



アプライアンスハードウェアのメンテナンス StorageGRID Appliances

NetApp
April 11, 2024

目次

アプライアンスハードウェアのメンテナンス	1
アプライアンスの設定を保守します	1
アプライアンスノードのクローニング	14
SG1000およびSG100サービスアプライアンスハードウェアのメンテナンス	21
SG5600ハードウェアのメンテナンス	36
SG5700ストレージアプライアンスハードウェアのメンテナンス	36
SG6000ストレージアプライアンスハードウェアのメンテナンス	71
SG6100ストレージアプライアンスハードウェアのメンテナンス	131

アプライアンスハードウェアのメンテナンス

アプライアンスの設定を保守します

ノードの一般的なメンテナンス手順：概要

StorageGRID システムのメンテナンスには、次の手順を使用してください。

これらの手順について

ここでは、ソフトウェアホットフィックスの適用、グリッドノードのリカバリ、障害が発生したサイトのリカバリ、グリッドノードまたはサイト全体の運用停止、ネットワークメンテナンスの実行、ホストレベルおよびミドルウェアのメンテナンス手順の実行、グリッドノードの手順の実行など、すべてのノードに共通の手順について説明します。



ここで説明する「Linux」とは、Red Hat®Enterprise Linux®、Ubuntu®、またはDebian®環境を指します。を使用します "[ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)](#)" をクリックすると、サポートされるバージョンのリストが表示されます。

作業を開始する前に

- StorageGRID システムを幅広く理解している。
- StorageGRID システムのトポロジを確認し、グリッドの設定を把握しておきます。
- すべての指示に厳密に従い、すべての警告に注意する必要があります。
- ここで説明していないメンテナンス手順がサポートされていないか、サービス契約が必要であることを理解しておきます。

アプライアンスのメンテナンス手順

StorageGRID アプライアンスのタイプごとに固有のメンテナンス手順については、アプライアンスのメンテナンスセクションを参照してください。

- "[SG6100アプライアンスのメンテナンス](#)"
- "[SG6000アプライアンスのメンテナンス](#)"
- "[SG5700 アプライアンスをメンテナンスする](#)"
- "[SG100およびSG1000アプライアンスのメンテナンス](#)"

アプライアンスをメンテナンスモードにします

特定のメンテナンス手順を実行する前に、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。

- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。詳細については、StorageGRID の管理手順を参照してください。

このタスクについて

まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。



保守モードの StorageGRID アプライアンスの admin アカウントのパスワードおよび SSH ホスト・キーは、アプライアンスが稼働していたときと同じままです。

手順

1. Grid Manager から * nodes * を選択します。
2. Nodes ページのツリービューで、アプライアンスストレージノードを選択します。
3. [タスク] を選択します。
4. [* メンテナンスモード *] を選択します。確認の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。

進捗状況バーと一連のメッセージ（「Request Sent」、「Stopping StorageGRID」、「Rebaling」など）は、アプライアンスがメンテナンスモードに移行するための手順を完了していることを示しています。

アプライアンスがメンテナンスモードになっている場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラへのアクセスに使用できる URL が確認メッセージに表示されます。

This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.

- <https://172.16.2.24:8443>
- <https://10.224.2.24:8443>

When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by selecting Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.

6. StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスするには、表示されたいずれかの URL にアクセスします。

可能であれば、アプライアンスの管理ネットワークポートの IP アドレスを含む URL を使用します。



アプライアンスの管理ポートに直接接続する場合は、を使用します
<https://169.254.0.1:8443> をクリックして StorageGRID アプライアンスインストーラのページにアクセスします。

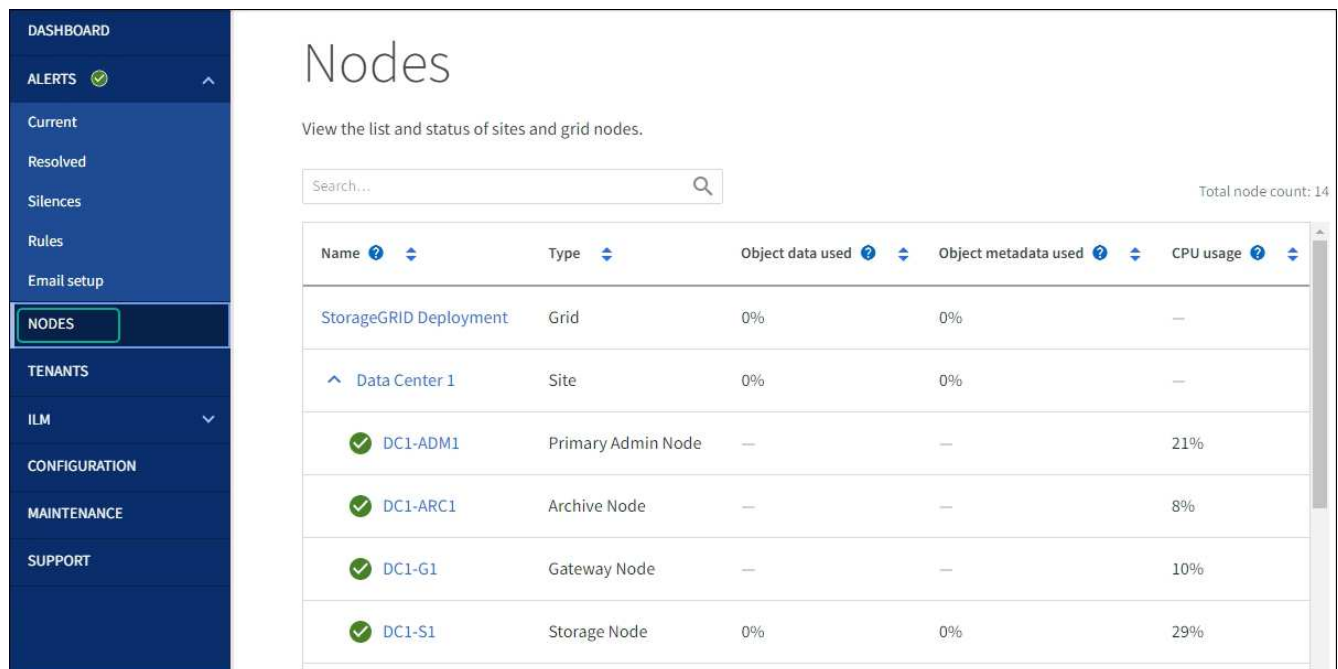
7. StorageGRID アプライアンスインストーラで、アプライアンスがメンテナンスモードになっていることを確認します。

This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to **reboot** the controller.

8. 必要なメンテナンスタスクを実行します。
9. メンテナンス作業が完了したら、メンテナンスモードを終了して通常のノードの運用を再開します。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>* Reboot Controller* を選択し、* Reboot into StorageGRID * を選択します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes * ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます ✓ （ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。



MTU 設定を変更します

アプライアンスノードの IP アドレスを設定するときに割り当てた MTU 設定を変更できます。

このタスクについて



ネットワークの MTU 値は、ノードが接続されているスイッチポートに設定されている値と同じである必要があります。そうしないと、ネットワークパフォーマンスの問題やパケット損失が発生する可能性があります。



ネットワークのパフォーマンスを最大限に高めるには、すべてのノードのグリッドネットワークインターフェイスで MTU 値がほぼ同じになるように設定する必要があります。個々のノードのグリッドネットワークの MTU 設定に大きな違いがある場合は、* Grid Network MTU mismatch * アラートがトリガーされます。MTU 値はすべてのネットワークタイプで同じである必要はありません。

アプライアンスノードをリブートせずに MTU 設定を変更するには、次の手順を実行します。 [IP 変更ツール](#) を使用します。

初回インストール時にクライアントまたは管理ネットワークが StorageGRID アプライアンスインストーラで設定されていなかった場合は、次の手順を実行します。 [メンテナンスモードを使用して MTU 設定を変更](#) します。

IP 変更ツールを使用して MTU 設定を変更します

作業を開始する前に

を使用することができます Passwords.txt ファイルを使用して IP 変更ツールを使用します。

手順

IP 変更ツールにアクセスし、の説明に従って MTU 設定を更新します "[ノードのネットワーク設定の変更](#)"。

メンテナンスモードを使用して MTU 設定を変更します

IP 変更ツールでこれらの設定にアクセスできない場合は、メンテナンスモードを使用して MTU 設定を変更してください。

作業を開始する前に

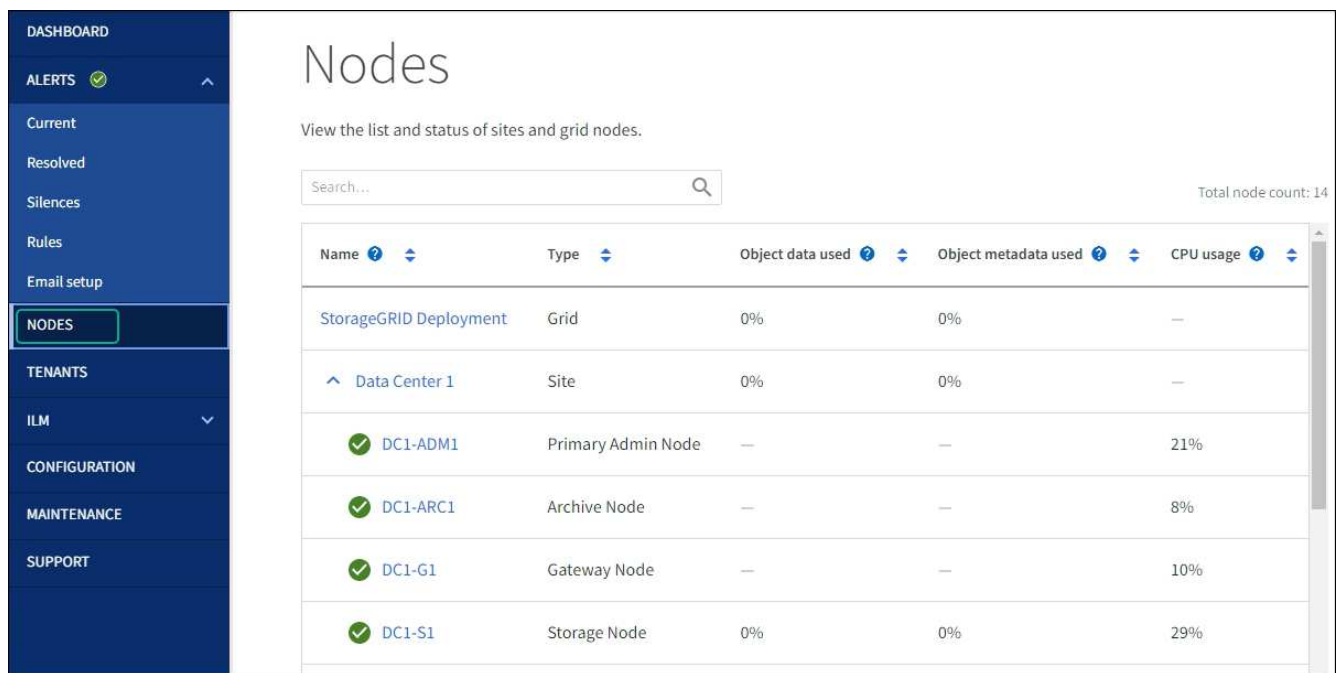
アプライアンスは次のようになりました "[メンテナンスモードにしました](#)"。

手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、 **Configure Networking** > * IP Configuration * を選択します。
2. グリッドネットワーク、管理ネットワーク、およびクライアントネットワークの MTU 設定に必要な変更を加えます。
3. 設定に問題がなければ、「* 保存 *」を選択します。
4. この手順が正常に完了し、ノードを保守モードにしている間に実行する追加の手順がある場合は、すぐに実行します。処理が完了した場合、または何らかの障害が発生して最初からやり直したい場合は、* Advanced * > * Reboot Controller * を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - [Reboot into StorageGRID (の再起動)] を選択します
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、* Reboot into Maintenance Mode * を選択します。手順で障害が発生したために最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順の該当する手順から再起動します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。



DNS サーバの設定を確認します

このアプライアンスノードで現在使用されているDNSサーバを確認し、一時的に変更することができます。

作業を開始する前に

アプライアンスは次のようになりました **"メンテナンスモードにしました"**。

このタスクについて

暗号化されたアプライアンスがキー管理サーバ (KMS) またはKMSクラスタに接続できない場合は、DNSサ

サーバ設定の変更が必要になることがあります。これは、KMSのホスト名がIPアドレスではなくドメイン名として指定されているためです。アプライアンスの DNS 設定に加えた変更は一時的なものであり、メンテナンスモードを終了すると失われます。これらの変更を永続的に行うには、Grid Manager で DNS サーバを指定します（ * maintenance * > * Network * > * DNS servers * ）。

- DNS 設定の一時的な変更が必要になるのは、ホスト名に IP アドレスではなく完全修飾ドメイン名を使用して KMS サーバが定義されているノード暗号化アプライアンスのみです。
- ノード暗号化アプライアンスをドメイン名を使用して KMS に接続する場合は、グリッド用に定義されている DNS サーバの 1 つに接続する必要があります。これらの DNS サーバの 1 つが、ドメイン名を IP アドレスに変換します。
- ノードがグリッドのDNSサーバにアクセスできない場合や、ノード暗号化アプライアンスノードがオフラインのときにグリッド全体のDNS設定を変更した場合、そのノードはKMSに接続できません。アプライアンス上の暗号化されたデータは、DNS問題 が解決されるまで復号化できません。

KMS 接続を回避する DNS 問題 を解決するには、StorageGRID アプライアンスインストーラで 1 つ以上の DNS サーバの IP アドレスを指定します。この一時的な DNS 設定により、アプライアンスは KMS に接続してノード上のデータを復号化することができます。

たとえば、暗号化されたノードがオフラインのときにグリッドのDNSサーバが変更された場合、そのノードは以前のDNS値を使用しているため、オンラインに戻ってもKMSにアクセスできません。StorageGRID アプライアンスインストーラで新しい DNS サーバの IP アドレスを入力すると、KMS 接続を使用してノードのデータを復号化できます。

手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、 **Configure Networking** > **DNS Configuration** を選択します。
2. 指定した DNS サーバが正しいことを確認してください。

DNS Servers

⚠ Configuration changes made on this page will not be passed to the StorageGRID software after appliance installation.

Servers

Server 1	<input type="text" value="10.224.223.135"/>	✕
Server 2	<input type="text" value="10.224.223.136"/>	+ ✕
<input type="button" value="Cancel"/>		<input type="button" value="Save"/>

3. 必要に応じて、DNS サーバを変更します。



DNS 設定に対する変更は一時的なものであり、メンテナンスモードを終了すると失われます。

4. 一時的な DNS 設定に問題がなければ、 * 保存 * を選択します。

ノードは、このページで指定されている DNS サーバ設定を使用して KMS に再接続し、ノード上のデー

タを復号化できるようにします。

5. ノードデータが復号化されたら、ノードをリブートします。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>*Reboot Controller* を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。

- Reboot into StorageGRID * を選択し、ノードをグリッドに再追加してコントローラをリブートします。メンテナンスモードで作業を完了し、ノードを通常動作に戻す準備ができている場合は、このオプションを選択します。
- メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、* Reboot into Maintenance Mode * を選択します。（このオプションは、コントローラがメンテナンスモードのときにのみ使用できます）。このオプションは、グリッドに再追加する前にノードで追加のメンテナンス処理を実行する必要がある場合に選択します。



ノードがリブートしてグリッドに再び参加すると、Grid Manager にリストされているシステム全体の DNS サーバが使用されます。グリッドに再追加したあとは、アプライアンスがメンテナンスモードのときに、StorageGRID アプライアンスインストーラで指定された一時的な DNS サーバがアプライアンスで使用されなくなります。

アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search...

Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

MACアドレス参照を更新します

場合によっては、アプライアンスの交換後にMACアドレス参照の更新が必要になることがあります。

このタスクについて

交換するアプライアンスのいずれかのネットワークインターフェイスがDHCP用に設定されている場合は、交換用アプライアンスのMACアドレスを参照するために、DHCPサーバの永続的なDHCPリース割り当てを更新する必要があります。この更新により、交換用アプライアンスに想定されるIPアドレスが確実に割り当てられます。

手順

1. アプライアンス前面のラベルを確認します。ラベルには、アプライアンスのBMC管理ポートのMACアドレスが記載されています。
2. 管理ネットワークポートのMACアドレスを特定するには、ラベルに記載された16進数に*2*を追加する必要があります。

たとえば、ラベルに記載されているMACアドレスの末尾が*09*の場合、管理ポートのMACアドレスの末尾は*0B*となります。ラベルに記載されたMACアドレスの末尾が*(y) FF*の場合、管理ポートのMACアドレスの末尾は*(y+1) 01*となります。

この計算を簡単に行うには、WindowsでCalculatorを開き、Programmerモードに設定してHexを選択し、MACアドレスを入力してから、+2=と入力します。

3. 取り外したアプライアンスのDNS/ネットワークおよびIPアドレスを交換用アプライアンスのMACアドレスと関連付けるよう、ネットワーク管理者に依頼します。



交換用アプライアンスに電源を投入する前に、元のアプライアンスのすべての IP アドレスが更新されたことを確認する必要があります。そうしないと、アプライアンスのブート時に新しい DHCP IP アドレスが取得されて、StorageGRID に再接続できなくなることがあります。この手順では、アプライアンスに接続されているすべての StorageGRID ネットワークを環境 接続します。



元のアプライアンスが静的 IP アドレスを使用していた場合は、取り外したアプライアンスの IP アドレスが自動的に新しいアプライアンスで使用されます。

メンテナンスモードでノード暗号化を監視します

インストール中にアプライアンスのノード暗号化を有効にした場合は、ノード暗号化の状態やキー管理サーバ（KMS）の詳細など、各アプライアンスノードのノード暗号化ステータスを監視できます。

を参照してください ["キー管理サーバを設定"](#) StorageGRID アプライアンスにKMSを実装する方法については、を参照してください。

作業を開始する前に

- インストール時にアプライアンスのノード暗号化を有効にした。アプライアンスの設置後にノード暗号化を有効にすることはできません。
- これで完了です ["アプライアンスをメンテナンスモードにしました"](#)。


手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、 [* ハードウェアの設定 *](#) > [* ノード暗号化 *](#) を選択します。

Node Encryption

Node encryption allows you to use an external key management server (KMS) to encrypt all StorageGRID data on this appliance. If node encryption is enabled for the appliance and a KMS is configured for the site, you cannot access any data on the appliance unless the appliance can communicate with the KMS.

Encryption Status

 You can only enable node encryption for an appliance during installation. You cannot enable or disable the node encryption setting after the appliance is installed.

Enable node encryption

Save

Key Management Server Details


View the status and configuration details for the KMS that manages the encryption key for this appliance. You must use the Grid Manager to make configuration changes.

KMS display name	thales
External key UID	41b0306abcce451facfe01b1b4870ae1c1ec6bd5e3849d790223766baf35c57
Hostnames	10.96.99.164 10.96.99.165
Port	5696

Server certificate >

Client certificate >

Clear KMS Key

 Do not clear the KMS key if you need to access or preserve any data on this appliance.

If you want to reinstall this appliance node (for example, in another grid), you must clear the KMS key. When the KMS key is cleared, all data on this appliance is deleted.

Clear KMS Key and Delete Data

Node Encryption ページには、次の 3 つのセクションがあります。

- Encryption Status には、アプライアンスでノード暗号化が有効か無効かが表示されます。
- キー管理サーバの詳細には、アプライアンスの暗号化に使用されている KMS に関する情報が表示されます。サーバおよびクライアント証明書のセクションを展開すると、証明書の詳細およびステータスを表示できます。
 - 期限切れの証明書の更新など、証明書自体の問題に対処するには、を参照してください "[KMS の設定方法](#)"。
 - KMS ホストへの接続で予期しない問題が発生する場合は、を確認してください "[DNSサーバが正しい](#)" そしてそれ "[アプライアンスのネットワークが正しく設定されていること](#)"。
 - 証明書の問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。
- KMS Key をクリアすると、アプライアンスのノード暗号化が無効になり、StorageGRID サイト用に設定されているアプライアンスとキー管理サーバの間の関連付けが解除され、アプライアンスのすべてのデータが削除されます。実行する必要があります [KMS キーをクリアします](#) 別の StorageGRID システムにアプライアンスを設置する前に、



KMS の設定をクリアすると、アプライアンスからデータが削除され、永久にアクセスできなくなります。このデータはリカバリできません。

2. ノード暗号化ステータスの確認が完了したら、ノードをリブートします。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>***Reboot Controller*** を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - **Reboot into StorageGRID *** を選択し、ノードをグリッドに再追加してコントローラをリブートします。メンテナンスモードで作業を完了し、ノードを通常動作に戻す準備ができている場合は、このオプションを選択します。
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、*** Reboot into Maintenance Mode *** を選択します。（このオプションは、コントローラがメンテナンスモードのときにのみ使用できます）。このオプションは、グリッドに再追加する前にノードで追加のメンテナンス処理を実行する必要がある場合に選択します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

キー管理サーバの設定をクリアします

キー管理サーバ（KMS）の設定をクリアすると、アプライアンスでノード暗号化が無効になります。KMSの設定をクリアすると、アプライアンスのデータは完全に削除され、アクセスできなくなります。このデータはリカバリできません。

作業を開始する前に

アプライアンス上でデータを保持する必要がある場合は、KMSの設定をクリアする前に、ノードの運用を停止する手順を実行するか、ノードをクローニングする必要があります。



KMS をクリアすると、アプライアンスのデータが完全に削除され、アクセスできなくなります。このデータはリカバリできません。

"ノードを運用停止" に含まれるデータを StorageGRID 内の他のノードに移動すること。

このタスクについて

アプライアンス KMS の設定をクリアすると、ノード暗号化が無効になり、アプライアンスノードと StorageGRID サイトの KMS の設定との間の関連付けが解除されます。その後、アプライアンスのデータが削除され、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。このプロセスを元に戻すことはできません。

KMS の設定をクリアする必要があります。

- アプライアンスを別の StorageGRID システムにインストールする前に、KMS を使用しない、または別の KMS を使用する前に、



同じKMSキーを使用するStorageGRID システムにアプライアンスノードを再インストールする場合は、KMSの設定をクリアしないでください。

- KMS 設定が失われて KMS キーをリカバリおよび再インストールできないノードをリカバリする前に、KMS キーをリカバリできません。

- お客様のサイトで以前使用していたアプライアンスを返却する前に、
- ノード暗号化が有効になっているアプライアンスの運用を停止したあと。



KMS をクリアして StorageGRID システム内の他のノードにデータを移動する前に、アプライアンスの運用を停止します。アプライアンスの運用を停止する前に KMS をクリアすると、データが失われるため、アプライアンスが動作しなくなる可能性があります。

手順

1. ブラウザを開き、アプライアンスのコンピューティングコントローラの IP アドレスのいずれかを入力します。

https://Controller_IP:8443

Controller_IP は、3つのStorageGRID ネットワークのいずれかでのコンピューティングコントローラ（ストレージコントローラではない）のIPアドレスです。

StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページが表示されます。

2. Configure Hardware * > * Node Encryption * を選択します。



KMS の設定をクリアすると、アプライアンス上のデータが完全に削除されます。このデータはリカバリできません。

3. ウィンドウの下部で、* KMS キーをクリアしてデータを削除 * を選択します。
4. KMSの設定をクリアしても問題がない場合は、と入力します **clear** 警告ダイアログボックスで、* KMS キーのクリアとデータの削除*を選択します。

KMS 暗号化キーとすべてのデータがノードから削除され、アプライアンスがリブートします。この処理には 20 分程度かかる場合があります。

5. ブラウザを開き、アプライアンスのコンピューティングコントローラの IP アドレスのいずれかを入力します。[+]

https://Controller_IP:8443

Controller_IP は、3つのStorageGRID ネットワークのいずれかでのコンピューティングコントローラ（ストレージコントローラではない）のIPアドレスです。

StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページが表示されます。

6. Configure Hardware * > * Node Encryption * を選択します。
7. ノードの暗号化が無効になっていること、および * キー管理サーバの詳細 * および * KMS キーと削除 * のコントロールでキーと証明書の情報がウィンドウから削除されていることを確認します。

ノード暗号化は、グリッドに再インストールするまでアプライアンスで再度有効にすることはできません。

完了後

アプライアンスがリブートし、KMS がクリアされてインストール前の状態になっていることを確認したら、StorageGRID システムからアプライアンスを物理的に取り外すことができます。を参照してください ["再イン](#)

アプライアンスノードのクローニング

アプライアンスノードのクローニング：概要

StorageGRID でアプライアンスノードをクローニングして、アプライアンスの設計や機能を強化することができます。クローニングを実行すると、既存のノードに関するすべての情報が新しいアプライアンスに転送され、ハードウェアのアップグレードプロセスを簡単に実行できます。また、アプライアンスの運用停止や拡張を行う代わりに、アプライアンスを交換することもできます。

アプライアンスノードのクローニングを使用すると、グリッド内の既存のアプライアンスノード（ソース）を、同じ論理 StorageGRID サイトに含まれる互換性のあるアプライアンス（ターゲット）に簡単に置き換えることができます。このプロセスでは、すべてのデータが新しいアプライアンスに転送され、古いアプライアンスノードを交換するためにアプライアンスが稼働中になり、古いアプライアンスは設置前の状態になります。

アプライアンスノードをクローニングする理由

アプライアンスノードは、次の処理が必要な場合にクローニングできます。

- 寿命が近づいているアプライアンスの交換
- 改善されたアプライアンステクノロジーを活用するには、既存のノードをアップグレードしてください。
- StorageGRID システム内のストレージノードの数を変更することなく、グリッドのストレージ容量を拡張できます。
- RAID モードを DDP 8 から DDP 16 に変更する、RAID 6 に変更するなどして、ストレージ効率を向上
- ノード暗号化を効率的に実装して、外部キー管理サーバ（KMS）を使用できるようにします。

どの StorageGRID ネットワークが使用されていますか？

クローニングでは、3つの StorageGRID ネットワークのいずれかで、ソースノードからターゲットアプライアンスにデータが直接転送されます。グリッドネットワークは通常は使用されますが、ソースアプライアンスがこれらのネットワークに接続されている場合は、管理ネットワークまたはクライアントネットワークも使用できます。StorageGRID ネットワークのパフォーマンスやデータの可用性を低下させることなく、最高のデータ転送パフォーマンスを提供するトラフィックのクローニングに使用するネットワークを選択してください。

交換用アプライアンスを設置するときは、StorageGRID 接続およびデータ転送用の一時的な IP アドレスを指定する必要があります。交換用アプライアンスは、交換するアプライアンスノードと同じネットワークの一部になるため、交換用アプライアンスでこれらの各ネットワークの一時的な IP アドレスを指定する必要があります。

ターゲットアプライアンスの互換性

交換用アプライアンスは、交換するソースノードと同じタイプで、両方が同じ論理 StorageGRID サイトに属している必要があります。

- 交換用サービスアプライアンスは、交換する管理ノードまたはゲートウェイノードとは異なる場合があります

ます。

- SG1000 サービスのターゲットアプライアンスに SG100 ソースノードアプライアンスをクローニングして、管理ノードまたはゲートウェイノードの機能を強化できます。
- SG1000 ソースノードアプライアンスを SG100 サービスターゲットアプライアンスにクローニングして、要件の厳しいアプリケーション用に SG1000 を再導入することができます。

たとえば、SG1000 ソースノードアプライアンスを管理ノードとして使用していて、専用のロードバランシングノードとして使用する場合などです。

- SG1000 ソースノードアプライアンスを SG100 サービスターゲットアプライアンスに交換すると、ネットワークポートの最大速度が 100GbE から 25GbE に減ります。
- サービスアプライアンスのネットワークコネクタはそれぞれ異なります。アプライアンスのタイプを変更する場合は、ケーブルまたは SFP モジュールの交換が必要になることがあります。
- 交換用ストレージアプライアンスには、交換するストレージノードよりも大きな容量が必要です。
 - ターゲットストレージアプライアンスのドライブ数がソースノードと同じである場合は、ターゲットアプライアンスのドライブの容量 (TB) を増やす必要があります。
 - ソースノードで使ったのと同じRAIDモードをターゲットノードで使用する場合は、ストレージ効率に劣るRAIDモード (RAID 6からDDPへの切り替えなど) の場合は、ターゲットアプライアンスのドライブがソースアプライアンスのドライブよりも大きい (TB単位) 必要があります。
 - ソリッドステートドライブ (SSD) の設置により、ターゲットストレージアプライアンスに設置されている標準ドライブの数がソースノードのドライブの数よりも少ない場合は、ターゲットアプライアンスの標準ドライブの全体的なストレージ容量 (TB) ソースストレージノード内のすべてのドライブの合計機能ドライブ容量を超える必要があります。

たとえば、60本のドライブを搭載したSG5760ソースストレージノードアプライアンスを58本の標準ドライブを搭載したSG6060ターゲットアプライアンスにクローニングする場合は、ストレージ容量を維持するために、クローニングの前に大容量のドライブをSG6060ターゲットアプライアンスにインストールする必要があります。(ターゲットアプライアンスのSSDを搭載した2つのドライブスロットは、アプライアンスのストレージ容量の合計には含まれません)。

ただし、60ドライブのSG5760ソースノードアプライアンスにSANtricity Dynamic Disk Pools DDP-8が設定されている場合は、58ドライブの同サイズのドライブを搭載したSG6060ターゲットアプライアンスにDDP-16を設定すると、ストレージ効率が向上するためにSG6060アプライアンスが有効なクローンターゲットになる可能性があります。

ソースアプライアンスノードの現在の RAID モードに関する情報は、Grid Manager の * nodes * ページで確認できます。アプライアンスの [Storage] タブを選択します。

- ターゲットストレージアプライアンスのボリューム数は、ソースノードのボリューム数以上である必要があります。16個のオブジェクトストアボリューム (rangedb) を含むソースノードを、12個のオブジェクトストアボリュームを含むターゲットストレージアプライアンスにクローニングすることはできません。これは、ターゲットアプライアンスの容量がソースノードよりも大きい場合でも同様です。ほとんどのストレージアプライアンスにはオブジェクトストアボリュームが16個ありますが、オブジェクトストアボリュームが12個しかないSGF6112ストレージアプライアンスは除きます。

クローニングされない情報

次のアプライアンス構成は、クローニング中に交換用アプライアンスに転送されません。交換用アプライアンスの初期セットアップ時に設定する必要があります。

- BMCインターフェイス
- ネットワークリンク
- ノード暗号化ステータス
- SANtricity システムマネージャ（ストレージノード用）
- RAID モード（ストレージノード用）

クローニングの妨げとなる問題

クローニング中に次のいずれかの問題が発生すると、クローニングプロセスが停止し、エラーメッセージが生成されます。

- ネットワーク設定が正しくありません
- ソースとターゲットのアプライアンス間の接続が確立されていません
- ソースとターゲットのアプライアンスに互換性がない
- ストレージノードの場合は、容量の不十分な交換用アプライアンス

続行するには、クローニングのために各問題を解決する必要があります。

アプライアンスノードのクローニングに関する考慮事項と要件

アプライアンスノードをクローニングする前に、考慮事項と要件を理解しておく必要があります。

交換用アプライアンスのハードウェア要件

交換用アプライアンスが次の基準を満たしていることを確認します。

- ソースノード（交換するアプライアンス）とターゲット（新しい）アプライアンスは、同じタイプのアプライアンスである必要があります。
 - クローニングできるのは、管理ノードアプライアンスまたはゲートウェイノードアプライアンスだけです。
 - クローニングできるのは、新しいストレージアプライアンスに対してのみです。
- 管理ノードまたはゲートウェイノードのアプライアンスの場合、ソースノードのアプライアンスとターゲットアプライアンスが同じアプライアンスモデルである必要はありませんが、アプライアンスのモデルを変更するには、ケーブルまたはSFPモジュールの交換が必要になることがあります。

たとえば、SG1000 ノードアプライアンスを SG100 に交換したり、SG100 アプライアンスを SG1000 アプライアンスに交換したりできます。

- ストレージノードアプライアンスの場合、ソースノードアプライアンスとターゲットアプライアンスが同じタイプのアプライアンスである必要はありませんが、次の点に注意してください。
 - ターゲットアプライアンスには、ソースアプライアンスよりも大きなストレージ容量が必要です。

たとえば、SG5700ノードアプライアンスをSG6000アプライアンスと交換できます。
 - ターゲットアプライアンスには、ソースアプライアンスと同数以上のオブジェクトストレージボリュ

ームが必要です。

たとえば、SG6000ノードアプライアンス（オブジェクトストアボリューム16個）をSGF6112アプライアンス（オブジェクトストアボリューム12個）に置き換えることはできません。

StorageGRID 環境の特定のアプライアンスノードをクローニングする互換性のある交換用アプライアンスを選択する方法については、StorageGRID の営業担当者にお問い合わせください。

アプライアンスノードのクローンを作成する準備をします

アプライアンスノードをクローニングするには、次の情報が必要です。

- グリッドネットワークの一時的な IP アドレスをネットワーク管理者から取得し、最初のインストール時にターゲットアプライアンスで使用します。ソースノードが管理ネットワークまたはクライアントネットワークに属している場合は、それらのネットワークの一時的な IP アドレスを取得します。

一時的なIPアドレスは通常、クローニングするソースノードのアプライアンスと同じサブネット上にあり、クローニングの完了後は不要です。クローニング接続を確立するには、ソースアプライアンスとターゲットアプライアンスの両方が StorageGRID のプライマリ管理ノードに接続されている必要があります。

- データ転送トラフィックのクローニングに使用するネットワークを決定し、StorageGRID ネットワークのパフォーマンスやデータの可用性を低下させることなく、最高のデータ転送パフォーマンスを実現します。



1GbE 管理ネットワークを使用したクローニングでデータ転送を行うと、クローニングに時間がかかります。

- ターゲットアプライアンスでキー管理サーバ（KMS）を使用したノード暗号化が使用されるかどうかを確認し、クローニングを実行する前に最初のターゲットアプライアンスインストール時にノードの暗号化を有効にできるようにします。ソースアプライアンスノードでノード暗号化が有効になっているかどうかを確認できます（を参照） "[ノード暗号化を有効にします](#)"。

ソースノードとターゲットアプライアンスで、異なるノード暗号化設定を使用できます。データの復号化と暗号化は、データ転送中、およびターゲットノードが再起動してグリッドに参加したときに自動的に実行されます。

- ターゲット・アプライアンスの RAID モードをデフォルト設定から変更するかどうかを決定します。このため、この情報は、クローニングの前にターゲット・アプライアンスを最初にインストールするときに指定できます。ソースアプライアンスノードの現在の RAID モードに関する情報は、Grid Manager の * nodes * ページで確認できます。アプライアンスの*[ハードウェア]*タブを選択します。

ソースノードとターゲットアプライアンスでは、RAID 設定が異なる場合があります。

- ノードのクローニングプロセスを完了するための十分な時間を計画します。稼働中のストレージノードからターゲットアプライアンスにデータを転送するために、数日かかる場合があります。クローニングのスケジュールを一度に設定して、ビジネスへの影響を最小限に抑えることができます。
- クローニングするアプライアンスノードは一度に 1 つだけにしてください。クローニングによって、StorageGRID の他のメンテナンス機能を同時に実行することはできません。
- アプライアンスノードのクローンを作成したら、互換性のある別のノードアプライアンスのクローンを作成するために、インストール前の状態に戻ったソースアプライアンスをターゲットとして使用できます。

アプライアンスノードをクローニングする

ソースノード（交換するアプライアンス）とターゲット（新規）アプライアンスの間でデータを転送するには、クローニングプロセスに数日かかることがあります。

作業を開始する前に

- 互換性のあるターゲットアプライアンスをキャビネットまたはラックに設置し、すべてのケーブルを接続し、電源を投入しておきます。
- 交換用アプライアンスのStorageGRIDアプライアンスインストーラのバージョンがStorageGRIDシステムのソフトウェアバージョンと一致していることを確認し、必要に応じてStorageGRIDアプライアンスインストーラのファームウェアをアップグレードおよびダウングレードします。
- StorageGRID 接続、SANtricity System Manager（ストレージアプライアンスのみ）、BMC インターフェイスの設定を含めて、ターゲットアプライアンスを設定しておきます。
 - StorageGRID 接続を設定する場合は、一時的な IP アドレスを使用します。
 - ネットワークリンクを設定する場合は、最終的なリンク設定を使用します。



ターゲットアプライアンスの初期構成が完了したあとは、StorageGRID アプライアンスインストーラを開いたままにしておきます。ノードのクローニングプロセスを開始したあとに、ターゲットアプライアンスのインストーラページに戻ります。

- ターゲットアプライアンスのノード暗号化を必要に応じて有効にしておきます。
- 必要に応じて、ターゲットアプライアンスの RAID モードを設定します（ストレージアプライアンスのみ）。
- を確認しておきます ["アプライアンスノードのクローニングに関する考慮事項と要件"](#)。

StorageGRID ネットワークのパフォーマンスとデータの可用性を維持するために、クローニングするアプライアンスノードは一度に 1 つだけにしてください。

手順

1. ["クローニングするソースノードをメンテナンスモードにします"](#)。
2. ソースノードの StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページの [インストール] セクションで、[* クローン作成を有効にする *] を選択します。

Primary Admin Node connection セクションが Clone target node connection セクションに置き換えられました。

Home Configure Networking ▾ Configure Hardware ▾ Monitor Installation Advanced ▾

Home

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to **reboot** the controller.

This Node

Node type Storage ▾

Node name hrmny2-1-254-sn

Cancel

Save

Clone target node connection

Clone target node IP 0.0.0.0

Connection state No connection information available.

Cancel

Save

Installation

Current state Waiting for configuration and validation of clone target.

Start Cloning

Disable Cloning

3. 「* クローンターゲットノード IP *」には、クローンデータ転送トラフィックに使用するネットワークのターゲットノードに割り当てられた一時的な IP アドレスを入力し、「* 保存 *」を選択します。

通常はグリッドネットワークの IP アドレスを入力しますが、データ転送トラフィックのクローニングに別のネットワークを使用する必要がある場合は、そのネットワークのターゲットノードの IP アドレスを入力します。



1GbE 管理ネットワークを使用したクローニングでデータ転送を行うと、クローニングに時間がかかります。

ターゲットアプライアンスの設定と検証が完了すると、インストールセクションのソースノードで * クローニングの開始 * が有効になります。

クローニングを妨げる問題が存在する場合は、* クローニングの開始 * が有効になっておらず、解決が必要な問題が * 接続状態 * として表示されます。これらの問題は、ソースノードとターゲットアプライアンスの両方の StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページに記載されています。一度に表示される問題は 1 つだけで、条件の変化に応じて状態が自動的に更新されます。クローニングの開始 * を有効にするために、すべてのクローニングの問題を解決してください。

クローニングの開始 * が有効になっている場合、* 現在の状態 * は、トラフィックのクローニングに選択された StorageGRID ネットワークと、そのネットワーク接続の使用に関する情報を示します。を参照してください ["アプライアンスノードのクローニングに関する考慮事項と要件"](#)。

4. ソースノードで * クローニングを開始 * を選択します。
5. ソースノードまたはターゲットノードで StorageGRID アプライアンスインストーラを使用して、クローニングの進行状況を監視します。

ソースとターゲットの両方のノードでStorageGRIDアプライアンスインストーラのステータスがほぼ同じであることを示しています。

Step	Progress	Status
1. Establish clone peering relationship		Complete
2. Clone another node from this node		Running
3. Activate cloned node and leave this one offline		Pending

Step	Progress	Status
Send data to clone target node		Sending data, 0% complete, 8.99 GB transferred

クローニングの監視ページでは、クローニングプロセスの各ステージについて詳細な進捗状況を確認できます。

- * クローンピア関係の確立 * に、クローニングのセットアップと設定の進捗状況が表示されます。
 - * このノードから別のノードをクローニングする * と、データ転送の進捗状況が表示されます。（クローニング処理のこの処理は、完了までに数日かかることがあります）。
 - * クローンノードをアクティブ化してこのノードをオフラインのままにする * は、データ転送が完了したあとに、ターゲットノードに制御を移行してインストール前の状態に移行する処理の進捗状況を示します。
6. クローニングが完了する前にクローニングプロセスを終了してソースノードをサービスに戻す必要がある場合は、ソースノードで StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページに移動し、* アドバンスト * > * コントローラのリポート * を選択して、* StorageGRID * でリポートするを選択します。

クローニングプロセスが終了した場合は、次の手順を実行し

- ソースノードがメンテナンスモードを終了し、StorageGRID に再び参加します。
- ターゲットノードはインストール前の状態のままになります。
ソースノードのクローニングを再開するには、手順 1 からクローニングプロセスを再開します。

クローニングが正常に完了した場合：

- ソースノードとターゲットノードで IP アドレスが入れ替わります。
 - これで、ターゲットノードで、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワークのソースノードに割り当てられていた IP アドレスが使用されるようになります。
 - ソースノードで、最初にターゲットノードに割り当てられた一時的な IP アドレスが使用されるようになります。
- ターゲットノードはメンテナンスモードを終了し、ソースノードに代わって StorageGRID に参加しま

す。

- ソースアプライアンスは、以前と同様に事前にインストールされた状態になります **"再インストールのための準備をした"**。



ターゲットアプライアンスがグリッドに参加しない場合は、StorageGRIDアプライアンスインストーラのホームページでソースノードの*>[コントローラのリポート]を選択し、[メンテナンスモードでのリポート]*を選択します。ソースノードが保守モードでリポートしたら、手順のクローニングを繰り返します。

- ターゲットノードで想定外の問題が発生した場合、ユーザデータはリカバリオプションとしてソースアプライアンスに残ります。ターゲットノードがStorageGRIDに正常に参加すると、ソースアプライアンスのユーザデータは古くなり、不要になります。

ソースアプライアンスを別のグリッドに新しいノードとしてインストールまたは拡張すると、古いユーザデータが上書きされます。

ソースアプライアンスのコントローラ設定をリセットして、このデータにアクセスできないようにすることもできます。

- a. を開きます **"StorageGRID アプライアンスインストーラ"** ソースアプライアンスの場合：ターゲットノードに最初に割り当てられた一時的なIPアドレスを使用します。
- b. >[サポートおよびデバッグツール]*を選択します。
- c. [Reset Storage Controller Configuration]*を選択します。



ストレージコントローラ構成のリセットについては、必要に応じてテクニカルサポートにお問い合わせください。



データを上書きしたりコントローラ構成をリセットしたりすると、古いデータを取得しにくくなったり不可能になったりします。ただし、どちらの方法でもソースアプライアンスからデータを安全に削除することはできません。完全消去が必要な場合は、データ消去ツールまたはサービスを使用して、ソースアプライアンスからデータを完全かつ安全に削除します。

可能です

- 追加のクローニング処理では、ソースアプライアンスをターゲットとして使用します。追加の設定は必要ありません。このアプライアンスには、最初のクローンターゲット用に指定された一時的な IP アドレスがすでに割り当てられています。
- ソースアプライアンスを新しいアプライアンスノードとして設置し、セットアップする。
- ソースアプライアンスが StorageGRID で使用されなくなった場合は、破棄します。

SG1000およびSG100サービスアプライアンスハードウェアのメンテナンス

SG100およびSG1000アプライアンスのメンテナンス

アプライアンスのメンテナンス作業が必要になることがあります。このセクションの手順は、アプライアンスが StorageGRID システムにゲートウェイノードまたは管理ノードとしてすでに導入されていることを前提としています。

ここでは、SG100またはSG1000アプライアンスのメンテナンスに固有の手順について説明します。

を参照してください "[一般的な手順](#)" すべてのアプライアンスで使用するメンテナンス手順。

を参照してください "[ハードウェアをセットアップする](#)" アプライアンスの初期インストールおよび設定時にも実行されるメンテナンス手順。

メンテナンス設定手順

SG100またはSG1000の識別LEDのオンとオフの切り替え

コントローラの前面と背面にある青色の識別 LED は、データセンターでアプライアンスを特定するのに役立ちます。

作業を開始する前に

特定するコントローラのBMC IPアドレスを確認しておきます。

手順

1. アプライアンスのBMCインターフェイスにアクセスします。
2. 「* サーバー識別 *」を選択します。

識別LEDの現在のステータスが選択されます。

3. *オン*または*オフ*を選択し、*操作の実行*を選択します。

◦ on *を選択すると、アプライアンスの前面 (図) と背面の青色の識別LEDが点灯します。



コントローラにベゼルが取り付けられている場合、前面の識別 LED が見えにくいことがあります。

4. 必要に応じてLEDのオンとオフを切り替えます。

関連情報

["データセンターでコントローラを探します"](#)

["BMC インターフェイスにアクセスします"](#)

データセンターでの**SG100**または**SG1000**の場所の確認

ハードウェアのメンテナンスやアップグレードを実行できるように、コントローラを特定します。

作業を開始する前に

- メンテナンスが必要なコントローラを特定しておきます。
- (オプション) データセンターでコントローラを見つけるのに役立つようにするには、["青色の識別 LED をオンにします"](#)。

手順

1. データセンターでメンテナンスが必要なコントローラを特定します。

- コントローラの前面または背面の LED が青色に点灯していることを確認します。

前面の識別 LED はコントローラの前面ベゼルの背面にあり、ベゼルが取り付けられているかどうかを確認するのが困難な場合があります。



- 各コントローラの前面にあるタグで、一致するパーツ番号を確認します。
2. コントローラの前面ベゼルが取り付けられている場合は、前面パネルのコントロールとインジケータにアクセスするために取り外します。
3. オプション: ["青色の識別LEDを消灯します。"](#) コントローラの場所を確認するために使用した場合。
- コントローラの前面パネルにある識別 LED スイッチを押します。
 - コントローラの BMC インターフェイスを使用します。

SG100または**SG1000**のシャットダウン

サービスアプライアンスをシャットダウンして、ハードウェアのメンテナンスを行いま

す。

作業を開始する前に

- 物理的には "[サービスアプライアンスの場所](#)" データセンターのメンテナンスが必要。

このタスクについて

サービスの中断を回避するには、サービスの中断が許容される時間帯に、スケジュールされたメンテナンス時間内にサービスアプライアンスをシャットダウンします。

手順

1. アプライアンスをシャットダウンします。



次のコマンドを入力して、アプライアンスの制御シャットダウンを実行する必要があります。不要なアラートを回避し、フルログを利用できることを確認し、サービスの停止を回避するために、可能なかぎり通常の方法でシャットダウンすることを推奨します。

- a. グリッドノードにまだログインしていない場合は、PuTTYまたは別のsshクライアントを使用してログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- b. サービスアプライアンスをシャットダウンします。+
shutdown -h now

このコマンドの実行には 10 分程度かかる場合があります。

2. 次のいずれかの方法で、アプライアンスの電源がオフになっていることを確認します。
 - アプライアンス前面の電源 LED を調べて、消灯していることを確認します。
 - BMC インターフェイスの電源制御ページで、アプライアンスがオフになっていることを確認します。

SG100またはSG1000のリンク設定を変更する

サービスアプライアンスのイーサネットリンク設定を変更することができます。ポートボンディングモード、ネットワークボンディングモード、およびリンク速度を変更できます。

作業を開始する前に

- これで完了です "[アプライアンスをメンテナンスモードにしました](#)".



まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。

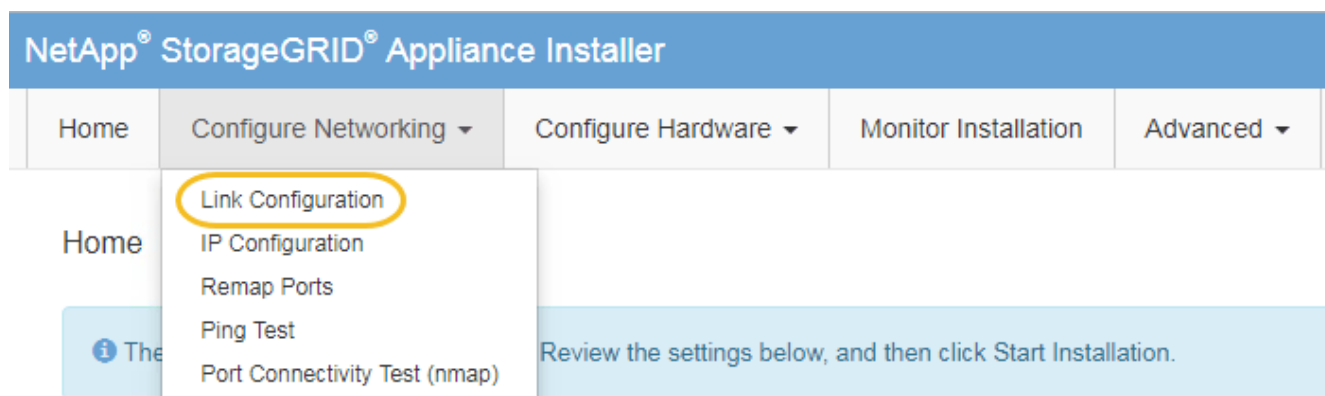
このタスクについて

サービスアプライアンスのイーサネットリンク設定を変更するオプションには、次のものがあります。

- ポートボンディングモード * を「Fixed」から「Aggregate」または「Aggregate」から「Fixed」に変更します
- ネットワークボンディングモード * を Active-Backup から LACP に、または LACP から Active-Backup に変更
- VLAN タグを有効または無効にするか、VLAN タグの値を変更します
- リンク速度を変更する

手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、**Configure Networking**>*Link Configuration* を選択します。



2. リンク設定に必要な変更を加えます。

オプションの詳細については、を参照してください "[ネットワークリンクを設定する](#)".

3. 選択に問題がなければ、*保存* をクリックします。



接続しているネットワークまたはリンクを変更すると、接続が失われる可能性があります。1分以内に再接続されない場合は、アプライアンスに割り当てられている他のIPアドレスのいずれかを使用してStorageGRID アプライアンスインストーラのURLを再入力します
: +

`https://services_appliance_IP:8443`

4. アプライアンスの IP アドレスに対して必要な変更を行います。

VLAN 設定を変更した場合は、アプライアンスのサブネットが変更されている可能性があります。アプライアンスの IP アドレスを変更する必要がある場合は、を参照してください "[StorageGRID IP アドレスを設定する](#)".

5. メニューから [ネットワークの設定 > *Ping テスト*] を選択します。
6. アプライアンスの設定時に行ったリンク設定の変更によって影響を受けた可能性のあるネットワーク上の IP アドレスに対して、Ping Test ツールを使用して接続を確認します。

最低でもプライマリ管理ノードのグリッドネットワーク IP アドレスと、1つ以上の他のノードのグリッ

ドネットワーク IP アドレスについて、ping が通ることを確認します。必要に応じて、ネットワークリンクの設定手順に戻って問題を修正します。

7. リンク設定の変更が問題なく機能していることを確認したら、ノードをリポートします。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>*Reboot Controller* を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - Reboot into StorageGRID * を選択し、ノードをグリッドに再追加してコントローラをリポートします。メンテナンスモードで作業を完了し、ノードを通常動作に戻す準備ができている場合は、このオプションを選択します。
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリポートするには、* Reboot into Maintenance Mode * を選択します。（このオプションは、コントローラがメンテナンスモードのときにのみ使用できます）。このオプションは、グリッドに再追加する前にノードで追加のメンテナンス処理を実行する必要がある場合に選択します。



アプライアンスがリポートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リポートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます ✓（ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

ハードウェアの手順

SG100またはSG1000の一方または両方の電源装置を交換

サービスアプライアンスには、冗長性を確保するために電源装置が2つあります。いずれかの電源装置で障害が発生した場合は、コンピューティングコントローラの電源の冗長性を維持するために、できるだけ早く交換する必要があります。コントローラで動作する電源装置は、両方とも同じモデル、ワット数である必要があります。

作業を開始する前に

- これで完了です "[コントローラを物理的に配置](#)" 交換する電源装置を使用していること。
- 1台の電源装置のみを交換する場合は、次の手順を実行します
 - 交換用電源装置を開封し、交換する電源装置と同じモデルおよびワット数であることを確認しておきます。
 - もう1つの電源装置が搭載され、動作していることを確認しておきます。
- 両方の電源装置を同時に交換する場合は、次の手順を実行します。
 - 交換用電源装置を開封し、モデルとワット数が同じであることを確認しておきます。

このタスクについて

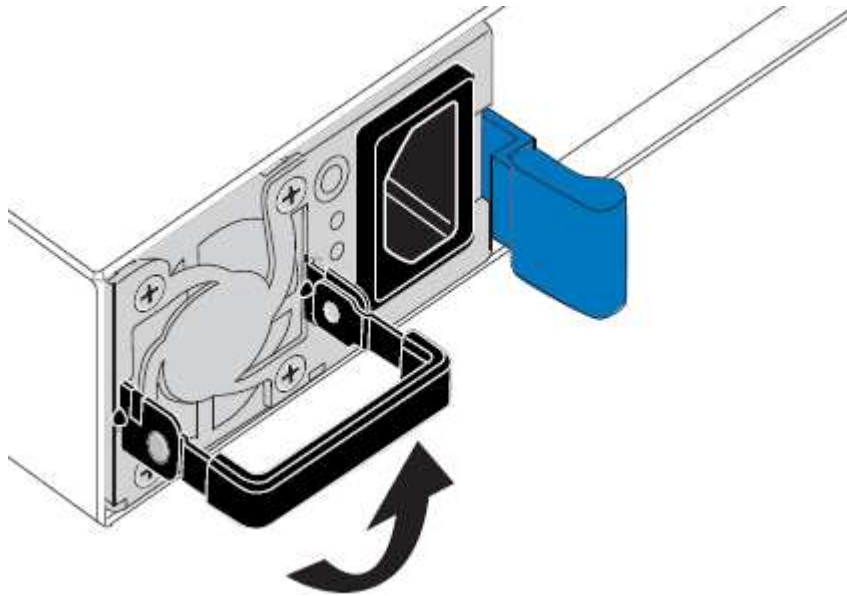
次の図に、アプライアンスの背面からアクセスできるSG100の2つの電源装置を示します。



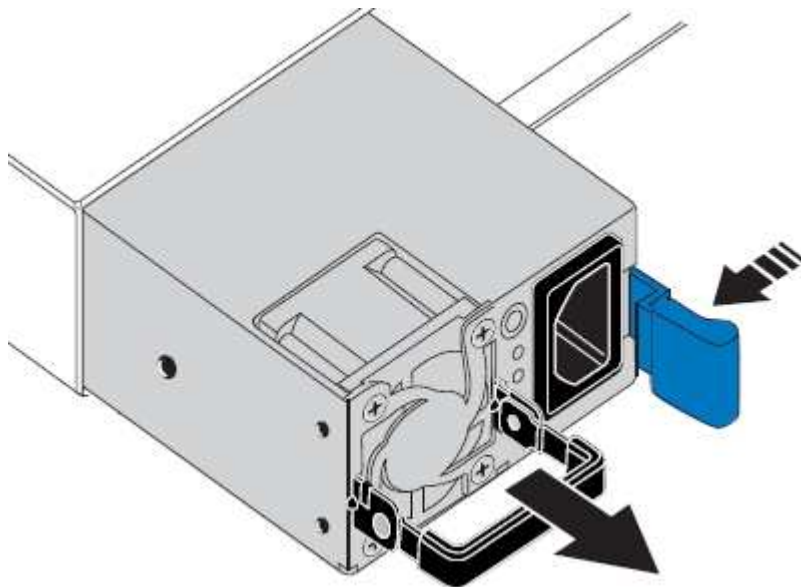
SG1000の電源装置は同じです。

手順

1. 電源装置を 1 台だけ交換する場合は、アプライアンスをシャットダウンする必要はありません。にアクセスします **電源コードを抜きます** ステップ。両方の電源装置を同時に交換する場合は、電源コードを取り外す前に次の手順を実行します。
 - a. "アプライアンスをシャットダウンします"。
2. [[power_power_cord、 start=2] 交換する各電源装置から電源コードを抜きます。
3. 交換する最初の電源装置のカムハンドルを持ち上げます。



4. 青色のラッチを押し、電源装置を引き出します。

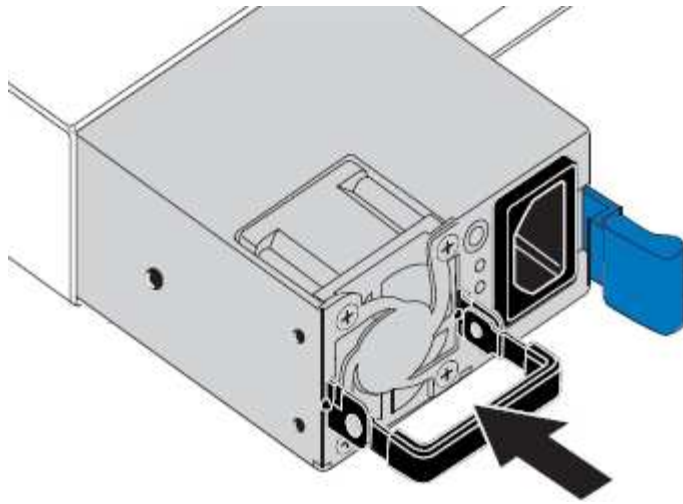


5. 右側の青色のラッチを使用して、交換用電源装置をシャーシにスライドさせます。



両方の電源装置のモデルとワット数が同じである必要があります。

交換用ユニットをスライドするときは、青色のラッチが右側にあることを確認してください。



6. カムハンドルを下に押して、交換用電源装置を固定します。
7. 両方の電源装置を交換する場合は、手順 2～6 を繰り返して 2 台目の電源装置を交換します。
8. "交換したユニットに電源コードを接続し、電源を投入"。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

SG100またはSG1000のファンの交換

サービスアプライアンスには、8つの冷却ファンがあります。いずれかのファンで障害が発生した場合は、アプライアンスの冷却が適切に行われるように、できるだけ早く交換する必要があります。

作業を開始する前に

- 交換用ファンを開封しておきます。
- これで完了です ["アプライアンスを物理的に設置します"](#)。
- 他のファンが取り付けられ、動作していることを確認しておきます。

このタスクについて

ファンの交換中は、アプライアンスノードにアクセスできなくなります。

次の図は、サービスアプライアンスのファンを示しています。アプライアンスの上部カバーを取り外すと、冷却ファンにアクセスできます。



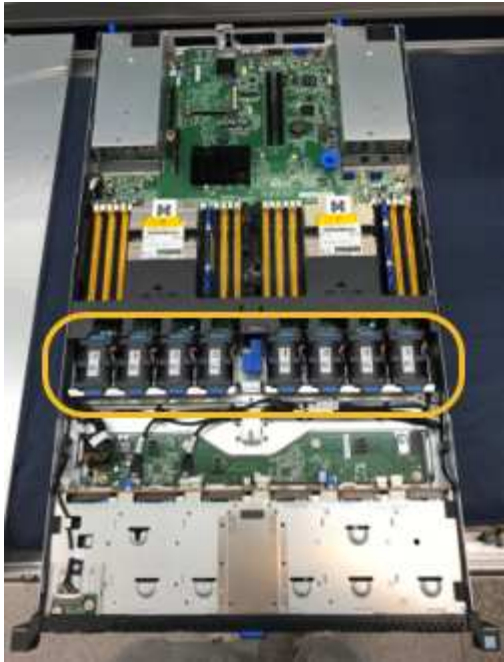
2つの電源装置にもそれぞれファンが搭載されています。これらのファンはこの手順には含まれていません。



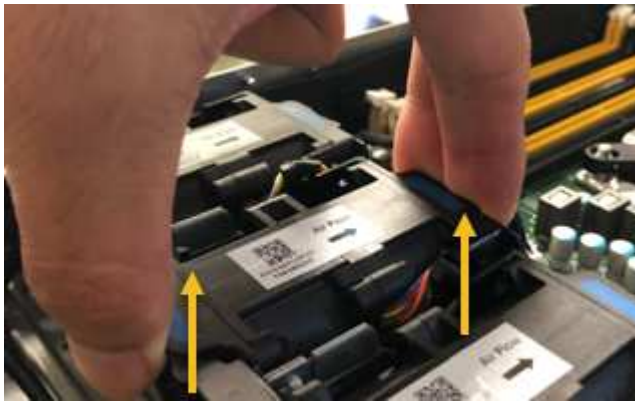
手順

1. アプライアンスをシャットダウンします。
 - a. グリッドノードにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
 - b. サービスアプライアンスをシャットダウンします。 +
shutdown -h now
2. 次のいずれかの方法を使用して、サービスアプライアンスの電源がオフになっていることを確認します。
 - アプライアンスの前面にある電源 LED が消灯している。
 - BMC インターフェイスの電源制御ページに、アプライアンスがオフになっていることが示されます。
3. アプライアンスをラックから引き出します。
4. 上部カバーのラッチを持ち上げて、アプライアンスからカバーを取り外します。
5. 障害が発生しているファンを特定します。



6. 障害が発生したファンをシャーシから取り出します。

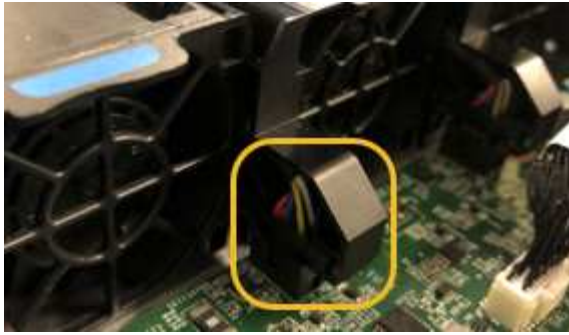


7. 交換用ファンをシャーシのオープンスロットにスライドさせて挿入します。

ファンの端をガイドピンに合わせます。ピンは写真の丸で囲んでいます。



8. ファンのコネクタを回路基板にしっかりと押し込みます。



9. 上部カバーをアプライアンスに戻し、ラッチを押し下げてカバーを所定の位置に固定します。
10. アプライアンスの電源を入れ、コントローラの LED とブート時のコードを監視します。

BMC インターフェイスを使用して、ブート時のステータスを監視します。

11. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

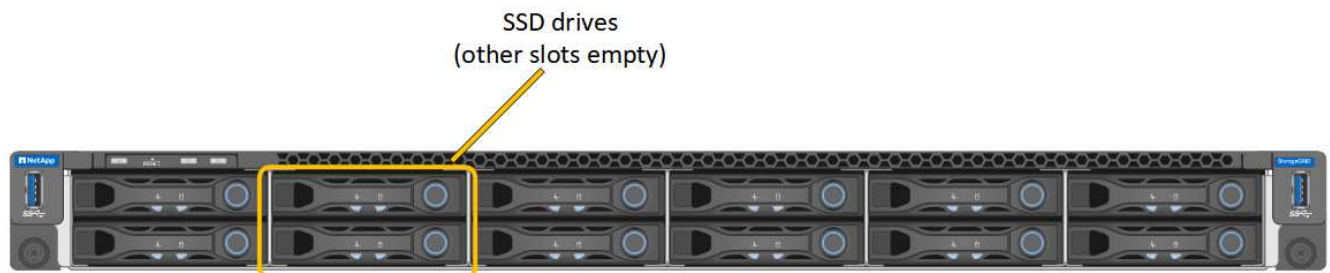
SG100またはSG1000のドライブの交換

サービスアプライアンスの SSD には StorageGRID オペレーティングシステムが含まれています。また、アプライアンスが管理ノードとして設定されている場合は、SSD には監査ログ、指標、データベーステーブルも格納されています。冗長性を確保するために、ドライブは RAID 1 を使用してミラーリングされいずれかのドライブで障害が発生した場合は、できるだけ早く交換して冗長性を確保する必要があります。

作業を開始する前に

- これで完了です ["アプライアンスを物理的に設置します"](#)。
- どのドライブで障害が発生したかを確認するために、左側の LED が黄色で点滅していることを確認しました。

次の図に示すように、2本のSSDがスロットに配置されます。



動作中のドライブを取り外すと、アプライアンスノードが停止します。ステータスインジケータの表示に関する情報を参照して、障害を確認してください。

- 交換用ドライブを入手します。
- 適切な ESD 保護を用意しておきます。

手順

1. 交換するドライブの左側のLEDがオレンジで点滅していることを確認します。グリッドマネージャまたはBMC UIにドライブの問題が報告された場合、HDD02またはHDD2は上部スロットのドライブを表し、HDD03またはHDD3は下部スロットのドライブを表します。

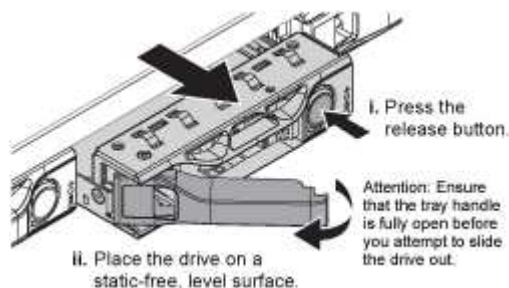
また、Grid Manager を使用して SSD のステータスを監視することもできます。[* nodes (ノード)] を選択します次に、を選択します **Appliance Node** >*ハードウェア*。ドライブで障害が発生すると、Storage RAID Mode フィールドに、障害が発生したドライブに関するメッセージが表示されます。

2. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。

3. 交換用ドライブを開封し、アプライアンスの近くの、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

梱包材はすべて保管しておいてください。

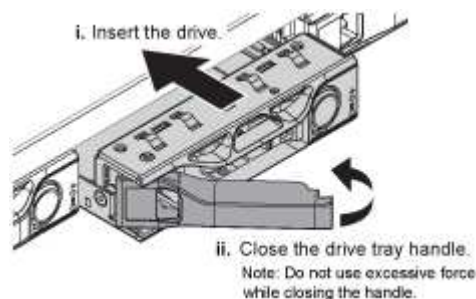
4. 障害が発生したドライブのリリースボタンを押します。



ドライブのハンドルが途中まで開き、ドライブがスロットから外れます。

5. ハンドルを開き、ドライブを引き出して、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。
6. 交換用ドライブをドライブスロットに挿入する前に、ドライブのリリースボタンを押します。

ラッチが開きます。



7. 交換用ドライブをスロットに挿入し、ドライブのハンドルを閉じます。



ハンドルを閉じるときに力を入れすぎないでください。

ドライブが完全に挿入されると、カチッという音がします。

ドライブは、動作中のドライブのミラーデータを使用して自動的にリビルドされます。グリッドマネージャを使用して、再構築のステータスを確認できます。[* nodes (ノード)] を選択します次に、を選択します **Appliance Node** >*ハードウェア*。Storage RAID Mode フィールドには、ドライブが完全に再構

築されるまで「rebuilding」というメッセージが表示されます。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください "[パーツの返品と交換](#)" 詳細については、を参照してください。

SG100またはSG1000の交換

アプライアンスが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要となる場合があります。

作業を開始する前に

- 交換するアプライアンスと同じパーツ番号の交換用アプライアンスを用意しておきます。
- アプライアンスに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- これで完了です "[アプライアンスを物理的に設置します](#)"。

このタスクについて

アプライアンスの交換中は、StorageGRID ノードにアクセスできなくなります。アプライアンスが動作している場合は、この手順の起動時に通常の方法でシャットダウンを実行できます。



StorageGRID ソフトウェアをインストールする前にアプライアンスを交換すると、この手順の完了後すぐに StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスできない場合があります。StorageGRID アプライアンスインストーラには、アプライアンスと同じサブネット上の他のホストからはアクセスできますが、他のサブネット上のホストからはアクセスできません。この状態は 15 分以内に（元のアプライアンスのいずれかの ARP キャッシュエントリがタイムアウトした時点で）自動的に解消されます。あるいは、古い ARP キャッシュエントリをローカルルータまたはゲートウェイから手動でパージすれば、すぐにこの状態を解消できます。

手順

1. アプライアンスの現在の設定を表示して記録します。
 - a. 交換するアプライアンスにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了： #。
 - b. 入力するコマンド `run-host-command ipmitool lan print` をクリックして、アプライアンスの現在のBMC設定を表示します。
2. アプライアンスをシャットダウンします。 `shutdown -h now`
3. このStorageGRID アプライアンスのいずれかのネットワークインターフェイスがDHCP用に設定されている場合は、交換用アプライアンスのMACアドレスを参照するために、DHCPサーバの永続的なDHCPリース割り当てを更新する必要があります。この更新により、アプライアンスに想定されるIPアドレスが割り当てられます。を参照してください "[MACアドレス参照を更新します](#)"。
4. アプライアンスを取り外して交換します。

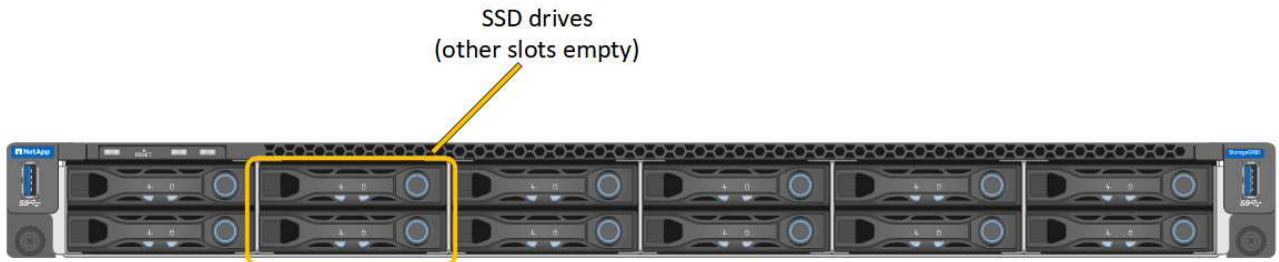
- a. ケーブルにラベルを付け、ケーブルとネットワークランシーバを取り外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

- b. 障害が発生したアプライアンスをキャビネットまたはラックから取り外します。
- c. 電源装置 2 台、冷却ファン 8 台、および SSD 2 台を障害が発生したアプライアンスから交換用アプライアンスに移します。

次の図に示すように、2本のSSDがスロットに配置されます。



HDD02またはHDD2は上部スロットのドライブを表し、HDD03またはHDD3は下部スロットのドライブを表します。

これらのコンポーネントの交換手順に従ってください。

- a. 交換用アプライアンスをキャビネットまたはラックに設置します。
 - b. ケーブルと光ランシーバを交換してください。
 - c. アプライアンスの電源をオンにし、グリッドに再参加するまで待ちます。
 - d. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。
5. 交換したアプライアンスにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 6. 交換したアプライアンスのBMCネットワーク接続をリストアします。次の2つのオプションがあります。
 - 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用します
 - DHCPを使用して、IP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得します
 - i. 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用するようにBMCの設定をリストアするには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. DHCPを使用してIP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得するようにBMCの設定を復元するには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

7. BMCネットワーク接続をリストアしたら、BMCインターフェイスに接続して監査し、追加で適用したBMCのカスタム設定をリストアします。たとえば、SNMPトラップの送信先やEメール通知の設定を確認する必要があります。を参照してください ["BMCインターフェイスの設定"](#)。
8. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

関連情報

["ステータスインジケータを表示します"](#)

["アプライアンスのブート時のコードを確認します"](#)

SG5600ハードウェアのメンテナンス

SG5600 アプライアンスのメンテナンス

SG5600アプライアンスのサポートが終了しました。ハードウェア更新のオプションについては、ネットアップの営業担当者にお問い合わせください。

SG5600ハードウェアのメンテナンス手順を実行する必要がある場合は、を使用してください ["StorageGRID 11.6の手順"](#)。

SG5700ストレージアプライアンスハードウェアのメンテナンス

SG5700 アプライアンスをメンテナンスする

E2800 コントローラでの SANtricity OS ソフトウェアのアップグレード、E5700SG コントローラのイーサネットリンク設定の変更、E2800 コントローラまたは E5700SG コントローラの交換、または特定のコンポーネントの交換が必要になることがあります。このセクションの手順は、アプライアンスが StorageGRID システムにストレージノードとしてすでに導入されていることを前提としています。

ここでは、SG5700アプライアンスのメンテナンスに固有の手順について説明します。

を参照してください ["一般的な手順"](#) すべてのアプライアンスで使用するメンテナンス手順。

を参照してください ["ハードウェアをセットアップする"](#) アプライアンスの初期インストールおよび設定時に

も実行されるメンテナンス手順。

メンテナンス設定手順

SG5700ストレージコントローラでのSANtricity OSのアップグレード

ストレージコントローラが最適に機能するようにするには、StorageGRID アプライアンスに対応した最新の SANtricity OS メンテナンスリリースにアップグレードする必要があります。

を参照してください ["ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)"](#) をクリックして、使用する必要があるバージョンを確認します。

から新しいSANtricity OSソフトウェアファイルをダウンロードします ["ネットアップのダウンロード : StorageGRID アプライアンス"](#)。

現在インストールされている SANtricity OS のバージョンに応じて、次のいずれかの手順を実行します。

- ストレージコントローラで SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) 以降を使用している場合、Grid Manager を使用してアップグレードを実行します。

["Grid Manager を使用してストレージコントローラの SANtricity OS をアップグレード"](#)

- ストレージコントローラで 08.42.20.00 (11.42) より前のバージョンの SANtricity OS を使用している場合、メンテナンスモードを使用してアップグレードを実行します。

["E2800 コントローラでメンテナンスモードを使用して SANtricity OS をアップグレードします"](#)

Grid Managerを使用して**SG5700**ストレージコントローラの**SANtricity OS**をアップグレードする

現在 SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) 以降を使用しているストレージコントローラの場合、Grid Manager を使用してアップグレードを適用する必要があります。

作業を開始する前に

- を参照してください ["ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)"](#) アップグレードに使用している SANtricity OS のバージョンがアプライアンスと互換性があることを確認します。
- を使用することができます ["Maintenance権限またはRoot Access権限"](#)。
- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- にアクセスできます ["ネットアップのダウンロード : StorageGRID アプライアンス"](#)。

このタスクについて

SANtricity OSのアップグレードプロセスが完了するまで、他のソフトウェア更新 (StorageGRID ソフトウェアのアップグレードまたはホットフィックス) を実行することはできません。SANtricity OS のアップグレードプロセスが完了する前にホットフィックスや StorageGRID ソフトウェアのアップグレードを開始しようとすると、SANtricity OS のアップグレードページが表示されます。

手順 は、アップグレード対象として選択されたすべての該当ノードに SANtricity OS のアップグレードが正常

に適用されるまでは完了しません。各ノードの SANtricity OS を（順次）ロードする場合は 30 分以上、各 StorageGRID ストレージアプライアンスをリブートする場合は最大 90 分かかることがあります。グリッド内の SANtricity OS を使用していないノードは、この手順の影響を受けません。



次の手順は、Grid Manager を使用してアップグレードを実行する場合にのみ実行できません。08.42.20.00 (11.42) より前の SANtricity OS をコントローラで使用している場合、アプライアンスのストレージコントローラを Grid Manager を使用してアップグレードできません。



この手順は、SANtricity OS のアップグレードに関連付けられた最新バージョンに NVSRAM を自動的にアップグレードします。NVSRAM のアップグレードファイルを別途適用する必要はありません。



この手順を開始する前に、最新の StorageGRID ホットフィックスを適用してください。を参照してください "[StorageGRID ホットフィックス手順](#)" を参照してください。

手順

1. [download-santricity-os] から新しい SANtricity OS ソフトウェアファイルをダウンロードします "[ネットアップのダウンロード：StorageGRID アプライアンス](#)"。

ご使用のストレージコントローラに対応する SANtricity OS バージョンを選択してください。

2. 「* maintenance * > * System * > * Software update *」を選択します。

Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

<h4>StorageGRID upgrade</h4> <p>Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.</p> <p>Upgrade →</p>	<h4>StorageGRID hotfix</h4> <p>Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.</p> <p>Apply hotfix →</p>	<h4>SANtricity OS update</h4> <p>Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.</p> <p>Update →</p>
--	---	--

3. SANtricity OS アップデートセクションで、* アップデート * を選択します。

SANtricity OS のアップグレードページが表示され、各アプライアンスノードの次の詳細が表示されます。

- ノード名
- サイト
- アプライアンスのモデル
- SANtricity OS のバージョン

- ステータス
 - 前回のアップグレードステータス
4. アップグレード可能なすべてのアプライアンスの表の情報を確認します。すべてのストレージコントローラのステータスが「Nominal」であることを確認します。いずれかのコントローラのステータスが*Unknown*である場合は、Nodes > ***appliance node**> * Hardware *に移動して問題を調査し、解決してください。
 5. NetApp Support Site からダウンロードしたSANtricity OSアップグレードファイルを選択します。

- a. [* 参照 *]を選択します。
- b. ファイルを探して選択します。
- c. 「* 開く *」を選択します。

ファイルがアップロードされて検証されます。検証プロセスが完了すると、* Browse *ボタンの横に緑色のチェックマークが付いたファイル名が表示されます。ファイル名は検証プロセスの一部であるため、変更しないでください。

6. プロビジョニングパスフレーズを入力し、* Continue *を選択します。

アップグレードされたノードのサービスを再起動するとブラウザの接続が一時的に失われる可能性があることを示す警告ボックスが表示されます。

7. [はい]*を選択して、SANtricity OSのアップグレードファイルをプライマリ管理ノードにステージングします。

SANtricity OS のアップグレードを開始すると、次の処理が行わ

- a. 健全性チェックが実行されます。このプロセスにより、ステータスが「Needs Attention」になっているノードがないかが確認されます。



エラーが報告された場合は、エラーを解決してから、「* Start * (開始)」を再度選択します。

- b. SANtricity OS Upgrade Progress テーブルが表示されます。この表には、グリッド内のすべてのストレージノードと、各ノードのアップグレードの現在のステージが表示されます。



すべてのアプライアンスストレージノードが表に表示されます。ソフトウェアベースのストレージノードは表示されません。アップグレードが必要なすべてのノードに対して「* 承認」を選択します。

SANtricity OS

Upload files — **2 Upgrade**

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB_11.70.3_280x_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Node name	Current version	Progress	Stage	Details	Status	Actions
10-224-2-24-S1	08.40.60.01	<div style="width: 10%;"></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve
lab-37-sgws- quanta-10	08.73.00.00	<div style="width: 10%;"></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve
storage-7	98.72.09.00	<div style="width: 10%;"></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve

8. 必要に応じて、リストのノードを昇順または降順でソートします。

- ノード名
- 現在のバージョン
- 進捗状況
- 段階
- ステータス

[検索 (Search)]ボックスに用語を入力して、特定のノードを検索することもできます。

9. アップグレードキューに追加する準備ができたグリッドノードを承認します。承認されたノードは一度に1つずつアップグレードされます。



アプライアンスストレージノードを停止およびリブートする準備ができていることを確認するまでは、そのノードのSANtricity OSのアップグレードを承認しないでください。ノードで SANtricity OS のアップグレードが承認されると、そのノードのサービスが停止し、アップグレードプロセスが開始されます。その後、ノードのアップグレードが完了すると、アプライアンスノードがリブートされます。このような処理を実行すると、ノードと通信しているクライアントで原因 サービスが中断する可能性があります。

- すべてのストレージノードをSANtricity OSのアップグレードキューに追加するには、*[すべてを承認]*

ボタンを選択します。



ノードのアップグレード順序が重要な場合は、ノードまたはノードのグループを1つずつ承認し、各ノードでアップグレードが完了するまで待ってから次のノードを承認します。

- 1つ以上の * 承認 * ボタンを選択して、SANtricity OS アップグレードキューに1つ以上のノードを追加します。[Status]が[Nominal]でない場合、[Approve]*ボタンは無効になります。

[* Approve * (承認)]を選択すると、アップグレードプロセスによってノードをアップグレードできるかどうかが決まります。ノードをアップグレード可能な場合は、アップグレードキューに追加されます。

ノードによっては、選択したアップグレードファイルが意図的に適用されていないため、これらのノードをアップグレードせずにアップグレードプロセスを完了することができます。ノードが意図的にアップグレードされていない状態になると、「complete」（アップグレード試行）と表示され、ノードがアップグレードされなかった理由が Details 列に表示されます。

10. SANtricity OS アップグレードキューからノードまたはすべてのノードを削除する必要がある場合は、「* Remove *」または「* Remove All *」を選択します。

ステージが Queued を超えると、「* Remove *」ボタンは非表示になり、SANtricity OS のアップグレード処理からノードを削除できなくなります。

11. 承認された各グリッドノードに SANtricity OS のアップグレードが適用されるまで待ちます。

- SANtricity OSのアップグレードの適用中にいずれかのノードの[Stage]列が「Error」になっている場合、そのノードのアップグレードは失敗しています。テクニカルサポートの助言を受けて、アプライアンスをリカバリするためにメンテナンスモードに切り替えることが必要になる場合があります。
- ノードのファームウェアが古すぎてGrid Managerを使用してアップグレードできない場合は、[Stage]列に「Error」と表示され、ノードのSANtricity OSをアップグレードするにはメンテナンスモードを使用する必要があるという詳細情報が表示されます。エラーを解決するには、次の手順を実行します。
 - i. メンテナンスモードを使用して、「エラー」のステージが表示されるノードの SANtricity OS をアップグレードします。
 - ii. Grid Manager を使用して、SANtricity OS のアップグレードを再起動して完了します。

承認済みのすべてのノードでSANtricity OSのアップグレードが完了すると、SANtricity OS Upgrade Progress]テーブルが閉じ、アップグレードされたノード数とアップグレードが完了した日時を示す緑のバーが表示されます。

12. ノードをアップグレードできない場合は、[Details]列に表示された理由をメモして適切に対処します。



表示されたすべてのストレージノードで SANtricity OS のアップグレードを承認するまで、SANtricity OS のアップグレードプロセスは完了しません。

理由	推奨される対処方法
ストレージノードはすでにアップグレードされています。	これ以上の操作は必要ありません。

理由	推奨される対処方法
このノードではSANtricity OSのアップグレードは実行できません。	StorageGRID システムで管理できるストレージコントローラがノードにありません。このメッセージが表示されているノードをアップグレードせずに、アップグレードプロセスを完了します。
SANtricity OSファイルがこのノードに対応していません。	ノードには、選択したファイルとは別のSANtricity OSファイルが必要です。 現在のアップグレードが完了したら、ノードの正しい SANtricity OS ファイルをダウンロードして、アップグレードプロセスを繰り返します。

13. ノードの承認を終了し、SANtricity OS ページに戻って新しい SANtricity OS ファイルのアップロードを許可する場合は、次の手順を実行します。

a. [ノードをスキップして終了] を選択します。

該当するすべてのノードをアップグレードせずにアップグレードプロセスを終了するかどうかを確認する警告が表示されます。

b. 「* OK *」を選択して、「* SANtricity OS *」ページに戻ります。

c. ノードの承認を続行する準備ができたなら、[SANtricity OSをダウンロードします](#) をクリックしてアップグレードプロセスを再開してください。



すでに承認され、エラーなしでアップグレードされたノードはアップグレードされたまま

14. 別の SANtricity OS アップグレードファイルが必要な、完了段階のノードすべてについて、このアップグレード手順を繰り返します。



ステータスが「Needs Attention」のノードがある場合は、メンテナンスモードを使用してアップグレードを実行します。

関連情報

["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#)

["E2800 コントローラでメンテナンスモードを使用して SANtricity OS をアップグレードします"](#)

E2800 コントローラでメンテナンスモードを使用して **SANtricity OS** をアップグレードします

08.42.20.00 (11.42) より前の SANtricity OS を使用しているストレージコントローラの場合、メンテナンスモード手順を使用してアップグレードを適用する必要があります。

作業を開始する前に

- を参照してください ["ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT \)"](#) アップグレードに使用している SANtricity OS のバージョンがアプライアンスと互換性があることを確認します。
- E5700SG コントローラをに配置する必要があります ["メンテナンスモード"](#) をクリックすると、E2800 コントローラへの接続が中断されます。



まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。

このタスクについて

一度に複数のStorageGRID アプライアンスでEシリーズコントローラのSANtricity OSまたはNVSRAMをアップグレードしないでください。



一度に複数の StorageGRID アプライアンスをアップグレードすると、導入モデルや ILM ポリシーによっては、原因 データを使用できなくなる可能性があります。

手順

1. アプライアンスがに接続されていることを確認します **"メンテナンスモード"**。
2. サービスラップトップから、 SANtricity System Manager にアクセスしてサインインします。
3. 新しい SANtricity OS ソフトウェアファイルと NVSRAM ファイルを管理クライアントにダウンロードします。



NVSRAM は、StorageGRID アプライアンスに固有です。標準のNVSRAMダウンロードは使用しないでください。

4. E2800 and E5700 SANtricity Software and Firmware Upgrade Guide または SANtricity System Manager のオンラインヘルプに記載されている手順に従って、E2800 コントローラのファームウェアと NVSRAM をアップグレードします。

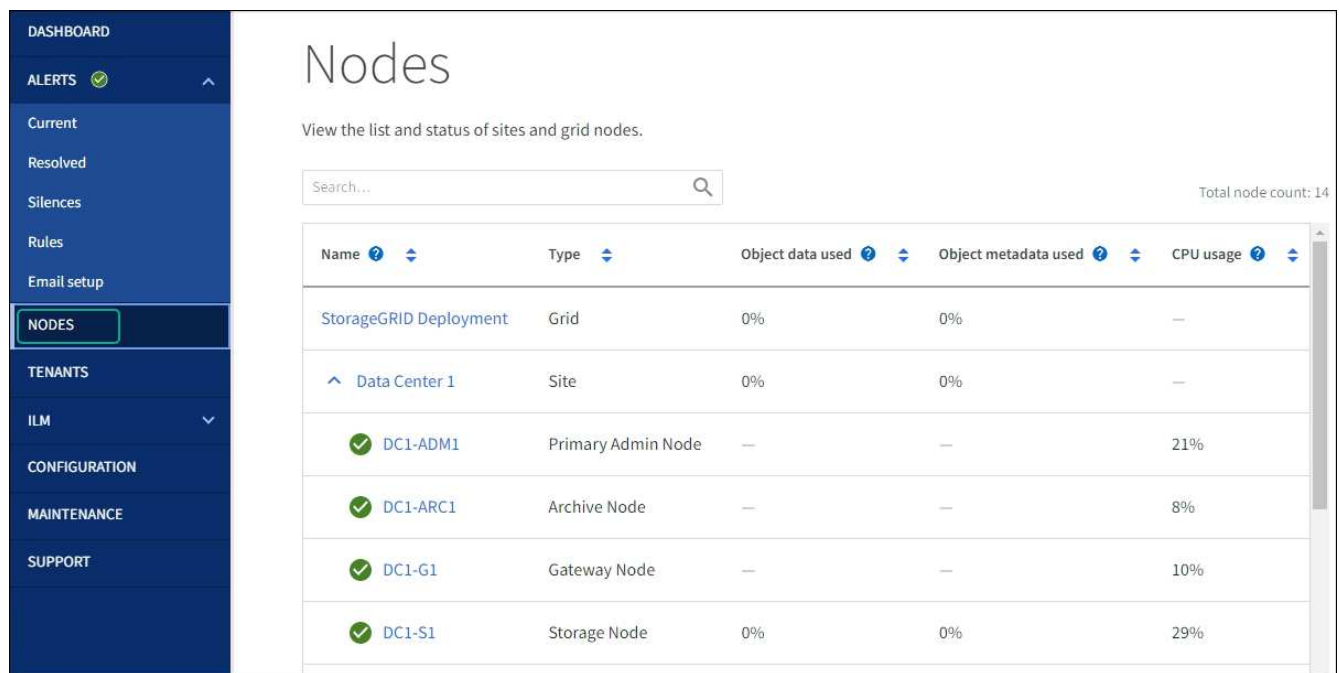


アップグレードファイルはただちにアクティブ化する必要があります。アクティベーションを延期しないでください。

5. この手順 が正常に完了し、ノードを保守モードにしている間に実行する追加の手順がある場合は、すぐに実行します。処理が完了した場合、または何らかの障害が発生して最初からやり直したい場合は、 * Advanced * > * Reboot Controller * を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - [Reboot into StorageGRID (の再起動)] を選択します
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、 * Reboot into Maintenance Mode * を選択します。手順 で障害が発生したために最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順 の該当する手順から再起動します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。[Nodes] ページに正常なステータス（緑のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。



関連情報

["Grid Manager を使用してストレージコントローラの SANtricity OS をアップグレード"](#)

SANtricity System Manager を使用してドライブファームウェアをアップグレードします

SANtricity System Manager オンライン方式を使用した **SG5700** ドライブファームウェアのアップグレード

SANtricity System Manager オンライン方式を使用してアプライアンスのドライブのファームウェアをアップグレードし、最新の機能とバグ修正をすべて適用します。

作業を開始する前に

- ストレージアプライアンスのステータスが「最適」であることを確認します。
- すべてのドライブのステータスが最適な状態である必要があります



一度に複数のStorageGRID アプライアンスでドライブファームウェアをアップグレードしないでください。ご使用の導入モデルとILMポリシーによっては、原因のデータを使用できなくなる可能性があります。

このタスクについて

ドライブは、アプライアンスのI/O実行中に一度に1つずつアップグレードされます。この方法では、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要はありません。ただし、システムのパフォーマンスに影響が出る可能性があり、アップグレードにはオフラインの場合よりも数時間かかることがあります。



冗長性がないボリュームに属するドライブは、を使用して更新する必要があります。"オフラインハウシキ"。フラッシュ読み取りキャッシュに関連付けられているドライブ、またはデグレード状態のプールやボリュームグループには、オフライン方式を使用する必要があります。

を使用する必要があります "オフラインハウシキ" SSDドライブのアップグレード時。

手順

1. 次のいずれかの方法で SANtricity System Manager にアクセスします。
 - StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用して、* アドバンスト * > * SANtricity システム・マネージャ * を選択します
 - グリッドマネージャを使用して、* nodes > * **Storage Node** > * SANtricity System Manager * を選択します
 - SANtricity System ManagerでストレージコントローラのIPにアクセスします。

`https://Storage_Controller_IP`

2. 必要に応じて、SANtricity System Manager 管理者のユーザ名とパスワードを入力します。
3. ストレージアプライアンスに現在インストールされているドライブファームウェアのバージョンを確認します。
 - a. SANtricity システムマネージャで、* support * > * Upgrade Center * を選択します。
 - b. ドライブファームウェアのアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。

[ドライブファームウェアのアップグレード]ページには、現在インストールされているドライブファームウェアファイルが表示されます。

- c. 現在のドライブファームウェア列に表示されているドライブファームウェアのリビジョンとドライブIDをメモします。

Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

Current Drive Firmware

MS02, KPM51VUG800G

Total rows: 1



次の例では、

- ドライブファームウェアのリビジョンは * MS02 * です。
 - ドライブ識別子は **KPM51VUG800G** です。
- d. Associated Drives 列で「* View drives 」を選択して、ストレージアプライアンス内のドライブがどこに取り付けられているかを表示します。
- e. ドライブファームウェアのアップグレードウィンドウを閉じます。
4. 使用可能なドライブファームウェアのアップグレードをダウンロードして準備します。
- a. ドライブファームウェアのアップグレードで、 * ネットアップサポート * を選択します。
 - b. NetApp Support Site で、[ダウンロード]*タブを選択し、[Eシリーズディスクドライブファームウェア]*を選択します。
- E-Series Disk Firmware ページが表示されます。
- c. ストレージアプライアンスにインストールされているドライブ識別子 * をそれぞれ検索し、各ドライブ識別子に最新のファームウェアリビジョンが適用されていることを確認します。
- ファームウェアリビジョンがリンクでない場合、このドライブ識別子には最新のファームウェアリビジョンが含まれます。
 - ドライブ識別子が記載されたドライブのパーツ番号が 1 つ以上であれば、それらのドライブでファームウェアのアップグレードを実行できます。任意のリンクを選択してファームウェアファイルをダウンロードできます。

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

- d. 新しいファームウェアリビジョンがリストされている場合は、ファームウェアリビジョンのリンクを選択します（ダウンロード）列をクリックしてをダウンロードします .zip ファームウェアファイルを含むアーカイブ。
 - e. サポートサイトからダウンロードしたドライブファームウェアのアーカイブファイルを展開（解凍）します。
5. ドライブファームウェアのアップグレードをインストールします。
- a. SANtricity システムマネージャのドライブファームウェアアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。
 - b. [* Browse] を選択し、サポートサイトからダウンロードした新しいドライブファームウェアファイルを選択します。

ドライブファームウェアファイルの名前は次のようになります。

D_HUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002.dlp。

ドライブファームウェアファイルは一度に 1 つずつ、最大 4 つまで選択できます。同じドライブに複数のドライブファームウェアファイルが対応している場合は、ファイル競合エラーが発生します。アップグレードに使用するドライブファームウェアファイルを決定し、それ以外のファイルは削除します。

- c. 「* 次へ *」を選択します。
 - ドライブの選択 * には、選択したファームウェアファイルでアップグレードできるドライブがリストされています。

対応しているドライブのみが表示されます。

ドライブに対して選択したファームウェアが* Proposed Firmware *列に表示されます。このファームウェアを変更する必要がある場合は、* 戻る * を選択します。

- d. [すべてのドライブをオンラインにアップグレード]*を選択します。ストレージレイでのI/O処理中に、ファームウェアのダウンロードが可能なドライブをアップグレードします。このアップグレード方式を選択した場合、これらのドライブを使用している関連ボリュームへのI/Oを停止する必要はありません。



オンラインアップグレードは、オフラインアップグレードよりも数時間かかることがあります。

e. テーブルの最初の列で、アップグレードするドライブを選択します。

ベストプラクティスとして、同じモデルのドライブをすべて同じファームウェアリビジョンにアップグレードすることを推奨します。

f. [開始]*を選択し、アップグレードを確定します。

アップグレードを停止する必要がある場合は、*停止*を選択します。実行中のファームウェアのダウンロードは完了します。開始されていないファームウェアのダウンロードはキャンセルされます。



ドライブファームウェアのアップグレードを停止すると、データが失われたり、ドライブを使用できなくなったりする可能性があります。

g. (オプション) アップグレードされた内容のリストを表示するには、*ログを保存*を選択します。

ログファイルは、ブラウザのダウンロードフォルダにという名前で保存されます latest-upgrade-log-timestamp.txt。

["必要に応じて、ドライバファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティングを行う"](#)。

オフライン方式を使用したSANtricity System Managerを使用したSG5700ドライブファームウェアのアップグレード

SANtricity System Managerオンライン方式を使用してアプライアンスのドライブのファームウェアをアップグレードし、最新の機能とバグ修正をすべて適用します。

作業を開始する前に

- ストレージアプライアンスのステータスが「最適」であることを確認します。
- すべてのドライブのステータスが最適な状態である必要があります
- これで完了です ["StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードに切り替えました"](#)。



アプライアンスがメンテナンスモードの間は、停止を伴うストレージ処理を安全に行うために、ストレージコントローラへのI/O (入出力) アクティビティが停止します。



一度に複数のStorageGRID アプライアンスでドライブファームウェアをアップグレードしないでください。ご使用の導入モデルとILMポリシーによっては、原因のデータを使用できなくなる可能性があります。

このタスクについて

アプライアンスがメンテナンスモードのときに、ドライブが並行してアップグレードされます。プールまたはボリュームグループで冗長性がサポートされていない場合、またはデグレード状態の場合は、オフライン方式を使用してドライブファームウェアをアップグレードする必要があります。フラッシュ読み取りキャッシュに関連付けられたドライブ、またはデグレード状態のプールやボリュームグループにも、オフライン方式を使用する必要があります。オフライン方式では、アップグレード対象のドライブですべてのI/Oアクティビティが停止している間のみファームウェアがアップグレードされます。I/Oアクティビティを停止するには、ノードをメンテナンスモードにします。

オフライン方式はオンライン方式よりも高速で、1台のアプライアンス内の多数のドライブをアップグレードする必要がある場合は、はるかに高速です。ただし、ノードを停止する必要があるため、メンテナンス時間の

スケジュール設定や進捗状況の監視が必要になる場合があります。運用手順とアップグレードが必要なドライブの数に最も適した方法を選択します。

手順

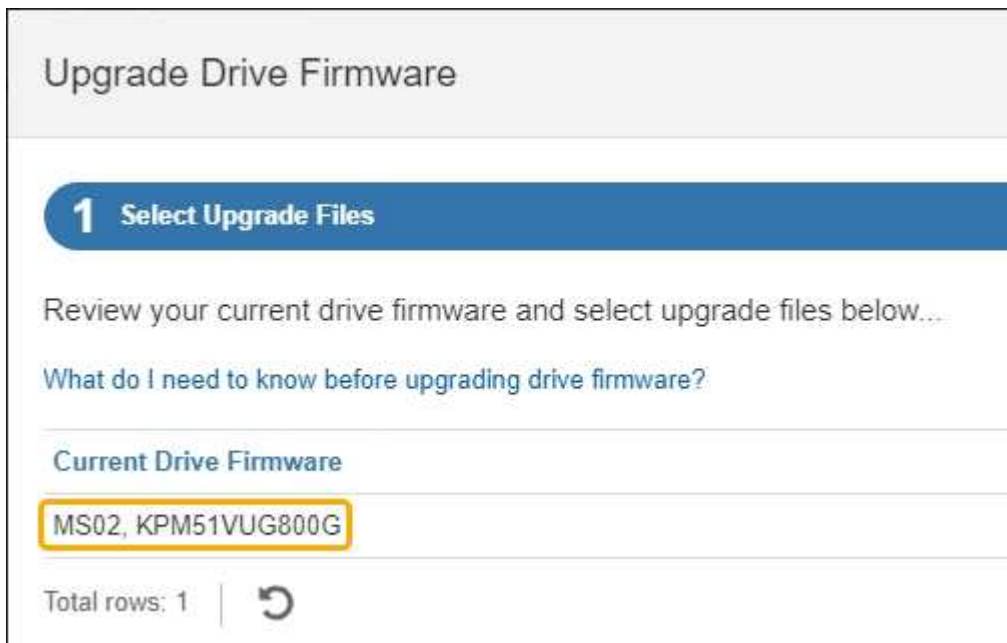
1. アプライアンスがに接続されていることを確認します **"メンテナンスモード"**。
2. 次のいずれかの方法で SANtricity System Manager にアクセスします。
 - StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用して、* アドバンスト * > * SANtricity システム・マネージャ * を選択します
 - グリッドマネージャを使用して、* nodes > * **_ Storage Node _** > * SANtricity System Manager * を選択します
 - SANtricity System Manager でストレージコントローラのIPにアクセスします。

https://Storage_Controller_IP

3. 必要に応じて、SANtricity System Manager 管理者のユーザ名とパスワードを入力します。
4. ストレージアプライアンスに現在インストールされているドライブファームウェアのバージョンを確認します。
 - a. SANtricity システムマネージャで、* support * > * Upgrade Center * を選択します。
 - b. ドライブファームウェアのアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。

[ドライブファームウェアのアップグレード]ページには、現在インストールされているドライブファームウェアファイルが表示されます。

- c. 現在のドライブファームウェア列に表示されているドライブファームウェアのリビジョンとドライブIDをメモします。



次の例では、

- ドライブファームウェアのリビジョンは * MS02 * です。

- ドライブ識別子は **KPM51VUG800G** です。
 - d. Associated Drives 列で「* View drives 」を選択して、ストレージアプライアンス内のドライブがどこに取り付けられているかを表示します。
 - e. ドライブファームウェアのアップグレードウィンドウを閉じます。
5. 使用可能なドライブファームウェアのアップグレードをダウンロードして準備します。
- a. ドライブファームウェアのアップグレードで、 * ネットアップサポート * を選択します。
 - b. NetApp Support Site で、[ダウンロード]*タブを選択し、[Eシリーズディスクドライブファームウェア]*を選択します。

E-Series Disk Firmware ページが表示されます。

- c. ストレージアプライアンスにインストールされているドライブ識別子 * をそれぞれ検索し、各ドライブ識別子に最新のファームウェアリビジョンが適用されていることを確認します。
 - ファームウェアリビジョンがリンクでない場合、このドライブ識別子には最新のファームウェアリビジョンが含まれます。
 - ドライブ識別子が記載されたドライブのパーツ番号が1つ以上であれば、それらのドライブでファームウェアのアップグレードを実行できます。任意のリンクを選択してファームウェアファイルをダウンロードできます。

Drive Part Number	Descriptions	Drive Identifier	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

- d. 新しいファームウェアリビジョンがリストされている場合は、ファームウェアリビジョンのリンクを選択します（ダウンロード）列をクリックしてをダウンロードします。 .zip ファームウェアファイルを含むアーカイブ。
 - e. サポートサイトからダウンロードしたドライブファームウェアのアーカイブファイルを展開（解凍）します。
6. ドライブファームウェアのアップグレードをインストールします。
- a. SANtricity システムマネージャのドライブファームウェアアップグレードで、 * アップグレードの開始 * を選択します。
 - b. [* Browse] を選択し、サポートサイトからダウンロードした新しいドライブファームウェアファイルを選択します。

ドライブファームウェアファイルの名前は次のようになります。

D_HUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002.dlp。

ドライブファームウェアファイルは一度に1つずつ、最大4つまで選択できます。同じドライブに複

数のドライブファームウェアファイルが対応している場合は、ファイル競合エラーが発生します。アップグレードに使用するドライブファームウェアファイルを決定し、それ以外のファイルは削除します。

c. 「* 次へ *」を選択します。

- ドライブの選択 * には、選択したファームウェアファイルでアップグレードできるドライブがリストされています。

対応しているドライブのみが表示されます。

ドライブに対して選択したファームウェアが* Proposed Firmware *列に表示されます。このファームウェアを変更する必要がある場合は、* 戻る * を選択します。

d. [すべてのドライブをオフライン（並行処理）にアップグレード]*を選択します。ドライブを使用するすべてのボリュームですべてのI/Oアクティビティが停止している間のみ、ファームウェアのダウンロードが可能なドライブをアップグレードします。



この方法を使用する前に、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要があります。ドライブファームウェアをアップグレードするには、*オフライン*方式を使用する必要があります。



オフライン（並行）アップグレードを使用する場合は、アプライアンスがメンテナンスモードであることが確実でないかぎり、次の手順に進まないでください。オフラインのドライブファームウェア更新を開始する前にアプライアンスをメンテナンスモードにしないと、原因のデータが失われる可能性があります。

e. テーブルの最初の列で、アップグレードするドライブを選択します。

ベストプラクティスとして、同じモデルのドライブをすべて同じファームウェアリビジョンにアップグレードすることを推奨します。

f. [開始]*を選択し、アップグレードを確定します。

アップグレードを停止する必要がある場合は、* 停止 * を選択します。実行中のファームウェアのダウンロードは完了します。開始されていないファームウェアのダウンロードはキャンセルされます。



ドライブファームウェアのアップグレードを停止すると、データが失われたり、ドライブを使用できなくなったりする可能性があります。

g. （オプション）アップグレードされた内容のリストを表示するには、* ログを保存 * を選択します。

ログファイルは、ブラウザのダウンロードフォルダにという名前で作成されます latest-upgrade-log-timestamp.txt。


"必要に応じて、ドライブファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティングを行う"。

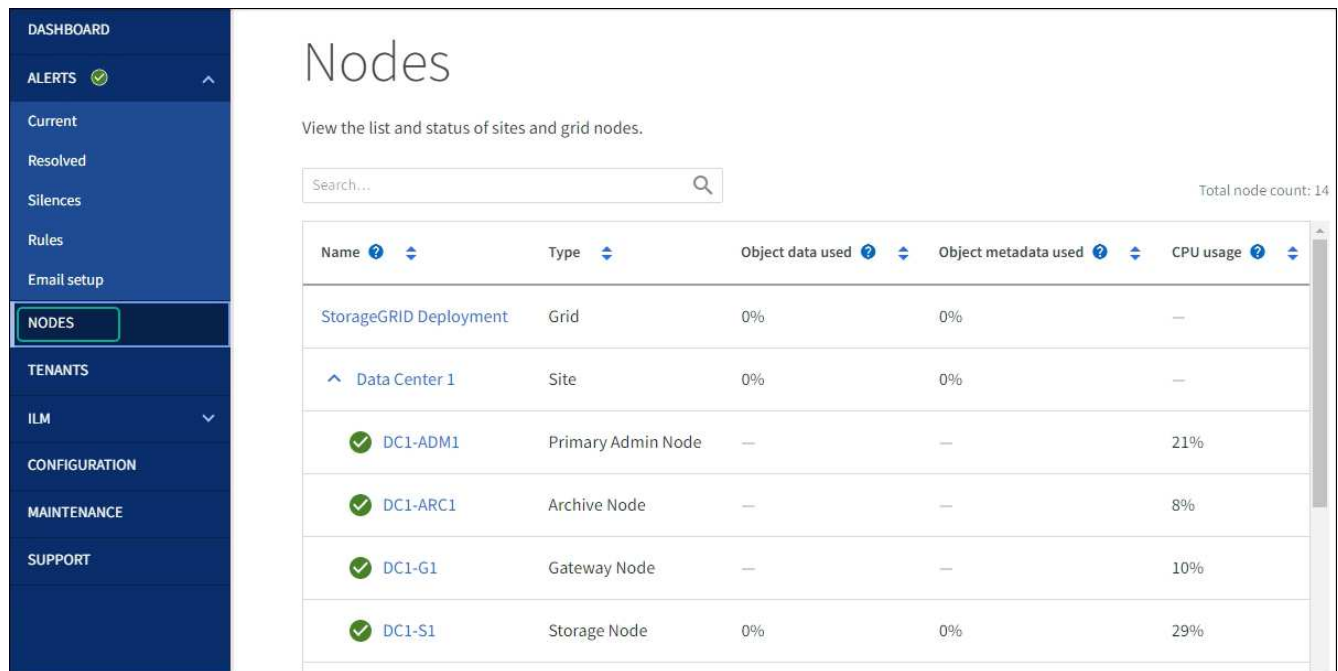
7. 手順が正常に完了したら、ノードをメンテナンスモードにして、追加のメンテナンス手順を実行します。完了したら、または障害が発生してやり直したい場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラで >[コントローラのレポート]*を選択します。次に、次のいずれかのオプションを選択します。





- * StorageGRID *で再起動します。

- メンテナンスモードで再起動します。コントローラをリブートし、ノードをメンテナンスモードのままにします。手順の実行中に障害が発生し、最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順の該当する手順から再起動します。

アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻りま

す。[Nodes] ページに正常なステータス（緑のチェックマークアイコン）が表示されます （ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。



Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
 DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
 DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
 DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
 DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

ドライブファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティング

SANtricity System Managerを使用してアプライアンスのドライブのファームウェアをアップグレードするときに発生する可能性があるエラーのトラブルシューティングを行います。

- * 割り当て済みドライブの障害 *
 - エラーの理由の 1 つとして、ドライブに適切な署名がない可能性があります。該当するドライブが認定済みのドライブであることを確認します。詳細については、テクニカルサポートにお問い合わせください。
 - ドライブを交換する場合は、交換用ドライブの容量が交換する障害ドライブと同じかそれよりも大きいことを確認してください。
 - 障害が発生したドライブの交換は、ストレージアレイで I/O を受信中に実行できます
- * ストレージアレイを確認してください *
 - 各コントローラに IP アドレスが割り当てられていることを確認します。
 - コントローラに接続されているすべてのケーブルが破損していないことを確認します。
 - すべてのケーブルがしっかりと接続されていることを確認します。

- * 内蔵ホットスペアドライブ *

ファームウェアをアップグレードする前に、このエラーを修正する必要があります。

- * 不完全なボリュームグループ *

1 つ以上のボリュームグループまたはディスクプールが不完全な場合は、ファームウェアをアップグレードする前に、このエラーを修正する必要があります。

- * すべてのボリュームグループで実行中の排他的な処理（バックグラウンドメディア / パリティスキャン以外） *

1 つ以上の排他的な処理を実行中の場合は、その処理を完了してからファームウェアをアップグレードする必要があります。System Manager で処理の進捗状況を監視します。

- * 見つからないボリューム *

ファームウェアをアップグレードする前に、ボリュームが見つからない状態を修正する必要があります。

- * いずれかのコントローラが最適以外の状態 *

いずれかのストレージレイコントローラを確認する必要があります。ファームウェアをアップグレードする前に、この状態を修正する必要があります。

- * コントローラオブジェクトグラフ間でストレージパーティション情報が一致しません *

コントローラ上のデータの検証中にエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * SPM によるデータベースコントローラの検証が失敗します *

コントローラでストレージパーティションマッピングデータベースのエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 構成データベースの検証（ストレージレイのコントローラのバージョンでサポートされている場合） *

コントローラで構成データベースのエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * MEL 関連のチェック *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 10 個を超える DDE 情報または重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 2 ページ 2C 重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 2 個以上の低下したドライブチャネル重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 4 個を超える重大 MEL エントリがあります *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

E5700SG コントローラのリンク設定の変更

E5700SG コントローラのイーサネットリンク設定を変更できます。ポートボンディングモード、ネットワークボンディングモード、およびリンク速度を変更できます。

作業を開始する前に

"E5700SG コントローラをメンテナンスモードにしてください"。



まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。

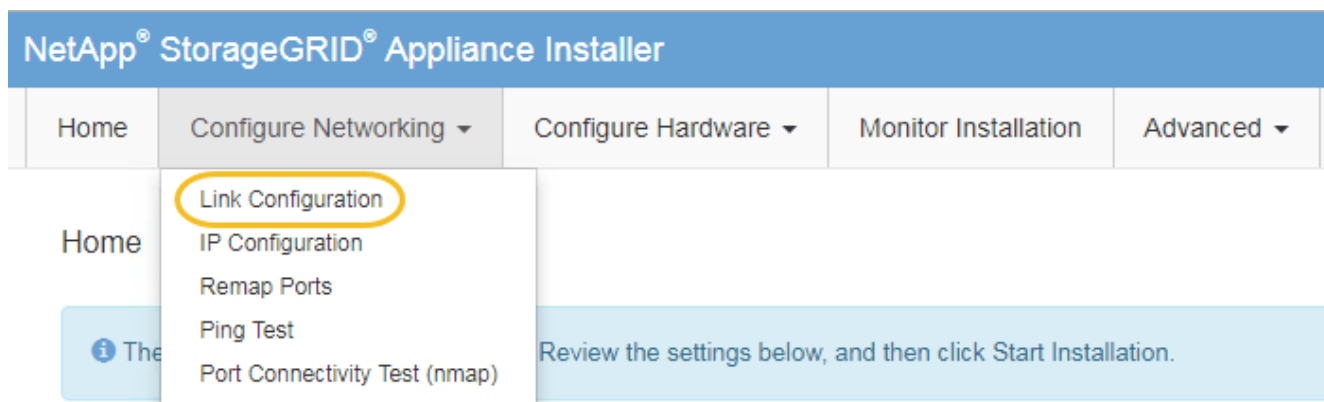
このタスクについて

E5700SG コントローラのイーサネットリンク設定を変更するためのオプションは次のとおりです。

- ポートボンディングモード * を「Fixed」から「Aggregate」または「Aggregate」から「Fixed」に変更します
- ネットワークボンディングモード * を Active-Backup から LACP に、または LACP から Active-Backup に変更
- VLAN タグを有効または無効にするか、VLAN タグの値を変更します
- リンク速度を 10GbE から 25GbE に、または 25GbE から 10GbE に変更する

手順

1. メニューから * Configure Networking * > * Link Configuration * を選択します。



2. [[Change_link_configuration_sg5700、 start=2]] リンク設定に必要な変更を加えます。

オプションの詳細については、を参照してください "ネットワークリンクを設定する"。

3. 選択に問題がなければ、* 保存 * をクリックします。



接続しているネットワークまたはリンクを変更すると、接続が失われる可能性があります。1分以内に再接続されない場合は、アプライアンスに割り当てられている他のIPアドレスのいずれかを使用してStorageGRID アプライアンスインストーラのURLを再入力します
：+

https://E5700SG_Controller_IP:8443

VLAN 設定を変更した場合は、アプライアンスのサブネットが変更されている可能性があります。アプライアンスの IP アドレスを変更する必要がある場合は、に従います ["StorageGRID IPアドレスを設定します" 手順](#)

- StorageGRID アプライアンスインストーラから、 **Configure Networking**>**Ping Test** を選択します。
- ping テストツールを使用して、で行ったリンク設定の変更によって影響を受けた可能性のあるネットワーク上の IP アドレスへの接続を確認します [リンク設定を変更します](#) ステップ。

最低でもプライマリ管理ノードのグリッド IP アドレスと、1つ以上の他のストレージノードのグリッド IP アドレスについて、ping が通ることを確認します。必要に応じて、リンク設定の問題を修正します。

- リンク設定の変更が問題なく機能していることを確認したら、ノードをリブートします。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、 **Advanced**>**Reboot Controller** を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - Reboot into StorageGRID * を選択し、ノードをグリッドに再追加してコントローラをリブートします。メンテナンスモードで作業を完了し、ノードを通常動作に戻す準備ができている場合は、このオプションを選択します。
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、 * Reboot into Maintenance Mode * を選択します。（このオプションは、コントローラがメンテナンスモードのときにのみ使用できます）。このオプションは、グリッドに再追加する前にノードで追加のメンテナンス処理を実行する必要がある場合に選択します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます ✓（ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

ハードウェアの手順

SG5700内の**E2800**シリーズストレージコントローラを交換します

E2800シリーズのコントローラが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要となることがあります。

作業を開始する前に

- 交換するコントローラと同じパーツ番号の交換用コントローラを用意しておきます。



StorageGRID アプライアンスのコントローラを交換する際は、Eシリーズの手順書を参考にしないでください。手順が異なります。

- コントローラに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- すべてのドライブがセキュリティ保護されている場合は、["シンプレックスE2800シリーズコントローラの交換手順"](#)たとえば、NetApp Support SiteからEシリーズSANtricity System Managerをダウンロードしてインストールし、コントローラの交換後にEnterprise Management Window (EMW) を使用してセキュリティ保護されたドライブのロックを解除します。



保存されたキーでドライブのロックを解除するまでは、アプライアンスを使用できません。

- 特定のアクセス権限が必要です。
- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。

このタスクについて

コントローラキャニスターに障害が発生したかどうかは、次の2つの方法で確認できます。

- SANtricity System Manager の Recovery Guru から、コントローラを交換するように指示されます。

- ・コントローラの黄色の警告 LED が点灯して、コントローラに障害が発生したことが通知されます。

コントローラを交換すると、アプライアンスストレージノードにアクセスできなくなります。E2800シリーズのコントローラが問題なく機能している場合は、を使用できます ["E5700SG コントローラをメンテナンスモードにしてください"](#)。

コントローラを交換するときは、元のコントローラからバッテリーを取り外し、交換用コントローラに取り付ける必要があります。場合によっては、元のコントローラからホストインターフェイスカードを取り外して、交換用コントローラに取り付ける必要があります。

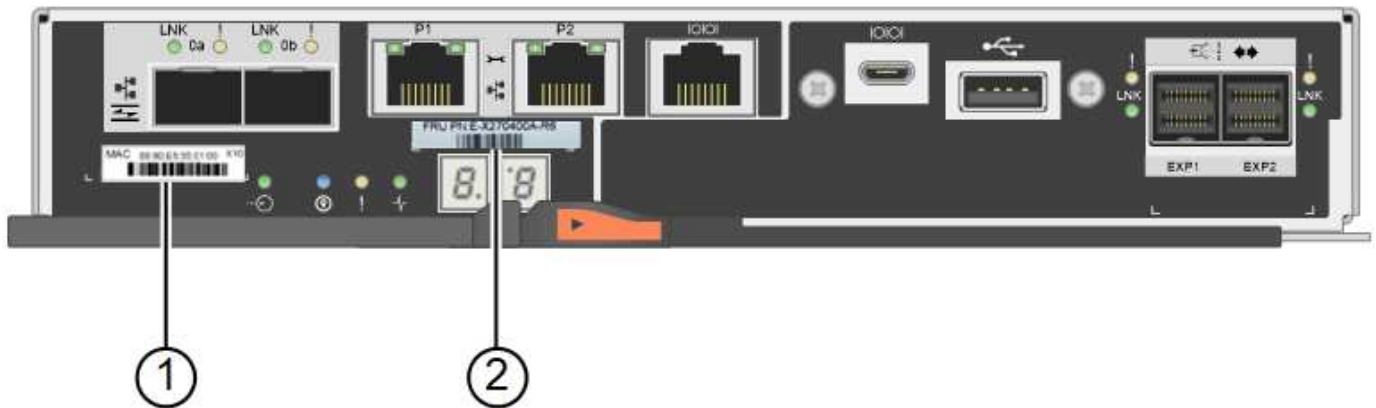


ほとんどのアプライアンスモデルのストレージコントローラには、ホストインターフェイスカード（HIC）は搭載されていません。

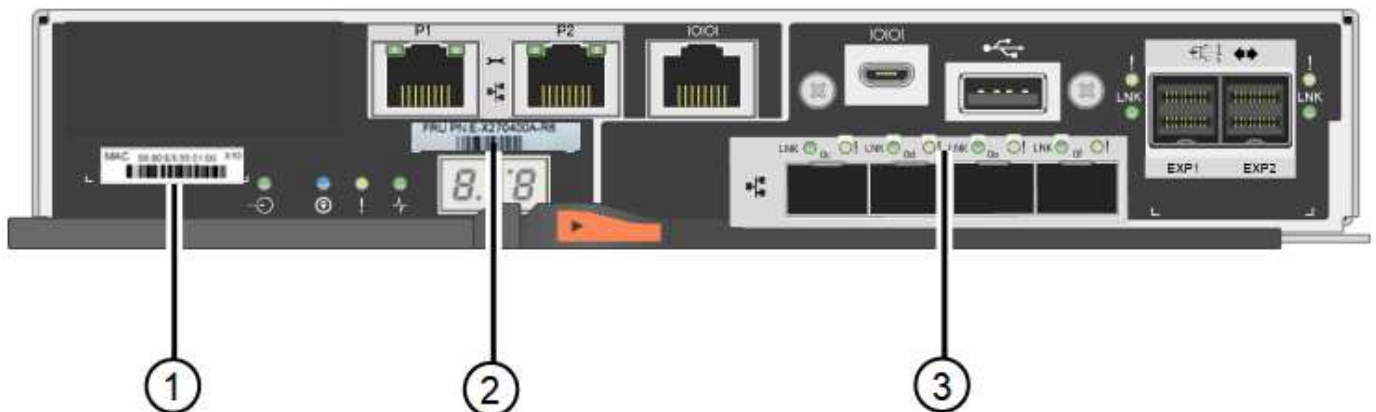
手順1：コントローラを取り外す準備

次の図は、E2800AコントローラとE2800Bコントローラを示しています。E2800シリーズのコントローラとEF570コントローラの交換用手順 は同じです。

E2800Aストレージコントローラ：



E2800Bストレージコントローラ：



ラベル	コンポーネント	説明
1.	MACアドレス	管理ポート1のMACアドレス（E2800Aの場合は「P1」、E2800Bの場合は「0a」）。元のコントローラのIPアドレスがDHCPを使用して取得したアドレスである場合は、新しいコントローラに接続する際にこのアドレスが必要になります。
2.	FRUパーツ番号	FRU パーツ番号。この番号は、現在取り付けられているコントローラの交換パーツ番号と一致している必要があります。
3.	4ポートHIC	4ポートのホストインターフェイスカード（HIC）。このカードは、交換の際に新しいコントローラに移動する必要があります。 *注：E2800AコントローラにはHICが搭載されていません。

E2800 コントローラの交換手順 の手順に従って、コントローラを取り外す準備をします。

次の手順を実行するには、SANtricity System Managerを使用します。

手順

1. コントローラに現在インストールされている SANtricity OS ソフトウェアのバージョンを書き留めます。
2. 現在インストールされている NVSRAM のバージョンを書き留めます。
3. ドライブセキュリティ機能が有効になっている場合は、保存されたキーが存在すること、およびそのインストールに必要なパスフレーズを確認しておきます。



*データアクセスが失われる可能性—アプライアンスのすべてのドライブでセキュリティが有効になっている場合、SANtricity System Managerの[エンタープライズ管理]ウィンドウを使用してセキュリティ保護されたドライブのロックを解除するまで、新しいコントローラはアプライアンスにアクセスできません。

4. 構成データベースをバックアップします。

コントローラを取り外すときに問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して構成をリストアできます。

5. アプライアンスのサポートデータを収集します。



コンポーネントを交換する前後にサポートデータを収集することで、交換しても問題が解決しない場合に、テクニカルサポートにすべてのログを送信できます。

手順2：コントローラをオフラインにする

コントローラをオフラインにし、すべての処理が完了したことを確認します。

手順

1. StorageGRID アプライアンスを StorageGRID システムで実行している場合は、["E5700SG コントローラ](#)

をメンテナンスモードにしてください"。

2. E2800 コントローラが動作していて通常の方法でシャットダウンできる場合は、すべての処理が完了していることを確認します。
 - a. SANtricity システムマネージャのホームページで、「* 進行中の処理を表示」を選択します。
 - b. すべての処理が完了したことを確認します。
3. コントローラシェルフの電源をオフにします。

手順3：コントローラを取り外す

障害が発生したコントローラをアプライアンスから取り外します。

手順

1. ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施します。
2. ケーブルにラベルを付け、ケーブルと SFP を外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

3. カムハンドルのラッチを押してコントローラをアプライアンスから外し、カムハンドルを右側に開きます。
4. 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラをスライドしてアプライアンスから引き出します。



コントローラは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

5. 取り外し可能なカバーを上にして、静電気防止処置を施した平らな場所にコントローラを置きます。
6. カバーをボタンを押し下げながらスライドして取り外します。

手順4：新しいコントローラにバッテリーを移動する

障害が発生したコントローラからバッテリーを取り外し、交換用コントローラに取り付けます。

手順

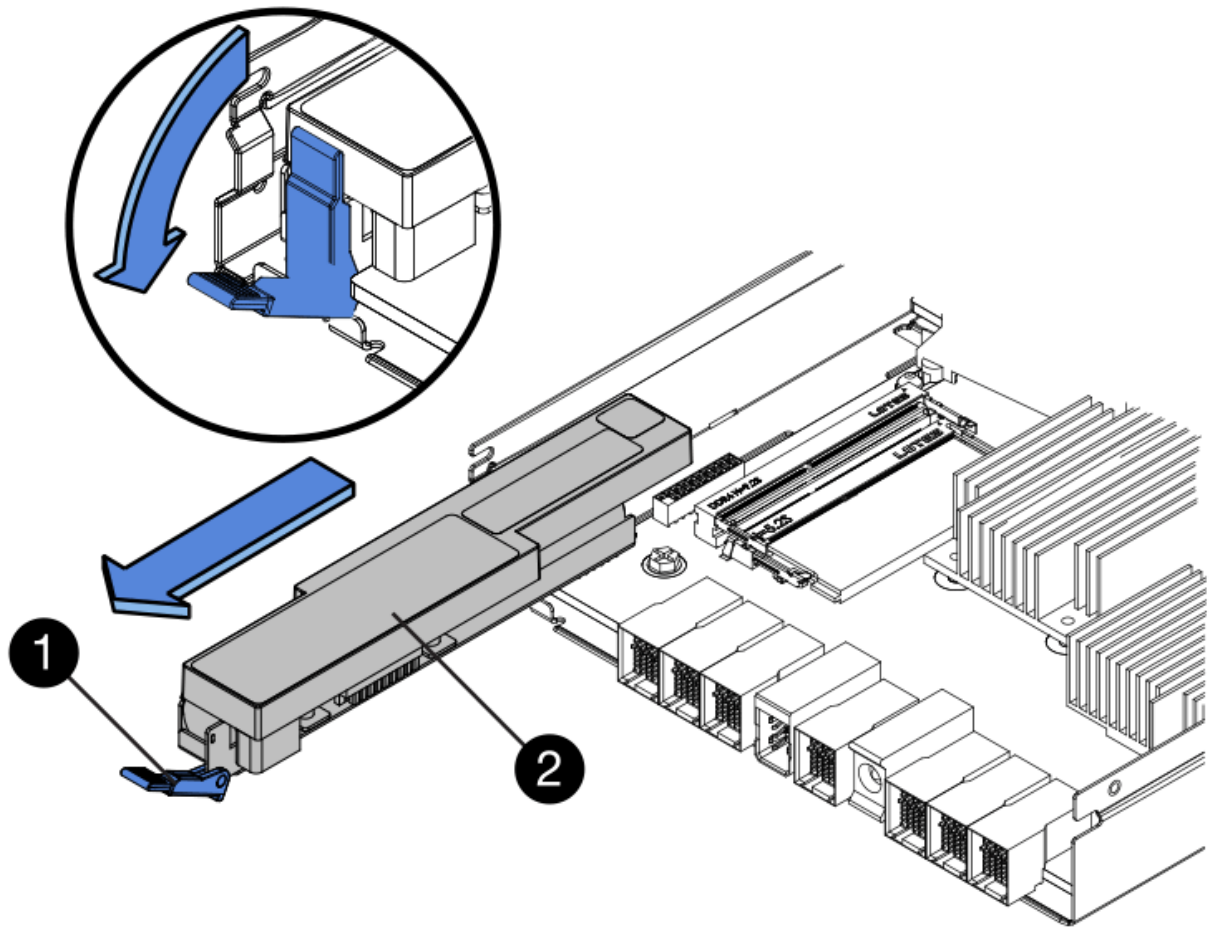
1. コントローラ内部（バッテリーと DIMM の間）の緑の LED が消灯していることを確認します。

この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリー電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。



項目	説明
1.	内部キャッシュアクティブ LED
2.	バッテリー

2. バッテリーの青色のリリースラッチの位置を確認します。
3. バッテリーをリリースラッチを押し下げながら引き出し、コントローラから外します。



項目	説明
1.	バッテリーのリリースラッチ
2.	バッテリー

4. バッテリーを持ち上げながらスライドし、コントローラから引き出します。
5. 交換用コントローラのカバーを取り外します。
6. バッテリーのロットが手前になるよう交換用コントローラの向きを変えます。
7. バッテリーを少し下に傾けながらコントローラに挿入します。

バッテリー前部の金属製のフランジをコントローラ下部のロットに挿入し、バッテリーの上部がコントローラの左側にある小さな位置決めピンの下にくるまでスライドする必要があります。

8. バッテリーラッチを上動かしてバッテリーを固定します。

カチッという音がしてラッチが固定されると、ラッチの下部がシャーシの金属製のロットに収まります。

9. コントローラを裏返し、バッテリーが正しく取り付けられていることを確認します。



* ハードウェアの破損の可能性 * - バッテリ前部の金属製のフランジがコントローラのスロットにしっかりと挿入されている必要があります（1つ目の図）。バッテリーが正しく取り付けられていないと（2つ目の図）、金属製のフランジがコントローラボードに接触し、破損の原因となる可能性があります。

- 正解—バッテリーの金属製のフランジがコントローラのスロットに完全に挿入されています



- * 不正解—バッテリーの金属製のフランジがコントローラのスロットに挿入されていません *



10. コントローラカバーを取り付けます。

手順5：必要に応じて新しいコントローラにHICを移動する

障害が発生したコントローラにホストインターフェイスカード（HIC）が搭載されている場合は、障害が発生したコントローラから交換用コントローラにHICを移動します。

E2800Bコントローラにのみ、別のHICを使用します。HICはメインコントローラボードにマウントされ、2つのSPFコネクタが含まれています。



この手順の図は2ポートHICを示しています。コントローラのHICのポート数は異なる場合があります。

E2800A

E2800AコントローラにはHICは搭載されていません。

E2800Aコントローラカバーを交換し、に進みます。 [手順6：コントローラを交換する](#)

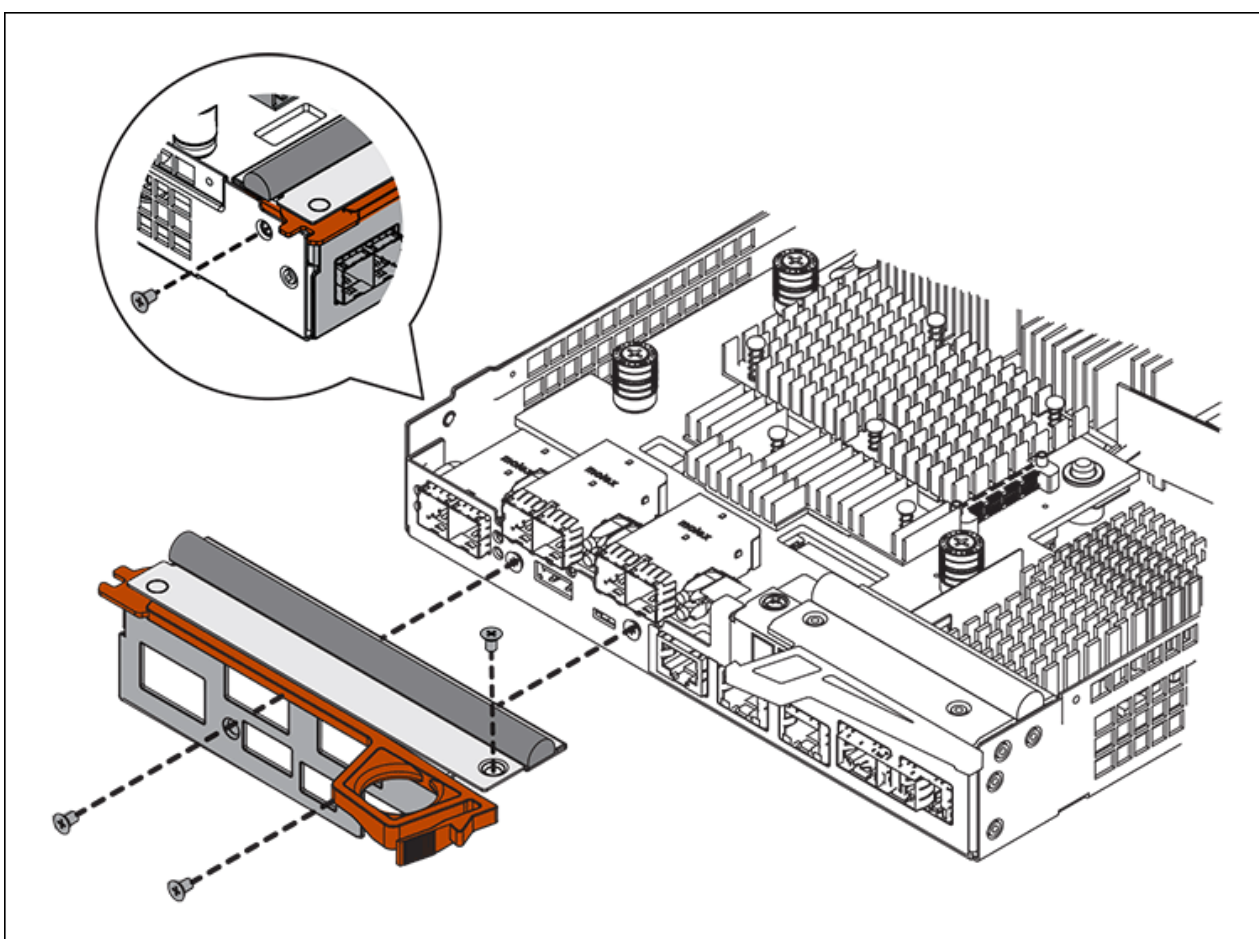
E2800B

障害が発生したE2800Bコントローラから交換用コントローラにHICを移動します。

手順

1. HICからSFPをすべて取り外します。
2. コントローラにHICカバーを固定しているネジをNo.1プラスドライバを使用して外します。

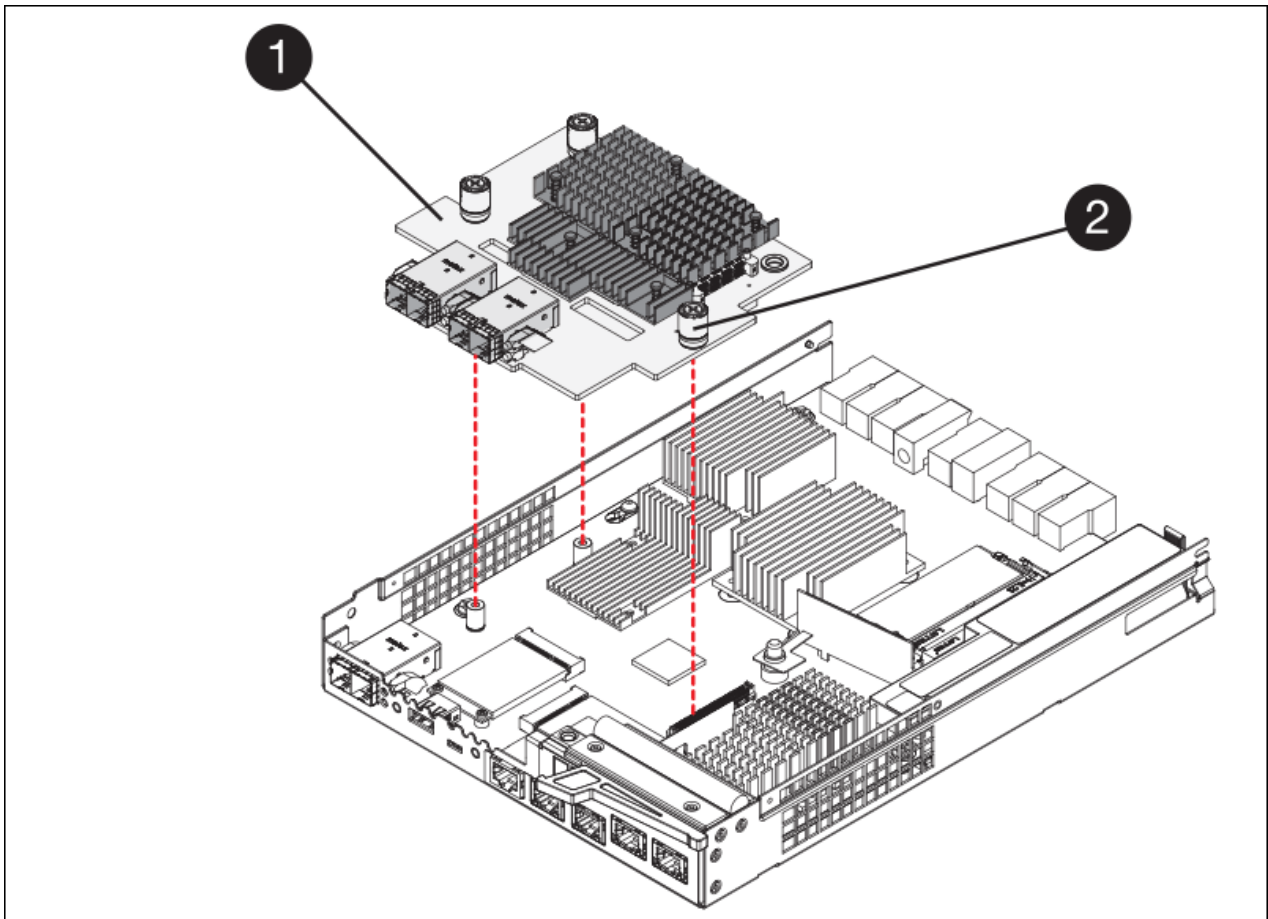
ネジは4本あります。1本は上部に、もう1本は側面に、2本は前面にあります。



3. HIC カバーを取り外します。
4. コントローラカードに HIC を固定している 3 本の取り付けネジを手またはプラスドライバで緩めます。
5. HIC を持ち上げながら後方にスライドし、コントローラカードから慎重に外します。



HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶついたりしないように注意してください。



ラベル	説明
1.	ホストインターフェイスカード
2.	蝶ネジ

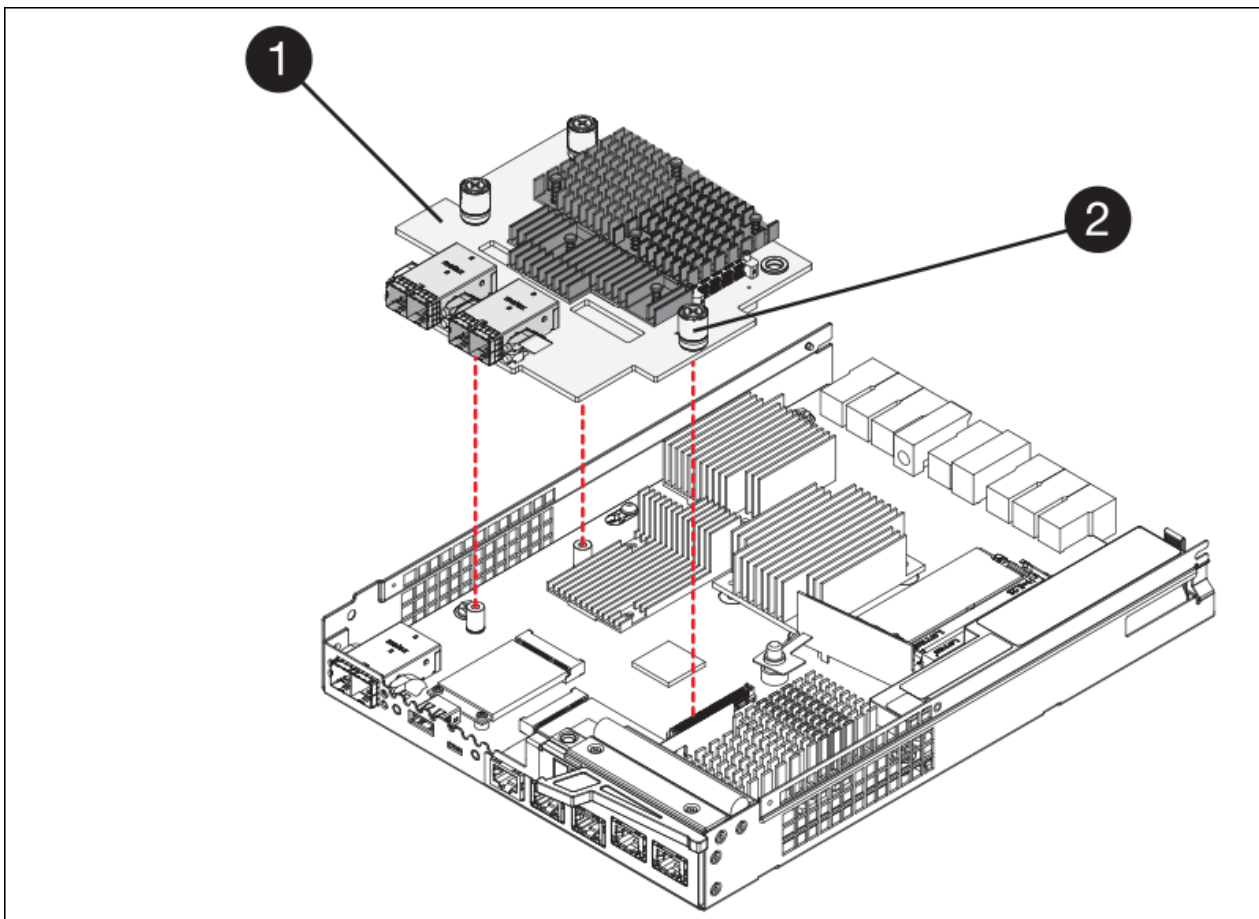
6. HIC を静電気防止処置を施した場所に置きます。
7. 交換用コントローラにブランクカバーを固定している4本のネジをNo.1プラスドライバを使用して外し、カバーを取り外します。
8. HICの3本の取り付けネジを交換用コントローラの対応する穴に合わせ、HICの底面のコネクタをコントローラカードのHICインターフェイスコネクタに合わせます。

HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶついたりしないように注意してください。

9. HIC を所定の位置に慎重に置き、HIC をそっと押して HIC コネクタを固定します。



機器の破損の可能性- HICと取り付けネジの間にあるコントローラLEDの金色のリボンコネクタを挟まないように注意してください。

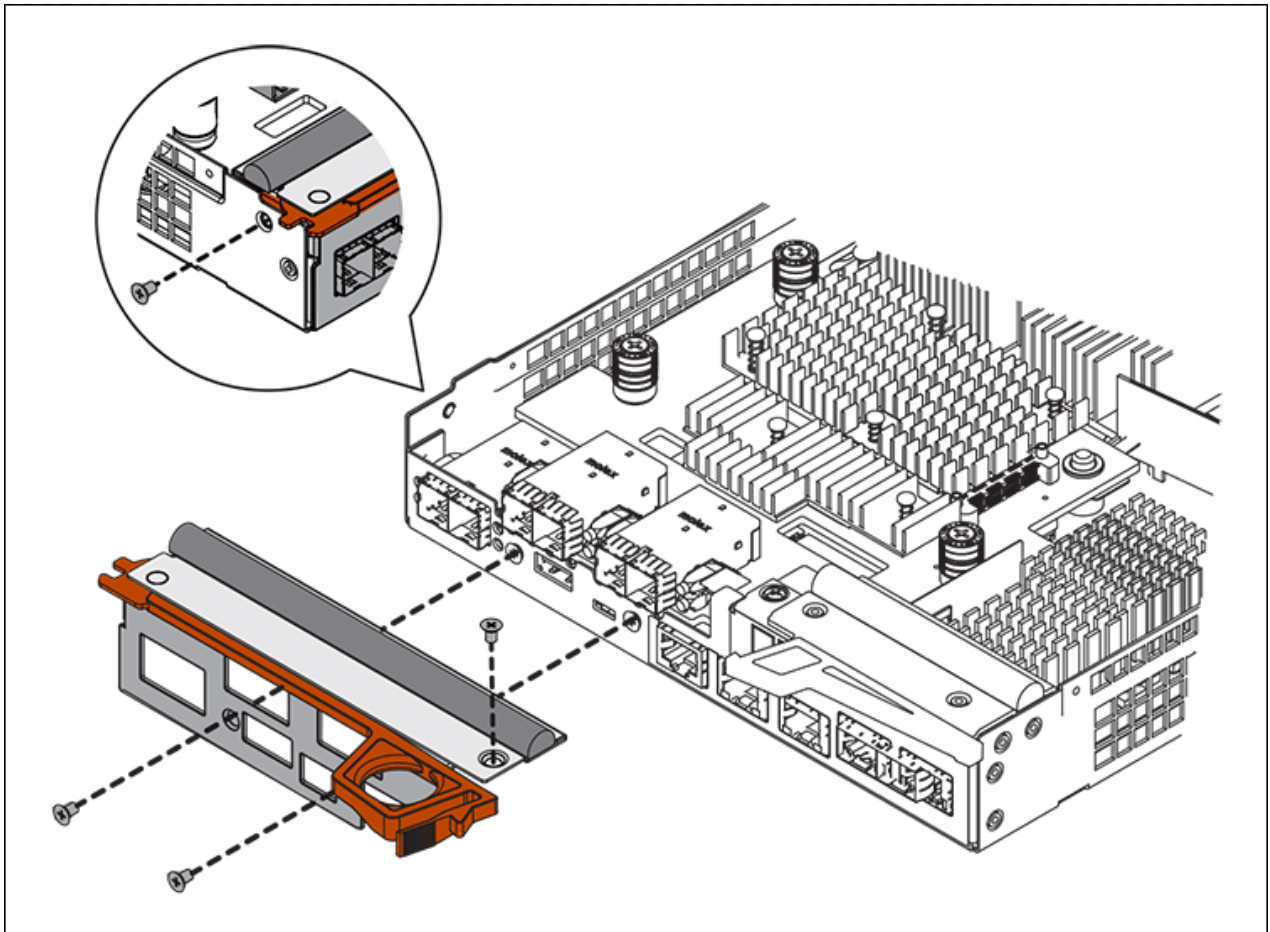


ラベル	説明
1.	ホストインターフェイスカード
2.	蝶ネジ

10. HIC の取り付けネジを手で締めます。

ネジを締めすぎてしまう可能性があるため、ドライバは使用しないでください。

11. 元のコントローラから取り外したHICカバーを新しいコントローラに取り付け、No.1プラスドライバを使用して4本のネジで固定します。



12. 取り外したSFPをHICに再度取り付けます。

手順6：コントローラを交換する

交換用コントローラを設置し、コントローラがグリッドに再参加したことを確認します。

手順

1. 交換用コントローラをアプライアンスに取り付けます。
 - a. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラを裏返します。
 - b. カムハンドルを開いた状態でコントローラをスライドし、アプライアンスに最後まで挿入します。
 - c. カムハンドルを左側に動かして、コントローラを所定の位置にロックします。
 - d. ケーブルと SFP を交換します。
 - e. コントローラシェルフの電源をオンにします。
 - f. E2800 コントローラがリブートするまで待ちます。デジタル表示ディスプレイの状態がになっていることを確認します 99。
 - g. 交換用コントローラに IP アドレスを割り当てる方法を決定します。



交換用コントローラに IP アドレスを割り当てる手順は、管理ポート 1 を接続したネットワークに DHCP サーバがあるかどうか、またすべてのドライブがセキュリティ保護されているかどうかによって異なります。


管理ポート 1 が DHCP サーバがあるネットワークに接続されている場合は、新しいコントローラの IP アドレスが DHCP サーバから取得されます。この値は、元のコントローラの IP アドレスと異なる場合があります。

2. アプライアンスで使用されるドライブがセキュリティ保護されている場合は、E2800 コントローラの交換手順の手順に従ってドライブセキュリティキーをインポートします。
3. アプライアンスを通常の動作モードに戻します。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>* Reboot Controller* を選択し、* Reboot into StorageGRID * を選択します。



4. リブート中に、ノードのステータスを監視して、ノードが再びグリッドに参加したタイミングを確認します。

アプライアンスがリブートし、グリッドに再度参加します。このプロセスには最大20分かかることがあります。

5. リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認します。Grid Managerで、[Nodes]ページのステータスが[Normal]（緑のチェックマークアイコン）になっていることを確認します （ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

6. SANtricity System Manager で、新しいコントローラのステータスが「Optimal」であることを確認し、サポートデータを収集します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

E5700SG コンピューティングコントローラの交換

E5700SG コントローラが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要となることがあります。

作業を開始する前に

- 交換するコントローラと同じパーツ番号の交換用コントローラを用意しておきます。
- 障害が発生した E5700 コントローラを交換するための E シリーズの手順書をダウンロードしておきます。



E シリーズの手順書は、特定の手順の詳細を知る必要がある場合のみ参照してください。StorageGRID アプライアンスのコントローラを交換する際は、E シリーズの手順書を参考にしないでください。手順が異なります。たとえば、E5700 コントローラ向けの E シリーズの手順書では、障害が発生したコントローラからバッテリーとホストインターフェイスカード（HIC）を取り外して交換用コントローラに取り付ける方法が説明されています。この手順はE5700SGコントローラには適用されません。

- コントローラに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。

このタスクについて

コントローラを交換すると、アプライアンスストレージノードにアクセスできなくなります。E5700SG コントローラが動作している場合は、この手順の起動時に通常の方法でシャットダウンを実行してください。



StorageGRID ソフトウェアをインストールする前にコントローラを交換すると、この手順の完了後すぐに StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスできない場合があります。StorageGRID アプライアンスインストーラには、アプライアンスと同じサブネット上の他のホストからはアクセスできますが、他のサブネット上のホストからはアクセスできません。この状態は 15 分以内に（元のコントローラのいずれかの ARP キャッシュエントリがタイムアウトした時点で）自動的に解消されます。あるいは、古い ARP キャッシュエントリをローカルルータまたはゲートウェイから手動でパージすれば、すぐにこの状態を解消できます。

手順

1. E5700SGコントローラをシャットダウンします。
 - a. グリッドノードにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了： #。
 - b. E5700SGコントローラのをシャットダウンしてください：+
shutdown -h now
 - c. キャッシュメモリ内のデータがドライブに書き込まれるまで待ちます。

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場合は、E2800 コントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が点灯します。この LED が消灯するまで待つ必要があります。
2. 電源をオフにします。
 - a. SANtricity システムマネージャのホームページで、「* 進行中の処理を表示」を選択します。
 - b. すべての処理が完了したことを確認します。
 - c. アプライアンスの両方の電源スイッチをオフにします。
 - d. すべての LED が消灯するまで待ちます。
3. コントローラに接続されている StorageGRID ネットワークが DHCP サーバを使用している場合は、次の作業を行い
 - a. 交換用コントローラのポートの MAC アドレス（コントローラのラベルに記載）を書き留めます。
 - b. ネットワーク管理者に元のコントローラの IP アドレス設定を更新するよう依頼して、交換用コントローラの MAC アドレスを反映させます。



交換用コントローラに電源を投入する前に、元のコントローラの IP アドレスが更新されたことを確認する必要があります。そうしないと、コントローラの起動時に新しい DHCP IP アドレスが取得されて、StorageGRID に再接続できなくなることがあります。この手順では、コントローラに接続されているすべての StorageGRID ネットワークを環境 接続します。

4. コントローラをアプライアンスから取り外します。

- a. ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施します。
- b. ケーブルにラベルを付け、ケーブルと SFP を外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

- c. カムハンドルのラッチを押してコントローラをアプライアンスから外し、カムハンドルを右側に開きます。
- d. 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラをスライドしてアプライアンスから引き出します。



コントローラは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

5. 交換用コントローラをアプライアンスに取り付けます。
 - a. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラを裏返します。
 - b. カムハンドルを開いた状態でコントローラをスライドし、アプライアンスに最後まで挿入します。
 - c. カムハンドルを左側に動かして、コントローラを所定の位置にロックします。
 - d. ケーブルと SFP を交換します。

6. アプライアンスの電源を入れ、コントローラの LED とデジタル表示ディスプレイを監視します。

コントローラが正常にブートされると、デジタル表示ディスプレイに次のコードが表示されます。

- E2800シリーズコントローラ：

最後の状態はです 99。

- E5700SGコントローラ：

最後の状態はです HA。

7. アプライアンスストレージノードが Grid Manager に表示され、アラームが表示されていないことを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

関連情報

["NetApp E シリーズシステムのドキュメントのサイト"](#)

SG5700の他のハードウェアコンポーネントの交換

StorageGRID アプライアンスのコントローラバッテリー、ドライブ、ファン、または電源装置の交換が必要になることがあります。

作業を開始する前に

- E シリーズハードウェアの交換手順 を用意しておきます。
- アプライアンスは次のようになりました ["メンテナンスモードに切り替えられます"](#) コンポーネントの交換

用手順 でアプライアンスをシャットダウンする必要がある場合。

このタスクについて

E2800コントローラのバッテリーを交換するには、次の手順を参照してください："[E2800コントローラの交換](#)"。これらの手順では、アプライアンスからのコントローラの取り外し、コントローラからのバッテリーの取り外し、バッテリーの取り付け、およびコントローラの交換の方法について説明します。

アプライアンスのドライブ、電源/ファンキャニスター、ファンキャニスター、電源キャニスター、またはドライブドロワーを交換するには、"[EシリーズでのE2800ハードウェアのメンテナンス手順](#)"。

SG5712 コンポーネントの交換手順

FRU	については、 Eシリーズの手順書 を参照してください
ドライブ	E2800 12 ドライブまたは 24 ドライブシェルフのドライブの交換
電源 / ファンキャニスター	E2800 シェルフの電源 / ファンキャニスターの交換

SG5760 のコンポーネントの交換手順

FRU	については、 Eシリーズの手順書 を参照してください
ドライブ	E2860 シェルフのドライブの交換
電源キャニスター	E2860 シェルフの電源キャニスターの交換
ファンキャニスター	E2860 シェルフのファンキャニスターの交換
ドライブドロワー	E2860 シェルフのドライブドロワーの交換

SG6000ストレージアプライアンスハードウェアのメンテナンス

SG6000アプライアンスのメンテナンス

SG6000 アプライアンスで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。

このセクションでは、SG6000アプライアンスのメンテナンスに固有の手順について説明します。アプライアンスがStorageGRID システムにストレージノードとしてすでに導入されていることを前提としています。

を参照してください "[一般的な手順](#)" すべてのアプライアンスで使用するメンテナンス手順。

を参照してください "[ハードウェアをセットアップする](#)" アプライアンスの初期インストールおよび設定時にも実行されるメンテナンス手順。

サービスの中断を回避するには、アプライアンスをシャットダウンする前に他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認するか、サービスの停止期間が許容範囲内であれば、スケジュールされ

たメンテナンス期間中にアプライアンスをシャットダウンします。の情報を参照してください"[ノードの接続状態を監視しています](#)".



オブジェクトのコピーを1つだけ作成する ILM ルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス時間中にアプライアンスをシャットダウンする必要があります。そうしないと、ストレージノードのサービスを停止するメンテナンス手順の実行中に、これらのオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。の情報を参照してください"[情報ライフサイクル管理によるオブジェクトの管理](#)".

メンテナンス設定手順

SG6000ストレージコントローラでのSANtricity OSのアップグレード

ストレージコントローラが最適に機能するようにするには、StorageGRID アプライアンスに対応した最新の SANtricity OS メンテナンスリリースにアップグレードする必要があります。

を参照してください"[ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)](#)" をクリックして、使用する必要があるバージョンを確認します。

から新しいSANtricity OSソフトウェアファイルをダウンロードします"[ネットアップのダウンロード : StorageGRID アプライアンス](#)".

現在インストールされている SANtricity OS のバージョンに応じて、次のいずれかの手順を実行します。

- ストレージコントローラで SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) 以降を使用している場合、Grid Manager を使用してアップグレードを実行します。

["Grid Manager を使用してストレージコントローラの SANtricity OS をアップグレード"](#)

- ストレージコントローラで 08.42.20.00 (11.42) より前のバージョンの SANtricity OS を使用している場合、メンテナンスモードを使用してアップグレードを実行します。

["ストレージコントローラの SANtricity OS をメンテナンスモードでアップグレードします"](#)



ストレージアプライアンスの SANtricity OS をアップグレードするときは、StorageGRID のドキュメントに記載されている手順に従う必要があります。他の手順を使用すると、アプライアンスが動作しなくなる可能性があります。

Grid Managerを使用して、SG6000ストレージコントローラのSANtricity OSをアップグレードします

現在 SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) 以降を使用しているストレージコントローラの場合、Grid Manager を使用してアップグレードを適用する必要があります。

作業を開始する前に

- を参照してください"[ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)](#)" アップグレードに使用している SANtricity OS のバージョンがアプライアンスと互換性があることを確認します。
- を使用することができます "[Maintenance権限またはRoot Access権限](#)".

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- にアクセスできます ["ネットアップのダウンロード：StorageGRID アプライアンス"](#)。

このタスクについて

SANtricity OSのアップグレードプロセスが完了するまで、他のソフトウェア更新（StorageGRID ソフトウェアのアップグレードまたはホットフィックス）を実行することはできません。SANtricity OS のアップグレードプロセスが完了する前にホットフィックスや StorageGRID ソフトウェアのアップグレードを開始しようとすると、SANtricity OS のアップグレードページが表示されます。

手順 は、アップグレード対象として選択されたすべての該当ノードに SANtricity OS のアップグレードが正常に適用されるまでは完了しません。各ノードの SANtricity OS を（順次）ロードする場合は 30 分以上、各 StorageGRID ストレージアプライアンスをリポートする場合は最大 90 分かかることがあります。グリッド内の SANtricity OS を使用していないノードは、この手順 の影響を受けません。



次の手順は、Grid Manager を使用してアップグレードを実行する場合にのみ実行できます。08.42.20.00 (11.42) より前の SANtricity OS をコントローラで使用している場合、アプライアンスのストレージコントローラを Grid Manager を使用してアップグレードできません。



この手順 は、SANtricity OS のアップグレードに関連付けられた最新バージョンに NVSRAM を自動的にアップグレードします。NVSRAM のアップグレードファイルを別途適用する必要はありません。



この手順 を開始する前に、最新の StorageGRID ホットフィックスを適用してください。を参照してください ["StorageGRID ホットフィックス手順"](#) を参照してください。

手順

1. [download-santricity-os] から新しい SANtricity OS ソフトウェアファイルをダウンロードします ["ネットアップのダウンロード：StorageGRID アプライアンス"](#)。

ご使用のストレージコントローラに対応する SANtricity OS バージョンを選択してください。

2. 「* maintenance * > * System * > * Software update *」を選択します。

Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

StorageGRID upgrade	StorageGRID hotfix	SANtricity OS update
Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.	Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.	Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.
Upgrade →	Apply hotfix →	Update →

3. SANtricity OS アップデートセクションで、* アップデート * を選択します。

SANtricity OSのアップグレードページが表示され、各アプライアンスノードの次の詳細が表示されます。

- ノード名
- サイト
- アプライアンスのモデル
- SANtricity OSのバージョン
- ステータス
- 前回のアップグレードステータス

4. アップグレード可能なすべてのアプライアンスの表の情報を確認します。すべてのストレージコントローラのステータスが「Nominal」であることを確認します。いずれかのコントローラのステータスが* Unknown である場合は、Nodes >***appliance node**>* Hardware *に移動して問題を調査し、解決してください。
5. NetApp Support Site からダウンロードしたSANtricity OSアップグレードファイルを選択します。

- a. [* 参照 *] を選択します。
- b. ファイルを探して選択します。
- c. 「* 開く *」 を選択します。

ファイルがアップロードされて検証されます。検証プロセスが完了すると、* Browse *ボタンの横に緑色のチェックマークが付いたファイル名が表示されます。ファイル名は検証プロセスの一部であるため、変更しないでください。

6. プロビジョニングパスフレーズを入力し、* Continue *を選択します。

アップグレードされたノードのサービスを再起動するとブラウザの接続が一時的に失われる可能性があることを示す警告ボックスが表示されます。

7. [はい]*を選択して、SANtricity OSのアップグレードファイルをプライマリ管理ノードにステージングしま

す。

SANtricity OS のアップグレードを開始すると、次の処理が行わ

- a. 健全性チェックが実行されます。このプロセスにより、ステータスが「Needs Attention」になっているノードがないかどうかを確認されます。



エラーが報告された場合は、エラーを解決してから、「* Start *（開始）」を再度選択します。

- b. SANtricity OS Upgrade Progress テーブルが表示されます。この表には、グリッド内のすべてのストレージノードと、各ノードのアップグレードの現在のステージが表示されます。



すべてのアプライアンスストレージノードが表に表示されます。ソフトウェアベースのストレージノードは表示されません。アップグレードが必要なすべてのノードに対して「* 承認」を選択します。

SANtricity OS

Upload files — 2 Upgrade

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB_11.70.3_280x_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Approve all Remove all Search...

Node name	Current version	Progress	Stage	Details	Status	Actions
10-224-2-24-S1	08.40.60.01	<div style="width: 100%;"></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve
lab-37-sgws-quanta-10	08.73.00.00	<div style="width: 100%;"></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve
storage-7	98.72.09.00	<div style="width: 100%;"></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve

Skip nodes and finish

8. 必要に応じて、リストのノードを昇順または降順でソートします。

- ノード名
- 現在のバージョン

- 進捗状況
- 段階
- ステータス

[検索 (Search)]ボックスに用語を入力して、特定のノードを検索することもできます。

- アップグレードキューに追加する準備ができたグリッドノードを承認します。承認されたノードは一度に1つずつアップグレードされます。



アプライアンスストレージノードを停止およびリブートする準備ができていることを確認するまでは、そのノードのSANtricity OSのアップグレードを承認しないでください。ノードで SANtricity OS のアップグレードが承認されると、そのノードのサービスが停止し、アップグレードプロセスが開始されます。その後、ノードのアップグレードが完了すると、アプライアンスノードがリブートされます。このような処理を実行すると、ノードと通信しているクライアントで原因 サービスが中断する可能性があります。

- すべてのストレージノードをSANtricity OSのアップグレードキューに追加するには、*[すべてを承認]* ボタンを選択します。



ノードのアップグレード順序が重要な場合は、ノードまたはノードのグループを1つずつ承認し、各ノードでアップグレードが完了するまで待ってから次のノードを承認します。

- 1つ以上の * 承認 * ボタンを選択して、SANtricity OS アップグレードキューに1つ以上のノードを追加します。[Status]が[Nominal]でない場合、[Approve]*ボタンは無効になります。

[* Approve * (承認)]を選択すると、アップグレードプロセスによってノードをアップグレードできるかどうかが決まります。ノードをアップグレード可能な場合は、アップグレードキューに追加されます。

ノードによっては、選択したアップグレードファイルが意図的に適用されていないため、これらのノードをアップグレードせずにアップグレードプロセスを完了することができます。ノードが意図的にアップグレードされていない状態になると、「complete」(アップグレード試行)と表示され、ノードがアップグレードされなかった理由がDetails列に表示されます。

- SANtricity OS アップグレードキューからノードまたはすべてのノードを削除する必要がある場合は、「* Remove *」または「* Remove All *」を選択します。

ステージがQueuedを超えると、「* Remove *」ボタンは非表示になり、SANtricity OS のアップグレード処理からノードを削除できなくなります。

- 承認された各グリッドノードに SANtricity OS のアップグレードが適用されるまで待ちます。

- SANtricity OSのアップグレードの適用中にいずれかのノードの[Stage]列が「Error」になっている場合、そのノードのアップグレードは失敗しています。テクニカルサポートの助言を受けて、アプライアンスをリカバリするためにメンテナンスモードに切り替えることが必要になる場合があります。
- ノードのファームウェアが古すぎてGrid Managerを使用してアップグレードできない場合は、[Stage]列に「Error」と表示され、ノードのSANtricity OSをアップグレードするにはメンテナンスモードを使用する必要があるという詳細情報が表示されます。エラーを解決するには、次の手順を実行します。
 - メンテナンスモードを使用して、「エラー」のステージが表示されるノードの SANtricity OS をアップグレードします。

- ii. Grid Manager を使用して、SANtricity OS のアップグレードを再起動して完了します。

承認済みのすべてのノードでSANtricity OSのアップグレードが完了すると、SANtricity OS Upgrade Progress]テーブルが閉じ、アップグレードされたノード数とアップグレードが完了した日時を示す緑のバーが表示されます。

12. ノードをアップグレードできない場合は、[Details]列に表示された理由をメモして適切に対処します。



表示されたすべてのストレージノードで SANtricity OS のアップグレードを承認するまで、SANtricity OS のアップグレードプロセスは完了しません。

理由	推奨される対処方法
ストレージノードはすでにアップグレードされています。	これ以上の操作は必要ありません。
このノードではSANtricity OSのアップグレードは実行できません。	StorageGRID システムで管理できるストレージコントローラがノードにありません。このメッセージが表示されているノードをアップグレードせずに、アップグレードプロセスを完了します。
SANtricity OSファイルがこのノードに対応していません。	ノードには、選択したファイルとは別のSANtricity OSファイルが必要です。 現在のアップグレードが完了したら、ノードの正しい SANtricity OS ファイルをダウンロードして、アップグレードプロセスを繰り返します。

13. ノードの承認を終了し、SANtricity OS ページに戻って新しい SANtricity OS ファイルのアップロードを許可する場合は、次の手順を実行します。

- a. [ノードをスキップして終了]を選択します。

該当するすべてのノードをアップグレードせずにアップグレードプロセスを終了するかどうかを確認する警告が表示されます。

- b. 「* OK *」を選択して、「* SANtricity OS *」ページに戻ります。

- c. ノードの承認を続行する準備ができたなら、[SANtricity OSをダウンロードします](#) をクリックしてアップグレードプロセスを再開してください。



すでに承認され、エラーなしでアップグレードされたノードはアップグレードされたまま

14. 別の SANtricity OS アップグレードファイルが必要な、完了段階のノードすべてについて、このアップグレード手順を繰り返します。



ステータスが「Needs Attention」のノードがある場合は、メンテナンスモードを使用してアップグレードを実行します。

関連情報

["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#)

"ストレージコントローラの SANtricity OS をメンテナンスモードでアップグレードします"

メンテナンスモードを使用したSG6000ストレージコントローラのSANtricity OSのアップグレード

08.42.20.00 (11.42) より前の SANtricity OS を使用しているストレージコントローラの場合、メンテナンスモード手順を使用してアップグレードを適用する必要があります。

作業を開始する前に

- を参照してください "ネットアップの Interoperability Matrix Tool (IMT)" アップグレードに使用している SANtricity OS のバージョンがアプライアンスと互換性があることを確認します。
- StorageGRID アプライアンスを StorageGRID システムで実行している場合は、SG6000-CN コントローラをに配置しておきます "メンテナンスモード"。



保守モードでは、ストレージコントローラへの接続が中断されます。

このタスクについて

一度に複数の StorageGRID アプライアンスで E シリーズコントローラの SANtricity OS または NVSRAM をアップグレードしないでください。



一度に複数の StorageGRID アプライアンスをアップグレードすると、導入モデルや ILM ポリシーによっては、原因 データを使用できなくなる可能性があります。

手順

1. アプライアンスがに接続されていることを確認します "メンテナンスモード"。
2. サービスラップトップから、SANtricity System Manager にアクセスしてサインインします。
3. 新しい SANtricity OS ソフトウェアファイルと NVSRAM ファイルを管理クライアントにダウンロードします。



NVSRAM は、StorageGRID アプライアンスに固有です。標準の NVSRAM ダウンロードは使用しないでください。

4. SANtricity OS_guide または SANtricity System Manager のオンラインヘルプの指示に従って、ファームウェアと NVSRAM をアップグレードします。

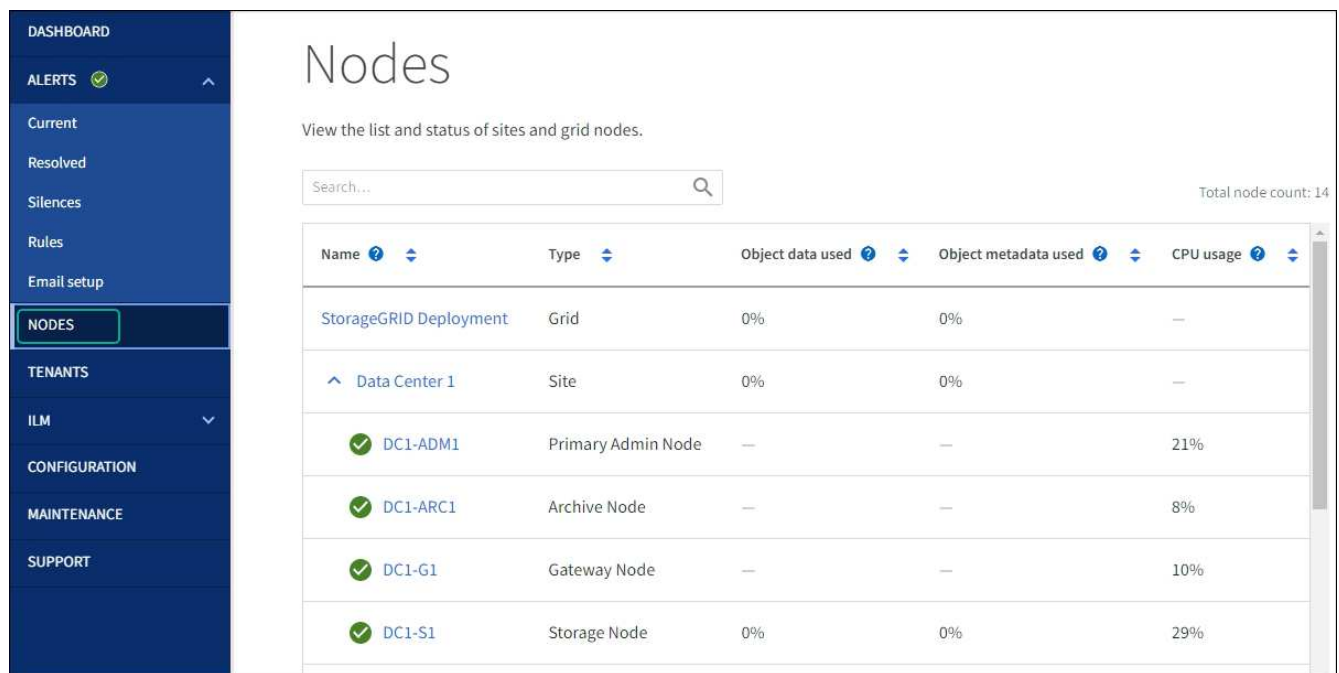


アップグレードファイルはただちにアクティブ化する必要があります。アクティベーションを延期しないでください。

5. この手順 が正常に完了し、ノードを保守モードにしている間に実行する追加の手順がある場合は、すぐに実行します。処理が完了した場合、または何らかの障害が発生して最初からやり直したい場合は、 * Advanced * > * Reboot Controller * を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - [Reboot into StorageGRID (の再起動)] を選択します
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、 * Reboot into Maintenance Mode * を選択します。手順 で障害が発生したために最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順 の該当する手順から再起動します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。[Nodes] ページに正常なステータス（緑のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。



関連情報

"NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"

"Grid Manager を使用してストレージコントローラの SANtricity OS をアップグレード"

SANtricity System Manager を使用してドライブファームウェアをアップグレードします

online方式を使用した**SANtricity System Manager**を使用した**SG6000**ドライブファームウェアのアップグレード

SANtricity System Managerオンライン方式を使用してアプライアンスのドライブのファ

ームウェアをアップグレードし、最新の機能とバグ修正をすべて適用します。

作業を開始する前に

- ストレージアプライアンスのステータスが「最適」であることを確認します。
- すべてのドライブのステータスが最適な状態である必要があります



一度に複数のStorageGRID アプライアンスでドライブファームウェアをアップグレードしないでください。ご使用の導入モデルとILMポリシーによっては、原因のデータを使用できなくなる可能性があります。

このタスクについて

ドライブは、アプライアンスのI/O実行中に一度に1つつアップグレードされます。この方法では、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要はありません。ただし、システムのパフォーマンスに影響が出る可能性があり、アップグレードにはオフラインの場合よりも数時間かかることがあります。



冗長性がないボリュームに属するドライブは、を使用して更新する必要があります。"オフラインハウシキ"。フラッシュ読み取りキャッシュに関連付けられているドライブ (SG6060のSSDドライブなど)、またはデグレード状態のプールやボリュームグループには、オフライン方式を使用する必要があります。

ドライブにはSSDとHDDの2種類があります。を使用する必要があります "オフラインハウシキ" SSDのファームウェア (SG6060のSSDドライブなど) をアップグレードするため。オンライン方式またはオフライン方式を使用して、HDDのファームウェアをアップグレードできません。

手順

1. 次のいずれかの方法で SANtricity System Manager にアクセスします。
 - StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用して、* アドバンスト * > * SANtricity システム・マネージャ * を選択します
 - グリッドマネージャを使用して、* nodes > *_ Storage Node_* > * SANtricity System Manager * を選択します
 - SANtricity System ManagerでストレージコントローラのIPにアクセスします。

`https://Storage_Controller_IP`

2. 必要に応じて、SANtricity System Manager 管理者のユーザ名とパスワードを入力します。
3. ストレージアプライアンスに現在インストールされているドライブファームウェアのバージョンを確認します。
 - a. SANtricity システムマネージャで、* support * > * Upgrade Center * を選択します。
 - b. ドライブファームウェアのアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。

[ドライブファームウェアのアップグレード]ページには、現在インストールされているドライブファームウェアファイルが表示されます。

- c. 現在のドライブファームウェア列に表示されているドライブファームウェアのリビジョンとドライブIDをメモします。

Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

Current Drive Firmware

MS02, KPM51VUG800G

Total rows: 1



次の例では、

- ドライブファームウェアのリビジョンは * MS02 * です。
 - ドライブ識別子は **KPM51VUG800G** です。
- d. Associated Drives 列で「* View drives 」を選択して、ストレージアプライアンス内のドライブがどこに取り付けられているかを表示します。
- e. ドライブファームウェアのアップグレードウィンドウを閉じます。
4. 使用可能なドライブファームウェアのアップグレードをダウンロードして準備します。
- a. ドライブファームウェアのアップグレードで、 * ネットアップサポート * を選択します。
 - b. NetApp Support Site で、[ダウンロード]*タブを選択し、[Eシリーズディスクドライブファームウェア]*を選択します。
- E-Series Disk Firmware ページが表示されます。
- c. ストレージアプライアンスにインストールされているドライブ識別子 * をそれぞれ検索し、各ドライブ識別子に最新のファームウェアリビジョンが適用されていることを確認します。
- ファームウェアリビジョンがリンクでない場合、このドライブ識別子には最新のファームウェアリビジョンが含まれます。
 - ドライブ識別子が記載されたドライブのパーツ番号が 1 つ以上であれば、それらのドライブでファームウェアのアップグレードを実行できます。任意のリンクを選択してファームウェアファイルをダウンロードできます。

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

- d. 新しいファームウェアリビジョンがリストされている場合は、ファームウェアリビジョンのリンクを選択します（ダウンロード）列をクリックしてをダウンロードします .zip ファームウェアファイルを含むアーカイブ。
 - e. サポートサイトからダウンロードしたドライブファームウェアのアーカイブファイルを展開（解凍）します。
5. ドライブファームウェアのアップグレードをインストールします。
- a. SANtricity システムマネージャのドライブファームウェアアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。
 - b. [* Browse] を選択し、サポートサイトからダウンロードした新しいドライブファームウェアファイルを選択します。

ドライブファームウェアファイルの名前は次のようになります。

D_HUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002.dlp。

ドライブファームウェアファイルは一度に 1 つずつ、最大 4 つまで選択できます。同じドライブに複数のドライブファームウェアファイルが対応している場合は、ファイル競合エラーが発生します。アップグレードに使用するドライブファームウェアファイルを決定し、それ以外のファイルは削除します。

- c. 「* 次へ *」を選択します。
 - ドライブの選択 * には、選択したファームウェアファイルでアップグレードできるドライブがリストされています。

対応しているドライブのみが表示されます。

ドライブに対して選択したファームウェアが* Proposed Firmware *列に表示されます。このファームウェアを変更する必要がある場合は、* 戻る * を選択します。

- d. [すべてのドライブをオンラインにアップグレード]*を選択します。ストレージレイでのI/O処理中に、ファームウェアのダウンロードが可能なドライブをアップグレードします。このアップグレード方式を選択した場合、これらのドライブを使用している関連ボリュームへのI/Oを停止する必要はありません。



オンラインアップグレードは、オフラインアップグレードよりも数時間かかることがあります。

を使用する必要があります **"オフラインハウシキ"** をクリックしてSSDのファームウェアをアップグレードします。

- e. テーブルの最初の列で、アップグレードするドライブを選択します。

ベストプラクティスとして、同じモデルのドライブをすべて同じファームウェアリビジョンにアップグレードすることを推奨します。

- f. [開始]*を選択し、アップグレードを確定します。

アップグレードを停止する必要がある場合は、* 停止 * を選択します。実行中のファームウェアのダウンロードは完了します。開始されていないファームウェアのダウンロードはキャンセルされます。



ドライブファームウェアのアップグレードを停止すると、データが失われたり、ドライブを使用できなくなったりする可能性があります。

- g. (オプション) アップグレードされた内容のリストを表示するには、* ログを保存 * を選択します。

ログファイルは、ブラウザのダウンロードフォルダにという名前で保存されます latest-upgrade-log-timestamp.txt。

"必要に応じて、ドライバファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティングを行う"。

オフライン方式を使用した**SANtricity System Manager**を使用した**SG6000**ドライブファームウェアのアップグレード

SANtricity System Managerのオフライン方式を使用してアプライアンスのドライブのファームウェアをアップグレードし、最新の機能とバグ修正をすべて適用します。

作業を開始する前に

- ストレージアプライアンスのステータスが「最適」であることを確認します。
- すべてのドライブのステータスが最適な状態である必要があります
- これで完了です **"StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードに切り替えました"**。



アプライアンスがメンテナンスモードの間は、停止を伴うストレージ処理を安全に行うために、ストレージコントローラへのI/O（入出力）アクティビティが停止します。



一度に複数のStorageGRID アプライアンスでドライブファームウェアをアップグレードしないでください。ご使用の導入モデルとILMポリシーによっては、原因のデータを使用できなくなる可能性があります。

このタスクについて

アプライアンスがメンテナンスモードのときに、ドライブが並行してアップグレードされます。プールまたはボリュームグループで冗長性がサポートされていない場合、またはデグレード状態の場合は、オフライン方式を使用してドライブファームウェアをアップグレードする必要があります。フラッシュ読み取りキャッシュに

関連付けられたドライブ、またはデグレード状態のプールやボリュームグループにも、オフライン方式を使用する必要があります。オフライン方式では、アップグレード対象のドライブですべてのI/Oアクティビティが停止している間のみファームウェアがアップグレードされます。I/Oアクティビティを停止するには、ノードをメンテナンスモードにします。

オフライン方式はオンライン方式よりも高速で、1台のアプライアンス内の多数のドライブをアップグレードする必要がある場合は、はるかに高速です。ただし、ノードを停止する必要があるため、メンテナンス時間のスケジュール設定や進捗状況の監視が必要になる場合があります。運用手順とアップグレードが必要なドライブの数に最も適した方法を選択します。



ドライブにはSSDとHDDの2種類があります。SSDのファームウェアをアップグレードするには、オフライン方式を使用する必要があります（SG6060のSSDドライブなど）。オンライン方式またはオフライン方式を使用して、HDDのファームウェアをアップグレードできます。

手順

1. アプライアンスがに接続されていることを確認します **"メンテナンスモード"**。



キャッシュグループに含まれているSSDドライブのファームウェアをアップグレードする場合は、アップグレードの実行中にキャッシュされたボリュームにI/Oが送信されないようにする必要があります。アプライアンスがメンテナンスモードの場合、アップグレードの実行中はボリュームにI/Oは送信されません。

2. 次のいずれかの方法で SANtricity System Manager にアクセスします。

- StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用して、 *** アドバンスト * > * SANtricity システム・マネージャ *** を選択します
- グリッドマネージャを使用して、 *** nodes > * _Storage Node_ > * SANtricity System Manager *** を選択します
- SANtricity System ManagerでストレージコントローラのIPにアクセスします。

`https://Storage_Controller_IP`

3. 必要に応じて、SANtricity System Manager 管理者のユーザ名とパスワードを入力します。
4. ストレージアプライアンスに現在インストールされているドライブファームウェアのバージョンを確認します。
 - a. SANtricity システムマネージャで、 *** support * > * Upgrade Center *** を選択します。
 - b. ドライブファームウェアのアップグレードで、 *** アップグレードの開始 *** を選択します。

[ドライブファームウェアのアップグレード]ページには、現在インストールされているドライブファームウェアファイルが表示されます。

- c. 現在のドライブファームウェア列に表示されているドライブファームウェアのリビジョンとドライブIDをメモします。

Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

Current Drive Firmware

MS02, KPM51VUG800G

Total rows: 1



次の例では、

- ドライブファームウェアのリビジョンは * MS02 * です。
 - ドライブ識別子は **KPM51VUG800G** です。
- d. Associated Drives 列で「* View drives 」を選択して、ストレージアプライアンス内のドライブがどこに取り付けられているかを表示します。
- e. ドライブファームウェアのアップグレードウィンドウを閉じます。
5. 使用可能なドライブファームウェアのアップグレードをダウンロードして準備します。
- a. ドライブファームウェアのアップグレードで、 * ネットアップサポート * を選択します。
 - b. NetApp Support Site で、[ダウンロード]*タブを選択し、[Eシリーズディスクドライブファームウェア]*を選択します。
- E-Series Disk Firmware ページが表示されます。
- c. ストレージアプライアンスにインストールされているドライブ識別子 * をそれぞれ検索し、各ドライブ識別子に最新のファームウェアリビジョンが適用されていることを確認します。
- ファームウェアリビジョンがリンクでない場合、このドライブ識別子には最新のファームウェアリビジョンが含まれます。
 - ドライブ識別子が記載されたドライブのパーツ番号が 1 つ以上であれば、それらのドライブでファームウェアのアップグレードを実行できます。任意のリンクを選択してファームウェアファイルをダウンロードできます。

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

- d. 新しいファームウェアリビジョンがリストされている場合は、ファームウェアリビジョンのリンクを選択します（ダウンロード）列をクリックしてをダウンロードします .zip ファームウェアファイルを含むアーカイブ。
 - e. サポートサイトからダウンロードしたドライブファームウェアのアーカイブファイルを展開（解凍）します。
6. ドライブファームウェアのアップグレードをインストールします。
- a. SANtricity システムマネージャのドライブファームウェアアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。
 - b. [* Browse] を選択し、サポートサイトからダウンロードした新しいドライブファームウェアファイルを選択します。

ドライブファームウェアファイルの名前は次のようになります。

D_HUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002.dlp。

ドライブファームウェアファイルは一度に 1 つずつ、最大 4 つまで選択できます。同じドライブに複数のドライブファームウェアファイルが対応している場合は、ファイル競合エラーが発生します。アップグレードに使用するドライブファームウェアファイルを決定し、それ以外のファイルは削除します。

- c. 「* 次へ *」を選択します。
 - ドライブの選択 * には、選択したファームウェアファイルでアップグレードできるドライブがリストされています。

対応しているドライブのみが表示されます。

ドライブに対して選択したファームウェアが* Proposed Firmware *列に表示されます。このファームウェアを変更する必要がある場合は、* 戻る * を選択します。

- d. [すべてのドライブをオフライン（並行処理）にアップグレード]*を選択します。ドライブを使用するすべてのボリュームですべてのI/Oアクティビティが停止している間にのみ、ファームウェアのダウンロードが可能なドライブをアップグレードします。



この方法を使用する前に、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要があります。ドライブファームウェアをアップグレードするには、*オフライン*方式を使用する必要があります。



オフライン（並行）アップグレードを使用する場合は、アプライアンスがメンテナンスモードであることが確実にないかぎり、次の手順に進まないでください。オフラインのドライブファームウェア更新を開始する前にアプライアンスをメンテナンスモードにしないと、原因のデータが失われる可能性があります。

- e. テーブルの最初の列で、アップグレードするドライブを選択します。

ベストプラクティスとして、同じモデルのドライブをすべて同じファームウェアリビジョンにアップグレードすることを推奨します。

- f. [開始]*を選択し、アップグレードを確定します。

アップグレードを停止する必要がある場合は、*停止*を選択します。実行中のファームウェアのダウンロードは完了します。開始されていないファームウェアのダウンロードはキャンセルされます。



ドライブファームウェアのアップグレードを停止すると、データが失われたり、ドライブを使用できなくなったりする可能性があります。

- g. (オプション) アップグレードされた内容のリストを表示するには、*ログを保存*を選択します。


ログファイルは、ブラウザのダウンロードフォルダにという名前で保存されます latest-upgrade-log-timestamp.txt。

"必要に応じて、ドライバファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティングを行う"。

7. 手順が正常に完了したら、ノードをメンテナンスモードにして、追加のメンテナンス手順を実行します。完了したら、または障害が発生してやり直したい場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラで* >[コントローラのリポート]*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。

- * StorageGRID *で再起動します。
- メンテナンスモードで再起動します。コントローラをリポートし、ノードをメンテナンスモードのままにします。手順の実行中に障害が発生し、最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリポートが完了したら、障害が発生した手順の該当する手順から再起動します。

アプライアンスがリポートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リポートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻りま

す。[Nodes]ページに正常なステータス（緑のチェックマークアイコン）が表示されます （ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

ドライブファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティング

SANtricity System Managerを使用してアプライアンスのドライブのファームウェアをアップグレードするときに発生する可能性があるエラーのトラブルシューティングを行います。

- * 割り当て済みドライブの障害 *
 - エラーの理由の1つとして、ドライブに適切な署名がない可能性があります。該当するドライブが認定済みのドライブであることを確認します。詳細については、テクニカルサポートにお問い合わせください。
 - ドライブを交換する場合は、交換用ドライブの容量が交換する障害ドライブと同じかそれよりも大きいことを確認してください。
 - 障害が発生したドライブの交換は、ストレージアレイで I/O を受信中に実行できます
- * ストレージアレイを確認してください *
 - 各コントローラに IP アドレスが割り当てられていることを確認します。
 - コントローラに接続されているすべてのケーブルが破損していないことを確認します。
 - すべてのケーブルがしっかりと接続されていることを確認します。

• * 内蔵ホットスペアドライブ *

ファームウェアをアップグレードする前に、このエラーを修正する必要があります。

• * 不完全なボリュームグループ *

1つ以上のボリュームグループまたはディスクプールが不完全な場合は、ファームウェアをアップグレードする前に、このエラーを修正する必要があります。

- * すべてのボリュームグループで実行中の排他的な処理（バックグラウンドメディア / パリティスキャン以外） *

1 つ以上の排他的な処理を実行中の場合は、その処理を完了してからファームウェアをアップグレードする必要があります。System Manager で処理の進捗状況を監視します。

- * 見つからないボリューム *

ファームウェアをアップグレードする前に、ボリュームが見つからない状態を修正する必要があります。

- * いずれかのコントローラが最適以外の状態 *

いずれかのストレージレイコントローラを確認する必要があります。ファームウェアをアップグレードする前に、この状態を修正する必要があります。

- * コントローラオブジェクトグラフ間でストレージパーティション情報が一致しません *

コントローラ上のデータの検証中にエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * SPM によるデータベースコントローラの検証が失敗します *

コントローラでストレージパーティションマッピングデータベースのエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 構成データベースの検証（ストレージレイのコントローラのバージョンでサポートされている場合） *

コントローラで構成データベースのエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * MEL 関連のチェック *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 10 個を超える DDE 情報または重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 2 ページ 2C 重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 2 個以上の低下したドライブチャネル重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 4 個を超える重大 MEL エントリがあります *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

SG6000-CNコントローラの識別LEDのオンとオフの切り替え

コントローラの前面と背面にある青色の識別 LED は、データセンターでアプライアンスを特定するのに役立ちます。

作業を開始する前に

特定するコントローラのBMC IPアドレスを確認しておきます。

手順

1. コントローラの BMC インターフェイスにアクセスします。
2. 「* サーバー識別 *」を選択します。

識別LEDの現在のステータスが選択されます。

3. *オン*または*オフ*を選択し、*操作の実行*を選択します。

◦ on *を選択すると、アプライアンスの前面（図）と背面の青色の識別LEDが点灯します。



コントローラにベゼルが取り付けられている場合、前面の識別 LED が見えにくいことがあります。

4. 必要に応じてLEDのオンとオフを切り替えます。

関連情報

["交換するファイバチャネル HBA を確認します"](#)

["データセンターでコントローラを探します"](#)

["BMC インターフェイスにアクセスします"](#)

データセンターでのSG6000-CNコントローラの場所の確認

ハードウェアのメンテナンスやアップグレードを実行できるように、コントローラを特定します。

作業を開始する前に

- メンテナンスが必要なコントローラを特定しておきます。

（オプション）データセンターでコントローラを見つけるのに役立つようにするには、["青色の識別 LED をオンにします"](#)。

手順

1. データセンターでメンテナンスが必要なコントローラを特定します。

- コントローラの前面または背面の LED が青色に点灯していることを確認します。

前面の識別 LED はコントローラの前面ベゼルの背面にあり、ベゼルが取り付けられているかどうかを確認するのが困難な場合があります。



- 各コントローラの前面にあるタグで、一致するパーツ番号を確認します。

2. コントローラの前面ベゼルが取り付けられている場合は、前面パネルのコントロールとインジケータにアクセスするために取り外します。

3. オプション: "青色の識別LEDを消灯します。" コントローラの場所を確認するために使用した場合。

- コントローラの前面パネルにある識別 LED スイッチを押します。
- コントローラの BMC インターフェイスを使用します。

関連情報

["ファイバチャネル HBA を取り外します"](#)

["キャビネットまたはラックから SG6000-CN コントローラを取り外します"](#)

["SG6000-CN コントローラをシャットダウンします"](#)

SG6000-CN コントローラの電源のオンとオフの切り替え

メンテナンスを実施するために、SG6000-CN コントローラをシャットダウンして電源を再度オンにすることができます。

SG6000-CN コントローラをシャットダウンします

ハードウェアのメンテナンスを実行するには、SG6000-CN コントローラをシャットダウンします。

作業を開始する前に

- データセンターでのメンテナンスが必要な SG6000-CN コントローラの物理的な場所を確認しておきます。を参照してください ["データセンターでコントローラを探します"](#)。

このタスクについて

サービスの中断を回避するには、他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認して

から、コントローラをシャットダウンするか、スケジュールされたメンテナンス期間中にサービスの停止期間が許容される場合はコントローラをシャットダウンします。の情報を参照してください "[ノードの接続状態を監視しています](#)"。



オブジェクトのコピーを1つだけ作成する ILM ルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス時間中にコントローラをシャットダウンする必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。[+] 情報ライフサイクル管理によるオブジェクトの管理に関する情報を参照してください。

手順

1. SG6000-CNコントローラをシャットダウンします。



次のコマンドを入力して、アプライアンスの制御シャットダウンを実行する必要があります。不要なアラートを回避し、フルログを利用できることを確認し、サービスの停止を回避するために、可能なかぎり通常の方法でシャットダウンすることを推奨します。

- a. グリッドノードにまだログインしていない場合は、PuTTYまたは別のsshクライアントを使用してログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- b. SG6000-CNコントローラをシャットダウンします。 +
shutdown -h now

このコマンドの実行には 10 分程度かかる場合があります。

2. 次のいずれかの方法を使用して、SG6000-CN コントローラの電源がオフになっていることを確認します。

- コントローラ前面の青色の電源 LED が消灯していることを確認します。

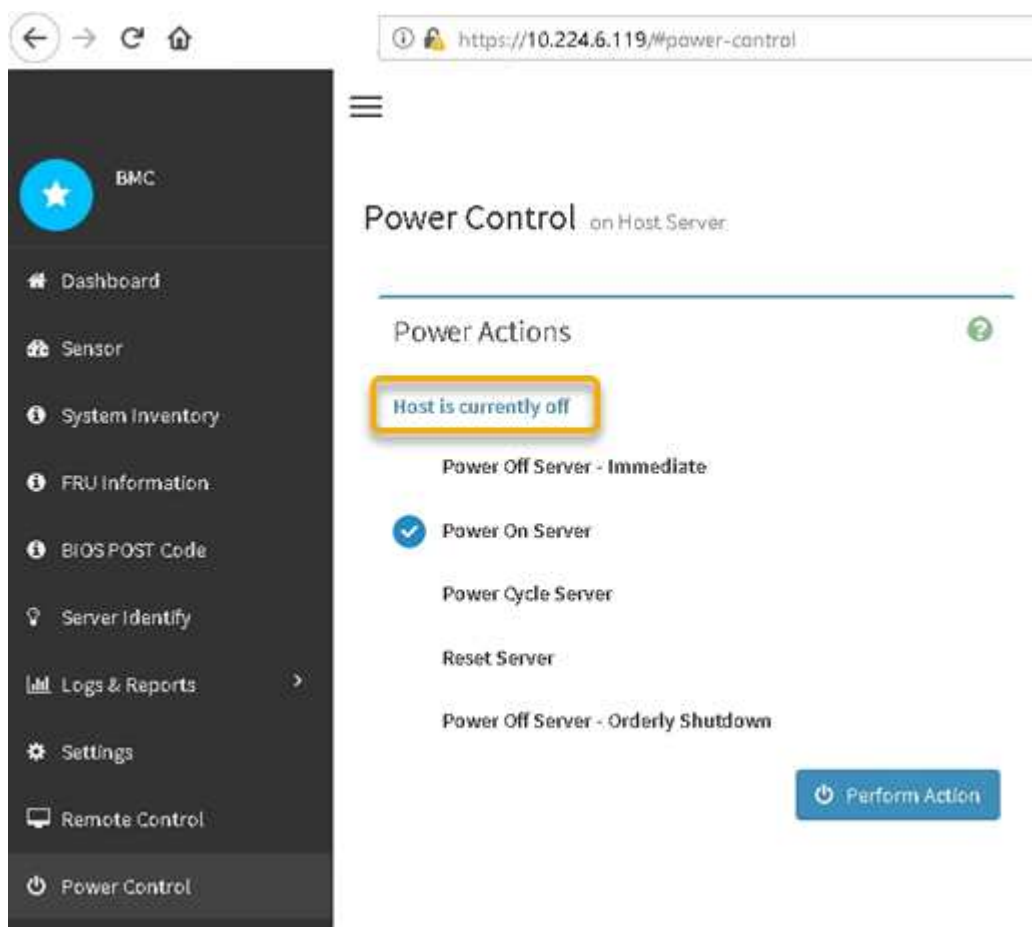


- コントローラ背面の両方の電源装置の緑の LED を確認し、一定の速度で点滅することを確認します (1 秒あたり約 1 回点滅)。



- コントローラの BMC インターフェイスを使用します。
 - i. コントローラの BMC インターフェイスにアクセスします。

"BMC インターフェイスにアクセスします"
 - ii. 「* 電源制御 *」を選択します。
 - iii. 電源操作でホストが現在オフになっていることを確認します。



SG6000-CN コントローラの電源をオンにして、動作を確認します
メンテナンスが完了したら、コントローラの電源をオンにします。

作業を開始する前に

- コントローラをキャビネットまたはラックに設置し、データケーブルと電源ケーブルを接続しておきます。

"SG6000-CN コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます"

- コントローラをデータセンターに物理的に配置しておきます。

"データセンターでコントローラを探します"

手順

1. SG6000-CN コントローラの電源をオンにし、次のいずれかの方法でコントローラの LED とブート時のコードを監視します。

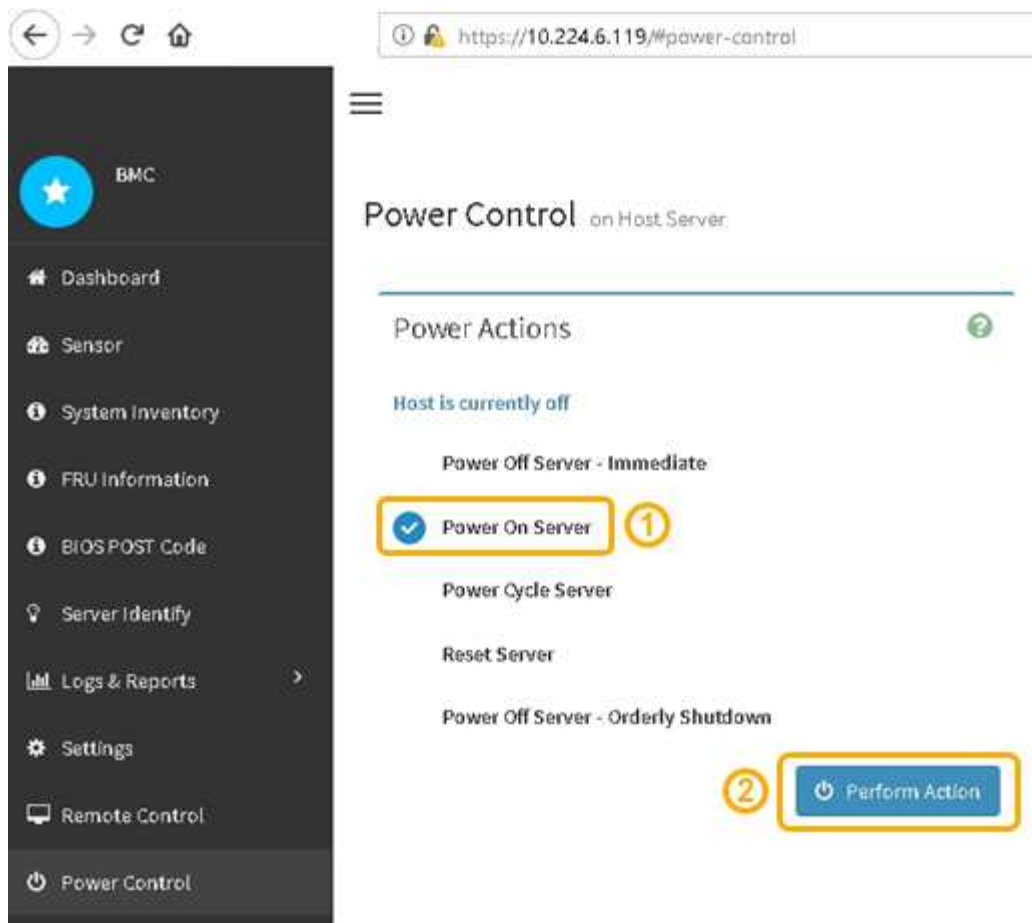
- コントローラ前面の電源スイッチを押します。



- コントローラの BMC インターフェイスを使用します。
 - i. コントローラの BMC インターフェイスにアクセスします。

"BMC インターフェイスにアクセスします"

- ii. 「* 電源制御 *」を選択します。
- iii. [サーバーの電源をオンにする *]を選択し、[アクションの実行 *]を選択します。



BMC インターフェイスを使用して、起動ステータスを監視します。

2. アプライアンスコントローラが Grid Manager に表示され、アラートがないことを確認します。

コントローラが Grid Manager に表示されるまでに最大 20 分かかることがあります。

3. 新しい SG6000-CN コントローラが完全に動作していることを確認します。

- a. PuTTY または別の SSH クライアントを使用して、グリッドノードにログインします。

- i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`

- ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

- iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`

- iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- b. 次のコマンドを入力して、想定される出力が返されることを確認します。+
`cat /sys/class/fc_host/*/port_state`

想定される出力：

```
Online
Online
Online
Online
```

想定する出力が返されない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- c. 次のコマンドを入力して、想定される出力が返されることを確認します。+
- ```
cat /sys/class/fc_host/*/speed
```

想定される出力：

```
16 Gbit
16 Gbit
16 Gbit
16 Gbit
```

+

想定する出力が返されない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- a. Grid Manager のノードページで、アプライアンスノードがグリッドに接続されていてアラートがないことを確認する。



このアプライアンスに緑色のアイコンが表示されている場合を除き、別のアプライアンスノードをオフラインにしないでください。

4. オプション：前面ベゼルが取り外されている場合は、取り付けます。

#### 関連情報

- ["キャビネットまたはラックから SG6000-CN コントローラを取り外します"](#)
- ["ステータスインジケータを表示します"](#)

#### SG6000-CN コントローラのリンク設定を変更します

SG6000-CN コントローラのイーサネットリンク設定を変更することができます。ポートボンディングモード、ネットワークボンディングモード、およびリンク速度を変更できます。

作業を開始する前に

アプライアンスは次のようになりました ["メンテナンスモードにしました"](#)。

このタスクについて

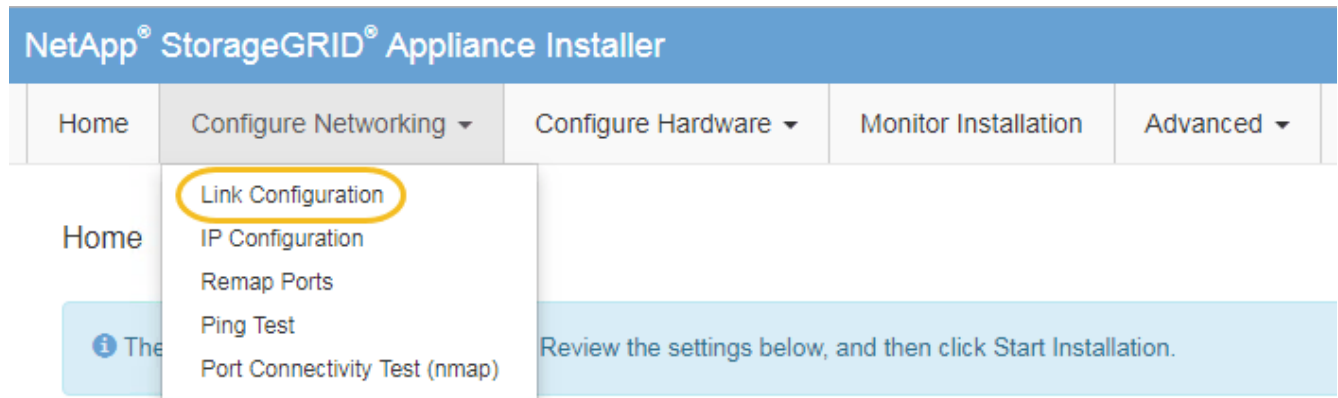
SG6000-CN コントローラのイーサネットリンク設定を変更するオプションには、次のものがあります。

- ポートボンディングモード \* を「Fixed」から「Aggregate」または「Aggregate」から「Fixed」に変更します

- ネットワークボンディングモード \* を Active-Backup から LACP に、または LACP から Active-Backup に変更
- VLAN タグを有効または無効にするか、VLAN タグの値を変更します
- リンク速度を変更する。

#### 手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、**Configure Networking**>\*Link Configuration\* を選択します。



2. リンク設定に必要な変更を加えます。

オプションの詳細については、を参照してください ["ネットワークリンクを設定する"](#)。

3. 選択に問題がなければ、\* 保存 \* をクリックします。



接続しているネットワークまたはリンクを変更すると、接続が失われる可能性があります。1分以内に再接続されない場合は、アプライアンスに割り当てられている他のIPアドレスのいずれかを使用してStorageGRID アプライアンスインストーラのURLを再入力します  
:+

**https://Appliance\_Controller\_IP:8443**

VLAN 設定を変更した場合は、アプライアンスのサブネットが変更されている可能性があります。アプライアンスの IP アドレスを変更する必要がある場合は、に従います ["IP アドレスを設定する"](#) 手順

["StorageGRID IP アドレスを設定する"](#)

4. メニューから [ネットワークの設定 >\*Ping テスト \*] を選択します。
5. ping テストツールを使用して、で行ったリンク設定の変更によって影響を受けた可能性のあるネットワーク上の IP アドレスへの接続を確認します [リンク設定の変更](#) ステップ。

最低でもプライマリ管理ノードのグリッドネットワーク IP アドレスと、1つ以上の他のストレージノードのグリッドネットワーク IP アドレスについて、ping が通ることを確認します。必要に応じて、に戻ります [リンク設定の変更](#) リンク設定の問題があれば手順を実行して修正します。

6. リンク設定の変更が問題なく機能しており、ノードがメンテナンスモードの間に実行する追加の手順がある場合は、ここで実行します。処理が完了した場合、または何らかの障害が発生して最初からやり直したい場合は、\* Advanced \* > \* Reboot Controller \* を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。

- [Reboot into StorageGRID (の再起動)] を選択します
- メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、\* Reboot into Maintenance Mode \* を選択します。手順で障害が発生したために最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順の該当する手順から再起動します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes \* ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。

| Name                   | Type               | Object data used | Object metadata used | CPU usage |
|------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-----------|
| StorageGRID Deployment | Grid               | 0%               | 0%                   | —         |
| ^ Data Center 1        | Site               | 0%               | 0%                   | —         |
| ✓ DC1-ADM1             | Primary Admin Node | —                | —                    | 21%       |
| ✓ DC1-ARC1             | Archive Node       | —                | —                    | 8%        |
| ✓ DC1-G1               | Gateway Node       | —                | —                    | 10%       |
| ✓ DC1-S1               | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 29%       |

## ハードウェアの手順

導入済み **SG6060** に拡張シェルフを追加します

ストレージ容量を増やすには、StorageGRID システムにすでに導入されている SG6060

に拡張シェルフを 1 台または 2 台追加します。

作業を開始する前に

- プロビジョニングパスフレーズが必要です。
- StorageGRID 11.4 以降が実行されている必要があります。
- 拡張シェルフごとに、拡張シェルフと SAS ケーブルを 2 本用意します。
- データセンターに拡張シェルフを追加するストレージアプライアンスを物理的に配置しておきます。

["データセンターでコントローラを探します"](#)

このタスクについて

拡張シェルフを追加するには、次の手順を実行します。

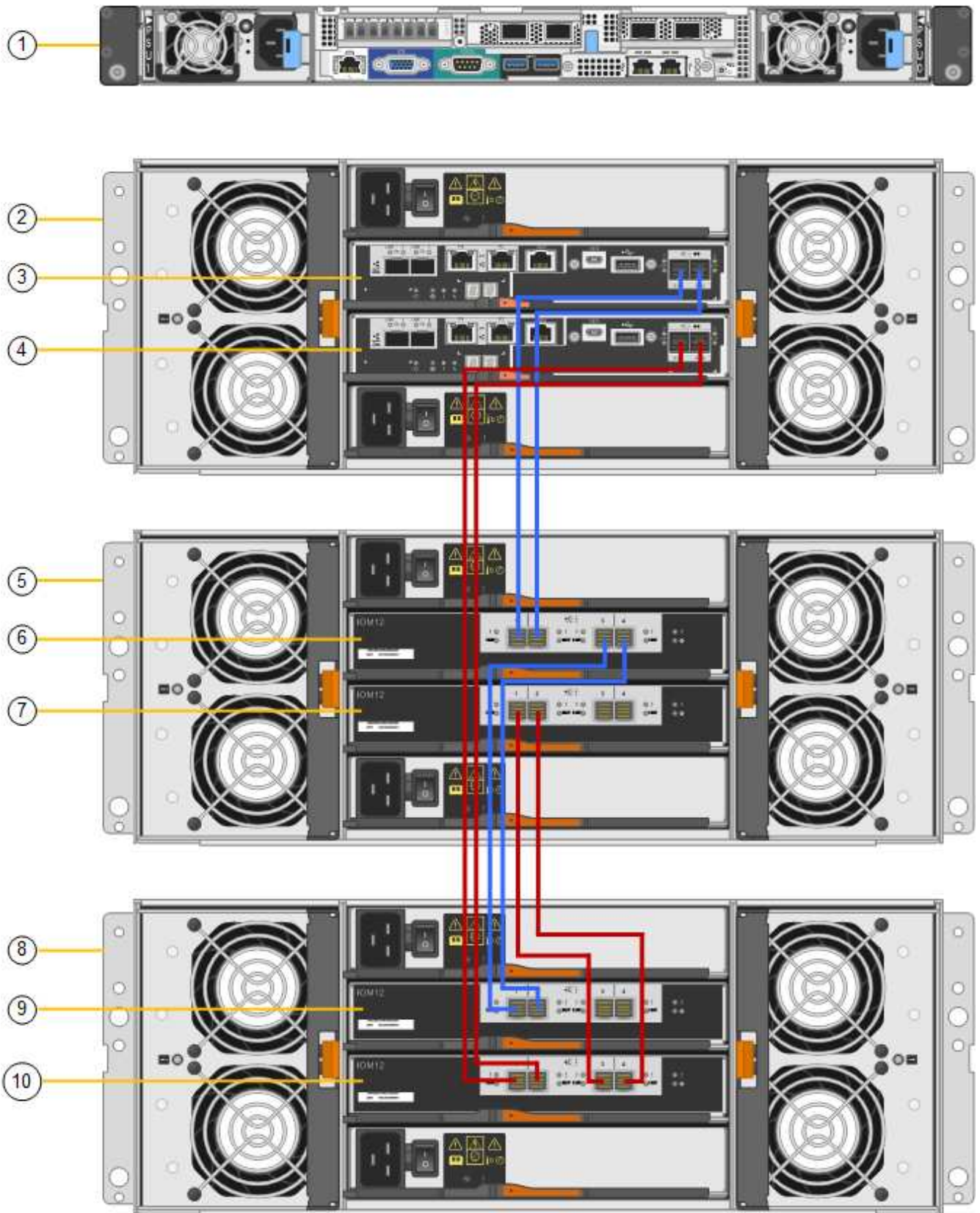
- キャビネットまたはラックにハードウェアを設置します。
- SG6060 をメンテナンスモードにします。
- 拡張シェルフを E2860 コントローラシェルフまたは別の拡張シェルフに接続します。
- StorageGRID アプライアンスインストーラを使用して拡張を開始します
- 新しいボリュームが設定されるまで待ちます。

拡張シェルフ 1 台または 2 台の手順を完了するには、アプライアンスノードあたり 1 時間以内に作業を行う必要があります。ダウンタイムを最小限に抑えるために、次の手順では、SG6060 をメンテナンスモードにする前に新しい拡張シェルフとドライブを設置するように指示します。残りの手順には、アプライアンスノード 1 台あたり 20~30 分かかります。

手順

1. の手順に従ってください ["キャビネットまたはラックへの60ドライブシェルフの設置"](#)。
2. の手順に従ってください ["ドライブの取り付け"](#)。
3. Grid Manager から ["SG6000-CN コントローラをメンテナンスモードにします"](#)。
4. 次の図に示すように、各拡張シェルフを E2860 コントローラシェルフに接続します。

この図は、2 台の拡張シェルフを示しています。IOM A のみをコントローラ A に接続し、IOM B をコントローラ B に接続します



コールアウト

説明

1.

SG6000-CN の情報

| コールアウト | 説明                 |
|--------|--------------------|
| 2.     | E2860 コントローラシェルフです |
| 3.     | コントローラ A           |
| 4.     | コントローラ B           |
| 5.     | 拡張シェルフ 1           |
| 6.     | 拡張シェルフ 1 の IOM A   |
| 7.     | 拡張シェルフ 1 の IOM B   |
| 8      | 拡張シェルフ2            |
| 9      | 拡張シェルフ2のIOM A      |
| 10     | 拡張シェルフ2のIOM B      |

#### 5. 電源コードを接続し、拡張シェルフに電源を投入

- a. 各拡張シェルフの 2 つ電源装置のそれぞれに電源コードを接続します。
- b. 各拡張シェルフの 2 本の電源コードを、キャビネットまたはラック内の別々の PDU に接続します。
- c. 拡張シェルフごとに 2 つの電源スイッチをオンにします。
  - 電源投入プロセス中は、電源スイッチをオフにしないでください。
  - 拡張シェルフのファンは、初回起動時に大きな音を立てることがあります。起動時に大きな音がしても問題はありません。

#### 6. StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページを監視します。

拡張シェルフの電源投入が完了してシステムで検出されるまでに約 5 分かかります。ホームページに、検出された新しい拡張シェルフの数と、拡張の開始ボタンが有効になっていることが表示されます。

次のスクリーンショットは、既存または新規の拡張シェルフの数に応じて、ホームページに表示されるメッセージの例を示しています。

- ページ上部の丸で囲まれたバナーには、検出された拡張シェルフの総数が表示されます。
  - バナーには拡張シェルフの総数が表示され、シェルフの構成と導入が完了しているか、新規および未設定のいずれであるかが示されます。
  - 拡張シェルフが検出されなかった場合は、バナーは表示されません。
- ページ下部の丸で囲まれたメッセージは、拡張を開始する準備ができていることを示します。
  - メッセージには、StorageGRID が検出した新しい拡張シェルフの数が示されます。「Attached」は、シェルフが検出されたことを示します。「Unconfigured」は、シェルフが新規であり、StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用してまだ構成されていないことを示します。



すでに導入されている拡張シェルフはこのメッセージに含まれません。これらの値は、ページ上部のバナーの数に含まれています。

- このメッセージは、新しい拡張シェルフが検出されない場合は表示されません。

The expansion is ready to be started. Make sure this page accurately indicates the number of new storage shelves you are trying to add, then click Start Expansion.

The storage system contains 2 expansion shelves.

**This Node**

Node type: Storage

Node name: NetApp-SGA

Cancel Save

**Primary Admin Node connection**

Enable Admin Node discovery:

Primary Admin Node IP: 172.16.4.71

Connection state: Connection to 172.16.4.71 ready

Cancel Save

**Installation**

Current state: Ready to start configuration of 1 attached but unconfigured expansion shelf.

Start Expansion

- 必要に応じて、ホームページのメッセージに記載されている問題を解決します。

たとえば、ストレージハードウェアの問題を解決するには、SANtricity System Manager を使用します。

- ホームページに表示される拡張シェルフの数が、追加する拡張シェルフの数と一致していることを確認します。



新しい拡張シェルフが検出されていない場合は、適切にケーブル接続され、電源がオンになっていることを確認します。

- \* Start Expansion をクリックして、拡張シェルフを設定し、オブジェクトストレージで使用できるようにします。
- 拡張シェルフ構成の進捗状況を監視します。

初期インストール時と同様に、進行状況バーが Web ページに表示されます。



| 1. Configure storage          |                                                                         | Running                            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Step                          | Progress                                                                | Status                             |
| Connect to storage controller | <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div> | Complete                           |
| Clear existing configuration  | <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div> | Skipped                            |
| Configure volumes             | <div style="width: 30%; height: 10px; background-color: blue;"></div>   | Creating volume StorageGRID-obj-22 |
| Configure caching             | <div style="width: 0%; height: 10px; background-color: gray;"></div>    | Pending                            |
| Configure host settings       | <div style="width: 0%; height: 10px; background-color: gray;"></div>    | Pending                            |

| 2. Complete storage expansion |  | Pending |
|-------------------------------|--|---------|
|                               |  |         |

設定が完了すると、アプライアンスが自動的にリポートしてメンテナンスモードを終了し、グリッドに再参加します。このプロセスには最大20分かかることがあります。



拡張シェルフの構成に失敗した場合に再試行するには、StorageGRID アプライアンスインストーラで **\* Advanced \*** > **\* Reboot Controller \*** を選択し、**\* Reboot into Maintenance Mode \*** を選択します。ノードがリポートしたら、を再試行します [拡張シェルフ構成](#)。

リポートが完了すると、**\* Tasks \*** タブは次のスクリーンショットのようになります。

The screenshot shows the 'Tasks' tab in the Grid Manager interface. It contains two main sections: 'Reboot' and 'Maintenance Mode'. The 'Reboot' section has a description 'Shuts down and restarts the node.' and a blue 'Reboot' button. The 'Maintenance Mode' section has a description 'Places the appliance's compute controller into maintenance mode.' and a blue 'Maintenance Mode' button. The 'Tasks' tab is highlighted in the top navigation bar.

11. アプライアンスストレージノードおよび新しい拡張シェルフのステータスを確認します。

- a. Grid Managerで、**\* nodes \***を選択し、アプライアンスストレージノードに緑のチェックマークアイコンが表示されていることを確認します。

緑のチェックマークアイコンは、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を示します。ノードアイコンの概要については、[を参照してください "ノードの接続状態を監視します"](#)。

- b. 「**\* Storage \***」タブを選択し、追加した各拡張シェルフのオブジェクトストレージテーブルに 16 個の新しいオブジェクトストアが表示されていることを確認します。
- c. 新しい各拡張シェルフのシェルフステータスが Nominal であり、構成ステータスが Configured になっていることを確認します。

**SG6000**のストレージコントローラを交換します

E2800シリーズコントローラまたはEF570コントローラが適切に機能しない場合や障害

が発生した場合は、コントローラの交換が必要となることがあります。

作業を開始する前に

- 交換するコントローラと同じパーツ番号の交換用コントローラを用意しておきます。
- コントローラに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
- No.1 プラスドライバを用意しておきます。
- データセンター内のコントローラを交換するストレージアプライアンスの物理的な場所を確認しておきます。

"データセンターでコントローラを探します"



StorageGRID アプライアンスのコントローラを交換する際は、Eシリーズの手順書を参考にしないでください。手順が異なります。

このタスクについて

コントローラに障害が発生したかどうかは、次の2つの方法で確認できます。

- SANtricity System Manager の Recovery Guru から、コントローラを交換するように指示されます。
- コントローラの黄色の警告 LED が点灯して、コントローラに障害が発生したことが通知されます。



シェルフ内の両方のコントローラの警告 LED が点灯している場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

アプライアンスにストレージコントローラが2台搭載されている場合は、次の条件を満たしていれば、アプライアンスの電源がオンで読み取り/書き込み処理が行われている間に片方のコントローラを交換できます。

- シェルフのもう一方のコントローラのステータスが「最適」である。
- SANtricity System Manager の Recovery Guru の詳細領域の「\* 削除してもよろしいですか?」というメッセージが表示され、このコンポーネントを削除しても安全であることを示します。



可能な場合は、この交換手順のアプライアンスをメンテナンスモードにして、予期しないエラーや障害が発生した場合の影響を最小限にしてください。



シェルフの2台目のコントローラのステータスが「最適」でない場合や、Recovery Guruにコントローラを削除しないよう記載されている場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

コントローラを交換するときは、元のコントローラからバッテリーを取り外し、交換用コントローラに取り付ける必要があります。場合によっては、元のコントローラからホストインターフェイスカードを取り外して、交換用コントローラに取り付ける必要があります。



ほとんどのアプライアンスモデルのストレージコントローラには、ホストインターフェイスカード (HIC) は搭載されていません。

手順1：交換用コントローラを準備する

交換用E2800AまたはE2800Bコントローラを準備します。

手順

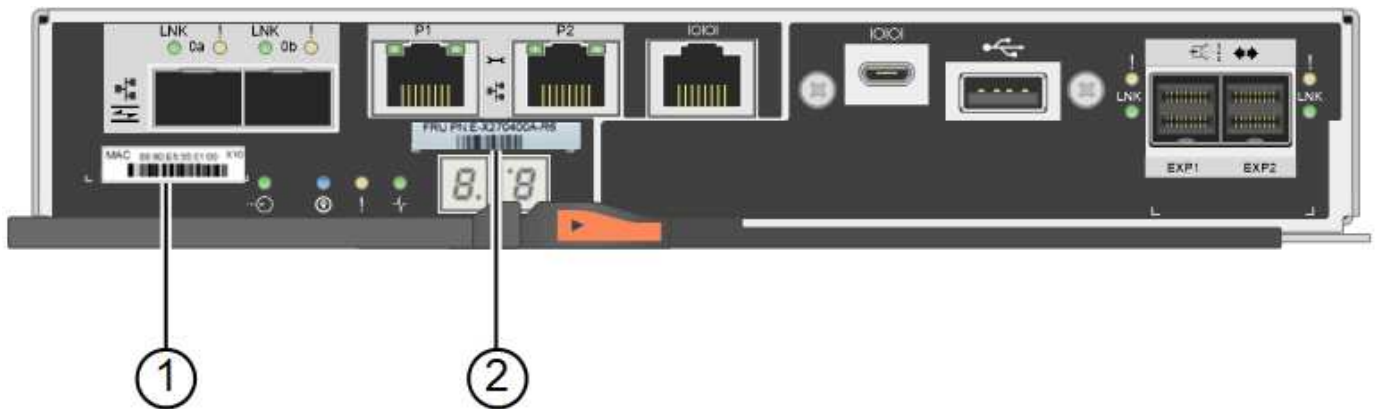
1. 新しいコントローラを開封し、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

梱包材は、障害が発生したコントローラを発送するときのために保管しておいてください。

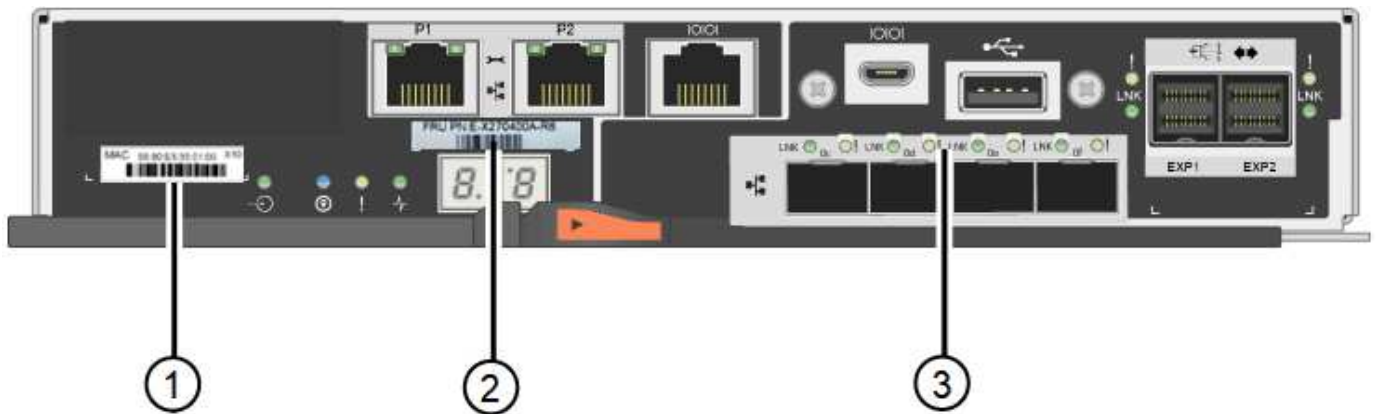
2. 交換用コントローラの背面にある MAC アドレスと FRU パーツ番号のラベルを確認します。

次の図は、E2800AコントローラとE2800Bコントローラを示しています。E2800シリーズのコントローラとEF570コントローラの交換用手順は同じです。

E2800Aストレージコントローラ：



E2800Bストレージコントローラ：



| ラベル | コンポーネント | 説明                                                                                                                    |
|-----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | MACアドレス | 管理ポート1のMACアドレス（E2800Aの場合は「P1」、E2800Bの場合は「0a」）。元のコントローラのIPアドレスがDHCPを使用して取得したアドレスである場合は、新しいコントローラに接続する際にこのアドレスが必要になります。 |

| ラベル | コンポーネント  | 説明                                                                                                   |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.  | FRUパーツ番号 | FRU パーツ番号。この番号は、現在取り付けられているコントローラの交換パーツ番号と一致する必要があります。                                               |
| 3.  | 4ポートHIC  | 4ポートのホストインターフェイスカード (HIC) 。このカードは、交換の際に新しいコントローラに移動する必要があります。<br><br>*注：E2800AコントローラにはHICが搭載されていません。 |

## 手順2：コントローラをオフラインにする

障害が発生したコントローラを取り外してオフラインにする準備をします。

### 手順

1. コントローラを取り外す準備をします。これらの手順を実行するには、SANtricity System Manager を使用します。
  - a. 障害が発生したコントローラの交換パーツ番号が交換用コントローラの FRU パーツ番号と同じであることを確認します。

コントローラに障害が発生しているため交換が必要な場合は、Recovery Guru の詳細領域に交換パーツ番号が表示されます。この番号を手動で確認する必要がある場合は、コントローラの \* Base \* タブを参照してください。



データアクセスが失われる可能性があります— 2つのパーツ番号が同じでない場合は、この手順を使用しないでください。

- a. 構成データベースをバックアップします。

コントローラを取り外すときに問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して構成をリストアできます。

- b. アプライアンスのサポートデータを収集します。



コンポーネントを交換する前後にサポートデータを収集することで、交換しても問題が解決しない場合に、テクニカルサポートにすべてのログを送信できます。

- c. 交換するコントローラをオフラインにします。

2. コントローラシェルフの電源をオフにします。

## 手順3：コントローラを取り外す

障害が発生したコントローラをアプライアンスから取り外します。

### 手順

1. ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施します。
2. ケーブルにラベルを付け、ケーブルと SFP を外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

3. カムハンドルのラッチを押してコントローラをアプライアンスから外し、カムハンドルを右側に開きます。
4. 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラをスライドしてアプライアンスから引き出します。



コントローラは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

5. 取り外し可能なカバーを上にして、静電気防止処置を施した平らな場所にコントローラを置きます。
6. カバーをボタンを押しながらスライドして取り外します。

#### 手順4：新しいコントローラにバッテリーを移動する

障害が発生したコントローラからバッテリーを取り外し、交換用コントローラに取り付けます。

#### 手順

1. コントローラ内部（バッテリーと DIMM の間）の緑の LED が消灯していることを確認します。

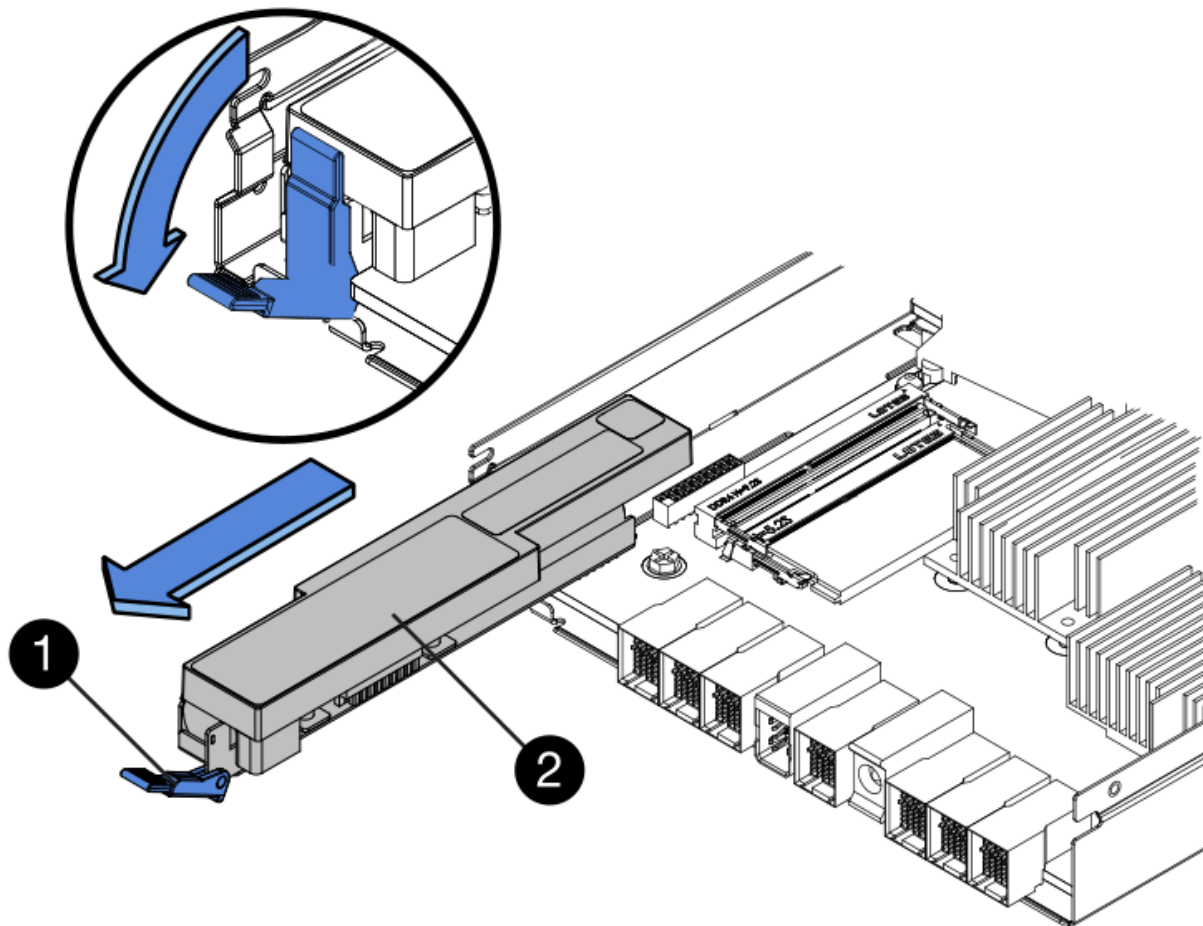
この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリー電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。



| 項目 | 説明               |
|----|------------------|
| 1. | 内部キャッシュアクティブ LED |

| 項目 | 説明    |
|----|-------|
| 2. | バッテリー |

2. バッテリーの青色のリリースラッチの位置を確認します。
3. バッテリーをリリースラッチを押し下げながら引き出し、コントローラから外します。



| 項目 | 説明            |
|----|---------------|
| 1. | バッテリーのリリースラッチ |
| 2. | バッテリー         |

4. バッテリーを持ち上げながらスライドし、コントローラから引き出します。
5. 交換用コントローラのカバーを取り外します。
6. バッテリーのロットが手前になるよう交換用コントローラの向きを変えます。
7. バッテリーを少し下に傾けながらコントローラに挿入します。

バッテリー前部の金属製のフランジをコントローラ下部のロットに挿入し、バッテリーの上部がコントローラ

ラの左側にある小さな位置決めピンの下にくるまでスライドする必要があります。

8. バッテリラッチを上には動かしてバッテリーを固定します。

カチッという音がしてラッチが固定されると、ラッチの下部がシャーシの金属製のスロットに収まります。

9. コントローラを裏返し、バッテリーが正しく取り付けられていることを確認します。



\* ハードウェアの破損の可能性 \* - バッテリ前部の金属製のフランジがコントローラのスロットにしっかりと挿入されている必要があります（1つ目の図）。バッテリーが正しく取り付けられていないと（2つ目の図）、金属製のフランジがコントローラボードに接触し、破損の原因となる可能性があります。

- 正解—バッテリーの金属製のフランジがコントローラのスロットに完全に挿入されています



- \* 不正解—バッテリーの金属製のフランジがコントローラのスロットに挿入されていません \*



10. コントローラカバーを取り付けます。

手順5：必要に応じて新しいコントローラにHICを移動する

障害が発生したコントローラにホストインターフェイスカード（HIC）が搭載されている場合は、障害が発生したコントローラから交換用コントローラにHICを移動します。

E2800Bコントローラにのみ、別のHICを使用します。HICはメインコントローラボードにマウントされ、2つのSPFコネクタが含まれています。



この手順の図は2ポートHICを示しています。コントローラのHICのポート数は異なる場合があります。



## E2800A

E2800AコントローラにはHICは搭載されていません。

E2800Aコントローラカバーを交換し、に進みます。 [手順6：コントローラを交換する](#)

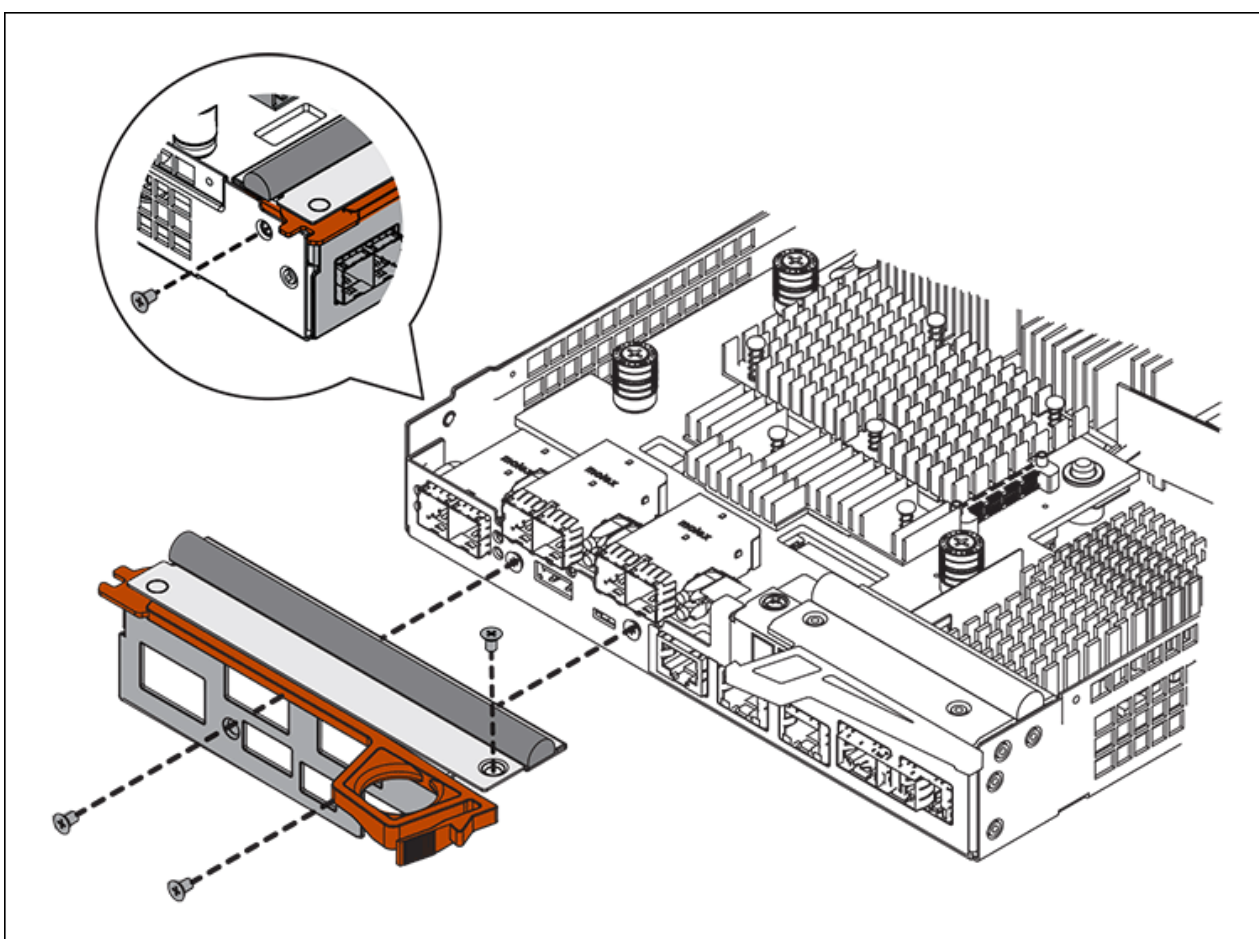
## E2800B

障害が発生したE2800Bコントローラから交換用コントローラにHICを移動します。

手順

1. HICからSFPをすべて取り外します。
2. コントローラにHICカバーを固定しているネジをNo.1プラスドライバを使用して外します。

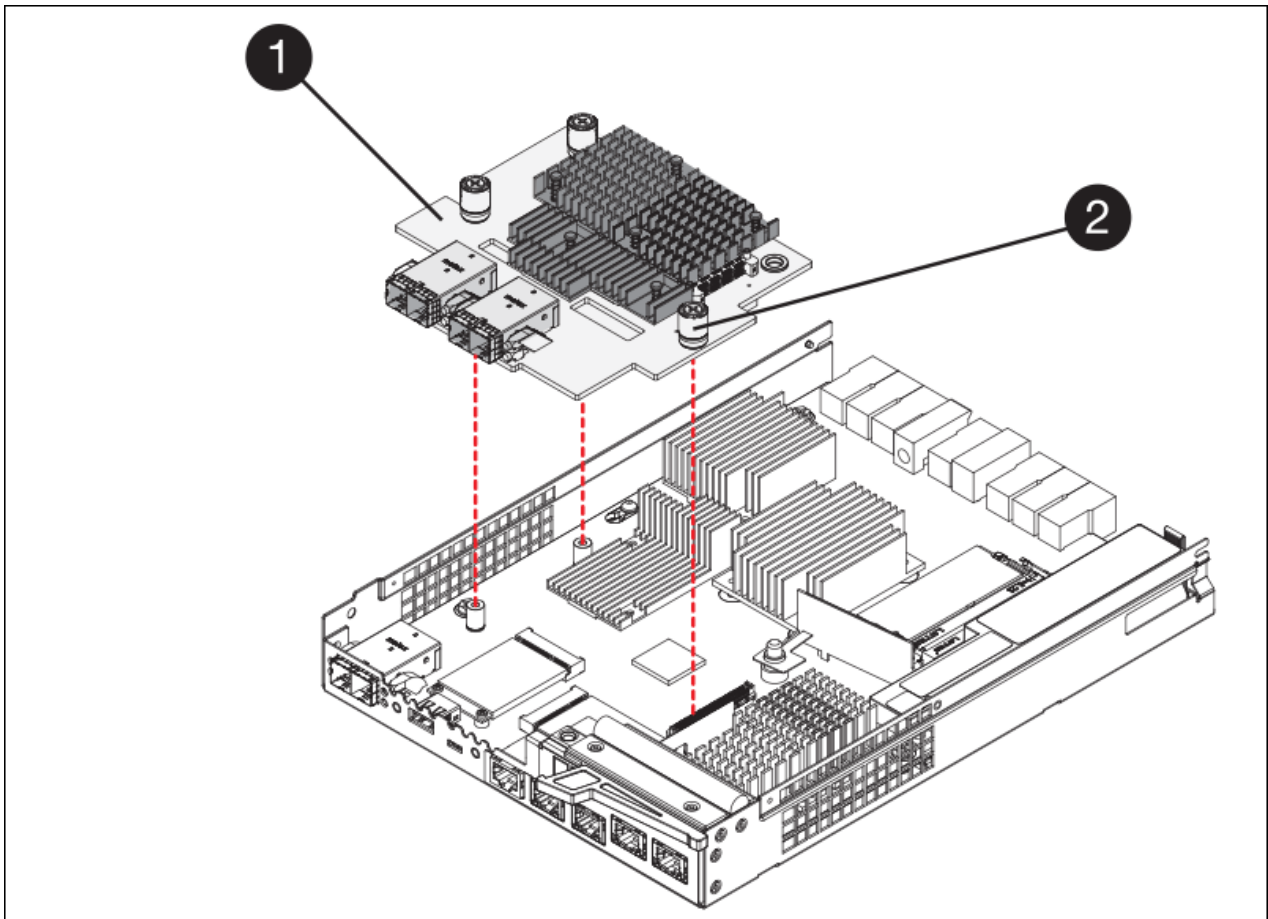
ネジは4本あります。1本は上部に、もう1本は側面に、2本は前面にあります。



3. HIC カバーを取り外します。
4. コントローラカードに HIC を固定している 3 本の取り付けネジを手またはプラスドライバで緩めます。
5. HIC を持ち上げながら後方にスライドし、コントローラカードから慎重に外します。



HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶついたりしないように注意してください。



| ラベル | 説明             |
|-----|----------------|
| 1.  | ホストインターフェイスカード |
| 2.  | 蝶ネジ            |

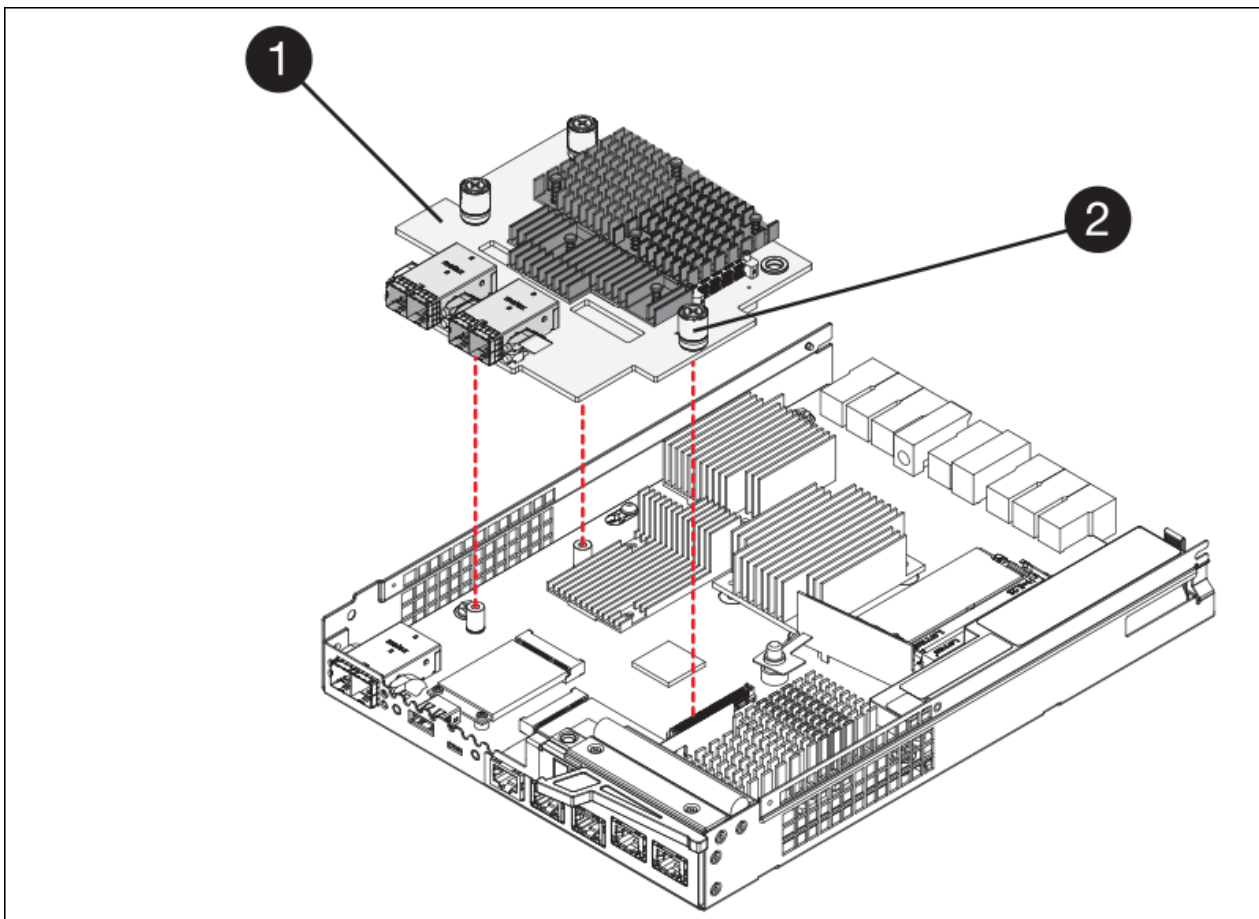
6. HIC を静電気防止処置を施した場所に置きます。
7. 交換用コントローラにblankカバーを固定している4本のネジをNo.1プラスドライバを使用して外し、カバーを取り外します。
8. HICの3本の取り付けネジを交換用コントローラの対応する穴に合わせ、HICの底面のコネクタをコントローラカードのHICインターフェイスコネクタに合わせます。

HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶついたりしないように注意してください。

9. HIC を所定の位置に慎重に置き、HIC をそっと押して HIC コネクタを固定します。



機器の破損の可能性- HICと取り付けネジの間にあるコントローラLEDの金色のリボンコネクタを挟まないように注意してください。

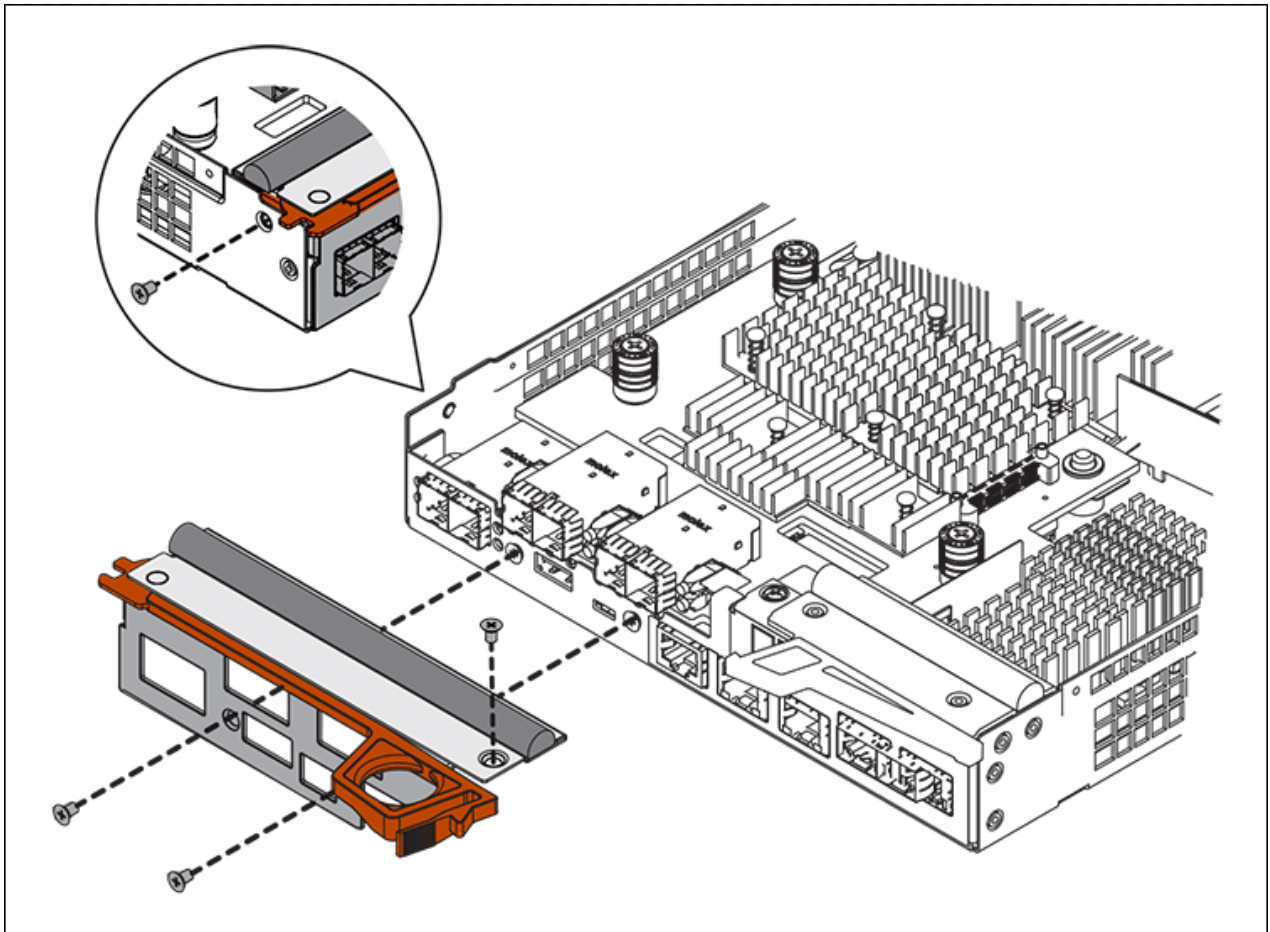


| ラベル | 説明             |
|-----|----------------|
| 1.  | ホストインターフェイスカード |
| 2.  | 蝶ネジ            |

10. HIC の取り付けネジを手で締めます。

ネジを締めすぎてしまう可能性があるため、ドライバは使用しないでください。

11. 元のコントローラから取り外したHICカバーを新しいコントローラに取り付け、No.1プラスドライバを使用して4本のネジで固定します。



12. 取り外したSFPをHICに再度取り付けます。

手順6：コントローラを交換する

交換用コントローラを設置し、コントローラがグリッドに再参加したことを確認します。

手順

1. 交換用コントローラをアプライアンスに取り付けます。
  - a. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラを裏返します。
  - b. カムハンドルを開いた状態でコントローラをスライドし、アプライアンスに最後まで挿入します。
  - c. カムハンドルを左側に動かして、コントローラを所定の位置にロックします。
  - d. ケーブルと SFP を交換します。
  - e. コントローラシェルフの電源をオンにします。
  - f. 元のコントローラの IP アドレスが DHCP を使用して取得したアドレスである場合は、交換用コントローラの背面のラベルに記載された MAC アドレスを確認します。取り外したコントローラの DNS / ネットワークおよび IP アドレスを交換用コントローラの MAC アドレスと関連付けるよう、ネットワーク管理者に依頼します。



元のコントローラの IP アドレスが DHCP を使用して取得したアドレスでなければ、取り外したコントローラの IP アドレスが新しいコントローラで使用されます。

2. SANtricity System Manager を使用して、コントローラをオンラインにします。
  - a. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
  - b. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* を選択します。
  - c. オンラインに切り替えるコントローラを選択します。
  - d. コンテキストメニューから \* オンラインに配置 \* を選択し、操作を確定します。
  - e. デジタル表示ディスプレイの状態がになっていることを確認します 99。
3. 新しいコントローラのステータスが「Optimal」であることを確認し、サポートデータを収集します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

### SG6000ストレージコントローラシェルフのハードウェアコンポーネントの交換

ハードウェアの問題が発生した場合は、ストレージコントローラシェルフのコンポーネントの交換が必要となることがあります。

作業を開始する前に

- E シリーズハードウェアの交換手順 を用意しておきます。
- データセンターでストレージシェルフのハードウェアコンポーネントを交換するストレージアプライアンスを物理的に配置しておきます。

["データセンターでコントローラを探します"](#)

このタスクについて

ストレージコントローラのバッテリーを交換するには、の手順を参照してください ["ストレージコントローラの交換"](#)。これらの手順では、アプライアンスからのコントローラの取り外し、コントローラからのバッテリーの取り外し、バッテリーの取り付け、およびコントローラの交換の方法について説明します。

コントローラシェルフの他のField Replaceable Unit (FRU；フィールド交換可能ユニット) の手順については、["Eシリーズのシステムメンテナンス手順"](#)。

| FRU      | 手順を参照してください                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| バッテリー    | StorageGRID (以下の手順) : ストレージコントローラの交換                                                                                       |
| ドライブ     | E シリーズ : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ドライブの交換 ( 60 ドライブ)</li> <li>• ドライブの交換 ( 12 ドライブまたは 24 ドライブ)</li> </ul>   |
| 電源キャニスター | E シリーズ <ul style="list-style-type: none"> <li>• 電源キャニスターの交換 ( 60 ドライブ)</li> <li>• 電源装置の交換 ( 12 ドライブまたは 24 ドライブ)</li> </ul> |

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| <b>FRU</b>              | 手順を参照してください                 |
| ファンキャニスター（60ドライブシェルフのみ） | E シリーズ：ファンキャニスターの交換（60ドライブ） |
| ドライブドロワー（60ドライブシェルフのみ）  | E シリーズ：ドライブドロワーの交換（60ドライブ）  |

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

#### オプションのSG6000 60ドライブ拡張シェルフのハードウェアコンポーネントの交換

拡張シェルフの入出力モジュール、電源装置、またはファンの交換が必要になることがあります。

作業を開始する前に

- E シリーズハードウェアの交換手順 を用意しておきます。
- データセンターの拡張シェルフのハードウェアコンポーネントを交換するストレージアプライアンスが物理的に配置されている。

["データセンターでコントローラを探します"](#)

このタスクについて

60ドライブ拡張シェルフの入出力モジュール（IOM）を交換するには、の手順書の手順を参照してください ["ストレージコントローラの交換"](#)。

60ドライブ拡張シェルフの電源装置またはファンを交換するには、60ドライブハードウェアのメンテナンスに関する E シリーズの手順書を参照してください。

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| <b>FRU</b>    | については、 <b>E</b> シリーズの手順書を参照してください |
| 入出力モジュール（IOM） | IOM の交換                           |
| 電源キャニスター      | 電源キャニスターの交換（60ドライブ）               |
| ファンキャニスター     | ファンキャニスターの交換（60ドライブ）              |

#### SG6000-CN コントローラを交換します

SG6000-CN コントローラが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要になることがあります。

作業を開始する前に

- 交換するコントローラと同じパーツ番号の交換用コントローラを用意しておきます。

- コントローラに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- データセンター内で交換するコントローラの物理的な場所を確認しておきます。

### "データセンターでコントローラを探します"

このタスクについて

SG6000-CN コントローラを交換すると、アプライアンスストレージノードにアクセスできなくなります。SG6000-CN コントローラが十分に機能している場合は、この手順の開始時に通常の方法でシャットダウンを実行できます。



StorageGRID ソフトウェアをインストールする前にコントローラを交換すると、この手順の完了後すぐに StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスできない場合があります。StorageGRID アプライアンスインストーラには、アプライアンスと同じサブネット上の他のホストからはアクセスできますが、他のサブネット上のホストからはアクセスできません。この状態は 15 分以内に（元のコントローラのいずれかの ARP キャッシュエントリがタイムアウトした時点で）自動的に解消されます。あるいは、古い ARP キャッシュエントリをローカルルータまたはゲートウェイから手動でパージすれば、すぐにこの状態を解消できます。

手順

1. アプライアンスの現在の設定を表示して記録します。
  - a. 交換するアプライアンスにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
    - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
    - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
  - b. 入力するコマンド **run-host-command ipmitool lan print** をクリックして、アプライアンスの現在のBMC設定を表示します。
2. SG6000-CNコントローラが動作していて通常の方法でシャットダウンできる場合は、"[SG6000-CNコントローラをシャットダウンします](#)"。
3. このStorageGRID アプライアンスのいずれかのネットワークインターフェイスがDHCP用に設定されている場合は、交換用アプライアンスのMACアドレスを参照するために、DHCPサーバの永続的なDHCPリース割り当てを更新する必要があります。この更新により、アプライアンスに想定されるIPアドレスが割り当てられます。を参照してください "[MACアドレス参照を更新します](#)"。
4. SG6000-CN コントローラを取り外して交換します。
  - a. ケーブルにラベルを付けてから、ケーブルと SFP+ または SFP28 トランシーバを取り外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

- b. 障害が発生したコントローラをキャビネットまたはラックから取り外します。
- c. 交換用コントローラをキャビネットまたはラックに取り付けます。

- d. ケーブルと SFP+ または SFP28 トランシーバを交換します。
- e. コントローラと "[コントローラのLEDを監視する](#)" および "[ブート時のコード](#)"。

コントローラの起動時に、コントローラおよびアプライアンスコンポーネントの保留中の更新が自動的にインストールされます。これらの更新のインストールが完了するまでに1時間以上かかることがあり、コントローラが何度もリブートすることがあります。



ファームウェアの更新中にアプライアンスが `_not_` であることが確実な場合を除き、アプライアンスを手動でリブートしないでください。

次を接続できます：["モニタ"](#) または ["サービ斯拉ップトップ"](#) SG6000-CNコントローラに接続し、更新インストールの進行状況を監視します。



サービ斯拉ップトップ接続は、インストールプロセスの一部の段階では使用できない場合があります。

5. コントローラを交換したアプライアンスでキー管理サーバ (KMS) を使用してデータを暗号化していた場合は、ノードをグリッドに追加する前に追加の設定が必要になることがあります。ノードが自動的にグリッドに追加されない場合は、次の設定が新しいコントローラに転送されたことを確認し、想定される設定と異なる設定があれば手動で設定します。

- "[ネットワークリンクを設定する](#)"
- "[StorageGRID IP アドレスを設定する](#)"
- "[アプライアンスのノード暗号化を設定します](#)"

6. コントローラを交換したアプライアンスにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

7. アプライアンスのBMCネットワーク接続をリストアします。次の2つのオプションがあります。

- 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用します
- DHCPを使用して、IP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得します
  - i. 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用するようにBMCの設定をリストアするには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. DHCPを使用してIP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得するようにBMCの設定を復元するに



は、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

8. BMCネットワーク接続をリストアしたら、BMCインターフェイスに接続して監査し、追加で適用したBMCのカスタム設定をリストアします。たとえば、SNMPトラップの送信先やEメール通知の設定を確認する必要があります。を参照してください "[BMCインターフェイスの設定](#)"。
9. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください "[パーツの返品と交換](#)" 詳細については、を参照してください。

#### 関連情報

["SG6000-CNをキャビネットまたはラックに設置します"](#)

["ステータスインジケータを表示します"](#)

["SG6000-CN コントローラのブート時のコードを確認します"](#)

#### SG6000-CN コントローラ的一方または両方の電源装置を交換します

SG6000-CN コントローラには、冗長性を確保するために電源装置が2つあります。いずれかの電源装置で障害が発生した場合は、コンピューティングコントローラの電源の冗長性を維持するために、できるだけ早く交換する必要があります。コントローラで動作する電源装置は、両方とも同じモデル、ワット数である必要があります。

#### 作業を開始する前に

- 交換する電源装置があるコントローラのデータセンターの物理的な場所を決めておきます。

#### ["コントローラのデータセンターへの配置"](#)

- 1台の電源装置のみを交換する場合は、次の手順を実行します
  - 交換用電源装置を開封し、交換する電源装置と同じモデルおよびワット数であることを確認しておきます。
  - もう1つの電源装置が搭載され、動作していることを確認しておきます。
- 両方の電源装置を同時に交換する場合は、次の手順を実行します。
  - 交換用電源装置を開封し、モデルとワット数が同じであることを確認しておきます。

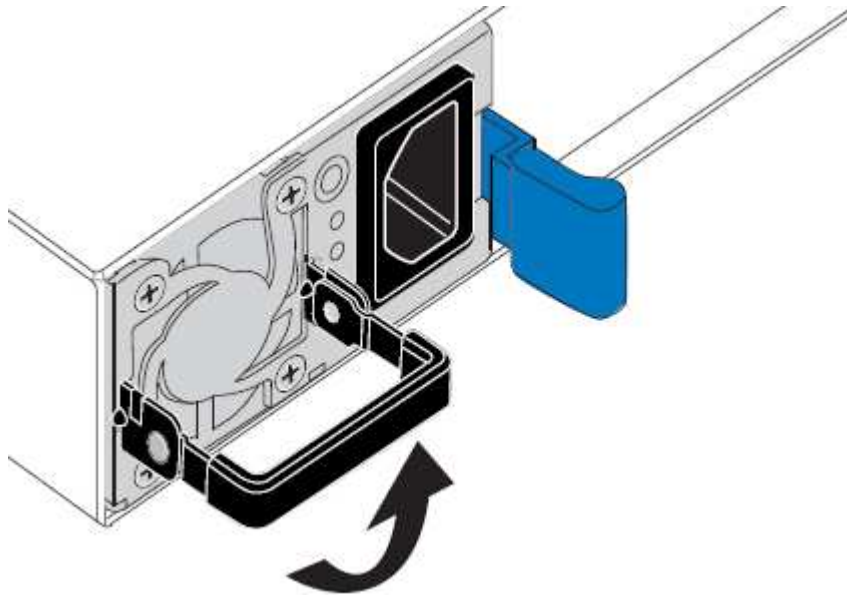
#### このタスクについて

次の図は、SG6000-CN コントローラの2つの電源装置を示しています。これらの装置には、コントローラの背面からアクセスできます。この手順を使用して、一方または両方の電源装置を交換します。両方の電源装置を交換する場合は、最初にアプライアンスの制御シャットダウンを実行する必要があります。

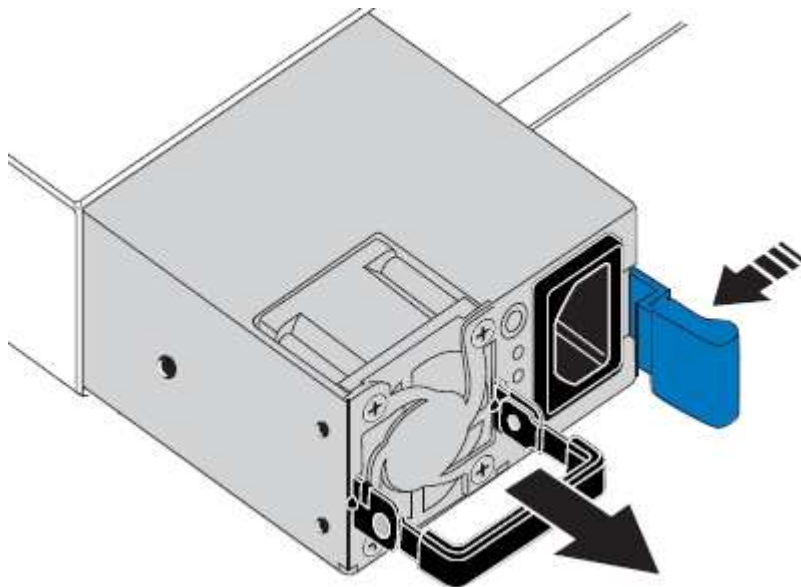


## 手順

1. 電源装置を 1 台だけ交換する場合は、アプライアンスをシャットダウンする必要はありません。にアクセスします **電源コードを抜きます** ステップ。両方の電源装置を同時に交換する場合は、電源コードを取り外す前に次の手順を実行します。
  - a. "アプライアンスをシャットダウンします"。
2. [[power\_power\_cord、 start=2 ] 交換する各電源装置から電源コードを抜きます。
3. 交換する最初の電源装置のカムハンドルを持ち上げます。



4. 青色のラッチを押し、電源装置を引き出します。

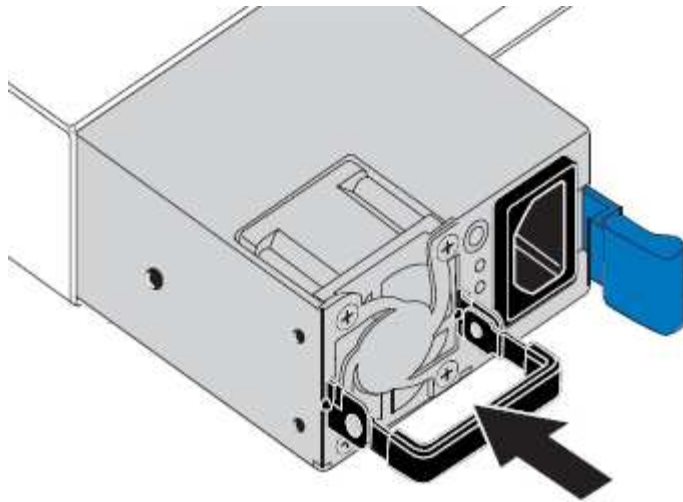


5. 右側の青色のラッチを使用して、交換用電源装置をシャーシにスライドさせます。



両方の電源装置のモデルとワット数が同じである必要があります。

交換用ユニットをスライドするときは、青色のラッチが右側にあることを確認してください。



6. カムハンドルを下に押し、交換用電源装置を固定します。
7. 両方の電源装置を交換する場合は、手順 2～6 を繰り返して 2 台目の電源装置を交換します。
8. "交換したユニットに電源コードを接続し、電源を投入"。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

#### キャビネットまたはラック内のSG6000-CNコントローラの移動

SG6000-CNコントローラをキャビネットまたはラックから取り外して上部カバーにアクセスしたり、アプライアンスを別の場所に移動したりします。ハードウェアのメンテナンスが完了したら、コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます。

キャビネットまたはラックから **SG6000-CN** コントローラを取り外します

キャビネットまたはラックから SG6000-CN コントローラを取り外して上部カバーにアクセスしたり、コントローラを別の場所に移動したりします。

作業を開始する前に

- SG6000-CN コントローラに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- データセンターでメンテナンスを実行する SG6000-CN コントローラを物理的に配置しておきます。

["データセンターでコントローラを探します"](#)

- これで完了です ["SG6000-CNコントローラをシャットダウンします"](#)。



電源スイッチを使用してコントローラをシャットダウンしないでください。

手順

1. コントローラの電源ケーブルにラベルを付けてから外します。
2. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
3. コントローラのデータケーブルと SFP+ または SFP28 トランシーバにラベルを付けてから外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

4. コントローラの前面パネルにある 2 本の非脱落型ネジを緩めます。



5. 取り付けレールが完全に引き出されて両側のラッチがカチッという音がするまで、SG6000-CN コントローラをラックから前方にスライドします。

コントローラの上部カバーに手が届くようになっています。

6. オプション：キャビネットまたはラックからコントローラを完全に取り外す場合は、レールキットの手順に従ってレールからコントローラを取り外します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください "[パーツの返品と交換](#)" 詳細については、を参照してください。

**SG6000-CN** コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます

ハードウェアのメンテナンスが完了したら、コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます。

作業を開始する前に

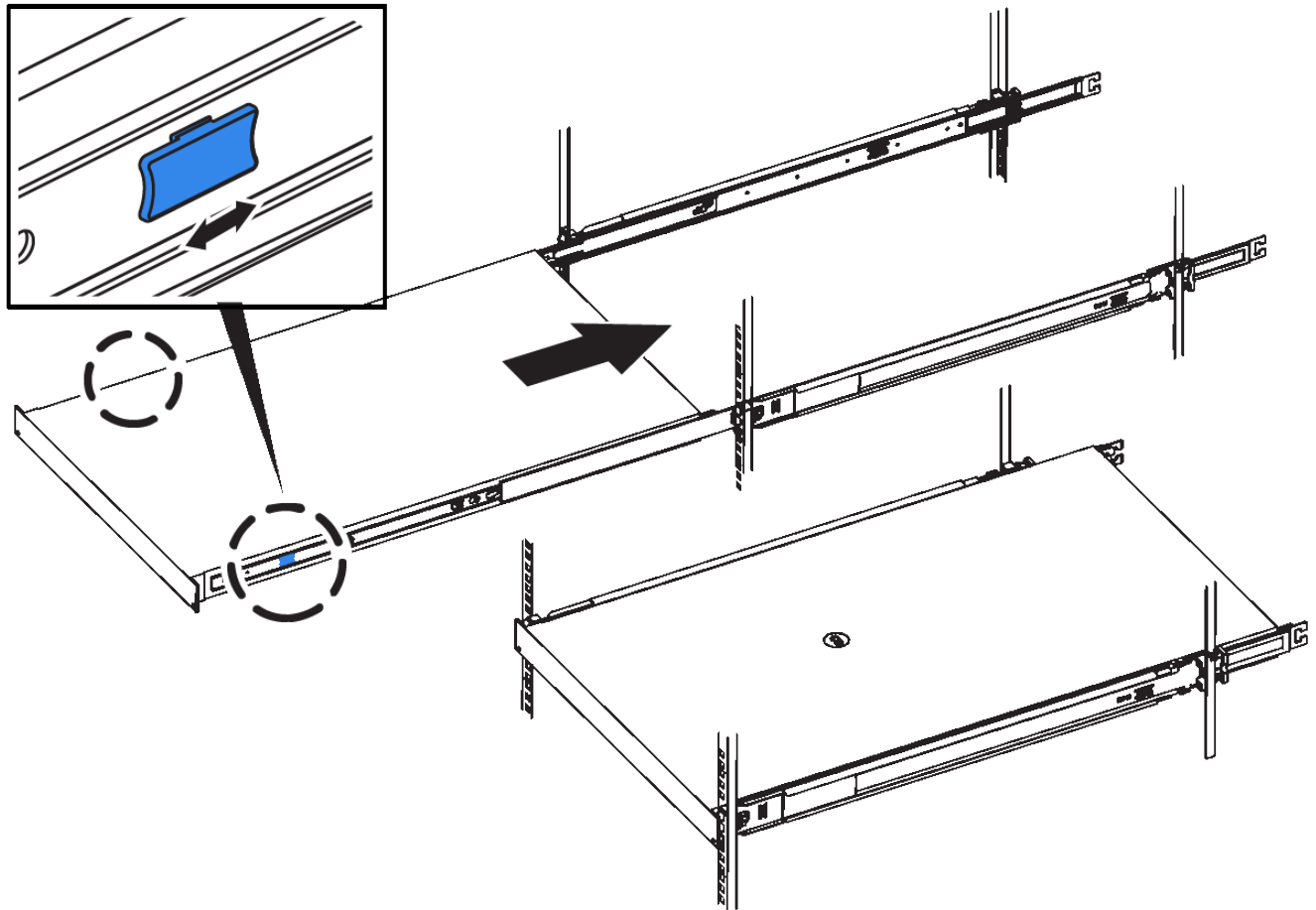
コントローラカバーを再度取り付けておきます。

**"SG6000-CN コントローラのカバーを再度取り付けます"**

手順

1. 青色のレールを同時に押して両方のラックレールを外し、SG6000-CN コントローラをラックに完全に挿入するまでスライドします。

コントローラをこれ以上動かせない場合は、シャーシの両側にある青いラッチを引いて、コントローラを奥までスライドさせます。



コントローラの電源を入れるまでは、前面ベゼルを取り付けないでください。

2. コントローラの前面パネルの非脱落型ネジを締めて、コントローラをラックに固定します。



3. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
4. コントローラのデータケーブルと SFP+ または SFP28 トランシーバを再接続します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

"アプライアンスをケーブル接続します"

5. コントローラの電源ケーブルを再接続します。

"電源コードを接続して電源（SG6000）を投入"

完了後

コントローラを再起動できる **"再起動済み"**。

## SG6000コントローラカバーの交換

メンテナンスのためにアプライアンスのカバーを取り外して内部コンポーネントにアクセスし、作業が完了したらカバーを元に戻します。

### SG6000-CN コントローラのカバーを取り外します

メンテナンスのために内部コンポーネントにアクセスするために、コントローラカバーを取り外します。

作業を開始する前に

コントローラをキャビネットまたはラックから取り外して、上部カバーにアクセスします。

**"キャビネットまたはラックから SG6000-CN コントローラを取り外します"**

### 手順

1. SG6000-CN コントローラのカバーラッチがロックされていないことを確認します。必要に応じて、ラッチロックに表示されているように、プラスチック製ラッチロックの青色の 4 分の 1 回転をアンロック方向に回します。
2. ラッチを SG6000-CN コントローラシャーシの背面方向に回して止まるまで回し、シャーシから慎重にカバーを持ち上げて脇に置きます。



ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、SG6000-CN コントローラの内部で静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください **"パーツの返品と交換"** 詳細については、を参照してください。

## SG6000-CN コントローラのカバーを再度取り付けます

内蔵ハードウェアのメンテナンスが完了したら、コントローラカバーを再度取り付けます。

作業を開始する前に

コントローラ内部のすべてのメンテナンス手順を完了しておきます。

手順

1. カバーラッチを開いた状態で、シャーシの上にあるカバーを持ち、上部カバーラッチの穴をシャーシのピンに合わせます。カバーの位置が合ったら、シャーシに下ろします。



2. カバーラッチが止まるまで前後に回し、カバーをシャーシに完全に固定します。カバーの前端に隙間がないことを確認します。

カバーが完全に装着されていないと、SG6000-CN コントローラをラックにスライドして挿入できないことがあります。

3. オプション：ラッチロックに表示されているように、青色のプラスチックラッチロックを 1/4 回転させてロック方向に回します。

完了後

"コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます。"

## SG6000のファイバチャネルHBAの交換

Fibre Channel HBAが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要になることがあります。

交換するファイバチャネル HBA を確認します

交換する Fibre Channel Host Bus Adapter (HBA ; ホストバスアダプタ) が不明な場合は、この手順を確認してください。

作業を開始する前に

- Fibre Channel HBA を交換する必要があるストレージアプライアンスまたは SG6000-CN コントローラのシリアル番号を確認しておきます。



交換するファイバチャネル HBA を搭載したストレージアプライアンスのシリアル番号が先頭の文字が Q である場合、Grid Manager には表示されません。データセンター内の各 SG6000-CN コントローラの前面に接続されているタグが一致するまで確認しておく必要があります。

- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。

#### 手順

1. Grid Manager から \* nodes \* を選択します。
2. ノードページのテーブルで、アプライアンスストレージノードを選択します。
3. [\* ハードウェア \*] タブを選択します。

StorageGRID アプライアンスのセクションで、ストレージアプライアンスのシャーシのシリアル番号 \* とコンピューティングコントローラのシリアル番号 \* を確認します。これらのシリアル番号のいずれかが、ファイバ・チャネル HBA を交換するストレージ・アプライアンスのシリアル番号と一致しているかどうかを確認します。いずれかのシリアル番号が一致していれば、正しいアプライアンスが見つかりました。



## StorageGRID Appliance

|                                            |                                  |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------|--|
| Appliance model: ?                         | SG5660                           |  |
| Storage controller name: ?                 | StorageGRID-SGA-Lab11            |  |
| Storage controller A management IP: ?      | 10.224.2.192                     |  |
| Storage controller WWID: ?                 | 600a098000a4a707000000005e8ed5fd |  |
| Storage appliance chassis serial number: ? | 1142FG000135                     |  |
| Storage controller firmware version: ?     | 08.40.60.01                      |  |
| Storage hardware: ?                        | Nominal                          |  |
| Storage controller failed drive count: ?   | 0                                |  |
| Storage controller A: ?                    | Nominal                          |  |
| Storage controller power supply A: ?       | Nominal                          |  |
| Storage controller power supply B: ?       | Nominal                          |  |
| Storage data drive type: ?                 | NL-SAS HDD                       |  |
| Storage data drive size: ?                 | 2.00 TB                          |  |
| Storage RAID mode: ?                       | RAID6                            |  |
| Storage connectivity: ?                    | Nominal                          |  |
| Overall power supply: ?                    | Nominal                          |  |
| Compute controller serial number: ?        | SV54365519                       |  |
| Compute controller CPU temperature: ?      | Nominal                          |  |
| Compute controller chassis temperature: ?  | Nominal                          |  |

## Storage shelves

| Shelf chassis serial number ? | Shelf ID ? | Shelf status ? | IOM status ? |
|-------------------------------|------------|----------------|--------------|
| SN SV13304553                 | 0          | Nominal        | N/A          |

- StorageGRID アプライアンスのセクションが表示されない場合、選択したノードは StorageGRID アプライアンスではありません。ツリービューから別のノードを選択する。
  - アプライアンスモデルがSG6060またはSG6060Xでない場合は、ツリービューから別のノードを選択します。
  - シリアル番号が一致しない場合は、ツリービューから別のノードを選択します。
4. Fibre Channel HBA を交換する必要があるノードの場所を特定したら、コンピューティングコントローラの BMC IP アドレスをメモします。StorageGRID アプライアンスのセクションに記載されています。

このIPアドレスは、次の目的で使用できます。"[コンピューティングコントローラの識別LEDを点灯](#)"を使用すると、データセンターでアプライアンスの場所を簡単に確認できます。

ファイバチャネル HBA を取り外します

SG6000-CN コントローラが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、SG6000-CN コントローラの Fibre Channel Host Bus Adapter (HBA ; ホストバスアダプタ) の交換が必要となることがあります。

作業を開始する前に

- 正しい交換用の Fibre Channel HBA を用意しておきます。
- これで完了です "交換するファイバチャネルHBAが搭載されているSG6000-CNコントローラを特定"。
- これで完了です "SG6000-CNコントローラの物理的な場所を確認します" 実現します。
- これで完了です "SG6000-CNコントローラをシャットダウンします"。



コントローラをラックから取り外す前に、通常の方法でシャットダウンする必要があります。

- これで完了です "キャビネットまたはラックからコントローラを取り外した"。
- これで完了です "コントローラのカバーを取り外した"。

このタスクについて

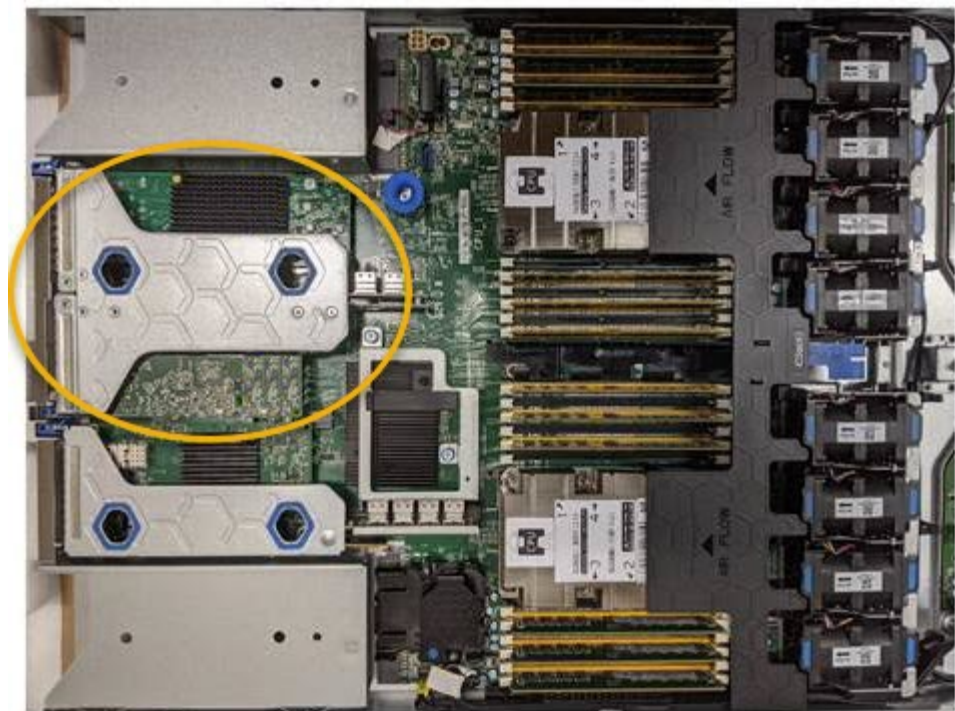
サービスの中断を防ぐには、ファイバチャネルHBAの交換を開始する前に他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認するか、サービスの中断が許容されるスケジュールされたメンテナンス期間中にアダプタを交換してください。の情報を参照してください "[ノードの接続状態を監視しています](#)"。



オブジェクトのコピーを 1 つだけ作成する ILM ルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス期間中に Fibre Channel HBA を交換する必要があります。そうしないと、この手順 中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。[+] については、を参照してください "[シングルコピーレプリケーションを使用しない理由](#)"。

手順

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. ファイバチャネル HBA を搭載したコントローラの背面にあるライザーアセンブリを探します。



3. 青いマークの付いた穴を通してライザーアセンブリをつかみ、慎重に持ち上げます。取り付けられているアダプタの外部コネクタがシャーシから外れるように、ライザーアセンブリをシャーシの前面方向に持ち上げます。
4. 金属製フレーム側を下にしてライザーカードを静電気防止用の平らな場所に置き、アダプタにアクセスします。



ライザーアセンブリには、ファイバチャネル HBA とイーサネットネットワークアダプタの 2 つのアダプタがあります。この図では Fibre Channel HBA を示しています。

5. 青色のアダプタラッチ（丸で囲んだ部分）を開き、ファイバチャネル HBA をライザーアセンブリから慎重に取り外します。アダプタをわずかにロックして、アダプタをコネクタから取り外します。力を入れすぎはいけません。
6. アダプタを静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

完了後

"交換用ファイバチャネルHBAを取り付けます"。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください "[パーツの返品と交換](#)" 詳細については、を参照してください。

**Fibre Channel HBA** を再度取り付けます

交換用のファイバチャネル HBA は、取り外した HBA と同じ場所に取り付けます。

作業を開始する前に

- 正しい交換用の Fibre Channel HBA を用意しておきます。
- 既存の Fibre Channel HBA を削除しておきます。

["ファイバチャネル HBA を取り外します"](#)

手順

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. 交換用の Fibre Channel HBA をパッケージから取り出します。
3. 青色のアダプタラッチを開いた状態で、ファイバチャネル HBA をライザーアセンブリのコネクタに合わせ、アダプタが完全に装着されるまで慎重にコネクタに押し込みます。



ライザーアセンブリには、ファイバチャネル HBA とイーサネットネットワークアダプタの 2 つのアダプタがあります。この図では Fibre Channel HBA を示しています。

4. ライザーアセンブリの位置合わせ穴（丸で囲んだ箇所）を見つけます。この穴は、システム基板のガイドピンに合わせて配置されており、ライザーアセンブリの位置が正しいことを確認します。



5. ライザーアセンブリをシャーシに配置し、システム基板のコネクタとガイドピンの位置が合っていることを確認してから、ライザーアセンブリを挿入します。
6. ライザーアセンブリが完全に装着されるまで、青いマークの付いた穴の横にある中心線に沿って慎重に押し込みます。
7. ケーブルを再取り付けするファイバチャネル HBA ポートから保護キャップを取り外します。

完了後

コントローラで実行する他のメンテナンス手順がない場合は、"[コントローラのカバーを再度取り付けます。](#)"。

## SG6100ストレージアプライアンスハードウェアのメンテナンス

### SG6100アプライアンスのメンテナンス

アプライアンスのメンテナンス手順が必要になる場合があります。ここでは、SG6100アプライアンスのメンテナンスに固有の手順について説明します。

このセクションの手順は、アプライアンスが StorageGRID システムにストレージノードとしてすでに導入されていることを前提としています。

\*設定のメンテナンス手順\*は、アプライアンスインストーラ、Grid Manager、またはBMCのインターフェイスを使用して実行します。これらの手順は次のとおりです。

- "[アプライアンスの識別LEDのオンとオフを切り替えます](#)"
- "[データセンターにアプライアンスを配置します](#)"
- "[アプライアンスをシャットダウンします](#)"
- "[アプライアンスのリンク設定を変更します](#)"

\*ハードウェアのメンテナンス手順\*特定のSGF6112コンポーネントを物理的に操作する必要があります。

### ドライブファームウェアのアップグレード

SGF6112のドライブ上のファームウェアは、アプライアンスをリブートするたびに自動的にチェックされます。必要に応じて、現在のStorageGRID リリースで想定されるバージョンにファームウェアが自動的にアッ

プグレードされます。通常、ファームウェアのアップグレードはStorageGRID ソフトウェアのアップグレード中に実行されます。既存のStorageGRID バージョンに必要なドライブファームウェアのアップグレードは、ホットフィックスに含まれます。各ホットフィックスに付属の手順に従って、その影響を受ける可能性があるすべてのドライブにアップグレードが適用されていることを確認します。



SGF6112アプライアンスのメンテナンスにSANtricity System Managerは必要ありません。

## 一般的なメンテナンス手順

を参照してください "[一般的なメンテナンス手順](#)" ホットフィックスの適用、ノードまたはサイトのリカバリ、ネットワークのメンテナンスなど、すべてのアプライアンスで同じ手順。

を参照してください "[アプライアンスハードウェアをセットアップする](#)" アプライアンスの初期インストールおよび設定時にも実行されるアプライアンスのメンテナンス手順。

## 設定のメンテナンス手順

[ドライブの管理]タブを使用する

Grid Managerの[Manage Drives]タブを使用して、SGF6112アプライアンスのドライブに対してトラブルシューティングとメンテナンスのタスクを実行できます。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。

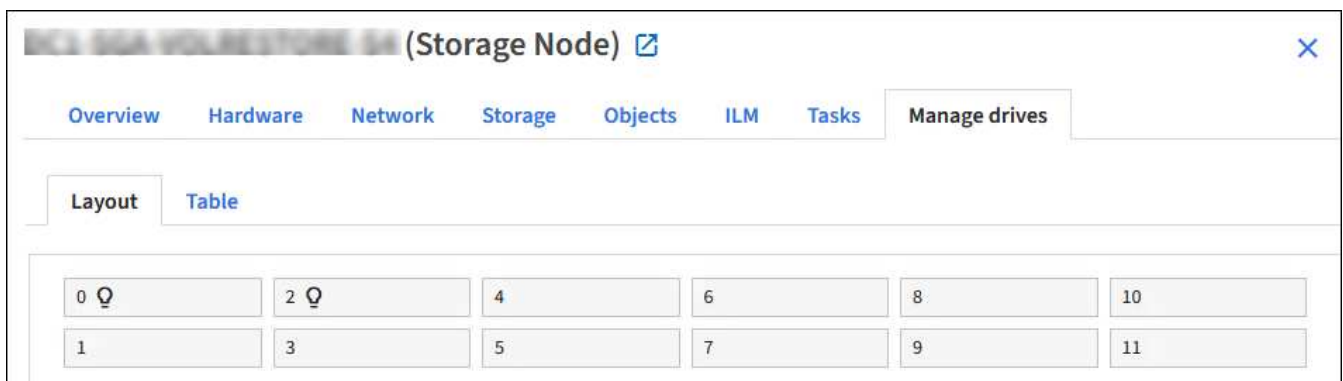
このタスクについて

SGF6112アプライアンスと "[ストレージアプライアンス管理者またはRoot Access権限](#)"アプライアンスの詳細ページに[Manage Drives]タブが表示されます。

[Manage Drives]タブには、次のビューがあります。

### レイアウト

アプライアンス内のデータストレージドライブのレイアウト。ドライブの詳細を表示するドライブを選択してください。



タブのレイアウトビュー"]

### 表

各ドライブの情報が表示されます。ドライブの詳細を表示するドライブを選択してください。

| Drive location | Type | Status  | Firmware | Serial number  |
|----------------|------|---------|----------|----------------|
| HDD00          | SSD  | Nominal | NQ00     | S6L8NE0T100116 |
| HDD01          | SSD  | Nominal | NQ00     | S6L8NE0T100176 |
| HDD02          | SSD  | Nominal | NQ00     | S6L8NE0T100175 |
| HDD03          | SSD  | Nominal | NQ00     | S6L8NE0T100114 |
| HDD04          | SSD  | Nominal | NQ00     | S6L8NE0T100100 |

タブのテーブルビュー"]

### ドライブの詳細

各ドライブの概要。以下の手順に従って、適切なタスクボタンを選択します。

#### Drive HDD05 information

Assigned to: DriveGroup0

Capacity: -

Drive firmware version: GDC5802Q

Interface type: NVMe

Location: HDD05

Marketing part number: X4101A

Media type: SSD

Model name: SAMSUNG MZQL23T8HCLS-00A07

Name: nvme2n1

Serial number: S64HNE0R900132

Status: Offline

*It might take up to 5 minutes to start drive operations.*


タブドライブの詳細"]

ロケータライトをオンまたはオフにする

アプライアンス内のドライブの場所を物理的に確認するには

1. Grid Managerで、\* nodes \*>\*data center\*を選択します。
2. **\_ appliance storage node\_**>\*>[レイアウト]\*>\*drive\*を選択します。

ドライブの詳細パネルが表示されます。

3. [ロケータライトをオンにする]\*を選択します。
  - 電球アイコン  ドライブに対してと表示されます。
  - 物理ドライブのオレンジのLEDが点滅します。
4. ロケータライトをオフにする場合は、\*ロケータライトをオフにする\*を選択します。

ドライブの論理的な交換

ストレージアプライアンスのドライブをリビルドまたは再初期化する必要がある場合は、次の手順を実行します。

1. Grid Managerで、\* nodes \*>\*data center\*を選択します。
2. **\_ appliance storage node\_>[レイアウト]>\*drive\***を選択します。

ドライブの詳細パネルが表示されます。

3. [Logically replace]\*を選択します。

ドライブの詳細パネルで、ドライブのステータスが\_Rebuilding\_と表示されます。ドライブの再構築には最大5分かかることがあります。

ドライブを使用停止にする

トラブルシューティングのために、障害が発生していると思われるドライブを手動で「使用停止」することができます。この場合、システムはそのドライブなしで動作します。

1. Grid Managerで、\* nodes \*>\*data center\*を選択します。
2. **\_ appliance storage node\_>[レイアウト]>\*drive\***を選択します。

ドライブの詳細パネルが表示されます。

3. [ドライブの使用停止]\*を選択します。

ドライブを使用停止にしたら、ドライブを物理的に交換するか、または [ドライブを論理的に交換](#)。

### SGF6112アプライアンスの識別LEDのオンとオフの切り替え

アプライアンスの前面と背面にある青色の識別LEDを点灯すると、データセンターでアプライアンスの場所を特定できます。

作業を開始する前に

特定するアプライアンスのBMC IPアドレスを確認しておきます。

手順

1. ["アプライアンスのBMCインターフェイスへのアクセス"](#)。
2. 「\* サーバー識別 \*」を選択します。



識別LEDの現在のステータスが選択されます。

3. \*オン\*または\*オフ\*を選択し、\*操作の実行\*を選択します。

- on \*を選択すると、アプライアンスの前面と背面の青色の識別LEDが点灯します。



コントローラにベゼルが取り付けられている場合、前面の識別 LED が見えにくいことがあります。

背面の識別LEDは、アプライアンスの中央にあるMicro-SDスロットの下にあります。

4. 必要に応じて、識別LEDのオンとオフを切り替えます。

#### 関連情報

["データセンターにアプライアンスを配置します"](#)

データセンターでSGF6112アプライアンスの場所を確認します

ハードウェアのメンテナンスやアップグレードを実行できるように、アプライアンスの場所を確認します。

作業を開始する前に

- メンテナンスが必要なアプライアンスを特定しておきます。
- データセンターでアプライアンスを見つけやすくするには、次の手順を実行します。 ["青色の識別 LED をオンにします"](#)。

手順

1. データセンターでアプライアンスを見つけます。

- アプライアンスの前面または背面にある青色の識別LEDが点灯しているかどうかを確認します。

前面識別LEDは前面ベゼルの後ろにあり、ベゼルが取り付けられているかどうかを確認するのが難しい場合があります。



背面の識別LEDは、アプライアンスの中央にあるMicro-SDスロットの下にあります。

- アプライアンスの前面に取り付けられているタグに一致するパーツ番号がないかどうかを調べて、正しいアプライアンスが見つかったことを確認します。
2. 前面ベゼルが取り付けられている場合は取り外し、前面パネルのコントロールとインジケータにアクセスします。

完了後

"青色の識別LEDを消灯します。" アプライアンスの場所を確認するために使用した場合。  
アプライアンスの前面パネルにある識別LEDスイッチを押します。  
アプライアンスのBMCインターフェイスを使用します。

### SGF6112アプライアンスの電源のオンとオフの切り替え

メンテナンスを実施するために、SGF6112アプライアンスをシャットダウンして電源を再度オンにすることができます。

#### SGF6112アプライアンスをシャットダウンします

ハードウェアのメンテナンスを実行するには、アプライアンスをシャットダウンします。

作業を開始する前に

- これで完了です "アプライアンスを物理的に設置します"。

このタスクについて

サービスの中断を回避するには、サービスの中断が許容される時間帯に、スケジュールされたメンテナンス時間内にアプライアンスをシャットダウンします。

手順

1. アプライアンスをシャットダウンします。



次のコマンドを入力して、アプライアンスの制御シャットダウンを実行する必要があります。不要なアラートを回避し、フルログを利用できることを確認し、サービスの停止を回避するために、可能なかぎり通常の方法でシャットダウンすることを推奨します。

- a. グリッドノードにまだログインしていない場合は、PuTTYまたは別のsshクライアントを使用してログインします。
  - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`

- ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 su -
- iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了： #。

- b. アプライアンスをシャットダウンします。 +  
**shutdown -h now**

このコマンドの実行には 10 分程度かかる場合があります。

2. 次のいずれかの方法で、アプライアンスの電源がオフになっていることを確認します。

- アプライアンス前面の電源 LED を調べて、消灯していることを確認します。
- BMC インターフェイスの電源制御ページで、アプライアンスがオフになっていることを確認します。

**SGF6112**の電源をオンにし、動作を確認します

メンテナンスが完了したら、コントローラの電源をオンにします。

作業を開始する前に

- これで完了です "[キャビネットまたはラックにコントローラを設置](#)" データケーブルと電源ケーブルを接続しました。
- これで完了です "[データセンター内のコントローラの物理的な場所](#)".

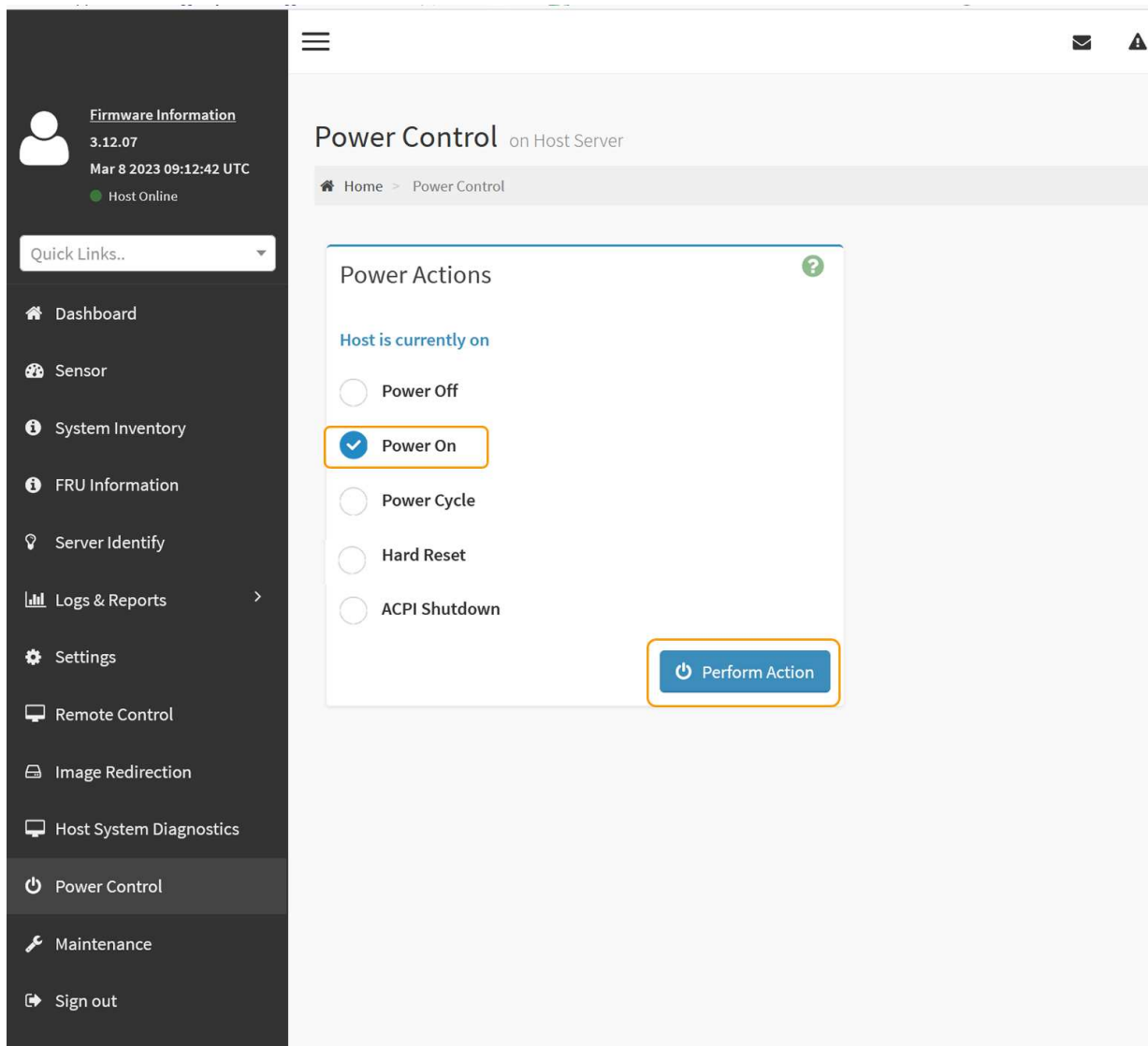
手順

1. アプライアンスの電源をオンにします。

電源スイッチにアクセスするためにベゼルを取り外しなければならない場合があります。ベゼルを取り外した場合は、あとで再度取り付けてください。

2. 次のいずれかの方法を使用して、コントローラのLEDとブート時のコードを監視します。

- コントローラ前面の電源スイッチを押します。
- コントローラの BMC インターフェイスを使用します。
  - i. "[コントローラBMCインターフェイスへのアクセス](#)".
  - ii. 「\* 電源制御 \*」を選択します。
  - iii. を選択し、[操作の実行]\*を選択します。



BMC インターフェイスを使用して、起動ステータスを監視します。

3. アプライアンスコントローラが Grid Manager に表示され、アラートがないことを確認します。

コントローラが Grid Manager に表示されるまでに最大 20 分かかることがあります。



このアプライアンスに緑色のアイコンが表示されている場合を除き、別のアプライアンスノードをオフラインにしないでください。

4. PuTTYまたは別のsshクライアントを使用してグリッドノードにログインし、新しいアプライアンスが完全に動作していることを確認します。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh Appliance_IP`
  - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
  - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
  - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

["ステータスインジケータを表示します"](#)

## SGF6112アプライアンスのリンク設定を変更します

ポートボンディングモード、ネットワークボンディングモード、リンク速度など、アプライアンスのイーサネットリンク設定を変更できます。

作業を開始する前に

- これで完了です ["アプライアンスをメンテナンスモードにしました"](#)。



まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。

手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、**Configure Networking**>\*Link Configuration\* を選択します。
2. リンク設定に必要な変更を加えます。

オプションの詳細については、[を参照してください](#) ["ネットワークリンクを設定する"](#)。



アプライアンスのメンテナンスモード中にIP設定を変更した場合、インストールされているStorageGRID環境には適用されません。リンク../Maintain/changing-nodes-network-configuration.htmlを実行します。[change-ip Command) アプライアンスをStorageGRIDでリブートしたあとに、

3. 選択に問題がなければ、\*保存\* をクリックします。



接続しているネットワークまたはリンクを変更すると、接続が失われる可能性があります。1分以内に再接続されない場合は、アプライアンスに割り当てられている他のIPアドレスのいずれかを使用してStorageGRID アプライアンスインストーラのURLを再入力します。 **https://appliance\_IP:8443**

4. アプライアンスの IP アドレスに対して必要な変更を行います。

VLAN 設定を変更した場合は、アプライアンスのサブネットが変更されている可能性があります。アプライアンスの IP アドレスを変更する必要がある場合は、[を参照してください](#) ["StorageGRID IP アドレスを設定する"](#)。

5. メニューから [ネットワークの設定 >\*Ping テスト\*] を選択します。
6. アプライアンスの設定時に行ったリンク設定の変更によって影響を受けた可能性のあるネットワーク上の IP アドレスに対して、Ping Test ツールを使用して接続を確認します。

最低でもプライマリ管理ノードのグリッドネットワーク IP アドレスと、1つ以上の他のノードのグリッドネットワーク IP アドレスについて、ping が通ることを確認します。必要に応じて、ネットワークリンクの設定手順に戻り、問題があれば修正します。

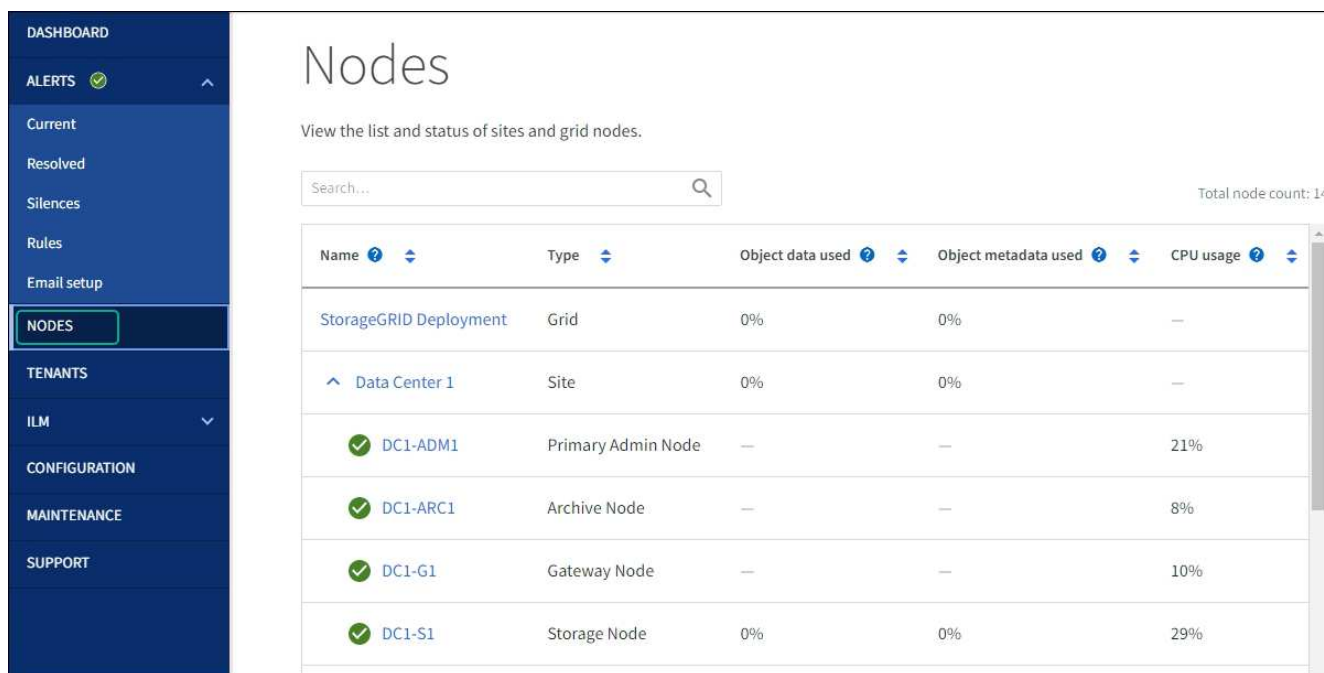
7. リンク設定の変更が問題なく機能していることを確認したら、ノードをリブートします。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>\*Reboot Controller\* を選択し、次のいずれかのオプショ

ンを選択します。

- ・グリッドにノードを再追加する場合は、\*[Reboot into StorageGRID]\*を選択してコンピューティングコントローラをリブートします。メンテナンスモードで作業を完了し、ノードを通常動作に戻す準備ができている場合は、このオプションを選択します。
- ・ノードをメンテナンスモードのままにしてコンピューティングコントローラをリブートする場合は、\*[メンテナンスモードでリブートする]\*を選択します。（このオプションは、コントローラがメンテナンスモードのときにのみ使用できます）。グリッドに再参加する前にノードで他にもメンテナンス処理を実行する必要がある場合は、このオプションを選択します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。[Nodes] ページに正常なステータス（緑のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、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を示します。



## ハードウェアのメンテナンス手順

SGF6112で交換するコンポーネントを確認します

アプライアンス内で交換するハードウェアコンポーネントが不明な場合は、この手順に記入して、データセンター内のアプライアンスのコンポーネントと場所を特定します。

作業を開始する前に

- コンポーネントを交換する必要があるストレージアプライアンスのシリアル番号を確認しておきます。
- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。

このタスクについて

この手順を使用して、ハードウェアに障害が発生したアプライアンスを特定し、交換可能なハードウェアコンポーネントのうち、適切に動作していないものを特定します。交換対象として特定される可能性のあるコンポーネントは次のとおりです。

- 電源装置
- ファン
- ソリッドステートドライブ (SSD)
- ネットワークインターフェイスカード (NIC)
- CMOSバッテリー

手順

1. 障害が発生したコンポーネントと、そのコンポーネントがインストールされているアプライアンスの名前を特定します。

- a. Grid Managerで、\* alerts > current \*を選択します。

[Alerts] ページが表示されます。

- b. アラートを選択してアラートの詳細を表示します。



アラートグループの見出しではなく、アラートを選択します。

- c. 障害が発生したコンポーネントのノード名と一意の識別ラベルを記録します。

# Appliance NIC fault detected

A problem with a network interface card (NIC) in the appliance was detected.

## Recommended actions

1. Reseat the NIC. Refer to the instructions for your appliance.
2. If necessary, replace the NIC. See the maintenance instructions for your appliance.

## Time triggered

2023-02-17 13:36:31 EST (2023-02-17 18:36:31 UTC)

Status  
Active (silence this alert )

Site / Node  
Data Center 1 **SGF6112-032-X6606A**

Severity  
 Critical

Description  
ConnectX-6 Lx EN adapter card,  
25GbE, Dual-port SFP28, PCIe 4.0 x8,  
No Crypto

Firmware Version  
26.33.1048 (MT\_0000000531)

Device  
**hic3**

Part number  
X1153A

2. 交換が必要なコンポーネントを含むシャーシを特定します。
  - a. Grid Manager から \* nodes \* を選択します。
  - b. [Nodes]ページのテーブルで、障害が発生したコンポーネントを含むアプライアンスストレージノードの名前を選択します。
  - c. [\* ハードウェア \*] タブを選択します。

「StorageGRID アプライアンス」セクションの\*コンピューティングコントローラのシリアル番号\*を確認します。コンポーネントを交換するストレージアプライアンスのシリアル番号とシリアル番号が一致しているかどうかを確認します。シリアル番号が一致している場合は、正しいアプライアンスが見つかりました。

- Grid ManagerのStorageGRID Appliance]セクションが表示されない場合は、選択したノードはStorageGRID アプライアンスではありません。ツリービューから別のノードを選択する。
- シリアル番号が一致しない場合は、ツリービューから別のノードを選択します。

3. コンポーネントを交換する必要があるノードを見つけたら、「StorageGRID Appliance」セクションに表示されたアプライアンスのBMC IPアドレスを書き留めます。

データセンターでアプライアンスの場所を確認するには、BMCのIPアドレスを使用してアプライアンスの識別LEDを点灯します。

## 関連情報

["アプライアンスの識別LEDをオンにする"](#)



SGF6112の一方または両方の電源装置を交換してください

SGF6112アプライアンスには、冗長性を確保するために電源装置が2つ搭載されています。いずれかの電源装置に障害が発生した場合は、アプライアンスの電源の冗長性を維持するために、できるだけ早く交換する必要があります。アプライアンスで動作する両方の電源装置のモデルとワット数が同じである必要があります。

作業を開始する前に

- これで完了です **"アプライアンスを物理的に設置します"** 交換する電源装置を使用していること。
- これで完了です **"交換するPSUの場所を確認"**。
- 1台の電源装置のみを交換する場合は、次の手順を実行します
  - 交換用電源装置を開封し、交換する電源装置と同じモデルおよびワット数であることを確認しておきます。
  - もう1つの電源装置が搭載され、動作していることを確認しておきます。
- 両方の電源装置を同時に交換する場合は、次の手順を実行します。
  - 交換用電源装置を開封し、モデルとワット数が同じであることを確認しておきます。

このタスクについて

次の図は、SGF6112の2つの電源装置を示しています。電源装置には、アプライアンスの背面からアクセスできます。



手順

1. 電源装置を1台だけ交換する場合は、アプライアンスをシャットダウンする必要はありません。にアクセスします **電源コードを抜きます** ステップ。両方の電源装置を同時に交換する場合は、電源コードを取り外す前に次の手順を実行します。
  - a. **"アプライアンスをシャットダウンします"**。

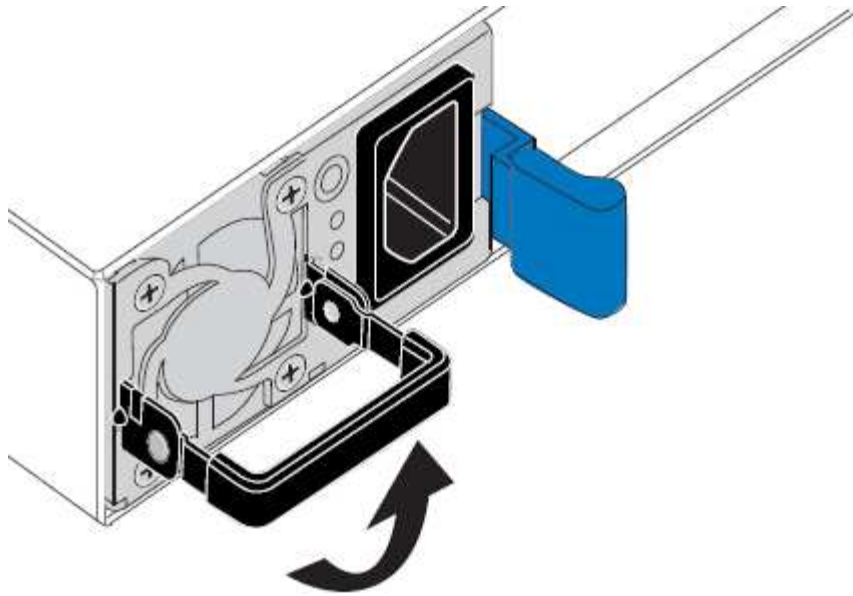


オブジェクトのコピーを1つだけ作成するILMルールを使用したことがあり、両方の電源装置を同時に交換する場合は、スケジュールされたメンテナンス時間に電源装置を交換する必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。については、を参照してください **"シングルコピーレプリケーションを使用しない理由"**。

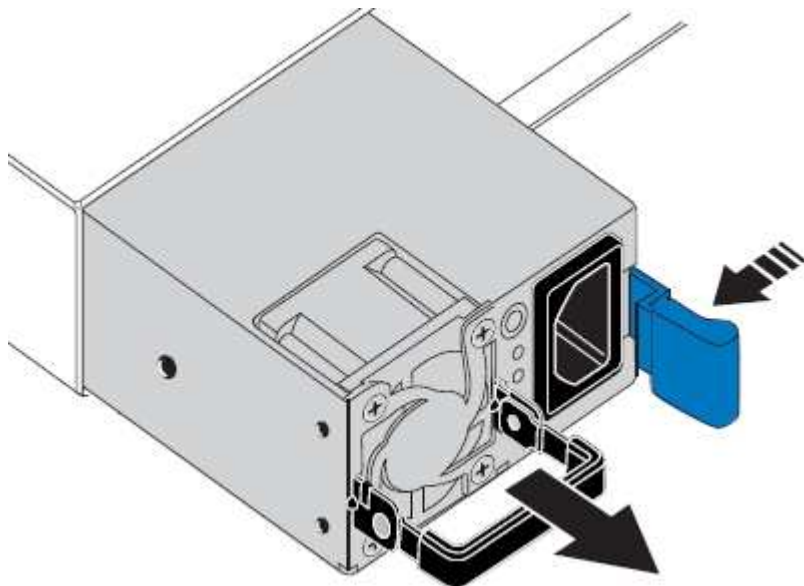
2. `[[power_power_cord、 start=2 ]` 交換する各電源装置から電源コードを抜きます。

アプライアンスの背面から見た場合、電源装置A (PSU0) は右側、電源装置B (PSU1) は左側にあります。

3. 交換する最初のサプライ品のハンドルを持ち上げます。



4. 青色のラッチを押し、電源装置を引き出します。



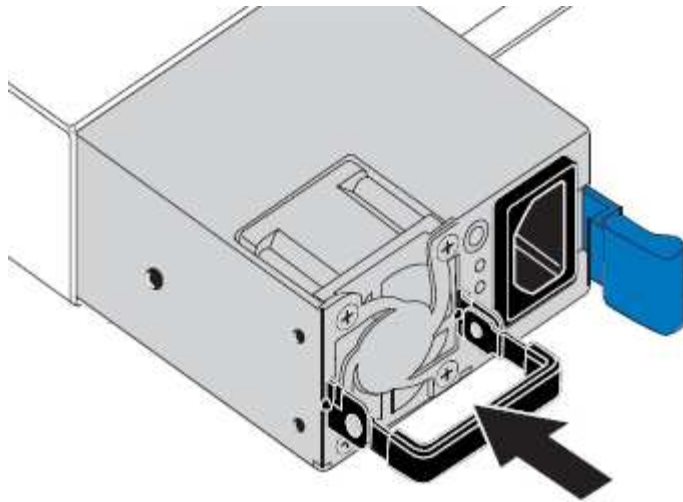
5. 右側の青色のラッチを使用して、交換用電源装置をシャーシにスライドさせます。



取り付けられている両方の電源装置のモデルとワット数が同じである必要があります。

交換用ユニットをスライドするときは、青色のラッチが右側にあることを確認してください。

電源装置が所定の位置に固定されると、カチッという音がします。



6. ハンドルをPSUの本体に押し下げます。
7. 両方の電源装置を交換する場合は、手順 2～6 を繰り返して 2 台目の電源装置を交換します。
8. "交換したユニットに電源コードを接続し、電源を投入"。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

### SGF6112のファンの交換

SGF6112アプライアンスには、8つの冷却ファンがあります。いずれかのファンで障害が発生した場合は、アプライアンスの冷却が適切に行われるように、できるだけ早く交換する必要があります。

作業を開始する前に

- 正しい交換用ファンを用意しておきます。
- これで完了です ["交換するファンの位置を確認"](#)。
- これで完了です ["SGF6112アプライアンスの物理的な場所"](#) データセンターのファンを交換する場所。



A ["アプライアンスの通常のシャットダウン"](#) は、アプライアンスをラックから取り外す前に必要です。

- すべてのケーブルと ["アプライアンスカバーを取り外した"](#)。
- 他のファンが取り付けられ、動作していることを確認しておきます。

このタスクについて

サービスの中断を防ぐには、ファンの交換を開始する前に他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認するか、スケジュールされたメンテナンス期間中にサービスの中断が許容される時間帯にファンを交換してください。の情報を参照してください ["ノードの接続状態を監視しています"](#)。



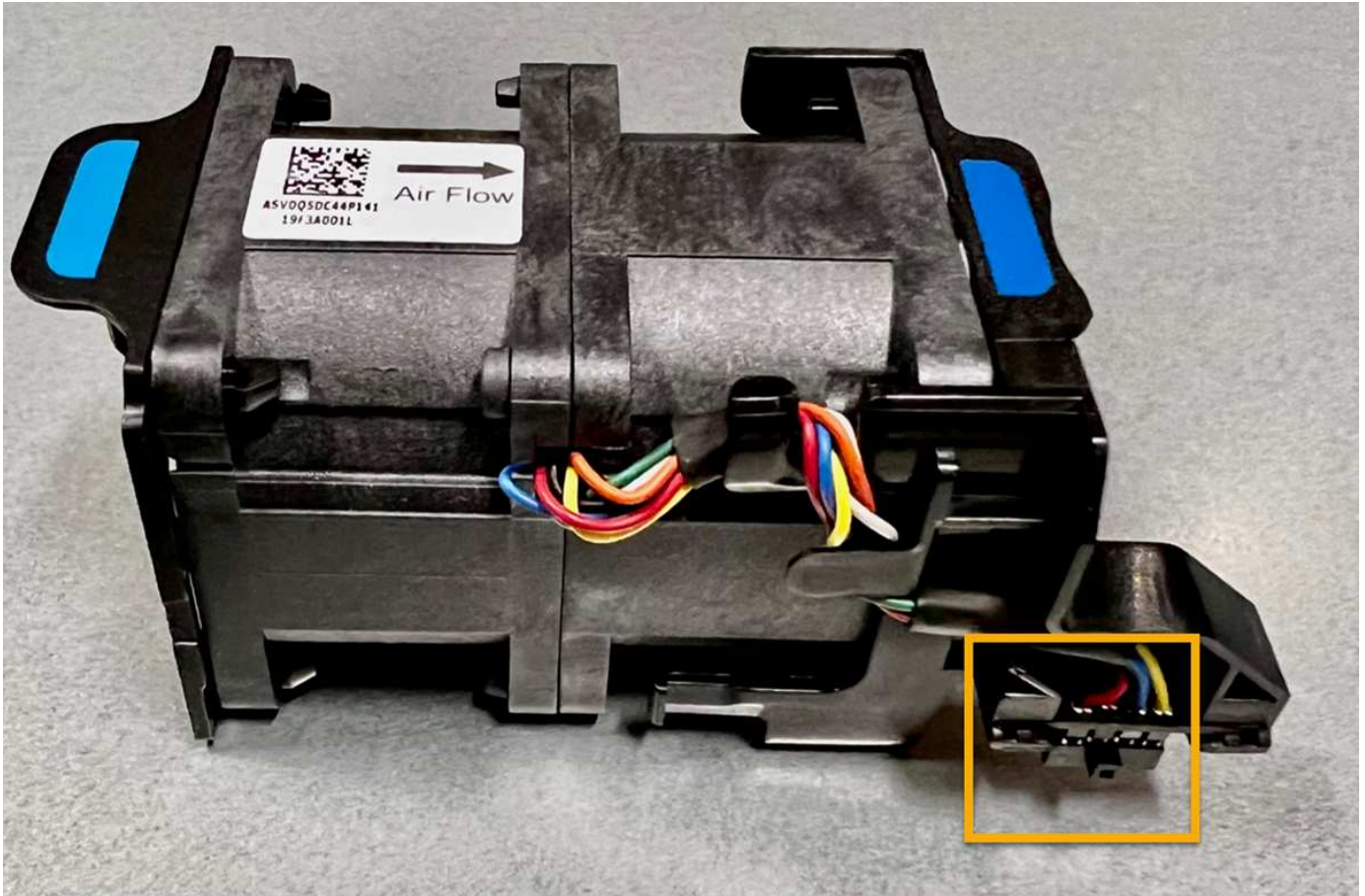
オブジェクトのコピーを1つだけ作成するILMルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス時間にファンを交換する必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。については、を参照してください ["シングルコピーレプリケーションを使用しない理由"](#)。

ファンの交換中は、アプライアンスノードにアクセスできなくなります。

次の図は、アプライアンスのファンを示しています。コネクタが強調表示されます。アプライアンスの上部カバーを取り外すと、冷却ファンがあります。



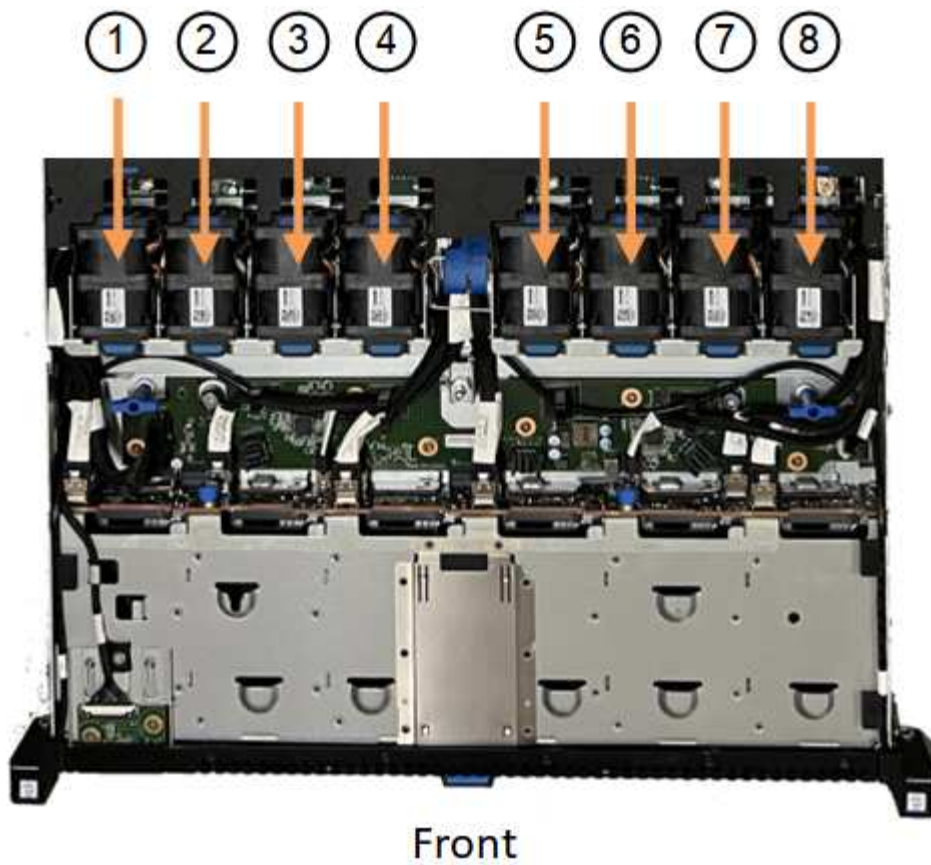
2つの電源装置にもそれぞれファンが搭載されています。電源装置ファンは、この手順には含まれていません。



#### 手順

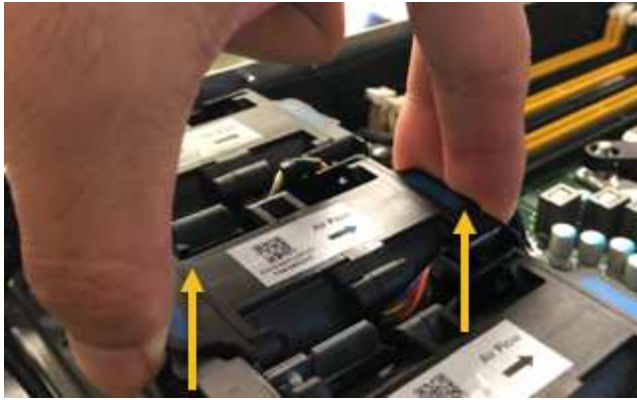
1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. 交換が必要なファンの場所を確認します。

8つのファンはシャーシ内で次の位置にあります（上部カバーを取り外したSGF6112の前面半分）。

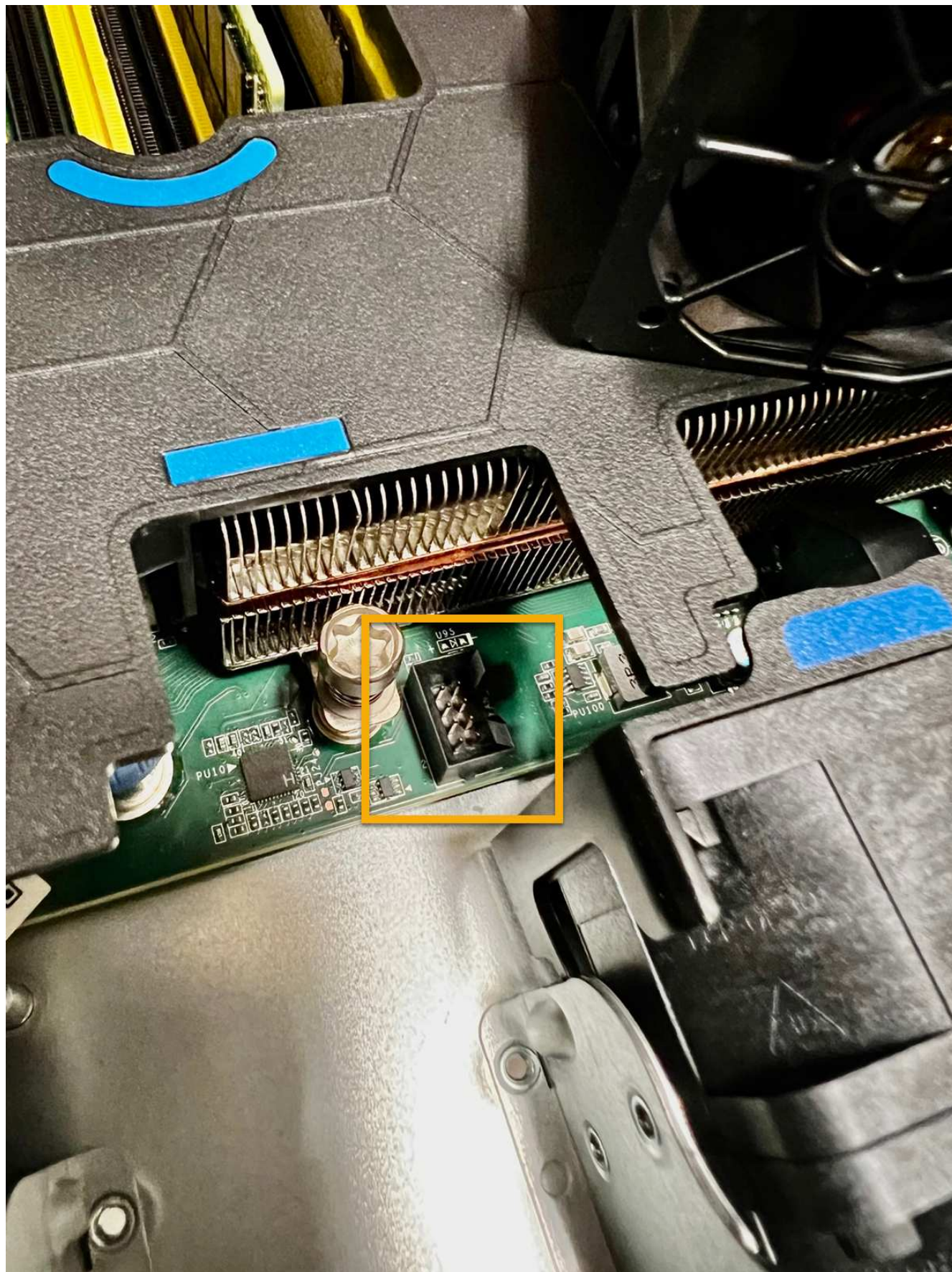


|    |            |
|----|------------|
|    | ファンユニット    |
| 1. | FAN_SYS0   |
| 2. | FAN_SYS1   |
| 3. | FAN_SYS2   |
| 4. | FAN_SYS3の略 |
| 5. | FAN_SYS4   |
| 6. | FAN_SYS5   |
| 7. | FAN_SYS6   |
| 8. | FAN_SYS7   |

1. ファンの青いタブを使用して、障害が発生したファンをシャーシから持ち上げます。



2. 交換用ファンをシャーシのオープンスロットにスライドさせて挿入します。  
ファンのコネクタを回路基板のソケットに合わせてください。
3. ファンのコネクタを回路基板にしっかりと押し込みます（ソケットがハイライトされています）。



完了後

1. "上部カバーをアプライアンスに戻します。"ラッチを押し下げて、カバーを所定の位置に固定します。
2. "アプライアンスの電源をオンにします。" アプライアンスのLEDとブート時のコードを監視します。

BMC インターフェイスを使用して、ブート時のステータスを監視します。

3. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

## SGF6112のドライブの交換

SGF6112ストレージアプライアンスには、12本のSSDドライブが搭載されています。ドライブ上のデータはRAIDスキームによって保護されます。RAIDスキームを使用すると、単一のドライブ障害からアプライアンスをリカバリでき、別のノードからデータをコピーする必要はありません。

最初のドライブ障害が修正される前に2つ目のドライブで障害が発生した場合、冗長性を回復するために他のノードからデータをコピーしなければならないことがあります。シングルコピーILMルールを使用しているか過去に使用されていた場合や、他のノードの障害によってデータの冗長性が影響を受けている場合は、冗長性のリストアに時間がかかることがあります、リストアできない可能性があります。そのため、いずれかのSGF6112ドライブに障害が発生した場合は、できるだけ早く交換して冗長性を確保する必要があります。

作業を開始する前に

- これで完了です ["アプライアンスを物理的に設置します"](#)。
- 障害が発生したドライブを確認しておきます。ドライブの左側のLEDが黄色に点灯していることを確認するか、Grid Managerを使用してに移動します ["障害ドライブが原因のアラートを表示します"](#)。



ステータスインジケータの表示に関する情報を参照して、障害を確認してください。

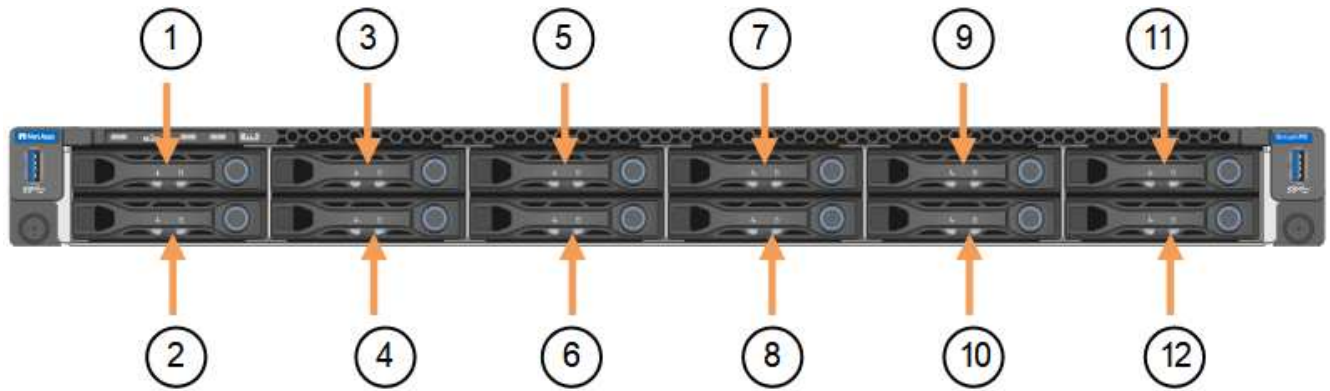
- 交換用ドライブを入手します。
- 適切な ESD 保護を用意しておきます。

手順

1. ドライブの左側の障害LEDがオレンジになっていることを確認するか、アラートのドライブスロットIDを使用してドライブの場所を特定します。

12本のドライブは、シャーシ内で次の位置にあります（ベゼルを取り外した状態のシャーシ前面）。





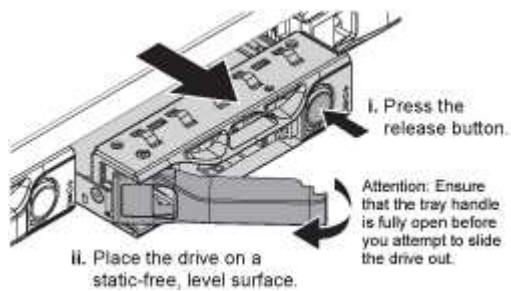
| 位置 ( Position ) | ドライブ  |
|-----------------|-------|
| 1.              | HDD00 |
| 2.              | HDD01 |
| 3.              | HDD02 |
| 4.              | HDD03 |
| 5.              | HDD04 |
| 6.              | HDD05 |
| 7.              | HDD06 |
| 8               | HDD07 |
| 9               | HDD08 |
| 10              | HDD09 |
| 11              | HDD10 |
| 12              | HDD11 |

Grid Managerを使用してSSDドライブのステータスを監視することもできます。[\* nodes (ノード) ]を選択します次に、を選択します **Storage Node** >\*ハードウェア\*。ドライブで障害が発生すると、Storage RAID Mode フィールドに、障害が発生したドライブに関するメッセージが表示されます。

2. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
3. 交換用ドライブを開封し、アプライアンスの近くの、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

梱包材はすべて保管しておいてください。

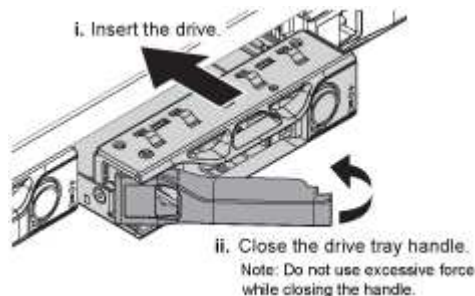
4. 障害が発生したドライブのリリースボタンを押します。



ドライブのハンドルが途中まで開き、ドライブがスロットから外れます。

5. ハンドルを開き、ドライブを引き出して、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。  
6. 交換用ドライブをドライブスロットに挿入する前に、ドライブのリリースボタンを押します。

ラッチが開きます。



7. 交換用ドライブをスロットに挿入し、ドライブのハンドルを閉じます。



ハンドルを閉じるときに力を入れすぎないでください。

ドライブが完全に挿入されると、カチッという音がします。

交換したドライブは、動作中のドライブのミラーデータで自動的にリビルドされます。最初はドライブLEDが点滅しますが、ドライブに十分な容量があり、機能しているとシステムが判断するとすぐに点滅を停止します。

グリッドマネージャを使用して、再構築のステータスを確認できます。

8. 複数のドライブで障害が発生して交換された場合は、一部のボリュームでデータのリストアが必要であることを示すアラートが表示されることがあります。アラートが表示された場合は、ボリュームのリカバリを実行する前に **\* nodes >** を選択します **\*appliance Storage Node >\*ハードウェア\***。ページの [RAID Appliance] セクションで、ストレージ StorageGRID モードが正常または再構築中であることを確認します。ステータスに障害ドライブが1つ以上表示される場合は、この状況を解決してからボリュームのリストアを実行してください。
9. Grid Manager で、 **\* nodes >** に移動します **\*appliance Storage Node >\*ハードウェア\***。ページの [RAID Appliance] セクションで、ストレージ StorageGRID モードが正常であることを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

## SGF6112のNICを交換してください

SGF6112が適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、SGF6112のネットワークインターフェイスカード（NIC）の交換が必要になることがあります。

次の手順を実行します。

- NICを取り外します
- NICを取り付け直します

### NICを取り外します

作業を開始する前に

- 正しい交換用NICを用意しておきます。
- 次のことを決定しました。 ["交換するNICの場所"](#)。
- これで完了です ["SGF6112アプライアンスの物理的な場所"](#) データセンターのNICを交換する場所。



A ["アプライアンスの通常のシャットダウン"](#) は、アプライアンスをラックから取り外す前に必要です。

- すべてのケーブルと ["アプライアンスカバーを取り外した"](#)。

このタスクについて

サービスの中断を防ぐために、ネットワークインターフェイスカード（NIC）の交換を開始する前に他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認するか、サービスの中断が許容される時間帯にスケジュールされたメンテナンス時間内にNICを交換してください。の情報を参照してください ["ノードの接続状態を監視しています"](#)。

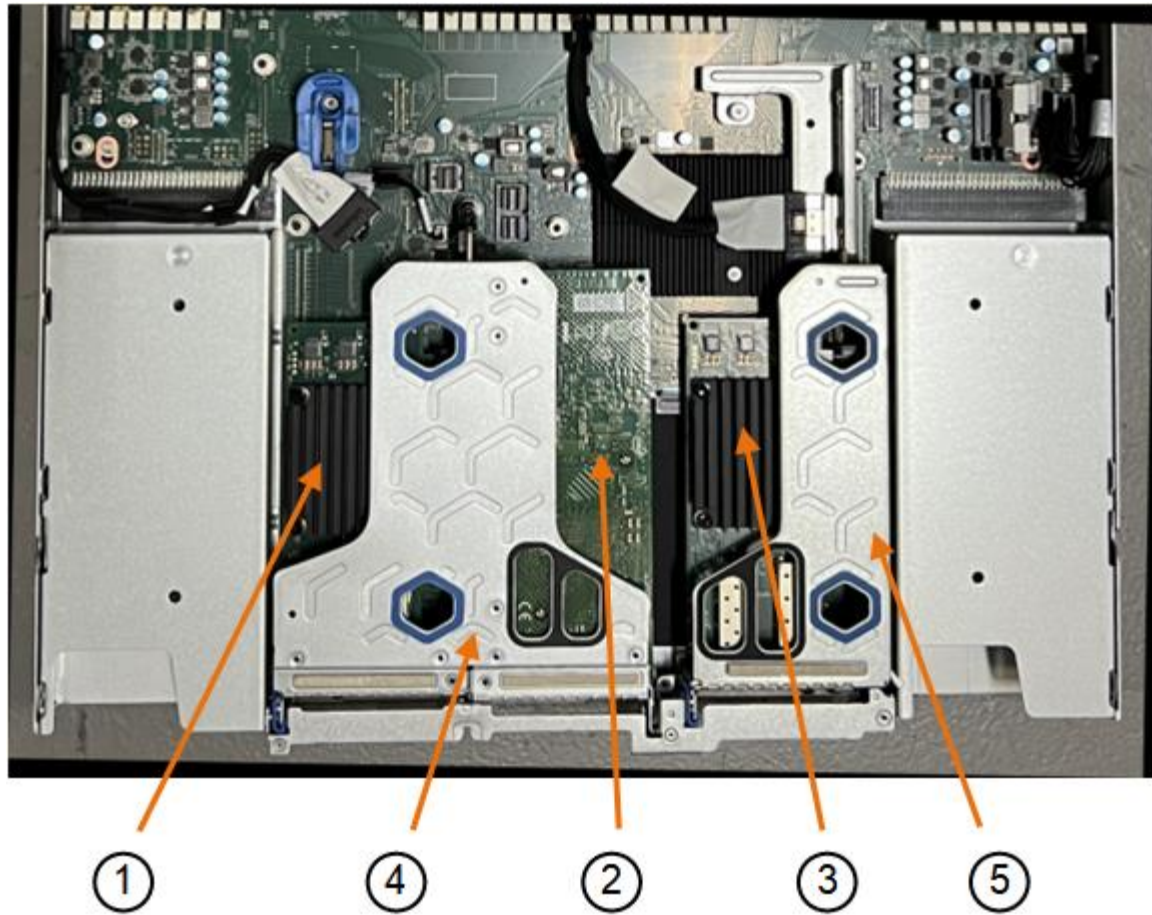


オブジェクトのコピーを1つだけ作成するILMルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス時間にNICを交換する必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。については、["シングルコピーレプリケーションを使用しない理由"](#)を参照してください。

手順

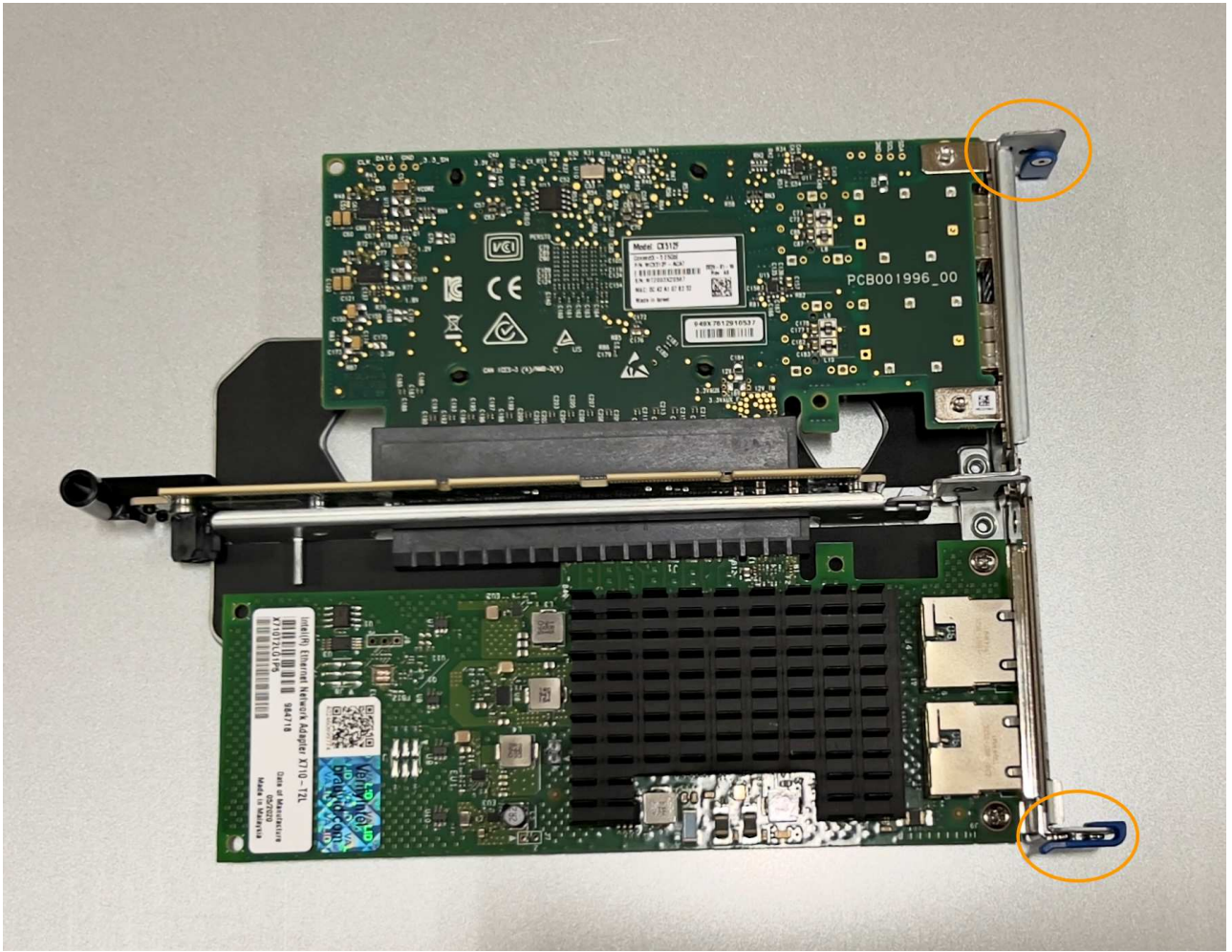
1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. アプライアンスの背面にあるNICを含むライザーアセンブリの場所を確認します。

アプライアンスの3つのNICは、写真のシャーシの位置にある2つのライザーアセンブリにあります（上部カバーを取り外した状態のアプライアンスの背面）。

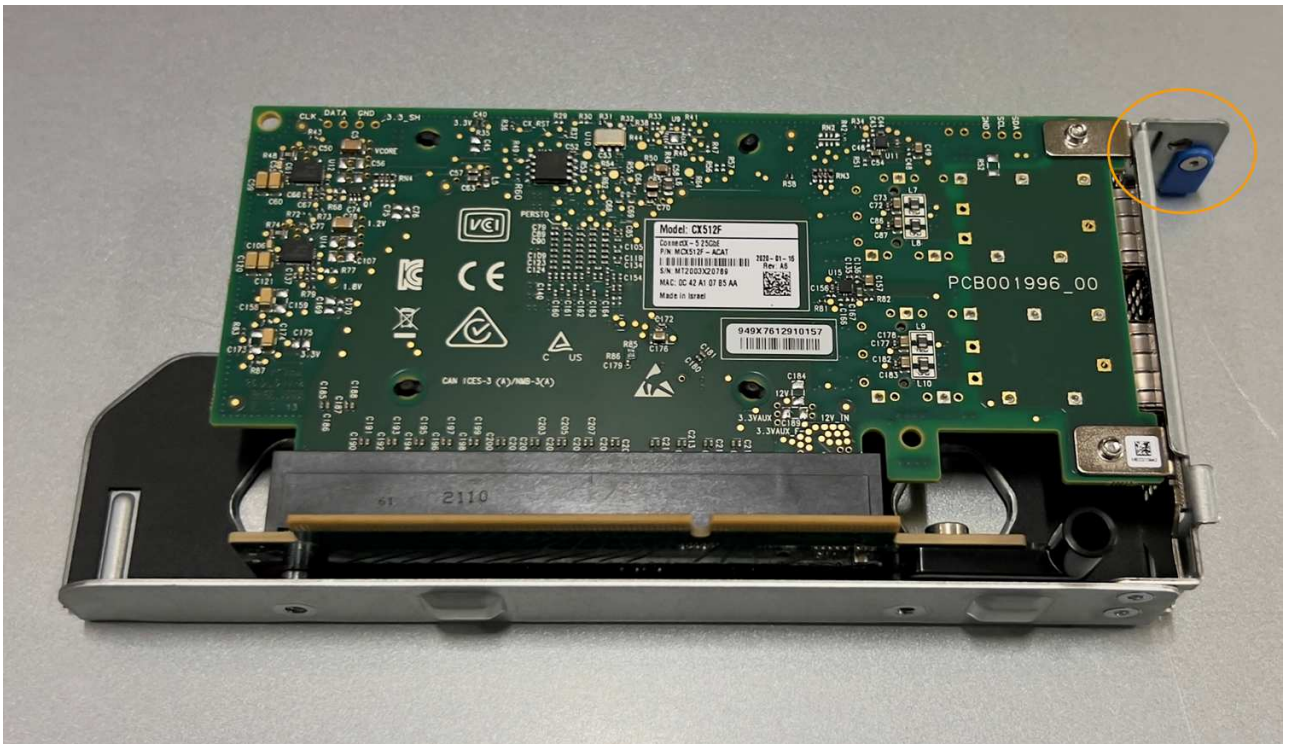


|    | デバイス名またはパーツ名   | 説明                                            |
|----|----------------|-----------------------------------------------|
| 1. | hic1/hic2      | 2ポートライザーアセンブリ内の10 / 25GbEイーサネットネットワークポート      |
| 2. | mtc1/mtc2      | 2ポートライザーアセンブリの1/10GBASE-T管理ポート                |
| 3. | hic3/hic4.     | 1ポートライザーアセンブリ内の10 / 25GbEイーサネットネットワークポート      |
| 4. | 2スロットライザーアセンブリ | 10 / 25GbE NICと1 / 10GBASE-T NICのいずれかをサポートします |
| 5. | 1スロットライザーアセンブリ | いずれかの10 / 25GbE NICをサポートします                   |

3. 障害が発生したNICのライザーアセンブリを青色のマークが付いた穴からつかんで、慎重に持ち上げます。ライザーアセンブリを持ち上げながらシャーシの前面方向に移動し、取り付けられているNICの外部コネクタがシャーシから外れるようにします。
4. NICにアクセスできるように、ライザーを金属フレーム側を下にした平らな静電気防止面に置きます。
  - **2枚のNIC**を搭載した**2スロットライザーアセンブリ**



◦ \* NICを1つ搭載した1スロットライザーアセンブリ\*



5. 交換するNICの青いラッチ（丸で囲まれた部分）を開き、NICをライザーアセンブリから慎重に取り外します。NICを少し揺らして、NICをコネクタから取り外します。力を入れすぎてはいけません。
6. NICを静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

NICを取り付け直します

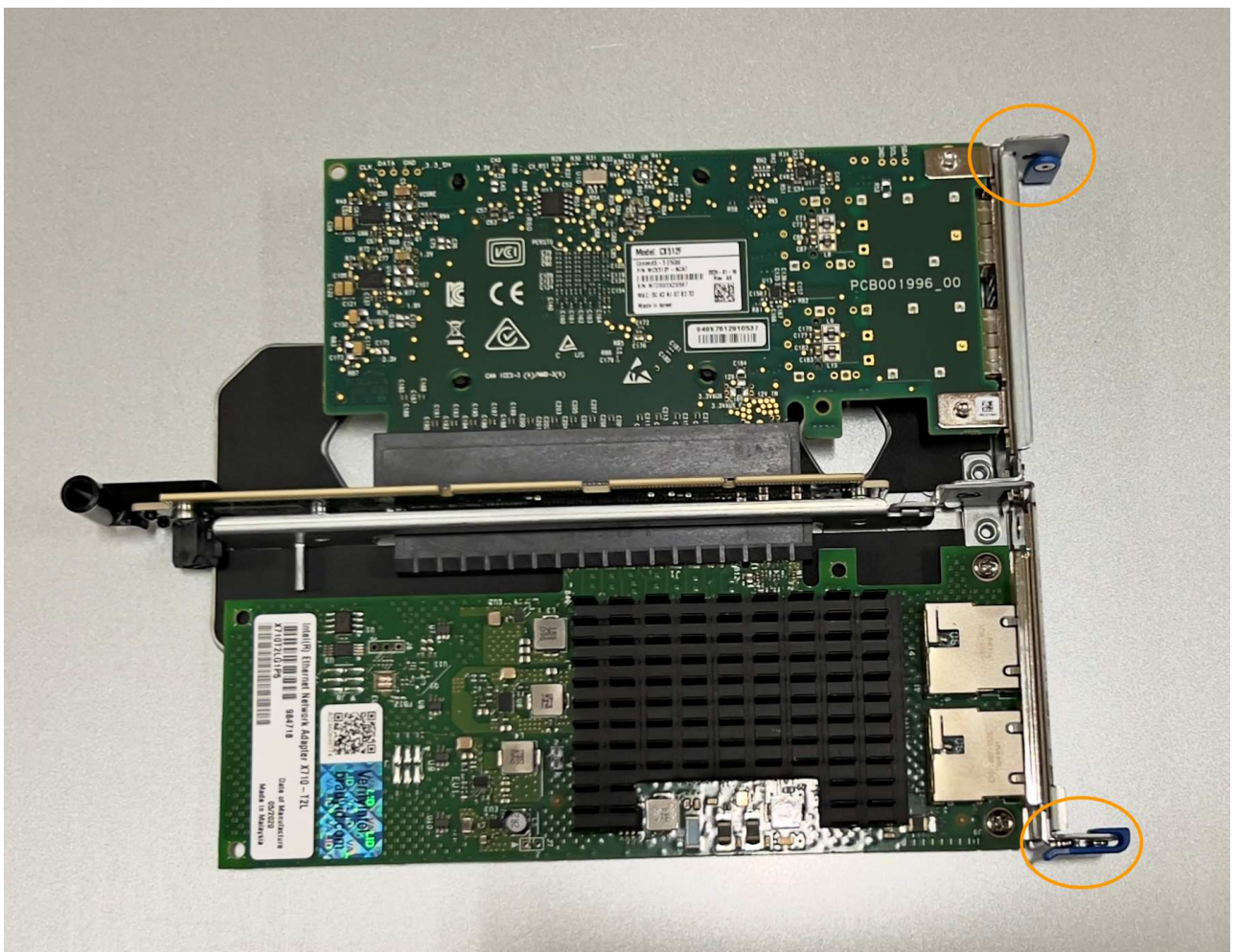
取り外したNICと同じ場所に交換用NICを取り付けます。

作業を開始する前に

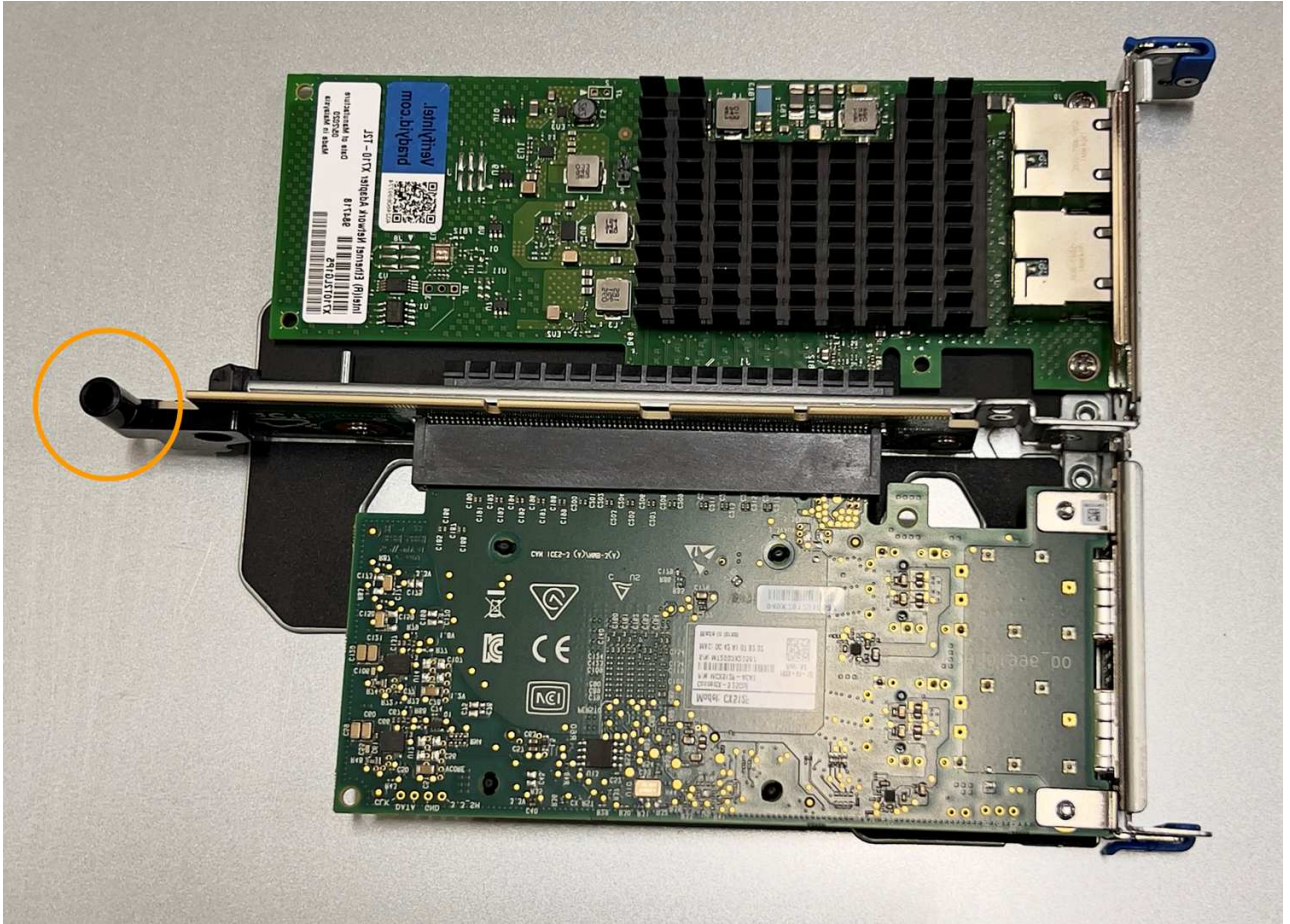
- 正しい交換用NICを用意しておきます。
- 障害が発生した既存のNICを取り外しておきます。

手順

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. 交換用NICをパッケージから取り出します。
3. 2スロットライザーアセンブリのいずれかのNICを交換する場合は、次の手順を実行します。
  - a. 青色のラッチが開いた位置にあることを確認します。
  - b. NICをライザーアセンブリのコネクタに合わせます。写真に示すように、NICが完全に装着されるまで慎重にコネクタに押し込み、青色のラッチを閉じます。



- c. 2スロットライザーアセンブリ（丸で囲んだ部分）の位置合わせ穴の位置をシステム基板のガイドピンに合わせて確認し、ライザーアセンブリの位置が正しいことを確認します。

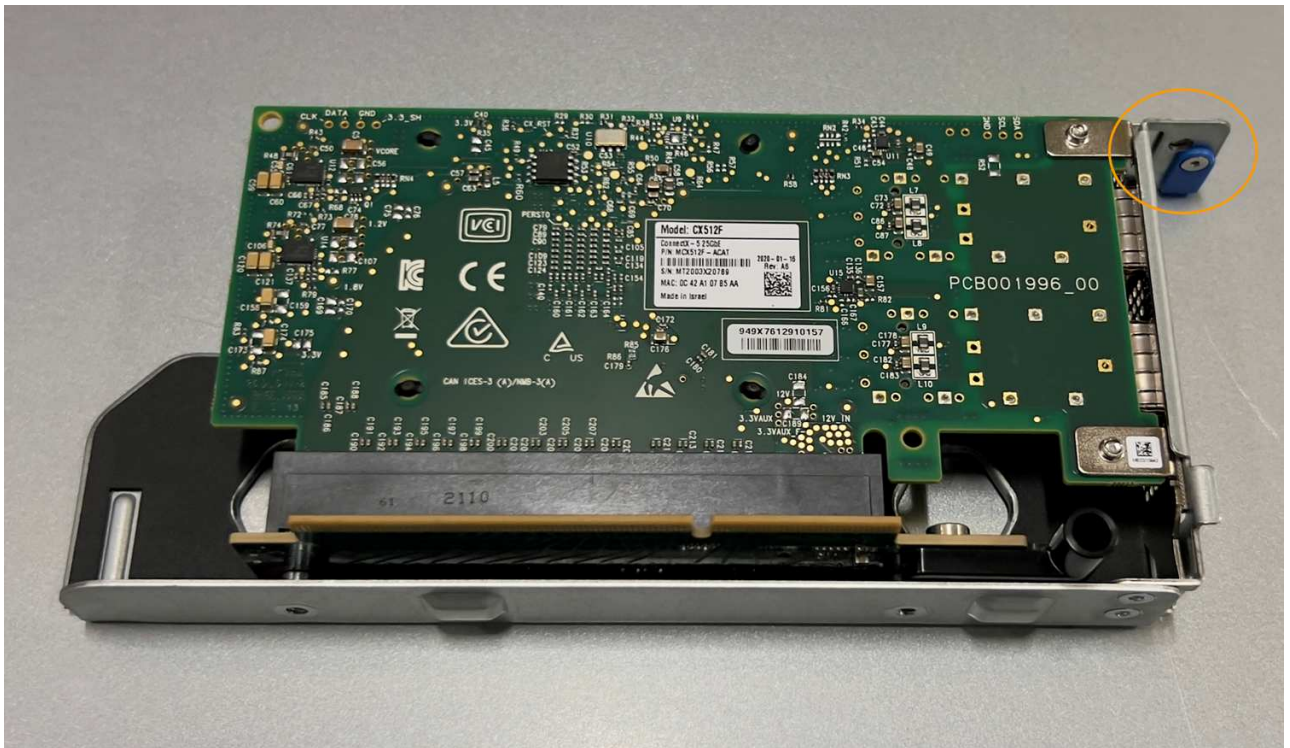


- d. システム基板上のガイドピンの位置を確認します

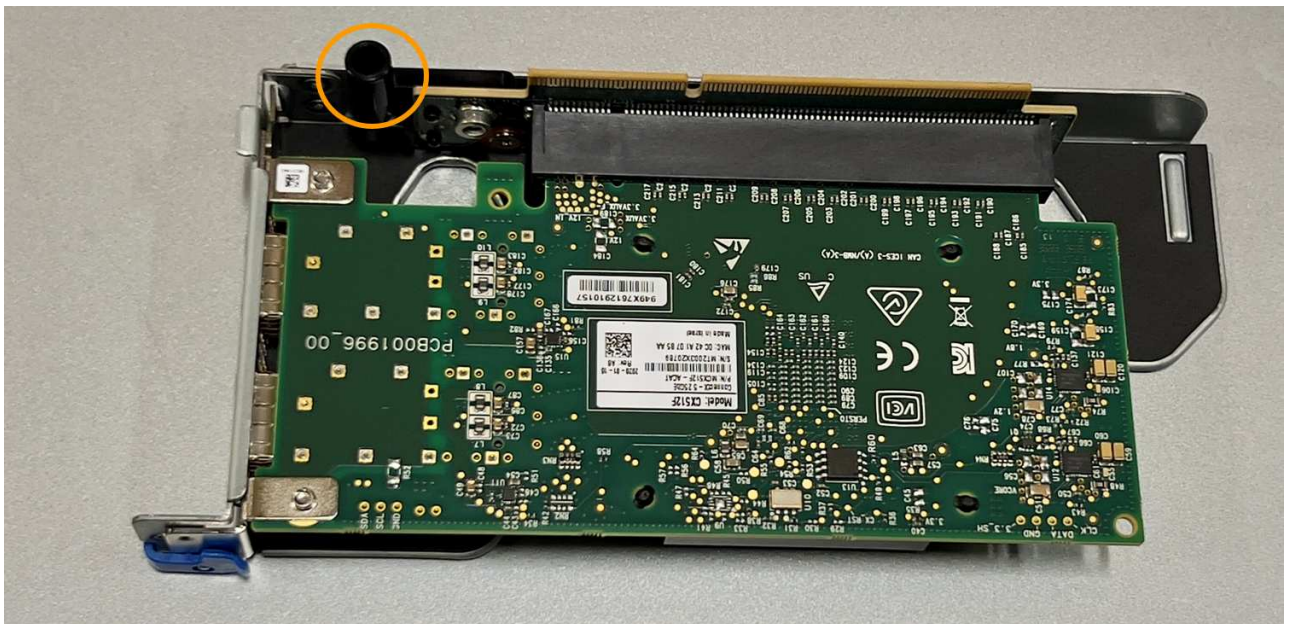


- e. ライザーアセンブリがシステム基板のコネクタおよびガイドピンに揃うように、ライザーアセンブリをシャーシに配置します。
  - f. 2スロットライザーアセンブリを、青色のマークが付いた穴の横の中心線に沿って、完全に装着されるまで慎重に押し込みます。
4. 1スロットライザーアセンブリのNICを交換する場合は、次の手順を実行します。
- a. 青色のラッチが開いた位置にあることを確認します。
  - b. NICをライザーアセンブリのコネクタに合わせます。写真に示すように、NICが完全に装着されるまで慎重にコネクタに押し込み、青色のラッチを閉じます。





- c. 1スロットライザーアセンブリ（丸で囲んだ部分）の位置合わせ穴の位置をシステム基板のガイドピンに合わせて確認し、ライザーアセンブリの位置が正しいことを確認します。



- d. システム基板上のガイドピンの位置を確認します



- e. 1スロットライザーアセンブリをシャーシに配置し、システム基板のコネクタとガイドピンの位置が合っていることを確認します。
- f. 1スロットライザーアセンブリを、青色のマークが付いた穴の横の中心線に沿って、完全に装着されるまで慎重に押し込みます。

5. ケーブルを再取り付けするNICポートから保護キャップを取り外します。

完了後

アプライアンスで実行する他のメンテナンス手順がない場合は、アプライアンスのカバーを再度取り付け、アプライアンスをラックに戻してケーブルを接続し、電源を投入します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

### SGF6112 CMOSバッテリーの交換

この手順を使用して、システム基板のCMOSコイン型電池を交換します。

次の手順を実行します。

- CMOSバッテリーを取り外します
- CMOSバッテリーを取り付け直します

#### CMOSバッテリーを取り外します

作業を開始する前に

- これで完了です ["CMOSバッテリーを交換する必要があるアプライアンスを確認"](#)。
- これで完了です ["SGF6112アプライアンスの物理的な場所"](#) データセンターのCMOSバッテリーを交換する場所。



A "アプライアンスの通常のシャットダウン" は、アプライアンスをラックから取り外す前に必要です。

- すべてのケーブルと "アプライアンスカバーを取り外した"。

このタスクについて

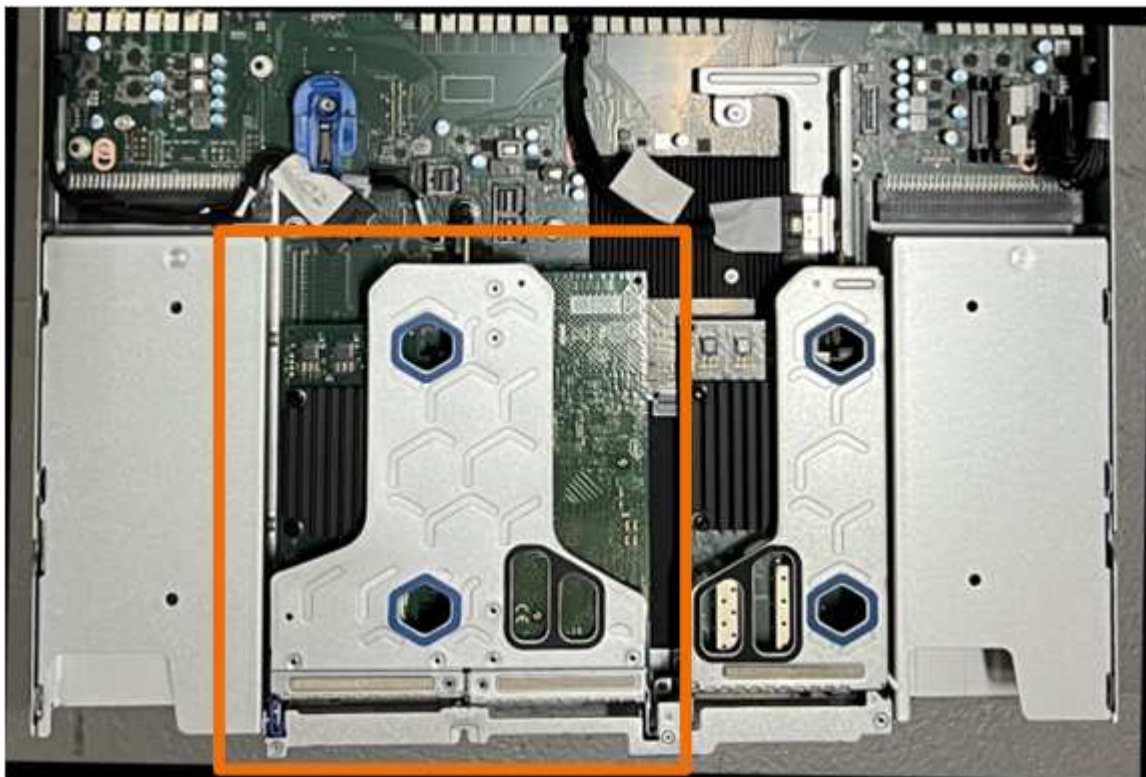
サービスの中断を防ぐには、CMOSバッテリーの交換を開始する前に他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認するか、サービスの中断が許容される時間帯にスケジュールされたメンテナンス期間中にバッテリーを交換してください。の情報を参照してください "ノードの接続状態を監視しています"。



オブジェクトのコピーを1つだけ作成するILMルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス時間にバッテリーを交換する必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。については、を参照してください "シングルコピーレプリケーションを使用しない理由"。

手順

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. アプライアンスの背面にある2スロットライザーアセンブリの場所を確認します。



3. 青いマークの付いた穴を通してライザーアセンブリをつかみ、慎重に持ち上げます。ライザーアセンブリを持ち上げながらシャーシの前面方向に移動し、取り付けられているNICの外部コネクタがシャーシから外れるようにします。
4. ライザーを金属製フレームの面を下にして、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。
5. 取り外したライザーアセンブリの下にあるシステム基板上的CMOSバッテリーの位置を確認します。



6. 指またはプラスチック製のこじ開け工具を使用して、固定クリップ（強調表示されている）をバッテリーから離して押し、ソケットからスプリングします。



7. バッテリーを取り外し、適切に廃棄してください。

**CMOS**バッテリーを取り付け直します

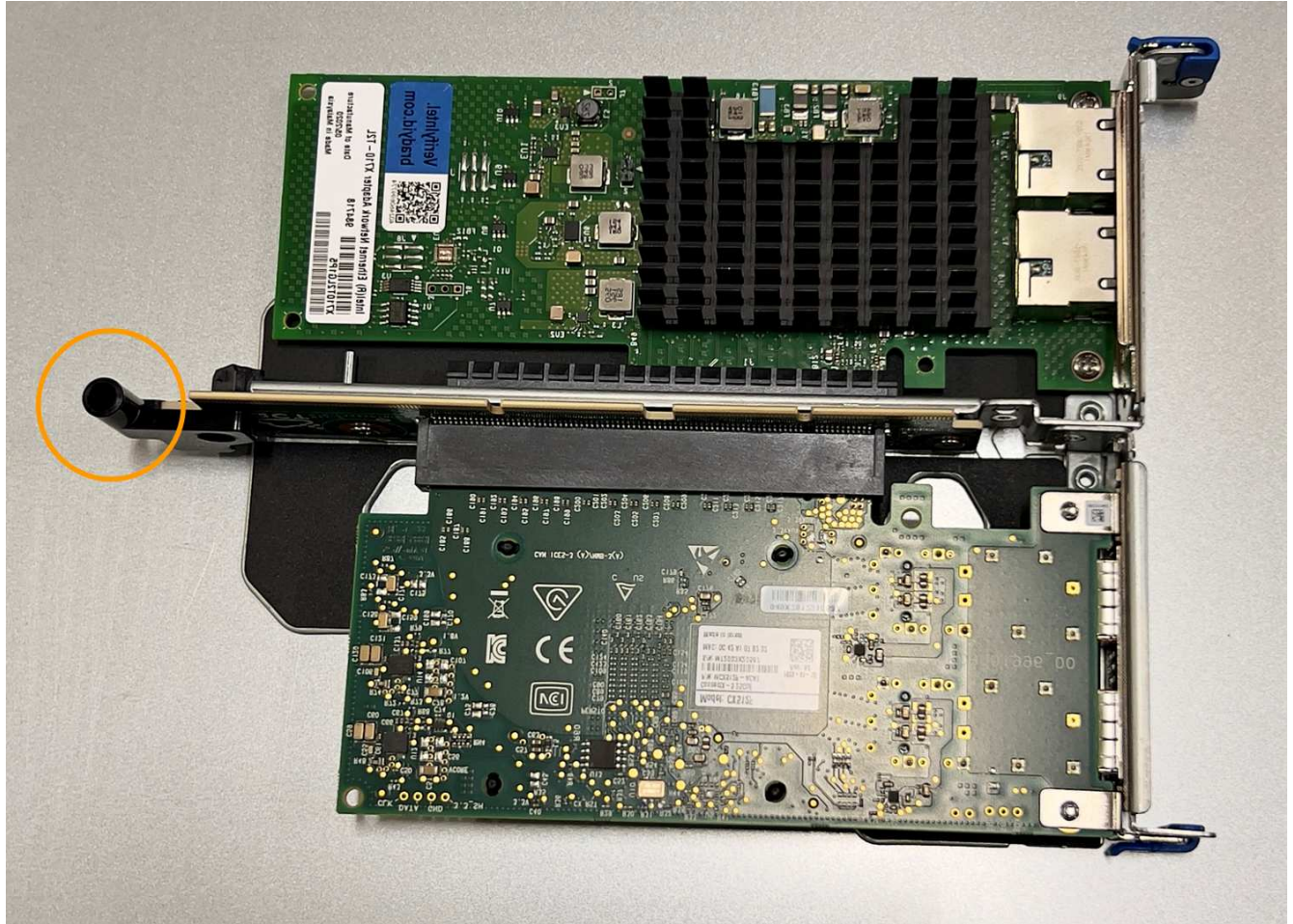
交換用CMOSバッテリーをシステム基板のソケットに取り付けます。

作業を開始する前に

- 正しい交換用CMOSバッテリー（CR2032）を用意しておきます。
- 障害が発生したCMOSバッテリーを取り外しておきます。

## 手順

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. CMOSバッテリーをパッケージから取り出します。
3. バッテリーがカチッと所定の位置に収まるまで、交換用バッテリーをプラス (+) 側を上にしてシステム基板の空のソケットに押し込みます。
4. 2スロットライザーアセンブリ (丸で囲んだ部分) の位置合わせ穴の位置をシステム基板のガイドピンに合わせて確認し、ライザーアセンブリが正しい位置にあることを確認します。



5. システム基板上のガイドピンの位置を確認します。



6. ライザーアセンブリがシステム基板のコネクタおよびガイドピンに揃うように、ライザーアセンブリをシャーシに配置します。
7. 2スロットライザーアセンブリを、青色のマークが付いた穴の横の中心線に沿って、完全に装着されるまで慎重に押し込みます。
8. アプライアンスで実行する他のメンテナンス手順がない場合は、アプライアンスのカバーを再度取り付け、アプライアンスをラックに戻してケーブルを接続し、電源を投入します。
9. 交換したアプライアンスでSEDドライブでドライブ暗号化が有効になっている場合は、次の手順を実行する必要があります。 **"ドライブ暗号化パスフレーズを入力"** 交換用アプライアンスの初回起動時に暗号化されたドライブにアクセスするには、次の手順を実行します。
10. 交換したアプライアンスでノード暗号化の暗号化キーを管理するためにキー管理サーバ (KMS) を使用していた場合は、ノードをグリッドに追加するために追加の設定が必要になることがあります。ノードが自動的にグリッドに追加されない場合は、次の設定が新しいアプライアンスに転送されたことを確認し、想定される設定と異なる設定があれば手動で設定します。
  - **"StorageGRID 接続を設定します"**
  - **"アプライアンスのノード暗号化を設定します"**
11. アプライアンスにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
  - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
  - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
12. 次のいずれかのオプションを使用して、アプライアンスのBMCネットワーク接続をリストアします。
  - 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用します

- DHCPを使用して、IP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得します
  - i. 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用するようにBMCの設定をリストアするには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. DHCPを使用してIP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得するようにBMCの設定を復元するには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

13. BMCネットワーク接続をリストアしたら、BMCインターフェイスに接続して監査し、追加で適用したBMCのカスタム設定をリストアします。たとえば、SNMPトラップの送信先やEメール通知の設定を確認する必要があります。を参照してください "[BMCインターフェイスの設定](#)"。
14. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

### SGF6112カバーを交換してください

メンテナンスのためにアプライアンスのカバーを取り外して内部コンポーネントにアクセスし、作業が完了したらカバーを元に戻します。

カバーを取り外します

作業を開始する前に

"[キャビネットまたはラックからのアプライアンスの取り外し](#)" トップカバーにアクセスするには。

手順

1. アプライアンスのカバーラッチがロックされていないことを確認します。必要に応じて、ラッチロックに表示されているように、プラスチック製ラッチロックの青色の4分の1回転をアンロック方向に回します。
2. ラッチをアプライアンスシャーシの背面方向に上下に回転させて停止し、カバーをシャーシから慎重に持ち上げて脇に置きます。



静電気防止用リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、クリップの端を金属製のアースに固定して、アプライアンス内部での作業時に静電気が発生しないようにします。

カバーを再度取り付けます

作業を開始する前に

アプライアンス内ですべてのメンテナンス手順を完了しておきます。

手順

1. カバーラッチを開いた状態で、シャーシの上にあるカバーを持ち、上部カバーラッチの穴をシャーシのピンに合わせます。カバーの位置が合ったら、シャーシに下ろします。



2. カバーラッチが止まるまで前後に回し、カバーをシャーシに完全に固定します。カバーの前端に隙間がないことを確認します。

カバーが完全に装着されていないと、アプライアンスをラックにスライドさせることができない場合があります。

3. オプション：ラッチロックに表示されているように、青色のプラスチックラッチロックを 1/4 回転させてロック方向に回します。



完了後

"キャビネットまたはラックへのアプライアンスの再設置"。

SGF6112アプライアンスを交換してください

アプライアンスが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要となる場合があります。

作業を開始する前に

- 交換するアプライアンスと同じパーツ番号の交換用アプライアンスを用意しておきます。
- アプライアンスに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- これで完了です "アプライアンスを物理的に設置します"。

このタスクについて

アプライアンスの交換中は、StorageGRID ノードにアクセスできなくなります。アプライアンスが動作している場合は、この手順の起動時に通常の方法でシャットダウンを実行できます。



StorageGRID ソフトウェアをインストールする前にアプライアンスを交換すると、この手順の完了後すぐに StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスできない場合があります。StorageGRID アプライアンスインストーラには、アプライアンスと同じサブネット上の他のホストからはアクセスできますが、他のサブネット上のホストからはアクセスできません。この状態は 15 分以内に（元のアプライアンスのいずれかの ARP キャッシュエントリがタイムアウトした時点で）自動的に解消されます。あるいは、古い ARP キャッシュエントリをローカルルータまたはゲートウェイから手動でパージすれば、すぐにこの状態を解消できます。

手順

1. アプライアンスの現在の設定を表示して記録します。
  - a. 交換するアプライアンスにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
    - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
    - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。  
  
rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
  - b. 入力するコマンド `run-host-command ipmitool lan print` をクリックして、アプライアンスの現在のBMC設定を表示します。
2. "アプライアンスをシャットダウンします"。
3. このStorageGRIDアプライアンスのいずれかのネットワークインターフェイスがDHCP用に設定されている場合は、交換用アプライアンスのMACアドレスを参照するように、DHCPサーバの永続的なDHCPリース割り当てを更新する必要があります。これにより、アプライアンスに適切なIPアドレスが確実に割り当てられます。

ネットワーク管理者またはDHCPサーバ管理者に連絡して、恒久的なDHCPリース割り当てを更新してください。管理者は、DHCPサーバのログから、またはアプライアンスのイーサネットポートが接続されて

いるスイッチのMACアドレステーブルを調べて、交換用アプライアンスのMACアドレスを特定できます。

4. アプライアンスを取り外して交換します。

- a. ケーブルにラベルを付け、ケーブルとネットワークトランシーバを取り外します。

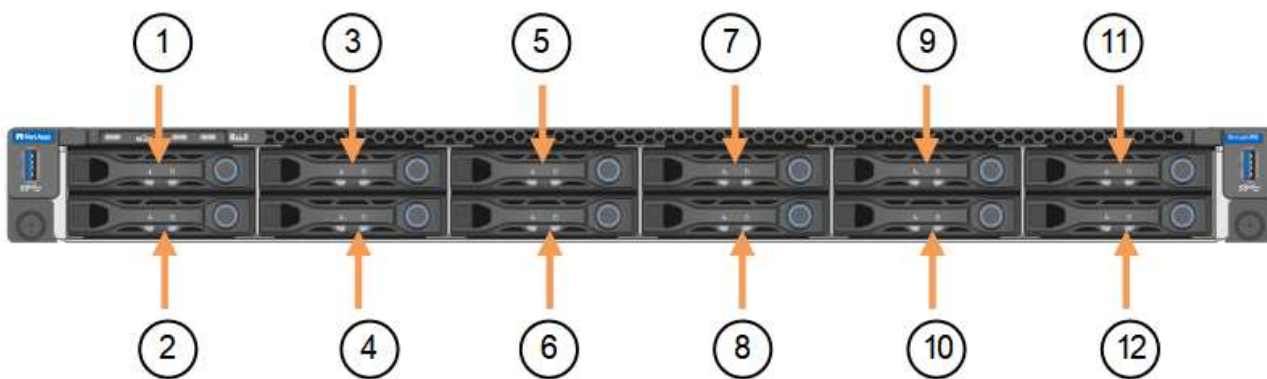


パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

- b. "障害が発生したアプライアンスをキャビネットまたはラックから取り外す"。

- c. 障害が発生したアプライアンス内の交換可能なコンポーネント（電源装置2台、NIC 3枚、SSD 12本）の位置をメモします。

12本のドライブは、シャーシ内で次の位置にあります（ベゼルを取り外した状態のシャーシ前面）。



|     | ドライブ  |
|-----|-------|
| 1.  | HDD00 |
| 2.  | HDD01 |
| 3.  | HDD02 |
| 4.  | HDD03 |
| 5.  | HDD04 |
| 6.  | HDD05 |
| 7.  | HDD06 |
| 8.  | HDD07 |
| 9.  | HDD08 |
| 10. | HDD09 |

|    |       |
|----|-------|
|    | ドライブ  |
| 11 | HDD10 |
| 12 | HDD11 |

- d. 交換可能なコンポーネントを交換用アプライアンスに移動します。

交換可能なコンポーネントの再取り付けについては、説明されているメンテナンス手順に従ってください。



ドライブのデータを保持する場合は、障害が発生したアプライアンスと同じドライブスロットにSSDドライブを挿入してください。そうしないと、アプライアンスインストーラに警告メッセージが表示されます。アプライアンスをグリッドに再参加させるには、ドライブを正しいスロットに配置し、アプライアンスをリポートする必要があります。

- a. "交換用アプライアンスをキャビネットまたはラックに設置する"。
  - b. ケーブルと光トランシーバを交換してください。
5. アプライアンスの電源をオンにします。
6. 交換したアプライアンスでSEDドライブでハードウェアドライブ暗号化が有効になっている場合は、次の手順を実行する必要があります。"ドライブ暗号化パズフレーズを入力" 交換用アプライアンスの初回起動時に暗号化されたドライブにアクセスするには、次の手順を実行します。
7. アプライアンスがグリッドに再参加するまで待ちます。アプライアンスがグリッドに再参加しない場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページのガイダンスに従って問題に対処してください。



ディスクドライブを別のスロットに移動するなど、物理ハードウェアの変更が必要であることがアプライアンスインストーラによって示された場合は、ハードウェアを変更する前にアプライアンスの電源をオフにしてください。

8. 交換したアプライアンスでノード暗号化の暗号化キーを管理するためにキー管理サーバ (KMS) を使用していた場合は、ノードをグリッドに追加するために追加の設定が必要になることがあります。ノードが自動的にグリッドに追加されない場合は、次の設定が新しいアプライアンスに転送されたことを確認し、想定される設定と異なる設定があれば手動で設定します。
- "StorageGRID 接続を設定します"
  - "アプライアンスのノード暗号化を設定します"
9. 交換したアプライアンスにログインします。
- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
  - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
  - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
10. 交換したアプライアンスのBMCネットワーク接続をリストアします。次の2つのオプションがあります。
- 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用します

- DHCPを使用して、IP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得します
  - i. 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用するようにBMCの設定をリストアするには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. DHCPを使用してIP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得するようにBMCの設定を復元するには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

11. BMCネットワーク接続をリストアしたら、BMCインターフェイスに接続して監査し、追加で適用したBMCのカスタム設定をリストアします。たとえば、SNMPトラップの送信先やEメール通知の設定を確認する必要があります。を参照してください "[BMCインターフェイスの設定](#)"。
12. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

完了後

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください "[パーツの返品と交換](#)" 詳細については、を参照してください。

関連情報

["ステータスインジケータを表示します"](#)

["アプライアンスのブート時のコードを確認します"](#)

キャビネットまたはラック内のSGF6112を移動します

SGF6112をキャビネットまたはラックから取り外して上部カバーにアクセスしたり、アプライアンスを別の場所に移動したりします。ハードウェアのメンテナンスが完了したら、アプライアンスをキャビネットまたはラックに再度取り付けます。

SGF6112をキャビネットまたはラックから取り外します

作業を開始する前に

- SGF6112に接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- これで完了です "[SGF6112の物理的な場所](#)" データセンターのメンテナンスを実施している場合。
- これで完了です "[SGF6112をシャットダウンします。](#)"。



電源スイッチを使用してアプライアンスをシャットダウンしないでください。

手順

1. アプライアンスの電源ケーブルにラベルを付けてから外します。
2. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
3. アプライアンスのデータケーブルとSFP+またはSFP28トランシーバにラベルを付けてから外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

4. アプライアンスの前面パネルの2本の非脱落型ネジを緩めます。



5. マウントレールが完全に伸び、両側のラッチがカチッという音がするまで、SGF6112をラックから前方にスライドさせます。

アプライアンスの上部カバーには手が届きます。

6. オプション：キャビネットまたはラックからアプライアンスを完全に取り外す場合は、レールキットの手順に従ってレールからアプライアンスを取り外します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください "[パーツの返品と交換](#)" 詳細については、を参照してください。

**SGF6112**をキャビネットまたはラックに再度取り付けます

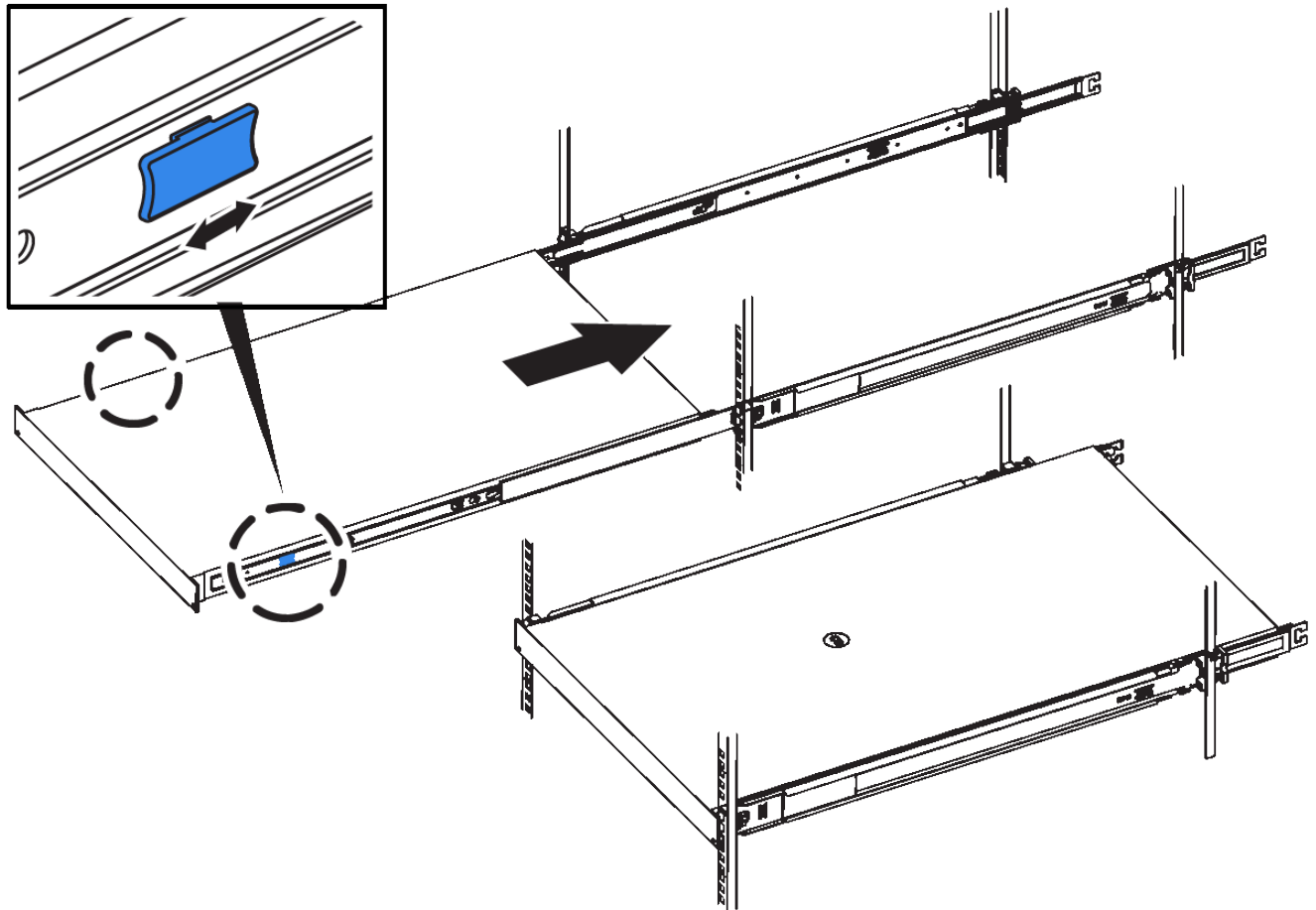
作業を開始する前に

これで完了です "[アプライアンスカバーを取り付け直した](#)".

手順

1. 青色のレールを押して両方のラックレールを同時に外し、SGF6112をラックにスライドさせて完全に装着します。

コントローラをこれ以上動かさない場合は、シャーシの両側にある青いラッチを引いて、コントローラを奥までスライドさせます。



コントローラの電源を入れるまでは、前面ベゼルを取り付けしないでください。

2. コントローラの前面パネルの非脱落型ネジを締めて、コントローラをラックに固定します。



3. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
4. ["コントローラのデータケーブルとSFP+またはSFP28トランシーバを再接続"](#)。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

5. ["コントローラの電源ケーブルを再接続"](#)。

完了後

["アプライアンスの再起動"](#)。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2024 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。