

A photograph of a Fujitsu Eternus storage rack. The rack is silver and features a large, perforated metal grille on the front. The Fujitsu logo and the word "ETERNUS" are visible on the right side of the rack. The background is a light gray gradient.

FUJITSU Storage ETERNUS AB/HB Series

SANtricity[®] OSアップグレード ガイド

目次

概要およびアップグレードに関する考慮事項.....	3
単一のシステムのソフトウェアとファームウェアのアップグレードに関する考慮事項.....	3
複数の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に関する考慮事項.....	4
ドライブ ファームウェアのアップグレードに関する考慮事項.....	5
単一のシステムのソフトウェアとファームウェアのアップグレー	
ド.....	7
サポート サイトからのソフトウェア ファイルのダウンロード.....	7
コントローラへのソフトウェア ファイルの転送.....	8
ソフトウェア ファイルのアクティブ化.....	8
ソフトウェアとファームウェアのアップグレードの完了.....	9
複数の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.....	12
アップグレード前の健全性チェックの実行.....	12
サポート サイトからのソフトウェア ファイルのダウンロード.....	12
コントローラへのソフトウェア ファイルの転送.....	13
ステージング済みソフトウェア ファイルのアクティブ化 (オプション)	15
ドライブ ファームウェアのアップグレード.....	17
サポート サイトからのドライブ ファームウェア ファイルのダウンロード.....	17
ドライブ ファームウェアのアップグレードの開始.....	17
著作権および商標.....	21
著作権に関する情報.....	21
登録商標.....	21
マニュアルの更新について.....	21

概要およびアップグレードに関する考慮事項

ストレージアレイのSANtricity OSコントローラソフトウェアとファームウェア、およびドライブファームウェアをアップグレードする前に理解しておくべき内容について説明します。

単一のシステムのソフトウェアとファームウェアのアップグレードに関する考慮事項

アップグレードを正しく行うために、いくつかの重要な考慮事項について計画段階から把握しておいてください。

次の表に、SANtricity OSのアップグレードプロセスに含まれるコンポーネントと、別途アップグレードが必要なソフトウェアコンポーネントを示します。

SANtricity OSアップグレードに含まれるコンポーネント	別途アップグレードが必要なコンポーネント
<ul style="list-style-type: none">• 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の間のI/Oを管理します。• コントローラNVS RAM - コントローラNVS RAMは、コントローラのデフォルトの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。	<ul style="list-style-type: none">• 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ことがあります。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。使用するオペレーティングシステムに対応したエクスプレスガイドに記載されている手順を参照してください。• SANtricity Unified Manager• ドライブファームウェア• SANtricity Windowsホストユーティリティ• SANtricity Linuxホストユーティリティ• SANtricity Windows DSM

現在のソフトウェアとファームウェアのバージョンは、SANtricity System Managerのソフトウェアとファームウェアのインベントリのダイアログボックスで確認できます。[サポート] > [アップグレードセンター]に移動し、[ソフトウェアとファームウェアのインベントリ]のリンクをクリックします。

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、コントローラAのすべてのボリュームがコントローラ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。フェイルオーバー後に、コントローラAにボリュームとコントローラBのすべてのボリュームが戻され、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ている
- ホットスペアを使用中である
- ボリュームグループに不備がある
- 同時に実行できない処理を実行中である
- 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
- イベントログのイベント数が多すぎる
- 構成データベースの検証にエラーがある
- 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。

関連タスク

[単一のシステムのソフトウェアとファームウェアのアップグレード](#) (7ページ)

複数の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に関する考慮事項

SANtricity Unified Managerを使用して複数のストレージアレイをアップグレードする場合に、計画段階で確認が必要な考慮事項を以下に記載します。

現在のバージョン

検出された各ストレージアレイについて、Unified Managerの[管理]ページでSANtricity OSの現在のバージョンを確認できます。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NVS RAMの情報を確認できます。

アップグレードが必要な他のコンポーネント

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。

互換性に関する情報については、富士通サポートにお問い合わせください。手順については、使用するオペレーティングシステムに対応したエクスプレスガイドを参照してください。エクスプレスガイドは、[ETERNUS AB/HBシリーズ マニュアルサイト](#)から入手できます。

デュアルコントローラ

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。アップグレードのプロセスは次のとおりです。

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。

即時アップグレードと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分かかることがあります。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** - 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。

ステージング済みソフトウェアをアクティブ化するには、**サポート > アップグレードセンター**にアクセスし、「SANtricity OS ソフトウェアのアップグレード」というラベルの領域で「**アクティブ化**」をクリックします。

健全性チェック

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が、開始前に別途実行することもできます（**[アップグレードセンター]** > **[アップグレード前の健全性チェック]**を選択）。

健全性チェックでは、ストレージシステム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ている
- ホットスペアを使用中である
- ボリュームグループに不備がある
- 同時に実行できない処理を実行中である
- 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
- イベントログのイベント数が多すぎる
- 構成データベースの検証にエラーがある
- ドライブのDACstoreのバージョンが古い

関連タスク

[複数の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](#)（12ページ）

ドライブファームウェアのアップグレードに関する考慮事項

ドライブファームウェアをアップグレードする前に、重要な考慮事項を把握しておきます。

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があるドライブにのみダウンロードすることができます。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式

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
<p>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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「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 <p>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、その間に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します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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別の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。 	<p>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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 冗長化されていない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

関連タスク

[ドライブファームウェアのアップグレード \(17ページ\)](#)

単一のシステム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します。

関連概念

[単一のシステムのソフトウェアとファームウェアのアップグレードに関する考慮事項 \(3ページ\)](#)

サポートサイトからのソフトウェアファイルのダウンロード

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[富士通サポートサイト](#)から管理クライアントにダウンロードします。

このタスクについて

アップグレードにかかる時間は、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防ぐためにストレージアレイに対する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. DVDやダウンロードサイトからソフトウェア (ダウンロードサイト: SANtricity_11.60.2.zip) を入手します。*
* 11.60.2は、版数表示
3. zipの場合は、zipを展開する。
4. IOMファームウェアのアップグレードを実施しない場合は、**[IOMの自動同期の中断]**をクリックします。

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。指示がない限りは、**[IOMの自動同期の中断]**をクリックしないでください。

次のタスク

[コントローラへのソフトウェアファイルの転送](#)に進みます。

コントローラへのソフトウェア ファイルの転送

ソフトウェア ファイルをコントローラに転送すると、アップグレード プロセスを開始できます。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。

このタスクについて



重要: データ損失やストレージ 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 アレイに変更を加えないでください。また、ストレージ アレイの電源は切らないでください。

手順

1. SANtricity OSソフト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。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。
2. 1つ以上のファイルを選択してアップグレード プロセスを開始します。
 - a) **[参照]**をクリックして、サポート ウィブサイトからダウンロードしたSANtricity OSのソフトウェアファイルを選択します。
 - b) **[参照]**をクリックして、サポート サイトからダウンロードしたNVS RAMファイルを選択します。コントローラのNVS RAMファイルの名前は、「N2800-830000-000.d1p」などです。

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。
 - アップグレード用の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。
3. (オプション) SANtricity OSソフトウェア ファイルをアップグレード対象として選択した場合は、**[ファイルの転送のみで今はアップグレードしない (あとでアップグレードをアクティブ化)]**チェック ボックスを選択することで、ファイルをアクティブ化せずにコントローラに転送できます。
 4. **[開始]**をクリックし、処理を確定します。

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開始後はキャンセルできません。
 5. (オプション) アップグレードされた内容を確認するには、**[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。

次のタスク

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ソフトウェアとファームウェアのアップグレードの完了に進み、そうでない場合はソフトウェア ファイルのアクティブ化に進みます。

ソフトウェア ファイルのアクティブ化

ソフトウェア ファイルのアクティブ化は、ソフトウェアまたはファームウェアが転送後にアクティブ化されていない場合にのみ実行します。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。一度開始したアクティブ化プロセスは停止できません。

このタスクについて

転送後にアクティブ化されていないソフトウェアまたはファームウェアがある場合は、System Managerホームページの[通知]領域および[アップグレード センター]ページに通知が表示されます。

手順

1. **[サポート]** > **[アップグレードセンター]**を選択します。
2. [SANtricity OSソフトウェアのアップグレード]領域で、**[アクティブ化]**をクリックし、処理を確定します。
3. (オプション) アップグレードされた内容を確認するには、**[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。

次のタスク

[ソフトウェアとファームウェアのアップグレードの完了](#)に進みます。

ソフトウェアとファームウェアのアップグレードの完了

SANtricity System Managerの[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たら、ソフトウェアとファームウェアのアップグレードは完了です。

始める前に

- 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. **[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ることを確認します。
2. [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 (**[サポート]** > **[アップグレードセンター]**)の順に選択して**[ソフトウェアとファームウェアのインベントリ]**のリンクをクリック)で、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。
3. コントローラNVS RAMをアップグレードした場合、既存のNVS RAM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NVS RAMに再度適用する必要があります。
4. アップグレード手順の実行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に従います。

ファームウェアのダウンロードエラー	対処方法
Failed assigned drives	<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。エラーが発生したドライブが認定済みのドライブであることを確認してください。詳細については、富士通の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、障害が発生したドライブ以上の容量を持つドライブと交換してください。</p> <p>ストレージアレイによるI/Oの受信中に、障害が発生したドライブを交換できます。</p>
Check storage array	<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正しく接続されていることを確認します。

ファームウェアのダウンロードエラー	対処方法
Integrated hot spare drives	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。
Incomplete volume groups	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。
Exclusive operations (other than background media/parity scan) currently running on any volume groups	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。
Missing volumes	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。
Either controller in a state other than Optimal	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。
Mismatched Storage Partition information between Controller Object Graphs	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、富士通のサポートにお問い合わせください。
SPM Verify Database Controller check fails	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、富士通のサポートにお問い合わせください。
Configuration Database Validation (If supported by the storage array's controller version)	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、富士通のサポートにお問い合わせください。
MEL Related Checks	この問題を解決するには、富士通のサポートにお問い合わせください。
More than 10 DDE Informational or Critical MEL events were reported in the last 7 days	この問題を解決するには、富士通のサポートにお問い合わせください。
More than 2 Page 2C Critical MEL Events were reported in the last 7 days	この問題を解決するには、富士通のサポートにお問い合わせください。
More than 2 Degraded Drive Channel Critical MEL events were reported in the last 7 days	この問題を解決するには、富士通の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
More than 4 critical MEL entries in the last 7 days	この問題を解決するには、富士通のサポートにお問い合わせください。

次のタスク

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のアップグレード

SANtricity Unified Managerを使用して、同じタイプの複数のストレージアレイのSANtricity OSソフトウェアを新しいバージョンにアップグレードできます。

アップグレード前の健全性チェックの実行

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. メインビューから[管理]を選択し、[アップグレードセンター] > [アップグレード前の健全性チェック]を選択します。

[アップグレード前の健全性チェック]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表示されます。

2. 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。
3. 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。
4. [開始]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。
5. 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。

注: 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、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、プロセス全体を中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。

次のタスク

[サポートサイトからのソフトウェアファイルのダウンロード](#)に進みます

サポートサイトからのソフトウェアファイルのダウンロード

富士通サポートサイトから管理ホストシステムにSANtricity OSソフトウェアパッケージをダウンロードします。

始める前に

- 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めておきます。

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。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OSソフトウェアを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。

このタスクについて

重要: 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に対する変更を行わないでください。ストレージアレイへの電源を維持してください。

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. DVDやダウンロードサイトからソフトウェア（ダウンロードサイト：SANtricity_11.60.2.zip）を入手する。
* 11.60.2は、版数表示
3. zipの場合は、zipを展開します。

次のタスク

[コントローラへのソフトウェア ファイルの転送](#)に進みます。

コントローラへのソフトウェア ファイルの転送

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 Upgrade Centerからアクセスできるようにします。

このタスクについて

重要: 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に対する変更を行わないでください。ストレージアレイへの電源を維持してください。

手順

1. メインビューから**[管理]**を選択し、アップグレードする1つまたは複数のストレージアレイを選択します。
2. **[アップグレード センター]** > **[SANtricity OSソフトウェアのアップグレード]**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. SANtricity富士通サポート 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) **[ソフトウェア リポジトリに新しいファイルを追加]**をクリックします。

- b) 最新のSANtricity OSの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) **[最新リリースのダウンロード]**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NVRAMファイルをローカルマシンにダウンロードします。

注: バージョン8.6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NVRAMファイルを選択します。

- a) **[SANtricity OSソフトウェアファイルを選択]**ドロップダウンで、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。

注: 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、**[ソフトウェアリポジトリに新しいファイルを追加]**リンクをクリックし、追加するOSファイルが格納されている場所を参照できます。

- b) **[NVRAMファイルを選択]**ドロップダウンで、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. [互換性があるストレージアレイ]の表で、選択したOSソフトウェアファイルと互換性が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。

- [互換性があるストレージアレイ]の表では、[管理]ビューで選択したストレージアレイのうち、選択したファームウェアファイルと互換性があるアレイがデフォルトで選択されます。
- [互換性があるストレージアレイ]の表では、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については選択できない状態になり、ステータスが**[互換性なし]**と表示されます。

- 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場合は、**[OSソフトウェアをストレージアレイに転送してステージング済みとマークし、あとでアクティブ化します]**チェックボックスを選択します。

- 7. **[開始]**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。

- アップグレード対象として選択したアレイに推奨バージョンのOSソフトウェアを転送する場合は、確認のために「**転送**」と入力し、**[転送]**をクリックします。

転送したソフトウェアをアクティブ化するには、**[アップグレードセンター] > [ステージング済みOSソフトウェアのアクティブ化]**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に推奨バージョンのOSソフトウェアを転送してアクティブ化する場合は、確認のために「**アップグレード**」と入力し、**[アップグレード]**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。
- 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。省略記号 (...) をクリックして**[ログの保存]**を選択すると、エラーを確認することができます。健全性チェックのエラーを無視し、**[続行]**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全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) アップグレードの完了後、省略記号 (...) をクリックして**[ログの保存]**を選択すると、特定のストレージアレイについてのアップグレード状況のリストを確認できます。

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。

次のタスク

ソフトウェア ファイルをアクティブ化した場合は、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。アクティブ化していない場合は、[ステージング済みソフトウェア ファイルのアクティブ化](#)に進みます。

ステージング済みソフトウェア ファイルのアクティブ化 (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。ここでは、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の手順を示します。

始める前に

- **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** - 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。

このタスクについて



重要: 一度開始したアクティブ化プロセスは停止できません。

手順

1. メインビューから**[管理]**を選択します。必要に応じて、ページ上部の[ステータス]列をクリックしてソートし、ステータスが「OSソフトウェア アップグレード完了 (アクティブ化待ち)」であるすべてのストレージアレイを確認します。
2. ソフトウェアをアクティブ化する1つまたは複数のストレージアレイを選択し、**[アップグレードセンター]** > **[ステージング済みOSソフトウェアのアクティブ化]**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全性チェックは、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。省略記号 (...) をクリックして**[ログの保存]**を選択すると、エラーを確認することができます。また、ヘルスチェックエラーを無視し、**[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全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項目のリストが表示されます。**[ログの保存]**を選択します。

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。

次のタスク

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 ファームウェアのアップグレード

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します。

関連概念

[ドライブ ファームウェアのアップグレードに関する考慮事項](#) (5ページ)

サポート サイトからのドライブ ファームウェア ファイルのダウンロード

ドライブ ファームウェア ファイルを[富士通サポート サイト](#)から管理クライアントにダウンロードします

手順

1. SANtricity System Managerで、**[サポート]** > **[アップグレード センター]**を選択します。

次のタスク

[ドライブ ファームウェアのアップグレードの開始](#)に進みます。

ドライブ ファームウェアのアップグレードの開始

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します。

始める前に

- 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く必要があります。
- ストレージア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」であることを確認します。
- 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します。

手順

1. [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。
ダイアログ ボックスが開き、使用中のドライブ ファームウェア ファイルの一覧が表示されます。
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. **[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、

「D_HUC101212CSS600_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。

選択したファイルでアップグレード可能なドライブが**[ドライブの選択]**ダイアログボックスに表示されます。

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されたファームウェアが**[推奨されるファームウェア]**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)** - ストレージアレイでのI/Oの処理中にファームウェアをダウンロードできるドライブが表示されます。
- **オフライン (並行処理)** - ドライブを使用する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のみファームウェアをダウンロードできるドライブが表示されます。このアップグレード方式を選択した場合は、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。これには、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該当します。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. 表の最初の列で、アップグレードするドライブを選択します (複数可)。

7. **[開始]**をクリックし、処理を確定します。

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最後まで実行されます。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。



重要: 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を確認するには、**[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. アップグレード手順の実行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に従います。

ファームウェアのダウンロードエラー	対処方法
Failed assigned drives	<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。エラーが発生したドライブが認定済みのドライブであることを確認してください。詳細については、富士通の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、障害が発生したドライブ以上の容量を持つドライブと交換してください。</p> <p>ストレージアレイによるI/Oの受信中に、障害が発生したドライブを交換できます。</p>
Check storage array	<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。

ファームウェアのダウンロードエラー	対処方法
Integrated hot spare drives	<ul style="list-style-type: none"> • 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正しく接続されていることを確認します。 <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>
Incomplete volume groups	<p>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。</p>
Exclusive operations (other than background media/parity scan) currently running on any volume groups	<p>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。</p>
Missing volumes	<p>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。</p>
Either controller in a state other than Optimal	<p>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。</p>
Mismatched Storage Partition information between Controller Object Graphs	<p>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、富士通のサポートにお問い合わせください。</p>
SPM Verify Database Controller check fails	<p>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、富士通のサポートにお問い合わせください。</p>
Configuration Database Validation (If supported by the storage array's controller version)	<p>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、富士通のサポートにお問い合わせください。</p>
MEL Related Checks	<p>この問題を解決するには、富士通のサポートにお問い合わせください。</p>
More than 10 DDE Informational or Critical MEL events were reported in the last 7 days	<p>この問題を解決するには、富士通のサポートにお問い合わせください。</p>

ファームウェアのダウンロードエラー	対処方法
More than 2 Page 2C Critical MEL Events were reported in the last 7 days	この問題を解決するには、富士通のサポートにお問い合わせください。
More than 2 Degraded Drive Channel Critical MEL events were reported in the last 7 days	この問題を解決するには、富士通のサポートにお問い合わせください。
More than 4 critical MEL entries in the last 7 days	この問題を解決するには、富士通のサポートにお問い合わせください。

次のタスク

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。

著作権および商標

著作権に関する情報

Copyright 2021 FUJITSU LIMITED. All rights reserved.

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、および写真複製、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。

富士通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、富士通によって「現状のまま」提供されています。富士通は明示的な保証、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。富士通は、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。

富士通は、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。富士通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、富士通は責任を負いません。この製品の使用または購入は、富士通の特許権、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。

登録商標

富士通、富士通ロゴ、ETERNUSは富士通の登録商標です。会社名、製品名等の固有名詞は、各社の商号、商標または登録商標です。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/trademark/>

マニュアルの更新について

本書の最新版や本装置に関連する最新の情報は、以下のサイトで公開されています。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/manual/>

必要に応じてご使用モデルのマニュアルを参照してください。

FUJITSU Storage ETERNUS AB/HB Series
SANtricity® OSアップグレードガイド

A3CA08733-A508-02

発行日: 2021年2月

発行責任: 富士通株式会社

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますので予めご了承ください。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。