



# 그리드 노드 해제

## StorageGRID

NetApp  
November 04, 2025

# 목차

그리드 노드 해제 .....	1
그리드 노드 해제:개요 .....	1
그리드 노드 해제에 대한 고려 사항 .....	2
그리드 노드 해제에 대한 일반 고려 사항 .....	2
관리 노드 또는 게이트웨이 노드 파기 고려 사항 .....	3
스토리지 노드 .....	3
데이터 복구 작업을 확인합니다 .....	7
필요한 자료를 수집합니다 .....	8
서비스 해제 노드 액세스 페이지입니다 .....	9
연결이 끊긴 그리드 노드의 서비스 해제 .....	12
연결된 그리드 노드 해제 .....	19
스토리지 노드에 대한 서비스 해제 프로세스를 일시 중지하고 다시 시작합니다 .....	23
노드 사용 중단 문제 해결 .....	24

# 그리드 노드 해제

## 그리드 노드 해제:개요

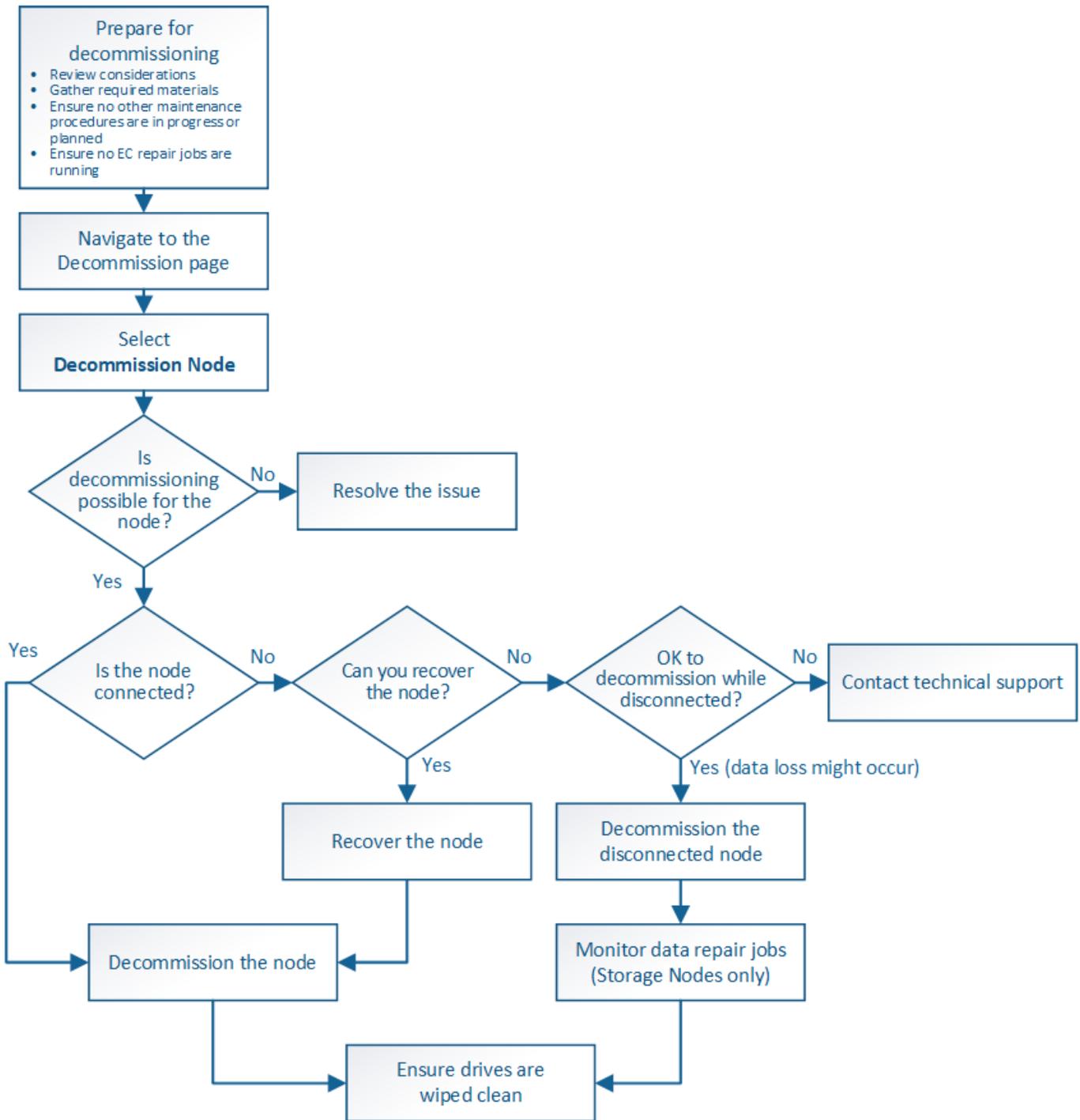
노드 사용 중지 절차를 사용하여 하나 이상의 사이트에서 하나 이상의 스토리지 노드, 게이트웨이 노드 또는 비 운영 관리 노드를 제거할 수 있습니다. 운영 관리자 노드 또는 아카이브 노드는 해제할 수 없습니다.

일반적으로 그리드 노드는 StorageGRID 시스템에 연결되어 있고 모든 노드가 정상 상태인 경우에만 그리드 노드의 서비스를 해제해야 합니다(\* 노드 \* 페이지 및 \* 서비스 해제 노드 \* 페이지에 녹색 아이콘이 있음). 그러나 필요한 경우 연결이 끊어진 그리드 노드를 해제할 수 있습니다. 연결이 끊긴 노드를 제거하기 전에 해당 프로세스의 영향과 제한을 이해해야 합니다.

다음 중 하나가 참인 경우 노드 해제 절차를 사용하십시오.

- 시스템에 더 큰 스토리지 노드를 추가했으며 객체를 보존하면서 하나 이상의 더 작은 스토리지 노드를 제거하려는 경우
- 필요한 총 스토리지 용량이 줄어듭니다.
- 더 이상 게이트웨이 노드가 필요하지 않습니다.
- 더 이상 비 기본 관리 노드가 필요하지 않습니다.
- 그리드에는 복구하거나 다시 온라인으로 전환할 수 없는 연결 해제된 노드가 포함되어 있습니다.

흐름도는 그리드 노드의 폐기에 대한 상위 단계를 보여줍니다.



## 그리드 노드 해제에 대한 고려 사항

### 그리드 노드 해제에 대한 일반 고려 사항

이 절차를 시작하여 하나 이상의 노드를 폐기하기 전에 각 노드 유형을 제거할 때의 영향을 이해해야 합니다. 노드가 성공적으로 해제되면 해당 서비스가 비활성화되고 노드가 자동으로 종료됩니다.

노드를 사용 중단할 수 없는 경우 StorageGRID가 잘못된 상태로 유지됩니다. 다음 규칙이 적용됩니다.

- 기본 관리 노드를 해제할 수 없습니다.
- 아카이브 노드의 서비스를 해제할 수 없습니다.
- 네트워크 인터페이스 중 하나가 고가용성(HA) 그룹에 속한 경우에는 관리 노드 또는 게이트웨이 노드를 해제할 수 없습니다.
- 스토리지 노드를 제거하면 ADC 쿼럼에 영향을 줄 수 있습니다.
- 활성 ILM 정책에 필요한 스토리지 노드는 서비스 해제할 수 없습니다.
- 단일 서비스 해제 노드 절차에서 10개 이상의 스토리지 노드를 서비스 해제할 수 없습니다.
- 그리드에 연결이 끊긴 노드(상태가 알 수 없거나 관리상 중단된 노드)가 포함된 경우 연결된 노드를 해제할 수 없습니다. 먼저 연결이 끊긴 노드를 서비스 해제하거나 복구해야 합니다.
- 그리드에 연결이 끊어진 노드가 여러 개 포함된 경우, 소프트웨어를 동시에 모두 해제해야 예기치 않은 결과가 발생할 가능성이 높아집니다.
- 연결이 끊긴 노드를 제거할 수 없는 경우(예: ADC 쿼럼에 필요한 스토리지 노드) 연결이 끊긴 다른 노드는 제거할 수 없습니다.
- 이전 제품을 새 제품으로 교체하려면 다음을 고려하십시오. "어플라이언스 노드 클론 생성" 확장을 위해 기존 노드를 폐기하거나 새 노드를 추가하는 대신



서비스 해제 절차에서 지시할 때까지 그리드 노드의 가상 머신 또는 기타 리소스를 제거하지 마십시오.

## 관리 노드 또는 게이트웨이 노드 파기 고려 사항

관리 노드 또는 게이트웨이 노드를 해제하기 전에 다음 고려 사항을 검토하십시오.

- 서비스 해제 절차를 수행하려면 일부 시스템 리소스에 대한 독점적 액세스가 필요하므로 다른 유지보수 절차가 실행되고 있지 않은지 확인해야 합니다.
- 기본 관리 노드를 해제할 수 없습니다.
- 네트워크 인터페이스 중 하나가 고가용성(HA) 그룹에 속한 경우에는 관리 노드 또는 게이트웨이 노드를 해제할 수 없습니다. 먼저 HA 그룹에서 네트워크 인터페이스를 제거해야 합니다. 의 지침을 참조하십시오. "[HA 그룹 관리](#)".
- 필요한 경우 게이트웨이 노드 또는 관리 노드를 폐기하는 동안 ILM 정책을 안전하게 변경할 수 있습니다.
- StorageGRID 시스템에 대해 관리자 노드를 사용 중지하고 SSO(Single Sign-On)를 사용하는 경우 AD FS(Active Directory Federation Services)에서 노드의 기반 당사자 신뢰를 제거해야 합니다.
- 를 사용하는 경우 "[그리드 통합](#)"에서 해체 중인 노드의 IP 주소가 그리드 페더레이션 연결에 대해 지정되지 않았는지 확인합니다.

## 스토리지 노드

스토리지 노드 파기 관련 고려 사항

스토리지 노드를 폐기하려는 경우 StorageGRID이 해당 노드에서 오브젝트 데이터 및 메타데이터를 관리하는 방법을 이해해야 합니다.

스토리지 노드를 사용 중단할 때는 다음과 같은 고려 사항 및 제한 사항이 적용됩니다.

- 시스템은 항상 ADC 쿼럼과 활성 ILM 정책을 포함하여 운영 요구 사항을 충족할 수 있는 충분한 스토리지 노드를

포함해야 합니다. 이러한 제한을 충족하려면 기존 스토리지 노드를 폐기하기 전에 확장 작업에서 새 스토리지 노드를 추가해야 할 수 있습니다.

- 스토리지 노드를 서비스 해제할 때 스토리지 노드의 연결이 끊어지면 시스템은 연결된 스토리지 노드의 데이터를 사용하여 데이터를 재구성해야 합니다. 이렇게 하면 데이터가 손실될 수 있습니다.
- 스토리지 노드를 제거할 때 대량의 객체 데이터를 네트워크를 통해 전송해야 합니다. 이러한 전송은 정상적인 시스템 작동에 영향을 주지 않지만 StorageGRID 시스템에서 사용하는 총 네트워크 대역폭에 영향을 줄 수 있습니다.
- 스토리지 노드 사용 중단과 관련된 작업은 일반 시스템 작업과 관련된 작업보다 우선 순위가 낮습니다. 즉, 서비스 해제는 정상적인 StorageGRID 시스템 작동을 방해하지 않으며 시스템 비활성 기간 동안 예약할 필요가 없습니다. 디커미셔닝 작업은 백그라운드에서 수행되므로 프로세스가 완료되는 데 걸리는 시간을 추정하기가 어렵습니다. 일반적으로 시스템이 정숙하거나 한 번에 하나의 스토리지 노드만 제거하는 경우 서비스 해제가 더 빠르게 완료됩니다.
- 스토리지 노드의 서비스를 해제하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있습니다. 이에 따라 이 절차를 계획하십시오. 서비스 해제 프로세스는 시스템 운영에 영향을 주지 않도록 설계되었지만 다른 절차는 제한할 수 있습니다. 일반적으로 그리드 노드를 제거하기 전에 계획된 시스템 업그레이드 또는 확장을 수행해야 합니다.
- 특정 단계에서 스토리지 노드를 포함하는 서비스 해제 절차를 일시 중지하여 필요한 경우 다른 유지 보수 절차를 실행하고 작업이 완료되면 재개할 수 있습니다.
- 서비스 해제 작업이 실행 중일 때는 그리드 노드에서 데이터 복구 작업을 실행할 수 없습니다.
- 스토리지 노드를 사용 중단하는 동안에는 ILM 정책을 변경하지 않아야 합니다.
- 스토리지 노드를 제거하면 노드의 데이터가 다른 그리드 노드로 마이그레이션되지만 이 데이터는 사용 중지된 그리드 노드에서 완전히 제거되지 않습니다. 데이터를 영구적으로 안전하게 제거하려면 서비스 해제 절차가 완료된 후 사용 중지된 그리드 노드의 드라이브를 지어야 합니다.
- 스토리지 노드를 서비스 해제할 때 다음과 같은 경고 및 경보가 발생할 수 있으며 관련 e-메일 및 SNMP 알림을 받을 수 있습니다.
  - \* 노드 \* 경고와 통신할 수 없습니다. 이 알림은 ADC 서비스를 포함하는 스토리지 노드를 서비스 해제할 때 트리거됩니다. 서비스 해제 작업이 완료되면 경고가 해결됩니다.
  - VSTU(Object Verification Status) 알람. 이 알람 레벨 알람은 서비스 해제 프로세스 중에 스토리지 노드가 유지보수 모드로 전환됨을 나타냅니다.
  - Casa(Data Store Status) 알람. 이 주요 레벨 알람은 서비스가 중지되었기 때문에 Cassandra 데이터베이스가 작동 중지되었음을 나타냅니다.

#### 관련 정보

["오브젝트 데이터를 스토리지 볼륨으로 복원합니다"](#)

#### ADC 쿼럼을 이해합니다

사용 중지 후에도 너무 적은 ADC(관리 도메인 컨트롤러) 서비스가 남아 있는 경우 데이터 센터 사이트에서 특정 스토리지 노드의 사용을 중지하지 못할 수 있습니다. 일부 스토리지 노드에서 찾을 수 있는 이 서비스는 그리드 토폴로지 정보를 유지하고 그리드에 구성 서비스를 제공합니다. StorageGRID 시스템은 각 사이트에서 항상 사용할 수 있는 ADC 서비스 쿼럼을 필요로 합니다.

노드를 제거하면 ADC 쿼럼이 더 이상 충족되지 않는 경우 스토리지 노드를 해제할 수 없습니다. 사용 중단 중에 ADC 쿼럼을 만족시키려면 각 데이터 센터 사이트의 최소 3개의 스토리지 노드에 ADC 서비스가 있어야 합니다. 데이터 센터 사이트에 ADC 서비스가 있는 스토리지 노드가 3개 이상 있는 경우 이러한 노드 중 단순한 대부분은 사용 중단 후(0.5 \*) 사용할 수 있어야 합니다 *Storage Nodes with ADC* + 1).

예를 들어 데이터 센터 사이트에 현재 ADC 서비스가 있는 6개의 스토리지 노드가 있고 3개의 스토리지 노드를 폐기하려는 경우를 가정해 보겠습니다. ADC quorum 요구 사항으로 인해 다음과 같이 2개의 서비스 해제 절차를 완료해야 합니다.

- 첫 번째 서비스 해제 절차에서는 ADC 서비스가 있는 스토리지 노드 4개를 사용할 수 있는지 확인해야 합니다( $(0.5 * 6) + 1$ ). 즉, 처음에 2개의 스토리지 노드만 서비스 해제할 수 있습니다.
- 두 번째 서비스 해제 절차에서 세 번째 스토리지 노드를 제거할 수 있습니다. ADC 쿼럼은 이제 세 개의 ADC 서비스만 사용할 수 있어야 하므로( $(0.5 * 4) + 1$ ) 세 번째 스토리지 노드를 제거할 수 있습니다.

스토리지 노드를 해제해야 하지만 ADC 쿼럼 요구 사항으로 인해 해제할 수 없는 경우 확장에서 새 스토리지 노드를 추가하고 ADC 서비스를 사용하도록 지정해야 합니다. 그런 다음 기존 스토리지 노드를 서비스 해제할 수 있습니다.

관련 정보

["그리드를 확장합니다"](#)

**ILM 정책 및 스토리지 구성을 검토합니다**

스토리지 노드의 서비스를 해제할 계획인 경우 서비스 해제 프로세스를 시작하기 전에 StorageGRID 시스템의 ILM 정책을 검토해야 합니다.

서비스 해제 중에 모든 오브젝트 데이터가 사용 중지된 스토리지 노드에서 다른 스토리지 노드로 마이그레이션됩니다.



사용 중인 ILM 정책은 **사용 중지 중** **사용 후** 이(가) 사용됩니다. 서비스 해제를 시작하기 전과 서비스 해제가 완료된 후에 이 정책이 데이터 요구사항을 충족해야 합니다.

활성 ILM 정책의 규칙을 검토하여 StorageGRID 시스템이 스토리지 노드의 해체를 수용할 수 있는 올바른 유형과 올바른 위치에 있는 충분한 용량을 계속 유지할 수 있도록 해야 합니다.

다음 사항을 고려하십시오.

- ILM 규칙 충족을 위해 ILM 평가 서비스가 오브젝트 데이터를 복사할 수 있습니까?
- 서비스 해제 중에 사이트를 일시적으로 사용할 수 없게 되면 어떻게 됩니까? 다른 위치에서 추가 사본을 만들 수 있습니까?
- 서비스 해제 프로세스는 콘텐츠의 최종 배포에 어떤 영향을 미칩니까? 에 설명된 대로 **"스토리지 노드 통합"**이전 스토리지 노드를 폐기하기 전에 새 스토리지 노드를 추가해야 합니다. 더 작은 스토리지 노드를 해체한 후 더 큰 교체 스토리지 노드를 추가하면 기존 스토리지 노드의 용량이 거의 근접할 수 있고 새 스토리지 노드의 콘텐츠가 거의 없을 수 있습니다. 새 오브젝트 데이터에 대한 대부분의 쓰기 작업은 새 스토리지 노드로 보내되므로 시스템 작업의 전반적인 효율성이 감소합니다.
- 시스템이 항상 활성 ILM 정책을 충족할 수 있는 충분한 스토리지 노드를 포함합니까?



만족하지 못하는 ILM 정책은 백로그 및 알람으로 이어지게 되며 StorageGRID 시스템의 작동을 중지할 수 있습니다.

해체 프로세스로 인해 발생하는 제안된 토폴로지가 표에 나열된 요소를 평가하여 ILM 정책을 충족하는지 확인합니다.

평가할 영역	참고
사용 가능한 용량입니다	StorageGRID 시스템에 저장된 모든 오브젝트 데이터를 수용할 수 있는 스토리지 용량이 충분해야 하며, 사용 중단할 스토리지 노드에 현재 저장된 오브젝트 데이터의 영구 복사본을 포함합니까? 사용 중단 완료 후 적절한 시간 간격 동안 저장된 오브젝트 데이터의 예상 증가를 처리할 수 있는 용량이 충분합니까?
저장 위치	StorageGRID 시스템 전체에 충분한 용량이 남아 있는 경우, StorageGRID 시스템의 비즈니스 규칙을 충족하는 데 적합한 위치에 용량이 있습니까?
스토리지 유형입니다	해체 완료 후 적절한 유형의 스토리지가 충분합니까? 예를 들어, ILM 규칙에 따라 콘텐츠가 오래되면 스토리지 유형 간에 이동되도록 지정할 수 있습니다. 이 경우 StorageGRID 시스템의 최종 구성에서 적절한 유형의 스토리지를 충분히 사용할 수 있는지 확인해야 합니다.

#### 관련 정보

"ILM을 사용하여 개체를 관리합니다"

"그리드를 확장합니다"

#### 연결이 끊긴 스토리지 노드의 서비스 해제

스토리지 노드의 접속이 해제된 상태에서 스토리지 노드의 서비스를 해제할 경우 발생할 수 있는 상황을 파악해야 합니다(상태는 알 수 없음 또는 관리상 중단).

그리드에서 연결이 끊긴 스토리지 노드를 폐기하는 경우 StorageGRID는 다른 스토리지 노드의 데이터를 사용하여 연결이 끊긴 노드에 있던 오브젝트 데이터 및 메타데이터를 재구성합니다. 서비스 해제 프로세스가 끝나면 데이터 복구 작업을 자동으로 시작합니다.

분리된 스토리지 노드를 폐기하기 전에 다음 사항에 유의하십시오.

- 연결이 끊어진 노드를 온라인 상태로 만들거나 복구할 수 없는 경우가 아니면 이 노드를 사용 중단해서는 안 됩니다.



노드에서 오브젝트 데이터를 복구할 수 있다고 생각되면 이 절차를 수행하지 마십시오. 대신 기술 지원 부서에 문의하여 노드 복구가 가능한지 확인하십시오.

- 연결이 끊긴 스토리지 노드에 개체의 복사본만 포함되어 있는 경우 노드를 서비스 해제할 때 해당 개체가 손실됩니다. 데이터 복구 작업은 현재 연결된 스토리지 노드에 하나 이상의 복제된 복사본 또는 충분한 삭제 코딩 조각이 있는 경우에만 오브젝트를 재구성 및 복구할 수 있습니다.
- 연결이 끊긴 스토리지 노드를 폐기하면 서비스 해제 절차가 비교적 빠르게 완료됩니다. 그러나 데이터 복구 작업을 실행하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있으며 서비스 해제 절차를 통해 모니터링되지 않습니다. 이러한 작업을 수동으로 모니터링하고 필요에 따라 다시 시작해야 합니다. 을 참조하십시오 "[데이터 복구 작업을 확인합니다](#)".
- 연결이 끊긴 스토리지 노드를 한 번에 두 개 이상 폐기하는 경우 데이터가 손실될 수 있습니다. 오브젝트 데이터, 메타데이터 또는 삭제 코딩 단편의 복사본이 너무 적은 경우에도 데이터를 재구성하지 못할 수 있습니다.



복구할 수 없는 스토리지 노드가 두 개 이상 연결되어 있는 경우 기술 지원 부서에 문의하여 최상의 조치를 취하십시오.

## 스토리지 노드 통합

스토리지 노드를 통합하여 스토리지 용량을 늘리면서 사이트 또는 구축의 스토리지 노드 수를 줄일 수 있습니다.

스토리지 노드를 통합할 때 StorageGRID 시스템을 확장하여 용량이 큰 새 스토리지 노드를 추가한 다음 용량이 작은 기존 스토리지 노드의 사용을 해제합니다. 서비스 해제 절차 중에 오브젝트는 이전 스토리지 노드에서 새 스토리지 노드로 마이그레이션됩니다.



구형 어플라이언스 및 소형 어플라이언스를 새로운 모델 또는 더 큰 용량 어플라이언스로 통합하는 경우 일대다 교체를 수행하지 않을 경우 노드 클론 기능 또는 노드 클론 복제 절차와 서비스 해제 절차를 사용하는 경우가 많습니다.

예를 들어, 용량이 큰 새 스토리지 노드 2개를 추가하여 세 개의 이전 스토리지 노드를 교체할 수 있습니다. 먼저 확장 절차를 사용하여 2개의 더 큰 새 스토리지 노드를 추가한 다음 서비스 해제 절차를 사용하여 이전의 3개의 더 작은 용량 스토리지 노드를 제거할 수 있습니다.

기존 스토리지 노드를 제거하기 전에 새 용량을 추가하면 StorageGRID 시스템 전체에서 데이터의 균형 잡힌 배포가 보장됩니다. 또한 기존 스토리지 노드가 스토리지 워터마크 수준 이상으로 푸시될 가능성을 줄일 수 있습니다.

### 관련 정보

["그리드를 확장합니다"](#)

### 여러 스토리지 노드의 서비스 해제

둘 이상의 스토리지 노드를 제거해야 하는 경우 순차적으로 또는 병렬로 서비스 해제할 수 있습니다.

- 스토리지 노드를 순차적으로 서비스 해제하는 경우 다음 스토리지 노드의 서비스 해제를 시작하기 전에 첫 번째 스토리지 노드가 서비스 해제를 완료할 때까지 기다려야 합니다.
- 스토리지 노드를 병렬로 폐기하는 경우 스토리지 노드는 사용 중단 중인 모든 스토리지 노드에 대한 서비스 해제 작업을 동시에 처리합니다. 이로 인해 파일의 모든 영구 사본이 "읽기 전용"으로 표시되어 이 기능이 활성화된 그리드의 삭제를 일시적으로 비활성화할 수 있습니다.

### 데이터 복구 작업을 확인합니다

그리드 노드를 폐기하기 전에 활성화된 데이터 복구 작업이 없는지 확인해야 합니다. 수리가 실패한 경우 서비스를 다시 시작하고 서비스 해제 절차를 수행하기 전에 수리가 완료될 수 있도록 해야 합니다.

연결이 끊긴 스토리지 노드의 서비스를 해제해야 하는 경우 서비스 해제 절차가 완료된 후 이러한 단계를 완료하여 데이터 복구 작업이 성공적으로 완료되었는지 확인할 수도 있습니다. 제거된 노드에 있었던 삭제 코딩 조각이 성공적으로 복구되었는지 확인해야 합니다.

이 단계는 삭제 코딩 오브젝트가 있는 시스템에만 적용됩니다.

#### 1. 기본 관리자 노드에 로그인합니다.

- a. 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`

루트로 로그인하면 프롬프트가 `#` 에서 변경됩니다 `$` 를 선택합니다 `#`.

- b. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.
- c. 루트로 전환하려면 다음 명령을 입력합니다. `su -`
- d. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

2. 실행 중인 수리가 있는지 점검합니다. `repair-data show-ec-repair-status`

- 데이터 복구 작업을 실행하지 않은 경우 출력은 `입니디 No job found`. 복구 작업을 다시 시작할 필요가 없습니다.
- 데이터 복구 작업이 이전에 실행되었거나 현재 실행 중인 경우 출력에 복구에 대한 정보가 나열됩니다. 각 수리마다 고유한 수리 ID가 있습니다. 다음 단계로 이동합니다.
- 또한 진행 중인 복원 작업의 상태를 모니터링하고 `#` 에서 완료된 복원 작업의 기록을 볼 수 있습니다 "[그리드 관리자](#)".

```
root@ADM1-0:~# repair-data show-ec-repair-status
```

Repair ID	Affected Nodes / Volumes	Start Time	End Time	State	Estimated Bytes Affected	Bytes Repaired	Percentage
4216507958013005550	DC1-S1-0-182 (Volumes: 2)	2022-08-17T21:37:30.051543	2022-08-17T21:37:37.320998	Completed	1015788876	0	0
18214600851049518682	DC1-S1-0-182 (Volumes: 1)	2022-08-17T20:37:58.869362	2022-08-17T20:38:45.299688	Completed	0	0	100
7962734388032289010	DC1-S1-0-182 (Volumes: 0)	2022-08-17T20:42:29.578740		Stopped			Unknown

3. 모든 수리에 대한 상태가 `인 경우 `Completed`` 복구 작업을 다시 시작할 필요가 없습니다.

4. 수리 상태가 `인 경우 stopped`, 해당 복구를 다시 시작해야 합니다.

- a. 출력에서 실패한 복구에 대한 수리 ID를 얻습니다.
- b. 를 실행합니다 `repair-data start-ec-node-repair` 명령.

를 사용합니다 `--repair-id` 복구 ID를 지정하는 옵션입니다. 예를 들어 복구 ID `949292`로 복구를 다시 시도하려는 경우 다음 명령을 실행합니다. `repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292`

c. 모든 수리에 대한 상태가 될 때까지 EC 데이터 수리 상태를 계속 추적합니다 `Completed`.

## 필요한 자료를 수집합니다

그리드 노드 해제를 수행하기 전에 다음 정보를 얻어야 합니다.

항목	참고
복구 패키지 .zip 파일	반드시 해야 합니다 " <a href="#">최신 복구 패키지를 다운로드합니다</a> " .zip 파일 ( <code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code> )를 클릭합니다. 장애가 발생할 경우 복구 패키지 파일을 사용하여 시스템을 복원할 수 있습니다.
<code>Passwords.txt</code> 파일	이 파일에는 명령줄에서 그리드 노드에 액세스하는 데 필요한 암호가 들어 있으며 복구 패키지에 포함되어 있습니다.
프로비저닝 암호	StorageGRID 시스템을 처음 설치할 때 암호가 생성되고 문서화됩니다. 프로비저닝 암호가 에 없습니다 <code>Passwords.txt</code> 파일.

항목	참고
서비스 해제 전 StorageGRID 시스템의 토폴로지에 대한 설명입니다	가능한 경우 시스템의 현재 토폴로지를 설명하는 문서를 가져옵니다.

관련 정보

["웹 브라우저 요구 사항"](#)

## 서비스 해제 노드 액세스 페이지입니다

Grid Manager에서 Decommission Nodes 페이지에 액세스하면 사용 중단될 수 있는 노드를 한 눈에 볼 수 있습니다.

시작하기 전에

- 를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 ["지원되는 웹 브라우저"](#).
- 유지 관리 또는 루트 액세스 권한이 있습니다.

단계

1. 유지 관리 \* > \* 작업 \* > \* 서비스 해제 \* 를 선택합니다.
2. 서비스 해제 노드 \* 를 선택합니다.

서비스 해제 노드 페이지가 나타납니다. 이 페이지에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- 현재 사용 중단될 수 있는 그리드 노드를 결정합니다.
- 모든 그리드 노드의 상태를 확인합니다
- 목록을 오름차순 또는 내림차순으로 \* 이름 \*, \* 사이트 \*, \* 유형 \* 또는 \* ADC \* 를 기준으로 정렬합니다.
- 검색어를 입력하여 특정 노드를 빠르게 찾을 수 있습니다. 예를 들어 이 페이지에는 두 데이터 센터의 그리드 노드가 표시됩니다. 서비스 해제 가능 열은 게이트웨이 노드, 5개의 스토리지 노드 중 하나 및 비운영 관리 노드를 서비스 해제할 수 있음을 나타냅니다.

# Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

## Grid Nodes

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, Archive Nodes decommissioning is not supported.
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-		
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes		No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.

### 3. 서비스 해제하려는 각 노드에 대해 \* 서비스 해제 가능 \* 열을 검토합니다.

그리드 노드를 해제할 수 있는 경우 이 열에는 녹색 확인 표시가 있고 왼쪽 열에는 확인란이 포함됩니다. 노드를 해제할 수 없는 경우 이 열에 문제가 설명되어 있습니다. 노드가 해제될 수 없는 두 가지 이상의 이유가 있는 경우 가장 중요한 이유가 표시됩니다.

사용 중지 가능한 이유	설명	해결 단계
아니요. 노드 유형 서비스 해제는 지원되지 않습니다.	운영 관리자 노드 또는 아카이브 노드는 해제할 수 없습니다.	없음.
아니요. 그리드 노드가 하나 이상 연결되어 있지 않습니다.  • 참고: * 이 메시지는 연결된 그리드 노드에만 표시됩니다.	그리드 노드의 연결이 끊어진 경우 연결된 그리드 노드를 해제할 수 없습니다.  상태 * 열에는 연결이 끊긴 그리드 노드에 대한 다음 아이콘 중 하나가 포함됩니다.  •  (회색): 관리상 중단  •  (파란색): 알 수 없음	로 이동합니다 <a href="#">서비스 해제 절차 선택 항목이 나열된 단계입니다.</a>

사용 중지 가능한 이유	설명	해결 단계
<p>아니요. 하나 이상의 필수 노드가 현재 연결 해제되어 있으며 복구해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참고: * 이 메시지는 연결이 끊긴 그리드 노드에만 표시됩니다.</li> </ul>	<p>하나 이상의 필수 노드도 연결 해제된 경우(예: ADC 쿼럼에 필요한 스토리지 노드) 연결이 해제된 그리드 노드를 해제할 수 없습니다.</p>	<p>a. 연결이 끊긴 모든 노드에 대해 서비스 해제 가능 메시지를 검토합니다.</p> <p>b. 필요한 경우 사용 해제할 수 없는 노드를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>필요한 노드의 상태가 관리상 중단된 경우 노드를 다시 온라인 상태로 전환합니다.</li> <li>필요한 노드의 상태가 Unknown 인 경우 노드 복구 절차를 수행하여 필요한 노드를 복구합니다.</li> </ul>
<p>아니요, HA 그룹의 구성원: <code>_x_</code>. 이 노드를 사용 해제하려면 먼저 모든 HA 그룹에서 제거해야 합니다.</p>	<p>노드 인터페이스가 고가용성(HA) 그룹에 속한 경우에는 관리 노드 또는 게이트웨이 노드를 해제할 수 없습니다.</p>	<p>HA 그룹을 편집하여 노드의 인터페이스를 제거하거나 전체 HA 그룹을 제거합니다. 의 지침을 참조하십시오 <a href="#">"StorageGRID 관리"</a>.</p>
<p>아니요. <code>site_x_</code>에는 ADC 서비스를 포함하는 최소 <code>_n_</code>개의 스토리지 노드가 필요합니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스토리지 노드만 해당. * ADC 쿼럼 요구 사항을 지원하기 위해 사이트에 노드가 부족할 경우 스토리지 노드를 해제할 수 없습니다.</li> </ul>	<p>확장을 수행합니다. 사이트에 새 스토리지 노드를 추가하고 ADC 서비스를 사용하도록 지정합니다. 에 대한 정보를 참조하십시오 <a href="#">"ADC 쿼럼"</a>.</p>

사용 중지 가능한 이유	설명	해결 단계
아니요. 하나 이상의 삭제 코딩 프로파일에는 최소한 <code>_n</code> 개의 스토리지 노드가 필요합니다. ILM 규칙에서 프로파일을 사용하지 않는 경우 비활성화할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>스토리지 노드만 해당. * 기존 삭제 코딩 프로파일에 충분한 노드가 남아 있지 않으면 스토리지 노드를 서비스 해제할 수 없습니다.</li> </ul> <p>예를 들어, 4+2 삭제 코딩에 대해 삭제 코딩 프로파일인 경우 최소 6개의 스토리지 노드를 유지해야 합니다.</p>	<p>영향을 받는 각 삭제 코딩 프로파일에 대해 프로파일을 사용하는 방법에 따라 다음 단계 중 하나를 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 활성 ILM 정책에 사용됨 *: 확장을 수행합니다. 삭제 코딩을 계속할 수 있도록 새 스토리지 노드를 추가합니다. 의 지침을 참조하십시오 "<a href="#">그리드 확장</a>".</li> <li>* ILM 규칙에 사용되지만 활성 ILM 정책에서는 사용되지 않음 *: 규칙을 편집 또는 삭제한 다음 삭제 코딩 프로파일을 비활성화합니다.</li> <li>* ILM 규칙에 사용되지 않음 *: 삭제 코딩 프로파일을 비활성화합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>참고: * 삭제 코딩 프로파일을 비활성화하려고 하면 오류 메시지가 나타나고 오브젝트 데이터가 여전히 프로파일과 연결되어 있습니다. 비활성화 프로세스를 다시 시도하기 전에 몇 주를 기다려야 할 수 있습니다.</li> </ul> </li> </ul> <p>의 지침에 따라 삭제 코딩 프로파일을 비활성화하는 방법에 대해 알아보십시오 "<a href="#">ILM을 사용하여 개체 관리</a>".</p>

4. [[서비스 해제\_절차\_선택]] 노드에 대해 서비스 해제가 가능한 경우 수행해야 할 절차를 결정합니다.

그리드에 다음 사항이 포함되어 있는 경우:	이동...
연결이 끊긴 모든 그리드 노드	" <a href="#">연결이 끊긴 그리드 노드의 서비스 해제</a> "
연결된 그리드 노드만	" <a href="#">연결된 그리드 노드 해제</a> "

## 연결이 끊긴 그리드 노드의 서비스 해제

현재 그리드에 연결되어 있지 않은 노드(상태가 알 수 없거나 관리상 중단된 노드)를 해제해야 할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 귀하는 및 의 요구사항을 이해합니다 "그리드 노드 폐기에 대한 고려 사항".
- 모든 필수 항목을 확보했습니다.
- 활성화된 데이터 복구 작업이 없도록 했습니다. 을 참조하십시오 "데이터 복구 작업을 확인합니다".
- 스토리지 노드 복구가 그리드의 어느 곳에서든 진행되고 있지 않음을 확인했습니다. 있는 경우 복구 과정에서 Cassandra 재구축이 완료될 때까지 기다려야 합니다. 그런 다음 해체 작업을 진행할 수 있습니다.
- 노드 서비스 해제 절차가 일시 중지되지 않는 한 노드 서비스 해제 절차가 실행되는 동안 다른 유지 보수 절차가 실행되지 않도록 했습니다.
- 서비스 해제하려는 연결이 끊긴 노드 또는 노드에 대한 \* 서비스 해제 가능 \* 열에 녹색 확인 표시가 포함됩니다.
- 프로비저닝 암호가 있습니다.

### 이 작업에 대해

상태 \* 열에서 알 수 없음(파란색) 또는 관리 다운(회색) 아이콘을 찾아 연결이 끊긴 노드를 식별할 수 있습니다. 이 예에서는 DC1-S4라는 스토리지 노드의 연결이 끊어지고 다른 모든 노드가 연결됩니다.

### Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

 A grid node is disconnected (has a blue or gray health icon). Try to bring it back online or recover it. Data loss might occur if you decommission a node that is disconnected.

See the Recovery and Maintenance Guide for details. Contact Support if you cannot recover a node and do not want to decommission it.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

### Grid Nodes

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ADM2	Data Center 1	Admin Node	-		No, at least one grid node is disconnected.
DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		No, at least one grid node is disconnected.
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		

### Passphrase

Provisioning  
Passphrase

Start Decommission

분리된 노드를 폐기하기 전에 다음 사항에 유의하십시오.

- 이 절차는 주로 연결이 끊긴 단일 노드를 제거하기 위한 것입니다. 그리드에 연결이 끊어진 노드가 여러 개 포함된

경우, 소프트웨어를 동시에 모두 해제해야 예기치 않은 결과가 발생할 가능성이 높아집니다.



연결이 끊긴 여러 개의 그리드 노드를 한 번에 해제할 때는 특히 연결이 끊긴 여러 스토리지 노드를 선택하는 경우 주의하십시오.

- 연결이 끊긴 노드를 제거할 수 없는 경우(예: ADC 쿼럼에 필요한 스토리지 노드) 연결이 끊긴 다른 노드는 제거할 수 없습니다.

연결이 끊긴 \* 스토리지 노드 \* 를 해제하기 전에 다음 사항에 유의하십시오

- 연결 해제된 스토리지 노드를 온라인 상태로 만들거나 복구할 수 없는 경우가 아니라면 이 스토리지 노드를 서비스 해제해서는 안 됩니다.



노드에서 개체 데이터를 복구할 수 있다고 생각되면 이 절차를 수행하지 마십시오. 대신 기술 지원 부서에 문의하여 노드 복구가 가능한지 확인하십시오.

- 연결이 끊긴 스토리지 노드를 두 개 이상 폐기하는 경우 데이터가 손실될 수 있습니다. 오브젝트 복사본, 삭제 코딩 조각 또는 오브젝트 메타데이터가 충분하지 않은 경우 시스템에서 데이터를 재구성하지 못할 수 있습니다.



복구할 수 없는 스토리지 노드가 두 개 이상 연결되어 있는 경우 기술 지원 부서에 문의하여 최상의 조치를 취하십시오.

- 연결이 끊긴 스토리지 노드를 폐기하는 경우 StorageGRID는 서비스 해제 프로세스가 끝날 때 데이터 복구 작업을 시작합니다. 이러한 작업은 연결이 끊긴 노드에 저장된 개체 데이터 및 메타데이터를 재구성하려고 시도합니다.
- 연결이 끊긴 스토리지 노드를 폐기하면 서비스 해제 절차가 비교적 빠르게 완료됩니다. 그러나 데이터 복구 작업을 실행하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있으며 서비스 해제 절차를 통해 모니터링되지 않습니다. 이러한 작업을 수동으로 모니터링하고 필요에 따라 다시 시작해야 합니다. 을 참조하십시오 **"데이터 복구 작업을 확인합니다"**.
- 개체의 복사본만 포함된 연결이 끊긴 스토리지 노드를 폐기하면 개체가 손실됩니다. 데이터 복구 작업은 현재 연결된 스토리지 노드에 하나 이상의 복제된 복사본 또는 충분한 삭제 코딩 조각이 있는 경우에만 오브젝트를 재구성 및 복구할 수 있습니다.

연결되지 않은 \* 관리 노드 \* 또는 \* 게이트웨이 노드 \* 를 해제하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.

- 연결이 끊긴 관리 노드를 서비스 해제할 경우 해당 노드에서 감사 로그가 손실되지만 이러한 로그는 기본 관리 노드에도 존재해야 합니다.
- 연결이 끊어진 상태에서 게이트웨이 노드를 안전하게 해제할 수 있습니다.

단계

1. 연결이 끊긴 그리드 노드를 다시 온라인 상태로 만들거나 복구해 봅니다.

지침은 복구 절차를 참조하십시오.

2. 연결이 끊긴 그리드 노드를 복구할 수 없고 연결이 끊긴 동안 노드 서비스를 해제하려면 해당 노드에 대한 확인란을 선택합니다.



그리드에 연결이 끊어진 노드가 여러 개 포함된 경우, 소프트웨어를 동시에 모두 해제해야 예기치 않은 결과가 발생할 가능성이 높아집니다.



연결이 끊긴 여러 스토리지 노드를 선택하는 경우, 한 번에 둘 이상의 그리드 노드 해제를 선택할 때는 특히 주의하십시오. 복구할 수 없는 스토리지 노드가 두 개 이상 연결되어 있는 경우 기술 지원 부서에 문의하여 최상의 조치를 취하십시오.

3. 프로비저닝 암호를 입력합니다.

서비스 해제 시작 \* 버튼이 활성화됩니다.

4. 서비스 해제 시작 \* 을 클릭합니다.

연결이 끊긴 노드를 선택했으며 노드에 개체의 복사본만 있는 경우 개체 데이터가 손실된다는 경고가 나타납니다.

**Warning**

The selected nodes are disconnected (health is Unknown or Administratively Down). If you continue and the node has the only copy of an object, the object will be lost when the node is removed.

The following grid nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID Webscale system.

DC1-S4

Do you want to continue?

Cancel
OK

5. 노드 목록을 검토하고 \* OK \* 를 클릭합니다.

서비스 해제 절차가 시작되고 각 노드에 대한 진행률이 표시됩니다. 절차 중에 그리드 구성 변경을 포함하는 새 복구 패키지가 생성됩니다.

Decommission Nodes

**i** A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Q

Name	Type	Progress	Stage
DC1-S4	Storage Node	<div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>	Prepare Task

Pause
Resume

6. 새 복구 패키지를 사용할 수 있게 되면 링크를 클릭하거나 \* 유지보수 \* > \* 시스템 \* > \* 복구 패키지 \* 를 선택하여 복구 패키지 페이지에 액세스합니다. 그런 다음 를 다운로드합니다 .zip 파일.

의 지침을 참조하십시오 "복구 패키지 다운로드 중".



서비스 해제 절차 중에 문제가 발생할 경우 그리드를 복구할 수 있도록 가능한 한 빨리 복구 패키지를 다운로드하십시오.



복구 패키지 파일은 StorageGRID 시스템에서 데이터를 가져오는 데 사용할 수 있는 암호화 키와 암호가 포함되어 있으므로 보안을 유지해야 합니다.

7. 서비스 해제 페이지를 주기적으로 모니터링하여 선택한 모든 노드가 성공적으로 폐기되었는지 확인합니다.

스토리지 노드의 사용을 해제하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있습니다. 모든 작업이 완료되면 노드 선택 목록이 성공 메시지와 함께 다시 표시됩니다. 분리된 스토리지 노드를 폐기한 경우 복구 작업이 시작되었다는 정보 메시지가 표시됩니다.

## Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

Repair jobs for replicated and erasure-coded data have been started. These jobs restore object data that might have been on any disconnected Storage Nodes. To monitor the progress of these jobs and restart them as needed, see the Decommissioning section of the Recovery and Maintenance Guide.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

### Grid Nodes

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.

8. 서비스 해제 절차의 일부로 노드가 자동으로 종료된 후 나머지 가상 머신 또는 사용 중지된 노드와 관련된 기타 리소스를 제거합니다.



노드가 자동으로 종료될 때까지 이 단계를 수행하지 마십시오.

9. 스토리지 노드를 폐기하는 경우 서비스 해제 프로세스 중에 자동으로 시작되는 \* 복제된 데이터 \* 및 \* 삭제 코딩(EC) 데이터 \* 복구 작업의 상태를 모니터링합니다.

## 복제된 데이터

- 복제된 복구에 대한 예상 완료율을 얻으려면 `show-replicated-repair-status repair-data` 명령에 대한 옵션입니다.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- 수리가 완료되었는지 확인하려면:
  - 노드 `* > * _ 복구되는 스토리지 노드 _ * > * ILM *`  을 선택합니다.
  - 평가 섹션의 속성을 검토합니다. 복구가 완료되면 `* Awaiting-all *`  속성이 0 개체를 나타냅니다.
- 수리를 더 자세히 모니터링하려면:
  - 지원 `* > * 도구 * > * 그리드 토폴로지 *`  를 선택합니다.
  - 복구되는 `* GRID * > * _Storage Node _ * > * LDR * > * Data Store *`  를 선택합니다.
  - 복제된 수리가 완료된 경우 다음 특성을 조합하여 가능한 한 결정합니다.



Cassandra의 일관성이 없을 수 있으며, 복구 실패를 추적하지 않습니다.

- `* 시도된 복구(XRPA) *` : 이 속성을 사용하여 복제된 복구 진행률을 추적합니다. 이 속성은 스토리지 노드가 고위험 개체를 복구하려고 할 때마다 증가합니다. 이 속성이 현재 스캔 기간( `Scan Period — Estimated*`  속성 제공)보다 더 긴 기간 동안 증가하지 않으면 ILM 스캐닝에서 모든 노드에서 복구해야 할 고위험 개체를 찾지 못한 것입니다.



고위험 개체는 완전히 손실될 위험이 있는 개체입니다. ILM 구성을 충족하지 않는 개체는 포함되지 않습니다.

- `* 스캔 기간 — 예상(XSCM) *` : 이 속성을 사용하여 이전에 수집된 개체에 정책 변경이 적용되는 시점을 추정합니다. 복구 시도 `*`  속성이 현재 스캔 기간보다 긴 기간 동안 증가하지 않으면 복제된 수리가 수행될 수 있습니다. 스캔 기간은 변경될 수 있습니다. 스캔 기간 — 예상(XSCM) `*`  속성은 전체 그리드에 적용되며 모든 노드 스캔 기간의 최대값입니다. 그리드에 대한 `* Scan Period — Estimated *`  속성 기록을 조회하여 적절한 기간을 결정할 수 있습니다.

## 삭제 코딩(EC) 데이터

삭제 코딩 데이터의 복구를 모니터링하고 실패한 요청을 다시 시도하려면 다음을 수행하십시오.

### 1. 삭제 코딩 데이터 복구 상태를 확인합니다.

- 현재 작업의 예상 완료 시간과 완료 비율을 보려면 `* 지원 * > * 도구 * > * 메트릭 *`  을 선택합니다. 그런 다음 Grafana 섹션에서 `* EC 개요 *`  를 선택합니다. `Grid EC Job Ec Job Estimated Time to Completion *`  및 `* Grid EC Job Percentage Completed *`  대시보드를 확인합니다.

- 이 명령을 사용하여 특정 의 상태를 확인할 수 있습니다 `repair-data`  작동:

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- 이 명령을 사용하여 모든 수리를 나열합니다.

```
repair-data show-ec-repair-status
```

출력에는 을 포함한 정보가 나열됩니다 repair ID, 모든 이전 및 현재 실행 중인 수리에 대해 .

2. 출력에 복구 작업이 실패한 것으로 표시되는 경우 를 사용합니다 --repair-id 복구를 재시도하는 옵션입니다.

이 명령은 복구 ID 6949309319275667690을 사용하여 장애가 발생한 노드 복구를 재시도합니다.

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

이 명령은 복구 ID 6949309319275667690을 사용하여 실패한 볼륨 복구를 재시도합니다.

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

작업을 마친 후

연결이 끊긴 노드를 폐기하고 모든 데이터 복구 작업이 완료되는 즉시 연결된 모든 그리드 노드를 필요에 따라 해제할 수 있습니다.

그런 다음 서비스 해제 절차를 완료한 후 다음 단계를 완료합니다.

- 해제된 그리드 노드의 드라이브가 깨끗하게 지워졌는지 확인합니다. 상용 데이터 삭제 도구 또는 서비스를 사용하여 드라이브에서 데이터를 영구적으로 안전하게 제거합니다.
- 어플라이언스 노드를 폐기했고 어플라이언스의 데이터가 노드 암호화를 사용하여 보호된 경우 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램을 사용하여 키 관리 서버 구성을 지웁니다(KMS 지우기). 다른 그리드에 어플라이언스를 추가하려면 KMS 구성을 지워야 합니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 "[유지보수 모드에서 노드 암호화를 모니터링합니다](#)".

관련 정보

["그리드 노드 복구 절차"](#)

## 연결된 그리드 노드 해제

그리드에 연결된 노드를 사용 중지하고 영구적으로 제거할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 귀하는 및 의 요구사항을 이해합니다 "[그리드 노드 폐기에 대한 고려 사항](#)".
- 필요한 모든 자료를 수집했습니다.
- 활성화된 데이터 복구 작업이 없도록 했습니다.
- 스토리지 노드 복구가 그리드의 어느 곳에서든 진행되고 있지 않음을 확인했습니다. 있는 경우 복구 과정에서 Cassandra 재구축이 완료될 때까지 기다립니다. 그런 다음 해제 작업을 진행할 수 있습니다.
- 노드 서비스 해제 절차가 일시 중지되지 않는 한 노드 서비스 해제 절차가 실행되는 동안 다른 유지 보수 절차가 실행되지 않도록 했습니다.
- 프로비저닝 암호가 있습니다.
- 그리드 노드가 연결되어 있습니다.
- 서비스 해제하려는 노드에 대한 \* 서비스 해제 가능 \* 열에는 녹색 확인 표시가 포함됩니다.



하나 이상의 볼륨이 오프라인 상태(마운트 해제)이거나 온라인 상태(마운트 해제)이지만 오류 상태인 경우 서비스 해제가 시작되지 않습니다.



서비스 해제가 진행되는 동안 하나 이상의 볼륨이 오프라인 상태가 되면 해당 볼륨이 다시 온라인 상태가 된 후 서비스 해제 프로세스가 완료됩니다.

- 모든 그리드 노드의 상태는 정상(녹색)입니다 . 상태 \* 열에 이러한 아이콘 중 하나가 표시되면 문제를 해결해야 합니다.

아이콘을 클릭합니다	색상	심각도입니다
	노란색	주의
	연한 주황색	경미합니다
	진한 주황색	전공
	빨간색	심각

- 이전에 분리된 스토리지 노드를 폐기한 경우 데이터 복구 작업이 모두 성공적으로 완료된 것입니다. 을 참조하십시오 ["데이터 복구 작업을 확인합니다"](#).



이 절차에서 지시될 때까지 그리드 노드의 가상 머신 또는 기타 리소스를 제거하지 마십시오.

#### 단계

- 서비스 해제 노드 페이지에서 서비스 해제할 각 그리드 노드에 대한 확인란을 선택합니다.
- 프로비저닝 암호를 입력합니다.

서비스 해제 시작 \* 버튼이 활성화됩니다.

- 서비스 해제 시작 \* 을 클릭합니다.
- 확인 대화 상자에서 노드 목록을 검토하고 \* 확인 \* 을 클릭합니다.

노드 서비스 해제 절차가 시작되고 각 노드에 대한 진행률이 표시됩니다. 절차 중에 그리드 구성 변경 사항을 표시하기 위해 새 복구 패키지가 생성됩니다.

## Decommission Nodes

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Name	Type	Progress	Stage
DC1-S5	Storage Node	<div style="width: 10%;"></div>	Prepare Task



서비스 해제 절차가 시작된 후에는 스토리지 노드를 오프라인 상태로 전환하지 마십시오. 상태를 변경하면 일부 콘텐츠가 다른 위치에 복사되지 않을 수 있습니다.

5. 새 복구 패키지를 사용할 수 있게 되면 링크를 클릭하거나 \* 유지보수 \* > \* 시스템 \* > \* 복구 패키지 \* 를 선택하여 복구 패키지 페이지에 액세스합니다. 그런 다음 를 다운로드합니다 .zip 파일.

의 지침을 참조하십시오 "[복구 패키지 다운로드 중](#)".



서비스 해제 절차 중에 문제가 발생할 경우 그리드를 복구할 수 있도록 가능한 한 빨리 복구 패키지를 다운로드하십시오.

6. 서비스 해제 노드 페이지를 주기적으로 모니터링하여 선택한 모든 노드가 성공적으로 폐기되었는지 확인합니다.

스토리지 노드의 사용을 해제하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있습니다. 모든 작업이 완료되면 노드 선택 목록이 성공 메시지와 함께 다시 표시됩니다.

# Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

## Grid Nodes

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.

7. 플랫폼에 맞는 적절한 단계를 따릅니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- Linux \*: 설치 중에 생성한 노드 구성 파일을 삭제하고 볼륨을 분리할 수 있습니다.
- \* VMware \*: vCenter "Delete from Disk" 옵션을 사용하여 가상 머신을 삭제할 수 있습니다. 또한 가상 머신과 독립적인 데이터 디스크를 삭제해야 할 수도 있습니다.
- **StorageGRID** 어플라이언스: 어플라이언스 노드는 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 액세스할 수 있는 배포되지 않은 상태로 자동으로 돌아갑니다. 제품의 전원을 끄거나 다른 StorageGRID 시스템에 추가할 수 있습니다.

노드 사용 중단 절차를 완료한 후 다음 단계를 완료합니다.

- 해체된 그리드 노드의 드라이브가 깨끗하게 지워졌는지 확인합니다. 상용 데이터 삭제 도구 또는 서비스를 사용하여 드라이브에서 데이터를 영구적으로 안전하게 제거합니다.
- 어플라이언스 노드를 폐기했고 어플라이언스의 데이터가 노드 암호화를 사용하여 보호된 경우 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램을 사용하여 키 관리 서버 구성을 지웁니다(KMS 지우기). 어플라이언스를 다른 그리드에 추가하려면 KMS 구성을 지워야 합니다. 자세한 내용은 ["유지보수 모드에서 노드 암호화를 모니터링합니다"](#).

관련 정보

["Red Hat Enterprise Linux 또는 CentOS를 설치합니다"](#)

# 스토리지 노드에 대한 서비스 해제 프로세스를 일시 중지하고 다시 시작합니다

두 번째 유지 보수 절차를 수행해야 하는 경우 특정 단계에서 스토리지 노드에 대한 서비스 해제 절차를 일시 중지할 수 있습니다. 다른 절차가 완료된 후 서비스 해제를 재개할 수 있습니다.



ILM 평가 또는 삭제 코딩 데이터 사용 중단 단계에 도달한 경우에만 \* 일시 중지 \* 버튼이 활성화됩니다. 그러나 ILM 평가(데이터 마이그레이션)는 백그라운드에서 계속 실행됩니다.

시작하기 전에

- 를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 "지원되는 웹 브라우저".
- 유지 관리 또는 루트 액세스 권한이 있습니다.

단계

1. 유지 관리 \* > \* 작업 \* > \* 서비스 해제 \* 를 선택합니다.

서비스 해제 페이지가 나타납니다.

2. 서비스 해제 노드 \* 를 선택합니다.

서비스 해제 노드 페이지가 나타납니다. 서비스 해제 절차가 다음 단계 중 하나에 도달하면 \* Pause \* (일시 중지 \*) 버튼이 활성화됩니다.

- ILM 평가 중
- 삭제 코딩 데이터 해제

3. 절차를 일시 중지하려면 \* Pause \* 를 선택합니다.

현재 단계가 일시 중지되고 \* Resume \* 버튼이 활성화됩니다.

Decommission Nodes

A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.

Decommissioning procedure has been paused. Click 'Resume' to resume the procedure.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Name	Type	Progress	Stage
DC1-S5	Storage Node	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>	Evaluating ILM

4. 다른 유지보수 절차가 완료된 후 서비스 해제를 진행하려면 \* Resume \* 을 선택하십시오.

# 노드 사용 중단 문제 해결

오류로 인해 노드 서비스 해제 절차가 중지되는 경우 특정 단계를 수행하여 문제를 해결할 수 있습니다.

시작하기 전에

를 사용하여 그리드 관리자에 로그인했습니다 "[지원되는 웹 브라우저](#)".

이 작업에 대해

사용 중단 중인 그리드 노드를 종료하면 그리드 노드가 다시 시작될 때까지 작업이 중지됩니다. 그리드 노드는 온라인이어야 합니다.

단계

1. 지원 \* > \* 도구 \* > \* 그리드 토폴로지 \* 를 선택합니다.
2. 그리드 토폴로지 트리에서 각 스토리지 노드 항목을 확장하고 DDS 및 LDR 서비스가 모두 온라인 상태인지 확인합니다.

스토리지 노드 폐기를 수행하려면 온라인 노드/사이트 서비스 해제 시작 시 모든 노드와 서비스가 정상 상태가 되어야 합니다.

3. 활성 그리드 작업을 보려면 \* 기본 관리자 노드 \* > \* CMN \* > \* 그리드 작업 \* > \* 개요 \* 를 선택합니다.
4. 서비스 해제 그리드 작업의 상태를 확인합니다.
  - a. 해제 그리드 작업의 상태가 그리드 작업 번들을 저장하는 데 문제가 있으면 \* 기본 관리 노드 \* > \* CMN \* > \* 이벤트 \* > \* 개요 \* 를 선택합니다
  - b. 사용 가능한 감사 릴레이 수를 확인합니다.

사용 가능한 감사 릴레이 속성이 하나 이상인 경우 CMN 서비스는 하나 이상의 ADC 서비스에 연결됩니다. ADC 서비스는 감사 릴레이 역할을 합니다.

CMN 서비스는 하나 이상의 ADC 서비스에 연결되어 있어야 하며 그리드 작업이 폐기 단계 간에 이동하고 완료될 수 있도록 StorageGRID 시스템의 ADC 서비스 중 과반수(50% + 1)를 사용할 수 있어야 합니다.

- a. CMN 서비스가 충분한 ADC 서비스에 연결되어 있지 않으면 스토리지 노드가 온라인 상태인지 확인하고 기본 관리 노드와 스토리지 노드 간의 네트워크 연결을 확인합니다.

## 저작권 정보

Copyright © 2025 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.