



VSC を使用した ESXi 向けの FC 構成 System Manager Classic

NetApp
June 22, 2024

目次

VSC を使用した ESXi 向けの FC 構成	1
VSC を使用した ESXi 向けの FC の設定の概要	1
FC 構成のワークフロー	1

VSC を使用した ESXi 向けの FC 構成

VSC を使用した ESXi 向けの FC の設定の概要

ONTAP System Manager 従来のインターフェイス（ONTAP 9.7 以前）を使用すると、Storage Virtual Machine（SVM）に FC サービスをセットアップし、LUN をプロビジョニングし、ESX ホストコンピュータで FC HBA を使用して LUN をデータストアとして使用できるように設定できます。

次の場合にこの手順を使用します。

- サポートされているバージョンの Virtual Storage Console for VMware vSphere（VSC）を使用して ESX ホストのストレージ設定とデータストアのプロビジョニングを行う。
 - VSC 7.0 以降、VSC はの一部です "[VMware vSphere 向け ONTAP ツール](#)" VSC、vStorage APIs for Storage Awareness（VASA）Provider、および Storage Replication Adapter（SRA）for VMware vSphere の機能を搭載した仮想アプライアンス。
 - 必ずを確認してください "[NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます](#)" 現在の ONTAP リリースと VSC リリースの互換性を確認するため。
- ネットワークで IPv4 アドレスを使用している。
- ESXi 5.x の従来の FC HBA と従来の FC スイッチを使用している。

この手順では FCoE については説明しません。

- クラスタの各ノードに使用可能な FC ターゲットポートが少なくとも 2 つある。

オンボード FC ポートと UTA2（別名「CNA」）ポート、および一部のアダプタは設定が可能です。これらのポートは ONTAP の CLI で設定しますが、この手順では説明しません。

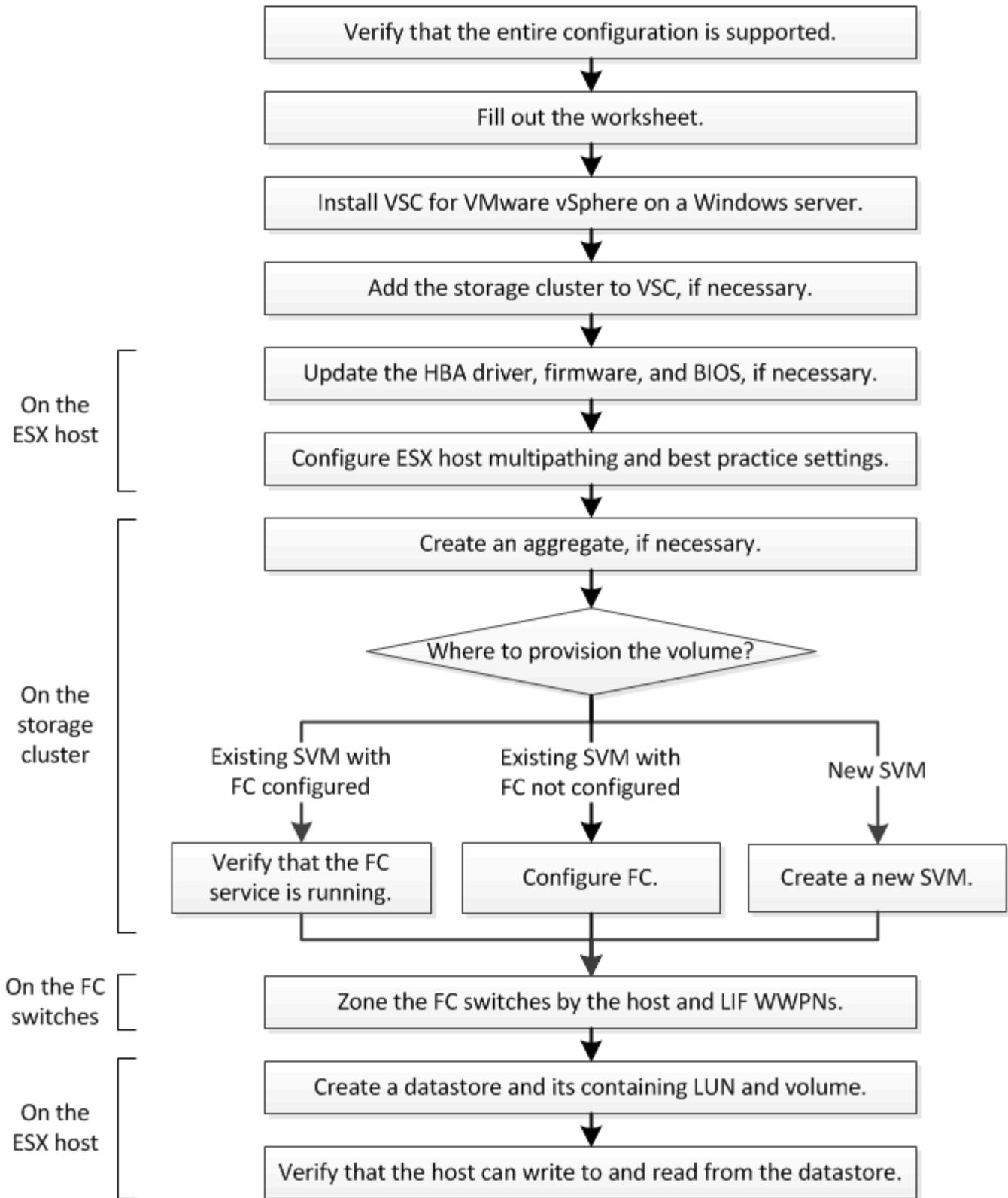
- FC SAN ブートを設定しない。
- ホストにデータストアを作成する。

この手順では、raw デバイスマッピング（RDM）ディスクや、N ポート ID 仮想化（NPIV）を使用した VM への FC の直接提供については説明していません。

詳細については、を参照してください "[TR-4597 : 『VMware vSphere for ONTAP』](#)" および VSC リリースのドキュメントを参照してください。

FC 構成のワークフロー

FC を使用してホストでストレージを利用できるようにするには、Storage Virtual Machine（SVM）でボリュームと LUN をプロビジョニングし、ホストから LUN に接続します。



FC 構成がサポートされていることを確認します

安定した運用を実現するために、FC 構成全体がサポートされることを確認する必要があります。

手順

1. Interoperability Matrix に移動して、次のコンポーネントについて、サポートされている組み合わせであることを確認します。
 - ONTAP ソフトウェア
 - ホストコンピュータの CPU アーキテクチャ（標準のラックサーバの場合）
 - 特定のプロセッサブレードモデル（ブレードサーバ用）
 - FC ホストバスアダプタ（HBA）のモデルとドライバ、ファームウェア、BIOS のバージョン
 - ストレージプロトコル（FC）
 - ESXi オペレーティングシステムのバージョン
 - ゲストオペレーティングシステムのタイプとバージョン
 - Virtual Storage Console（VSC） for VMware vSphere ソフトウェア
 - VSC を実行する Windows Server のバージョン
2. 選択した構成の構成名をクリックします。

その構成の詳細が [構成の詳細] ウィンドウに表示されます。

3. 次のタブの情報を確認します。

- 注：

お使いの構成に固有の重要なアラートおよび情報が表示されます。

- ポリシーとガイドライン

すべての SAN 構成に関する一般的なガイドラインが表示されます。

FC 構成ワークシートに記入

FC の設定タスクを実行するには、FC イニシエータとターゲットの WWPN、およびストレージの構成情報が必要です。

FC ホストの WWPN

ポート	WWPN
FC スイッチ 1 に接続されたイニシエータ（ホスト） ポートを指定します	
FC スイッチ 2 に接続されたイニシエータ（ホスト） ポート	

FC ターゲットの WWPN

クラスタのノードごとに FC のデータ LIF が 2 つ必要です。Storage Virtual Machine（SVM）の作成時に LIF を作成すると、ONTAP によって WWPN が割り当てられます。

LIF	WWPN
FC スイッチ 1 に接続されたノード 1 の LIF のポート	
FC スイッチ 1 に接続されたノード 2 の LIF のポート	
FC スイッチ 1 に接続されたノード 3 の LIF のポート	
FC スイッチ 1 に接続されたノード 4 の LIF のポート	
FC スイッチ 2 に接続されたノード 1 の LIF のポート	
FC スイッチ 2 に接続されたノード 2 の LIF のポート	
FC スイッチ 2 に接続されたノード 3 の LIF のポート	
FC スイッチ 2 に接続されたノード 4 の LIF のポート	

ストレージ構成

アグリゲートと SVM がすでに作成されている場合は、名前をここに記録します。作成されていない場合は必要に応じて作成できます。

LUN の所属先ノードを指定します
アグリゲート名
SVM 名

LUNノシヨウホウ

LUN サイズ
LUN 名 (オプション)
LUN 概要 (オプション)

SVM情報

既存の SVM を使用しない場合、新規に作成するために次の情報が必要です。

SVM 名	
SVM IPspace	SVM ルートボリューム用のアグリゲート

SVM 名	
SVM のユーザ名 (オプション)	SVM のパスワード (オプション)
SVM の管理 LIF (オプション)	
サブネット	
IP アドレス	
ネットワークマスク	
ゲートウェイ	
ホームノード	

Virtual Storage Console をインストールします

Virtual Storage Console for VMware vSphere を使用すると、ESXi ホストでネットアップの FC ストレージを使用するために必要な設定タスクやプロビジョニングタスクの多くを自動化できます。Virtual Storage Console は vCenter Server のプラグインです。

作業を開始する前に

ESXi ホストの管理に使用する vCenter Server に対する管理者クレデンシャルが必要です。

このタスクについて

- Virtual Storage Console は、Virtual Storage Console 、 vStorage APIs for Storage Awareness (VASA) Provider 、および Storage Replication Adapter (SRA) for VMware vSphere の機能を搭載した仮想アプライアンスとしてインストールされます。

手順

1. Interoperability Matrix Tool を参照し、現在の構成でサポートされているバージョンの Virtual Storage Console をダウンロードします。

["ネットアップサポート"](#)

2. 導入およびセットアップガイドの手順に従って、仮想アプライアンスを導入して設定します。

ストレージクラスタまたは SVM を VSC for VMware vSphere に追加

データセンターの ESXi ホストに対して最初のデータストアをプロビジョニングする前に、クラスタまたは特定の Storage Virtual Machine (SVM) を Virtual Storage Console for VMware vSphere に追加する必要があります。クラスタを追加すると、クラスタ内の任意の SVM でストレージをプロビジョニングできるようになります。

作業を開始する前に

追加するストレージクラスタまたは SVM の管理者クレデンシャルが必要です。

このタスクについて

構成によっては、クラスタが自動的に検出されている場合と、すでに追加されている場合があります。

手順

1. vSphere Web Client にログインします。
2. Virtual Storage Console * を選択します。
3. 「* ストレージ・システム」を選択し、「* 追加」アイコンをクリックします。
4. Add Storage System * ダイアログボックスで、ストレージクラスタまたは SVM のホスト名と管理者クレデンシャルを入力し、* OK * をクリックします。

HBA のドライバ、ファームウェア、BIOS を更新

ESX ホストの FC ホストバスアダプタ（HBA）でサポート対象外のバージョンのドライバ、ファームウェア、BIOS が実行されている場合は、更新する必要があります。

作業を開始する前に

構成に対してサポートされているドライバ、ファームウェア、BIOS のバージョンをで確認しておく必要があります ["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#)。

このタスクについて

ドライバ、ファームウェア、BIOS、HBA ユーティリティは HBA ベンダーから提供されます。

手順

1. ESXi のバージョンに対応した ESXi ホストのコンソールコマンドを使用して、インストールされている HBA のドライバ、ファームウェア、BIOS のバージョンを確認します。
2. 必要に応じて、HBA ベンダーのサポートサイトから新しいドライバ、ファームウェア、BIOS をダウンロードしてインストールします。

インストール手順と必要なインストールユーティリティは、ダウンロードファイルに含まれています。

- [関連情報](#) *

["VMware の技術情報アーティクル 1002413 : 「 Identifying the firmware of a Qlogic or Emulex FC HBA"](#)

ESXi ホストのベストプラクティスを設定

ESXi ホストが FC パスの損失やストレージフェイルオーバーイベントを正しく管理できるように、ホストのマルチパスとベストプラクティスの設定が正しいことを確認する必要があります。

手順

1. VMware vSphere Web Client * Home * ページで、* vCenter * > * Hosts * をクリックします。
2. ホストを右クリックし、* Actions * > * NetApp VSC * > * Set Recommended Values * を選択します。
3. NetApp Recommended Settings * ダイアログボックスで、すべてのオプションが選択されていることを確

認し、* OK * をクリックします。

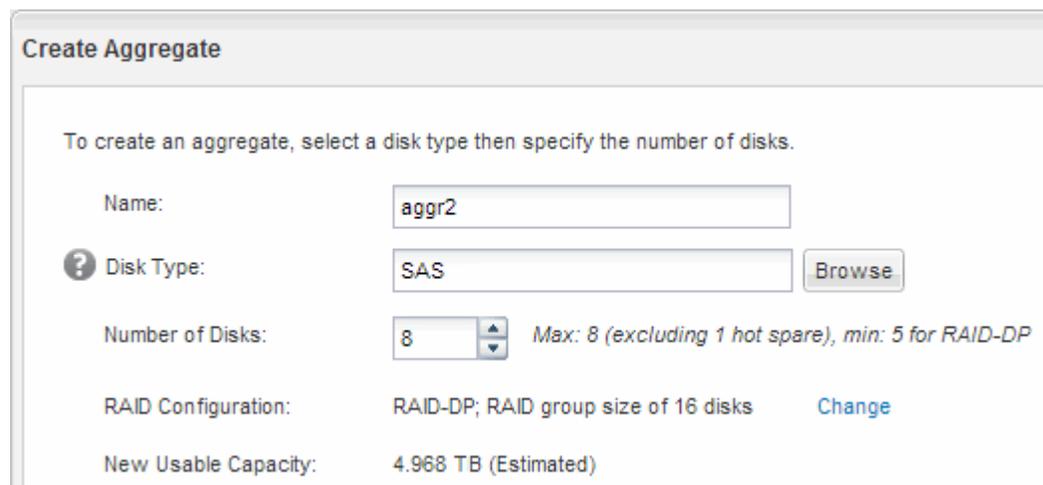
vCenter Web Client にタスクの進捗状況が表示されます。

アグリゲートを作成する

既存のアグリゲートを使用しない場合は、プロビジョニングするボリュームに物理ストレージを提供するアグリゲートを新規に作成します。

手順

1. URLを入力 `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` Webブラウザで、クラスタ管理者のクレデンシャルを使用してSystem Managerにログインします。
2. [* Aggregate] ウィンドウに移動します。
3. [* 作成 .*] をクリックします
4. 画面の指示に従って、デフォルトの RAID-DP 構成を使用してアグリゲートを作成し、* Create * をクリックします。



Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

? Disk Type:

Number of Disks: Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

結果

指定した構成でアグリゲートが作成され、アグリゲートウィンドウのアグリゲートのリストに追加されます。

ボリュームをプロビジョニングする場所を決定します

LUN を格納するボリュームをプロビジョニングする前に、そのボリュームを既存の Storage Virtual Machine (SVM) に追加するか、そのボリューム用に新しい SVM を作成するかを決める必要があります。既存の SVM に追加する場合は、FC の設定も必要になる可能性があります。

このタスクについて

既存の SVM ですでに必要なプロトコルが設定されていて、ホストからアクセスできる LIF がある場合は、既存の SVM を使用すると簡単です。

データまたは管理をストレージクラスタの他のユーザから分離する場合は、新しい SVM を作成できます。プロトコルの区別だけで異なる SVM を使用してもメリットはありません。

手順

- すでに FC 用に設定されている SVM にボリュームをプロビジョニングする場合は、FC サービスが実行されていることを確認する必要があります。

"既存の SVM での FC サービスの実行状況の確認"

- FC が有効になっているが設定はまだ完了していない既存の SVM にボリュームをプロビジョニングする場合は、既存の SVM で iSCSI を設定します。

"既存の SVM で FC を設定"

これは、別のプロトコルを設定する際にこの手順に従って SVM を作成していない場合に該当します。

- 新しい SVM にボリュームをプロビジョニングする場合は、SVM を作成します。

"新しい SVM を作成"

既存の SVM で FC サービスが実行されていることを確認する

既存の Storage Virtual Machine (SVM) を使用する場合、ONTAP System Manager を使用して、SVM で FC サービスが実行されていることを確認する必要があります。また、FC 論理インターフェイス (LIF) がすでに作成されていることも確認する必要があります。

作業を開始する前に

新しい LUN を作成する既存の SVM を選択しておく必要があります。

手順

1. SVMs ウィンドウに移動します。
2. 必要な SVM を選択します。
3. SVM の設定 * タブをクリックします。
4. [* Protocols] ペインで、[FC/FCoE] をクリックします。
5. FC サービスの実行状況を確認

Network Interface	WWPN	Current Port	Status
FC_1_1	20:10:00:a0:98:29:18:76	innovate-01:0b	Enabled
FC_2_1	20:11:00:a0:98:29:18:76	innovate-02:0b	Enabled
FC_1_2	20:04:00:a0:98:29:18:76	innovate-02:0a	Enabled
FC_2_2	20:03:00:a0:98:29:18:76	innovate-01:0a	Enabled

FC サービスが実行されていない場合は、FC サービスを開始するか、新しい SVM を作成します。

6. ノードごとに少なくとも 2 つの FC LIF が表示されていることを確認します。

ノードあたりの FC LIF の数が 2 つより少ない場合は、SVM で FC の構成を更新するか、FC 用に新しい SVM を作成します。

既存の SVM で FC を設定

既存の Storage Virtual Machine (SVM) で FC を設定することができます。FC プロトコルがすでに有効になっているが、SVM での設定はまだ完了していない必要があります。この情報は、FC をまだ設定していない SVM に複数のプロトコルを設定するケースを想定しています。

作業を開始する前に

FC ファブリックを設定し、ファブリックに必要な物理ポートを接続しておく必要があります。

手順

1. SVMs ウィンドウに移動します。
2. 設定する SVM を選択します。
3. SVM ** の [Details] ペインで、プロトコルがイネーブルになっているが、完全には設定されていないことを示すグレーの背景が表示されていることを確認します。

背景が緑の * FC/FCoE * と表示されている場合、SVM はすでに設定されています。



4. 灰色の背景にある * FC/FCoE * プロトコルリンクをクリックします。

FC / FCoE プロトコルの設定ウィンドウが表示されます。

5. FC サービスと LIF を設定するには、* FC / FCoE プロトコルの設定 * ページで次の手順を実行します。

- a. Configure Data LIFs for FC * チェックボックスをオンにします。
- b. 入力するコマンド 2 [ノードあたりのLIF数]*フィールドに入力します。

可用性を確保してデータ移動を可能にするために、ノードごとに 2 つの LIF が必要です。

- c. オプションの * FCP ストレージ用の LUN のプロビジョニング*は無視してください。この LUN は、あとで Virtual Storage Console for VMware vSphere でプロビジョニングされるためです。
 - d. [送信して閉じる] をクリックします。
6. 「* Summary *」 ページを確認し、LIF 情報を記録して「* OK」をクリックします。

新しいSVMを作成

Storage Virtual Machine (SVM) はホストから LUN にアクセスする際の FC ターゲットを提供します。SVM を作成すると、LUN へのパスを提供する論理インターフェイス (LIF) も作成されます。SVM を作成すると、ユーザのデータ機能と管理機能をクラスター内の他のユーザと分離できます。

作業を開始する前に

- FC ファブリックを設定し、ファブリックに必要な物理ポートを接続しておく必要があります。

手順

1. SVMs ウィンドウに移動します。
2. [作成 (Create)] をクリックします。
3. Storage Virtual Machine (SVM) のセットアップ* ウィンドウで、SVM を作成します。

- a. SVM に一意の名前を指定します。

完全修飾ドメイン名 (FQDN) を使用するか、クラスター内で名前が一意になるような命名規則に従って指定してください。

- b. SVM を追加する IPspace を選択します。

クラスターで複数の IPspace が使用されない場合は「デフォルト」の IPspace が使用されます。

- c. ボリュームのタイプはデフォルトのままにします。

SAN プロトコルでは FlexVol ボリュームのみがサポートされます。

- d. すぐには設定しない場合でも、ライセンスがあり、SVM で使用する可能性のあるプロトコルはすべて選択します。

SVM の作成時に NFS と CIFS の両方を選択した場合、2 つのプロトコルで同じ LIF を共有することができます。あとで追加した場合、これらのプロトコルで LIF を共有することはできません。

選択したプロトコルに CIFS が含まれている場合、セキュリティ形式は NTFS に設定されます。それ以外の場合は、UNIX に設定されます。

- e. 言語設定はデフォルトの C.UTF-8 のままにします。

f. SVM ルートボリュームを格納するルートアグリゲートを選択します。

データボリュームのアグリゲートは、これとは別にあとで選択します。

g. [Submit & Continue] をクリックします。

SVM が作成されます。プロトコルの設定はまだ完了していません。

4. CIFS または NFS を有効にしたために「CIFS / NFS プロトコルの設定」ページが表示された場合は、「* スキップ」をクリックし、CIFS または NFS をあとで設定してください。
5. iSCSI を有効にしたために iSCSI プロトコルの設定 * ページが表示された場合は、* スキップ * をクリックして iSCSI を後で設定してください。
6. FC サービスと LIF を設定するには、* FC / FCoE プロトコルの設定 * ページで次の手順を実行します。
 - a. Configure Data LIFs for FC * チェックボックスをオンにします。
 - b. 入力するコマンド 2 [ノードあたりのLIF数]*フィールドに入力します。

可用性を確保してデータ移動を可能にするために、ノードごとに 2 つの LIF が必要です。
 - c. オプションの * FCP ストレージ用の LUN のプロビジョニング * 領域はスキップしてください。この領域は、あとで Virtual Storage Console for VMware vSphere によってプロビジョニングされるためです。
 - d. [Submit & Continue] をクリックします。
7. 「* SVM 管理」というメッセージが表示されたら、この SVM に対して別の管理者を設定するか、設定を延期します。
 - [* Skip] をクリックし、必要に応じて後で管理者を設定します。
 - 必要な情報を入力し、[*Submit & Continue] をクリックします。
8. 「* Summary *」ページを確認し、LIF 情報を記録して「* OK」をクリックします。

ホストと LIF WWPN で FC スイッチをゾーニング

FC スイッチをゾーニングすることで、ホストをストレージに接続し、パスの数を制限することができます。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。

作業を開始する前に

- スイッチの管理者クレデンシャルが必要です。
- ホストの各イニシエータポートの WWPN と、LUN を作成した Storage Virtual Machine (SVM) の各 FC LIF の WWPN を確認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マニュアルを参照してください。

ゾーンは、物理ポートではなく WWPN に基づいて作成する必要があります。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ターゲットポートをすべて配置する必要があります。

ホストから LUN へのパスの数を制限するために、LUN は igroup の一部のイニシエータにマッピングされません。

- ONTAP では、デフォルトで選択的 LUN マップを使用して、LUN を所有するノードとその HA パートナーのパス経由でのみ LUN にアクセスできるようにします。
- LUN がクラスタ内の別のノードに移動された場合でも LUN を使用できるように、すべてのノードですべての FC LIF をゾーニングする必要があります。
- ボリュームまたは LUN を移動する場合は、移動する前に選択的 LUN マップのレポートノードリストを変更する必要があります。

次の図では、ホストを 4 ノードクラスタに接続しています。ゾーンは 2 つあり、1 つは実線、もう 1 つは点線で示されます。各ゾーンには、ホストのイニシエータが 1 つと各ストレージノードの LIF が 1 つずつ含まれています。

ストレージノードの物理 FC ポートの WWPN ではなく、ターゲット LIF の WWPN を使用する必要があります。LIF の WWPN がすべて範囲に含まれている `2x:xx:00:a0:98:xx:xx:xx`、ここで `x` は任意の 16 進数です。物理ポートの WWPN がすべて範囲に含まれている `50:0a:09:8x:xx:xx:xx:xx`。

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 つ目のイニシエータ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 FC LIF を含めます。
3. ホストの FC 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アクティブ化します。

データストアをプロビジョニングし、そのデータストアを格納する **LUN** とボリュームを作成する

データストアには、ESXi ホストの仮想マシンとその VMDK が格納されます。ESXi ホストのデータストアは、ストレージクラスタの LUN にプロビジョニングします。

作業を開始する前に

Virtual Storage Console for VMware vSphere (VSC) をインストールし、ESXi ホストを管理する vCenter Server に登録しておく必要があります。

VSC に、クラスタまたは Storage Virtual Machine (SVM) に LUN およびボリュームを作成するための十分な権限が必要です。

このタスクについて

VSC では、データストアを自動でプロビジョニングすることができ、LUN とボリュームも指定した SVM に自動的に作成されます。

手順

1. vSphere Web Client * Home * ページで、* Hosts and Clusters * をクリックします。
2. ナビゲーションペインで、データストアをプロビジョニングするデータセンターを展開します。
3. ESXi ホストを右クリックし、* NetApp VSC * > * Provision Datastore * を選択します。

また、プロビジョニング時にクラスタを右クリックして、クラスタ内のすべてのホストでデータストアを使用できるようにすることもできます。

4. ウィザードで必要な情報を指定します。

NetApp Datastore Provisioning Wizard

1 Name and type
2 Storage system
3 Details
4 Ready to complete

Specify the name and type of datastore you want to provision.

You will be able to select the storage system for your datastore in the next page of this wizard.

Name: * ESX_1_DS2

Type: * NFS VMFS

VMFS Protocol: * FC/FCoE iSCSI

Select the storage capability profile you want to use to provision a new datastore.

Storage Capability Profile * None

Back Next Finish Cancel

- データストアタイプとして * VMFS * を選択します。
- VMFS プロトコルとして「* FC/FCoE *」を選択します。
- ストレージ機能プロファイルとして「* なし」を選択します。
- 「シンプロビジョニング」のボックスを選択します。
- [新しいボリュームの作成 *] チェックボックスをオンにします。

ホストが LUN に対して読み取りと書き込みを実行できることを確認します

LUN を使用する前に、ホストが LUN のデータを読み取りおよび書き込みできることを確認する必要があります。

このタスクについて

LUN の作成先のクラスタノードがパートナーノードにフェイルオーバーできるように設定されている場合、ノードのフェイルオーバー時にデータを読み取れることを確認する必要があります。このテストは本番環境のクラスタでは実行できない場合があります。

手順

1. vSphere Web Client * Home * ページで、* Hosts and Clusters * をクリックします。
2. ナビゲーションペインで、* ストレージ * タブをクリックします。
3. データセンターを展開し、新しいデータストアを選択します。
4. 中央のウィンドウ枠で、* Manage * > * Files * をクリックします。

データストアの内容が表示されます。

5. データストアに新しいフォルダを作成し、そのフォルダにファイルをアップロードします。

クライアント統合プラグインのインストールが必要になる場合があります。

6. 書き込んだファイルにアクセスできることを確認します。
7. *オプション：LUNを含むクラスタノードをフェイルオーバーし、ファイルに対して引き続き書き込みおよび読み取り可能かどうかを確認します。

テストに失敗した場合は、ストレージクラスタで FC サービスが実行されていることを確認し、LUN および FC スイッチゾーニングへの FC パスをチェックしてください。

8. *オプション：クラスタノードをフェイルオーバーした場合は、ノードをギブバックし、すべてのLIFをホームポートに戻します。
9. ESXi クラスタの場合は、クラスタの各 ESXi ホストのデータストアを表示し、アップロードしたファイルが表示されることを確認します。
 - 関連情報 *

"ONTAP 9 ハイアベイラビリティ構成"

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権を有し、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権については、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。