

UCS ManagerでのSANからのブートの設定

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[ブート順序ポリシーの作成](#)

[サービスプロファイル-vHBA](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[Windowsインストール](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、Unified Computing System(UCS)Manager(UCSM)によって管理されるサーバでストレージエリアネットワーク(SAN)からのブートを設定する方法について説明します。

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。

- SANトポロジ
- UCSM
- UCSサービスプロファイル

使用するコンポーネント

- Cisco UCS 6454ファブリックインターコネクト、ファームウェアバージョン4.2.3h
- Cisco UCS B200 M5、ファームウェアバージョン4.2.3h

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、クリアな(デフォルト)設定で作業を開始しています。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

SANからのブートは、サーバがローカルディスクではなく外部SANベースのストレージにインストールされたオペレーティングシステム(OS)をブートできるようにする機能で、現在では非常に一般的なソリューションです。

サーバ間でサービスプロファイルを移動する際にSANからブートする場合、まったく同じオペレーティングシステムイメージから新しいサーバがブートされます。

この設定を開始する前に、次の要件を満たしていることを確認してください。

- 仮想ストレージエリアネットワーク(VSAN)ID
- イニシエータとターゲットからのWWPN(World Wide Port Name)
- 論理ユニット番号(LUN)ID

設定

ブート順序ポリシーの作成

ステップ 1 : Servers > Policies > Boot Policies に移動し、Add をクリックして新しいブートポリシーを作成します。

ステップ 2 : ポリシーに名前を付け、要件に応じてチェックボックスを選択します。

ステップ 3 : vHBA を拡張し、Add SAN Boot オプションを選択します。

Create Boot Policy

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

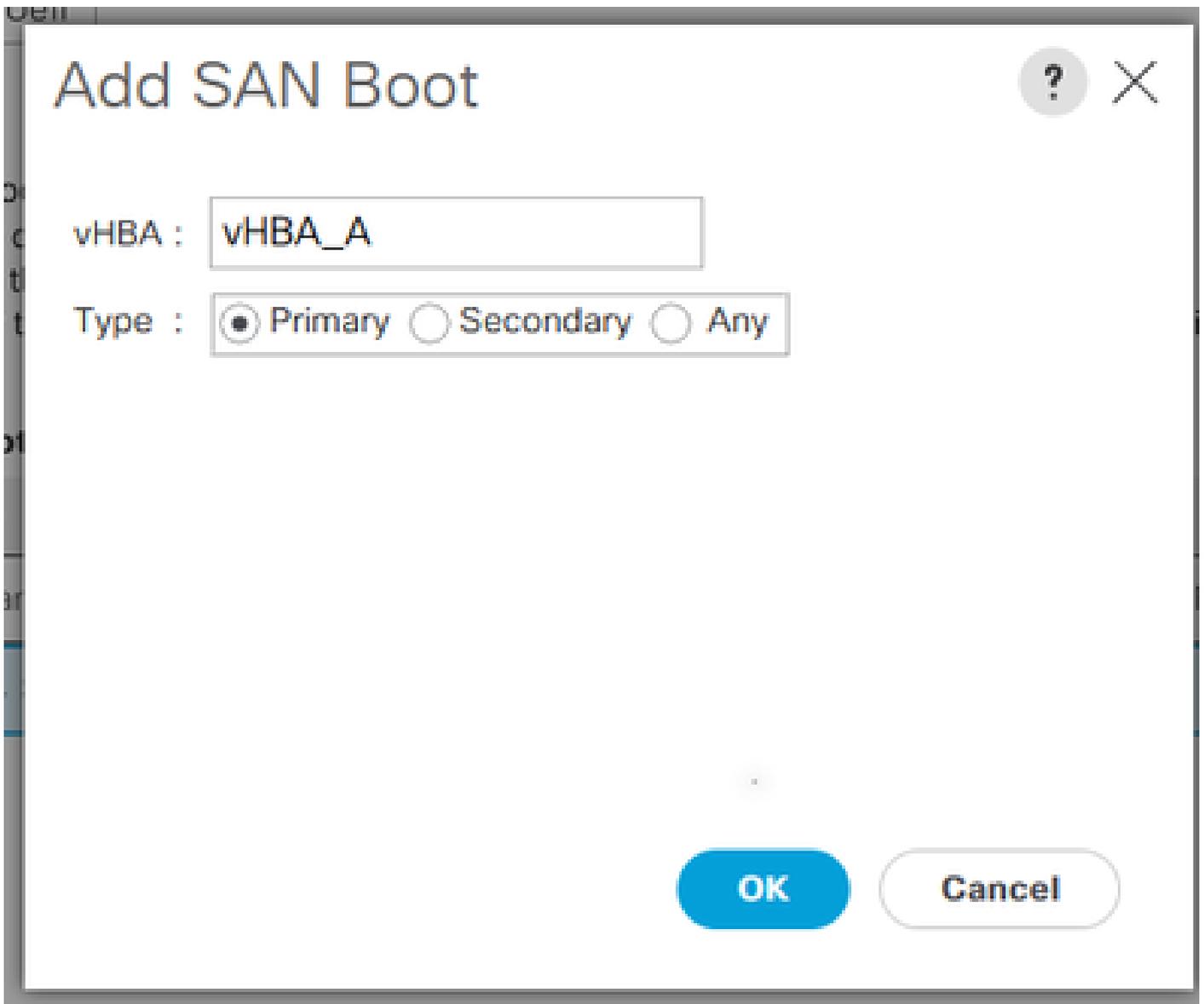
WARNINGS:
The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.
The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.
If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error 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/vH...	Type	LUN Na...	WWN	Slot Nu...	Boot Na...	Boot Path	Descripti...
No data available									

-  注：必要に応じて、Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Nameチェックボックスにチェックマークを付けます。
- オンにすると、Cisco UCS Managerに設定エラーが表示され、ブート順序テーブルにリストされている1つ以上のvNIC、vHBA、またはiSCSI vNICがサービスプロファイルのサーバ設定と一致しているかどうか報告されます。
 - オフにすると、Cisco UCS Managerはサービスプロファイルのサーバ設定からvNIC、vHBA、またはiSCSI vNIC (ブートオプションに応じて) を使用します。ブートポリシーで指定されたvNIC、vHBA、またはiSCSI vNICがサービスプロファイル内のサーバ構成と一致するかどうかはレポートされません。

ステップ 4：vHBAに名前を付け、「Primary」、「Secondary」、「Any」のどれに該当するかを選択します。[OK] をクリックします。



Add SAN Boot ? X

vHBA :

Type : Primary Secondary Any

OK Cancel

ステップ 5：Add SAN Boot Targetを選択します。

Create Boot Policy



Name : SAN

Description : Boot from SAN

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

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

Add SAN Boot

Add SAN Boot Target

+ iSCSI vNICs

+ EFI Shell

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Or...	vNIC/vHBA/IS...	Type	LUN ...	WWN	Slot ...	Boot ...	Boot ...	Desc...
San 1									
SAN Primary									
		vHBA_A	Prim...						

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

OK

Cancel

手順 6 : 起動ターゲットLUN IDとWWPNを示すウィンドウが表示されます。ストレージのWWPNと適切なLUN IDを入力していることを確認します。

Add SAN Boot Target

Boot Target LUN : 0

Boot Target WWPN : 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a

Type : Primary Secondary

OK Cancel

ステップ 7 (オプション) : 2番目のSANブートを追加し、手順を繰り返します。

ステップ 8 (オプション) : CD/DVDオプションを追加し、仮想KVMを介してISOをインストールします。

Create Boot Policy



Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

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

- Add Local Disk
 - Add Local LUN
 - Add Local JBOD
 - Add SD Card
 - Add Internal USB
 - Add External USB
 - Add Embedded Local LUN
 - Add Embedded Local Disk
- Add CD/DVD
 - Add Local CD/DVD
 - Add Remote CD/DVD
- Add Floppy
 - Add Local Floppy
 - Add Remote Floppy
- Add Remote Virtual Drive
- Add NVMe

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	vNIC/vHBA/...	Type	L..	WWN	S..	B..	B..	De:
San	1							
SAN Primary	vHBA_A	Primary						
SAN Target ...		Primary	0	56:C9:CE:90:CD:93:FF:0A				
SAN Secondary	vHBA_B	Secondary						
SAN Target ...		Primary	0	56:C9:CE:90:CD:93:FF:09				
CD/DVD	2							

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

OK Cancel

ステップ 9 : Okをクリックしてポリシーを保存します。

サービスプロファイル - vHBA

ステップ 1 : サービスプロファイル>ストレージ> vHBAsに移動します。スタティックまたはプールからワールドワイドノード名(WWNN)を追加します。

Servers / Service Profiles / root / Service Profile BootFromSan

General Storage Network iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones Policies Server Details CIMC Sessions FSM

Storage Profiles Local Disk Configuration Policy **vHBAs** vHBA Initiator Groups

Actions

- Change World Wide Node Name
- Modify vNIC/vHBA Placement
- Reset WWNN Address

World Wide Node Name

World Wide Node Name : **20:00:00:25:B5:00:00:4E**

WWNN Pool : **node-default**

WWNN Pool Instance : [org-root/wwn-pool-node-default](#)

Local Disk Configuration Policy

Local Disk Policy : **default**

Local Disk Policy Instance : [org-root/local-disk-config-default](#)

SAN Connectivity Policy

SAN Connectivity Policy :

SAN Connectivity Policy Instance :

[Create SAN Connectivity Policy](#)

vHBAs

ステップ 2 : vHBAを追加し、それに名前を付けて、ワールドワイドポート名 (スタティックまたはプールから) を割り当てます。

 注意: [vNIC/vHBA/iSCSI名を強制する]オプションを使用する場合は、vHBAがブート順序で設定されている方法と同じ方法で書き込まれていることを確認します。

ステップ 3 : 要件に応じて、vHBAテンプレートを使用するか、vHBAにファブリックID、vSANなどを手動で設定します。[OK] をクリックして保存します。

Modify vHBA



Name : vHBA_A

World Wide Port Name

WWPN Assignment:

20:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX

Create WWPN Pool

WWPN : 20:00:00:AA:10:00:00:02

WARNING: For compatibility with Cisco MDS Fibre Channel switches, choose the 20:00:00:25:B5:XX:XX:XX template.

Use vHBA Template :

Create vHBA Template

Fabric ID : A B

Select VSAN : VSAN_100

Create VSAN

Pin Group : <not set>

Create SAN Pin Group

Persistent Binding : Disabled Enabled

Max Data Field Size : 2048

OK

Cancel

ステップ 4 (任意) : 必要に応じて、またはブートポリシーの設定に従って、vHBAを追加します。

Servers / Service Profiles / root / Service Profile BootFromSan

General Storage Network iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones Policies Server Details CIMC Sessions FSM VF Paths Faults Events

Storage Profiles Local Disk Configuration Policy **vHBAs** vHBA Initiator Groups

Actions

- Change World Wide Node Name
- Modify vNIC/vHBA Placement
- Reset WWN Address

World Wide Node Name

World Wide Node Name : **20:00:00:25:85:00:00:4E**
 WWNN Pool : **node-default**
 WWNN Pool Instance : org-root/wwn-pool-node-default

Local Disk Configuration Policy

Local Disk Policy : **default**
 Local Disk Policy Instance : org-root/local-disk-config-default

SAN Connectivity Policy

SAN Connectivity Policy : **<not set>**
 SAN Connectivity Policy Instance :
[Create SAN Connectivity Policy](#)

vHBAs

Advanced Filter Export Print

Name	WWPN	Desired Order	Actual Order	Fabric ID	Desired Placement
vHBA vHBA_A	20:00:00:AA:10:00:00:02	1	2	A	Any
vHBA vHBA_B	20:00:00:BB:10:00:00:02	2	4	B	Any

Delete Add Modify

確認

サーバの起動時に、宛先のWWPNを示す凡例が画面に表示されます。これが発生する場合は、行った設定が正しいことを意味します。



Copyright (c) 2022 Cisco Systems, Inc.

Press <F2> Setup : <F6> Boot Menu : <F12> Network Boot
 Bios Version : B200M5.4.1.3m.0.0708220050
 Platform ID : B200M5

Processor(s) Intel(R) Xeon(R) Gold 6128 CPU @ 3.40GHz

Total Memory = 256 GB Effective Memory = 256 GB
 Cisco VIC Fibre Channel Driver Version 2.2(1g)
 (C) 2013 Cisco Systems, Inc.

SAN	Storage	56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a	50.00 GB
-----	---------	-------------------------	----------

トラブルシューティング

ステップ 1: サーバをリブートし、F6キーを押してBoot Menuにアクセスします。これにより初期化が中断され、アダプタに接続してコマンドを入力し、接続を確認できます。

ステップ 2: いずれかのファブリックインターコネクティブIPアドレスに対してSSHセッションを開き、次のコマンドを実行します。

```
#connect adapter x/y/z >>>where x=chassis, y=server, z=adapter
#connect
#attach-fls
#lunlist
```

For example:

```
FI-A#connect adapter 1/5/1
adapter 1/5/1 # connect
adapter 1/5/1 (top):1# attach-fls
adapter 1/5/1 (fls):2# lunlist
vnic : 13 lifid: 3
. FLOGI State : flogi est (fc_id 0x161907)
. PLOGI Sessions
. WWNN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a WWPN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a fc_id 0x000000
. LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
LUN ID : 0x0000000000000000 access failure
. REPORT LUNs Query Response
. WWNN 556:c9:ce:90:cd:93:ff:0a WWPN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a fc_id 0x000000
. LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
LUN ID : 0x0000000000000000 access failure
. REPORT LUNs Query Response
. Nameserver Query Response
vnic : 15 lifid: 5
. FLOGI State : flogi est (fc_id 0x741107)
. PLOGI Sessions
. WWNN 58:cc:f0:90:49:63:0b:fa WWPN 58:cc:f0:90:49:63:0b:fa fc_id 0x000000
. LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
LUN ID : 0x0000000000000000 access failure
. REPORT LUNs Query Response
. WWNN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:09 WWPN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:09 fc_id 0x000000
. LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
LUN ID : 0x0000000000000000 access failure
. REPORT LUNs Query Response
. Nameserver Query Response
```

fc_idが0x0000の場合は、この例のように、ファイバ・スイッチのゾーニング構成とストレージ・アレイのLUNマスキングを確認します。

イニシエータのWWPNが正しく構成されていることを確認します。

修正と検証を行うと、結果は次のようになります。

```
adapter 1/5/1 (fls):2# lunlist
vnic : 13 lifid: 3
```

- FLOGI State : flogi est (fc_id 0x161907)
- PLOGI Sessions
 - WWNN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a WWPN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a fc_id 0x160400
 - LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
 - LUN ID : 0x0000000000000000 (0x0, 0x5, Nimble , 6fed4da9ceb4a3796c9ce9007f78ec52)
 - REPORT LUNs Query Response
 - LUN ID : 0x0000000000000000
- Nameserver Query Response
 - WWPN : 56:c9:ce:90:cd:93:ff:05
 - WWPN : 56:c9:ce:90:cd:93:ff:0a

vnic : 15 lifid: 5

- FLOGI State : flogi est (fc_id 0x741107)
- PLOGI Sessions
 - WWNN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:09 WWPN 56:c9:ce:90:cd:93:ff:09 fc_id 0x740200
 - LUN's configured (SCSI Type, Version, Vendor, Serial No.)
 - LUN ID : 0x0000000000000000 (0x0, 0x5, Nimble , 6fed4da9ceb4a3796c9ce9007f78ec52)
 - REPORT LUNs Query Response
 - LUN ID : 0x0000000000000000
- Nameserver Query Response
 - WWPN : 56:c9:ce:90:cd:93:ff:09
 - WWPN : 56:c9:ce:90:cd:93:ff:06

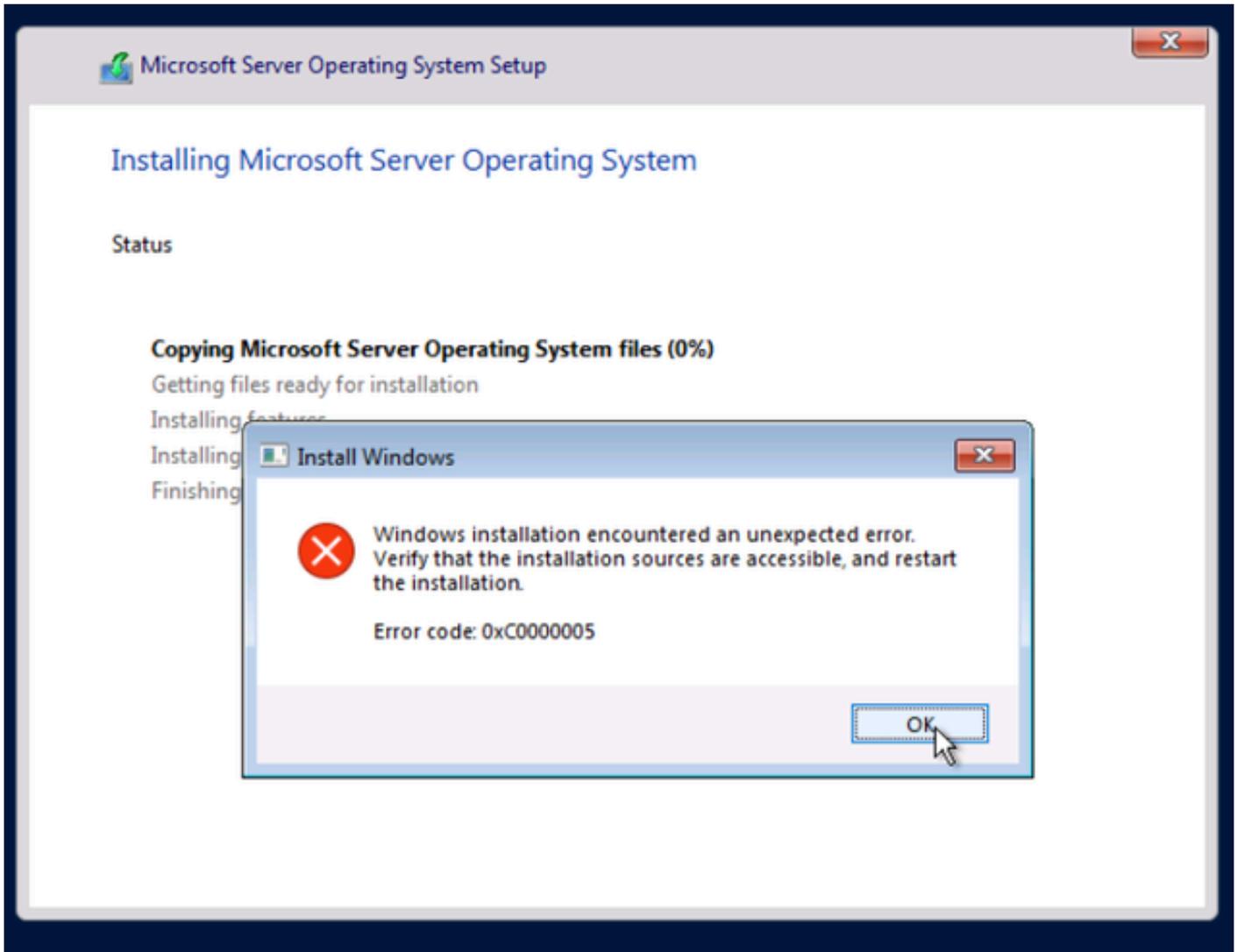
この出力が表示されてもサーバがブートできない場合は、ストレージに何もインストールされていない可能性が高く、ISOをマッピングしてオペレーティングシステムをインストールする必要があります。

Windowsインストール

Windowsを初めてインストールする場合は、ポイントを考慮に入れてください。

- 正しいドライババージョンを使用して、オペレーティングシステムがインストールされているストレージを確認してください。

Windowsのインストール時に、次のエラーが発生する場合があります。



このエラーは、複数のSANブートターゲットを設定した場合に発生する可能性があります。

- サーバのマルチパスを無効にします。リモートストレージに到達するパスを1つだけ残します。
 - Equipmentタブでサーバに移動します。これを展開して、HBAを探します。
 - HBAを無効にして、1つのHBAのみをアクティブにします。ActionsメニューにあるDisableボタンをクリックします。

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 5 / Adapters / Adapter 1 / HBAs / HBA 1

General | Faults | Events | FSM | Statistics

Fault Summary

0 0 0 0

States

Operability : + Operable

Actions

Reset Connectivity

Enable

Disable

Enable-Active

Disable-Active

Enable-Passive

Disable-Passive

Properties

ID : 1

Vendor : Cisco Systems Inc

vHBA : org-root/ls-BootFromSan/fc-vHBA_A

PCIe Address : 62:00:1

WWPN : 20:00:00:AA:10:00:00:02

Original WWPN : 00:00:00:00:00:00:00:00

WWNN : 20:00:00:25:85:00:00:4E

Original WWNN : 00:00:00:00:00:00:00:00

Fabric Port : sys/chassis-1/slot-1/host/port-17

Purpose : General

Name : vHBA_A

Type : Virtual

- ゾーン分割が正しく設定され、複数のターゲットを指していないことを確認します。
 - 。問題が解決しない場合は、ゾーニングを変更して、SANターゲットを1つだけ残します。

 注：インストールが完了したら、HBAを再度有効にし、それに応じてゾーニングを構成します。
サーバがSANから正常に起動することを確認します。

関連情報

- [SANブートおよびSAN接続の問題のトラブルシューティング](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。