



アップグレードセンター SANtricity 11.5

NetApp
February 12, 2024

目次

アップグレードセンター	1
概念	1
方法	4
よくある質問です	14

アップグレードセンター

概念

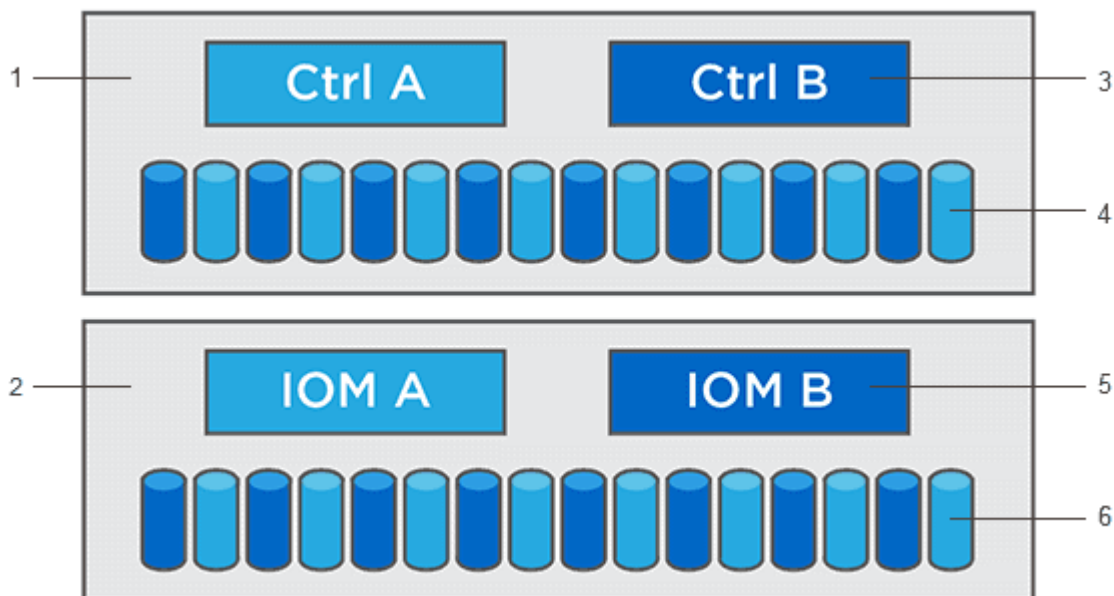
コントローラのソフトウェアとファームウェアのアップグレード

ストレージレイのソフトウェアとファームウェアをアップグレードして、最新の機能とバグ修正をすべて適用することができます。

SANtricity OSコントローラソフトウェアのアップグレードに含まれるコンポーネント

ストレージレイのいくつかのコンポーネントには、適宜アップグレードが必要なソフトウェアやハードウェアが含まれています。

- 管理ソフトウェア-- System Managerはストレージ・アレイを管理するソフトウェアです
- * コントローラファームウェア *—コントローラファームウェアは、ホストとボリューム間の I/O を管理します。
- * コントローラ NVSRAM *—コントローラ NVSRAM は、コントローラのデフォルト設定を指定するコントローラファイルです。
- * IOM ファームウェア * - I/O モジュール（IOM）ファームウェアは、コントローラとドライブシェルフの間の接続を管理します。また、コンポーネントのステータスも監視します。
- * スーパーバイザー・ソフトウェア *—スーパーバイザー・ソフトウェアは、ソフトウェアが実行されるコントローラ上の仮想マシンです。



1コントローラシェルフ；2ドライブシェルフ；3[^]ソフトウェア、コントローラファームウェア、コントローラNVSRAM、スーパーバイザーソフトウェア、4[^]Driveファームウェア、5[^]IOMファームウェア、6[^]Driveファームウェア

現在のソフトウェアとファームウェアのバージョンは、Software and Firmware Inventory（ソフトウェアとファームウェアのインベントリ）ダイアログボックスで確認できます。[Upgrade Center]メニューに移動し、[*

Software and Firmware Inventory] のリンクをクリックします。

アップグレードプロセスの一環として、ホストがコントローラと正しく連携するように、ホストのマルチパス/フェイルオーバードライバやHBAドライバのアップグレードも必要になることがあります。該当するかどうかを確認するには、を参照してください "[NetApp Interoperability Matrix Tool](#)で確認できます"。

I/Oを停止するタイミング

ストレージアレイにコントローラが2台あり、マルチパスドライバがインストールされている場合は、アップグレードの実行中もストレージアレイでI/Oの処理を継続できます。アップグレードでは、まず、コントローラAのすべてのLUNがコントローラBにフェイルオーバーしてコントローラAがアップグレードされます。その後、コントローラAにLUNが戻され、さらにコントローラBのすべてのLUNもフェイルオーバーしてコントローラBがアップグレードされます。アップグレードの完了後、所有権のある正しいコントローラにボリュームが配置されるように、コントローラ間で手動でのボリュームの再配置が必要になることがあります。

アップグレード前の健全性チェック

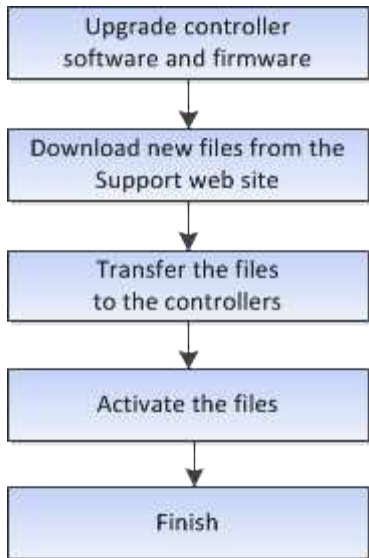
アップグレードプロセスの一環として、アップグレード前の健全性チェックが実行されます。アップグレード前の健全性チェックでは、ストレージアレイのすべてのコンポーネントについて、アップグレードを実行できる状態であるかがチェックされます。次の状況に該当する場合、アップグレードを実行できないことがあります

- 割り当てられたドライブで障害が発生し
- ホットスペアを使用中です
- 不完全なボリュームグループです
- 同時に実行できません
- ボリュームが見つからない
- コントローラのステータスが最適でない
- イベントログイベントが多すぎます
- 構成データベースの検証に失敗しました
- ドライブの DACstore のバージョンが古い

アップグレード前の健全性チェックは、アップグレードとは別に実行することもできます。

コントローラソフトウェアとファームウェアのアップグレードのワークフロー

SANtricity System Managerでは、次の手順でコントローラソフトウェアとファームウェアをアップグレードします。



ドライブファームウェアのアップグレード

ドライブファームウェアは、ドライブの細かな動作特性を制御します。新機能の追加、パフォーマンスの向上、および不具合の修正のために、ドライブメーカーはドライブファームウェアの更新を定期的にリリースしています。

ドライブファームウェアのオンラインアップグレードとオフラインアップグレード

ドライブファームウェアのアップグレード方式には、オンラインとオフラインの2種類があります。

オンライン

オンラインアップグレードでは、ドライブが一度に1つずつ順番にアップグレードされます。ストレージアレイでのI/Oの処理はアップグレードの実行中も継続されます。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が可能なドライブの場合は、自動的にオンライン方式が使用されます。

オンラインアップグレードを実行できるドライブには、次のものがあります。

- 「最適」状態のプール内のドライブ
- 「最適」状態の冗長化されたボリュームグループ内のドライブ（RAID 1、RAID 5、およびRAID 6）
- 未割り当てのドライブ
- スタンバイのホットスペアドライブ

ドライブファームウェアのオンラインアップグレードには数時間かかることがあり、その間はストレージアレイでボリューム障害が発生する可能性があります。ボリューム障害は次の状況で発生する可能性があります。

- RAID 1 または RAID 5 のボリュームグループで、あるドライブをアップグレードしているときに1本のドライブで障害が発生した場合。
- RAID 6 のプールまたはボリュームグループで、あるドライブをアップグレードしているときに別の2本のドライブで障害が発生した場合。

オフライン（並行処理）

オフラインアップグレードでは、同じドライブタイプのすべてのドライブが同時にアップグレードされます。この方式では、選択したドライブに関連付けられているボリュームへの I/O アクティビティを停止する必要があります。複数のドライブを同時に並行してアップグレードできるため、全体的なダウンタイムは大幅に短縮されます。オフラインアップグレードしか実行できないドライブの場合は、自動的にオフライン方式が使用されます。

次のドライブではオフライン方式を使用する必要があります。

- 非冗長ボリュームグループ内のドライブ（RAID 0）
- 最適状態でないプールまたはボリュームグループ内のドライブ
- SSD キャッシュ内のドライブ

互換性

各ドライブファームウェアファイルには、ファームウェアが実行されるドライブタイプに関する情報が含まれています。ファームウェアファイルは互換性のあるドライブにのみダウンロードできます。アップグレードプロセスの実行中に、System Manager で自動的に互換性がチェックされます。

方法

ソフトウェアとファームウェアをアップグレードします

ストレージレイのソフトウェア、および必要に応じて IOM ファームウェアと不揮発性静的ランダムアクセスメモリ（NVS RAM）をアップグレードして、最新の機能とバグ修正をすべて適用できます。

作業を開始する前に

- IOM ファームウェアをアップグレードするかどうかを決めます。

通常は、すべてのコンポーネントを同時にアップグレードする必要があります。ただし、IOM ファームウェアを SANtricity OS ソフトウェアアップグレードの一部としてアップグレードしない場合や、テクニカルサポートから IOM ファームウェアをダウングレードするよう依頼された場合は（ファームウェアのダウングレードにはコマンドラインインターフェイスを使用する必要があります）、アップグレードを中止することもできます。

- コントローラ NVS RAM ファイルをアップグレードするかどうかを決めます。

通常は、すべてのコンポーネントを同時にアップグレードする必要があります。ただし、パッチを適用していたり、カスタムバージョンのコントローラ NVS RAM ファイルを使用している、上書きしたくない場合は、アップグレードを中止することもできます。

- OS のアップグレードを今すぐアクティブ化するか、あとでアクティブ化するかを決めます。

あとでアクティブ化する理由には、次のものがあります

- 時間帯--ソフトウェアとファームウェアのアクティブ化には時間がかかることがあるため、I/O 負荷の低い時間帯に実行できます。アクティブ化の際にはコントローラがフェイルオーバーするため、アップグレードが完了するまではパフォーマンスが通常よりも低下する可能性があります。

- * パッケージのタイプ * — 他のストレージレイ上のファイルをアップグレードする前に '新しいソフトウェアとファームウェアを1つのストレージレイでテストすることをお勧めします
- ドライブセキュリティに外部キー管理サーバ (KMS) を使用するために、セキュリティ保護されていないドライブから切り替えるか、内部で保護されているドライブから切り替えるかを確認します (リリース11.40の新機能)。
- ストレージレイでロールベースアクセス制御を使用するかどうかを確認します (リリース11.40の新機能)。

このタスクについて

OSのソフトウェアファイルまたはコントローラのNVSRAMファイルのどちらかのみをアップグレードすることも、両方のファイルをアップグレードすることもできます。

この処理は、テクニカルサポートから指示があった場合にのみ実行してください。



- データ損失のリスク、ストレージレイの損傷のリスク * — アップグレードの実行中にストレージレイを変更しないでください。ストレージレイの電源は切らないでください。

手順

1. ストレージレイにコントローラが1台しかない場合やマルチパスドライバがインストールされていない場合は、アプリケーションエラーを回避するためにストレージレイへのI/Oアクティビティを停止します。ストレージレイにコントローラが2台あり、マルチパスドライバがインストールされている場合は、I/Oアクティビティを停止する必要はありません。
2. メニューを選択します。Support [Upgrade Center]を選択します。
3. 新しいファイルをサポートサイトから管理クライアントにダウンロードします。
 - a. SANtricity OSコントローラソフトウェアのアップグレードというラベルの付いた領域で、*ネットアップサポート*をクリックします。
 - b. サポートWebサイトで、* Downloads タブをクリックし、Software *を選択します。
 - c. SANtricity OS Controller Software*を選択します。
 - d. 残りの手順に従います。

ダウンロードするファイルのファイル名は'E28xx_11440'のように'.zipまたは.tar.gz'の拡張子が付いています



バージョン 8.42 以降のデジタル署名されたファームウェアが必要です。署名のないファームウェアをダウンロードしようとする、エラーが表示されてダウンロードが中止されません。

4. この時点でIOMファームウェアをアップグレードしない場合は、* IOMの自動同期を中断*をクリックします。

ストレージレイにコントローラが1台しかない場合、IOMファームウェアはアップグレードされません。

5. SANtricity OSソフトウェアアップグレードで、*アップグレードの開始*をクリックします。

SANtricity OS ソフトウェアのアップグレードダイアログが表示されます。

6. アップグレードプロセスを開始するファイルを 1 つ以上選択します。
 - a. SANtricity OSソフトウェアファイルを選択するには、「*参照」をクリックし、サポートWebサイトからダウンロードしたOSソフトウェアファイルを選択します。
 - b. 参照 * をクリックし、サポートサイトからダウンロードした NVSRAM ファイルに移動して、コントローラ NVSRAM ファイルを選択します。コントローラ NVSRAM ファイルの名前は 'N2800-830000-000.dll' のようになります。

次の処理が行われます。

- デフォルトでは、現在のストレージアレイ構成と互換性のあるファイルだけが表示されます。
 - アップグレードするファイルを選択すると、ファイルの名前とサイズが表示されます。
7. *オプション：*アップグレードするSANtricity OSソフトウェアファイルを選択した場合、*ファイルを今すぐ転送するが、アップグレードしない（後でアップグレードをアクティブ化する）*チェックボックスをオンにして、ファイルをコントローラに転送することができます。
 8. [* スタート *] をクリックし、操作を確定します。

アップグレード前の健全性チェックの間は処理をキャンセルできますが、転送またはアクティブ化の実行中はキャンセルできません。

9. *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、*ログの保存*をクリックします。

ブラウザの Downloads フォルダに、「drive upgrade_log-timestamp.txt」という名前でファイルが保存されます。

完了後

- ハードウェアページにすべてのコンポーネントが表示されていることを確認します。
- [Software and Firmware Inventory] ダイアログボックスをチェックして、新しいソフトウェアとファームウェアのバージョンを確認します（[Menu]：[Upgrade Center] を選択し、[* Software and Firmware Inventory] のリンクをクリックします）。
- コントローラ NVSRAM をアップグレードした場合、既存の NVSRAM に適用されていたカスタム設定はアクティブ化のプロセスで失われます。カスタム設定については、アクティブ化のプロセスの完了後に NVSRAM に再度適用する必要があります。

コントローラソフトウェアとファームウェアをアクティブ化します

アップグレードファイルはただちにアクティブ化することも、都合のいいタイミングでアクティブ化することもできます。

このタスクについて

ファイルは、アクティブ化せずにダウンロードおよび転送できます。あとでアクティブ化する理由は次のとおりです。

- 時間帯--ソフトウェアとファームウェアのアクティブ化には時間がかかることがあるため、I/O負荷の低い時間帯に実行できます。アクティブ化の際にはコントローラがフェイルオーバーするため、アップグレードが完了するまではパフォーマンスが通常よりも低下する可能性があります。
- *パッケージのタイプ*—他のストレージアレイ上のファイルをアップグレードする前に '新しいソフトウェアとファームウェアを 1 つのストレージアレイでテストすることをお勧めします

ソフトウェアまたはファームウェアの転送は完了していてもアクティブ化されていない場合は、System Managerのホームページの通知領域とアップグレードセンターのページに通知が表示されます。



起動後にアクティブ化プロセスを停止することはできません。

手順

1. メニューを選択します。Support [Upgrade Center]を選択します。
2. SANtricity OS Controller Software upgrade (OSコントローラソフトウェアのアップグレード) というレベルの付いた領域で、* Activate (アクティブ化) *をクリックし、操作を実行することを確認します。

アップグレード前の健全性チェックの段階で処理をキャンセルすることはできますが、アクティブ化の実行中はキャンセルできません。

アップグレード前の健全性チェックが開始されます。アップグレード前の健全性チェックにパスすると、アップグレードプロセスはファイルのアクティブ化に進みます。アップグレード前の健全性チェックに失敗した場合は、Recovery Guru を使用するか、テクニカルサポートに問い合わせることで問題を解決してください。

アップグレード前の健全性チェックが正常に完了すると、アクティブ化が実行されます。アクティブ化にかかる時間は、ストレージレイの構成とアクティブ化しているコンポーネントによって異なります。

3. *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、*ログの保存*をクリックします。

ブラウザの Downloads フォルダに、「drive upgrade_log-timestamp.txt」という名前でファイルが保存されます。

完了後

- すべてのコンポーネントが[ハードウェア]ページに表示されていることを確認します。
- [Software and Firmware Inventory] ダイアログボックスをチェックして、新しいソフトウェアとファームウェアのバージョンを確認します ([Menu] : [Upgrade Center] を選択し、[* Software and Firmware Inventory] のリンクをクリックします)。
- コントローラ NVSRAM をアップグレードした場合、既存の NVSRAM に適用されていたカスタム設定はアクティブ化のプロセスで失われます。カスタム設定については、アクティブ化のプロセスの完了後に NVSRAM に再度適用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します

ドライブのファームウェアをアップグレードして、最新の機能やバグ修正をすべて適用することができます。

作業を開始する前に

- ディスクツーディスクバックアップ、(計画的なファームウェアアップグレードの影響を受けないボリュームグループへの) ボリュームコピー、またはリモートミラーを使用してデータをバックアップしておきます。
- ストレージレイのステータスが「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
- ストレージレイで構成の変更が実行されていないことを確認します。

- ドライブのオフラインアップグレードのみが可能な場合は、ドライブに関連付けられているすべてのボリュームへのI/Oアクティビティを停止します。

手順

1. メニューを選択します。Support [Upgrade Center]を選択します。
2. 新しいファイルをサポートサイトから管理クライアントにダウンロードします。
 - a. Drive Firmware upgrade（ドライブファームウェアのアップグレード）で、**NetApp Support**（ネットアップサポート）をクリック
 - b. ネットアップサポートWebサイトで、「* Downloads」タブをクリックし、「Firmware *」を選択します。
 - c. 「* Disk Drive & Firmware Matrix *」を選択します。
 - d. 残りの手順に従います。
3. 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*をクリックします。

使用中のドライブファームウェアファイルを示すダイアログボックスが表示されます。

4. サポートサイトからダウンロードしたファイルを展開（解凍）します。
5. [* Browse] をクリックし、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ファイル名は、「.dhUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002」のようになります。拡張子は「.dlp」です。

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。

6. 「* 次へ *」をクリックします。

ドライブの選択* (* Select Drives *) ダイアログボックスが表示され、選択した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、* 推奨ファームウェア * 情報領域に表示されます。ファームウェアを変更する必要がある場合は、[* 戻る] をクリックして前のダイアログに戻ります。

7. 実行するアップグレードのタイプを選択します。
 - オンライン（デフォルト）-ストレージ・アレイがI/Oを処理している間にファームウェア・ダウンロードをサポートできるドライブを表示します。このアップグレード方式を選択した場合は、これらのドライブを使用している関連付けられたボリュームへのI/Oを停止する必要はありません。これらのドライブは、ストレージアレイによるドライブへのI/Oの処理中に1つずつアップグレードされます。
 - オフライン（並行処理）-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されている場合に、ファームウェアのダウンロードのみをサポートできるドライブを表示します。このアップグレード方式を選択すると、アップグレード対象のドライブを使用するすべてのボリュームでI/Oアクティビティをすべて停止する必要があります。冗長性がないドライブはオフラインで処理する必要があります。この要件には、SSD キャッシュ、RAID 0 ボリュームグループ、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関連付けられているドライブが含まれます。オフライン（

並行) アップグレードは、通常、オンライン (デフォルト) 方式よりも高速です。

8. 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。

9. [* スタート *] をクリックし、操作を確定します。

アップグレードを停止する必要がある場合は、* 停止 * をクリックします。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。

10. *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、*ログの保存*をクリックします。

ブラウザの Downloads フォルダに、「drive upgrade_log-timestamp.txt」という名前でファイルが保存されます。

11. 手順のアップグレード中に次のいずれかのエラーが発生した場合は、推奨される対処方法を実行してください。

ファームウェアのダウンロードエラー	対処方法
割り当てられたドライブで障害が発生し	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
ストレージアレイをチェックしてください	<ul style="list-style-type: none">• 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。
統合ホットスペアドライブ	<p>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。System Manager を起動し、Recovery Guru を使用して問題を解決します。</p>

ファームウェアのダウンロードエラー	対処方法
不完全なボリュームグループです	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。System Manager を起動し、Recovery Guru を使用して問題を解決します。
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。
ボリュームが見つからない	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。System Manager を起動し、Recovery Guru を使用して問題を解決します。
いずれかのコントローラの状態が最適以外である必要があります	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。System Manager を起動し、Recovery Guru を使用して問題を解決します。
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 の検証でデータベースコントローラのチェックが失敗する	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。
2 個を超えるページ 2C 重大 MEL イベントが過去 7 日以内に報告されました	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。
2 個を超えるデグレードドライブチャネル重大 MEL イベントが過去 7 日以内に報告されました	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。

ファームウェアのダウンロードエラー	対処方法
過去7日間に4個を超える重大 MEL エントリが生成されます	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。

完了後

これでドライブファームウェアのアップグレードは完了です。通常の運用を再開することができます。

ソフトウェアとファームウェアのアップグレードエラーの可能性を確認します

コントローラソフトウェアのアップグレード中またはドライブファームウェアのアップグレード中にエラーが発生する可能性があります。

ファームウェアのダウンロードエラーです	説明	推奨される対処方法
割り当てられたドライブで障害が発生し	ストレージレイに割り当てられているドライブをアップグレードできませんでした。	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>障害が発生したドライブの交換は、ストレージレイで I/O を受信中に実行できます</p>
統合ホットスペアドライブ	ホットスペアとしてマークされているドライブがボリュームグループに使用されている場合は、ファームウェアのアップグレードプロセスが失敗します。	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。SANtricity System Managerを起動し、Recovery Guruを使用して問題を解決します。
不完全なボリュームグループです	ボリュームグループに含まれるドライブが迂回された、削除された、または応答しない場合、そのボリュームグループは不完全なボリュームグループとみなされます。ボリュームグループが不完全な場合は、ファームウェアをアップグレードできなくなります。	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。SANtricity System Managerを起動し、Recovery Guruを使用して問題を解決します。

ファームウェアのダウンロードエラーです	説明	推奨される対処方法
すべてのボリュームグループで実行中の排他的処理（バックグラウンドメディア/パリティスキャン以外）	ボリュームで排他的な処理を実行中の場合は、ファームウェアをアップグレードできません。	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。SANtricity システムマネージャを使用して処理の進捗状況を監視します。
ボリュームが見つからない	いずれかのボリュームが見つからない場合は、ファームウェアをアップグレードできません。	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。SANtricity System Manager を起動し、Recovery Guru を使用して問題を解決します。
いずれかのコントローラの状態が最適以外である必要があります	いずれかのコントローラの状態が最適以外の場合は、ファームウェアをアップグレードできません。	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。SANtricity System Manager を起動し、Recovery Guru を使用して問題を解決します。
SPM の検証でデータベースコントローラのチェックが失敗する	ストレージパーティションマッピングデータベースが破損しているため、ファームウェアをアップグレードできません。	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）	構成データベースが破損しているため、ファームウェアをアップグレードできません。	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	イベントログにエラーが含まれているため、ファームウェアをアップグレードできません。	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	10個を超えるDDE情報または重大MELイベントが過去7日以内に報告されたため、ファームウェアをアップグレードできません。	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。
2 個を超えるページ 2C 重大 MEL イベントが過去 7 日以内に報告されました	2個を超えるページ2C重大MELイベントが過去7日以内に報告されたため、ファームウェアをアップグレードできません。	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。

ファームウェアのダウンロードエラーです	説明	推奨される対処方法
2個を超えるデグレードドライブチャンネル重大 MEL イベントが過去7日以内に報告されました	2個を超えるデグレードドライブチャンネル重大MELイベントが過去7日以内に報告されたため、ファームウェアをアップグレードできません。	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 エントリが生成されます	4個を超える重大イベントログエントリが過去7日以内に報告されたため、ファームウェアをアップグレードできません。	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。
有効な管理IPアドレスを指定してください。	この処理を実行するには、有効なコントローラIPアドレスが必要です。	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。
このコマンドでは、各コントローラにアクティブな管理IPアドレスを指定する必要があります。	この処理には、ストレージアレイに関連付けられている各コントローラのIPアドレスが必要です。	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。
未処理のダウンロードファイルタイプが返されました。	指定したダウンロードファイルはサポートされていません。	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。
ファームウェアのダウンロード中にエラーが発生しました。手順のアップロード。	コントローラが要求を処理できないため、ファームウェアのダウンロードに失敗しました。ストレージアレイが最適であることを確認してから、処理を再試行してください。	ストレージアレイが最適な状態であることを確認したあともこのエラーが再び発生する場合は、テクニカルサポートに連絡してこの問題を解決してください。
ファームウェアアクティベーション手順の実行中にエラーが発生しました。	コントローラが要求を処理できないため、ファームウェアのアクティベーションに失敗しました。ストレージアレイが最適であることを確認してから、処理を再試行してください。	ストレージアレイが最適な状態であることを確認したあともこのエラーが再び発生する場合は、テクニカルサポートに連絡してこの問題を解決してください。
コントローラ {0} のリブートを待機中にタイムアウトしました。	リブート後に管理ソフトウェアがコントローラ{0}に再接続できません。ストレージアレイへの動作中の接続パスがあることを確認し、処理が正常に完了しなかった場合は再試行してください。	ストレージアレイが最適な状態であることを確認したあともこのエラーが再び発生する場合は、テクニカルサポートに連絡してこの問題を解決してください。

SANtricity System ManagerのRecovery Guruを使用して、上記の一部の状態を修正できます。ただし、一部の状況については、テクニカルサポートへの連絡が必要な場合があります。最新のコントローラファームウェアのダウンロードに関する情報は、ストレージアレイから入手できます。この情報は、ファームウェアのアップ

グレードやダウンロードを妨げているエラーの状態をテクニカルサポートが把握するために役立ちます。

よくある質問です

SANtricity OSソフトウェアをアップグレードするときは、どのような点に注意する必要がありますか？

コントローラのソフトウェアとファームウェアをアップグレードする前に、次の項目を確認しておきます。

- ドキュメントと「readme.txt」ファイルを読み、アップグレードを実行することを決めておきます。
- IOMファームウェアをアップグレードするかどうかを決めます。

通常は、すべてのコンポーネントを同時にアップグレードする必要があります。ただし、IOMファームウェアをSANtricity OSコントローラソフトウェアのアップグレードの一環としてアップグレードしない場合や、テクニカルサポートからIOMファームウェアをダウングレードするよう依頼された場合は（ファームウェアのダウングレードにはコマンドラインインターフェイスを使用する必要があります）、アップグレードを中止することもできます。

- コントローラNVSRAMファイルをアップグレードするかどうかを決めます。

通常は、すべてのコンポーネントを同時にアップグレードする必要があります。ただし、パッチを適用していたり、カスタムバージョンのコントローラ NVSRAM ファイルを使用していて、上書きしたくない場合は、アップグレードを中止することもできます。

- すぐにアクティブ化するかあとでアクティブ化するかを決めます。

あとでアクティブ化する理由には、次のものがあります

- 時間帯--ソフトウェアとファームウェアのアクティブ化には時間がかかることがあるため、I/O負荷の低い時間帯に実行できます。アクティブ化の際にはコントローラがフェイルオーバーするため、アップグレードが完了するまではパフォーマンスが通常よりも低下する可能性があります。
- * パッケージのタイプ *—他のストレージアレイ上のファイルをアップグレードする前に'新しいソフトウェアとファームウェアを1つのストレージアレイでテストすることをお勧めします

SANtricity OSコントローラソフトウェアのアップグレードに含まれるコンポーネントは次のとおりです。

- 管理ソフトウェア-- System Managerはストレージ・アレイを管理するソフトウェアです
- * コントローラファームウェア *—コントローラファームウェアは、ホストとボリューム間の I/O を管理します。
- * コントローラ NVSRAM *—コントローラ NVSRAM は、コントローラのデフォルト設定を指定するコントローラファイルです。
- * IOM ファームウェア * - I/O モジュール (IOM) ファームウェアは、コントローラとドライブシェルフの間の接続を管理します。また、コンポーネントのステータスも監視します。
- * スーパーバイザー・ソフトウェア *—スーパーバイザー・ソフトウェアは、ソフトウェアが実行されるコントローラ上の仮想マシンです。

アップグレードプロセスの一環として、ホストがコントローラと正しく連携するように、ホストのマルチパ

ス/フェイルオーバードライバやHBAドライバのアップグレードも必要になることがあります。



該当するかどうかを確認するには、を参照してください "[NetApp Interoperability Matrix Tool](#) で確認できます"。

ストレージレイにコントローラが 1 台しかない場合やマルチパスドライバがインストールされていない場合は、アプリケーションエラーを回避するためにストレージレイへの I/O アクティビティを停止します。ストレージレイにコントローラが 2 台あり、マルチパスドライバがインストールされている場合は、I/O アクティビティを停止する必要はありません。

アップグレードの実行中はストレージレイに変更を加えないでください。

IOMの自動同期を一時停止するときは、どのような点に注意する必要がありますか？

IOMの自動同期を一時停止すると、SANtricity OSコントローラソフトウェアの次回アップグレード時にIOMファームウェアがアップグレードされなくなります。

通常、コントローラソフトウェアとIOMファームウェアと一緒にアップグレードされます。エンクロージャに残したいIOMファームウェアの特定のビルドがある場合は、IOMの自動同期を中断できます。そうしないと、コントローラソフトウェアの次回アップグレード時に、コントローラソフトウェアにバンドルされているIOMファームウェアにリバートされます。

ファームウェアアップグレードに時間がかかる場合、どのような理由が考えられますか？

ファームウェアアップグレードの進捗は、システムの全体的な負荷によって異なります。

ドライブファームウェアのオンラインアップグレードで、高速の再構築プロセス中にボリュームの転送が実行されると、システムは転送されたボリューム上で完全な再構築を開始します。この処理にはかなりの時間がかかることがあります。完全な再構築に実際にかかる時間は、再構築処理中に発生するI/Oアクティビティの量、ボリュームグループ内のドライブ数、リビルドの優先度設定、ドライブのパフォーマンスなど、いくつかの要因によって異なります。

ドライブファームウェアをアップグレードするときは、どのような点に注意する必要がありますか？

ドライブファームウェアをアップグレードする前に、次の項目を確認しておきます。

- 予防措置として、ディスクツーディスクバックアップ、（ファームウェアアップグレードの影響を受けないボリュームグループへの）ボリュームコピー、またはリモートミラーを使用して、データをバックアップします。
- 新しいファームウェアが正常に機能することを確認するために、ドライブを数本だけアップグレードしてファームウェアの動作をテストすることもできます。新しいファームウェアが正常に機能している場合は、残りのドライブをアップグレードします。
- 障害が発生したドライブがある場合は、ファームウェアのアップグレードを開始する前に修正しておきます。
- ドライブのオフラインアップグレードが可能な場合は、ドライブに関連付けられているすべてのボリュームへのI/Oアクティビティを停止します。I/Oアクティビティを停止すると、当該ボリュームに関連する設

定処理は実行されません。

- ドライブファームウェアのアップグレード中にドライブを取り外さないでください。
- ドライブファームウェアのアップグレード中は、ストレージレイの設定を変更しないでください。

実行するアップグレードのタイプを選択するにはどうすればよいですか？

ドライブ上で実行するアップグレードのタイプは、プールまたはボリュームグループの状態に応じて選択します。

• * オンライン *

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て、ステータスが最適の場合は、オンライン方式を使用してドライブのファームウェアをアップグレードできます。オンライン方式では、ドライブを使用している関連付けられたボリュームにストレージレイがI/Oを処理している間に、ファームウェアがダウンロードされます。ドライブを使用している関連付けられたボリュームへのI/Oを停止する必要はありません。ドライブは、ドライブに関連付けられているボリュームに対して一度に1つずつ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に割り当てられていないドライブのファームウェアは、オンライン方式でもオフライン方式でも更新できます。オン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と、システムのパフォーマンスに影響が出る場合があります。

• * オフライン *

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（RAID 0）か、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のファームウェアをアップグレードする必要があります。オフライン方式では、すべてのI/Oアクティビティが停止している間にファームウェアのみがアップグレードされ、ドライブを使用している関連付けられたボリュームにアップグレードされます。ドライブを使用している関連付けられたボリュームへのI/Oをすべて停止する必要があります。プールまたはボリュームグループに割り当てられていないドライブのファームウェアは、オンライン方式でもオフライン方式でも更新できます。

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。