



ONTAP tools for VMware vSphere 업그레이드

ONTAP tools for VMware vSphere 105

NetApp
July 24, 2026

목차

ONTAP tools for VMware vSphere 업그레이드	1
VMware vSphere 10.x용 ONTAP tools에서 10.5으로 업그레이드	1
ONTAP tools 업그레이드 오류 코드	3

ONTAP tools for VMware vSphere 업그레이드

VMware vSphere 10.x용 ONTAP tools에서 10.5으로 업그레이드

ONTAP tools for VMware vSphere 10.3 또는 10.4에서 10.5로 업그레이드할 수 있습니다. 하지만 ONTAP tools 10.0, 10.1 또는 10.2에서 10.5로 업그레이드하려면 먼저 10.3 또는 10.4로 업그레이드한 후 10.5로 진행해야 합니다.



- ASA r2 시스템의 경우, 추가 스토리지 가용성 영역(SAZ)을 설정하기 전에 VMware vSphere용 ONTAP tools를 10.5로, ONTAP을 9.16.1로 업그레이드해야 합니다.
- ONTAP tools for VMware vSphere 10.3 또는 10.4에서 10.5으로의 업그레이드가 실패하면 롤백할 수 없습니다. 설정을 복원하려면 낮은 RPO 또는 스냅샷 복구를 사용하십시오. ONTAP tools for VMware vSphere 10.2 이하 버전의 경우, 설정을 복원하려면 zero-RPO를 사용하십시오.

시작하기 전에

- 모든 노드가 활성화되어 있는지 확인하십시오.
- ONTAP 시스템 인증서와 온보딩된 vCenter 인증서의 유효 기간이 최소 5일 이상인지 확인하십시오. 인증서가 더 빨리 만료되면 업그레이드가 실패합니다.
- 모든 노드에 100GB 용량의 다섯 번째 디스크가 있는지 확인하십시오.
- 노드 구성이 아래 표의 사양과 일치하는지 확인하십시오.

배포 유형	노드당 CPU(Core)	노드당 메모리(GB)	노드당 디스크 공간(GB)	총 CPU(코어)	메모리(GB)	총 디스크 공간(GB)
비HA 소형	9	18	350	9	18	350
비-HA 중간	13	26	350	13	26	350
HA Small	9	18	350	27	54	1050
HA Medium	13	26	350	39	78	1050
HA Large	17	34	350	51	102	1050

- CPU와 RAM에 대한 핫 플러그인이 활성화되어 있는지 확인하십시오.
- 낮은 RPO 백업을 활성화하고 vCenter 클라이언트 인터페이스에 백업이 하나 이상 표시되는지 확인하십시오. 업그레이드 전에 백업 폴더를 다운로드하십시오.
- 낮은 RPO 백업을 권장합니다. 하지만 비 HA 배포에서는 업그레이드 전에 ONTAP tools 가상 머신의 정지된 스냅샷을 생성할 수 있습니다.

백업 및 복구에 대한 자세한 내용은 "[백업 설정 편집](#)" 및 "[ONTAP tools 설정 복구](#)"를 참조하십시오.

단계

1. ONTAP tools for VMware vSphere 업그레이드 ISO를 콘텐츠 라이브러리에 업로드합니다.
2. 기본 VM 페이지에서 작업 > *설정 편집*을 선택합니다. 기본 VM 이름을 확인하려면 다음을 수행합니다.
 - a. 모든 노드에서 진단 셀 활성화

- b. 다음 명령을 실행합니다. `grep sourceHost /opt/netapp/meta/ansible_vars.yaml`
3. 편집 설정 창의 **CD/DVD** 드라이브 필드에서 *콘텐츠 라이브러리 ISO 파일*을 선택하십시오.
 4. ISO 파일을 선택하고, **CD/DVD** 드라이브 필드의 연결됨 확인란을 선택한 다음 *확인*을 클릭합니다.
 5. vCenter 서버에서 ONTAP tools 콘솔을 엽니다.
 6. 유지보수 사용자로 로그인합니다.
 7. **2***를 입력하여 ***System Configuration** 메뉴를 선택하십시오.
 8. **6***을 입력하여 *업그레이드 옵션을 선택합니다.
 9. 메시지가 표시되면 vCenter 자격 증명을 제공하십시오. 이는 ONTAP tools가 호스팅되는 vCenter 인스턴스입니다.

ONTAP 도구를 두 개의 vCenter Server 토폴로지(어플라이언스가 하나의 vCenter 인스턴스에서 호스팅되고 다른 인스턴스를 관리하는 경우)에서 사용하는 경우, ONTAP 도구를 호스팅하는 vCenter 인스턴스에 제한된 역할을 할당할 수 있습니다. OVF 템플릿 배포에 필요한 권한만 있는 전용 vCenter 사용자 및 역할을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 ["ONTAP tools for VMware vSphere 10에 포함된 역할"](#)에 나열된 역할을 참조하십시오.

ONTAP tools로 관리할 vCenter 인스턴스의 경우, vCenter 사용자 계정에 관리자 권한이 있는지 확인하십시오.

업그레이드 과정에서 온보딩된 스토리지 백엔드 인증서 중 SAN(Subject Alternative Name) 항목이 누락된 경우, 누락된 SAN을 나타내는 메시지가 표시됩니다. SAN 유효성 검사를 하지 않고 업그레이드를 진행하더라도 보안 위험이 발생할 수 있으므로 권장하지 않습니다.

10. 업그레이드 시 다음 작업이 자동으로 수행됩니다.
 - a. 게이트웨이 인증서는 1년 유효기간으로 갱신됩니다. 기존 SRA 어댑터를 제거하고 새 10.5 어댑터를 업로드하면 SRA 인증서의 유효기간이 10년에서 1년으로 변경됩니다.
 - b. 원격 플러그인이 업그레이드되었습니다.
 - c. ONTAP 및 vCenter Server 인증서가 검증되어 ONTAP tools에 추가됩니다
 - d. 백업이 활성화되었습니다.

다음 단계

ONTAP tools for VMware vSphere 10.5으로 업그레이드한 후:

- 시스템 알림을 모니터링하고 게이트웨이 인증서가 1년 후 만료되기 전에 갱신할 계획을 세우십시오.
- ONTAP tools 10.4 또는 10.3 SRA 어댑터를 제거하고 10.5 SRA 어댑터 tar 파일을 업로드하십시오.
- SRA 어댑터 tar 파일을 업로드한 후 설치 명령을 실행하십시오. 그런 다음 SRA 어댑터를 다시 스캔하여 VMware Site Recovery Storage Replication Adapters 페이지를 업데이트하십시오.

업그레이드 후에는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 관리자 사용자 인터페이스에서 서비스 비활성화
- 고가용성(HA) 구성이 아닌 상태에서 고가용성(HA) 구성으로 전환하기
- 비HA 소규모 구성을 비HA 중규모로, 또는 HA 중규모 또는 대규모 구성으로 확장합니다.

관련 정보

["ONTAP tools for VMware vSphere 9.xx에서 10.5으로 마이그레이션"](#)

ONTAP tools 업그레이드 오류 코드

ONTAP tools for VMware vSphere 업그레이드 작업 중 오류 코드가 발생할 수 있습니다. 오류 코드는 5자리 숫자로 구성되며, 앞의 두 자리는 문제가 발생한 스크립트를 나타내고, 뒤의 세 자리는 해당 스크립트 내의 특정 워크플로를 나타냅니다.

모든 오류 로그는 문제를 쉽게 추적하고 해결할 수 있도록 ansible-perl-errors.log 파일에 기록됩니다. 이 로그 파일에는 오류 코드와 실패한 Ansible 작업이 포함됩니다.



이 페이지에 제공된 오류 코드는 참고용일 뿐입니다. 오류가 계속 발생하거나 해결 방법이 제시되지 않은 경우 지원팀에 문의하십시오.

다음 표에는 오류 코드와 해당 파일 이름이 나열되어 있습니다.

오류 코드	스크립트 이름
00	firstboot-network-config.pl, mode deploy
01	firstboot-network-config.pl, 업그레이드 모드
02	firstboot-inputs-validation.pl
03	firstboot-deploy-otv-ng.pl, 배포, HA
04	firstboot-deploy-otv-ng.pl, 배포, 비HA
05	firstboot-deploy-otv-ng.pl, 재부팅
06	firstboot-deploy-otv-ng.pl, 업그레이드, HA
07	firstboot-deploy-otv-ng.pl, 업그레이드, 비HA
08	firstboot-otv-recovery.pl
09	post-deploy-upgrade.pl

오류 코드의 마지막 세 자리는 스크립트 내의 특정 워크플로 오류를 나타냅니다.

업그레이드 오류 코드	워크플로우	해결 방법
052	ISO 파일은 현재 버전과 동일하거나 현재 버전보다 두 단계 위의 버전일 수 있습니다.	현재 버전에서 업그레이드하려면 호환되는 ISO 버전을 사용하십시오.
068	데비안 패키지 롤백이 실패했습니다.	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
069	파일 복원에 실패했습니다	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
070	백업 삭제 실패	-
071	Kubernetes 클러스터가 정상적이지 않습니다.	-

업그레이드 오류 코드	워크플로우	해결 방법
074	ISO 마운트에 실패했습니다.	/var/log/upgrade-run.log 파일을 확인하고 업그레이드를 다시 시도하십시오.
075	업그레이드 사전 검사에 실패했습니다	업그레이드를 다시 시도하십시오.
076	레지스트리 업그레이드에 실패했습니다	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
077	레지스트리 롤백이 실패했습니다.	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
078	운영자 업그레이드에 실패했습니다	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
079	운영자 롤백이 실패했습니다	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
080	서비스 업그레이드가 실패했습니다.	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
081	서비스 롤백이 실패했습니다	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
082	컨테이너에서 이전 이미지를 삭제하지 못했습니다.	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
083	백업 삭제에 실패했습니다	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
084	JobManager를 프로덕션으로 되돌리는 작업이 실패했습니다.	업그레이드를 복구/완료하려면 다음 단계를 수행하십시오. 1. 진단 셸을 활성화합니다. 2. 다음 명령을 실행합니다. <code>sudo perl /home/maint/scripts/post-deploy-upgrade.pl --postupgrade 3. /var/log/post-deploy-upgrade.log에서 로그를 확인합니다.</code>
087	업그레이드 후 단계에 실패했습니다.	업그레이드를 복구/완료하려면 다음 단계를 수행하십시오. 1. 진단 셸을 활성화합니다. 2. <code>sudo perl /home/maint/scripts/post-deploy-upgrade.pl --postupgrade</code> 명령을 실행합니다. 3. /var/log/post-deploy-upgrade.log에서 로그를 확인합니다.

업그레이드 오류 코드	워크플로우	해결 방법
088	journald에 대한 로그 로테이션 구성에 실패했습니다.	VM이 호스팅되는 호스트와 호환되는 VM 네트워크 설정을 확인하십시오. VM을 다른 호스트로 마이그레이션한 후 다시 시작해 볼 수 있습니다.
089	요약 로그 순환 설정 파일의 소유권 변경에 실패했습니다.	업그레이드를 다시 시도하십시오.
095	OS 업그레이드 실패	OS 업그레이드에 대한 복구는 없습니다. ONTAP tools 서비스가 업그레이드되고 새로운 Pod가 실행될 예정입니다.
096	동적 스토리지 프로비저너 설치	업그레이드 로그를 확인하고 업그레이드를 다시 시도하십시오.
097	업그레이드를 위한 서비스 제거에 실패했습니다.	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
098	ntv-system에서 동적 스토리지 프로비저너 네임스페이스로 dockercréd secret을 복사하는 데 실패했습니다.	업그레이드 로그를 확인하고 업그레이드를 다시 시도하십시오.
099	새 HDD 추가에 대한 유효성 검사에 실패했습니다.	고가용성(HA) 구성의 경우 모든 노드에 새 HDD를 추가하고, 비고가용성(non-HA) 구성의 경우 하나의 노드에 추가합니다.
109	영구 볼륨 데이터 백업에 실패했습니다.	업그레이드 로그를 확인하고 업그레이드를 다시 시도하십시오.
110	영구 볼륨 데이터 복원에 실패했습니다.	RPO가 0이거나 스냅샷 기반 복구를 사용하고 업그레이드를 재시도하십시오.
111	RKE2의 etcd 타임아웃 매개변수 업데이트에 실패했습니다.	업그레이드 로그를 확인하고 업그레이드를 다시 시도하십시오.
112	동적 스토리지 프로비저너 제거에 실패했습니다	-
113	보조 노드의 리소스 새로 고침에 실패했습니다.	업그레이드 로그를 확인하고 업그레이드를 다시 시도하십시오.
104	보조 노드 재시작에 실패했습니다.	노드를 하나씩 수동으로 재시작합니다.
100	커널 롤백이 실패했습니다	-
051	동적 스토리지 프로비저너 업그레이드가 실패했습니다	업그레이드 로그를 확인하고 업그레이드를 다시 시도하십시오.
056	마이그레이션 백업 삭제에 실패했습니다.	NA

업그레이드 오류 코드	워크플로우	해결 방법
090	스토리지 백엔드 및 vCenter에 대한 인증서 유효성 검사가 실패했습니다.	업그레이드 로그와 /var/log/cert_validation_error.log의 로그 파일을 확인하고 업그레이드를 다시 시도하십시오.

업그레이드 오류 코드	워크플로우	해결 방법
114	MongoDB 컬렉션의 내부 인증서 업데이트가 실패했습니다	업그레이드가 오류 코드 114와 함께 실패하는 경우 다음 단계를 수행하십시오. 1. 운영 노드에서 업그레이드 ISO에 연결하고 진단 셀을 활성화하십시오. 2. SSH 세션에서 운영 노드에 ISO를 마운트합니다. <pre>sudo mount /dev/cdrom sudo mount -o loop,ro /dev/cdrom/APPLIANC E_UPGRADE.bin /upgrade</pre> 3. Debian 패키지 설치: <pre>sudo dpkg -iE /upgrade/dists/sque eze/main/binary- amd64/vplatform.deb sudo dpkg -iE /upgrade/dists/sque eze/main/binary- amd64/vpupgrader.de b sudo dpkg -iE /upgrade/dists/sque eze/main/binary- amd64/vmware- tools.deb</pre> 4. 빌드 정보 파일을 복사합니다. <pre>sudo cp /upgrade/APPLIANCE_ BUILD /</pre> 5. 진단 셀을 활성화하고 다음을 실행하여 컬렉션에 인증서를 추가합니다.



ONTAP tools for VMware vSphere 10.3부터는 제로 RPO가 지원되지 않습니다.

자세히 알아보기 "버전 10.0에서 10.1로 업그레이드가 실패한 경우 ONTAP tools for VMware vSphere를 복원하는 방법"

```
sudo perl
/home/maint/scripts
/post-deploy-
upgrade.pl
--internal_cert_upd
ate_collection
```

```
`/var/log/otvng/pos
t-deploy-
upgrade.log`에서
로그를 확인하십시오.
```

6. 노드를 재부팅합니다.

```
sudo bash
/home/maint/scripts
/vault_decrypt.sh
cd
/home/maint/rke2-pb
sudo ansible-
playbook site.yaml
--tags
restart_nodes
--skip-tags
debian_upgrade,kern
el_upgrade,rescan_s
csi_bus,source_iso,
eject_upgrade,mount
Iso,upgradeNodes,re
gistryUpg,deleteOld
Images,wait,checkRe
achability,delete_o
tv_cr,uninstall_tri
dent,del_trident_im
ages,refresh_resour
ces,ntp_configure,n
tpd_uninstall
```

7. 업그레이드 후 단계를 수행하십시오.

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 어떠한 책임도 부담하지 않으며, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data-Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7013(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

```
cd /home/maint/scripts
./post-deploy-
upgrade.pl
```

```
--postupgrade
```

```
tail -f
```

성공 메시지를 찾습니다.

Completed post 10.5

upgrade steps.

9. ISO를 꺼냅니다.

```
sudo umount /dev/cdrom
sudo umount /dev/cdrom
```

```
/dev/cdrom
```

10. 운영 노드를 재부팅합니다.

```
sudo reboot -f
```