



문제 해결

Upgrade controllers

NetApp
March 11, 2026

목차

문제 해결	1
애그리게이트 재배포 실패	1
애그리게이트 재배포 실패 여부를 확인합니다	1
노드 1의 원래 애그리게이트는 업그레이드 완료 후 노드 4에서 소유합니다	1
재부팅, 패닉 또는 전원 꺾다 켜기	2
2단계 중에 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 수행할 수 있습니다	2
3단계 중에 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 수행할 수 있습니다	4
5단계 중에 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 수행할 수 있습니다	5
절차의 여러 단계에서 발생할 수 있는 문제입니다	6
예기치 않은 "storage failover show" 명령 출력입니다	6
LIF 마이그레이션 실패	7
업그레이드 후 LIF가 잘못된 포트에 있습니다	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 노드여야 합니다. 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. `[[man_aggr_fail_step1]` 다음 명령을 입력하여 집계 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. 의 출력을 비교합니다 **1단계** 에서 `node1`에 대해 캡처한 출력을 사용하여 **"업그레이드할 노드를 준비합니다"** 그리고 올바르게 재배포되지 않은 모든 애그리게이트를 확인할 수 있습니다.
3. `[[man_aggr_fail_Step3]` 노드 4에 남아 있는 집계를 다시 배치합니다.

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

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

4. 다음 명령을 입력하여 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.

2단계 중에 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 수행할 수 있습니다

2단계 전후에 충돌이 발생할 수 있습니다. 이 경우 노드 1에서 노드 2로 애그리게이트를 재배포하고, 노드 1이 소유한 데이터 LIF 및 SAN LIF를 노드 2로 이동하고, 노드 1 정보를 기록하고, 노드 1을 폐기합니다.

HA가 활성화된 상태에서 **2단계** 전에 노드 **1** 또는 노드 **2**가 충돌합니다

2단계 전에 노드 1이나 노드 2가 충돌하는 경우 아직 재배포된 애그리게이트가 없고 HA 구성이 여전히 활성화되어 있습니다.

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.

HA가 활성화된 상태에서 2단계 도중 또는 직후에 노드 1이 충돌합니다

일부 또는 모든 애그리게이트가 노드 1에서 노드 2로 재배치되었지만, HA는 계속 사용하도록 설정되었습니다. 노드 2는 노드 1의 루트 볼륨과 재배치되지 않은 모든 루트 애그리게이트를 대신 사용합니다.

이 작업에 대해

재배치된 애그리게이트의 소유권은 홈 소유자가 변경되지 않았기 때문에 페일오버된 비루트 애그리게이트의 소유권과 동일합니다. 노드 1이 들어갈 때 `waiting for giveback state`노드 2는 모든 노드 1 비루트 애그리게이트를 다시 제공합니다.

단계

1. 완벽한"1단계" *node1*에서 *node2*로 루트가 아닌 집계를 다시 배치 섹션에서.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

HA가 사용되지 않는 동안 2단계 후에 노드 1이 충돌합니다

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

단계

1. 노드1을 불러옵니다.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

의 출력에 일부 변경 사항이 있을 수 있습니다 `storage failover show` 명령이지만, 이는 일반적인 것으로 절차에는 영향을 미치지 않습니다. 문제 해결 섹션을 참조하십시오 "[예기치 않은 스토리지 페일오버 표시 명령 출력입니다](#)".

HA가 활성화된 상태에서 2단계 중 또는 이후에 노드 2에 장애가 발생합니다

노드 1은 해당 애그리게이트의 일부 또는 전부를 노드 2로 재배치했습니다. HA가 활성화되었습니다.

이 작업에 대해

노드 1은 노드 2에 재배치된 자체 애그리게이트뿐만 아니라 노드 2에 모두 테이크오버됩니다. 노드 2가 들어갈 때 `Waiting for Giveback` 노드 1은 노드 2의 모든 애그리게이트를 제공합니다.

단계

1. 완벽한"1단계" *node1*에서 *node2*로 루트가 아닌 집계를 다시 배치 섹션에서.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

2단계 이후 및 HA를 사용하지 않도록 설정한 후 노드 2가 충돌합니다

노드 1은(는) 인수되지 않습니다.

단계

1. 노드2를 위로 올립니다.

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

2. 나머지 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

3단계 중에 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 수행할 수 있습니다

노드 3을 설치 및 부팅하고, 노드 1에서 노드 3으로 포트를 매핑하고, 노드 1과 노드 2에 속하는 데이터 LIF 및 SAN LIF를 노드 3으로 이동한 다음, 노드 2에서 노드 3으로 모든 애그리게이트를 재배치하는 동안 또는 3단계 직후에 장애가 발생할 수 있습니다.

3단계에서 **HA**를 사용하지 않도록 설정하고 애그리게이트를 재배치할 때 노드 **2**가 충돌합니다

HA가 이미 비활성화되어 있기 때문에 노드 3이 노드 2 충돌 후 작동하지 않습니다.

단계

1. 노드2를 위로 올립니다.

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

2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

일부 또는 모든 애그리게이트를 재배치하고 3단계에서 노드 **2**가 충돌합니다

노드 2는 일부 또는 모든 애그리게이트를 노드 3으로 재배치하여 재배치된 애그리게이트의 데이터를 제공합니다. HA가 비활성화되었습니다.

이 작업에 대해

재배치되지 않은 애그리게이트에는 클라이언트 운영 중단이 있습니다.

단계

1. 노드2를 위로 올립니다.

2. 나머지 집계를 완료하여 이전합니다."1단계" ~을 통해"5단계" node2에서 node3으로 루트가 아닌 집계를 재배치 섹션에서.

3. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

노드 **3**이 3단계 중에 또는 노드 **2**가 애그리게이트를 재배치하기 전에 노드 **3**이 충돌합니다

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

단계

1. 노드3을 불러옵니다.

2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

노드 **3**은 애그리게이트 재배치 중에 3단계 중에 충돌합니다

노드 2가 애그리게이트를 노드 3으로 재배치하는 동안 노드 3이 충돌하면 노드 2에서 나머지 애그리게이트의 재배치를 중단합니다.

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. 완벽한"5단계" 다시 *node2*에서 *node3*으로 루트가 아닌 집계를 재배포 섹션에서.
3. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

단계 3에서 충돌 후 **Node3**가 부팅되지 않습니다

3단계에서는 심각한 장애로 인해 장애가 발생한 후 노드 3을 부팅할 수 없습니다.

단계

1. 기술 지원 부서에 문의하십시오.

3단계 후 5단계 전에 노드 2가 충돌합니다

NODE3은 계속해서 모든 애그리게이트에서 데이터를 제공합니다. HA 쌍이 사용되지 않습니다.

단계

1. 노드2를 위로 올립니다.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

Node3은 3단계 후 5단계 전에 충돌합니다

Node3은 3단계 후 5단계 전에 충돌합니다. HA 쌍이 사용되지 않습니다.

단계

1. 노드3을 불러옵니다.

모든 애그리게이트에서 클라이언트 작동이 중단될 것입니다.
2. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

5단계 중에 재부팅, 패닉 또는 전원 사이클을 수행할 수 있습니다

노드 4를 설치 및 부팅하고, 노드 2에서 노드 4로 포트를 매핑하고, 노드 2에 속하는 데이터 LIF 및 SAN LIF를 노드 3에서 노드 4로 이동한 다음, 노드 3의 모든 애그리게이트를 노드 4로 재배포하는 단계 5에서 충돌이 발생할 수 있습니다.

5단계 중에 Node3이 충돌합니다

Node3는 노드 2의 일부 또는 전부를 노드 4로 재배포했습니다. Node4는 인수되지 않지만, 노드 3이 이미 재배포된 비루트 애그리게이트를 계속 제공합니다. HA 쌍이 사용되지 않습니다.

이 작업에 대해

노드 3이 다시 부팅될 때까지 나머지 애그리게이트는 중단 상태가 됩니다.

단계

1. 노드3을 불러옵니다.
2. 반복하여 노드 2에 속한 나머지 애그리게이트를 재배포합니다 "1단계" 부터 까지 "3단계" section_Relocate

node3에서 node4_로 node2의 비 루트 애그리게이트를 이동합니다.

3. 노드 쌍 업그레이드 절차를 계속 진행합니다.

5단계 중에 Node4가 충돌합니다

Node3는 노드 2의 일부 또는 전부를 노드 4로 재배치했습니다. Node3는 인수된 것이 아니라, 노드 3이 소유한 비루트 애그리게이트뿐만 아니라 재배치되지 않은 Aggregate를 계속 제공합니다. HA가 비활성화되었습니다.

이 작업에 대해

노드 4를 다시 부팅할 때까지 이미 재배치되었던 루트 이외의 애그리게이트는 운영 중단이 있습니다.

단계

1. 노드4를 위로 올립니다.
2. 다시 완료하여 node2에 속한 나머지 집계를 다시 배치합니다."1단계" ~을 통해"3단계" _node2의 루트가 아닌 집계를 node3에서 node4로 재배치_합니다.
3. 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

                Takeover
Node      Partner  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 "다운"인 경우 네트워크 케이블의 물리적 연결을 확인합니다.

업그레이드 후 LIF가 잘못된 포트에 있습니다

업그레이드가 완료된 후 MetroCluster 구성이 있는 경우 FC 논리 인터페이스(LIF)가 잘못된 포트에 남아 있을 수 있습니다. LIF를 올바른 포트에 재할당하려면 재동기화 작업을 수행할 수 있습니다.

단계

1. 를 입력합니다 metrocluster vserver resync 명령을 사용하여 LIF를 올바른 포트에 재할당합니다.

```
metrocluster vserver resync -vserver vserver_name fcp-mc.headupgrade.test.vs
```

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.