



グリッドを維持する

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

目次

StorageGRIDシステムの保守	1
グリッドメンテナンス	1
開始する前に	1
家電製品のメンテナンス手順	1
リカバリ パッケージをダウンロード	1
ノードまたはサイトの廃止	2
ノードまたはサイトの廃止	2
ノードの廃止	2
廃止サイト	20
グリッド、サイト、またはノードの名前を変更する	44
名前変更手順を使用する	44
表示名を追加または更新する	48
ノード手順	54
ノードメンテナンス手順	54
サーバermanageの手順	54
再起動、シャットダウン、電源手順	64
ポートの再マップ手順	76
ネットワーク手順	80
グリッドネットワークのサブネットを更新する	80
IPアドレスを設定する	82
既存のノードにインターフェースを追加する	100
DNSサーバーを構成する	104
単一グリッドノードのDNS構成を変更する	105
NTPサーバの管理	107
孤立したノードのネットワーク接続を復元する	108
ホストとミドルウェアの手順	110
Linux: グリッドノードを新しいホストに移行する	110
VMware: 仮想マシンを自動再起動するように構成する	112

StorageGRIDシステムの保守

グリッドメンテナンス

グリッドメンテナンスタスクには、ノードまたはサイトの廃止、グリッド、ノード、またはサイトの名前変更、ネットワークのメンテナンスが含まれます。ホストおよびミドルウェアの手順とグリッドノードの手順も実行できます。



これらの手順では、「Linux」は Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu®, または Debian® のデプロイメントを指します。サポートされているバージョンのリストについては、"[NetApp Interoperability Matrix Tool](#)"。

開始する前に

- StorageGRIDシステムについて幅広い知識を持っています。
- StorageGRIDシステムのトポロジを確認し、グリッド構成を理解しました。
- すべての指示に正確に従い、すべての警告に注意する必要があることを理解します。
- 記載されていないメンテナンス手順はサポートされていないか、サービス契約を必要としないことを理解します。

家電製品のメンテナンス手順

ハードウェアの手順については、"[StorageGRIDアプライアンスのメンテナンス手順](#)"。

リカバリ パッケージをダウンロード

リカバリ パッケージ ファイルを使用すると、障害が発生した場合にStorageGRIDシステムを復元できます。

開始する前に

- プライマリ管理ノードから、"[サポートされているウェブブラウザ](#)"。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。
- あなたが持っている "[特定のアクセス権限](#)"。

StorageGRIDシステムのグリッド トポロジを変更する前、またはソフトウェアをアップグレードする前に、現在のリカバリ パッケージ ファイルをダウンロードしてください。次に、グリッド トポロジを変更した後、またはソフトウェアをアップグレードした後、リカバリ パッケージの新しいコピーをダウンロードします。

手順

1. メンテナンス > システム > *回復パッケージ* を選択します。
2. プロビジョニング パスフレーズを入力し、[ダウンロードの開始] を選択します。

ダウンロードはすぐに開始されます。

3. ダウンロードが完了したら、`.zip`ファイルの内容にアクセスできることを確認してください。
`Passwords.txt`ファイル。
4. ダウンロードしたリカバリパッケージファイルをコピーします(.zip)を2つの安全でセキュリティ保護された別の場所に保管します。



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。

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す。

ゲートウェイノードに関する考慮事項

- ネットワーク インターフェイスの 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 インターフェイ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。

ん。"ADCクォーラム"そしてアクティブな"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。

- 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。

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？

評価対象領域	考慮すべきこと
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？
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`
- 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 <code>.zip`</code> ファイル	絶対です" 最新のリカバリパッケージをダウンロードする " <code>.zip`</code> ファイル (<code>`sgws-recovery-package-id-revision.zip</code>)。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。
<code>`Passwords.txt`</code> 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 <code>`Passwords.txt`</code> 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。

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。

廃止の考えられる理由	説明	解決手順
<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> •  (グレー) : 管理上ダウン •  (青) : 不明 	<p>切断されたノードをすべてオンラインに戻すか、"切断されたすべてのノードを廃止する"接続されたノードを削除する前に。</p> <p>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。</p>
<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"> ◦ 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。 ◦ 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。
<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"高可用性グループを構成する"。</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n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"ADCクォーラム"。</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 n 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"> • アクティブな ILM 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"グリッドを拡張する"。 • ILM ルールで使用されているが、アクティブな ILM 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 プロファイル为非アクティブ化します。 • どの ILM ルールでも使用されません: 消去コーディング プロファイル为非アクティブ化します。 <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"消去符号化プロファイルの無効化"。</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、"グリッドノードの廃止 (StorageGRID 11.8 ドキュメントサイト)"</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"](#)メタデータのみノードのストレージ ノードの詳細については、こちらをご覧ください。

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。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%; background-color: #f4a460;"></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 を完了できません。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。

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お問い合わせしました。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。 "リカバリ パッケージをダウンロード"
`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 次のステップ 。
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。

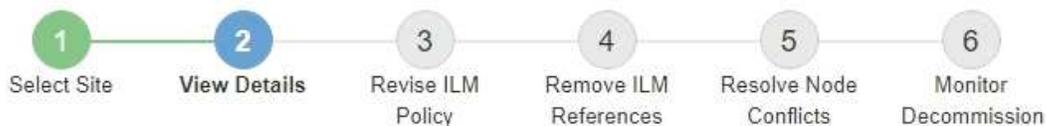


切断されたサイトの廃止を実行する場合、ILM はオブジェクト データを移動または削除できません。サイトに残っているデータはすべて失われます。ただし、ILM ポリシーが単一サイトの損失から保護するように設計されている場合は、オブジェクト データのコピーは残りのサイトに残ります。見る"[サイト損失保護を有効にする](#)"。

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.

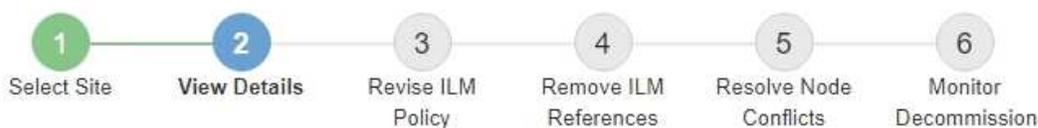
⚠ This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

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
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

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する必要があります。

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 (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たなら、「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。

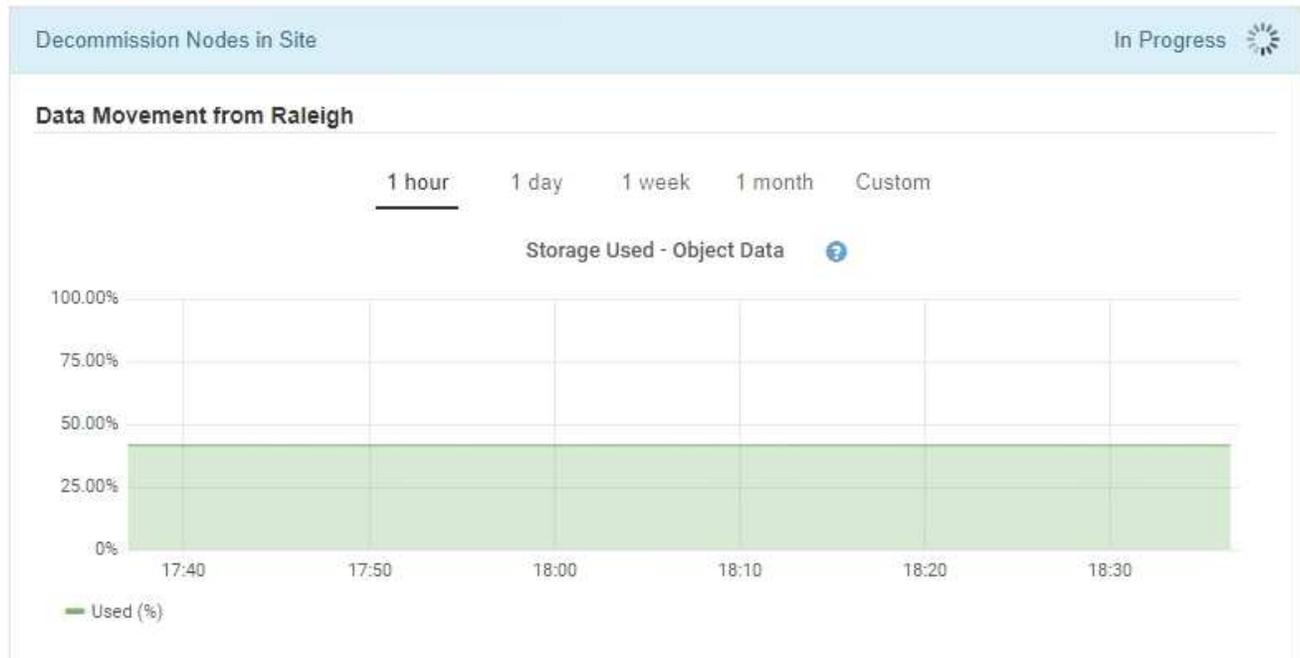
説明書をご覧ください"[リカバリパッケージのダウンロード](#)"。



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).

Search 

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

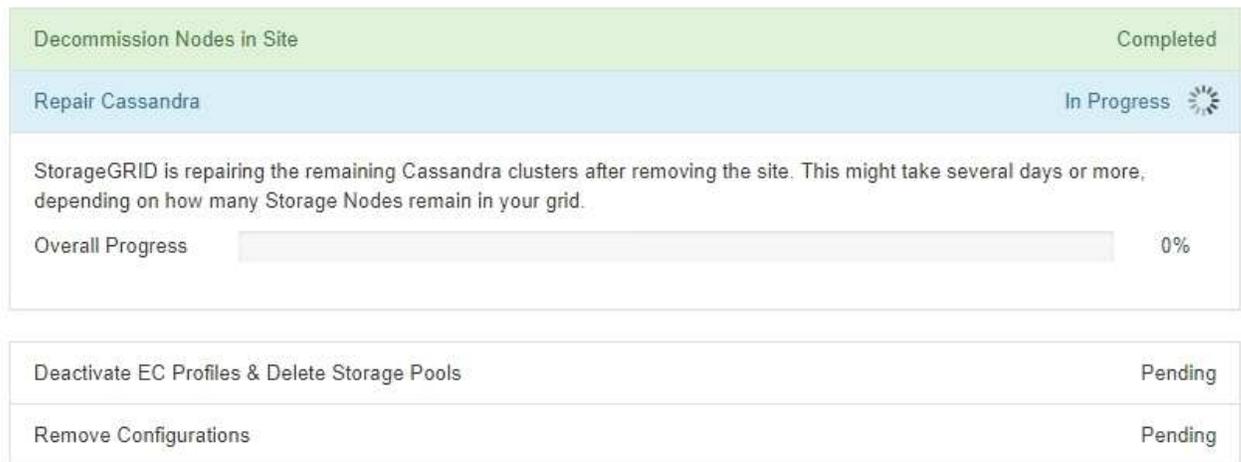
切断されたサイトの廃止の進行状況を監視している場合は、次の表を参照して、ストレージ ノードの廃止段階を理解してください。

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。

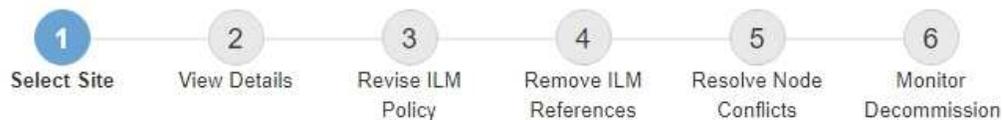
- 最後に、*構成の削除*手順で、サイトとそのノードへの残りの参照がグリッドの残りの部分から削除されます。

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。

グリッド、サイト、またはノードの名前を変更する

名前変更手順を使用する

必要に応じて、グリッド マネージャ全体、各サイト、および各ノードに表示される表示名を変更できます。表示名は、必要なときにいつでも安全に更新できます。

名前の変更手順は何ですか？

StorageGRID を最初にインストールするときに、グリッド、各サイト、および各ノードの名前を指定します。これらの初期名は「システム名」と呼ばれ、StorageGRID全体で最初に表示される名前です。

システム名は内部StorageGRID操作に必要であり、変更できません。ただし、名前変更手順を使用して、グリッド、各サイト、および各ノードの新しい表示名を定義することができます。これらの表示名は、基盤となるシステム名の代わりに (または場合によっては基盤となるシステム名に加えて)、さまざまなStorageGRIDの場所に表示されます。

名前変更手順は、タイプミスを修正したり、異なる命名規則を実装したり、サイトとそのすべてのノードが再配置されたことを示す場合に使用します。システム名とは異なり、表示名は、StorageGRID の操作に影響を与えることなく、必要に応じていつでも更新できます。

システム名と表示名はどこに表示されますか？

次の表は、StorageGRIDユーザー インターフェイスおよびStorageGRIDファイルでシステム名と表示名が表示される場所をまとめたものです。

Location	システム名	表示名
グリッドマネージャーページ	アイテムの名前が変更されない限り表示されます	<p>項目の名前が変更されると、システム名の代わりに次の場所に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ダッシュボード [Nodes]ページ 高可用性グループ、ロードバランサエンドポイント、VLANインターフェース、キー管理サーバ、グリッドパスワード、ファイアウォール制御の構成ページ アラート ストレージプールの定義 オブジェクトメタデータ検索ページ アップグレード、ホットフィックス、SANtricity OS のアップグレード、廃止、拡張、回復、オブジェクトの存在確認などのメンテナンス手順に関連するページ サポートページ (ログと診断) シングル サインオン ページ、管理ノードの詳細の表にある管理ノードのホスト名の横
ノード > ノードの*概要*タブ	常に表示	アイテムの名前が変更された場合にのみ表示されます
グリッド マネージャーの従来のページ (例: サポート > グリッド トポロジ)	表示	表示されません
ノードヘルス API	常に返される	アイテムの名前が変更された場合にのみ返されます
SSH を使用してノードにアクセスするときにプロンプトを表示する	<p>アイテムの名前が変更されていない限り、プライマリ名として表示されます。</p> <pre>admin@SYSTEM-NAME: ~ \$</pre> <p>項目名を変更するときに括弧内に含まれるもの:</p> <pre>admin@DISPLAY-NAME (SYSTEM-NAME) :~ \$</pre>	<p>アイテムの名前が変更されたときにプライマリ名として表示されるもの:</p> <pre>admin@DISPLAY-NAME (SYSTEM-NAME) :~ \$</pre>

Location	システム名	表示名
`Passwords.txt`リカバリパッケージ内のファイル	表示 Server Name	表示 Display Name
`/etc/hosts`すべてのノード上のファイル 例えば： 10.96.99.128 SYSTEM- NAME 28989c59-a2c3- 4d30-bb09-6879adf2437f DISPLAY-NAME localhost-grid # storagegrid-gen-host	常に2列目に表示されます	アイテムの名前が変更されると、4番目の列に表示されます
topology-display-names.json (AutoSupportデータに含まれる)	含まれません	項目の名前が変更されていない限り空です。それ以外の場合は、グリッド、サイト、およびノード ID を表示名にマッピングします。

表示名の要件

この手順を使用する前に、表示名の要件を確認してください。

ノードの表示名

ノードの表示名は、次の規則に従う必要があります。

- StorageGRIDシステム全体で一意である必要があります。
- StorageGRIDシステム内の他の項目のシステム名と同じにすることはできません。
- 1文字以上 32文字以下でなければなりません。
- 数字、ハイフン (-)、大文字、小文字を含めることができます。
- 文字または数字で開始または終了できますが、ハイフンで開始または終了することはできません。
- すべて数字にすることはできません。
- 大文字と小文字は区別されません。例えば、`DC1-ADM`そして`dc1-adm`重複とみなされます。

名前の変更によって表示名またはシステム名が重複しない限り、以前別のノードで使用されていた表示名を使用してノードの名前を変更できます。

グリッドとサイトの表示名

グリッドとサイトの表示名は、次の例外を除いて同じルールに従います。

- スペースを含めることができます。
- 次の特殊文字を含めることができます: = - _ : , . @ !

- ハイフンを含む特殊文字で開始および終了できません。
- すべて数字または特殊文字を使用できます。

表示名のベストプラクティス

複数の項目の名前を変更する予定の場合は、この手順を使用する前に、一般的な命名スキームを文書化してください。名前が一意的で、一貫性があり、一目で理解しやすいことを保証するシステムを考え出してください。

組織の要件に適合する任意の命名規則を使用できます。何を含めるかについては、次の基本的な提案を検討してください。

- **サイトインジケータ**: 複数のサイトがある場合は、各ノード名にサイトコードを追加します。
- **ノードタイプ**: ノード名は通常、ノードのタイプを示します。次のような略語も使えます s、adm、そして gw(ストレージノード、管理ノード、ゲートウェイノード)。
- **ノード番号**: サイトに特定のタイプのノードが複数含まれている場合は、各ノードの名前に一意の番号を追加します。

時間の経過とともに変化する可能性のある名前に具体的な詳細を追加する前に、よく考えてください。たとえば、IP アドレスは変更される可能性があるため、ノード名に IP アドレスを含めないでください。同様に、機器を移動したりハードウェアをアップグレードしたりすると、ラックの場所やアプライアンスのモデル番号が変わることがあります。

表示名の例

StorageGRIDシステムに3つのデータセンターがあり、各データセンターに異なるタイプのノードがあるとします。表示名は次のように単純なものになります。

- **グリッド**: StorageGRID Deployment
- **最初のサイト**: Data Center 1
 - dc1-adm1
 - dc1-s1
 - dc1-s2
 - dc1-s3
 - dc1-gw1
- **2番目のサイト**: Data Center 2
 - dc2-adm2
 - dc2-s1
 - dc2-s2
 - dc2-s3
- **3番目のサイト**: Data Center 3
 - dc3-s1
 - dc3-s2

表示名を追加または更新する

この手順を使用して、グリッド、サイト、およびノードに使用される表示名を追加または更新できます。1つのアイテム、複数のアイテム、またはすべてのアイテムの名前を同時に変更できます。表示名を定義または更新しても、StorageGRID の操作にはまったく影響しません。

開始する前に

- *プライマリ管理ノード*から、"[サポートされているウェブブラウザ](#)"。



プライマリ以外の管理ノードから表示名を追加または更新できますが、回復パッケージをダウンロードするには、プライマリ管理ノードにサインインする必要があります。

- あなたは"[メンテナンスまたはルートアクセス権限](#)"。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。
- 表示名の要件とベスト プラクティスを理解しています。見る"[グリッド、サイト、ノードの名前を変更する](#)"。

グリッド、サイト、ノードの名前を変更する方法

StorageGRIDシステム、1つ以上のサイト、または1つ以上のノードの名前を変更できます。

名前の変更によって表示名またはシステム名が重複しない限り、以前別のノードで使用されていた表示名を使用できます。

名前を変更する項目を選択

まず、名前を変更する項目を選択します。

手順

1. メンテナンス > タスク > グリッド、サイト、ノードの名前変更 を選択します。
2. *名前の選択*ステップでは、名前を変更する項目を選択します。

変更する項目	命令
システム内のすべてのもの（またはほぼすべてのもの）の名前	<ol style="list-style-type: none"> a. *すべて選択*を選択します。 b. 必要に応じて、名前を変更したくない項目をクリアします。
グリッドの名前	グリッドのチェックボックスを選択します。
サイトとそのノードの一部または全部の名前	<ol style="list-style-type: none"> a. サイトのテーブル ヘッダーにあるチェック ボックスを選択します。 b. 必要に応じて、名前を変更したくないノードをクリアします。

変更する項目	命令
サイト名	サイトのチェックボックスを選択します。
ノードの名前	ノードのチェックボックスを選択します。

3. *続行*を選択します。
4. 選択した項目が含まれる表を確認します。
 - *表示名*列には、各アイテムの現在の名前が表示されます。アイテムの名前が変更されていない場合、その表示名はシステム名と同じになります。
 - システム名 列には、インストール中に各項目に入力した名前が表示されます。システム名はStorageGRID の内部操作に使用され、変更できません。たとえば、ノードのシステム名はそのホスト名である場合があります。
 - タイプ 列は、アイテムのタイプ (グリッド、サイト、または特定のノード タイプ) を示します。

新しい名前を提案する

*新しい名前を提案*ステップでは、各アイテムの表示名を個別に入力することも、アイテムの名前を一括変更することもできます。

アイテムの名前を個別に変更する

名前を変更する各項目の表示名を入力するには、次の手順に従います。

手順

1. 表示名 フィールドに、リスト内の各項目の提案された表示名を入力します。

見る["グリッド、サイト、ノードの名前を変更する"](#)命名要件を学習します。

2. 名前を変更したくないアイテムを削除するには、 *リストから削除*列に表示されます。

アイテムに新しい名前を提案しない場合は、テーブルからそのアイテムを削除する必要があります。

3. テーブル内のすべての項目に新しい名前を提案したら、[名前の変更] を選択します。

成功メッセージが表示されます。新しい表示名は、Grid Manager 全体で使用されるようになりました。

アイテムの名前を一括変更

アイテム名に共通の文字列があり、それを別の文字列に置き換える場合は、一括名前変更ツールを使用します。

手順

1. *新しい名前を提案*ステップでは、*一括名前変更ツールを使用する*を選択します。

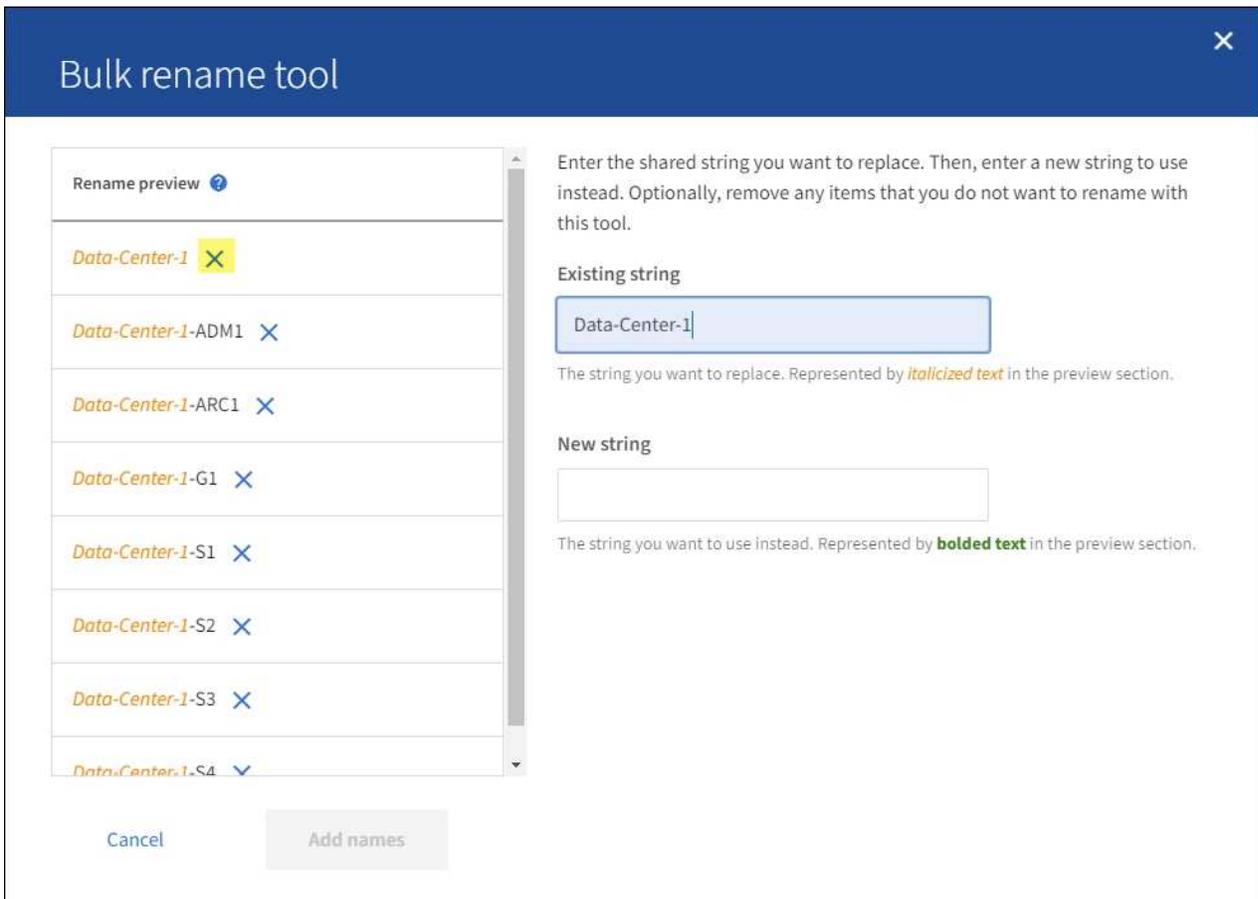
*名前の変更プレビュー*には、*新しい名前を提案*ステップで表示されたすべての項目が含まれます。プレビューを使用すると、共有文字列を置き換えた後の表示名がどのように表示されるかを確認できます。

2. *既存の文字列*フィールドに、置き換えたい共有文字列を入力します。例えば、置き換えたい文字列が Data-Center-1、*Data-Center-1*と入力します。

入力すると、左側の名前のどこにテキストが見つかったとしても、そのテキストが強調表示されません。

3. 選択このツールで名前を変更したくない項目を削除します。

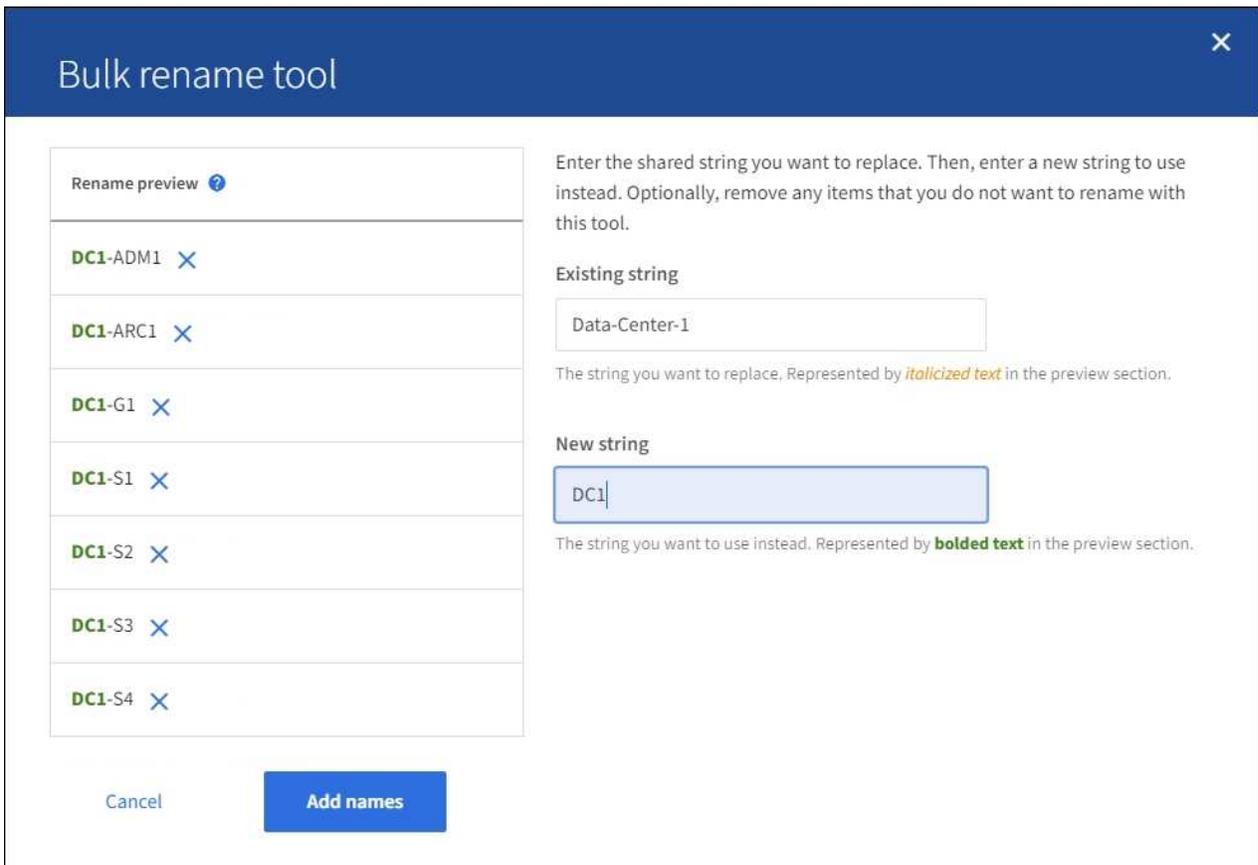
たとえば、文字列を含むすべてのノードの名前を変更したいとします。`Data-Center-1`ですが、`Data-Center-1`サイト自体。選択名前変更のプレビューからサイトを削除します。



4. 新しい文字列 フィールドに、代わりに使用する置換文字列を入力します。たとえば、「DC1」と入力します。

見る["グリッド、サイト、ノードの名前を変更する"](#)命名要件を学習します。

置換文字列を入力すると、左側の名前が更新されるので、新しい名前が正しいかどうかを確認できます。



5. プレビューに表示された名前に問題がなければ、「名前を追加」を選択して、「新しい名前を提案」ステップのテーブルに名前を追加します。
6. 必要に応じて追加の変更を行うか、**X**名前を変更したくない項目を削除します。
7. テーブル内のすべての項目の名前を変更する準備ができたなら、「名前の変更」を選択します。

成功メッセージが表示されます。新しい表示名は、Grid Manager 全体で使用されるようになりました。

リカバリパッケージをダウンロードする

アイテムの名前変更が完了したら、新しい回復パッケージをダウンロードして保存します。名前を変更したアイテムの新しい表示名は、`Passwords.txt`ファイル。

手順

1. プロビジョニング パスフレーズを入力します。
2. *リカバリパッケージのダウンロード*を選択します。

ダウンロードはすぐに開始されます。

3. ダウンロードが完了したら、`Passwords.txt`ファイルを開くと、すべてのノードのサーバー名と、名前が変更されたノードの表示名が表示されます。
4. コピー `sgws-recovery-package-id-revision.zip`ファイルを2つの安全でセキュリティ保護された別々の場所に保存します。



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。

5. 最初のステップに戻るには、[完了] を選択します。

表示名をシステム名に戻す

名前を変更したグリッド、サイト、またはノードを元のシステム名に戻すことができます。アイテムをシステム名に戻すと、Grid Manager ページやその他のStorageGRID の場所には、そのアイテムの表示名が表示されなくなります。アイテムのシステム名のみが表示されます。

手順

1. メンテナンス > タスク > グリッド、サイト、ノードの名前変更 を選択します。
2. *名前を選択*手順では、システム名に戻す項目を選択します。
3. *続行*を選択します。
4. 新しい名前を提案 ステップでは、表示名を個別または一括でシステム名に戻します。

システム名を個別に復元する

- a. 各アイテムの元のシステム名をコピーして*表示名*フィールドに貼り付けるか、元に戻したくない項目を削除します。

表示名を元に戻すには、表示名 フィールドにシステム名が表示されている必要がありますが、名前の大文字と小文字は区別されません。

- b. *名前の変更*を選択します。

成功メッセージが表示されます。これらのアイテムの表示名は使用されなくなりました。

システム名を一括で元に戻す

- a. *新しい名前を提案*ステップでは、*一括名前変更ツールを使用する*を選択します。
- b. *既存の文字列*フィールドに、置き換えたい表示名の文字列を入力します。
- c. 新しい文字列 フィールドに、代わりに使用するシステム名文字列を入力します。
- d. 新しい名前を提案*ステップのテーブルに名前を追加するには、「*名前を追加」を選択します。
- e. 表示名 フィールドの各エントリがシステム名 フィールドの名前と一致していることを確認します。変更するか選択してください。元に戻したくない項目を削除します。

表示名を元に戻すには、表示名 フィールドにシステム名が表示されている必要がありますが、名前の大文字と小文字は区別されません。

- f. *名前の変更*を選択します。

成功メッセージが表示されます。これらのアイテムの表示名は使用されなくなりました。

5. [新しいリカバリパッケージをダウンロードして保存する。](#)

元に戻したアイテムの表示名は、`Passwords.txt`ファイル。

ノード手順

ノードメンテナンス手順

特定のグリッド ノードまたはノード サービスに関連するメンテナンス手順を実行する必要がある場合があります。

サーバーマネージャーの手順

Server Manager はすべてのグリッド ノードで実行され、サービスの開始と停止を監視し、サービスがStorageGRIDシステムに正常に参加および離脱できるようにします。Server Manager は、すべてのグリッド ノード上のサービスも監視し、障害を報告したサービスを自動的に再起動しようとします。

サーバーマネージャーの手順を実行するには、通常、ノードのコマンドラインにアクセスする必要があります。



テクニカル サポートから指示があった場合にのみ、Server Manager にアクセスしてください。



Server Manager の使用を終了したら、現在のコマンド シェル セッションを閉じてログアウトする必要があります。入力: `exit`

ノードの再起動、シャットダウン、および電源手順

これらの手順を使用して、1つ以上のノードを再起動したり、ノードをシャットダウンして再起動したり、ノードの電源をオフにして再度オンにしたりします。

ポートの再マップ手順

ポート再マップ手順を使用すると、たとえば、以前に再マップされたポートを使用してロード バランサー エンドポイントを構成する場合など、ノードからポート再マップを削除できます。

サーバーマネージャーの手順

サーバーマネージャーのステータスとバージョンを表示する

各グリッド ノードについて、そのグリッド ノードで実行されている Server Manager の現在のステータスとバージョンを表示できます。また、そのグリッド ノードで実行されているすべてのサービスの現在のステータスを取得することもできます。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッド 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. グリッド ノードで実行されている Server Manager の現在のステータスを表示します。 **`service servermanager status`**

グリッド ノードで実行されている Server Manager の現在のステータス (実行中かどうか) が報告されます。サーバマネージャーのステータスが `running` 最後に起動されてから実行されている時間が表示されます。例えば：

```
servermanager running for 1d, 13h, 0m, 30s
```

3. グリッド ノードで実行されている Server Manager の現在のバージョンを表示します。 **`service servermanager version`**

現在のバージョンがリストされます。例えば：

```
11.1.0-20180425.1905.39c9493
```

4. コマンド シェルからログアウトします。 **`exit`**

すべてのサービスの現在のステータスを表示する

グリッド ノードで実行されているすべてのサービスの現在のステータスをいつでも表示できます。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッド 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. グリッド ノードで実行されているすべてのサービスのステータスを表示します。 `storagegrid-status`

たとえば、プライマリ管理ノードの出力には、AMS、CMN、および NMS サービスの現在のステータスが「実行中」として表示されます。サービスのステータスが変更されると、この出力はすぐに更新されま

す。

```
Host Name          190-ADM1
IP Address
Operating System Kernel 4.9.0      Verified
Operating System Environment Debian 9.4  Verified
StorageGRID Webscale Release 11.1.0    Verified
Networking         Verified
Storage Subsystem   Verified
Database Engine     5.5.9999+default Running
Network Monitoring  11.1.0    Running
Time Synchronization 1:4.2.8p10+dfsg Running
ams                11.1.0    Running
cmn                11.1.0    Running
nms                11.1.0    Running
ssm                11.1.0    Running
mi                11.1.0    Running
dynip             11.1.0    Running
nginx             1.10.3    Running
tomcat            8.5.14    Running
grafana           4.2.0     Running
mgmt api          11.1.0    Running
prometheus        1.5.2+ds  Running
persistence       11.1.0    Running
ade exporter      11.1.0    Running
attrDownPurge     11.1.0    Running
attrDownSamp1     11.1.0    Running
attrDownSamp2     11.1.0    Running
node exporter     0.13.0+ds Running
```

3. コマンドラインに戻り、**Ctrl+C** を押します。
4. オプションで、グリッド ノードで実行されているすべてのサービスの静的レポートを表示します。
`/usr/local/servermanager/reader.rb`

このレポートには、継続的に更新されるレポートと同じ情報が含まれますが、サービスのステータスが変更されても更新されません。

5. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

サーバーマネージャーとすべてのサービスを起動します

場合によっては、グリッド ノード上のすべてのサービスも開始する Server Manager を起動する必要があります。

開始する前に

あなたは ``Passwords.txt`` ファイル。

タスク概要

すでに実行されているグリッド ノードで Server Manager を起動すると、Server Manager とグリッド ノード上のすべてのサービスが再起動されます。

手順

1. グリッド 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. サーバー マネージャーを起動します。 `service servermanager start`

3. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

サーバーマネージャーとすべてのサービスを再起動します

サーバー マネージャーとグリッド ノードで実行されているすべてのサービスを再起動する必要がある場合があります。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッド 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. サーバー マネージャーとグリッド ノード上のすべてのサービスを再起動します。 `service servermanager restart`

サーバー マネージャーとグリッド ノード上のすべてのサービスが停止され、再起動されます。



使用して `restart` コマンドは、`stop` コマンドに続いて `start` 指示。

3. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

サーバーマネージャーとすべてのサービスを停止します

Server Manager は常に実行されるように設計されていますが、Server Manager とグリッド ノードで実行されているすべてのサービスを停止する必要がある場合があります。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッド 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. サーバー マネージャーとグリッド ノードで実行されているすべてのサービスを停止します。 `service servermanager stop`

サーバー マネージャーとグリッド ノード上で実行されているすべてのサービスが正常に終了します。サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。

3. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

サービスの現在のステータスを表示する

グリッド ノードで実行されているサービスの現在のステータスをいつでも表示できます。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッド 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. グリッド ノードで実行されているサービスの現在のステータスを表示します: `service servicename status` グリッド ノードで実行されている要求されたサービスの現在のステータス (実行中かどうか) が報告されます。例えば:

```
cmn running for 1d, 14h, 21m, 2s
```

3. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

サービスを停止

一部のメンテナンス手順では、グリッド ノード上の他のサービスを実行したまま、単一のサービスを停止する必要があります。メンテナンス手順で指示された場合にのみ、個々のサービスを停止してください。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

タスク概要

これらの手順を使用してサービスを「管理的に停止」すると、サーバー マネージャーはサービスを自動的に再起動しません。単一のサービスを手動で開始するか、サーバー マネージャーを再起動する必要があります。

ストレージ ノード上の LDR サービスを停止する必要がある場合、アクティブな接続があるとサービスの停止に時間がかかる可能性があることに注意してください。

手順

1. グリッド 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. 個々のサービスを停止します。 `service servicename stop`

例えば：

```
service ldr stop
```



サービスの停止には最大 11 分かかる場合があります。

3. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

関連情報

["サービスを強制終了する"](#)

サービスを強制終了する

サービスをすぐに停止する必要がある場合は、`force-stop` 指示。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッド 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. サービスを手動で強制終了します。 `service servicename force-stop`

例えば：

```
service ldr force-stop
```

システムはサービスを終了する前に 30 秒間待機します。

3. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

サービスを開始または再起動する

停止されたサービスを開始したり、サービスを停止して再起動したりする必要がある場合があります。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッド 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. サービスが現在実行中か停止中かに基づいて、発行するコマンドを決定します。

- サービスが現在停止している場合は、 `start` `サービスを手動で開始するコマンド：` `service servicename start`

例えば：

```
service ldr start
```

- サービスが現在実行中の場合は、 `restart` `サービスを停止してから再起動するコマンド：` `service servicename restart`

例えば：

```
service ldr restart
```

+



使用して `restart` コマンドは、`stop` コマンドに続いて `start` 指示。発行できます `restart` サービスが現在停止している場合でも同様です。

3. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

DoNotStart ファイルを使用する

テクニカル サポートの指示に従ってさまざまなメンテナンスまたは構成手順を実行している場合は、Server Manager の起動または再起動時にサービスが開始されないようにするために、DoNotStart ファイルを使用するように求められることがあります。



DoNotStart ファイルを追加または削除するのは、テクニカル サポートから指示があった場合のみにしてください。

サービスが起動しないようにするには、起動しないようにするサービスのディレクトリに DoNotStart ファイルを配置します。起動時に、サーバー マネージャーは DoNotStart ファイルを検索します。ファイルが存在する場合、サービス (およびそれに依存するすべてのサービス) は起動できなくなります。DoNotStart ファイルを削除すると、Server Manager の次の起動時または再起動時に、以前に停止したサービスが開始されます。DoNotStart ファイルが削除されると、サービスは自動的に開始されません。

すべてのサービスの再起動を防ぐ最も効率的な方法は、NTP サービスの起動を防ぐことです。すべてのサービスは NTP サービスに依存しており、NTP サービスが実行されていない場合は実行できません。

サービスに DoNotStart ファイルを追加する

グリッド ノード上のサービスのディレクトリに DoNotStart ファイルを追加することで、個々のサービスの起動を防ぐことができます。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

手順

- グリッド ノードにログインします。
 - 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - 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。
 - ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
 - 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 ``#`。
 - DoNotStart ファイルを追加します。 `touch /etc/sv/service/DoNotStart`

どこ `service` 起動を防止するサービスの名前です。次に例を示します。

```
touch /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

DoNotStart ファイルが作成されます。ファイルの内容は必要ありません。

Server Manager またはグリッド ノードを再起動すると、Server Manager は再起動しますが、サービスは再起動しません。

3. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

サービスの **DoNotStart** ファイルを削除する

サービスの起動を妨げている DoNotStart ファイルを削除する場合は、そのサービスを開始する必要があります。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッド 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. サービス ディレクトリから DoNotStart ファイルを削除します。 `rm /etc/sv/service/DoNotStart`

どこ `service` サービスの名前です。次に例を示します。

```
rm /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

3. サービスを開始します。 `service servicename start`

4. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

サーバーマネージャーのトラブルシューティング

Server Manager の使用中に問題が発生した場合は、ログ ファイルを確認してください。

Server Manager に関連するエラー メッセージは、次の場所にある Server Manager ログ ファイルに記録されます。 `/var/local/log/servermanager.log`

失敗に関するエラー メッセージについてはこのファイルを確認してください。必要に応じて、問題をテクニカル サポートにエスカレーションします。ログ ファイルをテクニカル サポートに転送するよう求められる場合があります。

エラー状態のサービス

サービスがエラー状態になったことが検出された場合は、サービスの再起動を試みてください。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

タスク概要

サーバー マネージャーはサービスを監視し、予期せず停止したサービスを再起動します。サービスに障害が発生した場合、サーバー マネージャーはサービスの再起動を試みます。5 分以内にサービスの開始に 3 回失敗すると、サービスはエラー状態になります。サーバー マネージャーは再度の再起動を試行しません。

手順

- グリッド ノードにログインします。
 - 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - 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。
 - ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
 - 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 `#`。
- サービスのエラー状態を確認します。 `service servicename status`

例えば：

```
service ldr status
```

サービスがエラー状態の場合、次のメッセージが返されます。 `servicename in error state`。例えば：

```
ldr in error state
```



サービスステータスが `disabled` については、"[サービスのDoNotStartファイルを削除する](#)"。

- サービスを再起動してエラー状態を解除してみます。 `service servicename restart`

サービスの再起動に失敗した場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。

- コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

再起動、シャットダウン、電源手順

ローリングリブートを実行する

ローリングリブートを実行すると、サービスの中断を引き起こすことなく複数のグリッドノードを再起動できます。

開始する前に

- プライマリ管理ノードのグリッドマネージャにサインインしており、["サポートされているウェブブラウザ"](#)。



この手順を実行するには、プライマリ管理ノードにサインインする必要があります。

- あなたは["メンテナンスまたはルートアクセス権限"](#)。

タスク概要

複数のノードを同時に再起動する必要がある場合は、この手順を使用します。たとえば、グリッドのFIPSモードを変更した後にこの手順を使用できます。["TLS および SSH セキュリティポリシー"](#)。FIPS モードが変更された場合、変更を有効にするにはすべてのノードを再起動する必要があります。



1つのノードだけを再起動する必要がある場合は、["タスクタブからノードを再起動します"](#)。

StorageGRIDがグリッドノードを再起動すると、`reboot`各ノードでコマンドを実行し、ノードをシャットダウンして再起動します。すべてのサービスが自動的に再起動されます。

- VMware ノードを再起動すると、仮想マシンも再起動します。
- Linux ノードを再起動すると、コンテナも再起動されます。
- StorageGRIDアプライアンス ノードを再起動すると、コンピューティング コントローラも再起動されません。

ローリング再起動手順では、次の例外を除き、複数のノードを同時に再起動できます。

- 同じタイプの2つのノードは同時に再起動されません。
- ゲートウェイ ノードと管理ノードは同時に再起動されません。

代わりに、これらのノードは順番に再起動され、HA グループ、オブジェクト データ、および重要なノードサービスが常に利用可能であることを保証します。

プライマリ管理ノードを再起動すると、ブラウザは一時的にグリッド マネージャにアクセスできなくなるため、手順を監視できなくなります。このため、プライマリ管理ノードは最後に再起動されます。

ローリングリブートを実行する

再起動するノードを選択し、選択内容を確認して、再起動手順を開始し、進行状況を監視します。

ノードを選択

最初のステップとして、ローリング再起動ページにアクセスし、再起動するノードを選択します。

手順

1. メンテナンス > タスク > *ローリング再起動*を選択します。
2. ノード名 列の接続状態とアラート アイコンを確認します。



ノードがグリッドから切断されている場合は、ノードを再起動することはできません。次のアイコンが付いているノードではチェックボックスが無効になっています。🌑 または 🔄。

3. いずれかのノードにアクティブなアラートがある場合は、*アラートの概要*列のアラートのリストを確認します。



ノードの現在のアラートをすべて表示するには、[ノード](#) > [概要タブ](#)。

4. 必要に応じて、現在のアラートを解決するための推奨アクションを実行します。
5. オプションとして、すべてのノードが接続されており、すべてを再起動する場合は、テーブル ヘッダーのチェックボックスをオンにして、[すべて選択] を選択します。それ以外の場合は、再起動する各ノードを選択します。

テーブルのフィルター オプションを使用して、ノードのサブセットを表示できます。たとえば、特定のサイトのストレージ ノードのみ、またはすべてのノードを表示して選択できます。

6. *選択内容を確認*を選択します。

選択内容を確認する

この手順では、再起動手順全体にどれくらいの時間がかかるかを確認し、正しいノードを選択したかどうかを確認できます。

1. [レビュー] 選択ページで、[概要] を確認します。概要には、再起動されるノードの数と、すべてのノードの再起動にかかる推定合計時間が示されます。
2. オプションで、再起動リストから特定のノードを削除するには、[削除] を選択します。
3. 必要に応じて、さらにノードを追加するには、[前の手順] を選択し、追加のノードを選択して、[選択内容の確認] を選択します。
4. 選択したすべてのノードに対してローリング再起動手順を開始する準備ができたなら、[ノードの再起動] を選択します。
5. プライマリ管理ノードを再起動することを選択した場合は、情報メッセージを読み、「はい」を選択します。



プライマリ管理ノードは最後に再起動するノードになります。このノードが再起動している間、ブラウザの接続は失われます。プライマリ管理ノードが再び利用可能になったら、ローリング再起動ページをリロードする必要があります。

ローリングリブートを監視する

ローリング再起動手順の実行中は、プライマリ管理ノードからそれを監視できます。

手順

1. 操作の全体的な進行状況を確認します。これには次の情報が含まれます。
 - 再起動されたノードの数
 - 再起動中のノードの数
 - 再起動が残っているノードの数
2. 各ノードタイプの表を確認します。

テーブルには、各ノードでの操作の進行状況バーが表示され、そのノードの再起動段階が次のいずれかとして表示されます。

- 再起動を待機中
- サービスを停止しています
- システムの再起動
- サービスの開始
- 再起動が完了しました

ローリング再起動手順を停止する

プライマリ管理ノードからローリング再起動手順を停止できます。手順を停止すると、「サービスを停止しています」、「システムを再起動しています」、または「サービスを開始しています」というステータスのノードで再起動操作が完了します。ただし、これらのノードは手順の一部として追跡されなくなります。

手順

1. メンテナンス > タスク > *ローリング再起動*を選択します。
2. *再起動の監視*ステップから、*再起動手順の停止*を選択します。

タスクタブからグリッドノードを再起動します

「ノード」ページの「タスク」タブから個々のグリッド ノードを再起動できます。

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"](#)。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。
- プライマリ管理ノードまたは任意のストレージ ノードを再起動する場合は、次の考慮事項を確認してください。
 - プライマリ管理ノードを再起動すると、ブラウザは一時的にグリッド マネージャにアクセスできなくなります。
 - 特定のサイトで 2 つ以上のストレージ ノードを再起動すると、再起動中は特定のオブジェクトにアクセスできなくなる可能性があります。この問題は、いずれかの ILM ルールで デュアル コミット 取り込みオプションが使用されている場合 (またはルールで バランス が指定されていて、必要なすべてのコピーをすぐに作成できない場合) に発生する可能性があります。この場合、StorageGRID は新しく取り込まれたオブジェクトを同じサイト上の 2 つのストレージ ノードにコミットし、後で ILM を評価します。

- ストレージ ノードの再起動中にすべてのオブジェクトにアクセスできるようにするには、ノードを再起動する約 1 時間前に、サイトでのオブジェクトの取り込みを停止します。

タスク概要

StorageGRIDがグリッドノードを再起動すると、`reboot` ノード上でコマンドを実行し、ノードをシャットダウンして再起動します。すべてのサービスが自動的に再起動されます。

- VMware ノードを再起動すると、仮想マシンも再起動します。
- Linux ノードを再起動すると、コンテナも再起動されます。
- StorageGRIDアプライアンス ノードを再起動すると、コンピューティング コントローラも再起動されません。



複数のノードを再起動する必要がある場合は、"[ローリング再起動手順](#)"。

手順

1. 「NODES」 を選択します。
2. 再起動するグリッド ノードを選択します。
3. *タスク*タブを選択します。
4. *再起動*を選択します。

確認ダイアログボックスが表示されます。プライマリ管理ノードを再起動する場合は、サービスが停止するとブラウザとグリッド マネージャの接続が一時的に失われることを通知する確認ダイアログ ボックスが表示されます。

5. プロビジョニング パスフレーズを入力し、[OK] を選択します。
6. ノードが再起動するまで待ちます。

サービスの停止には時間がかかる場合があります。

ノードが再起動中の場合、[ノード] ページのノードに灰色 (管理上ダウン) アイコンが表示されます。すべてのサービスが再開され、ノードがグリッドに正常に接続されると、[ノード] ページに通常の状態 (ノード名の左側にアイコンが表示されない) が表示され、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることが示されます。

コマンドシェルからグリッドノードを再起動する

再起動操作をより詳しく監視する必要がある場合、またはグリッド マネージャにアクセスできない場合は、グリッド ノードにログインし、コマンド シェルから Server Manager の再起動コマンドを実行できます。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッド 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. 必要に応じて、サービスを停止します。 `service servermanager stop`

サービスの停止はオプションですが、推奨される手順です。サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります、次の手順でノードを再起動する前に、システムにリモートでログインしてシャットダウン プロセスを監視することをお勧めします。

- 3. グリッド ノードを再起動します。 `reboot`
- 4. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

グリッドノードをシャットダウンする

グリッド ノードは、ノードのコマンド シェルからシャットダウンできます。

開始する前に

- あなたは `Passwords.txt` ファイル。

タスク概要

この手順を実行する前に、次の考慮事項を確認してください。

- 一般に、中断を避けるため、一度に複数のノードをシャットダウンしないでください。
- ドキュメントまたはテクニカル サポートによって明示的に指示されていない限り、メンテナンス手順中にノードをシャットダウンしないでください。
- シャットダウン プロセスは、ノードがインストールされている場所に基づいて次のように実行されます。
 - VMware ノードをシャットダウンすると、仮想マシンもシャットダウンされます。
 - Linux ノードをシャットダウンすると、コンテナもシャットダウンされます。
 - StorageGRID アプライアンス ノードをシャットダウンすると、コンピューティング コントローラもシャットダウンされます。
- サイトで複数のストレージ ノードをシャットダウンする予定の場合は、ノードをシャットダウンする前に、そのサイトでのオブジェクトの取り込みを約 1 時間停止します。

いずれかの ILM ルールが デュアル コミット 取り込みオプションを使用する場合 (またはルールが バランス オプションを使用していて、必要なすべてのコピーをすぐに作成できない場合)、StorageGRID は新しく取り込まれたオブジェクトを同じサイト上の 2 つのストレージ ノードにすぐにコミットし、後で ILM を評価します。サイト内の複数のストレージ ノードがシャットダウンされた場合、シャットダウン中は新しく取り込まれたオブジェクトにアクセスできない可能性があります。サイトに利用可能なストレージ ノードが少なすぎる場合も、書き込み操作が失敗する可能性があります。見る ["ILMでオブジェクトを管理する"](#)。

手順

- 1. グリッド 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. すべてのサービスを停止します: `service servermanager stop`

サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります、シャットダウン プロセスを監視するためにシステムにリモートでログインする必要がある場合があります。

3. ノードが VMware 仮想マシン上で実行されている場合、またはアプライアンス ノードである場合は、シャットダウン コマンドを発行します。 `shutdown -h now`

結果に関係なくこの手順を実行します。 `service servermanager stop` 指示。



発行後 `shutdown -h now` アプライアンス ノードでコマンドを実行する場合、ノードを再起動するにはアプライアンスの電源を入れ直す必要があります。

アプライアンスの場合、このコマンドはコントローラをシャットダウンしますが、アプライアンスの電源はオンのままです。次のステップを完了する必要があります。

4. アプライアンス ノードの電源をオフにする場合は、アプライアンスの手順に従います。

SG6160

- a. SG6100-CN ストレージ コントローラの電源をオフにします。
- b. SG6100-CN ストレージ コントローラの青色の電源 LED が消えるまで待ちます。

SGF6112

- a. 機器の電源をオフにします。
- b. 青い電源 LED が消えるまで待ちます。

SG6000

- a. ストレージ コントローラの背面にある緑色の Cache Active LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。電源をオフにする前に、この LED がオフになるまで待つ必要があります。

- b. 機器の電源をオフにして、青色の電源 LED が消えるまで待ちます。

SG5800

- a. ストレージ コントローラの背面にある緑色の Cache Active LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。電源をオフにする前に、この LED がオフになるまで待つ必要があります。

- b. SANtricity System Manager のホームページから、*進行中の操作の表示*を選択します。
- c. 次の手順に進む前に、すべての操作が完了していることを確認してください。
- d. コントローラ シェルフの両方の電源スイッチをオフにし、コントローラ シェルフのすべての LED がオフになるまで待ちます。

SG5700

- a. ストレージ コントローラの背面にある緑色の Cache Active LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。電源をオフにする前に、この LED がオフになるまで待つ必要があります。

- b. 機器の電源をオフにし、すべての LED と 7 セグメント ディスプレイのアクティビティが停止するまで待ちます。

SG100またはSG1000

- a. 機器の電源をオフにします。
- b. 青い電源 LED が消えるまで待ちます。

ホストの電源を切る

ホストの電源を切る前に、そのホスト上のすべてのグリッド ノード上のサービスを停止する必要があります。

手順

1. グリッド 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. ノード上で実行されているすべてのサービスを停止します。 `service servermanager stop`

サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります、シャットダウン プロセスを監視するためにシステムにリモートでログインする必要がある場合があります。

3. ホスト上の各ノードに対して手順 1 と 2 を繰り返します。

4. Linux ホストがある場合:

- a. ホスト オペレーティング システムにログインします。
- b. ノードを停止します。 `storagegrid node stop`
- c. ホスト オペレーティング システムをシャットダウンします。

5. ノードが VMware 仮想マシン上で実行されている場合、またはアプライアンス ノードである場合は、シャットダウン コマンドを発行します。 `shutdown -h now`

結果に関係なくこの手順を実行します。 `service servermanager stop` 指示。



発行後 `shutdown -h now` アプライアンス ノードでコマンドを実行する場合、ノードを再起動するにはアプライアンスの電源を入れ直す必要があります。

アプライアンスの場合、このコマンドはコントローラをシャットダウンしますが、アプライアンスの電源はオンのままです。次のステップを完了する必要があります。

6. アプライアンス ノードの電源をオフにする場合は、アプライアンスの手順に従います。

SG6160

- a. SG6100-CN ストレージ コントローラの電源をオフにします。
- b. SG6100-CN ストレージ コントローラの青色の電源 LED が消えるまで待ちます。

SGF6112

- a. 機器の電源をオフにします。
- b. 青い電源 LED が消えるまで待ちます。

SG6000

- a. ストレージ コントローラーの背面にある緑色の Cache Active LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。電源をオフにする前に、この LED がオフになるまで待つ必要があります。

- b. 機器の電源をオフにして、青色の電源 LED が消えるまで待ちます。

SG5800

- a. ストレージ コントローラーの背面にある緑色の Cache Active LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。電源をオフにする前に、この LED がオフになるまで待つ必要があります。

- b. SANtricity System Manager のホームページから、*進行中の操作の表示*を選択します。
- c. 次の手順に進む前に、すべての操作が完了していることを確認してください。
- d. コントローラー シェルフの両方の電源スイッチをオフにし、コントローラー シェルフのすべての LED がオフになるまで待ちます。

SG5700

- a. ストレージ コントローラーの背面にある緑色の Cache Active LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。電源をオフにする前に、この LED がオフになるまで待つ必要があります。

- b. 機器の電源をオフにし、すべての LED と 7 セグメント ディスプレイのアクティビティが停止するまで待ちます。

SG110 または SG1100

- a. 機器の電源をオフにします。
- b. 青い電源 LED が消えるまで待ちます。

SG100 または SG1000

- a. 機器の電源をオフにします。
- b. 青い電源 LED が消えるまで待ちます。

7. コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

関連情報

- ["SGF6112およびSG6160ストレージアプライアンス"](#)
- ["SG6000ストレージアプライアンス"](#)
- ["SG5700ストレージアプライアンス"](#)
- ["SG5800ストレージアプライアンス"](#)
- ["SG110およびSG1100サービス アプライアンス"](#)
- ["SG100およびSG1000サービス アプライアンス"](#)

グリッド内のすべてのノードの電源をオフにしてオンにする

たとえば、データセンターを移動する場合は、StorageGRIDシステム全体をシャットダウンする必要がある場合があります。これらの手順では、制御されたシャットダウンと起動を実行するための推奨シーケンスの概要を示します。

サイトまたはグリッド内のすべてのノードの電源をオフにすると、ストレージ ノードがオフラインの間は取り込まれたオブジェクトにアクセスできなくなります。

サービスを停止し、グリッドノードをシャットダウンする

StorageGRIDシステムの電源をオフにする前に、各グリッド ノードで実行されているすべてのサービスを停止し、すべての VMware 仮想マシン、コンテナ エンジン、およびStorageGRIDアプライアンスをシャットダウンする必要があります。

タスク概要

まず管理ノードとゲートウェイ ノードのサービスを停止し、次にストレージ ノードのサービスを停止します。

このアプローチにより、プライマリ管理ノードを使用して、他のグリッド ノードのステータスを可能な限り長く監視できます。



単一のホストに複数のグリッド ノードが含まれている場合は、そのホスト上のすべてのノードを停止するまでホストをシャットダウンしないでください。ホストにプライマリ管理ノードが含まれている場合は、最後にそのホストをシャットダウンします。



必要に応じて、["ある Linux ホストから別の Linux ホストにノードを移行する"](#)グリッドの機能や可用性に影響を与えずにホストのメンテナンスを実行します。

手順

1. すべてのクライアント アプリケーションによるグリッドへのアクセスを停止します。
2. 各ゲートウェイ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 ``#`。

3. ノード上で実行されているすべてのサービスを停止します。 `service servermanager stop`

サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります、シャットダウン プロセスを監視するためにシステムにリモートでログインする必要がある場合があります。

4. 前の 2 つの手順を繰り返して、すべてのストレージ ノードと非プライマリ管理ノード上のサービスを停止します。

これらのノード上のサービスは任意の順序で停止できます。



発行する場合は ``service servermanager stop`` アプライアンス ストレージ ノード上のサービスを停止するコマンドを使用する場合は、アプライアンスの電源を入れ直してノードを再起動する必要があります。

5. プライマリ管理ノードの場合は、以下の手順を繰り返します。 [ノードにログインする](#)そして [ノード上のすべてのサービスを停止する](#)。

6. Linux ホスト上で実行されているノードの場合:

- a. ホスト オペレーティング システムにログインします。
- b. ノードを停止します。 `storagegrid node stop`
- c. ホスト オペレーティング システムをシャットダウンします。

7. VMware 仮想マシン上で実行されているノードおよびアプライアンス ストレージ ノードの場合は、シャットダウン コマンドを発行します。 `shutdown -h now`

結果に関係なくこの手順を実行します。 ``service servermanager stop`` 指示。

アプライアンスの場合、このコマンドはコンピューティング コントローラーをシャットダウンしますが、アプライアンスの電源はオンのままです。次のステップを完了する必要があります。

8. アプライアンス ノードがある場合は、アプライアンスの手順に従います。

SG110またはSG1100

- a. 機器の電源をオフにします。
- b. 青い電源 LED が消えるまで待ちます。

SG100またはSG1000

- a. 機器の電源をオフにします。
- b. 青い電源 LED が消えるまで待ちます。

SG6160

- a. SG6100-CN ストレージ コントローラの電源をオフにします。
- b. SG6100-CN ストレージ コントローラの青色の電源 LED が消えるまで待ちます。

SGF6112

- a. 機器の電源をオフにします。
- b. 青い電源 LED が消えるまで待ちます。

SG6000

- a. ストレージ コントローラの背面にある緑色の Cache Active LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。電源をオフにする前に、この LED がオフになるまで待つ必要があります。

- b. 機器の電源をオフにして、青色の電源 LED が消えるまで待ちます。

SG5800

- a. ストレージ コントローラの背面にある緑色の Cache Active LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。電源をオフにする前に、この LED がオフになるまで待つ必要があります。

- b. SANtricity System Manager のホームページから、*進行中の操作の表示*を選択します。
- c. 次の手順に進む前に、すべての操作が完了していることを確認してください。
- d. コントローラ シェルフの両方の電源スイッチをオフにし、コントローラ シェルフのすべての LED がオフになるまで待ちます。

SG5700

- a. ストレージ コントローラの背面にある緑色の Cache Active LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。電源をオフにする前に、この LED がオフになるまで待つ必要があります。

- b. 機器の電源をオフにし、すべての LED と 7 セグメント ディスプレイのアクティビティが停止するまで待ちます。

9. 必要に応じて、コマンド シェルからログアウトします。 `exit`

StorageGRIDグリッドはシャットダウンされました。

グリッドノードを起動する



グリッド全体が 15 日以上シャットダウンされている場合は、グリッド ノードを起動する前にテクニカル サポートに連絡する必要があります。Cassandra データを再構築する回復手順を実行しないでください。データが失われることがあります。

可能であれば、次の順序でグリッド ノードの電源をオンにします。

- まず管理ノードに電源を供給します。
- 最後にゲートウェイ ノードに電源を供給します。



ホストに複数のグリッド ノードが含まれている場合、ホストの電源をオンにすると、ノードは自動的にオンラインに戻ります。

手順

1. プライマリ管理ノードと非プライマリ管理ノードのホストの電源をオンにします。



ストレージ ノードが再起動されるまで、管理ノードにログインすることはできません。

2. すべてのストレージ ノードのホストの電源をオンにします。

これらのノードは任意の順序で電源をオンにできます。

3. すべてのゲートウェイ ノードのホストの電源をオンにします。
4. グリッド マネージャーにSign in。
5. **NODES** を選択し、グリッド ノードのステータスを監視します。ノード名の横に警告アイコンがないことを確認します。

関連情報

- ["SGF6112およびSG6160ストレージアプライアンス"](#)
- ["SG110およびSG1100サービス アプライアンス"](#)
- ["SG100およびSG1000サービス アプライアンス"](#)
- ["SG6000ストレージアプライアンス"](#)
- ["SG5800ストレージアプライアンス"](#)
- ["SG5700ストレージアプライアンス"](#)

ポートの再マップ手順

ポートの再マップを削除する

ロード バランサ サービスのエンドポイントを構成し、ポート再マップのマップ先ポートとして既に構成されているポートを使用する場合は、まず既存のポート再マップを削除する必要があります。そうしないと、エンドポイントは有効になりません。競合する再

マップされたポートを持つ各管理ノードとゲートウェイノードでスクリプトを実行して、ノードのすべてのポートの再マップを削除する必要があります。

タスク概要

この手順により、すべてのポートの再マップが削除されます。再マップの一部を保持する必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

ロードバランサエンドポイントの構成については、以下を参照してください。"[ロードバランサエンドポイントの構成](#)"。



ポートの再マップによってクライアントアクセスが提供される場合は、サービスの損失を回避するために、ロードバランサのエンドポイントとして別のポートを使用するようにクライアントを再構成します。そうしないと、ポートマッピングを削除するとクライアントアクセスが失われるため、適切にスケジュールする必要があります。



この手順は、ベアメタルホスト上にコンテナとして展開されたStorageGRIDシステムでは機能しません。説明書をご覧ください"[ベアメタルホスト上のポート再マップの削除](#)"。

手順

1. 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 -p 8022 admin@node_IP`

ポート 8022 はベース OS の SSH ポートであり、ポート 22 はStorageGRIDを実行しているコンテナエンジンの SSH ポートです。
 - 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. 次のスクリプトを実行します。 `remove-port-remap.sh`
3. ノードを再起動します。 `reboot`
4. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`
5. 競合する再マップされたポートを持つ各管理ノードとゲートウェイノードでこれらの手順を繰り返します。

ベアメタルホスト上のポート再マップを削除する

ロードバランササービスのエンドポイントを構成し、ポート再マップのマップ先ポートとして既に構成されているポートを使用する場合は、まず既存のポート再マップを削除する必要があります。そうしないと、エンドポイントは有効になりません。

タスク概要

ベアメタルホストでStorageGRIDを実行している場合は、ポート再マップを削除するための一般的な手順ではなく、この手順に従ってください。競合する再マップされたポートを持つ各管理ノードとゲートウェイノ

ードのノード構成ファイルを編集して、ノードのポートの再マップをすべて削除し、ノードを再起動する必要があります。



この手順により、すべてのポートの再マップが削除されます。再マップの一部を保持する必要がある場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。

ロード バランサ エンドポイントの構成については、StorageGRIDの管理手順を参照してください。



この手順を実行すると、ノードが再起動されるため、一時的にサービスが失われる可能性があります。

手順

1. ノードをサポートするホストにログインします。root として、または sudo 権限を持つアカウントでログインします。
2. ノードを一時的に無効にするには、次のコマンドを実行します。 `sudo storagegrid node stop node-name`
3. vim や pico などのテキスト エディターを使用して、ノードのノード構成ファイルを編集します。

ノード構成ファイルは以下にあります。 `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`。

4. ポートの再マップが含まれているノード構成ファイルのセクションを見つけます。

次の例の最後の 2 行を参照してください。

```
ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_ESL = 10.0.0.0/8, 172.19.0.0/16, 172.21.0.0/16
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.224.0.1
ADMIN_NETWORK_IP = 10.224.5.140
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_MTU = 1400
ADMIN_NETWORK_TARGET = eth1
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/sda2
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 47.47.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 47.47.5.140
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
CLIENT_NETWORK_MTU = 1400
CLIENT_NETWORK_TARGET = eth2
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC
GRID_NETWORK_GATEWAY = 192.168.0.1
GRID_NETWORK_IP = 192.168.5.140
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
GRID_NETWORK_MTU = 1400
GRID_NETWORK_TARGET = eth0
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
PORT_REMAP = client/tcp/8082/443
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/8082/443
```

5. ポートの再マップを削除するには、PORT_REMAP および PORT_REMAP_INBOUND エントリを編集します。

```
PORT_REMAP =
PORT_REMAP_INBOUND =
```

6. 次のコマンドを実行して、ノードのノード構成ファイルへの変更を検証します。 `sudo storagegrid node validate node-name`

次のステップに進む前に、エラーや警告に対処してください。
7. ポートの再マップなしでノードを再起動するには、次のコマンドを実行します。 `sudo storagegrid node start node-name`
8. ノードに管理者としてログインし、`Passwords.txt`ファイル。
9. サービスが正しく開始されていることを確認します。
 - a. サーバー上のすべてのサービスのステータスのリストを表示します。 `sudo storagegrid-status`

ステータスは自動的に更新されます。

b. すべてのサービスのステータスが「実行中」または「検証済み」になるまで待ちます。

c. ステータス画面を終了します。Ctrl+C

10. 競合する再マップされたポートを持つ各管理ノードとゲートウェイ ノードでこれらの手順を繰り返します。

ネットワーク手順

グリッドネットワークのサブネットを更新する

StorageGRID は、グリッド ネットワーク (eth0) 上のグリッド ノード間の通信に使用されるネットワーク サブネットのリストを管理します。これらのエントリには、StorageGRIDシステム内の各サイトでグリッド ネットワークに使用されるサブネットのほか、グリッド ネットワーク ゲートウェイ経由でアクセスされる NTP、DNS、LDAP、その他の外部サーバーに使用されるサブネットも含まれます。拡張でグリッド ノードまたは新しいサイトを追加する場合は、グリッド ネットワークのサブネットを更新または追加する必要がある場合があります。

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](#)"。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。
- 構成するサブネットのネットワーク アドレス (CIDR 表記) がわかります。

タスク概要

新しいサブネットの追加を含む拡張アクティビティを実行する場合は、拡張手順を開始する前に、グリッド ネットワーク サブネット リストに新しいサブネットを追加する必要があります。それ以外の場合は、拡張をキャンセルし、新しいサブネットを追加して、拡張を再度開始する必要があります。

どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも、次の IPv4 アドレスを含むサブネットを使用しないでください。

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



たとえば、どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも次のサブネット範囲を使用しないでください。

- 192.168.130.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.130.101 と 192.168.130.102 が含まれているためです。
- 192.168.131.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.131.101 と 192.168.131.102 が含まれているためです。
- 198.51.100.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 198.51.100.2 と 198.51.100.4 が含まれているためです。

サブネットを追加する

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > グリッド ネットワーク を選択します。
2. CIDR 表記で新しいサブネットを追加するには、「別のサブネットを追加」を選択します。

例えば、次のように入力します 10.96.104.0/22。

3. プロビジョニング パスフレーズを入力し、[保存] を選択します。
4. 変更が適用されるまで待ってから、新しいリカバリ パッケージをダウンロードしてください。
 - a. メンテナンス > システム > *回復パッケージ* を選択します。
 - b. プロビジョニング パスフレーズ を入力します。



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。プライマリ管理ノードを回復するためにも使用されます。

指定したサブネットは、StorageGRIDシステムに対して自動的に構成されます。

サブネットを編集する

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > グリッド ネットワーク を選択します。
2. 編集するサブネットを選択し、必要な変更を加えます。

3. プロビジョニング パスフレーズを入力し、[保存] を選択します。
4. 確認ダイアログボックスで*はい*を選択します。
5. 変更が適用されるまで待ってから、新しいリカバリ パッケージをダウンロードしてください。
 - a. メンテナンス > システム > *回復パッケージ*を選択します。
 - b. プロビジョニング パスフレーズ を入力します。

サブネットの削除

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > グリッド ネットワーク を選択します。
2. 削除アイコンを選択します  サブネットの横。
3. プロビジョニング パスフレーズを入力し、[保存] を選択します。
4. 確認ダイアログボックスで*はい*を選択します。
5. 変更が適用されるまで待ってから、新しいリカバリ パッケージをダウンロードしてください。
 - a. メンテナンス > システム > *回復パッケージ*を選択します。
 - b. プロビジョニング パスフレーズ を入力します。

IPアドレスを設定する

IPアドレスガイドライン

IP 変更ツールを使用してグリッド ノードの IP アドレスを構成することにより、ネットワーク構成を実行できます。

グリッドの展開中に最初に設定されたネットワーク構成にほとんどの変更を加えるには、IP 変更ツールを使用する必要があります。標準の Linux ネットワーク コマンドとファイルを使用した手動の変更は、すべてのStorageGRIDサービスに伝播されない可能性があり、アップグレード、再起動、またはノード回復手順にわたって保持されない可能性があります。



IP 変更手順は中断を伴う手順となる場合があります。新しい構成が適用されるまで、グリッドの一部が使用できない可能性があります。



グリッド ネットワーク サブネット リストのみを変更する場合は、グリッド マネージャを使用してネットワーク構成を追加または変更します。それ以外の場合、ネットワーク構成の問題によりグリッド マネージャにアクセスできない場合、またはグリッド ネットワーク ルーティングの変更とその他のネットワークの変更を同時に実行している場合は、IP 変更ツールを使用します。



グリッド内のすべてのノードのグリッドネットワークIPアドレスを変更する場合は、"[グリッド全体の変更のための特別な手順](#)"。

イーサネットインターフェース

eth0 に割り当てられる IP アドレスは、常にグリッド ノードのグリッド ネットワーク IP アドレスです。 eth1

に割り当てられる IP アドレスは、常にグリッド ノードの管理ネットワーク IP アドレスです。eth2 に割り当てられる IP アドレスは常にグリッド ノードのクライアント ネットワーク IP アドレスです。

StorageGRID アプライアンスなどの一部のプラットフォームでは、eth0、eth1、eth2 は、物理または VLAN インターフェイスの従属ブリッジまたは結合で構成された集約インターフェイスである可能性があることに注意してください。これらのプラットフォームでは、**SSM** > リソース タブに、eth0、eth1、eth2 に加えて、他のインターフェイスに割り当てられたグリッド、管理、およびクライアント ネットワークの IP アドレスが表示される場合があります。

DHCP

DHCP を設定できるのは、展開フェーズ中のみです。構成中に DHCP を設定することはできません。グリッド ノードの IP アドレス、サブネット マスク、およびデフォルト ゲートウェイを変更する場合は、IP アドレス変更手順を使用する必要があります。IP 変更ツールを使用すると、DHCP アドレスが静的になります。

高可用性 (HA) グループ

- クライアント ネットワーク インターフェイスが HA グループに含まれている場合、そのインターフェイスのクライアント ネットワーク IP アドレスを、HA グループに設定されているサブネットの外部のアドレスに変更することはできません。
- クライアント ネットワーク IP アドレスを、クライアント ネットワーク インターフェイスで構成された HA グループに割り当てられた既存の仮想 IP アドレスの値に変更することはできません。
- グリッド ネットワーク インターフェイスが HA グループに含まれている場合、そのインターフェイスのグリッド ネットワーク IP アドレスを、HA グループに構成されたサブネットの外部のアドレスに変更することはできません。
- グリッド ネットワーク IP アドレスを、グリッド ネットワーク インターフェイスで構成された HA グループに割り当てられた既存の仮想 IP アドレスの値に変更することはできません。

ノードネットワーク構成を変更する

IP 変更ツールを使用して、1 つ以上のノードのネットワーク構成を変更できます。グリッド ネットワークの構成を変更したり、管理ネットワークやクライアント ネットワークを追加、変更、削除したりできます。

開始する前に

あなたは `Passwords.txt` ファイル。

タスク概要

Linux: グリッド ノードを管理ネットワークまたはクライアント ネットワークに初めて追加する場合、以前にノード構成ファイルで ADMIN_NETWORK_TARGET または CLIENT_NETWORK_TARGET を構成していなかったときは、ここで構成する必要があります。

Linux オペレーティング システム用の StorageGRID インストール手順を参照してください。

- ["Red Hat Enterprise LinuxにStorageGRIDをインストールする"](#)
- ["UbuntuまたはDebianにStorageGRIDをインストールする"](#)

アプライアンス: StorageGRID アプライアンスでは、初期インストール時に StorageGRID アプライアンス インストーラでクライアント ネットワークまたは管理ネットワークが設定されていない場合、IP 変更ツールのみを使用してネットワークを追加することはできません。まず、**"アプライアンスをメンテナンスモードにする"**

リンクを設定し、アプライアンスを通常の動作モードに戻し、IP 変更ツールを使用してネットワーク構成を変更します。参照 ["ネットワークリンクを構成する手順"](#)。

任意のネットワーク上の 1 つ以上のノードの IP アドレス、サブネット マスク、ゲートウェイ、または MTU 値を変更できます。

クライアント ネットワークまたは管理者ネットワークからノードを追加または削除することもできます。

- ノードにそのネットワークの IP アドレス/サブネット マスクを追加することで、クライアント ネットワークまたは管理ネットワークにノードを追加できます。
- クライアント ネットワークまたは管理ネットワークからノードを削除するには、そのネットワーク上のノードの IP アドレス/サブネット マスクを削除します。

ノードをグリッド ネットワークから削除することはできません。



IP アドレスのスワップは許可されていません。グリッド ノード間で IP アドレスを交換する必要がある場合は、一時的な中間 IP アドレスを使用する必要があります。



StorageGRIDシステムでシングル サインオン (SSO) が有効になっていて、管理ノードの IP アドレスを変更する場合は、管理ノードの IP アドレス (推奨されている完全修飾ドメイン名ではなく) を使用して設定された証明書利用者信頼が無効になることに注意してください。ノードにサインインできなくなります。IP アドレスを変更した直後に、Active Directory フェデレーション サービス (AD FS) 内のノードの証明書利用者信頼を新しい IP アドレスで更新または再構成する必要があります。説明書をご覧ください["SSOの設定"](#)。



IP 変更ツールを使用してネットワークに加えた変更は、StorageGRIDアプライアンスのインストーラ ファームウェアに伝播されます。こうすることで、アプライアンスにStorageGRIDソフトウェアを再インストールしたり、アプライアンスをメンテナンス モードにしたりした場合でも、ネットワーク構成は正しくなります。

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@primary_Admin_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. 次のコマンドを入力して、IP 変更ツールを起動します。 `change-ip`
3. プロンプトでプロビジョニング パスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```

Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █

```

4. 必要に応じて **1** を選択して、更新するノードを選択します。次に、次のいずれかのオプションを選択します。

- **1:** 単一ノード - 名前で選択
- **2:** 単一ノード - サイト別を選択し、次に名前別を選択
- **3:** 単一ノード - 現在のIPで選択
- **4:** サイト内のすべてのノード
- **5:** グリッド内のすべてのノード

注: すべてのノードを更新する場合は、「すべて」を選択したままにしておきます。

選択すると、メインメニューが表示され、選択したノードフィールドが選択内容を反映して更新されます。以降のすべてのアクションは、表示されているノードに対してのみ実行されます。

5. メインメニューでオプション **2** を選択し、選択したノードの IP/マスク、ゲートウェイ、および MTU 情報を編集します。

a. 変更を加えるネットワークを選択します。

- **1:** グリッドネットワーク
- **2:** 管理ネットワーク
- **3:** クライアントネットワーク
- **4:** すべてのネットワーク

選択すると、プロンプトにノード名、ネットワーク名 (グリッド、管理者、またはクライアント)、データタイプ (IP/マスク、ゲートウェイ、または MTU)、および現在の値が表示されます。

DHCP が設定されたインターフェースの IP アドレス、プレフィックス長、ゲートウェイ、または MTU を編集すると、インターフェースは静的に変更されます。DHCP によって設定されたインターフェースを変更することを選択すると、インターフェースが静的に変更されることを通知する警告が表示されます。

インターフェースの設定 `fixed` 編集できません。

b. 新しい値を設定するには、現在の値に表示されている形式で入力します。

- c. 現在の値を変更しない場合は、**Enter** を押します。
- d. データ型が IP/mask、**d** または **0.0.0.0/0** と入力すると、ノードから管理ネットワークまたはクライアント ネットワークを削除できます。
- e. 変更したいすべてのノードを編集した後、**q** と入力してメイン メニューに戻ります。

変更はクリアまたは適用されるまで保持されます。

6. 次のいずれかのオプションを選択して変更内容を確認します。

- **5:** 変更された項目のみを表示するように分離された出力内の編集を表示します。変更は、出力例に示すように、緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- **6:** 完全な構成を表示する出力に編集内容を表示します。変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。



特定のコマンド ライン インターフェイスでは、追加や削除が取り消し線形式を使用して表示される場合があります。適切な表示は、必要な VT100 エスケープ シーケンスをサポートしている端末クライアントに依存します。

7. すべての変更を検証するには、オプション **7** を選択します。

この検証により、重複するサブネットを使用しないなどのグリッド、管理、およびクライアント ネットワークのルールに違反していないことが確認されます。

この例では、検証でエラーが返されました。

```
Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

この例では、検証は合格しました。

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

8. 検証に合格したら、次のいずれかのオプションを選択します。

- **8:** 適用されていない変更を保存します。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了し、後で再度起動することができます。

- **10:** 新しいネットワーク構成を適用します。

9. オプション*10*を選択した場合は、次のいずれかのオプションを選択します。

- **apply:** 変更を直ちに適用し、必要に応じて各ノードを自動的に再起動します。

新しいネットワーク構成で物理的なネットワークの変更が必要ない場合は、「適用」を選択して変更をすぐに適用できます。必要に応じて、ノードは自動的に再起動されます。再起動が必要なノードが表示されます。

- **stage:** 次にノードを手動で再起動するときに変更を適用します。

新しいネットワーク構成を機能させるために物理または仮想ネットワーク構成の変更が必要な場合は、**stage** オプションを使用して、影響を受けるノードをシャットダウンし、必要な物理ネットワーク変更を行って、影響を受けるノードを再起動する必要があります。最初にこれらのネットワーク変更を行わずに「適用」を選択すると、通常、変更は失敗します。



stage オプションを使用する場合は、中断を最小限に抑えるために、ステージング後できるだけ早くノードを再起動する必要があります。

- **キャンセル:** 現時点ではネットワークの変更は行わないでください。

提案された変更によりノードの再起動が必要であることを認識していなかった場合は、ユーザーへの影響を最小限に抑えるために変更を延期することができます。*キャンセル*を選択するとメインメニューに戻り、変更内容が保存されるので、後で適用することができます。

*適用*または*ステージ*を選択すると、新しいネットワーク構成ファイルが生成され、プロビジョニングが実行され、ノードが新しい作業情報で更新されます。

プロビジョニング中、更新が適用されると、出力にステータスが表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

変更を適用またはステージングすると、グリッド構成の変更の結果として新しいリカバリ パッケージが生成されます。

10. *ステージ*を選択した場合は、プロビジョニングが完了したら次の手順に従います。

a. 必要な物理または仮想ネットワークの変更を行います。

物理ネットワークの変更: 必要な物理ネットワークの変更を行い、必要に応じてノードを安全にシャットダウンします。

Linux: ノードを管理ネットワークまたはクライアントネットワークに初めて追加する場合は、以下の説明に従ってインターフェースを追加したことを確認してください。"[Linux: 既存のノードにインターフェースを追加する](#)"。

a. 影響を受けるノードを再起動します。

11. 変更が完了したら、**0** を選択して IP 変更ツールを終了します。

12. グリッド マネージャーから新しいリカバリ パッケージをダウンロードします。

a. メンテナンス > システム > *回復パッケージ*を選択します。

b. プロビジョニング パスフレーズを入力します。

管理ネットワークのサブネットリストを追加または変更する

1 つ以上のノードの管理ネットワーク サブネット リスト内のサブネットを追加、削除、または変更できます。

開始する前に

- あなたは `Passwords.txt` ファイル。

管理ネットワーク サブネット リストのすべてのノードに対してサブネットを追加、削除、または変更できます。

どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも、次の IPv4 アドレスを含むサブネットを使用しないでください。

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



たとえば、どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも次のサブネット範囲を使用しないでください。

- 192.168.130.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.130.101 と 192.168.130.102 が含まれているためです。
- 192.168.131.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.131.101 と 192.168.131.102 が含まれているためです。
- 198.51.100.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 198.51.100.2 と 198.51.100.4 が含まれているためです。

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@primary_Admin_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. 次のコマンドを入力して、IP 変更ツールを起動します。 `change-ip`

3. プロンプトでプロビジョニング パスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. 必要に応じて、操作が実行されるネットワーク/ノードを制限します。次のいずれかを選択します。
 - 操作を実行する特定のノードをフィルタリングする場合は、**1**を選択して編集するノードを選択します。次のいずれかのオプションを選択します。
 - **1:** 単一ノード（名前で選択）
 - **2:** 単一ノード（サイト別に選択し、次に名前別に選択）
 - **3:** 単一ノード（現在のIPで選択）
 - **4:** サイト内のすべてのノード
 - **5:** グリッド内のすべてのノード
 - **0:** 戻る
 - 「すべて」を選択したままにします。選択するとメインメニュー画面が表示されます。「選択されたノード」フィールドには新しい選択内容が反映され、選択されたすべての操作はこの項目に対してのみ実行されるようになります。

5. メインメニューで、管理ネットワークのサブネットを編集するオプション (オプション **3**) を選択します。

6. 次のいずれかを選択します。

- 次のコマンドを入力してサブネットを追加します。 `add CIDR`
- 次のコマンドを入力してサブネットを削除します。 `del CIDR`
- 次のコマンドを入力してサブネットのリストを設定します。 `set CIDR`



すべてのコマンドでは、次の形式を使用して複数のアドレスを入力できます。 `add CIDR, CIDR`

例： `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



「上矢印」を使用して以前に入力した値を現在の入力プロンプトに呼び出し、必要に応じて編集することで、必要な入力量を減らすことができます。

以下の入力例は、管理ネットワーク サブネット リストにサブネットを追加する方法を示しています。

```
Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
10.0.0.0/8
172.19.0.0/16
172.21.0.0/16
172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16
```

- 準備ができたら、**q** と入力してメインメニュー画面に戻ります。変更はクリアまたは適用されるまで保持されます。



手順 2 で「すべての」ノード選択モードのいずれかを選択した場合は、**Enter** (**q*** なし) を押して、リスト内の次のノードに移動します。

- 次のいずれかを選択します。

- オプション **5** を選択すると、変更された項目のみが表示されるように分離された出力で編集内容が表示されます。以下の出力例に示すように、変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。

```
=====  
Site: Data Center 1  
=====  
DC1-ADM1-105-154 Admin Subnets          add 172.17.0.0/16  
                                          del 172.16.0.0/16  
[ 172.14.0.0/16 ]  
[ 172.15.0.0/16 ]  
[ 172.17.0.0/16 ]  
[ 172.19.0.0/16 ]  
[ 172.20.0.0/16 ]  
[ 172.21.0.0/16 ]  
Press Enter to continue
```

- 完全な構成を表示する出力に編集内容を表示するには、オプション **6** を選択します。変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。注: 一部のターミナル エミュレーターでは、追加や削除が取り消し線書式を使用して表示される場合があります。

サブネット リストを変更しようとする、次のメッセージが表示されます。

CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that aren't persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS aren't reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you don't want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

NTP および DNS サーバのサブネットをネットワークに明示的に割り当てていない場合、StorageGRID は接続用のホスト ルート (/32) を自動的に作成します。たとえば、DNS サーバまたは NTP サーバへの送信接続に /16 または /24 ルートを使用したい場合は、自動的に作成された /32 ルートを削除し、必要なルートを追加する必要があります。自動的に作成されたホスト ルートを削除しない場合は、サブネット リストに変更を適用した後もそのルートが保持されます。



自動的に検出されたホスト ルートを使用することもできますが、通常は、接続を確保するために DNS ルートと NTP ルートを手動で構成する必要があります。

9. すべてのステージングされた変更を検証するには、オプション 7 を選択します。

この検証により、重複するサブネットの使用など、グリッド、管理、およびクライアント ネットワークのルールが遵守されていることが確認されます。

10. 必要に応じて、オプション 8 を選択して、段階的に行われたすべての変更を保存し、後で戻って変更を行います。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了し、後で再度起動することができます。

11. 次のいずれかを実行します。

- 新しいネットワーク構成を保存または適用せずにすべての変更をクリアする場合は、オプション 9 を選択します。
- 変更を適用して新しいネットワーク構成をプロビジョニングする準備ができれば、オプション 10 を選択します。プロビジョニング中、次の出力例に示すように、更新が適用されると出力にステータスが表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

12. グリッド マネージャーから新しいリカバリ パッケージをダウンロードします。

- a. メンテナンス > システム > *回復パッケージ*を選択します。
- b. プロビジョニング パスフレーズを入力します。

グリッドネットワーク上のサブネットリストを追加または変更する

IP 変更ツールを使用して、グリッド ネットワーク上のサブネットを追加または変更できます。

開始する前に

- あなたは `Passwords.txt` ファイル。

グリッド ネットワーク サブネット リストでサブネットを追加、削除、または変更できます。変更はグリッド内のすべてのノードのルーティングに影響します。



グリッド ネットワーク サブネット リストのみを変更する場合は、グリッド マネージャを使用してネットワーク構成を追加または変更します。それ以外の場合、ネットワーク構成の問題によりグリッド マネージャにアクセスできない場合、またはグリッド ネットワーク ルーティングの変更とその他のネットワークの変更を同時に実行している場合は、IP 変更ツールを使用します。

どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも、次の IPv4 アドレスを含むサブネットを使用しないでください。

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



たとえば、どのノードのグリッド ネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアント ネットワークにも次のサブネット範囲を使用しないでください。

- 192.168.130.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.130.101 と 192.168.130.102 が含まれているためです。
- 192.168.131.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 192.168.131.101 と 192.168.131.102 が含まれているためです。
- 198.51.100.0/24 は、このサブネット範囲に IP アドレス 198.51.100.2 と 198.51.100.4 が含まれているためです。

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@primary_Admin_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. 次のコマンドを入力して、IP 変更ツールを起動します。 `change-ip`

3. プロンプトでプロビジョニング パスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. メイン メニューで、グリッド ネットワークのサブネットを編集するオプション (オプション 4) を選択します。



グリッド ネットワーク サブネット リストへの変更はグリッド全体に適用されます。

5. 次のいずれかを選択します。

- 次のコマンドを入力してサブネットを追加します。 `add CIDR`
- 次のコマンドを入力してサブネットを削除します。 `del CIDR`
- 次のコマンドを入力してサブネットのリストを設定します。 `set CIDR`



すべてのコマンドでは、次の形式を使用して複数のアドレスを入力できます。 `add CIDR, CIDR`

例: `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



「上矢印」を使用して以前に入力した値を現在の入力プロンプトに呼び出し、必要に応じて編集することで、必要な入力量を減らすことができます。

以下の入力例は、グリッド ネットワーク サブネット リストのサブネットの設定を示しています。

```
Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
172.16.0.0/21
172.17.0.0/21
172.18.0.0/21
192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21
```

6. 準備ができたなら、**q** と入力してメイン メニュー画面に戻ります。変更はクリアまたは適用されるまで保持されます。
7. 次のいずれかを選択します。
 - オプション **5** を選択すると、変更された項目のみが表示されるように分離された出力で編集内容が表示されます。以下の出力例に示すように、変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。

```
=====
Grid Network Subnet List (GNSL)
=====
                                     add 172.30.0.0/21
                                     add 172.31.0.0/21
                                     del 172.16.0.0/21
                                     del 172.17.0.0/21
                                     del 172.18.0.0/21
[      172.30.0.0/21 ]
[      172.31.0.0/21 ]
[      192.168.0.0/21 ]
Press Enter to continue
```

- 完全な構成を表示する出力に編集内容を表示するには、オプション **6** を選択します。変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。



特定のコマンド ライン インターフェイスでは、追加や削除が取り消し線形式を使用して表示される場合があります。

8. すべてのステージングされた変更を検証するには、オプション **7** を選択します。

この検証により、重複するサブネットの使用など、グリッド、管理、およびクライアント ネットワークのルールが遵守されていることが確認されます。
9. 必要に応じて、オプション **8** を選択して、段階的に行われたすべての変更を保存し、後で戻って変更を行います。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了し、後で再度起動することができます。
10. 次のいずれかを実行します。

- 新しいネットワーク構成を保存または適用せずにすべての変更をクリアする場合は、オプション **9** を選択します。
- 変更を適用して新しいネットワーク構成をプロビジョニングする準備ができたなら、オプション **10** を選択します。プロビジョニング中、次の出力例に示すように、更新が適用されると出力にステータスが表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

11. グリッド ネットワークの変更時にオプション **10** を選択した場合は、次のいずれかのオプションを選択します。

- **apply**: 変更を直ちに適用し、必要に応じて各ノードを自動的に再起動します。

新しいネットワーク構成が外部の変更なしに古いネットワーク構成と同時に機能する場合は、完全に自動化された構成変更のために **apply** オプションを使用できます。

- **stage**: 次回ノードを再起動したときに変更を適用します。

新しいネットワーク構成を機能させるために物理または仮想ネットワーク構成の変更が必要な場合は、**stage** オプションを使用して、影響を受けるノードをシャットダウンし、必要な物理ネットワーク変更を行って、影響を受けるノードを再起動する必要があります。



stage オプションを使用する場合は、中断を最小限に抑えるために、ステージング後できるだけ早くノードを再起動してください。

- **キャンセル**: 現時点ではネットワークの変更は行わないでください。

提案された変更によりノードの再起動が必要であることを認識していなかった場合は、ユーザーへの影響を最小限に抑えるために変更を延期することができます。*キャンセル*を選択するとメインメニューに戻り、変更内容が保存されるので、後で適用することができます。

変更を適用またはステージングすると、グリッド構成の変更の結果として新しいリカバリ パッケージが生成されます。

12. エラーのために構成が停止した場合は、次のオプションが利用できます。

- IP 変更手順を終了してメインメニューに戻るには、**a** と入力します。
- 失敗した操作を再試行するには、「**r**」と入力します。
- 次の操作を続行するには、**c** と入力します。

失敗した操作は、メインメニューからオプション **10** (変更の適用) を選択して後で再試行できます。すべての操作が正常に完了するまで、IP 変更手順は完了しません。

- 手動で介入する必要があり (たとえば、ノードを再起動するなど)、ツールが失敗したと判断したアクションが実際には正常に完了したと確信できる場合は、「**f**」と入力して成功としてマークし、次の

操作に進みます。

13. グリッド マネージャーから新しいリカバリ パッケージをダウンロードします。

- a. メンテナンス > システム > *回復パッケージ*を選択します。
- b. プロビジョニング パスフレーズを入力します。



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。

グリッド内のすべてのノードのIPアドレスを変更する

グリッド内のすべてのノードのグリッド ネットワーク IP アドレスを変更する必要がある場合は、この特別な手順に従う必要があります。個々のノードを変更する手順を使用して、グリッド全体のグリッド ネットワーク IP を変更することはできません。

開始する前に

- あなたは `Passwords.txt` ファイル。

グリッドが正常に起動するようにするには、すべての変更を同時に行う必要があります。



この手順はグリッド ネットワークにのみ適用されます。この手順を使用して、管理ネットワークまたはクライアント ネットワークの IP アドレスを変更することはできません。

1つのサイトのノードのIPアドレスとMTUのみを変更する場合は、"[ノードネットワーク構成を変更する](#)"説明書。

手順

1. DNS または NTP の変更、シングル サインオン (SSO) 構成の変更 (使用している場合) など、IP 変更ツールの外部で行う必要がある変更を事前に計画します。



既存の NTP サーバーが新しい IP アドレス上のグリッドにアクセスできない場合は、change-ip 手順を実行する前に新しい NTP サーバーを追加します。



既存の DNS サーバーが新しい IP アドレス上のグリッドにアクセスできない場合は、IP 変更手順を実行する前に新しい DNS サーバーを追加します。



StorageGRIDシステムで SSO が有効になっていて、証明書利用者信頼が管理ノードの IP アドレス (推奨されている完全修飾ドメイン名ではなく) を使用して構成されている場合は、IP アドレスを変更した直後に Active Directory フェデレーション サービス (AD FS) でこれらの証明書利用者信頼を更新または再構成する準備をしてください。見る"[シングルサインオンを構成する](#)"。



必要に応じて、新しい IP アドレスの新しいサブネットを追加します。

2. 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@primary_Admin_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 `#`。

3. 次のコマンドを入力して、IP 変更ツールを起動します。 `change-ip`
4. プロンプトでプロビジョニング パスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。デフォルトでは、Selected nodes フィールドは `all`。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

5. メイン メニューで **2** を選択して、すべてのノードの IP/サブネット マスク、ゲートウェイ、および MTU 情報を編集します。

- a. グリッド ネットワークに変更を加えるには、**1** を選択します。

選択すると、プロンプトにノード名、グリッド ネットワーク名、データ タイプ (IP/マスク、ゲートウェイ、または MTU)、および現在の値が表示されます。

DHCP が設定されたインターフェースの IP アドレス、プレフィックス長、ゲートウェイ、または MTU を編集すると、インターフェースは静的に変更されます。DHCP によって設定される各インターフェースの前に警告が表示されます。

インターフェースの設定 `fixed` 編集できません。

- a. 新しい値を設定するには、現在の値に表示されている形式で入力します。
- b. 変更したいすべてのノードを編集した後、**q** と入力してメイン メニューに戻ります。

変更はクリアまたは適用されるまで保持されます。

6. 次のいずれかのオプションを選択して変更内容を確認します。
 - **5**: 変更された項目のみを表示するように分離された出力内の編集を表示します。変更は、出力例に示すように、緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- 6: 完全な構成を表示する出力に編集内容を表示します。変更は緑色 (追加) または赤色 (削除) で強調表示されます。



特定のコマンド ライン インターフェイスでは、追加や削除が取り消し線形式を使用して表示される場合があります。適切な表示は、必要な VT100 エスケープ シーケンスをサポートしている端末クライアントに依存します。

- 7. すべての変更を検証するには、オプション 7 を選択します。

この検証により、重複するサブネットを使用しないなどのグリッド ネットワークのルールに違反しないことが保証されます。

この例では、検証でエラーが返されました。

```

Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue █

```

この例では、検証は合格しました。

```

Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue █

```

8. 検証に合格したら、**10** を選択して新しいネットワーク構成を適用します。
9. 次回ノードを再起動したときに変更を適用するには、「ステージ」を選択します。



ステージ*を選択する必要があります。手動で、または ***stage** ではなく **apply** を選択して、ローリング再起動を実行しないでください。グリッドは正常に起動しません。

10. 変更が完了したら、「**0**」を選択して IP 変更ツールを終了します。
11. すべてのノードを同時にシャットダウンします。



すべてのノードが同時にダウンするように、グリッド全体をシャットダウンする必要があります。

12. 必要な物理または仮想ネットワークの変更を行います。
13. すべてのグリッド ノードがダウンしていることを確認します。
14. すべてのノードの電源をオンにします。
15. グリッドが正常に起動したら:
 - a. 新しい NTP サーバーを追加した場合は、古い NTP サーバーの値を削除します。
 - b. 新しい DNS サーバーを追加した場合は、古い DNS サーバーの値を削除します。
16. グリッド マネージャーから新しいリカバリ パッケージをダウンロードします。
 - a. メンテナンス > システム > *回復パッケージ*を選択します。
 - b. プロビジョニング パスフレーズを入力します。

関連情報

- ["グリッドネットワーク上のサブネットリストを追加または変更する"](#)
- ["グリッドノードをシャットダウンする"](#)

既存のノードにインターフェースを追加する

Linux: 既存のノードに管理またはクライアントインターフェースを追加する

Linux ノードをインストールした後、管理ネットワークまたはクライアント ネットワーク上のインターフェイスを追加するには、次の手順に従います。

インストール中に Linux ホストのノード構成ファイルで ADMIN_NETWORK_TARGET または CLIENT_NETWORK_TARGET を構成しなかった場合は、この手順を使用してインターフェイスを追加します。ノード構成ファイルの詳細については、Linux オペレーティング システムの説明を参照してください。

- ["Red Hat Enterprise LinuxにStorageGRIDをインストールする"](#)
- ["UbuntuまたはDebianにStorageGRIDをインストールする"](#)

この手順は、ノード内ではなく、新しいネットワーク割り当てが必要なノードをホストしている Linux サーバー上で実行します。この手順ではノードにインターフェイスを追加するだけです。他のネットワーク パラメータを指定しようとすると検証エラーが発生します。

アドレス情報を提供するには、IP 変更ツールを使用する必要があります。見る"[ノードネットワーク構成を変更する](#)"。

手順

1. ノードをホストしている Linux サーバーにログインします。
2. ノード構成ファイルを編集します。 `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`。



他のネットワーク パラメータを指定しないでください。指定すると検証エラーが発生します。

- a. 新しいネットワーク ターゲットのエントリを追加します。例えば：

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.3206
```

- b. オプション: MAC アドレスのエントリを追加します。例えば：

```
CLIENT_NETWORK_MAC = aa:57:61:07:ea:5c
```

3. ノード検証コマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

4. すべての検証エラーを解決します。
5. ノード リロード コマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Linux: ノードにトランクまたはアクセスインターフェースを追加する

Linux ノードをインストールした後、追加のトランクまたはアクセス インターフェースを追加できます。追加したインターフェースは、VLAN インターフェース ページと HA グループ ページに表示されます。

開始する前に

- Linux プラットフォームにStorageGRIDをインストールするための手順にアクセスできます。
 - "[Red Hat Enterprise LinuxにStorageGRIDをインストールする](#)"
 - "[UbuntuまたはDebianにStorageGRIDをインストールする](#)"
- あなたは `Passwords.txt` ファイル。
- あなたが持っている "[特定のアクセス権限](#)"。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または拡張手順がアクティブな間は、ノードにインターフェースを追加しないでください。

タスク概要

ノードをインストールした後、Linux ノードに 1 つ以上の追加インターフェースを追加するには、次の手順に従います。たとえば、管理ノードまたはゲートウェイ ノードにトランク インターフェースを追加し

て、VLAN インターフェイスを使用して、異なるアプリケーションまたはテナントに属するトラフィックを分離することができます。または、高可用性 (HA) グループで使用するアクセス インターフェイスを追加することもできます。

トランク インターフェイスを追加する場合は、StorageGRIDで VLAN インターフェイスを設定する必要があります。アクセス インターフェイスを追加する場合は、インターフェイスを HA グループに直接追加できます。VLAN インターフェイスを構成する必要はありません。

インターフェイスを追加すると、ノードはしばらくの間使用できなくなります。この手順は一度に1つのノードで実行する必要があります。

手順

1. ノードをホストしている Linux サーバーにログインします。
2. vim や pico などのテキスト エディターを使用して、ノード構成ファイルを編集します。

```
/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf
```

3. ファイルにエントリを追加して、ノードに追加する各追加インターフェイスの名前と、オプションで説明を指定します。この形式を使用します。

```
INTERFACE_TARGET_nnnn=value
```

`_nnnn_`には、それぞれに固有の番号を指定します `INTERFACE_TARGET`追加するエントリ。

`value` には、ベアメタル ホスト上の物理インターフェイスの名前を指定します。次に、オプションでコマを追加し、VLAN インターフェイス ページと HA グループ ページに表示されるインターフェイスの説明を入力します。

例えば：

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



他のネットワーク パラメータを指定しないでください。指定すると検証エラーが発生します。

4. ノード構成ファイルへの変更を検証するには、次のコマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

次のステップに進む前に、エラーや警告に対処してください。

5. ノードの構成を更新するには、次のコマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

終了後の操作

- 1つ以上のトランクインターフェイスを追加した場合は、"[VLANインターフェイスを設定する](#)"新しい親インターフェイスごとに1つ以上のVLANインターフェイスを設定します。
- 1つ以上のアクセスインターフェイスを追加した場合は、"[高可用性グループを構成する](#)"新しいインターフェイスをHAグループに直接追加します。

VMware: ノードにトランクまたはアクセス インターフェイスを追加する

VM ノードをインストールした後、トランク インターフェイスまたはアクセス インターフェイスを VM ノードに追加できます。追加したインターフェイスは、VLAN インターフェイス ページと HA グループ ページに表示されます。

開始する前に

- 以下の手順にアクセスできます"[VMware プラットフォームにStorageGRIDをインストールする](#)"。
- 管理ノードとゲートウェイ ノードの VMware 仮想マシンがあります。
- グリッド、管理、またはクライアント ネットワークとして使用されていないネットワーク サブネットがあります。
- あなたは `Passwords.txt` ファイル。
- あなたが持っている"[特定のアクセス権限](#)"。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または拡張手順がアクティブな間は、ノードにインターフェイスを追加しないでください。

タスク概要

ノードをインストールした後、VMware ノードに 1 つ以上の追加インターフェイスを追加するには、次の手順に従います。たとえば、管理ノードまたはゲートウェイ ノードにトランク インターフェイスを追加して、VLAN インターフェイスを使用して、異なるアプリケーションまたはテナントに属するトラフィックを分離することができます。または、高可用性 (HA) グループで使用するアクセス インターフェイスを追加することもできます。

トランク インターフェイスを追加する場合は、StorageGRIDで VLAN インターフェイスを設定する必要があります。アクセス インターフェイスを追加する場合は、インターフェイスを HA グループに直接追加できます。VLAN インターフェイスを構成する必要はありません。

インターフェイスを追加すると、ノードが一時的に使用できなくなる場合があります。

手順

1. vCenter で、管理ノードとゲートウェイ ノード VM に新しいネットワーク アダプタ (タイプ VMXNET3) を追加します。*接続済み*および*電源投入時に接続*のチェックボックスを選択します。

Network adapter 4 *	
	CLIENT683_old_vlan <input checked="" type="checkbox"/> Connected
Status	<input checked="" type="checkbox"/> Connect At Power On
Adapter Type	VMXNET 3
DirectPath I/O	<input checked="" type="checkbox"/> Enable

2. SSH を使用して管理ノードまたはゲートウェイ ノードにログインします。
3. 使用 `ip link show` 新しいネットワーク インターフェイス ens256 が検出されたことを確認します。

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

終了後の操作

- 1つ以上のトランクインターフェースを追加した場合は、"[VLANインターフェースを設定する](#)"新しい親インターフェースごとに1つ以上のVLANインターフェースを設定します。
- 1つ以上のアクセスインターフェースを追加した場合は、"[高可用性グループを構成する](#)"新しいインターフェースをHAグループに直接追加します。

DNSサーバーを構成する

DNSサーバーを追加、更新、削除して、IPアドレスではなく完全修飾ドメイン名 (FQDN) ホスト名を使用できるようになります。

外部宛先のホスト名を指定するときに、IPアドレスではなく完全修飾ドメイン名 (FQDN) を使用するには、使用する各DNSサーバーのIPアドレスを指定します。これらのエントリは、AutoSupport、アラートメール、SNMP通知、プラットフォームサービスエンドポイント、クラウドストレージプールなどに使用されます。

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](#)"。
- 設定するDNSサーバーのIPアドレスがあります。

タスク概要

適切な動作を確保するには、2つまたは3つのDNSサーバーを指定します。3つ以上指定した場合、一部のプラットフォームでの既知のOS制限により、3つしか使用されない可能性があります。環境にルーティング制限がある場合は、"[DNSサーバーリストをカスタマイズする](#)"個々のノード (通常はサイト内のすべてのノード) が最大3台のDNSサーバーの異なるセットを使用するようにします。

可能であれば、各サイトがローカルにアクセスできるDNSサーバーを使用して、孤立したサイトが外部の宛

先の FQDN を解決できるようにします。

DNSサーバーを追加する

DNS サーバーを追加するには、次の手順に従います。

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > **DNS** サーバー を選択します。
2. DNS サーバーを追加するには、「別のサーバーを追加」を選択します。
3. *保存*を選択します。

DNSサーバを変更する

DNS サーバーを変更するには、次の手順に従います。

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > **DNS** サーバー を選択します。
2. 編集するサーバー名の IP アドレスを選択し、必要な変更を加えます。
3. *保存*を選択します。

DNSサーバを削除する

DNS サーバーの IP アドレスを削除するには、次の手順に従います。

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > **DNS** サーバー を選択します。
2. 削除アイコンを選択します  IP アドレスの横にあります。
3. *保存*を選択します。

単一グリッドノードのDNS構成を変更する

デプロイメント全体に対して DNS をグローバルに構成するのではなく、スクリプトを実行してグリッド ノードごとに DNS を個別に構成できます。

通常、DNS サーバーを構成するには、グリッド マネージャーの **MAINTENANCE > Network > DNS servers** オプションを使用する必要があります。異なるグリッド ノードに異なる DNS サーバーを使用する必要がある場合のみ、次のスクリプトを使用してください。

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@primary_Admin_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 `#`。

e. SSH エージェントに SSH 秘密キーを追加します。入力: `ssh-add`

f. に記載されている SSH アクセスパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

2. カスタム DNS 構成で更新するノードにログインします。 `ssh node_IP_address`

3. DNS セットアップスクリプトを実行します。 `setup_resolv.rb`。

スクリプトは、サポートされているコマンドのリストで応答します。

```
Tool to modify external name servers

available commands:
  add search <domain>
          add a specified domain to search list
          e.g.> add search netapp.com
  remove search <domain>
          remove a specified domain from list
          e.g.> remove search netapp.com
  add nameserver <ip>
          add a specified IP address to the name server list
          e.g.> add nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver <ip>
          remove a specified IP address from list
          e.g.> remove nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver all
          remove all nameservers from list
  save
          write configuration to disk and quit
  abort
          quit without saving changes
  help
          display this help message

Current list of name servers:
  192.0.2.64
Name servers inherited from global DNS configuration:
  192.0.2.126
  192.0.2.127
Current list of search entries:
  netapp.com

Enter command [`add search <domain>|remove search <domain>|add
nameserver <ip>`]
          [`remove nameserver <ip>|remove nameserver
all|save|abort|help`]
```

4. ネットワークにドメイン名サービスを提供するサーバーの IPv4 アドレスを追加します。 `add`

```
<nameserver IP_address>
```

5. 繰り返します `add nameserver` ネームサーバーを追加するコマンド。
6. 他のコマンドについては、プロンプトの指示に従ってください。
7. 変更を保存してアプリケーションを終了します。 `save`
8. サーバーのコマンドシェルを閉じます。 `exit`
9. 各グリッドノードについて、[ノードにログインする](#)を通してコマンドシェルを閉じる。
10. 他のサーバーへのパスワードなしのアクセスが不要になったら、SSH エージェントから秘密キーを削除します。入力: `ssh-add -D`

NTPサーバーの管理

StorageGRIDシステム内のグリッド ノード間でデータが正確に同期されるように、Network Time Protocol (NTP) サーバーを追加、更新、または削除できます。

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"](#)。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。
- 設定する NTP サーバーの IPv4 アドレスがあります。

StorageGRIDがNTPを使用する方法

StorageGRIDシステムは、ネットワーク タイム プロトコル (NTP) を使用して、グリッド内のすべてのグリッド ノード間の時間を同期します。

各サイトでは、StorageGRIDシステム内の少なくとも 2 つのノードにプライマリ NTP ロールが割り当てられます。これらは、推奨される最小 4 つ、最大 6 つの外部タイム ソースと相互に同期します。StorageGRIDシステム内のプライマリ NTP ノードではないすべてのノードは NTP クライアントとして機能し、これらのプライマリ NTP ノードと同期します。

外部 NTP サーバーは、以前にプライマリ NTP ロールを割り当てたノードに接続します。このため、プライマリ NTP ロールを持つノードを少なくとも 2 つ指定することをお勧めします。

NTPサーバーのガイドライン

タイミングの問題を防ぐには、次のガイドラインに従ってください。

- 外部 NTP サーバーは、以前にプライマリ NTP ロールを割り当てたノードに接続します。このため、プライマリ NTP ロールを持つノードを少なくとも 2 つ指定することをお勧めします。
- 各サイトの少なくとも 2 つのノードが少なくとも 4 つの外部 NTP ソースにアクセスできることを確認します。サイト内の 1 つのノードだけが NTP ソースに到達できる場合、そのノードがダウンするとタイミングの問題が発生します。さらに、サイトごとに 2 つのノードをプライマリ NTP ソースとして指定すると、サイトがグリッドの残りの部分から分離されている場合でも正確なタイミングが保証されます。
- 指定された外部 NTP サーバーは NTP プロトコルを使用する必要があります。時間のずれの問題を防ぐには、Stratum 3 以上の NTP サーバー参照を指定する必要があります。



運用レベルのStorageGRIDインストールに外部 NTP ソースを指定する場合は、Windows Server 2016 より前のバージョンの Windows で Windows Time (W32Time) サービスを使用しないでください。以前のバージョンの Windows のタイム サービスは精度が十分でないため、StorageGRIDなどの高精度環境で使用することは Microsoft によってサポートされていません。詳細については、"[高精度環境向けに Windows Time サービスを構成するためのサポート境界](#)"。

NTPサーバーを構成する

NTP サーバーを追加、更新、または削除するには、次の手順に従います。

手順

1. メンテナンス > ネットワーク > **NTP** サーバー を選択します。
2. [サーバー] セクションで、必要に応じて NTP サーバー エントリを追加、更新、または削除します。

少なくとも 4 台の NTP サーバーを含める必要があり、最大 6 台のサーバーを指定できます。

3. StorageGRIDシステムのプロビジョニング パスフレーズを入力し、[保存] を選択します。

構成の更新が完了するまで、ページは無効になります。



新しい NTP サーバーを保存した後、すべての NTP サーバーが接続テストに失敗した場合は、続行しないでください。テクニカル サポートにお問い合わせください。

NTPサーバーの問題を解決する

インストール時に最初に指定した NTP サーバーの安定性または可用性に問題が発生した場合、サーバーを追加するか、既存のサーバーを更新または削除することで、StorageGRIDシステムが使用する外部 NTP ソースのリストを更新できます。

孤立したノードのネットワーク接続を復元する

特定の状況下では、1 つ以上のノード グループがグリッドの残りの部分に接続できない場合があります。たとえば、サイト全体またはグリッド全体の IP アドレスの変更により、ノードが分離される可能性があります。

タスク概要

ノード分離は次のように示されます。

- ノードと通信できません などのアラート (アラート > 現在)
- 接続関連の診断 (サポート > ツール > 診断)

分離されたノードを持つことによる結果には次のようなものがあります。

- 複数のノードが分離されている場合、グリッド マネージャーにサインインしたりアクセスしたりできない可能性があります。
- 複数のノードが分離されている場合、テナント マネージャーのダッシュボードに表示されるストレージ使用量とクォータの値が古くなっている可能性があります。ネットワーク接続が回復すると合計が更新され

ます。

分離の問題を解決するには、分離された各ノードまたはグリッドから分離されたグループ内の1つのノード(プライマリ管理ノードを含まないサブネット内のすべてのノード)でコマンドラインユーティリティを実行します。このユーティリティは、グリッド内の分離されていないノードのIPアドレスをノードに提供し、これにより、分離されたノードまたはノードのグループがグリッド全体に再度接続できるようになります。



ネットワーク内でマルチキャストドメインネームシステム(mDNS)が無効になっている場合は、分離された各ノードでコマンドラインユーティリティを実行する必要がある場合があります。

手順

一部のサービスのみがオフラインであるか、通信エラーが報告されている場合、この手順は適用されません。

1. ノードにアクセスして確認する ``/var/local/log/dynip.log`` 分離メッセージ用。

例えば：

```
[2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,
no contact with other nodes.
If this warning persists, manual action might be required.
```

VMware コンソールを使用している場合は、ノードが分離されている可能性があるというメッセージが表示されます。

Linux環境では、分離メッセージは ``/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log`` ファイル。

2. 分離メッセージが繰り返し表示され続ける場合は、次のコマンドを実行します。

```
add_node_ip.py <address>
```

どこ ``<address>`` グリッドに接続されているリモート ノードの IP アドレスです。

```
# /usr/sbin/add_node_ip.py 10.224.4.210

Retrieving local host information
Validating remote node at address 10.224.4.210
Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node
Local node found on remote node. Update complete.
```

3. 以前に分離された各ノードについて、次の点を確認します。

- ノードのサービスが開始されました。
- 実行後、ダイナミックIPサービスのステータスは「実行中」になります。 ``storagegrid-status`` 指示。
- 「ノード」ページで、ノードがグリッドの残りの部分から切断された状態が表示されなくなります。



実行している場合 `add_node_ip.py` コマンドを実行しても問題が解決しない場合は、解決する必要がある他のネットワークの問題がある可能性があります。

ホストとミドルウェアの手順

Linux: グリッドノードを新しいホストに移行する

グリッドの機能や可用性に影響を与えずにホストのメンテナンスを実行するために、1 つ以上の StorageGRID ノードを 1 つの Linux ホスト (ソース ホスト) から別の Linux ホスト (ターゲット ホスト) に移行できます。

たとえば、OS のパッチ適用と再起動を実行するためにノードを移行する必要がある場合があります。

開始する前に

- 移行サポートを含めるように StorageGRID の展開を計画しました。
 - ["Red Hat Enterprise Linux のノードコンテナ移行要件"](#)
 - ["Ubuntu または Debian のノードコンテナ移行要件"](#)
- ターゲット ホストはすでに StorageGRID の使用に備えて準備されています。
- 共有ストレージは、すべてのノードごとのストレージボリュームに使用されます。
- ネットワーク インターフェイスの名前はホスト間で一貫しています。

実稼働環境では、単一のホスト上で複数のストレージ ノードを実行しないでください。各ストレージ ノードに専用のホストを使用すると、分離された障害ドメインが提供されます。



管理ノードやゲートウェイ ノードなどの他のタイプのノードを同じホストにデプロイできません。ただし、同じタイプのノードが複数ある場合 (たとえば、ゲートウェイ ノードが 2 つ)、すべてのインスタンスを同じホストにインストールしないでください。

ソースホストからノードをエクスポート

最初のステップとして、グリッド ノードをシャットダウンし、ソース Linux ホストからエクスポートします。

ソース ホスト で次のコマンドを実行します。

手順

1. ソース ホスト上で現在実行されているすべてのノードのステータスを取得します。

```
sudo storagegrid node status all
```

出力例：

```
Name Config-State Run-State
DC1-ADM1 Configured Running
DC1-ARC1 Configured Running
DC1-GW1 Configured Running
DC1-S1 Configured Running
DC1-S2 Configured Running
DC1-S3 Configured Running
```

2. 移行するノードの名前を特定し、その実行状態が実行中の場合は停止します。

```
sudo storagegrid node stop DC1-S3
```

出力例：

```
Stopping node DC1-S3
Waiting up to 630 seconds for node shutdown
```

3. ソース ホストからノードをエクスポートします。

```
sudo storagegrid node export DC1-S3
```

出力例：

```
Finished exporting node DC1-S3 to /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.
Use 'storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local' if you
want to import it again.
```

4. メモしてください `import` 出力で提案されたコマンド。

次の手順で、このコマンドをターゲット ホストで実行します。

ターゲットホスト上のノードをインポートする

ソース ホストからノードをエクスポートした後、ターゲット ホストにノードをインポートして検証します。検証により、ノードがソース ホストと同じブロック ストレージおよびネットワーク インターフェイス デバイスにアクセスできることが確認されます。

ターゲット ホスト で次のコマンドを実行します。

手順

1. ターゲット ホストにノードをインポートします。

```
sudo storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local
```

出力例：

```
Finished importing node DC1-S3 from /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.  
You should run 'storagegrid node validate DC1-S3'
```

2. 新しいホスト上のノード構成を検証します。

```
sudo storagegrid node validate DC1-S3
```

出力例：

```
Confirming existence of node DC1-S3... PASSED  
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/DC1-S3.conf for node  
DC1-S3... PASSED  
Checking for duplication of unique values... PASSED
```

3. 検証エラーが発生した場合は、移行したノードを起動する前に対処してください。

トラブルシューティング情報については、Linux オペレーティング システムのStorageGRIDインストール手順を参照してください。

- ["Red Hat Enterprise LinuxにStorageGRIDをインストールする"](#)
- ["UbuntuまたはDebianにStorageGRIDをインストールする"](#)

移行したノードを起動する

移行したノードを検証した後、ターゲット ホスト でコマンドを実行してノードを起動します。

手順

1. 新しいホストでノードを起動します。

```
sudo storagegrid node start DC1-S3
```

2. グリッド マネージャーにSign in、ノードのステータスが緑色でアラートがないことを確認します。



ノードのステータスが緑色であることを確認すると、移行されたノードが完全に再起動され、グリッドに再参加したことが保証されます。ステータスが緑色でない場合は、複数のノードがサービス停止にならないように、追加のノードを移行しないでください。

3. Grid Manager にアクセスできない場合は、10 分待ってから次のコマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node status _node-name
```

移行されたノードの実行状態が実行中であることを確認します。

VMware: 仮想マシンを自動再起動するように構成する

VMware vSphere Hypervisor を再起動しても仮想マシンが再起動しない場合は、仮想マ

シンを自動的に再起動するように構成する必要がある可能性があります。

グリッド ノードをリカバリしているとき、または別のメンテナンス手順を実行しているときに仮想マシンが再起動しないことに気付いた場合は、この手順を実行する必要があります。

手順

1. VMware vSphere Client ツリーで、起動されていない仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンを右クリックし、[パワーオン]を選択します。
3. 将来仮想マシンを自動的に再起動するように VMware vSphere Hypervisor を構成します。

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权を有し、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权については、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。