



스토리지를 이동하여 업그레이드 Upgrade controllers

NetApp
February 19, 2026

목차

스토리지를 이동하여 업그레이드	1
스토리지 워크플로우를 이동하여 업그레이드	1
스토리지를 이동할 때 업그레이드를 준비합니다	2
원래 노드를 종료합니다	5
새 노드에 연결된 디스크의 소유권을 제거합니다	7
새 노드에서 기본 구성을 재설정합니다	9
새 노드를 설치합니다	10
새 노드를 설정합니다	11
선택 사항 - 내부 스토리지를 이동하거나 드라이브 셸프로 변환할 수 있습니다	13
원래 노드에서 내부 드라이브를 이동합니다	13
원래 노드를 드라이브 셸프로 변환할 수 있습니다	14
스토리지 셸프를 연결하고 디스크 소유권을 다시 할당합니다	15
루트 볼륨 구성을 복구합니다	16
업그레이드를 완료합니다	18
이동 스토리지 업그레이드 워크플로 완료	18
ONTAP 9.8 이상에서 완료되었습니다	18
ONTAP 9.7 이하에서 완료	25

스토리지를 이동하여 업그레이드

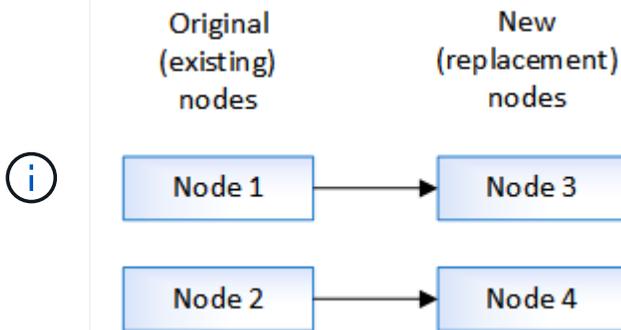
스토리지 워크플로우를 이동하여 업그레이드

스토리지 이동을 통한 컨트롤러 하드웨어 업그레이드는 중단에 의한 절차입니다. 업그레이드를 시작하기 전에 일반적인 업그레이드 시나리오 및 업그레이드 고려 사항을 검토하십시오.

- "볼륨이나 스토리지를 이동하여 업그레이드 여부를 결정합니다"
- "컨트롤러 하드웨어 업그레이드에 대한 고려 사항"

스토리지를 이동하여 업그레이드하려면 원래 노드를 준비하고 새 노드를 설정합니다. 일부 플랫폼 모델은 내부 스토리지를 새 노드로 전송하는 기능을 지원합니다. 디스크를 재할당하고 루트 볼륨 구성을 새 노드에 복원하고 네트워크 포트를 구성합니다.

스토리지를 이동하여 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드하는 단계에서는 원래 노드를 node1과 node2라고 하며 새 노드를 node3과 node4라고 합니다. 이 절차를 수행하는 동안 노드 1은 노드 3으로 대체되고 노드 2는 노드 4로 대체됩니다.



node1, node2, node3 및 node4라는 용어는 원래 노드와 새 노드를 구별하는 데만 사용됩니다. 이 절차를 수행할 때 이러한 노드를 원래 노드 및 새 노드의 실제 이름으로 대체해야 합니다. 그러나 실제로 노드 이름은 변경되지 않습니다. node3에는 node1이라는 이름이 있고, node4에는 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드한 후 node2라는 이름이 있습니다.

1 "스토리지를 이동할 때 업그레이드를 준비합니다"

스토리지를 이동하여 업그레이드하기 전에 원래 노드에서 라이선스 정보를 수집하고, 네트워크 구성을 계획하고, 시스템 ID를 기록하고, NetBoot에 필요한 파일을 준비합니다.

2 "원래 노드를 종료합니다"

원래 노드를 종료하고 제거할 때 업그레이드와 관련된 AutoSupport 메시지를 보내고, 사서함 제거, 노드 전원 종료, 새시를 제거합니다.

3 "새 노드에 연결된 디스크의 소유권을 제거합니다"

새 노드에 내부 디스크 또는 애드온 셀프가 시스템에 연결된 경우 컨트롤러 업그레이드에 방해가 될 수 있습니다.

node3/node4와 함께 제공된 새 디스크의 소유권을 제거해야 합니다.

4

"새 노드에서 기본 구성을 재설정합니다"

부팅 매체의 구성 정보가 컨트롤러 업그레이드를 방해하지 않는지 확인하려면 node3 및 node4의 구성을 기본 구성 설정으로 재설정합니다.

5

"새 노드를 설치합니다"

스토리지를 이동하여 업그레이드하면 먼저 노드 3과 노드 4를 설치하고 전원, 콘솔 및 네트워크 연결을 새 노드에 연결하여 업그레이드할 수 있습니다.

6

"새 노드를 설정합니다"

스토리지를 이동하여 업그레이드하는 동안 노드 3과 노드 4의 전원을 켜고 소프트웨어 이미지를 부팅하고 노드를 구성합니다. 원래 노드와 새 노드 간의 물리적 포트 레이아웃은 다를 수 있습니다. 원래 노드와 대체 노드 간의 포트 매핑은 포트와 연결의 적절한 레이아웃을 식별하기 위해 수행해야 합니다.

7

"선택 사항: 내부 스토리지를 이동하거나 시스템을 드라이브 쉘프로 변환할 수 있습니다"

선택적으로 원래 노드가 지원되는 모델 중 하나인 경우, 스토리지를 이동하여 업그레이드 과정에서 내부 SATA 드라이브, SSD 또는 SAS 드라이브를 새 노드에 연결된 드라이브 쉘프로 이동할 수 있습니다. 시스템을 드라이브 쉘프로 변환하여 새 노드에 연결할 수도 있습니다.

8

"스토리지 쉘프를 연결하고 디스크 소유권을 다시 할당합니다"

node1 및 node2에 속한 디스크를 node3 및 node4에 각각 재할당합니다.

9

"루트 볼륨 구성을 복구합니다"

루트 볼륨에서 부팅 장치로 구성 정보를 복원합니다.

10

"업그레이드를 완료합니다"

ONTAP 9.8 이상 또는 ONTAP 9.7 이전 버전에서 업그레이드를 완료하십시오.

관련 정보

- "드라이브 쉘프로 전환하여 AFF A250을 AFF A400으로 업그레이드합니다"(비파괴적 절차)
- "드라이브 쉘프로 변환하여 FAS2820 에서 업그레이드"(비파괴적 절차)

스토리지를 이동할 때 업그레이드를 준비합니다

스토리지를 이동하여 업그레이드하기 전에 원래 노드에서 라이선스 정보를 수집하고, 네트워크 구성을 계획하고, 시스템 ID를 기록하고, netboot에 필요한 파일을 준비해야 합니다.

단계

1. 원래 노드, 노드 1 및 노드 2의 라이선스 정보를 표시하고 기록합니다.

```
system license show
```

2. 노드 1/노드 2 HA 쌍에서 스토리지 암호화를 사용하고 새 노드에 암호화가 활성화된 디스크가 있는 경우 원래 노드의 디스크가 올바르게 입력되었는지 확인하십시오.

- a. SED(자체 암호화 디스크)에 대한 정보 표시

```
storage encryption disk show
```

- b. 비제조 보안 ID(비 MSID) 키와 연결된 디스크가 있는 경우 MSID 키로 키를 다시 입력하다

```
storage encryption disk modify
```

3. 노드1/노드2 HA 쌍의 레코드 포트 및 LIF 구성 정보:

정보를 표시하려면...	입력...
셸프, 각 셸프의 디스크 수, 플래시 스토리지 세부 정보, 메모리, NVRAM 및 네트워크 카드	<code>system node run -node <i>node_name</i> sysconfig</code>
클러스터 네트워크 및 노드 관리 LIF	<code>network interface show -role cluster,node-mgmt</code>
물리적 포트	<code>network port show -node <i>node_name</i> -type physical</code>
페일오버 그룹	<code>network interface failover-groups show -vserver <i>vserver_name</i></code> 클러스터 차원 이 아닌 페일오버 그룹의 이름과 포트를 기록합니다.
VLAN 구성	<code>network port vlan show -node <i>node_name</i></code> 각 네트워크 포트 및 VLAN ID 페어링을 기록합니다.
인터페이스 그룹 구성	<code>network port ifgrp show -node <i>node_name</i> -instance</code> 인터페이스 그룹 및 그룹에 할당된 포트의 이름을 기록합니다.
브로드캐스트 도메인	<code>network port broadcast-domain show</code>
IPspace 정보	<code>network ipspace show</code>

4. 업그레이드할 각 새 노드의 기본 클러스터 포트, 데이터 포트 및 노드 관리 포트에 대한 정보를 얻습니다. ["NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"](#)
5. 특정 시스템(예: FAS8300, AFF A400, FAS8700 시스템), 고가용성(HA) 인터커넥트 포트인 포트 "e0a" 및

"e0b"를 사용합니다. FAS8200 또는 AFF A300과 같은 시스템에서 포트 "e0a" 및 "e0b"를 HA 인터커넥트 포트에 사용하는 시스템으로 업그레이드하는 경우 원래 시스템의 이러한 포트에 구성된 관리 및 인터클러스터 LIF를 교체 시스템의 대체 포트에 다시 할당해야 합니다.



교체 시스템에서 포트 "e0a" 및 "e0b"를 HA 인터커넥트 포트에 사용하고 있는 경우, 해당 포트에 구성된 관리 또는 인터클러스터 LIF는 HA 구성에서 포트 "e0a" 및 "e0b"를 사용하여 교체 시스템으로 부팅할 수 없도록 하여 업그레이드 실패로 이어질 수 있습니다.

- a. 교체 시스템에서 포트 "e0a" 및 "e0b"를 HA 포트에 사용하는지 확인합니다. "[NetApp Hardware Universe를 참조하십시오](#)"
- b. 필요한 경우 원래 시스템의 포트 "e0a" 및 "e0b"에 구성된 관리 또는 인터클러스터 LIF를 식별합니다.

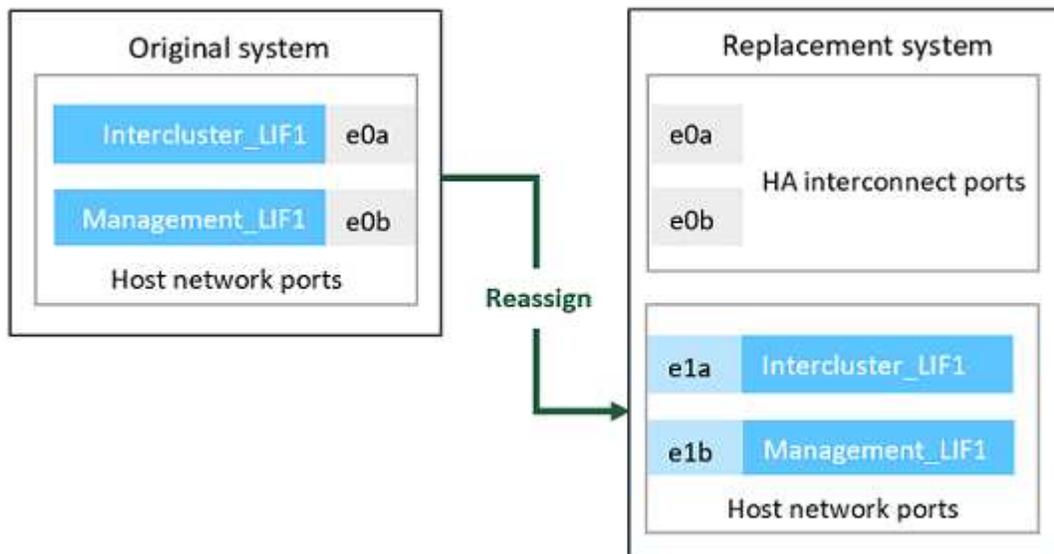
```
network interface show -home-port port_name
```

- c. 필요한 경우 영향을 받는 관리 또는 인터클러스터 LIF만 교체 시스템의 HA 포트에 사용되지 않는 네트워크 포트에 다시 할당합니다.

```
network interface modify -vserver vservice_name -lif LIF_name -home-port new_port_name
```

```
network interface revert -vserver vservice_name -lif LIF_name
```

다음 예에서는 네트워크 포트 "e0a" 및 "e0b"에 대한 관리 및 인터클러스터 LIF가 네트워크 포트 "E1A" 및 "e1b"에 다시 할당됩니다. 노드는 시스템에 따라 다르기 때문에 서로 다른 네트워크 포트를 사용할 수도 있습니다.



6. netboot 수행에 사용되는 파일을 다운로드 및 준비합니다.

새 노드를 설치한 후 새 노드가 원래 노드와 같은 버전의 ONTAP를 실행 중인지 netboot에 확인해야 할 수 있습니다. netboot라는 용어는 원격 서버에 저장된 ONTAP 이미지에서 부팅됨을 의미합니다. netboot를 준비할 때 시스템이 액세스할 수 있는 웹 서버에 ONTAP 9 부트 이미지 사본을 넣어야 합니다.

- a. 에 액세스합니다 "[NetApp Support 사이트](#)" 시스템의 Netboot 수행에 사용되는 파일을 다운로드합니다.

- b. NetApp Support 사이트의 소프트웨어 다운로드 섹션에서 해당 ONTAP 소프트웨어를 다운로드하고 를 저장합니다 <ontap_version>_image.tgz 웹 액세스 가능 디렉터리에 있는 파일입니다.
- c. 웹 액세스 가능 디렉토리로 변경하고 필요한 파일을 사용할 수 있는지 확인합니다.

대상...	그러면...
<ul style="list-style-type: none"> • FAS2200, FAS2500, FAS3200, FAS6200, FAS/AFF8000 시리즈 시스템 * 	<p>의 내용을 추출합니다 <ontap_version>_image.tgz 대상 디렉토리로 파일: <code>tar -zxvf <ontap_version>_image.tgz</code></p> <ul style="list-style-type: none"> • 참고: * Windows에서 콘텐츠를 추출하는 경우 7-Zip 또는 WinRAR을 사용하여 netboot 이미지를 추출합니다. <p>디렉토리 목록에는 커널 파일이 있는 netboot 폴더가 포함되어야 합니다. netboot/kernel</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 다른 모든 시스템 * 	<p>디렉토리 목록에는 다음 파일이 포함되어야 합니다.</p> <p><ontap_version>_image.tgz</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  의 내용을 추출할 필요는 없습니다 <ontap_version>_image.tgz 파일. </div>

디렉터리에 있는 정보를 사용하여 로 이동합니다 "새 노드를 설정합니다".

원래 노드를 종료합니다

원래 노드를 종료 및 제거할 때 업그레이드에 대한 AutoSupport 메시지를 보내고, 사서함을 제거하고, 노드의 전원을 끄고, 새시를 제거해야 합니다.

단계

1. node1과 node2에서 AutoSupport 메시지를 보내 업그레이드 기술 지원을 알립니다.

```
system node autosupport invoke -node node_name -type all -message "MAINT=2h
Upgrading node_name from platform_original to platform_new"
```

2. 노드 1과 노드 2에서 고가용성 또는 스토리지 페일오버 해제:

있는 경우...	입력...
2노드 클러스터	<ol style="list-style-type: none"> a. <code>cluster ha modify -configured false</code> b. <code>storage failover modify -node node_name -enabled false</code>
2개 이상의 노드가 있는 클러스터	<code>storage failover modify -node node_name -enabled false</code>

3. 노드 중단:

```
system node halt -node node_name
```

재부팅 프로세스 중에 을 사용하여 쿼럼 검사를 억제할 수 있습니다 `-ignore-quorum-warnings` 옵션을 선택합니다.

4. 아직 연결하지 않은 경우 시리얼 콘솔에 연결하십시오. 노드가 LOADER 프롬프트에 있어야 합니다. 를 사용합니다 `boot_ontap maint` 명령을 사용하여 유지보수 모드로 부팅합니다.

파트너 노드가 다운되었는지 또는 파트너 노드에서 수동으로 테이크오버가 비활성화되었는지 확인하는 메시지가 나타날 수 있습니다. 을 입력할 수 있습니다 `yes` 를 눌러 계속합니다.

5. 유지보수 모드의 디스크 소유권 정보를 통해 얻은 각 원래 노드의 시스템 ID를 기록합니다.

```
disk show -v
```

원래 노드의 디스크를 새 노드에 할당할 때 시스템 ID가 필요합니다.

```
*> disk show -v
Local System ID: 118049495
DISK      OWNER          POOL      SERIAL NUMBER          HOME
----      -
0a.33    node1 (118049495)  Pool10   3KS6BN970000973655KL  node1
(118049495)
0a.32    node1 (118049495)  Pool10   3KS6BCKD000097363ZHK  node1
(118049495)
0a.36    node1 (118049495)  Pool10   3KS6BL9H000097364W74  node1
(118049495)
...
```

6. FC 또는 CNA 포트 구성을 사용하는 경우, 유지보수 모드에서 구성을 표시합니다.

```
ucadmin show
```

나중에 참조할 수 있도록 명령 출력을 기록해야 합니다.

```
*> ucadmin show
Current Current Pending Pending
Adapter Mode   Type   Mode   Type   Status
-----
0e      fc      initiator -      -      online
0f      fc      initiator -      -      online
0g      cna     target  -      -      online
0h      cna     target  -      -      online
...
```

7. 유지 관리 모드에서 노드 1 및 노드 2 메일박스:+를 제거합니다

```
mailbox destroy local
```

콘솔에 다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
Destroying mailboxes forces a node to create new empty mailboxes, which
clears any takeover state, removes all knowledge of out-of-date plexes
and
mirrored volumes, and will prevent management services from going online
in
2-node cluster HA configurations.
Are you sure you want to destroy the local mailboxes?
```

8. y 입력하여 사서함을 제거합니다 y 다음과 유사한 메시지가 표시되는 경우:

```
.....Mailboxes destroyed
Takeover On Reboot option will be set to ON after the node boots.
This option is ON by default except on setups that have iSCSI or FCP
license.
Use "storage failover modify -node <nodename> -onreboot false" to turn
it OFF.

*>
```

9. 유지 관리 모드 종료:

```
halt
```

- 10. 노드 1과 노드 2의 전원을 끈 다음 전원에서 분리합니다.
- 11. 노드 1과 노드 2에서 모든 케이블을 레이블 지정하고 제거합니다.
- 12. 노드 1과 노드 2가 포함된 새시를 제거합니다.

새 노드에 연결된 디스크의 소유권을 제거합니다

새 노드에 내부 디스크 또는 애드온 쉘프가 시스템에 연결된 경우 컨트롤러 업그레이드에 방해가 될 수 있습니다. 다음 단계를 수행하여 node3/node4와 함께 제공된 새 디스크의 소유권을 제거합니다.

이 작업에 대해

이러한 단계는 노드 3과 노드 4에서 하나씩 수행합니다. 노드 시퀀스는 중요하지 않습니다.

- 이 단계에서는 노드 1과 노드 2의 셸프가 노드 3 및 노드 4에 물리적으로 연결되어 있지 않습니다.
- 새 컨트롤러와 함께 제공되는 디스크 및 셸프의 디스크 소유권을 제거하면 됩니다.
- 기존 컨트롤러의 새시 및 디스크를 유지하면서 기존 컨트롤러를 내부 드라이브 플랫폼의 새 컨트롤러로 교체하여 하드웨어를 업그레이드하는 경우에는 디스크 소유권을 제거할 필요가 없습니다.



예를 들어, 이전 AFF A200의 새시와 디스크를 그대로 유지하면서 이전 AFF A200 컨트롤러 모듈과 새 AFF A220 컨트롤러 모듈을 스왑하기만 하면 AFF A200에서 AFF A220으로 시스템을 업그레이드할 경우, 이 섹션_새 노드에 연결된 디스크의 소유권 제거_에 설명된 대로 새 AFF A220 컨트롤러 모듈용 디스크 소유권을 제거하지 않습니다.

컨트롤러 업그레이드 중 디스크 소유권을 제거하는 방법에 대한 질문이 있는 경우 NetApp 기술 지원 부서에 문의하십시오.

내부 스토리지가 있는 시스템 목록은 FAS2620, FAS2650, FAS2720, FAS2750, AFF A200, AFF A220, AFF A700s, AFF A800, AFF A250

시스템이 위에 나열되지 않은 경우 를 참조하십시오 ["NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"](#) 내부 드라이브가 있는지 확인합니다.

단계

1. 노드의 LOADER 프롬프트에서 명령을 입력합니다.

```
boot_ontap menu
```

2. 부팅 메뉴 프롬프트에서 를 입력합니다 9a Enter 키를 누릅니다.

다음 화면은 부팅 메뉴 프롬프트를 표시합니다.

```
Please choose one of the following:
```

- ```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
Selection (1-9)? 9a
```

3. 를 입력하여 디스크 소유권을 제거합니다 y 다음과 유사한 메시지가 표시되는 경우:

```
WARNING
```

```
This is a disruptive operation and will result in the
 loss of all filesystem data. Before proceeding further,
 make sure that:
 1) This option (9a) has been executed or will be executed
 on the HA partner node, prior to reinitializing either
 system in the HA-pair.
 2) The HA partner node is currently in a halted state or
 at the LOADER prompt.
```

```
Do you still want to continue (yes/no)? yes
```

디스크 소유권이 제거되고 부팅 메뉴로 돌아갑니다.

4. 부팅 메뉴에서 `r` 를 입력합니다 `5` 를 눌러 유지보수 모드로 전환합니다.
5. 유지보수 모드에서 `r` 를 실행합니다 `disk show` 명령.

디스크가 나열되지 않아야 합니다.

6. `'` 명령을 실행합니다

```
disk show -a
```

나열된 모든 디스크는 할당 해제되어야 합니다.

7. 유지보수 모드 종료:

```
halt
```

## 새 노드에서 기본 구성을 재설정합니다

부팅 미디어의 구성 정보가 컨트롤러 업그레이드를 방해하지 않는지 확인하려면 `node3`과 `node4`의 구성을 기본 구성 설정으로 재설정해야 합니다.

이 작업에 대해

노드 3과 노드 4에서 다음 단계를 수행해야 합니다. 각 노드에서 동시에 단계를 수행할 수 있습니다.

1. 노드를 부팅 메뉴로 부팅합니다.

```
boot_ontap menu
```

2. 부팅 메뉴 프롬프트에서 `r` 를 입력합니다 `wipeconfig` Enter 키를 누릅니다.

다음 화면은 부팅 메뉴 프롬프트를 표시합니다

Please choose one of the following:

- (1) Normal Boot.
  - (2) Boot without /etc/rc.
  - (3) Change password.
  - (4) Clean configuration and initialize all disks.
  - (5) Maintenance mode boot.
  - (6) Update flash from backup config.
  - (7) Install new software first.
  - (8) Reboot node.
  - (9) Configure Advanced Drive Partitioning.
- Selection (1-9)? wipeconfig

3. 를 입력합니다 yes 다음과 유사한 메시지가 표시되는 경우:

```
This option deletes critical system configuration, including cluster membership.
Warning: do not run this option on a HA node that has been taken over.
Are you sure you want to continue?: yes
Rebooting to finish wipeconfig request.
```

시스템에서 를 시작합니다 wipeconfig 절차를 수행한 후 재부팅합니다. 절차가 완료되면 시스템이 부팅 메뉴로 돌아갑니다.

4. 부팅 메뉴에서 8을 입력하여 노드를 재부팅하고 자동 부팅 중에 Ctrl-C를 눌러 LOADER 프롬프트에서 노드를 중지합니다.

## 새 노드를 설치합니다

스토리지를 이동하여 업그레이드하면 먼저 노드 3과 노드 4를 설치하고 전원, 콘솔 및 네트워크 연결을 새 노드에 연결하여 업그레이드할 수 있습니다.

단계

1. 필요한 경우 해당 어댑터 설치 절차의 지침에 따라 node3 및 node4에 어댑터를 설치합니다.
2. 플랫폼에 대한 설치 및 설정 지침에 따라 새 노드를 설치합니다.

이때 원래 노드의 디스크 션트를 새 노드에 연결하지 마십시오.

3. 플랫폼의 설치 및 설정 지침에 따라 전원 및 콘솔 연결을 노드 3/노드 4 HA 쌍에 연결합니다.
4. 네트워크 케이블을 연결합니다.
5. 노드1/노드2 HA 쌍에서 노드3/노드4의 해당 포트에 스토리지 션트 케이블 이외의 나머지 케이블을 각각 연결합니다.

여기에는 스토리지 션트를 연결하는 데 사용되지 않는 파이버 채널 및 이더넷 케이블이 포함됩니다.

# 새 노드를 설정합니다

스토리지를 이동하여 업그레이드하는 동안 노드 3과 노드 4의 전원을 켜고 소프트웨어 이미지를 부팅하고 노드를 구성합니다. 원래 노드와 새 노드 간의 물리적 포트 레이아웃은 다를 수 있습니다. 원래 노드와 대체 노드 간의 포트 매핑은 포트와 연결의 적절한 레이아웃을 식별하기 위해 수행해야 합니다.

시작하기 전에

새 노드에서 실행 중인 ONTAP 버전이 원래 노드의 버전과 다른 경우 올바른 버전을 다운로드해야 합니다 <ontap\_version>\_image.tgz NetApp Support 사이트에서 웹 액세스 가능 디렉토리로 파일 이동(\_스토리지 이동 시 업그레이드 준비 \_참조, "5단계")를 클릭합니다. 에 가 필요합니다 <ontap\_version>\_image.tgz 시스템의 넷부팅을 수행하는 파일입니다.

USB 부팅 옵션을 사용하여 NetBoot을 수행할 수도 있습니다. 기술 자료 문서를 참조하십시오 "[시스템의 초기 설정을 위해 ONTAP를 설치하는 데 boot\\_recovery Loader 명령을 사용하는 방법](#)".

단계

1. 노드 3의 전원을 켜 다음 콘솔 터미널에서 Ctrl-C를 즉시 눌러 로더 프롬프트에 액세스합니다.

노드 3과 노드 4가 동일한 쉘에 있는 경우 2단계로 이동합니다. 그렇지 않은 경우 3단계로 이동합니다.

2. 노드 3과 노드 4가 단일 쉘 구성(동일한 쉘의 컨트롤러)에 있는 경우:
  - a. 노드 4에 직렬 콘솔을 연결합니다.
  - b. 노드 4의 전원이 켜져 있지 않으면 전원을 켜 다음 콘솔 터미널에서 Ctrl-C를 눌러 로더 프롬프트에 액세스하여 부팅 프로세스를 중단합니다.

두 컨트롤러가 동일한 쉘에 있는 경우 전원이 이미 켜져 있어야 합니다.

LOADER 프롬프트에서 node4를 그대로 둡니다. 이 절차로 돌아가 node3이 설치된 후에 이 단계를 반복합니다.

3. LOADER 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다.

```
set-defaults
```

4. 로더 프롬프트에서 관리 LIF의 netboot 연결을 구성합니다.

| IP 주소 지정이... | 그러면...                                                                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| DHCP를 선택합니다  | 자동 연결을 구성합니다. <code>ifconfig e0M -auto</code>                                   |
| 정적           | 수동 연결을 구성합니다. <code>ifconfig e0M -addr=ip_addr -mask=netmask -gw=gateway</code> |

5. LOADER 프롬프트에서 node3에서 netboot를 수행합니다.

| 대상...                                                            | 그러면...                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| FAS2200, FAS2500,<br>FAS3200, FAS6200,<br>FAS/AFF8000 시리즈<br>시스템 | netboot<br>http://web_server_ip/path_to_webaccessible_directory/netboot/kernel          |
| 기타 모든 시스템                                                        | netboot<br>http://web_server_ip/path_to_webaccessible_directory/ontap_version_image.tgz |

를 클릭합니다 path\_to\_the\_web-accessible\_directory 은(는) 다운로드한 의 위치입니다 <ontap\_version>\_image.tgz 파일.



새 컨트롤러를 netboot에 연결할 수 없으면 기술 지원 부서에 문의하십시오.

- 부팅 메뉴에서 옵션 \* (7) 새 소프트웨어를 먼저 설치 \* 를 선택하여 새 소프트웨어 이미지를 다운로드하여 부팅 장치에 설치합니다.

다음 메시지는 무시하십시오. "This procedure is not supported for NonDisruptive Upgrade on an HA pair". 무중단 소프트웨어 업그레이드에는 적용되며 컨트롤러 업그레이드에는 적용되지 않습니다.

- 절차를 계속하라는 메시지가 나타나면 y 를 입력하고 패키지를 입력하라는 메시지가 나타나면 이미지 파일의 URL을 입력합니다.

```
/http://web_server_ip/path_to_web-accessible_directory/<ontap_version>_image.tgz
```

해당하는 경우 사용자 이름/암호를 입력하거나 Enter 키를 눌러 계속합니다.

- 를 입력합니다 n 다음과 유사한 프롬프트가 표시될 때 백업 복구를 건너뛰려면 다음을 수행합니다.

```
`Do you want to restore the backup configuration now? {y|n}`
```

- 를 입력하여 재부팅합니다 y 다음과 유사한 메시지가 표시되는 경우:

```
`The node must be rebooted to start using the newly installed software.
Do you want to reboot now? {y|n}`
```

- 재부팅 프로세스를 중단하려면 Ctrl+C를 눌러 부팅 메뉴를 표시한 다음, 재부팅 프로세스를 중단합니다.
- 부팅 메뉴에서 \* (5) Maintenance mode boot \* 를 선택하여 Maintenance 모드에 액세스합니다.
- 필요한 경우 노드의 FC 또는 CNA 포트를 변경한 다음 노드를 유지보수 모드로 재부팅합니다.

### "CLI를 통한 SAN 관리"

- 명령 출력에 이 표시되는지 확인해야 합니다 ha:

```
*> ha-config show
Chassis HA configuration: ha
Controller HA configuration: ha
```

시스템은 HA 쌍 또는 독립형 구성에 관계없이 PROM에 기록합니다. 독립 실행형 시스템 또는 HA 쌍 내의 모든 구성 요소에서 상태가 동일해야 합니다

를 클릭합니다 ha-config modify controller ha 명령이 구성됩니다 ha 컨트롤러 설정에 대한 . 를 클릭합니다 ha-config modify chassis ha 명령이 구성됩니다 ha 새시 설정을 확인합니다.

#### 14. 유지 관리 모드 종료:

```
halt
```

LOADER 프롬프트에서 시스템이 중지됩니다

## 선택 사항 - 내부 스토리지를 이동하거나 드라이브 쉘프로 변환할 수 있습니다

원래 노드에서 내부 드라이브를 이동합니다

원래 노드가 지원되는 모델 중 하나인 경우 스토리지를 이동하여 업그레이드하는 동안 노드의 내부 SATA 드라이브, SSD 또는 SAS 드라이브를 동일한 클러스터의 새 노드에 연결된 드라이브 쉘프로 이동할 수 있습니다.



"시스템을 드라이브 선반으로 변환하여 새 노드에 연결할 수도 있습니다"..

시작하기 전에

- 검토를 완료해야 합니다 "컨트롤러 하드웨어 업그레이드에 대한 고려 사항" 내부 드라이브 이동 정보.  
구성에 대한 지침이 필요한 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.
- 원래 노드의 SATA, SSD 또는 SAS 드라이브 캐리어는 새 드라이브 쉘프와 호환되어야 합니다.
- 호환되는 드라이브 쉘프가 이미 새 노드에 연결되어 있어야 합니다.
- 드라이브 쉘프에는 원래 노드의 SATA, SSD 또는 SAS 드라이브 캐리어를 수용할 수 있는 충분한 여유 베이가 있어야 합니다.

이 작업에 대해

동일한 클러스터 내에서만 드라이브를 이동할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 전면에서 베젤을 조심스럽게 분리합니다.
2. 드라이브 캐리어 왼쪽에 있는 분리 단추를 누릅니다.

캐리어의 캠 핸들이 부분적으로 열리고 캐리어가 중앙판에서 해제됩니다.

3. 캠 핸들을 완전히 열린 위치로 당겨 캐리어를 미드플레인에서 분리한 다음 캐리어를 드라이브 셸프에서 조심스럽게 밀어 꺼냅니다.



드라이브를 분리, 설치 또는 운반할 때는 항상 두 손을 사용하십시오. 그러나 캐리어 밑면에 노출된 드라이브 보드에 손을 올려 놓지 마십시오.

4. 캠 핸들을 열린 위치에 둔 상태에서 캐리어를 새 드라이브 셸프의 슬롯에 삽입하고 캐리어가 멈출 때까지 세게 밀습니다.



캐리어를 삽입할 때는 두 손을 사용합니다.

5. 캐리어가 미드플레인에 완전히 장착되고 핸들이 제자리에 고정되도록 캠 핸들을 닫습니다.

핸들을 천천히 닫아 캐리어의 면과 올바르게 정렬해야 합니다.

6. 반복합니다 2단계 부터 까지 5단계 새 시스템으로 이동하는 모든 드라이브에 적용됩니다.

## 원래 노드를 드라이브 셸프로 변환할 수 있습니다

원래 노드가 지원되는 모델 중 하나인 경우 스토리지를 이동하여 업그레이드하는 동안 노드를 드라이브 셸프로 변환한 다음, 같은 클러스터의 새 노드에 연결할 수 있습니다.



"원래 노드에서 내부 드라이브를 이동하도록 선택할 수도 있습니다."..

이 작업에 대해

동일한 클러스터 내에서만 드라이브 선반을 이동할 수 있습니다.

시작하기 전에

검토를 완료해야 합니다 "컨트롤러 하드웨어 업그레이드에 대한 고려 사항" 노드를 드라이브 셸프로 변환하는 방법에 대해 설명합니다. 구성에 대한 지침이 필요한 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.

단계

1. 변환하려는 노드의 컨트롤러 모듈을 적절한 IOM 모듈로 교체합니다.

["NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"](#)

2. 드라이브 셸프 ID를 설정합니다.

새시를 포함한 각 드라이브 셸프에 고유 ID가 필요합니다.

3. 필요에 따라 다른 드라이브 셸프 ID를 재설정하십시오.
4. 새 노드에 연결된 드라이브 셸프의 전원을 끈 다음 새 노드의 전원을 끕니다.
5. 변환된 드라이브 셸프를 새 시스템의 SAS 포트에 연결하고, 아웃오브밴드 ACP 케이블을 사용하는 경우 새 노드의 ACP 포트에 연결합니다.
6. 변환된 드라이브 셸프 및 새 노드에 연결된 다른 드라이브 셸프의 전원을 켭니다.
7. 새 노드의 전원을 켜 다음 Ctrl+C를 눌러 각 노드의 부팅 프로세스를 중단함으로써 부팅 환경 프롬프트에 액세스합니다.

# 스토리지 쉘프를 연결하고 디스크 소유권을 다시 할당합니다

노드 1과 노드 2에 속한 디스크를 노드 3과 노드 4에 각각 재할당해야 합니다.

이 작업에 대해

다음 단계로 진행하기 전에 노드 3과 노드 4에서 이 섹션의 단계를 수행하고 노드 3과 노드 4의 각 단계를 완료한 다음,

단계

1. 스토리지 쉘프 케이블을 노드1/노드2에 연결한 쉘프에서 노드3/노드4를 연결합니다.



이 업그레이드 절차 중에 새 쉘프를 노드3/노드4에 연결하면 안 됩니다. 컨트롤러 업그레이드가 완료된 후에는 새 쉘프를 시스템에 중단 없이 연결할 수 있습니다.

2. 전원 공급 장치 및 쉘프의 물리적 연결을 확인합니다.
3. node3 Loader 프롬프트에서 유지보수 모드로 부팅합니다.

```
boot_ontap maint
```

4. 노드 3의 시스템 ID를 표시합니다.

```
disk show -v
```

```
*> disk show -v
Local System ID: 101268854
...
```

아래의 4단계에서 사용할 노드 3의 시스템 ID를 기록합니다.

5. 노드 1의 스페어 디스크, 루트 애그리게이트에 속한 디스크 및 데이터 애그리게이트를 재할당합니다.

```
disk reassign -s node1_sysid -d node3_sysid -p node2_sysID
```

- 매개 변수입니다 *node1\_sysid* 은(는) 원본 노드 종료 \_ 에 기록한 값입니다. "5단계".
- 매개 변수를 지정합니다 *-p partner\_sysID* 공유 디스크가 있는 경우에만 가능합니다.



노드 2의 스페어 디스크, 루트 애그리게이트에 속한 디스크 및 데이터 애그리게이트를 재할당할 경우 명령은 다음과 같습니다.

```
disk reassign -s node2_sysid -d node4_sysid -p node3_sysID
```

다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
Partner node must not be in Takeover mode during disk reassignment from maintenance mode.
```

```
Serious problems could result!!
```

```
Do not proceed with reassignment if the partner is in takeover mode.
```

```
Abort reassignment (y/n)?n
```

```
After the node becomes operational, you must perform a takeover and giveback of the HA partner node to ensure disk reassignment is successful.
```

```
Do you want to continue (y/n)?y
```

6. `y` 를 입력합니다 `y` 를 눌러 계속합니다.

다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
The system displays the following message:
```

```
Disk ownership will be updated on all disks previously belonging to Filer with sysid
```

```
<sysid>.
```

```
Do you want to continue (y/n)? y
```

7. `y` 를 입력합니다 `y` 를 눌러 계속합니다.

8. 노드 1의 루트 애그리게이트가 `으로` 설정되어 있는지 확인합니다 `root` 옵션 필드와 다른 애그리게이트는 온라인 상태입니다.

```
aggr status
```

다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
*> aggr status
```

| Aggr State   | Status                  | Options |
|--------------|-------------------------|---------|
| aggr0 online | raid_dp, aggr<br>64-bit | root    |

9. 유지 관리 모드 종료:

```
halt
```

## 루트 볼륨 구성을 복구합니다

루트 볼륨에서 부팅 장치로 구성 정보를 복원해야 합니다.



FAS8300, AFF A400 또는 FAS8700과 같은 고가용성(HA) 상호 연결 포트로 포트 "e0a" 및 "e0b"를 사용하는 시스템으로 데이터 이동 없이 컨트롤러 업그레이드를 수행하는 경우 이 있는지 확인하십시오. "관리 또는 인터클러스터 LIF를 재할당했습니다" 업그레이드 절차를 시작하기 전에 원래 시스템의 포트 "e0a" 및 "e0b"에 구성되어 있습니다.

이 작업에 대해

다음 단계로 진행하기 전에 노드 3과 노드 4에서 다음 단계를 수행하여 한 노드에서 각 단계를 완료한 다음 다른 노드에서 다른 단계를 완료해야 합니다.

단계

1. LOADER 프롬프트에서 부팅 메뉴에 액세스합니다.

```
boot_ontap menu
```

2. 부팅 메뉴에서 를 선택합니다 (6) Update flash from backup config 를 입력하고 을 입력합니다 y 계속할 것인지 묻는 메시지가 나타나면 다음 중 하나를 선택하십시오.

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
Selection (1-9)? 6
This will replace all flash-based configuration with the last backup to
disks. Are you sure you want to continue?: y
```

업데이트 플래시 프로세스가 몇 분 동안 실행된 후 시스템이 재부팅됩니다.

3. 시스템 ID 불일치를 확인하는 메시지가 나타나면 를 입력합니다 y.

```
WARNING: System id mismatch. This usually occurs when replacing CF or
NVRAM cards!
Override system id? {y|n} [n] y
```

시동 시퀀스가 정상적으로 진행됩니다.

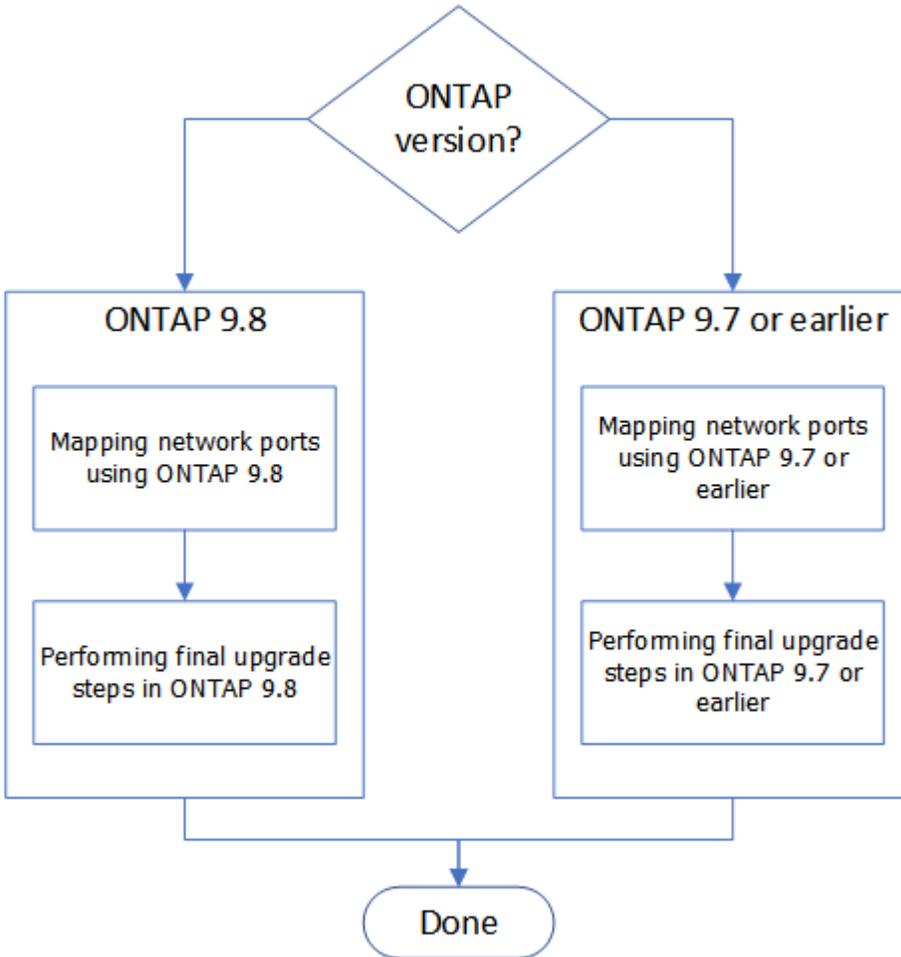
컨트롤러 업그레이드에 실패하고 이 표시됩니다 rlib\_port\_ipspace\_assign 오류 메시지: 업그레이드를 되돌리고 교체 시스템의 HA 포트에 사용되는 원래 시스템의 네트워크 포트에서 LIF를 삭제해야 합니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 "이 KB 문서를 참조하십시오".

# 업그레이드를 완료합니다

이동 스토리지 업그레이드 워크플로 완료

ONTAP 9.8 이상 또는 ONTAP 9.7 이전 버전에서 업그레이드를 완료하십시오.

사용 중인 ONTAP 버전에 대한 절차를 사용해야 합니다.



- "ONTAP 9.8 이상에서 업그레이드를 완료합니다"
- "ONTAP 9.7 이전 버전에서 업그레이드를 완료하십시오"

## ONTAP 9.8 이상에서 완료되었습니다

**ONTAP 9.8** 이상을 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다

업그레이드 후 노드 3과 노드 4가 클러스터의 상호 및 네트워크와 통신하도록 하려면 물리적 포트가 클러스터, 데이터 등과 같은 사용 목적에 맞게 올바르게 구성되었는지 확인해야 합니다.

시작하기 전에

다음 단계는 ONTAP 9.8 이상을 실행하는 시스템에 적용됩니다. ONTAP 9.7 이하를 실행하는 경우 의 절차를 사용해야 합니다 "ONTAP 9.7 이하를 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다".

이 작업에 대해

노드 3과 노드 4에서 이러한 단계를 수행해야 합니다.



다음 명령 예제에서는 프로시저의 이 단계에서 교체 노드 "node3"과 "node4"는 실제로 "node1"과 "node2"로 명명되므로 "node1"을 참조합니다.

단계

1. 시스템에서 ONTAP 9.7 이하를 실행 중인 경우 \* STOP \* 을 사용합니다. 의 절차를 사용해야 합니다 ["ONTAP 9.7 이하를 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다"](#).
2. 스토리지 \_ 을(를) 이동할 때 \_prepare for upgrade에 기록한 노드 1 및 노드 2의 포트 및 LIF 구성 정보를 찾습니다. ["3단계"](#).
3. 에서 기록한 포트, 브로드캐스트 도메인 및 IPspace용 정보 찾기 \_ 스토리지 이동 시 업그레이드 준비 \_, ["3단계"](#).

["NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"](#)

4. 다음과 같이 변경합니다.

- a. 아직 로그인하지 않은 경우 노드 3과 노드 4에 부팅하고 로그인합니다.
- b. 클러스터 브로드캐스트 도메인에 포함될 포트 수정:

```
network port modify -node node_name -port port_name -mtu 9000 -ipspace Cluster
```

이 예제에서는 을 추가합니다 Cluster "노드 1"의 포트 e1b:

```
network port modify -node node1 -port e1b -ipspace Cluster -mtu 9000
```

- c. 클러스터 LIF를 각 LIF에 대해 한 번씩 새 포트에 마이그레이션합니다.

```
network interface migrate -vserver vservice_name -lif lif_name -source-node node1 -destination-node node1 -destination-port port_name
```

모든 클러스터 LIF가 마이그레이션되고 클러스터 통신이 설정되면 클러스터가 퀵럼에 들어가야 합니다.

- d. 클러스터 LIF의 홈 포트를 수정합니다.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif lif_name -home-port port_name
```

- e. 에서 이전 포트를 제거합니다 Cluster 브로드캐스트 도메인:

```
network port broadcast-domain remove-ports -ipspace Cluster -broadcast-domain Cluster -ports node1:port
```

- f. 노드 3과 노드 4의 상태를 표시합니다.

```
cluster show -node node1 -fields health
```

- g. 업그레이드하는 HA 쌍에서 실행 중인 ONTAP 버전에 따라 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

| ONTAP 버전이... | 그러면...                                                                                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.8 ~ 9.11.1 | 클러스터 LIF가 포트 7700에서 수신 중인지 확인합니다.<br><br>::> network connections listening show -vserver Cluster |
| 9.12.1 이상    | 이 단계를 건너뛰고 로 이동합니다 <a href="#">5단계</a> .                                                         |

클러스터 포트에서 수신 대기하는 포트 7700은 2노드 클러스터의 다음 예에 표시된 대로 예상되는 결과입니다.

```
Cluster::> network connections listening show -vserver Cluster
Vserver Name Interface Name:Local Port Protocol/Service

Node: NodeA
Cluster NodeA_clus1:7700 TCP/ctlopcp
Cluster NodeA_clus2:7700 TCP/ctlopcp
Node: NodeB
Cluster NodeB_clus1:7700 TCP/ctlopcp
Cluster NodeB_clus2:7700 TCP/ctlopcp
4 entries were displayed.
```

- h. 포트 7700에서 수신 대기하지 않는 각 클러스터 LIF에 대해 LIF의 관리 상태를 로 설정합니다 down 그리고 나서 up:

```
::> net int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin down; net
int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin up
```

하위 단계(g)를 반복하여 클러스터 LIF가 포트 7700에서 청취 중인지 확인합니다.

5. 데이터 LIF를 호스팅하는 물리적 포트의 브로드캐스트 도메인 구성원을 수정합니다. 예서와 같이 수동으로 이 작업을 수행할 수 있습니다 "[ONTAP 9.7 이전 버전인 7단계를 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다](#)". NetApp는 다음 5단계, (a) ~ (g)에 나와 있는 것처럼 ONTAP 9.8에 도입된 향상된 네트워크 연결성 스캔 및 복구 절차를 사용할 것을 권장합니다.

- a. 모든 포트의 도달 가능성 상태를 나열합니다.

```
network port reachability show
```

- b. 각 포트에서 한 번에 하나씩 다음 명령을 실행하여 물리적 포트 및 VLAN 포트의 연결 기능을 복구합니다.

```
reachability repair -node node_name -port port_name
```

다음과 같은 경고가 예상됩니다. 검토 후 입력합니다 y 또는 n 해당하는 경우:

```
Warning: Repairing port "node_name:port" may cause it to move into a
different broadcast domain, which can cause LIFs to be re-homed away
from the port. Are you sure you want to continue? {y|n}:
```

c. ONTAP가 복구를 완료할 수 있도록 을 실행한 후 약 1분 정도 기다립니다 reachability repair 마지막 포트에 대한 명령입니다.

d. 클러스터의 모든 브로드캐스트 도메인 나열:

```
network port broadcast-domain show
```

e. 도달 가능성 복구가 수행되면 ONTAP는 포트를 올바른 브로드캐스트 도메인에 배치하려고 시도합니다. 그러나 포트의 도달 가능 여부를 확인할 수 없고 기존 브로드캐스트 도메인과 일치하지 않는 경우 ONTAP는 이러한 포트에 대한 새 브로드캐스트 도메인을 생성합니다. 필요에 따라 새로 생성된 브로드캐스트 도메인을 삭제할 수 있습니다. 모든 구성원 포트가 인터페이스 그룹의 구성원 포트가 될 수 있습니다. 브로드캐스트 도메인 삭제:

```
broadcast-domain delete -broadcast-domain broadcast_domain
```

f. 인터페이스 그룹 구성을 검토하고 필요에 따라 구성원 포트를 추가 또는 삭제합니다. 인터페이스 그룹 포트에 구성원 포트 추가:

```
ifgrp add-port -node node_name -ifgrp ifgrp_port -port port_name
```

인터페이스 그룹 포트에서 구성원 포트 제거:

```
ifgrp remove-port -node node_name -ifgrp ifgrp_port -port port_name
```

g. 필요에 따라 VLAN 포트를 삭제하고 다시 생성합니다. VLAN 포트 삭제:

```
vlan delete -node node_name -vlan-name vlan_port
```

VLAN 포트 생성:

```
vlan create -node node_name -vlan-name vlan_port
```



업그레이드하는 시스템의 네트워킹 구성의 복잡성에 따라 필요한 경우 모든 포트가 올바르게 배치될 때까지 5단계, (a)에서 (g)까지의 하위 단계를 반복해야 할 수 있습니다.

6. 시스템에 구성된 VLAN이 없는 경우 로 이동합니다 7단계. 구성된 VLAN이 있으면 더 이상 존재하지 않거나 다른 브로드캐스트 도메인으로 이동된 포트에서 구성되었던 교체된 VLAN을 복원하십시오.

a. 교체된 VLAN을 표시합니다.

```
cluster controller-replacement network displaced-vlans show
```

b. 교체된 VLAN을 원하는 대상 포트에 복구합니다.

```
displaced-vlans restore -node node_name -port port_name -destination-port destination_port
```

c. 교체된 모든 VLAN이 복원되었는지 확인합니다.

```
cluster controller-replacement network displaced-vlans show
```

d. VLAN은 생성된 후 1분 정도 적절한 브로드캐스트 도메인에 자동으로 배치됩니다. 복구된 VLAN이 적절한 브로드캐스트 도메인에 배치되었는지 확인합니다.

```
network port reachability show
```

7. ONTAP 9.8부터 ONTAP는 네트워크 포트 도달 가능성 복구 절차 중에 포트가 브로드캐스트 도메인 간에 이동하는 경우 LIF의 홈 포트를 자동으로 수정합니다. LIF의 홈 포트를 다른 노드로 이동하거나 할당되지 않은 경우 해당 LIF는 대체된 LIF로 표시됩니다. 홈 포트가 더 이상 존재하지 않거나 다른 노드로 재배치된 교체된 LIF의 홈 포트를 복구합니다.

- a. 홈 포트가 다른 노드로 이동했거나 더 이상 존재하지 않는 LIF 표시:

```
displaced-interface show
```

- b. 각 LIF의 홈 포트를 복원합니다.

```
displaced-interface restore -vserver vservice_name -lif-name lif_name
```

- c. 모든 LIF 홈 포트가 복구되었는지 확인합니다.

```
displaced-interface show
```

모든 포트가 올바르게 구성되고 올바른 브로드캐스트 도메인에 추가되면 네트워크 포트 도달 가능성 표시 명령이 연결된 모든 포트에 대해 연결 가능 상태를 '정상'으로 보고하고 물리적 연결이 없는 포트에 대한 상태가 '사용 불가'로 표시되어야 합니다. 이 두 포트가 아닌 다른 상태를 보고하는 포트가 있는 경우 에 설명된 대로 내 상태를 복구합니다 [5단계](#).

8. 모든 LIF가 올바른 브로드캐스트 도메인에 속한 포트에서 관리적으로 작동하는지 확인합니다.

- a. 관리상 다운되는 LIF가 있는지 확인합니다.

```
network interface show -vserver vservice_name -status-admin down
```

- b. 운영 중단된 LIF가 있는지 확인하십시오. `network interface show -vserver vservice_name -status-oper down`

- c. 다른 홈 포트를 가지도록 수정해야 하는 모든 LIF를 수정합니다.

```
network interface modify -vserver vservice_name -lif lif -home-port home_port
```



iSCSI LIF의 경우 홈 포트를 수정하려면 LIF를 관리 방식으로 중지해야 합니다.

- a. 홈 포트가 아닌 LIF 되돌리기:

```
network interface revert *
```

작업을 마친 후

물리적 포트 매핑을 완료했습니다. 업그레이드를 완료하려면 로 이동합니다 ["ONTAP 9.8 이상에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다"](#).

**ONTAP 9.8 이상에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다**

스토리지를 이동하여 업그레이드 절차를 완료하려면 새 노드에서 사용되지 않는 포트 및 LIF를 삭제하고, 스토리지 페일오버 또는 고가용성을 재설정하고, 서비스 프로세서(SP)를 구성하고, 새

라이센스를 설치하고, AutoSupport를 설정해야 합니다. 스토리지 또는 볼륨 암호화를 설정하고 FC 또는 CNA 포트를 구성해야 할 수도 있습니다.

시작하기 전에

다음 단계는 ONTAP 9.8 이상을 실행하는 시스템에 적용됩니다. ONTAP 9.7 이하를 실행하는 경우 의 절차를 사용해야 합니다 "[ONTAP 9.7 이전 버전에서 최종 업그레이드 단계 수행](#)".

단계

1. 시스템에서 ONTAP 9.7 이하를 실행 중인 경우 \* STOP \* 을 사용합니다. 의 절차를 사용해야 합니다 "[ONTAP 9.7 이전 버전에서 최종 업그레이드 단계 수행](#)".
2. 스토리지 시스템 프롬프트에서 LIF에 대한 정보를 표시합니다.

```
network interface show
```

3. SAN 환경을 사용하는 경우 포트 세트에서 사용하지 않는 LIF를 삭제하여 제거할 수 있도록 합니다.
  - a. 포트 세트 목록을 표시합니다.

```
lun portset show
```

- b. 포트 세트에서 사용하지 않은 LIF를 제거합니다.

```
lun portset remove
```

4. 사용되지 않는 각 LIF를 새 노드에서 제거합니다.

```
network interface delete
```

5. 필요에 따라 새 노드 쌍에서 스토리지 페일오버 또는 고가용성을 다시 설정합니다.

| 있는 경우...           | 그러면...                                                                              |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 2노드 클러스터           | 고가용성 재활성화: <code>cluster ha modify -configured true</code>                          |
| 2개 이상의 노드가 있는 클러스터 | 스토리지 페일오버 다시 설정: <code>storage failover modify -node node_name -enabled true</code> |

6. 필요에 따라 새 노드에서 SP를 구성합니다.

```
system service-processor network modify
```

7. 필요에 따라 새 노드에 새 라이선스 설치:

```
system license add
```

8. 새 노드에서 AutoSupport 설정:

```
system node autosupport modify
```

9. 각 새 노드에서 업그레이드 후 AutoSupport 메시지를 기술 지원 팀에 보냅니다.

```
system node autosupport invoke -node node_name -type all -message "MAINT=END
node_name successfully upgraded from platform_old to platform_new"
```

10. 온보드 또는 외부 키 관리를 사용하는지 여부에 따라 다음 절차 중 하나를 사용하여 저장소 또는 볼륨 암호화 기능을 복원합니다.

- "온보드 키 관리 암호화 키를 복원합니다"
- "외부 키 관리 암호화 키를 복원합니다"

11. 새 노드에 FC 포트(온보드 또는 FC 어댑터), 온보드 CNA 포트 또는 CNA 카드가 있는 경우 스토리지 시스템 프롬프트에 다음 명령을 입력하여 FC 또는 CNA 포트를 구성합니다.

```
system node hardware unified-connect modify -node node-name -adapter adapter-
name -mode {fc|cna} -type {target|initiator}
```

### "CLI를 통한 SAN 관리"

CNA 어댑터가 오프라인 상태인 경우에만 CNA 구성을 수정할 수 있습니다.

12. 필요한 경우 새 노드에서 스위치가 없는 클러스터를 설정합니다.

"Cisco 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"

"NetApp CN1610 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"

13. 필요한 경우 이전 시스템에서 베이스보드 관리 컨트롤러(BMC)에 대해 사용했던 기본 사용자 계정이 아닌 사용자 계정을 다시 만듭니다.

- a. BMC admin 사용자 계정 암호를 변경하거나 재설정합니다.

BMC admin 사용자 계정 암호가 비어 있거나(암호 없음) 시스템 관리자 계정 암호와 동일합니다.

- b. 를 사용하여 기본이 아닌 BMC 사용자 계정을 다시 만듭니다 security login create 명령을 사용합니다 application 다음 예에 표시된 것처럼 "service-processor"로 설정합니다.

```
security login create -user-or-group-name bmcuser -application service-
processor -authentication-method password -role admin
```



BMC에서 사용자 계정을 생성하려면 관리자 권한이 필요합니다.

14. 필요에 따라 NetApp Support 사이트를 통해 원래 시스템의 서비스를 중지하고 시스템을 더 이상 운영되지 않으며 지원 데이터베이스에서 제거할 수 있음을 NetApp에 알립니다.

- a. 에 로그인합니다 "NetApp 지원" 사이트.
- b. My Installed Systems \* 링크를 클릭합니다.
- c. 설치된 시스템 페이지에서 양식에 이전 시스템의 일련 번호를 입력한 다음 \* GO! \* 를 클릭합니다
- d. 서비스 해제 양식 페이지에서 양식을 작성하고 \* 제출 \* 을 클릭합니다.

작업을 마친 후

업그레이드 절차가 완료되었습니다.

## ONTAP 9.7 이하에서 완료

ONTAP 9.7 이하를 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다

업그레이드 후 노드 3과 노드 4가 클러스터의 상호 및 네트워크와 통신하도록 하려면 물리적 포트가 클러스터, 데이터 등과 같은 사용 목적에 맞게 올바르게 구성되었는지 확인해야 합니다.

시작하기 전에

다음 단계는 ONTAP 9.7 이하를 실행하는 시스템에 적용됩니다. ONTAP 9.8 이상을 실행하는 경우의 절차를 사용해야 합니다 ["ONTAP 9.8 이상을 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다"](#).

이 작업에 대해

노드 3과 노드 4에서 이러한 단계를 수행해야 합니다.



다음 명령 예제에서는 프로시저의 이 단계에서 교체 노드 "node3"과 "node4"는 실제로 "node1"과 "node2"로 명명되므로 "node1"을 참조합니다.

단계

1. 시스템에서 ONTAP 9.8 이상을 실행하는 경우 \* STOP \* 을 사용합니다. 의 절차를 사용해야 합니다 ["ONTAP 9.8 이상을 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다"](#).
2. 스토리지 \_을(를) 이동할 때 \_prepare for upgrade에 기록한 노드 1 및 노드 2의 포트 및 LIF 구성 정보를 찾습니다. ["3단계"](#).
3. 에서 기록한 포트, 브로드캐스트 도메인 및 IPspace용 정보 찾기 \_스토리지 이동 시 업그레이드 준비 \_, ["3단계"](#).

["NetApp Hardware Universe"를 참조하십시오](#)

4. 다음과 같이 변경합니다.

- a. 아직 부팅하지 않은 경우 노드 3과 노드 4를 클러스터 프롬프트로 부팅합니다.
- b. 에 올바른 포트를 추가합니다 Cluster 브로드캐스트 도메인:

```
network port modify -node node_name -port port_name -mtu 9000 -ipspace Cluster
```

이 예제에서는 을 추가합니다 Cluster ""node1""의 포트 e1b:

```
network port modify -node node1 -port e1b -ipspace Cluster -mtu 9000
```

- c. LIF를 각 LIF에 대해 한 번씩 새 포트에 마이그레이션합니다.

```
network interface migrate -vserver vs_server_name -lif lif_name -source-node node1 -destination-node node1 -destination-port port_name
```

SAN 데이터 LIF는 오프라인 상태에서만 마이그레이션할 수 있습니다.

- d. 클러스터 LIF의 홈 포트를 수정합니다.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif lif_name -home-port port_name
```

- e. 클러스터 브로드캐스트 도메인에서 이전 포트를 제거합니다.

```
network port broadcast-domain remove-ports -ip-space Cluster -broadcast
-domain Cluster -ports node1:port
```

- f. 노드 3과 노드 4의 상태를 표시합니다.

```
cluster show -node node1 -fields health
```

- g. 각 클러스터 LIF는 포트 7700에서 수신 대기 중이어야 합니다. 클러스터 LIF가 포트 7700에서 수신 중인지 확인합니다.

```
::> network connections listening show -vserver Cluster
```

클러스터 포트에서 수신 대기하는 포트 7700은 2노드 클러스터의 다음 예에 표시된 대로 예상되는 결과입니다.

```
Cluster::> network connections listening show -vserver Cluster
Vserver Name Interface Name:Local Port Protocol/Service

Node: NodeA
Cluster NodeA_clus1:7700 TCP/ctlopcp
Cluster NodeA_clus2:7700 TCP/ctlopcp
Node: NodeB
Cluster NodeB_clus1:7700 TCP/ctlopcp
Cluster NodeB_clus2:7700 TCP/ctlopcp
4 entries were displayed.
```

- h. 포트 7700에서 수신 대기하지 않는 각 클러스터 LIF에 대해 LIF의 관리 상태를 로 설정합니다 down 그리고 나서 up:

```
::> net int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin down; net
int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin up
```

하위 단계(g)를 반복하여 클러스터 LIF가 포트 7700에서 청취 중인지 확인합니다.

- 5. VLAN 및 을 수정합니다 ifgrp config 새로운 컨트롤러의 물리적 포트 레이아웃과 일치시킵니다.

- 6. 노드 3과 노드 4에 더 이상 존재하지 않는 노드1과 노드2 포트(고급 권한 수준)를 삭제합니다.

```
network port delete -node node1 -port port_name
```

- 7. 노드 관리 브로드캐스트 도메인을 조정하고 필요한 경우 노드 관리 및 클러스터 관리 LIF를 마이그레이션합니다.

- a. LIF의 홈 포트를 표시합니다.

```
network interface show -fields home-node,home-port
```

- b. 포트가 포함된 브로드캐스트 도메인을 표시합니다.

```
network port broadcast-domain show -ports node_name:port_name
```

- c. 필요에 따라 브로드캐스트 도메인에서 포트를 추가하거나 제거합니다.

```
network port broadcast-domain add-ports
```

```
network port broadcast-domain remove-ports
```

- a. 필요한 경우 LIF의 홈 포트를 수정합니다.

```
network interface modify -vserver vservice_name -lif lif_name -home-port port_name
```

8. 필요한 경우의 명령을 사용하여 인터클러스터 브로드캐스트 도메인을 조정하고 인터클러스터 LIF를 마이그레이션합니다 [7단계](#).
9. 다른 브로드캐스트 도메인을 조정하고 필요한 경우의 명령을 사용하여 데이터 LIF를 마이그레이션합니다 [7단계](#).
10. 모든 LIF 페일오버 그룹을 조정합니다.

```
network interface modify -failover-group failover_group -failover-policy failover_policy
```

다음 명령은 페일오버 정책을 브로드캐스트 도메인 전체에 설정하고 페일오버 그룹 "fg1"의 포트를 "노드 1"의 LIF "data1"의 페일오버 타겟으로 사용합니다.

```
network interface modify -vserver node1 -lif data1 -failover-policy broadcast-domain-wide -failover-group fg1
```

11. 노드 3과 노드 4의 네트워크 포트 속성을 표시합니다.

```
network port show -node node1
```

작업을 마친 후

물리적 포트 매핑을 완료했습니다. 업그레이드를 완료하려면 로 이동합니다 ["ONTAP 9.7 이전 버전에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다"](#).

**ONTAP 9.7** 이전 버전에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다

스토리지를 이동하여 업그레이드 절차를 완료하려면 새 노드에서 사용되지 않는 포트 및 LIF를 삭제하고, 스토리지 페일오버 또는 고가용성을 재설정하고, 서비스 프로세서(SP)를 구성하고, 새 라이선스를 설치하고, AutoSupport를 설정해야 합니다. 스토리지 또는 볼륨 암호화를 설정하고 FC 또는 CNA 포트를 구성해야 할 수도 있습니다.

시작하기 전에

다음 단계는 ONTAP 9.7 이하를 실행하는 시스템에 적용됩니다. ONTAP 9.8 이상을 실행하는 경우의 절차를 사용해야 합니다 ["ONTAP 9.8 이상에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다"](#).

단계

1. 시스템에서 ONTAP 9.8 이상을 실행하는 경우 \* STOP \* 을 사용합니다. 의 절차를 사용해야 합니다 ["ONTAP 9.8 이상에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다"](#).
2. 스토리지 시스템 프롬프트에서 LIF에 대한 정보를 표시합니다.

```
network interface show
```

3. 새 노드에서 사용하지 않는 포트 삭제(고급 권한 레벨):

```
network port delete
```

4. SAN 환경을 사용하는 경우 포트 세트에서 사용하지 않는 LIF를 삭제하여 제거할 수 있도록 합니다.

- a. 포트 세트 목록을 표시합니다.

```
lun portset show
```

- b. 포트 세트에서 사용하지 않은 LIF를 제거합니다.

```
lun portset remove
```

5. 사용되지 않는 각 LIF를 새 노드에서 제거합니다.

```
network interface delete
```

6. 필요에 따라 새 노드 쌍에서 스토리지 페일오버 또는 고가용성을 다시 설정합니다.

| 있는 경우...           | 그러면...                                                                              |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 2노드 클러스터           | 고가용성 재활성화: <code>cluster ha modify -configured true</code>                          |
| 2개 이상의 노드가 있는 클러스터 | 스토리지 페일오버 다시 설정: <code>storage failover modify -node node_name -enabled true</code> |

7. 필요에 따라 새 노드에서 SP를 구성합니다.

```
system service-processor network modify
```

8. 필요에 따라 새 노드에 새 라이선스 설치:

```
system license add
```

9. 새 노드에서 AutoSupport 설정:

```
system node autosupport modify
```

10. 각 새 노드에서 업그레이드 후 AutoSupport 메시지를 기술 지원 팀에 보냅니다.

```
system node autosupport invoke -node node_name -type all -message "MAINT=END
node_name successfully upgraded from platform_old to platform_new"
```

11. 온보드 또는 외부 키 관리를 사용하는지 여부에 따라 다음 절차 중 하나를 사용하여 저장소 또는 볼륨 암호화 기능을 복원합니다.

- "온보드 키 관리 암호화 키를 복원합니다"

- "외부 키 관리 암호화 키를 복원합니다"

12. 새 노드에 FC 포트(온보드 또는 FC 어댑터), 온보드 CNA 포트 또는 CNA 카드가 있는 경우 스토리지 시스템 프롬프트에 다음 명령을 입력하여 FC 또는 CNA 포트를 구성합니다.

```
system node hardware unified-connect modify -node node-name -adapter adapter-
name -mode {fc|cna} -type {target|initiator}
```

### "CLI를 통한 SAN 관리"

CNA 어댑터가 오프라인 상태인 경우에만 CNA 구성을 수정할 수 있습니다.

- 필요한 경우 새 노드에서 스위치가 없는 클러스터를 설정합니다.

### "Cisco 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"

### "NetApp CN1610 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"

- 필요에 따라 NetApp Support 사이트를 통해 원래 시스템의 서비스를 중지하고 시스템을 더 이상 운영되지 않으며 지원 데이터베이스에서 제거할 수 있음을 NetApp에 알립니다.
  - 에 로그인합니다 ["NetApp 지원"](#) 사이트.
  - My Installed Systems \* 링크를 클릭합니다.
  - 설치된 시스템 페이지에서 양식에 이전 시스템의 일련 번호를 입력한 다음 \* GO! \* 를 클릭합니다
  - 서비스 해제 양식 페이지에서 양식을 작성하고 \* 제출 \* 을 클릭합니다.

작업을 마친 후

업그레이드 절차가 완료되었습니다.

## 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.