



**NetApp**  
**SolidFire** オールフラッシュストレージシステム  
のアップグレード  
Element Software

NetApp  
November 13, 2025

# 目次

NetApp SolidFireオールフラッシュストレージシステムのアップグレード	1
アップグレード手順の概要	1
[[sys_upgrade]システムのアップグレード順序	2
システムのアップグレード手順	3
ストレージをアップグレードする前に、Element ストレージの健全性チェックを実行します	3
管理ノードをアップグレードします	8
管理サービスを更新	12
Element ソフトウェアをアップグレードします	15
ストレージファームウェアをアップグレードします	26
Element Plug-in for vCenter Server をアップグレードします	36
NetApp SolidFire ストレージシステムの vSphere コンポーネントをアップグレードします を使用：	
Element Plug-in for vCenter Server	45
詳細については、こちらをご覧ください	45

# NetApp SolidFireオールフラッシュストレージシステムのアップグレード

## アップグレード手順の概要

導入後も SolidFire Element ストレージシステムを最新の状態に保つには、すべてのネットアップストレージコンポーネントを順番にアップグレードします。

これらのコンポーネントには、管理サービス、NetApp Hybrid Cloud Control、Elementソフトウェア、管理ノード、および（インストール環境に応じて）Element Plug-in for vCenter Serverが含まれます。

- 署名キー証明書（プライベートおよびパブリック）の有効期限が 2023 年 11 月 5 日に切れたため、2023 年 11 月以降、NetApp Hybrid Cloud Control または REST API を使用してコンポーネントのアップグレードを開始することはできません。この問題を回避するには、"[管理ノードのインプレースアップグレードの実行](#)" NetApp Hybrid Cloud Control または REST API を使用して管理サービス、Element ソフトウェア、およびストレージファームウェアをアップグレードする前に、バージョン 12.8 以降にアップグレードしてください。

バージョン12.8以降の新しい管理ノードを導入する場合は、NetApp Hybrid Cloud Control またはREST APIを使用して、以下の順序でコンポーネントのアップグレードを実行できます。[システムのアップグレード順序](#)。



- 次のノードはサポートされていません。次のいずれかのノードをサポート対象外のElementバージョンにアップグレードしようとする、Element 12.xでサポートされていないことを示すエラーが表示されます。
  - Element 12.8、SF4805、SF9605、SF19210、およびSF38410ストレージノード以降。
  - Element 12.7以降、SF2405およびSF9608ストレージノード、FC0025およびSF-FCN-01 FCノード。
- Element 12.5以降では、ElementソフトウェアのアップグレードでNetApp HealthToolsがサポートされなくなりました。Element 11.0または11.1を実行している場合は、最初が必要で、"[HealthToolsを使用してElement 12.3にアップグレードします](#)" NetApp Hybrid Cloud Controlを使用してElement 12.5以降にアップグレードします。

。 [システムのアップグレード順序](#) コンテンツでは、SolidFire オールフラッシュストレージシステムのアップグレードを完了するために必要な作業について説明します。これらの手順は、単独でではなく、大きなアップグレード手順の一部として実行することを推奨します。コンポーネントベースのアップグレードまたは更新が必要な場合は、手順の前提条件を参照して、さらに複雑な作業が対処されるようにしてください。

。 "[vSphere のアップグレード順序](#)" Element Plug-in for vCenter Server のコンテンツでは、Element Plug-in for vCenter Server を再インストールするために必要な、アップグレード前とアップグレード後の追加の手順について説明します。

作業を開始する前に

- 管理ノード 11.3 以降が実行されていることを確認します。新しいバージョンの管理ノードには、個々のサービスを提供するモジュラーアーキテクチャが採用されています。



バージョンを確認するには、管理ノードにログインし、ログインバナーに表示される Element のバージョン番号を確認します。11.3 を使用していない場合は、を参照してください **"管理ノードをアップグレードします"**。

- 管理サービスをバージョン 2.1.326 以上にアップグレードしておきます。

NetApp Hybrid Cloud Control を使用したアップグレードは、それよりも前のバージョンのサービスバンドルでは利用できません。

- すべてのノードのシステム時間が同期され、NTP がストレージクラスターとノードに対して正しく設定されていることを確認しておきます。各ノードには、ノード Web UI (「[https://\[IP address\]](https://[IP address]:442)」: 442) に DNS ネームサーバを設定する必要があります。時刻のずれに関連する未解決のクラスター障害はありません。
- に十分な時間を設定しておきます **"Element ソフトウェア"** および **"ストレージファームウェア"** アップグレード: Element ソフトウェア 12.5 以降にアップグレードする場合は、Element ソフトウェアのバージョンとファームウェアの更新によってアップグレードプロセスの時間が異なります。

## [[sys\_upgrade]システムのアップグレード順序

Element 12.5 以降では、次の順序で NetApp SolidFire オールフラッシュストレージシステムをアップグレードできます。

### 手順

1. **"ストレージをアップグレードする前に、Element ストレージのヘルスチェックを実行します。"**
2. **"(オプション) 管理ノードをアップグレードします"**。



ストレージクラスター上の Element ソフトウェアをアップグレードするために、管理ノードのオペレーティングシステムをアップグレードする必要がなくなりました。管理ノードがバージョン 11.3 以降の場合は、管理サービスを最新バージョンにアップグレードするだけで、NetApp Hybrid Cloud Control を使用して Element のアップグレードを実行できます。セキュリティ修復などの他の理由で管理ノードのオペレーティングシステムをアップグレードする必要がある場合は、シナリオの管理ノードのアップグレード手順に従ってください。

3. **"Hybrid Cloud Control から管理サービスを更新します"**。



- 管理サービス 2.27 バンドルには、管理ノード 12.8 以降とのみ互換性のある vCenter Server 5.5 用の Element プラグインが含まれています。管理サービス 2.27 に更新する場合は、管理ノードと管理サービス間の互換性を確保するために、アップグレードシーケンスを変更し、Element 12.9 にアップグレードした後に管理サービスバンドルを更新する必要があります。
- 管理サービス 2.21.61 から 2.26.40 に更新する場合は、Element 12.9 にアップグレードする前に、管理サービスバンドルを更新する必要があります。



管理サービスをバージョン 2.16 以降に更新していて、管理ノード 11.3 ~ 11.8 を実行している場合は、管理サービスを更新する前に、管理ノード VM の RAM を増やす必要があります。

4. **"Element ソフトウェアとストレージファームウェアをアップグレードします"**。

5. "(オプション) Element ストレージファームウェアのみをアップグレードします"。



このタスクは、メジャーリリース以外で新しいストレージファームウェアアップグレードがリリースされたときに実行することができます。

6. "Element Plug-in for vCenter Server をアップグレードします"。

詳細については、こちらをご覧ください

- "vCenter Server 向け NetApp Element プラグイン"
- "SolidFire および Element ソフトウェアのドキュメント"

## システムのアップグレード手順

ストレージをアップグレードする前に、**Element** ストレージの健全性チェックを実行します

Element ストレージをアップグレードする前に健全性チェックを実行して、クラスタ内のすべてのストレージノードで次回の Element ストレージアップグレードの準備ができていることを確認する必要があります。

必要なもの

- 管理サービス：最新の管理サービスバンドル (2.10.27以降) に更新しました。



Element ソフトウェアをアップグレードする前に、最新の管理サービスバンドルにアップグレードする必要があります。

- 管理ノード：管理ノード11.3以降を実行していることを確認します。
- \* Elementソフトウェア\*：クラスタバージョンでNetApp Element ソフトウェア11.3以降が実行されている必要があります。
- エンドユーザライセンス契約 (**EULA**)：管理サービス2.20.69以降では、NetApp Hybrid Cloud Control のUIまたはAPIを使用してElementストレージの健全性チェックを実行する前に、EULAに同意して保存する必要があります。
  - a. Webブラウザで管理ノードのIPアドレスを開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>
```

- b. ストレージクラスタ管理者のクレデンシャルを指定して NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。
- c. インターフェイスの右上にある [\* Upgrade] を選択します。
- d. EULAがポップアップ表示されます。下にスクロールして、[現在および今後のすべての更新を許可する\*]を選択し、[保存\*]を選択します。

健全性チェックのオプション

健全性チェックは、NetApp Hybrid Cloud ControlのUIまたはNetApp Hybrid Cloud ControlのAPIを使用して実行できます。

- [NetApp Hybrid Cloud Control を使用して Element ストレージの健全性を実行します ストレージをアップグレードする前にチェックします](#) (推奨方法)

サービスで実行されるストレージ健全性チェックの詳細についても確認できます。

- [\[サービスによるストレージの健全性チェック\]](#)

**NetApp Hybrid Cloud Control** を使用して **Element** ストレージの健全性を実行します ストレージをアップグレードする前にチェックします

NetApp Hybrid Cloud Control を使用して、ストレージクラスタをアップグレードする準備が完了していることを確認できます。

手順

1. Webブラウザで管理ノードのIPアドレスを開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. ストレージクラスタ管理者のクレデンシャルを指定して NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。
3. インターフェイスの右上にある [\* Upgrade] を選択します。
4. [アップグレード\* (Upgrades\*)] ページで、[\* ストレージ\* (Storage\*)] タブを選択します。
5. 健全性チェックを選択します  アップグレードの準備状況を確認するクラスタ
6. [\* ストレージヘルスチェック\*] ページで、[\* ヘルスチェックの実行\*] を選択します。
7. 問題がある場合は、次の手順を実行します。
  - a. 各問題について記載されている特定の技術情報アティクルに移動するか、指定された対処方法を実行します。
  - b. KB を指定した場合は、関連する技術情報アティクルに記載されているプロセスを完了します。
  - c. クラスタの問題を解決したら、「\* Re-Run Health Check \*」を選択します。

健全性チェックの完了後、エラーは発生しません。ストレージクラスタをアップグレードする準備は完了しています。ストレージノードのアップグレードを参照してください ["手順"](#) 続行してください。

**API** を使用して、実行前に **Element** ストレージの健全性チェックを実行 ストレージをアップグレードする

REST API を使用して、ストレージクラスタをアップグレードする準備が完了していることを確認できます。健全性チェックでは、保留中のノード、ディスクスペースの問題、クラスタ障害など、アップグレードが必要な障害がないことを確認します。

手順

1. ストレージクラスタ ID を確認します。

- a. 管理ノードで管理ノード REST API UI を開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

- b. 「\* Authorize \*」（認証）を選択して、次の手順を実行
- クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
  - 値がまだ入力されていない場合は、クライアント ID を「m node-client」として入力します。
  - セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。
  - 承認ウィンドウを閉じます。
- c. REST API UI から 'get/assets' を選択します
- d. [\* 試してみてください\*] を選択します。
- e. [\* Execute] を選択します。
- f. 応答から 'アップグレードの準備状況を確認するクラスタのストレージセクションから 'id' をコピーします



このセクションの「親」の値は、ストレージクラスタの ID ではなく、管理ノードの ID であるため使用しないでください。

```
"config": {},  
"credentialid": "12bbb2b2-f1be-123b-1234-12c3d4bc123e",  
"host_name": "SF_DEMO",  
"id": "12cc3a45-e6e7-8d91-a2bb-0bdb3456b789",  
"ip": "10.123.12.12",  
"parent": "d123ec42-456e-8912-ad3e-4bd56f4a789a",  
"sshcredentialid": null,  
"ssl_certificate": null
```

2. ストレージクラスタで健全性チェックを実行します。

- a. 管理ノードでストレージ REST API UI を開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

- b. 「\* Authorize \*」（認証）を選択して、次の手順を実行
- クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
  - 値がまだ入力されていない場合は、クライアント ID を「m node-client」として入力します。
  - セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。
  - 承認ウィンドウを閉じます。
- c. [\* POST/Health-Checks （POST /ヘルスチェック）] を選択します。

- d. [\* 試してみてください \*] を選択します。
- e. パラメータフィールドに、手順 1 で取得したストレージクラス ID を入力します。

```
{
  "config": {},
  "storageId": "123a45b6-1a2b-12a3-1234-1a2b34c567d8"
}
```

- f. 指定したストレージクラスでヘルスチェックを実行するには、\* Execute \* を選択します。

応答は ' ステータスを初期化中と表示する必要があります

```
{
  "_links": {
    "collection": "https://10.117.149.231/storage/1/health-checks",
    "log": "https://10.117.149.231/storage/1/health-checks/358f073f-896e-4751-ab7b-ccbb5f61f9fc/log",
    "self": "https://10.117.149.231/storage/1/health-checks/358f073f-896e-4751-ab7b-ccbb5f61f9fc"
  },
  "config": {},
  "dateCompleted": null,
  "dateCreated": "2020-02-21T22:11:15.476937+00:00",
  "healthCheckId": "358f073f-896e-4751-ab7b-ccbb5f61f9fc",
  "state": "initializing",
  "status": null,
  "storageId": "c6d124b2-396a-4417-8a47-df10d647f4ab",
  "taskId": "73f4df64-bda5-42c1-9074-b4e7843dbb77"
}
```

- a. 応答の一部である「healthCheckID」をコピーします。
3. 健全性チェックの結果を確認します。
- a. [\* 一時的なもの / 正常性チェックの一時的なもの / { healthCheckId } \*] を選択します。
  - b. [\* 試してみてください \*] を選択します。
  - c. パラメータフィールドにヘルスチェック ID を入力します。
  - d. [\* Execute] を選択します。
  - e. 応答の本文の一番下までスクロールします。

すべての健全性チェックが成功した場合の出力例を次に示します。

```
"message": "All checks completed successfully.",
"percent": 100,
"timestamp": "2020-03-06T00:03:16.321621Z"
```

4. 「メッセージ」が「クラスタの正常性」に問題があることを示している場合は、次の手順を実行します。
  - a. [\* Get Singges/health-checksSries/ { healthCheckId}/log\* ] を選択します
  - b. [\* 試してみてください\* ] を選択します。
  - c. パラメータフィールドにヘルスチェック ID を入力します。
  - d. [\* Execute] を選択します。
  - e. 特定のエラーを確認し、関連する KB 記事のリンクを取得します。
  - f. 各問題について記載されている特定の技術情報アークルに移動するか、指定された対処方法を実行します。
  - g. KB を指定した場合は、関連する技術情報アークルに記載されているプロセスを完了します。
  - h. クラスタの問題を解決したら、\* Get Sedges/health-checksRunges/ { healthCheckId } /log \* を再度実行します。

#### サービスによるストレージの健全性チェック

ストレージの健全性チェックでは、クラスタごとに以下のチェックが行われます。

[名前 (Name) ] を	ノード / クラスタ	説明
check_async 結果	クラスタ	データベースの非同期結果の数がしきい値を下回っていることを検証します。
check_cluster_faults	クラスタ	(Element ソースで定義された) アップグレードがブロックされているクラスタエラーがないことを確認します。
check_upload_speed	ノード	ストレージノードと管理ノードの間のアップロード速度を測定します。
connection_speed_check	ノード	ノードがアップグレードパッケージを提供する管理ノードに接続されていることを確認し、接続速度を推定します。
コアをチェックします	ノード	ノード上のカーネルクラッシュダンプファイルとコアファイルをチェックします。直近の期間 (しきい値 7 日) にクラッシュが発生した場合、チェックは失敗します。

[名前 (Name)] を	ノード / クラスタ	説明
check_root_disk_space を選択します	ノード	ルートファイルシステムにアップグレードを実行するための十分な空きスペースがあることを確認します。
var_log_disk_space を確認します	ノード	/var/log の空き領域が、空きしきい値のパーセンテージを満たしていることを確認します。サポートされていない場合は、しきい値を下回るために、古いログがローテーションされてパージされます。十分な空きスペースの作成に失敗した場合、チェックは失敗します。
check_pending_nodes	クラスタ	クラスタに保留状態のノードがないことを確認します。

詳細については、こちらをご覧ください

- ["SolidFire および Element ソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["vCenter Server 向け NetApp Element プラグイン"](#)

## 管理ノードをアップグレードします

管理ノードをバージョン12.3.x以降から管理ノード12.5以降にアップグレードできます。

ストレージクラスタ上の Element ソフトウェアをアップグレードするために、管理ノードのオペレーティングシステムをアップグレードする必要がなくなりました。NetApp Hybrid Cloud Controlを使用してElementのアップグレードを実行するには、管理サービスを最新バージョンにアップグレードするだけです。管理ノードのオペレーティングシステムをアップグレードする理由がほかにもある場合は、セキュリティの修正など、管理ノードのアップグレード手順に従ってください。



管理ノード12.2以前のアップグレードに関する情報が必要な場合は、[を参照してください](#) "[Element 12.3.x管理ノードのアップグレードに関するドキュメント](#)"。

### 手順1：管理ノードのVMハードウェアバージョンをアップグレードする

既存の管理ノードを Element 12.9 にインプレース アップグレードする場合は、アップグレードする前に、環境に応じて、管理ノード上の VM ハードウェア バージョンが ESXi 6.7 (VM ハードウェア バージョン 14) 以降と互換性があることを確認する必要があります。

#### 手順

1. vSphere Web Client に vCenter Administrator としてログインします。
2. vSphere Clientのメニューで、\*[仮想マシンおよびテンプレート]\*を選択します。
3. 仮想マシン (VM) を右クリックし、[パワー]>\*[ゲストOSのシャットダウン]\*を選択します。

VMの電源がオフになるまで待ちます。

4. VMを右クリックし、\* Compatibility > Upgrade VM Compatibility \*を選択します。
5. 「\* はい \*」を選択します。
6. vSphere環境のバージョンに応じて、ESXi 6.7以降のバージョンを選択します。
7. 「\* OK \*」を選択します。
8. アップグレードが完了したら、VMを右クリックし、\* Power > Power On \*を選択します。
9. [vsphere client refresh]\*を選択し、VMの互換性が目的のバージョンになっていることを確認します。

## 手順2：管理ノードをElement 12.5以降にアップグレードする

次のいずれかのアップグレードオプションを選択します。

- [\[バージョン12.3.x以降から管理ノードをバージョン12.5以降にアップグレードします\]](#)
- [管理ノード REST API を使用して認証を再設定します](#)

このオプションは、管理サービスのバージョンが \* シーケンシャル \* 更新（1）であり、（2） Element ストレージのバージョンが既存の管理ノードを \* 保持する場合に選択します。



管理サービスと Element ストレージを順番に更新しないと、この手順で再認証を再設定することはできません。代わりに、該当するアップグレード手順を実行してください。

### バージョン12.3.x以降から管理ノードをバージョン12.5以降にアップグレードします

新しい管理ノードVMをプロビジョニングすることなく、管理ノードのバージョン12.3.x以降からバージョン12.5以降へのインプレースアップグレードを実行できます。



Element 12.5以降の管理ノードはオプションのアップグレードです。既存の環境では必要ありません。

作業を開始する前に

- 管理ノード VM の RAM は 24GB です。
- アップグレードする管理ノードのバージョンが 12.0 で、 IPv4 ネットワークを使用している。管理ノードバージョン12.5以降ではIPv6がサポートされません。



管理ノードのバージョンを確認するには、管理ノードにログインし、ログインバナーに表示される Element のバージョン番号を確認します。

- NetApp Hybrid Cloud Control を使用して管理サービスバンドルを最新バージョンに更新しておきます。NetApp Hybrid Cloud Control には、 <https://<ManagementNodeIP>> からアクセスできます
- 管理ノードをバージョン12.5以降に更新する場合は、管理サービス2.21.61以降が実行されます。
- 追加のネットワークアダプタを設定しておきます（必要な場合）。 の手順に従ってください ["追加のストレージ NIC の設定"](#)。



eth0 を SVIP にルーティングできない場合は、永続ボリュームに追加のネットワークアダプタが必要になることがあります。永続ボリュームを設定できるように、 iSCSI ストレージネットワークに新しいネットワークアダプタを設定してください。

- ストレージノードでElement 12.3.x以降が実行されています。

## 手順

1. SSHまたはコンソールアクセスを使用して管理ノードVMにログインします。
2. ElementソフトウェアのをNetAppサポートサイトから管理ノードVMにダウンロードし "管理ノード ISO" ます。



ISO の名前は 'olidfire-fdva-<Element release>-patchX-XXX.X.XXXX.iso' と似ています

3. ダウンロードしたファイルに対して md5sum を実行し、その出力をネットアップサポートサイトにある Element ソフトウェア用の ISO と比較することで、ダウンロードの整合性をチェックします。以下の例を参照してください。

「 sudo md5sum -b 」 <path to ISO>/solidfire-fdva-<Element release > -patchX-XXX.X.XXXX.iso 」を参照してください

4. 次のコマンドを使用して、管理ノードの ISO イメージをマウントし、ファイルシステムに内容をコピーします。

```
sudo mkdir -p /upgrade
```

```
sudo mount <solidfire-fdva-<Element release>-patchX-XX.X.X.XXXX.iso>  
/mnt
```

```
sudo cp -r /mnt/* /upgrade
```

5. ホーム・ディレクトリに移動し 'ISO ファイルを /mnt' からアンマウントします

```
sudo umount /mnt
```

6. 管理ノードのスペースを節約するために ISO を削除します。

```
sudo rm <path to iso>/solidfire-fdva-<Element release>-patchX-  
XX.X.X.XXXX.iso
```

7. アップグレードする管理ノードで次のコマンドを実行して管理ノードの OS バージョンをアップグレードします。Active IQ コレクタやプロキシの設定など、必要な設定ファイルはすべてアップグレード後も保持されます。

```
sudo /sf/rtfi/bin/sfrtfi_inplace  
file:///upgrade/casper/filesystem.squashfs sf_upgrade=1
```

アップグレードプロセスが完了すると、管理ノードが新しい OS でリブートします。



この手順で説明した sudo コマンドを実行すると、SSH セッションが強制終了されます。継続的な監視を行うには、コンソールアクセスが必要です。アップグレードの実行中にコンソールにアクセスできない場合は、SSH ログインを再試行し、15~30 分後に接続を確認します。ログイン後、アップグレードが正常に完了したことを示す SSH バナーで新しい OS バージョンを確認できます。

8. 管理ノードで「redeploy -mnode」スクリプトを実行して、以前の管理サービスの設定を保持します。



設定に応じて、Active IQ コレクタサービス、コントローラ（vCenter）、プロキシなどの以前の管理サービスの設定が適用されます。

```
sudo /sf/packages/mnode/redeploy-mnode -mu <mnode user>
```



管理ノードで SSH 機能を無効にしていた場合は、が必要です **"SSH を再度無効にします"** リカバリされた管理ノード。提供する SSH 機能 **"ネットアップサポートの Remote Support Tunnel (RST) セッションアクセス"** 管理ノードではデフォルトで有効になっています。

管理ノード **REST API** を使用して認証を再設定します

既存の管理ノードは、（1）管理サービスと（2）Element ストレージを順番にアップグレードした場合でも維持できます。別のアップグレード順序を使用した場合は、インプレース管理ノードのアップグレード手順を参照してください。

作業を開始する前に

- 管理サービスをバージョン2.20.69以降に更新しておきます。
- ストレージクラスターでElement 12.3以降が実行されている。
- 管理サービスを順番に更新し、Element ストレージをアップグレードしておきます。この手順を使用して認証を再設定するには、説明されている順序でアップグレードを完了する必要があります。

手順

1. 管理ノードで管理ノード REST API UI を開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

2. 「\* Authorize \*」（認証）を選択して、次の手順を実行

- a. クラスターのユーザ名とパスワードを入力します。
- b. 値がまだ入力されていない場合は、クライアント ID を「m node-client」として入力します。
- c. セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。

3. REST API UI から、\* POST /services/reconfigure -auth\* を選択します。

4. [\* 試してみてください\*] を選択します。

5. \*LOAD\_images\* パラメータでは 'TRUE' を選択します

6. [\* Execute] を選択します。

応答の本文は、再設定が正常に完了したことを示します。

詳細については、こちらをご覧ください

- ["SolidFire および Element ソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["vCenter Server 向け NetApp Element プラグイン"](#)

## 管理サービスを更新

管理ノード 11.3 以降をインストールしたら、管理サービスを最新のバンドルバージョンに更新できます。

Element 11.3 以降の管理ノードリリースでは、個々のサービスを提供する新しいモジュラーアーキテクチャに基づいて管理ノードの設計が変更されました。このモジュラーサービスは、SolidFire オールフラッシュストレージシステムに幅広い管理機能を一元的に提供します。管理サービスには、システム計測、ロギング、更新のサービス、Element Plug-in for vCenter Server の QoSSIOC サービス、NetApp Hybrid Cloud Control などがあります。

このタスクについて

管理サービス 2.27 バンドルには、管理ノード 12.8 以降とのみ互換性のある vCenter Server 5.5 用の Element プラグインが含まれています。管理サービス 2.27 に更新する場合は、管理ノードと管理サービス間の互換性を確保するために、アップグレードシーケンスを変更し、Element 12.9 にアップグレードした後に管理サービスバンドルを更新する必要があります。

管理サービス 2.21.61 から 2.26.40 に更新する場合は、Element 12.9 にアップグレードする前に、管理サービスバンドルを更新する必要があります。



- 管理サービス 2.22.7 には、vCenter Server 5.0 用の Element プラグインが含まれており、これにはリモートプラグインが含まれています。Element プラグインをご利用の場合は、ローカルプラグインのサポートを削除する VMware の指示に従うため、管理サービス 2.22.7 以降にアップグレードする必要があります。 ["詳細はこちら。"](#)
- 各サービスバンドルの主要なサービス、新機能、バグ修正、および対処方法について説明した最新の管理サービスリリースノートについては、を参照してください ["管理サービスのリリースノート"](#)

必要なもの

管理サービス 2.20.69 以降では、NetApp Hybrid Cloud Control の UI または API を使用して管理サービスをアップグレードする前に、エンドユーザライセンス契約 (EULA) に同意して保存する必要があります。

1. Web ブラウザで管理ノードの IP アドレスを開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. ストレージクラスタ管理者のクレデンシャルを指定して NetApp Hybrid Cloud Control にログインしま

す。

3. インターフェイスの右上にある [\* Upgrade] を選択します。
4. EULAがポップアップ表示されます。下にスクロールして、[現在および今後のすべての更新を許可する\*] を選択し、[保存\*]を選択します。

オプションを更新します

管理サービスは、 NetApp Hybrid Cloud Control の UI または管理ノードの REST API を使用して更新できません。

- [Hybrid Cloud Control を使用して管理サービスを更新します](#)（推奨方法）
- [管理ノード API を使用して管理サービスを更新する](#)

**Hybrid Cloud Control** を使用して管理サービスを更新します

NetApp Hybrid Cloud Control を使用してネットアップの管理サービスを更新できます。

管理サービスバンドルは、メジャーリリースに含まれていない機能の強化とインストールに対する修正を提供します。

作業を開始する前に

- 管理ノード 11.3 以降が実行されていることを確認します。
- 管理サービスをバージョン 2.16 以降に更新する場合、管理ノード 11.3 から 11.8 を実行しているときは、管理サービスを更新する前に管理ノード VM の RAM を増やす必要があります。
  - a. 管理ノード VM の電源をオフにします。
  - b. 管理ノード VM の RAM を 12GB から 24GB RAM に変更します。
  - c. 管理ノード VM の電源をオンにします。
- クラスタで NetApp Element ソフトウェア 11.3 以降を実行している必要があります。
- 管理サービスをバージョン 2.1.326 以上にアップグレードしておきます。NetApp Hybrid Cloud Control のアップグレードは、それよりも前のサービスバンドルでは利用できません。



各サービスバンドルバージョンで使用可能なサービスのリストについては、を参照してください ["管理サービスリリースノート"](#)。

手順

1. Webブラウザで管理ノードのIPアドレスを開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. ストレージクラスタ管理者のクレデンシャルを指定して NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。
3. インターフェイスの右上にある [\* Upgrade] を選択します。
4. アップグレードページで、 \* 管理サービス \* タブを選択します。
5. ページの指示に従って、管理サービスのアップグレードパッケージをダウンロードし、コンピュータに保存します。

6. 「\* 参照 \*」を選択して、保存したパッケージを検索し、アップロードします。

パッケージをアップロードすると、アップグレードが自動的に開始されます。

アップグレードの開始後は、このページにアップグレードのステータスが表示されます。アップグレードの実行中に NetApp Hybrid Cloud Control との接続が失われ、ログインし直さないとアップグレードの結果が表示されないことがあります。

### 管理ノード API を使用して管理サービスを更新する

管理サービスの更新は、NetApp Hybrid Cloud Control から実行することを推奨します。ただし、REST API を使用して、管理サービスのサービスバンドルの更新を管理ノードに手動でアップロード、展開、および導入することができます。管理ノード用の REST API UI から各コマンドを実行できます。

#### 作業を開始する前に

- NetApp Element ソフトウェア管理ノード 11.3 以降を導入しておきます。
- 管理サービスをバージョン 2.16 以降に更新する場合、管理ノード 11.3 から 11.8 を実行しているときは、管理サービスを更新する前に管理ノード VM の RAM を増やす必要があります。
  - a. 管理ノード VM の電源をオフにします。
  - b. 管理ノード VM の RAM を 12GB から 24GB RAM に変更します。
  - c. 管理ノード VM の電源をオンにします。
- クラスタで NetApp Element ソフトウェア 11.3 以降を実行している必要があります。
- 管理サービスをバージョン 2.1.326 以上にアップグレードしておきます。NetApp Hybrid Cloud Control のアップグレードは、それよりも前のサービスバンドルでは利用できません。



各サービスバンドルバージョンで使用可能なサービスのリストについては、を参照してください ["管理サービスリリースノート"](#)。

#### 手順

1. 管理ノードで REST API UI を開きます [https://<ManagementNodeIP>/mnode`](https://<ManagementNodeIP>/mnode)
2. 「\* Authorize \*」（認証）を選択して、次の手順を実行
  - a. クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
  - b. 値がまだ入力されていない場合は、クライアント ID を「m node-client」として入力します。
  - c. セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。
  - d. ウィンドウを閉じます。
3. 管理ノードにサービスバンドルをアップロードして展開するには 'put/services/upload' コマンドを使用します
4. 管理ノードに管理サービスを配備します :PUT /services/deploy
5. 更新のステータスを監視します。「get/services/update/status」

更新が成功すると、次の例のような結果が返されます。

```
{
  "current_version": "2.10.29",
  "details": "Updated to version 2.17.52",
  "status": "success"
}
```

詳細については、こちらをご覧ください

- ["SolidFire および Element ソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["vCenter Server 向け NetApp Element プラグイン"](#)

## Element ソフトウェアをアップグレードします

NetApp Element ソフトウェアをアップグレードするには、NetApp Hybrid Cloud Control のUIまたはREST APIを使用します。Element ソフトウェアのアップグレードの実行中は、ノードの追加と削除、ドライブの追加と削除、イニシエータ、ボリュームアクセスグループ、仮想ネットワークに関連するコマンドなど、一部の処理は実行できません。



管理サービス 2.27 バンドルには、管理ノード 12.8 以降とのみ互換性のある vCenter Server 5.5 用の Element プラグインが含まれています。管理サービス 2.27 に更新する場合は、管理ノードと管理サービス間の互換性を確保するために、アップグレード シーケンスを変更し、Element 12.9 にアップグレードした後に管理サービス バンドルを更新する必要があります。

管理サービス 2.21.61 から 2.26.40 に更新する場合は、Element 12.9 にアップグレードする前に、管理サービス バンドルを更新する必要があります。

作業を開始する前に

- \* admin 権限 \* : アップグレードを実行する権限がストレージクラスタ管理者に付与されています。
- \* 有効なアップグレードパス \* : アップグレード先の Element バージョンのアップグレードパス情報を確認し、アップグレードパスが有効であることを確認しておきます。[https://kb.netapp.com/Advice\\_and\\_Troubleshooting/Data\\_Storage\\_Software/Element\\_Software/What\\_is\\_the\\_upgrade\\_matrix\\_for\\_storage\\_clusters\\_running\\_NetApp\\_Element\\_software%3F](https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Storage_Software/Element_Software/What_is_the_upgrade_matrix_for_storage_clusters_running_NetApp_Element_software%3F)["ネットアップの技術情報： NetApp Element ソフトウェアを実行するストレージクラスタのアップグレードマトリックス"]

Element 12.5以降では、ElementソフトウェアのアップグレードでNetApp HealthToolsがサポートされなくなりました。Element 11.0または11.1を実行している場合は、最初にが必要です ["HealthToolsを使用してElement 12.3.xにアップグレードします"](#) NetApp Hybrid Cloud Controlを使用してElement 12.5以降にアップグレードします。

- \* システム時間の同期 \* : すべてのノードのシステム時間が同期されており、NTP がストレージクラスタとノードに対して正しく設定されていることを確認しておきます。各ノードには、ノード Web UI (「[https://\[IP address\] : 442](https://[IP address] : 442)」) に DNS ネームサーバを設定する必要があります。時刻のずれに関連する未解決のクラスタ障害はありません。
- \* システムポート \* : NetApp Hybrid Cloud Control をアップグレードに使用している場合は、必要なポートが開いていることを確認しておきます。を参照してください ["ネットワークポート"](#) を参照してください。

- \* 管理ノード \* : NetApp Hybrid Cloud Control の UI および API では、環境内の管理ノードはバージョン 11.3 を実行しています。
- \* クラスタの健全性 \* : クラスタをアップグレードする準備が完了していることを確認しました。を参照してください "[ストレージをアップグレードする前に、Element ストレージの健全性チェックを実行します](#)"。
- \* H610Sストレージノードのベースボード管理コントローラ (BMC) を更新\* : H610SノードのBMCバージョンをアップグレードしました。を参照してください "[リリースノートおよびアップグレード手順](#)"。
- アップグレード処理時間: アップグレードを実行するための十分な時間を確保しています。Elementソフトウェア12.5以降にアップグレードする場合は、Elementソフトウェアの現在のバージョンとファームウェアの更新によってアップグレードプロセスの時間が異なります。

ストレージノード	Elementソフトウェアの現在のバージョン	ノードあたりのソフトウェアとファームウェアのインストール時間の概算。 <sup>^1 ^</sup>	ノードあたりのおおよそのデータ同期時間 <sup>2</sup>	ノードあたりのアップグレード時間の概算
最新のファームウェアを搭載したSolidFire およびNetApp Hシリーズのすべてのノード <sup>3</sup>	12.x	15分	10~15分	20~30分
H610SとH410S	12.xおよび11.8	60分	30~60分	90~120分
H610S	11.7以前	90分	40~70分	130~160分も必要です " <a href="#">ノードの完全なシャットダウンと電源切断を実行します</a> " H610Sノードごとに、

<sup>^1</sup>ご使用のハードウェアのファームウェアおよびドライバファームウェアの完全なマトリックスについては、を参照してください "[SolidFire ストレージノードでサポートされるストレージファームウェアのバージョン](#)"。

<sup>2</sup>クラスタに高い書き込みIOPSの負荷があり、ファームウェアの更新時間が長い場合、データの同期時間が長くなります。

<sup>3</sup>次のノードはサポートされていません。次のいずれかのノードをサポート対象外のElementバージョンにアップグレードしようとする、Element 12.xでサポートされていないことを示すエラーが表示されます。

- Element 12.8、SF4805、SF9605、SF19210、およびSF38410ストレージノード以降。
- Element 12.7以降、SF2405およびSF9608ストレージノード、FC0025およびSF-FCN-01 FCノード。

- エンドユーザライセンス契約 (EULA) : 管理サービス2.20.69以降では、NetApp Hybrid Cloud Control UIまたはAPIを使用してElementソフトウェアをアップグレードする前に、EULAに同意して保存する必要があります。

a. Webブラウザで管理ノードのIPアドレスを開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>
```

- b. ストレージクラスタ管理者のクレデンシャルを指定して NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。
- c. インターフェイスの右上にある [\* Upgrade] を選択します。
- d. EULAがポップアップ表示されます。下にスクロールして、[現在および今後のすべての更新を許可する\*]を選択し、[保存\*]を選択します。

#### アップグレードオプション

次のいずれかの Element ソフトウェアアップグレードオプションを選択します。

- [NetApp Hybrid Cloud Control UI](#) を使用して Element ストレージをアップグレードします
- [NetApp Hybrid Cloud Control API](#) を使用して Element ストレージをアップグレードします



H610SシリーズノードをElement 12.5以降にアップグレードする場合、ノードで11.8よりも前のバージョンのElementが実行されているときは、この追加のアップグレード手順を実行する必要があります "[こちらの技術情報アーティクル](#)" ストレージノードごとに割り当てます。Element 11.8以降を実行している場合は、追加のアップグレード手順は必要ありません。

#### NetApp Hybrid Cloud Control UI を使用して Element ストレージをアップグレードします

NetApp Hybrid Cloud Control の UI を使用して、ストレージクラスタをアップグレードできます。



NetApp Hybrid Cloud Controlを使用してストレージクラスタをアップグレードする際の潜在的な問題とその対処方法については、このドキュメントを参照してください "[こちらの技術情報アーティクル](#)"。

#### 手順

1. Webブラウザで管理ノードのIPアドレスを開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. ストレージクラスタ管理者のクレデンシャルを指定して NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。
3. インターフェイスの右上にある [\* Upgrade] を選択します。
4. [\* Upgrades] ページで、[\* Storage] を選択します。

[\* ストレージ \*] タブには、インストールの一部であるストレージクラスタが一覧表示されます。NetApp Hybrid Cloud Control からクラスタにアクセスできない場合は、\* Upgrades \* ページに表示されません。

5. 次のオプションを選択し、クラスタに該当する一連の手順を実行します。

オプション	手順
<p>Element 11.8以降を実行しているすべてのクラスタ</p>	<p>a. [* Browse] を選択して、ダウンロードしたアップグレード・パッケージをアップロードします。</p> <p>b. アップロードが完了するまで待ちます。進捗バーにアップロードのステータスが表示されます。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> ブラウザウィンドウから別の場所に移動すると、ファイルのアップロードが失われます。</p> </div> <p>ファイルのアップロードと検証が完了すると、画面にメッセージが表示されます。検証には数分かかることがあります。この段階でブラウザウィンドウから移動しても、ファイルのアップロードは維持されます。</p> <p>c. [* アップグレードの開始 *] を選択します。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> アップグレード中は、アップグレードステータス * が変更され、プロセスのステータスが反映されます。また、アップグレードの一時停止など、実行する操作に応じて変更が加えられたか、またはアップグレードでエラーが返された場合も変更されます。を参照してください <a href="#">[アップグレードステータスが変わります]</a>。</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> アップグレードの実行中は、ページを離れてあとから表示し、進捗状況の監視を続行できます。クラスタの行が折りたたまれている場合、ページではステータスと現在のバージョンは動的に更新されません。表を更新するには、クラスタの行を展開する必要があります。また、ページを更新することもできます。</p> </div> <p>アップグレードの完了後にログをダウンロードできます。</p>

オプション	手順
Element 11.8 より前のバージョンを実行している H610S クラスタをアップグレードしています。	<p>a. アップグレードするクラスタの横にあるドロップダウン矢印を選択し、アップグレード可能なバージョンから選択します。</p> <p>b. [* アップグレードの開始 *] を選択します。アップグレードが完了すると、追加のアップグレード手順を実行するように求められます。</p> <p>c. に必要な追加の手順を実行します "<a href="#">こちらの技術情報アーティクル</a>" をクリックし、フェーズ 2 が完了したことを UI で確認します。</p> <p>アップグレードの完了後にログをダウンロードできます。アップグレードステータスのさまざまな変更については、<a href="#">を参照してください [アップグレードステータスが変わります]</a>。</p>

アップグレードステータスが変わります

アップグレードプロセスの実行前、実行中、実行後に、UI の \* アップグレードステータス \* 列に表示されるさまざまな状態を以下に示します。

アップグレードの状態	説明
最新	クラスタが最新の Element バージョンにアップグレードされました。
使用可能なバージョン	Element / ストレージファームウェアの新しいバージョンをアップグレードできます。
実行中です	アップグレードを実行中です。進行状況バーにアップグレードステータスが表示されます。画面にはノードレベルの障害も表示され、アップグレードの進行に伴いクラスタ内の各ノードのノード ID も表示されます。各ノードのステータスは、Element UI または NetApp Element Plug-in for vCenter Server UI を使用して監視できます。
Pausing をアップグレードします	アップグレードを一時停止することもできます。アップグレードプロセスの状態によっては、一時停止処理が成功するか失敗するかが決まります。一時停止処理の確認を求める UI プロンプトが表示されます。アップグレードを一時停止する前にクラスタが安全な場所にあることを確認するには、アップグレード処理が完全に一時停止されるまでに最大 2 時間かかることがあります。アップグレードを再開するには、* Resume * (続行) を選択します。
一時停止中	アップグレードを一時停止した。[* Resume (続行)] を選択して、プロセスを再開します。

アップグレードの状態	説明
エラー	アップグレード中にエラーが発生しました。エラーログをダウンロードして、ネットアップサポートに送信できます。エラーを解決したら、ページに戻って *Resume* (続行) を選択します。アップグレードを再開すると、システムが健全性チェックを実行してアップグレードの現在の状態を確認している間、進捗状況バーが数分間後方に移動します。
フォローアップを完了します	H610S ノードを 11.8 より前のバージョンからアップグレードした場合のみアップグレードプロセスのフェーズ1が完了すると、追加のアップグレード手順を実行するように求められます (を参照) " <a href="#">こちらの技術情報アーティクル</a> "。フェーズ 2 を完了し、完了したことを確認すると、ステータスが「*最新*」に変わります。

## NetApp Hybrid Cloud Control API を使用して Element ストレージをアップグレードします

API を使用して、クラスタ内のストレージノードを最新バージョンの Element ソフトウェアにアップグレードできます。API の実行には、任意の自動化ツールを使用できます。ここで説明する API ワークフローでは、例として管理ノードで使用可能な REST API UI を使用します。

### 手順

1. 管理ノードからアクセス可能なデバイスにストレージアップグレードパッケージをダウンロードします。

Element ソフトウェアに移動します "[ページをダウンロードします](#)" して最新のストレージノードのイメージをダウンロードしてください。

2. ストレージアップグレードパッケージを管理ノードにアップロードします。
  - a. 管理ノードで管理ノード REST API UI を開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>/package-repository/1/
```

- b. 「\* Authorize \*」 (認証) を選択して、次の手順を実行
  - i. クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
  - ii. クライアント ID を「m node-client」として入力します。
  - iii. セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。
  - iv. 承認ウィンドウを閉じます。
- c. REST API UI から \* POST/packages \* を選択します。
- d. [\* 試してみてください \*] を選択します。
- e. [\* Browse] を選択して、アップグレード・パッケージを選択します。
- f. 「\* Execute \*」 を選択してアップロードを開始します。
- g. 応答から '後の手順で使用するためにパッケージ ID ("id") をコピーして保存します

3. アップロードのステータスを確認します。
  - a. REST API UI から、 \* GEGET 処理対象 / パッケージ間の一時的なグループ / { id } 一時的なグループ / ステータス \* を選択します。
  - b. [\* 試してみてください \* ] を選択します。
  - c. 前の手順でコピーしたパッケージ ID を \* id \* で入力します。
  - d. ステータス要求を開始するには、 \* Execute \* を選択します。

応答が完了すると、「アクセス」として表示されます。

4. ストレージクラスタ ID を確認します。
  - a. 管理ノードで管理ノード REST API UI を開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

- b. 「 \* Authorize \* 」 (認証) を選択して、次の手順を実行
    - i. クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
    - ii. クライアント ID を「 m node-client 」として入力します。
    - iii. セッションを開始するには、 \* Authorize \* を選択します。
    - iv. 承認ウィンドウを閉じます。
  - c. REST API UI から、 \* GET / Installations \* を選択します。
  - d. [\* 試してみてください \* ] を選択します。
  - e. [\* Execute ] を選択します。
  - f. 応答から、インストールアセット ID ( 「 id 」 ) をコピーします。
  - g. REST API UI から、 \* GET / Installations / { id } \* を選択します。
  - h. [\* 試してみてください \* ] を選択します。
    - i. インストールアセット ID を **id** フィールドに貼り付けます。
    - j. [\* Execute ] を選択します。
  - k. 応答から ' 後の手順で使用できるようにアップグレードするクラスタのストレージ・クラスタ ID ( ID ) をコピーして保存します
5. ストレージのアップグレードを実行します。
    - a. 管理ノードでストレージ REST API UI を開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

- b. 「 \* Authorize \* 」 (認証) を選択して、次の手順を実行
  - i. クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
  - ii. クライアント ID を「 m node-client 」として入力します。

- iii. セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。
- iv. 承認ウィンドウを閉じます。
- c. [POST/upgrade] を選択します。
- d. [\* 試してみてください \*] を選択します。
- e. パラメータフィールドにアップグレードパッケージ ID を入力します。
- f. パラメータフィールドにストレージクラス ID を入力します。

ペイロードは次の例のようになります。

```
{
  "config": {},
  "packageId": "884f14a4-5a2a-11e9-9088-6c0b84e211c4",
  "storageId": "884f14a4-5a2a-11e9-9088-6c0b84e211c4"
}
```

- g. アップグレードを開始するには、\* Execute \* を選択します。

応答は状態を「initializing」と示します。

```
{
  "_links": {
    "collection": "https://localhost:442/storage/upgrades",
    "self": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-b3fc-2c963f66abc1",
    "log": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-b3fc-2c963f66abc1/log"
  },
  "storageId": "114f14a4-1a1a-11e9-9088-6c0b84e200b4",
  "upgradeId": "334f14a4-1a1a-11e9-1055`-6c0b84e2001b4",
  "packageId": "774f14a4-1a1a-11e9-8888-6c0b84e200b4",
  "config": {},
  "state": "initializing",
  "status": {
    "availableActions": [
      "string"
    ],
    "message": "string",
    "nodeDetails": [
      {
        "message": "string",
        "step": "NodePreStart",
        "nodeID": 0,
        "numAttempt": 0
      }
    ]
  }
}
```

```

    }
  ],
  "percent": 0,
  "step": "ClusterPreStart",
  "timestamp": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
  "failedHealthChecks": [
    {
      "checkID": 0,
      "name": "string",
      "displayName": "string",
      "passed": true,
      "kb": "string",
      "description": "string",
      "remedy": "string",
      "severity": "string",
      "data": {},
      "nodeID": 0
    }
  ]
},
"taskId": "123f14a4-1a1a-11e9-7777-6c0b84e123b2",
"dateCompleted": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
"dateCreated": "2020-04-21T22:10:57.057Z"
}

```

- a. 応答の一部であるアップグレード ID (「upgradeld」) をコピーします。
6. アップグレードの進捗状況と結果を確認します。
    - a. Get Sebring/upgrades/ { upgradeld } \* を選択します。
    - b. [\* 試してみてください\*] を選択します。
    - c. アップグレード ID は、前の手順のアップグレード ID として \*upgradeld\* と入力します。
    - d. [\* Execute] を選択します。
    - e. アップグレード中に問題または特別な要件が発生した場合は、次のいずれかを実行します。

オプション	手順
<p>応答の本文に「failedHealthCheckks」というメッセージが表示されているため、クラスタのヘルスの問題を修正する必要があります。</p>	<p>i. 各問題について記載されている特定の技術情報アーティクルに移動するか、指定された対処方法を実行します。</p> <p>ii. KB を指定した場合は、関連する技術情報アーティクルに記載されているプロセスを完了します。</p> <p>iii. クラスタの問題を解決したら、必要に応じて再認証し、* PUT 処理の際に必要な数 / アップグレード / { upgradeld } * を選択します。</p> <p>iv. [* 試してみてください*] を選択します。</p> <p>v. アップグレード ID は、前の手順のアップグレード ID として * upgradeld * と入力します。</p> <p>vi. リクエスト本文に「action」:「resume」と入力します。</p> <pre data-bbox="914 831 1487 1010"> {   "action": "resume" } </pre> <p>vii. [* Execute] を選択します。</p>
<p>メンテナンス時間が終了しているか別の理由で、アップグレードを一時停止する必要があります。</p>	<p>i. 必要に応じて再認証し、* PUT に成功 / アップグレード / { upgradeld } * を選択します。</p> <p>ii. [* 試してみてください*] を選択します。</p> <p>iii. アップグレード ID は、前の手順のアップグレード ID として * upgradeld * と入力します。</p> <p>iv. リクエスト本文に「action」:「pause」と入力します。</p> <pre data-bbox="914 1524 1487 1703"> {   "action": "pause" } </pre> <p>v. [* Execute] を選択します。</p>

オプション	手順
<p>11.8より前のElementバージョンを実行しているH610Sクラスタをアップグレードする場合は、応答の本文に「finishedNeedsAck」という状態が表示されます。H610Sストレージノードごとに追加のアップグレード手順を実行する必要があります。</p>	<p>i. このに記載されている追加のアップグレード手順を実行します "<a href="#">こちらの技術情報アークイクル</a>" をクリックします。</p> <p>ii. 必要に応じて再認証し、 * PUT に成功 / アップグレード / { upgradeld } * を選択します。</p> <p>iii. [* 試してみてください *] を選択します。</p> <p>iv. アップグレード ID は、前の手順のアップグレード ID として * upgradeld * と入力します。</p> <p>v. リクエスト本文に「 action 」 : 「 acknowledge 」 と入力します。</p> <pre data-bbox="915 674 1484 852"> {   "action": "acknowledge" } </pre> <p>vi. [* Execute] を選択します。</p>

- f. 必要に応じて、処理が完了するまで \* Get Theple/upgrades/ { upgradeld } \* API を複数回実行します。

アップグレード中、エラーが発生しなかった場合、「ステータス」は「実行中」を示します。各ノードがアップグレードされると 'tep' の値が NodeFinished に変わります

アップグレードが正常に終了したのは 'percent' の値が '100' で 'tate' が 'finished' である場合です

### NetApp Hybrid Cloud を使用してアップグレードに失敗した場合の動作 制御

アップグレード中にドライブまたはノードで障害が発生した場合は、Element UI にクラスタエラーが表示されます。アップグレードプロセスは次のノードに進まず、クラスタの障害が解決するまで待機します。UI の進捗状況バーには、アップグレードがクラスタの障害の解決を待機していることが表示されます。アップグレードはクラスタが正常に完了するまで待機するため、この段階で UI で \* Pause \* を選択することはできません。障害の調査に役立てるには、ネットアップサポートに問い合わせる必要があります。

NetApp Hybrid Cloud Control には 3 時間の待機時間があらかじめ設定されています。この時間内に、次のいずれかの状況が発生する可能性があります。

- クラスタの障害は 3 時間以内に解決され、アップグレードが再開されます。このシナリオでは対処は必要ありません。
- 問題は 3 時間後も解消されず、アップグレードのステータスが「Error」（エラー）と赤のバナーを表示します。問題が解決したら、「\* Resume」（続行）を選択してアップグレードを再開できます。
- 3 時間以内に対処するために、アップグレードを一時的に中止する必要があることがネットアップサポートによって確認されました。サポートは API を使用してアップグレードを中止します。



ノードの更新中にクラスタのアップグレードを中止すると、そのノードからドライブが強制的に削除されることがあります。ドライブが強制的に削除された場合、ネットアップサポートに依頼して手動でドライブを元に戻す処理がアップグレード時に必要になります。ノードでファームウェアの更新や更新後の同期処理に時間がかかる可能性があります。アップグレードが停止していると思われる場合は、ネットアップサポートにお問い合わせください。

詳細については、こちらをご覧ください

- ["SolidFire および Element ソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["vCenter Server 向け NetApp Element プラグイン"](#)

## ストレージファームウェアをアップグレードします

Element 12.0 以降および管理サービスバージョン 2.14 以降では、NetApp Hybrid Cloud Control の UI と REST API を使用して、ストレージノードでファームウェアのみのアップグレードを実行できます。この手順では、Element ソフトウェアはアップグレードされず、Element のメジャーリリース以外のバージョンのストレージファームウェアもアップグレードできます。

必要なもの

- \* admin 権限 \* : アップグレードを実行する権限がストレージクラスタ管理者に付与されています。
- \* システム時間の同期 \* : すべてのノードのシステム時間が同期されており、NTP がストレージクラスタとノードに対して正しく設定されていることを確認しておきます。各ノードには、ノード Web UI (「[https://\[IP address\]:442](https://[IP address]:442)」) に DNS ネームサーバを設定する必要があります。時刻のずれに関連する未解決のクラスタ障害はありません。
- \* システムポート \* : NetApp Hybrid Cloud Control をアップグレードに使用している場合は、必要なポートが開いていることを確認しておきます。を参照してください ["ネットワークポート"](#) を参照してください。
- \* 管理ノード \* : NetApp Hybrid Cloud Control の UI および API では、環境内の管理ノードはバージョン 11.3 を実行しています。
- \* 管理サービス \* : 管理サービスバンドルを最新バージョンに更新しました。



Element ソフトウェアバージョン 12.0 を実行している H610S ストレージノードについては、ストレージファームウェアバンドル 2.27 にアップグレードする前に「D パッチ」「St-909」を適用する必要があります。アップグレード前に、ネットアップサポートに問い合わせて D パッチを入手します。を参照してください ["ストレージファームウェアバンドル 2.27 リリースノート"](#)。



ストレージノードのファームウェアをアップグレードする前に、最新の管理サービスバンドルにアップグレードする必要があります。Element ソフトウェアをバージョン 12.2 以降に更新する場合は、管理サービス 2.14.60 以降が必要です。

- \* クラスタの健全性 \* : 健全性チェックを実行しました。を参照してください ["ストレージをアップグレードする前に、Element ストレージの健全性チェックを実行します"](#)。
- \* H610S ノードのベースボード管理コントローラ (BMC) を更新 \* : H610S ノードの BMC バージョンをアップグレードしました。を参照してください ["リリースノートおよびアップグレード手順"](#)。



ご使用のハードウェアのファームウェアとドライバのファームウェアの一覧については、を参照してください ["SolidFire ストレージノードでサポートされるストレージファームウェアのバージョン"](#)。

- アップグレード処理時間: アップグレードを実行するための十分な時間を確保しています。Elementソフトウェア12.5以降にアップグレードする場合は、Elementソフトウェアの現在のバージョンとファームウェアの更新によってアップグレードプロセスの時間が異なります。

ストレージノード	Elementソフトウェアの現在のバージョン	ノードあたりのソフトウェアとファームウェアのインストール時間の概算。 <sup>^1 ^</sup>	ノードあたりのおおよそのデータ同期時間 <sup>2</sup>	ノードあたりのアップグレード時間の概算
最新のファームウェアを搭載したSolidFire およびNetApp Hシリーズのすべてのノード <sup>3</sup>	12.x	15分	10～15分	20～30分
H610SとH410S	12.xおよび11.8	60分	30～60分	90～120分
H610S	11.7以前	90分	40～70分	130～160分も必要です <a href="#">"ノードの完全なシャットダウンと電源切断を実行します"</a> H610Sノードごとに、

<sup>^1</sup>ご使用のハードウェアのファームウェアおよびドライバファームウェアの完全なマトリックスについては、を参照してください ["SolidFire ストレージノードでサポートされるストレージファームウェアのバージョン"](#)。

<sup>2</sup>クラスタに高い書き込みIOPSの負荷があり、ファームウェアの更新時間が長い場合、データの同期時間が長くなります。

<sup>3</sup>次のノードはサポートされていません。次のいずれかのノードをサポート対象外のElementバージョンにアップグレードしようとする、Element 12.xでサポートされていないことを示すエラーが表示されます。

- Element 12.8、SF4805、SF9605、SF19210、およびSF38410ストレージノード以降。
- Element 12.7以降、SF2405およびSF9608ストレージノード、FC0025およびSF-FCN-01 FCノード。

- エンドユーザライセンス契約 (EULA) : 管理サービス2.20.69以降では、NetApp Hybrid Cloud Control UIまたはAPIを使用してストレージファームウェアをアップグレードする前に、EULAに同意して保存する必要があります。

- a. Webブラウザで管理ノードのIPアドレスを開きます。

`https://<ManagementNodeIP>`

- b. ストレージクラスタ管理者のクレデンシャルを指定して NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。

- c. インターフェイスの右上にある [\* Upgrade] を選択します。
- d. EULAがポップアップ表示されます。下にスクロールして、[現在および今後のすべての更新を許可する\*]を選択し、[保存\*]を選択します。

## アップグレードオプション

次のいずれかのストレージファームウェアアップグレードオプションを選択します。

- [NetApp Hybrid Cloud Control UI](#) を使用してストレージファームウェアをアップグレードします
- [NetApp Hybrid Cloud Control API](#) を使用してストレージファームウェアをアップグレードします

## NetApp Hybrid Cloud Control UI を使用してストレージファームウェアをアップグレードします

NetApp Hybrid Cloud Control の UI を使用して、クラスタ内のストレージノードのファームウェアをアップグレードできます。

### 必要なもの

- 管理ノードがインターネットに接続されていない場合は、を使用します ["ストレージファームウェアのパッケージをダウンロードします"](#)。



NetApp Hybrid Cloud Control を使用してストレージクラスタをアップグレードする際の潜在的な問題とその対処方法については、を参照してください ["こちらの技術情報アティクル"](#)。



アップグレードプロセスは、ストレージノードあたり約 30 分かかります。Element ストレージクラスタをバージョン 2.76 よりも新しいストレージファームウェアにアップグレードする場合、ノードに新しいファームウェアが書き込まれたときのみ、個々のストレージノードがアップグレード中にリポートされます。

### 手順

1. Webブラウザで管理ノードのIPアドレスを開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. ストレージクラスタ管理者のクレデンシャルを指定して NetApp Hybrid Cloud Control にログインします。
3. インターフェイスの右上にある [\* Upgrade] を選択します。
4. [\* Upgrades] ページで、 [\* Storage] を選択します。



[\* ストレージ \*] タブには、インストールの一部であるストレージクラスタが一覧表示されます。NetApp Hybrid Cloud Control からクラスタにアクセスできない場合は、\* Upgrades \* ページに表示されません。Element 12.0 以降を実行しているクラスタでは、これらのクラスタの現在のファームウェアバンドルバージョンが表示されます。1つのクラスタ内のノードでファームウェアバージョンが異なる場合やアップグレードが進むにつれて、「\* Current Firmware Bundle Version \*」列に「\* Multiple \*」と表示されます。「\* multiple \*」を選択すると、「\* Nodes \*」ページに移動してファームウェアバージョンを比較できます。すべてのクラスタで 12.0 よりも前のバージョンの Element を実行している場合、ファームウェアバンドルのバージョン番号に関する情報は表示されません。

クラスタが最新の状態であり、アップグレードパッケージがない場合は、「\* Element \*」タブと「\* Firmware only \*」タブは表示されません。これらのタブは、アップグレードの実行中は表示されません。[\* 要素 \*] タブが表示されているが、[\* ファームウェアのみ \*] タブが表示されていない場合は、ファームウェアパッケージは利用できません。

5. アップグレードするクラスタの横にあるドロップダウン矢印を選択します。
6. [\* Browse] を選択して、ダウンロードしたアップグレード・パッケージをアップロードします。
7. アップロードが完了するまで待ちます。進捗バーにアップロードのステータスが表示されます。



ブラウザウィンドウから別の場所に移動すると、ファイルのアップロードが失われます。

ファイルのアップロードと検証が完了すると、画面にメッセージが表示されます。検証には数分かかります。この段階でブラウザウィンドウから移動しても、ファイルのアップロードは維持されません。

8. 「\* ファームウェアのみ \*」を選択し、利用可能なアップグレードバージョンから選択します。
9. [\* アップグレードの開始 \*] を選択します。



アップグレード中は、アップグレードステータス \* が変更され、プロセスのステータスが反映されます。また、アップグレードの一時停止など、実行する操作に応じて変更が加えられたか、またはアップグレードでエラーが返された場合も変更されます。を参照してください [\[アップグレードステータスが変わります\]](#)。



アップグレードの実行中は、ページを離れてあとから表示し、進捗状況の監視を続行できます。クラスタの行が折りたたまれている場合、ページではステータスと現在のバージョンは動的に更新されません。表を更新するには、クラスタの行を展開する必要があります。また、ページを更新することもできます。

アップグレードの完了後にログをダウンロードできます。

アップグレードステータスが変わります

アップグレードプロセスの実行前、実行中、実行後に、UI の \* アップグレードステータス \* 列に表示されるさまざまな状態を以下に示します。

アップグレードの状態	説明
最新	クラスタが最新の Element バージョンにアップグレードされたか、ファームウェアが最新バージョンにアップグレードされました。
検出できません	このステータスは、ストレージサービスAPIがアップグレードステータスの一覧に含まれていないアップグレードステータスを返した場合に表示されます。
使用可能なバージョン	Element / ストレージファームウェアの新しいバージョンをアップグレードできます。
実行中です	アップグレードを実行中です。進行状況バーにアップグレードステータスが表示されます。画面にはノードレベルの障害も表示され、アップグレードの進行に伴いクラスタ内の各ノードのノード ID も表示されます。各ノードのステータスは、Element UI または NetApp Element Plug-in for vCenter Server UI を使用して監視できます。
Pausing をアップグレードします	アップグレードを一時停止することもできます。アップグレードプロセスの状態によっては、一時停止処理が成功するか失敗するかが決まります。一時停止処理の確認を求める UI プロンプトが表示されます。アップグレードを一時停止する前にクラスタが安全な場所にあることを確認するには、アップグレード処理が完全に一時停止されるまでに最大 2 時間かかることがあります。アップグレードを再開するには、* Resume * (続行) を選択します。
一時停止中	アップグレードを一時停止した。[* Resume (続行)] を選択して、プロセスを再開します。
エラー	アップグレード中にエラーが発生しました。エラーログをダウンロードして、ネットアップサポートに送信できます。エラーを解決したら、ページに戻って * Resume * (続行) を選択します。アップグレードを再開すると、システムが健全性チェックを実行してアップグレードの現在の状態を確認している間、進捗状況バーが数分間後方に移動します。

### NetApp Hybrid Cloud を使用してアップグレードに失敗した場合の動作 制御

アップグレード中にドライブまたはノードで障害が発生した場合は、Element UI にクラスタエラーが表示されます。アップグレードプロセスは次のノードに進まず、クラスタの障害が解決するまで待機します。UI の進捗状況バーには、アップグレードがクラスタの障害の解決を待機していることが表示されます。アップグレードはクラスタが正常に完了するまで待機するため、この段階で UI で \* Pause \* を選択することはできません。障害の調査に役立てるには、ネットアップサポートに問い合わせる必要があります。

NetApp Hybrid Cloud Control には 3 時間の待機時間があらかじめ設定されています。この時間内に、次のいずれかの状況が発生する可能性があります。

- クラスタの障害は 3 時間以内に解決され、アップグレードが再開されます。このシナリオでは対処は必要ありません。
- 問題は 3 時間後も解消されず、アップグレードのステータスが「Error」（エラー）と赤のバナーを表示

します。問題が解決したら、「\* Resume」（続行）を選択してアップグレードを再開できます。

- 3 時間以内に対処するために、アップグレードを一時的に中止する必要があることがネットアップサポートによって確認されました。サポートは API を使用してアップグレードを中止します。



ノードの更新中にクラスタのアップグレードを中止すると、そのノードからドライブが強制的に削除されることがあります。ドライブが強制的に削除された場合、ネットアップサポートに依頼して手動でドライブを元に戻す処理がアップグレード時に必要になります。ノードでファームウェアの更新や更新後の同期処理に時間がかかる可能性があります。アップグレードが停止していると思われる場合は、ネットアップサポートにお問い合わせください。

## NetApp Hybrid Cloud Control API を使用してストレージファームウェアをアップグレードします

API を使用して、クラスタ内のストレージノードを最新バージョンの Element ソフトウェアにアップグレードできます。API の実行には、任意の自動化ツールを使用できます。ここで説明する API ワークフローでは、例として管理ノードで使用可能な REST API UI を使用します。

### 手順

1. ストレージファームウェアのアップグレードパッケージを管理ノードにアクセス可能なデバイスにダウンロードします。Element ソフトウェアにアクセスします ["ページをダウンロードします"](#) 最新のストレージファームウェアイメージをダウンロードできます。
2. ストレージファームウェアのアップグレードパッケージを管理ノードにアップロードします。
  - a. 管理ノードで管理ノード REST API UI を開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>/package-repository/1/
```

- b. 「\* Authorize \*」（認証）を選択して、次の手順を実行
    - i. クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
    - ii. クライアント ID を「m node-client」として入力します。
    - iii. セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。
    - iv. 承認ウィンドウを閉じます。
  - c. REST API UI から \* POST/packages \* を選択します。
  - d. [\* 試してみてください \*] を選択します。
  - e. [\* Browse] を選択して、アップグレード・パッケージを選択します。
  - f. 「\* Execute \*」を選択してアップロードを開始します。
  - g. 応答から ' 後の手順で使用するためにパッケージ ID ('id"') をコピーして保存します
3. アップロードのステータスを確認します。
    - a. REST API UI から、\* GEGET 処理対象 / パッケージ間の一時的なグループ / { id } 一時的なグループ / ステータス \* を選択します。
    - b. [\* 試してみてください \*] を選択します。
    - c. 前の手順でコピーしたファームウェアパッケージ ID を \* id \* で入力します。
    - d. ステータス要求を開始するには、\* Execute \* を選択します。

応答が完了すると、「アクセス」として表示されます。

4. インストールアセット ID を確認します。

- a. 管理ノードで管理ノード REST API UI を開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

- b. 「\* Authorize \*」（認証）を選択して、次の手順を実行
- クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
  - クライアント ID を「m node-client」として入力します。
  - セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。
  - 承認ウィンドウを閉じます。
- c. REST API UI から、\* GET / Installations \* を選択します。
- d. [\* 試してみてください\*] を選択します。
- e. [\* Execute] を選択します。
- f. 応答から 'インストール資産 ID (id)' をコピーします

```
"id": "abcd01e2-xx00-4ccf-11ee-11f111xx9a0b",
"management": {
  "errors": [],
  "inventory": {
    "authoritativeClusterMvip": "10.111.111.111",
    "bundleVersion": "2.14.19",
    "managementIp": "10.111.111.111",
    "version": "1.4.12"
```

- g. REST API UI から、\* GET / Installations / {id} \* を選択します。
- h. [\* 試してみてください\*] を選択します。
- i. インストールアセット ID を **id** フィールドに貼り付けます。
- j. [\* Execute] を選択します。
- k. 応答から '後の手順で使用できるようにアップグレードするクラスタのストレージ・クラスタ ID (ID )' をコピーして保存します

```

"storage": {
  "errors": [],
  "inventory": {
    "clusters": [
      {
        "clusterUuid": "a1bd1111-4f1e-46zz-ab6f-0a1111b1111x",
        "id": "a1bd1111-4f1e-46zz-ab6f-a1a1a111b012",

```

5. ストレージファームウェアのアップグレードを実行します。

- a. 管理ノードでストレージ REST API UI を開きます。

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

- b. 「\* Authorize \*」（認証）を選択して、次の手順を実行
- i. クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
  - ii. クライアント ID を「m node-client」として入力します。
  - iii. セッションを開始するには、\* Authorize \* を選択します。
  - iv. ウィンドウを閉じます。
- c. [POST/upgrade] を選択します。
- d. [\* 試してみてください \*] を選択します。
- e. パラメータフィールドにアップグレードパッケージ ID を入力します。
- f. パラメータフィールドにストレージクラスタ ID を入力します。
- g. アップグレードを開始するには、\* Execute \* を選択します。

応答は ' ステータスを初期化中と表示する必要があります

```

{
  "_links": {
    "collection": "https://localhost:442/storage/upgrades",
    "self": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-
b3fc-2c963f66abc1",
    "log": https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-
b3fc-2c963f66abc1/log
  },
  "storageId": "114f14a4-1a1a-11e9-9088-6c0b84e200b4",
  "upgradeId": "334f14a4-1a1a-11e9-1055-6c0b84e2001b4",
  "packageId": "774f14a4-1a1a-11e9-8888-6c0b84e200b4",
  "config": {},
  "state": "initializing",
  "status": {

```

```

"availableActions": [
  "string"
],
"message": "string",
"nodeDetails": [
  {
    "message": "string",
    "step": "NodePreStart",
    "nodeID": 0,
    "numAttempt": 0
  }
],
"percent": 0,
"step": "ClusterPreStart",
"timestamp": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
"failedHealthChecks": [
  {
    "checkID": 0,
    "name": "string",
    "displayName": "string",
    "passed": true,
    "kb": "string",
    "description": "string",
    "remedy": "string",
    "severity": "string",
    "data": {},
    "nodeID": 0
  }
]
},
"taskId": "123f14a4-1a1a-11e9-7777-6c0b84e123b2",
"dateCompleted": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
"dateCreated": "2020-04-21T22:10:57.057Z"
}

```

- a. 応答の一部であるアップグレード ID (「upgradeld」) をコピーします。
6. アップグレードの進捗状況と結果を確認します。
- a. Get Sebring/upgrades/ { upgradeld } \* を選択します。
  - b. [\* 試してみてください \*] を選択します。
  - c. アップグレード ID は、前の手順のアップグレード ID として \* upgradeld \* と入力します。
  - d. [\* Execute] を選択します。
  - e. アップグレード中に問題または特別な要件が発生した場合は、次のいずれかを実行します。

オプション	手順
<p>応答の本文に「failedHealthCheckks」というメッセージが表示されているため、クラスタのヘルスの問題を修正する必要があります。</p>	<p>i. 各問題について記載されている特定の技術情報アーティクルに移動するか、指定された対処方法を実行します。</p> <p>ii. KB を指定した場合は、関連する技術情報アーティクルに記載されているプロセスを完了します。</p> <p>iii. クラスタの問題を解決したら、必要に応じて再認証し、* PUT 処理の際に必要な数 / アップグレード / { upgradeld } * を選択します。</p> <p>iv. [* 試してみてください*] を選択します。</p> <p>v. アップグレード ID は、前の手順のアップグレード ID として * upgradeld * と入力します。</p> <p>vi. リクエスト本文に「action」：「resume」と入力します。</p> <pre data-bbox="915 831 1487 1010"> {   "action": "resume" } </pre> <p>vii. [* Execute] を選択します。</p>
<p>メンテナンス時間が終了しているか別の理由で、アップグレードを一時停止する必要があります。</p>	<p>i. 必要に応じて再認証し、* PUT に成功 / アップグレード / { upgradeld } * を選択します。</p> <p>ii. [* 試してみてください*] を選択します。</p> <p>iii. アップグレード ID は、前の手順のアップグレード ID として * upgradeld * と入力します。</p> <p>iv. リクエスト本文に「action」：「pause」と入力します。</p> <pre data-bbox="915 1524 1487 1703"> {   "action": "pause" } </pre> <p>v. [* Execute] を選択します。</p>

- f. 必要に応じて、処理が完了するまで \* Get Theple/upgrades/ { upgradeld } \* API を複数回実行します。

アップグレード中、エラーが発生しなかった場合、「ステータス」は「実行中」を示します。各ノードがアップグレードされると 'tep' の値が NodeFinished に変わります

アップグレードが正常に終了したのは 'percent' の値が '100' で 'tate' が 'finished' である場合です

詳細については、こちらをご覧ください

- ["SolidFire および Element ソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["vCenter Server 向け NetApp Element プラグイン"](#)

## Element Plug-in for vCenter Server をアップグレードします

既存のvSphere環境にNetApp Element Plug-in for VMware vCenter Serverが登録されている場合は、プラグインサービスが含まれている管理サービスパッケージを最初に更新したあとで、プラグインの登録を更新できます。

登録ユーティリティを使用して、vCenter Server Virtual Appliance (vCSA) または Windows でプラグインの登録を更新できます。vCenter Plug-in の登録変更は、プラグインを使用するすべての vCenter Server で行う必要があります。



管理サービス 2.27 バンドルには、管理ノード 12.8 以降とのみ互換性のある vCenter Server 5.5 用の Element プラグインが含まれています。管理サービス 2.27 に更新する場合は、管理ノードと管理サービス間の互換性を確保するために、アップグレード シーケンスを変更し、Element 12.9 にアップグレードした後に管理サービス バンドルを更新する必要があります。

管理サービス 2.22.7 バンドルには、vCenter Server 5.0 用の Element プラグインが含まれており、これにはリモートプラグインが含まれています。Element プラグインをご利用の場合は、ローカルプラグインのサポートを削除する VMware の指示に従うため、管理サービス 2.22.7 以降にアップグレードする必要があります。 ["詳細はこちら。"](#)

### Element vCenter Plug-in 5.0以降

このアップグレード手順では、次のアップグレードシナリオについて説明します。

- vCenter Server 5.5、5.4、5.3、5.2、5.1、または 5.0 の Element プラグインにアップグレードしています。
- HTML5 vSphere Web Client 8.0または7.0にアップグレードする。



Element Plug-in for vCenter 5.0以降はvCenter Server 6.7および6.5と互換性がありません。



Element Plug-in for vCenter Server 4.xを5.xにアップグレードすると、vCenterインスタンスからリモートプラグインにデータをコピーできないため、プラグインが設定されているクラスタは失われます。クラスタをリモートプラグインに再度追加する必要があります。これは、ローカルプラグインからリモートプラグインにアップグレードする場合の1回限りのアクティビティです。

### Element vCenter Plug-in 4.10以前

このアップグレード手順では、次のアップグレードシナリオについて説明します。

- vCenter Server 4.10、4.9、4.8、4.7、4.6、4.5または4.4。
- 7.0、6.7、または6.5のHTML5 vSphere Web Clientにアップグレードする。

- このプラグインは、VMware vCenter Server 4.x向けVMware vCenter Server 8.0 for Element Plug-inと互換性がありません
- このプラグインは、VMware vCenter Server 6.5 for Element Plug-in for VMware vCenter Server 4.6、4.7、および4.8とは互換性がありません。

- 6.7 Flash vSphere Web Client にアップグレードする。



このプラグインは、Flash用のvSphere Web Clientバージョン6.7 U2、FlashおよびHTML5用の6.7 U3、および7.0 U1に対応しています。このプラグインは、HTML5 vSphere Web Clientバージョン6.7 U2ビルド13007421および更新2aより前にリリースされたその他の6.7 U2ビルド（ビルド13643870）とは互換性がありません。サポートされるvSphereのバージョンの詳細については、のリリースノート参照してください "[プラグインのバージョン](#)"。

### 必要なもの

- \* 管理者権限 \* : プラグインをインストールするための vCenter Administrator ロールの権限があります。
- \* vSphere のアップグレード \* : NetApp Element Plug-in for vCenter Server をアップグレードする前に、必要な vCenter のアップグレードを実行しておきます。以下の手順は、vCenter のアップグレードが完了していることを前提としています。
- \* vCenter Server : vCenter Plug-inバージョン4.xまたは5.xがvCenter Serverに登録されている。登録ユーティリティを使用します (<https://<ManagementNodeIP>:9443>) で、Registration Status を選択

し、必要なフィールドに情報を入力して Check Status \* を選択し、vCenter Plug-inがすでに登録されていること、および現在のインストールバージョン番号を確認します。

- \* 管理サービスの更新 \* : を更新しました "管理サービスのバンドル" を最新バージョンに更新します。vCenter プラグインの更新は、ネットアップの SolidFire オールフラッシュストレージに関する製品のメジャーリリース以外でリリースされた管理サービスの更新を使用して配布されます。
- 管理ノードのアップグレード :

#### Element vCenter Plug-in 5.0以降

実行している管理ノードは、"アップグレード済み" をバージョン12.3.x以降にアップグレードします。

#### Element vCenter Plug-in 4.10以前

Element vCenterプラグイン4.4~4.10では、以前から管理ノードを実行しています "アップグレード済み" バージョン 11.3 以降。vCenter Plug-in 4.4以降では、個別のサービスを提供するモジュラーアーキテクチャを備えた11.3以降の管理ノードが必要です。管理ノードの電源をオンにして IP アドレスまたは DHCP アドレスを設定しておく必要があります。

- \* Elementストレージのアップグレード\* :
  - Element vCenterプラグイン5.0以降では、NetApp Element ソフトウェア12.3.x以降を実行するクラスターが必要です。
  - Element vCenterプラグイン4.10以前では、NetApp Element ソフトウェア11.3以降を実行するクラスターが必要です。
- \* vSphere Web Client \* : プラグインのアップグレードを開始する前に vSphere Web Client からログアウトしました。Web Client からログアウトしないと、このプロセスで行ったプラグインへの更新が認識されません。

#### 手順

1. 登録用の TCP ポートを含む管理ノードの IP アドレスをブラウザに入力します。  
<https://<ManagementNodeIP>:9443> 登録ユーティリティの UI が開き、プラグインの \* Manage QoSSIOC Service Credentials \* ページが表示されます。

QoSSIOC Management

- Manage Credentials
- Restart QoSSIOC Service

### Manage QoSSIOC Service Credentials

**Old Password**   
Current password is required

**New Password**   
Must contain at least 8 characters with at least one lower-case and upper-case alphabet, a number and a special character like #!@&()/\*-+!@#\_

**Confirm Password**   
New and confirm passwords must match

Contact NetApp Support at <http://mysupport.netapp.com>

2. vCenter Plug-in Registration \* を選択します。

## Element vCenter Plug-in 5.0以降

[vCenter Plug-in Registration]ページが表示されます。

**NetApp** Element Plug-in for vCenter Server Management Node

GoSSIOC Service Management vCenter Plug-in Registration

---

Manage vCenter Plug-in

- Register Plug-in
- Update Plug-in
- Unregister Plug-in
- Registration Status

### vCenter Plug-in - Registration

Register version 5.0.0 of the NetApp Element Plug-in for vCenter Server with your vCenter server.  
The Plug-in will not be deployed until a fresh vCenter login after registration.

**vCenter Address**   
Enter the IPv4, IPv6 or DNS name of the vCenter server to register plug-in on.

**vCenter User Name**   
Ensure this user is a vCenter user that has administrative privileges for registration.

**vCenter Password**   
The password for the vCenter user name entered.

**Customize URL**  
Select to customize the Zip file URL.

**Plug-in Zip URL**   
URL of XML initialization file

Contact NetApp Support at <http://mysupport.netapp.com>

## Element vCenter Plug-in 4.10以前

[vCenter Plug-in Registration]ページが表示されます。

Manage vCenter Plug-in

- Register Plug-in
- Update Plug-in
- Unregister Plug-in
- Registration Status

### vCenter Plug-in - Registration

Register version  of the NetApp Element Plug-in for vCenter Server with your vCenter server.  
The Plug-in will not be deployed until a fresh vCenter login after registration.

**vCenter Address**   
Enter the IPv4, IPv6 or DNS name of the vCenter server to register plug-in on.

**vCenter User Name**   
Ensure this user is a vCenter user that has administrative privileges for registration.

**vCenter Password**   
The password for the vCenter user name entered.

Customize URL  
Select to customize the Zip file URL.

**Plug-in Zip URL**   
URL of XML initialization file.

**REGISTER**

Contact NetApp Support at <http://mysupport.netapp.com>

3. Manage vCenter Plug-in \* で、 \* Update Plug-in \* を選択します。

4. 次の情報を確認し、必要に応じて更新します。

- プラグインを登録する vCenter サービスの IPv4 アドレスまたは FQDN。
- vCenter Administrator のユーザ名。



vCenter Administrator ロールの権限を持つユーザのユーザ名とパスワードを入力する必要があります。

- vCenter Administrator のパスワード。
- (社内サーバ/ダークサイトの場合) Element Plug-in for vCenterのバージョンに応じて、プラグインのJSONファイルまたはプラグインのZIPのカスタムURL：

### Element vCenter Plug-in 5.0以降

プラグインJSONファイルのカスタムURL。



HTTPまたはHTTPSサーバ（ダークサイト）を使用している場合、またはJSONファイル名やネットワーク設定を変更した場合は、「\* Custom URL \*」を選択してURLをカスタマイズできます。URLをカスタマイズする場合の追加の設定手順については、社内（ダークサイト）のHTTPサーバのvCenterプロパティの変更に関するElement Plug-in for vCenter Serverのドキュメントを参照してください。

### Element vCenter Plug-in 4.10以前

プラグインのZIPのカスタムURL。



HTTPまたはHTTPSサーバ（ダークサイト）を使用している場合、またはZIPファイル名やネットワーク設定を変更した場合は、「\* Custom URL \*」を選択してURLをカスタマイズできます。URLをカスタマイズする場合の追加の設定手順については、社内（ダークサイト）のHTTPサーバのvCenterプロパティの変更に関するElement Plug-in for vCenter Serverのドキュメントを参照してください。

5. 「\* Update \*」を選択します。

登録が完了すると、登録ユーティリティのUIにバナーが表示されます。

6. vSphere Web ClientにvCenter Administratorとしてログインします。vSphere Web Clientにすでにログインしている場合は、ログアウトし、2~3分待ってから再度ログインする必要があります。

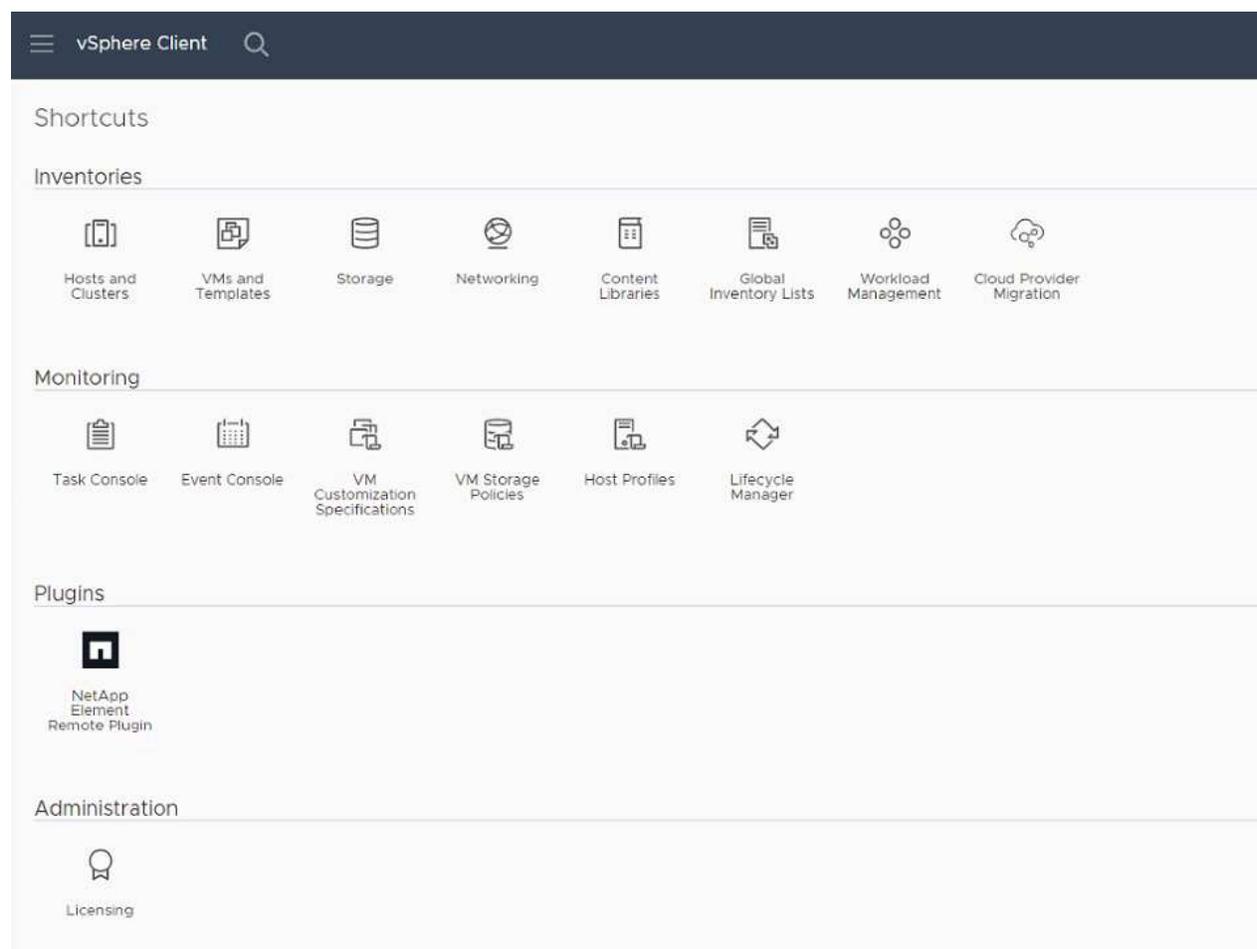


この操作により、新しいデータベースが作成され、vSphere Web Clientでのインストールが完了します。

7. vSphere Web Clientで、タスクモニタで次のタスクが完了していることを確認します。「ダウンロードプラグイン」および「デプロイプラグイン」。
8. vSphere Web Clientの\* Shortcuts \*タブとサイドパネルにプラグインの拡張ポイントが表示されていることを確認します。

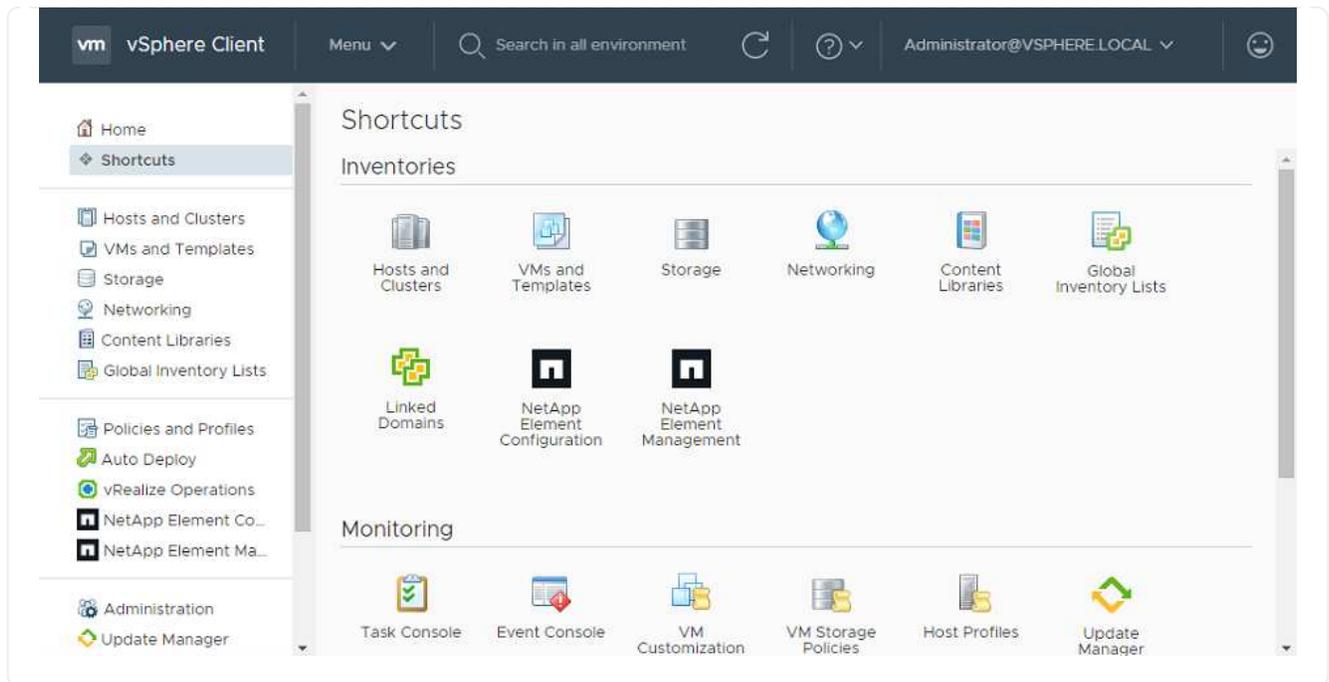
## Element vCenter Plug-in 5.0以降

NetApp Elementリモートプラグイン拡張ポイントが表示されます。



## Element vCenter Plug-in 4.10以前

NetApp Element Configuration拡張ポイントとManagement拡張ポイントが表示されます。



vCenter Plug-in のアイコンが表示されない場合は、を参照してください ["vCenter Server 向け Element プラグイン"](#) プラグインのトラブルシューティングに関するドキュメント。



VMware vCenter Server 6.7U1を使用してNetApp Element Plug-in for vCenter Server 4.8以降にアップグレードしたあとに、ストレージクラスタが表示されないか、NetApp Element 構成の「クラスタ」および「QoSSIOCS設定\*」のセクションにサーバエラーが表示される場合は、を参照してください ["vCenter Server 向け Element プラグイン"](#) これらのエラーのトラブルシューティングに関するドキュメント。

9. プラグインの \* NetApp Element 構成 \* 拡張ポイントの \* バージョン情報 \* タブでバージョンの変更を確認します。

次のバージョンの詳細が表示されます。

```
NetApp Element Plug-in Version: 5.5
NetApp Element Plug-in Build Number: 16
```



vCenter Plug-in には、オンラインヘルプが用意されています。ヘルプの最新のコンテンツが読み込まれるようにするために、プラグインをアップグレードしたあとにブラウザキャッシュをクリアしてください。

詳細については、こちらをご覧ください

- ["SolidFire および Element ソフトウェアのドキュメント"](#)
- ["vCenter Server 向け NetApp Element プラグイン"](#)

# NetApp SolidFire ストレージシステムの vSphere コンポーネントをアップグレードします を使用： Element Plug-in for vCenter Server

VMware vSphere コンポーネントをアップグレードする場合は、追加の手順を実行する必要があります。これらの手順は、vCenter Server 用の Element プラグインを備えたシステムに必要です。

## 手順

1. vCSA のアップグレード "[クリア](#)" プラグインの QoSSIOC 設定（ \* NetApp Element Configuration > QoSSIOC Settings \* ）。 [QoSSIOC Status] フィールドには、プロセスの完了後に「 Not Configured 」と表示されます。
2. vCSA と Windows のアップグレード "[登録解除します](#)" 登録ユーティリティを使用してプラグインを関連付けられている vCenter Server からプラグインを削除します。
3. "[vCenter Server 、 ESXi 、 VM 、その他の VMware コンポーネントを含む vSphere をアップグレードします](#)"。



回避策 を適用せずにVMware vCenter 7.0 Update 3でプラグインを導入できるようにするには、NetApp Element Plug-in for vCenter Server 5.0以降にアップグレードしてください。

VMware vCenter Server 7.0 Update 3 にアップグレードすると、vCenter Server 4.x の Element プラグインのデプロイに失敗します。Spring Framework 4を使用してこの問題を解決するには、"[こちらの技術情報アーティクル](#)"。

4. "[登録](#)" vCenter で Element Plug-in for vCenter Server を再度実行します。
5. "[クラスタを追加](#)" プラグインを使用する。
6. "[QoSSIOC を設定します](#)" プラグインを使用する。
7. "[QoSSIOC を有効にします](#)" プラグインで制御されているすべてのデータストアが対象です。

詳細については、[こちら](#)をご覧ください

- "[SolidFire および Element ソフトウェアのドキュメント](#)"
- "[vCenter Server 向け NetApp Element プラグイン](#)"

## 著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

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