FCoE の VLAN および仮想インターフェイスの設定

この章の内容は、次のとおりです。

- 仮想インターフェイスの概要，1 ページ
- FCoE VLAN および仮想インターフェイスに関する注意事項，2 ページ
- 仮想インターフェイスの設定，3 ページ
- 仮想インターフェイスの確認，6 ページ
- VSAN から VLAN へのマッピングの設定例，8 ページ
- FCoE over Enhanced vPC，10 ページ
- vPC での SAN ブート，13 ページ

仮想インターフェイスの概要

Cisco Nexus デバイスは、Fibre Channel over Ethernet（FCoE）をサポートします。そのため、スイッチとサーバ間の同じ物理イーサネット接続で、ファイバチャネルとイーサネットトラフィックを伝送できます。

FCoE のファイバ チャネル部分は、仮想ファイバ チャネル インターフェイスとして設定されます。 論理ファイバ チャネル機能（インターフェイス モードなど）は、仮想ファイバ チャネル インターフェイスで設定できます。

仮想ファイバチャネルインターフェイスは、いずれかのインターフェイスにバインドしたうえで使用する必要があります。 バインド先は、統合型ネットワーク アダプタ（CNA）が Cisco Nexus デバイスに直接接続されている場合は物理イーサネット インターフェイス、CNA がレイヤ 2 ブリッジにリモート接続されている場合は MAC アドレス、CNA が vPC を介してファイバ チャネル フォワーダ（FCF）に接続されている場合は EtherChannel となります。

FCoE VLAN および仮想インターフェイスに関する注意事項

FCoE VLAN と仮想ファイバチャネル（vFC）インターフェイスを設定する際は、次のガイドラインに従ってください。

- それぞれの vFC インターフェイスは、FCoE 対応イーサネット インターフェイス、EtherChannel インターフェイス、またはリモート接続されたアダプタの MAC アドレスにバインドする必要があります。 FCoE は、10 ギガビット イーサネット インターフェイスでサポートされます。

  vFC インターフェイスにバインドするイーサネット インターフェイスまたは EtherChannel インターフェイスは、次のように設定する必要があります。

  - イーサネットまたは EtherChannel インターフェイスは、トランク ポートにする必要があります（**switchport mode trunk** コマンドを使用）。
  - vFC の VSAN に対応する FCoE VLAN は、許可 VLAN リストに含まれている必要があります。
  - FCoE VLAN をトランク ポートのネイティブ VLAN として設定しないでください。

    （注） トランク上のデフォルトの VLAN はネイティブ VLAN です。 タグなしフレームはいずれも、ネイティブ VLAN トラフィックとしてトランクを通過します。

  - FCoE には FCoE VLAN だけを使用する必要があります。
  - デフォルト VLAN の VLAN1 を FCoE VLAN として使用しないでください。
  - イーサネット インターフェイスは、PortFast として設定する必要があります（**spanning-tree port type edge trunk** コマンドを使用）。

    （注） スイッチインターフェイスのトランキングが有効に設定されている場合でも、サーバ インターフェイスにトランキングを設定する必要はありません。 サーバから送信される FCoE 以外のトラフィックはすべて、ネイティブ VLAN 上を通過します。

- vFC インターフェイスは、FIP スヌーピング ブリッジに接続された複数のメンバ ポートを持つイーサネット ポートチャネルにバインドできます。
- 各 vFC インターフェイスは、ただ 1 つの VSAN に対応付けられます。
- vFC インターフェイスに関連付けられた VSAN は、専用の FCoE 対応 VLAN にマッピングする必要があります。

- プライベート VLAN では、FCoE はサポートされません。
- LAN の代替パス用に（同一または別の SAN ファブリックにある）統合アクセス スイッチをイーサネット リンク経由で相互に接続する必要がある場合は、すべての FCoE VLAN をメンバーシップから除外することを、これらのリンクに対して明示的に設定する必要があります。
- SAN-A および SAN-B のファブリックにある FCoE に対してはそれぞれ別々の FCoE VLAN を使用する必要があります。
- vPC を介した pre-FIP CNA への FCoE 接続はサポートされていません。

（注） 仮想インターフェイスは、管理状態がダウンに設定された状態で作成されます。 仮想インターフェイスを動作させるためには、管理状態を明示的に設定する必要があります。

仮想インターフェイスの設定

VSAN から VLAN へのマッピング

SAN 内の仮想ファブリック（VSAN）ごとにトラフィックを伝送できるよう、それぞれの統合アクセス スイッチには一意の専用 VLAN を設定する必要があります（VSAN 1 用に VLAN 1002、VSAN 2 用に VLAN 1003 など）。 MST が有効に設定されている場合、FCoE VLAN には別個の MST インスタンスを使用する必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# **vlan** *vlan-id*	VLAN コンフィギュレーション モードを開始します。 VLAN 番号の有効範囲は 1 ～ 4,096 です。
ステップ 3	switch(config-vlan)# **fcoe** [**vsan** *vsan-id*]	指定された VLAN で FCoE をイネーブルにします。 VSAN 番号を指定しない場合は、対象の VLAN から番号が同じ VSAN へマッピングが作成されます。 対象の VLAN から指定した VSAN へのマッピングを設定します。
ステップ 4	switch(config-vlan)# **exit**	VLAN コンフィギュレーション モードを終了します。 Cisco Nexus デバイスで設定されたコマンドを実行するには、このモードを終了する必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	switch(config-vlan)# **show vlan fcoe**	（任意） VLAN の FCoE 設定に関する情報を表示します。
ステップ 6	switch(config-if)# **copy running-config startup-config**	（任意） リブートおよびリスタート時に実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーして、変更を永続的に保存します。

次の例は、VLAN 200 を VSAN 2 にマッピングする方法を示したものです。

```
switch(config)# vlan 200
switch(config-vlan)# fcoe vsan 2
```

仮想ファイバ チャネル インターフェイスの作成

仮想ファイバ チャネル インターフェイスを作成できます。 仮想ファイバ チャネル インターフェイスは、いずれかの物理インターフェイスにバインドしたうえで使用する必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# **interface vfc** *vfc-id*	仮想ファイバチャネルインターフェイスがまだ存在していない場合、それを作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 仮想ファイバ チャネル インターフェイス ID の有効範囲は、1 ～ 8192 です。
ステップ 3	switch(config-if)# **bind** {**interface** {**ethernet** *slot*/*port* | **port-channel** *channel-number*} | **mac-address** *MAC-address*}	指定されたインターフェイスに仮想ファイバ チャネル インターフェイスをバインドします。 （注） これが 10G ブレークアウト ポートの場合、*slot*/*port* 構文は *slot*/*QSFP-module*/*port* になります。
ステップ 4	switch(config-if)# **no bind** {**interface** {**ethernet** *slot*/*port* | **port-channel** *channel-number*} | **mac-address** *MAC-address*}	（任意） 指定されたインターフェイスに対する仮想ファイバチャネルインターフェイスのバインドを解除します。

	コマンドまたはアクション	目的
		（注） これが 10G ブレークアウト ポートの場合、*slot*/*port* 構文は *slot*/*QSFP-module*/*port* になります。
ステップ 5	switch(config)# **no interface vfc** *vfc-id*	（任意） 仮想ファイバチャネルインターフェイスを削除します。

次の例は、イーサネット インターフェイスに仮想ファイバ チャネル インターフェイスをバインドする方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface vfc 4
switch(config-if)# bind interface ethernet 1/4
```

次の例は、Nexus 2232PP ファブリック エクステンダ イーサネット インターフェイスに仮想ファイバ チャネル インターフェイスをバインドする方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface vfc 1001
switch(config-if)# bind interface ethernet 100/1/1
```

次の例は、仮想ファイバ チャネル インターフェイスをバインドして vPC を作成する方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface vfc 3
switch(config-if)# bind interface port-channel 1
```

次の例は、Nexus 2232PP ファブリック エクステンダ上の仮想ファイバ チャネル インターフェイスをバインドして vPC を作成する方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface vfc 1001
switch(config-if)# bind interface ethernet 100/1/1
```

（注） FCoE をサポートしていない Nexus ファブリック エクステンダにインターフェイスをバインドしようとすると、エラー メッセージが表示されます。

次の例は、MAC アドレスに仮想ファイバ チャネル インターフェイスをバインドする方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface vfc 2
switch(config-if)# bind mac-address 00:0a:00:00:00:36
```

次の例は、Nexus 2232PP ファブリック エクステンダの MAC アドレスに仮想ファイバ チャネル インターフェイスをバインドする方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface vfc 1001
switch(config-if)# bind mac-address 00:01:0b:00:00:02
```

次の例は、仮想ファイバ チャネル インターフェイスを削除する方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# no interface vfc 4
```

仮想ファイバ チャネル インターフェイスと VSAN との関連付け

SAN 内の仮想ファブリック（VSAN）ごとにトラフィックを伝送できるよう、それぞれの統合アクセス スイッチには一意の専用 VLAN を設定する必要があります（VSAN 1 用に VLAN 1002、VSAN 2 用に VLAN 1003 など）。 MST が有効に設定されている場合、FCoE VLAN には別個の MST インスタンスを使用する必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# **vsan database**	VSAN コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	switch(config-vsan)# **vsan** *vsan-id* **interface vfc** *vfc-id*	VSAN と仮想ファイバ チャネル インターフェイスの関連付けを設定します。 VSAN 番号は、仮想ファイバ チャネル インターフェイスにバインドされた物理イーサネット インターフェイスの上の VLAN にマッピングする必要があります。
ステップ 4	switch(config-vsan)# **no vsan** *vsan-id* **interface vfc** *vfc-id*	（任意） VSAN と仮想ファイバ チャネル インターフェイスの関連付けを解除します。

次の例は、仮想ファイバ チャネル インターフェイスを VSAN に関連付ける方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vsan database
switch(config-vsan)# vsan 2 interface vfc 4
```

仮想インターフェイスの確認

仮想インターフェイスに関する設定情報を表示するには、次の作業のいずれかを行います。

コマンド	目的
switch# **show interface vfc** *vfc-id*	指定されたファイバ チャネル インターフェイスの詳細な設定を表示します。

コマンド	目的
switch# **show interface brief**	すべてのインターフェイスのステータスが表示されます。
switch# **show vlan fcoe**	FCoE VLAN から VSAN へのマッピングを表示します。

次の例は、イーサネットインターフェイスにバインドされた仮想ファイバチャネルインターフェイスを表示する方法を示したものです。

```
switch# show interface vfc 3
vfc3 is up
    Bound interface is Ethernet1/37
    Hardware is Virtual Fibre Channel
    Port WWN is 20:02:00:0d:ec:6d:95:3f
    Admin port mode is F, trunk mode is on
    snmp link state traps are enabled
    Port mode is F, FCID is 0x490100
    Port vsan is 931
    1 minute input rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
    1 minute output rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
      0 frames input, 0 bytes
        0 discards, 0 errors
      0 frames output, 0 bytes
        0 discards, 0 errors
    Interface last changed at Thu May 21 04:44:42 2009
```

次の例は、MAC アドレスにバインドされた仮想ファイバ チャネル インターフェイスを表示する方法を示したものです。

```
switch# show interface vfc 1001
vfc1001 is down
    Bound MAC is 00:0a:00:00:00:01
    Hardware is Virtual Fibre Channel
    Port WWN is 23:e8:00:0d:ec:6d:95:3f
    Admin port mode is F, trunk mode is on
    snmp link state traps are enabled
    Port vsan is 901
    1 minute input rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
    1 minute output rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
      0 frames input, 0 bytes
        0 discards, 0 errors
      0 frames output, 0 bytes
        0 discards, 0 errors
```

次の例は、スイッチ上のすべてのインターフェイスのステータスを表示する方法を示したものです（簡略化のため、出力の一部は省略）。

```
switch# show interface brief
--------------------------------------------------------------------------------
Interface  Vsan   Admin  Admin   Status          SFP    Oper  Oper   Port
                  Mode   Trunk                          Mode  Speed  Channel
                         Mode                                (Gbps)
--------------------------------------------------------------------------------
fc3/1      1      auto   on      trunking         swl    TE      2    --
fc3/2      1      auto   on      sfpAbsent        --     --           --
...
fc3/8      1      auto   on      sfpAbsent        --     --           --
--------------------------------------------------------------------------------
Interface                Status     IP Address        Speed    MTU   Port
                                                                      Channel
--------------------------------------------------------------------------------
Ethernet1/1              hwFailure  --                --       1500  --
Ethernet1/2              hwFailure  --                --       1500  --
Ethernet1/3              up         --                10000    1500  --
...
Ethernet1/39             sfpIsAbsen --                --       1500  --
Ethernet1/40             sfpIsAbsen --                --       1500  --
--------------------------------------------------------------------------------
Interface                Status     IP Address        Speed    MTU
--------------------------------------------------------------------------------
mgmt0                    up         172.16.24.41      100      1500
--------------------------------------------------------------------------------

--------------------------------------------------------------------------------
Interface  Vsan   Admin  Admin   Status          SFP    Oper  Oper   Port
                  Mode   Trunk                          Mode  Speed  Channel
                         Mode                                (Gbps)
--------------------------------------------------------------------------------
vfc 1        1      F      --      down             --     --           --
...
```

次の例は、スイッチにおける VLAN と VSAN とのマッピングを表示する方法を示したものです。

```
switch# show vlan fcoe
VLAN      VSAN      Status
--------  --------  --------
15        15        Operational
20        20        Operational
25        25        Operational
30        30        Non-operational
```

VSAN から VLAN へのマッピングの設定例

次に示すのは、FCoE VLAN および仮想ファイバ チャネル インターフェイスの設定例です。

手順

ステップ 1 関連する VLAN を有効にし、その VLAN を VSAN へマッピングします。

```
switch(config)# vlan 200
switch(config-vlan)# fcoe vsan 2
switch(config-vlan)# exit
```

ステップ 2 物理イーサネット インターフェイス上で VLAN を設定します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/4
switch(config-if)# spanning-tree port type edge trunk
switch(config-if)# switchport mode trunk
switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan 1,200
switch(config-if)# exit
```

ステップ 3 仮想ファイバ チャネル インターフェイスを作成し、それを物理イーサネット インターフェイスにバインドします。

```
switch(config)# interface vfc 4
switch(config-if)# bind interface ethernet 1/4
switch(config-if)# exit
```

（注） デフォルトでは、仮想ファイバ チャネル インターフェイスはすべて VSAN 1 上に存在します。 VLAN から VSAN へのマッピングを VSAN 1 以外の VSAN に対して行う場合は、ステップ 4 へ進みます。

ステップ 4 仮想ファイバ チャネル インターフェイスを VSAN に関連付けます。

```
switch(config)# vsan database
switch(config-vsan)# vsan 2 interface vfc 4
switch(config-vsan)# exit
```

ステップ 5 （任意）VSAN のメンバーシップ情報を表示します。

```
switch# show vsan 2 membership
vsan 2 interfaces
           vfc 4
```

ステップ 6 （任意）仮想ファイバチャネルインターフェイスに関するインターフェイス情報を表示します。

```
switch# show interface vfc 4

vfc4 is up
Bound interface is Ethernet1/4
Hardware is Virtual Fibre Channel
Port WWN is 20:02:00:0d:ec:6d:95:3f
Port WWN is 20:02:00:0d:ec:6d:95:3f
snmp link state traps are enabled
Port WWN is 20:02:00:0d:ec:6d:95:3f
APort WWN is 20:02:00:0d:ec:6d:95:3f
snmp link state traps are enabled
Port mode is F, FCID is 0x490100
Port vsan is 931
1 minute input rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
1 minute output rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
0 frames input, 0 bytes 0 discards, 0 errors
0 frames output, 0 bytes 0 discards, 0 errors
Interface last changed at Thu Mar 11 04:44:42 2010
```

FCoE over Enhanced vPC

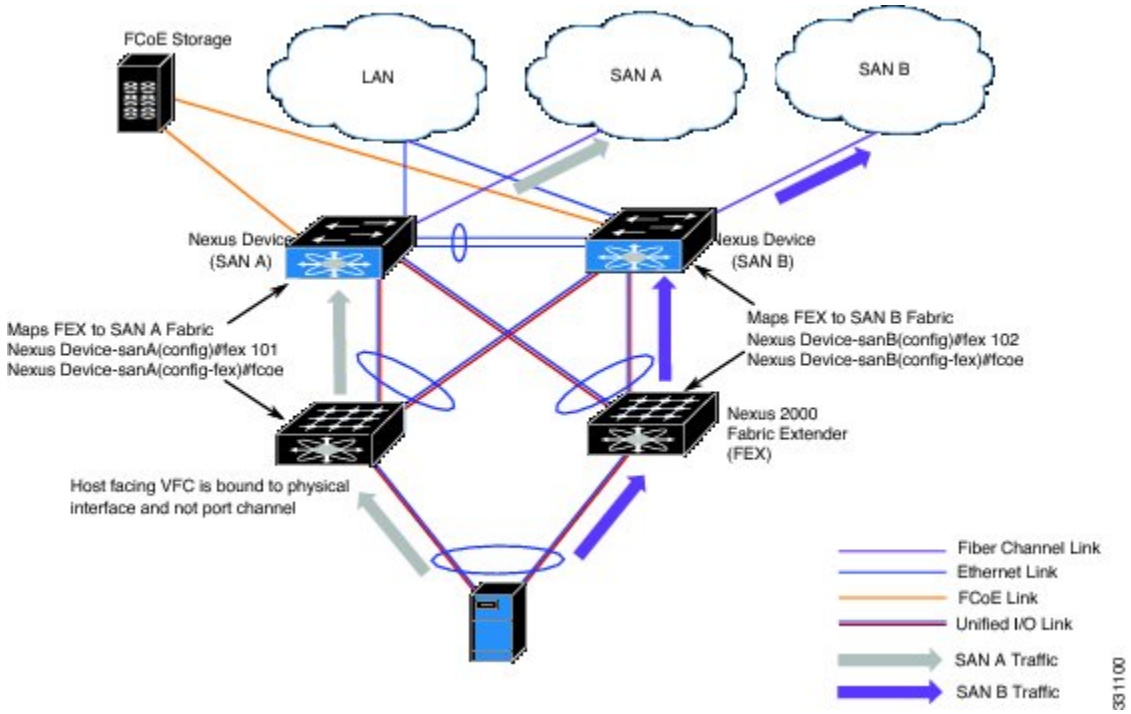
イーサネット トラフィックは拡張 vPC トポロジの FEX とスイッチ ペアの間のデュアル ホームですが、SAN 分離を維持するために FCoE トラフィックはシングル ホームである必要があります。したがって、拡張 vPC は FCoE をサポートしますが、シングル ホーム FEX トポロジは SAN 分離および高い FCoE 帯域幅が必要な場合に、より適しています。

シングル ホーム トポロジに対する拡張 vPC の次の欠点を考慮してください。

- 一般的な SAN ネットワークでは、トラフィックが分離された状態で 2 つのファブリック SAN A と SAN B が維持されます。 イーサネット トラフィックは各 FEX と両方のスイッチの間のデュアル ホームですが、拡張 vPC トポロジでは、1 つの FEX からの FCoE トラフィックが 1 つのスイッチだけに送信されるように、各スイッチを FEX と組み合わせる必要があります（シングル ホーム）。 イーサネット トラフィックは両方のスイッチを経由しますが、FEX からの FCoE トラフィックは 1 つのスイッチのみを経由するため、FEX アップリンクのトラフィック負荷は均等に分散されません。
- 8 つのアップリンク ポートの FEX ではイーサネット トラフィックは 8 つのすべてのポートを使用できますが、シングル ホーム FCoE トラフィックではこれらのポートの 4 つのみを使用するように、このトポロジにより制限されます。これにより、FCoE に使用できる最大帯域幅が制限されます。 さらに制限として、共有リンクのデフォルト QoS テンプレートは、リンク帯域幅の半分のみを FCoE トラフィックに、残りの半分をイーサネット トラフィックに割り当てます。
- FCoE の拡張 vPC トポロジでは、ホストの vPC は 2 つのポート、1 つのポートは各 FEX に制限されます。

次のネットワーク図は、それぞれ異なる Cisco Nexus デバイスに関連付けられた、2 つの Nexus 2000 ファブリック エクステンダを使用するシステムの FCoE トラフィック フローを示します。

図 *1*：*FCoE over Enhanced vPC*



FCoE over Enhanced vPC の設定

SAN 分離を維持するには、FCoE トラフィックはシングル ホームである必要があります。 最初に FEX を 1 つのスイッチにのみ関連付ける必要があります。 FEX とスイッチが関連付けられている場合、仮想ファイバ チャネル（vFC）インターフェイスを作成し、ポートにバインドできます。

最初のピアの FEX とスイッチを組み合わせた後、別のポート番号を使用して 2 番目のピアで設定を繰り返し、SAN トラフィック分離を確認します。 拡張 vPC 設定の FCoE 部分には vPC の整合性検査が適用されないため、別の設定により整合性のエラーは発生しません。

はじめる前に

制約事項を確認します（FCoE over Enhanced vPC, （10 ページ））。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config) # **fex** *fex-chassis_ID*	指定された FEX のコンフィギュレーション モードを開始します。 *fex-chassis_ID* の範囲は 100 ～ 199 です。
ステップ 3	switch(config-fex) # **fcoe**	このスイッチにのみ FCoE トラフィックを送信するように FEX を設定します。
ステップ 4	switch(config-fex) # **interface vfc** *vfc-id*	仮想ファイバチャネル インターフェイスのコンフィギュレーション モードを開始します。 インターフェイスがまだ存在していない場合、このコマンドは、そのインターフェイスも作成します。 *vfc-id* の範囲は 1 ～ 8192 です。
ステップ 5	switch(config-if) # **bind interface ethernet** [*fex-chassis-ID*/]*slot*/*port*	指定された物理イーサネット インターフェイスに vFC インターフェイスをバインドします。 *fex-chassis_ID* の範囲は 100 ～ 199 です。*slot* は 1 にする必要があります。FCoE では、*port* の範囲は 1 ～ 32 です。 （注） これが 10G ブレークアウト ポートの場合、*slot*/*port* 構文は *slot*/*QSFP-module*/*port* になります。
ステップ 6	switch(config-if) # **no shutdown**	デフォルトの動作ステートにインターフェイスを戻します。
ステップ 7	switch(config-if) # **end**	（任意） 特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	switch(config)# **copy running-config startup-config**	（任意） リブートおよびリスタート時に実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーして、変更を永続的に保存します。

次に、FCoE トラフィック用スイッチに各 FEX を組み合わせる例を示します。

```
nexus5000-sanA# configure terminal
nexus5000-sanA(config) # fex 101
nexus5000-sanA(config-fex) # fcoe
nexus5000-sanA(config-fex) # interface vfc 1
nexus5000-sanA(config-if) # bind interface ethernet 101/1/1
nexus5000-sanA(config-if) #no shutdown
```

```
nexus5000-sanA(config-if) # end
nexus5000-sanA# copy running-config startup-config
nexus5000-sanA#

nexus5000-sanB# configure terminal
nexus5000-sanB(config) # fex 102
nexus5000-sanB(config-fex) # fcoe
nexus5000-sanB(config-fex) # interface vfc 1
nexus5000-sanB(config-if) # bind interface ethernet 102/1/1
nexus5000-sanB(config-if) #no shutdown
nexus5000-sanB(config-if) # end
nexus5000-sanB# copy running-config startup-config
nexus5000-sanB#
nexus6000-sanA# configure terminal
nexus6000-sanA(config) # fex 101
nexus6000-sanA(config-fex) # fcoe
nexus6000-sanA(config-fex) # interface vfc 1
nexus6000-sanA(config-if) # bind interface ethernet 101/1/1
nexus6000-sanA(config-if) #no shutdown
nexus6000-sanA(config-if) # end
nexus6000-sanA# copy running-config startup-config
nexus6000-sanA#

nexus6000-sanB# configure terminal
nexus6000-sanB(config) # fex 102
nexus6000-sanB(config-fex) # fcoe
nexus6000-sanB(config-fex) # interface vfc 1
nexus6000-sanB(config-if) # bind interface ethernet 102/1/1
nexus6000-sanB(config-if) #no shutdown
nexus6000-sanB(config-if) # end
nexus6000-sanB# copy running-config startup-config
nexus6000-sanB#
```

vPC での SAN ブート

次の条件を満たせば、Cisco Nexus シリーズ スイッチで SAN ブートを使用できます。

- vPC に割り当てられたポートを含む Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダ（FEX）を Nexus スイッチと関連付ける必要があります。
- 1 つの VFC インターフェイスだけ vPC メンバにバインドされます。 複数のメンバに複数のインターフェイスをバインドすることはできません。

（注） 以前のすべての設定およびサポートされるトポロジの下位互換性を確保する場合は、vPC 拡張を使用しないストレート型 FEX トポロジで FEX を設定する必要があります。

vPC での SAN ブートの設定例

この例では、仮想ファイバチャネル インターフェイス 1 は、ファブリック A の物理イーサネット インターフェイス 101/1/1 およびファブリック B のインターフェイス 102/1/1 にバインドされます。 インターフェイスは、両方のファブリックの仮想ポート チャネル 1 にも関連付けられます。

```
nexus5000-sanA(config) # interface vfc 1
nexus5000-sanA(config-if) # bind interface eth 101/1/1
nexus5000-sanA(config) # interface eth 101/1/1
```

```
nexus5000-sanA(config-if) # channel-group 1 mode active
nexus5000-sanA(config-if) # interface port-channel 1
nexus5000-sanA(config-if) # vpc 1
nexus5000-sanA(config-if) #

nexus5000-sanB(config) # interface vfc 1
nexus5000-sanB(config-if) # bind interface eth 102/1/1
nexus5000-sanB(config) # interface eth 102/1/1
nexus5000-sanB(config-if) # channel-group 1 mode active
nexus5000-sanB(config-if) # interface port-channel 1
nexus5000-sanB(config-if) # vpc 1
nexus5000-sanB(config-if) #
nexus6000-sanA(config) # interface vfc 1
nexus6000-sanA(config-if) # bind interface eth 101/1/1
nexus6000-sanA(config) # interface eth 101/1/1
nexus6000-sanA(config-if) # channel-group 1 mode active
nexus6000-sanA(config-if) # interface port-channel 1
nexus6000-sanA(config-if) # vpc 1
nexus6000-sanA(config-if) #

nexus6000-sanB(config) # interface vfc 1
nexus6000-sanB(config-if) # bind interface eth 102/1/1
nexus6000-sanB(config) # interface eth 102/1/1
nexus6000-sanB(config-if) # channel-group 1 mode active
nexus6000-sanB(config-if) # interface port-channel 1
nexus6000-sanB(config-if) # vpc 1
nexus6000-sanB(config-if) #
```