



특수 구성 ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

목차

특수 구성	1
업그레이드 후 특정 ONTAP 구성을 확인합니다	1
업그레이드 후 ONTAP 네트워킹 구성을 확인합니다	1
ONTAP 업그레이드 후 네트워크 서비스 정책에서 EMS LIF 서비스를 제거합니다	4
ONTAP 업그레이드 후 MetroCluster 구성의 네트워크 및 스토리지 상태를 확인합니다	5
ONTAP 업그레이드 후 SAN 구성을 확인합니다	8
ONTAP 9.2 이전 버전에서 업그레이드한 후 KMIP 서버 연결을 다시 구성합니다	9
ONTAP 업그레이드 후 이동된 로드 공유 미러 소스 볼륨을 재배치합니다	10
ONTAP 업그레이드 후 서비스 프로세서에 액세스할 수 있는 사용자 계정 변경 사항	11

특수 구성

업그레이드 후 특정 **ONTAP** 구성을 확인합니다

클러스터가 다음 기능 중 하나로 구성된 경우, ONTAP 소프트웨어를 업그레이드한 후 추가 단계를 수행해야 할 수 있습니다.

스스로에게 물어보십시오.	답변이 * 예 * 인 경우 다음을 수행하십시오.
ONTAP 9.7 이하에서 ONTAP 9.8 이상으로 업그레이드했습니까?	네트워크 구성을 확인합니다 EMS 대상에 대한 접근성을 제공하지 않는 네트워크 서비스 정책에서 EMS LIF 서비스를 제거합니다.
클러스터가 MetroCluster 구성입니까?	네트워킹 및 스토리지 상태를 확인합니다
SAN 구성이 있습니까?	SAN 구성을 확인합니다
ONTAP 9.3 이하에서 업그레이드했으며 NetApp 저장소 암호화를 사용하고 있습니까?	KMIP 서버 연결을 재구성합니다
로드 공유 미러가 있습니까?	이동된 로드 공유 미러 소스 볼륨을 재배포합니다
ONTAP 9.9.1 이전에 생성된 SP(서비스 프로세서) 액세스에 대한 사용자 계정이 있습니까?	서비스 프로세서에 액세스할 수 있는 계정의 변경 사항을 확인합니다

업그레이드 후 **ONTAP** 네트워킹 구성을 확인합니다

ONTAP 9.7x 이하에서 ONTAP 9.8 이상으로 업그레이드한 후에는 네트워크 구성을 확인해야 합니다. 업그레이드 후 ONTAP는 레이어 2 내 상태를 자동으로 모니터링합니다.

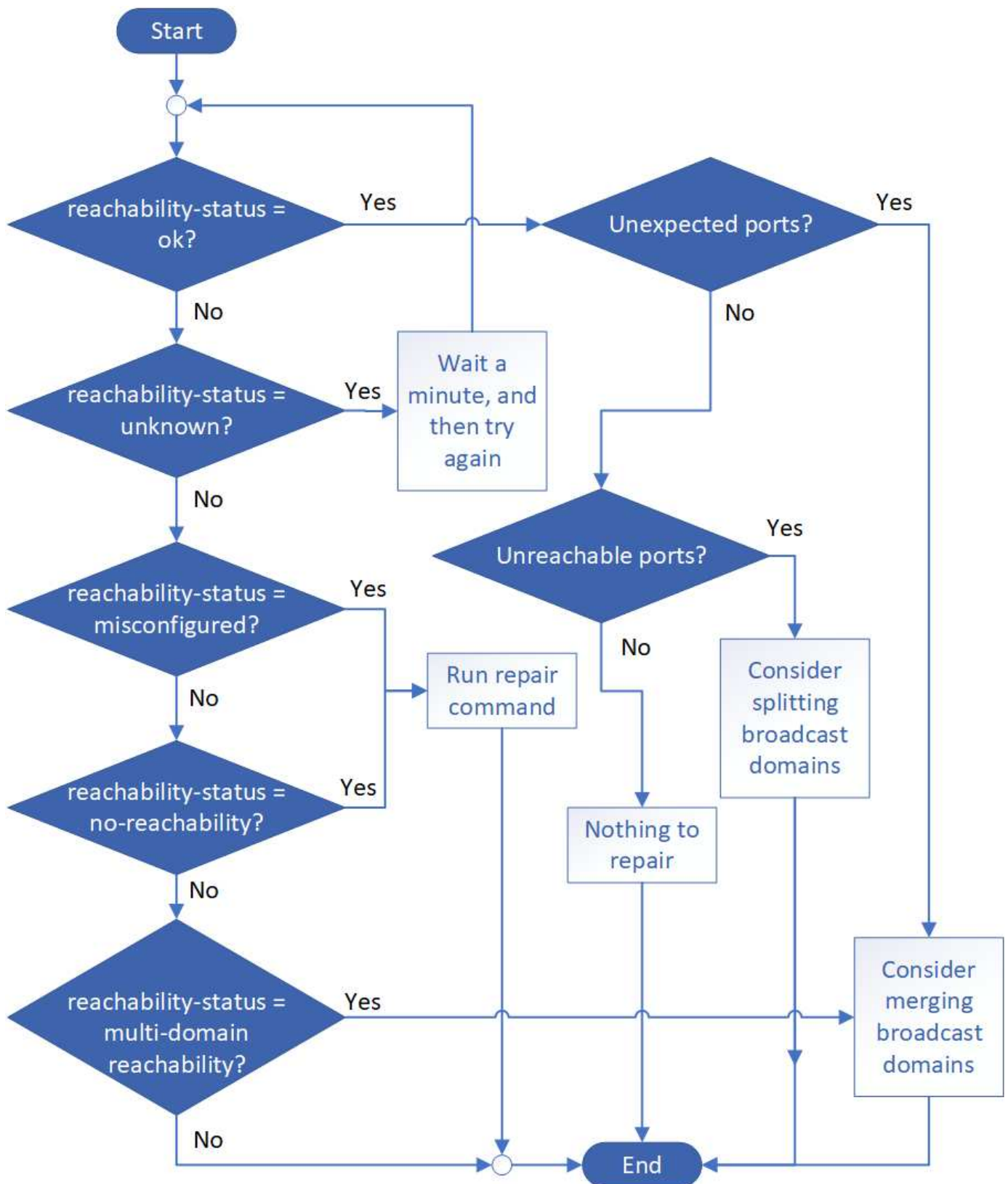
단계

1. 각 포트가 예상 브로드캐스트 도메인에 연결할 수 있는지 확인합니다.

```
network port reachability show -detail
```

에 대한 자세한 내용은 `network port reachability show` "[ONTAP 명령 참조입니다](#)"을 참조하십시오.

명령 출력에 연결 가능 결과가 포함되어 있습니다. 다음 진단트리와 표를 사용하여 내 상태 결과(내 상태)를 이해하고 다음에 수행할 작업(있는 경우)을 결정합니다.



도달 가능성 - 상태	설명
-------------	----

좋습니다	<p>이 포트에는 할당된 브로드캐스트 도메인에 대한 계층 2 도달 기능이 있습니다.</p> <p>도달 가능성 - 상태가 "정상"이지만 "예상치 못한 포트"가 있는 경우 하나 이상의 브로드캐스트 도메인을 병합하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 "브로드캐스트 도메인을 병합합니다".</p> <p>도달 가능성 - 상태가 "정상"이지만 "연결할 수 없는 포트"인 경우 하나 이상의 브로드캐스트 도메인을 분할하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 "브로드캐스트 도메인을 분할합니다".</p> <p>도달 가능성 - 상태가 "정상"이고 예기치 않거나 연결할 수 없는 포트가 없는 경우 구성이 올바른 것입니다.</p>
잘못 구성되었습니다. - 도달 가능성	<p>이 포트에는 할당된 브로드캐스트 도메인에 대한 계층 2 도달 기능이 없지만 다른 브로드캐스트 도메인에 대한 계층 2 도달 기능이 있습니다.</p> <p>포트 연결을 복구할 수 있습니다. 다음 명령을 실행하면 시스템에서 해당 포트가 재연결 가능한 브로드캐스트 도메인에 포트를 할당합니다.</p> <p>네트워크 포트 도달 가능성 복구 노드 포트</p> <p>자세한 내용은 을 참조하십시오 "수리 포트 도달 가능성".</p> <p>에 대한 자세한 내용은 network port reachability repair "ONTAP 명령 참조입니다"을 참조하십시오.</p>
아니오 - 내 상태	<p>이 포트에는 기존 브로드캐스트 도메인에 대한 계층 2 도달 기능이 없습니다.</p> <p>포트 연결을 복구할 수 있습니다. 다음 명령을 실행하면 시스템이 기본 IPspace에서 자동으로 생성된 새 브로드캐스트 도메인에 포트를 할당합니다.</p> <p>네트워크 포트 도달 가능성 복구 노드 포트</p> <p>자세한 내용은 을 참조하십시오 "수리 포트 도달 가능성".</p>
다중 도메인 내의 도달 가능성	<p>이 포트에는 할당된 브로드캐스트 도메인에 대한 계층 2 도달 기능이 있지만 하나 이상의 다른 브로드캐스트 도메인에 대한 계층 2 도달 기능도 있습니다.</p> <p>물리적 연결 및 스위치 구성을 검사하여 올바르지 않거나 포트에 할당된 브로드캐스트 도메인을 하나 이상의 브로드캐스트 도메인과 병합해야 하는지 확인합니다.</p> <p>자세한 내용은 을 참조하십시오 "브로드캐스트 도메인을 병합합니다" 또는 "수리 포트 도달 가능성".</p>
알 수 없음	<p>도달 가능성 - 상태가 "알 수 없음"인 경우 몇 분 정도 기다린 후 명령을 다시 시도하십시오.</p>

포트를 복구한 후에는 교체된 LIF 및 VLAN을 확인하고 해결해야 합니다. 포트가 인터페이스 그룹의 일부인 경우 해당 인터페이스 그룹의 변경 사항도 이해해야 합니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["수리 포트 도달 가능성"](#).

ONTAP 업그레이드 후 네트워크 서비스 정책에서 EMS LIF 서비스를 제거합니다

ONTAP 9.7 이전 버전에서 ONTAP 9.8 이상으로 업그레이드하기 전에 이벤트 관리 시스템(EMS) 메시지를 설정한 경우, 업그레이드 후에는 EMS 메시지가 전달되지 않을 수 있습니다.

업그레이드하는 동안, management-ems EMS LIF 서비스인 는 관리 SVM의 모든 기존 서비스 정책에 추가됩니다. 이를 통해 서비스 정책과 연결된 모든 LIF에서 EMS 메시지를 전송할 수 있습니다. 선택한 LIF에 이벤트 알림 대상에 대한 연결 기능이 없으면 메시지가 전달되지 않습니다.

이를 방지하려면 업그레이드 후 대상에 대한 도달성을 제공하지 않는 네트워크 서비스 정책에서 EMS LIF 서비스를 제거해야 합니다.

"ONTAP LIF 및 서비스 정책에 대해 자세히 알아보세요"..

단계

1. EMS 메시지를 보낼 수 있는 LIF 및 관련 네트워크 서비스 정책을 식별합니다.

```
network interface show -fields service-policy -services management-ems
```

vserver	lif	service-policy
cluster-1	cluster_mgmt	default-management
cluster-1	node1-mgmt	default-management
cluster-1	node2-mgmt	default-management
cluster-1	inter_cluster	default-intercluster

4 entries were displayed.

2. 각 LIF에서 EMS 대상에 대한 연결을 확인합니다.

```
network ping -lif <lif_name> -vserver <svm_name> -destination  
<destination_address>
```

각 노드에서 이 작업을 수행합니다.

예

```
cluster-1::> network ping -lif nodel-mgmt -vserver cluster-1
-destination 10.10.10.10
10.10.10.10 is alive

cluster-1::> network ping -lif inter_cluster -vserver cluster-1
-destination 10.10.10.10
no answer from 10.10.10.10
```

3. 고급 권한 수준 입력:

```
set advanced
```

4. 도달 가능성이 없는 LIF의 경우 제거하세요. management-ems 해당 서비스 정책에 따른 LIF 서비스:

```
network interface service-policy remove-service -vserver <svm_name>
-policy <service_policy_name> -service management-ems
```

에 대한 자세한 내용은 `network interface service-policy remove-service` "[ONTAP 명령 참조입니다](#)"을 참조하십시오.

5. 관리 - EMS LIF가 이제 EMS 타겟에 대한 연결 기능을 제공하는 LIF에만 연결되어 있는지 확인합니다.

```
network interface show -fields service-policy -services management-ems
```

ONTAP 업그레이드 후 MetroCluster 구성의 네트워크 및 스토리지 상태를 확인합니다

MetroCluster 구성에서 ONTAP 클러스터를 업그레이드한 후에는 각 클러스터의 LIF, 애그리게이트, 볼륨의 상태를 확인해야 합니다.

1. LIF 상태를 확인합니다.

```
network interface show
```

정상 운영 시 소스 SVM에 대한 LIF의 관리 상태가 가동이고 홈 노드에 있어야 합니다. 타겟 SVM을 위한 LIF는 홈 노드에 배치하거나 설치할 필요가 없습니다. 스위치오버에서 모든 LIF는 관리 상태가 Up 이지만 홈 노드에 있을 필요가 없습니다.

```

cluster1::> network interface show

```

Current Is	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	
Cluster					
	cluster1-a1_clus1	up/up	192.0.2.1/24	cluster1-01	e2a
true					
	cluster1-a1_clus2	up/up	192.0.2.2/24	cluster1-01	e2b
true					
cluster1-01					
	clus_mgmt	up/up	198.51.100.1/24	cluster1-01	e3a
true					
	cluster1-a1_inet4_intercluster1	up/up	198.51.100.2/24	cluster1-01	e3c
true					
	...				

27 entries were displayed.

2. 애그리게이트의 상태를 확인합니다.

```

storage aggregate show -state !online

```

이 명령은 `_not_online` 상태인 모든 애그리게이트를 표시합니다. 정상 운영 시 로컬 사이트에 있는 모든 애그리게이트는 온라인 상태여야 합니다. 하지만 MetroCluster 구성이 전환 중인 경우 재해 복구 사이트의 루트 애그리게이트를 오프라인 상태로 전환할 수 있습니다.

이 예는 정상 작동 중인 클러스터를 보여줍니다.

```

cluster1::> storage aggregate show -state !online
There are no entries matching your query.

```

이 예에서는 재해 복구 사이트의 루트 애그리게이트가 오프라인 상태인 전환 클러스터를 보여 줍니다.


```
cluster1::> storage aggregate show -state !online
Aggregate      Size Available Used% State  #Vols  Nodes      RAID
Status
-----
-----
aggr0_b1
          0B          0B    0% offline    0 cluster2-01
raid_dp,
mirror
degraded
aggr0_b2
          0B          0B    0% offline    0 cluster2-02
raid_dp,
mirror
degraded
2 entries were displayed.
```

3. 볼륨의 상태를 확인합니다.

```
volume show -state !online
```

이 명령은 `_not_online` 상태인 모든 볼륨을 표시합니다.

MetroCluster 구성이 정상 작동 중인 경우(스위치오버 상태가 아님), 클러스터에 있는 보조 SVM이 소유한 모든 볼륨(SVM 이름이 "-mc"로 추가된 볼륨)이 출력에 표시되어야 합니다.

전환 시에만 볼륨은 온라인 상태가 됩니다.

이 예에서는 재해 복구 사이트의 볼륨이 온라인 상태가 아닌 정상적인 상태의 클러스터를 보여 줍니다.

```
cluster1::> volume show -state !online
(volume show)
Vserver   Volume           Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----
vs2-mc    vol1              aggr1_b1      -          RW        -
-         -
vs2-mc    root_vs2          aggr0_b1      -          RW        -
-         -
vs2-mc    vol2              aggr1_b1      -          RW        -
-         -
vs2-mc    vol3              aggr1_b1      -          RW        -
-         -
vs2-mc    vol4              aggr1_b1      -          RW        -
-         -
5 entries were displayed.
```

4. 일치하지 않는 볼륨이 없는지 확인합니다.

```
volume show -is-inconsistent true
```

를 참조하십시오 "[NetApp 지식 기반: 볼륨에 WAFL 일관되지 않음 표시](#)" 일관되지 않은 볼륨을 해결하는 방법에 대해.

ONTAP 업그레이드 후 SAN 구성을 확인합니다

ONTAP를 업그레이드한 후 SAN 환경에서 LIF에 접속된 각 이니시에이터가 LIF에 성공적으로 다시 연결되었는지 확인해야 합니다.

1. 각 이니시에이터가 올바른 LIF에 연결되어 있는지 확인합니다.

이니시에이터 목록을 업그레이드 준비 중에 수행한 목록과 비교해야 합니다. ONTAP 9.11.1 이상을 실행 중인 경우 System Manager를 사용하여 연결 상태를 확인할 수 있으므로 CLI보다 훨씬 명확합니다.

시스템 관리자

- a. System Manager에서 * 호스트 > SAN 이니시에이터 그룹 * 을 클릭합니다.

페이지에 이니시에이터 그룹(igroup) 목록이 표시됩니다. 목록이 큰 경우 페이지의 오른쪽 아래 모서리에 있는 페이지 번호를 클릭하여 목록의 추가 페이지를 볼 수 있습니다.

열에는 igroup에 대한 다양한 정보가 표시됩니다. 9.11.1부터 igroup의 연결 상태도 표시됩니다. 상태 알림 위로 마우스를 가져가면 세부 정보가 표시됩니다.

CLI를 참조하십시오

- iSCSI 이니시에이터 나열:

```
iscsi initiator show -fields igroup,initiator-name,tpgroup
```

- FC 이니시에이터 나열:

```
fc initiator show -fields igroup,wwpn,lif
```

ONTAP 9.2 이전 버전에서 업그레이드한 후 **KMIP** 서버 연결을 다시 구성합니다

ONTAP 9.2 이상에서 ONTAP 9.3 이상으로 업그레이드한 후에는 모든 외부 키 관리(KMIP) 서버 연결을 다시 구성해야 합니다.

단계

1. Key Manager 연결을 구성합니다.

```
security key-manager setup
```

2. KMIP 서버 추가:

```
security key-manager add -address <key_management_server_ip_address>
```

3. KMIP 서버가 연결되었는지 확인합니다.

```
security key-manager show -status
```

4. 키 서버를 쿼리합니다.

```
security key-manager query
```

5. 새 인증 키 및 암호 구문을 생성합니다.

```
security key-manager create-key -prompt-for-key true
```

최소 32자의 암호를 설정하세요.

6. 새 인증 키를 쿼리합니다.

```
security key-manager query
```

7. SED(자체 암호화 디스크)에 새 인증 키를 할당합니다.

```
storage encryption disk modify -disk <disk_ID> -data-key-id <key_ID>
```



쿼리에서 새로운 인증 키를 사용하세요.

8. 필요한 경우 SED에 FIPS 키를 할당합니다.

```
storage encryption disk modify -disk <disk_id> -fips-key-id  
<fips_authentication_key_id>
```

보안 설정에서 데이터 인증과 FIPS 140-2 인증에 대해 서로 다른 키를 사용해야 하는 경우 각각에 대해 별도의 키를 만들어야 합니다. 그렇지 않은 경우 두 가지 모두에 동일한 인증 키를 사용하세요.

관련 정보

- ["보안 키 관리자 설정"](#)
- ["저장 암호화 디스크 수정"](#)

ONTAP 업그레이드 후 이동된 로드 공유 미러 소스 볼륨을 재배치합니다

ONTAP를 업그레이드한 후에는 로드 공유 미러 소스 볼륨을 업그레이드 이전 위치로 다시 이동해야 합니다.

단계

1. 로드 공유 미러 소스 볼륨을 이동하기 전에 생성한 레코드를 사용하여 로드 공유 미러 소스 볼륨을 이동할 위치를 식별합니다.
2. 로드 공유 미러 소스 볼륨을 원래 위치로 다시 이동:

```
volume move start
```

ONTAP 업그레이드 후 서비스 프로세서에 액세스할 수 있는 사용자 계정 변경 사항

ONTAP 9.8 이하 버전에서 비 관리자 역할을 사용하여 SP(서비스 프로세서)에 액세스할 수 있는 사용자 계정을 만들고 ONTAP 9.9.1 이상으로 업그레이드하는 경우 에서 관리자가 아닌 모든 값을 반환합니다 `-role` 매개 변수가 `ro` 수정되었습니다 `admin`.

자세한 내용은 을 참조하십시오 ["SP에 액세스할 수 있는 계정입니다"](#).

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 그 발생 이유, 책임론, 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 252.227-7015(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.