



® SANtricity ソフトウェア

高速構成

VMware の場合®

2020年10月 | 215-13045_2020-10_ja-jp
ng-gpso-jp-documents@netapp.com

目次

- このエクスプレス ガイドの対象者.....4
- ワークフローの概要.....6
- VMware構成のサポート状況の確認..... 7
- DHCPを使用したIPアドレスの設定..... 9
- マルチパス ソフトウェアの設定.....10
- SMcliおよびHost Context Agent（HCA）を使用するためのSANtricity Storage Managerのインストール..... 11
- SANtricity System Managerへのアクセスとセットアップ ウィザードの使用.... 12
- FC固有のタスクの実行..... 14
 - FCスイッチの設定 - VMware..... 14
 - ホスト ポートのWWPNの特定 - FC..... 14
 - FCワークシート - VMware..... 15
- iSCSI固有のタスクの実行..... 16
 - スイッチの設定 - iSCSI、VMware..... 16
 - ネットワークの設定 - iSCSI、VMware..... 16
 - アレイ側のネットワークの設定 - iSCSI、VMware..... 17
 - ホスト側のネットワークの設定 - iSCSI..... 19
 - IPネットワーク接続の確認 - iSCSI、VMware..... 19
 - iSCSI固有の情報の記録 - VMware..... 20
 - iSCSIワークシート - VMware..... 20
- SAS固有のタスクの実行..... 22
 - SASホスト識別子の特定 - VMware..... 22
 - SAS固有の情報の記録 - VMware..... 22
 - SASワークシート - VMware..... 22
- ホストでのストレージの検出.....24

ホストでのストレージの設定.....25

ホストでのストレージ アクセスの確認.....26

詳細情報の入手方法.....27

著作権および商標.....28

 著作権に関する情報..... 28

 商標に関する情報..... 28

このエクспレス ガイドの対象者

「クイック方式」によるストレージ アレイの設置とSANtricity System Managerへのアクセスは、Eシリーズ ストレージ システムにスタンドアロンのVMwareホストをセットアップする場合に適しています。最低限の選択で可能なかぎり迅速にストレージ システムの運用を開始できるように設計されています。

注: クイック方式による構成が本番環境のニーズに合わない場合もあります。ストレージシステムをインストールして設定するためのその他のオプションについては、テクニカルレポート『VMware Configuration Guide for E-Series SANtricity iSCSI Integration with ESXi 6.X』を参照してください。

クイック方式で実行する手順は次のとおりです。

1. 次のいずれかの通信環境を設定します。
 - Fibre Channel (FC)
 - iSCSI
 - SAS
2. ストレージ アレイに論理ボリュームを作成します。
3. ボリュームがデータ ホストに表示されるようにします。

このガイドの説明は次の前提に基づいています。

コンポーネント	前提
ハードウェア	<ul style="list-style-type: none">• コントローラ シェルフに付属する設置とセットアップの手順書に従ってハードウェアを設置済みである。• オプションのドライブ シェルフとコントローラをケーブルで接続済みである。• ストレージ システムに電源を投入済みである。• その他のハードウェア（管理ステーションやスイッチなど）をすべて取り付け、必要な接続を確立済みである。
ホスト	<ul style="list-style-type: none">• ストレージ システムとデータ ホストの間に接続を確立済みである。• ホスト オペレーティング システムをインストール済みである。• VMwareを仮想ゲストとして使用しない。• データ (I/O接続) ホストをSANからブートするように設定しない。
ストレージ管理ステーション	<ul style="list-style-type: none">• 1Gbps以上の速度の管理ネットワークを使用している。• 管理用にデータ (I/O接続) ホストではなく別のステーションを使用している。• アウトオブバンド管理を使用して、コントローラとのイーサネット接続を介してストレージ管理ステーションからストレージ システムにコマンドを送信している。• 管理ステーションをストレージ管理ポートと同じサブネットに接続済みである。
IPアドレス	<ul style="list-style-type: none">• DHCPサーバのインストールと設定が完了している。• 管理ステーションとストレージ システムの間にイーサネット接続をまだ確立していない。
ストレージ プロビジョニング	<ul style="list-style-type: none">• 共有ボリュームを使用しない。• ボリューム グループではなくプールを作成する。

コンポーネント	前提
プロトコル：FC	<ul style="list-style-type: none">ホスト側のFC接続をすべて確立し、スイッチのゾーニングをアクティブ化済みである。ネットアップがサポートするFC HBAおよびスイッチを使用している。NetApp Interoperability Matrix Toolに掲載されているバージョンのFC HBAドライバおよびファームウェアを使用している。
プロトコル：iSCSI	<ul style="list-style-type: none">iSCSIトラフィックを転送できるイーサネット スイッチを使用している。iSCSIに関するベンダーの推奨事項に従ってイーサネット スイッチを設定済みである。
プロトコル：SAS	<ul style="list-style-type: none">ネットアップがサポートするSAS HBAを使用している。NetApp Interoperability Matrix Toolに掲載されているバージョンのSAS HBAドライバおよびファームウェアを使用している。

これらの前提条件に該当しない場合や、背景にある概念を詳しく知りたい場合は、
『 [VMware Configuration Guide for E-Series SANtricity iSCSI Integration with ESXi 6.X](#) 』 [テクニカルレポート](#)を参照してください

関連情報

[NetApp Interoperability Matrix Tool](#)

[構成エクスペレス ガイド \(Windows\)](#)

ワークフローの概要

このワークフローは、ストレージ アレイとSANtricity System Managerを設定してホストでストレージを使用できるようにするための簡単な方法を示しています。



VMware構成のサポート状況の確認

安定した稼働を確保するために、導入計画を作成し、NetApp Interoperability Matrix Tool (IMT) を使用して構成全体がサポートされることを確認します。

手順

1. [NetApp Interoperability Matrix Tool](#)にアクセスします。
2. [ソリューション検索] タイルをクリックします。
3. [Protocols] > [SAN Host]領域で、[E-Series SAN Host]の横にある[Add]ボタンをクリックします。
4. [View Refine Search Criteria]をクリックします。
[Refine Search Criteria]セクションが表示されます。このセクションでは、該当するプロトコル、および構成のその他の条件（オペレーティング システム、NetApp OS、ホストのマルチパス ドライバなど）を選択できます。構成に必要な条件を選択し、互換性のある構成要素を確認します。必要に応じて、使用するオペレーティング システムとプロトコルに対してIMTに記載された更新を実行します。選択した構成の詳細情報は、**右ページ矢印**をクリックして[View Supported Configurations]ページで確認できます。
5. 必要に応じて、使用するオペレーティング システムとプロトコルに対して次の表に記載された更新を実行します。

オペレーティング システムの更新	プロトコル	プロトコル関連の更新
<ul style="list-style-type: none"> 正しい機能とサポートを確保するために、ドライバのインストールが必要になる場合があります。HBAドライバは、ESXiシェルを使用するか、ESXiホストへのリモートSSH接続を使用してインストールできます。これらどちらかの方法でホストにアクセスするには、ESXiシェルとSSHアクセスを有効にする必要があります。ESXi シェルの詳細については、ESXi での ESXi シェルの使用に関する VMware のナレッジベースを参照してください。インストール コマンドについては、HBAドライバ付属の手順書を参照してください。 ブートコードとファームウェアを更新する方法は、HBAベンダーによって異なります。たとえば、vCenterプラグインを使用する方法や、ESXiホストにCIMプロバイダをインストールする方法があります。vCenter プラグインを使用すると、ベンダー固有の HBA に関する情報を取得できます。HBAのブートコードまたはファームウェアの更新に必要な手順書とソフトウェアの入手については、ベンダーのWebサイトでサポート セクションを参照してください。正しいブートコードまたはファームウェアの入手については、『<i>VMware Compatibility Guide</i>』またはHBAベンダーのWebサイトを参照してください。 	FC	ホストバス アダプタ (HBA) のドライバ、ファームウェア、ブートコード
	iSCSI	ネットワーク インターフェイス カード (NIC) のドライバ、ファームウェア、ブートコード
	SAS	ホストバス アダプタ (HBA) のドライバ、ファームウェア、ブートコード

関連情報

[NetApp Interoperability Matrix Tool](#)

DHCPを使用したIPアドレスの設定

クイック方式で管理ステーションとストレージ アレイ間の通信を設定する場合、動的ホスト構成プロトコル (DHCP) を使用してIPアドレスを割り当てます。各ストレージ アレイにはコントローラが1台 (シンプレックス) または2台 (デュプレックス) 含まれ、コントローラごとにストレージ管理ポートが2つあります。各管理ポートにはIPアドレスが割り当てられます。

開始する前に

ストレージ管理ポートと同じサブネットにDHCPサーバをインストールして設定しておきます。

タスク概要

以下の手順では、コントローラを2台搭載したストレージ アレイ (デュプレックス構成) を使用します。

1. 管理ステーションおよび各コントローラ (A、B) の管理ポート1にイーサネット ケーブルを接続します (まだ接続していない場合)。

DHCPサーバによって、各コントローラのポート1にIPアドレスが割り当てられます。

注: どちらのコントローラの管理ポート2も使用しないでください。ポート2はネットワークアップのテクニカル サポート用に予約されています。

重要: イーサネット ケーブルを外して再接続するか、ストレージ アレイの電源を再投入すると、DHCPによってIPアドレスが再度割り当てられます。この処理は静的IPアドレスを設定しないかぎり発生します。ケーブルを外したり、アレイの電源を再投入したりしないことを推奨します。

DHCPが割り当てたIPアドレスをストレージ アレイが30秒以内に取得できないと、次のようにデフォルトのIPアドレスが設定されます。

- コントローラA、ポート1 : 169.254.128.101
- コントローラB、ポート1 : 169.254.128.102
- サブネットマスク : 255.255.0.0

2. コントローラ背面のMACアドレス ラベルを確認し、ネットワーク管理者に各コントローラのポート1のMACアドレスを伝えます。

MACアドレスは、ネットワーク管理者が各コントローラのIPアドレスを特定するために必要です。ブラウザからストレージ システムに接続するには、IPアドレスが必要です。

マルチパス ソフトウェアの設定

マルチパス ソフトウェアは、物理パスの1つが中断された場合に備えて、ストレージ アレイへのパスを冗長化します。マルチパス ソフトウェアは、ストレージへの複数のアクティブな物理パスを単一の仮想デバイスとしてオペレーティング システムに提示します。また、フェイルオーバー プロセスも管理して仮想デバイスを更新します。VMwareでは、標準で実装されているネイティブ マルチパス プラグイン (NMP) を使用します。

VMwareでは、特定のベンダーのストレージ アレイのフェイルオーバーに対応するため、ストレージ アレイ タイプ プラグイン (SATP) というプラグインを提供しています。使用するSATPはVMW_SATP_ALUAです。

SMcliおよびHost Context Agent（HCA）を使用するためのSANtricity Storage Managerのインストール

管理ステーションにSANtricity Storage Managerソフトウェアをインストールすると、アレ
イの管理に役立つコマンドライン インターフェイス（CLI）がインストールされます。ま
たHost Context Agentもインストールされ、ホストからI/Oパスを経由してストレージアレ
イ コントローラに設定情報をプッシュできるようになります。

開始する前に

- 適切な管理者権限またはスーパーユーザ権限が必要です。
- SANtricity Storage Managerクライアントをインストールするシステムが次の最小要件
を満たしていることを確認する必要があります。
 - RAM**：Java Runtime Engine用に2GB
 - ディスクスペース**：5GB
 - OS / アーキテクチャ**：サポート対象オペレーティング システムのバージョンとア
ーキテクチャを特定する方法については、[ネットアップ サポート](#)の[Downloads] >
[Software] > [E-Series/EF-Series SANtricity Storage Manager]を参照してください。

タスク概要

ここでは、Windowsプラットフォームのみについて、SANtricity Storage Managerのインス
トール方法を説明しています。

手順

- [ネットアップ サポート](#)の[Downloads] > [Software] > [E-Series/EF-Series SANtricity
Storage Manager]から、SANtricityソフトウェア リリースをダウンロードします。
- SANtricityインストーラを実行します。SMIA*.exeインストール パッケージをダブル
クリックして実行します。
- インストール ウィザードを使用して、管理ステーションでソフトウェアをインストー
ルします。

SANtricity System Managerへのアクセスとセットアップ ウィザードの使用

SANtricity System Managerのセットアップ ウィザードを使用してストレージ アレイを設定します。

開始する前に

- SANtricity System Managerへのアクセスに使用するデバイスに、次のいずれかのブラウザがインストールされていることを確認しておきます。

ブラウザ	最小バージョン
Google Chrome	47
Microsoft Internet Explorer	11
Microsoft Edge	EdgeHTML 12
Mozilla Firefox	31
Safari	9

- アウトオブバンド管理を使用します。

タスク概要

iSCSIを使用している場合は、iSCSIを設定する際にセットアップ ウィザードを閉じたことを確認してください。

ウィザードは、System Managerを開くかブラウザの表示を更新したときに、次の少なくとも1つに該当していれば自動的に再度起動されます。

- プールとボリューム グループが検出されていない。
- ワークロードが検出されていない。
- 通知が設定されていない。

セットアップ ウィザードが自動的に表示されない場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。

手順

- ブラウザで次のURLを入力します。

https://<DomainNameOrIPAddress>

IPAddressは、いずれかのストレージ アレイ コントローラのアドレスです。

まだ設定していないアレイでSANtricity System Managerを初めて開くと、Set Administrator Passwordというプロンプトが表示されます。ロールベースのアクセス管理では、admin、support、security、およびmonitorの4つのローカル ロールが設定されます。最後の3つのロールには、推測されにくいランダムなパスワードが設定されています。adminロールのパスワードを設定したあと、adminのクレデンシャルを使用してすべてのパスワードを変更することができます。4つのローカル ユーザ ロールの詳細については、*SANtricity System Manager*オンライン ヘルプを参照してください。

- System Managerのadminロールのパスワードを[管理者パスワードの設定]フィールドと[パスワードの再入力]フィールドに入力し、**[パスワードの設定]**ボタンを選択します。プール、ボリューム グループ、ワークロード、または通知が設定されていない状態でSystem Managerを開くと、セットアップ ウィザードが起動します。
- セットアップ ウィザードを使用して次のタスクを実行します。

- **ハードウェア (コントローラとドライバ) の確認** – ストレージ アレイ内のコントローラとドライバの数を確認します。アレイに名前を割り当てます。
 - **ホストとオペレーティング システムの確認** – ストレージ アレイがアクセスできるホストとオペレーティング システムのタイプを確認します。
 - **プールの承認** - クイック インストールで推奨されるプール構成を承認します。プールはドライブの論理グループです。
 - **アラートの設定** – ストレージ アレイで問題が発生した場合に自動通知をSystem Managerで受信するように設定します。
 - **AutoSupportの有効化** – ストレージ アレイの健全性を自動的に監視し、テクニカルサポートにデータを送信します。
4. ボリュームをまだ作成していない場合は、[ストレージ] > [ボリューム] > [作成] > [ボリューム]の順に選択してボリュームを作成します。

注 : EF300 および EF600 では、VMware との互換性を確保するために、ブロックサイズを 512 バイトに設定する必要があります。SANtricity System Manager ボリュームを 512 バイトに設定する方法の詳細については、SANtricity System Manager オンラインヘルプを参照してください。

FC固有のタスクの実行

Fibre Channelプロトコルを使用する場合は、スイッチを設定し、ホストポート識別子を特定します。

FCスイッチの設定 - VMware

Fibre Channel (FC) スwitchを設定 (ゾーニング) すると、ホストがストレージに接続できるようになり、パスの数が制限されます。SwitchのゾーニングはSwitchの管理インターフェイスで設定します。

開始する前に

- Switchの管理者クレデンシャルが必要です。
- HBAユーティリティを使用して、各ホストイニシエータポートおよびSwitchに接続された各コントローラターゲットポートのWWPNを検出しておく必要があります。

注: ベンダーの HBA ユーティリティを使用して、HBA に関する具体的な情報をアップグレードおよび取得することができます。HBA ユーティリティの入手方法については、ベンダーの Web サイトでサポートのセクションを参照してください。

タスク概要

Switchのゾーニングの詳細については、Switch ベンダーのドキュメントを参照してください。

各イニシエータポートを別々のゾーンに配置し、各イニシエータに対応するすべてのターゲットポートをそのゾーンに配置する必要があります。

手順

1. FC Switchの管理プログラムにログインし、ゾーニング設定のオプションを選択します。
2. 新しいゾーンを作成し、1つ目のホストイニシエータポート、およびそのイニシエータと同じFC Switchに接続するすべてのターゲットポートを配置します。
3. SwitchのFCホストイニシエータごとにゾーンを作成します。
4. ゾーンを保存し、新しいゾーニング設定を有効にします。

ホストポートのWWPNの特定 - FC

FCゾーニングを設定するためには、各イニシエータポートのWorld Wide Port Name (WWPN) を特定する必要があります。

手順

1. SSHまたはESXiシェルを使用してESXiホストに接続します。
2. 次のコマンドを実行します。

```
esxcfg-scsidevs -a
```

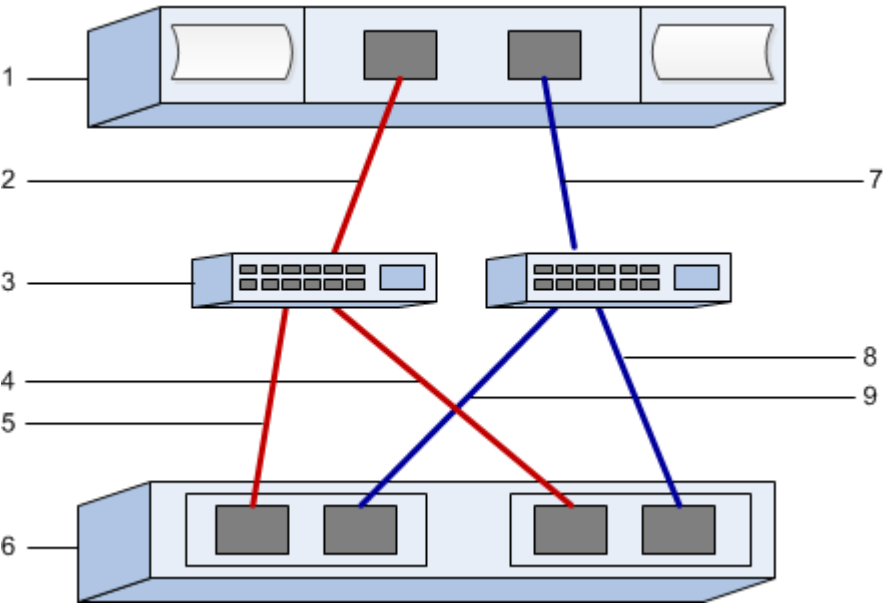
3. イニシエータ識別子を記録します。次のような出力が表示されます。

```
vmhba3 lpfc link-up fc.20000090fa05e848:10000090fa05e848 (0000:03:00.0)
Emulex Corporation Emulex LPe16000 16Gb PCIe Fibre Channel Adapter
vmhba4 lpfc link-up fc.20000090fa05e849:10000090fa05e849 (0000:03:00.1)
Emulex Corporation Emulex LPe16000 16Gb PCIe Fibre Channel Adapter
```

FCワークシート - VMware

このワークシートを使用して、FCストレージの構成情報を記録できます。この情報は、プロビジョニングタスクを実行する際に必要となります。

次の図では、2つのゾーンでホストがEシリーズストレージアレイに接続されています。一方のゾーンを青い線で示し、もう一方のゾーンを赤い線で示しています。各ゾーンには、1つのイニシエータポートとすべてのターゲットポートが含まれています。



ホスト識別子

番号	ホスト（イニシエータ）ポート接続	WWPN
1	ホスト	該当なし
2	ホストポート0からFCスイッチゾーン0	
7	ホストポート1からFCスイッチゾーン1	

ターゲット識別子

番号	アレイコントローラ（ターゲット）ポート接続	WWPN
3	スイッチ	該当なし
6	アレイコントローラ（ターゲット）	該当なし
5	コントローラAのポート1からFCスイッチ1	
9	コントローラAのポート2からFCスイッチ2	
4	コントローラBのポート1からFCスイッチ1	
8	コントローラBのポート2からFCスイッチ2	

マッピングホスト

マッピングホスト名	
ホストOSタイプ	

iSCSI固有のタスクの実行

iSCSIプロトコルを使用する場合は、スイッチを設定し、アレイ側とホスト側でネットワークを設定します。その後、IPネットワーク接続を確認します。

スイッチの設定 - iSCSI、VMware

iSCSIに関するベンダーの推奨事項に従ってスイッチを設定します。これには、設定の指示に加え、コードの更新も含まれることがあります。

次の点を確認する必要があります。

- 2つのネットワークを使用して高可用性を確保している。iSCSIトラフィックを別々のネットワークセグメントに分離してください。
- 送受信のハードウェア フロー制御が**エンドツーエンド**で有効になっている。
- 優先度フロー制御が無効になっている。
- ジャンボ フレームが有効になっている（該当する場合）。

注：コントローラのスイッチ ポートでは、ポート チャネル / LACPがサポートされません。ホスト側LACPは推奨されません。マルチパスを利用すれば、同等またはそれ以上のメリットが得られます。

ネットワークの設定 - iSCSI、VMware

iSCSIネットワークをどのように設定するかは、データ ストレージの要件に応じてさまざまです。

環境に応じた最適な構成を選択するには、ネットワーク管理者に相談してください。

iSCSIネットワークを計画する際には、『VMware Configuration Maximums』ガイドに記載されているように、サポートされるiSCSIストレージ パスの最大数が8であることに注意してください。この最大数を超えるパスを設定しないようにする必要があります。

iSCSIポート バインドを使用していない場合、VMware iSCSIソフトウェア イニシエータによってiSCSIターゲットごとに1つのセッションがデフォルトで作成されます。

注：VMwareのiSCSIポート バインドは、バインドされているすべてのVMkernelポートを、設定されたネットワーク セグメント上でアクセス可能なすべてのターゲット ポートに強制的にログインさせる機能です。この機能は、iSCSIターゲットを単一のネットワーク アドレスで表すアレイで使用するためのものです。iSCSIポート バインドは使用しないことを推奨します。詳細については、[VMwareのナレッジ ベース](#)にアクセスして、ESX / ESXiでソフトウェアiSCSIポート バインドを使用する場合の考慮事項に関する記事を参照してください。ESXiホストを別のベンダーのストレージに接続している場合は、ポート バインドとの競合を避けるために、別のiSCSI VMkernelポートを使用することを推奨します。

ベストプラクティスとして、E シリーズストレージアレイではポート バインドを使用しないことを推奨します。

効果的なマルチパス構成を実現するために、iSCSIネットワークに複数のネットワーク セグメントを使用します。ホスト側のポートと各アレイ コントローラのポートを少なくとも1つずつ1つのネットワーク セグメントに配置し、同様のポート セットをもう1つのネットワーク セグメントに配置します。可能であれば、複数のイーサネット スイッチを使用してさらに冗長性を確保します。

送受信のハードウェア フロー制御を**エンドツーエンド**で有効にする必要があります。優先度フロー制御は無効にする必要があります。

パフォーマンス上の理由からIP SAN内でジャンボ フレームを使用している場合は、アレイ、スイッチ、およびホストでジャンボ フレームを使用するように設定してください。ホストおよびスイッチでジャンボ フレームを有効にする方法については、使用するオペレーティング システムとスイッチのドキュメントを参照してください。アレイでジャンボ フレームを有効にするには、「アレイ側のネットワークの設定 - iSCSI」の手順を実行します。

注: 多くのネットワーク スイッチは9,000バイトを超えるIPオーバーヘッドを設定する必要があります。詳細については、使用するスイッチのドキュメントを参照してください。

アレイ側のネットワークの設定 - iSCSI、VMware

SANtricity System ManagerのGUIを使用して、アレイ側のiSCSIネットワークを設定します。

開始する前に

- いずれかのストレージ アレイ コントローラのIPアドレスまたはドメイン名を確認しておく必要があります。
- System Manager GUIのパスワードを設定しておくか（ユーザまたはシステム管理者が実施）、ストレージ アレイへのアクセスをセキュリティで保護するためにロールベース アクセス制御（RBAC）またはLDPとディレクトリ サービスを設定しておく必要があります。アクセス管理の詳細については、*SANtricity System Manager*オンライン ヘルプを参照してください。

タスク概要

このタスクでは、[ハードウェア]ページからiSCSIポート設定にアクセスする方法について説明します。この設定には、[システム] > [設定] > [iSCSI ポートの設定]からもアクセスできます。

注: VMware 構成でアレイ側のネットワークを設定する方法については、テクニカルレポート『VMware Configuration Guide for E-Series SANtricity iSCSI Integration with ESXi 6.X』を参照してください。

手順

1. ブラウザで次のURLを入力します。

`https://<DomainNameOrIPAddress>`

IPAddressは、いずれかのストレージ アレイ コントローラのアドレスです。

まだ設定していないアレイでSANtricity System Managerを初めて開くと、Set Administrator Passwordというプロンプトが表示されます。ロールベースのアクセス管理では、admin、support、security、およびmonitorの4つのローカル ロールが設定されます。最後の3つのロールには、推測されにくいランダムなパスワードが設定されています。adminロールのパスワードを設定したあと、adminのクレデンシャルを使用してすべてのパスワードを変更することができます。4つのローカル ユーザ ロールの詳細については、*SANtricity System Manager*オンライン ヘルプを参照してください。

2. System Managerのadminロールのパスワードを[管理者パスワードの設定]フィールドと[パスワードの再入力]フィールドに入力し、[パスワードの設定]ボタンを選択します。ブール、ボリューム グループ、ワークロード、または通知が設定されていない状態でSystem Managerを開くと、セットアップ ウィザードが起動します。
3. セットアップ ウィザードを閉じます。
このウィザードは、あとで追加のセットアップ タスクを実行する際に使用します。

4. **[ハードウェア]**を選択します。
5. 図にドライブが表示された場合は、**[シェルフ背面を表示]**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。
6. 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。
7. **[iSCSI ポートの設定]**を選択します。
[iSCSI ポートの設定]ダイアログ ボックスが開きます。
8. ドロップダウン リストで設定するポートを選択し、**[次へ]**をクリックします。
9. ポート設定を選択し、**[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 ボックスの右にある**[詳細なポート設定を表示]**リンクをクリックします。

ポート設定	説明
設定されたイーサネット ポート速度	必要な速度を選択します。 ドロップダウン リストに表示されるオプションは、ネットワークがサポートできる最大速度（10Gbpsなど）によって異なります。 注： コントローラで使用可能なオプションの 25Gb iSCSI ホスト インターフェイスカードは速度を自動ネゴシエートしません。各ポートの速度を10Gbまたは25Gbに設定する必要があります。すべてのポートを同じ速度に設定する必要があります。
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。
TCPリスン ポート ([詳細なポート設定を表示] をクリックすると表示されます。)	必要に応じて、新しいポート番号を入力します。 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。
MTUサイズ ([詳細なポート設定を表示] をクリックすると表示されます。)	必要に応じて、最大伝送ユニット（MTU）の新しいサイズ（バイト）を入力します。 デフォルトのMTU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。
ICMP PING応答を有効にする	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。

[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]**を選択した場合は、**[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。

10. IPv4、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 ボックスの右にある**[詳細設定を表示]**リンクをクリックします。

ポート設定	説明
設定を自動的に取得	設定を自動的に取得する場合は、このオプションを選択します。
静的な設定を手動で指定	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。

11. **[完了]**をクリックします。
12. System Managerを終了します。

関連タスク

[SANtricity System Managerへのアクセスとセットアップウィザードの使用](#) (12ページ)
SANtricity System Managerのセットアップウィザードを使用してストレージアレイを設定します。

ホスト側のネットワークの設定 - iSCSI

ホスト側でiSCSIネットワークを設定すると、VMware iSCSIイニシエータがアレイとのセッションを確立できるようになります。

タスク概要

ホスト側でiSCSIネットワークを設定するこのクイック方式では、ESXiホストから4つの冗長パスを経由してストレージにiSCSIトラフィックを伝送できるようにします。

このタスクが完了すると、ホストには、両方のVMkernelポートと両方のVMNICで構成される単一のvSwitchが設定されます。

VMwareのiSCSIネットワークの設定に関するその他の情報については、使用するvSphereバージョンに対応したvSphereドキュメントセンターを参照してください。

手順

1. iSCSIストレージトラフィックの伝送に使用するスイッチを設定します。
2. 送受信のハードウェアフロー制御を**エンドツーエンド**で有効にします。
3. 優先度フロー制御を無効にします。
4. アレイ側のiSCSI設定を完了します。
5. iSCSIトラフィックに2つのNICポートを使用します。
6. vSphere ClientまたはvSphere Web Clientを使用して、ホスト側の設定を行います。
機能はインターフェイスによって異なり、ワークフローも完全に同じにはなりません。

IPネットワーク接続の確認 - iSCSI、VMware

インターネットプロトコル (IP) ネットワーク接続を確認するために、pingテストを使用してホストとアレイが通信できることを確認します。

手順

1. ジャンボフレームが有効かどうかに応じて、ホストから次のいずれかのコマンドを実行します。
 - ジャンボフレームが有効でない場合は、次のコマンドを実行します。

```
vmkping <iSCSI_target_IP_address>
```

- ジャンボ フレームが有効な場合は、ペイロード サイズに8,972バイトを指定して pingコマンドを実行します。IPとICMPを組み合わせたヘッダーは28バイトで、これがペイロードに追加されて9,000バイトになります。-sオプションはpacket sizeビットを設定します。-dオプションは、IPv4パケットにDF (Don't Fragment) ビットを設定します。これらのオプションにより、iSCSIイニシエータとターゲットの間で9,000バイトのジャンボ フレームを送信することができます。

```
vmkping -s 8972 -d <iSCSI_target_IP_address>
```

次の例では、iSCSIターゲットのIPアドレスは192.0.2.8です。

```
vmkping -s 8972 -d 192.0.2.8
Pinging 192.0.2.8 with 8972 bytes of data:
Reply from 192.0.2.8: bytes=8972 time=2ms TTL=64
Reply from 192.0.2.8: bytes=8972 time=2ms TTL=64
Reply from 192.0.2.8: bytes=8972 time=2ms TTL=64
Reply from 192.0.2.8: bytes=8972 time=2ms TTL=64
Ping statistics for 192.0.2.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 2ms, Average = 2ms
```

- 各ホストのイニシエータ アドレス (iSCSIに使用されているホスト イーサネット ポートのIPアドレス) から各コントローラiSCSIポートに対してvmkpingコマンドを実行します。構成に含まれる各ホスト サーバから、適宜IPアドレスを変更して同じコマンドを実行します。

注: コマンドが失敗してsendto() failed (Message too long)というメッセージが表示された場合は、ホスト サーバ、ストレージ コントローラ、およびスイッチ ポートのイーサネット インターフェイスのMTUサイズ (ジャンボ フレームのサポート状況)を確認します。

- iSCSIの設定手順に戻ってターゲットの検出を終了します。

iSCSI固有の情報の記録 - VMware

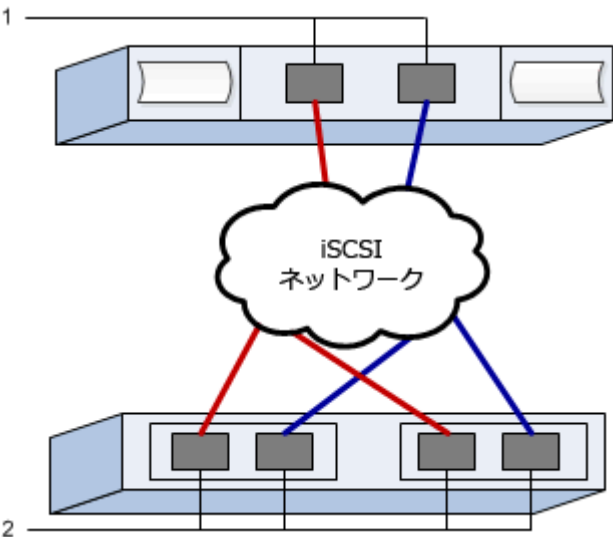
iSCSIワークシートを選択して、プロトコル固有のストレージ構成情報を記録します。この情報は、プロビジョニング タスクを実行する際に必要となります。

iSCSIワークシート - VMware

このワークシートを使用して、iSCSIストレージの構成情報を記録できます。この情報は、プロビジョニング タスクを実行する際に必要となります。

推奨構成

推奨構成は、2つのイニシエータ ポートと4つのターゲット ポートを1つ以上のVLANで接続した構成です。



ターゲットIQN

番号	ターゲット ポート接続	IQN
2	ターゲット ポート	

マッピング ホスト名

番号	ホスト情報	名前とタイプ
1	マッピング ホスト名	
	ホストOSタイプ	

SAS固有のタスクの実行

SASプロトコルを使用する場合は、ホスト ポート アドレスを特定し、[NetApp Interoperability Matrix Tool \(IMT\)](#) の[Notes]列で推奨されている設定を行います。

SASホスト識別子の特定 - VMware

SASプロトコルを使用する場合は、HBAユーティリティを使用してSASアドレスを確認し、HBA BIOSを使用して適切な設定を行います。

タスク概要

HBAユーティリティのガイドライン：

- ほとんどのHBAベンダーはHBAユーティリティを提供しています。
- Host Context Agentがインストールされている場合、ホストのI/Oポートは自動的に登録されることがあります。

手順

- HBA ユーティリティを HBA ベンダーの Web サイトからダウンロードします。
- ユーティリティをインストールします。
- HBA BIOSを使用して構成に合った設定を選択します。

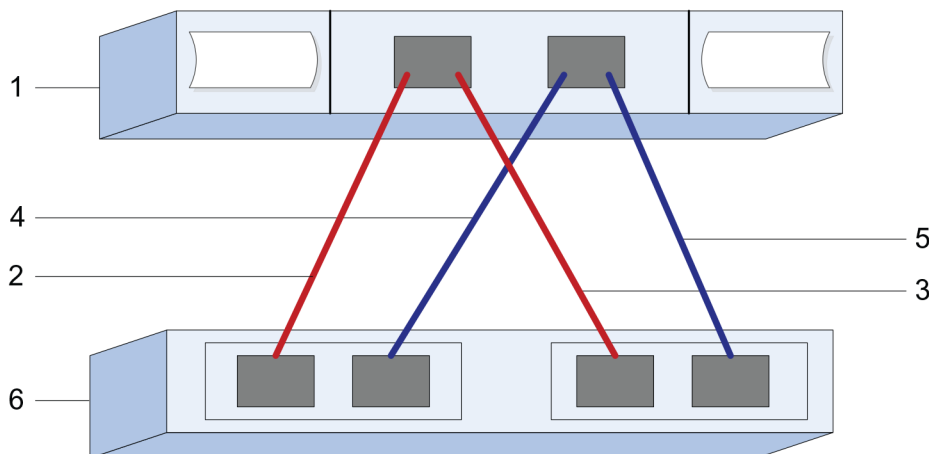
推奨設定については、[NetApp Interoperability Matrix Tool](#)の[Notes]列を参照してください。

SAS固有の情報の記録 - VMware

SASワークシートにプロトコル固有のストレージ構成情報を記録します。この情報は、プロビジョニング タスクを実行する際に必要となります。

SASワークシート - VMware

このワークシートを使用して、SASストレージの構成情報を記録できます。この情報は、プロビジョニング タスクを実行する際に必要となります。



ホスト識別子

番号	ホスト（イニシエータ）ポート接続	SASアドレス
1	ホスト	該当なし
2	ホスト（イニシエータ）ポート1からコントローラAのポート1	
3	ホスト（イニシエータ）ポート1からコントローラBのポート1	
4	ホスト（イニシエータ）ポート2からコントローラAのポート1	
5	ホスト（イニシエータ）ポート2からコントローラBのポート1	

ターゲット識別子

推奨構成は2つのターゲットポートで構成されます。

マッピング ホスト

マッピング ホスト名	
ホストOSタイプ	

ホストでのストレージの検出

ホストにボリュームを割り当てたら、ホストがボリュームを検出してマルチパスを設定できるように、再スキャンを実行します。

タスク概要

デフォルトでは、ESXiホストは5分ごとに再スキャンを実行します。ボリュームを作成してからホストに割り当てるまでの間に、手動の再スキャンを実行する前にボリュームが検出されることがあります。その場合でも、手動で再スキャンを実行してすべてのボリュームが正しく設定されていることを確認できます。

手順

1. 1つ以上のボリュームを作成してESXiホストに割り当てます。
2. vCenter Serverを使用している場合は、ホストをサーバのインベントリに追加します。
3. vSphere ClientまたはvSphere Web Clientを使用して、vCenter ServerまたはESXiホストに直接接続します。
4. ESXiホストでストレージの再スキャンを実行する方法については、このトピックに関するVMwareのナレッジベースの記事を検索してください。

ホストでのストレージの設定

ESXiホストに割り当てられたストレージは、Virtual Machine File System (VMFS) データストアまたはRawデバイス マッピング (RDM) として使用できます。

開始する前に

ESXiホストにマッピングされたボリュームが正しく検出されている必要があります。

タスク概要

6 つすべて。ESXi の X および 7 x バージョンは、VMFS バージョン 5 および 6 をサポートしています。

操作

- vSphere ClientまたはvSphere Web Clientを使用してVMFSデータストアを作成する方法については、VMwareドキュメントのWebページ (<https://www.vmware.com/support/pubs/>) でこのトピックに関するドキュメントを参照してください。
- vSphere ClientまたはvSphere Web Clientを使用してボリュームをRDMとして使用する方法については、VMwareドキュメントのWebページ (<https://www.vmware.com/support/pubs/>) でこのトピックに関するドキュメントを参照してください。

関連タスク

[ホストでのストレージの検出](#) (24ページ)

ホストにボリュームを割り当てたら、ホストがボリュームを検出してマルチパスを設定できるように、再スキャンを実行します。

ホストでのストレージ アクセスの確認

ボリュームを使用する前に、ホストがボリュームに対してデータの読み取りと書き込みを実行できることを確認します。

手順

ボリュームがVirtual Machine File System (VMFS) データストアとして使用されていたか、またはRawデバイス マッピング (RDM) としてVMに直接マッピングされていたことを確認します。

関連タスク

[ホストでのストレージの設定](#) (25ページ)

ESXiホストに割り当てられたストレージは、Virtual Machine File System (VMFS) データストアまたはRawデバイス マッピング (RDM) として使用できます。

詳細情報の入手方法

詳細情報が必要な場合は、ここで紹介するリソースを使用してください。SANtricity System Managerのオンライン ヘルプも使用できます。

- オンライン ヘルプ - SANtricity System Managerを使用して設定とストレージ管理タスクを実行する方法を説明しています。製品内から参照できます。
- [ネットアップ ナレッジベース](#) - トラブルシューティング情報、FAQ、ネットアップのさまざまな製品とテクノロジーの説明などに関する記事を集めたデータベースです。
- 『**VMware Configuration Maximums**』では、ESX / ESXiでサポートされる上限に収まるように仮想ストレージと物理ストレージを構成する方法について説明します。
vSphere 6 : *X* - vmware.com で「vSphere 6」を検索します。*X*コンフィギュレーションの最大数。 "
vSphere 7 : *X* - vmware.com で「vSphere 7」を検索します。*X*コンフィギュレーションの最大数。 "
- VMwareのその他のドキュメント。vmware.comでESXi vCenter Serverのドキュメントを検索してください。

著作権および商標

著作権に関する情報

Copyright © 2020 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S.A.

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、または他の知的財産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。

ここに記載されている「データ」は商用品目（FAR 2.101で定義）に該当し、その所有権はネットアップに帰属します。米国政府は、データが提供される際の米国政府との契約に関連し、かつ当該契約が適用される範囲においてのみ「データ」を使用するための、非独占的、譲渡不可、サブライセンス不可、世界共通の限定的な取り消し不可のライセンスを保有します。ここに記載されている場合を除き、書面によるネットアップの事前の許可なく、「データ」を使用、開示、複製、変更、実行、または表示することは禁止されています。米国国防総省のライセンス権限は、DFARS 252.227-7015 (b) 項に規定されている権限に制限されます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、ネットアップの商標一覧のページ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。

<http://www.netapp.com/jp/legal/netapptmlist.aspx>