



## 문제 해결

### Upgrade controllers

NetApp  
March 11, 2026

# 목차

문제 해결 .....	1
애그리게이트 재배치 실패 .....	1
애그리게이트 재배치 실패 여부를 확인합니다 .....	1
노드 1의 원래 애그리게이트는 업그레이드 완료 후 노드 4에서 소유합니다 .....	1
재부팅, 패닉 또는 전원 껐다 켜기 .....	2
사전 점검 단계 중에 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 실행할 수 있습니다 .....	2
첫 번째 리소스 릴리즈 단계에서 재부팅, 패닉 또는 전원을 껐다 켵니다 .....	3
첫 번째 검증 단계에서 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 실행할 수 있습니다 .....	4
첫 번째 리소스-다시 찾기 단계 중에 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 실행할 수 있습니다 .....	4
사후 검사 단계에서 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 수행합니다 .....	5
두 번째 리소스 릴리즈 단계에서 재부팅, 패닉 또는 전원을 껐다 켵니다 .....	5
두 번째 검증 단계에서 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 실행할 수 있습니다 .....	5
절차의 여러 단계에서 발생할 수 있는 문제입니다 .....	6
예기치 않은 "storage failover show" 명령 출력입니다 .....	6
LIF 마이그레이션 실패 .....	7

# 문제 해결

## 애그리게이트 재배포 실패

업그레이드 중에 ARL(Aggregate relocation)이 다른 지점에서 실패할 수 있습니다.

애그리게이트 재배포 실패 여부를 확인합니다

절차 중에 ARL은 2단계, 3단계 또는 5단계에서 실패할 수 있습니다.

단계

1. 다음 명령을 입력하고 출력을 검사합니다.

```
storage aggregate relocation show
```

를 클릭합니다 storage aggregate relocation show 명령을 실행하면 성공적으로 재배포된 애그리게이트와 재배포되지 않은 애그리게이트가 장애 원인과 함께 표시됩니다.

2. 콘솔에 EMS 메시지가 있는지 확인합니다.

3. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 의 출력에 따라 적절한 수정 조치를 수행합니다 storage aggregate relocation show 명령어와 EMS 메시지 출력
- 를 사용하여 Aggregate 또는 Aggregate를 강제로 재배포할 수 있습니다 override-vetoes 옵션 또는 을 선택합니다 override-destination-checks 의 옵션 storage aggregate relocation start 명령.

```
`storage aggregate relocation start`, `override-vetoes` 및  
`override-destination-checks` 옵션에 대한 자세한 내용은  
xref:{relative_path}other_references.html["참조"]를 참조하여 _ONTAP 9  
명령 참조_에 연결하십시오.
```

노드 1의 원래 애그리게이트는 업그레이드 완료 후 노드 4에서 소유합니다

업그레이드 절차를 마치면 노드 3이 원래 노드 1을 홈 노드로 사용했던 새로운 애그리게이트 홈 노드가 됩니다. 업그레이드 후에 재배포할 수 있습니다.

이 작업에 대해

다음과 같은 상황에서 노드 1을 노드 3이 아닌 홈 노드로 사용하여 애그리게이트를 올바르게 재배포할 수 없습니다.

- 3단계에서는 애그리게이트를 노드 2에서 노드 3으로 재배포합니다. 재배포되는 일부 애그리게이트는 노드 1을 홈 노드로 사용합니다. 예를 들어, 이러한 집계를 aggr\_node\_1이라고 할 수 있습니다. 3단계 중에 aggr\_node\_1의 재배포가 실패하고 재배포를 강제할 수 없는 경우, 애그리게이트는 노드 2에 남겨집니다.
- 4단계 후 노드 2가 노드 4로 교체된 경우 노드 2가 교체되면 노드 4가 노드 3이 아닌 홈 노드로 온라인 상태가 됩니다.

스토리지 페일오버가 활성화된 후 다음 단계를 수행하여 6단계 이후에 잘못된 소유권 문제를 해결할 수 있습니다.

단계

1. 다음 명령을 입력하여 애그리게이트 목록을 가져옵니다.

```
storage aggregate show -nodes node4 -is-home true
```

올바르게 재배포되지 않은 애그리게이트를 확인하려면 섹션에서 가져온 노드 1의 홈 소유자가 있는 애그리게이트 목록을 참조하십시오 **"업그레이드할 노드를 준비합니다"** 그런 다음 위의 명령의 출력과 비교합니다.

2. 1단계의 출력과 섹션에서 node1에 대해 캡처한 출력을 비교합니다 **"업그레이드할 노드를 준비합니다"** 그리고 올바르게 재배포되지 않은 모든 애그리게이트를 확인할 수 있습니다.
3. `[[auto_aggr_relocate_fail_Step3]` 노드 4에 남아 있는 애그리게이트를 재배포합니다.

```
storage aggregate relocation start -node node4 -aggr aggr_node_1 -destination node3
```

를 사용하지 마십시오 `-ndo-controller-upgrade` 이 재배포 중 매개 변수입니다.

4. 노드 3이 이제 애그리게이트의 홈 소유자가 되는지 확인합니다.

```
storage aggregate show -aggregate aggr1,aggr2,aggr3... -fields home-name
```

`aggr1,aggr2,aggr3...` 노드 1을 원래 홈 소유자로 사용한 Aggregate 목록입니다.

노드 3이 홈 소유자로 없는 애그리게이트는 에서 동일한 재배포 명령을 사용하여 노드 3으로 재배포할 수 있습니다 [3단계](#).

## 재부팅, 패닉 또는 전원 꺾다 켜기

업그레이드 단계가 서로 다를 경우 시스템이 충돌합니다(재부팅, 패닉 또는 전원 꺾다 켜기).

이러한 문제의 해결 방법은 발생 시기에 따라 다릅니다.

사전 점검 단계 중에 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 실행할 수 있습니다

**HA** 쌍의 사전 검사 단계가 계속 설정되기 전에 노드 **1** 또는 노드 **2**가 충돌합니다

사전 점검 단계 전에 노드 1이나 노드 2에 장애가 발생하면 이전에 애그리게이트를 재배포할 수 없으며 HA 쌍 구성이 아직 설정되어 있는 것입니다.

이 작업에 대해

테이크오버 및 반환이 정상적으로 진행될 수 있습니다.

단계

1. 시스템에서 실행할 수 있는 EMS 메시지가 콘솔에 있는지 확인하고 권장되는 교정 조치를 취하십시오.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

## 첫 번째 리소스 릴리즈 단계에서 재부팅, 패닉 또는 전원을 껐다 켭니다

**HA 쌍이 여전히 활성화된 첫 번째 리소스 릴리즈 단계에서 노드 1이 충돌합니다**

일부 또는 모든 애그리게이트가 노드 1에서 노드 2로 재배치되었지만, HA 페어는 계속 사용하도록 설정되었습니다. 노드 2는 노드 1의 루트 볼륨과 재배치되지 않은 모든 루트 애그리게이트를 차지합니다.

이 작업에 대해

재배치된 애그리게이트의 소유권은 홈 소유자가 변경되지 않았기 때문에 이전된 비루트 애그리게이트의 소유권과 동일합니다.

노드 1이 들어갈 때 `waiting for giveback` 노드 2에서는 노드 1이 아닌 모든 애그리게이트를 제공합니다.

단계

1. 노드 1을 부팅한 후 노드 1의 모든 비루트 애그리게이트가 노드 1로 다시 이동했습니다. 노드 1에서 노드 2로 애그리게이트를 수동으로 재구성해야 합니다.  
`storage aggregate relocation start -node node1 -destination node2 -aggregate -list * -ndocontroller-upgrade true`
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

**HA 쌍을 사용하지 않도록 설정한 상태에서 첫 번째 리소스 릴리즈 단계에서 노드 1이 충돌합니다**

노드 2는 인수되지 않지만 모든 비루트 애그리게이트에서 데이터를 계속 처리하고 있습니다.

단계

1. 노드 1을 불러옵니다.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

**HA 쌍이 여전히 활성화된 첫 번째 리소스 릴리즈 단계에서는 노드 2에 장애가 발생합니다**

노드 1은 해당 애그리게이트의 일부 또는 전부를 노드 2로 재배치했습니다. HA 쌍이 설정되었습니다.

이 작업에 대해

노드 1은 노드 2에 재배치된 자체 애그리게이트뿐만 아니라 노드 2에 모두 적용됩니다. 노드 2가 부팅되면 애그리게이트 재배치가 자동으로 완료됩니다.

단계

1. 노드 2를 위로 올립니다.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

첫 번째 리소스 릴리즈 단계와 **HA 쌍이 사용되지 않도록 설정된 후에 노드 2가 충돌합니다**

노드 1이 적용되지 않습니다.

단계

1. 노드 2를 위로 올립니다.

노드 2가 부팅되는 동안 모든 애그리게이트에 대해 클라이언트 중단이 발생합니다.

2. 나머지 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

첫 번째 검증 단계에서 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 실행할 수 있습니다

**HA** 쌍이 비활성화된 첫 번째 검증 단계에서 노드 **2**가 충돌합니다

HA 쌍이 이미 사용되지 않아 노드 2의 장애가 발생한 경우에는 Node3가 노드 2를 인수하지 않습니다.

단계

1. 노드2를 위로 올립니다.

노드 2가 부팅되는 동안 모든 애그리게이트에 대해 클라이언트 중단이 발생합니다.

2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

**HA** 쌍이 비활성화된 첫 번째 검증 단계에서 **Node3**가 충돌합니다

노드 2는 인수되지 않지만 모든 비루트 애그리게이트에서 데이터를 계속 처리하고 있습니다.

단계

1. 노드3을 불러옵니다.

2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

첫 번째 리소스-다시 찾기 단계 중에 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 실행할 수 있습니다

집계 재배치 중에 첫 번째 리소스-다시 찾기 단계 중에 노드 **2**가 충돌합니다

노드 2는 일부 또는 모든 해당 애그리게이트를 노드 1에서 노드 3으로 재배치했습니다. Node3는 재배치된 애그리게이트의 데이터를 제공합니다. HA 쌍이 비활성화되므로 테이크오버가 없습니다.

이 작업에 대해

재배치되지 않은 애그리게이트에는 클라이언트 운영 중단이 있습니다. 노드 2를 부팅할 때 노드 1의 애그리게이트는 노드 3으로 재배치됩니다.

단계

1. 노드2를 위로 올립니다.

2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

**Node3**는 집계 재배치 중에 첫 번째 리소스-다시 찾기 단계 중에 충돌합니다

노드 2가 애그리게이트를 노드 3으로 재배치하는 동안 노드 3이 충돌하면 노드 3이 부팅된 후에도 작업이 계속됩니다.

이 작업에 대해

노드 2는 계속해서 나머지 애그리게이트를 제공하지만, 노드 3에 이미 재배치된 애그리게이트는 노드 3이 부팅되는 동안 클라이언트 중단을 겪게 됩니다.

단계

1. 노드3을 불러옵니다.

2. 컨트롤러 업그레이드를 계속합니다.

## 사후 검사 단계에서 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 수행합니다

사후 검사 단계에서 노드 2 또는 노드 3이 충돌합니다

HA 쌍이 비활성화되므로 테이크오버가 불가능합니다. 재부팅된 노드에 속한 애그리게이트에는 클라이언트 중단이 있습니다.

단계

1. 노드를 불러옵니다.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

## 두 번째 리소스 릴리즈 단계에서 재부팅, 패닉 또는 전원을 껐다 켭니다

두 번째 리소스 릴리즈 단계에서 **Node3**가 충돌합니다

노드 2에서 애그리게이트를 재배포하는 동안 노드 3이 충돌하면 노드 3이 부팅된 후에도 작업이 계속됩니다.

이 작업에 대해

노드 2는 계속해서 나머지 애그리게이트를 제공하지만, 이미 노드 3에 재배포된 애그리게이트 및 노드 3의 자체 애그리게이트는 노드 3이 부팅되는 동안 클라이언트 운영 중단을 겪게 됩니다.

단계

1. 노드3을 불러옵니다.
2. 컨트롤러 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

두 번째 리소스 릴리즈 단계에서 노드 2가 충돌합니다

애그리게이트 재배포 중에 노드 2가 충돌하면 노드 2가 페일오버되지 않습니다.

이 작업에 대해

Node3는 재배포된 애그리게이트를 계속 제공하지만, 노드 2가 소유한 애그리게이트에서 클라이언트 작동이 중단되는 경우

단계

1. 노드2를 위로 올립니다.
2. 컨트롤러 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

## 두 번째 검증 단계에서 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 실행할 수 있습니다

두 번째 검증 단계에서 **Node3**가 충돌합니다

이 단계에서 노드 3이 충돌하면 HA 쌍이 이미 사용되지 않으므로 테이크오버 기능이 발생하지 않습니다.

이 작업에 대해

노드 3이 재부팅될 때까지 모든 애그리게이트에서 클라이언트 장애가 발생했습니다.

단계

1. 노드3을 불러옵니다.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

두 번째 검증 단계에서 **Node4**가 충돌합니다

이 단계에서 노드 4가 충돌하면 테이크오버 발생하지 않습니다. Node3는 애그리게이트에서 데이터를 제공합니다.

이 작업에 대해

노드 4가 재부팅될 때까지 이미 재배포되었던 루트 이외의 애그리게이트는 운영 중단이 있습니다.

단계

1. 노드4를 위로 올립니다.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

## 절차의 여러 단계에서 발생할 수 있는 문제입니다

절차의 여러 단계에서 일부 문제가 발생할 수 있습니다.

### 예기치 않은 "**storage failover show**" 명령 출력입니다

이 절차를 진행하는 동안 모든 데이터 애그리게이트를 호스팅하는 노드에서 장애가 발생했거나 실수로 재부팅된 경우 에 대한 예기치 않은 출력이 표시될 수 있습니다 `storage failover show` 재부팅, 패닉 또는 전원 껐다 켜기 전과 후에 명령을 실행합니다.

이 작업에 대해

에서 예기치 않은 출력이 표시될 수 있습니다 `storage failover show` 2단계, 3단계, 4단계 또는 5단계의 명령.

다음 예는 의 예상 출력을 보여줍니다 `storage failover show` 명령 모든 데이터 애그리게이트를 호스팅하는 노드에 재부팅 또는 패닉이 발생하지 않는 경우:

```
cluster::> storage failover show

Node      Partner    Takeover Possible  State Description
-----
node1     node2      false     Unknown
node2     node1      false     Node owns partner aggregates as part of the
non-disruptive head upgrade procedure. Takeover is not possible: Storage
failover is disabled.
```

다음 예제는 의 출력을 보여 줍니다 `storage failover show` 재부팅 또는 패닉 후 명령:

```
cluster::> storage failover show
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	-	Unknown
node2	node1	false	Waiting for node1, Partial giveback, Takeover is not possible: Storage failover is disabled

출력에 노드가 부분 반환 상태이고 스토리지 페일오버가 비활성화되었다고 하지만 이 메시지는 무시할 수 있습니다.

단계

별도의 조치가 필요하지 않습니다. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행하십시오.

## LIF 마이그레이션 실패

LIF를 마이그레이션한 후에는 2단계, 3단계 또는 5단계에서 마이그레이션한 후 온라인으로 전환되지 않을 수 있습니다.

단계

1. 포트 MTU 크기가 소스 노드의 크기와 같은지 확인합니다.

예를 들어, 소스 노드에서 클러스터 포트 MTU 크기가 9000인 경우 대상 노드에서 9000이어야 합니다.

2. 포트의 물리적 상태가 인 경우 네트워크 케이블의 물리적 연결을 확인합니다 down.

## 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.