

A photograph of a Fujitsu Eternus storage rack. The rack is silver and features a large, perforated metal grille on the front. The Fujitsu logo and the word "ETERNUS" are visible on the right side of the rack. The background is a dark, textured surface.

FUJITSU Storage ETERNUS AB/HB Series 構成エクスプレス ガイド (VMware®)

目次

このエクスプレス ガイドの対象者	3
ワークフローの概要	5
VMware構成のサポート状況の確認	6
DHCPを使用したIPアドレスの設定	7
マルチパス ソフトウェアの設定	8
SANtricity System Managerへのアクセスとセットアップウィザードの使用	9
FC固有のタスクの実行	11
FCスイッチの設定 - VMware.....	11
ホスト ポートのWWPNの特定 - FC.....	11
FCワークシート - VMware.....	12
NVMe over FC固有のタスクの実行	14
NVMe/FCスイッチの設定.....	14
ホスト ポートのWWPNの特定 - NVMe/FC VMware.....	14
HBAドライバの有効化.....	15
NVMe/FCワークシート - VMware.....	15
iSCSI固有のタスクの実行	17
スイッチの設定 - iSCSI、VMware.....	17
ネットワークの設定 - iSCSI、VMware.....	17
アレイ側のネットワークの設定 - iSCSI、VMware.....	18
ホスト側のネットワークの設定 - iSCSI.....	20
IPネットワーク接続の確認 - iSCSI、VMware.....	20
iSCSI固有の情報の記録 - VMware.....	21
iSCSIワークシート - VMware.....	21
SAS固有のタスクの実行	23
SASホスト識別子の特定 - VMware.....	23
SAS固有の情報の記録 - VMware.....	23
SASワークシート - VMware.....	23
ホストでのストレージの検出	25
ホストでのストレージの設定	26
ホストでのストレージ アクセスの確認	27
詳細情報の入手方法	28
著作権、商標	29
著作権に関する情報.....	29
登録商標.....	29
マニュアルの更新について	30

このエクスペレス ガイドの対象者

「クイック方式」によるストレージシステムの設置とSANtricity System Managerへのアクセスは、ETERNUS AB/HB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実稼働環境のニーズに合わない場合もあります。
- 本書と同時に、構成エクスペレスガイド追補版（Linux[®], VMware[®], Windows[®], Oracle Solaris 共通）もご参照ください。

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。

- NVMe over Fibre Channel
- Fibre Channel (FC)
- iSCSI
- SAS

2. ストレージシステム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。

表 1：

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。 • 富士通がサポートするFC HBAおよびスイッチを使用している。 • サポート組み合わせ表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。サポート組み合わせ表については、富士通サポートにお問合せください。
プロトコル：NVMe over Fibre Channel	<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。 • 富士通がサポートするFC HBAおよびスイッチを使用している。 • サポート組み合わせ表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。サポート組み合わせ表については、富士通サポートにお問合せください。
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。
プロトコル：SAS	<ul style="list-style-type: none"> • 富士通がサポートするSAS HBAを使用している。 • サポート組み合わせ表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。サポート組み合わせ表については、富士通サポートにお問合せください。

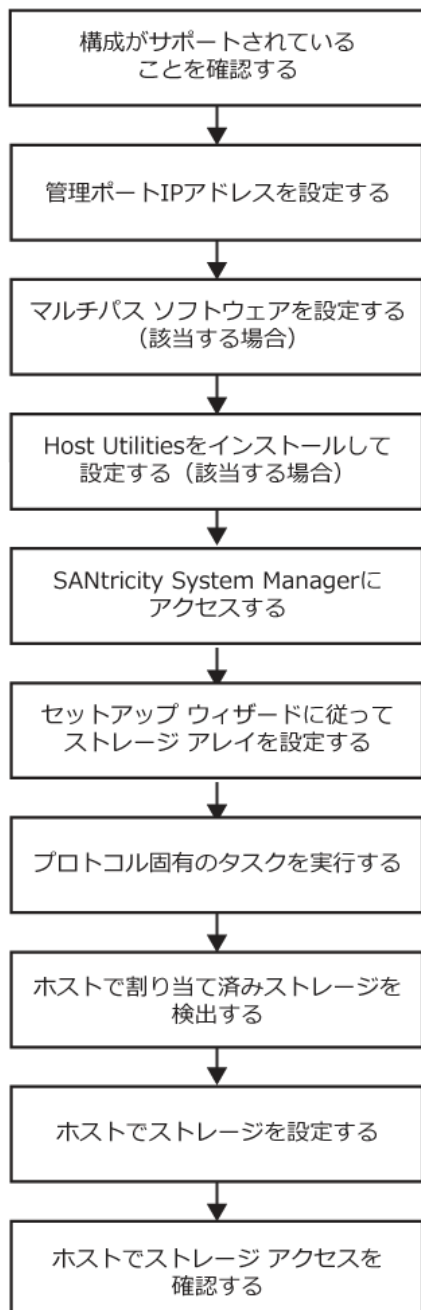
関連情報

サポート組み合わせ表

[構成エキスプレス ガイド \(Windows®\)](#)

ワークフローの概要

このワークフローは、ストレージシステムと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、サポート組み合わせ表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。サポート組み合わせ表については、富士通サポートにお問合せください。

関連情報

サポート組み合わせ表

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システム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。各ストレージシステム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。

始める前に

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。

このタスクについて

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システム（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は富士通の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、ストレージシステム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システムが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 システム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の場合、NVMe/FCにはHigh Performance Plugin (HPP) を使用します。

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システムを設定します。

始める前に

- 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。

表 2 :

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。

このタスクについて

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、SANtricity 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、富士通のサポートにお問い合わせください。

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 システム 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. SANtricity 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SANtricity 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ブ）の確認** - ストレージシステム内のコントローラとドライブの数を確認します。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** - ストレージシステム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** - ストレージシステムで問題が発生した場合に自動通知をSANtricity System Managerで受信するように設定します。
 - **AutoSupportの有効化** - ストレージシステムの健全性を自動的に監視し、富士通の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: AB3100 および AB6100 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) スイッチを設定 (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。スイッチのゾーニングはスイッチの管理インターフェイスで設定します。

始める前に

- スイッチ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スイッチ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。

このタスクについて

スイッチのゾーニングの詳細については、スイッチ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スイッチ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スイッチに接続するすべてのターゲットポートを配置します。
3. スイッチの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
```

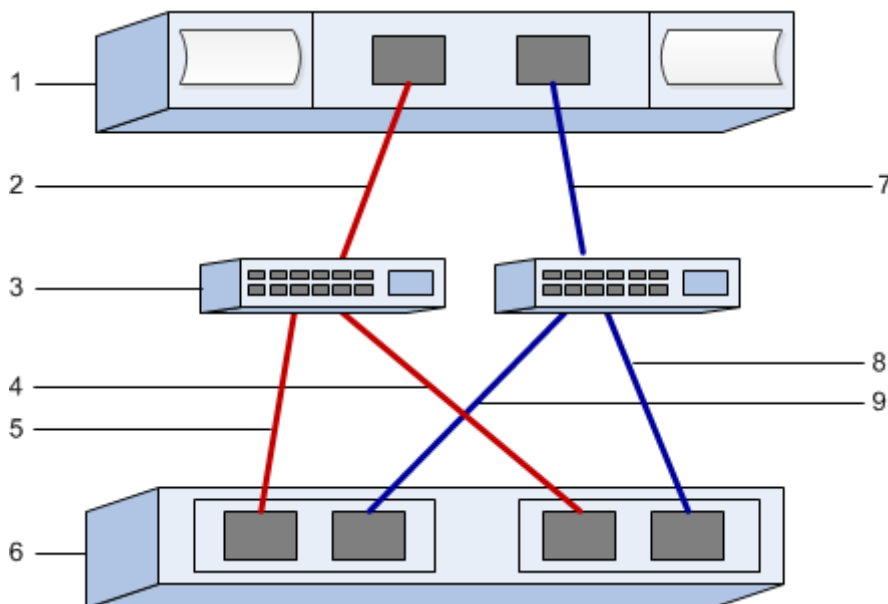
3. イニシエータ識別子を記録します。次のような出力が表示されます。

```
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ETERNUS AB/HBシリーズストレージシステム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

表 3:

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

表 4:

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

表 5:

マッピング ホスト名	
ホストOSタイプ	

NVMe over FC固有のタスクの実行

NVMe over 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。

NVMe/FCスイッチの設定

NVMe over 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。

始める前に

- 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。

このタスクについて

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 - NVMe/FC VMware

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。

```
esxconfig-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
```

HBAドライバの有効化

Broadcom/EmulexおよびMarvell/QlogicのHBAドライバでNVMeのサポートを有効にする必要があります。

手順

1. ESXiシェルから次のコマンドを入力します。

- **Broadcom/Emulex HBAドライバ**

```
esxcli system module parameters set -m lpfc -p
"lpfc_enable_fc4_type=3"
```

- **Marvell/Qlogic HBAドライバ**

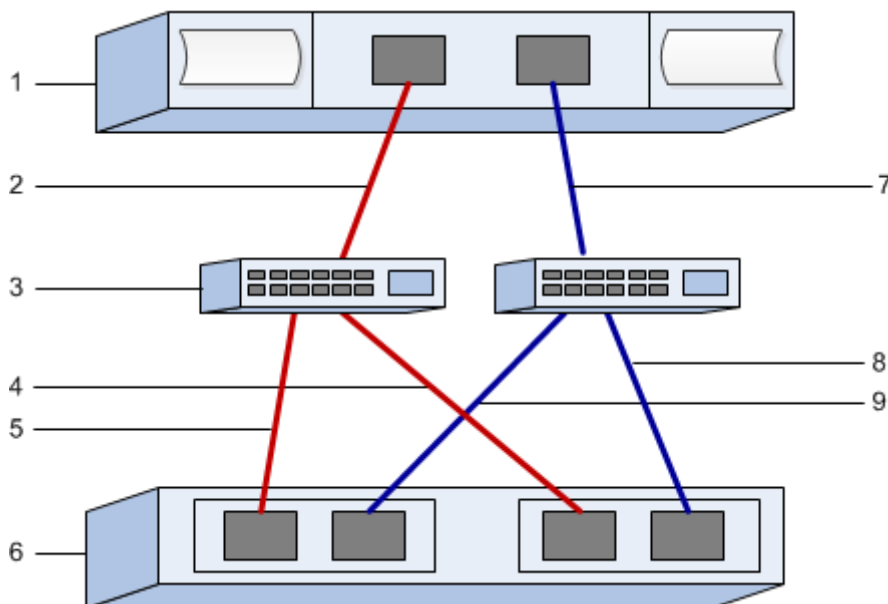
```
esxcfg-module -s "ql2xnvmesupport=1" qlnativefc
```

2. ホストをリブートします。

NVMe/FCワークシート - VMware

このワークシートを使用して、NVMe over Fibre Channel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ETERNUS AB/HBシリーズストレージシステム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

表 6:

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	

番号	ホスト（イニシエータ）ポート接続	WWPN
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

表 7:

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

表 8:

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

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を得られます。

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。

ベストプラクティスとして、ETERNUS AB/HB シリーズストレージシステム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。

始める前に

- いずれかのストレージ システム 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。
- SANtricity 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 システム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LDAP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。

このタスクについて

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。

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 システム 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. SANtricity 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SANtricity 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、[セルフ背面を表示]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。

表 9:

ポート設定	説明
設定されたイーサネットポート速度	<p>必要な速度を選択します。</p> <p>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。</p> <p>注：コントローラで使用可能なオプションの25GbpsのiSCSIホストインターフェイスカードでは、速度が自動的にネゴシエートされません。各ポートの速度を10Gbpsまたは25Gbps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。</p>
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リスニングポート ([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。)	<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ログインをリスニング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 ([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。)	<p>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。</p> <p>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。</p>
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。

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。

表 10:

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. SANtricity 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 \(9ページ\)](#)

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。

このタスクについて

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マニュアルサイト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

```

2. 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。

3. 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

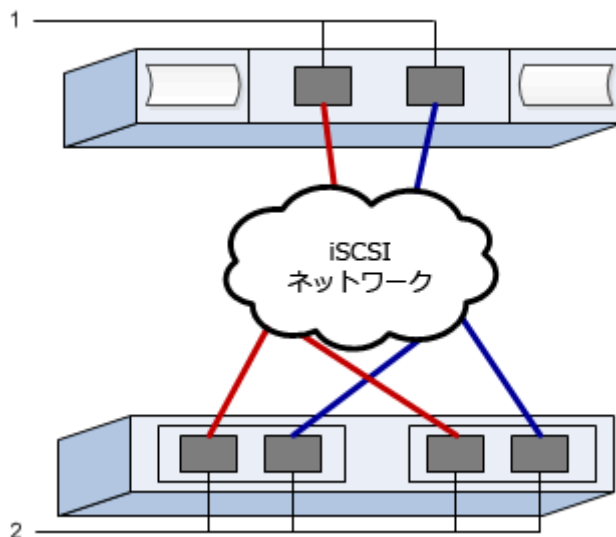
iSCSIワークシートを選択して、プロトコル固有のストレージ構成情報を記録します。この情報は、プロビジョニングタスクを実行する際に必要となります。

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

表 11:

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

表 12:

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、サポート組み合わせ表で推奨されている設定を行います。サポート組み合わせ表については、富士通サポートにお問い合わせください。

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。

このタスクについて

HBAユーティリティのガイドライン：

- 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

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

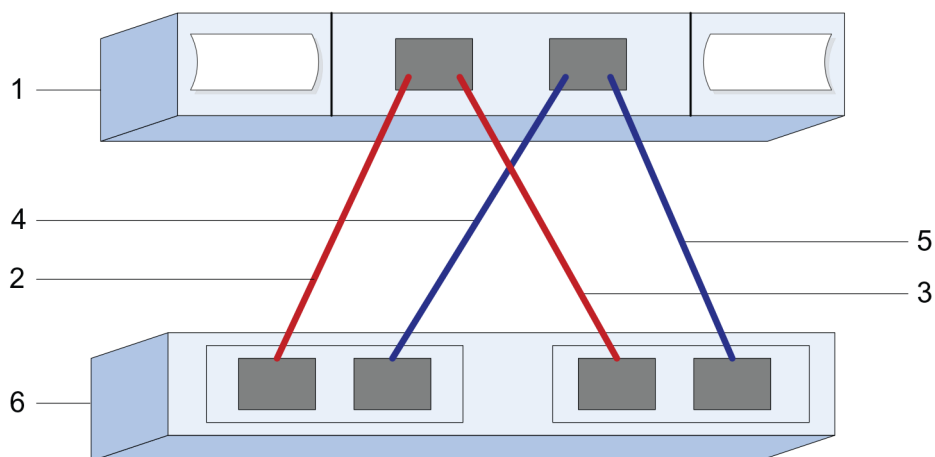
推奨設定については、サポート組み合わせ表を参照してください。サポート組み合わせ表については、富士通サポートにお問い合わせください。

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

表 13:

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

表 14:

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。

このタスクについて

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られるまでの間に、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。RDMは、NVMe over Fibre Channelプロトコルではサポートされません。

始める前に

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。

このタスクについて

ESXiの6.xと7.xのすべてのバージョンで、VMFSバージョン5と6がサポートされます。

手順

- 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 \(25ページ\)](#)

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](#) (26ページ)

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。
- 『**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.x configuration maximums」を検索します。

vSphere 7.x - vmware.comで「vsphere 7.x configuration maximums」を検索します。

- 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、商標

著作権に関する情報

Copyright 2021 FUJITSU LIMITED. All rights reserved.

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、および写真複製、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。

富士通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、富士通によって「現状のまま」提供されています。富士通は明示的な保証、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。富士通は、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。

富士通は、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。富士通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、富士通は責任を負いません。この製品の使用または購入は、富士通の特許権、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。

登録商標

富士通、富士通ロゴ、ETERNUSは富士通の登録商標です。会社名、製品名等の固有名詞は、各社の商号、商標または登録商標です。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/trademark/>

マニュアルの更新について

本書の最新版や本装置に関連する最新の情報は、以下のサイトで公開されています。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/manual/>

必要に応じてご使用モデルのマニュアルを参照してください。

FUJITSU Storage ETERNUS AB/HB Series
構成エクスプレス ガイド (VMware®)

A3CA08733-A506-04

発行日: 2022 年 12 月

発行責任: 富士通株式会社

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますので予めご了承願います。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。