



# ストレージノードで構成されたクラスタをセッ トアップ

## Element Software

NetApp  
January 15, 2024

# 目次

Element ストレージノードを含むクラスタをセットアップする.....	1
詳細については、こちらをご覧ください .....	1
ストレージノードを設定 .....	1
ストレージクラスタを作成 .....	4
Element ソフトウェアのユーザインターフェイスにアクセスします.....	5
クラスタにドライブを追加 .....	6

# Element ストレージノードを含むクラスタをセットアップする

ラックユニットにノードを設置してケーブル接続し、電源を投入したら、ストレージノードでクラスタをセットアップし、Element ソフトウェアを使用してクラスタを管理できます。その後、ストレージシステムに追加コンポーネントをインストールして設定できます。

## 手順

1. ["ストレージノードを設定"](#)
2. ["ストレージクラスタを作成"](#)
3. ["Element ソフトウェアのユーザインターフェイスにログインします"](#)
4. ["クラスタにドライブを追加"](#)
5. ["インストールする SolidFire コンポーネントを決定します"](#)
6. ["管理ノードをセットアップ"](#)

## 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"](#)

## ストレージノードを設定

個々のノードをクラスタに追加する前に、ノードを設定する必要があります。ノードをラックユニットに設置してケーブル接続し、電源をオンにしたら、ノード UI またはノードのターミナルユーザインターフェイス（TUI）を使用してノードのネットワーク設定を設定できます。処理を続行する前に、ノードに必要なネットワーク設定情報があることを確認しておきます。

ストレージノードを設定する方法は 2 つあります。

- **ノード UI**：ノード UI を使用します ノードのネットワーク設定を構成します。
- **TUI**：ノードのターミナルユーザインターフェイス（TUI）を使用してノードを設定します。

DHCP によって割り当てられた IP アドレスを使用するノードをクラスタに追加することはできません。DHCP IP アドレスは、ノード UI、TUI、または API でノードの初期設定を行う際に使用します。この初期設定では、クラスタにノードを追加するための静的 IP アドレス情報を追加できます。

初期設定が完了したら、ノードの管理 IP アドレスを使用してノードにアクセスできます。その後、ノード設定を変更したり、クラスタにノードを追加したり、ノードを使用してクラスタを作成したりできます。また、Element ソフトウェア API メソッドを使用して新しいノードを設定することもできます。



Element バージョン 11.0 以降では、ノードの管理ネットワークに IPv4、IPv6、または両方のアドレスを設定できます。この環境は、ストレージノードと管理ノードの両方に対応します。ただし、IPv6 をサポートしない管理ノード 11.3 以降がこれに該当します。クラスタの作成時には、IPv4 または IPv6 のどちらかのアドレスを 1 つだけ MVIP に使用でき、これと同じアドレスタイプをすべてのノードで設定する必要があります。

## ノード UI を使用してストレージノードを設定します

ノードはノードユーザインターフェイスを使用して設定できます。

このタスクについて

- IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを使用するようにノードを設定できます。
- ノードにアクセスするには、TUI に表示される DHCP アドレスが必要です。DHCP アドレスを使用して、ノードをクラスタに追加することはできません。



管理（Bond1G）インターフェイスとストレージ（Bond10G）インターフェイスは、別々のサブネットに設定する必要があります。Bond1G インターフェイスと Bond10G インターフェイスが同じサブネットに設定されている場合、ストレージトラフィックが Bond1G インターフェイス経由で送信されると、原因ルーティングの問題が発生します。管理トラフィックとストレージトラフィックに同じサブネットを使用する必要がある場合は、Bond10G インターフェイスを使用するように管理トラフィックを手動で設定してください。ノード UI の \* Cluster Settings \* ページを使用して、ノードごとに設定を行うことができます。

手順

1. ブラウザウィンドウで、ノードの DHCP IP アドレスを入力します。

ノードにアクセスするには ' 拡張子の [ : 442 ] を追加する必要がありますたとえば '  
<https://172.25.103.6:442>。

「 \* ネットワーク設定 \* 」タブが開き、「 \* Bond1G \* 」セクションが表示されます。

2. 1G 管理ネットワークの設定を入力します。
3. [ 変更の適用 \* ] をクリックします。
4. Bond10G \* をクリックし、10G ストレージのネットワーク設定を表示します。
5. 10G ストレージのネットワーク設定を入力します。
6. [ 変更の適用 \* ] をクリックします。
7. [ クラスタ設定 ] をクリックします。
8. 10G ネットワークのホスト名を入力します。
9. クラスタ名を入力します。



クラスタを作成する前に、すべてのノードの構成にこの名前を追加する必要があります。クラスタ内のすべてのノードのクラスタ名が同じである必要があります。クラスタ名では大文字と小文字が区別されます。

10. [変更の適用 \*] をクリックします。

## TUI を使用してストレージノードを設定します

ターミナルユーザインターフェイス（TUI）を使用して、新しいノードの初期設定を実行できます。

Bond1G（管理）インターフェイスと Bond10G（ストレージ）インターフェイスは、別々のサブネットに設定する必要があります。同じサブネットに Bond1G インターフェイスと Bond10G インターフェイスを設定すると、ストレージトラフィックが Bond1G インターフェイス経由で送信される場合にルーティングの問題が発生します。管理トラフィックとストレージトラフィックに同じサブネットを使用する必要がある場合は、Bond10G インターフェイスを使用するように管理トラフィックを手動で設定してください。これは、Element UI の \* Cluster \* > \* Nodes \* ページを使用して、ノードごとに実行できます。

### 手順

1. キーボードとモニタをノードに接続し、ノードの電源をオンにします。

TUI の NetApp Storage Main メニューが tty1 ターミナルに表示されます。



ノードが設定サーバにアクセスできない場合は、TUI にエラーメッセージが表示されます。このエラーを解決するには、設定サーバの接続またはネットワーク接続を確認してください。

2. \* Network \* > \* Network Config \* を選択します。



メニュー内を移動するには、上矢印キーまたは下矢印キーを押します。別のボタンまたはボタンからフィールドに移動するには、**Tab** を押します。フィールド間を移動するには、上矢印キーまたは下矢印キーを使用します。

3. ノードの 1G および 10G ネットワークを設定するには、「\* Bond1G（Management）\*」または「\* Bond10G（Storage）\*」を選択します。
4. Bond モードと Status フィールドで、\* Tab \* を押して Help ボタンを選択し、使用可能なオプションを特定します。

クラスタ内のすべてのノードのクラスタ名が同じである必要があります。クラスタ名では大文字と小文字が区別されます。使用可能な IP アドレスがあるネットワークで DHCP サーバを実行している場合は、1GbE アドレスが Address フィールドに表示されます。

5. **Tab** を押して **OK** ボタンを選択し、変更を保存します。

ノードが保留状態になり、既存のクラスタまたは新しいクラスタに追加できます。

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"](#)

# ストレージクラスタを作成

個々のノードの設定がすべて完了したら、ストレージクラスタを作成できます。クラスタを作成すると、クラスタ管理者のユーザアカウントが自動的に作成されます。クラスタ管理者は、すべてのクラスタ属性を管理する権限を持ち、他のクラスタ管理者アカウントを作成できます。

必要なもの

- 管理ノードをインストールしておきます。
- 個々のノードの設定をすべて完了しておきます。

このタスクについて

各ノードには、設定時に 1G または 10G の管理 IP（MIP）アドレスが複数割り当てられています。Create a New Cluster ページを開くには、設定時に作成したノード IP アドレスのいずれかを使用する必要があります。使用する IP アドレスは、クラスタ管理用に選択したネットワークによって異なります。



クラスタ全体で有効にする場合 "[ソフトウェアによる保存データの暗号化](#)"を使用してクラスタを作成する必要があります "[クラスタを作成](#)" 代わりにAPIメソッドを使用し、enableSoftwareEncryptionAtRest/パラメータをに変更します true。保存データのソフトウェア暗号化を有効にしたあとは、クラスタで無効にすることはできません。保存データのハードウェアベースの暗号化は、の場合もあります "[有効と無効を切り替えます](#)" クラスタの作成後：

新しいクラスタを作成するときは、次の点を考慮してください。



- 共有シャーシにあるストレージノードを使用する場合は、保護ドメイン機能を使用したシャーシレベルの障害からの保護を設計することを検討してください。
- 共有シャーシが使用されていない場合は、カスタム保護ドメインレイアウトを定義できません。

手順

1. ブラウザ・ウィンドウに「`https://MIP:443``」と入力します。MIP は管理ノードの IP アドレスです。
2. Create a New Cluster（新しいクラスタの作成）で、次の情報を入力します。
  - Management VIP：ネットワーク管理タスク用の、1GbE または 10GbE ネットワーク上のルーティング可能な仮想 IP。



新しいクラスタは IPv4 または IPv6 のアドレスを使用して作成できます。

- iSCSI（storage）VIP：ストレージおよび iSCSI 検出用の 10GbE ネットワーク上の仮想 IP。



クラスタを作成したあとに MVIP、SVIP、またはクラスタ名を変更することはできません。

- User name：クラスタへの認証されたアクセスに使用するプライマリクラスタ管理者ユーザ名。あとで参照できるように、ユーザ名を保存しておく必要があります。



ユーザ名とパスワードには、大文字と小文字のアルファベット、特殊文字、および数字を使用できます。

- Password : クラスタへの認証されたアクセスに使用するパスワード。あとで参照できるようにパスワードを保存しておく必要があります。双方向のデータ保護がデフォルトで有効になります。この設定は変更できません。

3. エンドユーザライセンス契約を読み、「同意する」を選択します。
4. \* オプション \* : ノードリストで、クラスタに含めないノードのチェックボックスが選択されていないことを確認します。
5. Create Cluster (クラスタの作成) \* を選択します。

クラスタ内のノードの数によっては、クラスタの作成に数分かかることがあります。適切に設定したネットワークで、5 ノードの小規模なクラスタを作成する場合の所要時間は 1 分未満です。クラスタが作成されると、Create a New Cluster ウィンドウがクラスタの MVIP URL アドレスにリダイレクトされ、Element UI が表示されます。

を参照してください。

- ["Element API を使用してストレージを管理する"](#)
- ["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 ソフトウェアのユーザインターフェイスにアクセスします

Element UI には、プライマリクラスタノードの管理仮想 IP (MVIP) アドレスを使用してアクセスできます。

ブラウザでポップアップブロックと NoScript の設定が無効になっていることを確認する必要があります。

クラスタ作成時の設定に応じて、IPv4 または IPv6 アドレスを使用して UI にアクセスできます。

手順

1. 次のいずれかを選択します。
  - IPv6 : 「`https://[IPv6_MVIP_address]`」と入力します。例 :

```
https://[fd20:8b1e:b256:45a::1234]/
```

- IPv4 : 「`https://[IPv4_MVIP アドレス]`」と入力します。例 :

```
https://10.123.456.789/
```

2. DNS のホスト名を入力します。

3. 認証証明書のメッセージが表示されたら該当するボタンをクリック

を参照してください。

- ["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"](#)

## クラスタにドライブを追加

クラスタにノードを追加したり、既存のノードに新しいドライブを設置すると、ドライブが自動的に Available として登録されます。ドライブがクラスタに参加できるようにするためには、Element UI または API を使用してドライブをクラスタに追加する必要があります。

次の条件に該当する場合、ドライブは使用可能ドライブのリストに表示されません。

- ドライブが Active、Removing、Erasing、Failed のいずれかの状態である。
- ドライブが含まれているノードが Pending 状態である。

手順

1. Element ユーザーインターフェイスで、\* Cluster \* > \* Drives \* を選択します。
2. 使用可能なドライブのリストを表示するには、\* Available \* をクリックします。
3. 次のいずれかを実行します。
  - ドライブを個別に追加するには、追加するドライブの \* Actions \* アイコンをクリックし、\* Add \* をクリックします。
  - 複数のドライブを追加するには、追加するドライブのチェックボックスを選択し、\* Bulk Actions \* をクリックし、\* Add \* をクリックします。

```
== Find more information
* https://docs.netapp.com/us-en/element-software/index.html [SolidFire
and Element Software Documentation]
* https://docs.netapp.com/us-en/vcp/index.html [NetApp Element Plug-in
for vCenter Server^]
```



## 著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

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

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

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

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

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

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

## 商標に関する情報

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