



コントローラを管理する SANtricity 11.7

NetApp
February 12, 2024

目次

コントローラを管理する	1
コントローラの状態	1
IPアドレスの割り当てに関する考慮事項	2
管理ポートを設定します	3
NTPサーバアドレスを設定する	4
DNSサーバアドレスの設定	5
コントローラの設定を表示します	7
リモートログイン (SSH) の設定	9
コントローラをオンラインにします	10
コントローラをオフラインにします	10

コントローラを管理する

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。
- 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。

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、そのあとに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: 192.168.128.101
```

```
Controller 1 (port 2): IP Address: 192.168.129.101
```

```
Controller 2 (port 1): IP Address: 192.168.128.102
```

```
Controller 2 (port 2): IP Address: 192.168.129.102
```

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はカスタマーサポート用に予約します。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。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。

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でストレージレイとネットワークの間の転送パラメータを決定する場合、またはネットワークの速度とモードを確認したい場合は、自動ネゴシエーション設定を維持します。ネットワークのパラメータをドロップダウンリストから選択することもできます。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> <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>

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。

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せん



静的なNTPアドレスを使用するようにストレージ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サーバアドレスの設定

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。

フィールドの詳細

タブをクリックする	説明
ベース（Base）	<p>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。</p>
キャッシュ	<p>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。</p>
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 style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <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	<p>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。</p>
管理ポート	<p>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。</p>
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。</p> <p>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 (SSH) の設定

リモートログインを有効にすると、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、設定にアクセスできるようになります。

SANtricity バージョン11.74以降では、SSHキーやSSHパスワードの入力をユーザに求めることで、多要素認証 (MFA) を設定することもできます。SANtricity バージョン11.73以前の場合、この機能には、SSHキーとパスワードを使用した多要素認証のオプションは含まれません。



セキュリティ上のリスク--セキュリティ上の理由から、リモートログイン機能を使用するのはテクニカルサポート担当者だけにしてください。

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. リモートログイン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 remote login (SSH)*を選択します。(SANtricity バージョン11.73以前の場合、このメニュー項目は*リモートログインの変更*です)。

リモートログインを有効にするためのダイアログボックスが表示されます。

5. [リモートログインを有効にする]*チェックボックスをオンにします。

この設定では、リモートログインに次の3つの許可オプションが提供されます。

- パスワードのみ。このオプションでは、完了し、[保存 (Save)] をクリックできます。デュプレックスシステムの場合は、前の手順に従って、2台目のコントローラでリモートログインを有効にできません。
- * SSHキーまたはパスワード*。このオプションについては、次の手順に進みます。
- パスワードと**SSHキー***の両方。このオプションでは、[リモートログインに許可された公開鍵とパスワードを要求する]チェックボックスをオンにして、次の手順に進みます。

6. [Authorized public key]フィールドに値を入力します。このフィールドには、OpenSSH * authorized_keys *ファイルの形式の、許可された公開鍵のリストが含まれます。

[Authorized public key]フィールドに入力する場合は、次のガイドラインに注意してください。

- Authorized Public Key *フィールド環境 は両方のコントローラを対象としており、1台目のコントローラでのみ構成する必要があります。
- authorized_keys *ファイルには、1行に1つのキーのみを含める必要があります。#で始まる行と空白行は無視されます。ファイル形式の詳細については、を参照してください ["OpenSSHの認証済みキーの設定"](#)。
- *authorized_keys *ファイルは、次の例のようになります。

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQBAQDj1G20rYTk4ok+xFjkPHYp/R0LfJqEYDLXA5AJ4
9w3DvAWLrUg+1CpNq76WSqmQBmoG9jgbcAB5ABGdswdeMQZHilJcu29iJ3OKKv6S1CulA
j1tHymwtbdhPuipd2wIDAQAB
```

7. 完了したら、*保存*をクリックします。
8. デュプレックスシステムでは、上記の手順に従って、2台目のコントローラでリモートログインを有効にできます。パスワードとSSHキーの両方のオプションを設定する場合は、「リモートログインに許可された公開鍵とパスワードを要求する」チェックボックスを再度選択してください。
9. 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、リモートログインの設定ダイアログボックスに戻り、*リモートログインを有効にする*チェックボックスの選択を解除することで、リモートログインを無効にできます。2台目のコントローラでリモートログインが有効になっている場合は、確認ダイアログが開き、2台目のコントローラでもリモートログインを無効にできます。

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配分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

- ストレージアレイに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。

```
[[ID41f1683ca8fbff47010cafef5f43041f]]
```

= 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。

[NOTE]

====

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

- . 「 * 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。

- . 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。

- . [サービスモードに切り替え]を選択し、操作を確定します。

```
[[IDc3fd6ed6a5dd5e6a2f1c5e96787279c2]]
```

= コントローラをリセット（リブート）します

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

```
:icons: font
```

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

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

```
[role="lead"]
```

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

- . 「 * 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。

- . 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。

- . 「* Reset *」を選択し、処理を確定します。

```
:leveloffset: -1
```

```
:leveloffset: -1
```

<<<

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、link:<http://www.netapp.com/TM>[<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。