

UCS 直接接続ストレージと FC ゾーン設定の例

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[バージョン 2.1 より前の DAS を備えた UCS](#)

[バージョン 2.1 での DAS を備えた UCS](#)

[設定](#)

[ダイレクト アタッチド ストレージの設定](#)

[FI の FC スイッチ モードへの設定](#)

[必要な VSAN の作成](#)

[UCS でのポート ロールの設定](#)

[ストレージ ポート WWPN がファブリックにログインしていることの確認](#)

[FC ゾーン分割の設定](#)

[ストレージ接続ポリシーの作成](#)

[サービスプロファイルの作成](#)

[サービスプロファイルとサーバの関連付け](#)

[確認](#)

[GUI からの確認](#)

[CLI からの確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Unified Computing System (UCS) のダイレクト アタッチド ストレージ (DAS) の設定例について説明します。この設定では、UCS Manager (UCSM) で使用できるグラフィカル ユーザ インターフェイス (GUI) を使用します。

UCS バージョン 2.1 のリリースにより、アップストリームのストレージ エリア ネットワーク (SAN) スイッチなしで、ファブリック インターコネクト (FI) にストレージ アレイを直接接続できるようになりました。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- UCS と UCS Manager の知識

- ストレージ エリア ネットワーキング
- ファイバ チャネルのゾーン分割の概念

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- ファイバ チャネル (FC) スイッチ モードの FI と、ファームウェア バージョン 2.1(1a) 以降による UCS セットアップ。
- UCS をサポートするストレージ アレイ。サポートされるストレージ アレイのリストについては、「[UCS - ストレージの相互運用性マトリクス](#)」(英語) を参照してください。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

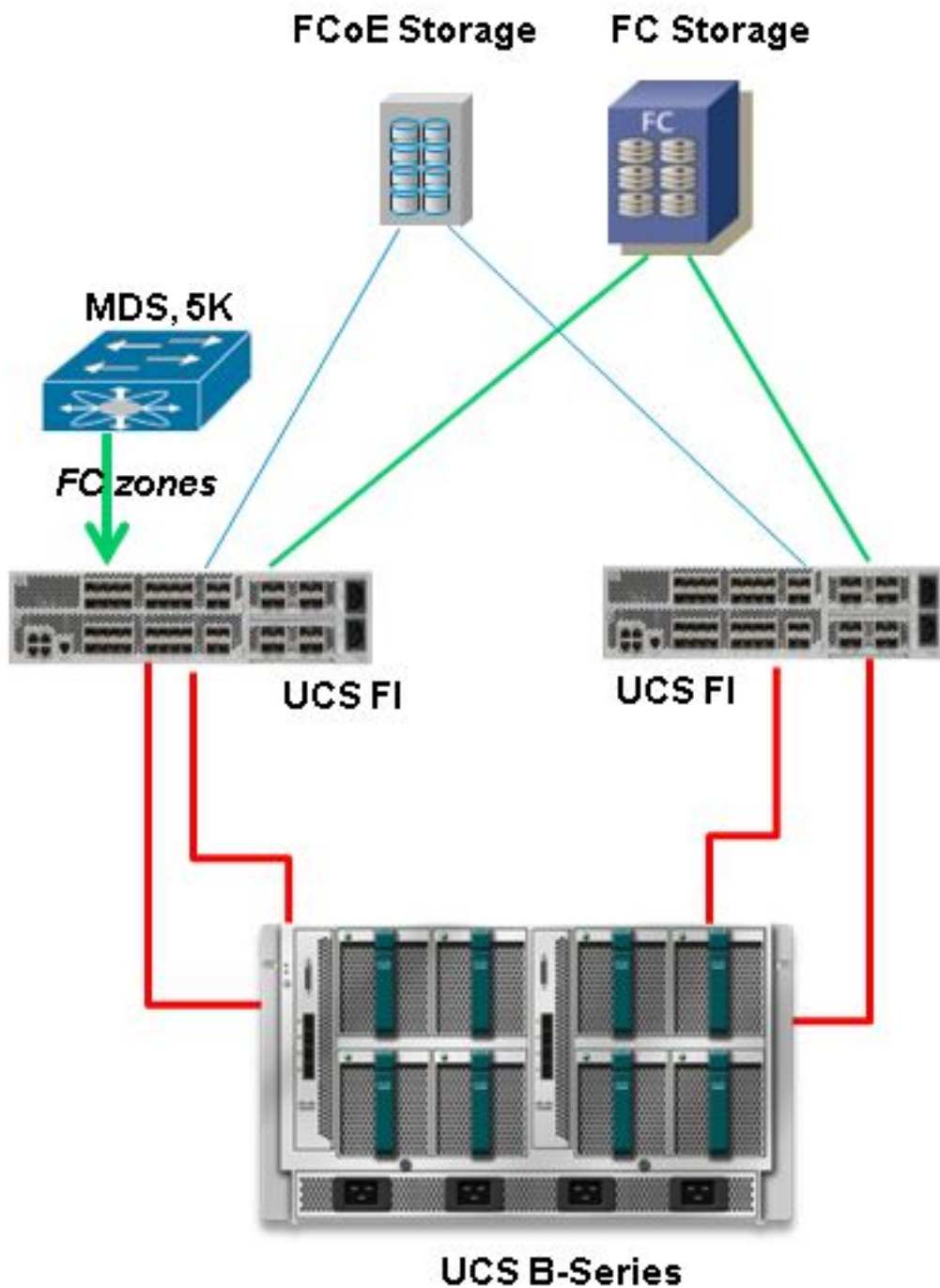
表記法

ドキュメント表記の詳細は、『シスコ テクニカル ティップスの表記法』を参照してください。

背景説明

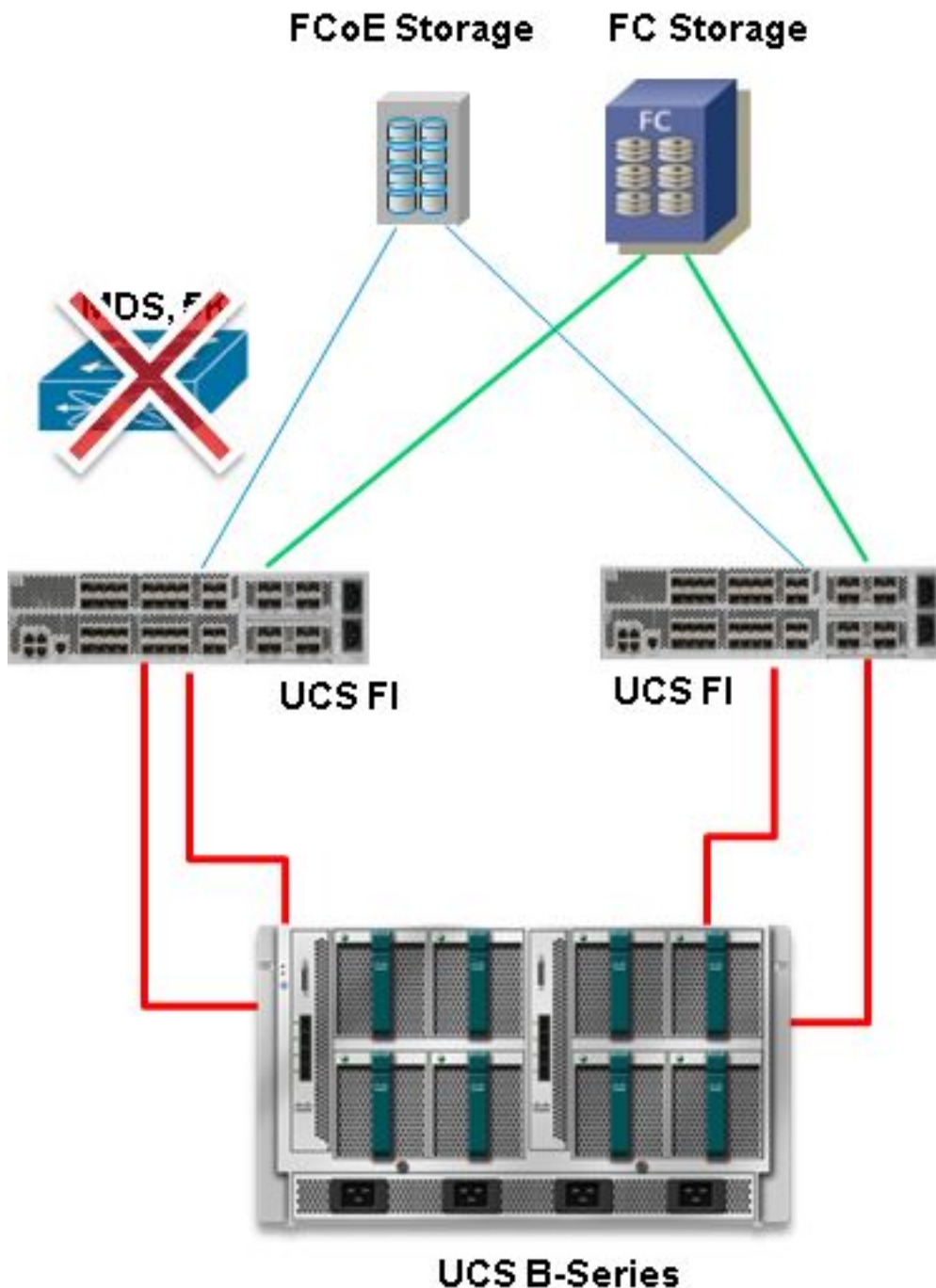
バージョン 2.1 より前の DAS を備えた UCS

2.1 より前のバージョンの UCS では、UCS で DAS を使用することができました。ただし、FI にゾーン データベースをプッシュできるよう、FI に接続されている SAN スイッチが必要でした。つまり、UCS プラットフォームではゾーン データベースを構築できませんでした。トポロジは次のようになっていました。



バージョン 2.1 での DAS を備えた UCS

バージョン 2.1 のリリースにより、UCS で、それ自体のゾーン データベースを構築できるようになりました。ゾーン分割設定をプッシュする SAN スイッチがなくても、UCS で DAS を使用できます。現在のトポロジは次のとおりです。



設定

ダイレクト アタッチド ストレージの設定

UCS の DAS を設定する一般的なプロセスは次のとおりです。

1. FI を FC スイッチ モードに設定します。
2. 必要な仮想 SAN (VSAN) を作成します。
3. UCS でポート ロールを設定します。
4. ストレージ ポートのワールドワイド ポート名 (WWPN) がファブリックにログインされるかどうかを確認します。

ここでは、ストレージアレイのポートとファブリックインターコネクトが物理ケーブルですすでに接続されていると想定しています。

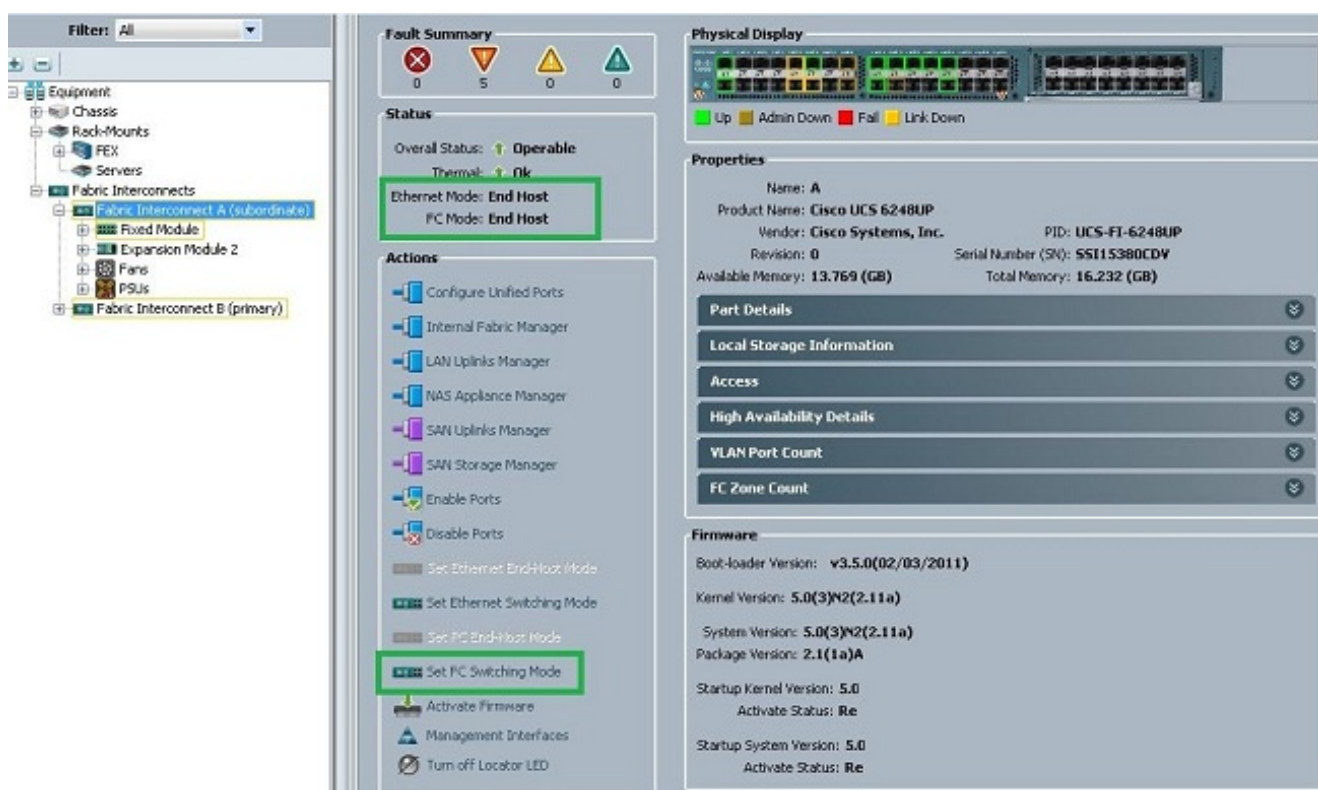
これらの各手順については、次のセクションで詳しく説明します。

FI の FC スイッチ モードへの設定

FI がまだ FC スイッチ モードになっていない場合のために、この手順で、そのモードに変更する方法を示します。この場合でも、イーサネットのエンド ホスト モードを実行できます。

注：このアクティビティでは、FI をリブートする必要があります。

1. UCSM で [Equipment] タブに移動し、このタブをクリックします。
2. [Fabric Interconnects] を展開します。
3. [Fabric Interconnect A] をクリックします。
4. 右側のペインで [Set FC Switching Mode] を選択します。



5. ファブリック B について手順 1 ~ 4 を繰り返します。

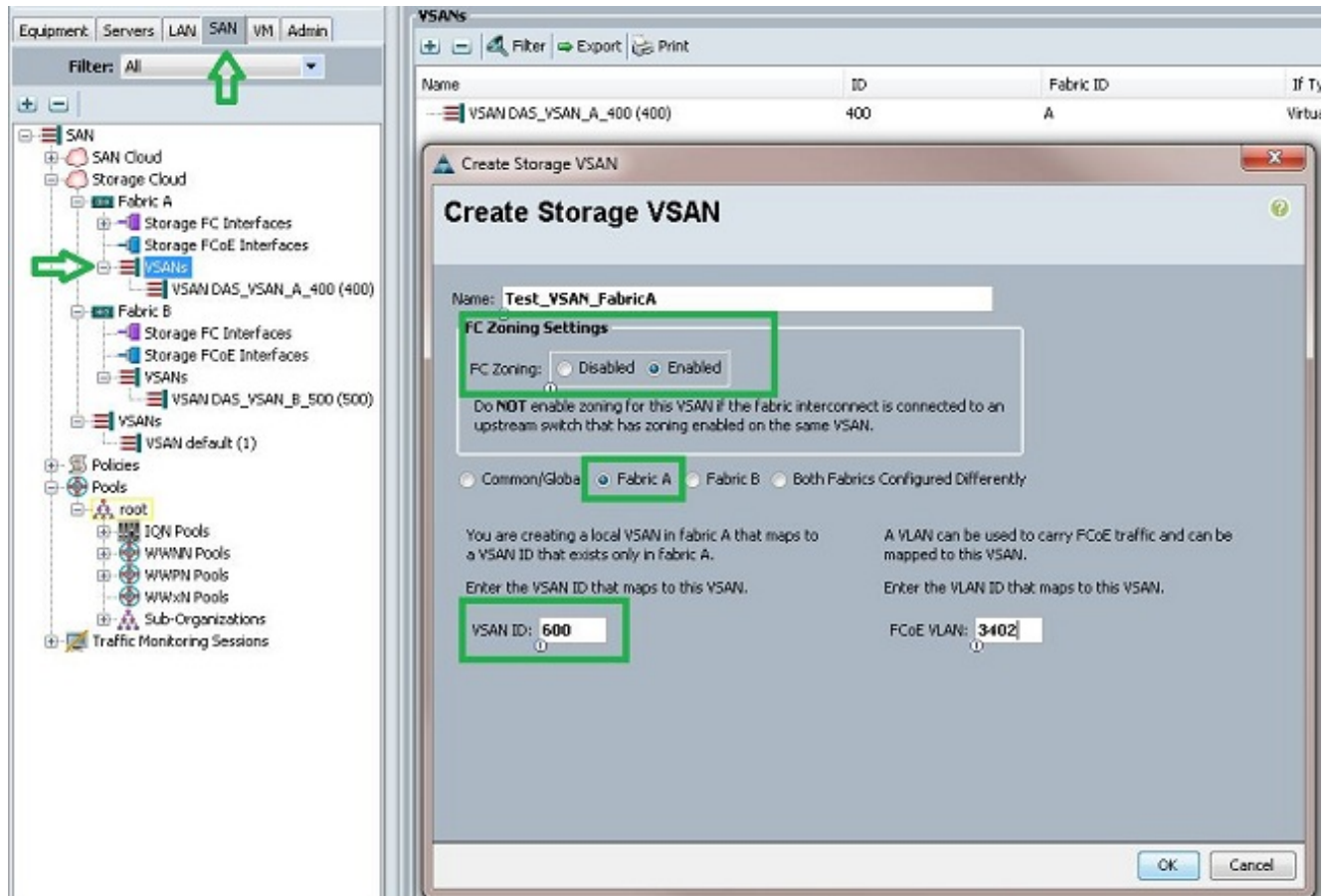
必要な VSAN の作成

この手順では、必要な VSAN を両方の FI で作成し、VSAN でゾーン分割を有効にする方法を示します。この手順を開始する前に、どの VSAN ID を両方のファブリックに使用するかを特定します。

注：ストレージ VSAN は、ストレージ クラウドでのみ作成する必要があります。FC アップリンク（存在する場合）では許可されません。

1. UCSM で [SAN] タブに移動し、このタブをクリックします。
2. [Storage Cloud] を展開します。
3. [Fabric A] を展開します。
4. [VSANs] を右クリックし、[Create Storage VSAN] を選択します。

5. VSAN の名前を入力します。
6. FC ゾーン分割の [Enabled] を選択します。
7. [Fabric A] を選択します。
8. ファブリック A の VSAN ID と Fiber Channel over Ethernet (FCoE) VLAN ID を入力します。FCoE VLAN ID が、ネットワークで現在使用されていない VLAN ID であることを確認してください。

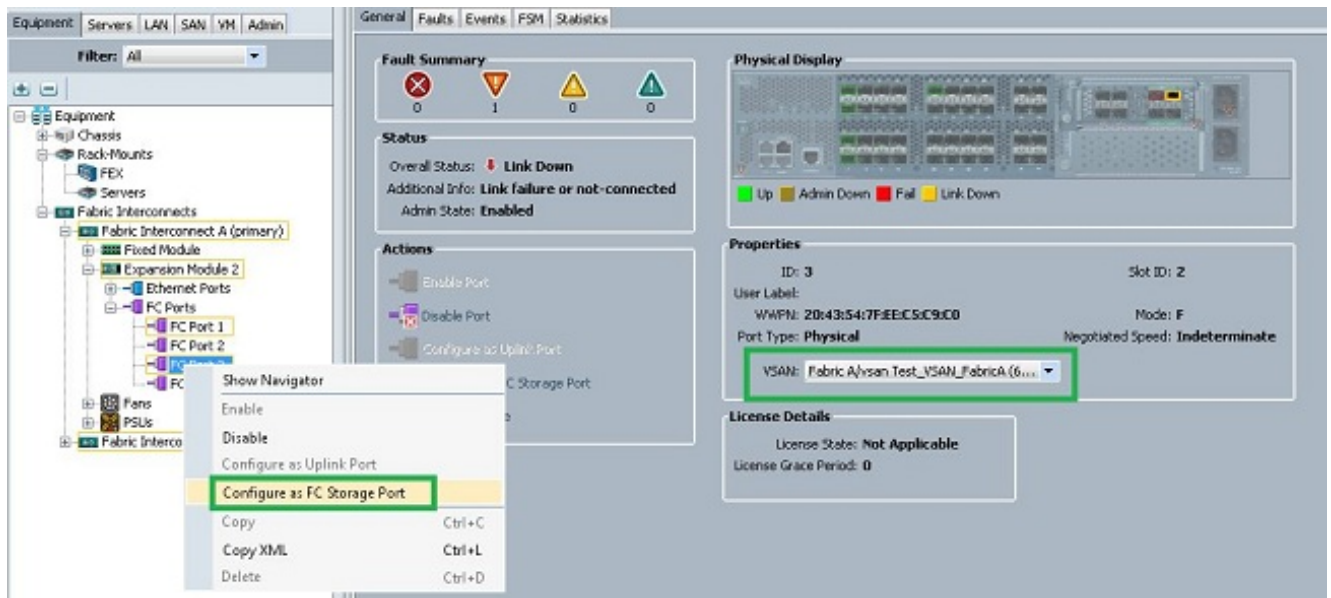


9. ファブリック B について手順 1 ~ 8 を繰り返します。

UCS でのポート ロールの設定

この手順では、ストレージ アレイに接続されている FI ポートを選択する方法と、それらを FC ストレージ ポートとして設定する方法を示します。

1. UCSM で [Equipment] タブに移動し、このタブをクリックします。
2. [Fabric Interconnects] を展開します。
3. [Fabric Interconnect A] を展開します。
4. ストレージ アレイに接続しているポートを右クリックして、[Configure as FC Storage Port] を選択します。
5. 右側のペインで、このポートに適切な VSAN を選択します。



6. ファブリック B について手順 1 ~ 6 を繰り返します。

ポートが正しく設定され、ストレージ アレイで稼働している場合は、UCS の FC ストレージ ポートがオンラインになります。

ストレージ ポート WWPN がファブリックにログインしていることの確認

この手順では、ストレージ ポート WWPN がファブリックにログインしていることを確認します。

1. セキュア シェル (SSH) 経由でログインするか、UCS 仮想 IP (VIP) への Telnet 接続を確立します。
2. `connect nxos { a | b } command`, where a | b は FI A または FI B を表します。この例では、FI は A です。
3. `show flogi database vsan vsan ID` コマンドを入力します。ここで、`vsan ID` は、VSAN の ID です。この例では、ID は 600 です。

次の図は、これらの 2 つのコマンドからの出力例です。ストレージポート WWPN が VSAN 600 にログインしました。両方のファブリックでストレージポートがログインしていることを確認してください。

```
bgl-sv-6140-test-A# connect nxos a
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2012, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php
bgl-sv-6140-test-A(nxos)# show flogi database vsan 600
-----
INTERFACE          VSAN    FCID          PORT NAME          NODE NAME
-----
fc2/2              600     0xc30000     50:0a:09:82:88:4c:be:ef 50:0a:09:80:88:4c:be:ef

Total number of flogi = 1.

bgl-sv-6140-test-A(nxos)# █
```

FC ゾーン分割の設定

サーバを設定する一般的なプロセスは次のとおりです。

1. ストレージ接続ポリシーを作成します。
2. サービス プロファイルを作成します。
3. サービス プロファイルをサーバに関連付けます。

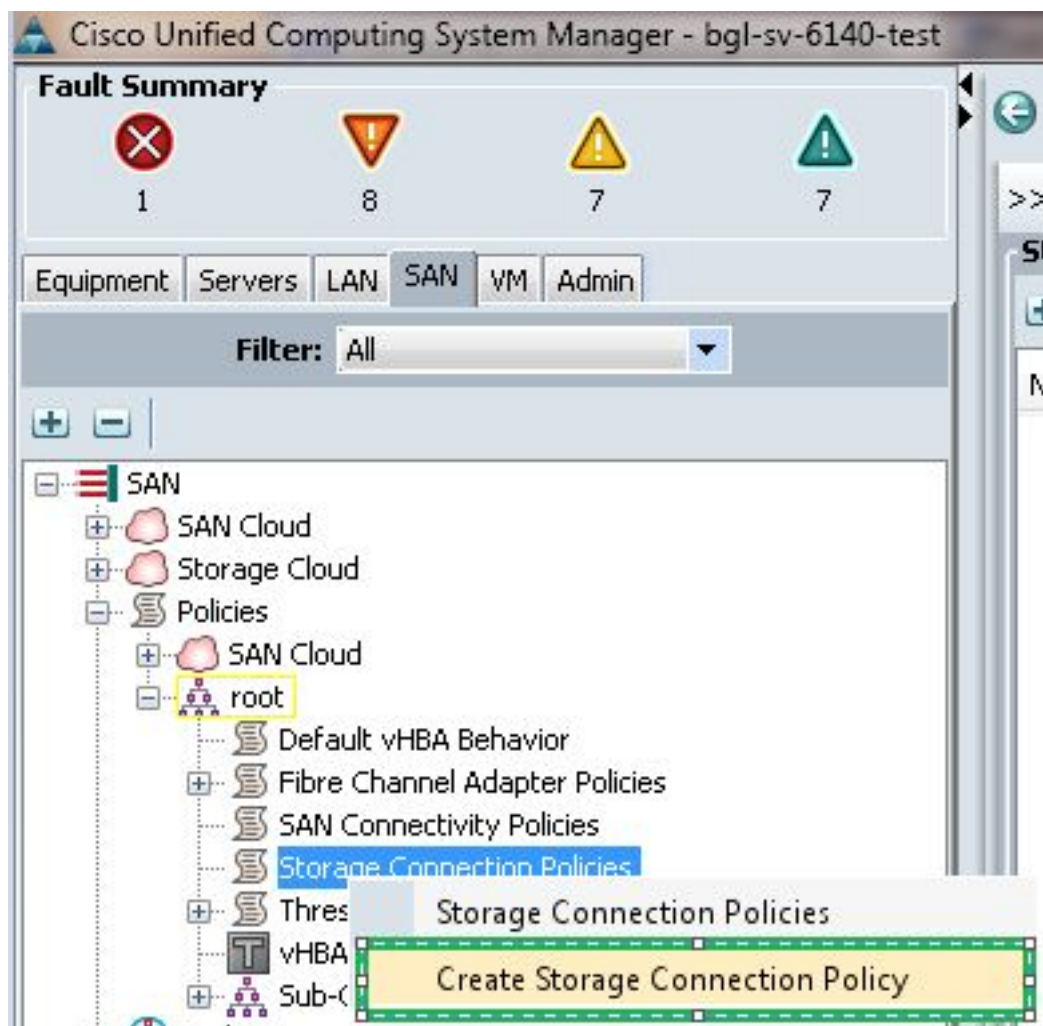
これらの各手順については、次のセクションで詳しく説明します。

ストレージ接続ポリシーの作成

この手順では、ストレージ接続ポリシーおよびストレージ ターゲット WWPN を作成する方法を示します。

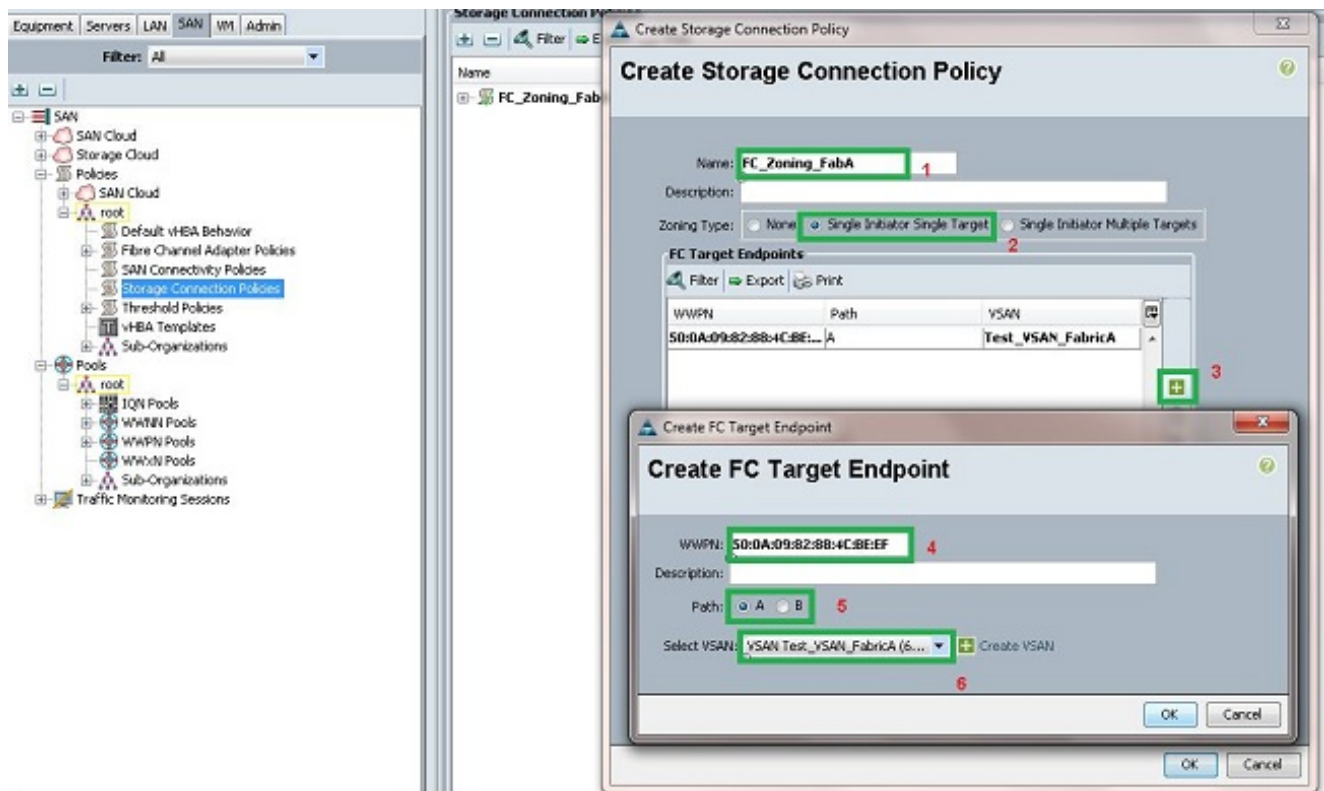
注：シスコでは、ゾーン分割が分かりやすいように、ファブリックごとに1つのポリシーを作成することを推奨します。

1. UCSM で [SAN] タブに移動し、このタブをクリックします。
2. [Policies] を展開し、[Root] を展開します。ストレージ接続ポリシーを右クリックし、[Create Storage Connection Policy] を選択します。



[Create Storage Connection Policy] ウィンドウが開き、ここで、ストレージ ターゲット WWPN とファブリックの詳細を定義できます。

3. ストレージ接続ポリシーの名前を入力します。
4. ゾーン分割のタイプを、次の 3 つのオプションから選択します。[なし (None)] : FI にゾーンは作成されていないが、特定の VSAN のアップストリーム FC スイッチから使用されるゾーンがある場合は、このオプションを選択します。**Single Initiator Single Target** : 1 つのファブリックに接続されている 1 つのストレージ ポートしかない場合は、このオプションを使用します。この例では、各ファブリックに 1 つのターゲットが接続されています。**Single Initiator Multiple Targets** : 1 つのファブリックに複数のストレージ ポートが接続されている場合は、このオプションを使用します。
5. [FC Target Endpoints] セクションの横にあるプラス (+) 記号をクリックします。[Create FC Target Endpoint] ウィンドウが開きます。
6. FC ターゲットの WWPN を入力します。
7. ファブリックのパスをクリックします。
8. ドロップダウン リストで VSAN ID を選択します。

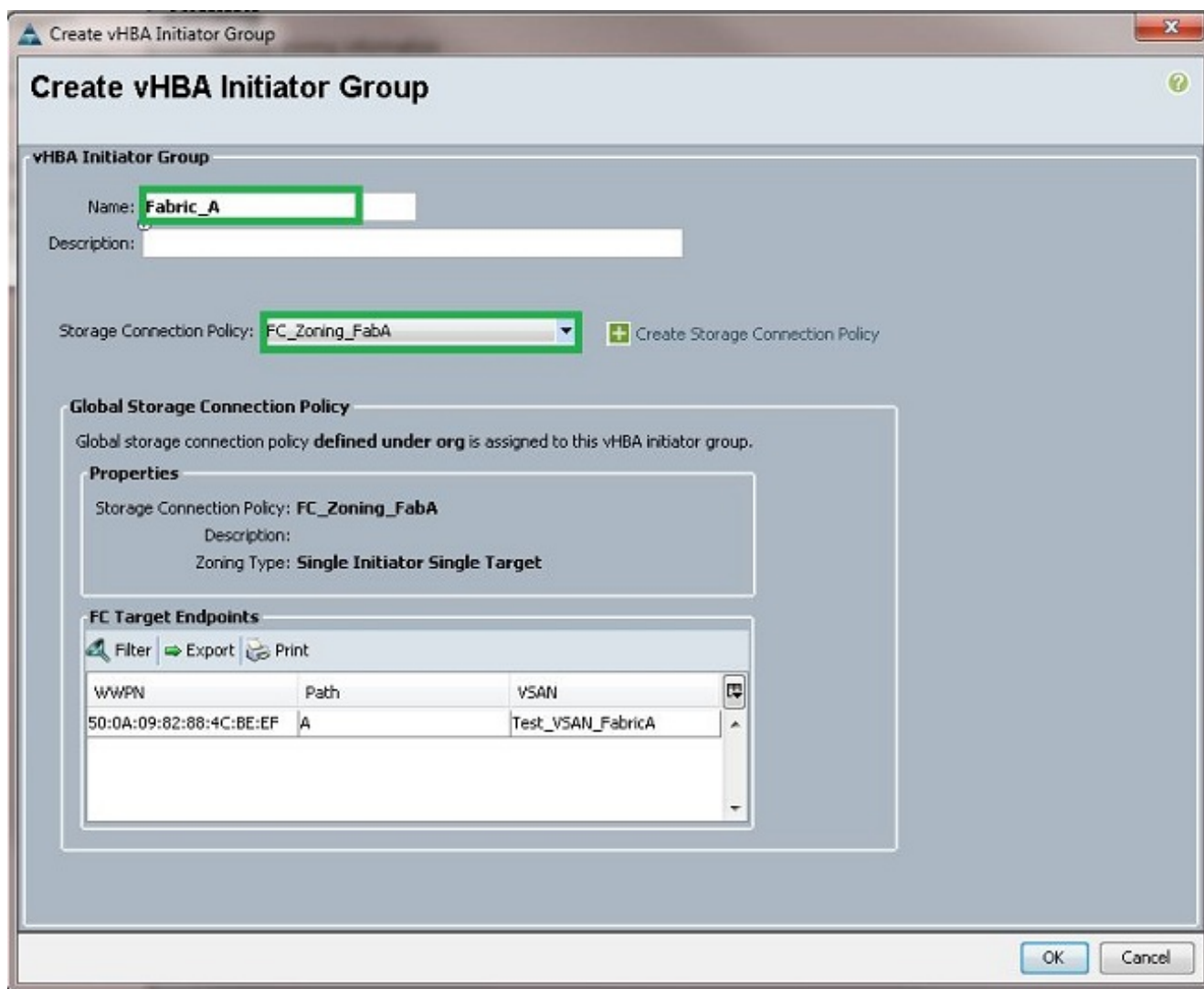


9. [OK] をクリックして変更を保存します。

サービス プロファイルの作成

この手順では、追加のゾーン分割設定で標準サービス プロファイルを作成する方法を示します。

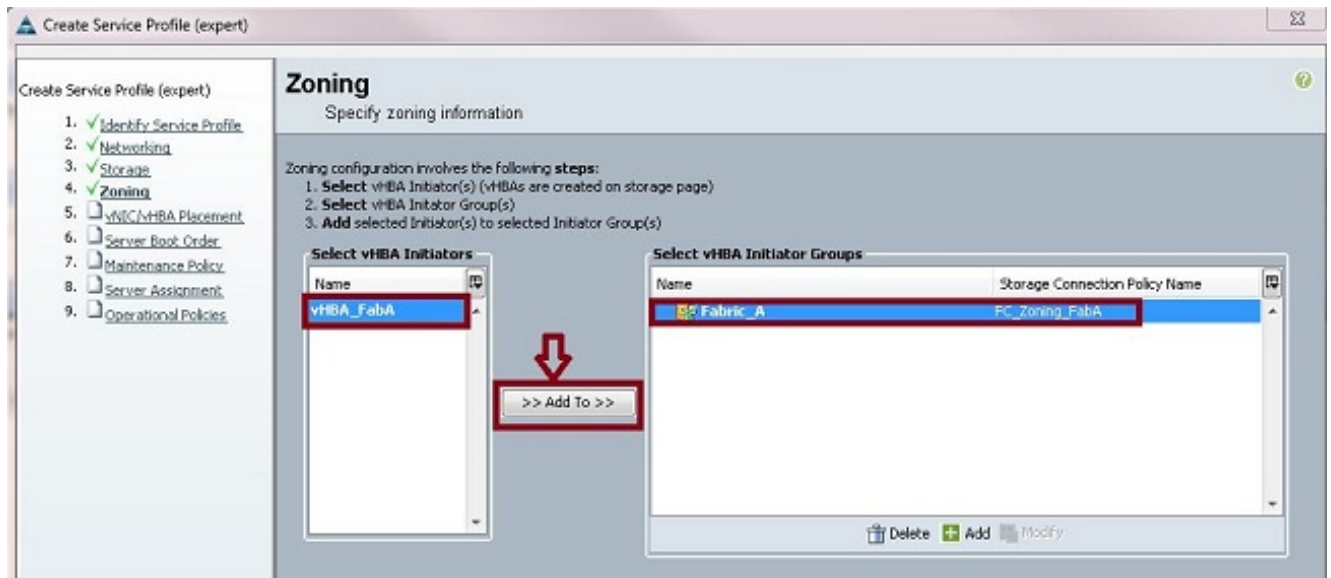
1. UCSM で [Servers] タブに移動し、このタブをクリックします。
2. [Servers] を展開し、[Service Profiles] を右クリックして、[Create Service Profile(expert)] を選択します。
3. サービス プロファイルの名前を入力し、すでに作成した一意の ID (UUID) のプールを選択します。[next] をクリックします。
4. [Networking] セクションで、必要な数の仮想ネットワーク インターフェイス コントローラ (vNIC) を作成します。[next] をクリックします。
5. [Storage] セクションで、必要な数の仮想ホスト バス アダプタ (vHBA) を作成し、ストレージ接続に適切な VSAN に配置していることを確認します。この例では、VSAN 600を使用しています。[Next]をクリックします。
6. [Zoning] セクション (UCSM 2.1 の新機能) で、ゾーン分割を定義するために、vHBA とストレージ接続ポリシー マッピングを選択します。[Select vHBA Initiators] で [vHBA] をクリックします。[Select vHBA Initiator Groups] セクションでプラス (+) 記号をクリックして、新しいウィンドウを開きます。
7. イニシエータ グループの名前を入力し、以前に作成したストレージ接続ポリシーを選択して、[OK] をクリックします。



[Zoning] ウィンドウが表示されます。

8. 左側のペインで、イニシエータグループに追加する vHBA をクリックします。右側のペインで、作成した vHBA イニシエータグループをクリックします。次に、ペインの間の [Add To] ボタンをクリックして、その vHBA をそのイニシエータグループに追加します。vHBA がイニシエータグループの一部になり、ストレージ接続ポリシーに記載されているストレージターゲットでゾーン分割されます。

注：1 つの vHBA イニシエータグループに複数の vHBA を追加できます。また、管理を容易にするために、さまざまなファブリックのさまざまなイニシエータグループを作成することもできます。



9. [Zoning] セクションで [Next] をクリックし、サービス プロファイルの他のセクションを完了します。

サービス プロファイルとサーバの関連付け

この手順では、ゾーンとゾーン セットの作成を開始するサーバにサービス プロファイルを関連付ける方法を示します。

1. 作成したばかりのサービス プロファイルを右クリックし、[Change Service Profile Association] をクリックします。
2. ドロップダウン リストで [Select Existing Server] を選択します。
3. 適切なサーバを選択し、[OK] をクリックします。サーバがリブートされます。

確認

ここでは、ゾーンの作成とゾーンセットのアクティベーションが正常に行われたことを確認します。

[Cisco CLI アナライザ \(登録ユーザ専用\)](#) は、特定の `show` コマンドをサポートします。show コマンド出力の分析を表示するには、Cisco CLI アナライザを使用します。

GUI からの確認

この手順では、ゾーンの設定とゾーン セットのアクティベーションを GUI から確認する方法について説明します。

1. UCSM で [Servers] タブに移動し、このタブをクリックします。
2. [Servers] と [Service Profiles] を展開します。
3. 以前に作成したサービス プロファイルに移動して、それをクリックします。
4. 右側のペインで [FC Zones] タブをクリックします。

次の図では、イニシエータ WWPN とターゲット WWPN が同じゾーンにあります。ゾーンの管理状態 (Admin State) は [Applied]、稼働状態 (Oper State) は [Active] です。これは、ゾーンが、現在アクティブなゾーン セットの一部であることを意味します。

Name	Initiator WWPN	Target WWPN	Initiator Name	Action State	Oper State	Fabric ID	VSAN ID	Zone ID	User Label
ucs_bgl-sv-6140-test_A_1_FC_Zoning_Test_vHBA_FabA	20:00:00:25:b5:00:10:2f	50:0a:09:82:88:4c:be:ef	vHBA_FabA	Applied	Active	A	600	1	

注：ゾーン名は自動的に作成されます。自分で作成することはできません。この例では、命名規則は `ClusterName_FabricID_ZoneID_ServiceProfileName_InitiatorName` です。

CLI からの確認

この手順では、UCS の NXOS のシェルに接続し、コマンドライン インターフェイスからゾーン分割を確認します。

1. セキュア シェル (SSH) 経由で UCS VIP にログインします。
2. `connect nxos { a | b}` コマンド(ここで、|bはFI AまたはFI Bを表します。この例では、FI は A です。
3. `show zoneset active vsan vsan ID` コマンドを入力します。ここで、`vsan ID` は、`VSAN` の `ID` です。この例では、`ID` は 600 です。

次の図は、これらの 2 つのコマンドからの出力例です。

```
bgl-sv-6140-test-A# connect nxos a
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
T&C support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2012, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php
bgl-sv-6140-test-A(nxos)# show zoneset active vsan 600
zoneset name ucs-bgl-sv-6140-test-vsan-600-zoneset vsan 600
  zone name ucs_bgl-sv-6140-test_A_1_FC_Zoning_Test_vHBA_FabA vsan 600
  * fcid 0xc30001 [pwwn 20:00:00:25:b5:00:10:2f]
  * fcid 0xc30000 [pwwn 50:0a:09:82:88:4c:be:ef]
bgl-sv-6140-test-A(nxos)#
```

適切な論理ユニット番号 (LUN) マスキングがストレージ側から実行されている場合は、LUN がサーバ OS で表示されます。

トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに使用できる情報を示します。

サービス プロファイルを作成しているが、[FC Zones] タブにゾーンが表示されない場合は、次の

トラブルシューティング チェックリストを使用してください。

- ゾーン分割が、目的の VSAN で有効になっていますか。
- サービス プロファイルが関連付けられていますか。ゾーンは、サービス プロファイルがサーバに関連付けられている場合にのみ作成されます。
- 正しいストレージ接続ポリシーが、vHBA イニシエータ グループの下で選択されていますか。
- 正しい VHBA が、正しい vHBA イニシエータ グループに追加されていますか。
- 正しい VSAN が vHBA 用に選択されていますか。
- 正しい VSAN とファブリックが、ストレージ接続ポリシーの下で選択されていますか。

関連情報

- [UCS 2.1 FC ゾーン分割ガイド](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)