p> <p>키: cpulcorecount_provisioned</p>



메트릭 이름	설명
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 직계 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
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

메트릭 이름	설명
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

## 호스트 시스템의 리소스에 대한 CPU 활용도 메트릭

리소스에 대한 CPU 활용도 메트릭은 CPU 작업에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
Rescpu CPU 활성(%)(간격)	지난 1분, 지난 5분, 1분 피크, 5분 피크 및 15분 피크 활성 시간 동안의 CPU 평균 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)	지난 1분, 지난 5분, 지난 15분, 1분, 5분 및 15분 피크 시간 동안의 CPU 평균 실행 시간입니다. 키: rescpu   runav1_latest rescpu   runav5_latest rescpu   runav15_latest rescpu   runpk1_latest rescpu   runpk5_latest rescpu   runpk15_latest
Rescpu CPU 조절(%)(간격)	지난 1분, 지난 5분 및 지난 15분 동안의 스케줄링 제한입니다. 키: rescpu   maxLimited1_latest rescpu   maxLimited5_latest rescpu   maxLimited15_latest
Rescpu 그룹 CPU 샘플 수	그룹 CPU 샘플 수입니다. 키: rescpusampleCount_latest
Rescpu 그룹 CPU 샘플 기간(ms)	그룹 CPU 샘플 기간(밀리초)입니다. 키: rescpusamplePeriod_latest

## 호스트 시스템의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
데이터스토어 미결 IO 요청	데이터스토어의 OIO 키: datastore demand_oio
데이터스토어 평균 명령 수	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입입니다. 키: datastore commandsAveraged_average
데이터스토어 미결 IO 작업 수	미결된 IO 작업 수입입니다. 키: datastore oio
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 요구량	요구량입니다. 키: datastore demand
데이터스토어 Storage I/O Control 집계 IOPS	데이터스토어의 총 IO 작업 수입입니다. 키: datastore datastorelops_average
데이터스토어 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입입니다. 키: datastore numberReadAveraged_average
데이터스토어 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입입니다. 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

메트릭 이름	설명
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 datastoreReadlops_latest
데이터스토어 읽기 로드	스토리지 DRS 메트릭 읽기 로드입니다. 키: datastore datastoreReadLoadMetric_latest
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

## 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

메트릭 이름	설명
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
디스크 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberWriteAveraged_average
디스크 읽기 요청	정의된 간격 동안 디스크에서 데이터를 읽은 횟수입니다. 키: disk numberRead_summation
디스크 쓰기 요청	정의된 간격 동안 디스크에 데이터를 쓴 횟수입니다. 키: disk numberWrite_summation
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 실행된 명령 수	성능 간격 동안 실행된 디스크 명령 수입니다. 키: disk commands_summation
디스크 중단된 명령 수	성능 간격 동안 중단된 디스크 명령 수입니다. 키: disk commandsAborted_summation
디스크 물리적 디바이스 읽기 지연 시간(ms)	물리적 디바이스에서 읽기를 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: disk deviceReadlatency_average
디스크 커널 읽기 지연 시간(ms)	읽기당 ESX Server VMKernel에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk kernelReadlatency_average
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 대기열 읽기 지연 시간(ms)	읽기당 ESX Server VMKernel 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk queueReadlatency_average
디스크 물리적 디바이스 쓰기 지연 시간(ms)	물리적 디바이스에서 쓰기를 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: disk deviceWritelatency_average
디스크 커널 디스크 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기당 ESX Server VMKernel에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk kernelWritelatency_average

메트릭 이름	설명
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 대기열 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기당 ESX Server VMKernel 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: disk queueWritelatency_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
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
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

메트릭 이름	설명
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 swapin_average
메모리 스왑 아웃(KB)	스왑 아웃된 메모리 양입니다. 키: mem swapout_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
메모리 벌룬(KB)	이 메트릭은 현재 VM 메모리 제어에 사용되는 총 메모리 양을 표시합니다. 이 메모리는 과거의 일정 시점에 각 VM에서 회수되었으며 반환되지 않았습니다. 이 메트릭을 사용하여 메모리 벌루닝을 통해 ESXi에 의해 회수된 VM 메모리의 양을 모니터링합니다. 벌루닝이 있으면 ESXi에 메모리 부담이 있음을 나타냅니다. 사용된 메모리가 특정 임계값에 도달하는 경우 ESXi는 벌루닝을 활성화합니다. 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. 키: mem vmemctl_average
메모리 0(KB)	모두 0인 메모리 양입니다. 키: mem zero_average
메모리 상태(0-3)	메모리의 전반적인 상태입니다. 값은 0(높음)과 3(낮음) 사이의 정수입니다. 키: mem state_latest
메모리 사용량(KB)	호스트 메모리 사용량(KB)입니다. 키: mem host_usage



메트릭 이름	설명
메모리 사용량(%)	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다. 키: mem usage_average
메모리 스왑 인 속도(KBps)	간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율(KBps)입니다. 키: mem swpinRate_average
메모리 스왑 아웃 속도(KBps)	현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 비율(KBps)입니다. 키: mem swapoutRate_average
메모리 활성 쓰기(KB)	평균 활성 쓰기(킬로바이트)입니다. 키: mem activewrite_average
메모리 압축(KB)	평균 메모리 압축(킬로바이트)입니다. 키: mem compressed_average
메모리 압축 속도(KBps)	평균 압축률(초당 킬로바이트)입니다. 키: mem compressionRate_average
메모리 압축 해제 속도(KBps)	압축 해제율(KBps)입니다. 키: mem decompressionRate_average
메모리 총 용량(KB)	총 용량(킬로바이트)입니다. ESXi 호스트에서 구성된 물리적 메모리 양입니다. 키: mem host_provisioned
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 캐시로 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

메트릭 이름	설명
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 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

메트릭 이름	설명
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
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

메트릭 이름	설명
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
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: ysl 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

메트릭 이름	설명
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 경로 메트릭

스토리지 경로 메트릭은 데이터 스토리지 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
스토리지 경로 총 지연 시간(ms)	총 지연 시간(밀리초)입니다. 키: storagePath total지연 시간
스토리지 경로 총 사용량(KBps)	총 지연 시간(초당 킬로바이트)입니다. 키: storagePath usage
StoragePath 읽기 처리량(KBps)	가상 디스크에서 데이터를 읽는 속도입니다. 키: storagePath read_average
StoragePath 쓰기 처리량(KBps)	데이터 쓰기 속도 키: storagePath write_average

메트릭 이름	설명
StoragePath 총 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: storagePath commandsAveraged_average
StoragePath 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: storagePath numberReadAveraged_average
StoragePath 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: storagePath totalWritelatency_average
StoragePath 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 키: storagePath numberWriteAveraged_average
스토리지 경로 읽기 지연 시간(ms)	스토리지 어댑터의 읽기 작업 평균 시간입니다. 키: storagePath totalReadlatency_average
스토리지 경로 최고 지연 시간	최고 지연 시간입니다. 키: storagePath maxTotallatency_latest
스토리지 경로 스토리지 경로 이름	스토리지 경로 이름입니다. 키: storagePath storagePathName

## 호스트 시스템의 스토리지 어댑터 메트릭

스토리지 어댑터 메트릭은 데이터 스토리지 사용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
스토리지 어댑터 총 사용량(KBps)	총 지연 시간입니다. 키: storageAdapter usage
스토리지 어댑터 포트 WWN	포트 WWN(World Wide Name)입니다. 키: storageAdapter portWWN
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>

## 호스트 시스템의 스토리지 메트릭

스토리지 메트릭은 스토리지 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
스토리지 총 IOPS	<p>수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다.</p> <p>키: storage commandsAveraged_average</p>
스토리지 읽기 지연 시간(ms)	<p>읽기 작업의 평균 시간(밀리초)입니다.</p> <p>키: storage totalReadLatency_average</p>

메트릭 이름	설명
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: diskspacelnumvmdisk
디스크 공간 사용된 공유 공간(GB)	사용된 공유 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspacelshared
디스크 공간 스냅샷	스냅샷이 사용하는 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspacelsnapshot
디스크 공간 사용된 가상 디스크(GB)	가상 디스크가 사용하는 디스크 공간(기가바이트)입니다. 키: diskspaceldiskused
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	가상 시스템이 사용하는 디스크 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 프로비저닝된 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 프로비저닝된 디스크 공간입니다. 키: diskspaceltotal_provisioned
디스크 공간 활용률(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 활용되는 스토리지 공간입니다. 키: diskspaceltotal_usage
디스크 공간 워크로드(%)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용할 수 있는 총 스토리지 공간입니다. 키: diskspaceltotal_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 VM 수	<p>총 가상 시스템 수입니다.</p> <p>키: summary total_number_vms</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 하드웨어 유지 보수 총 비용	월별 하드웨어 유지 보수 총 비용입니다. 키: cost maintenanceTotalCost
월별 호스트 OS 라이선스 총 비용	월별 호스트 운영 체제 라이선스 총 비용입니다. 키: cost hostOsTotalCost
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 호스트 OS 노동 총 비용	월별 호스트 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

## 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 수집 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
네트워크 I/O 요구량(%)	net   demand
네트워크 I/O 수신한 오류 패킷	net   errorsRx_summation
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
네트워크 I/O 초당 수신한 패킷 수	net   packetsRxPerSec
네트워크 I/O 손실된 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 모니터링하는 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: diskspacelnotshared

## 클러스터 계산 리소스 메트릭

vRealize Operations Manager은(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 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 사용된 가상 시스템(GB)	가상 시스템 파일이 사용하는 공간(GB)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 사용된 가상 디스크(GB)	가상 디스크가 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskpace diskused
디스크 공간 스냅샷 공간(GB)	스냅샷이 사용하는 공간(GB)입니다. 키: diskpace snapshot
디스크 공간 사용된 공유 공간(GB)	사용된 공유 공간(GB)입니다. 키: diskpace shared

메트릭 이름	설명
디스크 공간 활용률(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용된 스토리지 공간 키: diskspaceltotal_usage
디스크 공간 총 용량(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용할 수 있는 총 스토리지 공간 키: diskspaceltotal_capacity

## 클러스터 계산 리소스의 CPU 사용 메트릭

CPU 사용 메트릭은 CPU 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
CPU 용량 사용	이 메트릭은 사용된 용량의 백분율을 표시합니다. 키: cpulcapacity_usagepct_average
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, 하이퍼 스레딩이 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 Ready 보다 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.</p> <p>vSphere가 호스트 전체에 실행 워크로드를 분산하도록 하려면 클러스터에 완전히 자동화된 DRS를 설정하는 것을 고려하십시오.</p> <p>키: cpulcapacity_contentionPct</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: cpuldemandPct</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: cpuldemandmhz</p>

메트릭 이름	설명
CPU CPU 소켓 수	CPU 소켓 수입니다. 키: cpunumpackages
CPU 전체 CPU 경합	전체 CPU 경합(밀리초)입니다. 키: cpulcapacity_contention
CPU 호스트 프로비저닝된 용량	프로비저닝된 CPU 용량(메가헤르츠)입니다. 키: cpulcapacity_provisioned
CPU 프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 CPU 코어 수입니다. 키: cpulcorecount_provisioned
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: cpuloverhead_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 수입니다. 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_averag
디스크 읽기 처리량(KBps)	정의된 간격 동안 디스크에서 데이터를 읽은 횟수입니다. 키: disk numberRead_summation
디스크 읽기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수입니다. 키: disk numberReadAveraged_averag
디스크 총 처리량(KBps)	호스트 또는 가상 시스템의 모든 디스크 인스턴스에 대해 읽고 쓴 데이터 합계의 평균입니다. 키: disk usage_average
디스크 쓰기 처리량(KBps)	수집 간격 동안 디스크에 데이터를 쓴 횟수입니다. 키: disk numberWrite_summation
디스크 쓰기 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수입니다. 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 실행된 명령 수	수집 간격 동안 실행된 디스크 명령 수입니다. 키: disk commands_summation
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
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 vmemctl_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

메트릭 이름	설명
메모리 스왑 인(KB)	서비스 콘솔에 사용하기 위해 스왑 인된 메모리 양입니다. 키: mem swpin_average
메모리 스왑 인 속도(KBps)	간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem swpinRate_average
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 swapped_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 O(KB)	모두 0인 메모리 양입니다. 키: mem zero_average

메트릭 이름	설명
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
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

메트릭 이름	설명
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
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 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

## 클러스터 계산 리소스의 클러스터 서비스 메트릭

클러스터 서비스 메트릭은 클러스터 서비스에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
클러스터 서비스 총 불균형	키: clusterServices number_drs_vmotion
클러스터 서비스 총 불균형	키: clusterServices total_imbalance
클러스터 서비스 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. 스텐 시간 동안 vMotion이 VM 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 키: summary number_vmotion
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 데이터스토어 수	총 데이터스토어 수입니다. 키: summary total_number_datastores
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

## 클러스터 계산 리소스의 회수 가능 메트릭

회수 가능 메트릭은 회수 가능 리소스에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
유휴 VM CPU(vCPU)	클러스터 내에서 유휴 VM의 회수 가능 vCPU 수입니다. 키: reclaimableIdle_vms cpu
유휴 VM 디스크 공간(GB)	클러스터 내 유휴 VM의 회수 가능 디스크 공간입니다. 키: reclaimableIdle_vms diskSpace
유휴 VM 메모리(KB)	클러스터 내 유휴 VM의 회수 가능 메모리입니다. 키: reclaimableIdle_vms mem
유휴 VM 잠재적 비용 절감	클러스터 내 유휴 VM 리소스를 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimableIdle_vms cost
전원 꺼진 VM 디스크 공간(GB)	클러스터 내 전원 꺼진 VM의 회수 가능 디스크 공간입니다. 키: reclaimable poweredOff_vms  diskSpace
전원 꺼진 VM 잠재적 비용 절감	클러스터 내 전원 꺼진 VM 리소스 회수 후 잠재적 비용을 절감합니다. 키: reclaimable poweredOff_vms cost
VM 스냅샷 디스크 공간(GB)	클러스터 내 VM 스냅샷의 회수 가능 디스크 공간입니다. 키: reclaimable  vm_snapshots   diskSpace
VM 스냅샷 잠재적 비용 절감	클러스터 내 VM 스냅샷을 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimable  vm_snapshots  cost

## 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

메트릭 이름	설명
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
비용 할당 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

## 클러스터 계산 리소스의 프로파일 메트릭

프로파일 메트릭은 프로파일 특정 용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
프로파일 남은 용량 프로파일(평균)	평균 소비자 조정을 고려한 남은 용량. 키: Profiles capacityRemainingProfile_<profile uuid>
프로파일 남은 용량 프로파일(<사용자 지정 프로파일 이름>)	클러스터 계산 리소스의 정책에서 사용하도록 설정된 사용자 지정 프로파일에 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 비활성화되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

정책 작업 공간에서 이 메트릭을 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [메트릭 및 속성 수집 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
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 Manager는 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: cpulcapacity_demandEntitlementPct
용량 자격(MHz)	CPU 용량 자격입니다. 키: cpulcapacity_entitlement
CPU 경합(%)	CPU 용량 경합입니다. 키: cpulcapacity_contentionPct
요구량(MHz)	CPU 요구량(MHz)입니다. 키: cpuldemandmhz
전체 CPU 경합(ms)	전체 CPU 경합(밀리초)입니다. 키: cpulcapacity_contention
사용	평균 CPU 사용량(MHz)입니다. 키: cpulusagemhz_average
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(KB)	가상 시스템 메모리 제어에서 현재 사용 중인 메모리 양입니다. 키: mem vmmemctl_average
압축률(KBps)	압축률(KBps)입니다. 키: mem compressionRate_average
사용됨(KB)	가상 시스템에서 게스트 메모리용으로 사용한 호스트 메모리 양입니다. 키: mem consumed_average
경합(%)	시스템 경합 백분율입니다. 키: mem host_contentionPct

메트릭 이름	설명
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(KBps)	압축 해제율(KBps)입니다. 키: mem decompressionRate_average
부여됨(KB)	사용 가능한 평균 메모리입니다. 키: mem granted_average
게스트 활성(KB)	현재 사용 중인 메모리 양입니다. 키: mem active_average
VM 오버헤드(KB)	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다. 키: mem overhead_average
공유(KB)	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
swpinRate_average	간격 동안 디스크에서 활성 메모리로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem swpinRate_average
swapoutRate_average	현재 간격 동안 활성 메모리에서 디스크로 메모리가 스와핑되는 비율입니다. 키: mem swapoutRate_average
스왑됨(KB)	예약되지 않은 메모리 양입니다. 키: mem swapped_average
사용량(%)	사용 가능한 총 메모리의 백분율로 표시되는 현재 사용 중인 메모리입니다. 키: mem usage_average
0(KB)	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

메트릭 이름	설명
스왑 아웃(KB)	스왑 아웃된 메모리 양(KB)입니다. 키: mem swapout_average
사용된 스왑(KB)	스왑 공간에 사용된 메모리 양(KB)입니다. 키: mem swapped_average
게스트가 구성한 메모리(KB)	게스트가 구성한 메모리(KB)입니다. 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
VM 수	총 가상 시스템 수입니다. 키: summary total_number_vms
IO 대기(ms)	IO 대기 시간(밀리초)입니다. 키: summary iowait

## 데이터 센터 메트릭

vRealize Operations Manager는 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

메트릭 이름	설명
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: cpuoverhead_average
오버헤드를 제외한 요구량	오버헤드를 모두 제외한 요구량 값입니다. 키: cpuldemand_without_overhead
총 대기 시간	유휴 상태에 소요된 CPU 시간입니다. 키: cpulwait
CPU 소켓 수	CPU 소켓 수입니다. 키: cpulnumpackages
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: cpuliowait
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

메트릭 이름	설명
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

메트릭 이름	설명
호스트 사용량	호스트 메모리 사용량(KB)입니다. 키: memlhost_usage
사용량/사용 가능량(%)	사용된 호스트 메모리 비율입니다. 키: memlhost_usagePct
VM 오버헤드	호스트가 보고한 메모리 오버헤드입니다. 키: memloverhead_average
스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다. 키: memlstress_balance_factor
남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다. 키: memlmin_host_capacity_remaining
워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다. 키: memlworkload_balance_factor
제공자 워크로드가 최고 수준임	제공자 워크로드가 최고 수준입니다. 키: memlmax_host_workload
최대-최소 호스트 워크로드 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 워크로드 차이입니다. 키: memlhost_workload_disparity
최대-최소 호스트 스트레스 차이	컨테이너의 최대 및 최소 호스트 스트레스 차이입니다. 키: memlhost_stress_disparity
활용률(KB)	하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 메모리 활용률 수준입니다. 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다. 키: memltotal_need
총 용량(KB)	하위 ESXi 호스트에서 구성된 총 물리적 메모리입니다. 키: memlhost_provisioned
사용 가능한 용량(KB)	vSphere HA 및 기타 vSphere 서비스 예약을 고려한 이후 가상 시스템에 사용 가능한 메모리 리소스입니다. 키: memlhaTotalCapacity_average

## 데이터 센터의 네트워크 메트릭

네트워크 메트릭은 네트워크 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
손실된 패킷	손실된 패킷 백분율입니다. 키: netldroppedPct
발견된 최대 처리량	발견된 최대 네트워크 처리량 비율입니다. 키: netlmaxObservedKBps
데이터 전송 속도	초당 전송된 평균 데이터 양입니다. 키: netltransmitted_average

메트릭 이름	설명
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: disk space used
사용된 총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다. 키: disk space total_usage
총 디스크 공간	이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다. 키: disk space total_capacity

메트릭 이름	설명
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
사용된 가상 디스크(GB)	사용된 가상 디스크 공간(GB)입니다. 키: diskspace diskused
가상 디스크 수	가상 디스크 수입니다. 키: diskspace numvmdisk
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

## 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



메트릭 이름	설명
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
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
MTD 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 비활성화되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

정책 작업 공간에서 이 메트릭을 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [메트릭 및 속성 수집 세부 정보](#)를 참조하십시오.

메트릭 이름	키
데이터스토어 I/O발견된 최대 미결 IO 작업 수(IOPS)	datastore   maxObserved_OIO
데이터 스토어 I/O발견된 최대 읽기 속도(KBps)	datastore   maxObserved_Read
데이터 스토어 I/O발견된 최대 초당 읽기(IOPS)	datastore   maxObserved_NumberRead
데이터 스토어 I/O발견된 최대 쓰기 속도(KBps)	datastore   maxObserved_Write
데이터 스토어 I/O발견된 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: diskpace notshared

## 사용자 지정 데이터 센터 메트릭

vRealize Operations Manager는 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

메트릭 이름	설명
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: memlhost_usable
시스템 요구량	메모리 시스템 요구량(KB)입니다. 키: memlhost_demand
과부하 상태인 호스트 수	과부하 상태인 호스트 수입니다. 키: memlnum_hosts_stressed
스트레스 균형 인수	스트레스 균형 인수입니다. 키: memlstress_balance_factor
남은 제공자 용량이 최저 수준임	남은 제공자 용량이 최저 수준입니다. 키: memlmin_host_capacity_remaining
워크로드 균형 인수	워크로드 균형 인수입니다. 키: memlworkload_balance_factor
제공자 워크로드가 최고 수준임	제공자 워크로드가 최고 수준입니다. 키: memlmax_host_workload
최대-최소 호스트 워크로드 차이	최대-최소 호스트 워크로드의 차이입니다. 키: memlhost_workload_disparity
최대-최소 호스트 스트레스 차이입니다.	최대-최소 호스트 스트레스 차이입니다. 키: memlhost_stress_disparity
활용률(KB)	하위 가상 시스템 활용률을 기반으로 하는 메모리 활용률 수준입니다. 가상 시스템을 실행하기 위한 예약, 제한 및 오버헤드가 포함됩니다. 키: memltotal_need
총 용량(KB)	하위 ESXi 호스트에서 구성된 총 물리적 메모리입니다. 키: memlhost_provisioned
사용 가능한 용량(KB)	vSphere HA 및 기타 vSphere 서비스 예약을 고려한 이후 가상 시스템에 사용 가능한 메모리 리소스입니다. 키: memlhaTotalCapacity_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: reclaimablecpu
디스크 공간	사용자 지정 데이터 센터 내의 회수 가능 디스크 공간입니다. 키: reclaimablediskspace
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: reclaimablecost
메모리(KB)	사용자 지정 데이터 센터 내의 회수 가능 메모리입니다. 키: reclaimablemem
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: reclaimableorphaned_disk cost  <b>참고</b> vRealize Operations Manager에서 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: reclaimablevm_count
유휴 VM 잠재적 비용 절감	사용자 지정 데이터 센터 내 유휴 VM의 리소스를 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimableidle_vms cost
전원 꺼진 VM 잠재적 비용 절감	사용자 지정 데이터 센터 내 전원 꺼진 VM의 리소스를 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimablepoweredOff_vms cost
VM 스냅샷 잠재적 비용 절감	사용자 지정 데이터 센터 내 VM 스냅샷을 회수한 후 잠재적 비용 절감입니다. 키: reclaimablevm_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: diskspaceltotal_usage
총 용량(GB)	연결된 vSphere 데이터스토어에서 사용할 수 있는 총 스토리지 공간 키: diskspaceltotal_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 수집 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 Manager는 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 7-2. 스토리지 포드의 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
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 7-3. 스토리지 포드의 디스크 공간 메트릭

메트릭 이름	설명
사용 가능한 공간	데이터스토어에서 사용할 수 있는 사용되지 않은 공간입니다. 키: diskpace freespace
총 사용량	사용된 총 공간입니다. 키: diskpace disktotal
용량	데이터스토어의 총 용량입니다. 키: diskpace capacity
사용된 가상 시스템	가상 시스템 파일이 사용하는 공간입니다. 키: diskpace used
스냅샷 공간	스냅샷이 사용하는 공간입니다. 키: diskpace snapshot

## VMware Distributed Virtual Switch 메트릭

vRealize Operations Manager는 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 7-4. 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

표 7-4. VMware Distributed Virtual Switch의 네트워크 메트릭 (계속)

메트릭 이름	설명
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 7-5. 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 7-6. 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 7-7. 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 수입입니다. 키: network port_statistics lucast_tx_pkts
초당 송신 멀티캐스트 패킷 수	초당 송신 멀티캐스트 패킷 수입입니다. 키: network port_statistics lmcast_tx_pkts
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 lmcast_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 7-8. 분산 가상 포트 그룹의 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

## 데이터스토어 클러스터 메트릭

vRealize Operations Manager는 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)	평균 소비자 조정을 고려한 남은 용량. 키: Profiles capacityRemainingProfile_<profile uuid>
프로파일 남은 용량 프로파일(<사용자 지정 프로파일 이름>)	데이터스토어 클러스터 리소스의 정책에서 사용하도록 설정된 사용자 지정 프로파일에 대해 게시됩니다. 키: Profiles capacityRemainingProfile_<profile uuid>

### 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 Manager는 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: <code>capacity available_space</code></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: <code>capacity provisioned</code></p>
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: <code>capacity total_capacity</code></p>
용량 사용된 공간(GB)	<p>이 메트릭은 데이터스토어에서 사용되고 있는 스토리지 양을 표시합니다.</p> <p>키: <code>capacity used_space</code></p>
용량 워크로드(%)	<p>용량 워크로드입니다.</p> <p>키: <code>capacity workload</code></p>
용량 커밋되지 않은 공간(GB)	<p>커밋되지 않은 공간(기가바이트)입니다.</p> <p>키: <code>capacity uncommitted</code></p>
용량 프로비저닝된 총 소비자 공간	<p>프로비저닝된 총 소비자 공간입니다.</p> <p>키: <code>capacity consumer_provisioned</code></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: <code>capacity usedSpacePct</code></p>

## 데이터스토어의 디바이스 메트릭

디바이스 메트릭은 디바이스 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디바이스 버스 재설정	이 메트릭은 성능 간격 동안 버스 재설정 수를 표시합니다. 키: <code>devices busResets_summation</code>
디바이스 중단된 명령 수	이 메트릭은 성능 간격 동안 취소된 디스크 명령 수를 표시합니다. 키: <code>devices commandsAborted_summation</code>
디바이스 실행된 명령 수	이 메트릭은 성능 간격 동안 실행된 디스크 명령 수를 표시합니다. 키: <code>devices commands_summation</code>
장치 총 지연 시간(ms)	이 메트릭은 게스트 운영 체제의 관점에서 명령에 소요된 평균 시간을 표시합니다. 이 메트릭은 커널 지연 시간 메트릭과 물리적 디바이스 지연 시간 메트릭의 합계입니다. 키: <code>devices totalLatency_average</code>
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 쓰기 지연 시간(ms)	이 메트릭은 데이터스토어에 쓰기 작업을 수행한 평균 시간을 표시합니다. 총 지연 시간은 커널 지연 시간과 디바이스 지연 시간의 합계입니다. 키: <code>devices totalWriteLatency_average</code>
디바이스   커널 지연 시간(ms)	명령당 ESX Server V. Kernel에서 소요된 평균 시간입니다. 키: <code>devices kernelLatency_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 실행 중인 호스트 수	전원이 켜지고 실행 중인 호스트 수입니다. 키: <code>devices number_running_hosts</code>
디바이스 실행 중인 VM 수	전원이 켜지고 실행 중인 가상 시스템 수입니다. 키: <code>devices number_running_vms</code>
디바이스 물리적 디바이스 지연 시간(ms)	물리적 장치에서 명령을 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: <code>devices deviceLatency_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 지연 시간(ms)	명령당 ESX Server VM 커널 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: <code>devices queueLatency_average</code>

메트릭 이름	설명
디바이스 대기열 읽기 지연 시간(ms)	읽기당 ESX Server VM 커널 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: devices queueReadLatency_average
디바이스 대기열 쓰기 지연 시간(ms)	쓰기당 ESX Server VM 커널 대기열에서 소요된 평균 시간입니다. 키: devices queueWriteLatency_average
디바이스 읽기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 읽은 데이터 양입니다. 키: devices read_average
디바이스 읽기 요청 수	정의된 간격 동안 디스크에서 데이터를 읽은 횟수입니다. 키: devices numberRead_summation
디바이스 읽기 IOPS	수집 간격 동안 데이터스토어에서 실행된 초당 평균 읽기 명령 수입니다. 키: devices numberReadAveraged_average
디바이스 총 처리량(KBps)	평균 사용량(초당 킬로바이트)입니다. 키: devices usage_average
디바이스 쓰기 처리량(KBps)	성능 간격 동안 디스크에 쓴 데이터 양입니다. 키: devices write_average
디바이스 쓰기 요청	정의된 간격 동안 디스크에 데이터를 쓴 횟수입니다. 키: devices numberWrite_summation
디바이스 총 IOPS	수집 간격 동안 데이터스토어에서 실행된 초당 평균 쓰기 명령 수입니다. 키: devices numberWriteAveraged_average
디바이스 총 IOPS	수집 간격 동안 초당 실행된 명령의 평균 수입니다. 키: devices commandsAveraged_average
디바이스 물리적 디바이스 쓰기 지연 시간(ms)	물리적 디스크에서 쓰기를 완료하는 데 걸린 평균 시간입니다. 키: devices deviceWriteLatency_average

## 데이터스토어의 데이터스토어 메트릭

데이터스토어 메트릭은 데이터스토어 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
데이터스토어 총 지연 시간(ms)	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>숫자가 기대하는 성능보다 낮아야 합니다.</p> <p>키: <code>datastore totalLatency_average</code></p>
데이터스토어 총 처리량(KBps)	<p>평균 사용량(초당 킬로바이트)입니다.</p> <p>키: <code>datastore usage_average</code></p>
데이터스토어 읽기 지연 시간(ms)	<p>데이터스토어의 읽기 작업 평균 시간. 총 대기 시간 = 커널 대기 시간 + 장치 대기 시간</p> <p>키: <code>datastore totalReadLatency_average</code></p>
데이터스토어 쓰기 지연 시간(ms)	<p>데이터스토어를 대상으로 한 쓰기 작업의 평균 시간입니다. 전체 지연 시간 = 커널 지연 시간 + 디바이스 지연 시간</p> <p>키: <code>datastore totalWriteLatency_average</code></p>
데이터스토어 요구량	<p>요구량입니다.</p> <p>키: <code>datastore demand</code></p>
데이터스토어 미결 IO 요청	<p>데이터스토어의 OIO</p> <p>키: <code>datastore demand_oio</code></p>
데이터스토어 읽기 IOPS	<p>이 메트릭은 수집 간격 동안 초당 실행된 읽기 명령의 평균 수를 표시합니다.</p> <p>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 워크로드에는 읽기/쓰기 패턴을 수반합니다. 예를 들어 바이러스 검사는 대부분 파일 시스템을 읽는 작업이기 때문에 읽기에 많은 로드가 걸립니다.</p> <p>키: <code>datastore numberReadAveraged_average</code></p>



메트릭 이름	설명
데이터스토어 쓰기 IOPS	<p>이 메트릭은 수집 간격 동안 초당 실행된 쓰기 명령의 평균 수를 표시합니다.</p> <p>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.</p> <p>키: <code>datastore numberWriteAveraged_average</code></p>
데이터스토어 읽기 처리량(KBps)	<p>이 메트릭은 성능 간격 동안 읽은 데이터 양을 표시합니다.</p> <p>키: <code>datastore read_average</code></p>
데이터스토어 쓰기 처리량(KBps)	<p>이 메트릭은 성능 간격 동안 쓴 데이터 양을 표시합니다.</p> <p>키: <code>datastore write_average</code></p>

### 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|workload`를 수집하지 않습니다.

### 데이터스토어의 디스크 공간 메트릭

디스크 공간 메트릭은 디스크 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
디스크 공간 가상 디스크 수	<p>가상 디스크 수입니다.</p> <p>키: <code>diskspace numvmdisk</code></p>
디스크 공간 프로비저닝된 공간(GB)	<p>프로비저닝된 공간(GB)입니다.</p> <p>키: <code>diskspace provisioned</code></p>
디스크 공간 사용된 공유 공간(GB)	<p>사용된 공유 공간(GB)입니다.</p> <p>키: <code>diskspace shared</code></p>

메트릭 이름	설명
디스크 공간 스냅샷 공간(GB)	<p>이 메트릭은 지정된 데이터베이스의 스냅샷이 차지하고 있는 공간의 양을 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어의 가상 시스템 스냅샷이 사용 중인 스토리지 공간의 양을 알 수 있습니다.</p> <p>스냅샷이 0GB 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.</p> <p>키: diskspacelsnapshot</p>
디스크 공간 사용된 가상 디스크(GB)	<p>사용된 가상 디스크 공간(기가바이트)입니다.</p> <p>키: diskspacediskused</p>
디스크 공간 사용된 가상 시스템(GB)	<p>사용된 가상 시스템 공간(기가바이트)입니다.</p> <p>키: diskspacelused</p>
디스크 공간 사용된 총 디스크 공간	<p>이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어에 사용된 총 디스크 공간입니다.</p> <p>키: diskspaceltotal_usage</p>
디스크 공간 총 디스크 공간	<p>이 개체에 표시되는 모든 데이터스토어의 총 디스크 공간입니다.</p> <p>키: diskspaceltotal_capacity</p>
디스크 공간 총 사용 공간(GB)	<p>사용된 총 공간(기가바이트)입니다.</p> <p>키: diskspacedisktotal</p>
디스크 공간 스왑 파일 공간(GB)	<p>스왑 파일 공간(기가바이트)입니다.</p> <p>키: diskspacelswap</p>
디스크 공간 기타 VM 공간(GB)	<p>기타 가상 시스템 공간(기가바이트)입니다.</p> <p>키: diskspacelotherused</p>
디스크 공간 여유 공간(GB)	<p>데이터스토어에서 사용할 수 있는 사용되지 않은 공간입니다.</p> <p>키: diskspacelfreespace</p>
디스크 공간 용량(GB)	<p>데이터스토어의 총 용량(GB)입니다.</p> <p>키: diskspacelcapacity</p>
디스크 공간 오버헤드	<p>오버헤드 상태인 디스크 공간의 양입니다.</p> <p>키: diskspaceloverhead</p>

## 데이터스토어의 요약 메트릭

요약 메트릭은 전체 성능에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
요약 호스트 수	<p>이 메트릭은 데이터스토어가 연결되어 있는 호스트 수를 표시합니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 데이터스토어가 몇 개의 클러스터에 연결되어 있는지 알 수 있습니다.</p> <p>모든 호스트에 데이터스토어가 탑재되지는 않으므로 숫자가 너무 커서는 안 됩니다. 데이터스토어와 클러스터는 쌍으로 지정되어 있어야 운영하기 편합니다.</p> <p>키: summary total_number_hosts</p>
요약 VM 수	<p>이 메트릭은 데이터스토어에 VMDK를 저장한 가상 시스템의 수를 표시합니다. 하나의 VM이 4개의 데이터스토어에 4개의 VMDK를 저장하고 있다면 각 데이터스토어에서 VM이 카운트됩니다.</p> <p>이 메트릭을 사용하면 특정 데이터스토어에 하나 이상의 VMDK가 있는 VM 수를 알 수 있습니다.</p> <p>VM 수는 집중도 위험 정책에 설정된 수보다 적어야 합니다.</p> <p>또한 데이터스토어가 잘 사용될 것이라고 예상할 수 있어야 합니다. 몇 개의 VM만 데이터스토어를 사용하고 있다면, 잘 활용되고 있는 것이 아닙니다.</p> <p>키: summary total_number_vms</p>
요약 최대 VM 수	<p>최대 가상 시스템 수입니다.</p> <p>키: summary max_number_vms</p>
요약 워크로드 표시기	<p>워크로드 표시기입니다.</p> <p>키: summary workload_indicator</p>
요약 클러스터 수	<p>이 메트릭은 데이터스토어가 연결되어 있는 클러스터 수를 표시합니다.</p> <p>키: summary total_number_clusters</p>

## 데이터스토어의 템플릿 메트릭

메트릭 이름	설명
템플릿 사용된 가상 시스템	<p>가상 시스템 파일이 사용하는 공간입니다.</p> <p>키: template used</p>
템플릿 액세스 시간	<p>마지막 액세스 시간입니다.</p> <p>키: template accessTime</p>

## 데이터스토어의 비용 메트릭

비용 메트릭은 비용에 대한 정보를 제공합니다.

메트릭 이름	설명
월별 스토리지 요금	데이터스토어에 대한 월별 스토리지 요금은 1GB 스토리지 비용을 표시합니다. 키: cost storageRate
월별 데이터스토어 총 비용	월별 데이터스토어 총 비용(데이터스토어 용량에 월별 스토리지 요금을 곱하여 계산) 키: cost totalCost
비용 할당 월별 스토리지 요금	오버 커밋 비율이 정책에 설정된 경우 데이터스토어에 대한 월별 스토리지 요금은 1GB 스토리지 비용을 표시합니다. 비용 storageRate

### 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

### 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 수집 세부 정보](#)를 참조하십시오.

메트릭 이름	키
용량 데이터스토어 용량 경합(%)	capacity   contention
데이터스토어 I/O요구량 표시기	datastore   demand_indicator
데이터스토어 I/O발견된 최대 미결 IO 작업 수	datastore   maxObserved_OIO
데이터 스토어 I/O발견된 최대 읽기 지연 시간(msec)	datastore   maxObserved_Read
데이터 스토어 I/O발견된 최대 읽기 지연 시간(msec)	datastore   maxObserved_ReadLatency
데이터스토어 I/O발견된 최대	datastore   maxObserved_NumberRead
데이터 스토어 I/O발견된 최대 쓰기 지연 시간(msec)	datastore   maxObserved_Write
데이터 스토어 I/O발견된 최대 쓰기 지연 시간(msec)	datastore   maxObserved_WriteLatency
데이터 스토어 I/O발견된 최대 초당 쓰기	datastore   maxObserved_NumberWrite

메트릭 이름	키
데이터스토어 요구량 표시기	요구량 표시기입니다. 키: datastore demand_indicator
디스크 공간 공유되지 않은 공간(GB)	공유되지 않은 공간(GB)입니다. 키: disk space notshared

## 할당 모델에 대한 클러스터 계산 메트릭

vRealize Operations Manager은(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 비용입니다. 키: Cost Allocation ClusterCPUBaseRate
클러스터 메모리 기본 비용	월별 총 클러스터 메모리 비용을 클러스터 메모리 오버 커밋 비율로 나누어 계산한 클러스터 메모리 기본 비용입니다. 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 MonthlyStorageRate

## 할당 모델에 대한 가상 시스템 메트릭

vRealize Operations Manager는 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

메트릭 이름	설명
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

## vRealize Application Remote Collector에 의해 수집된 운영 체제 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) Linux 및 Windows 운영 체제에 대한 메트릭을 수집합니다.

### Linux 플랫폼

vRealize Application Remote Collector은(는) Linux 운영 체제에 대해 다음과 같은 메트릭을 수집합니다.

표 7-9. Linux용 메트릭

메트릭	메트릭 범주	KPI
사용량 유틸	CPU	거짓
사용량 IO 대기	CPU	거짓
사용량 시스템	CPU	거짓
IO 시간	디스크	거짓
읽기 시간	디스크	거짓
읽기	디스크	거짓
쓰기 시간	디스크	거짓
쓰기	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
사용 가능한 공간	스왑	거짓
입력	스왑	거짓

표 7-9. Linux용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
출력	스왑	거짓
합계	스왑	참
사용됨	스왑	참
사용됨(백분율)	스왑	참

## Windows 플랫폼

vRealize Application Remote Collector은(는) Windows 운영 체제에 대해 다음과 같은 메트릭을 수집합니다.

표 7-10. 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
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
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

표 7-10. Windows용 메트릭 (계속)

메트릭	메트릭 범주	KPI
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
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

## vRealize Application Remote Collector에 의해 수집된 애플리케이션 서비스 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) 17개의 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 수집합니다.

### Active Directory 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) Active Directory 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-11. 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



표 7-11. Active Directory 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
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
수신된 총 쿼리	Active Directory DNS	참
전송된 총 응답	Active Directory DNS	참
다이어스트 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	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 추가	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 데이터베이스 삭제	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> LDAP 활성 스레드	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> LDAP 클라이언트 세션	Active Directory 서비스	참
디렉토리 서비스:<InstanceName> 초당 LDAP 쓰기	Active Directory 서비스	참

Active Directory 범주에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

## Apache Tomcat

vRealize Application Remote Collector은(는) Apache Tomcat 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-12. Apache Tomcat

메트릭 이름	범주	KPI
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 수	Tomcat 서버	거짓
가비지 수집:<InstanceName> 총 수집 시간	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	참
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	참
JVM 메모리 비 힙 메모리 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	참
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	참
JVM 메모리 마무리 보류 중인 개체 수	Tomcat 서버	참
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Tomcat 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	Tomcat 서버	거짓
프로세스 CPU 사용량(%)	Tomcat 서버	참
시스템 CPU 사용량(%)	Tomcat 서버	참
가동 시간	Tomcat 서버	참
캐시 적중 수	Tomcat 서버 웹 모듈	참

표 7-12. Apache Tomcat (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
캐시 조회 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
JSP 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
JSP 다시 로드 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
JSP 언로드 수	Tomcat 서버 웹 모듈	거짓
현재 스레드 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	거짓
사용 중인 현재 스레드 수	Tomcat 서버 글로벌 요청 프로세서	참
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	참

## MS SQL 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) MS SQL 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-13. MS SQL 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
CPU:<InstanceName> CPU 사용량(%)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 브로커 활성화 초당 호출된 저장 프로시저	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 버퍼 캐시 적중률(%)	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 초당 지연 쓰기 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 버퍼 관리자 페이지 수명 예상 기간	Microsoft SQL Server	거짓
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	거짓
성능 데이터베이스 데이터 파일 크기	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

표 7-13. MS SQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
성능 데이터베이스 초당 쓰기 트랜잭션	Microsoft SQL Server	거짓
성능 데이터베이스 사용된 XTP 메모리	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 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	거짓
성능 잠금 초당 잠금 대기	Microsoft SQL Server	거짓
성능 잠금 초당 교착 상태 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 SQL 캐시 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 대상 서버 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 메모리 관리자 총 서버 메모리	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 활성 메모리 부여 양	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 초당 디스크 읽기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 디스크 읽기 IO	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 초당 디스크 읽기 IO 조절	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 초당 디스크 쓰기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 초당 디스크 쓰기 IO 조절	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 기본값 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
성능 SQL 통계 SQL 초당 재컴파일 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 활성 메모리 부 여 양	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 읽 기 바이트 수	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 디스크 읽기 IO	Microsoft SQL Server	거짓

표 7-13. MS SQL 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 읽기 IO 조절	Microsoft SQL Server	거짓
성능 리소스 풀 통계 내부 초당 디스크 쓰기 바이트 수	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 워크로드 그룹 통계 기본값 차단된 작업	Microsoft SQL Server	거짓
성능 워크로드 그룹 통계 기본값 CPU 사용량(%)	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
대기 통계:<InstanceName> 대기 시간	Microsoft SQL Server	거짓

Microsoft SQL Server 데이터베이스에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

## PostgreSQL

vRealize Application Remote Collector은(는) PostgreSQL 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-14. PostgreSQL

메트릭 이름	범주	KPI
버퍼 할당된 버퍼	PostgreSQL	거짓
버퍼 백엔드에서 작성한 버퍼	PostgreSQL	참
버퍼 백그라운드 작성기에서 작성한 버퍼	PostgreSQL	거짓
버퍼 체크포인트 동안 기록된 버퍼	PostgreSQL	참
버퍼 백엔드에서 실행한 fsync 호출	PostgreSQL	참
디스크 블록 캐시 적중 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
디스크 블록 읽기 차단	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
디스크 블록 읽기 시간 차단	PostgreSQL 데이터베이스	참
디스크 블록 쓰기 시간 차단	PostgreSQL 데이터베이스	참
통계 연결된 백엔드 수	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
통계 쿼리에서 작성한 데이터	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
통계 감지된 교착 상태 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
통계 최소된 쿼리 수	PostgreSQL 데이터베이스	참

표 7-14. PostgreSQL (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
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	거짓
튜플 삽입된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참
튜플 반환된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	거짓
튜플 업데이트된 튜플 수	PostgreSQL 데이터베이스	참

## IIS 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) IIS 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-15. IIS 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
CurrentQueueSize	IIS HTTP 서비스 요청 대기열	참
RejectedRequests	IIS HTTP 서비스 요청 대기열	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 수신된 바이트 수	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 초당 연결 시도	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 현재 연결	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 초당 가져오기 요청	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 초당 찾을 수 없음 오류	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 초당 POST 요청	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 서비스 가동 시간	IIS 웹 서비스	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 캐시 적중 수	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 캐시 적중률 (%)	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 캐시 비적중 수	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 파일 캐시 적중률	IIS 웹 서비스 캐시	거짓
웹 서비스:<InstanceName> 플러시된 URI	IIS 웹 서비스 캐시	거짓

## MS Exchange 서버 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) MS Exchange 서버 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-16. 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 중지	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

표 7-16. MS Exchange 서버 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
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

## JBoss EAP 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) JBoss EAP 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-17. JBoss EAP 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 힙 메모리 사용량	Jboss 서버	참
활용률 수집 개수	Jboss JVM 가비지 수집기	거짓
활용률 수집 시간	Jboss JVM 가비지 수집기	거짓
활용률 힙 메모리 사용량	Jboss JVM 메모리	참
활용률 비-힙 메모리 사용량	Jboss JVM 메모리	거짓
활용률 마무리 보류 중인 개체 수	Jboss JVM 메모리	참
활용률 수집 사용량	Jboss JVM 메모리 풀	참



표 7-17. JBoss EAP 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 피크 사용량	Jboss JVM 메모리 풀	거짓
활용률 사용량	Jboss JVM 메모리 풀	참

## RabbitMQ 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) RabbitMQ 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-18. 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
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

RabbitMQ 가상 호스트에 대해 수집된 메트릭이 없습니다.

## MySQL 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) MySQL 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-19. 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
InnoDB 모든 교착 상태 수	MySQL	거짓
InnoDB 버퍼 풀 크기	MySQL	참
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
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

vRealize Application Remote Collector은(는) NGINX 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-20. 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

표 7-20. NGINX 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
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

vRealize Application Remote Collector은(는) Sharepoint 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-21. 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
Sharepoint Foundation SQL 쿼리 실행 시간	SharePoint Server	참
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

vRealize Application Remote Collector은(는) Oracle Weblogic 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-22. 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
활용률 사용량	Weblogic JVM 메모리 풀	거짓
활용률 가동 시간	Weblogic JVM 런타임	거짓

## Pivotal TC Server Metrics

vRealize Application Remote Collector은(는) Pivotal TC 서버 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-23. Pivotal TC Server Metrics

메트릭 이름	범주	KPI
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
시스템 CPU 사용량(%)	Pivotal TC 서버	참
가동 시간	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

표 7-23. Pivotal TC Server Metrics (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
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
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 플:<InstanceName> 피크 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 피크 사용량 사용된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 커밋된 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 초기 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 최대 메모리	Pivotal TC 서버	거짓
JVM 메모리 플:<InstanceName> 사용량 사용된 메모리	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
JSP 다시 로드 수	Pivotal TC 서버 웹 모듈	거짓
JSP 언로드 수	Pivotal TC 서버 웹 모듈	거짓

## ActiveMQ 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) ActiveMQ 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-24. ActiveMQ 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 프로세스 CPU 부하	활성 MQ	참
활용률 메모리 제한	ActiveMQ 브로커	참
활용률 메모리 사용 비율(%)	ActiveMQ 브로커	참
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
활용률 힙 메모리 사용량	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	참
활용률 비 힙 메모리 사용량	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	거짓
활용률 마무리 보류 중인 개체 수	ActiveMQ JVM 메모리 사용량	참
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

## Apache HTTPD 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) Apache HTTPD 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-25. 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 유휴 작업자	Apache HTTPD	참
활용률 초당 요청 수	Apache HTTPD	참
활용률 SCBoard DNS 조회	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 유휴 정리	Apache HTTPD	거짓

표 7-25. Apache HTTPD 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
활용률 SCBoard 연결 유지	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 전송	Apache HTTPD	거짓
활용률 SCBoard 대기	Apache HTTPD	거짓
활용률 총 액세스	Apache HTTPD	거짓
활용률 총 바이트	Apache HTTPD	참
활용률 가동 시간	Apache HTTPD	참

## MongoDB 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) MongoDB 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-26. MongoDB 메트릭

메트릭 이름	범주	KPI
승인됨 활성 읽기	MongoDB	참
승인됨 활성 쓰기	MongoDB	참
승인됨 현재 연결	MongoDB	참
승인됨 커서 시간 초과	MongoDB	참
승인됨 초당 삭제	MongoDB	거짓
승인됨 문서 삽입됨	MongoDB	거짓
승인됨 문서 삭제됨	MongoDB	거짓
승인됨 초당 플러시	MongoDB	거짓
승인됨 초당 삽입	MongoDB	거짓
승인됨 네트워크 입력 바이트	MongoDB	거짓
승인됨 열린 연결	MongoDB	참
승인됨 네트워크 출력 바이트	MongoDB	거짓
승인됨 초당 쿼리	MongoDB	거짓
승인됨 대기 중인 읽기	MongoDB	참
승인됨 대기 중인 쓰기	MongoDB	참
승인됨 초당 총 삭제 수	MongoDB	거짓
승인됨 초당 총 전달 수	MongoDB	거짓
승인됨 총 새로 고침 수	MongoDB	거짓
승인됨 초당 업데이트	MongoDB	거짓
승인됨 볼륨 크기(MB)	MongoDB	거짓

표 7-26. MongoDB 메트릭 (계속)

메트릭 이름	범주	KPI
승인됨 수집 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓
승인됨 데이터 색인 통계	MongoDB 데이터베이스	참
승인됨 데이터 색인	MongoDB 데이터베이스	거짓
승인됨 데이터 크기 통계	MongoDB 데이터베이스	참
승인됨 평균 개체 크기 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓
승인됨 숫자 범위 통계	MongoDB 데이터베이스	거짓

## Riak 메트릭

vRealize Application Remote Collector은(는) Riak 애플리케이션 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다.

표 7-27. 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

## 계산된 메트릭

vRealize Operations Manager시스템의 용량, 배치 및 상태에 대한 메트릭을 계산합니다. 계산된 메트릭은 각 어댑터를 설명하는 `describe.xml` 파일에서 발견된 개체의 하위 집합에 적용합니다.

vCenter Adapter가 수집하는 데이터에서 vRealize Operations Manager는 다음 유형의 개체에 대한 메트릭을 계산합니다.

- vSphere World
- 가상 시스템
- 호스트 시스템



## ■ 데이터스토어

vRealize Operations Manager 어댑터가 수집하는 데이터에서 vRealize Operations Manager는 다음 유형의 개체에 대한 메트릭을 계산합니다.

## ■ 노드

## ■ 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) 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 7-28. 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 cpul 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 cpul 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 부족해 지기까지 남은 시간을 계산합니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpul alloc timeRemaining
CPU 할당 사용 가능 용량(vCPU)	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 구성된 오버 커밋 비율을 기준으로 한 사용 가능한 용량(총 용량 HA)입니다. 키: cpul 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 cpul 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 cpul alloc overcommitRatioSetting
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 부족해 지기까지 남은 시간을 계산합니다. 키: OnlineCapacityAnalytics mem alloc timeRemaining
메모리 할당 사용 가능 용량(KB)	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 구성된 오버 커밋 비율을 기준으로 한 사용 가능한 용량(총 용량 HA)입니다. 키: mem alloc usableCapacity

메트릭 이름	설명
용량 분석 생성 메모리 할당 권장 크기(KB)	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 mem alloc recommendedSize
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 메모리 할당 오버 커밋 비율 설정	클러스터 계산 리소스에만 게시된 vSphere 개체의 경우, 이 속성은 유효한 정책에 제공된 메모리에 대한 할당 오버 커밋 비율을 표시합니다. 키: 시스템 속성 mem alloc overcommitRatioSetting
용량 분석 생성 디스크 공간 할당 남은 용량(GB)	클러스터 계산 리소스 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 게시된 vSphere 개체의 경우, 오버 커밋 비율(유효한 정책에서 구성된 경우)에 따라 남은 용량입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskpace alloc capacityRemaining
용량 분석 생성 디스크 공간 할당 권장 크기(GB)	클러스터 계산 리소스 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 게시된 vSphere 개체의 경우, 지정된 개체에 대한 남은 시간을 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 총 용량 수준입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskpace alloc recommendedSize
용량 분석 생성 디스크 공간 할당 남은 시간(일)	클러스터 계산 리소스 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 게시된 vSphere 개체의 경우, 그룹 및 컨테이너 모두에 대한 남은 일수가 계산됩니다. 리소스가 부족해지기까지 남은 시간을 계산합니다. 키: OnlineCapacityAnalytics diskpace alloc timeRemaining
디스크 공간 할당 사용 가능 용량(GB)	클러스터 계산 리소스 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 게시된 vSphere 개체의 경우, 오버 커밋 비율(유효한 정책에서 구성된 경우)에 따라 사용 가능한 용량입니다. 키: diskpace alloc usableCapacity
vRealize Operations Manager에서 생성된 속성 디스크 공간 할당 오버 커밋 비율 설정	클러스터 계산 리소스 및 데이터스토어 클러스터 리소스에 게시된 vSphere 개체의 경우, 이 속성은 유효한 정책에 제공된 디스크 공간에 대한 할당 오버 커밋 비율을 표시합니다. 키: 시스템 속성 diskpace alloc overcommitRatioSetting

## 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 cpulcapacityRemaining
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 cpulrecommendedSize
용량 분석 생성 CPU 남은 시간(일)	가상 시스템에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpultimeRemaining
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
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

메트릭 이름	설명
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
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
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
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
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

메트릭 이름	설명
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 cpuldemand 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 cpuldemand 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 cpuldemand 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 cpuldemand timeRemaining
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

메트릭 이름	설명
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 가능 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
용량 분석 생성 CPU 요구량 남은 용량(MHz)	데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 사용 가능한 용량과 현재 및 향후 3일 사이의 예상 사용률 간의 최대 지점입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpul demand capacityRemaining
용량 분석 생성 CPU 요구량 권장 크기(MHz)	데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 사용 가능 용량 수준(총 용량 - HA)입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpul demand recommendedSize
용량 분석 생성 CPU 요구량 권장 총 용량(MHz)	데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 총 용량 수준입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpul demand recommendedTotalSize
용량 분석 생성 CPU 요구량 남은 시간(일)	데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 예상 활용률이 사용 가능한 용량에 대한 임계값을 초과할 때까지 남은 일 수입니다. 키: OnlineCapacityAnalytics cpul demand timeRemaining

메트릭 이름	설명
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>
용량 분석 생성 메모리 요구량 권장 총 용량(KB)	<p>데이터센터, 사용자 지정 데이터센터, vCenter에 게시되었습니다. 남은 시간 동안 녹색 상태로 유지하기 위해 권장되는 총 용량 수준입니다.</p> <p>키: OnlineCapacityAnalytics mem demand recommendedTotalSize</p>
용량 분석 생성 메모리 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 mem demand timeRemaining</p>

## 배지 메트릭

배지 메트릭은 사용자 인터페이스의 배지에 대한 정보를 제공합니다. 환경 내의 개체에 대한 상태, 위험, 효율성을 보고합니다.

vRealize Operations Manager에서는 매시간이 아닌 평균 5분 간격으로 배지 메트릭을 6배 빠르게 분석합니다. 따라서 효율성 및 위험 배지 계산이 이전 버전보다 더 정확한 것을 알 수 있습니다. 배지 메트릭은 매일 밤 계속 게시됩니다.



표 7-29. 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 7-30. 시스템 메트릭

메트릭 이름	설명
vRealize Operations 생성 자체 - 상태 점수	이 메트릭은 자체 리소스의 시스템 상태 점수를 표시합니다. 노이즈 및 경고 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 Manager가 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 경고 수	이 메트릭은 개체와 그 하위 항목에서 위험 경고 수를 표시합니다. 키: System Attributes   alert_count_critical

표 7-30. 시스템 메트릭 (계속)

메트릭 이름	설명
vRealize Operations 생성 즉시 경고 수	이 메트릭은 개체와 그 하위 항목에서 즉시 경고 수를 표시합니다. 키: System Attributes   alert_count_immediate
vRealize Operations 생성 경고 경고 수	이 메트릭은 개체와 그 하위 항목에서 경고 경고 수를 표시합니다. 키: System Attributes   alert_count_warning
vRealize Operations 생성 정보 경고 수	이 메트릭은 개체와 그 하위 항목에서 활성 정보 경고 수를 표시합니다. 키: System Attributes   alert_count_info
vRealize Operations 생성 총 경고 수	이 메트릭은 모든 경고 수 메트릭 합계를 표시합니다. vRealize Operations Manager의 이전 버전에서 이 메트릭의 이름은 vRealize Operations 생성 전체 세트 - 경고 수였습니다. 키: System Attributes   total_alert_count
vRealize Operations 생성 자체 경고 수	이 메트릭은 개체의 모든 경고 수를 표시합니다. 키: System Attributes   self_alert_count

## vRealize Operations Manager의 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 7-31. 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
LocalFDSize	전달 데이터 항목 수	전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 및 중복 항목 수입니다.

표 7-31. 분석 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
LocalPrimaryFDSize	기본 전달 데이터 항목 수	전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 항목 수입니다.
LocalFDAltSize	대체 전달 데이터 항목 수	대체 전달 데이터 영역에서 로컬 저장된 기본 및 중복 항목 수입니다.
LocalPrimaryFDAltSize	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 7-32. 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
CheckThresholdAndHealth   Duration   TotalDuration	합계	총 기간(ms)
CheckThresholdAndHealth   Duration   AvgDuration	평균	평균 기간(ms)
CheckThresholdAndHealth   Duration   MinDuration	최소	최소 기간(ms)

표 7-32. 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
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)
StoreObservationToFSDB   Duration   MaxDuration	최대	최대 기간(ms)
StoreObservationToFSDB   StoredObservationsSize   TotalCount	합계	합계
StoreObservationToFSDB   StoredObservationsSize   AvgCount	평균	평균

표 7-32. 분석 서비스에 대한 전체 임계값 확인 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
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  ModifcationEstimateCount TotalCount	합계	리소스 캐시 개체 업데이트마다 수행되는 예상 수정 수입니다.
UpdateResourceCache  ModifcationEstimateCount AvgCount	평균	평균
UpdateResourceCache  ModifcationEstimateCount MinCount	최소	최소
UpdateResourceCache  ModifcationEstimateCount 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
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 7-33. 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
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

표 7-33. 분석 서비스에 대한 동적 임계값 계산 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
DtDataRead   ReadDataPointsCount   MinCount	최소	최소
DtDataRead   ReadDataPointsCount   MaxCount	최대	최대

표 7-34. 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 Manager는 vRealize Operations Manager 수집기 서비스 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-35. 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.
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 Manager는 vRealize Operations Manager 컨트롤러 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-36. 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 Manager는 vRealize Operations Manager FSDB(File System Database) 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-37. 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 7-38. FSDB용 스토리지 스레드 풀 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
StoreOperationsCount	저장 작업 수	저장 작업 수
StorageThreadPool   Duration   TotalDuration	합계	총 시간(ms)
StorageThreadPool   Duration   AvgDuration	평균	평균 시간(ms)
StorageThreadPool   Duration   MinDuration	최소	최소 시간(ms)
StorageThreadPool   Duration   MaxDuration	최대	최대 시간(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 Manager는 vRealize Operations Manager 제품 사용자 인터페이스 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.



표 7-39. 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 7-40. 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)
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 Manager는 vRealize Operations Manager 관리 사용자 인터페이스 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-41. 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 7-42. 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 Manager는 VMware vRealize Operations Management Suite API 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-43. 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 7-44. 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 7-45. 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)
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 Manager는 vRealize Operations Manager CaSA(클러스터 및 슬라이드 관리) 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-46. 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.

표 7-46. 클러스터 및 슬라이스 관리 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
CPUUsage	CPU 사용량	CPU 사용량(%)
스레드	스레드	스레드 수입니다.

표 7-47. 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
API Calls   FailedAuthenticationCount	실패한 인증 개수	실패한 인증 개수
API Calls   FailedAuthorizationCount	최소 응답 시간	최소 응답 시간(ms)

## 감시 메트릭

vRealize Operations Manager는 감시 메트릭을 수집하여 vRealize Operations Manager 서비스가 실행되고 응답하도록 보장합니다.

### 감시 메트릭

감시 메트릭은 총 서비스 개수를 제공합니다.

표 7-48. 감시 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ServiceCount	서비스 개수	서비스 개수

### 서비스 메트릭

서비스 메트릭은 감시 활동에 대한 정보를 제공합니다.

표 7-49. 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 Manager는 vRealize Operations Manager 노드 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

노드 개체에서 메트릭을 계산할 수 있습니다. [계산된 메트릭](#)을 참조하십시오.

표 7-50. 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 7-51. 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	전체	전체
mem   demand_gb	예상 메모리 요구량	예상 메모리 요구량

표 7-52. 노드의 스왑 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
swap   total	전체	전체
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 7-53. 노드의 리소스 제한 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
resourceLimit   numProcesses	프로세스 수	프로세스 수
resourceLimit   openFiles	열린 파일 수	열린 파일 수

표 7-53. 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 7-54. 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 7-55. 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
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

표 7-55. 노드의 네트워크 인터페이스 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
net   iface   txErrors	전송 패킷 오류	전송 오류 수
net   iface   txOverruns	전송 패킷 오버런	전송 오버런 수

표 7-56. 노드의 디스크 파일 시스템 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   fileSystem   total	전체	전체
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 7-57. 노드의 디스크 설치 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   installation   used	사용됨	사용됨
disk   installation   total	전체	전체
disk   installation   available	사용 가능	사용 가능

표 7-58. 노드의 디스크 데이터베이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   db   used	사용됨	사용됨
disk   db   total	전체	전체
disk   db   available	사용 가능	사용 가능

표 7-59. 노드의 디스크 로그 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   log   used	사용됨	사용됨
disk   log   total	전체	전체
disk   log   available	사용 가능	사용 가능

표 7-60. 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
cpu   allCpuCombined_ghz	사용됨	사용됨
cpu   allCpuCombined_percent	CPU 사용량	CPU 사용량(%)

표 7-61. 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 7-62. 노드의 서비스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
service   proc   fdUsage	총 열린 파일 설명자 수	총 열린 파일 설명자 수입니다.



표 7-63. 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 7-64. 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 Manager는 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 7-65. 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 7-66. 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	백분율(%)
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 7-67. 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 7-68. 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

표 7-68. 클러스터의 **Gemfire** 클러스터 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
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 <b>map-reduce</b> 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
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

표 7-68. 클러스터의 **Gemfire** 클러스터 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireCluster   System   Member   JVM   Pauses	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)
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   GC   TimeMillis	가비지 수집 시간	가비지 수집에 소요된 총 시간
GemfireCluster   System   Member   JVM   GC   TimeMillisDelta	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

표 7-68. 클러스터의 **Gemfire** 클러스터 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
GemfireCluster   Region   GetsRate	초당 get 수	초당 get 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 get 수	초당 get 수
GemfireCluster   Region   Member   DestroyRate	초당 삭제 수	초당 삭제 수
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 7-69. 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 7-70. 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 7-71. 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 7-72. 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 7-73. 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

표 7-73. 클러스터의 디스크 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
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
Disk   LogStorage   Total	합계	합계
Disk   LogStorage   TotalUsed	사용됨	사용됨

## 지속성 메트릭

vRealize Operations Manager는 다양한 지속성 리소스 또는 서비스 그룹의 메트릭을 수집합니다.

### 활동 메트릭

활동 프레임워크와 관련된 활동 메트릭입니다.

표 7-74. 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 7-75. 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 시간	평균 쿼리 시간(ms)
ControllerXDB   MinQueryDuration	최소 쿼리 시간	최소 쿼리 시간(ms)
ControllerXDB   MaxQueryDuration	최대 쿼리 시간	최대 쿼리 시간(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

표 7-75. 지속성에 대한 수집기 XDB 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ControllerXDB   DBMaxSessionExceededCount	DB 최대 세션 개수 초과	DB 최대 세션 개수 초과
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 경보 메트릭입니다.

표 7-76. 지속성에 대한 경보 XDB 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
AlarmSQL   Size	크기(바이트)	크기(바이트)
AlarmSQL   AvgQueryDuration	평균 쿼리 기간(ms)	평균 쿼리 기간(ms)
AlarmSQL   MinQueryDuration	최소 쿼리 기간(ms)	최소 쿼리 기간(ms)
AlarmSQL   MaxQueryDuration	최대 쿼리 기간(ms)	최대 쿼리 기간(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 기간	평균 쿼리 기간
KVDB   MinQueryDuration	최소 쿼리 기간	최소 쿼리 기간
KVDB   MaxQueryDuration	최대 쿼리 기간	최대 쿼리 기간
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 7-77. 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
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 수입니다.

## 원격 수집기 메트릭

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 원격 수집기 노드 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-78. 원격 수집기 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
ComponentCount	구성 요소 개수	이 노드에 대한 vRealize Operations Manager 개체 보고 수입니다.

표 7-79. 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	전체	전체
mem   demand_gb	예상 메모리 요구량	예상 메모리 요구량

표 7-80. 원격 수집기의 스왑 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
swap   total	전체	전체
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 7-81. 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 7-82. 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

표 7-82. 원격 수집기의 네트워크 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
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 7-83. 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
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 7-84. 원격 수집기의 디스크 파일 시스템 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   fileSystem   total	전체	전체
disk   fileSystem   available	사용 가능	사용 가능
disk   fileSystem   used	사용됨	사용됨

표 7-84. 원격 수집기의 디스크 파일 시스템 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
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 7-85. 원격 수집기의 디스크 설치 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   installation   used	사용됨	사용됨
disk   installation   total	전체	전체
disk   installation   available	사용 가능	사용 가능

표 7-86. 원격 수집기의 디스크 데이터베이스 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   db   used	사용됨	사용됨
disk   db   total	전체	전체
disk   db   available	사용 가능	사용 가능

표 7-87. 원격 수집기의 디스크 로그 메트릭

메트릭 키	메트릭 이름	설명
disk   log   used	사용됨	사용됨
disk   log   total	전체	전체
disk   log   available	사용 가능	사용 가능

표 7-88. 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)

표 7-88. 원격 수집기의 CPU 메트릭 (계속)

메트릭 키	메트릭 이름	설명
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
cpu   allCpuCombined_ghz	사용됨	사용됨
cpu   allCpuCombined_percent	CPU 사용량	CPU 사용량(%)

표 7-89. 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 7-90. 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 7-91. 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 메트릭

vRealize Automation은 배포, Blueprint, 예약, 비즈니스 그룹, 테넌트, 사용자, vRealize Automation World 및 vRealize Automation 관리 팩 인스턴스와 같은 개체의 메트릭을 수집합니다.

### vRealize Automation의 필터로서 관리되는 리소스 개체

vRealize Automation 솔루션은 필터를 사용하여 vRealize Automation에서 관리되거나 일부 관련이 있는 VMware vCenter 어댑터 개체를 표시합니다. 일부 대시보드의 위젯은 vRealize Automation이 관리하거나 이와 관련된 VMware vCenter 어댑터 개체만 표시하도록 구성되어 있습니다. vRealize Automation은 관리되는 리소스라고 하는 개체를 필터로 사용하여 해당 개체만 표시합니다. 이러한 모든 리소스는 vRealize Automation 엔터티 상태 유형의 관리되는 리소스 개체 아래에 표시됩니다. 이러한 필터가 없으면 모든 VMware vCenter 어댑터 개체가 위젯에 표시됩니다. 관리되는 리소스 개체를 삭제하면 어댑터가 개체를 다시 생성하지만, 이 필터를 사용하는 위젯에 잘못된 정보가 표시됩니다. 관리되는 리소스 개체를 삭제하는 경우, 대시보드에 위젯을 수동으로 구성하고 VMware vCenter 어댑터 개체가 표시되는 섹션마다 관리되는 리소스 개체를 필터로 선택해야 합니다.

### Blueprint 메트릭

vRealize Automation은(는) Blueprint 개체와 같은 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-92. Blueprint 메트릭

그룹 이름	메트릭
배포 수	총 배포
배포 수	전체 끄기
배포 수	전체 켜기
배포 수	VM 수

### 비즈니스 그룹 메트릭

vRealize Automation은(는) 비즈니스 그룹 개체와 같은 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-93. 비즈니스 그룹 메트릭

속성 이름	메트릭
메모리	할당(MB)
메모리	사용 가능(MB)
메모리	예약됨(MB)
메모리	사용됨(MB)
메모리	할당됨(%)
메모리	사용됨(%)
스토리지	할당(GB)
스토리지	사용 가능(GB)
스토리지	예약됨(GB)

표 7-93. 비즈니스 그룹 메트릭 (계속)

속성 이름	메트릭
스토리지	사용됨(GB)
스토리지	할당됨(%)
스토리지	사용됨(%)
할당량	예약됨
할당량	사용됨
할당량	사용 가능한 공간
할당량	사용됨(%)
요약	VM 수
요약	배포 수
요약	실패한 요청 수
요약	총 예약 수
요약	실패한 요청 수

비즈니스 그룹 개체에 대해 생성된 용량 분석 메트릭을 볼 수도 있습니다.

## 배포 메트릭

vRealize Automation은 배포 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-94. 배포 메트릭

속성 이름	메트릭
요약	VM 수
배포	배포 시간
배포	승인 시간
배포	비용 누계

## 예약 메트릭

vRealize Automation은 예약 개체와 같은 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-95. 예약 메트릭

속성	메트릭
평균 배포 시간	메모리 할당(MB)
	클러스터 계산 리소스에 할당된 총 메모리입니다.
	메모리 사용 가능(MB)
	클러스터 계산 리소스의 사용 가능한 메모리입니다.
	메모리 예약됨(MB)
	예약에서 예약된 총 메모리입니다.

표 7-95. 예약 메트릭 (계속)

속성	메트릭
	메모리 합계 클러스터 계산 리소스의 총 물리적 메모리입니다.
	메모리 사용됨(MB) 메모리 모든 VM에서 할당된 메모리 이 예약에서 할당된 총 메모리입니다.
	메모리 할당됨(%) 클러스터 계산 리소스에 할당된 총 메모리의 백분율입니다.
	메모리 사용됨(%) 클러스터 계산 리소스에 사용된 메모리의 백분율입니다.
	스토리지 할당(GB) 스토리지 합계 클러스터 계산 리소스의 총 물리적 스토리지입니다.
	스토리지 사용 가능(GB) 스토리지 예약됨(GB) 스토리지 사용됨(GB) 스토리지 할당(%)
	스토리지 사용(%) 클러스터 계산 리소스에 사용된 스토리지 백분율입니다.
	할당량 예약됨 할당량 사용됨 할당량 사용 가능 할당량 사용됨(%) 예약에 사용된 할당량 백분율입니다.
	요약 VM 수 요약 전원이 꺼짐 요약 총 데이터스토어 요약 데이터 스토어

예약 개체에 대해 생성된 용량 분석 메트릭을 볼 수도 있습니다.

## 테넌트 메트릭

vRealize Automation은 테넌트 개체와 같은 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-96. 테넌트 메트릭

속성 이름	메트릭
메모리	할당(MB)
메모리	사용 가능(MB)



표 7-96. 테넌트 메트릭 (계속)

속성 이름	메트릭
메모리	예약됨(MB)
메모리	사용됨(MB)
메모리	할당됨(%)
메모리	사용됨(%)
스토리지	할당(GB)
스토리지	사용 가능(GB)
스토리지	예약됨(GB)
스토리지	사용됨(GB)
스토리지	할당됨(%)
스토리지	사용됨(%)
할당량	예약됨
할당량	사용됨
할당량	사용 가능한 공간
할당량	사용됨(%)
요약	VM 수
요약	배포 수
요약	실패한 요청 수
요약	전원이 꺼진 VM 수
요약	총 비즈니스 그룹
요약	총 Blueprint
요약	총 배포
요약	총 예약
요약	실패한 요청 수

테넌트 개체에 대해 생성된 용량 분석 메트릭을 볼 수도 있습니다.

## vRealize Automation World 메트릭

vRealize Automation은 vRealize Automation World 개체와 같은 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-97. vRealize Automation World 메트릭

그룹 이름	메트릭
요약	총 vRA 인스턴스
요약	총 테넌트
요약	총 비즈니스 그룹 수
요약	총 예약 수

표 7-97. vRealize Automation World 메트릭 (계속)

그룹 이름	메트릭
요약	총 Blueprint 수
요약	총 배포 수
요약	총 클러스터 수
요약	VM 수

## vRealize Automation 관리 팩 인스턴스 메트릭

vRealize Automation은 vRealize Automation 관리 팩 인스턴스 개체와 같은 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-98. vRealize Automation 관리 팩 인스턴스 메트릭

그룹 이름	메트릭
요약	VM 수
요약	총 비즈니스 그룹 수
요약	총 Blueprint 수
요약	총 배포 수
요약	총 예약 수
요약	총 테넌트 수

## 사용자 메트릭

vRealize Automation은 사용자 개체와 같은 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

표 7-99. 사용자 메트릭

속성 이름	메트릭
요약	실패한 요청 수
요약	마무리된 요청 수
요약	실행 중인 요청 수

## vSAN에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 개체에 대한 메트릭을 수집합니다.

메뉴에서 **환경 > 모든 개체 > vSAN 어댑터**를 클릭합니다. 나열된 vSAN 어댑터 개체 중 하나를 선택하고 **모든 메트릭** 탭을 클릭합니다.

## vSAN 디스크 그룹용 디스크 I/O 및 디스크 공간 메트릭

vRealize Operations Manager는 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 Manager는 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 Manager는 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 Manager는 vSAN 디스크 그룹에 대한 정체 메트릭을 수집합니다.

- 정체|메모리 정체 -즐거찾기
- 정체|SSD 정체 -즐거찾기
- 정체|IOPS 정체 -즐거찾기
- 정체|슬라브 정체
- 정체|로그 정체
- 정체|계산 정체

## vSAN 디스크 그룹에 대한 캐시 스테이징 해제 메트릭

vRealize Operations Manager은(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 트래픽 메트릭 다시 동기화

vRealize Operations Manager는 vSAN 디스크 그룹의 트래픽 메트릭을 다시 동기화합니다.

트래픽 메트릭 다시 동기화에는 다음이 포함됩니다.

- 트래픽 다시 동기화의 읽기 IOPS
- 트래픽 다시 동기화의 쓰기 IOPS
- 트래픽 다시 동기화의 읽기 처리량
- 트래픽 다시 동기화의 쓰기 처리량
- 트래픽 다시 동기화의 읽기 지연 시간
- 트래픽 다시 동기화의 쓰기 지연 시간

## vSAN 클러스터용 메트릭

vRealize Operations Manager는 vSAN 클러스터의 성능을 모니터링하는 데 사용되는 메트릭을 수집합니다.

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> </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>

구성 요소	메트릭
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> </ul>
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> </ul>
IO 크기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 클러스터   모든 메트릭   vSAN   성능   I/O 크기(KB)</li> <li>■ vSAN 클러스터   모든 메트릭   vSAN   성능   읽기 I/O 크기(KB)</li> <li>■ vSAN 클러스터   모든 메트릭   vSAN   성능   쓰기 I/O 크기(KB)</li> </ul>
재동기화 상태(vSAN 6.7 이상에 적용 가능한 메트릭)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 클러스터   모든 메트릭   vSAN   재동기화   재동기화할 남은 바이트(바이트)</li> <li>■ vSAN 클러스터   모든 메트릭   vSAN   재동기화   개체 재동기화</li> </ul>

## vSAN 지원 호스트 메트릭

vRealize Operations Manager는 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>
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; 아웃바운드 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   코어 활용률(%) (하이퍼스레딩 기술용)</li> <li>■ vSAN   성능   CPU   PCPU 활용률(%)</li> <li>■ vSAN   성능   CPU   PCPU 사용량(%)</li> </ul>

## vSAN 데이터스토어용 메트릭

vRealize Operations Manager는 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/O쓰기 속도(KBps)
- 데이터스토어 I/O쓰기 지연 시간(ms)
- 데이터스토어 I/O미결 I/O 요청 수
- 데이터스토어 I/O정체

## **vSAN 캐시 디스크 메트릭**

vRealize Operations Manager는 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>
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	■ vSAN 상태 정체 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> </ul>

## vSAN 용량 디스크용 메트릭

vRealize Operations Manager는 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>
용량	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vSAN 상태 총 디스크 용량(GB)</li> <li>■ vSAN 상태 사용된 디스크 용량(GB)</li> </ul>

구성 요소	메트릭
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> </ul>

vSAN 용량 디스크용 속성에는 다음이 포함됩니다.

- 이름
- 크기
- 벤더
- 유형
- 대기열 깊이

## vSAN 장애 도메인 리소스 종류에 대한 메트릭

vRealize Operations Manager는 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 Manager는 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 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 Manager는 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 Manager는 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 7-100. 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

표 7-100. AIX 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
분당 TCP 액티브 열기	처리량	거짓
분당 TCP 출력 재설정	처리량	거짓
TCP 출력 재설정	처리량	거짓
분당 TCP 시도 실패	처리량	거짓
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
NFS 서버 V3 Fsstat	활용률	거짓



표 7-100. AIX 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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
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

표 7-100. AIX 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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
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 7-101. 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
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

표 7-101. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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
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

표 7-101. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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
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

표 7-101. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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
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
사용자 CPU	활용률	거짓
분당 사용자 CPU 시간	활용률	거짓

표 7-101. Linux 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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 7-102. 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
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

표 7-102. Solaris 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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
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



표 7-102. Solaris 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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
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

표 7-102. Solaris 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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
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 7-103. Microsoft Windows 메트릭**

이름	범주	KPI
리소스 가용성	가용성	참
시스템 가동 시간	가용성	거짓
평균 디스크 초/전송	처리량	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
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

표 7-103. Microsoft Windows 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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 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
메모리 캐시 장애/초	활용률	거짓
메모리 풀 페이지되지 않은 할당	활용률	거짓
메모리 시스템 코드 총 바이트	활용률	거짓
메모리 풀 페이지된 할당	활용률	거짓

표 7-103. Microsoft Windows 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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
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	참

표 7-103. Microsoft Windows 메트릭 (계속)

이름	범주	KPI
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 7-104. 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
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 stop**을 사용하여 에이전트를 중지합니다. **data** 디렉토리를 삭제한 후에 **epops-agent.bat start**를 사용하여 에이전트를 시작합니다.

## 스크립트 메트릭

Operating Systems Plug-in은 스크립트 서비스에 대한 메트릭을 검색합니다. 이 메트릭은 셀 스크립트가 구성된 경우에만 사용할 수 있습니다.

표 7-105. 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 7-106. 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 7-107. 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 7-108. 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 7-109. 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

## vRealize Operations Manager의 경고 정의

경고 정의는 vRealize Operations Manager의 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 Manager는 vSAN 어댑터가 모니터링하는 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.

## 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
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반 미만의 가상 시스템으로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	<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>
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반을 초과하는 가상 시스템으로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	<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
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 가상 시스템 과밀로 인해 CPU 경합이 발생했습니다.	<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>
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터의 CPU 워크로드가 예상과 달리 높습니다.	<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>
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반 미만의 가상 시스템으로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	<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>

경고 정의	증상	권장 사항
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 절반을 초과하는 가상 시스템으로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	<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>
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터에서 가상 시스템 과밀로 인해 메모리 경합이 발생했습니다.	<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>

경고 정의	증상	권장 사항
클러스터에서 메모리 압축, 벌루닝 또는 스와핑으로 인해 메모리가 경합되는 가상 시스템이 5%를 초과했습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 메모리 제한이 설정됨 및</li> <li>■ 5%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다 음 경고가 발생함[ 가상 시스템 메모리 경합이 주의/즉시/위험 수준임 ] 및</li> <li>■ 5%가 넘는 하위 가상 시스템에서 다 음 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>
완전 자동화된 DRS 사용 가능 클러스터의 메모리 워크로드 및 경합이 예상과 달리 높습니다.	<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>
vSphere HA 페일오버 리소스가 부족합니다.	vSphere HA 페일오버 리소스 부족(장애 증상)	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 상태를 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

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>

경고 정의	증상	권장 사항
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>
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>



경고 정의	증상	권장 사항
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>
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>
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>

경고 정의	증상	권장 사항
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>
호스트에서 많은 수신 패킷이 삭제되고 있습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호스트 네트워크 수신 패킷 삭제됨</li> <li>■ 삭제된 호스트 네트워크 수신 패킷이 DT보다 높음</li> <li>■ 호스트 네트워크 데이터 수신 워크로드가 주의 수준임</li> <li>■ 호스트 네트워크 데이터 수신 워크로드가 DT보다 높음</li> <li>■ 호스트 CPU 요구량이 위험 수준임</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 호스트에 CPU가 한 개 있는 경우 호스트를 업그레이드하거나 CPU 용량이 더 큰 호스트를 사용합니다.</li> <li>2 호스트에 추가 NIC를 추가합니다.</li> <li>3 일부 네트워크 트래픽을 네트워크 트래픽이 낮은 호스트로 이동하여 가상 시스템이 생성하는 네트워크 트래픽 양을 줄입니다.</li> </ol>
호스트에서 많은 전송 패킷이 삭제되고 있습니다.	<p>증상에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호스트 네트워크 전송 패킷 삭제됨</li> <li>■ 삭제된 호스트 네트워크 전송 패킷이 DT보다 높음</li> <li>■ 호스트 네트워크 데이터 전송 워크로드가 주의 수준임</li> <li>■ 호스트 네트워크 데이터 전송 워크로드가 DT보다 높음</li> <li>■ 호스트에서 패킷 삭제 백분율이 높음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 호스트에 추가 NIC를 추가합니다.</li> <li>2 일부 네트워크 트래픽을 네트워크 트래픽이 낮은 호스트로 이동하여 가상 시스템이 생성하는 네트워크 트래픽 양을 줄입니다.</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" ( <a href="#">1009555</a> )을 참조하십시오.
전원 센서에서 문제를 보고합니다.	■ 전원 센서 상태 위험 또는 ■ 전원 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.

경고 정의	증상	권장 사항
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 필요하다면 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 필요하다면 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 필요하다면 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 필요하다면 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 필요하다면 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 필요하다면 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 네트워크 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 <b>구성</b>을 클릭한 다음 <b>네트워킹</b>을 클릭합니다. 가상 스위치에 현재 할당된 vmnic가 다이어그램에 표시됩니다. vmnic에 빨간색 X가 표시되는 경우 해당 링크가 현재 중단된 것입니다.</li> <li>■ 서비스 콘솔에서 <b>esxcfg-nics</b> 명령을 실행합니다. 표시되는 출력은 다음과 유사합니다. Name PCI Driver Link Speed Duplex Description ----- ----- 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 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 <b>esxcfg-nics -l</b> 명령을 실행한 후 영향을 받는 vmnic를 확인하십시오.</li> </ul> <p>경고에서 식별된 vmnic가 여전히 스위치에 연결되어 있고 제대로 구성되어 있는지 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> <p>영향을 받는 vmnic가 서비스 콘솔과 연결된 경우 서비스 콘솔 IP 주소를 재구성하려</p>

경고 정의	증상	권장 사항
		<p>면 <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.</p>
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><code>esxcfg-nics -l</code> 명령을 실행하여 사용 가능한 업링크를 식별합니다.</li> <li><code>esxcfg-vswitch -U &lt;affected vmnic&gt;</code> affected vSwitch를 실행하여 보고된 vmnic를 포트 그룹에서 제거합니다.</li> <li><code>esxcfg-vswitch -L &lt;available vmnic&gt;</code> 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>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>서비스 콘솔에서 <code>esxcfg-nics -l</code> 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 열에는 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 영향을 받는 vmnic를 확인하십시오. 경고에서 식별된 vmnic가 여전히 스위치</pre>

경고 정의	증상	권장 사항
		<p>에 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 vmnic 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	PCIe 오류는 복구할 수 있지만, OEM 벤더의 펌웨어에서 오류를 처리하는 방법에 따라 시스템 동작이 달라집니다. 지원이 필요하다면 벤더에 문의하십시오.
호스트에서 복구 가능한 메모리 오류가 발생했습니다.	복구 가능한 메모리 오류가 발생함	복구 가능한 메모리 오류는 벤더에 따라 다르므로 벤더에 문의하여 지원을 받으십시오.

## 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 유희 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 Manager는 vSAN 어댑터가 모니터링하는 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 7-110. 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 7-110. 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 확장 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 vSAN 지원 호스트가 동일한 IP 서브넷에 없음	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 7-110. 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 확대 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 기본 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 발생시키고 vSAN 성능 서비스에 영향을 미치는 여러 통계 DB 개체가 있음	스토리지	구성	vSAN 클러스터에서 vSAN 성능 서비스의 기본 통계를 선택하는 데 문제가 있을 경우 트리거됩니다.  이는 vSAN 성능 서비스 기능에 영향을 줄 수 있습니다.

표 7-110. 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 메타 데이터를 읽는 동안 vSAN에 문제가 발생함	스토리지	가용성	물리적 디스크의 메타 데이터를 읽는 동안 vSAN에서 문제가 발생하여 디스크를 사용할 수 없을 때 트리거됩니다.
호스트에 vSAN 상태 서비스가 설치되지 않음	스토리지	구성	호스트에 vSAN 상태 서비스가 설치되지 않을 경우 트리거됩니다.
vSAN 호스트 및 그 디스크에 클러스터와 일치하지 않는 중복 제거 및 압축 구성이 있음	스토리지	구성	vSAN 호스트 및 그 디스크에 클러스터와 일치하지 않는 중복 제거 및 압축 구성이 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN은 호스트에서 물리적 디스크 정보를 가져올 수 없음	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 않았 습니다.	스토리지	구성	vSAN 성능 서비스가 활성화되지 않을 경우 트리거됩니다.
vSAN 성능 서비스가 호스트와 통신하거나 수치를 검색할 수 없음	스토리지	구성	vSAN 성능 서비스가 호스트와 통신하거나 수치를 검색할 수 없을 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 7-111. 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.
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	일관되지 않게 확장된 구성이 있는 호스트가 감지될 경우 트리거됩니다.  vSAN 클러스터 확장 구성은 60분의 개체 수리 타이며, 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.
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.



표 7-111. vSAN 클러스터 개체 위험 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN iSCSI 대상 서비스의 네트워크 구성이 유효하지 않습니다.	스토리지	가용성	vSAN iSCSI 대상 서비스의 네트워크 구성이 유효하지 않을 경우 트리거됩니다. 이 상태 확인은 vSAN iSCSI 대상 서비스에 대한 기본 vmknics의 존재를 검증하고 모든 기존 대상에 유효한 vmknics 구성이 있는지 확인합니다.
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	호스트의 vSAN 구성 요소 수가 한도에 도달했거나 근접할 경우 트리거됩니다. 이로 인해 새로운 가상 시스템을 배포하지 못할 수 있으며 작업 재구축에도 영향을 줍니다.
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.

표 7-111. vSAN 클러스터 개체 위험 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
호스트에서 다시 동기화 작업이 조절됩니다.	스토리지	구성	다시 동기화 작업이 조절되는 경우 트리거됩니다. 잠재적인 클러스터 맵트다운과 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.
vCenter 서버가 동기화되지 않아 vCenter 서버 상태가 ESXi로 푸시되지 않았습니다.	스토리지	구성	vCenter Server가 동기화되지 않아 vCenter Server 상태가 ESXi로 푸시되지 않을 경우 트리거됩니다. 정상적인 작업 도중 vCenter 서버 상태는 실제 상황의 소스로 간주되고 ESXi 호스트는 최신 호스트 멤버십 목록으로 자동으로 업데이트됩니다. 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.
vSAN 및 VMFS 데이터스토어가 Isi_mr3driver가 포함된 동일한 Dell H730 컨트롤러에 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 및 VMFS 데이터스토어가 Isi_mr3driver가 포함된 동일한 Dell H730 컨트롤러에 있을 경우 트리거됩니다.
vSAN 빌드 권장 사항이 사용 가능한 릴리스 및 VCG 호환성 가이드를 기반으로 합니다.	스토리지	가용성	vSAN 빌드가 사용 가능한 릴리스 및 VCG 호환성 가이드와 호환되지 않는 경우 트리거됩니다. 하드웨어, VMware 호환성 가이드별 호환성 및 VMware에서 사용 가능한 릴리스를 고려할 때 vSAN을 가장 적합하다고 권장하는 ESXi 빌드입니다.
vSAN 빌드 권장 사항 엔진이 모든 종속성을 충족시키고 예상한 대로 작동합니다.	스토리지	가용성	vSAN 빌드 권장 사항 엔진에 문제가 있을 경우 트리거됩니다. vSAN 빌드 권장 사항 엔진은 해당 권장 사항에 대해 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.

표 7-111. vSAN 클러스터 개체 위험 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
vSAN 클러스터 디스크 공간 용량이 5% 미만입니다.	스토리지	용량	vSAN 클러스터의 디스크 사용량이 용량의 95%가 되면 트리거됩니다. 더 이상 사용되지 않는 가상 시스템을 제거하거나 클러스터에 디스크를 추가하여 제거합니다.
vSAN 클러스터 디스크 공간 사용량이 용량에 거의 도달했습니다.	스토리지	용량	vSAN 클러스터의 디스크 사용량이 용량의 80%가 되면 트리거됩니다. 더 이상 사용되지 않는 가상 시스템을 제거하거나 클러스터에 디스크를 추가하여 제거합니다.
vSAN 클러스터가 구성 요소 제한, 디스크 사용량 및 읽기 캐시 예약 제한 개수에 도달했습니다.	스토리지	용량	vSAN 클러스터가 구성 요소, 디스크 여유 공간 및 읽기 캐시 예약의 한도에 도달했거나 한도에 근접할 경우 트리거됩니다.
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 않았습 니다.	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.

표 7-111. vSAN 클러스터 개체 위험 경고 정의 (계속)

경고	경고 유형	경고 하위 유형	설명
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.
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 7-112. 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 클러스터의 성능 서비스가 꺼져 있거나 문제가 발생할 수 있습니다.	스토리지	구성	vSphere Virtual SAN 성능 서비스가 꺼져 있거나 vSAN 지원 클러스터 계산 리소스 중 하나에 문제가 발생하면 트리거됩니다.  vSphere에서 Virtual SAN 성능 서비스를 활성화하여 제거합니다.
vSAN 어댑터 인스턴스가 vSAN 상태 서비스에서 데이터를 수집하지 못했습니다. 상태 서비스에 문제가 있을 수 있습니다.	스토리지	구성	vSAN 어댑터 인스턴스가 vSAN 상태 서비스에서 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.

## 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.

## 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.
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 시스템의 디스크 I/O 워크로드가 예기치 않게 높습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상 시스템 디스크 I/O 워크로드가 주의/즉시/위험 수준(80/90/95)임</li> <li>■ 가상 시스템 디스크 I/O 워크로드가 DT보다 높음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션을 확인하여 높은 디스크 I/O 워크로드가 예상된 동작인지 판별합니다.</li> <li>2 vSphere Storage vMotion을 사용하여 이 가상 시스템을 IOPS가 더 높은 다른 데이터스토어로 이동합니다.</li> </ol>



경고 정의	증상	권장 사항
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 <b>IOPS</b>를 늘립니다.</li> <li>3 <b>vSphere Storage vMotion</b>을 사용하여 이 가상 시스템을 <b>IOPS</b>가 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 <b>IOPS</b>를 늘립니다.</li> <li>3 가상 시스템에 스냅샷이 여러 개 있는 경우 오래된 스냅샷을 삭제합니다.</li> <li>4 <b>vSphere Storage vMotion</b>을 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. <b>vSphere Client</b>에서 <b>VM</b>을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 <b>스냅샷, 통합</b>을 차례로 선택합니다.</li> </ol>
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 <b>vSphere HA</b> 페일오버가 진행될 수 있도록 이러한 권장 사항을 승인하십시오.</li> </ol>
가상 시스템의 <b>Fault Tolerance</b> 상태가 "사용 안 함" 상태로 변경되었습니다.	VM <b>Fault Tolerance</b> 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.

경고 정의	증상	권장 사항
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>오류 정보에 파일이 잠겨 있다고 보고되는 경우 vSphere HA 마스터 에이전트가 관리 네트워크나 하트비트 데이터스토어를 사용하여 더 이상 모니터링할 수 없는 호스트에서 가상 시스템의 전원을 켤 수 있습니다.</li> <li>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>오류 정보에 가상 시스템이 잘못된 상태라고 보고되는 경우, 진행 중인 작업으로 인해 가상 시스템 파일에 액세스하지 못할 수 있습니다. 완료하는 데 오래 걸리는 복제 작업과 같은 작업이 진행 중인지 확인하십시오.</li> <li>또한 가상 시스템의 전원을 켜고 반환된 오류를 조사해 볼 수도 있습니다.</li> </ol>
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>	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.
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>메모리 스와핑을 방지하도록 가상 시스템에 메모리 예약을 설정합니다.</li> <li>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>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>	이 가상 시스템이 낭비하고 있는 CPU 및 메모리를 다른 가상 시스템에서 사용할 수 있도록 이 가상 시스템의 전원을 끄십시오.

## 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 다음 기술 자료 문서 <a href="#">kb2079087</a> 를 확인하십시오. 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.
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 고칩니다. 추가 지원은 하드웨어 벤더에 문의하십시오.
참고 "스토리지 제공자 인증서 새로 고침"은 vSphere 스토리지 6.5 가이드에 있습니다.		



## 데이터스토어 경고 정의

vCenter 어댑터는 환경의 데이터스토어 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
데이터스토어의 디스크 I/O 워크로드가 예상치 않게 높습니다.	<p>증상에는 다음이 모두 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 데이터스토어 디스크 I/O 워크로드가 주의/즉시/위험 수준임</li> <li>■ 데이터스토어 디스크 I/O 워크로드가 DT보다 높음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 데이터스토어에 있는 가상 시스템에서 실행 중인 애플리케이션을 확인하여 높은 디스크 I/O 워크로드가 예상된 동작인지 판별합니다.</li> <li>2 데이터스토어에 대한 IOPS를 증가합니다.</li> </ol>

### 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: <b>vmhba35:C1:T0:L7</b>)에는 잠재적인 장애 지점이 여럿 포함되어 있습니다. 경로 요소   장애 지점</p> <p>-----</p> <p><b>vmhba35   HBA(호스트 버스 어댑터) C1   채널 TO   대상(스토리지 프로세서 포트) L7   LUN(논리적 장치 번호 또는 디스크 장치).</b></p> <p>장애의 원인을 확인하거나 발생 가능한 문제를 제거하려면 <b>esxcfg-mpath - l</b> 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. 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: <b>vmhba35:C1:T0:L7</b>)에는 잠재적인 장애 지점이 여러 포함되어 있습니다.</p> <p>경로 요소   장애 지점</p> <p>-----</p> <p><b>vmhba35</b>   HBA(호스트 버스 어댑터) <b>C1</b>   채널 <b>T0</b>   대상(스토리지 프로세서 포트) <b>L7</b>   LUN(논리적 장치 번호 또는 디스크 장치).</p> <p>다음 지점에 따라 장애의 원인을 확인하거나 발생 가능한 문제를 제거하십시오.</p> <p><b>esxcfg-mpath - l</b> 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 <b>vSphere Client</b>를 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 <b>iSCSI</b> 스토리지와 관련되는지 또는 <b>Fiber</b> 스토리지와 관련되는지 확인합니다. 소프트웨어 이니시에이터를 사용하여 <b>iSCSI</b> 스토리지에 대한 연결 문제를 해결하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ESX에서 스토리지 어레이에 대한 <b>ping</b>이 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 <b>vmkping</b>이 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 Fiber 스위치를 확인해야 합니다. Fiber 스위치 영역 설정을 구성하면 ESX 호스트에서 스토리지 어레이를 확인할 수 있습니다. 지원이 필요하면 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. 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	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <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	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <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	증상에는 다음이 모두 포함됩니다. <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.

## vRealize Operations Manager의 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](#)를 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 Manager와 함께 설치되며 vCenter 어댑터가 포함됩니다. vRealize Operations Manager는 vCenter 어댑터를 사용하여 vCenter Server 시스템의 개체에 대한 속성을 수집합니다.

vCenter Server 구성 요소는 vCenter Adapter의 `describe.xml` 파일에 나열되어 있습니다. 다음 예는 `describe.xml`에 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 `ResourceAttribute`가 속성이라는 것을 나타냅니다.

## vCenter Server 속성

vRealize Operations Manager는 vCenter Server 시스템 개체에 대한 요약 및 이벤트 속성을 수집합니다.

표 7-113. 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 7-114. 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 7-115. 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 Manager는 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 다음 속성 수집은 데이터가 변경된 경우에만 발생합니다. 데이터가 변경되지 않은 경우에는 속성이 수집되지 않습니다.

표 7-116. 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 7-117. 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 7-118. 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 7-119. 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 7-120. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름
config   guestFullName	게스트 전체 이름	사용자가 구성한 게스트 운영 체제의 전체 이름
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
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)

표 7-120. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
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 기 능 사용(mks.enable3d)
config   security   disable_unexposed_features_autologon	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - autologon(isolation.tools.ghi.autolo gon.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - autologon(isolation.tools.ghi.autologo n.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.d isable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - getcreds(isolation.tools.getCreds.disa ble)
config   security   disable_unexposed_features_launchmenu	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - launchmenu(isolation.tools.ghi.laun chmenu.change)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - launchmenu(isolation.tools.ghi.launch menu.change)
config   security   disable_unexposed_features_memfsfss	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - memfsfss(isolation.tools.memSched FakeSampleStats.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - memfsfss(isolation.tools.memSchedFa keSampleStats.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.pro tocolhandler.info.disable)
config   security   disable_unexposed_features_shellaction	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - shellaction(isolation.ghi.host.shellA ction.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - shellaction(isolation.ghi.host.shellActio n.disable)
config   security   disable_unexposed_features_toporequest	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - toporequest(isolation.tools.dispTo poRequest.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - toporequest(isolation.tools.dispTopoR equest.disable)
config   security   disable_unexposed_features_trashfolderstate	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trashfolderstate(isolation.tools.tras hFolderState.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - trashfolderstate(isolation.tools.trashF olderState.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.dis able)
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.unityInterlo ckOperation.disable)	표시되지 않는 기능 사용 안 함 - unity- interlock(isolation.tools.unityInterlock Operation.disable)

표 7-120. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
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)
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)

표 7-120. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
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)
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 7-121. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 런타임 속성

속성 키	속성 이름	설명
runtime   memoryCap	메모리 용량	메모리 용량

표 7-122. 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
cpu   cpuModel	CPU 모델	CPU 모델

표 7-123. 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 7-124. 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 7-125. 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	VMware 도구에서 식별된 게스트 OS 전체 이름입니다.
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.
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 7-126. 가상 시스템 개체에 대해 수집되는 가상 디스크 속성

속성 키	속성 이름	설명
virtualDisk configuredGB	가상 디스크 구성됨(GB)	
virtualDisk datastore	가상 디스크 데이터스토어	
virtualDisk fileName	가상 디스크 파일 이름	이 속성은 기본적으로 사용하지 않습니다.
virtualDisk label	가상 디스크 레이블	

표 7-127. 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 Manager에서 사용 안 함으로 설정되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

## 호스트 시스템 속성

vRealize Operations Manager는 호스트 시스템 개체의 요약 사용에 대한 구성, 하드웨어, 런타임, CPU, 네트워크 I/O 및 속성을 수집합니다.

표 7-128. 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   dnsserver	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

표 7-128. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
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)
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 때문입니다.
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 7-129. 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 7-130. 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 7-131. 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 7-132. 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 7-133. 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

표 7-133. 호스트 시스템 개체에 대해 수집되는 네트워크 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
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
net   discoveryProtocol   lldp   systemName	시스템 이름	시스템 이름
net   discoveryProtocol   lldp   portName	포트 이름	포트 이름
net   discoveryProtocol   lldp   vlan	VLAN	VLAN

표 7-134. 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 7-135. 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 7-136. 호스트 시스템 개체에 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)	
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.

## 클러스터 계산 리소스 속성

vRealize Operations Manager는 클러스터 계산 리소스 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 7-137. 클러스터 계산 리소스 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름

표 7-138. 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 7-139. 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

표 7-139. 클러스터 계산 리소스 개체에 대해 수집되는 DR, DAS 및 DPM 구성 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
configuration   drsconfig   affinityRules	선호도 규칙	DRS 선호도 규칙
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 Manager는 리소스 풀 개체에 대한 구성, CPU, 메모리 및 요약 속성을 수집합니다.

표 7-140. 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 7-141. 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
cpu   expandable_reservation	CPU 확장 가능한 예약	CPU 확장 가능한 예약

표 7-141. 리소스 풀 개체에 대해 수집되는 CPU 사용량 속성 (계속)

속성 키	속성 이름	설명
cpu   shares	CPU 공유	CPU 공유
cpu   corecount_provisioned	프로비저닝된 vCPU	프로비저닝된 vCPU

표 7-142. 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 7-143. 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 Manager는 데이터 센터 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 7-144. 데이터 센터 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름

표 7-145. 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 Manager는 스토리지 포트 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 7-146. 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 Manager는 VMware Distributed Virtual Switch 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 7-147. VMware Distributed Virtual Switch 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름

표 7-148. 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 Manager는 분산 가상 포트 그룹 개체에 대한 구성 및 요약 속성을 수집합니다.

표 7-149. 분산 가상 포트 그룹 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름

표 7-150. 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 Manager는 데이터스토어 개체의 데이터스토어 사용에 대한 구성, 요약 및 속성을 수집합니다.

표 7-151. 데이터스토어 개체에 대해 수집되는 구성 속성

속성 키	속성 이름	설명
config   name	이름	이름

표 7-152. 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.

표 7-153. 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
* 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

별표(\*)로 표시된 데이터 스토어 속성은 이 vRealize Operations Manager 버전에서 사용 안 함으로 설정되었습니다. 즉, 기본적으로 데이터를 수집하지 않습니다.

## vRealize Operations Manager에 대한 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 7-154. 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 Manager는 vRealize Operations Manager 노드 개체에 대한 속성을 수집합니다.

표 7-155. 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 7-156. 노드 개체에 대해 수집되는 메모리 속성

속성 키	속성 이름	설명
mem   RAM	시스템 RAM	시스템 RAM

표 7-157. 노드 개체에 대해 수집되는 서비스 속성

속성 키	속성 이름	설명
service   proc   pid	프로세스 ID	프로세스 ID

## 원격 수집기 속성

vRealize Operations Manager는 vRealize Operations Manager 원격 수집기 개체에 대한 속성을 수집합니다.

표 7-158. 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 7-159. 원격 수집기 개체에 대해 수집되는 메모리 속성

속성 키	속성 이름	설명
mem   RAM	시스템 RAM	시스템 RAM

표 7-160. 원격 수집기 개체에 대해 수집되는 서비스 속성

속성 키	속성 이름	설명
service   proc   pid	프로세스 ID	프로세스 ID

## vSAN에 대한 속성

vRealize Operations Manager는 vSAN에 대한 개체 속성을 표시합니다.

### vSAN 디스크 그룹에 대한 속성

vRealize Operations Manager에는 vSAN 디스크 그룹에 대한 다음 속성이 표시됩니다.

- vSAN 디스크 그룹:구성|vSAN 구성

### vSAN 클러스터에 대한 속성

vRealize Operations Manager에는 vSAN 클러스터의 다음 속성이 표시됩니다.

- 구성|vSAN|중복 제거 및 압축 사용
- 구성|vSAN|기본 결함 도메인
- 구성|vSAN|확대 클러스터
- 구성|vSAN|vSAN 구성
- 구성|vSAN|암호화

### vSAN 지원 호스트의 속성

vRealize Operations Manager에서는 vSAN 지원 호스트에 대한 다음 속성을 표시합니다.

- 구성|vSAN 지원
- 구성|vSAN|암호화

### vSAN 캐시 디스크의 속성

vRealize Operations Manager에서는 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> </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>

## vRealize Automation에 대한 속성

vRealize Operations Manager는 vRealize Automation 개체에 대한 속성을 표시합니다.

vRealize Automation을 통해 개체가 배포한 가상 시스템에 대한 일부 유용한 속성은 다음과 같습니다.

- vRealize Automation| 당월 지출: 가상 시스템에 대한 당월 지출
- vRealize Automation|시스템 만료일: 가상 시스템의 만료 날짜
- vRealize Automation|시스템 삭제일: 가상 시스템이 제거된 날짜