



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
February 20, 2026

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
管理サービスを更新	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	6
Elementソフトウェアをアップグレード	11
ストレージファームウェアをアップグレードします	22
管理ノードをアップグレードします	32
Element Plug-in for vCenter Server をアップグレードします	35
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	44
詳細情報	44

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。



- 2023年11月以降、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、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。この問題を解決するには、Knowledge Baseの記事に記載されている回避策を実行し ["アップグレードパッケージのアップロードエラーが原因でSolidFireとHCIのアップグレードを開始できない"](#)ます。
- Element 12.7以降では、SF2405およびSF9608ストレージノード、FC0025およびSF-FCN-01 FCノードはサポートされていません。これらのノードのいずれかをElement 12.7にアップグレードしようとする、このノードがElement 12.7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 12.5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、NetAppハイブリッドクラウドコントロールを使用してElement 12.5以降にアップグレードする必要があります ["HealthToolsを使用してElement 12.3にアップグレードします"](#)。

この[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タスク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。

「Element Plug-in for vCenter Serverを含む」のコンテンツでは、["vSphere のアップグレード順序"](#)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後の追加の手順について説明しています。

必要なもの

- 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がインストールされていない場合は、[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。各ノードで、ノードWeb UIでDNSネームサーバを設定する必要があります(`https://[IP address]:442`ます)。時刻のずれに関連する未解決のクラスタ障害が発生していないことを確認します。

- との"ストレージファームウェア"アップグレードに十分な時間をスケジュールしておき"Element ソフトウェア"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. "Hybrid Cloud Control から管理サービスを更新します"です。



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。



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更新する必要があります。

2. "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"です。
3. "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"です。
4. " (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"です。



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。

5. " (オプション) 管理ノードをアップグレードします"です。



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。管理ノードのバージョンが 11.3 以降である場合は、NetApp Hybrid Cloud Control を使用して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 Element をアップグレードできます。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。

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

詳細情報

- "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

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。

タスクの内容

- 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。



- 管理サービス2.22.7には、リモートプラグインを含むElement Plug-in for vCenter Server 5.0が含まれています。Elementプラグインを使用する場合は、ローカルプラグインのサポートを削除するVMwareの指示に従って、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"です。
- 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、エンドユーザーライセンス契約（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。

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。

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>
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. クライアントIDは、値がまだ入力されていない場合と同様に入力し `mnode-client` 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. 次のコマンドを使用して、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します。 PUT /services/upload
4. 管理ノードに管理サービスを導入します。 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"
}
```

詳細情報

- ["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](#)（優先方式）

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. アップグレードの準備状況を確認するクラスタの健全性チェックを選択します .
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。続行するには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"。

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

RESTAPI 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
 - 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は、値がまだ入力されていない場合と同様に入力し `mnode-client` 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で、を選択し `GET /assets` 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. 応答に、アップグレードの準備状況を確認するクラスタのセクションから "storage" をコピーします。`"id"`。



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、このセクションの値は使用しないで `parent` ください。

```
"config": {},
"credentialid": "12bbb2b2-f1be-123b-1234-12c3d4bc123e",
"host_name": "SF_DEMO",
"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。
 - クライアントIDは、値がまだ入力されていない場合と同様に入力し `mnode-client` 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タ 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タでヘルスチェックを実行するには、* Execute * を選択します。

応答の状態は次のとおり `initializing` です。

```
{
  "_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-ccb5f61f9fc/log",
    "self": "https://10.117.149.231/storage/1/health-checks/358f073f-896e-4751-ab7b-ccb5f61f9fc"
  },
  "config": {},
  "dateCompleted": null,
  "dateCreated": "2020-02-21T22:11:15.476937+00:00",
  "healthCheckId": "358f073f-896e-4751-ab7b-ccb5f61f9fc",
  "state": "initializing",
  "status": null,
  "storageId": "c6d124b2-396a-4417-8a47-df10d647f4ab",
  "taskId": "73f4df64-bda5-42c1-9074-b4e7843dbb77"
}
```

- a. 応答の一部であることをコピーします healthCheckID。
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. クラスタの健全性に関する問題が報告された場合は message、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。

- g. KB を指定した場合は、関連する技術情報アークティ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-checksRunes/ { 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	製品説明
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。
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	空きスペースが空きのしきい値の割合に達していることを確認します /var/log。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。

詳細情報

- ["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

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。



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、NetAppハイブリッドクラウドコントロールを使用してElement 12.5以降にアップグレードする必要があります"[HealthToolsを使用してElement 12.3.xにアップグレードします](#)"。

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。
- 有効なアップグレードパス: アップグレードする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["[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](#)"]
- * 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。各ノードで、ノードWeb UIでDNSネームサーバを設定する必要があります("https://[IP address]:442`ます)。時刻のずれに関連する未解決のクラスタ障害が発生していないことを確認します。
- * 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。詳細については、[を参照してください "ネットワークポート"](#)。
- * 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ソフトウェアをバージョン12.5以降に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12.5以降に更新する場合は、管理サービス2.21.61以降が必要です。

- * 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 "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。 ¹	ノードあたりのおおよそのデータ同期時間 ²	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 ³	12.x	15分	10～15分	20～30分
H610Sおよび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	H610Sノードごとに130～160分も必要です "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"。

¹ハードウェアのファームウェアとドライバ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](#)"。

²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。

³ 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ノードはサポートされていません。これらのノードのいずれかをElement 12.7にアップグレードしようとする、このノードがElement 12.7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。

- 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シリーズのノードをElement 12.5以降にアップグレードし、ノードで11.8より前のバージョンのElementが実行されている場合は、ストレージノードごとに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。"[技術情報](#)"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、こちらを参照してください "[技術情報](#)"。

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
Element 11.8以降を実行しているすべてのクラスタ	<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 gray; 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 gray; 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 [アップグレードステータスが変わります]</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; 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. で必要な追加手順を実行し "技術情報"、フェーズ2が完了したことをUIで承認します。</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、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]。</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	製品説明
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	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。
アップグレードを一時停止中	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	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	製品説明
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。
完了 (フォローアップあり)	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 "技術情報")。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 ["ページをダウンロードします"](#)、最新のストレージノードイメージをダウンロードします。

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にと入力し `mnode-client` 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、("id" 後の手順で使用するためにパッケージ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。

完了すると、応答にと `SUCCESS` 表示され `state` 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にと入力し `mnode-client` 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. この応答で、(`id`以降の手順で使用するため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 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にと入力し `mnode-client` 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タ 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。

応答には、次の状態が示され `initializing` 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. ("upgradeld" 応答の一部であるアップグレードID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>応答の本文にメッセージが含まれていることが原因で、クラスタの健全性に関する問題を修正する必要が `failedHealthChecks` 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. 要求の本文にと入力し `\"action\":\"resume\"` ます。</p> <pre data-bbox="915 827 1487 1003"> { \"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. 要求の本文にと入力し `\"action\":\"pause\"` ます。</p> <pre data-bbox="915 1514 1487 1690"> { \"action\": \"pause\" } </pre> <p>v. [* Execute] を選択します。</p>

オプション	手順
<p>11.8より前のバージョンのElement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、応答の本文に状態が`finishedNeedsAck`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. ノードごとに、この追加のアップグレード手順を実行します "技術情報"。</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. 要求の本文にと入力し `"action": "acknowledge"` ます。</p> <div data-bbox="914 638 1487 821" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <pre>{ "action": "acknowledge" }</pre> </div> <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、は status`エラーが発生していないかどうかを示します `running。各ノードをアップグレードすると、`step`の値がに変わり `NodeFinished` ます。

の値がで 100、が `state` になって `finished` ければ、アップグレードは正常に完了して `percent` 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。

詳細情報

- ["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。各ノードで、ノード Web UI で DNS ネームサーバを設定する必要があります(`https://[IP address]:442` ます)。時刻のずれに関連する未解決のクラスタ障害が発生していないことを確認します。
- * 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。詳細については、[を参照してください](#) ["ネットワークポート"](#)。
- * 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 "Storage Firmware Bundle 2.27 Release Notes"](#)



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 "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 "リリースノートおよびアップグレード手順"](#)



ハードウェアのファームウェアと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"](#)。

- 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。 ¹	ノードあたりのおおよそのデータ同期時間 ²	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 ³	12.x	15分	10～15分	20～30分
H610Sおよび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	H610Sノードごとに130～160分も必要です " 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 "。

¹ハードウェアのファームウェアとドライバ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"](#)。

²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。

³ 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ノードはサポートされていません。これらのノードのいずれかをElement 12.7にアップグレードしようとする、このノードがElement 12.7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。

- 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。

- Webブラウザで管理ノードのIPアドレスを開きます。

`https://<ManagementNodeIP>`

- 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。
- インターフェイスの右上にある [* Upgrade] を選択します。
- 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、を使用しています ["ストレージファームウェアのバンドル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 ["技術情報"](#)。



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 [\[アップグレードステータスが変わります\]](#)



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	製品説明
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	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。
アップグレードを一時停止中	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	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. 管理ノードからアクセス可能なデバイスに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ダウンロードします。Element ソフトウェアに移動し "[ページをダウンロードします](#)" で、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します。
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にと入力し `mnode-client` 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、("id" 後の手順で使用するためにパッケージ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。

完了すると、応答にと `SUCCESS` 表示され `state` 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
- 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に入力し `mnode-client` 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) 。

```
"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. この応答で、(`id`以降の手順で使用するため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 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
- 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に入力し `mnode-client` ます。
 - セッションを開始するには、* Authorize * を選択します。
 - 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。

応答の状態は次のとおり `initializing` です。

```
{
  "_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. ("upgradeld" 応答の一部であるアップグレードID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>応答の本文にメッセージが含まれていることが原因で、クラスタの健全性に関する問題を修正する必要が `failedHealthChecks` 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. 要求の本文にと入力し `\"action\":\"resume\"` ます。</p> <pre data-bbox="914 825 1487 1003"> { \"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. 要求の本文にと入力し `\"action\":\"pause\"` ます。</p> <pre data-bbox="914 1514 1487 1692"> { \"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、は `status`` エラーが発生していないかどうかを示します ``running`。各ノードをアップグレードすると、``step``の値がに変わり ``NodeFinished``ます。

の値がで 100、が ``state``になって ``finished``いれば、アップグレードは正常に完了してい ``percent``ます。

詳細情報

- ["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せん。

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"](#)。

アップグレードオプション

次のいずれかの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

新しい管理ノード仮想マシンをプロビジョニングすることなく、バージョン12.3.x以降からバージョン12.5以降への管理ノード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。

必要なもの

- 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には次のIPからアクセスできます。 <https://<ManagementNodeIP>>
- 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。
- の手順に従って、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）"[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仮想マシンにログインします。
2. NetAppサポートサイトから管理ノード仮想マシンにElementソフトウェアのをダウンロードします "[管理ノード ISO](#)"。



ISOの名前は次のようになります。 `solidfire-fdva-<Element release>-patchX-XX.X.X.XXXX.iso`

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NetApp Support Site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-XX.X.X.XXXX.iso
```

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、次の場所からISOファイルをアンマウントし `mnt` 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 でリポートします。



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、スクリプトを実行し `redeploy-mnode` で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>
```



管理ノードで以前にSSH機能を無効にしていた場合は、リカバリした管理ノードで実行する必要があります"[SSH を再度無効にします](#)"ます。の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](#)"は、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。

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. クラスタのユーザ名とパスワードを入力します。
 - b. クライアントIDは、値がまだ入力されていない場合と同様に入力し `mnode-client` 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 *パラメータにを 選択します true。
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。

詳細情報

- ["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2.22.7には、リモートプラグインを含むElement Plug-in for vCenter Server 5.0が含まれています。Elementプラグインを使用する場合は、ローカルプラグインのサポートを削除するVMwareの指示に従って、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"](#)です。

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。

- Element Plug-in for vCenter Server 5.3、5.2、5.1、または5.0にアップグレードする。
- 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追加する必要があります。これは、ローカルのプラグインからリモートのプラグインにアップグレードするときに1回だけ実行します。

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、のリリースノートを参照してください "[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から(<code><a href="https://<ManagementNodeIP>:9443</code>)、">Registration Statusを選択し、必要なフィールドに入力して[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のバージョン番号を確認します。

- 管理サービスの更新：を最新バージョンに更新しました "管理サービスのバンドル"。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

バージョン12.3.x以降が実行されている管理ノードを実行している"アップグレード済み"。

Element vCenter Plug-in 4.10以前

Element vCenterプラグイン4.4~4.10では、バージョン11.3以降の管理ノードを実行している"アップグレード済み"。vCenter Plug-in 4.4以降では、11.3以降の管理ノードが必要であり、個々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UIが開き、プラグインの*[Manage QoS SIOC 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。

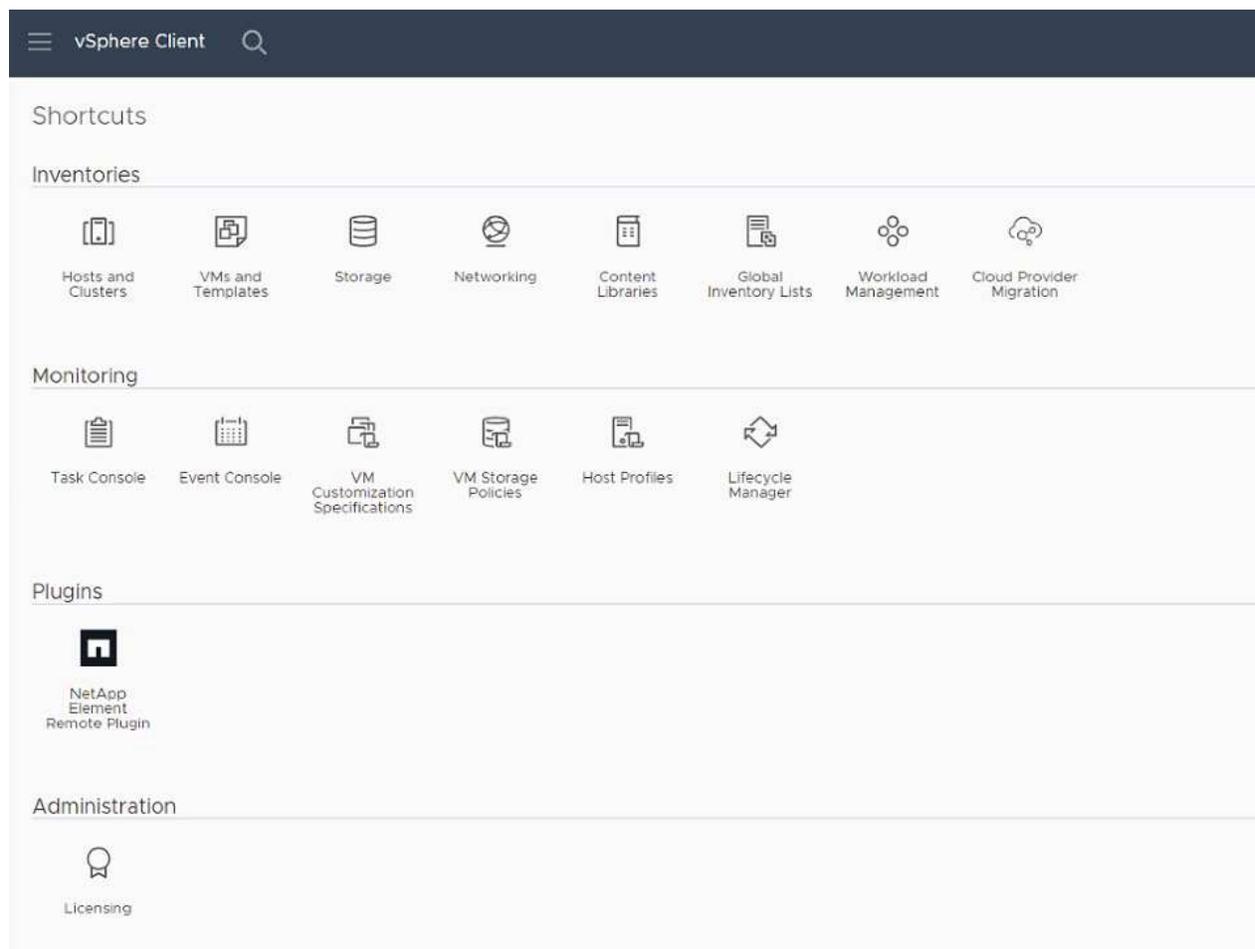


この操作により、新しいデータベースが作成され、vSphere Web Client でのインストールが完了します。

7. vSphere Web Clientで、タスクモニタで完了したタスクを探し、インストールが完了したことを確認します。Download plug-in Deploy plug-in
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。

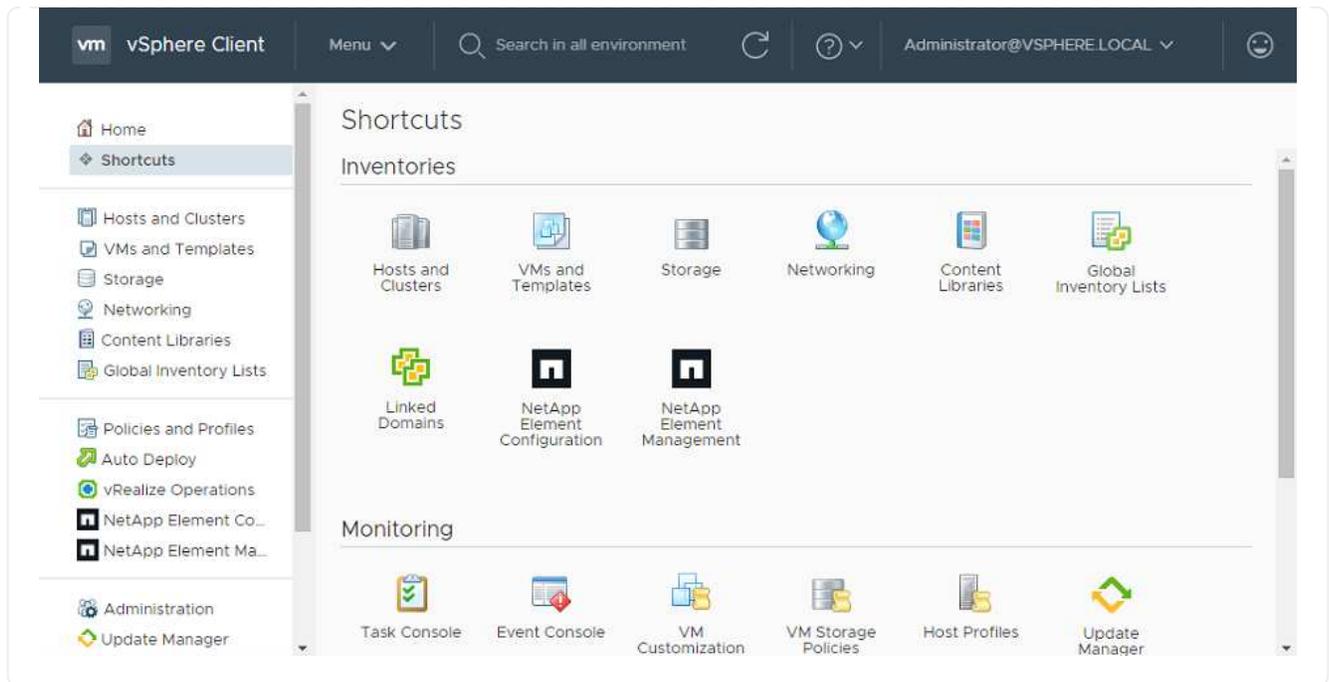
Element vCenter Plug-in 5.0以降

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、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を参照してください"[vCenter Server 向け Element プラグイン](#)".



VMware vCenter Server 6.7U1でNetApp Element Plug-in for vCenter Server 4.8以降にアップグレードしたあとに、NetApp Element構成の*および[QoSSIOC設定]*セクションにストレージクラスタが表示されない場合やサーバエラーが表示される場合は、そ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を参照してください。"[vCenter Server 向け Element プラグイン](#)"

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またはより新しいバージョンの詳細が表示されます。

```
NetApp Element Plug-in Version: 5.3
NetApp Element Plug-in Build Number: 9
```



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。

詳細情報

- "[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

SolidFire Element ストレージインストールの VMware vSphere コンポーネントをアップグレードするときは、Element Plug-in for vCenter Server を使用するシステムで行う必要がある手順がいくつか追加されています。

手順

1. vCSAのアップグレードの場合は ["クリア"](#)、プラグインのQoS SIOC設定 (* NetApp Element [QoS SIOC設定]>[QoS SIOC設定])。プロセスが完了すると、QoS SIOC Status *フィールドにと表示されます Not Configured。
2. vCSAおよびWindowsのアップグレードの場合、["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が関連付けられているvCenter Serverからプラグイン。
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"](#)です。



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。

Element Plug-in for vCenter Server 4.xでは、VMware vCenter Server 7.0 Update 3にアップグレードするとプラグインを導入できません。Spring Framework 4を使用してこの問題を解決するには、を参照してください ["こちらの技術情報アーティクル"](#)。

4. ["登録"](#)vCenter Server向けElementプラグインが再びvCenterに追加されました。
5. ["クラスタを追加"](#)プラグインを使用する。
6. ["QoS SIOC を設定します"](#)プラグインを使用する。
7. ["QoS SIOC 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)。

詳細情報

- ["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 © 2026 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。