

# HyperFlex iSCSIからのSANブート : UCSサーバの設定例

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[HyperFlex iSCSIからのSANブートの概要](#)

[HyperFlexの設定](#)

[UCSスタンドアロンサーバの設定 – CIMC](#)

[UCS Managerの設定](#)

[IMMの設定](#)

[MPIOを使用したHyperFlex iSCSIターゲットからのブート](#)

[iSCSIブートLUNでのWindows OSのインストール](#)

[iSCSIブートLUNへのEsxi OSのインストール](#)

## 概要

このドキュメントでは、HyperFlex Internet Small Computer Systems Interface(i)からストレージエリアネットワーク(SAN)ブートを実行するためのHyperFlex(HX)、スタンドアロンUnified Computing System(UCS)サーバ、Intersight Managed Mode(IMM)のUCSサーバ、およびUCS管理対象サーバの設定について説明します(SCSI)。

著者 : シスコソフトウェアQAエンジニア、Joost van der Made、Cisco TME、Zayar Soe

## 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は初期化され、設定されます。『UCSコンフィギュレーションガイド』を参照してください
- HyperFlexクラスタが作成されます。『HyperFlexコンフィギュレーションガイド』を参照してください
- iSCSIネットワークはVLANで設定されます。この構成ガイドで使用するには、『HyperFlex構成iSCSI構成の部分(iSCSIターゲットIPアドレス、VLAN、チャレンジハンドシェイク認証プロトコル(CHAP)情報を記録する)』を参照してください
- ネットワークインターフェイスコントローラ(NIC)カードは、Cisco Virtual Interface Card(VIC)1300または1400シリーズである必要があります

## 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。

- HyperFlex Data Platform(HXDP)4.5(2a)
- UCS 220 M5サーバ
- UCSファームウェア4.1(3c)

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。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

## 背景説明

ステートレスサーバは、交換または拡張が容易で、ブートドライブがローカルでない場合にのみ可能です。この結果を実現するには、サーバの外部のデバイスからサーバをブートします。SANブートを使用すると、この処理が可能になります。

このドキュメントでは、Cisco UCSプラットフォームを使用してHyperFlex上のiSCSIから起動する方法と、トラブルシューティングの方法について説明します。このドキュメントでSANブートについて説明する場合は、iSCSIプロトコルを使用して、HyperFlex iSCSIターゲット論理ユニット番号(LUN)からサーバをブートします。ファイバチャネル接続は、このドキュメントの一部ではありません。

HXDP 4.5(2a)以降では、VIC1300およびVIC1400はHyperFlex iSCSIターゲットのiSCSIイニシエータとして認定されています。このタイプのVICを備えたUCSサーバは、HyperFlex iSCSIからSANブートを実行できます。

このドキュメントでは、HyperFlex iSCSIからSANブートを実行するためのHyperFlex、スタンドアロンUCSサーバ、IMMのUCSサーバ、およびUCS管理対象サーバの設定について説明します。最後の部分では、マルチパスI/O(MPIO)によるSANからのWindowsおよびESXiオペレーティングシステム(OS)のインストールと設定について説明します。

対象読者は、UCSおよびHX管理者で、UCSの設定、HXの設定、およびOSのインストールに関する基本的な知識を持っています。

## 設定

### SANブートの概要 HyperFlex iSCSIから

HyperFlex iSCSIの概要：

HyperFlexクラスタ上のiSCSIネットワークの設定時に、HyperFlex iSCSIクラスタIPアドレスが作成されます。このアドレスは、イニシエータがターゲットとLUNを検出するために使用できます。HyperFlexクラスタは、接続するHyperFlexノードを決定します。障害が発生した場合、または1つのノードが非常にビジーの場合、HyperFlexはターゲットを別のノードに移動します。イニシエータからHyperFlexノードに直接ログインできます。この場合、冗長性はイニシエータ側で設定できます。

HyperFlexクラスタは、または多数のHyperFlexターゲット各ターゲットは一意的iSCSI修飾名

(IQN)を持ち、または複数のLUNが存在し、これらのLUNには自動的にLUN IDが割り当てられます。

イニシエータIQNは、LUNが存在するHyperFlexターゲットにリンクされたイニシエータグループに配置されます。イニシエータグループは、1つ以上のイニシエータIQNで構成できます。OSがすでにLUNにインストールされている場合は、クローンを作成し、異なるサーバのSANブートに複数回使用できます。保存する 送信されました。

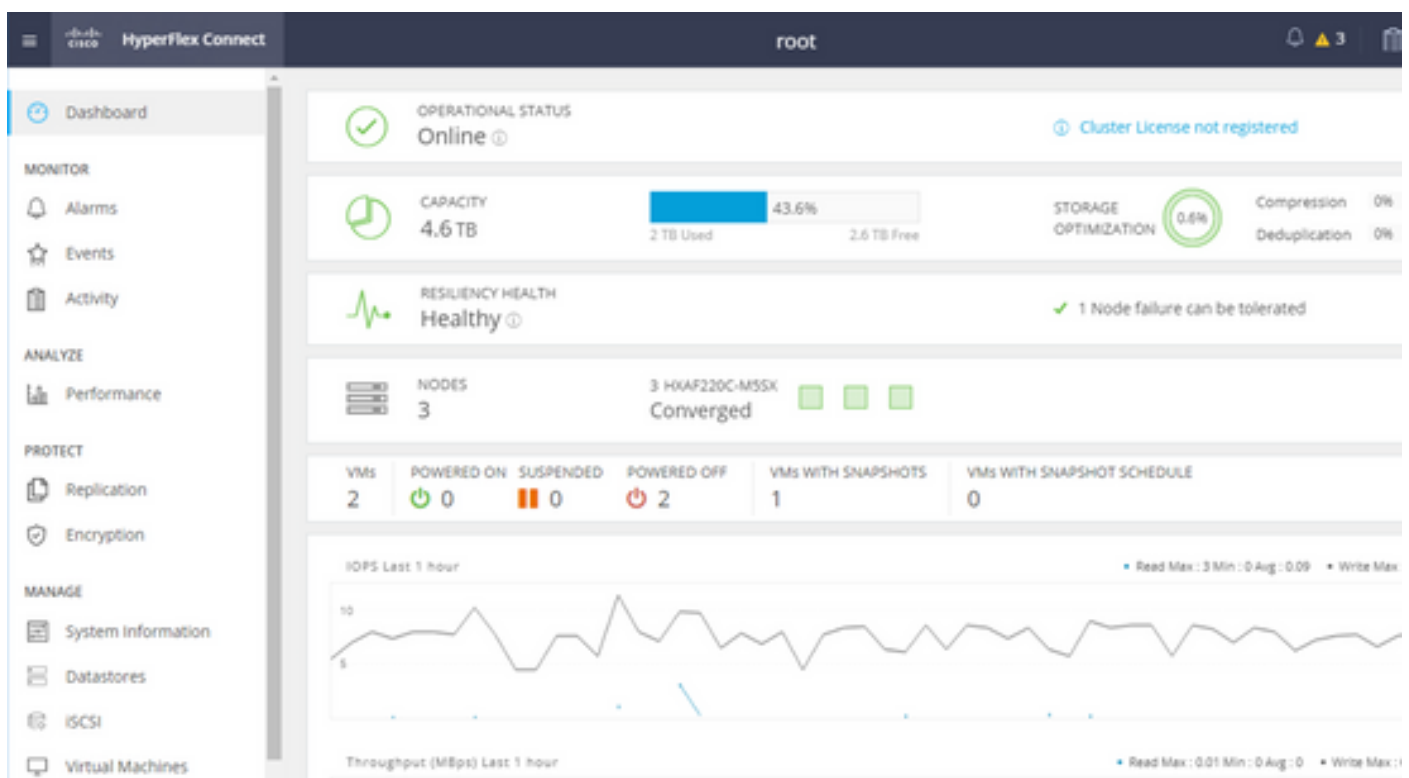
注：Windows OSの動作が原因で、クローンを作成できません。

## HyperFlexの設定

HyperFlexの設定は、3つのシナリオすべてで同じです。UCSサーバ設定のIQNは、このセクションとは異なる場合があります。

前提条件：このドキュメントで説明する手順を設定する前に、共同タスクがすでに完了している必要があります。これらの手順は、このドキュメントでは説明していません。HyperFlex iSCSIネットワークはHyperFlexで構成されています。手順については、[『HyperFlexアドミンングガイド』](#)を参照してください。

ステップ1:HX-Connectを開き、[iSCSI]を選択します 次の図に示すように



ステップ2：次の図に示すように、新しいHyperFlex iSCSIターゲットを作成します。

Create Target

Target Name

Enable CHAP authentication

この設定例では、認証は使用しません。次のターゲット名\_人の名前（アンダースコア）またはその他特殊文字 次の例では、CHAP認証は設定されていません。セキュリティ上の理由から、CHAP認証を設定できます。BootFromSAN LUNにWindows OSとESXiをインストールする例では、CHAP認証が設定されています。

ステップ3：次の図に示すように、このターゲット内にLUNを作成します。

Create LUN

Name

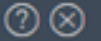
Size  GB ▾

Cancel Create LUN

その名前は参考のためだけのものです。LUNの適切なサイズを選択します。HyperFlexはLUNマスキングをサポートせず、LUN IDは自動的に生成されます。

ステップ4：次の図に示すように、イニシエータのIQNを使用して、HyperFlex上にイニシエータグループ(IG)を作成します。

## Create Initiator Group



Name

CIMCDemo

Initiators

Initiator IQN

Add Initiators

iqn.2021-06.com.cisco.bootdemo:server1

IGの名前を決定します。この時点でイニシエータのIQNがわからない場合は、有効なIQNをこのIGに追加するだけです。後で削除し、正しいイニシエータIQN名を追加できます。変更が必要な場合にイニシエータ名をすばやく見つけるには、IGを文書化します。

IGでは、1つまたは複数のイニシエータIQNを追加できます。

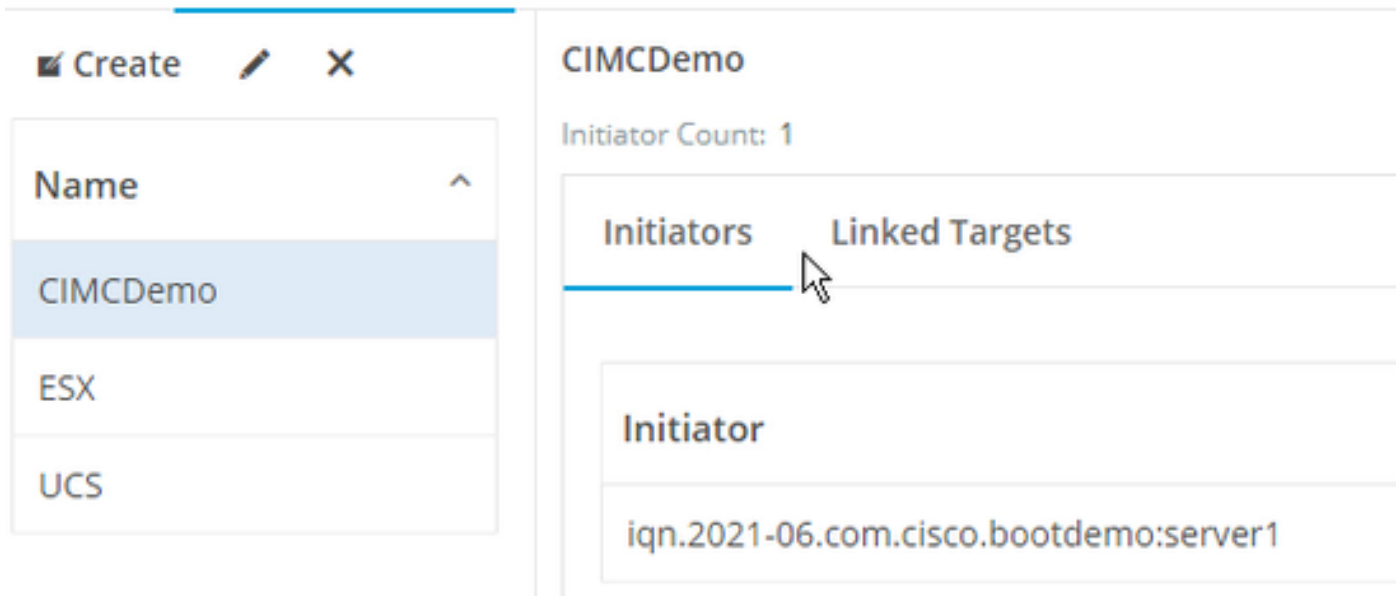
イニシエータがHyperFlex iSCSIサブネット外にある場合は、コントローラまたはHX WebCLIを介して `hxcli iscsi allowlist add -p <イニシエータのipアドレス>` コマンドを実行します。

このIPアドレスがallowlistに追加されているかどうかを確認するには、`hxcli iscsi allowlist show` コマンドを実行します。

ステップ4.1: 次の図に示すように、[Create Initiator Group]をクリックします。

Create Initiator Group

ステップ5:IGをHyperFlexターゲットにリンクします。LUNを持つHyperFlexターゲットが作成され、IGが作成されます。HyperFlex構成の最後の手順は、ターゲットをIGにリンクすることです。IGを選択し、次の図に示すように[Linked Targets]を選択します。

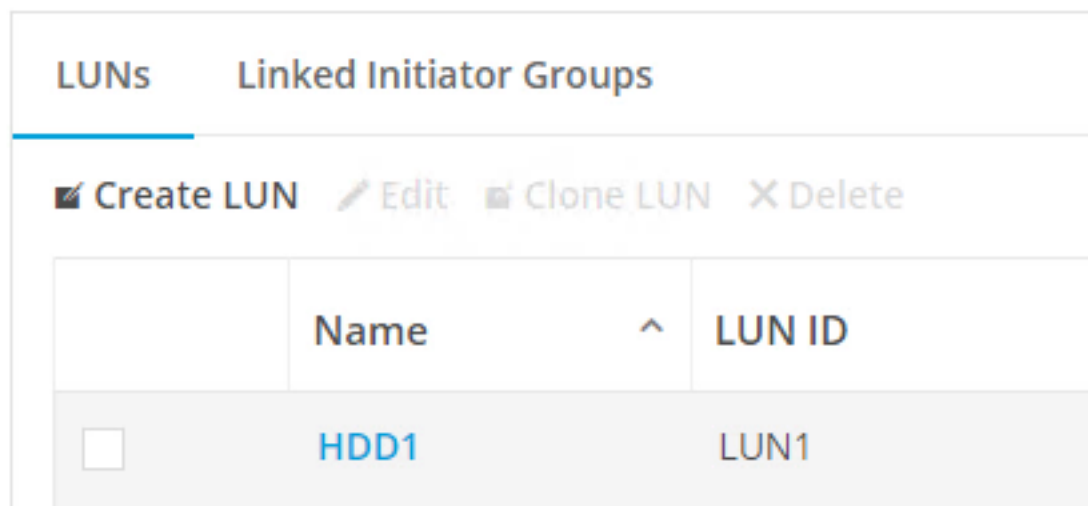


選択リンクして、正しいHyperFlexターゲットを選択します。

ステップ5.1:HyperFlexターゲットIQNの文書化 およびLUN ID。その後、イニシエータでHyperFlexターゲットIQNが設定されます。新しく作成したターゲットを選択し、IQN.この例の場合は、それは `iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCDemoBoot` 次の図に示すように

### CIMCDemoBoot

IQN `iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCDemoBoot` CHAP Authentication



このターゲットのLUN IDも文書化し、後でイニシエータの構成で使用する必要があります。この例では、LUN IDはLUN1。  
クラスタで複数のターゲットが構成されている場合、LUNは同じLUN IDを持つことができます異なるHyperFlexターゲットのIQN上に表示されます。

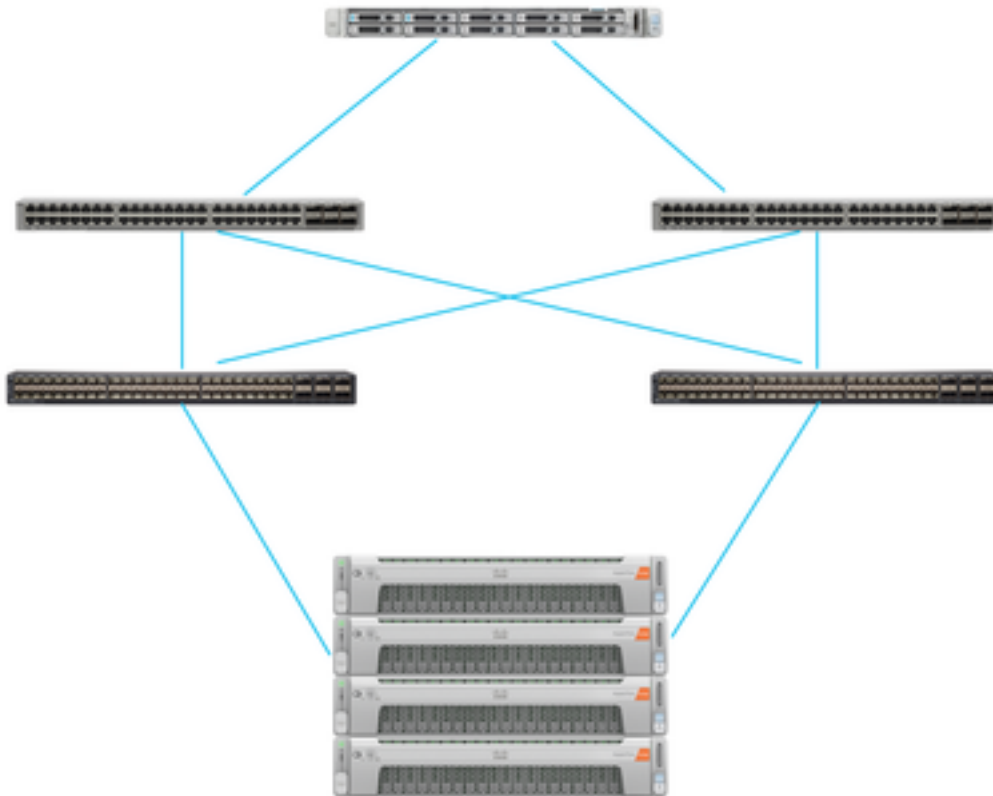
### 設定 UCSスタンドアロンサーバ – CIMC

この例では、サーバにはネットワーク接続を備えたモジュール型LAN-on-Motherboard(MLOM)しかありません。複数のネットワークアダプタがある場合は、正しいネットワークアダプタを選択してください。この手順は、次に示す手順と同じです。

前提条件このドキュメントで説明する手順を設定する前に、共同タスクがすでに完了している必要があります。これらの手順は、このドキュメントでは説明していません。

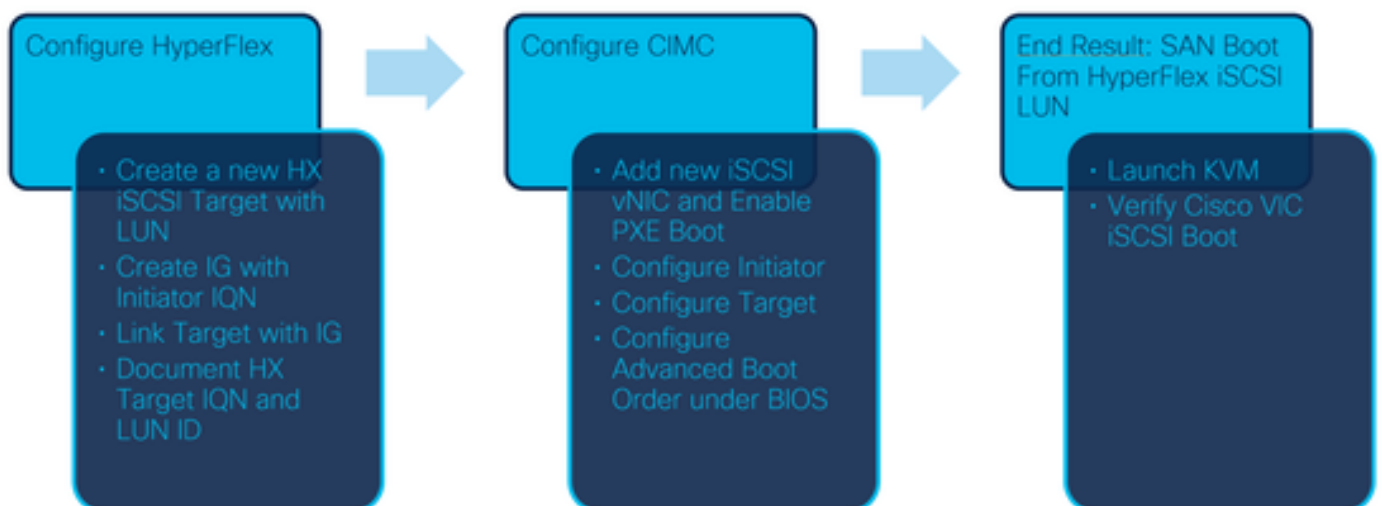
- HyperFlex iSCSIターゲット、LUN、およびIGの構成とリンク
  - CIMCには、ブラウザから到達可能なIPアドレスが設定されています
- ネットワーク構成図:

セットアップの物理ネットワークトポロジを次の図に示します。

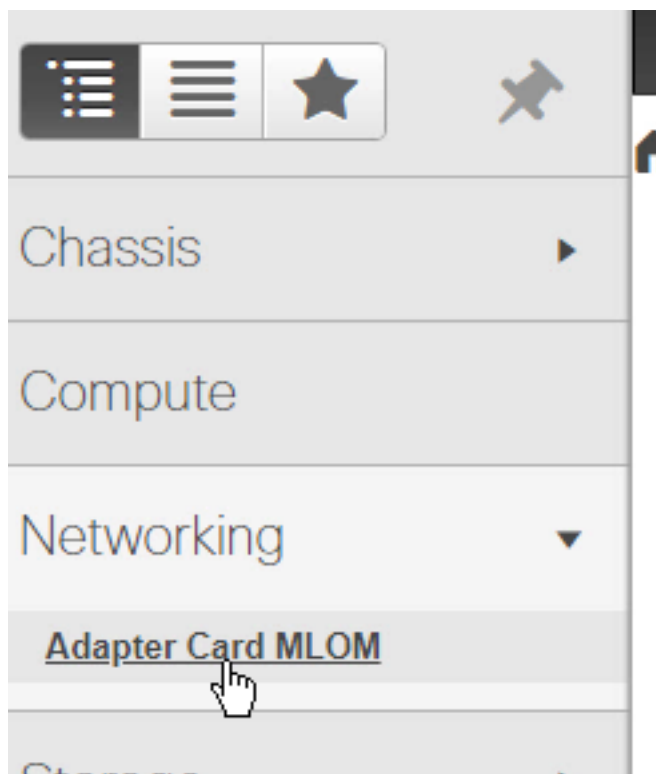


UCS スタンドアロン サーバはMLOMを介して2台のNexusスイッチに接続されます。2つのNexusスイッチは、ファブリックインターコネクタにVPC接続されています。各HyperFlexノードは、ネットワークアダプタをファブリックインターコネクタAおよびBに接続します。SANブートでは、レイヤ2 iSCSI VLANネットワークが設定されます。

ワークフロー：HyperFlex iSCSI LUNからSANブートを設定するには、次の手順を実行します。



ステップ1：ネットワークアダプタカードを設定します。ブラウザでCIMCを開き、次の図に示すように[Networking] > [Adapter Card MLOM]を選択します。



ステップ2:vNICの選択 次の図に示すように



デフォルトでは、すでに2つのvNICが設定されています。次の図に示すように、これらを変更しないでください。

## Host Ethernet Interfaces

	Name	CDN	MAC Address
<input type="checkbox"/>	eth0	VIC-MLO...	E8:EB:34:9B:7F:60
<input type="checkbox"/>	eth1	VIC-MLO...	E8:EB:34:9B:7F:61

ステップ3：選択 次の図に示すようにvNICを追加します。



## Add vNIC

### ▼ General

Name:	<input type="text" value="iscsi"/>	
CDN:	<input type="text"/>	
MTU:	<input type="text" value="1500"/>	(1500 - 9000)
Uplink Port:	<input type="text" value="0"/>	▼
MAC Address:	<input checked="" type="radio"/> Auto	
	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Class of Service:	<input type="text" value="0"/>	(0 - 6)
Trust Host CoS:	<input checked="" type="checkbox"/>	
PCI Order:	<input type="text" value="4"/>	(0 - 4)
Default VLAN:	<input type="radio"/> None	
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text" value="20"/>
VLAN Mode:	<input type="text" value="Access"/>	▼

この新しいvNICは、iSCSIトラフィックをHyperFlexクラスタからUCSサーバに転送します。この例では、サーバにレイヤ2 iSCSI VLAN接続があります。VLANは20で、VLAN ModeをAccessに設定する必要があります。

ステップ3.1 : 次の図に示すように、[Enable PXE Boot]がオンになっていることを確認します。

Rate Limit:  OFF  
 (1 - 25000)

Channel Number:  (1 - 1000)

PCI Link: 0 (0 - 1)

Enable NVGRE:

Enable VXLAN:

Geneve Offload:

Advanced Filter:

Port Profile:

Enable PXE Boot:

Enable VMQ:

Enable Multi Queue:

No. of Sub vNICs:  (1 - 64)

Enable aRFS:

Enable Uplink Failover:

Failback Timeout:  (0 - 600)

ステップ3.2 : このvNICを追加できます。 次の図に示すように、vNICオプションを追加します。

Add vNIC

ステップ4 : 左側で、次の図に示すように、新しく作成したiscsi vNICを選択します。

▼ vNICs

eth0

eth1

iscsi

ステップ4.1:[iSCSI Boot Properties]までスクロールダウンし、次の図に示すように[Initiator]を展開します。

## ▼ Initiator

Name:	<input type="text" value="iqn.2021-06.com.cisco.bootdemo:server"/>	(0 - 222) chars
IP Address:	<input type="text" value="10.2.20.248"/>	
Subnet Mask:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	
Gateway:	<input type="text" value="10.2.20.254"/>	
Primary DNS:	<input type="text" value="10.2.20.16"/>	

名前はイニシエータのIQNです。[RFC 3720](#)の説明に従ってIQNを作成できます。IPアドレスは、UCSサーバがiSCSI vNICに対して取得するIPアドレスです。このアドレスは、HyperFlex iSCSIクラスタのIPアドレスと通信する必要があります。HyperFlexターゲットには認証がないため、次の図に示すように、残りのアドレスは空白のままにします。

Initiator Priority:	<input type="text" value="primary"/>	
Secondary DNS:	<input type="text"/>	
TCP Timeout:	<input type="text" value="15"/>	(0 - 255)
CHAP Name:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars
CHAP Secret:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars

ステップ4.2 : 次の図に示すようにプライマリターゲットを設定します。

## ▼ Primary Target

Name:	<input type="text" value="iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCDemo"/>	(0 - 222) chars
IP Address:	<input type="text" value="10.3.112.13"/>	
TCP Port	3260	

プライマリターゲットの名前は、このイニシエータのIQNを使用してIGにリンクされているHyperFlexターゲットです。IPアドレスはHyperFlex iSCSIクラスタIPアドレスです。

ステップ4.3: ブートLUN は、次の図に示すように正しいものです。

Boot LUN:	<input type="text" value="1"/>	(0 - 65535)
CHAP Name:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars
CHAP Secret:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars

確認は、LUN ID HyperFlex iSCSIターゲットのLUNを確認します。次の図に示すように[Save Changes and OK]ボタンをクリックします。

Save Changes



Do you want to save changes?

Settings will take effect upon the next server reset.

OK

Cancel

前提条件：このドキュメントで説明する手順を設定する前に、共同タスクがすでに完了している必要があります。サービスプロファイルはすでに作成され、サーバに割り当てられています。この手順は、このドキュメントのこの部分では説明されていません。

ステップ1: CIMCブート順序を設定します。サーバCIMCを開き、次の図に示すように計算：

Chassis	▶
Compute	

ステップ1.1：次の図に示すように、[BIOS] > [Configure Boot Order] > [Configure Boot order] の順に選択します。

🏠 / Compute / BIOS ★

BIOS

Remote Management

Troubleshooting

Power Policies

[Enter BIOS Setup](#) | [Clear BIOS CMOS](#) | [Restore Manufacturing Custom Settings](#) | [F](#)

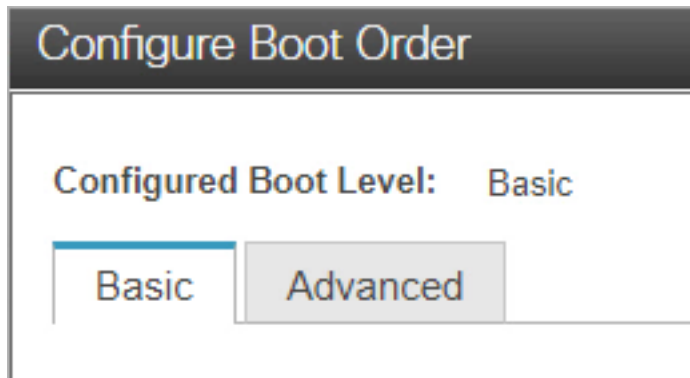
Configure BIOS

Configure Boot Order

Configure BIOS Profile

## Configure Boot Order

ステップ2:iSCSIの場合は、[Advanced]タブを使用して、[Add iSCSI Boot]を選択します（次の図を参照）。

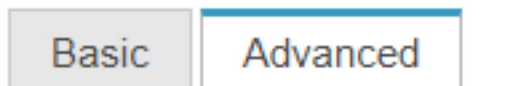


Configure Boot Order

Configured Boot Level: Basic

Basic Advanced

Configured Boot Level: Basic



Basic Advanced

### Add Boot Device

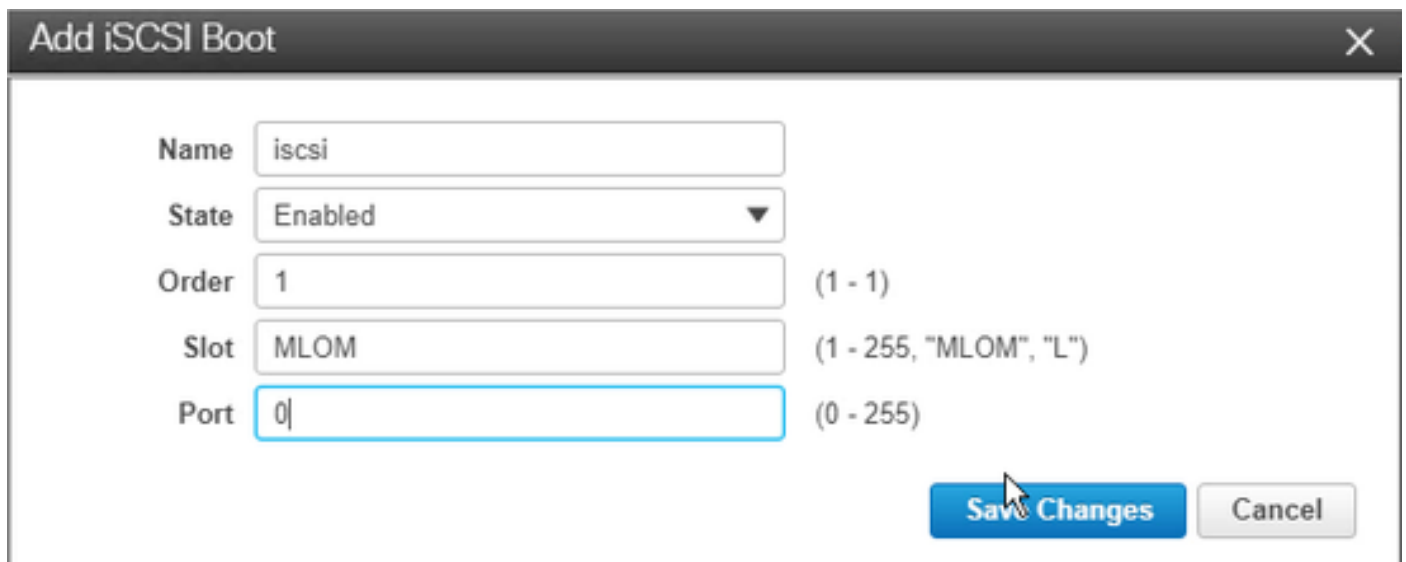
[Add Local HDD](#)

[Add PXE Boot](#)

[Add SAN Boot](#)

[Add iSCSI Boot](#)

ステップ2.1:iSCSIブートを追加すると、N/A 参考までに[Order]が最も小さい番号に設定されていることを確認します。そのため、最初に起動しようとします。「スロット」この例では、MLOM. 次の図に示すように、ポートは自動的に0に設定されます。



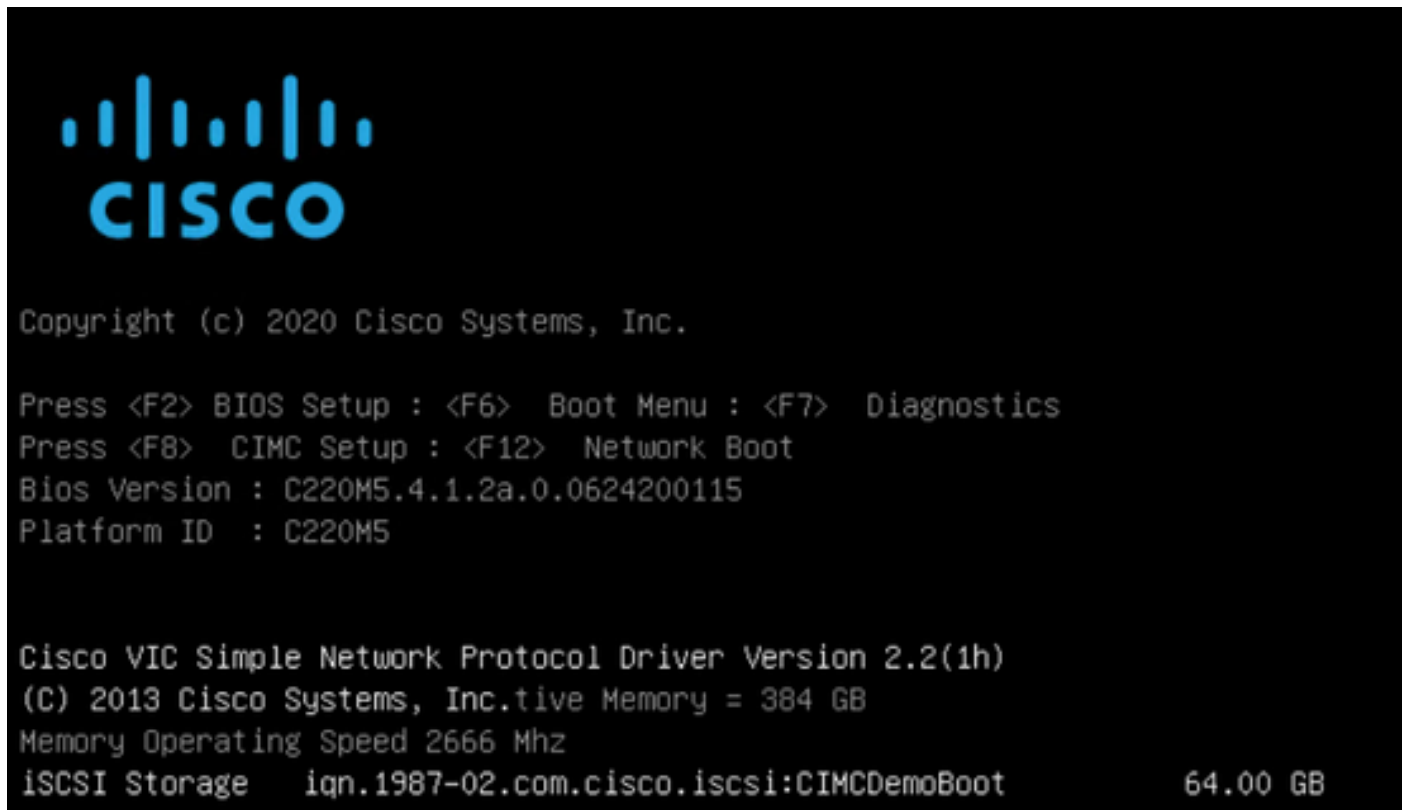
Add iSCSI Boot

Name	<input type="text" value="iscsi"/>	
State	<input type="text" value="Enabled"/>	
Order	<input type="text" value="1"/>	(1 - 1)
Slot	<input type="text" value="MLOM"/>	(1 - 255, "MLOM", "L")
Port	<input type="text" value="0"/>	(0 - 255)

Save Changes Cancel

次を確認します：

HyperFlex iSCSI LUNからのSANブート。サーバをリブートし、BIOSがHyperFlex iSCSI LUNを認識していることを確認します。ブート順序が正しく設定されると、HyperFlex iSCSI LUNからSANブートが実行されます。BIOS画面にCisco VIC Simple Network Protocol Driverが表示され、次の図に示すように、HyperFlexターゲットLUNのIQNとLUNのサイズが表示されます。

A screenshot of a BIOS boot screen. At the top left is the Cisco logo in blue. Below it, the text reads: "Copyright (c) 2020 Cisco Systems, Inc." followed by boot options: "Press <F2> BIOS Setup : <F6> Boot Menu : <F7> Diagnostics" and "Press <F8> CIMC Setup : <F12> Network Boot". System information includes "Bios Version : C220M5.4.1.2a.0.0624200115" and "Platform ID : C220M5". At the bottom, it shows "Cisco VIC Simple Network Protocol Driver Version 2.2(1h)", "(C) 2013 Cisco Systems, Inc.ive Memory = 384 GB", "Memory Operating Speed 2666 Mhz", and "iSCSI Storage iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCDemoBoot 64.00 GB".

```
Copyright (c) 2020 Cisco Systems, Inc.  
  
Press <F2> BIOS Setup : <F6> Boot Menu : <F7> Diagnostics  
Press <F8> CIMC Setup : <F12> Network Boot  
Bios Version : C220M5.4.1.2a.0.0624200115  
Platform ID : C220M5  
  
Cisco VIC Simple Network Protocol Driver Version 2.2(1h)  
(C) 2013 Cisco Systems, Inc.ive Memory = 384 GB  
Memory Operating Speed 2666 Mhz  
iSCSI Storage iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCDemoBoot 64.00 GB
```

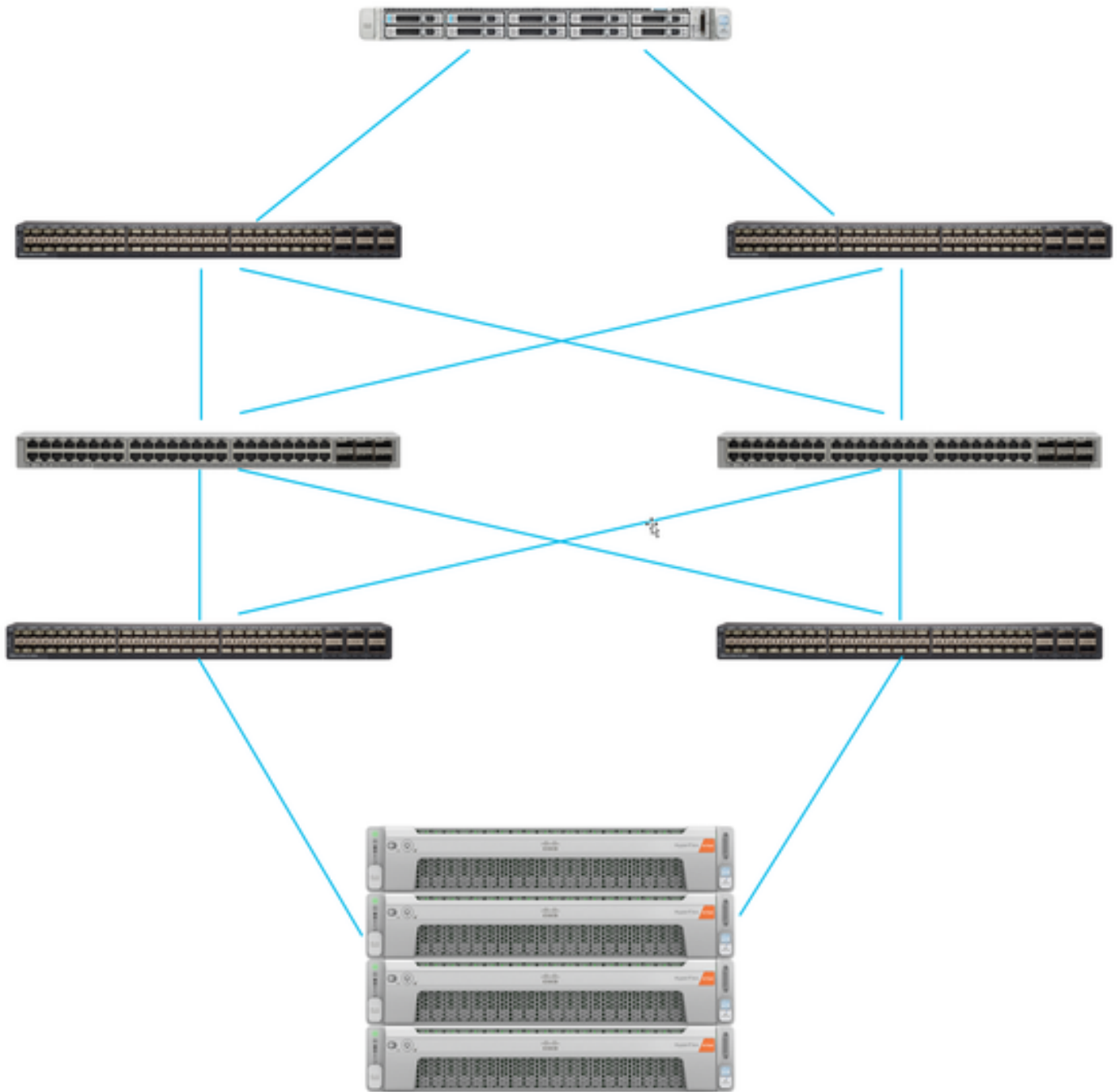
HyperFlexターゲットに複数のLUNがある場合は、ここに表示する必要があります。

LUNにOSがインストールされていない場合は、vMedia経由でインストールするか、キーボード、ビデオ、マウス(KVM)経由で手動でインストールする必要があります。

## 設定 UCS マネージャ

ネットワーク構成図:

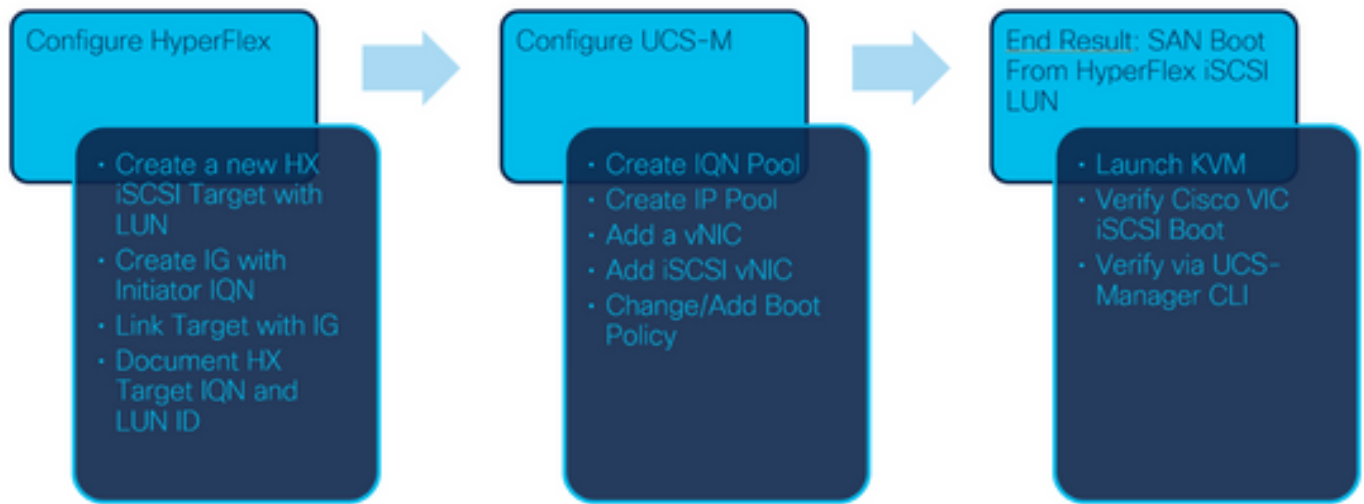
セットアップの物理ネットワークトポロジを次の図に示します。



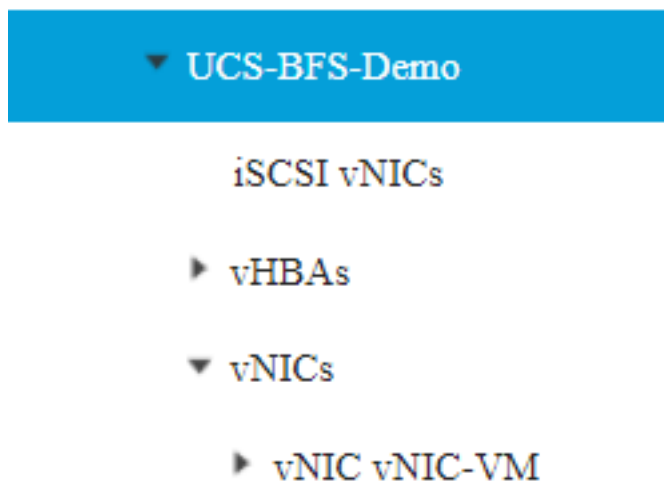
UCSサーバは、Nexusスイッチに接続されたファブリックインターコネクタ。2台のNexusスイッチは、HyperFlex Fabric Interconnectプロトコル間の再配送には、デフォルトのメトリックを使用するのが常に最適の方法とされます。各HyperFlexノードは、ネットワークアダプタをファブリックインターコネクタAおよびBに接続します。この例では、iSCSIが異なるVLANを通過し、このネットワーク状況に対してHyperFlexを設定する方法を示します。この状況を回避するには、レイヤ3ルータを排除し、レイヤ2 iSCSI VLANのみを使用することを推奨します。

ワークフロー：

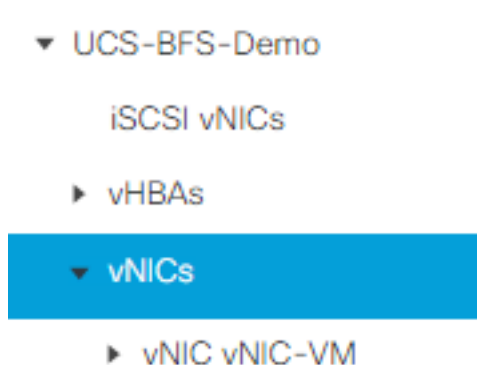
HyperFlex iSCSI LUNからSANブートを設定するには、次の手順を実行します。



ステップ1：現在、サービスプロファイルに設定されているiSCSI vNICはありません。vNICの下に、次の図に示すように、1つのエントリのみが表示されます。



ステップ1.1：次の図に示すように、vNICsを選択し、Addをクリックして、iSCSIブートトラフィック用に別のvNICを追加します。





## vNICs

Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID
vNIC vNIC-...	00:25:B5:0D:50...	1	1	A

Delete Add

「[名前(Name)]」は vNIC の名前、およびこの名前は、ブート順序ポリシーの後に必要になります。

ステップ 1.2 : 作成済みの MAC Pool を選択します。Fabric-A および Fabric-B 上の iSCSI に複数の vNIC を使用するか、または [Enable Failover] を選択できます。この例の場合は、iSCSI vNIC は、次の図に示すように、Fabric A でのみ接続されます。

## Create vNIC

Name : vnic-iscsiboot

MAC Address

MAC Address Assignment: MACPool(17/24) ▼

Create MAC Pool

The MAC address will be automatically assigned from the selected pool.

**The MAC address assignment change will be effective only after server reboot.**

Use vNIC Template :

Fabric ID :  Fabric A

Fabric B

Enable Failover

VLAN in LAN cloud will take the precedence over the Appliance Cloud when there is a name clash.

ステップ 1.3: iSCSI トラフィックで使用する VLAN を選択します。この例では、次の図に示すように、HyperFlex iSCSI ネットワークで使用する iSCSI VLAN と同じ iSCSI VLAN をに 0

VLAN in LAN cloud will take the precedence over the Appliance Cloud when there is a name clash.

VLANS    VLAN Groups

Advanced Filter    Export    Print

Select	Name	Native VLAN	VLAN ID
<input type="checkbox"/>	gate_inside_10.2.6.0	<input type="radio"/>	6
<input type="checkbox"/>	Green-MGMT-10.2.12.0	<input type="radio"/>	12
<input checked="" type="checkbox"/>	hx-inband-iscsi-2014	<input checked="" type="radio"/>	2014
<input type="checkbox"/>	Infra_20	<input type="radio"/>	20
<input type="checkbox"/>	Orange-MGMT-10.2.21.0	<input type="radio"/>	21

CDN Source :  vNIC Name     User Defined

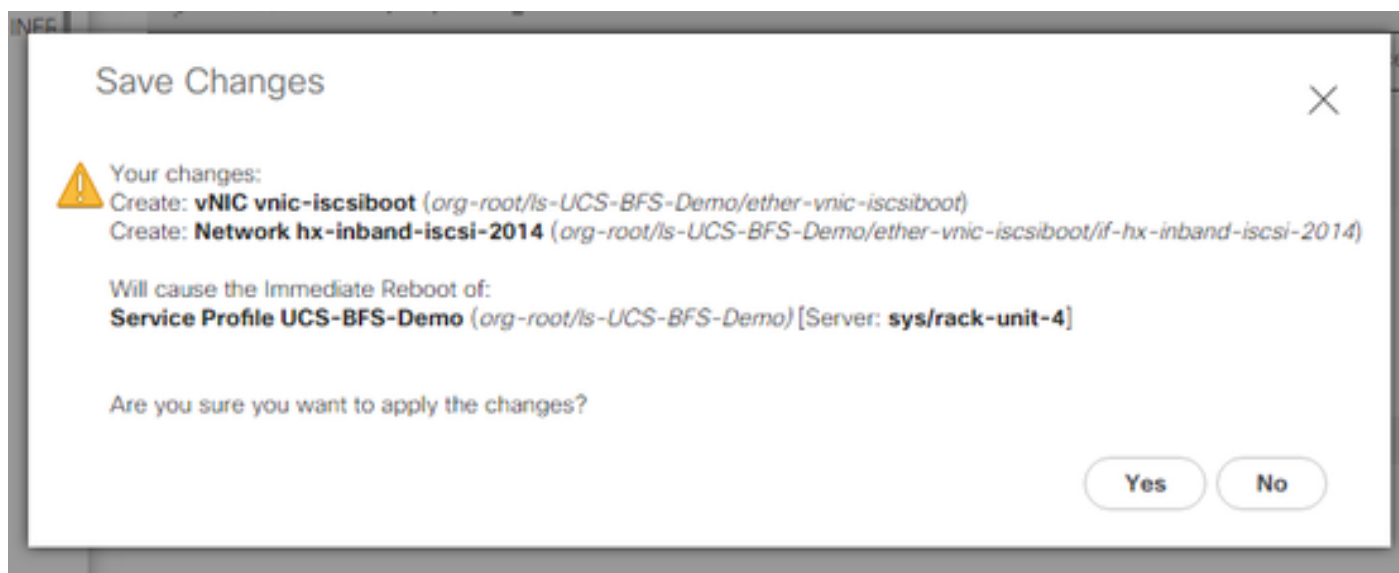
MTU :

注：このiSCSI VLANがネイティブVLANであることを確認します。これはサーバからファブリックインターコネクタへのネイティブVLANであり、このVLANはファブリックインターコネクタの外部でネイティブである必要はありません。

最高 実践 iSCSIの場合は、ジャンボフレームが必要です。ジャンボフレームには9000のMTUサイズ。次のように設定すると、ジャンボフレームは、エンドツーエンドのジャンボフレームであることを確認します。これには、イーサネットのOSが含まれます。

ステップ1.4：次の図に示すように、[Save Changes]と[Yes]をクリックします。

Save Changes



Save Changes

Your changes:

- Create: **vNIC vnic-iscsiboot** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo/ether-vnic-iscsiboot*)
- Create: **Network hx-inband-iscsi-2014** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo/ether-vnic-iscsiboot/if-hx-inband-iscsi-2014*)

Will cause the Immediate Reboot of:

- Service Profile UCS-BFS-Demo** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo*) [Server: **sys/rack-unit-4**]

Are you sure you want to apply the changes?

Yes    No

今ある 2 サービスプロファイルのvNIC.

ステップ2:iSCSI vNICを追加します。iSCSI vNICsを選択し、次の図に示すように[Add]を選択します。

iSCSI vNICs

- ▶ vHBAs
- ▼ vNICs
  - ▶ vNIC vnic-iscsiboot
  - ▶ vNIC vNIC-VM

iSCSI vNICs

Name	Overlay vNIC Name	iSCSI Adapter Policy
No data available		

+ - ▼ Advanced Filter ↑ Export 🖨 Print

⊕ Add 🗑 Delete ⓘ Modify

iSCSI vNICが作成されます。

[スポイラー](#)

注：iSCSI vNICは、iSCSIブート構成用のiSCSIブートファームウェアテーブル(iBFT)プレースホルダです。これは実際のvNICではないため、基礎となるvNICを選択する必要があります。別のMACアドレスを割り当てないでください。

注：iSCSI vNICは、iSCSIブート構成用のiSCSIブートファームウェアテーブル(iBFT)プレースホルダです。これは実際のvNICではないため、基礎となるvNICを選択する必要があります。別のMACアドレスを割り当てないでください。

ステップ 2.1：「[名前(Name)] は単なる識別子です。イン VLANでは、ネイティブVLANである必要があるVLANは1つだけ選択できます。[Leave the MACアドレスの割り当て ~ するために Select ( デフォルトではNone ) 次の図に示すように

## Create iSCSI vNIC

Name :

Overlay vNIC :

iSCSI Adapter Policy :  [Create iSCSI Adapter Policy](#)

VLAN :

iSCSI MAC Address

MAC Address Assignment:

[Create MAC Pool](#)

ステップ2.2 : ブートポリシーの変更と追加。サービスプロファイルで、次の図に示すように [Boot Orderless] を選択します。

[Servers](#) / [Service Profiles](#) / [root](#) / [Service Profile UCS-B...](#)

[<](#) [General](#) [Storage](#) [Network](#) [iSCSI vNICs](#) [vMedia Policy](#) [Boot Order](#)

### Actions

[Modify Boot Policy](#)

ステップ2.3 : ブートポリシーは、他のサーバーがこのブート順序ポリシーを使用していない場合にのみ変更できます。この例では、新しいブートポリシーが作成されます。名前は、このブートポリシーの名前です。BOOT LUNにOSがインストールされていない場合 **CD-ROM**。これにより、OSはKVMメディア経由でインストールできます。次の図に示すように、[Add iSCSI Boot] をクリックします。

## Modify Boot Policy

Boot Policy:

[Create Boot Policy](#)

## Create Boot Policy

Name :

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode :  Legacy  Uefi

### WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

+ Local Devices

+ CIMC Mounted vMedia

+ vNICs

+ vHBAs

- iSCSI vNICs

Add iSCSI Boot

+ EFI Shell

### Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Order	vNIC/vH...	Type	LUN Na...	WWN	Slot Nu
No data available						

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

ステップ2.4:iSCSI vNICは、作成されたiSCSI vNICの名前です。次の図に示すように同じ内容を入力し、[OK]をクリックします。

## Add iSCSI Boot

iSCSI vNIC :

ステップ3:このステップの例では、ブートエントリを1つ作成する方法を示します。2つのvNICでデュアルブートエントリが可能です。iSCSIターゲットは同じでも構いません。Windows OSのインストールによって、インストール時には、単一のブートエントリまたは単一のパスを使用する必要があります。OSのインストールが完了し、MPIOが構成された後に、ここに戻って追加する必要があります。これについては、次のセクションで説明します。MPIO.

ステップ3.1: ブートポリシーお客様 この図に示すように、作成し、iSCSIを展開します。

## Modify Boot Policy

Boot Policy:

iSCSIBoot

Create Boot Policy

Name : **iSCSIBoot**  
Description :  
Reboot on Boot Order Change : **No**  
Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name : **Yes**  
Boot Mode : **Legacy**

### WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

### Boot Order

Name	Order	vNIC/vHBA/iS...	Type	LUN Name	WWN	Slot Number	Boot N
iSCSI	1						
iSCSI		bootiscsi_vnic	Primary				

Modify iSCSI vNIC

Set iSCSI Boot Parameters

Set USB Boot Parameters

表示されない場合 iSCSI vNICの変更、 ページ iSCSI vNIC 自分が作ったやつじゃなかった。

ステップ 3.2 : [Set iSCSI Boot Parameters]を選択します。この例では、認証は使用されません。イニシエータ名の割り当てはIQNプール経由です。このIQN-Poolは、存在しない場合に作成できます。イニシエータIPアドレスポリシーは、UCSイニシエータがIPアドレスを取得するIPプールです。次の図に示すように、まだIPプールが作成されていない場合に作成できます。

# Set iSCSI Boot Parameters

Name : **bootiscsvnic**

Authentication Profile :

[Create iSCSI Authentication Profile](#)

## Initiator Name

---

Initiator Name Assignment:

Initiator Name :

[Create IQN Suffix Pool](#)

[Reset Initiator Name](#)

The IQN will be assigned from the selected pool.  
The available/total IQNs are displayed after the pool name.

## Initiator Address

---

Initiator IP Address Policy:

IPv4 Address : **0.0.0.0**

Subnet Mask : **255.255.255.0**

Default Gateway : **0.0.0.0**

Primary DNS : **0.0.0.0**

Secondary DNS : **0.0.0.0**

[Create IP Pool](#)

The IP address will be automatically assigned from the selected pool.

もちろん、手動でIPアドレスを割り当てることもできます。

ステップ3.3 : 下にスクロールし、[iSCSI Static Target Interface]を選択し、[Add]をクリックします ( 次の図を参照 )。

iSCSI Static Target Interface
  iSCSI Auto Target Interface

Name	Priority	Port	Authentication Pr...	iSCSI IPV4 Addre...
No data available				

**Minimum one instance of iSCSI Static Target Interface and maximum two are allowed.**

ステップ3.4: iSCSIターゲット名は、HyperFlexターゲット構成時に文書化されたHyperFlex iSCSIターゲットIQNです。IPv4アドレスは、HyperFlex iSCSIクラスタIPアドレスです。LUN IDは、次の図に示すように、HyperFlexターゲットの構成時に文書化されたLUN IDです。

## Create iSCSI Static Target

iSCSI Target Name :

Priority :

Port :

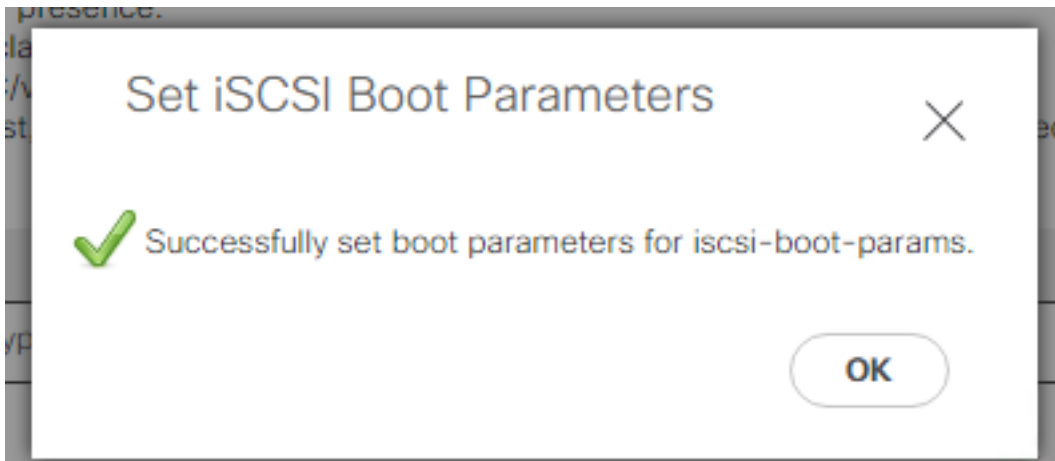
Authentication Profile : 
[Create iSCSI Authentication Profile](#)

IPv4 Address :

LUN ID :

ステップ3.5:[OK]および[Yes]を選択して、次の図に示すようにブートポリシーを変更します。





## Modify Boot Policy



Your changes:

Modify: **Service Profile UCS-BFS-Demo** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo*)

Property: **Boot Policy Name**

Modify: **boot-vnic-bootiscsvnic** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo/iscsi-boot-params/boot-vnic-bootiscsvnic*)

Property: **MAC Pool**

Will cause the Immediate Reboot of:

**Service Profile UCS-BFS-Demo** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo*) [Server: **sys/rack-unit-4**]

Are you sure you want to apply the changes?

Press **Yes** to disregard the warning and submit changes, **No** to quit the wizard or **Cancel** to make changes to the current configuration.

Yes

No

Cancel

ステップ4：イニシエータIQNを検索します。この構成を使用すると、UCS InitiatorのIQNがプロフィールに表示されません。次の図に示すように**SANに移動**し、使用するIQNプールを選択します。

### ▼ Pools

#### ▼ root

#### ▼ IQN Pools

#### ▶ Pool default

#### ▼ Pool IQNPool

server:1 - server:5

ステップ4.1：次の図に示すように、プロフィールのIQNをメモします。

このイニシエータ名は configured HyperFlexイニシエータ・グループ内で、サーバが存在する HyperFlexターゲットLUNにリンクされている 接続 次の図に示すように、SANブート：



**Edit Initiator Group** ? ×

Name

Initiators

Initiator IQN  Add Initiators

プールを使用すると、IQN名が不明になりますn 前もって。すべての iイニシエータIQN。これらのイニシエータは、ターゲットの同じLUNをすべて認識できます。これは望ましくない状況である可能性があります。

Result:

SANブート HyperFlex iSCSI LUN 次の図に示すように

```
Cisco VIC iSCSI, Boot Driver Version 4.4(2e)
(C) 2016 Cisco Systems, Inc.
00:25:b5:60:00:0f iSCSI HYPRFLE
Option ROM installed successfully
```

次の図に示すように、LUNにOSがインストールされていない場合は、ブートLUNにOSをインストールします。ESXiはLUNにインストールされ、インストール後に次のLUNから起動されます。

```
Confirm Install

The installer is configured to install ESXi 7.0.1 on:
t10.HYPRFLEXHX.VolumeStorage053f550c3e9e4a7cb9563c6609081f1f.

Warning: This disk will be repartitioned.

(Esc) Cancel      (F9) Back      (F11) Install
```

## UCS Manager CLIでのiSCSIブートのトラブルシューティング :

設定エラーが発生すると、次の図に示すようにInitialize Error 1が表示されます。

```
Cisco VIC iSCSI, Boot Driver Version 4.4(2e)
(C) 2016 Cisco Systems, Inc.
Initialize error 1
```

このエラーは、さまざまな原因で発生する可能性があります。UCS Manager CLIで初期化エラーの詳細を取得できます。UCS ManagerにSSHで接続し、ログインします。この例では、server 4にサービスプロファイルがあり、MLOMが存在します。4/1の値が表示されます。次の図に示すように、UCS Manager CLIでコマンドを入力します。

```
FI-Charger-A# FI-Charger-A#
FI-Charger-A# connect adapter 4/1
adapter 0/4/1 # connect
No entry for terminal type "dumb";
using dumb terminal settings.
adapter 0/4/1 (top):1# attach-mcp
No entry for terminal type "dumb";
using dumb terminal settings.
adapter 0/4/1 (mcp):1#
```

helpと入力した場合、可能になったコマンドのリストが表示されます。iSCSIのコマンド c 次の図に示すように設定します。

```
iscsi_get_config - Get iSCSI config
iscsi_ping - Test iSCSI connectivity
iscsi_show_eficfg - Show EFI Config
iscsi_show_ibft - Show iBFT posted
```

問題 1 : Ping統計情報 : 進行中

SSHセッションで、iscsi\_get\_config次の図に示すように、出力を確認します。

```

vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

  Initiator Cfg:
    initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
    initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
      vlan: 0
      dhcp status: false
        IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
        IP Addr: 10.3.112.101
        Subnet Mask: 255.255.255.0
        Gateway: 10.3.112.254

  Target Cfg:
    Target Idx: 0
      State: ISCSI_TARGET_LOGIN
      Prev State: ISCSI_TARGET_DISABLED
    Target Error: ISCSI_TARGET_NO_ERROR
      IQN: iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:UCS1SanBoot
      IP Addr: 10.3.12.13
      Port: 3260
      Boot Lun: 1
      Ping Stats: In Progress
adapter 0/1/1 (mcp):37#

```

「Ping統計情報は進行中。これは、iニシエータがHyperFlex iSCSIクラスタIPアドレスにpingを実行できません。ネットワークのパスをページ iHyperFlex iSCSIターゲットに接続します。この例では、iニシエータiSCSI IP アドレスは、HyperFlexクラスタで構成されたiSCSIサブネット外です。iニシエータIPアドレスをHyperFlex iSCSI Allowlistに追加する必要があります。HyperFlexクラスタのIPアドレスにSSH接続し、次のコマンドを入力します。

```

hxcli iscsi allowlist add -p

```

iニシエータIPアドレスが aリスト、コマンドを使用します

```

hxcli iscsi allowlist show

```

問題2：ターゲットエラー：「ISCSI\_TARGET\_LOGIN\_ERROR」

SSHセッションで、iscsi\_get\_config次の図に示すように、出力を確認します。

```
adapter 0/1/1 (mcp):5# iscsi_get_config

vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

      Initiator Cfg:
      initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
      vlan: 0
      dhcp status: false
      IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
      IP Addr: 10.3.112.101
      Subnet Mask: 255.255.255.0
      Gateway: 10.3.112.254

      Target Cfg:
      Target Idx: 0
      State: INVALID
      Prev State: ISCSI_TARGET_GET_SESSION_INFO
      Target Error: ISCSI_TARGET_LOGIN_ERROR
      IQN: HX
      IP Addr: 10.3.112.13
      Port: 3260
      Boot Lun: 0
      Ping Stats: Success (20.260ms)
adapter 0/1/1 (mcp):6# adapter 0/1/1 (mcp):6#
adapter 0/1/1 (mcp):6#
```

ターゲット・エラーはISCSI\_TARGET\_LOGIN\_ERRORです。認証を使用する場合は、名前とシークレットを確認してください。イニシエータIQNがHyperFlexイニシエータグループに属し、ターゲットにリンクされていることを確認してください。

問題3：ターゲットエラー：「ISCSI\_TART\_GET\_HBT\_ERROR」

SSHセッションで、iscsi\_get\_config次の図に示すように、出力を確認します。

```
vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

      Initiator Cfg:
        initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
        initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
        vlan: 0
        dhcp status: false
        IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
        IP Addr: 10.3.112.101
        Subnet Mask: 255.255.255.0
        Gateway: 10.3.112.254

      Target Cfg:
        Target Idx: 0
        State: INVALID
        Prev State: ISCSI_TARGET_GET_LUN_INFO
        Target Error: ISCSI_TARGET_GET_HBT_ERROR
        IQN: iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:UCS1SanBoot
        IP Addr: 10.3.112.13
        Port: 3260
        Boot Lun: 0
        Ping Stats: Success (20.496ms)
adapter 0/1/1 (mcp):29#
```

ターゲットエラーはISCSI\_TARGET\_GET\_HBT\_ERRORです。BOOT LUNの構成で、誤ったLUN IDが使用されました。この場合は、BOOT LUNが0に設定されて、1に割り当てられている必要があります。

SANブート設定の動作：

HyperFlex iSCSIからのSANブートは、iSCSI c設定が正しく、次の図に示すように出力されます。

```
adapter 0/1/1 (mcp):50# iscsi_get_config

vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

Initiator Cfg:
  initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
      vlan: 0
  dhcp status: false
      IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
      IP Addr: 10.3.112.101
  Subnet Mask: 255.255.255.0
      Gateway: 10.3.112.254

Target Cfg:
  Target Idx: 0
      State: ISCSI_TARGET_READY
  Prev State: ISCSI_TARGET_DISABLED
  Target Error: ISCSI_TARGET_NO_ERROR
      IQN: iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:UCS1SanBoot
      IP Addr: 10.3.112.13
      Port: 3260
  Boot Lun: 1
  Ping Stats: Success (20.598ms)

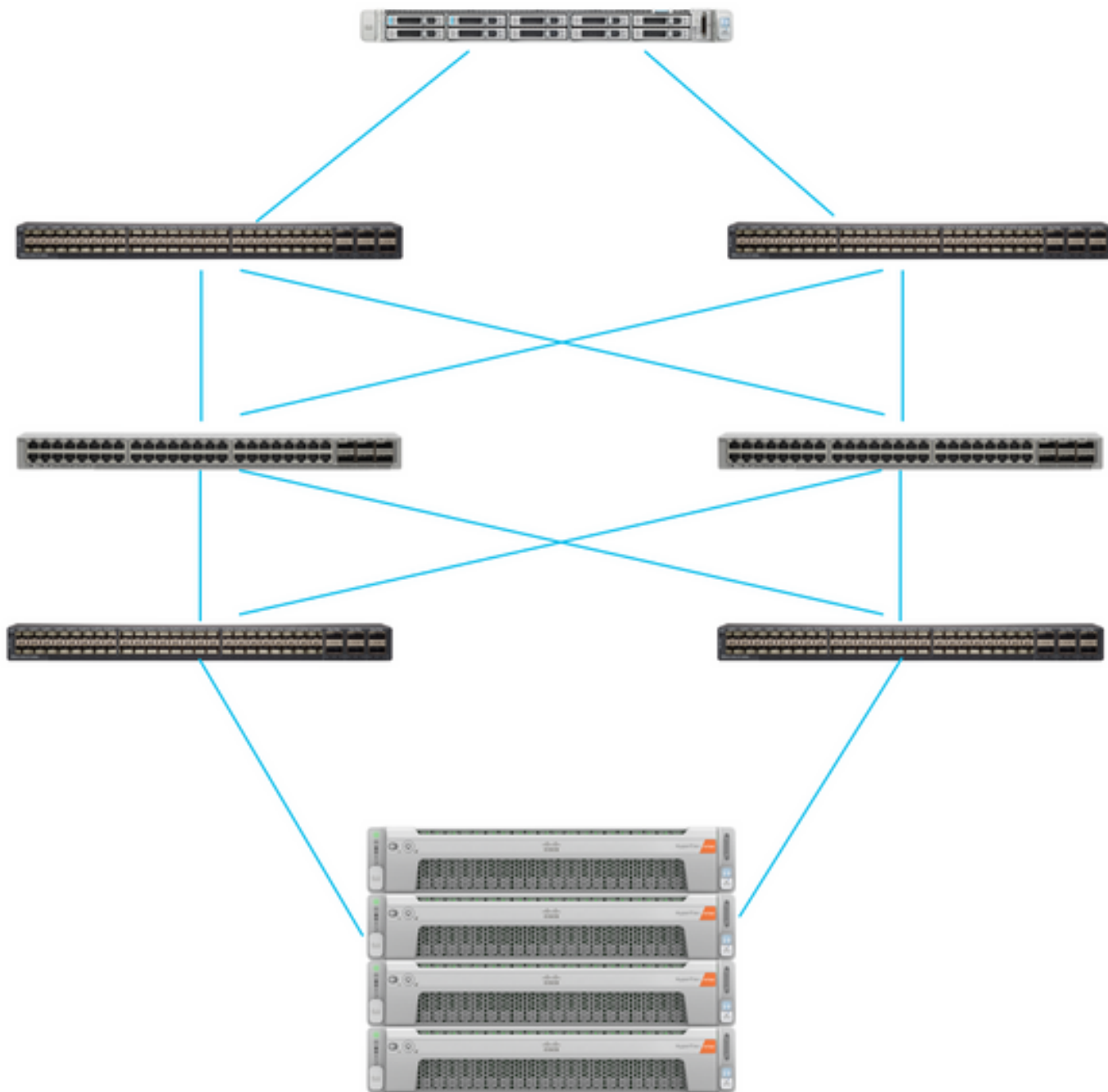
Session Info:
  session_id: 0
  host_number: 0
  bus_number: 0
  target_id: 0
adapter 0/1/1 (mcp):51# adapter 0/1/1 (mcp):51#
adapter 0/1/1 (mcp):51# █
```

## IMMの構成

### 前提条件

- ファブリックインターコネクトはIntersightで要求される
  - Intersight サーバードプロファイルは既に作成され、サーバーに添付されています
- ネットワーク構成図:

セットアップの物理ネットワークトポロジを次の図に示します。

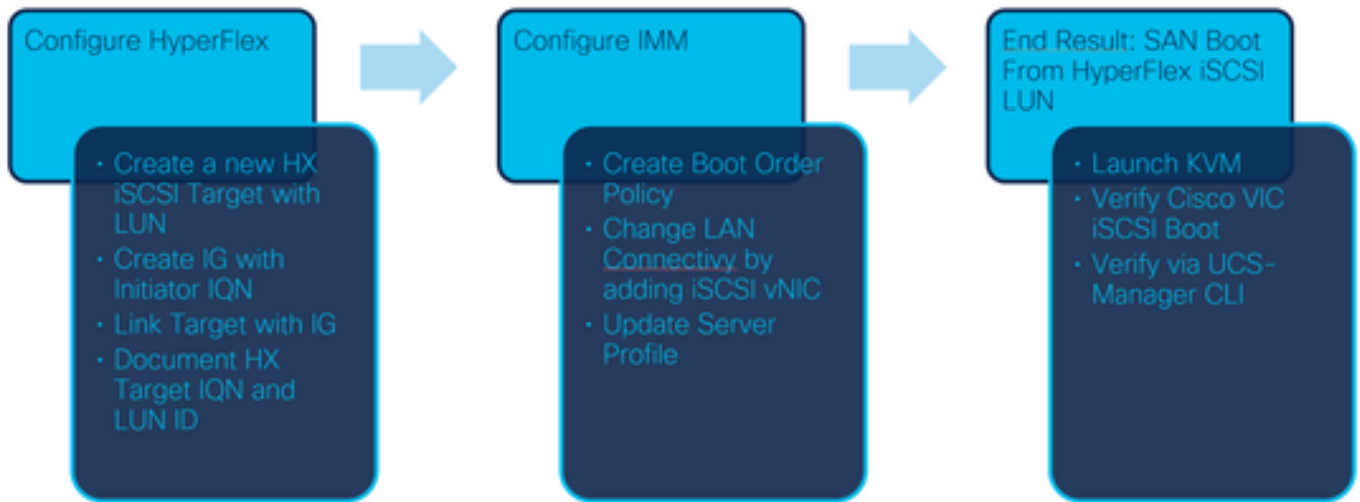


UCSサーバはIMMにあり、Intersightによって制御されます。2台のNexusスイッチは、異なるペア Fabric Interconnect. 各HyperFlexノードは、ネットワークアダプタをファブリックインターコネクタAおよびBに接続します。レイヤ2 iSCSI VLANネットワークは、SANブートのレイヤ3デバイス遅延なしで設定されます。

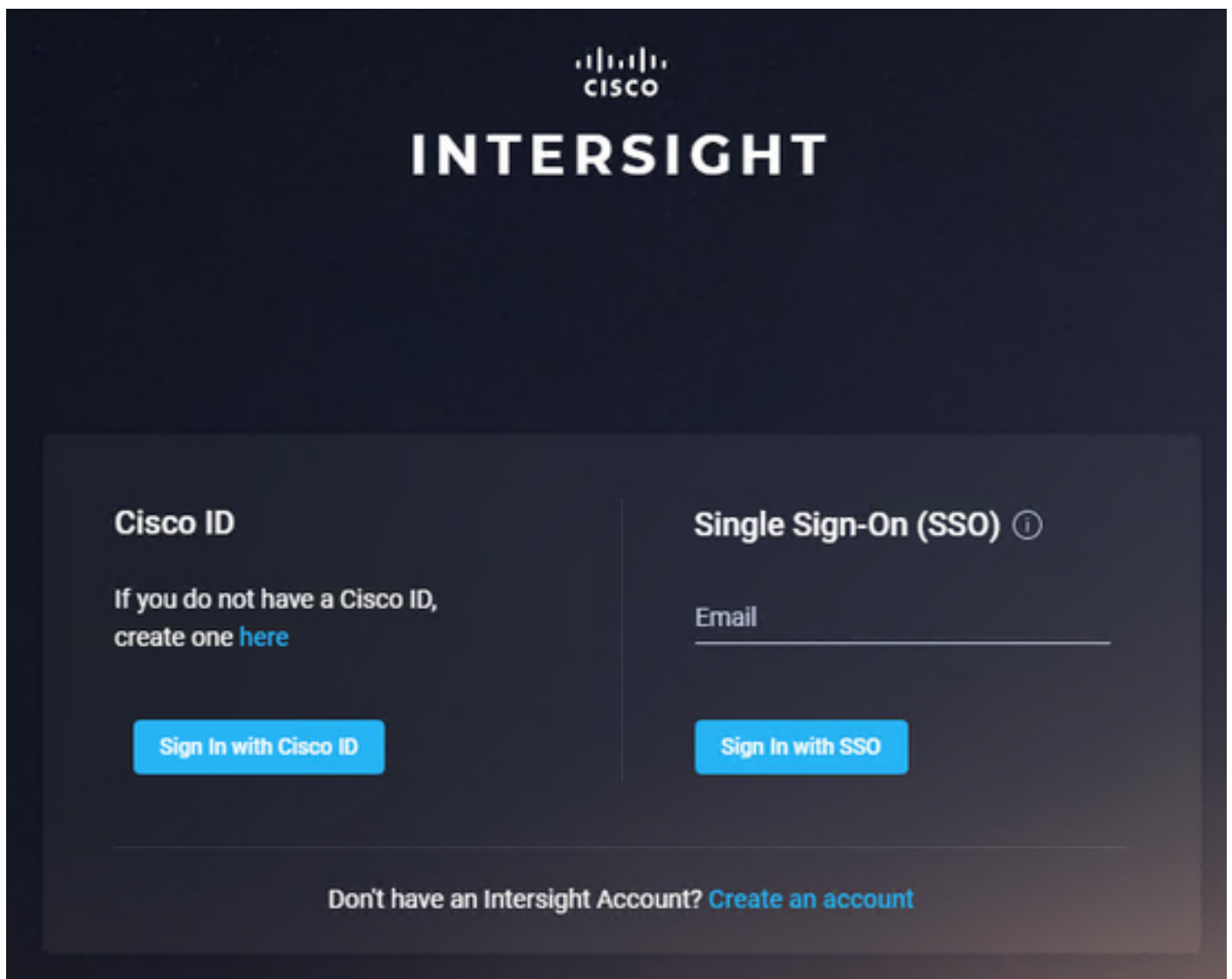
ワークフロー：

HyperFlex iSCSI LUNからSANブートを設定するには、次の手順を実行します。

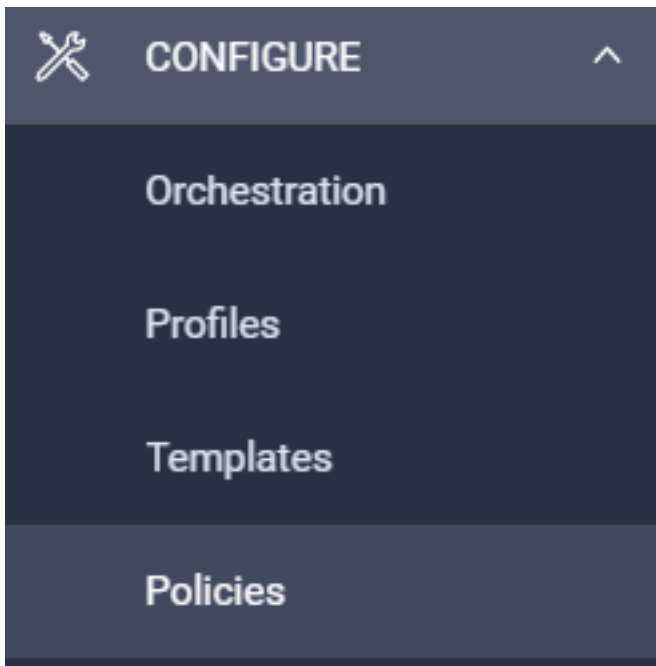




ステップ1: Intersightにログインするには、次の図に示すように<https://intersight.com>を使用します。



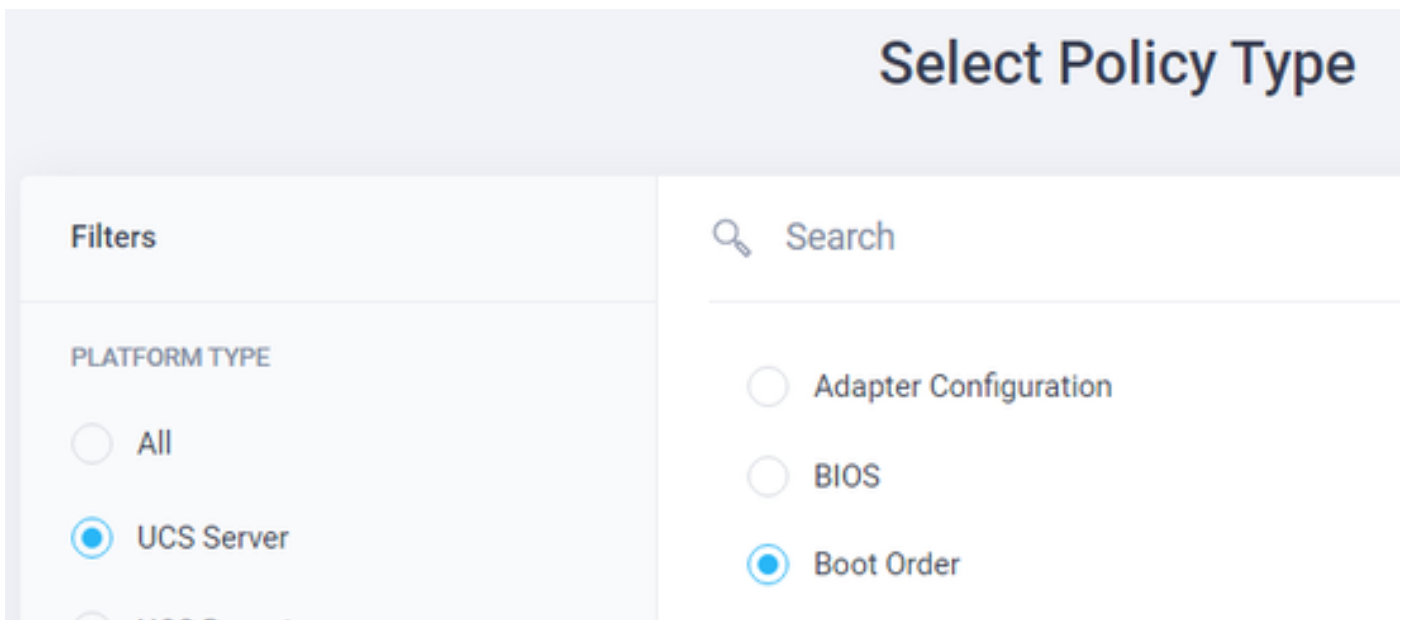
ステップ2: 新しいブート順序ポリシーを作成します。このサーバに新しいブート順序ポリシーが作成されます。次の図に示すように、[Configure] > [Policies] を選択します。



ステップ2.1 : 次の図に示すように、右上隅の[Create Policy]をクリックします。



ステップ2.2 : 左側で、UCS Serverを選択します。次の図に示すように、ポリシーからBoot Orderを選択し、Startをクリックします。



ステップ2.3 : ステップ1で、次の図に示すように一意の名前を指定し、[Next]をクリックします。



Step 1

## General

Add a name, description and tag for the policy.

Organization \*

default



Name \*

IMMBFSServer3

Set Tags

Description



<= 1024

ステップ2.4 : ステップ2で、[UCS Server (FI-Attached)]を選択します。この例では、[Configured Boot Mode]を[Legacy]のままにします。[Add Boot Device]を展開し、次の図に示すように[iSCSI Boot]を選択します。



## Step 2 Policy Details

Add policy details



All Platforms

UCS Server (Standalone)

UCS Server (FI-Attached)

Configured Boot Mode

Legacy  Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)

Add Boot Device

- iSCSI Boot
- Local CDD
- Local Disk

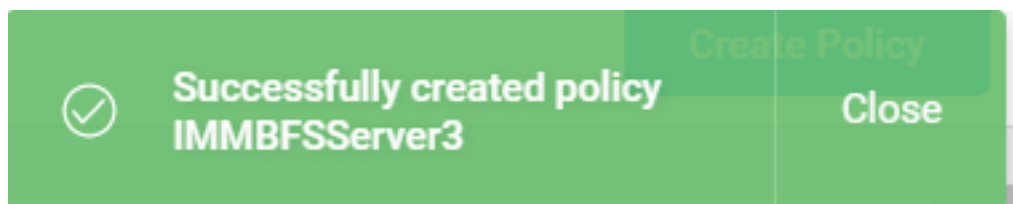
ステップ2.5：次の図に示すように、デバイス名とインターフェイス名を指定します。

iSCSI Boot (IMMBFSServer3) Enabled

Device Name \*

Interface Name \*

Theインターフェイス名はドキュメント化する必要があります。新しいvNICを作成するために使用されます。[作成]をクリック、次の図に示すように、ポップアップが画面に表示されます。



ステップ3：LAN接続を変更します。新しいLAN接続を作成できます。この例では、サーバプロファイルの現在のLAN接続が編集されます。次の図に示すように、[Policies]の概要でユーザポリシーを検索します。

× Add Filter

<input type="checkbox"/>	Name	Platform Type	Type
<input type="checkbox"/>	IMMBFSLan	UCS Server	LAN Connectivity

ステップ3.1：次の図に示すように[Edit Policy]を選択します。

CONFIGURE > Policies > IMMBFSLan

265 276 14 Joost Van Der Made

Edit Policy

Details	Usage	Configuration												
Name: IMMBFSLan Description: - Type: LAN Connectivity Usage: 1 Last Update: 3 hours ago Organization: default Tags: Set	1 items found   17 per page   1 of 1 Add Filter <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Status</th> <th>Platform Type</th> <th>Type</th> <th>Device Name</th> <th>Last Update</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IMMBFS</td> <td>OK</td> <td>UCS Server</td> <td>Profile</td> <td>C220-WMP24490</td> <td>3 hours ago</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Status	Platform Type	Type	Device Name	Last Update	IMMBFS	OK	UCS Server	Profile	C220-WMP24490	3 hours ago	ION Allocation Type: Static ION Pool: - ION Identifier: Iqn.2021-07.local.ix.com... Placement Mode: Manual vNICs Placement Enable Azure Stack Host OS: No Eth ifs: 1
Name	Status	Platform Type	Type	Device Name	Last Update									
IMMBFS	OK	UCS Server	Profile	C220-WMP24490	3 hours ago									

この場合、ポリシー名はIMMBFSLanです。この設定には、すでにvNICが存在します。次の図に示すように、ステップ1で何も変更しないでください クリックして次:

Step 1  
General  
Add a name, description and tag for the policy.

Organization \*  
default

Name \*  
IMMBFSLan

Target Platform  
 UCS Server (Standardized)
  UCS Server (F1-Attached)
 Set Tags

Description  
 Description field with a character count of 1024.

Usage in Server Profiles  
 This policy is associated with the Server Profile(s) shown below. Changes you make to this policy will impact the Server Profile(s).

Name	Status	Platform Type	Type	Device Name	Last Update
IMMBFS	OK	UCS Server	Profile	C220-WMP24490000A	3 hours ago

ステップ3.2: ステップ2で、次の図に示すように[Add vNIC]を選択します。

Add vNIC

Graphic vNICs Editor

Name	Slot ID	Switch ID	PCI Link	PCI Order	Fallover
vnic-vm	MLOM	A	0	0	Disabled

ステップ4: サーバプロファイルを変更します。LAN接続ポリシーが更新され、このサーバプロファイルでブート順序を変更する必要があります。左のバーからCONFIGURE > Profilesを選択して、UCSサーバプロファイルを検索します。

CONFIGURE > Profiles

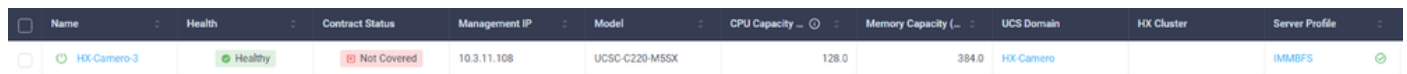
265 276 14 Joost Van Der Made

HyperFlex Cluster Profiles UCS Chassis Profiles UCS Domain Profiles UCS Server Profiles Kubernetes Cluster Profiles

Create UCS Server Profile

Name	Status	Target Platform	UCS Server Template	Server	Last Update
IMMBFS	OK	UCS Server (F1-Attached)		HX-Camero-3	Jul 13, 2021 1:09 PM

次の図に示すように、UCSプロフィールをUCSサーバから直接選択できます。



Name	Health	Contract Status	Management IP	Model	CPU Capacity	Memory Capacity	UCS Domain	HX Cluster	Server Profile
HX-Camero-3	Healthy	Not Covered	10.3.11.108	UCSC-C220-M55X	128.0	384.0	HX-Camero		HMBFS

名前はブート順序ポリシーで使用する必要があります。サーバーにはネットワークアダプター MLOMが1つしかありません。これはスロットIDで構成する必要があります。PCI Linkを0のままにします。この例のスイッチIDはAで、PCI Orderは最新のvNICの数は1です。「イーサネットネットワーク制御ポリシー、イーサネットQoS、とイーサネットアダプタ」はデフォルト値を持つことができます。iSCSIのベストプラクティスは、イーサネットQoSポリシーで設定できる9000のMTUを持つことです。

ステップ4.1: 選択 [Ethernet Network Group Policy] > [Select Policy] 次の図に示すように

