



## ノードまたはサイトの廃止 StorageGRID software

NetApp  
December 03, 2025

# 目次

ノードまたはサイトの廃止 .....	1
ノードまたはサイトの廃止 .....	1
ノードの廃止 .....	1
グリッドノードの廃止 .....	1
管理ノードまたはゲートウェイノードの廃止に関する考慮事項 .....	2
ストレージノードに関する考慮事項 .....	3
データ修復ジョブを確認する .....	8
必要な材料を集める .....	9
廃止ノードページにアクセスする .....	9
切断されたグリッドノードの廃止 .....	12
接続されたグリッドノードを廃止する .....	16
ストレージノードの廃止プロセスを一時停止および再開する .....	18
廃止サイト .....	19
サイトの削除に関する考慮事項 .....	19
必要な材料を集める .....	24
ステップ1: サイトの選択 .....	25
ステップ2: 詳細を表示 .....	26
ステップ3: ILMポリシーの改訂 .....	29
ステップ4: ILM参照を削除する .....	31
ステップ5: ノードの競合を解決する（そして廃止を開始する） .....	32
ステップ6: 廃止を監視する .....	37

# ノードまたはサイトの廃止

## ノードまたはサイトの廃止

廃止手順を実行して、グリッド ノードまたはサイト全体をStorageGRIDシステムから完全に削除できます。

グリッド ノードまたはサイトを削除するには、次のいずれかの廃止手順を実行します。

- 実行する"[グリッドノードの廃止](#)"1つ以上のサイトにある1つ以上のノードを削除します。削除するノードは、オンラインでStorageGRIDシステムに接続されている場合もあれば、オフラインで切断されている場合もあります。
- 実行する"[サイトの廃止](#)"サイトを削除します。すべてのノードがStorageGRIDに接続されている場合は、\*接続されたサイトの廃止\*を実行します。すべてのノードがStorageGRIDから切断されている場合は、\*切断されたサイトの廃止\*を実行します。サイトに接続されたノードと切断されたノードが混在している場合は、すべてのオフライン ノードをオンラインに戻す必要があります。



切断されたサイトの廃止を実行する前に、NetAppアカウント担当者に問い合わせてください。NetAppは、サイトの廃止ウィザードのすべての手順を有効にする前に、お客様の要件を確認します。サイトを回復したり、サイトからオブジェクト データを回復したりできる可能性があると思われる場合は、切断されたサイトの廃止を試みないでください。

## ノードの廃止

### グリッドノードの廃止

ノード廃止手順を使用して、1つ以上のサイトから1つ以上のグリッド ノードを削除できます。プライマリ管理ノードを廃止することはできません。

#### ノードを廃止するタイミング

次のいずれかに該当する場合は、ノード廃止手順を使用します。

- 拡張で大きなストレージ ノードを追加し、同時にオブジェクトを保持しながら1つ以上の小さなストレージ ノードを削除したいと考えています。



古い家電を新しい家電に交換したい場合は、"[アプライアンスノードのクローン作成](#)"拡張時に新しいアプライアンスを追加し、その後古いアプライアンスを廃止する代わりに。

- 必要な総ストレージ容量が少なくなります。
- ゲートウェイ ノードは不要になりました。
- プライマリ以外の管理ノードは必要なくなりました。
- グリッドには、回復したりオンラインに戻したりできない切断されたノードが含まれています。
- グリッドにはアーカイブ ノードが含まれます。

## ノードを廃止する方法

接続されているグリッド ノードまたは切断されているグリッド ノードを廃止できます。

### 接続されたノードを廃止する

一般的に、グリッド ノードを廃止する場合は、それらがStorageGRIDシステムに接続されており、すべてのノードの状態が正常である ([ノード] ページと [ノードの廃止] ページに緑色のアイコンが表示される) 場合にのみ行う必要があります。

手順については、"[接続されたグリッドノードを廃止する](#)"。

### 切断されたノードを廃止する

場合によっては、現在グリッドに接続されていないグリッド ノード (ヘルスが不明または管理上ダウンしているノード) を廃止する必要があることがあります。

手順については、"[切断されたグリッドノードの廃止](#)"。

## ノードを廃止する前に考慮すべきこと

いずれかの手順を実行する前に、各ノード タイプに関する考慮事項を確認してください。

- "[管理ノードまたはゲートウェイノードの廃止に関する考慮事項](#)"
- "[ストレージノードの廃止に関する考慮事項](#)"

## 管理ノードまたはゲートウェイノードの廃止に関する考慮事項

管理ノードまたはゲートウェイ ノードを廃止する場合の考慮事項を確認します。

### 管理ノードに関する考慮事項

- プライマリ管理ノードを廃止することはできません。
- 管理ノードのネットワーク インターフェースの 1 つが高可用性 (HA) グループの一部である場合、管理ノードを廃止することはできません。まず、HA グループからネットワーク インターフェースを削除する必要があります。説明書をご覧ください"[HAグループの管理](#)"。
- 必要に応じて、管理ノードを廃止するときに ILM ポリシーを安全に変更できます。
- 管理ノードを廃止し、StorageGRIDシステムでシングル サインオン (SSO) が有効になっている場合は、Active Directory フェデレーション サービス (AD FS) からノードの証明書利用者信頼を忘れずに削除する必要があります。
- 使用する場合"[グリッドフェデレーション](#)"廃止するノードの IP アドレスがグリッド フェデレーション接続に指定されていないことを確認してください。
- 切断された管理ノードを廃止すると、そのノードからの監査ログは失われますが、これらのログはプライマリ管理ノードにも存在するはずで

### ゲートウェイノードに関する考慮事項

- ネットワーク インターフェースの 1 つが高可用性 (HA) グループの一部である場合、ゲートウェイ ノードを廃止することはできません。まず、HA グループからネットワーク インターフェースを削除する必要があります。説明書をご覧ください"[HAグループの管理](#)"。

- 必要に応じて、ゲートウェイ ノードを廃止するときに ILM ポリシーを安全に変更できます。
- 使用する場合"[グリッドフェデレーション](#)"廃止するノードの IP アドレスがグリッド フェデレーション接続に指定されていないことを確認してください。
- ゲートウェイ ノードは、切断されている間は安全に廃止できます。

## ストレージノードに関する考慮事項

### ストレージノードの廃止に関する考慮事項

ストレージ ノードを廃止する前に、代わりにノードのクローンを作成できるかどうかを検討してください。その後、ノードを廃止することに決めた場合は、廃止手順中に StorageGRID がオブジェクトとメタデータを管理する方法を確認します。

#### ノードを廃止するのではなくクローン化するタイミング

古いアプライアンス ストレージ ノードを新しいアプライアンスまたはより大きなアプライアンスに置き換える場合は、拡張で新しいアプライアンスを追加してから古いアプライアンスを廃止するのではなく、アプライアンス ノードのクローンを作成することを検討してください。

アプライアンス ノードのクローン作成により、同じ StorageGRID サイトにある既存のアプライアンス ノードを互換性のあるアプライアンスに簡単に置き換えることができます。クローン作成プロセスでは、すべてのデータが新しいアプライアンスに転送され、新しいアプライアンスがサービスを開始し、古いアプライアンスはインストール前の状態のままになります。

必要に応じてアプライアンス ノードのクローンを作成できます。

- 寿命が近づいている機器を交換します。
- 既存のノードをアップグレードして、改善されたアプライアンス テクノロジーを活用します。
- StorageGRID システム内のストレージ ノードの数を変更せずに、グリッド ストレージ容量を増やします。
- RAID モードを変更するなどして、ストレージ効率を向上します。

見る "[アプライアンスノードのクローン作成](#)" 詳細については。

### 接続されたストレージノードに関する考慮事項

接続されたストレージ ノードを廃止する場合の考慮事項を確認します。

- 1 回のノード廃止手順で 10 台を超えるストレージ ノードを廃止しないでください。
- システムには、常に、運用要件を満たすのに十分なストレージノードが含まれていなければなりません。"[ADC クォーラム](#)" としてアクティブな "[ILM ポリシー](#)"。この制限を満たすには、既存のストレージ ノードを廃止する前に、拡張操作で新しいストレージ ノードを追加する必要がある場合があります。

ソフトウェア ベースのメタデータのみをノードを含むグリッド内のストレージ ノードを廃止する場合は注意してください。オブジェクトとメタデータの両方を保存するように構成されたすべてのノードを廃止すると、オブジェクトを保存する機能がグリッドから削除されます。見る "[ストレージノードの種類](#)" メタデータのみをストレージ ノードの詳細については、こちらをご覧ください。

- ストレージ ノードを削除すると、大量のオブジェクト データがネットワーク経由で転送されます。これ

らの転送は通常のシステム操作には影響しませんが、StorageGRIDシステムによって消費されるネットワーク帯域幅の合計量に影響を及ぼす可能性があります。

- ストレージ ノードの廃止に関連するタスクには、通常のシステム操作に関連するタスクよりも低い優先度が与えられます。つまり、廃止によってStorageGRIDシステムの通常の操作が妨げられることはなく、システムが非アクティブな期間にスケジュールする必要もありません。廃止はバックグラウンドで実行されるため、プロセスが完了するまでにどのくらいの時間がかかるかを予測することは困難です。一般に、システムが静止しているとき、または一度に1つのストレージ ノードのみが削除される場合は、廃止はより速く完了します。
- ストレージ ノードの廃止には数日または数週間かかる場合があります。それに応じてこの手順を計画します。廃止プロセスはシステム運用に影響を与えないように設計されていますが、他の手順を制限する可能性があります。一般に、グリッド ノードを削除する前に、計画されているシステムのアップグレードまたは拡張を実行する必要があります。
- ストレージノードの削除中に別のメンテナンス手順を実行する必要がある場合は、**"廃止手続きを一時停止する"**他の手順が完了したら再開します。



一時停止 ボタンは、ILM 評価または消去コード化されたデータの廃止段階に達したときのみ有効になります。ただし、ILM 評価 (データ移行) はバックグラウンドで引き続き実行されます。

- 廃止タスクの実行中は、どのグリッド ノードでもデータ修復操作を実行することはできません。
- ストレージ ノードが廃止されている間は、ILM ポリシーに変更を加えないでください。
- データを永久的かつ安全に削除するには、廃止手順が完了した後にストレージ ノードのドライブを消去する必要があります。

#### 切断されたストレージノードに関する考慮事項

切断されたストレージ ノードを廃止する場合の考慮事項を確認します。

- 切断されたノードをオンラインに戻したり回復したりできないことが確実でない限り、そのノードを廃止しないでください。



ノードからオブジェクト データを回復できる可能性があると思われる場合は、この手順を実行しないでください。代わりに、テクニカル サポートに連絡して、ノードの回復が可能かどうかを確認してください。

- 切断されたストレージ ノードを廃止すると、StorageGRID は他のストレージ ノードのデータを使用して、切断されたノード上にあったオブジェクト データとメタデータを再構築します。
- 切断されたストレージ ノードを複数廃止すると、データが失われる可能性があります。十分なオブジェクト コピー、消失訂正符号化フラグメント、またはオブジェクト メタデータが残っていない場合、システムはデータを再構築できない可能性があります。ソフトウェア ベースのメタデータのみのノードを含むグリッド内のストレージ ノードを廃止する場合、オブジェクトとメタデータの両方を保存するように構成されたすべてのノードを廃止すると、グリッドからすべてのオブジェクト ストレージが削除されます。見る**"ストレージノードの種類"**メタデータのみのストレージ ノードの詳細については、こちらをご覧ください。



復旧できない切断されたストレージ ノードが複数ある場合は、テクニカル サポートに連絡して最善の対処方法を確認してください。

- 切断されたストレージ ノードを廃止すると、StorageGRID は廃止プロセスの最後にデータ修復ジョブを

開始します。これらのジョブは、切断されたノードに保存されていたオブジェクト データとメタデータを再構築しようとしています。

- 切断されたストレージ ノードを廃止する場合、廃止手順は比較的早く完了します。ただし、データ修復ジョブの実行には数日または数週間かかる場合があります。廃止手順では監視されません。これらのジョブを手動で監視し、必要に応じて再起動する必要があります。見る"[データ修復ジョブを確認する](#)"。
- オブジェクトのコピーのみを含む切断されたストレージ ノードを廃止すると、オブジェクトは失われます。データ修復ジョブは、現在接続されているストレージ ノードに少なくとも 1 つの複製されたコピーまたは十分な消去コード化されたフラグメントが存在する場合にのみ、オブジェクトを再構築および回復できます。

## ADC クォーラムとは何ですか？

廃止後に残る管理ドメイン コントローラ (ADC) サービスが少なすぎる場合は、サイト上の特定のストレージ ノードを廃止できない可能性があります。

一部のストレージ ノードにある ADC サービスは、グリッド トポロジ情報を維持し、グリッドに構成サービスを提供します。 StorageGRIDシステムでは、各サイトで常時利用可能な ADC サービスのクォーラムが必要です。

ノードを削除すると ADC クォーラムが満たされなくなる場合は、ストレージ ノードを廃止することはできません。廃止中に ADC クォーラムを満たすには、各サイトで少なくとも 3 つのストレージ ノードに ADC サービスが必要です。サイトに ADC サービスを備えた 3 つ以上のストレージ ノードがある場合、廃止後もそれらのノードの過半数が利用可能な状態になっている必要があります。 ( $(0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1$ )



ソフトウェア ベースのメタデータのみをノードを含むグリッド内のストレージ ノードを廃止する場合は注意してください。オブジェクトとメタデータの両方を保存するように構成されたすべてのノードを廃止すると、オブジェクトを保存する機能がグリッドから削除されます。見る"[ストレージノードの種類](#)"メタデータのみをストレージ ノードの詳細については、こちらをご覧ください。

たとえば、サイトに現在 ADC サービスを備えた 6 つのストレージ ノードが含まれており、そのうち 3 つのストレージ ノードを廃止するとします。ADC クォーラム要件のため、次の 2 つの廃止手順を完了する必要があります。

- 最初の廃止手順では、ADC サービスを備えた 4 つのストレージ ノードが引き続き使用可能であることを確認する必要があります。 ( $(0.5 * 6) + 1$ )。つまり、最初に廃止できるのは 2 つのストレージ ノードのみです。
- 2 番目の廃止手順では、ADC クォーラムで利用可能な状態を保つために必要な ADC サービスが 3 つだけになったため、3 番目のストレージ ノードを削除できます。 ( $(0.5 * 4) + 1$ )。

ストレージノードを廃止する必要があるが、ADCクォーラム要件のためにそれができない場合は、新しいストレージノードを"[拡張](#)"ADC サービスが必要であることを指定します。次に、既存のストレージ ノードを廃止します。

## ILMポリシーとストレージ構成を確認する

ストレージ ノードを廃止する予定の場合は、廃止プロセスを開始する前に、StorageGRIDシステムの ILM ポリシーを確認する必要があります。

廃止中、すべてのオブジェクト データは廃止されたストレージ ノードから他のストレージ ノードに移行されます。



廃止中に有効な ILM ポリシーが、廃止後に使用されるポリシーになります。廃止を開始する前と廃止が完了した後の両方で、このポリシーがデータ要件を満たしていることを確認する必要があります。

それぞれのルールを確認してください"[アクティブなILMポリシー](#)"ストレージノードの廃止に対応するために、StorageGRIDシステムが適切なタイプと適切な場所に十分な容量を継続的に確保できるようにします。

次の点を考慮してください。

- ILM 評価サービスでは、ILM ルールが満たされるようにオブジェクト データをコピーすることは可能でしょうか？
- 廃止作業の進行中にサイトが一時的に利用できなくなった場合はどうなりますか？ 追加のコピーを別の場所に作成することはできますか？
- 廃止プロセスはコンテンツの最終的な配布にどのような影響を与えますか？ 記載の通り"[ストレージノードの統合](#)"、あなたがすべき"[新しいストレージノードを追加する](#)"古いものを廃止する前に。小さなストレージ ノードを廃止した後、より大きな代替ストレージ ノードを追加すると、古いストレージ ノードの容量がほぼいっぱいになり、新しいストレージ ノードにはほとんどコンテンツが残らない可能性があります。新しいオブジェクト データの書き込み操作のほとんどは新しいストレージ ノードに向けられるため、システム操作の全体的な効率が低下します。
- システムには、アクティブな ILM ポリシーを満たすのに十分なストレージ ノードが常に含まれますか？



満たすことができない ILM ポリシーはバックログとアラートにつながり、StorageGRIDシステムの動作が停止する可能性があります。

表に記載されている領域を評価して、廃止プロセスの結果として得られる提案されたトポロジが ILM ポリシーを満たしていることを確認します。

評価対象領域	考慮すべきこと
使用可能容量	廃止されるストレージ ノードに現在保存されているオブジェクト データの永続コピーを含む、StorageGRIDシステムに保存されているすべてのオブジェクト データを収容するのに十分なストレージ容量はありますか？  廃止が完了した後、妥当な期間にわたって、保存されたオブジェクト データの予想される増加を処理するのに十分な容量がありますか？
保管場所	StorageGRIDシステム全体に十分な容量が残っている場合、その容量はStorageGRIDシステムのビジネス ルールを満たす適切な場所にありますか？

評価対象領域	考慮すべきこと
ストレージ タイプ	<p>廃止が完了した後も適切なタイプの保管スペースは十分にあるでしょうか？</p> <p>たとえば、ILM ルールでは、コンテンツの古くなるにつれて、コンテンツをある種類のストレージから別の種類のストレージに移動する場合があります。この場合、StorageGRIDシステムの最終構成で適切なタイプの十分なストレージが利用可能であることを確認する必要があります。</p>

## ストレージノードの統合

ストレージ ノードを統合すると、サイトまたはデプロイメントのストレージ ノードの数を減らしながら、ストレージ容量を増やすことができます。

ストレージノードを統合すると、**"StorageGRIDシステムを拡張する"**新しい、より大容量のストレージ ノードを追加し、古い、より容量の小さいストレージ ノードを廃止します。廃止手順中に、オブジェクトは古いストレージ ノードから新しいストレージ ノードに移行されます。



古くて小型のアプライアンスを新しいモデルや大容量のアプライアンスと統合する場合は、次の点を考慮してください。 **"アプライアンスノードのクローン作成"** (または、1 対 1 の置き換えを行っていない場合は、アプライアンス ノードの複製と廃止手順を使用します)。

たとえば、3 つの古いストレージ ノードを置き換えるために、2 つの新しい、より大容量のストレージ ノードを追加する場合があります。まず、拡張手順を使用して 2 つの新しい大容量ストレージ ノードを追加し、次に廃止手順を使用して 3 つの古い容量の小さいストレージ ノードを削除します。

既存のストレージ ノードを削除する前に新しい容量を追加することで、StorageGRIDシステム全体でよりバランスの取れたデータ分散が保証されます。また、既存のストレージ ノードがストレージ ウォーターマークレベルを超えてプッシュされる可能性も低減します。

## 複数のストレージノードを廃止する

複数のストレージ ノードを削除する必要がある場合は、それらを順番に、または並行して廃止することができます。



ソフトウェア ベースのメタデータのみをノードを含むグリッド内のストレージ ノードを廃止する場合は注意してください。オブジェクトとメタデータの両方を保存するように構成されたすべてのノードを廃止すると、オブジェクトを保存する機能がグリッドから削除されます。見る **"ストレージノードの種類"**メタデータのみをストレージ ノードの詳細については、こちらをご覧ください。

- ストレージ ノードを順番に廃止する場合は、最初のストレージ ノードの廃止が完了するまで待ってから、次のストレージ ノードの廃止を開始する必要があります。
- ストレージ ノードを並行して廃止する場合、ストレージ ノードは廃止されるすべてのストレージ ノードの廃止タスクを同時に処理します。その結果、ファイルのすべての永続コピーが「読み取り専用」としてマークされ、この機能が有効になっているグリッドで一時的に削除が無効になる可能性があります。

## データ修復ジョブを確認する

グリッド ノードを廃止する前に、アクティブなデータ修復ジョブがないことを確認する必要があります。修復に失敗した場合は、修復を再起動して完了させてから廃止手順を実行する必要があります。

### タスク概要

切断されたストレージ ノードを廃止する必要がある場合は、廃止手順の完了後にこれらの手順も実行して、データ修復ジョブが正常に完了したことを確認します。削除されたノードにあった消去コード化されたフラグメントが正常に復元されていることを確認する必要があります。

これらの手順は、消去コード化されたオブジェクトを持つシステムにのみ適用されます。

### 手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
  - c. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
  - d. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。  
ルートとしてログインすると、プロンプトは `$` に `#`。
2. 実行中の修復を確認します。 `repair-data show-ec-repair-status`
  - データ修復ジョブを一度も実行したことがない場合は、出力は次のようになります。 `No job found`。  
修復ジョブを再開する必要はありません。
  - データ修復ジョブが以前に実行されたか、現在実行中の場合、出力には修復に関する情報がリストされます。各修理には固有の修理 ID があります。

```
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
4216507958013095550	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



オプションで、グリッド マネージャーを使用して進行中の復元プロセスを監視し、復元履歴を表示できます。見る["グリッド マネージャーを使用してオブジェクト データを復元する"](#)。

3. 州がすべての修理を負担する場合 `Completed` 修復ジョブを再開する必要はありません。
4. 州が修理を依頼する場合 `Stopped` 修復を再開する必要があります。
  - a. 出力から失敗した修復の修復 ID を取得します。
  - b. 実行 `repair-data start-ec-node-repair` 指示。

使用 `--repair-id` 修復 ID を指定するオプション。たとえば、修復 ID 949292 の修復を再試行する場合は、次のコマンドを実行します。 `repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292`

- c. すべての修復の状態が判明するまで、ECデータ修復の状況を引き続き追跡します。Completed。

## 必要な材料を集める

グリッド ノードの廃止を実行する前に、次の情報を取得する必要があります。

項目	注記
リカバリパッケージ `zip` ファイル	絶対です" <a href="#">最新のリカバリパッケージをダウンロードする</a> " `zip` ファイル(`sgws-recovery-package-id-revision.zip)。障害が発生した場合、リカバリ パッケージ ファイルを使用してシステムを復元できます。
`Passwords.txt` ファイル	このファイルには、コマンド ラインでグリッド ノードにアクセスするために必要なパスワードが含まれており、リカバリ パッケージに含まれています。
プロビジョニングパスフレーズ	パスフレーズは、StorageGRIDシステムが最初にインストールされたときに作成され、文書化されます。プロビジョニングパスフレーズが `Passwords.txt` ファイル。
廃止前のStorageGRIDシステムのトポロジの説明	可能であれば、システムの現在のトポロジを説明するドキュメントを入手します。

### 関連情報

["Webブラウザの要件"](#)

## 廃止ノードページにアクセスする

グリッド マネージャーの「廃止ノード」ページにアクセスすると、廃止できるノードが一目でわかります。

### 開始する前に

- グリッドマネージャにサインインするには、"[サポートされているウェブブラウザ](#)"。
- あなたは"[メンテナンスまたはルートアクセス権限](#)"。



ソフトウェア ベースのメタデータのみをノードを含むグリッド内のストレージ ノードを廃止する場合は注意してください。オブジェクトとメタデータの両方を保存するように構成されたすべてのノードを廃止すると、オブジェクトを保存する機能がグリッドから削除されます。見る"[ストレージノードの種類](#)"メタデータのみをストレージ ノードの詳細については、こちらをご覧ください。

### 手順

1. メンテナンス > タスク > \*廃止\*を選択します。
2. \*ノードの廃止\*を選択します。

「ノードの廃止」ページが表示されます。このページから、次のことができます。

- 現在廃止できるグリッド ノードを決定します。
- すべてのグリッドノードの健全性を確認する
- 名前、サイト、タイプ、または\*ADC あり\*で、リストを昇順または降順に並べ替えます。
- 特定のノードをすばやく見つけるには、検索語を入力します。

この例では、「廃止可能」列は、ゲートウェイ ノードと 4 つのストレージ ノードのうちの 1 つを廃止できることを示しています。

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.
<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		

### 3. 廃止する各ノードの 廃止可能 列を確認します。

グリッド ノードを廃止できる場合、この列には緑色のチェック マークが含まれ、左側の列にはチェックボックスが含まれます。ノードを廃止できない場合は、この列に問題の説明が表示されます。ノードを廃止できない理由が複数ある場合は、最も重要な理由が表示されます。

廃止の考えられる理由	説明	解決手順
いいえ、ノード タイプ の廃止はサポートされていません。	プライマリ管理ノードを廃止することはできません。	なし。
いいえ、少なくとも 1 つのグリッド ノードが切断されています。  注意: このメッセージは、接続されたグリッド ノードに対してのみ表示されます。	いずれかのグリッド ノードが切断されている場合、接続されているグリッド ノードを廃止することはできません。  ヘルス 列には、切断されたグリッド ノードを表す次のいずれかのアイコンが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li> (グレー) : 管理上ダウン</li> <li> (青) : 不明</li> </ul>	切断されたノードをすべてオンラインに戻すか、 <b>"切断されたすべてのノードを廃止する"</b> 接続されたノードを削除する前に。  注意: グリッドに切断された複数のノードが含まれている場合、ソフトウェアではそれらをすべて同時に廃止する必要があり、予期しない結果が発生する可能性が高くなります。

廃止の考えられる理由	説明	解決手順
<p>いいえ、1つ以上の必要なノードが現在切断されており、回復する必要があります。</p> <p>注意: このメッセージは、切断されたグリッド ノードに対してのみ表示されます。</p>	<p>1つ以上の必要なノードも切断されている場合 (たとえば、ADC クォーラムに必要なストレージ ノードなど)、切断されたグリッド ノードを廃止することはできません。</p>	<p>a. 切断されたすべてのノードの廃止の可能性に関するメッセージを確認します。</p> <p>b. 必須であるため廃止できないノードを特定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 必要なノードのヘルスが管理上ダウンしている場合は、ノードをオンラインに戻します。</li> <li>◦ 必要なノードのヘルスが不明な場合は、ノード回復手順を実行して必要なノードを回復します。</li> </ul>
<p>いいえ、HA グループのメンバー: グループ名。このノードを廃止する前に、すべての HA グループから削除する必要があります。</p>	<p>ノード インターフェイスが高可用性 (HA) グループに属している場合は、管理ノードまたはゲートウェイ ノードを廃止することはできません。</p>	<p>HA グループを編集して、ノードのインターフェイスを削除するか、HA グループ全体を削除します。見る"<a href="#">高可用性グループを構成する</a>"。</p>
<p>いいえ、サイト x には ADC サービスを備えたストレージ ノードが少なくとも <math>n</math> 個必要です。</p>	<p>*ストレージ ノードのみ。*ADC クォーラム要件をサポートするためにサイトに残っているノードが不十分な場合は、ストレージ ノードを廃止することはできません。</p>	<p>拡張を実行します。新しいストレージ ノードをサイトに追加し、ADC サービスが必要であることを指定します。に関する情報を見る"<a href="#">ADCクォーラム</a>"。</p>

廃止の考えられる理由	説明	解決手順
<p>いいえ、1つ以上の消去コーディング プロファイルには少なくとも <math>n</math> 個のストレージ ノードが必要です。プロファイルが ILM ルールで使用されていない場合は、非アクティブ化できます。</p>	<p>*ストレージ ノードのみ。*既存の消去コーディング プロファイルに十分なノードが残っていない限り、ストレージ ノードを廃止することはできません。</p> <p>たとえば、4+2 イレージャ コーディングのイレージャ コーディング プロファイルが存在する場合、少なくとも 6 つのストレージ ノードが残っている必要があります。</p>	<p>影響を受ける消去コーディング プロファイルごとに、プロファイルの使用方法に基づいて、次のいずれかの手順を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• アクティブな <b>ILM</b> ポリシーで使用: 拡張を実行します。消失訂正符号化を続行できるように、十分な数の新しいストレージ ノードを追加します。説明書をご覧ください"<a href="#">グリッドを拡張する</a>"。</li> <li>• <b>ILM</b> ルールで使用されているが、アクティブな <b>ILM</b> ポリシーでは使用されていない: ルールを編集または削除してから、消去コーディング プロファイルを非アクティブ化します。</li> <li>• どの <b>ILM</b> ルールでも使用されません: 消去コーディング プロファイルを非アクティブ化します。</li> </ul> <p>注意: イレージャコーディング プロファイルを非アクティブ化しようとしたときに、オブジェクトデータがまだプロファイルに関連付けられている場合は、エラーメッセージが表示されます。非アクティブ化のプロセスを再度試す前に、数週間待つ必要がある場合があります。</p> <p>学ぶ"<a href="#">消去符号化プロファイルの無効化</a>"。</p>
<p>いいえ、ノードが切断されない限り、アーカイブ ノードを廃止することはできません。</p>	<p>アーカイブ ノードがまだ接続されている場合は、削除できません。</p>	<p>注: アーカイブ ノードのサポートは削除されました。アーカイブ ノードを廃止する必要がある場合は、"<a href="#">グリッドノードの廃止 (StorageGRID 11.8 ドキュメントサイト)</a>"</p>

## 切断されたグリッドノードの廃止

現在グリッドに接続されていないノード (ヘルスが不明または管理上ダウンしているノード) を廃止する必要がある場合があります。

## 開始する前に

- 廃止に関する考慮事項を理解している["管理ノードとゲートウェイノード"廃止措置に関する検討"ストレージノード"](#)。
- 前提条件となるアイテムをすべて取得しました。
- アクティブなデータ修復ジョブがないことを確認しました。見る["データ修復ジョブを確認する"](#)。
- グリッド内のどこでもストレージノードのリカバリが進行中ではないことを確認しました。そうである場合は、リカバリの一環として実行される Cassandra の再構築が完了するまで待つ必要があります。その後、廃止手続きに進むことができます。
- ノード廃止手順が一時停止されていない限り、ノード廃止手順の実行中は他のメンテナンス手順が実行されないことを確認しました。
- 切断されたノードまたは廃止するノードの 廃止可能 列に緑色のチェックマークが表示されます。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。

## タスク概要

切断されたノードは、青い不明アイコンで識別できます。  または灰色の管理ダウンアイコン  \*健康\*列に表示されます。

切断されたノードを廃止する前に、次の点に注意してください。

- この手順は主に、切断された単一のノードを削除することを目的としています。グリッドに切断されたノードが複数含まれている場合、ソフトウェアではそれらをすべて同時に廃止する必要があり、予期しない結果が生じる可能性が高くなります。



一度に複数の切断されたストレージノードを廃止すると、データが失われる可能性があります。見る["切断されたストレージノードに関する考慮事項"](#)。



ソフトウェア ベースのメタデータのみをノードを含むグリッド内のストレージノードを廃止する場合は注意してください。オブジェクトとメタデータの両方を保存するように構成されたすべてのノードを廃止すると、オブジェクトを保存する機能がグリッドから削除されます。見る["ストレージノードの種類"](#)メタデータのみをストレージノードの詳細については、こちらをご覧ください。

- 切断されたノードを削除できない場合 (たとえば、ADC クォーラムに必要なストレージノードなど)、他の切断されたノードを削除することはできません。

## 手順

1. アーカイブノード (切断されている必要があります) を廃止する場合を除き、切断されたグリッドノードをオンラインに戻すか、回復するようにしてください。

見る["グリッドノードの回復手順"](#)手順についてはこちらをご覧ください。

2. 切断されたグリッドノードを回復できず、切断されたままそのノードを廃止する場合は、そのノードのチェックボックスをオンにします。



グリッドに切断されたノードが複数含まれている場合、ソフトウェアではそれらをすべて同時に廃止する必要があり、予期しない結果が生じる可能性が高くなります。



一度に複数の切断されたグリッド ノードを廃止することを選択する場合、特に複数の切断されたストレージ ノードを選択する場合には注意してください。復旧できない切断されたストレージ ノードが複数ある場合は、テクニカル サポートに連絡して最善の対処方法を確認してください。

3. プロビジョニング パスフレーズを入力します。

\*廃止の開始\*ボタンが有効になります。

4. \*廃止の開始\*をクリックします。

切断されたノードを選択したため、そのノードにオブジェクトのコピーが1つしか存在しない場合はオブジェクト データが失われることを示す警告が表示されます。

5. ノードのリストを確認し、「OK」をクリックします。

廃止手順が開始され、各ノードの進行状況が表示されます。手順中に、グリッド構成の変更を含む新しいリカバリ パッケージが生成されます。

6. 新しいリカバリ パッケージが利用可能になったらすぐに、リンクをクリックするか、[メンテナンス]>[システム]>[リカバリ パッケージ]を選択して、リカバリ パッケージ ページにアクセスします。次に、`.zip`ファイル。

説明書をご覧ください"[リカバリパッケージのダウンロード](#)"。



廃止手順中に問題が発生した場合にグリッドを回復できるように、できるだけ早くリカバリ パッケージをダウンロードしてください。



リカバリ パッケージ ファイルには、StorageGRIDシステムからデータを取得するために使用できる暗号化キーとパスワードが含まれているため、セキュリティ保護する必要があります。

7. 選択したすべてのノードが正常に廃止されたことを確認するために、「廃止」ページを定期的に監視します。

ストレージ ノードの廃止には数日または数週間かかる場合があります。すべてのタスクが完了すると、ノード選択リストが成功メッセージとともに再表示されます。切断されたストレージ ノードを廃止した場合、修復ジョブが開始されたことを示す情報メッセージが表示されます。

8. 廃止手順の一環としてノードが自動的にシャットダウンされたら、廃止されたノードに関連付けられている残りの仮想マシンやその他のリソースを削除します。



ノードが自動的にシャットダウンするまで、この手順を実行しないでください。

9. ストレージ ノードを廃止する場合は、廃止プロセス中に自動的に開始される 複製データ および 消去コード化 (EC) データ 修復ジョブのステータスを監視します。

## 複製されたデータ

- 複製された修復の推定完了率を取得するには、`show-replicated-repair-status repair-data` コマンドのオプション。

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

- 修復が完了したかどうかを確認するには:
  - NODES** > 修復中のストレージノード > **ILM** を選択します。
  - 評価セクションの属性を確認します。修復が完了すると、「待機中 - すべて」属性にオブジェクトが 0 個と表示されます。
- 修復をより詳細に監視するには:
  - サポート > ツール > グリッド トポロジ を選択します。
  - grid** > 修復中のストレージノード > **LDR** > データ ストア を選択します。
  - 次の属性の組み合わせを使用して、複製された修復が完了しているかどうかを可能な限り判断します。



Cassandra に不整合が存在する可能性があり、失敗した修復は追跡されません。

- 修復試行 (**XRPA**): この属性を使用して、複製された修復の進行状況を追跡します。この属性は、ストレージ ノードが高リスクのオブジェクトの修復を試みるたびに増加します。この属性が現在のスキャン期間 (\*スキャン期間 - 推定\*属性によって指定) よりも長い期間増加しない場合は、ILM スキャンでどのノードにも修復が必要な高リスク オブジェクトが見つからなかったことを意味します。



高リスクオブジェクトとは、完全に失われる危険性があるオブジェクトです。これには、ILM 構成を満たさないオブジェクトは含まれません。

- スキャン期間 - 推定 (**XSCM**): この属性を使用して、以前に取り込まれたオブジェクトにポリシーの変更がいつ適用されるかを推定します。修復試行 属性が現在のスキャン期間よりも長い期間増加しない場合は、複製された修復が行われた可能性があります。スキャン期間は変更される可能性があることに注意してください。スキャン期間 - 推定 (**XSCM**) 属性はグリッド全体に適用され、すべてのノード スキャン期間の最大値になります。グリッドの スキャン期間 - 推定 属性履歴を照会して、適切な時間枠を決定できます。

## 消失訂正符号化 (EC) データ

消去コード化されたデータの修復を監視し、失敗した可能性のある要求を再試行するには:

- 消失訂正符号化データの修復ステータスを確認します。
  - 現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示するには、[サポート] > [ツール] > [メトリック] を選択します。次に、Grafana セクションで **EC 概要** を選択します。\*グリッド EC ジョブの完了推定時間\*ダッシュボードと\*グリッド EC ジョブの完了率\*ダッシュボードを確認します。
  - このコマンドを使用して、特定の `repair-data` 手術:

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

- すべての修復を一覧表示するには、次のコマンドを使用します。

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

出力には以下の情報が含まれます。 repair ID、過去および現在実行中のすべての修復。

2. 出力に修復操作が失敗したことが示されている場合は、`--repair-id`修復を再試行するオプション。

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、失敗したノードの修復を再試行します。

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

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、失敗したボリューム修復を再試行します。

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

### 終了後の操作

切断されたノードが廃止され、すべてのデータ修復ジョブが完了したら、必要に応じて接続されているグリッド ノードを廃止できます。

廃止手順を完了したら、次の手順を実行します。

- 廃止されたグリッド ノードのドライブが完全に消去されていることを確認します。市販のデータ消去ツールまたはサービスを使用して、ドライブからデータを永久的かつ安全に削除します。
- アプライアンス ノードを廃止し、アプライアンス上のデータがノード暗号化を使用して保護されていた場合は、StorageGRIDアプライアンス インストーラを使用してキー管理サーバーの構成をクリアします (KMS のクリア)。アプライアンスを別のグリッドに追加する場合は、KMS 構成をクリアする必要があります。手順については、"[メンテナンスモードでノードの暗号化を監視する](#)"。

### 接続されたグリッドノードを廃止する

グリッドに接続されているノードを廃止し、永久に削除することができます。

#### 開始する前に

- 廃止に関する考慮事項を理解している"[管理ノードとゲートウェイノード](#)"廃止措置に関する検討"[ストレージ ノード](#)"。
- 必要な材料をすべて集めました。
- アクティブなデータ修復ジョブがないことを確認しました。
- グリッド内のどこでもストレージ ノードのリカバリが進行中ではないことを確認しました。そうである場合は、リカバリの一環として実行される Cassandra の再構築が完了するまで待機します。その後、廃止手続きに進むことができます。
- ノード廃止手順が一時停止されていない限り、ノード廃止手順の実行中は他のメンテナンス手順が実行されないことを確認しました。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。

- グリッド ノードが接続されています。
- 廃止するノードの 廃止可能 列に緑色のチェックマークが表示されます。



1 つ以上のボリュームがオフライン (マウント解除) の場合、またはオンライン (マウント) であってもエラー状態の場合、廃止は開始されません。



廃止の進行中に 1 つ以上のボリュームがオフラインになった場合、これらのボリュームがオンラインに戻った後に廃止プロセスが完了します。

- すべてのグリッドノードの状態は正常 (緑) です 。 **Health** 列にこれらのアイコンのいずれかが表示されている場合は、問題を解決する必要があります。

アイコン	色	重大度
	黄	知らせ
	ライトオレンジ	Minor
	濃いオレンジ	Major
	赤	致命的

- 以前に切断されたストレージ ノードを廃止した場合、データ修復ジョブはすべて正常に完了しています。見る ["データ修復ジョブを確認する"](#)。



この手順で指示されるまで、グリッド ノードの仮想マシンまたはその他のリソースを削除しないでください。



ソフトウェア ベースのメタデータのみをノードを含むグリッド内のストレージ ノードを廃止する場合は注意してください。オブジェクトとメタデータの両方を保存するように構成されたすべてのノードを廃止すると、オブジェクトを保存する機能がグリッドから削除されます。見る ["ストレージノードの種類"](#) メタデータのみストレージ ノードの詳細については、こちらをご覧ください。

## タスク概要

ノードが廃止されると、そのサービスは無効になり、ノードは自動的にシャットダウンされます。

## 手順

1. 「廃止ノード」 ページで、廃止するグリッド ノードごとにチェック ボックスをオンにします。
2. プロビジョニング パスフレーズを入力します。

\*廃止の開始\*ボタンが有効になります。

3. \*廃止の開始\*を選択します。

4. 確認ダイアログでノードのリストを確認し、「OK」を選択します。

ノードの廃止手順が開始され、各ノードの進行状況が表示されます。



廃止手順の開始後は、ストレージ ノードをオフラインにしないでください。状態を変更すると、一部のコンテンツが他の場所にコピーされなくなる可能性があります。

5. 新しいリカバリ パッケージが利用可能になったらすぐに、バナーのリカバリ パッケージ リンクを選択するか、[メンテナンス]>[システム]>[リカバリ パッケージ]を選択して、リカバリ パッケージ ページにアクセスします。次に、`.zip`ファイル。

見る"[リカバリパッケージのダウンロード](#)"。



廃止手順中に問題が発生した場合にグリッドを回復できるように、できるだけ早くリカバリ パッケージをダウンロードしてください。

6. 選択したすべてのノードが正常に廃止されていることを確認するために、「廃止ノード」 ページを定期的に監視します。



ストレージ ノードの廃止には数日または数週間かかる場合があります。

すべてのタスクが完了すると、ノード選択リストが成功メッセージとともに再表示されます。

#### 終了後の操作

ノードの廃止手順を完了したら、次の手順を実行します。

1. プラットフォームに応じて適切な手順に従ってください。例えば：
  - **Linux:** ボリュームをデタッチし、インストール中に作成したノード構成ファイルを削除する必要があります場合があります。見る"[Red Hat Enterprise LinuxにStorageGRIDをインストールする](#)"そして"[UbuntuまたはDebianにStorageGRIDをインストールする](#)"。
  - **VMware:** 仮想マシンを削除するには、vCenter の「ディスクから削除」オプションを使用することをお勧めします。仮想マシンから独立したデータ ディスクを削除する必要がある場合もあります。
  - \* StorageGRIDアプライアンス\*: アプライアンス ノードは自動的にアンデプロイ状態に戻り、StorageGRIDアプライアンス インストーラにアクセスできるようになります。アプライアンスの電源をオフにしたり、別のStorageGRIDシステムに追加したりすることができます。
2. 廃止されたグリッド ノードのドライブが完全に消去されていることを確認します。市販のデータ消去ツールまたはサービスを使用して、ドライブからデータを永久的かつ安全に削除します。
3. アプライアンス ノードを廃止し、アプライアンス上のデータがノード暗号化を使用して保護されていた場合は、StorageGRIDアプライアンス インストーラを使用してキー管理サーバーの構成をクリアします (KMS のクリア)。アプライアンスを別のグリッドに追加する場合は、KMS 構成をクリアする必要があります。手順については、"[メンテナンスモードでノードの暗号化を監視する](#)"。

#### ストレージノードの廃止プロセスを一時停止および再開する

2 回目のメンテナンス手順を実行する必要がある場合は、特定の段階でストレージ ノードの廃止手順を一時停止できます。その他の手順が完了したら、廃止を再開できます。



一時停止 ボタンは、ILM 評価または消去コード化されたデータの廃止段階に達したときにのみ有効になります。ただし、ILM 評価 (データ移行) はバックグラウンドで引き続き実行されま

ず。

開始する前に

- グリッドマネージャにサインインするには、"サポートされているウェブブラウザ"。
- あなたは"メンテナンスまたはルートアクセス権限"。

手順

1. メンテナンス > タスク > \*廃止\*を選択します。

廃止ページが表示されます。

2. \*ノードの廃止\*を選択します。

「ノードの廃止」ページが表示されます。廃止手順が次のいずれかの段階に達すると、[一時停止] ボタンが有効になります。

- ILMの評価
- 消去符号化データの廃止

3. 手順を一時停止するには、[一時停止] を選択します。

現在のステージは一時停止され、[再開] ボタンが有効になります。

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: 50%;"></div>	Evaluating ILM

4. その他のメンテナンス手順が完了したら、「再開」を選択して廃止を続行します。

## 廃止サイト

サイトの削除に関する考慮事項

サイト廃止手順を使用してサイトを削除する前に、考慮事項を確認する必要があります。

## サイトを廃止すると何が起こるか

サイトを廃止すると、StorageGRID はサイト上のすべてのノードとサイト自体をStorageGRIDシステムから永久に削除します。

サイトの廃止手順が完了すると、次のようになります。

- StorageGRIDを使用してサイトまたはサイト内のノードを表示したりアクセスしたりすることはできなくなります。
- サイトを参照していたストレージ プールや消去コーディング プロファイルは使用できなくなります。StorageGRIDがサイトを廃止すると、これらのストレージ プールが自動的に削除され、これらの消去コーディング プロファイルが非アクティブ化されます。

## 接続サイトと切断サイトの廃止手順の違い

サイトの廃止手順を使用すると、すべてのノードがStorageGRIDに接続されているサイトを削除したり (接続サイトの廃止と呼ばれます)、すべてのノードがStorageGRIDから切断されているサイトを削除したり (切断サイトの廃止と呼ばれます) できます。始める前に、これらの手順の違いを理解しておく必要があります。



サイト内に接続済みの (✓) と切断されたノード (☾ または ☹) の場合、すべてのオフライン ノードをオンラインに戻す必要があります。

- 接続されたサイトの廃止により、運用サイトをStorageGRIDシステムから削除できます。たとえば、接続されたサイトの廃止を実行して、機能しているが不要になったサイトを削除できます。
- StorageGRID は接続されたサイトを削除すると、ILM を使用してそのサイトのオブジェクト データを管理します。接続されたサイトの廃止を開始する前に、すべての ILM ルールからサイトを削除し、新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要があります。オブジェクト データを移行する ILM プロセスとサイトを削除する内部プロセスは同時に実行できますが、実際の廃止手順を開始する前に ILM 手順を完了させることがベスト プラクティスです。
- 切断されたサイトの廃止により、障害が発生したサイトをStorageGRIDシステムから削除できます。たとえば、切断されたサイトの廃止を実行して、火災や洪水によって破壊されたサイトを削除することができます。

StorageGRID は切断されたサイトを削除すると、すべてのノードが回復不能であると見なし、データの保存を試みません。ただし、切断されたサイトの廃止を開始する前に、すべての ILM ルールからサイトを削除し、新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要があります。



切断されたサイトの廃止手順を実行する前に、NetAppアカウント担当者に連絡する必要があります。NetApp は、サイトの廃止ウィザードのすべての手順を有効にする前に、お客様の要件を確認します。サイトを回復したり、サイトからオブジェクト データを回復したりできる可能性があると思われる場合は、切断されたサイトの廃止を試みないでください。

## 接続されたサイトまたは切断されたサイトを削除するための一般的な要件

接続済みまたは切断されたサイトを削除する前に、次の要件を認識しておく必要があります。

- プライマリ管理ノードを含むサイトを廃止することはできません。
- いずれかのノードに高可用性 (HA) グループに属するインターフェースがある場合は、サイトを廃止することはできません。HA グループを編集してノードのインターフェースを削除するか、HA グループ全体

を削除する必要があります。

- 接続されている (🟢) および切断 (🔒 または 🌑) ノード。
- 他のサイトのいずれかのノードが切断されている場合、サイトを廃止することはできません (🔒 または 🌑)。
- ec-node-repair 操作が進行中の場合は、サイトの廃止手順を開始できません。見る["データ修復ジョブを確認する"](#)消失訂正符号化データの修復を追跡します。
- サイトの廃止手順の実行中:
  - 廃止されるサイトを参照する ILM ルールを作成することはできません。また、サイトを参照する既存の ILM ルールを編集することもできません。
  - 拡張やアップグレードなどのその他のメンテナンス手順を実行することはできません。



接続されたサイトの廃止中に別のメンテナンス手順を実行する必要がある場合は、["ストレージノードの削除中は手順を一時停止します"](#)。一時停止 ボタンは、ILM 評価または消去コード化されたデータの廃止段階に達したときにのみ有効になります。ただし、ILM 評価 (データ移行) はバックグラウンドで引き続き実行されます。2 回目のメンテナンス手順が完了したら、廃止を再開できます。

- サイトの廃止手順を開始した後にノードを回復する必要がある場合は、サポートに連絡する必要があります。
- 一度に複数のサイトを廃止することはできません。
- サイトに 1 つ以上の管理ノードが含まれており、StorageGRIDシステムに対してシングル サインオン (SSO) が有効になっている場合は、Active Directory フェデレーション サービス (AD FS) からサイトのすべての証明書利用者信頼を削除する必要があります。

## 情報ライフサイクル管理 (ILM) の要件

サイトの削除の一環として、ILM 構成を更新する必要があります。サイトの廃止ウィザードでは、次の事項を確実に実行するためのいくつかの前提条件手順を案内します。

- このサイトは、どの ILM ポリシーでも参照されません。そうである場合は、ポリシーを編集するか、新しい ILM ルールを使用してポリシーを作成してアクティブ化する必要があります。
- どのポリシーでも使用されていない場合でも、ILM ルールはサイトを参照しません。サイトを参照するすべてのルールを削除または編集する必要があります。

StorageGRIDがサイトを廃止すると、サイトを参照する未使用の消去コーディング プロファイルが自動的に非アクティブ化され、サイトを参照する未使用のストレージ プールが自動的に削除されます。「すべてのストレージ ノード」ストレージ プールが存在する場合 (StorageGRID 11.6 以前)、このプールはすべてのサイトを使用するため削除されます。



サイトを削除する前に、新しい ILM ルールを作成し、新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要がある場合があります。これらの手順では、ILM の仕組みを十分に理解していること、ストレージ プール、消去コーディング プロファイル、ILM ルールの作成、ILM ポリシーのシミュレーションとアクティブ化に精通していることを前提としています。見る["ILMでオブジェクトを管理する"](#)。

## 接続されたサイトのオブジェクトデータに関する考慮事項

接続されたサイトの廃止を実行する場合は、新しい ILM ルールと新しい ILM ポリシーを作成するときに、サイトの既存のオブジェクト データをどのように処理するかを決定する必要があります。次のいずれかまたは両方を行うことができます。

- 選択したサイトからグリッド内の 1 つ以上の他のサイトにオブジェクト データを移動します。

データ移動の例: サニーベールに新しいサイトを追加したため、ローリーのサイトを廃止するとします。この例では、すべてのオブジェクト データを古いサイトから新しいサイトに移動します。ILM ルールと ILM ポリシーを更新する前に、両方のサイトの容量を確認する必要があります。サニーベール サイトに、ローリー サイトからのオブジェクト データを収容するのに十分な容量があること、また将来の成長に備えて十分な容量がサニーベールに残っていることを確認する必要があります。



十分な容量を確保するには、"[グリッドを展開する](#)"この手順を実行する前に、既存のサイトにストレージ ボリュームまたはストレージ ノードを追加するか、新しいサイトを追加してください。

- 選択したサイトからオブジェクトのコピーを削除します。

データ削除の例: 現在、3 つのコピーの ILM ルールを使用して、3 つのサイト間でオブジェクト データを複製しているとします。サイトを廃止する前に、同等の 2 コピーの ILM ルールを作成して、2 つのサイトにのみデータを保存できます。2 コピー ルールを使用する新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると、StorageGRID は、3 番目のサイトからコピーを削除します。これは、それらのコピーが ILM 要件を満たさなくなったためです。ただし、オブジェクト データは引き続き保護され、残りの 2 つのサイトの容量は同じままになります。



サイトの削除に対応するために、単一コピーの ILM ルールを作成しないでください。任意の期間に複製されたコピーを 1 つだけ作成する ILM ルールでは、データが永久に失われるリスクがあります。オブジェクトの複製されたコピーが 1 つしか存在しない場合、ストレージ ノードに障害が発生したり重大なエラーが発生すると、そのオブジェクトは失われます。また、アップグレードなどのメンテナンス手順中は、オブジェクトへのアクセス権が一時的に失われます。

## 接続サイトの廃止に関する追加要件

StorageGRID が接続されたサイトを削除する前に、次の点を確認する必要があります。

- StorageGRID システム内のすべてのノードの接続状態は\*接続済み\*である必要があります (✔); ただし、ノードにはアクティブなアラートが存在する場合があります。



1 つ以上のノードが切断されている場合は、サイトの廃止ウィザードの手順 1 ~ 4 を完了できます。ただし、すべてのノードが接続されていない限り、廃止プロセスを開始するウィザードのステップ 5 を完了することはできません。

- 削除する予定のサイトに、負荷分散に使用されるゲートウェイノードまたは管理ノードが含まれている場合は、"[グリッドを展開する](#)"別のサイトに同等の新しいノードを追加します。サイトの廃止手順を開始する前に、クライアントが交換ノードに接続できることを確認してください。
- 削除する予定のサイトに、高可用性 (HA) グループ内のゲートウェイ ノードまたは管理ノードが含まれている場合は、サイトの廃止ウィザードの手順 1 ~ 4 を完了できます。ただし、これらのノードをすべての

HA グループから削除するまで、廃止プロセスを開始するウィザードの手順 5 を完了することはできません。既存のクライアントがサイトのノードを含む HA グループに接続する場合は、サイトが削除された後も StorageGRID に引き続き接続できることを確認する必要があります。

- 削除する予定のサイトでクライアントがストレージ ノードに直接接続している場合は、サイトの廃止手順を開始する前に、クライアントが他のサイトのストレージ ノードに接続できることを確認する必要があります。
- アクティブな ILM ポリシーの変更によって移動されるオブジェクト データを収容するために、残りのサイトに十分なスペースを用意する必要があります。場合によっては、["グリッドを展開する"](#)接続されたサイトの廃止を完了する前に、ストレージ ノード、ストレージ ボリューム、または新しいサイトを追加する必要があります。
- 廃止手順が完了するまで十分な時間を確保する必要があります。StorageGRID ILM プロセスでは、サイトを廃止する前にサイトからオブジェクト データを移動または削除するのに数日、数週間、または数か月かかる場合があります。



サイトからオブジェクト データを移動または削除するには、サイトのデータ量、システムの負荷、ネットワークの遅延、必要な ILM 変更の性質に応じて、数日、数週間、または数か月かかる場合があります。

- 可能な限り、サイトの廃止ウィザードの手順 1～4 をできるだけ早く完了する必要があります。実際の廃止手順を開始する前に、サイトからデータを移動できるようにすると (ウィザードの手順 5 で [廃止の開始] を選択)、廃止手順はより迅速に完了し、中断やパフォーマンスへの影響も少なくなります。

#### 切断されたサイトの廃止に関する追加要件

StorageGRID が切断されたサイトを削除する前に、次の点を確認する必要があります。

- NetApp アカウント担当者に問い合わせました。NetApp は、サイトの廃止ウィザードのすべての手順を有効にする前に、お客様の要件を確認します。



サイトを回復したり、サイトからオブジェクト データを回復したりできる可能性があると思われる場合は、切断されたサイトの廃止を試みないでください。見る["テクニカルサポートがサイトを復旧する方法"](#)。

- サイトのすべてのノードの接続状態は次のいずれかである必要があります。
  - 未知 (🌀): 不明な理由により、ノードが切断されたか、ノード上のサービスが予期せず停止しました。たとえば、ノード上のサービスが停止したり、停電や予期しない停止のためにノードのネットワーク接続が失われたりする可能性があります。
  - 管理上ダウン (🌑): 予期された理由により、ノードはグリッドに接続されていません。たとえば、ノードまたはノード上のサービスが正常にシャットダウンされました。
- 他のすべてのサイトのすべてのノードの接続状態は\*接続済み\*である必要があります (✅); ただし、これらの他のノードにはアクティブなアラートが存在する可能性があります。
- サイトに保存されていたオブジェクト データを StorageGRID を使用して表示したり取得したりすることができなくなることを理解しておく必要があります。StorageGRID がこの手順を実行する場合、切断されたサイトのデータは保存されません。



ILM ルールとポリシーが単一サイトの損失から保護するように設計されている場合、オブジェクトのコピーは残りのサイトに残ります。

- サイトにオブジェクトの唯一のコピーが含まれている場合、オブジェクトは失われ、取得できないことを理解する必要があります。

#### サイトを削除する際の一貫性に関する考慮事項

S3 バケットの一貫性により、オブジェクトの取り込みが成功したことをクライアントに通知する前に、StorageGRID がオブジェクトのメタデータをすべてのノードとサイトに完全に複製するかどうかが決まります。一貫性は、オブジェクトの可用性と、異なるストレージ ノードおよびサイト間でのオブジェクトの一貫性との間のバランスを提供します。

StorageGRIDがサイトを削除する場合、削除するサイトにデータが書き込まれないようにする必要があります。その結果、各バケットまたはコンテナの一貫性が一時的に上書きされます。サイトの廃止プロセスを開始すると、StorageGRID は強力なサイト整合性を一時的に使用して、削除されるサイトにオブジェクト メタデータが書き込まれるのを防ぎます。

この一時的なオーバーライドの結果として、残りのサイトで複数のノードが使用できなくなった場合、サイトの廃止中に発生するクライアントの書き込み、更新、および削除操作が失敗する可能性があることに注意してください。

#### 必要な材料を集める

サイトを廃止する前に、次の資料を入手する必要があります。

項目	注記
リカバリパッケージ`.zip`ファイル	最新のリカバリパッケージをダウンロードする必要があります。`.zip`ファイル(`sgws-recovery-package-id-revision.zip`)。障害が発生した場合、リカバリ パッケージ ファイルを使用してシステムを復元できます。  <a href="#">"リカバリ パッケージをダウンロード"</a>
`Passwords.txt` ファイル	このファイルには、コマンド ラインでグリッド ノードにアクセスするために必要なパスワードが含まれており、リカバリ パッケージに含まれています。
プロビジョニングパスフレーズ	パスフレーズは、StorageGRIDシステムが最初にインストールされたときに作成され、文書化されます。プロビジョニングパスフレーズが`Passwords.txt`ファイル。
廃止前のStorageGRIDシステムのトポロジの説明	可能であれば、システムの現在のトポロジを説明するドキュメントを入手します。

#### 関連情報

["Webブラウザの要件"](#)

## ステップ1: サイトの選択

サイトを廃止できるかどうかを判断するには、まずサイトの廃止ウィザードにアクセスします。

開始する前に

- 必要な資材をすべて入手しました。
- サイトの削除に関する考慮事項を確認しました。
- グリッドマネージャにサインインするには、"[サポートされているウェブブラウザ](#)"。
- あなたは"[ルートアクセス権限またはメンテナンスおよびILM権限](#)"。

手順

1. メンテナンス > タスク > \*廃止\*を選択します。
2. \*サイトの廃止\*を選択します。

サイトの廃止ウィザードのステップ 1 (サイトの選択) が表示されます。このステップには、StorageGRID システム内のサイトのアルファベット順リストが含まれます。

### Decommission Site

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
<input type="radio"/>	Raleigh	3.93 MB	
<input type="radio"/>	Sunnyvale	3.97 MB	
<input type="radio"/>	Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

[Next](#)

3. 使用済みストレージ容量 列の値を表示して、各サイトでオブジェクト データに現在使用されているストレージの量を確認します。

使用済みストレージ容量は推定値です。ノードがオフラインの場合、使用済みストレージ容量はサイトの最新の既知の値になります。

- 接続されたサイトの廃止の場合、この値は、このサイトを安全に廃止する前に、他のサイトに移動するか ILM によって削除する必要があるオブジェクト データの量を表します。

- 。切断されたサイトの廃止の場合、この値は、このサイトを廃止したときにシステムのデータ ストレージのどの程度がアクセスできなくなるかを表します。



ILM ポリシーが単一サイトの損失から保護するように設計されている場合は、オブジェクト データのコピーが残りのサイトに残っている必要があります。

4. \*廃止の可能性\*列の理由を確認し、現在廃止できるサイトを特定します。



サイトを廃止できない理由が複数ある場合は、最も重要な理由が表示されます。

廃止の考えられる理由	説明	次のステップ
緑のチェックマーク (✓)	このサイトを廃止することができます。	へ移動 <a href="#">次のステップ</a> 。
いいえ。このサイトにはプライマリ管理ノードが含まれています。	プライマリ管理ノードを含むサイトを廃止することはできません。	なし。この手順は実行できません。
いいえ。このサイトには1つ以上のアーカイブ ノードが含まれています。	アーカイブ ノードを含むサイトを廃止することはできません。	なし。この手順は実行できません。
いいえ。このサイトのすべてのノードは切断されています。NetAppアカウント担当者にお問い合わせください。	サイト内のすべてのノードが接続されていない限り、接続されたサイトの廃止を実行することはできません (✓)。	切断されたサイトの廃止を実行する場合は、NetAppアカウント担当者に連絡して要件を確認し、サイトの廃止ウィザードの残りの部分を有効にする必要があります。  重要: サイトを削除するためにオンライン ノードをオフラインにしないでください。データが失われます。

この例では、3つのサイトを持つStorageGRIDシステムを示します。緑色のチェックマーク (✓) は、ローリーおよびサニーベールのサイトを廃止できることを示します。ただし、バンクーバー サイトにはプライマリ管理ノードが含まれているため、バンクーバー サイトを廃止することはできません。

1. 廃止が可能な場合は、サイトのラジオ ボタンを選択します。

\*次へ\*ボタンが有効になります。

2. \*次へ\*を選択します。

ステップ 2 (詳細の表示) が表示されます。

## ステップ2: 詳細を表示

サイトの廃止ウィザードのステップ 2 (詳細の表示) では、サイトに含まれているノード

を確認したり、各ストレージ ノードで使用されている容量を確認したり、グリッド内の他のサイトで使用可能な空き容量を評価したりできます。

開始する前に

サイトを廃止する前に、サイトにどれだけのオブジェクト データが存在するかを確認する必要があります。

- 接続されたサイトの廃止を実行する場合は、ILM を更新する前に、サイトに現在存在するオブジェクト データの量を把握する必要があります。サイトの容量とデータ保護のニーズに基づいて、新しい ILM ルールを作成し、データを他のサイトに移動したり、サイトからオブジェクト データを削除したりできます。
- 可能であれば、廃止手順を開始する前に、必要なストレージ ノードの拡張を実行してください。
- 切断されたサイトの廃止を実行する場合は、サイトを削除するとどの程度のオブジェクト データが永続的にアクセスできなくなるかを理解する必要があります。

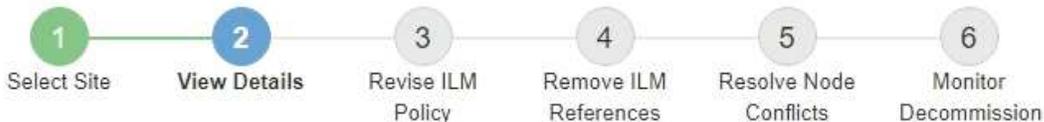


切断されたサイトの廃止を実行する場合、ILM はオブジェクト データを移動または削除できません。サイトに残っているデータはすべて失われます。ただし、ILM ポリシーが単一サイトの損失から保護するように設計されている場合は、オブジェクト データのコピーは残りのサイトに残ります。見る"[サイト損失保護を有効にする](#)"。

手順

1. ステップ 2 (詳細の表示) で、削除対象として選択したサイトに関連する警告を確認します。

#### 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.

次の場合には警告が表示されます。

- このサイトにはゲートウェイ ノードが含まれています。現在 S3 クライアントがこのノードに接続している場合は、別のサイトで同等のノードを構成する必要があります。廃止手順を続行する前に、クライアントが交換ノードに接続できることを確認してください。
- このサイトには、接続された (✓) と切断されたノード (☾ または ⓧ)。このサイトを削除する前に、すべてのオフライン ノードをオンラインに戻す必要があります。

2. 削除するために選択したサイトの詳細を確認します。

## 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

選択したサイトには次の情報が含まれます。

- ノード数
- サイト内のすべてのストレージ ノードの合計使用領域、空き領域、および容量。
  - 接続されたサイトの廃止の場合、\*使用済みスペース\*の値は、他のサイトに移動するか ILM を使用して削除する必要があるオブジェクト データの量を表します。
  - 切断されたサイトの廃止の場合、\*使用領域\*の値は、サイトを削除したときにアクセスできなくなるオブジェクト データの量を示します。
- ノード名、タイプ、接続状態:
  - (接続済み)
  - (管理上ダウン)
  - (未知)
- 各ノードの詳細:
  - 各ストレージ ノードのオブジェクト データに使用されているスペースの量。

- 管理ノードおよびゲートウェイ ノードの場合、ノードが現在高可用性 (HA) グループで使用されているかどうか。HA グループで使用されている管理ノードまたはゲートウェイ ノードを廃止することはできません。廃止を開始する前に、HA グループを編集してサイトのすべてのノードを削除するか、このサイトのノードのみが含まれている場合は HA グループを削除します。手順については、"[高可用性 \(HA\) グループの管理](#)"。

- このページの「他のサイトの詳細」セクションで、グリッド内の他のサイトで使用可能なスペースの量を評価します。

#### 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
<b>Total</b>	<b>950.76 GB</b>	<b>7.87 MB</b>	<b>950.77 GB</b>

接続されたサイトの廃止を実行し、ILM を使用して選択したサイトからオブジェクト データを移動する (単に削除するのではなく) 予定の場合は、他のサイトに、移動したデータを収容するのに十分な容量があり、将来の拡張に備えて十分な容量が残っていることを確認する必要があります。



削除するサイトの\*使用済み容量\*が\*他のサイトの合計空き容量\*より大きい場合は、警告が表示されます。サイトを削除した後も十分なストレージ容量が確保されるようにするには、この手順を実行する前に拡張を実行する必要がある場合があります。

- \*次へ\*を選択します。

ステップ 3 (ILM ポリシーの修正) が表示されます。

### ステップ3: ILMポリシーの改訂

サイトの廃止ウィザードのステップ 3 (ILM ポリシーの修正) では、サイトが ILM ポリシーによって参照されているかどうかを確認できます。

開始する前に

あなたは、どのように"[ILMでオブジェクトを管理する](#)"。ストレージ プールと ILM ルールの作成、および ILM ポリシーのシミュレーションとアクティブ化について理解している必要があります。

タスク概要

いずれかのポリシー (アクティブまたは非アクティブ) 内のいずれかの ILM ルールがそのサイトを参照している場合、StorageGRID はそのサイトを廃止できません。

廃止するサイトを参照する ILM ポリシーがある場合は、それらのポリシーを削除するか、次の要件を満たすように編集する必要があります。

- すべてのオブジェクト データを完全に保護します。
- 廃止するサイトを参照しないでください。

- サイトを参照するストレージ プールを使用しないでください。また、[すべてのサイト] オプションも使用しないでください。
- サイトを参照する消去コーディング プロファイルを使用しないでください。
- StorageGRID 11.6 以前のインストールの「2つのコピーを作成」ルールを使用しないでください。



サイトの削除に対応するために、単一コピーの ILM ルールを作成しないでください。任意の期間に複製されたコピーを 1 つだけ作成する ILM ルールでは、データが永久に失われるリスクがあります。オブジェクトの複製されたコピーが 1 つしか存在しない場合、ストレージ ノードに障害が発生したり重大なエラーが発生すると、そのオブジェクトは失われます。また、アップグレードなどのメンテナンス手順中は、オブジェクトへのアクセス権が一時的に失われます。



接続サイトの廃止 を実行する場合は、削除するサイトに現在あるオブジェクト データを StorageGRID がどのように管理するかを検討する必要があります。データ保護の要件に応じて、新しいルールによって既存のオブジェクト データを別のサイトに移動したり、不要になったオブジェクトのコピーを削除したりできます。

新しいポリシーの設計についてサポートが必要な場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。

#### 手順

1. ステップ 3 (ILM ポリシーの修正) で、廃止対象として選択したサイトを参照する ILM ポリシーがあるかどうかを確認します。
2. ポリシーがリストされていない場合は、「次へ」を選択して次に進みます。["ステップ4: ILM参照を削除する"](#)。
3. 1 つ以上のアクティブな ILM ポリシーがリストされている場合は、既存の各ポリシーを複製するか、廃止するサイトを参照しない新しいポリシーを作成します。
  - a. 「ポリシー名」列でポリシーのリンクを選択します。

ポリシーの ILM ポリシー詳細ページが新しいブラウザ タブに表示されます。「サイトの廃止」ページは他のタブで開いたままになります。

- b. 必要に応じて、次のガイドラインと指示に従ってください。

- ILM ルールを操作します。
  - ["1つ以上のストレージプールを作成する"](#)サイトを参照しないもの。
  - ["ルールを編集または置換する"](#)サイトを参照します。



2つのコピーを作成 ルールは すべてのストレージ ノード ストレージ プールを使用するため、これは許可されていないため、選択しないでください。

- ILM ポリシーを操作します。
  - ["既存の ILM ポリシーを複製する"](#)または["新しいILMポリシーを作成する"](#)。
  - デフォルトのルールとその他のルールがサイトを参照していないことを確認します。



ILM ルールが正しい順序になっていることを確認する必要があります。ポリシーを有効にすると、新規オブジェクトと既存オブジェクトは、上から順にリストされた順序でルールによって評価されます。

- c. テスト オブジェクトを取り込み、ポリシーをシミュレートして、正しいルールが適用されていることを確認します。



ILM ポリシーにエラーがあると、回復不能なデータ損失が発生する可能性があります。ポリシーをアクティブ化する前に慎重に確認してシミュレートし、意図したとおりに機能することを確認します。



新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると、StorageGRID はそれを使用して、既存のオブジェクトと新しく取り込まれたオブジェクトを含むすべてのオブジェクトを管理します。新しい ILM ポリシーをアクティブ化する前に、既存の複製および消去コード化されたオブジェクトの配置の変更を確認してください。既存のオブジェクトの場所を変更すると、新しい配置が評価され実装されるときに一時的なリソースの問題が発生する可能性があります。

- d. 新しいポリシーをアクティブ化し、古いポリシーが非アクティブになっていることを確認します。

複数のポリシーを有効にする場合は、"[ILMポリシータグを作成する手順に従います](#)"。

接続されたサイトの廃止を実行する場合、StorageGRID は新しい ILM ポリシーをアクティブ化するとすぐに、選択したサイトからオブジェクト データの削除を開始します。すべてのオブジェクトのコピーを移動または削除するには、数週間かかる場合があります。オブジェクト データがサイトにまだ存在している間も、サイトの廃止を安全に開始できますが、実際の廃止手順を開始する前にサイトからデータを移動できるようにしておくこと (ウィザードの手順 5 で [廃止の開始] を選択して)、廃止手順がより迅速に完了し、中断やパフォーマンスへの影響が少なくなります。

4. それぞれの非アクティブポリシーについては、前の手順で説明したように、まず各ポリシーのリンクを選択して編集または削除します。
- "[ポリシーを編集する](#)"したがって、廃止されるサイトを指すものではありません。
  - "[ポリシーを削除する](#)"。
5. ILM ルールとポリシーの変更が完了すると、手順 3 (ILM ポリシーの修正) にポリシーがリストされなくなります。\*次へ\*を選択します。

ステップ 4 (ILM 参照の削除) が表示されます。

## ステップ4: ILM参照を削除する

サイトの廃止ウィザードのステップ 4 (ILM 参照の削除) では、ルールがどの ILM ポリシーでも使用されていない場合でも、サイトを参照する未使用の ILM ルールを削除または編集する必要があります。

### 手順

1. 未使用の ILM ルールがサイトを参照しているかどうかを判断します。

ILM ルールがリストされている場合、それらのルールは引き続きサイトを参照しますが、どのポリシーでも使用されません。



StorageGRIDがサイトを廃止すると、サイトを参照する未使用の消去コーディング プロファイルが自動的に非アクティブ化され、サイトを参照する未使用のストレージ プールが自動的に削除されます。「すべてのストレージ ノード」ストレージ プール (StorageGRID 11.6 以前) は、「すべてのサイト」サイトを使用するため削除されます。

## 2. 未使用の各ルールを編集または削除します。

- ルールを編集するには、ILM ルール ページに移動し、サイトを参照する消去コーディング プロファイルまたはストレージ プールを使用するすべての配置を更新します。次に、ステップ 4 (ILM 参照の削除) に戻ります。
- ルールを削除するには、ゴミ箱アイコンを選択します [OK] を選択します。



サイトを廃止する前に、2 つのコピーを作成 ルールを削除する必要があります。

3. 未使用の ILM ルールがサイトを参照していないこと、および [次へ] ボタンが有効になっていることを確認します。
4. \*次へ\* を選択します。



サイトが削除されると、そのサイトを参照する残りのストレージ プールと消去コーディング プロファイルは無効になります。StorageGRIDがサイトを廃止すると、サイトを参照する未使用の消去コーディング プロファイルが自動的に非アクティブ化され、サイトを参照する未使用のストレージ プールが自動的に削除されます。「すべてのストレージ ノード」ストレージ プール (StorageGRID 11.6 以前) は、「すべてのサイト」サイトを使用するため削除されます。

ステップ 5 (ノード競合の解決) が表示されます。

## ステップ5: ノードの競合を解決する (そして廃止を開始する)

サイトの廃止ウィザードのステップ 5 (ノードの競合の解決) では、StorageGRIDシステム内の切断されたノードがあるかどうか、または選択したサイトのノードが高可用性 (HA) グループに属しているかどうかを確認できます。ノードの競合が解決されたら、このページから廃止手順を開始します。

開始する前に

次のように、StorageGRIDシステム内のすべてのノードが正しい状態であることを確認する必要があります。

- StorageGRIDシステム内のすべてのノードが接続されている必要があります ( ) 。



切断されたサイトの廃止を実行する場合は、削除するサイトのすべてのノードを切断し、他のすべてのサイトのすべてのノードを接続する必要があります。



1 つ以上のボリュームがオフライン (マウント解除) の場合、またはオンライン (マウント) であってもエラー状態の場合、廃止は開始されません。



廃止の進行中に 1 つ以上のボリュームがオフラインになった場合、これらのボリュームがオンラインに戻った後に廃止プロセスが完了します。

- 削除するサイトのノードには、高可用性 (HA) グループに属するインターフェースを含めることはできません。

#### タスク概要

ステップ 5 (ノードの競合の解決) にノードがリストされている場合は、廃止を開始する前に問題を修正する必要があります。

このページからサイトの廃止手順を開始する前に、次の考慮事項を確認してください。

- 廃止手順が完了するまで十分な時間を確保する必要があります。



サイトからオブジェクト データを移動または削除するには、サイトのデータ量、システムの負荷、ネットワークの遅延、必要な ILM 変更の性質に応じて、数日、数週間、または数か月かかる場合があります。

- サイトの廃止手順の実行中:

- 廃止されるサイトを参照する ILM ルールを作成することはできません。また、サイトを参照する既存の ILM ルールを編集することもできません。
- 拡張やアップグレードなどのその他のメンテナンス手順を実行することはできません。



接続されたサイトの廃止中に別のメンテナンス手順を実行する必要がある場合は、ストレージ ノードの削除中に手順を一時停止できます。\*一時停止\*ボタンは、「複製されたデータと消去コード化されたデータの廃止」ステージで有効になります。

- サイトの廃止手順を開始した後にノードを回復する必要がある場合は、サポートに連絡する必要があります。

#### 手順

1. ステップ5 (ノードの競合を解決) の切断されたノードのセクションを確認し、StorageGRIDシステム内のノードに接続状態が不明 (🌀) または管理上ダウン (🌑)。

## 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. 切断されたノードがある場合は、オンラインに戻します。

参照"[ノード手順](#)". サポートが必要な場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。

3. 切断されたすべてのノードがオンラインに戻ったら、手順 5 (ノードの競合の解決) の HA グループ セクションを確認します。

このテーブルには、選択したサイトにある高可用性 (HA) グループに属するすべてのノードが一覧表示されます。

## 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. ノードがリストされている場合は、次のいずれかを実行します。

- 影響を受ける各 HA グループを編集して、ノード インターフェイスを削除します。
- このサイトのノードのみを含む HA グループを削除します。StorageGRIDの管理手順を参照してください。

すべてのノードが接続されており、選択したサイト内のノードが HA グループで使用されていない場合は、プロビジョニング パスフレーズ フィールドが有効になります。

5. プロビジョニング パスフレーズを入力します。

\*廃止の開始\*ボタンが有効になります。

## 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. サイトの廃止手順を開始する準備ができれば、「廃止の開始」を選択します。

警告には、削除されるサイトとノードがリストされます。サイトを完全に削除するには、数日、数週間、または数か月かかる場合があることにご注意ください。

## ⚠ 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. 警告を確認してください。開始する準備ができたなら、**[OK]** を選択します。

新しいグリッド構成が生成されるとメッセージが表示されます。このプロセスは、廃止されたグリッドノードのタイプと数に応じて、時間がかかる場合があります。

### 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 

新しいグリッド構成が生成されると、ステップ 6 (モニターの廃止) が表示されます。



\*前へ\*ボタンは廃止が完了するまで無効のままになります。

## ステップ6: 廃止を監視する

サイトの廃止ページ ウィザードの手順 6 (廃止の監視) から、サイトの削除の進行状況を監視できます。

### タスク概要

StorageGRID は接続されたサイトを削除する場合、次の順序でノードを削除します。

1. ゲートウェイノード
2. 管理ノード
3. ストレージノード

StorageGRID は切断されたサイトを削除するときに、次の順序でノードを削除します。

1. ゲートウェイノード
2. ストレージノード
3. 管理ノード

各ゲートウェイノードまたは管理ノードの削除には数分または1時間しかかからない場合がありますが、ストレージノードの場合は数日または数週間かかる場合があります。

手順

1. 新しいリカバリパッケージが生成されたらすぐに、ファイルをダウンロードしてください。

#### 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.



廃止手順中に問題が発生した場合にグリッドを回復できるように、できるだけ早くリカバリパッケージをダウンロードしてください。

- a. メッセージ内のリンクを選択するか、メンテナンス > システム > \*回復パッケージ\*を選択します。
- b. ダウンロード`.zip`ファイル。

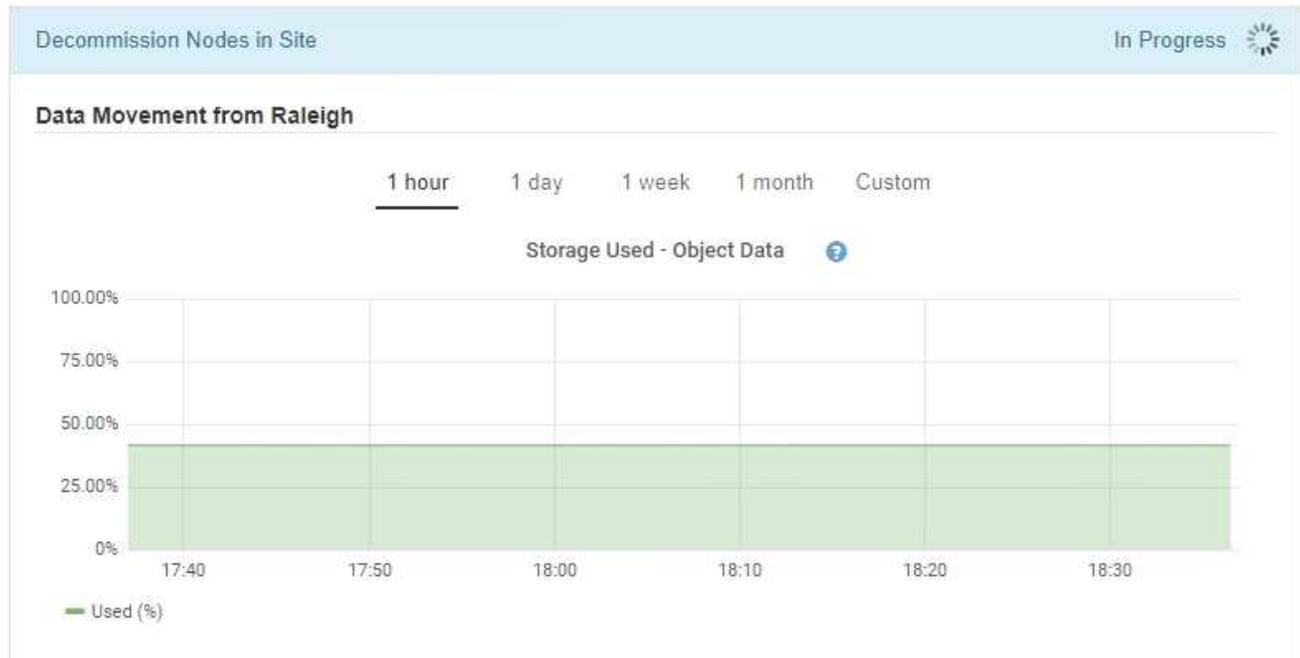
説明書をご覧ください"[リカバリパッケージのダウンロード](#)"。



リカバリパッケージファイルには、StorageGRIDシステムからデータを取得するために使用できる暗号化キーとパスワードが含まれているため、セキュリティ保護する必要があります。

2. データ移動チャートを使用して、このサイトから他のサイトへのオブジェクトデータの移動を監視します。

手順3 (ILMポリシーの修正) で新しいILMポリシーをアクティブ化すると、データの移動が開始されます。廃止手順全体を通じてデータの移動が行われます。



3. このページの「ノードの進行状況」セクションで、ノードが削除される際の廃止手順の進行状況を監視します。

ストレージ ノードが削除されると、各ノードは一連の段階を経ます。これらの段階のほとんどはすぐに、あるいは気付かないうちに完了しますが、移動する必要があるデータの量によっては、他の段階が完了するまでに数日または数週間待つ必要がある場合があります。消失訂正符号化されたデータを管理し、ILMを再評価するには追加の時間が必要です。

### 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	<div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #00a0e3;"></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S2-101-197	Storage Node	<div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #00a0e3;"></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S3-101-198	Storage Node	<div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #00a0e3;"></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data

接続されたサイトの廃止の進行状況を監視している場合は、次の表を参照して、ストレージ ノードの廃止の段階を理解してください。

段階	推定所要時間
保留中	1分以内
ロックを待つ	分
タスクの準備	1分以内
LDR を廃止としてマーク	分
複製されたデータと消失訂正符号化されたデータの廃止	データ量に応じて時間、日、週  注: 他のメンテナンス アクティビティを実行する必要がある場合は、この段階でサイトの廃止を一時停止できます。
LDR 設定状態	分
監査キューをフラッシュする	メッセージの数とネットワークの遅延に応じて、数分から数時間かかります。
完了	分

切断されたサイトの廃止の進行状況を監視している場合は、次の表を参照して、ストレージ ノードの廃止段階を理解してください。

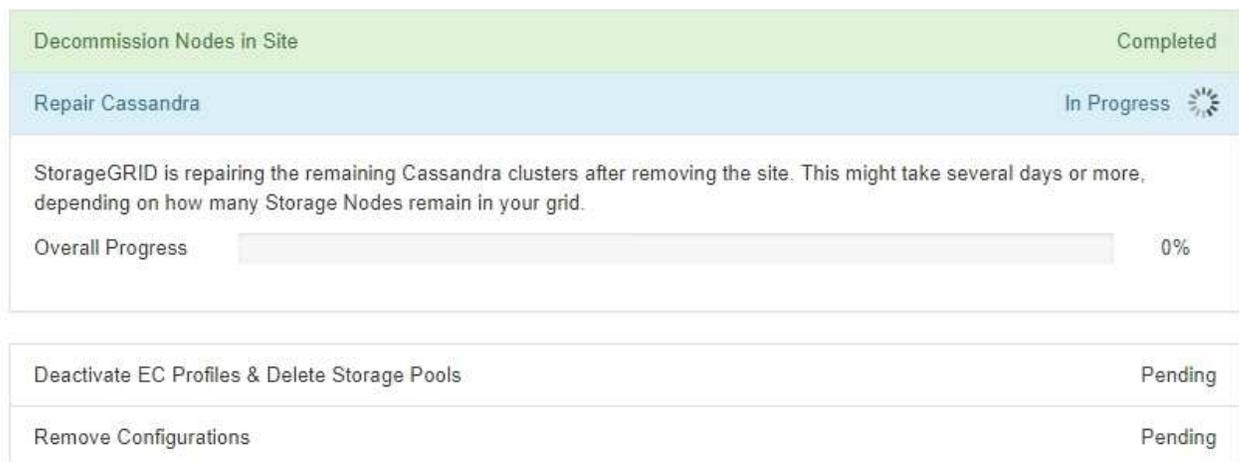
段階	推定所要時間
保留中	1分以内
ロックを待つ	分
タスクの準備	1分以内
外部サービスを無効にする	分
証明書の失効	分
ノードの登録解除	分
ストレージグレード登録解除	分
ストレージグループの削除	分

段階	推定所要時間
エンティティの削除	分
完了	分

4. すべてのノードが完了段階に達したら、残りのサイト廃止操作が完了するまで待ちます。

- **Cassandra** の修復 ステップでは、StorageGRID はグリッド内に残っている Cassandra クラスタに対して必要な修復を実行します。グリッド内に残っているストレージ ノードの数によっては、修復に数日以上かかる場合があります。

#### Decommission Site Progress



- **EC** プロファイルの非アクティブ化とストレージ プールの削除 ステップでは、次の ILM 変更が行われます。
  - サイトを参照するすべての消去コーディング プロファイルが非アクティブ化されます。
  - サイトを参照していたすべてのストレージ プールが削除されます。



「すべてのストレージ ノード」ストレージ プール (StorageGRID 11.6 以前) も、「すべてのサイト」サイトを使用するため削除されます。

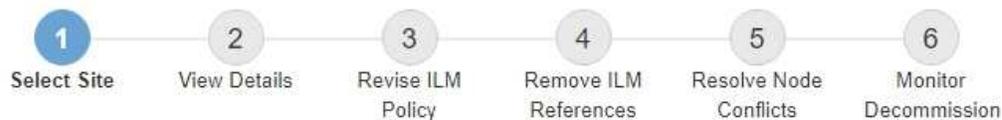
- 最後に、\*構成の削除\*手順で、サイトとそのノードへの残りの参照がグリッドの残りの部分から削除されます。

## 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. 廃止手順が完了すると、「サイトの廃止」ページに成功メッセージが表示され、削除されたサイトは表示されなくなります。

### 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
<input checked="" type="radio"/>	Sunnyvale	4.79 MB	
<input type="radio"/>	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

### 終了後の操作

サイトの廃止手順を完了した後、次のタスクを完了します。

- 廃止されたサイト内のすべてのストレージ ノードのドライブが完全に消去されていることを確認します。市販のデータ消去ツールまたはサービスを使用して、ドライブからデータを永久的かつ安全に削除します。
- サイトに 1 つ以上の管理ノードが含まれており、StorageGRIDシステムに対してシングル サインオン (SSO) が有効になっている場合は、Active Directory フェデレーション サービス (AD FS) からサイトのすべての証明書利用者信頼を削除します。
- 接続されたサイトの廃止手順の一環としてノードの電源が自動的にオフになった後、関連付けられている

仮想マシンを削除します。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。