



## コントローラ SANtricity 11.6

NetApp  
February 12, 2024

# 目次

- コントローラ ..... 1
  - 概念 ..... 1
  - 方法 ..... 4
  - よくある質問です ..... 20

# コントローラ

## 概念

### コントローラ用語

ストレージアレイに関連するコントローラ用語を次に示します。

| コンポーネント     | 説明  |
|-------------|---|
| コントローラ      | コントローラは、ボード、ファームウェア、ソフトウェアで構成されます。ドライブを制御し、System Manager の機能を実装します。  |
| コントローラシェルフ  | コントローラシェルフには、一連のドライブと1つ以上のコントローラキャニスターが搭載されています。コントローラキャニスターには、コントローラ、ホストインターフェイスカード（HIC）、バッテリーが搭載されます。   |
| DHCP        | 動的ホスト構成プロトコル（DHCP）は、インターネットプロトコル（IP）ネットワークでIPアドレスなどのネットワーク設定パラメータを動的に配布するために使用されるプロトコルです。   |
| DNS         | Domain Name System（DNS；ドメインネームシステム）は、インターネットまたはプライベートネットワークに接続されたデバイスの命名システムです。DNSサーバはドメイン名のディレクトリを保持し、IPアドレスに変換します。  |
| デュプレックス構成   | デュプレックスは、ストレージアレイ内に2台のコントローラモジュールを配置した構成です。デュプレックスシステムでは、コントローラ、論理ボリュームパス、およびディスクパスが完全に冗長化されます。一方のコントローラで障害が発生した場合、そのI/Oがもう一方のコントローラに引き継がれて可用性が維持されます。デュプレックスシステムでは、ファンと電源装置も冗長構成になっています。 |
| 全二重/半二重接続   | 全二重と半二重は、接続モードを指します。全二重モードでは、2つのデバイスが双方向で同時に通信できます。半二重モードでは、デバイスは一度に一方方向で通信できます（一方のデバイスがメッセージを送信し、他方のデバイスがメッセージを受信します）。   |
| HIC         | ホストインターフェイスカード（HIC）は、コントローラキャニスターにオプションで取り付けることができます。コントローラに搭載されたホストポートのことをベースボードホストポートと呼び、HICに搭載されたホストポートのことをHICポートと呼びます。  |
| ICMP PING応答 | Internet Control Message Protocol（ICMP）は、ネットワークに接続されたコンピュータのオペレーティングシステムでメッセージの送信に使用されるプロトコルです。ICMPメッセージを送信することで、ホストに到達できるかどうかや、そのホストとのパケットの送受信にどれくらいの時間がかかるかが確認されます。                     |

| コンポーネント     | 説明   |
|-------------|--|
| MAC アドレス    | メディアアクセス制御（MAC）アドレスはイーサネットで使用される識別子で、同じ物理トランスポートネットワークインターフェイス上の2つのポートを接続する別々の論理チャネルを区別します。          |
| 管理クライアント    | 管理クライアントは、System Managerにアクセスするためのブラウザがインストールされたコンピュータです。  |
| MTU         | Maximum Transmission Unit（MTU；最大転送単位）は、ネットワークで送信可能なパケットまたはフレームの最大サイズです。                              |
| NTP         | Network Time Protocol（NTP；ネットワークタイムプロトコル）は、データネットワーク内のコンピュータシステム間でクロック同期を行うためのネットワークプロトコルです。         |
| シンプレックス構成です | シンプレックスは、ストレージアレイ内に1つのコントローラモジュールを配置した構成です。シンプレックスシステムでは、コントローラやディスクパスは冗長化されませんが、ファンと電源装置は冗長構成になります。 |
| VLAN        | 仮想ローカルエリアネットワーク（VLAN）は、同じデバイス（スイッチやルータなど）でサポートされる他のネットワークと物理的に分離されているかのように動作する論理ネットワークです。            |

## コントローラの状態

コントローラには、オンライン、オフライン、およびサービスモードの3種類の状態があります。

### オンライン状態です

オンライン状態は、コントローラの通常動作時の状態です。これは、コントローラが正常に動作しており、I/O処理に使用できることを意味します。

コントローラをオンラインにすると、ステータスが最適になります。

### オフライン状態です

オフライン状態は、通常、コントローラが2台あるストレージアレイでコントローラの交換を準備するときに使用します。コントローラがオフライン状態になるのは、明示的なコマンドを問題に設定した場合、またはコントローラで障害が発生した場合です。コントローラのオフライン状態は、別の明示的なコマンドを実行するか、障害が発生したコントローラを交換するまで解消されません。コントローラをオフラインにできるのは、ストレージアレイにコントローラが2台ある場合のみです。

コントローラがオフライン状態のときは次の状況になります。

- そのコントローラをI/Oに使用できません
- そのコントローラを使用してストレージアレイを管理することはできません。

- そのコントローラが現在所有しているボリュームはもう一方のコントローラに移動されます。

## サービスモード

サービスモードは、通常はテクニカルサポートのみが使用するモードです。コントローラを診断できるように、ストレージレイのすべてのボリュームを1台のコントローラに移動します。コントローラのサービスモードへの切り替えは手動で行う必要があります、サービスの処理が完了したら手動でオンラインに戻す必要があります。

コントローラがサービスモードのときは次の状況になります。

- そのコントローラをI/Oに使用できません
- テクニカルサポートは、シリアルポートまたはネットワーク接続を介してコントローラにアクセスし、潜在的な問題を分析できます。
- そのコントローラが現在所有しているボリュームはもう一方のコントローラに移動されます。
- キャッシュミラーリングは無効になり、すべてのボリュームがライトスルーキャッシュモードになります。

## IPアドレスの割り当てに関する考慮事項

デフォルトでは、コントローラは両方のネットワークポートでDHCPを有効にした状態で出荷されます。静的IPアドレスを割り当てるか、デフォルトの静的IPアドレスを使用するか、またはDHCPによって割り当てられたIPアドレスを使用できます。IPv6のステートレス自動設定を使用することもできます。



IPv6は新しいコントローラではデフォルトで無効になっています。ただし、別の方法で管理ポートのIPアドレスを設定し、SANtricity System Managerを使用して管理ポートで有効にすることができます。

ネットワークポートが「リンク停止」状態（LANから切断された状態）の場合、システムは設定を静的と報告してIPアドレスとして0.0.0.0を表示するか（以前のリリース）、DHCPが有効と報告してIPアドレスを表示しないか（新しいリリース）のどちらかです。ネットワークポートが「リンク稼働」状態（LANに接続されている状態）になると、DHCP経由でIPアドレスの取得が試行されます。

コントローラの特定のネットワークポートでDHCPアドレスを取得できない場合はデフォルトのIPアドレスに戻りますが、これには最大で3分かかることがあります。デフォルトのIPアドレスは次のとおりです。

```
Controller 1 (port 1): IP Address: 169.254.128.101
```

```
Controller 1 (port 2): IP Address: 169.254.129.101
```

```
Controller 2 (port 1): IP Address: 169.254.128.102
```

Controller 2 (port 2): IP Address: 169.254.129.102

IPアドレスを割り当てる場合は、次の点に

- コントローラのポート2はテクニカルサポート用に予約してください。デフォルトのネットワーク設定（DHCPが有効な状態）を変更しないでください。
- E2800およびE5700のコントローラに静的IPアドレスを設定するには、SANtricity System Managerを使用します。静的IPアドレスの設定後は、リンク停止/稼働イベントが発生しても設定が維持されます。
- E2700およびE5600のコントローラに静的IPアドレスを設定するには、SANtricity Storage Managerを使用します。静的IPアドレスの設定後は、リンク停止/稼働イベントが発生しても設定が維持されます。
- DHCPを使用してコントローラのIPアドレスを割り当てるには、DHCP要求を処理できるネットワークにコントローラを接続します。永続的なDHCPリースを使用してください。



デフォルトアドレスは、リンク停止イベントが発生すると失われます。コントローラのネットワークポートがDHCPを使用するように設定されている場合、ケーブルの差し込み、リブート、電源の再投入など、リンク稼働イベントのたびにDHCPアドレスの取得が試行されます。DHCPの試行に失敗した場合は、そのポートのデフォルトの静的IPアドレスが使用されます。

## 方法

### 管理ポートを設定します

コントローラには、システム管理に使用するイーサネットポートが搭載されています。必要に応じて、送信パラメータとIPアドレスを変更できます。

このタスクについて

この手順では、ポート1を選択し、速度とポートのアドレス指定方法を決定します。ポート1は、管理クライアントがコントローラとSystem Managerにアクセスできるネットワークに接続します。



どちらのコントローラでもポート2は使用しないでください。ポート2はテクニカルサポート用に予約されています。

### 手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. 管理ポートを設定するコントローラをクリックします。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. [管理ポートの設定] を選択します。

Configure Management Portsダイアログボックスが開きます。

5. ポート1が表示されていることを確認し、\*次へ\*をクリックします。
6. 構成ポートの設定を選択し、\*次へ\*をクリックします。


#### フィールドの詳細

| フィールド                     | 説明   |
|---------------------------|--|
| 速度と二重モード                  | System Managerでストレージアレイとネットワークの間の転送パラメータを確認する場合や、ネットワークの速度とモードを確認する場合は、「自動ネゴシエーション」の設定を維持します。リストには、速度と二重モードの有効な組み合わせのみが表示されます。 |
| IPv4 を有効にする / IPv6 を有効にする | 一方または両方のオプションを選択して、IPv4 ネットワークと IPv6 ネットワークのサポートを有効にします。   |

[IPv4を有効にする]を選択すると、[次へ\*]をクリックした後にIPv4設定を選択するためのダイアログボックスが開きます。「\* IPv6を有効にする\*」を選択すると、「次へ」をクリックした後にIPv6設定を選択するためのダイアログボックスが開きます。両方のオプションを選択した場合は、IPv4設定のダイアログボックスが最初に開き、\*次へ\*をクリックすると、IPv6設定のダイアログボックスが開きます。

7. IPv4 と IPv6 、またはその両方を自動または手動で設定します。

#### フィールドの詳細

| フィールド                  | 説明   |
|------------------------|--|
| DHCP サーバから自動的に設定を取得します | 設定を自動的に取得するには、このオプションを選択します。   |
| 静的な設定を手動で指定します         | <p>このオプションを選択した場合は、コントローラのIPアドレスを入力します。（必要に応じて、住所をカットアンドペーストしてフィールドに貼り付けることもできます）。IPv4の場合は、ネットワークのサブネットマスクとゲートウェイも指定します。IPv6 の場合は、ルーティング可能なIP アドレスとルータの IP アドレスも指定します。</p> <div><p>IPアドレスの設定を変更すると、ストレージアレイへの管理パスが失われます。SANtricity Unified Managerを使用してネットワーク内のアレイをグローバルに管理する場合は、ユーザインターフェイスを開き、メニューから「Manage [Discover]」に移動します。SANtricity Storage Managerを使用している場合は、Enterprise Management Window (EMW) からデバイスを削除し、メニューのEdit [Add Storage Array]を選択してEMWに再び追加し、新しいIPアドレスを入力する必要があります。</p></div> |

8. [完了] をクリックします。

## 結果

管理ポートの設定は、コントローラの設定の管理ポートタブに表示されます。

## iSCSIポートを設定

コントローラにiSCSIホスト接続が搭載されている場合は、ハードウェアページでiSCSIポートを設定できます。

### 作業を開始する前に

- コントローラにiSCSIポートが搭載されている必要があります。そうでない場合、iSCSI設定は使用できません。
- ネットワーク速度（ポートとホストの間のデータ転送率）を把握しておく必要があります。



iSCSIの設定および機能は、ストレージアレイでiSCSIがサポートされている場合にのみ表示されます。

## 手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. iSCSI ポートを設定するコントローラをクリックします。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. Configure iSCSI Port\*（iSCSI ポートの設定）を選択します。



Configure iSCSI Ports \* オプションは、System ManagerがコントローラでiSCSIポートを検出した場合にのみ表示されます。


Configure iSCSI Ports（iSCSI ポートの設定）ダイアログボックスが開きます。

5. ドロップダウンリストで、設定するポートを選択し、\* Next \* をクリックします。
6. 構成ポートの設定を選択し、\* 次へ \* をクリックします。

すべてのポート設定を表示するには、ダイアログボックスの右側にある \* Show more port settings \* リンクをクリックします。



## フィールドの詳細

| ポートの設定   | 説明  |
|--|---|
| IPv4 を有効にする / IPv6 を有効にする                            | <p>一方または両方のオプションを選択して、IPv4 ネットワークと IPv6 ネットワークのサポートを有効にします。</p> <div>  <p>ポートへのアクセスを無効にする場合は、両方のチェックボックスを選択解除します。</p> </div> |
| TCP リスニングポート（[Show more port settings] をクリックすると使用可能） | <p>必要に応じて、新しいポート番号を入力します。</p> <p>リスニングポートは、コントローラがホスト iSCSI イニシエータからの iSCSI ログインをリスンするために使用する TCP ポート番号です。デフォルトのリスニングポートは 3260 です。3260、または 49152~65535 の値を入力する必要があります。</p>                                    |
| MTU サイズ（* Show more port settings* をクリックすると使用可能）     | <p>必要に応じて、Maximum Transmission Unit（MTU；最大伝送ユニット）の新しいサイズをバイト単位で入力します。</p> <p>デフォルトの Maximum Transmission Unit（MTU；最大転送単位）サイズは 1500 バイト / フレームです。1500~9000 の値を入力する必要があります。</p>                                 |
| ICMP PING 応答を有効にします                                  | <p>Internet Control Message Protocol（ICMP）を有効にする場合は、このオプションを選択します。ネットワーク接続されたコンピュータのオペレーティングシステムは、このプロトコルを使用してメッセージを送信します。ICMP メッセージを送信することで、ホストに到達できるかどうかや、そのホストとのパケットの送受信にどれくらいの時間がかかるかが確認されます。</p>         |

[\*IPv4 を有効にする\*] を選択した場合は、[次へ\*] をクリックすると、IPv4 設定を選択するためのダイアログボックスが開きます。[\*IPv6 を有効にする\*] を選択した場合、[次へ\*] をクリックすると、IPv6 設定を選択するためのダイアログボックスが開きます。両方のオプションを選択した場合は、IPv4 設定のダイアログボックスが最初に開き、\*次へ\* をクリックすると、IPv6 設定のダイアログボックスが開きます。

7. IPv4 と IPv6、またはその両方を自動または手動で設定します。すべてのポート設定を表示するには、ダイアログボックスの右側にある \* Show more settings \* リンクをクリックします。

| ポートの設定  | 説明   |
|---|--|
| 自動的に設定を取得します  | 設定を自動的に取得するには、このオプションを選択します。   |
| 静的な設定を手動で指定します  | このオプションを選択した場合は、フィールドに静的アドレスを入力します。（必要に応じて、住所をカットアンドペーストしてフィールドに貼り付けることもできます）。IPv4の場合は、ネットワークのサブネットマスクとゲートウェイも指定します。IPv6の場合は、ルーティング可能な IP アドレスとルータの IP アドレスも指定します。   |
| VLAN サポートを有効にします（* Show more settings * をクリックして使用可能）。 | VLAN を有効にしてその ID を入力する場合は、このオプションを選択します。VLAN は、同じスイッチ、同じルータ、またはその両方でサポートされる他の物理 LAN（ローカルエリアネットワーク）および仮想 LAN から物理的に分離されたように動作する論理ネットワークです。  |
| イーサネットの優先順位を有効にする（[ 詳細設定を表示する * ] をクリックして使用可能）。       | <p>ネットワークアクセスの優先度を決定するパラメータを有効にする場合は、このオプションを選択します。スライダを使用して優先度を1（最も低い）から7（最も高い）の間で選択します。</p> <p>共有 LAN 環境（イーサネットなど）では、多数のステーションがネットワークアクセスで競合する可能性があります。アクセスは先に行われたものから順に処理されます。2 つのステーションが同時にネットワークにアクセスしようすると、両方のステーションがオフになり、再試行するまで待機します。スイッチイーサネットでは、1 つのステーションだけがスイッチポートに接続されるため、このプロセスは最小限に抑えられます。</p> |

8. [ 完了 ] をクリックします。

## iSER over InfiniBandポートを設定します

コントローラにiSER over InfiniBandポートが搭載されている場合は、ホストとのネットワーク接続を設定できます。

作業を開始する前に

- コントローラにiSER over InfiniBandポートが搭載されている必要があります。そうでないと、System ManagerでiSER over InfiniBand設定を使用できません。
- ホスト接続のIPアドレスを確認しておく必要があります。

手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. iSER over InfiniBandポートを設定するコントローラをクリックします。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. iSER over InfiniBandポートの設定\*を選択します。

Configure iSER over InfiniBand ports (iSER over InfiniBandポートの設定) ダイアログボックスが開きます。

5. ドロップダウンリストで設定するHICポートを選択し、ホストのIPアドレスを入力します。
6. **[Configure]** をクリックします。
7. 設定を完了したら、\* Yes \*をクリックしてiSER over InfiniBandポートをリセットします。

## NVMe over InfiniBandポートを設定する

コントローラにNVMe over InfiniBand接続が搭載されている場合は、ハードウェアページでNVMeポートを設定できます。

作業を開始する前に

- コントローラにNVMe over InfiniBandホストポートが搭載されている必要があります。そうでないと、System ManagerでNVMe over InfiniBand設定を使用できません。
- ホスト接続のIPアドレスを確認しておく必要があります。



NVMe over InfiniBandの設定と機能は、ストレージレイのコントローラにNVMe over InfiniBandポートが搭載されている場合にのみ表示されます。

手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. NVMe over InfiniBandポートを設定するコントローラをクリックします。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. Configure NVMe over InfiniBand ports] を選択します。

Configure NVMe over InfiniBand Ports (NVMe over InfiniBandポートの設定) ダイアログボックスが開きます。

5. 設定するHICポートをドロップダウンリストから選択し、IPアドレスを入力します。

200Gb対応のHICを使用してEF600ストレージレイを設定する場合、このダイアログボックスには、2つのIPアドレスフィールドが表示されます。1つは物理ポート（外部）用のフィールドで、もう1つは仮想ポート（内部）用のフィールドです。両方のポートに一意のIPアドレスを割り当てる必要があります。これらの設定により、ホストは各ポート間のパスを確立し、HICのパフォーマンスを最大限に高めることがで

きます。仮想ポートにIPアドレスを割り当てない場合、HICの実行速度は約半分になります。

6. **[Configure]** をクリックします。
7. 設定を完了したら、「\* Yes」をクリックしてNVMe over InfiniBandポートをリセットします。

## NVMe over RoCEポートを設定します

コントローラにNVMe over RoCE（RDMA over Converged Ethernet）用の接続が含まれている場合は、ハードウェアページでNVMeポートを設定できます。

作業を開始する前に

- コントローラにNVMe over RoCEホストポートが搭載されている必要があります。そうでないと、System ManagerでNVMe over RoCE設定を使用できません。
- ホスト接続のIPアドレスを確認しておく必要があります。

手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. NVMe over RoCE ポートを設定するコントローラをクリックします。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. NVMe over RoCE ポートの設定 \* を選択します。

Configure NVMe over RoCE Ports（NVMe over RoCEポートの設定）ダイアログボックスが開きます。

5. ドロップダウンリストで、設定するHICポートを選択します。
6. 「\* 次へ \*」をクリックします。

すべてのポート設定を表示するには、ダイアログボックスの右側にある \* Show more port settings \* リンクをクリックします。

## フィールドの詳細

| ポートの設定   | 説明  |
|--|---|
| イーサネットポート速度の設定                                   | ポートのSFPの速度と同じ速度を選択します。  |
| IPv4 を有効にする / IPv6 を有効にする                        | <p>一方または両方のオプションを選択して、IPv4 ネットワークと IPv6 ネットワークのサポートを有効にします。</p> <div>  <p>ポートへのアクセスを無効にする場合は、両方のチェックボックスを選択解除します。</p> </div> |
| MTU サイズ（* Show more port settings* をクリックすると使用可能） | <p>必要に応じて、Maximum Transmission Unit（MTU；最大伝送ユニット）の新しいサイズをバイト単位で入力します。</p> <p>デフォルトの Maximum Transmission Unit（MTU；最大転送単位）サイズは 1500 バイト / フレームです。1500~9000 の値を入力する必要があります。</p>                                 |

[\*IPv4 を有効にする\*] を選択した場合は、[次へ\*] をクリックすると、IPv4 設定を選択するためのダイアログボックスが開きます。[\*IPv6 を有効にする\*] を選択した場合、[次へ\*] をクリックすると、IPv6 設定を選択するためのダイアログボックスが開きます。両方のオプションを選択した場合は、IPv4 設定のダイアログボックスが最初に関き、\*次へ\* をクリックすると、IPv6 設定のダイアログボックスが開きます。

7. IPv4 と IPv6、またはその両方を自動または手動で設定します。

| ポートの設定         | 説明   |
|----------------|--|
| 自動的に設定を取得します   | 設定を自動的に取得するには、このオプションを選択します。   |
| 静的な設定を手動で指定します | <p>このオプションを選択した場合は、フィールドに静的アドレスを入力します。（必要に応じて、住所をカットアンドペーストしてフィールドに貼り付けることもできます）。IPv4の場合は、ネットワークのサブネットマスクとゲートウェイも指定します。IPv6の場合は、ルーティング可能な IP アドレスとルータの IP アドレスも指定します。</p> <p>200Gb対応のHICを使用してEF600ストレージアレイを設定する場合、このダイアログボックスには、ネットワークパラメータの2セットのフィールドが表示されます。1つは物理ポート（外部）用のフィールドで、もう1つは仮想ポート（内部）用のフィールドです。両方のポートに一意のパラメータを割り当てる必要があります。これらの設定により、ホストは各ポート間のパスを確立し、HICのパフォーマンスを最大限に高めることができます。仮想ポートにIPアドレスを割り当てない場合、HICの実行速度は約半分になります。</p> |

8. [完了] をクリックします。

## NTPサーバアドレスを設定する

ネットワークタイムプロトコル（NTP）サーバへの接続を設定すると、コントローラがNTPサーバを定期的に照会して内部のクロックを更新できるようになります。

作業を開始する前に

- ネットワークにNTPサーバをインストールし、設定する必要があります。
- プライマリNTPサーバとオプションのバックアップNTPサーバのアドレスを確認しておく必要があります。これらのアドレスには、完全修飾ドメイン名、IPv4アドレス、またはIPv6アドレスを使用できます。



NTPサーバのドメイン名を1つ以上入力した場合は、NTPサーバアドレスを解決するようにDNSサーバも設定する必要があります。DNSサーバの設定が必要となるのは、NTPを設定してドメイン名を指定したコントローラだけです。

このタスクについて

NTPを設定すると、ストレージアレイがSimple Network Time Protocol（SNTP）を使用してコントローラのクロックを外部ホストと自動的に同期できるようになります。コントローラは設定されたNTPサーバを定期的に照会し、その結果を使用して内部のクロックを更新します。一方のコントローラだけでNTPが有効になっている場合、代替コントローラのクロックはNTPが有効なコントローラと定期的に同期されます。どちらのコントローラでもNTPが有効になっていない場合は、定期的にコントローラ間で相互にクロックが同期されます。



両方のコントローラでNTPを設定する必要はありませんが、設定しておくことで、ハードウェア障害や通信障害が発生した場合にストレージアレイの同期度が向上します。

## 手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. 設定するコントローラをクリックします。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. Configure NTP server (NTPサーバーの設定) \* を選択します。

Configure Network Time Protocol (NTP) Server (ネットワークタイムプロトコル (NTP) サーバの設定) ダイアログボックスが開きます。

5. [\* I want to enable NTP on Controller (A \* or \* B \*)] を選択します。

ダイアログボックスにその他の選択項目が表示されます。

6. 次のいずれかのオプションを選択します。

- \* DHCPサーバからNTPサーバアドレスを自動的に取得\* -- 検出されたNTPサーバアドレスが表示されます



静的なNTPアドレスを使用するようにストレージアレイが設定されている場合、NTPサーバは表示されません。

- \* NTPサーバ・アドレスを手動で指定\* -- プライマリNTPサーバ・アドレスとバックアップNTPサーバ・アドレスを入力しますバックアップサーバはオプションです。(これらのアドレスフィールドは、ラジオボタンを選択すると表示されます)。サーバアドレスは、完全修飾ドメイン名、IPv4アドレス、またはIPv6アドレスのいずれかで指定できます。

7. \* オプション: \* バックアップNTPサーバのサーバ情報と認証クレデンシャルを入力します。

8. [保存 (Save)] をクリックします。

## 結果

NTPサーバの設定は、コントローラの設定の\* DNS/NTP \* タブに表示されます。

## DNSサーバアドレスを設定する

ドメインネームシステム (DNS) は、コントローラとネットワークタイムプロトコル (NTP) サーバの完全修飾ドメイン名を解決するために使用されます。ストレージアレイの管理ポートは、IPv4プロトコルとIPv6プロトコルを同時にサポートできます。

### 作業を開始する前に

- ネットワークにDNSサーバをインストールし、設定する必要があります。
- プライマリDNSサーバとオプションのバックアップDNSサーバのアドレスを確認しておきます。IPv4アドレスでもIPv6アドレスでもかまいません。

### このタスクについて

この手順では、プライマリおよびバックアップのDNSサーバアドレスを指定する方法について説明します。バックアップDNSサーバは、プライマリDNSサーバで障害が発生した場合に使用するようオプションで設定できます。



ストレージアレイの管理ポートを動的ホスト構成プロトコル（DHCP）ですでに設定し、かつ1つ以上のDNSサーバまたはNTPサーバをDHCPセットアップに関連付けている場合は、DNSまたはNTPを手動で設定する必要がありません。この場合、DNS / NTPサーバのアドレスはストレージアレイによってすでに自動的に検出されているはずです。ただし、次の手順に従ってダイアログボックスを開き、正しいアドレスが検出されていることを確認してください。

#### 手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. 設定するコントローラを選択します。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. [Configure DNS server\*]を選択します。

ドメインネームシステム（DNS）サーバー\*の設定ダイアログボックスが開きます。

5. 次のいずれかのオプションを選択します。

- **DHCP**サーバから自動的に**DNS**サーバアドレスを取得--検出されたDNSサーバアドレスが表示されます



静的DNSアドレスを使用するようにストレージアレイが設定されている場合、DNSサーバは表示されません。

- **DNS**サーバアドレスを手動で指定する--プライマリDNSサーバのアドレスとバックアップDNSサーバのアドレスを入力しますバックアップサーバはオプションです。（これらのアドレスフィールドは、ラジオボタンを選択すると表示されます）。IPv4アドレスでもIPv6アドレスでもかまいません。

6. [保存（Save）] をクリックします。
7. もう一方のコントローラに対して上記の手順を繰り返します。

#### 結果

DNS設定は、コントローラ設定の\* DNS/NTP \*タブに表示されます。

#### コントローラの設定を表示します

ホストインターフェイス、ドライブインターフェイス、管理ポートのステータスなど、コントローラに関する情報を確認できます。

#### 手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。



2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。


図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. 次のいずれかを実行してコントローラの設定を表示します。

- コントローラをクリックしてコンテキストメニューを表示し、\*設定の表示\*を選択します。
- コントローラアイコン（「\* Shelf」ドロップダウン・リストの横）を選択します。デュプレックス構成の場合は、ダイアログボックスから Controller A\*または\* Controller B\*を選択し、\* Next \*をクリックします。Controller Settings（コントローラ設定）ダイアログボックスが開きます。

4. タブを選択して、プロパティ設定間を移動します。

一部のタブには、右上に[詳細設定を表示]\*のリンクがあります。

| タブをクリックする    | 説明   |
|--------------|--|
| ベース（Base）    | コントローラのステータス、モデル名、交換パーツ番号、現在のファームウェアバージョン、不揮発性静的ランダムアクセスメモリ（NVSRAM）バージョンが表示されます。   |
| キャッシュ        | コントローラのキャッシュ設定が表示されます。これには、データキャッシュ、プロセッサキャッシュ、およびキャッシュバックアップデバイスが含まれます。キャッシュバックアップデバイスは、コントローラへの電源が喪失した場合にデータをキャッシュにバックアップするために使用されます。ステータスは最適、失敗、取り外し、不明、書き込み禁止、または互換性なし。  |
| ホストインターフェイス  | <p>ホストインターフェイスの情報と各ポートのリンクステータスが表示されます。ホストインターフェイスは、Fibre ChannelやiSCSIなど、コントローラとホストの間の接続です。</p> <div>  <p>ホストインターフェイスカード（HIC）の場所は、ベースボード内またはスロット（ベイ）内のいずれかです。「Baseboard」は、HICポートがコントローラに組み込まれていることを示します。「Slot」ポートはオプションのHICに搭載されています。</p> </div> |
| ドライブインターフェイス | ドライブインターフェイスの情報と各ポートのリンクステータスが表示されます。ドライブインターフェイスは、コントローラとドライブ（SASなど）の間の接続です。  |
| 管理ポート        | コントローラへのアクセスに使用されるホスト名、リモートログインが有効になっているかどうかなど、管理ポートの詳細が表示されます。管理ポートは、コントローラと管理クライアントを接続します。このポートには、System Managerにアクセスするためのブラウザがインストールされています。   |
| DNS / NTP    | <p>は、DNSサーバとNTPサーバがSystem Managerで設定されている場合のアドレス指定方法とIPアドレスを示しています。Domain Name System（DNS；ドメインネームシステム）は、インターネットまたはプライベートネットワークに接続されたデバイスの命名システムです。DNSサーバはドメイン名のディレクトリを保持し、IPアドレスに変換します。</p> <p>Network Time Protocol（NTP；ネットワークタイムプロトコル）は、データネットワーク内のコンピュータシステム間でクロック同期を行うためのネットワークプロトコルです。</p>                                    |

5. [\* 閉じる \*] をクリックします。

## リモートログインを許可します

リモートログインを使用すると、ローカルエリアネットワーク外のユーザがコントローラ上でSSHセッションを開始し、設定を変更できます。



セキュリティ上のリスク--セキュリティ上の理由から、リモートログインを有効にして、テクニカルサポートのみが使用できるようにします。

### 手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. リモートログインを有効にするコントローラをクリックします。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. 「リモートログインの変更」を選択し、操作を確定します。

### 結果

テクニカルサポートのトラブルシューティングが完了したら、同じ手順に従ってリモートログインを無効にします。リモートログインを無効にすると、現在のSSHセッションがすべて終了し、新しいログイン要求はすべて拒否されます。

## コントローラをオンラインにします

コントローラがオフライン状態またはサービスモードの場合は、オンラインに戻すことができます。

### 手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. オフライン状態またはサービスモードのコントローラをクリックします。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. 「オンラインにする」を選択し、処理を実行することを確認します。

### 結果

リストアされた優先パスがマルチパスドライバによって検出されるまでに最大10分かかることがあります。

このコントローラが元々所有していたボリュームは、各ボリュームに対するI/O要求を受け取った時点で自動的にコントローラに戻されます。場合によっては、\* redistribute volumes \* コマンドを使用して手動でボリュームを再分配する必要があります。

## コントローラをオフラインにします

指示があった場合は、コントローラをオフラインに切り替えることができます。

作業を開始する前に

- ストレージレイに2台のコントローラが必要です。オフラインに切り替えないコントローラはオンライン（最適状態）である必要があります。
- 使用中のボリュームがないこと、またはボリュームを使用しているすべてのホストにマルチパスドライバがインストールされていることを確認してください。

このタスクについて

[CAUTION]

====

Recovery

Guruまたはテクニカルサポートの指示があった場合を除き、コントローラをオフラインに切り替えないでください。

====

.手順

- . 「 \* ハードウェア \* 」を選択します。
- . 図にドライブが表示されている場合は、 \* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

+

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

- . オフラインに切り替えるコントローラをクリックします。

+

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

- . 「\*オフラインに切り替え」を選択し、操作を確定します。

.結果

System

Managerでコントローラのステータスがオフラインに更新されるまで数分かかることがあります。ステータスの更新が完了するまでは、他の処理を開始しないでください。

```
[[ID4ddc1713f33d7a0b1acbbfecf36b5f3e]]
```

= コントローラをサービスモードにします

```
:allow-uri-read:
```

```
:icons: font
```

```
:relative_path: ./sm-hardware/
```

```
:imagesdir: {root_path}{relative_path}../media/
```

[role="lead"]

指示があった場合は、コントローラをサービスモードに切り替えることができます。

.作業を開始する前に

\* ストレージアレイに

2台のコントローラが必要です。サービスモードに切り替えないコントローラはオンライン（最適状態）である必要があります。

\*

使用中のボリュームがないこと、またはボリュームを使用しているすべてのホストにマルチパスドライバがインストールされていることを確認してください。

.このタスクについて



コントローラをサービスモードに切り替えると、パフォーマンスが大幅に低下する可能性があります。テクニカルサポートの指示があった場合を除き、コントローラをサービスモードに切り替えないでください。

#### 手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. サービスモードに切り替えるコントローラをクリックします。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. [サービスモードに切り替え]を選択し、操作を確定します。

## コントローラをリセット（リブート）します

一部の問題に対処するには、コントローラのリセット（リブート）が必要です。コントローラに物理的にアクセスできない場合でも、コントローラをリセットできます。

#### 作業を開始する前に

- ストレージアレイに2台のコントローラが必要です。リセットしないコントローラがオンライン（最適状態）である必要があります。
- 使用中のボリュームがないこと、またはボリュームを使用しているすべてのホストにマルチパスドライバがインストールされていることを確認してください。

#### 手順

1. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
2. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。

図の表示が切り替わり、ドライブではなくコントローラが表示されます。

3. リセットするコントローラをクリックします。

コントローラのコンテキストメニューが表示されます。

4. 「\* Reset \*」を選択し、処理を確定します。

## よくある質問です

### 自動ネゴシエーションとは何ですか？

自動ネゴシエーションは、ネットワークインターフェイスが、自身の接続パラメータ（速度とデュプレックスモード）を別のネットワークインターフェイスと自動的に調整する機能です。

通常、管理ポートを設定する際には自動ネゴシエーションが推奨されますが、ネゴシエーションが失敗してネットワークインターフェイスの設定が一致しなくなった場合、ネットワークパフォーマンスが大幅に低下することがあります。この状況が許容されない場合は、ネットワークインターフェイスを手動で正しく設定する必要があります。自動ネゴシエーションは、コントローラのイーサネット管理ポートによって実行されます。自動ネゴシエーションはiSCSIホストバスアダプタでは実行されません。



自動ネゴシエーションが失敗すると、コントローラは最も低レベルの共通設定である半二重の10BASE-Tで接続を確立しようとします。

### IPv6ステートレスアドレス自動設定とは何ですか。

ステートレス自動設定を使用すると、ホストはアドレスやその他の設定情報をサーバから取得しません。IPv6のステートレス自動設定には、リンクローカルアドレス、マルチキャスト、近接探索（ND）プロトコルなどの機能があります。IPv6では、アドレスのインターフェイスIDが基盤のデータリンクレイヤアドレスから生成されます。

ステートレス自動設定とステートフル自動設定は、相互に補完しあう機能です。たとえば、ホストはステートレス自動設定を使用して自身のアドレスを設定できますが、その他の情報はステートフル自動設定を使用して取得します。ステートフル自動設定を使用すると、ホストはサーバからアドレスやその他の設定情報を取得できます。IPv6は、ネットワーク上のすべてのIPアドレスを一度に再割り当てする方法も定義します。IPv6では、ネットワーク上のデバイスがIPアドレスやその他のパラメータをサーバなしで自動的に設定する方法を定義しています。

ステートレス自動設定を使用する場合、デバイスは次の手順を実行します。

1. リンクローカルアドレスを生成--デバイスは10ビットのリンクローカルアドレスを生成し、その後に54個のゼロと64ビットのインターフェイスIDを生成します。
2. リンクローカルアドレスの一意性をテスト--生成されるリンクローカルアドレスがローカルネットワークでまだ使用されていないことをテストします。デバイスがNDプロトコルを使用して近接要求メッセージを送信します。これに回答して、ローカルネットワークはネイバーアドバタイズメントメッセージをリスンします。このメッセージは、別のデバイスがすでにリンクローカルアドレスを使用していることを示します。その場合は、新しいリンクローカルアドレスを生成する必要があるか、自動設定が失敗して別の方法を使用する必要があります。
3. リンクローカルアドレスの割り当て--一意性テストに合格すると、デバイスは自身のIPインターフェイスに

リンクローカルアドレスを割り当てます。リンクローカルアドレスは、ローカルネットワーク上での通信には使用できますが、インターネット上では使用できません。

4. ルータに連絡--ノードは、設定の続行の詳細についてローカルルータへの接続を試みます。具体的には、ルータから定期的送信されるルータ通知メッセージをリスンするか、または次に必要な作業についてルータに問い合わせるルータ要求メッセージをルータに送信します。
5. ノードへの指示--ルーターは自動設定の続行方法をノードに指示します。または、ルータは、グローバルインターネットアドレスの決定方法をホストに指示します。
6. グローバルアドレスを設定--ホストは、グローバルに一意的なインターネットアドレスを自身に設定します。このアドレスは、通常、ルータからホストに提供されるネットワークプレフィックスから形成されます。

**DHCPと手動設定のどちらを選択しますか。**

ネットワーク設定のデフォルトの方法は、Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP；動的ホスト構成プロトコル) です。ネットワークにDHCPサーバがない場合を除き、必ずこのオプションを使用してください。

**DHCPサーバとは何ですか。**

動的ホスト構成プロトコル (DHCP) は、インターネットプロトコル (IP) アドレスの割り当てタスクを自動化するプロトコルです。

TCP / IPネットワークに接続されている各デバイスには、一意のIPアドレスを割り当てる必要があります。これらのデバイスにはストレージレイ内のコントローラも含まれます。

DHCPを使用しない場合は、ネットワーク管理者がこれらのIPアドレスを手動で入力します。DHCPを使用する場合は、クライアントがTCP / IP処理を開始する必要があるときにアドレス情報の要求を送信します。DHCPサーバは、要求を受信し、リース期間と呼ばれる指定された時間だけ新しいアドレスを割り当てて、アドレスをクライアントに送信します。DHCPを使用すると、ネットワークに接続するたびにデバイスのIPアドレスが変わる可能性があります。一部のシステムでは、デバイスが接続されている間でもデバイスのIPアドレスが変わる場合があります。

**DHCPサーバを設定するにはどうすればよいですか。**

ストレージレイのコントローラに静的インターネットプロトコル (IP) アドレスを使用するには、動的ホスト構成プロトコル (DHCP) サーバを設定する必要があります。

DHCPサーバが割り当てるIPアドレスは一般に動的で、有効期限が切れるリース期間があるため変更できます。サーバやルータなどの一部のデバイスは、静的アドレスを使用する必要があります。ストレージレイ内のコントローラにも、静的IPアドレスが必要です。

静的アドレスの割り当て方法については、DHCPサーバのドキュメントを参照してください。

**コントローラのネットワーク設定を変更する必要があるのはなぜですか？**

アウトオブバンド管理を使用する場合は、各コントローラのネットワーク設定 (IPアドレス、サブネットワークマスク、ゲートウェイ) を設定する必要があります。

ネットワーク設定は、動的ホスト構成プロトコル（DHCP）サーバを使用して設定できます。DHCPサーバを使用しない場合は、ネットワーク設定を手動で入力する必要があります。

ネットワーク設定はどこで入手できますか。

インターネットプロトコル（IP）アドレス、サブネットワークマスク（サブネットマスク）、およびゲートウェイの情報は、ネットワーク管理者から入手できます。

この情報は、コントローラでポートを設定する際に必要となります。

## ICMP PING 応答とは何ですか？

Internet Control Message Protocol（ICMP）は、TCP / IPスイートのプロトコルの1つです。

「ICMPエコー要求」および「ICMPエコー応答」メッセージは、一般的に「ping」メッセージと呼ばれます。Pingはシステム管理者がネットワーク・デバイス間の接続を手動でテストするために使用するトラブルシューティング・ツールであり、ネットワーク遅延やパケット損失をテストするためにも使用されます。pingコマンドはICMPエコー要求をネットワーク上のデバイスに送信し、デバイスはただちにICMPエコー応答で応答します。企業のネットワークセキュリティポリシーでは、許可されていない人が検出しにくいように、すべてのデバイスで「ping」（「ICMPエコー応答」）を無効にする必要がある場合があります。

## DHCPサーバからポート設定またはiSNSサーバを更新する必要があるのはいつですか？

DHCPサーバは、サーバを変更またはアップグレードしたとき、および現在のストレージレイと使用するストレージレイに関連するDHCP情報が変更されたときに更新します。

具体的には、DHCPサーバが別のアドレスを割り当てることがわかったときに、DHCPサーバからポート設定またはiSNSサーバを更新します。



ポート設定を更新すると、そのポート上のすべてのiSCSI接続が停止します。

管理ポートを設定したあとに何をすればよいですか？

ストレージレイのIPアドレスを変更した場合は、SANtricity Unified Managerでグローバルレイビューを更新できます。

Unified Managerでグローバルレイビューを更新するには、インターフェイスを開き、メニューから「Manage [Discover]」に移動します。

SANtricity Storage Managerをまだ使用している場合は、Enterprise Management Window（EMW）に移動し、IPアドレスを削除してから、新しいIPアドレスを再度追加する必要があります。



## 著作権に関する情報

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

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

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

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

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

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

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、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。