

# VMware vRealize Orchestrator 업그레이드 및 마이그레이션

2021년 10월 12일

vRealize Orchestrator 8.6

다음 VMware 웹 사이트에서 최신 기술 문서를 확인할 수 있습니다.

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

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

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

# 목차

<b>1</b>	<b>VMware vRealize Orchestrator 업그레이드 및 마이그레이션</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>vRealize Orchestrator 업그레이드</b>	<b>5</b>
	독립형 또는 클러스터링된 vRealize Orchestrator 8.0 배포 업그레이드	5
	독립형 또는 클러스터링된 vRealize Orchestrator 8.0.1 이상 배포 업그레이드	7
	vRealize Orchestrator 업그레이드 문제 해결	8
	거짓 업그레이드 실패 알림	8
<b>3</b>	<b>vRealize Orchestrator 마이그레이션</b>	<b>10</b>
	독립형 vRealize Orchestrator 7.x를 vRealize Orchestrator 8.x로 마이그레이션	11
	파일 시스템에 액세스하는 콘텐츠에 대한 추가 마이그레이션 요구 사항	13

# VMware vRealize Orchestrator 업 그레이드 및 마이그레이션

# 1

"VMware vRealize Orchestrator 업그레이드 및 마이그레이션"은 VMware® vRealize Orchestrator 독립형 또는 클러스터링된 배포를 업그레이드하고 vRealize Orchestrator의 최신 버전으로 마이그레이션하는 것과 관련한 정보와 지침을 제공합니다.

## 대상 사용자

이 정보는 고급 vRealize Orchestrator 또는 vSphere 관리자를 위한 것입니다.

# vRealize Orchestrator 업그레이드

# 2

vRealize Orchestrator 8.x를 최신 제품 버전으로 업그레이드합니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- 독립형 또는 클러스터링된 vRealize Orchestrator 8.0 배포 업그레이드
- 독립형 또는 클러스터링된 vRealize Orchestrator 8.0.1 이상 배포 업그레이드
- vRealize Orchestrator 업그레이드 문제 해결

## 독립형 또는 클러스터링된 vRealize Orchestrator 8.0 배포 업그레이드

마운트된 ISO 이미지를 사용하여 vRealize Orchestrator 8.0 배포를 최신 제품 버전으로 업그레이드할 수 있습니다. vRealize Orchestrator 7.x 이하 버전에서 vRealize Orchestrator 8.x로 업그레이드하는 것은 지원되지 않습니다.

사전 요구 사항

- ISO 이미지를 다운로드하고 마운트합니다.
  - a 공식 VMware 다운로드 사이트에서 ISO 이미지를 다운로드합니다.
  - b vSphere에서 vRealize Orchestrator Appliance 가상 시스템의 CD-ROM 드라이브를 연결합니다. "vSphere 가상 시스템 관리" 설명서를 참조하십시오.

---

**참고** CD-ROM 드라이브를 연결한 후 vRealize Orchestrator Appliance VM 설정 페이지로 이동하여 **전원을 켜 때 연결**이 사용되도록 설정되어 있는지 확인합니다.

---

- c vSphere에서 vRealize Orchestrator Appliance 가상 시스템의 CD-ROM 드라이브에 ISO 이미지를 마운트합니다. "vSphere 가상 시스템 관리" 설명서를 참조하십시오.
- vRealize Orchestrator 컨테이너가 실행 중이어야 합니다.

절차

- 1 vRealize Orchestrator Appliance 명령줄에 **root**로 로그인합니다.
- 2 blkid 명령을 실행하고 vRealize Orchestrator Appliance CD-ROM 드라이브의 디바이스 이름을 기록합니다.

### 3 CD-ROM 드라이브를 마운트합니다.

```
mount /dev/xxx /mnt/cdrom
```

**중요** 클러스터링된 vRealize Orchestrator 배포의 경우 클러스터의 모든 노드에서 2단계와 3단계를 수행해야 합니다.

### 4 vracli upgrade exec -y --prepare --profile lcm --repo cdrom:// 명령을 실행합니다.

**참고** vSphere로 인증된 vRealize Orchestrator 배포의 경우, 배포를 vCenter Single Sign-On(SSO) 서비스에 등록한 사용자의 자격 증명을 입력합니다. 또는 암호를 환경 변수로 내보낼 수도 있습니다. 이 방식은 자동화된 스크립트를 사용하여 여러 vRealize Orchestrator 배포를 업그레이드하는 시나리오에서 유용합니다. SSO 암호를 내보내려면 `export VRO_SSO_PASSWORD=your_sso_password` 명령을 실행합니다.

### 5 vRealize Orchestrator 노드의 전원을 끕니다.

### 6 VM(가상 시스템) 스냅샷을 생성하여 vRealize Orchestrator 배포를 백업합니다. [스냅샷 생성](#)을 참조하십시오.

**경고** vRealize Orchestrator 8.x는 현재 메모리 스냅샷을 지원하지 않습니다. vRealize Orchestrator 배포의 스냅샷을 생성하기 전에 **가상 시스템 메모리 스냅샷** 옵션이 비활성화되어 있는지 확인합니다.

### 7 vRealize Orchestrator 배포의 전원을 켭니다.

### 8 업그레이드를 완료하려면 배포의 노드 중 하나에서 vracli upgrade exec 명령을 실행합니다.

#### 결과

vRealize Orchestrator 배포를 업그레이드했습니다. 업그레이드에 발생할 수 있는 문제를 해결하려면 [vRealize Orchestrator 업그레이드 문제 해결](#) 항목을 참조하십시오.

#### 다음에 수행할 작업

`https://your_vro_FQDN/vco/api/about`으로 이동하여 vRealize Orchestrator Appliance 업그레이드가 성공적으로 수행되었는지 확인합니다. 이 페이지에는 다음과 같은 현재 vRealize Orchestrator Appliance 빌드, 제품 버전 및 API 버전에 대한 정보가 표시되어야 합니다.

```
<ns2:build-number>15962410</ns2:build-number>
<ns2:build-date>2020-04-02T23:00:11Z</ns2:build-date>
<ns2:version>8.1.0.15962410</ns2:version>
<ns2:api-version>5.5.2</ns2:api-version>
```

## 독립형 또는 클러스터링된 vRealize Orchestrator 8.0.1 이상 배포 업그레이드

마운트된 ISO 이미지를 사용하여 vRealize Orchestrator 8.0.1 이상 배포를 최신 제품 버전으로 업그레이드할 수 있습니다. vRealize Orchestrator 7.x 이하 버전에서 vRealize Orchestrator 8.x로 업그레이드하는 것은 지원되지 않습니다.

### 사전 요구 사항

- ISO 이미지를 다운로드하고 마운트합니다.
    - a 공식 VMware 다운로드 사이트에서 ISO 이미지를 다운로드합니다.
    - b vSphere에서 vRealize Orchestrator Appliance 가상 시스템의 CD-ROM 드라이브를 연결합니다. "vSphere 가상 시스템 관리" 설명서를 참조하십시오.
- 
- 참고** CD-ROM 드라이브를 연결한 후 vRealize Orchestrator Appliance VM 설정 페이지로 이동하여 **전원을 켤 때 연결**이 사용되도록 설정되어 있는지 확인합니다.
- 
- c vSphere에서 vRealize Orchestrator Appliance 가상 시스템의 CD-ROM 드라이브에 ISO 이미지를 마운트합니다. "vSphere 가상 시스템 관리" 설명서를 참조하십시오.
- vRealize Automation으로 인증된 vRealize Orchestrator 배포를 업그레이드하기 전에 vRealize Automation 제품 버전이 업그레이드할 vRealize Orchestrator 버전과 일치하는지 확인해야 합니다. 예를 들어 vRealize Orchestrator 8.6로 업그레이드하는 경우 vRealize Automation 8.6를 인증 제공자로 사용하고 있는지 확인해야 합니다.

### 절차

- 1 vRealize Orchestrator Appliance 명령줄에 **root**로 로그인합니다.
- 2 blkid 명령을 실행하고 vRealize Orchestrator Appliance CD-ROM 드라이브의 디바이스 이름을 기록합니다.
- 3 CD-ROM 드라이브를 마운트합니다.

```
mount /dev/xxx /mnt/cdrom
```

**중요** 클러스터링된 vRealize Orchestrator 배포의 경우 클러스터의 모든 노드에서 2단계와 3단계를 수행해야 합니다.

- 4 VM(가상 시스템) 스냅샷을 생성하여 vRealize Orchestrator 배포를 백업합니다. **가상 시스템의 스냅샷 생성**을 참조하십시오.

**경고** vRealize Orchestrator 8.x는 현재 메모리 스냅샷을 지원하지 않습니다. vRealize Orchestrator 배포의 스냅샷을 생성하기 전에 **가상 시스템 메모리 스냅샷** 옵션이 비활성화되어 있는지 확인합니다.

- 5 업그레이드를 완료하려면 배포의 노드 중 하나에서 `vracli upgrade exec -y --profile lcm --repo cdrom://` 명령을 실행합니다.

**참고** vSphere로 인증된 vRealize Orchestrator 배포의 경우, 배포를 vCenter Single Sign-On(SSO) 서비스에 등록한 사용자의 자격 증명을 입력합니다. 또는 암호를 환경 변수로 내보낼 수도 있습니다. 이 방식은 자동화된 스크립트를 사용하여 여러 vRealize Orchestrator 배포를 업그레이드하는 시나리오에서 유용합니다. SSO 암호를 내보내려면 `export VRO_SSO_PASSWORD=your_sso_password` 명령을 실행합니다.

## 결과

vRealize Orchestrator 배포를 업그레이드했습니다. 업그레이드에 발생할 수 있는 문제를 해결하려면 [vRealize Orchestrator 업그레이드 문제 해결](#) 항목을 참조하십시오.

다음에 수행할 작업

`https://your_vro_FQDN/vco/api/about`으로 이동하여 vRealize Orchestrator Appliance 업그레이드가 성공적으로 수행되었는지 확인합니다. 이 페이지에는 다음과 같은 현재 vRealize Orchestrator Appliance 빌드, 제품 버전 및 API 버전에 대한 정보가 표시되어야 합니다.

```
<ns2:build-number>15962410</ns2:build-number>
<ns2:build-date>2020-04-02T23:00:11Z</ns2:build-date>
<ns2:version>8.1.0.15962410</ns2:version>
<ns2:api-version>5.5.2</ns2:api-version>
```

## vRealize Orchestrator 업그레이드 문제 해결

배포를 최신 제품 버전으로 업그레이드하는 도중 및 이후에 vRealize Orchestrator 배포에 문제가 발생할 수 있습니다.

### 거짓 업그레이드 실패 알림

업그레이드 로그는 업그레이드 프로세스가 실패했다는 것을 나타내지만 배포의 개별 노드는 업그레이드되었습니다.

업그레이드 스크립트가 실행하면 vRealize Orchestrator Appliance에 업그레이드가 실패했음을 나타내는 다음과 같은 메시지가 표시됩니다.

업그레이드가 실패했으며 시스템이 작동하지 않는 상태가 되었습니다. 이 문제를 해결하려면 아래 오류 보고서를 확인하십시오. 주소가 지정된 경우 'vracli upgrade exec --resume'를 실행하여 업그레이드를 계속할 수 있습니다.

그러나 업그레이드 로그에 vRealize Orchestrator 배포의 노드가 업그레이드되어 있다고 표시됩니다.

호스트 이름: <your\_vRO\_node\_FQDN> 상태: 클러스터 멤버가 업그레이드됨: Yes 이전 버전: <build\_before\_upgrade> 이후 버전: <build\_after\_upgrade> 설명: 노드가 업그레이드되었습니다.

이 문제를 해결하려면 vRealize Orchestrator 노드가 실행되고 있는지 확인하고 업그레이드를 재개합니다.



## 절차

- 1 vRealize Orchestrator 노드가 실행 중인지 확인합니다.

```
kubectl get all pods
```

- 2 vRealize Orchestrator 노드가 실행 중인 경우 업그레이드 프로세스를 재개합니다.

```
vracli upgrade exec --resume
```

# vRealize Orchestrator 마이그레이션

## 3

기존 vRealize Orchestrator 7.x 배포를 vRealize Orchestrator 8.x 환경으로 마이그레이션할 수 있습니다. 마이그레이션은 vSphere 또는 vRealize Automation 7.x에서 인증된 vRealize Orchestrator 7.3 이상에 대해 지원됩니다.

### 마이그레이션에 포함된 항목은 무엇입니까?

vRealize Orchestrator 마이그레이션을 수행하면 외부 요소 vRealize Orchestrator 구성이 현재 vRealize Orchestrator 환경으로 전송되고, 워크플로, 동작, 구성 및 리소스 요소, 워크플로 및 구성 요소의 보안 문자열, 패키지, 작업, 정책, 인증서 및 신뢰할 수 있는 인증서, 플러그인 및 플러그인 구성, js-io-rights.conf 파일에 있는 사용자 지정 레코드, 제어 센터 시스템 속성과 같은 기존 요소를 모두 덮어 씁니다. 마이그레이션에는 기본 제공 및 사용자 지정 vRealize Orchestrator 콘텐츠가 모두 포함됩니다.

- vSphere로 인증된 vRealize Orchestrator 인스턴스를 마이그레이션하면 워크플로 실행 토큰, 예약된 작업, 정책 실행 등 현재 실행 중인 엔티티의 상태도 마이그레이션됩니다.
- vRealize Automation로 인증된 vRealize Orchestrator 인스턴스의 경우 현재 실행 중인 엔티티가 대상 vRealize Orchestrator 환경에서 [실패] 상태로 표시됩니다.

### 마이그레이션되지 않는 항목은 무엇입니까?

마이그레이션된 vRealize Orchestrator 구성에는 대상 vRealize Orchestrator 성능 및 사용에 영향을 미칠 수 있는 다음 데이터가 포함되지 않습니다.

- 소스 vRealize Orchestrator의 VCAC, VCACCAFE, GEF, 데이터 관리 및 워크플로 설명서 플러그인. 워크플로 실행 외에 이러한 플러그인과 연결된 모든 vRealize Orchestrator 콘텐츠는 대상 환경의 vRealize Orchestrator에 마이그레이션되지 않습니다.
- 제어 센터의 **로깅 통합** 페이지의 Syslog 서버 구성
- 워크플로 실행 로그
- 동적 유형 플러그인 구성.

## 내장된 vRealize Orchestrator 환경 마이그레이션

외부 vRealize Orchestrator 7.x 환경을 외부 및 내장된 vRealize Orchestrator 환경 모두로 마이그레이션할 수 있습니다. 그렇지만 내장된 vRealize Orchestrator 환경을 외부 환경으로 마이그레이션하는 것은 지원되지 않습니다.

내장된 vRealize Orchestrator 환경 마이그레이션에 대한 자세한 내용은 [vRealize Automation 8 전환 가이드](#)를 참조하십시오.

## FIPS 규정 준수 고려 사항

기존 비 FIPS 배포를 FIPS 규격 vRealize Orchestrator 8.6 환경으로 마이그레이션하거나 업그레이드하는 것은 지원되지 않습니다.

기본적으로 FIPS 모드는 설치 중에만 사용하도록 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [vRealize Orchestrator Appliance 다운로드 및 배포](#)를 참조하십시오.

VMware 제품의 FIPS 140-2 지원에 대한 자세한 내용은 [이 페이지](#)를 참조하십시오.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- 독립형 vRealize Orchestrator 7.x를 vRealize Orchestrator 8.x로 마이그레이션
- 파일 시스템에 액세스하는 콘텐츠에 대한 추가 마이그레이션 요구 사항

## 독립형 vRealize Orchestrator 7.x를 vRealize Orchestrator 8.x로 마이그레이션

외부 독립형 vRealize Orchestrator 7.x 인스턴스를 vRealize Orchestrator 8.x 환경으로 마이그레이션할 수 있습니다. 마이그레이션은 vSphere 또는 vRealize Automation 7.x에서 인증된 vRealize Orchestrator 7.x 인스턴스에 대해 지원됩니다.

---

**중요** vRealize Orchestrator 7.x 이하 버전에서 vRealize Orchestrator 8.x로 업그레이드하는 것은 지원되지 않습니다.

---

마이그레이션은 외부 독립형 vRealize Orchestrator 7.x 구성을 vRealize Orchestrator 8.x 환경으로 전송합니다. 마이그레이션을 수행하면 워크플로, 동작, 구성 및 리소스 요소, 워크플로 및 구성 요소의 보안 문자열, 패키지, 작업, 정책, 인증서 및 신뢰할 수 있는 인증서, 플러그인 및 플러그인 구성, js-io-rights.conf 파일에 있는 사용자 지정 레코드, 제어 센터 시스템 속성과 같은 vRealize Orchestrator 8.x 환경의 기존 요소를 모두 덮어씁니다. vSphere로 인증된 vRealize Orchestrator 인스턴스를 마이그

레이션하면 워크플로 실행 토큰, 예약된 작업, 정책 실행 등 현재 실행 중인 엔티티의 상태도 마이그레이션됩니다. vRealize Automation로 인증된 vRealize Orchestrator 인스턴스의 경우 현재 실행 중인 엔티티가 대상 vRealize Orchestrator 환경에서 [실패] 상태로 표시됩니다. 마이그레이션에는 기본 제공 및 사용자 지정 vRealize Orchestrator 콘텐츠가 모두 포함됩니다.

**참고** 클러스터링된 vRealize Orchestrator 7.x 배포를 vRealize Orchestrator 8.x로 마이그레이션하는 것은 지원되지 않습니다. 마이그레이션 스크립트를 실행하기 전에 복제 노드의 서비스를 중지하여 클러스터링된 배포의 기본 노드를 마이그레이션할 수 있습니다.

```
service vco-server stop
service vco-configurator stop
```

vRealize Orchestrator 장치에서 vro-migrate 명령을 사용하여 마이그레이션을 수행합니다.

**참고** 마이그레이션 스크립트는 vRealize Orchestrator 서비스를 자동으로 중지합니다.

#### 사전 요구 사항

- 마이그레이션은 vRealize Orchestrator 7.3 이상에서 지원됩니다.
- vRealize Orchestrator 8.x 환경을 다운로드하고 배포합니다. "VMware vRealize Orchestrator 설치 및 구성"에서 "vRealize Orchestrator Appliance 다운로드 및 배포"를 참조하십시오.
- 대상 vRealize Orchestrator 환경의 인증 제공자를 구성합니다. 소스 vRealize Orchestrator 인스턴스의 인증 제공자는 마이그레이션되지 않습니다. "VMware vRealize Orchestrator 설치 및 구성"에서 "독립형 vRealize Orchestrator 서버 구성"을 참조하십시오.
- 대상 vRealize Orchestrator 환경을 백업합니다.
- 소스 vRealize Orchestrator 인스턴스 및 대상 vRealize Orchestrator 환경에서 SSH 액세스를 사용하도록 설정되어 있는지 확인합니다. "VMware vRealize Orchestrator 설치 및 구성"에서 "vRealize Orchestrator Appliance에 대한 SSH 액세스 사용 또는 사용 안 함"을 참조하십시오.
- 대상 vRealize Orchestrator 환경에서 소스 vRealize Orchestrator 데이터베이스에 액세스할 수 있는지 확인합니다.

#### 절차

- 1 SSH를 통해 대상 환경의 vRealize Orchestrator 장치 명령줄에 **root**로 로그인합니다.
- 2 마이그레이션을 시작하려면 vro-migrate 명령을 실행합니다.
- 3 명령 프롬프트에 따라 소스 vRealize Orchestrator 인스턴스의 FQDN(정규화된 도메인 이름)과 자격 증명을 제공합니다.
- 4 (선택 사항) 마이그레이션 진행 상황을 따르려면 마이그레이션 로그에 액세스합니다.
  - a 별도의 SSH 세션을 통해 대상 vRealize Orchestrator 장치 명령줄에 **root**로 로그인합니다.
  - b `tail -f /var/log/vro-migration.log` 명령을 실행합니다.

- 5 (선택 사항) 마이그레이션 후 소스 vRealize Orchestrator 7.x 환경에 액세스하려면 소스 시스템에서 vco-server 및 vco-configurator 서비스를 다시 시작합니다.**

## 결과

마이그레이션 프로세스가 시작됩니다. 마이그레이션이 완료되면 대상 vRealize Orchestrator 장치에 대한 알림을 받게 됩니다.

## 파일 시스템에 액세스하는 콘텐츠에 대한 추가 마이그레이션 요구 사항

vRealize Orchestrator 파일 시스템으로 마이그레이션되는 콘텐츠는 새 컨테이너 기반 장치의 요구 사항을 따라야 합니다.

vRealize Orchestrator Appliance는 컨테이너에서 실행되기 때문에 파일 시스템 액세스에 대한 제한이 있습니다. `js-io-rights.conf` 파일은 vRealize Orchestrator 스크립팅 API에서 파일에 액세스할 수 있는지 여부를 계속 확인하지만 파일 시스템에서 임의의 폴더를 사용할 수 없습니다. vRealize Orchestrator 서비스에 액세스할 수 있는 기본 폴더는 `/var/run/vco`입니다. vRealize Orchestrator Appliance 파일 시스템에서 이 폴더는 `/data/vco/var/run/vco` 아래에 매핑됩니다. vRealize Orchestrator 스크립팅 API에 액세스하는 모든 로컬 파일을 지정된 기본 디렉토리로 이동해야 합니다. 기본 디렉토리 아래에 콘텐츠용 하위 디렉토리를 생성할 수 있습니다.

예를 들어, 외부 NFS 볼륨을 vRealize Orchestrator Appliance에 마운트하려면 /

`data/vco/var/run/vco/mount_directory_path`에 마운트해야 합니다. 그러면 vRealize

Orchestrator 스크립팅 API가 `/var/run/vco/mount_directory_path`에서 마운트된 NFS 볼륨에 액세스할 수 있습니다.

## Kerberos 구성

Kerberos 구성을 사용하려면 `/data/vco/usr/lib/vco/app-server/conf/krb5.conf` 파일만 사용할 수 있습니다. Kerberos 디버그 로깅에 대한 자세한 내용은 "VMware vRealize Orchestrator 설치 및 구성"에서 "Kerberos 디버그 로깅 사용"을 참조하십시오.