

ACI におけるホストからファブリック エクステンダ (FEX) への vPC 設定

内容

[概要](#)

[トポロジ](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[設定](#)

[2つのリーフスイッチ間のvPC設定](#)

[FEXをオンラインにする](#)

[FEXのホストインターフェイスの設定](#)

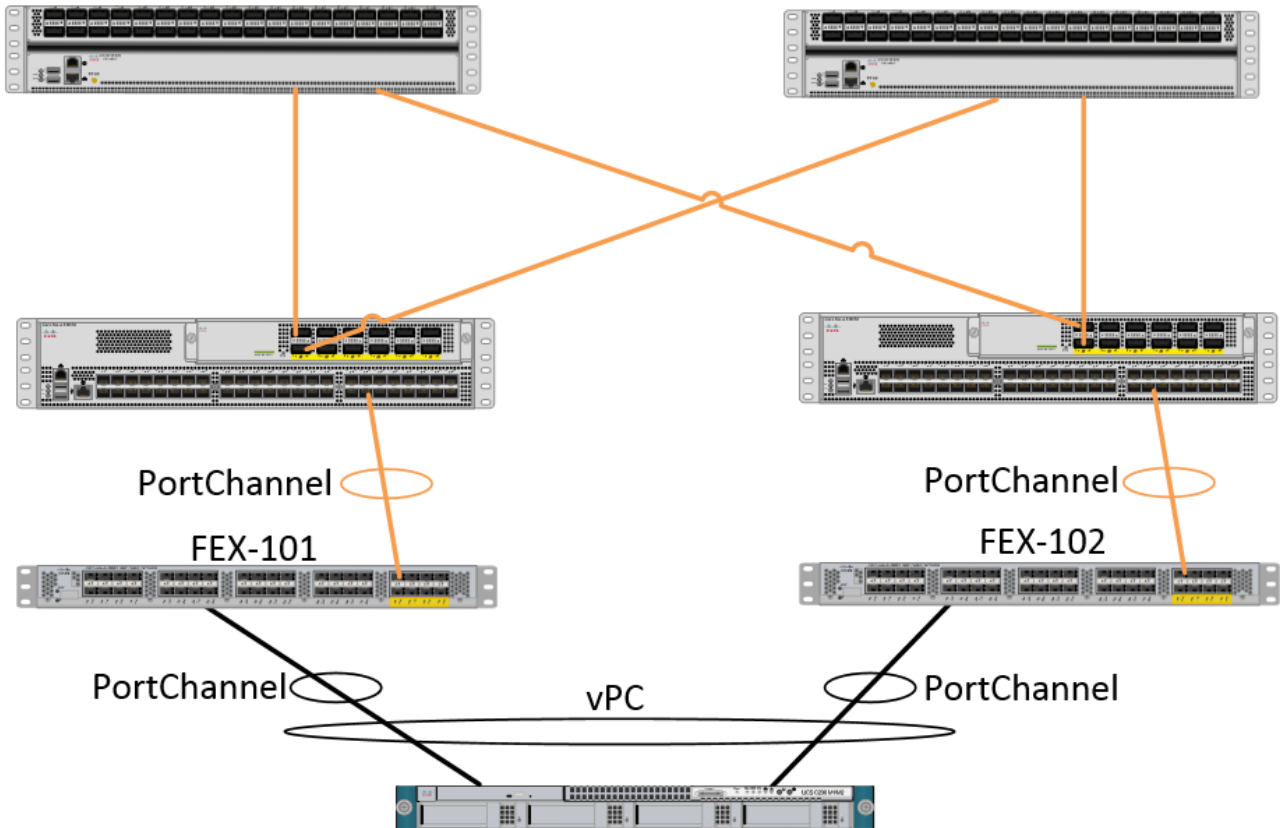
[オプション1: インターフェイスを各FEXプロファイルに追加し、同じvPCポリシーグループにマッピングします。](#)

[オプション2: 両方のFEXに同じFEXプロファイルを割り当て、アクセスポートセクタを追加します。](#)

概要

このドキュメントでは、アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (ACI) 環境でのファブリック エクステンダ (FEX) の設定、およびホストから FEX へのバーチャル ポート チャネル (vPC) の設定に使用する設定手順を説明します。

トポロジ



前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

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

- 2つのスパインスイッチおよび2つのリーフスイッチから構成されるACIファブリック
- サポートされている2つのCisco FEX、それぞれが独自のリーフにプラグインされています
- Application Policy Infrastructure Controller (APIC)
- 各FEXに接続しているホスト

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。

設定

2つのリーフスイッチ間のvPC設定

この設定では、ACIの2つのリーフスイッチ間のvPCドメインの設定について説明します。このセクションで使用するリーフスイッチには、「101」および「102」というラベルが付いています

[Fabric] > [Access Policies] > [Switch Policies] > [Policies] > [Virtual Port-Channel default] に移動し、[Explicit VPC Protection Groups] の横にある [+] をクリックします。名前、vPC が間にはいる 2 つのリーフスイッチ、および「論理ペア ID」（従来の Nexus OS の「ドメイン ID」）を入力します。

これで、vPC ドメインが設定されたことを CLI で確認できます。スイッチの 1 つへの SSH (セキュアシェル) を開いて「show vpc brief」を実行します。

```
fab1-leaf1# show vpc brief
```

```
Legend:
```

```
(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
```

```
vpc domain id           : 10
Peer status             : peer adjacency formed ok
vpc keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vpc role                 : primary
Number of vPCs configured : 4
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled
```

```
vPC Peer-link status
```

```
-----  
id   Port   Status Active vlans  
-----  
1           up      -
```

ACI では、スパインとリーフの接続を「ピアリンク」として内部で使用しているために、キープアライブステータスは無効になっています。

FEX をオンラインにする

これで、FEX を各リーフスイッチに登録できます。FEX と 2 つのリーフスイッチ間の vPC 接続はサポートされていないため、各 FEX は 1 つのリーフスイッチにのみ接続する必要があります。

[ファブリック(Fabric)] > [アクセスポリシー(Access Policies)] > [クイックスタート(Quick Start)]に移動し、[インターフェイス、PC、およびVPCの設定(Configure an interface, PC, and VPC)]をクリックします。緑色の「+」をクリックしてスイッチを追加します。[Advanced] オプション ボタンを選択します。最初のFEXに接続するリーフのスイッチIDを入力します。スイッチプロファイルの名前を入力し、FEXのタイプと番号を追加します。最後に、FEXが接続するリーフのポートを入力します。

Select Switches To Configure Interfaces: Quick Advanced

Switches:

Switch IDs	Switch Policy Group
101	select or type to pre-provision

Switch Profile Name:

Switch Type: 48 Ports 96 Ports

Fexes:

ID	Switch Port(s) It Connects To
101	1/36



Click '+' to configure switch interfaces



すべてのフィールドを更新して一度保存し、送信します。この時点で、スイッチのCLIからFEXがオンラインになっているはずです。イメージが異なる場合は、リーフから正しいイメージをダウンロードします。

```
fab1-leaf1# show fex detail  
FEX: 101 Description: FEX0101 state: Online
```

```
FEX version: 11.1(1o) [Switch version: 11.1(1o)]  
FEX Interim version: 11.1(1o)  
Switch Interim version: 11.1(1o)  
Extender Model: N2K-C2232PP-10GE, Extender Serial: SSI1350063T  
Part No: 68-3547-03  
Card Id: 82, Mac Addr: 00:0d:ec:fa:4b, Num Macs: 75  
Module Sw Gen: 22 [Switch Sw Gen: 21]  
pinning-mode: static Max-links: 1  
Fabric port for control traffic: Eth1/36  
Fabric interface state:  
  Eth1/36 - Interface Up. State: Active  
  Po5 - Interface Up. State: Active
```

2 番目の FEX およびリーフ スイッチに同じプロセスを繰り返します。

注： FEXに接続するリーフのポートチャンネルまたは物理インターフェイスを見ると、「入力廃棄」が増加します。これは正常であり、無視する必要があります。 Link Layer Control PacketsによるBroadcom ASIC (Generation 1 Nexus 9000スイッチ) の制限により、入力廃棄が発生します。 [Normal operation]では、入力廃棄が表示されるため、これらのインターフェイスではモニタリングを無効にする必要があります。

FEX のホスト インターフェイスの設定

各 FEX のホスト インターフェイスが 1 つの vPC にあるように設定する方法は、2 つあります。

1) インターフェイスを個々の FEX プロファイルに追加し、同じ vPC ポリシーグループにマッピングします。

2) 両方の FEX に同じ FEX プロファイルを割り当て、アクセス ポート セレクタを追加します。

ウィザードの完了後、各 FEX に [FEX] プロファイルと [Interface Selector] が表示されます。

「FEX プロファイル」は FEX を関連付けるプロファイルです。 FEX プロファイルは、FEX にインターフェイスをリンクする「スイッチ プロファイル」に似ています。

インターフェイス セレクタは FEX に接続するリーフ インターフェイス用に作成されたポリシーです。

オプション 1： インターフェイスを各 FEX プロファイルに追加し、同じ vPC ポリシーグループにマッピングします。

[Fabric] > [Access Policies] > [Interface Policies] > [Profiles]に移動し、FEX 101のFEXプロファイルをクリックします。右クリックして[Create Access Port Selector]を選択します。この例では、ホストは両方の FEX のポート 10 に接続します。

セレクタに名前を付け、インターフェイス ID およびインターフェイスをマッピングする vPC ポリシーグループを入力します。



Create Access Port Selector

Specify the selector identity

Name:

Description:

Interface IDs:
valid values: All or Ranges. For Example:
1/13,1/15 or 1/22-24

Interface Policy Group:  

同じことをリーフ 102 インターフェイス セレクタにも実行し、インターフェイス ポリシー グループを使用して、両方を vPC にバンドルするようにします。

次に、リーフCLIから「show port-channel summary」コマンドと「show vpc brief」コマンドを実行して、インターフェイスが両方のスイッチにバンドルされていることを確認できます。各スイッチは独自のPC番号を持ちますが、両方とも同じvPC IDにマッピングします。

```
fab1-leaf1# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
  Channel
```

```
-----
1    Po1(SU)      Eth       LACP      Eth1/16(P)
2    Po2(SU)      Eth       LACP      Eth1/17(P)
3    Po3(SD)      Eth       NONE      Eth1/48(D)
5    Po5(SU)      Eth       LACP      Eth1/4(P)
6    Po6(SU)      Eth       NONE      Eth1/36(P)
7    Po7(SU)      Eth       NONE      Eth101/1/10(P)
```

```
fab1-leaf3# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

```
-----
```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
1	Po1(SU)	Eth	LACP	Eth1/4(P)
2	Po2(SU)	Eth	LACP	Eth1/17(P)
3	Po3(SU)	Eth	LACP	Eth1/16(P)
4	Po4(SD)	Eth	NONE	Eth1/48(D)
6	Po6(SU)	Eth	NONE	Eth1/36(P)
7	Po7(SU)	Eth	NONE	Eth102/1/10(P)

fab1-leaf1# show vpc brief

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```
vPC domain id           : 13
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                : primary
Number of vPCs configured : 5
Peer Gateway           : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled
```

vPC Peer-link status

id	Port	Status	Active vlans
1	up	-	

vPC status

id	Port	Status	Consistency	Reason	Active vlans
2	Po7	up	success	success	-

fab1-leaf3# show vpc brief

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```
vPC domain id           : 13
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                : secondary
Number of vPCs configured : 5
Peer Gateway           : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled
```

vPC Peer-link status

id	Port	Status	Active vlans
1	up	-	

vPC status

id	Port	Status	Consistency	Reason	Active vlans
2	Po7	up	success	success	-

オプション2:両方のFEXに同じFEXプロファイルを割り当て、アクセスポートセレクタを追加します。

複数の vPC を設定する場合、各 FEX プロファイルに個別に設定を行い、インターフェイスを追加するのは、単調な作業になる可能性があります。設定を簡素化するために、複数の FEX に同じ FEX プロファイルを割り当てることができます。これにより、その同じプロファイルを使用して各 FEX のアクセス ポートに移動して展開できます。

これを行うには、[Fabric] > [Access Policies] > [Interface Policies] > [Profiles] に移動し、右クリックして [Ceate FEX Profile] を選択します。名前を入力し、[Submit] をクリックします。

Create FEX Profile

Specify the profile Identity

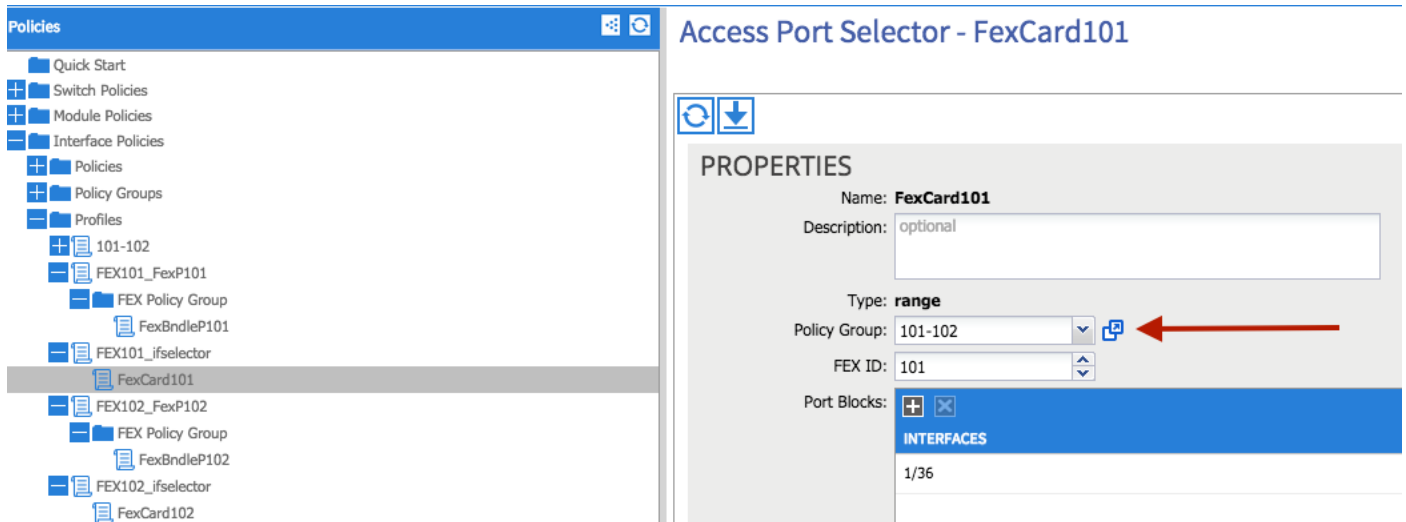
Name: 101-102

Description: optional

FEX Access Interface Selectors: + x

Name	Type
------	------

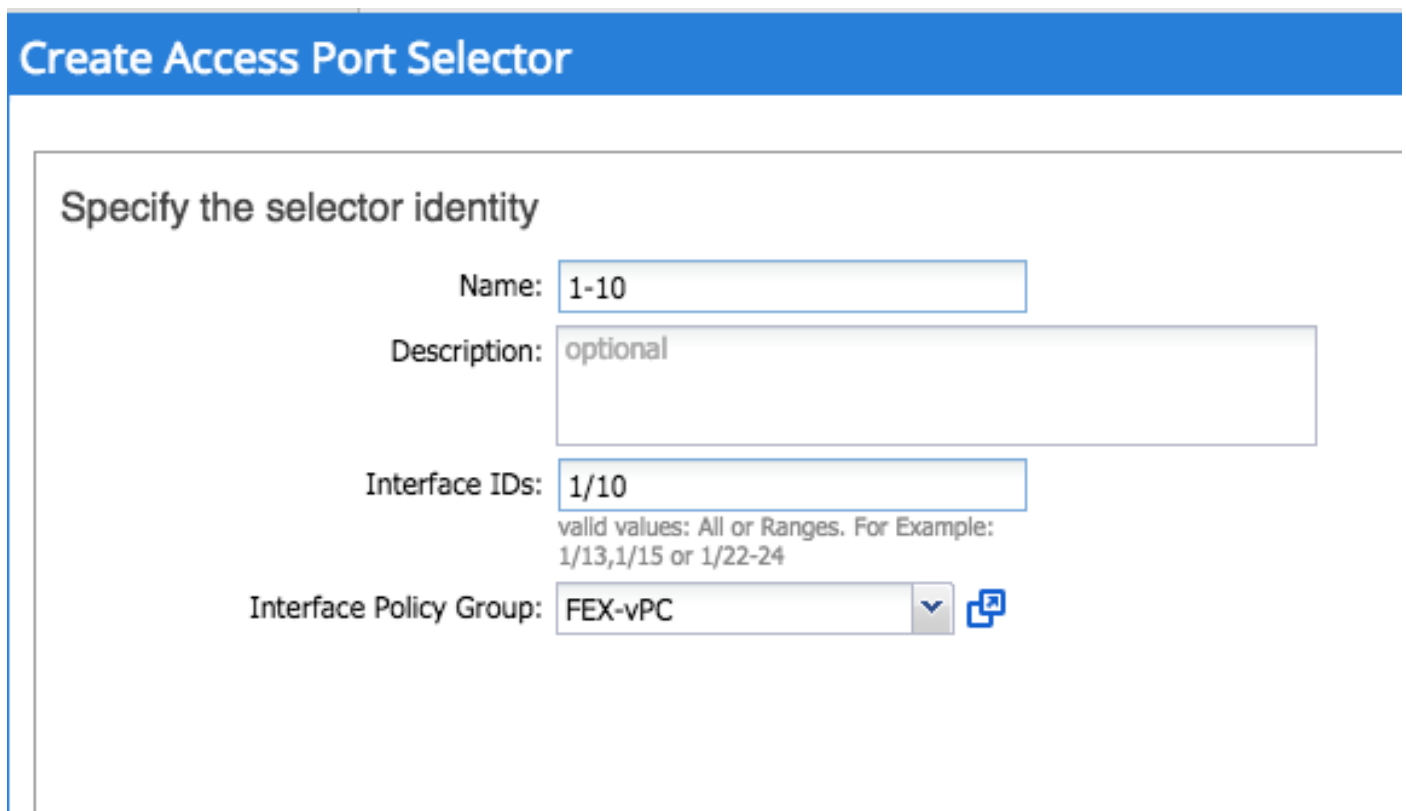
FEX プロファイルを定義した後は、FEX 101 および 102 をこの 1 つだけのプロファイルにマッピングする必要があります。FEX インターフェイス セレクタを展開すると、ドロップダウンから FEX プロファイルを選択できる箇所が表示されるので、作成したプロファイル (この例では [101-102]) を選択します。



FEX 102 インターフェイス セレクタにも同じ処理を繰り返します。

これで、アクセス ポート ブロックを [101-102] FEX プロファイルに追加し、両方の FEX のインターフェイスを同時に導入することができます。

[101-102] FEX プロファイルを右クリックし、[Create Access Port Selector] を選択します。前述の項と同様に、名前を入力し、インターフェイスとポリシーグループを選択します。



次に、リーフCLIから「show port-channel summary」コマンドと「show vpc brief」コマンドを実行して、インターフェイスが両方のスイッチにバンドルされていることを確認できます。各スイッチは独自のPC番号を持ちますが、両方とも同じvPC IDにマッピングします。

```
fab1-leaf1# show port-channel summary
Flags:  D - Down           P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
```


fab1-leaf3# show vpc brief

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id : 13
Peer status : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role : secondary
Number of vPCs configured : 5
Peer Gateway : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled

vPC Peer-link status

```
-----  
id  Port  Status Active vlans  
--  ----  -----  
1   up    -
```

vPC status

```
-----  
id  Port  Status Consistency Reason      Active vlans  
--  ----  -----  
2   Po7   up     success  success      -
```