



노드 또는 사이트 폐기 StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

목차

노드 또는 사이트 폐기	1
StorageGRID 노드 또는 사이트 사용 중지	1
노드 해제	1
StorageGRID 그리드 노드 폐기	1
StorageGRID 관리 노드 또는 게이트웨이 노드 폐기 시 고려 사항	2
스토리지 노드에 대한 고려 사항	3
StorageGRID에서 데이터 복구 작업 확인	7
StorageGRID 노드 폐기에 필요한 자료를 준비하세요	8
StorageGRID에서 노드 해제 페이지에 액세스합니다	9
연결이 끊긴 StorageGRID 노드를 해제합니다	11
연결된 StorageGRID 노드를 해제합니다	15
StorageGRID 스토리지 노드의 서비스 해제 프로세스를 일시 중지하고 다시 시작합니다.	17
사이트 폐기	18
StorageGRID의 사이트 폐기 고려 사항	18
StorageGRID 사이트 폐쇄에 필요한 자료를 모으십시오	22
StorageGRID에서 서비스 해제할 사이트 선택	23
StorageGRID에서 사용 중지 전에 사이트 세부 정보 검토	25
StorageGRID에서 사이트 폐기를 위한 ILM 정책 수정	28
StorageGRID의 사이트에 대한 ILM 참조 제거	30
StorageGRID에서 노드 충돌 해결 및 사이트 해제 시작	31
StorageGRID에서 사이트 폐기 진행 상황 모니터링	35

노드 또는 사이트 폐기

StorageGRID 노드 또는 사이트 사용 중지

StorageGRID 시스템에서 그리드 노드 또는 전체 사이트를 영구적으로 제거하려면 서비스 해제 절차를 수행할 수 있습니다.

그리드 노드 또는 사이트를 제거하려면 다음 폐기 절차 중 하나를 수행합니다.

- "[그리드 노드 폐기](#)"하나 이상의 사이트에 있을 수 있는 하나 이상의 노드를 제거하려면 이 작업을 수행하십시오. 제거하려는 노드는 StorageGRID 시스템에 연결된 온라인 상태일 수도 있고, 연결이 끊긴 오프라인 상태일 수도 있습니다.
- 사이트를 제거하려면 "[사이트 폐쇄](#)"을(를) 수행하십시오. 모든 노드가 StorageGRID에 연결된 경우 *연결된 사이트 서비스 해제*를 수행합니다. 모든 노드가 StorageGRID에서 연결 해제된 경우 *연결 해제된 사이트 서비스 해제*를 수행합니다. 사이트에 연결된 노드와 연결이 끊어진 노드가 혼합되어 있는 경우 모든 오프라인 노드를 다시 온라인 상태로 전환해야 합니다.



사이트 연결을 끊은 상태에서 서비스 해제를 진행하기 전에 NetApp 담당자에게 문의하십시오. NetApp은 서비스 해제 마법사의 모든 단계를 활성화하기 전에 고객의 요구 사항을 검토합니다. 사이트 또는 사이트에서 객체 데이터를 복구할 수 있을 것으로 예상되는 경우에는 사이트 연결을 끊은 상태에서 서비스 해제를 시도해서는 안 됩니다.

그리드 노드를 폐기하기 전에 활성화된 데이터 복구 작업이 없는지 확인해야 합니다. 복구 작업이 실패한 경우, 폐기 절차를 수행하기 전에 복구 작업을 다시 시작하고 완료될 때까지 기다려야 합니다. "[데이터 복구 작업 확인](#)"을 참조하십시오.

노드 해제

StorageGRID 그리드 노드 폐기

노드 해제 절차를 사용하여 하나 이상의 사이트에서 하나 이상의 그리드 노드를 제거할 수 있습니다. 기본 관리 노드는 해제할 수 없습니다.

노드 폐기 시기

다음 중 하나라도 해당하는 경우 노드 폐기 절차를 사용하십시오.

- 확장을 통해 더 큰 스토리지 노드를 추가했는데, 기존의 작은 스토리지 노드 하나 이상을 제거하면서 동시에 객체는 보존하고 싶습니다.



이전 어플라이언스를 새 어플라이언스로 교체하려는 경우, 확장 시 새 어플라이언스를 추가한 후 이전 어플라이언스를 폐기하는 대신 "[어플라이언스 노드 복제](#)"을 고려하십시오.

- 필요한 총 저장 공간이 줄어듭니다.
- 이제 게이트웨이 노드가 필요하지 않습니다.
- 이제 기본 관리 노드 외에 별도의 관리 노드가 필요하지 않습니다.

- 그리드에 연결이 끊긴 노드가 포함되어 있으며, 해당 노드를 복구하거나 다시 온라인 상태로 만들 수 없습니다.
- 그리드에 아카이브 노드가 포함되어 있습니다.

노드를 비활성화하는 방법

연결된 그리드 노드 또는 연결이 끊긴 그리드 노드를 사용 중지할 수 있습니다.

연결된 노드 해제

일반적으로 그리드 노드는 StorageGRID 시스템에 연결되어 있는 경우에만, 그리고 모든 노드가 정상 상태일 때 (노드 페이지와 노드 해제 페이지에 녹색 아이콘이 표시될 때)에만 해제해야 합니다.

지침은 "[연결된 그리드 노드 해제](#)"을 참조하십시오.

연결이 끊긴 노드 해제

경우에 따라 현재 그리드에 연결되어 있지 않은 그리드 노드(상태가 알 수 없거나 관리상 다운된 노드)를 사용 중지해야 할 수 있습니다.

지침은 "[연결이 끊긴 그리드 노드 폐기](#)"을 참조하십시오.

노드 사용 중지 전에 고려해야 할 사항

두 절차 중 하나를 수행하기 전에 각 노드 유형에 대한 고려 사항을 검토하십시오.

- "[관리자 또는 게이트웨이 노드 폐기 시 고려 사항](#)"
- "[스토리지 노드 폐기 시 고려 사항](#)"

StorageGRID 관리 노드 또는 게이트웨이 노드 폐기 시 고려 사항

관리 노드 또는 게이트웨이 노드 폐기 시 고려 사항을 검토하십시오.

관리자 노드에 대한 고려 사항

- 기본 관리 노드는 사용 중지할 수 없습니다.
- 관리 노드의 네트워크 인터페이스 중 하나가 고가용성(HA) 그룹에 속해 있는 경우 해당 관리 노드를 비활성화할 수 없습니다. 먼저 HA 그룹에서 네트워크 인터페이스를 제거해야 합니다. 자세한 내용은 "[HA 그룹 관리](#)" 지침을 참조하십시오.
- 필요에 따라 관리 노드를 해제하는 동안 ILM 정책을 안전하게 변경할 수 있습니다.
- 관리 노드를 사용 중지하고 StorageGRID 시스템에 단일 로그인(SSO)이 활성화된 경우 Active Directory Federation Services(AD FS)에서 해당 노드의 신뢰 당사자 트러스트를 제거해야 합니다.
- "[그리드 페더레이션](#)"을 사용하는 경우, 사용 중지하려는 노드의 IP 주소가 그리드 페더레이션 연결에 지정되지 않았는지 확인하십시오.
- 연결이 끊긴 관리 노드를 사용 중지하면 해당 노드의 감사 로그가 손실됩니다. 하지만 이러한 로그는 기본 관리 노드에도 존재해야 합니다.

게이트웨이 노드에 대한 고려 사항

- 게이트웨이 노드의 네트워크 인터페이스 중 하나가 고가용성(HA) 그룹에 속해 있는 경우 해당 게이트웨이 노드를

비활성화할 수 없습니다. 먼저 HA 그룹에서 네트워크 인터페이스를 제거해야 합니다. "[HA 그룹 관리](#)"에 대한 지침을 참조하십시오.

- 필요에 따라 게이트웨이 노드를 폐기하는 동안 ILM 정책을 안전하게 변경할 수 있습니다.
- "[그리드 페더레이션](#)"을 사용하는 경우, 사용 중지하려는 노드의 IP 주소가 그리드 페더레이션 연결에 지정되지 않았는지 확인하십시오.
- 게이트웨이 노드가 연결이 끊어진 상태라면 안전하게 사용 중지할 수 있습니다.

스토리지 노드에 대한 고려 사항

StorageGRID의 스토리지 노드 폐기 고려 사항

스토리지 노드를 폐기하기 전에 노드를 복제할 수 있는지 고려하십시오. 그런 다음 노드를 폐기하기로 결정했다면 폐기 절차 중에 StorageGRID가 객체 및 메타데이터를 관리하는 방식을 검토하십시오.

노드를 폐기하는 대신 복제해야 하는 경우

기존 어플라이언스 스토리지 노드를 최신 또는 용량이 더 큰 어플라이언스로 교체하려면 확장을 통해 새 어플라이언스를 추가하고 기존 어플라이언스를 폐기하는 대신 어플라이언스 노드를 클로닝하는 것을 고려하십시오.

어플라이언스 노드 복제 기능을 사용하면 기존 어플라이언스 노드를 동일한 StorageGRID 사이트에서 호환되는 어플라이언스로 간편하게 교체할 수 있습니다. 클로닝 프로세스는 모든 데이터를 새 어플라이언스로 전송하고, 새 어플라이언스를 서비스에 투입하며, 기존 어플라이언스는 설치 전 상태로 유지합니다.

다음과 같은 경우 어플라이언스 노드를 복제할 수 있습니다.

- 수명이 다해가는 어플라이언스를 교체합니다.
- 향상된 어플라이언스 기술을 활용하려면 기존 노드를 업그레이드하십시오.
- StorageGRID 시스템의 스토리지 노드 수를 변경하지 않고 그리드 스토리지 용량을 늘립니다.
- RAID 모드 변경과 같은 방법으로 스토리지 효율성을 향상시킵니다.

자세한 내용은 "[어플라이언스 노드 복제](#)"을 참조하십시오.

연결된 스토리지 노드에 대한 고려 사항

연결된 스토리지 노드를 사용 중지할 때 고려해야 할 사항을 검토하십시오.

- 단일 노드 해제 절차에서 10개 이상의 스토리지 노드를 해제해서는 안 됩니다.
- 시스템은 항상 "[ADC 쿼럼](#)" 및 활성 "[ILM 정책](#)"을 포함한 운영 요구 사항을 충족하기에 충분한 스토리지 노드를 포함해야 합니다. 이러한 제약을 충족하기 위해 기존 스토리지 노드를 폐기하기 전에 확장 작업을 통해 새 스토리지 노드를 추가해야 할 수 있습니다.

소프트웨어 기반 메타데이터 전용 노드가 포함된 그리드에서 스토리지 노드를 해제할 때는 주의해야 합니다. 객체와 메타데이터를 모두 저장하도록 구성된 모든 노드를 해제하면 그리드에서 객체를 저장하는 기능이 제거됩니다. 메타데이터 전용 스토리지 노드에 대한 자세한 내용은 "[스토리지 노드의 유형](#)"을 참조하십시오.

- 스토리지 노드를 제거하면 대량의 객체 데이터가 네트워크를 통해 전송됩니다. 이러한 전송은 정상적인 시스템 작동에는 영향을 미치지 않지만, StorageGRID 시스템에서 소비되는 전체 네트워크 대역폭에 영향을 줄 수

있습니다.

- 스토리지 노드 해제와 관련된 작업은 일반 시스템 운영과 관련된 작업보다 우선순위가 낮습니다. 즉, 해제 작업은 일반적인 StorageGRID 시스템 운영에 지장을 주지 않으며, 시스템이 비활성화된 시간대에 예약할 필요가 없습니다. 해제 작업은 백그라운드에서 수행되므로 완료 시간을 정확히 예측하기 어렵습니다. 일반적으로 시스템 사용량이 적거나 한 번에 하나의 스토리지 노드만 제거하는 경우 해제 작업이 더 빨리 완료됩니다.
- 스토리지 노드를 폐기하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있습니다. 따라서 이 절차를 적절히 계획하십시오. 폐기 프로세스는 시스템 운영에 영향을 미치지 않도록 설계되었지만, 다른 절차에는 제약을 줄 수 있습니다. 일반적으로 그리드 노드를 제거하기 전에 계획된 시스템 업그레이드 또는 확장을 수행해야 합니다.
- 스토리지 노드를 제거하는 동안 다른 유지 관리 절차를 수행해야 하는 경우, "**폐기 절차를 일시 중단합니다**"하고 다른 절차가 완료된 후 재개할 수 있습니다.



일시 정지 버튼은 ILM 평가 또는 삭제 코드가 적용된 데이터 폐기 단계에 도달했을 때만 활성화됩니다. 단, ILM 평가(데이터 마이그레이션)는 백그라운드에서 계속 실행됩니다.

- 서비스 해제 작업이 실행 중인 동안에는 그리드 노드에서 데이터 복구 작업을 실행할 수 없습니다.
- 스토리지 노드를 폐기하는 동안에는 ILM 정책을 변경해서는 안 됩니다.
- 데이터를 영구적이고 안전하게 삭제하려면 폐기 절차가 완료된 후 스토리지 노드의 드라이브를 완전히 지워야 합니다.

연결이 끊긴 스토리지 노드에 대한 고려 사항

연결이 끊긴 스토리지 노드를 폐기할 때 고려해야 할 사항을 검토하십시오.

- 연결이 끊긴 노드를 온라인 상태로 전환하거나 복구할 수 없다는 확신이 없는 한, 절대로 해당 노드를 서비스 해제하지 마십시오.



노드에서 객체 데이터를 복구할 수 있을 가능성이 있다고 판단되는 경우 이 절차를 수행하지 마십시오. 대신 기술 지원 부서에 문의하여 노드 복구 가능 여부를 확인하십시오.

- 연결이 끊긴 스토리지 노드를 사용 중지하면 StorageGRID는 다른 스토리지 노드의 데이터를 사용하여 연결이 끊긴 노드에 있던 객체 데이터와 메타데이터를 재구성합니다.
- 연결이 끊긴 스토리지 노드를 두 개 이상 폐기하면 데이터 손실이 발생할 수 있습니다. 충분한 객체 복사본, 소거 부호화된 조각 또는 객체 메타데이터가 남아 있지 않으면 시스템에서 데이터를 복구하지 못할 수 있습니다. 소프트웨어 기반 메타데이터 전용 노드로 구성된 그리드에서 스토리지 노드를 폐기할 때, 객체와 메타데이터를 모두 저장하도록 구성된 모든 노드를 폐기하면 그리드에서 모든 객체 스토리지가 제거됩니다. 메타데이터 전용 스토리지 노드에 대한 자세한 내용은 "**스토리지 노드의 유형**"을 참조하십시오.



연결이 끊긴 스토리지 노드가 두 개 이상 발생하여 복구할 수 없는 경우, 기술 지원 부서에 문의하여 최적의 조치를 결정하십시오.

- 연결이 끊긴 스토리지 노드를 해제하면 StorageGRID가 해제 프로세스 마지막 단계에서 데이터 복구 작업을 시작합니다. 이러한 작업은 연결이 끊긴 노드에 저장되어 있던 객체 데이터와 메타데이터를 재구성하려고 시도합니다.
- 연결이 끊긴 스토리지 노드를 사용 중지하면 사용 중지 절차는 비교적 빠르게 완료됩니다. 그러나 데이터 복구 작업은 실행하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있으며 사용 중지 절차에서 모니터링되지 않습니다. 이러한 작업은 수동으로 모니터링하고 필요에 따라 다시 시작해야 합니다. "**데이터 복구 작업 확인**"을 참조하십시오.
- 객체의 유일한 복사본을 보유한 연결이 끊긴 스토리지 노드를 사용 중지하면 해당 객체가 손실됩니다. 데이터 복구

작업은 현재 연결된 스토리지 노드에 복제된 복사본이 하나 이상 있거나 충분한 이레이저 코딩된 조각이 있는 경우에만 객체를 재구성하고 복구할 수 있습니다.

StorageGRID ADC 쿼럼이란 무엇입니까?

특정 사이트에서 스토리지 노드를 폐기할 경우, 폐기 후 남아 있는 관리 도메인 컨트롤러(ADC) 서비스의 수가 너무 적어 폐기가 불가능할 수 있습니다.

일부 스토리지 노드에서 제공되는 ADC 서비스는 그리드 토폴로지 정보를 유지하고 그리드에 구성 서비스를 제공합니다. StorageGRID 시스템은 각 사이트에서 항상 일정 수의 ADC 서비스가 사용 가능해야 합니다.

스토리지 노드를 제거하면 ADC 쿼럼이 더 이상 충족되지 않는 경우 해당 노드를 서비스 해제할 수 없습니다. 서비스 해제 중 ADC 쿼럼을 유지하려면 각 사이트에 최소 3개의 스토리지 노드가 ADC 서비스를 제공해야 합니다. 한 사이트에 ADC 서비스를 제공하는 스토리지 노드가 3개 이상인 경우, 서비스 해제 후에도 해당 노드의 과반수가 사용 가능한 상태로 유지되어야 합니다. $((0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1)$



소프트웨어 기반 메타데이터 전용 노드가 포함된 그리드에서 스토리지 노드를 해제할 때는 주의해야 합니다. 객체와 메타데이터를 모두 저장하도록 구성된 모든 노드를 해제하면 그리드에서 객체를 저장하는 기능이 제거됩니다. 메타데이터 전용 스토리지 노드에 대한 자세한 내용은 "[스토리지 노드의 유형](#)"을 참조하십시오.

예를 들어, 현재 사이트에 ADC 서비스가 제공되는 스토리지 노드가 6개 있고 그중 3개를 사용 중지하려는 경우를 가정해 보겠습니다. ADC 쿼럼 요구 사항 때문에 다음과 같이 두 가지 사용 중지 절차를 완료해야 합니다.

- 첫 번째 서비스 해제 절차에서는 ADC 서비스를 사용하는 스토리지 노드 4개가 계속 사용 가능한 상태로 유지되도록 해야 합니다 $((0.5 * 6) + 1)$. 즉, 초기에는 스토리지 노드 2개만 서비스 해제할 수 있습니다.
- 두 번째 서비스 해제 절차에서는 이제 ADC 쿼럼에 필요한 ADC 서비스가 세 개뿐이므로 세 번째 스토리지 노드를 제거할 수 있습니다: $((0.5 * 4) + 1)$.

스토리지 노드를 사용 중지해야 하는 경우 "[ADC 서비스를 동일 사이트 내의 다른 스토리지 노드로 이전](#)" 또는 "[확장](#)"에서 새 스토리지 노드를 추가하고 ADC 서비스가 있어야 한다고 지정하여 ADC 쿼럼 요구 사항을 계속 충족할 수 있습니다. 그런 다음 쿼럼에 영향을 주지 않고 기존 스토리지 노드를 사용 중지할 수 있습니다.

StorageGRID ILM 정책 및 스토리지 구성 검토

스토리지 노드를 폐기할 계획이라면 폐기 프로세스를 시작하기 전에 StorageGRID 시스템의 ILM 정책을 검토해야 합니다.

스토리지 노드 폐기 과정에서 모든 객체 데이터는 폐기되는 스토리지 노드에서 다른 스토리지 노드로 마이그레이션됩니다.



폐기 과정 중에 적용되는 ILM 정책이 폐기 _완료 후_에도 적용됩니다. 따라서 폐기 시작 전과 완료 후 모두 이 정책이 데이터 요구 사항을 충족하는지 확인해야 합니다.

StorageGRID 스토리지 노드 폐기 시에도 StorageGRID 시스템이 적절한 유형의 용량을 적절한 위치에 충분히 확보할 수 있도록 각 "[활성 ILM 정책](#)"의 규칙을 검토해야 합니다.

다음 사항을 고려하십시오.

- ILM 평가 서비스에서 ILM 규칙을 준수하는 방식으로 객체 데이터를 복사하는 것이 가능합니까?

- 폐기 작업 중에 해당 사이트를 일시적으로 이용할 수 없게 되면 어떻게 되나요? 다른 위치에 추가 복사본을 만들 수 있나요?
- 폐기 과정이 콘텐츠의 최종 배포에 어떤 영향을 미칩니까? 앞서 설명한 것처럼, "[스토리지 노드 통합](#)" 기존 스토리지 노드를 폐기하기 전에 "[새 스토리지 노드 추가](#)" 해야 합니다. 용량이 작은 스토리지 노드를 폐기한 후 용량이 더 큰 스토리지 노드를 추가하는 경우, 기존 스토리지 노드는 용량이 거의 꽉 차 있을 수 있고 새 스토리지 노드에는 콘텐츠가 거의 없을 수 있습니다. 이 경우 새 객체 데이터에 대한 대부분의 쓰기 작업이 새 스토리지 노드로 집중되어 시스템 운영 효율성이 전반적으로 저하될 수 있습니다.
- 시스템은 항상 활성 ILM 정책을 충족할 만큼 충분한 스토리지 노드를 포함하고 있습니까?



ILM 정책을 충족할 수 없으면 백로그와 경고가 발생하고 StorageGRID 시스템의 작동이 중단될 수 있습니다.

폐기 과정의 결과로 생성될 제안된 토폴로지가 ILM 정책을 충족하는지 표에 나열된 영역을 평가하여 확인하십시오.

평가 영역	고려해야 할 사항
사용 가능한 용량	현재 폐기 예정인 스토리지 노드에 저장된 객체 데이터의 영구 복사본을 포함하여 StorageGRID 시스템에 저장된 모든 객체 데이터를 수용할 수 있는 충분한 스토리지 용량이 있습니까? 시스템 폐기가 완료된 후 합리적인 기간 동안 예상되는 저장 객체 데이터 증가를 처리할 수 있는 충분한 용량이 확보될까요?
저장 위치	StorageGRID 시스템 전체에 충분한 용량이 남아 있다면, 해당 용량이 StorageGRID 시스템의 비즈니스 규칙을 충족하기에 적합한 위치에 있습니까?
스토리지 유형	폐기 작업이 완료된 후 적절한 유형의 스토리지가 충분히 확보됩니까? 예를 들어, ILM 규칙은 콘텐츠가 오래됨에 따라 한 유형의 스토리지에서 다른 유형의 스토리지로 콘텐츠를 이동할 수 있습니다. 이 경우 StorageGRID 시스템의 최종 구성에서 적절한 유형의 스토리지가 충분히 확보되어 있는지 확인해야 합니다.

StorageGRID 스토리지 노드 통합

스토리지 노드를 통합하면 사이트 또는 배포의 스토리지 노드 수를 줄이면서 스토리지 용량을 늘릴 수 있습니다.

스토리지 노드를 통합할 때는 "[StorageGRID 시스템을 확장합니다](#)" 용량이 더 큰 새로운 스토리지 노드를 추가하고 기존의 용량이 작은 스토리지 노드를 폐기합니다. 폐기 절차 중에 객체는 기존 스토리지 노드에서 새로운 스토리지 노드로 마이그레이션됩니다.



기존의 소형 장비를 신형 모델이나 대용량 장비로 통합하는 경우, "[어플라이언스 노드 복제](#)"(또는 1:1 교체)를 하지 않는 경우 어플라이언스 노드 복제 및 폐기 절차 사용)을 고려하십시오.

예를 들어, 기존의 스토리지 노드 3개를 용량이 더 큰 새로운 스토리지 노드 2개로 교체할 수 있습니다. 이 경우 먼저 확장 절차를 사용하여 용량이 더 큰 새로운 스토리지 노드 2개를 추가한 다음, 폐기 절차를 사용하여 용량이 더 작은

기존의 스토리지 노드 3개를 제거합니다.

기존 스토리지 노드를 제거하기 전에 새로운 용량을 추가하면 StorageGRID 시스템 전체에 데이터가 더욱 균형 있게 분산됩니다. 또한 기존 스토리지 노드가 스토리지 워터마크 수준을 초과할 가능성을 줄일 수 있습니다.

여러 StorageGRID 스토리지 노드 해제

스토리지 노드를 둘 이상 제거해야 하는 경우 순차적으로 또는 병렬로 제거 작업을 수행할 수 있습니다.



소프트웨어 기반 메타데이터 전용 노드가 포함된 그리드에서 스토리지 노드를 해제할 때는 주의해야 합니다. 객체와 메타데이터를 모두 저장하도록 구성된 모든 노드를 해제하면 그리드에서 객체를 저장하는 기능이 제거됩니다. 메타데이터 전용 스토리지 노드에 대한 자세한 내용은 "[스토리지 노드의 유형](#)"을 참조하십시오.

- 스토리지 노드를 순차적으로 해제하는 경우, 첫 번째 스토리지 노드의 해제가 완료될 때까지 기다린 후 다음 스토리지 노드의 해제를 시작해야 합니다.
- 스토리지 노드를 병렬로 해제하는 경우, 스토리지 노드는 해제 대상인 모든 스토리지 노드에 대한 해제 작업을 동시에 처리합니다. 이로 인해 파일의 모든 영구 복사본이 "읽기 전용"으로 표시되어, 해당 기능이 활성화된 그리드에서 파일 삭제가 일시적으로 비활성화될 수 있습니다.

StorageGRID에서 데이터 복구 작업 확인

그리드 노드를 폐기하거나 확장하기 전에 활성화된 데이터 복구 작업이 없는지 확인해야 합니다. 복구 작업이 실패한 경우, 해당 작업을 다시 시작하고 완료될 때까지 기다린 후 폐기 절차를 수행해야 합니다.

그리드 노드를 확장하는 방법에 대한 자세한 내용은 "[확장 유형](#)"을 참조하십시오.

이 작업 정보

연결이 끊긴 스토리지 노드를 폐기해야 하는 경우, 폐기 절차가 완료된 후 다음 단계를 수행하여 데이터 복구 작업이 완료되었는지 확인하십시오. 제거된 노드에 있던 소거 코드가 포함된 조각이 모두 복원되었는지 확인해야 합니다.

이 단계는 소거 코딩된 객체를 사용하는 시스템에만 적용됩니다.

단계

1. 기본 관리 노드에 로그인합니다.

- a. 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`
- b. `Passwords.txt` 파일에 나와 있는 비밀번호를 입력하십시오.
- c. 루트 권한으로 전환하려면 다음 명령을 입력하십시오. `su -`
- d. `Passwords.txt` 파일에 나와 있는 비밀번호를 입력하십시오.

루트 계정으로 로그인하면 프롬프트가 ``$``에서 ``#``로 변경됩니다.

2. 진행 중인 수리 사항을 확인하세요: `repair-data show-ec-repair-status`

- 데이터 복구 작업을 실행한 적이 없다면 출력은 ``No job found``입니다. 복구 작업을 다시 시작할 필요는

없습니다.

- 데이터 복구 작업이 이전에 실행되었거나 현재 실행 중인 경우 출력에는 복구 정보가 나열됩니다. 각 복구 작업에는 고유한 복구 ID가 있습니다.

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		
18214680851049518682	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		



선택적으로 Grid Manager를 사용하여 진행 중인 복구 프로세스를 모니터링하고 복구 기록을 표시할 수 있습니다. "[Grid Manager를 사용하여 객체 데이터 복원](#)"을 참조하십시오.

3. 모든 수리의 상태가 `Completed`인 경우, 수리 작업을 다시 시작할 필요가 없습니다.
4. 수리 상태가 `Stopped`인 경우 해당 수리를 다시 시작해야 합니다.
 - a. 실패한 복구에 대한 복구 ID를 출력에서 확인하십시오.
 - b. `repair-data start-ec-node-repair` 명령을 실행합니다.

`--repair-id` 옵션을 사용하여 복구 ID를 지정하십시오. 예를 들어, 복구 ID가 949292인 복구를 다시 시도하려면 다음 명령을 실행하십시오. `repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292``

- c. 모든 복구의 상태가 `Completed`이 될 때까지 EC 데이터 복구 상태를 계속 추적하십시오.

StorageGRID 노드 폐기에 필요한 자료를 준비하세요

그리드 노드 폐기 작업을 수행하기 전에 다음 정보를 확보해야 합니다.

항목	참고
복구 패키지 .zip 파일	귀하는 " 최신 복구 패키지를 다운로드합니다 " .zip 파일 (sgws-recovery-package-id-revision.zip)해야 합니다. 장애가 발생하는 경우 복구 패키지 파일을 사용하여 시스템을 복구할 수 있습니다.
Passwords.txt 파일	이 파일에는 명령줄에서 그리드 노드에 액세스하는 데 필요한 암호가 포함되어 있으며 복구 패키지에도 포함되어 있습니다.
프로비저닝 암호	암호는 StorageGRID 시스템이 처음 설치될 때 생성되어 문서화됩니다. 프로비저닝 암호는 해당 Passwords.txt 파일에 포함되어 있지 않습니다.
StorageGRID 시스템 폐기 전 시스템 토폴로지 설명	가능하다면 시스템의 현재 토폴로지를 설명하는 문서를 모두 확보하십시오.

관련 정보

["웹 브라우저 요구 사항"](#)

StorageGRID에서 노드 해제 페이지에 액세스합니다

Grid Manager의 노드 폐기 페이지에 액세스하면 폐기 가능한 노드를 한눈에 확인할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 현재 Grid Manager에 "지원되는 웹 브라우저"을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.
- 다음이 있습니다. "유지 관리 또는 루트 액세스 권한"



소프트웨어 기반 메타데이터 전용 노드가 포함된 그리드에서 스토리지 노드를 해제할 때는 주의해야 합니다. 객체와 메타데이터를 모두 저장하도록 구성된 모든 노드를 해제하면 그리드에서 객체를 저장하는 기능이 제거됩니다. 메타데이터 전용 스토리지 노드에 대한 자세한 내용은 "스토리지 노드의 유형"을 참조하십시오.

단계

1. 유지보수 > 작업 > *폐기*를 선택하십시오.
2. *노드 사용 중지*를 선택합니다.

노드 해제 페이지가 나타납니다. 이 페이지에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 현재 서비스 해제할 수 있는 그리드 노드를 확인하십시오.
- 모든 그리드 노드의 상태 확인
- 목록을 이름, 사이트, 유형 또는 *ADC 포함 여부*를 기준으로 오름차순 또는 내림차순으로 정렬합니다.
- 특정 노드를 빠르게 찾으려면 검색어를 입력하십시오.

이 예시에서 Decommission Possible 열은 게이트웨이 노드와 4개의 스토리지 노드 중 하나를 해제할 수 있음을 나타냅니다.

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, member of HA group(s): HAGroup. Before you can decommission this node, you must remove it from all HA groups.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, you can't decommission an Archive Node unless the node is disconnected.
☐ 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.
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		

3. 폐기하려는 각 노드에 대해 폐기 가능 여부 열을 검토하십시오.

그리드 노드를 폐기할 수 있는 경우 이 열에는 녹색 체크 표시가 나타나고, 왼쪽 열에는 체크박스가 표시됩니다. 노드를 폐기할 수 없는 경우 이 열에는 문제가 설명됩니다. 노드를 폐기할 수 없는 이유가 두 가지 이상인 경우 가장 중요한 이유가 표시됩니다.

폐기 가능한 이유	설명	해결 방법
아니요, 노드 유형 서비스 종료는 지원되지 않습니다.	기본 관리 노드는 사용 중지할 수 없습니다.	없음.
아니요, 적어도 하나의 그리드 노드가 연결이 끊어졌습니다. 참고: 이 메시지는 연결된 그리드 노드에만 표시됩니다.	어떤 그리드 노드라도 연결이 끊어진 경우, 연결된 그리드 노드를 해제할 수 없습니다. 상태 옆에는 연결이 끊긴 그리드 노드에 대해 다음 아이콘 중 하나가 표시됩니다. •  (회색): 관리적으로 중단됨 •  (파란색): 알 수 없음	연결된 노드를 제거하기 전에 연결이 끊긴 모든 노드를 다시 온라인 상태로 만들거나 "연결이 끊긴 모든 노드를 서비스 해제합니다." 해야 합니다. 참고: 그리드에 연결이 끊어진 노드가 여러 개 있는 경우 소프트웨어에서 모든 노드를 동시에 비활성화하도록 요구하므로 예상치 못한 결과가 발생할 가능성이 높아집니다.
아니요, 필수 노드 중 하나 이상이 현재 연결이 끊어져 복구해야 합니다. 참고: 이 메시지는 연결이 끊긴 그리드 노드에만 표시됩니다.	필수 노드 중 하나 이상이 연결이 끊어진 경우(예: ADC 쿼럼에 필요한 스토리지 노드) 연결이 끊어진 그리드 노드를 폐기할 수 없습니다.	- 연결이 끊긴 모든 노드에 대한 Decommission Possible 메시지를 검토하십시오. - 필수 노드이기 때문에 폐기할 수 없는 노드를 파악하십시오. - 필수 노드의 상태가 '관리상 다운'인 경우 해당 노드를 다시 온라인 상태로 전환하십시오. - 필수 노드의 상태가 '알 수 없음'인 경우, 노드 복구 절차를 수행하여 필수 노드를 복구하십시오.
아니요, HA 그룹 _그룹 이름_의 멤버입니다. 이 노드를 서비스 해제하려면 먼저 모든 HA 그룹에서 제거해야 합니다.	노드 인터페이스가 고가용성(HA) 그룹에 속해 있는 경우 관리 노드 또는 게이트웨이 노드를 사용 중지할 수 없습니다.	HA 그룹을 편집하여 노드의 인터페이스를 제거하거나 전체 HA 그룹을 제거하십시오. 을 참조하십시오 "고가용성 그룹 구성" .
아니요, 사이트 _x_에는 ADC 서비스를 지원하는 최소 _n_개의 스토리지 노드가 필요합니다.	스토리지 노드에만 해당(결합형 또는 메타데이터 전용 스토리지 노드). ADC 쿼럼 요구 사항을 지원하기에 사이트에 남은 노드 수가 부족한 경우 스토리지 노드를 폐기할 수 없습니다. 단, ADC 서비스를 다른 스토리지 노드로 이전할 수는 있습니다.	"ADC 서비스를 동일 사이트의 다른 스토리지 노드로 이동합니다" , 또는 사이트에 새 스토리지 노드를 추가하고 ADC 서비스를 사용하도록 지정하여 확장을 수행할 수 있습니다. "ADC 쿼럼" 을 참조하십시오.

폐기 가능한 이유	설명	해결 방법
아니요, 하나 이상의 이레이저 코딩 프로파일에 최소 <code>_n</code> 개의 스토리지 노드가 필요합니다. 프로파일이 ILM 규칙에서 사용되지 않는 경우 비활성화할 수 있습니다.	스토리지 노드에만 해당. 기존 이레이저 코딩 프로파일에 충분한 수의 노드가 남아 있지 않으면 스토리지 노드를 폐기할 수 없습니다. 예를 들어, 4+2 소거 코딩에 대한 소거 코딩 프로파일이 있는 경우 최소 6개의 스토리지 노드가 남아 있어야 합니다.	영향을 받는 각 이레이저 코딩 프로파일에 대해 프로파일 사용 방식에 따라 다음 단계 중 하나를 수행하십시오. • 활성 ILM 정책에서 사용됨: 확장을 수행합니다. 소거 코딩을 계속할 수 있도록 충분한 수의 새 스토리지 노드를 추가합니다. 자세한 내용은 "그리드 확장하기" 지침을 참조하십시오. • ILM 규칙에는 사용되지만 활성 ILM 정책에는 사용되지 않음: 규칙을 편집하거나 삭제한 다음 소거 코딩 프로파일 비활성화하십시오. • ILM 규칙에서 사용되지 않음: 삭제 코딩 프로파일을 비활성화합니다. 참고: 삭제 코딩 프로파일 비활성화하려고 시도했지만 객체 데이터가 여전히 해당 프로파일과 연결되어 있는 경우 오류 메시지가 표시됩니다. 비활성화 프로세스를 다시 시도하기 전에 몇 주 정도 기다려야 할 수도 있습니다. "삭제 코딩 프로파일 비활성화"에 대해 자세히 알아보십시오.
아니요, 아카이브 노드의 연결이 끊어지지 않으면 해당 노드를 서비스 해제할 수 없습니다.	아카이브 노드가 여전히 연결되어 있는 경우 제거할 수 없습니다.	참고: 아카이브 노드 지원이 중단되었습니다. 아카이브 노드를 사용 중지해야 하는 경우 다음을 참조하십시오. "그리드 노드 서비스 해제(StorageGRID 11.8 문서 사이트)"

연결이 끊긴 **StorageGRID** 노드를 해제합니다

현재 그리드에 연결되어 있지 않은 노드(상태가 '알 수 없음' 또는 '관리상 다운'인 노드)를 서비스 해제해야 할 수도 있습니다.

시작하기 전에

- 서비스 해제 시 고려 사항 ["관리자 및 게이트웨이 노드"](#) 및 서비스 해제 시 고려 사항 ["스토리지 노드"](#)을 이해합니다.
- 모든 필수 항목을 확보했습니다.

- 활성화된 데이터 복구 작업이 없는지 확인했습니다. "[데이터 복구 작업 확인](#)"을 참조하십시오.
- 그리드 내 어느 곳에서도 스토리지 노드 복구가 진행 중이 아님을 확인하셨습니다. 만약 진행 중이라면, 복구의 일환으로 수행되는 Cassandra 재구축이 완료될 때까지 기다려야 합니다. 그 후에 서비스 해제를 진행할 수 있습니다.
- 노드 해제 절차가 일시 중지되지 않는 한, 노드 해제 절차가 실행되는 동안 다른 유지 관리 절차가 실행되지 않도록 조치하셨습니다.
- 연결을 해제하려는 노드 또는 노드들의 서비스 해제 가능 열에 녹색 체크 표시가 있습니다.
- 프로비저닝 암호를 가지고 계십니다.

이 작업 정보

연결이 끊긴 노드는 상태 열에서 파란색 '알 수 없음' 아이콘  또는 회색 '관리상 다운됨' 아이콘  을 통해 확인할 수 있습니다.

연결이 끊긴 노드를 폐기하기 전에 다음 사항에 유의하십시오.

- 이 절차는 주로 연결이 끊긴 단일 노드를 제거하기 위한 것입니다. 그리드에 연결이 끊긴 노드가 여러 개 있는 경우 소프트웨어는 모든 노드를 동시에 비활성화하도록 요구하므로 예상치 못한 결과가 발생할 가능성이 높아집니다.



연결이 끊긴 스토리지 노드를 두 개 이상 동시에 사용 중지하면 데이터 손실이 발생할 수 있습니다. "[연결이 끊긴 스토리지 노드에 대한 고려 사항](#)"을 참조하십시오.



소프트웨어 기반 메타데이터 전용 노드가 포함된 그리드에서 스토리지 노드를 해제할 때는 주의해야 합니다. 객체와 메타데이터를 모두 저장하도록 구성된 모든 노드를 해제하면 그리드에서 객체를 저장하는 기능이 제거됩니다. 메타데이터 전용 스토리지 노드에 대한 자세한 내용은 "[스토리지 노드의 유형](#)"을 참조하십시오.

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

단계

1. 아카이브 노드를 폐기하는 경우(연결을 끊어야 함)를 제외하고, 연결이 끊어진 그리드 노드를 다시 온라인 상태로 전환하거나 복구하십시오.

"[그리드 노드 복구 절차](#)"를 참조하십시오.

2. 연결이 끊긴 그리드 노드를 복구할 수 없고 연결이 끊긴 상태에서 해당 노드를 비활성화하려면 해당 노드의 확인란을 선택하십시오.



그리드에 연결이 끊어진 노드가 여러 개 있는 경우 소프트웨어는 모든 노드를 동시에 서비스 해제하도록 요구하므로 예상치 못한 결과가 발생할 가능성이 높아집니다.



특히 여러 개의 연결이 끊긴 그리드 노드를 한 번에 폐기할 때는 주의해야 하며, 그중에서도 연결이 끊긴 스토리지 노드를 여러 개 선택하는 경우에는 더욱 그렇습니다. 복구할 수 없는 연결이 끊긴 스토리지 노드가 두 개 이상인 경우, 기술 지원 부서에 문의하여 최적의 조치를 결정하십시오.

3. 프로비저닝 암호를 입력하십시오.

폐기 시작 버튼이 활성화됩니다.

4. *해제 시작*을 클릭하십시오.

연결이 끊긴 노드를 선택했으며 해당 노드에 객체의 유일한 복사본이 있는 경우 객체 데이터가 손실될 수 있다는 경고 메시지가 표시됩니다.

5. 노드 목록을 검토하고 *확인*을 클릭하십시오.

폐기 절차가 시작되고 각 노드의 진행 상황이 표시됩니다. 절차 진행 중 그리드 구성 변경 사항이 포함된 새로운 복구 패키지가 생성됩니다.

6. 새로운 복구 패키지가 제공되면 링크를 클릭하거나 유지 관리 > 시스템 > *복구 패키지*를 선택하여 복구 패키지 페이지에 접속하십시오. 그런 다음 .zip 파일을 다운로드하십시오.

"복구 패키지 다운로드 중"에 대한 지침을 참조하십시오.



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



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

7. 주기적으로 서비스 해제 페이지를 모니터링하여 선택한 모든 노드가 성공적으로 서비스 해제되었는지 확인하십시오.

스토리지 노드를 완전히 해제하는 데는 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있습니다. 모든 작업이 완료되면 노드 선택 목록이 성공 메시지와 함께 다시 표시됩니다. 연결이 끊어진 스토리지 노드를 해제한 경우, 복구 작업이 시작되었다는 정보 메시지가 표시됩니다.

8. 노드가 서비스 해제 절차의 일부로 자동으로 종료된 후에는 서비스 해제된 노드와 연결된 남아 있는 가상 머신이나 기타 리소스를 모두 제거하십시오.



노드가 자동으로 종료될 때까지 이 단계를 수행하지 마십시오.

9. 스토리지 노드를 폐기하는 경우, 폐기 프로세스 중에 자동으로 시작되는 복제된 데이터 및 소거 코드(EC) 데이터 복구 작업의 상태를 모니터링하십시오.

복제된 데이터

- 복제된 복구 작업의 예상 완료율을 확인하려면 `show-replicated-repair-status` 옵션을 `repair-data` 명령에 추가하십시오.

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

- 수리가 완료되었는지 확인하려면:
 - a. 노드 > 복구할 스토리지 노드 > *ILM*을 선택합니다.
 - b. 평가 섹션의 속성을 검토하십시오. 수리가 완료되면 대기 중 - 전체 속성에 0개의 객체가 표시됩니다.
- 수리 과정을 더욱 자세히 모니터링하려면:
 - a. *노드*를 선택합니다.
 - b. 그리드 이름 > *ILM*을 선택합니다.
 - c. ILM 큐 그래프 위에 커서를 올려놓으면 그리드에 있는 객체가 스캔되어 ILM 큐에 추가되는 속도인 스캔 속도(객체/초) 속성 값을 확인할 수 있습니다.
 - d. ILM 큐 섹션에서 다음 속성을 확인하십시오.
 - 스캔 기간 - 예상: 모든 오브젝트에 대한 전체 ILM 스캔을 완료하는 데 걸리는 예상 시간입니다.전체 스캔을 수행한다고 해서 모든 객체에 ILM이 적용되었다는 것을 보장하지는 않습니다.
 - 복구 시도 횟수: 위험도가 높은 것으로 간주되는 복제 데이터에 대해 시도된 객체 복구 작업의 총 횟수입니다. 위험도가 높은 객체는 ILM 정책에 따라 지정되었거나 복사본 손실로 인해 복사본이 하나만 남아 있는 모든 객체를 의미합니다. 이 횟수는 스토리지 노드가 위험도가 높은 객체 복구를 시도할 때마다 증가합니다. 그리드 사용량이 많아지면 위험도가 높은 ILM 복구 작업이 우선적으로 처리됩니다.동일한 객체 복구 시도 횟수가 복구 후 복제에 실패하면 다시 증가할 수 있습니다. 이러한 속성은 스토리지 노드 볼륨 복구 진행 상황을 모니터링할 때 유용할 수 있습니다. 복구 시도 횟수가 더 이상 증가하지 않고 전체 검사가 완료되면 복구가 완료된 것으로 간주할 수 있습니다.
- e. 또는 ``storagegrid_ilm_scan_period_estimated_minutes``와 ``storagegrid_ilm_repairs_attempted``에 대한 Prometheus 쿼리를 제출하십시오.

소거 부호화(EC) 데이터

이레이저 코딩된 데이터의 복구를 모니터링하고 실패했을 수 있는 요청을 재시도하려면 다음을 수행합니다.

1. 삭제 코딩된 데이터 복구 상태를 확인합니다.

- 지원 > 도구 > 메트릭*을 선택하여 현재 작업의 예상 완료 시간과 완료율을 확인합니다. 그런 다음 **Grafana** 섹션에서 *EC 개요*를 선택합니다. *그리드 EC 작업 예상 완료 시간 및 그리드 EC 작업 완료율* 대시보드를 확인합니다.
- 특정 `repair-data` 작업의 상태를 확인하려면 다음 명령을 사용하십시오.

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

- 모든 수리 내역을 나열하려면 다음 명령을 사용하십시오.


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

출력 결과에는 이전에 실행된 모든 복구 작업과 현재 실행 중인 복구 작업에 대한 정보가 `repair ID` 포함됩니다.

2. 출력에 복구 작업이 실패했다고 표시되면 `--repair-id` 옵션을 사용하여 복구를 다시 시도하십시오.

이 명령은 복구 ID 6949309319275667690을 사용하여 실패한 노드 복구를 다시 시도합니다.

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

이 명령은 복구 ID 6949309319275667690을 사용하여 실패한 볼륨 복구를 다시 시도합니다.

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

완료한 후

연결이 끊긴 노드가 모두 해제되고 모든 데이터 복구 작업이 완료되면 필요에 따라 연결된 그리드 노드를 해제할 수 있습니다.

그런 다음, 폐기 절차를 완료한 후 다음 단계를 완료하십시오.

- 폐기된 그리드 노드의 드라이브에 저장된 데이터를 완전히 삭제하십시오. 시중에서 판매되는 데이터 삭제 도구 또는 서비스를 이용하여 드라이브에서 데이터를 영구적이고 안전하게 제거하십시오.
- 어플라이언스 노드를 사용 중지하고 해당 어플라이언스의 데이터가 노드 암호화를 사용하여 보호된 경우 StorageGRID Appliance Installer를 사용하여 키 관리 서버 구성(KMS 지우기)을 지우십시오. 다른 그리드에 어플라이언스를 추가하려면 KMS 구성을 지워야 합니다. 자세한 내용은 "[유지 관리 모드에서 노드 암호화 모니터링](#)"을 참조하십시오.

연결된 **StorageGRID** 노드를 해제합니다

그리드에 연결된 노드를 서비스 해제하고 영구적으로 제거할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 서비스 해제 시 고려 사항 "[관리자 및 게이트웨이 노드](#)" 및 서비스 해제 시 고려 사항 "[스토리지 노드](#)"을 이해합니다.
- 필요한 자료를 모두 수집했습니다.
- 현재 활성화된 데이터 복구 작업이 없는지 확인하셨습니다.
- 그리드 내 어느 곳에서도 스토리지 노드 복구가 진행 중이 아님을 확인하셨습니다. 만약 진행 중이라면, 복구의 일환으로 수행되는 Cassandra 재구축이 완료될 때까지 기다리십시오. 그런 다음 서비스 해제를 진행할 수 있습니다.
- 노드 해제 절차가 일시 중지되지 않는 한, 노드 해제 절차가 실행되는 동안 다른 유지 관리 절차가 실행되지 않도록 조치하셨습니다.
- 프로비저닝 암호를 가지고 계십니다.
- 그리드 노드들이 연결되었습니다.
- 폐기하려는 노드의 폐기 가능 열에 녹색 체크 표시가 있습니다.



하나 이상의 볼륨이 오프라인(마운트 해제됨)이거나 온라인(마운트됨)이지만 오류 상태인 경우, 서비스 해제 작업이 시작되지 않습니다.



폐기 작업이 진행되는 동안 하나 이상의 볼륨이 오프라인 상태가 되면 해당 볼륨이 다시 온라인 상태가 된 후에 폐기 프로세스가 완료됩니다.

- 모든 그리드 노드의 상태가 정상(녹색)입니다 . 상태 옆에 다음 아이콘 중 하나가 표시되면 문제를 해결해야 합니다.

아이콘	색상	심각성
	노란색	공지
	연한 오렌지색	경미함
	진한 오렌지색	주요
	빨간색	심각

- 이전에 연결이 끊긴 스토리지 노드를 사용 중지한 경우 데이터 복구 작업이 모두 성공적으로 완료되었습니다. ["데이터 복구 작업 확인"](#)을 참조하십시오.



이 절차에서 지시할 때까지 그리드 노드의 가상 머신이나 기타 리소스를 제거하지 마십시오.



소프트웨어 기반 메타데이터 전용 노드가 포함된 그리드에서 스토리지 노드를 해제할 때는 주의해야 합니다. 객체와 메타데이터를 모두 저장하도록 구성된 모든 노드를 해제하면 그리드에서 객체를 저장하는 기능이 제거됩니다. 메타데이터 전용 스토리지 노드에 대한 자세한 내용은 ["스토리지 노드의 유형"](#)을 참조하십시오.

이 작업 정보

노드가 서비스 중단되면 해당 노드의 서비스가 비활성화되고 노드가 자동으로 종료됩니다.

단계

- 노드 폐기 페이지에서 폐기하려는 각 그리드 노드의 확인란을 선택합니다.
- 프로비저닝 암호를 입력하십시오.

폐기 시작 버튼이 활성화됩니다.
- *폐기 시작*을 선택합니다.
- 확인 대화 상자에 표시된 노드 목록을 검토하고 *확인*을 선택하십시오.

노드 폐기 절차가 시작되고 각 노드의 진행 상황이 표시됩니다.



폐기 절차가 시작된 후에는 스토리지 노드를 오프라인 상태로 전환하지 마십시오. 상태를 변경하면 일부 콘텐츠가 다른 위치로 복사되지 않을 수 있습니다.

5. 새로운 복구 패키지가 제공되면 배너에서 복구 패키지 링크를 선택하거나 유지 관리 > 시스템 > *복구 패키지*를 선택하여 복구 패키지 페이지에 접속하십시오. 그런 다음 .zip 파일을 다운로드하십시오.

"복구 패키지 다운로드 중"을 참조하십시오.



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

6. 선택한 모든 노드가 성공적으로 폐기되었는지 확인하기 위해 폐기 노드 페이지를 주기적으로 모니터링하십시오.



스토리지 노드를 폐기하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있습니다.

모든 작업이 완료되면 노드 선택 목록이 성공 메시지와 함께 다시 표시됩니다.

완료한 후

노드 폐기 절차를 완료한 후 다음 단계를 완료하십시오.

1. 사용하는 플랫폼에 맞는 단계를 따르세요. 예를 들면 다음과 같습니다.
 - **Linux:** 설치 중에 생성한 볼륨을 분리하고 노드 구성 파일을 삭제하는 것이 좋습니다. 을 참조하십시오. "[소프트웨어 기반 노드에 StorageGRID 설치](#)"
 - **VMware:** vCenter의 "디스크에서 삭제" 옵션을 사용하여 가상 머신을 삭제하는 것이 좋습니다. 가상 머신과 별개로 연결된 데이터 디스크도 삭제해야 할 수 있습니다.
 - **StorageGRID 어플라이언스:** 어플라이언스 노드는 자동으로 배포되지 않은 상태로 되돌아가며, 이때 StorageGRID 어플라이언스 설치 관리자에 액세스할 수 있습니다. 어플라이언스의 전원을 끄거나 다른 StorageGRID 시스템에 추가할 수 있습니다.
2. 폐기된 그리드 노드의 드라이브에 저장된 데이터를 완전히 삭제하십시오. 시중에서 판매되는 데이터 삭제 도구 또는 서비스를 이용하여 드라이브에서 데이터를 영구적이고 안전하게 제거하십시오.
3. 어플라이언스 노드를 사용 중지하고 해당 어플라이언스의 데이터가 노드 암호화를 사용하여 보호된 경우 StorageGRID Appliance Installer를 사용하여 키 관리 서버 구성(KMS 지우기)을 지우십시오. 다른 그리드에 어플라이언스를 추가하려면 KMS 구성을 지워야 합니다. 자세한 내용은 "[유지 관리 모드에서 노드 암호화 모니터링](#)"을 참조하십시오.

StorageGRID 스토리지 노드의 서비스 해제 프로세스를 일시 중지하고 다시 시작합니다.

두 번째 유지 관리 절차를 수행해야 하는 경우 특정 단계에서 스토리지 노드의 서비스 해제 절차를 일시 중지할 수 있습니다. 다른 절차가 완료되면 서비스 해제 절차를 다시 시작할 수 있습니다.



일시 정지 버튼은 ILM 평가 또는 삭제 코드가 적용된 데이터 폐기 단계에 도달했을 때만 활성화됩니다. 단, ILM 평가(데이터 마이그레이션)는 백그라운드에서 계속 실행됩니다.

시작하기 전에

- 현재 Grid Manager에 "[지원되는 웹 브라우저](#)"을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.

- 다음이 있습니다. "유지 관리 또는 루트 액세스 권한"

단계

1. 유지보수 > 작업 > *폐기*를 선택하십시오.

폐기 페이지가 나타납니다.

2. *노드 사용 중지*를 선택합니다.

노드 폐기 페이지가 나타납니다. 폐기 절차가 다음 단계 중 하나에 도달하면 일시 중지 버튼이 활성화됩니다.

- ILM 평가
- 삭제 코딩된 데이터 폐기

3. 절차를 일시 중단하려면 *일시 중지*를 선택하십시오.

현재 단계가 일시 중지되었으며, **Resume** 버튼이 활성화되었습니다.

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.

Search				
Name	Type	Progress	Stage	
DC1-S5	Storage Node		Evaluating ILM	

Pause

Resume

4. 다른 유지보수 절차가 완료되면 *재개*를 선택하여 폐기 절차를 진행하십시오.

사이트 폐기

StorageGRID의 사이트 폐기 고려 사항

사이트를 제거하기 위해 사이트 폐기 절차를 사용하기 전에 고려 사항을 검토해야 합니다.

사이트를 폐쇄하면 어떤 일이 발생하나요?

사이트를 사용 중지하면 StorageGRID가 해당 사이트의 모든 노드와 사이트 자체를 StorageGRID 시스템에서 영구적으로 제거합니다.

사이트 폐쇄 절차가 완료되면:

- 더 이상 StorageGRID를 사용하여 해당 사이트 또는 사이트의 노드를 보거나 액세스할 수 없습니다.
- 해당 사이트를 참조하는 스토리지 풀 또는 이레이저 코딩 프로파일은 더 이상 사용할 수 없습니다. StorageGRID 사이트를 사용 중지하면 이러한 스토리지 풀이 자동으로 제거되고 이레이저 코딩 프로파일이 비활성화됩니다.

연결된 사이트와 연결되지 않은 사이트의 폐기 절차 차이점

사이트 해제 절차를 사용하여 모든 노드가 StorageGRID에 연결된 사이트(연결된 사이트 해제라고 함)를 제거하거나 모든 노드가 StorageGRID에서 연결 해제된 사이트(연결 해제된 사이트 해제라고 함)를 제거할 수 있습니다. 시작하기 전에 이러한 절차 간의 차이점을 이해해야 합니다.



사이트에 연결된 노드(☑)와 연결이 끊긴 노드(☾ 또는 ☹)가 혼합되어 있는 경우 모든 오프라인 노드를 다시 온라인 상태로 전환해야 합니다.

- 연결된 사이트 서비스 해제를 통해 운영 중인 사이트를 StorageGRID 시스템에서 제거할 수 있습니다. 예를 들어, 기능은 하지만 더 이상 필요하지 않은 사이트를 제거하기 위해 연결된 사이트 서비스 해제를 수행할 수 있습니다.
- StorageGRID가 연결된 사이트를 제거할 때 ILM을 사용하여 해당 사이트의 객체 데이터를 관리합니다. 연결된 사이트 제거를 시작하기 전에 모든 ILM 규칙에서 해당 사이트를 제거하고 새 ILM 정책을 활성화해야 합니다. 객체 데이터 마이그레이션을 위한 ILM 프로세스와 사이트 제거를 위한 내부 프로세스는 동시에 진행될 수 있지만, 실제 제거 절차를 시작하기 전에 ILM 단계가 완료될 때까지 기다리는 것이 좋습니다.
- 연결 해제된 사이트 폐기를 통해 장애가 발생한 사이트를 StorageGRID 시스템에서 제거할 수 있습니다. 예를 들어, 화재나 홍수로 손상된 사이트를 제거하기 위해 연결 해제된 사이트 폐기를 수행할 수 있습니다.

StorageGRID는 연결이 끊긴 사이트를 제거할 때 모든 노드를 복구 불가능한 것으로 간주하고 데이터 보존을 시도하지 않습니다. 그러나 연결이 끊긴 사이트의 서비스 해제를 시작하기 전에 모든 ILM 규칙에서 해당 사이트를 제거하고 새 ILM 정책을 활성화해야 합니다.



연결이 끊긴 상태에서 사이트 폐기 절차를 수행하기 전에 NetApp 담당자에게 문의해야 합니다. NetApp은 사이트 폐기 마법사의 모든 단계를 활성화하기 전에 고객의 요구 사항을 검토합니다. 사이트 또는 사이트에서 객체 데이터를 복구할 수 있을 것으로 예상되는 경우에는 연결이 끊긴 상태에서 사이트 폐기를 시도해서는 안 됩니다.

연결된 사이트 또는 연결이 끊긴 사이트를 제거하기 위한 일반 요구 사항

연결 또는 연결 해제된 사이트를 제거하기 전에 다음 요구 사항을 숙지해야 합니다.

- 기본 관리자 노드가 포함된 사이트는 서비스 해제할 수 없습니다.
- 노드 중 하나라도 고가용성(HA) 그룹에 속한 인터페이스를 가지고 있는 경우 해당 사이트를 비활성화할 수 없습니다. 노드의 인터페이스를 HA 그룹에서 제거하거나 전체 HA 그룹을 삭제해야 합니다.
- 연결된 노드(☑)와 연결 해제된 노드(☹ 또는 ☾)가 혼합되어 있는 경우 해당 사이트를 서비스 해제할 수 없습니다.
- 다른 사이트의 노드 중 하나라도 연결이 끊어진 경우(☹ 또는 ☾) 해당 사이트를 서비스 해제할 수 없습니다.
- ec-node-repair 작업이 진행 중인 경우 사이트 폐기 절차를 시작할 수 없습니다. 삭제 코딩된 데이터의 복구를 추적하려면 **"데이터 복구 작업 확인"**을 참조하십시오.
- 사이트 폐쇄 절차가 진행되는 동안:
 - 폐기 예정인 사이트를 참조하는 ILM 규칙을 새로 만들 수 없습니다. 또한 기존 ILM 규칙을 수정하여 해당

사이트를 참조하도록 할 수도 없습니다.

- 확장이나 업그레이드와 같은 다른 유지 관리 절차는 수행할 수 없습니다.



연결된 사이트 해제 중에 다른 유지 관리 절차를 수행해야 하는 경우, **"스토리지 노드가 제거되는 동안 절차를 일시 중지합니다."** 일시 중지 버튼은 ILM 평가 또는 삭제 코딩 데이터 해제 단계에 도달했을 때만 활성화됩니다. 단, ILM 평가(데이터 마이그레이션)는 백그라운드에서 계속 실행됩니다. 두 번째 유지 관리 절차가 완료되면 해제를 재개할 수 있습니다.

- 사이트 서비스 종료 절차를 시작한 후 노드를 복구해야 하는 경우 지원팀에 문의해야 합니다.

- 한 번에 두 개 이상의 사이트를 폐쇄할 수는 없습니다.
- 사이트에 하나 이상의 관리 노드가 포함되어 있고 StorageGRID 시스템에 대해 단일 로그인(SSO)이 활성화된 경우 Active Directory Federation Services(AD FS)에서 해당 사이트에 대한 모든 신뢰 당사자 트러스트를 제거해야 합니다.

정보 라이프사이클 관리(ILM) 요구사항

사이트를 제거하는 과정의 일부로 ILM 구성을 업데이트해야 합니다. 사이트 폐기 마법사는 다음 사항을 보장하기 위해 필요한 몇 가지 사전 단계를 안내합니다.

- 해당 사이트는 어떤 ILM 정책에서도 참조되지 않습니다. 만약 참조되고 있다면, 정책을 수정하거나 새로운 ILM 규칙이 포함된 정책을 생성하고 활성화해야 합니다.
- ILM 규칙이 어떤 정책에서도 사용되지 않더라도 해당 사이트를 참조하는 ILM 규칙이 없어야 합니다. 해당 사이트를 참조하는 모든 규칙을 삭제하거나 수정해야 합니다.

StorageGRID 사이트를 사용 중지하면 해당 사이트를 참조하는 사용되지 않는 이레이저 코딩 프로파일이 자동으로 비활성화되고, 해당 사이트를 참조하는 사용되지 않는 스토리지 풀도 자동으로 삭제됩니다. 모든 스토리지 노드 스토리지 풀(StorageGRID 11.6 이하 버전)이 존재하는 경우, 모든 사이트를 사용하므로 삭제됩니다.



사이트를 제거하기 전에 새 ILM 규칙을 생성하고 새 ILM 정책을 활성화해야 할 수 있습니다. 이 지침은 사용자가 ILM 작동 방식을 잘 이해하고 있으며 스토리지 풀, 이레이저 코딩 프로파일, ILM 규칙 생성 및 ILM 정책 시뮬레이션 및 활성화에 익숙하다고 가정합니다. **"ILM을 사용하여 객체 관리"**를 참조하십시오.

연결된 사이트의 객체 데이터에 대한 고려 사항

연결된 사이트 사용 중지 작업을 수행하는 경우, 새 ILM 규칙과 새 ILM 정책을 생성할 때 해당 사이트에 있는 기존 객체 데이터를 어떻게 처리할지 결정해야 합니다. 다음 중 하나 또는 둘 다를 수행할 수 있습니다.

- 선택한 사이트의 객체 데이터를 그리드 내의 하나 이상의 다른 사이트로 이동합니다.

데이터 이동 예시: 롤리(Raleigh)에 있는 기존 사이트를 폐쇄하고 서니베일(Sunnyvale)에 새 사이트를 추가했다고 가정해 보겠습니다. 이 예시에서는 기존 사이트의 모든 객체 데이터를 새 사이트로 이동해야 합니다. ILM 규칙 및 ILM 정책을 업데이트하기 전에 두 사이트의 용량을 검토해야 합니다. 서니베일 사이트가 롤리 사이트의 객체 데이터를 수용할 수 있는 충분한 용량을 확보하고 있는지, 그리고 향후 확장을 위해 서니베일 사이트에 적절한 용량이 유지되고 있는지 확인해야 합니다.



충분한 용량을 확보하려면 이 절차를 수행하기 전에 **"그리드를 확장합니다"** 기존 사이트에 스토리지 볼륨 또는 스토리지 노드를 추가하거나 새 사이트를 추가해야 할 수 있습니다.

- 선택한 사이트에서 객체 복사본을 삭제합니다.

데이터 삭제 예시: 현재 3개의 복사본을 사용하는 ILM 규칙을 통해 세 개의 사이트에 객체 데이터를 복제하고 있다고 가정해 보겠습니다. 한 사이트를 사용 중지하기 전에, 두 개의 사이트에만 데이터를 저장하는 2개의 복사본을 사용하는 ILM 규칙을 생성할 수 있습니다. 2개의 복사본 규칙을 사용하는 새로운 ILM 정책을 활성화하면 StorageGRID는 더 이상 ILM 요구 사항을 충족하지 않는 세 번째 사이트의 복사본을 삭제합니다. 하지만 객체 데이터는 계속 보호되며 나머지 두 사이트의 용량은 그대로 유지됩니다.



사이트 삭제를 위해 단일 복사본 ILM 규칙을 생성하지 마십시오. 특정 기간 동안 복제본을 하나만 생성하는 ILM 규칙은 데이터의 영구 손실 위험을 초래합니다. 객체의 복제본이 하나만 존재하는 경우, 스토리지 노드에 장애가 발생하거나 심각한 오류가 발생하면 해당 객체가 손실됩니다. 또한 업그레이드와 같은 유지 관리 절차 중에도 해당 객체에 대한 접근이 일시적으로 제한됩니다.

연결된 사이트 폐기에 대한 추가 요구 사항

StorageGRID가 연결된 사이트를 제거하기 전에 다음 사항을 확인해야 합니다.

- StorageGRID 시스템의 모든 노드는 연결 상태가 *연결됨*이어야 합니다(✔). 단, 노드에는 활성 알림이 있을 수 있습니다.



하나 이상의 노드가 연결이 끊어진 경우에도 사이트 해제 마법사의 1~4단계를 완료할 수 있습니다. 그러나 모든 노드가 연결되어 있지 않으면 해제 프로세스를 시작하는 마법사의 5단계를 완료할 수 없습니다.

- 제거하려는 사이트에 로드 밸런싱에 사용되는 게이트웨이 노드 또는 관리 노드가 포함된 경우, 다른 사이트에 동일한 새 노드를 추가하려면 **"그리드를 확장합니다"**이 필요할 수 있습니다. 사이트 폐기 절차를 시작하기 전에 클라이언트가 교체 노드에 연결할 수 있는지 확인하십시오.
- 제거하려는 사이트에 고가용성(HA) 그룹에 속한 게이트웨이 노드 또는 관리 노드가 있는 경우, 사이트 해제 마법사의 1~4단계를 완료할 수 있습니다. 그러나 모든 HA 그룹에서 해당 노드를 제거하기 전까지는 해제 프로세스를 시작하는 마법사의 5단계를 완료할 수 없습니다. 기존 클라이언트가 해당 사이트의 노드가 포함된 HA 그룹에 연결되어 있는 경우, 사이트가 제거된 후에도 클라이언트가 StorageGRID에 계속 연결할 수 있도록 해야 합니다.
- 클라이언트가 제거 예정인 사이트의 스토리지 노드에 직접 연결하는 경우, 사이트 폐기 절차를 시작하기 전에 다른 사이트의 스토리지 노드에 연결할 수 있는지 확인해야 합니다.
- 활성 ILM 정책 변경으로 인해 이동될 객체 데이터를 수용할 수 있도록 나머지 사이트에 충분한 공간을 확보해야 합니다. 경우에 따라 연결된 사이트 사용 중지를 완료하기 전에 스토리지 노드, 스토리지 볼륨 또는 새 사이트를 추가하여 **"그리드를 확장합니다"**해야 할 수도 있습니다.
- 폐기 절차가 완료될 수 있도록 충분한 시간을 확보해야 합니다. StorageGRID ILM 프로세스는 사이트 폐기 전에 사이트에서 객체 데이터를 이동하거나 삭제하는 데 며칠, 몇 주 또는 몇 달이 걸릴 수 있습니다.



사이트에서 객체 데이터를 이동하거나 삭제하는 데는 사이트의 데이터 양, 시스템 부하, 네트워크 지연 시간 및 필요한 ILM 변경 사항의 특성에 따라 며칠, 몇 주 또는 몇 달이 걸릴 수 있습니다.

- 가능한 한 빨리 사이트 폐기 마법사의 1~4단계를 완료하십시오. 마법사의 5단계에서 *폐기 시작*을 선택하여 실제 폐기 절차를 시작하기 전에 사이트에서 데이터를 이동할 수 있도록 하면 폐기 절차가 더 빠르게 완료되고 중단 및 성능 저하가 줄어듭니다.

연결이 끊긴 사이트 폐기에 대한 추가 요구 사항

StorageGRID가 연결이 끊긴 사이트를 제거하려면 먼저 다음 사항을 확인해야 합니다.

- NetApp 계정 담당자에게 문의하셨습니다. NetApp에서 요구사항을 검토한 후 Decommission Site 마법사의 모든 단계를 활성화합니다.



사이트를 복구하거나 사이트에서 객체 데이터를 복구할 수 있을 가능성이 있다고 판단되는 경우 연결이 끊긴 상태에서 사이트 폐기를 시도해서는 안 됩니다. 자세한 내용은 "[기술 지원이 사이트를 복구하는 방법](#)"을 참조하십시오.

- 사이트의 모든 노드는 다음 연결 상태 중 하나를 가져야 합니다.
 - 알 수 없음 (🔍): 알 수 없는 이유로 노드 연결이 끊어졌거나 노드의 서비스가 예기치 않게 중단되었습니다. 예를 들어 노드의 서비스가 중지되었거나 정전 또는 예기치 않은 장애로 인해 노드의 네트워크 연결이 끊어졌을 수 있습니다.
 - 관리상 다운됨 (🌙): 예상되는 이유로 노드가 그리드에 연결되지 않았습니다. 예를 들어, 노드 또는 노드의 서비스가 정상적으로 종료되었습니다.
- 다른 모든 사이트의 모든 노드는 연결 상태가 *연결됨*이어야 합니다(✅); 단, 이러한 다른 노드에는 활성 알림이 있을 수 있습니다.
- 해당 사이트에 저장된 객체 데이터를 더 이상 StorageGRID를 사용하여 조회하거나 검색할 수 없다는 점을 이해하셔야 합니다. StorageGRID가 이 절차를 수행할 때 연결이 끊긴 사이트의 데이터를 보존하려는 시도를 전혀 하지 않습니다.



ILM 규칙 및 정책이 단일 사이트 손실에 대비하도록 설계된 경우, 객체의 복사본은 나머지 사이트에 여전히 존재합니다.

- 해당 사이트에 특정 객체의 유일한 사본이 있는 경우, 해당 객체는 손실되어 복구할 수 없다는 점을 이해하셔야 합니다.

사이트를 삭제할 때 일관성을 유지하기 위한 고려 사항

S3 버킷의 일관성은 StorageGRID가 객체 수집이 성공했다고 클라이언트에 알리기 전에 모든 노드와 사이트에 객체 메타데이터를 완전히 복제하는지 여부를 결정합니다. 일관성은 객체의 가용성과 여러 스토리지 노드 및 사이트 간의 객체 일관성 사이의 균형을 제공합니다.

StorageGRID 사이트를 제거할 때는 제거되는 사이트에 데이터가 기록되지 않도록 해야 합니다. 따라서 각 버킷 또는 컨테이너의 일관성을 일시적으로 재정의합니다. 사이트 서비스 해제 프로세스를 시작하면 StorageGRID는 객체 메타데이터가 제거되는 사이트에 기록되지 않도록 강력한 사이트 일관성을 일시적으로 사용합니다.

이러한 임시 재정의로 인해 사이트 서비스 중단 중에 발생하는 모든 클라이언트 쓰기, 업데이트 및 삭제 작업은 나머지 사이트에서 여러 노드를 사용할 수 없게 될 경우 실패할 수 있다는 점에 유의하십시오.

StorageGRID 사이트 폐쇄에 필요한 자료를 모으십시오

사이트를 폐쇄하기 전에 다음 자료를 확보해야 합니다.

항목	참고
복구 패키지 .zip 파일	최신 복구 패키지 .zip 파일을 다운로드해야 합니다 (sgws-recovery-package-id-revision.zip). 시스템 오류 발생 시 복구 패키지 파일을 사용하여 시스템을 복원할 수 있습니다. "복구 패키지를 다운로드합니다"
Passwords.txt 파일	이 파일에는 명령줄에서 그리드 노드에 액세스하는 데 필요한 암호가 포함되어 있으며 복구 패키지에도 포함되어 있습니다.
프로비저닝 암호	암호는 StorageGRID 시스템이 처음 설치될 때 생성되어 문서화됩니다. 프로비저닝 암호는 해당 Passwords.txt 파일에 포함되어 있지 않습니다.
StorageGRID 시스템 폐기 전 시스템 토폴로지 설명	가능하다면 시스템의 현재 토폴로지를 설명하는 문서를 모두 확보하십시오.

관련 정보

["웹 브라우저 요구 사항"](#)

StorageGRID에서 서비스 해제할 사이트 선택

사이트를 폐기할 수 있는지 여부를 확인하려면 먼저 사이트 폐기 마법사에 접속하십시오.

시작하기 전에

- 필요한 모든 자료를 확보하셨습니다.
- 사이트 제거에 대한 고려 사항을 검토했습니다.
- 현재 Grid Manager에 ["지원되는 웹 브라우저"](#)을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.
- 다음이 있습니다. ["루트 액세스 권한 또는 유지 관리 및 ILM 권한"](#)

단계

1. 유지보수 > 작업 > *폐기*를 선택하십시오.
2. *사이트 폐기*를 선택합니다.

사이트 해제 마법사의 1단계(사이트 선택)가 나타납니다. 이 단계에는 StorageGRID 시스템에 있는 사이트 목록이 알파벳순으로 표시됩니다.

Decommission Site

1

2

3

4

5

6

Select Site

View Details

Revise ILM Policy

Remove ILM References

Resolve Node Conflicts

Monitor Decommission

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity ?	Decommission Possible
☐	Raleigh	3.93 MB	✓
☐	Sunnyvale	3.97 MB	✓
☐	Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

3. 사용된 저장 용량 열의 값을 확인하여 각 사이트에서 객체 데이터에 현재 사용 중인 저장 용량을 확인하십시오.

사용된 저장 용량은 추정치입니다. 노드가 오프라인 상태인 경우, 사용된 저장 용량은 해당 사이트에서 마지막으로 확인된 값입니다.

- 연결된 사이트를 폐기할 때, 이 값은 해당 사이트를 안전하게 폐기하기 전에 ILM을 통해 다른 사이트로 이동하거나 삭제해야 하는 객체 데이터의 양을 나타냅니다.
- 연결이 끊긴 사이트를 폐기할 경우, 이 값은 해당 사이트를 폐기할 때 시스템 데이터 저장소 중 얼마나 많은 부분이 접근 불가능해지는지를 나타냅니다.



ILM 정책이 단일 사이트 손실에 대비하도록 설계된 경우, 객체 데이터의 복사본은 나머지 사이트에 여전히 남아 있어야 합니다.

4. 폐기 가능성 열에 있는 사유를 검토하여 현재 폐기 가능한 사이트를 확인하십시오.



사이트를 폐쇄할 수 없는 이유가 두 가지 이상인 경우, 가장 중요한 이유가 표시됩니다.

폐기 가능한 이유	설명	다음 단계
녹색 체크 표시(✓)	이 사이트를 폐기할 수 있습니다.	다음 단계로 이동하세요.
아니요. 이 사이트에는 기본 관리 노드가 있습니다.	기본 관리자 노드가 포함된 사이트는 서비스 해제할 수 없습니다.	없습니다. 이 절차를 수행할 수 없습니다.
아니요. 이 사이트에는 하나 이상의 아카이브 노드가 포함되어 있습니다.	아카이브 노드가 포함된 사이트는 서비스 해제할 수 없습니다.	없습니다. 이 절차를 수행할 수 없습니다.

폐기 가능한 이유	설명	다음 단계
아니요. 이 사이트의 모든 노드가 연결이 끊어졌습니다. NetApp 담당자에게 문의하십시오.	사이트의 모든 노드가 연결되어 있지 않으면 연결된 사이트 해제를 수행할 수 없습니다(🟢).	연결이 끊긴 상태에서 사이트 폐기를 수행하려면 NetApp 계정 담당자에게 문의해야 합니다. 담당자가 요구 사항을 검토하고 폐기 사이트 마법사의 나머지 단계를 활성화해 드릴 것입니다. 중요: 사이트를 삭제하기 위해 온라인 상태인 노드를 절대로 오프라인으로 전환하지 마십시오. 데이터가 손실될 수 있습니다.

예시에서는 세 개의 사이트로 구성된 StorageGRID 시스템을 보여줍니다. Raleigh 및 Sunnyvale 사이트의 녹색 체크 표시(🟢)는 해당 사이트를 사용 중지할 수 있음을 나타냅니다. 하지만 Vancouver 사이트는 기본 관리 노드가 포함되어 있으므로 사용 중지할 수 없습니다.

1. 서비스 해제가 가능한 경우 해당 사이트의 라디오 버튼을 선택하십시오.

다음 버튼이 활성화되었습니다.

2. * 다음 * 을 선택합니다.

2단계(세부 정보 보기)가 나타납니다.

StorageGRID에서 사용 중지 전에 사이트 세부 정보 검토

사이트 해제 마법사의 2단계(세부 정보 보기)에서 사이트에 포함된 노드를 검토하고, 각 스토리지 노드에서 사용된 공간을 확인하고, 그리드의 다른 사이트에서 사용 가능한 여유 공간을 평가할 수 있습니다.

시작하기 전에

사이트를 폐쇄하기 전에 해당 사이트에 남아 있는 객체 데이터의 양을 검토해야 합니다.

- 연결된 사이트를 폐기하는 경우, ILM을 업데이트하기 전에 해당 사이트에 현재 존재하는 객체 데이터의 양을 파악해야 합니다. 사이트 용량 및 데이터 보호 요구 사항에 따라 데이터를 다른 사이트로 이동하거나 사이트에서 객체 데이터를 삭제하는 새로운 ILM 규칙을 생성할 수 있습니다.
- 가능하다면 폐기 절차를 시작하기 전에 필요한 스토리지 노드 확장을 모두 수행하십시오.
- 연결이 끊긴 사이트를 폐기하는 경우, 사이트를 제거할 때 영구적으로 액세스할 수 없게 되는 객체 데이터의 양을 파악해야 합니다.

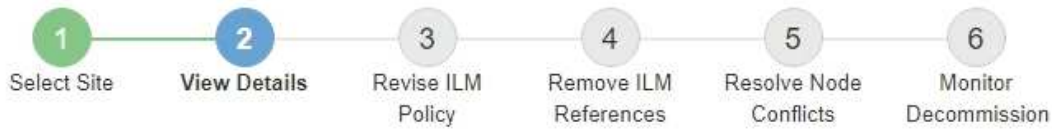


연결이 끊긴 사이트를 폐기하는 경우 ILM은 객체 데이터를 이동하거나 삭제할 수 없습니다. 사이트에 남아 있는 모든 데이터는 손실됩니다. 그러나 ILM 정책이 단일 사이트 손실을 방지하도록 설계된 경우 객체 데이터의 복사본은 나머지 사이트에 계속 남아 있습니다. **"사이트 손실 방지 기능 활성화"**를 참조하십시오.

단계

1. 2단계(세부 정보 보기)에서 제거하도록 선택한 사이트와 관련된 경고 사항을 검토하십시오.

Decommission Site



Data Center 2 Details

⚠ This site includes a Gateway Node. If clients are currently connecting to this node, you must configure an equivalent node at another site. Be sure clients can connect to the replacement node before starting the decommission procedure.

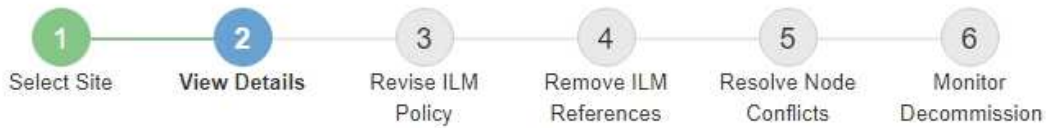
⚠ This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

다음과 같은 경우에 경고 메시지가 표시됩니다.

- 해당 사이트에는 게이트웨이 노드가 포함되어 있습니다. S3 클라이언트가 현재 이 노드에 연결되어 있는 경우, 다른 사이트에 동일한 노드를 구성해야 합니다. 클라이언트가 교체된 노드에 연결할 수 있는지 확인한 후 폐기 절차를 진행하십시오.
- 이 사이트에는 연결된 노드(🟢)와 연결이 끊긴 노드(🌑 또는 🔄)가 혼합되어 있습니다. 이 사이트를 제거하려면 먼저 오프라인 상태인 모든 노드를 다시 온라인 상태로 전환해야 합니다.

2. 삭제하려는 사이트에 대한 세부 정보를 검토하세요.

Decommission Site



Raleigh Details

Number of Nodes: 3 Free Space: 475.38 GB
 Used Space: 3.93 MB Site Capacity: 475.38 GB

Node Name	Node Type	Connection State	Details
RAL-S1-101-196	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S2-101-197	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S3-101-198	Storage Node	✓	1.34 MB used space

Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB
 Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space ?	Used Space ?	Site Capacity ?
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

[Previous](#)
[Next](#)

선택한 사이트에 대한 다음 정보가 포함되어 있습니다.

- 노드 수
- 사이트 내 모든 스토리지 노드의 총 사용 공간, 여유 공간 및 용량입니다.
 - 연결된 사이트 폐기 시 사용 공간 값은 다른 사이트로 이동하거나 ILM을 사용하여 삭제해야 하는 객체 데이터의 양을 나타냅니다.
 - 연결이 끊긴 사이트를 폐기할 경우, 사용 공간 값은 사이트를 제거할 때 액세스할 수 없게 되는 오브젝트 데이터의 양을 나타냅니다.
- 노드 이름, 유형 및 연결 상태:
 - (연결됨)
 - (관리적으로 중단됨)
 - (알 수 없음)
- 각 노드에 대한 세부 정보:
 - 각 스토리지 노드에 대해 객체 데이터에 사용된 공간의 양입니다.

- 관리 노드 및 게이트웨이 노드의 경우, 해당 노드가 현재고가용성(HA) 그룹에 사용 중인지 여부를 확인합니다. HA 그룹에 사용 중인 관리 노드 또는 게이트웨이 노드는 사용 중지할 수 없습니다. 사용 중지를 시작하기 전에 HA 그룹을 편집하여 사이트의 모든 노드를 제거하거나, 해당 사이트의 노드만 포함된 HA 그룹인 경우 해당 HA 그룹을 제거하십시오. 자세한 내용은 ["고가용성\(HA\) 그룹 관리"](#)를 참조하십시오.

- 페이지의 'Details for Other Sites' 섹션에서 그리드에 있는 다른 사이트에서 사용 가능한 공간이 얼마나 되는지 확인하십시오.

Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB

Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space ?	Used Space ?	Site Capacity ?
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

연결된 사이트 서비스 해제를 수행하고 선택한 사이트에서 객체 데이터를 삭제하는 대신 ILM을 사용하여 다른 사이트로 이동하려는 경우, 이동된 데이터를 수용할 수 있는 충분한 용량이 다른 사이트에 확보되어 있는지, 그리고 향후 성장을 위한 적절한 용량이 남아 있는지 확인해야 합니다.



삭제하려는 사이트의 *사용 공간*이 *다른 사이트의 총 여유 공간*보다 크면 경고 메시지가 표시됩니다. 사이트 삭제 후 충분한 스토리지 용량을 확보하려면 이 절차를 수행하기 전에 확장을 수행해야 할 수 있습니다.

- * 다음 * 을 선택합니다.

3단계(ILM 정책 수정)가 나타납니다.

StorageGRID에서 사이트 폐기를 위한 ILM 정책 수정

사이트 폐기 마법사의 3단계(ILM 정책 수정)에서 해당 사이트가 ILM 정책에서 참조되는지 여부를 확인할 수 있습니다.

시작하기 전에

귀하는 ["ILM을 사용하여 객체 관리"](#)하는 방법을 잘 이해하고 있습니다. 스토리지 풀 및 ILM 규칙 생성, ILM 정책 시뮬레이션 및 활성화에 익숙합니다.

이 작업 정보

StorageGRID는 정책(활성 또는 비활성)의 ILM 규칙 중 하나라도 해당 사이트를 참조하는 경우 해당 사이트를 서비스 해제할 수 없습니다.

ILM 정책 중 폐기하려는 사이트를 참조하는 정책이 있는 경우, 해당 정책을 삭제하거나 다음 요구 사항을 충족하도록 수정해야 합니다.

- 모든 객체 데이터를 완벽하게 보호합니다.
- 폐쇄 예정인 사이트를 언급하지 마십시오.

- 사이트를 참조하는 스토리지 풀을 사용하지 마십시오. 또한 모든 사이트 옵션을 사용하지 마십시오.
- 사이트를 참조하는 이레이저 코딩 프로파일을 사용하지 마십시오.
- StorageGRID 11.6 이하 버전에서는 "복사본 2개 만들기" 규칙을 사용하지 마십시오.



사이트 삭제를 위해 단일 복사본 ILM 규칙을 생성하지 마십시오. 특정 기간 동안 복제본을 하나만 생성하는 ILM 규칙은 데이터의 영구 손실 위험을 초래합니다. 객체의 복제본이 하나만 존재하는 경우, 스토리지 노드에 장애가 발생하거나 심각한 오류가 발생하면 해당 객체가 손실됩니다. 또한 업그레이드와 같은 유지 관리 절차 중에도 해당 객체에 대한 접근이 일시적으로 제한됩니다.



_연결된 사이트 폐기_를 수행하는 경우, 제거하려는 사이트에 현재 있는 객체 데이터를 StorageGRID에서 어떻게 관리해야 하는지 고려해야 합니다. 데이터 보호 요구 사항에 따라 새 규칙을 사용하여 기존 객체 데이터를 다른 사이트로 이동하거나 더 이상 필요하지 않은 추가 객체 복사본을 삭제할 수 있습니다.

새로운 정책을 설계하는 데 도움이 필요하시면 기술 지원팀에 문의하십시오.

단계

1. 3단계(ILM 정책 수정)에서 선택한 폐기 대상 사이트를 참조하는 ILM 정책이 있는지 확인하십시오.
2. 정책 목록이 없으면 *다음*을 선택하여 "[4단계: ILM 참조 제거](#)"로 이동하세요.
3. 활성 ILM 정책이 하나 이상 나열된 경우, 기존 정책을 각각 복제하거나 서비스 종료 대상 사이트를 참조하지 않는 새 정책을 생성하십시오.

- a. 정책 이름 옆에서 해당 정책 링크를 선택합니다.

해당 정책에 대한 ILM 정책 세부 정보 페이지가 새 브라우저 탭에 나타납니다. 폐기 사이트 페이지는 기존 탭에 계속 열려 있습니다.

- b. 필요에 따라 다음 지침과 안내를 따르십시오.

▪ ILM 규칙 작업:

- "[하나 이상의 스토리지 풀을 생성합니다.](#)" 사이트를 참조하지 않는 항목.
- "[규칙 편집 또는 교체](#)" 해당 사이트를 참조하는 항목입니다.



2개 복사본 만들기 규칙은 허용되지 않는 모든 스토리지 노드 스토리지 풀을 사용하므로 선택하지 마십시오.

▪ ILM 정책 작업:

- "[기존 ILM 정책 복제](#)" 또는 "[새 ILM 정책 생성](#)".
- 기본 규칙 및 기타 규칙에서 해당 사이트를 참조하지 않도록 하십시오.



ILM 규칙의 순서가 올바른지 확인해야 합니다. 정책이 활성화되면 새 개체와 기존 개체는 목록의 맨 위부터 순서대로 규칙에 따라 평가됩니다.

- c. 테스트 객체를 수집하고 정책을 시뮬레이션하여 올바른 규칙이 적용되는지 확인합니다.



ILM 정책에 오류가 있으면 복구할 수 없는 데이터 손실이 발생할 수 있습니다. 정책을 활성화하기 전에 신중하게 검토하고 시뮬레이션하여 의도한 대로 작동하는지 확인하십시오.



새로운 ILM 정책을 활성화하면 StorageGRID는 해당 정책을 사용하여 기존 객체와 새로 수집된 객체를 포함한 모든 객체를 관리합니다. 새로운 ILM 정책을 활성화하기 전에 기존 복제 및 이레이저 코딩된 객체의 배치 변경 사항을 검토하십시오. 기존 객체의 위치를 변경하면 새 배치 위치를 평가하고 구현하는 과정에서 일시적인 리소스 문제가 발생할 수 있습니다.

d. 새 정책을 활성화하고 기존 정책이 비활성화되었는지 확인하십시오.

여러 정책을 활성화하려면 **"ILM 정책 태그를 생성하려면 다음 단계를 따르십시오."**

연결된 사이트 해제를 수행하는 경우, StorageGRID는 새 ILM 정책을 활성화하는 즉시 선택한 사이트에서 객체 데이터를 제거하기 시작합니다. 모든 객체 복사본을 이동하거나 삭제하는 데는 몇 주가 걸릴 수 있습니다. 객체 데이터가 사이트에 남아 있는 동안에도 안전하게 사이트 해제를 시작할 수 있지만, 마법사 5단계에서 *Start Decommission*을 선택하여 실제 해제 절차를 시작하기 전에 사이트에서 데이터를 이동하면 해제 절차가 더 빠르게 완료되고 중단 및 성능 저하가 줄어듭니다.

4. 각 비활성 정책에 대해 이전 단계에서 설명한 대로 각 정책 링크를 선택하여 편집하거나 삭제하십시오.

- **"정책 편집"** 따라서 폐기될 사이트를 참조하지 않습니다.
- **"정책 삭제"**.

5. ILM 규칙 및 정책 변경을 완료하면 3단계(ILM 정책 수정)에 더 이상 정책이 표시되지 않아야 합니다. *다음*을 선택하십시오.

4단계(ILM 참조 제거)가 나타납니다.

StorageGRID의 사이트에 대한 ILM 참조 제거

사이트 사용 중지 마법사의 4단계(ILM 참조 제거)에서, 해당 사이트를 참조하는 사용하지 않는 ILM 규칙은 해당 규칙이 어떤 ILM 정책에서도 사용되지 않더라도 모두 삭제하거나 편집해야 합니다.

단계

1. 사용되지 않는 ILM 규칙 중 해당 사이트를 참조하는 규칙이 있는지 확인합니다.

ILM 규칙이 나열되어 있는 경우, 해당 규칙은 여전히 사이트를 참조하지만 정책에는 사용되지 않습니다.



StorageGRID 사이트를 사용 중지하면 해당 사이트를 참조하는 사용되지 않는 이레이저 코딩 프로파일도 자동으로 비활성화되고, 해당 사이트를 참조하는 사용되지 않는 스토리지 풀도 자동으로 삭제됩니다. 모든 스토리지 노드 스토리지 풀(StorageGRID 11.6 이하 버전)은 모든 사이트를 사용하기 때문에 삭제됩니다.

2. 사용하지 않는 규칙은 각각 수정하거나 삭제하세요.

- 규칙을 편집하려면 ILM 규칙 페이지로 이동하여 해당 사이트를 참조하는 이레이저 코딩 프로파일 또는 스토리지 풀을 사용하는 모든 배치를 업데이트하십시오. 그런 다음 *4단계(ILM 참조 제거)*로 돌아가십시오.
- 규칙을 삭제하려면 휴지통 아이콘 을 선택하고 *확인*을 선택합니다.



사이트를 비활성화하려면 먼저 **2개** 복사본 만들기 규칙을 삭제해야 합니다.

3. 사용하지 않는 ILM 규칙 중 해당 사이트를 참조하는 규칙이 없는지 확인하고 다음 버튼이 활성화되어 있는지 확인하십시오.

4. * 다음 * 을 선택합니다.



해당 사이트를 참조하는 나머지 스토리지 풀 및 이레이저 코딩 프로파일은 사이트가 제거되면 더 이상 유효하지 않게 됩니다. StorageGRID에서 사이트를 서비스 해제하면 해당 사이트를 참조하는 사용되지 않는 이레이저 코딩 프로파일이 자동으로 비활성화되고, 해당 사이트를 참조하는 사용되지 않는 스토리지 풀이 자동으로 삭제됩니다. 모든 스토리지 노드 스토리지 풀(StorageGRID 11.6 이하 버전)은 모든 사이트를 사용하기 때문에 제거됩니다.

5단계(노드 충돌 해결)가 나타납니다.

StorageGRID에서 노드 충돌 해결 및 사이트 해제 시작

사이트 해제 마법사의 5단계(노드 충돌 해결)에서 StorageGRID 시스템의 노드 중 연결이 끊어진 노드가 있는지 또는 선택한 사이트의 노드 중 고가용성(HA) 그룹에 속한 노드가 있는지 확인할 수 있습니다. 노드 충돌이 해결되면 이 페이지에서 해제 절차를 시작합니다.

시작하기 전에

StorageGRID 시스템의 모든 노드가 다음과 같이 올바른 상태인지 확인해야 합니다.

- StorageGRID 시스템의 모든 노드가 연결되어 있어야 합니다(✔).



연결이 끊긴 사이트를 폐기하는 경우, 제거할 사이트의 모든 노드는 연결이 끊어져 있어야 하며, 다른 모든 사이트의 노드는 연결되어 있어야 합니다.



하나 이상의 볼륨이 오프라인(마운트 해제됨)이거나 온라인(마운트됨)이지만 오류 상태인 경우, 서비스 해제 작업이 시작되지 않습니다.



폐기 작업이 진행되는 동안 하나 이상의 볼륨이 오프라인 상태가 되면 해당 볼륨이 다시 온라인 상태가 된 후에 폐기 프로세스가 완료됩니다.

- 제거하려는 사이트의 어떤 노드도 고가용성(HA) 그룹에 속하는 인터페이스를 가질 수 없습니다.

이 작업 정보

5단계(노드 충돌 해결)에 노드가 나열되어 있는 경우, 서비스 해제를 시작하기 전에 해당 문제를 해결해야 합니다.

이 페이지에서 사이트 폐쇄 절차를 시작하기 전에 다음 사항을 고려하십시오.

- 폐기 절차가 완료될 수 있도록 충분한 시간을 확보해야 합니다.



사이트에서 객체 데이터를 이동하거나 삭제하는 데는 사이트의 데이터 양, 시스템 부하, 네트워크 지연 시간 및 필요한 ILM 변경 사항의 특성에 따라 며칠, 몇 주 또는 몇 달이 걸릴 수 있습니다.

• 사이트 폐쇄 절차가 진행되는 동안:

- 폐기 예정인 사이트를 참조하는 ILM 규칙을 새로 만들 수 없습니다. 또한 기존 ILM 규칙을 수정하여 해당 사이트를 참조하도록 할 수도 없습니다.
- 확장이나 업그레이드와 같은 다른 유지 관리 절차는 수행할 수 없습니다.



연결된 사이트 해제 중에 다른 유지 관리 절차를 수행해야 하는 경우 스토리지 노드가 제거되는 동안 절차를 일시 중지할 수 있습니다. 일시 중지 버튼은 "복제 및 삭제 코드가 적용된 데이터 해제" 단계에서 활성화됩니다.

- 사이트 서비스 종료 절차를 시작한 후 노드를 복구해야 하는 경우 지원팀에 문의해야 합니다.

단계

1. 5단계(노드 충돌 해결)의 연결이 끊긴 노드 섹션을 검토하여 StorageGRID 시스템의 노드 중 연결 상태가 알 수 없음(🔵) 또는 관리상 다운(🔴)인 노드가 있는지 확인하십시오.

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

1 disconnected node in the grid

The following nodes have a Connection State of Unknown (blue) or Administratively Down (gray). You must bring these disconnected nodes back online.

For help bringing nodes back online, see the instructions for [monitoring and troubleshooting StorageGRID](#) and the [recovery and maintenance](#) instructions.

Node Name	Connection State	Site	Type
DC1-S3-99-193 🔵	🔴 Administratively Down	Data Center 1	Storage Node

1 node in the selected site belongs to an HA group

Passphrase

Provisioning Passphrase ?

Previous

Start Decommission

2. 연결이 끊어진 노드가 있으면 다시 온라인 상태로 만드십시오.

"[노드 절차](#)"를 참조하십시오. 도움이 필요하시면 기술 지원팀에 문의하십시오.

3. 연결이 끊긴 모든 노드가 다시 온라인 상태가 되면 5단계(노드 충돌 해결)의 HA 그룹 섹션을 검토하십시오.

이 표는 선택한 사이트에서 고가용성(HA) 그룹에 속하는 노드를 나열합니다.

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue:

All grid nodes are connected

1 node in the selected site belongs to an HA group

The following nodes in the selected site belong to a high availability (HA) group. You must either edit the HA group to remove the node's interface or remove the entire HA group.

[Go to HA Groups page.](#)

For information about HA groups, see the instructions for [administering StorageGRID](#)

HA Group Name	Node Name	Node Type
HA group	DC1-GW1-99-190	API Gateway Node

Passphrase

Provisioning Passphrase ?

Previous

Start Decommission

4. 노드가 목록에 표시되면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- 영향을 받는 각 HA 그룹을 편집하여 노드 인터페이스를 제거하십시오.
- 이 사이트의 노드만 포함하는 HA 그룹을 제거하세요. StorageGRID 관리 지침을 참조하십시오.

모든 노드가 연결되어 있고 선택한 사이트의 노드 중 어느 것도 HA 그룹에 사용되지 않는 경우 프로비저닝 암호 필드가 활성화됩니다.

5. 프로비저닝 암호를 입력하십시오.

폐기 시작 버튼이 활성화됩니다.

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be offline.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

No nodes in the selected site belong to an HA group

Passphrase

Provisioning Passphrase ?

.....

Previous

Start Decommission

6. 사이트 폐쇄 절차를 시작할 준비가 되었다면 *폐쇄 시작*을 선택하십시오.

삭제될 사이트 및 노드 목록이 경고 메시지에 표시됩니다. 사이트가 완전히 삭제되는 데 며칠, 몇 주 또는 몇 달이 걸릴 수 있음을 알려드립니다.

Warning

The following site and its nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID system:

Data Center 3

- DC3-S1
- DC3-S2
- DC3-S3

When StorageGRID removes a site, it temporarily uses strong-site consistency to prevent object metadata from being written to the site being removed. Client write and delete operations can fail if multiple nodes become unavailable at the remaining sites.

This procedure might take days, weeks, or even months to complete. Select **Maintenance > Decommission** to monitor the decommission progress.

Do you want to continue?

Cancel

OK

7. 경고 메시지를 검토하십시오. 시작할 준비가 되셨으면 *확인*을 선택하십시오.

새로운 그리드 구성이 생성되는 동안 메시지가 표시됩니다. 이 과정은 사용 중지된 그리드 노드의 유형 및 개수에 따라 다소 시간이 걸릴 수 있습니다.

Passphrase

Provisioning Passphrase 

 Generating grid configuration. This may take some time depending on the type and the number of decommissioned grid nodes.

Previous

Start Decommission 

새로운 그리드 구성이 생성되면 6단계(모니터 해제)가 나타납니다.



폐기 절차가 완료될 때까지 이전 버튼은 비활성화된 상태로 유지됩니다.

StorageGRID에서 사이트 폐기 진행 상황 모니터링

사이트 삭제 페이지 마법사의 6단계(삭제 모니터링)에서 사이트 삭제 진행 상황을 모니터링할 수 있습니다.

이 작업 정보

StorageGRID가 연결된 사이트를 제거할 때 노드는 다음 순서로 제거됩니다.

1. 게이트웨이 노드
2. 관리자 노드
3. 스토리지 노드

StorageGRID가 연결이 끊긴 사이트를 제거할 때 다음 순서대로 노드를 제거합니다.

1. 게이트웨이 노드
2. 스토리지 노드
3. 관리자 노드

각 게이트웨이 노드 또는 관리 노드를 제거하는 데는 몇 분에서 한 시간 정도밖에 걸리지 않지만, 스토리지 노드는 제거하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있습니다.

단계

1. 새로운 복구 패키지가 생성되는 즉시 파일을 다운로드하십시오.

Decommission Site



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



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

- a. 메시지에 있는 링크를 선택하거나 유지 관리 > 시스템 > *복구 패키지*를 선택하십시오.
- b. .zip 파일을 다운로드합니다.

"복구 패키지 다운로드 중"에 대한 지침을 참조하십시오.

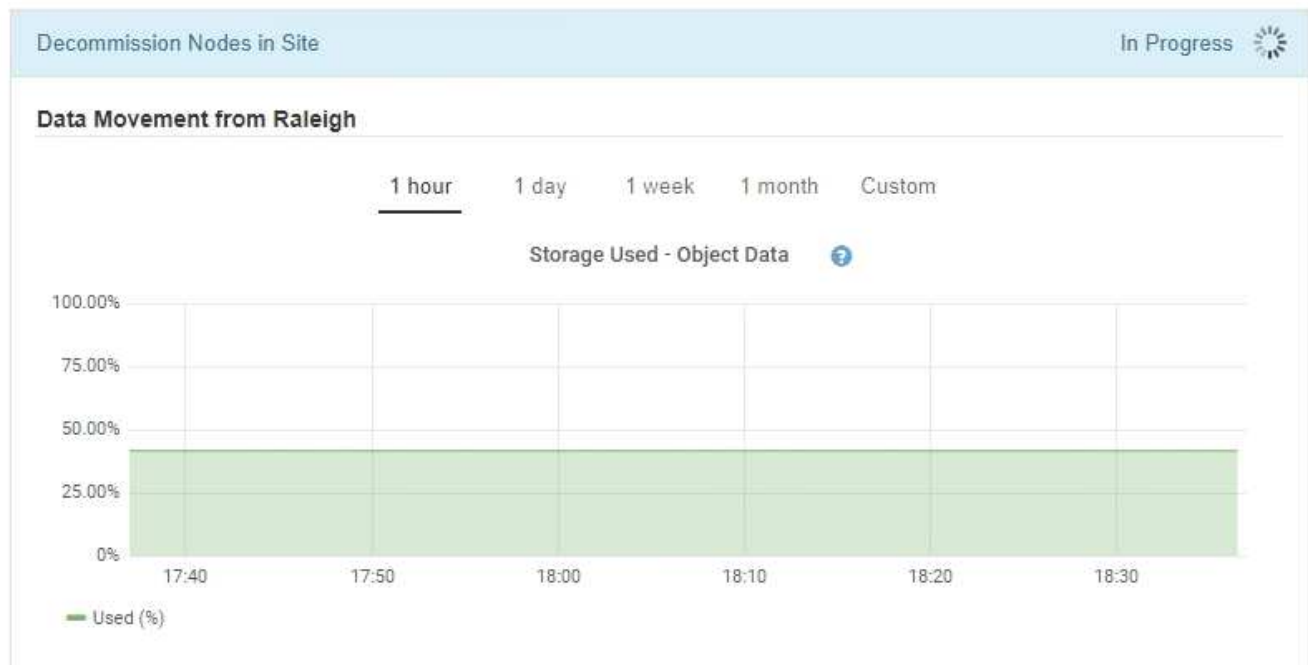


복구 패키지 파일에는 StorageGRID 시스템에서 데이터를 가져오는 데 사용할 수 있는 암호화 키와 암호가 포함되어 있으므로 보안을 유지해야 합니다.

2. 데이터 이동 차트를 사용하여 이 사이트에서 다른 사이트로의 객체 데이터 이동을 모니터링합니다.

데이터 이동은 3단계(ILM 정책 수정)에서 새 ILM 정책을 활성화했을 때 시작되었습니다. 데이터 이동은 폐기 절차 전반에 걸쳐 발생합니다.

Decommission Site Progress



3. 페이지의 노드 진행 상황 섹션에서 노드가 제거됨에 따라 서비스 해제 절차의 진행 상황을 모니터링할 수 있습니다.

스토리지 노드를 제거할 때 각 노드는 일련의 단계를 거칩니다. 이러한 단계 대부분은 빠르게 또는 거의 눈에 띄지 않게 진행되지만, 이동해야 하는 데이터 양에 따라 일부 단계는 완료하는 데 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있습니다. 소거 코드가 적용된 데이터를 관리하고 ILM을 재평가하는 데 추가 시간이 소요됩니다.

Node Progress

 Depending on the number of objects stored, Storage Nodes might take significantly longer to decommission. Extra time is needed to manage erasure coded data and re-evaluate ILM.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. If you need to perform another maintenance procedure, select **Pause** to suspend the decommission (only allowed during certain stages).

Pause **Resume**



Name	Type	Progress	Stage
RAL-S1-101-196	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S2-101-197	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S3-101-198	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data

연결된 사이트의 서비스 종료 진행 상황을 모니터링하는 경우, 다음 표를 참조하여 스토리지 노드의 서비스 종료

단계를 이해하십시오.

단계	예상 소요 시간
보류 중	1분 또는 그 이하
잠금 대기	분
준비 작업	1분 또는 그 이하
LDR 폐기 표시	분
복제 및 삭제 코딩된 데이터의 폐기	데이터 양에 따라 몇 시간, 며칠 또는 몇 주가 소요될 수 있습니다. 참고: 다른 유지보수 작업을 수행해야 하는 경우, 이 단계에서 사이트 서비스 해제를 일시 중지할 수 있습니다.
LDR 설정 상태	분
감사 큐 플러시	메시지 수와 네트워크 지연 시간에 따라 몇 분에서 몇 시간이 걸립니다.
완료	분

연결이 끊긴 사이트의 서비스 종료 진행 상황을 모니터링하는 경우, 다음 표를 참조하여 스토리지 노드의 서비스 종료 단계를 이해하십시오.

단계	예상 소요 시간
보류 중	1분 또는 그 이하
잠금 대기	분
준비 작업	1분 또는 그 이하
외부 서비스 비활성화	분
인증서 해지	분
노드 등록 해제	분
Storage Grade 등록 취소	분
스토리지 그룹 제거	분
개체 제거	분

단계	예상 소요 시간
완료	분

4. 모든 노드가 완료 단계에 도달하면 나머지 사이트 해제 작업이 완료될 때까지 기다리십시오.

- 카산드라 복구 단계에서 StorageGRID는 그리드에 남아 있는 Cassandra 클러스터에 필요한 모든 복구 작업을 수행합니다. 이러한 복구 작업은 그리드에 남아 있는 스토리지 노드 수에 따라 며칠 이상 소요될 수 있습니다.

Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	In Progress 
StorageGRID is repairing the remaining Cassandra clusters after removing the site. This might take several days or more, depending on how many Storage Nodes remain in your grid.	
Overall Progress	0%
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Pending
Remove Configurations	Pending

- **EC** 프로필 비활성화 및 스토리지 풀 삭제 단계에서 다음과 같은 ILM 변경 사항이 적용됩니다.

- 해당 사이트를 참조했던 모든 이레이저 코딩 프로필이 비활성화되었습니다.
- 해당 사이트를 참조하는 모든 스토리지 풀이 삭제됩니다.



모든 스토리지 노드 스토리지 풀(StorageGRID 11.6 이하 버전)은 모든 사이트를 사용하기 때문에 제거됩니다.

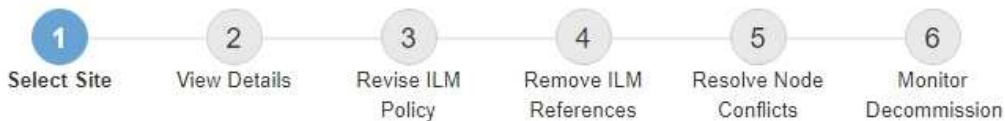
- 마지막으로, 구성 제거 단계에서 해당 사이트 및 노드에 대한 남아 있는 모든 참조가 그리드의 나머지 부분에서 제거됩니다.

Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	Completed
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Completed
Remove Configurations	In Progress 
StorageGRID is removing the site and node configurations from the rest of the grid.	

5. 사이트 폐기 절차가 완료되면 폐기 사이트 페이지에 성공 메시지가 표시되고, 삭제된 사이트는 더 이상 표시되지 않습니다.

Decommission Site



The previous decommission procedure completed successfully at 2021-01-12 14:28:32 MST.

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity ?	Decommission Possible
☒	Sunnyvale	4.79 MB	✓
☐	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

완료한 후

사이트 폐쇄 절차를 완료한 후 다음 작업을 완료하십시오.

- 폐기 예정 사이트의 모든 스토리지 노드 드라이브에 저장된 데이터를 완전히 삭제하십시오. 시중에서 판매되는 데이터 삭제 도구 또는 서비스를 사용하여 드라이브에서 데이터를 영구적이고 안전하게 제거하십시오.
- 사이트에 하나 이상의 관리 노드가 포함되어 있고 StorageGRID 시스템에 대해 단일 로그인(SSO)이 활성화된 경우 Active Directory Federation Services(AD FS)에서 해당 사이트에 대한 모든 신뢰 당사자 트러스트를 제거하십시오.
- 연결된 사이트 서비스 종료 절차의 일환으로 노드가 자동으로 정상적으로 전원이 꺼진 후, 연결된 가상 머신을 제거하십시오.

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.