SANtricity OS の略

E-Series Systems

NetApp
March 22, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/e-series/upgrade-santricity/index.html on March 22, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

SANtricity OS の略 . . . 1
SANtricity OS のアップグレードの概要 . . . 1
アップグレード時の考慮事項 . . . 1
単一の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します . . . 4
複数の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します . . . 9
ドライブファームウェアをアップグレードします . . . 14

SANtricity OS の略

SANtricity OS のアップグレードの概要

オペレーティングシステムおよびシステムハードウェアコンポーネントを最新バージョンの SANtricity ソフトウェアおよびファームウェアにアップグレードできます。

これらのアップグレード手順には、次の項目についての個別の手順が含まれます。

- シングルコントローラ — ストレージアレイのソフトウェア、およびオプションで 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（ NVSRAM ）をアップグレードする手順を説明します。
- 複数のコントローラ — 同じタイプの複数のストレージアレイ上の SANtricity OS ソフトウェアをアップグレードする手順について説明します
- ドライブ — ドライブのファームウェアをアップグレードする手順が含まれています

アップグレードを開始する前に、を確認してください "アップグレード時の考慮事項"。

アップグレード時の考慮事項

アップグレードを正しく行うために、アップグレードに関する次の考慮事項を確認してください。

コントローラのアップグレード（単一または複数）

コントローラをアップグレードする前に、以下の重要な考慮事項を確認し

現在のバージョン

ソフトウェアとファームウェアの現在のバージョンを次のように表示できます。

- シングルコントローラの場合は、 SANtricity システムマネージャインターフェイスを使用します。[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。
- 複数のコントローラの場合は、 SANtricity Unified Manager インターフェイスを使用します。検出されたストレージアレイの * Manage * ページに移動します。バージョンは、「 * SANtricity OS ソフトウェア * 」列に表示されます。各行の SANtricity OS のバージョンをクリックするとポップアップダイアログボックスが表示され、コントローラのファームウェアと NVSRAM の情報を確認できます。

アップグレードに含まれるコンポーネント

SANtricity OS のアップグレードプロセスには、次のコンポーネントが含まれています。

- **System Manager** — 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。
- * 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。

個別にアップグレードするコンポーネント

次のコンポーネントは個別にアップグレードする必要があります。

- * 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。NVSRAM のアップグレード手順は、コントローラのアップグレード手順に含まれています。
- * ドライブファームウェア *— を参照してください "ドライブファームウェアをアップグレードします" を参照してください。
- * マルチパス / フェイルオーバードライバ *— 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のアップグレードも必要になる場合があります。Microsoft Windows 以外のオペレーティングシステムを実行するホストがストレージシステムに I/O 接続されている場合は、それらのホストのマルチパスドライバをアップグレードします。互換性の情報については、を参照してください "NetApp Interoperability Matrix を参照してください"。アップグレード手順については、を参照してください "Linux の簡単な設定"、 "Windows の簡単な設定" または "VMware の簡単な設定"。
- * SANtricity Unified Manager* — Unified Manager は、 E2800 、 E5700 、 EF300 、 EF600 モデルを含む複数のストレージシステムを管理するソフトウェアです。Unified Manager は SANtricity Web サービスプロキシの一部です。 RESTful API サーバをホストシステムに別途インストールして、数百台規模の新旧の NetApp E シリーズストレージシステムを管理します。詳細については、を参照してください "SANtricity Web Services Proxy の概要"。
- * ユーティリティー *— SANtricity Windows ホスト・ユーティリティー、 SANtricity Linux ホスト・ユーティリティー、 SANtricity Windows DSM など、他の管理ユーティリティーを個別にアップグレードする必要があります。これらのユーティリティの詳細については、を参照してください "Linux の簡単な設定"、 "Windows の簡単な設定"または "VMware の簡単な設定"。
- * レガシーシステム *— 古いストレージ・システムを含むストレージ・ネットワークにストレージ・システムが含まれている場合 ' 従来の SANtricity ストレージ・マネージャのエンタープライズ管理ウィンドウ（ EMW ）を使用して ' すべてのストレージ・システムのエンタープライズ・ビューを提供する必要がありますこの場合は、 SANtricity Storage Manager の新しいメンテナンスリリースがないかどうかを確認してください。

デュアルコントローラと **I/O** 処理

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。アップグレードの実行中は、次の処理が実行されます。

1. 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されます
2. コントローラ A でアップグレードが実行されます
3. コントローラ A に LUN が戻され、コントローラ B の LUN もすべて移されます。
4. コントローラ B でアップグレードが実行されます

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。

ヘルスチェック

健全性チェックは、アップグレードプロセスの一環として実行されます。こ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

- 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常性チェックは、アップグレードとは別に実行することもできます。

即時アップグレードまたは段階的アップグレード

アップグレードはただちにアクティブ化することも、ステージングしてあとでアクティブ化することもできます。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。I/O 負荷とキャッシュサイズによっては、コントローラのアップグレードに通常 15~25 分かかります。アクティブ化の際にはコントローラがリブートして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

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をアップグレードする前に、以下の重要な考慮事項を確認してください。

ドライブの互換性

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。

ドライブのアップグレード方法

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。

オンラインアップグレード	オフラインアップグレード
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

単一の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します

コントローラを 1 台アップグレードすることで、最新の機能と修正をすべて利用できます。

このプロセスでは、ストレージア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（ NVSRAM ）をアップグレードします。

作業を開始する前に

- レビュー "アップグレード時の考慮事項"。
- コントローラ NVSRAM ファイルを OS ファームウェアと同時にアップグレードするかどうかを決定します。

  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。

- IOM ファームウェアをアップグレードするかどうかを決定します。

  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。

- 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定します。

  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 * –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してから、他のストレージアレイでファイルをアップグレードできます。

手順 1 ：サポートサイトからソフトウェアファイルをダウンロードする

この手順では、ネットアップサポートサイトにアクセスして、新しいダウンロード可能パッケージ（ DLP ）ソフトウェアファイルを管理ホストシステムに保存します。

アップグレードに必要な時間は、ストレージアレイの構成とアップグレードするコンポーネントによって異なります。

手順

1. ストレージア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アレイへの I/O アクティビティを停止します。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、 I/O アクティビティを停止する必要はありません。

   StorageGRID アプライアンス（ SG5612 や SG5760 など）で SANtricity OS をアップグレードする場合は、この手順を続行する前にアプライアンスをメンテナンスモードにして I/O アクティビティを停止する必要があります。停止しないと、データが失われる可能性があります。詳細な手順については、使用している StorageGRID アプライアンスのインストールとメンテナンスの手順を参照してください。

2. System Manager インターフェイスで、メニューから Support [Upgrade Center] を選択します。
3. 「 SANtricity OS Software upgrade 」というラベルの付いた領域で、「 NetApp SANtricity OS Downloads 」をクリックしてネットアップサポートサイトを開きます。
4. ダウンロードページから、 * E-Series SANtricity OS Controller Software* を選択します。

   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と、エラーが表示されてダウンロードが中止されます。

5. 画面に表示される手順に従って、コントローラモデルに対応する最新の OS ソフトウェアをダウンロード

します。NVSRAM もアップグレードする場合は、 1 台のコントローラの NVSRAM ファイルをダウンロードします。

手順 2 ：ソフトウェアファイルをコントローラに転送する

この手順では、アップグレードプロセスを開始できるように、ソフトウェアファイルをコントローラに転送します。コンポーネントが管理クライアントからコントローラにコピーされ、フラッシュメモリのステージング領域に配置されます。

* データ損失のリスク、ストレージア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アレイを変更しないでください。ストレージアレイの電源は切らないでください。

手順

1. （オプション）。特定のメンテナンス期間にアップグレードを実行する場合は、アップグレード前の健常性チェックを実行して、ストレージアレイに重大な問題が発生していないかどうかを事前に確認することを推奨します。その場合は、 System Manager の Upgrade Center （メニュー：サポート [Upgrade Center] ）からアップグレード前の健常性チェック * を選択し、画面に表示される指示に従います。それ以外の場合は、アップグレードプロセスで健全性チェックが実行されるため、この手順は省略できます。
2. 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、ダイアログボックスの指示に従います。

   ストレージア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。

3. System Manager のアップグレードセンターで、「 SANtricity OS ソフトウェアのアップグレード」から「 * 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。

4. 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。
5. （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、ファイルをアクティブ化せずにコントローラに転送するには、 [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ます。
6. [* 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常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。

7. （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。

ソフトウェアファイルをすでにアクティブ化している場合は、に進みます 手順 4 ：ソフトウェアとファームウェアのアップグレードを完了する; それ以外の場合は、に進みます 手順 3 ：ソフトウェアファイルをアクティブ化する。

手順 3 ：ソフトウェアファイルをアクティブ化する

この手順は、ソフトウェアまたはファームウェアが転送済みでアクティブ化されていない場合にのみ実行します。この状態を確認するには、 System Manager のホームページまたはアップグレードセンターのページの通知領域で通知を探します。

アクティブ化処理を実行すると、現在のソフトウェアとファームウェアが新しいソフトウェアとファームウェアに置き換えられます。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. System Manager インターフェイスで、メニューから Support [Upgrade Center] を選択します。
2. 「 SANtricity OS 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、 * 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。
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。

手順 4 ：ソフトウェアとファームウェアのアップグレードを完了する

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バージョンを確認して、ソフトウェアとファームウェアのアップグレードを完了します。

作業を開始する前に

- ソフトウェアまたはファームウェアをアクティブ化しておく必要があります。

手順

1. System Manager の Hardware 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。
2. [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）。
3. 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。
4. 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	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チェックしてください	• 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。
統合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。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	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ア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。

ファームウェアのダウンロードエラー	対処方法
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（ストレージア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。
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。
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。

次の手順

これでコントローラソフト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。

複数の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します

SANtricity Unified Manager では、同じタイプの複数のコントローラをアップグレードできます。

作業を開始する前に

- レビュー "アップグレード時の考慮事項"。
- ソフトウェアのアップグレードを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定します。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のファイルをアップグレードする前に ' 新しい OS ソフトウェアを 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

- 以下の注意事項を確認してください

データ損失のリスク、ストレージアレイの破損のリスク - アップグレードの実行中にストレージアレイに対する変更を行わないでください。ストレージアレイの電源は切らないでください。

StorageGRID アプライアンス（ SG5612 や SG5760 など）で SANtricity OS をアップグレードする場合は、この手順を続行する前にアプライアンスをメンテナンスモードにして I/O アクティビティを停止する必要があります。停止しないと、データが失われる可能性があります。詳細な手順については、使用している StorageGRID アプライアンスのインストールとメンテナンスの手順を参照してください。

手順 1 ：アップグレード前の健常性チェックを実行する

健全性チェックはアップグレードプロセスの一環として実行されますが、開始前に別途実行することもできます。健全性チェックでは、ストレージアレイ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。

手順

1. Unified Manager を開きます。
2. メインビューで * Manage * を選択し、メニューから Upgrade Center [Pre-Upgrade Health Check] を選択します。

   [Pre-Upgrade Health Check] ダイアログ・ボックスが開き ' 検出されたすべてのストレージ・システムが一覧表示されます

3. 必要に応じて、ストレージシステムのリストをフィルタまたはソートして、状態が現在「最適」でないすべてのシステムを確認します。
4. 健全性チェックを実行するストレージシステムのチェックボックスを選択します。
5. [スタート] ボタンをクリックします。

   健全性チェックの実行中、ダイアログボックスに進捗状況が表示されます。

6. 健全性チェックが完了したら、各行の右側にある省略記号（ ... ）をクリックして、詳細情報を表示したり他のタスクを実行したりできます。

健全性チェックでいずれかのアレイに問題が見つかった場合は、そのアレイをスキップして他のアレイのアップグレードを続行するか、プロセス全体を停止して該当するアレイのトラブルシューティングを行うことができます。

手順 2 ：サポートサイトからソフトウェアファイルをダウンロードする

この手順では、ネットアップサポートサイトにアクセスして、新しいダウンロード可能パッケージ（ DLP ）ソフトウェアファイルを管理ホストシステムに保存します。

手順

1. ストレージア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使用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アレイへの I/O アクティビティを停止します。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、 I/O アクティビティを停止する必要はありません。
2. Unified Manager のメインビューで * Manage * を選択し、アップグレードするストレージアレイを 1 つ以上選択します。
3. メニューからアップグレードセンター [Upgrade SANtricity OS Software] を選択します。

   SANtricity OS ソフトウェアのアップグレードページが表示されます。
4. ネットアップサポートサイトからローカルマシンに最新の SANtricity OS ソフトウェアパッケージをダウンロードします。

   a. [新しいファイルをソフトウェアリポジトリに追加する *] をクリックします。
   b. 最新の * SANtricity OS ダウンロード * を検索するためのリンクをクリックします。
   c. [Download Latest Release] リンクをクリックします。
   d. 以降の手順に従って、 SANtricity OS ファイルと NVSRAM ファイルをローカルマシンにダウンロードします。

   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と、エラーが表示されてダウンロードが中止されます。

手順 3 ：ソフトウェアファイルをコントローラに転送する

SANtricity OS ソフトウェアファイルと NVSRAM ファイルをリポジトリにロードして、 Unified Manager アップグレードセンターからアクセスできるようにします。

データ損失のリスク、ストレージアレイの破損のリスク - アップグレードの実行中にストレージアレイに対する変更を行わないでください。ストレージアレイの電源は切らないでください。

手順

1. Unified Manager のメインビューで * Manage * を選択し、アップグレードするストレージアレイを 1 つ以上選択します。
2. メニューからアップグレードセンター [Upgrade SANtricity OS Software] を選択します。

   SANtricity OS ソフトウェアのアップグレードページが表示されます。
3. ネットアップサポートサイトからローカルマシンに最新の SANtricity OS ソフトウェアパッケージをダウンロードします。

   a. [新しいファイルをソフトウェアリポジトリに追加する *] をクリックします。
   b. 最新の * SANtricity OS ダウンロード * を検索するためのリンクをクリックします。
   c. [Download Latest Release] リンクをクリックします。

d. 以降の手順に従って、 SANtricity OS ファイルと NVSRAM ファイルをローカルマシンにダウンロードします。

> 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と、エラーが表示されてダウンロードが中止されます。

4. コントローラのアップグレードに使用する OS ソフトウェアファイルと NVSRAM ファイルを選択します。

   a. [Select a SANtricity OS software file*] ドロップダウンから、ローカルマシンにダウンロードした OS ファイルを選択します。

      使用可能なファイルが複数ある場合は、日付が新しい順にファイルがソートされます。

      > ソフトウェアリポジトリには、 Web サービスプロキシに関連付けられているすべてのソフトウェアファイルが表示されます。使用するファイルが表示されない場合は、リンク * ソフトウェアリポジトリに新しいファイルを追加 * をクリックして、追加する OS ファイルが保存されている場所を参照します。

   a. Select an NVSRAM file * ドロップダウンから、使用するコントローラファイルを選択します。

      ファイルが複数ある場合は、日付が新しい順にファイルがソートされます。

5. [Compatible Storage Array] テーブルで ' 選択した OS ソフトウェア・ファイルと互換性のあるストレージ・アレイを確認し ' アップグレードするアレイを選択します

   ◦ [管理] ビューで選択したストレージ・アレイおよび選択したファームウェア・ファイルと互換性のあるストレージ・アレイは ' デフォルトで [互換性のあるストレージ・アレイ] テーブルで選択されています

   ◦ 選択したファームウェアファイルで更新できないストレージアレイは、ステータス * incompatible * と表示される互換性があるストレージアレイテーブルで選択できません。

6. （オプション）ソフトウェアファイルをアクティブ化せずにストレージアレイに転送するには、 * OS ソフトウェアをストレージアレイに転送し、ステージング済みとしてマークし、あとでアクティブ化 * チェックボックスをオンにします。

7. [スタート] ボタンをクリックします。

8. すぐにアクティブ化するかあとでアクティブ化するかに応じて、次のいずれかを実行します。

   ◦ 「 * transfer * 」と入力して、アップグレード対象として選択したアレイの OS ソフトウェアのバージョンを転送することを確認し、「 * Transfer * 」をクリックします。

      転送されたソフトウェアをアクティブにするには、メニューから [Upgrade Center] [Activate Staged OS Software] を選択します。

   ◦ アップグレード対象として選択したアレイ上の OS ソフトウェアのバージョンを転送してアクティブ化することを確認するには、 * upgrade * と入力し、 * Upgrade * をクリックします。

      アップグレード対象として選択した各ストレージアレイにソフトウェアファイルが転送され、ストレージアレイがリブートされてファイルがアクティブ化されます。

      アップグレード処理では次の処理が実行されます。

- 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常性チェックが実行されます。アップグレード前の健常性チェックでは、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。
- いずれかの健全性チェックでストレージアレイに問題が見つかった場合、アップグレードが停止します。省略符号 (...) をクリックして * ログを保存 * を選択すると、エラーを確認できます。ヘルスチェックエラーを無視するように選択し、 * Continue * をクリックしてアップグレードを続行することもできます。
- アップグレード前の健常性チェックのあとに、アップグレード処理をキャンセルすることができます。

9. （オプション）アップグレードが完了したら、省略記号（ ... ）をクリックし、「 * ログを保存」を選択すると、特定のストレージアレイのアップグレード内容のリストが表示されます。

   ブラウザの Downloads フォルダに 'upgrade_log-<date>.json ` という名前でファイルが保存されます

手順 4 ：ステージング済みソフトウェアファイルをアクティブ化する（オプション）

ソフトウェア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。この手順では、ソフトウェアファイルをあとでアクティブ化するように選択した場合を想定しています。

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. Unified Manager のメインビューで、 * Manage * を選択します。必要に応じて、 Status 列をクリックして、ステータスが「 OS Upgrade （ Awaiting activation ）」のすべてのストレージアレイをソートします。
2. ソフトウェアをアクティブ化するストレージアレイを 1 つ以上選択し、メニューから [Upgrade Center] [Activate Staged OS Software] を選択します。

   アップグレード処理では次の処理が実行されます。

   - アップグレード前の健常性チェックは、アクティブ化プロセスの一環として実行されます。アップグレード前の健常性チェックでは、ストレージアレイのすべてのコンポーネントについて、アクティブ化を実行できる状態であるかがチェックされます。
   - いずれかの健全性チェックでストレージアレイに問題が見つかった場合、アクティブ化は停止します。省略符号 (...) をクリックして * ログを保存 * を選択すると、エラーを確認できます。ヘルスチェックエラーを無視して、 [* Continue （続行）] をクリックしてアクティブ化を続行することもできます。
   - アップグレード前の健常性チェックのあとに、アクティブ化処理をキャンセルすることができます。アップグレード前の健常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、ストレージア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）アクティブ化が完了したら、省略記号（ ... ）をクリックし、「ログを保存」を選択すると、特定のストレージアレイに対してアクティブ化された内容のリストが表示されます。

   ブラウザの Downloads フォルダに 'activate_log-<date>.json という名前でファイルが保存されます

次の手順

これでコントローラソフト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。

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するには、この手順に従ってください。これにより、最新の機能と修正がすべて適用されます。

手順 1 ：ドライブファームウェアファイルをダウンロードします

この手順では、ネットアップサポートサイトにアクセスして、ドライブファームウェアファイルを管理クライアントにダウンロードします。

手順

1. SANtricity システムマネージャで、メニューから Support [Upgrade Center] を選択します。
2. 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）をクリックして、ネットアップサポートサイトにログインします。
3. サポートサイトで、 * ダウンロード * タブをクリックし、 * ディスクドライブとファームウェアのマトリックス * を選択します。
4. 「 * E-Series and EF-Series Disk Firmware. * 」を選択します
5. 画面に表示される手順に従ってファイルをダウンロードします。

手順 2 ：ドライブファームウェアのアップグレードを開始する

この手順では、ドライブのファームウェアをアップグレードします。

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ます。
- ストレージアレイのステータスが最適 I であることを確認してください。
- すべてのドライブのステータスが最適 I であることを確認してください。
- ストレージア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することを理解します。

手順

1. System Manager Upgrade Center （メニュー：サポート [Upgrade Center] ）で、「 Drive Firmware upgrade 」セクションから「 * Begin Upgrade * 」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。

2. 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。
3. [* 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。

4. 「 * 次へ * 」をクリックします。

   ドライブの選択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一覧表示されます。

   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。

5. 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間に ' 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。
6. 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。
7. [* 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。

8. （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。

9. 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	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チェックしてください	• 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。
統合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。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	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ア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。

ファームウェアのダウンロードエラー	対処方法
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（ストレージア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。
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。
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。

次の手順

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。

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権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

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