アプリケーション セントリック インフラストラ クチャとファブリック エクステンダの設定

内容

概要 <u>前提条件</u> <u>要件</u> 使用するコンポーネント <u>設定</u> <u>1. ACIファブリックへのFEXの接続</u> <u>GUIによる設定</u> <u>GUIでFEXを確認します</u> <u>スイッチの CLI 上の検証</u> <u>REST API を使用したリーフへの FEX の接続</u> <u>2. FEX HIFの設定</u> <u>GUIによる確認</u> <u>確認</u> <u>トラブルシュート</u>

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)を使用してフ ァブリックエクステンダ(FEX)を設定する方法と、FEX上のホストインターフェイス(HIF)を設定 する方法について説明します。

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、ACIソフトウェアリリース1.1(3f)に基づくものです。

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。

設定

1. ACIファブリックへのFEXの接続

このドキュメントの発行時点における対応:

- リーフへのFEXのストレート接続がサポートされています。
- 次のFEX モデルがサポートされます。N2K-C2232PP-10GEN2K-C2232TM-E-10GEN2K-C2348UPQN2K-C2348TQN2K-C2332TQN2K-C2248TP-E-1GEN2K-C2248TP-1GEN2K-C2248PQ-10GEN2K-B22IBM-PN2K-B22DELL-P

ただし、このリストは頻繁に更新される可能性があるため、正確かつ最新のリストについては、 ACIソフトウェアの『Nexus 9000スイッチリリースノート』を参照してください。

ACIのFEXは、1つ以上のポートを持つ1つのリーフにのみ接続できます。FEX を Leaf に接続する ポートは、port-channel の一部です。

この例では、FEX はポート 1/17-18 上の ACI Leaf 1 に接続されています。

GUIによる設定

- 1. 上部のメニューバーで、[Fabric]をクリックして、[Access Policies]をクリックします。
- 2. 左側のナビゲーションペインで[クイックスタート]を選択し、図に示すように[インターフェ イス、PC、およびVPCの設定]リンクをクリックします。

NVENTORY FABRIC POLICIES ACCESS POLICIES Policies Quick Start Quick Start Quick Start Module Policies Global Policies Montoring Policies HELP Access policies govern the operation of interfaces that provide external access to the fabric. The system provides default access policies according to their requirements. The APIC enables administrators who have fabric administrator privileges can create new access policies according to their requirements. The APIC enables administrator privileges can create new access policies according to their requirements. The APIC enables administrators which have fabric administrators who have fabric administrators to subtenes. Provide Access policies configure external-facing interfaces that do not connect to a spine switch. External-facing interfaces such as virtual machine controllers and hypervisors, hostis, routers, or fabric extenders (FE). Access policies enable configuring or diagnostics. Using the Configure an interface, PC, and VPC wizard ink below, you can apply a common template to a number of interfaces. We recommended that you create the policies that you will apply, such as CDP or LLDP policies, before launching the wizard. You can also create the policies as you complete the wizard.
Policies Quick Start Quick Start Quick Start Module Polices HELP Montering Polices Administrators besides Montering Polices Administrators resources policies access policie
Configure in-band management access Image: Configure in-

3. 次の図に示す緑色の+アイコンをクリックします。

ONF	GUR <u>E</u>	INTER	FACE,	PC, <u>A</u>	ND VPC
CONF	IGURED	SWITCH	INTERFA	CES	
+ 🗵	IGORED	Switch	INTER /	CLU	
SWITCH PROFILE	SWITCHES	INTERFACE SELECTOR	INTERFACES	ТҮРЕ	POLICY GROUP
+ ⊠	WITCH F.	AIKS			
	N ID	- SWITCH A	λ	SWITCH B	

SUBMIT CANCEL

4. [Advanced] ボタンをクリックし、[Switches]セクションで小さい+をクリックし、次の図に 示すようにFEXが接続されているリーフ(この場合はリーフ101)を選択します。 CONFIGURE INTERFACE, PC, AND VPC

CONFIGURED SWITCH INTEDEACES	Salact Switches To Configure Interfaces: O Quick (O) domand
	Switches:
ROFILE SWITCHES SELECTOR INTERFACES TYPE GROUP	Switch IDs Switch Policy Group
	ID NAME TYPE
	101 leaf1 leaf
	Switch Profile Name:
	Switch Type:
	Fexes: 4
	ID Switch Port(s) It Connects To
	Click '+' to configure switch
	interfaces
/PC SWITCH PAIRS	
	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
PC DOMAIN ID - SWITCH A SWITCH B	
	SAVE CANCEL
	Switch ( 🖤 Access Port 🕊 Fabric Port ). Only the access ports can be selected.

UBMIT

- 5. 次のステップを実行します。 [Switch Profile Name]フィールドに、FEXプロファイルの名前 (この場合はfex101)を入力します。[FEX] セクションで、FEX ID(FEX の数)とこの FEXに接続する Leaf のポート一覧を(1/17-18)入力します。[Update] をクリックします。
- 6. [Save] をクリックします。
- 7. [Submit] をクリックします。

	ED SWITCH INTE	ERFACES	Select Solthes To Co Switches	nfigure Interfaces: O Quick	Advanced Switch Policy Group	
C 103-104 C 101 C 102 C 102 C 102 C 102 C 104			Switch Profile Name: Switch Type:	5ex101 # 45 Parts © 06 Pc	2 da	
			Fee:	* 10 101	Смат.	
VPC SWITCH	H PAIRS					ngune suritati
VIC DOMUN (D	- SHITCH 1	102 102			88888	SAME CANCEL

8. これで FEX がファブリックに接続されました。

#### GUIでFEXを確認します

1.上部のメニューバーで、[Fabric]をクリックして、[Access Policies]をクリックします。

2.左側のナビゲーションペインに、[Switch Policies] > [Profiles] と、ステップ3で使用したFEXの 名前、同じ名前とif_selector文字列が付加された関連インターフェイスプロファイルが表示されま す。

	INVENTORY   FABRIC POLICIES   /	ACCESS POLICIES		
Policies	Switch Profile -	fex101		
Cuick Start				
Switch Policies				POLI
Policies	l⊖ <b>±</b>			
E Policy Groups				
Profiles	PROPERTIES			
Leaf1	Name:	fex101		
Leaf1-2	Description:	GUI Interface Selector Generated Profile: fex101		
E Leaf2				
Leof3				
Leaf3-4	Switch Selectors:			
Contraction of the second seco		- NAME	BLOCKS	POLICY GROUP
fex101				
Hodure vomstes		fex101_selector_1	101	
Tinterface Policies				
E Policies				
H Policy Groups				
Profiles				
E5X01		Next service of the s		
E5/02	Associated Interface			
ESX02-copper	Selector Profiles:	NAME	DESCRIPTION	
+ ESX03	_	Autor Kaladar	CHE Introduces Columbo Consented DarkD DarkHay (m180)	
1 N3k-If-isolated	<u> </u>	Text01_Inselector	out interface selector Generated PortP Prome: Text01	Tormed
🔜 📃 N6k-Isolated				
H [] fex101_FexP101				
fex101_ifselector				
FexCard101	and the second	passe given a		
m ( n6k1-PC	Associated Module Selector Profiles:			
m6k1-vpc		NAME	DESCRIPTION	STATE
+ E n6k2-PC			No Dame have been found	
+ B n6k2-vpc			rio items have been found. Select Actions to create a new item.	
Han Interface Overrides				
Global Policies				
Monitoring Policies				
Troubleshoot Policies				
E Pools				

3. [Interface Policies] > [**Profiles**]で、自動的に生成されたインターフェイスポリシー名が表示され ます。name_ifselector。これには、FEX を接続するために Leaf で使用されるポート(この例で はポート 17-18)を含む作業ウィンドウ内の FEX アタッチメント情報が含まれます。

uluih cisco		TENANTS		VM NETWORKING	L4-L7 SERVICES	ADMIN	OPERATIONS	
		INVEN	TORY   FABRIC POLICIES   ACCES	S POLICIES				
Policies		so Ir	nterface Profile - f	ex101_ifselector				
Quick Start     Such Policies     Module Policies     Module Policies     Policy Groups     Policy Groups     Policy Groups     Policy Groups     Policy Groups     Policy Groups     Policy Facult     ESN02     E	2		PROPERTIES Name: fext Description: GUI Interface Selectors:	01_ifselector Interface Selector Generated Port5	P Profile: fex101	>		POLICY GROUP Feißndlef 101

4.上部のメニューバーで、[ファブリック]をクリックして、[インベントリ]をクリックします。

5.左側のナビゲーションペインで、[**Pod 1] > [Fabric Extender]に移動します**。FEX と FEX の詳細 が作業ウィンドウに表示されます。

設定してからインベントリに表示されるまで、少し時間がかかることがあります(約1分)。 こ の FEX を初めてファブリックに接続または設定する場合、または ACI ファブリックが更新され たばかりの場合は、ACI が新しいソフトウェアをダウンロードして FEX を更新する可能性が高い です。このようなシナリオの場合、FEXが表示されるまでに時間がかかります(10分以上が必要 )。 このシナリオでは、Secure Shell(SSH)をリーフに対して実行し、[show fex detail]をクリッ クすると、ソフトウェ**アのダウンロード**が行われることがわかります。

cisco	SYSTEM	TENANTS	FABRIC	VM NETWORKING	L4-L7 SERVICES	
		INVEN		POLICIES		
Inventory		3 🖸 F	EX - Fex 101			
Quick Start Topology Pod 1 Chassis Fabric Extenders Fabric Membership Fabric Membership Fabric Membership	mmissioned Switches		PROPERTIES In: 101 Description: Fabric Operational State: Online Model: N2K-C Vendor: Cisco Revision: Serial: SSI14 Connected Interfaces: 1/17, Table 1	: Extender 48x1GE + 4x10G f e :22248TP-1GE Systems 1280VQE 1/18 YPE	1odule	ADM

[Fabric] > [Inventory] で、[Pod 1] > [Leaf1] > [Interfaces] を展開すると、Leaf1のインターフェイ スのリストが表示され、fex_id/1/xで番号が付けられたFEXのホストインターフェイスがリストさ れます。FEX IDはステップ5で選択したID番号です。xはFEXのHIFです。

cisco	SYSTEM	TENANTS			VM NETWORKING	L4	L7 SERVICES	ADMIN	OPER/	TIONS	۶	
		- IN										
Inventory		S 2	Physical Ir	terfaces								
Quick Start												
Topology												
Pod 1			€±									
Chassis	)		INTERFACE	EDEED	LAVED	MODE		URACE	ODED 14 ANS	CONFIGURED MANE		0.0
Fabric Extenders			- INTERPACE	SPEED	LATER	MODE	SWITCHING STATE	USHGE	OPERVENIS	CONFIGURED VEHICIS	BUNDLE INDEX	UP1
Fex 101			eth101/1/31	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
🕂 💼 Extended Chi	assis Modules		eth101/1/32	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
Fan Trays			ath101/1/33	inharit	switched	trunk	anabled	EDG		47-48	unroacified	6.0
Power Supply	y Units		C(1102/1/55	minerit	sincined	Crume	enoted	Ero .		17-10	unspectived	Tues
Physical Interfac	cet.		eth101/1/34	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
L_Jeth1/1			eth101/1/35	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
C eth1/2			eth101/1/36	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
🖵 eth1/3												
C eth1/4			eth101/1/37	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
C eth1/5			eth101/1/38	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
eth1/6			eth101/1/39	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
cth1/8			ath101/1/40	inharit	ewitched	trunk	anablad	EDC		47-49	unmarified	6.11
C eth1/9			011202/2/40	unienc	shinched	CIGINE	enabrea	L'U		47-10	unspecified	Tun
C eth1/10			eth101/1/41	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
🖵 eth1/11			eth101/1/42	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
C eth1/12			eth101/1/43	inherit	switched	trunk	enabled	FPG		47-48	unspecified	full
eth1/13			co			a and	crosted				unspectived	Turin (
etni/14			eth101/1/44	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
C eth1/16			eth101/1/45	inherit	switched	trunk	enabled	EPG		47-48	unspecified	full
C eth1/17												

注:ファブリックの観点から見たFEXホストポートの完全なインターフェイス番号には、ノ ードIDが含まれます。したがって、リーフX上のFEX Y上のホストインターフェイスZには 、X/Y/1/Zという番号が付けられます。たとえば、リーフ101のFEX 101のポート1は 101/101/1/1になります。

#### スイッチの CLI 上の検証

スイッチ(pod2-leaf1)にSSH接続し、次のコマンドを使用して確認します。

#### show fex

#### show fex detail

ACI のリーフが FEX に新しいイメージをダウンロードする必要がある可能性があります。その場合は、次が表示されます。

pod2 loaf1#	ahow	for
pouz-rearr#	snow	Iex

FEX	FEX	FEX	FEX	
Number	Description	State	Model	Serial
101	FEX0101	Image Download	N2K-C2248TP-1GE	SSI14280VQE

#### FEX が完全に検出されると、次が表示されます。

pod2-lea	af1# <b>show fex</b>			
FEX	FEX	FEX	FEX	
Number	Description	State	Model	Serial
101	FEX0101	Online	N2K-C2248TP-1GE	SSI14280VQE
pod2-lea	afl <b># show fex de</b>	tail	ta: Online	
FEX Ve	rsion: 11 1(3f)	[Switch vers	sion: $11 1(3f)$	
FEX Ir	nterim version: 1	1.1(3f)		
Switch	n Interim version	: 11.1(3f)		
Extend	der Model: N2K-C2	248TP-1GE,	Extender Serial: SSI142	80VQE
Part N	Jo: 68-3601-05			

Card Id: 99, Mac Addr: c4:71:fe:42:d7, Num Macs: 64 Module Sw Gen: 22 [Switch Sw Gen: 21] pinning-mode: static Max-links: 1 Fabric port for control traffic: Eth1/17 Fabric interface state: Eth1/17 - Interface Up. State: Active Eth1/18 - Interface Up. State: Active Po7 - Interface Up. State: Active Fex Port State Fabric Port Eth101/1/1 Up Po7 Eth101/1/2 Down Po7 Eth101/1/3 Down Po7 Eth101/1/4 Down Po7 Eth101/1/5 Down Po7 Eth101/1/6 Down Po7 Eth101/1/7 Down Po7 Eth101/1/8 Down Po7 Eth101/1/9 Down Po7 Eth101/1/10 Up Po7 Eth101/1/11 Down Po7 Eth101/1/12 Down Po7 Eth101/1/13 Down Po7 Eth101/1/14 Down Po7 Eth101/1/15 Down Po7 Eth101/1/16 Down Po7 Eth101/1/17 Down Po7 Eth101/1/18 Down Po7 Eth101/1/19 Down Po7 Eth101/1/20 Down Po7 Eth101/1/21 Down Po7 Eth101/1/22 Down Po7 Eth101/1/23 Down Po7 Eth101/1/24 Down Po7 Eth101/1/25 Down Po7 Eth101/1/26 Down Po7 Eth101/1/27 Down Po7 Eth101/1/28 Down Po7 Eth101/1/29 Down Po7 Eth101/1/30 Down Po7 Eth101/1/31 Down Po7 Eth101/1/32 Down Po7 Eth101/1/33 Down Po7 Eth101/1/34 Down Po7 Eth101/1/35 Down Po7 Eth101/1/36 Down Po7 Eth101/1/37 Down Po7 Eth101/1/38 Down Po7 Eth101/1/39 Down Po7 Eth101/1/40 Down Po7 Eth101/1/41 Down Po7 Eth101/1/42 Down Po7 Eth101/1/43 Down Po7 Eth101/1/44 Down Po7 Eth101/1/45 Down Po7 Eth101/1/46 Down Po7 Eth101/1/47 Down Po7 Eth101/1/48 Down Po7

#### REST API を使用したリーフへの FEX の接続

X.x.x.x/api/mo/uni.xml に送信されるこの XML コードにより、ポート 1/17-18 上の Leaf 1 (sw 101)に FEX101 が追加されます。

```
<infraInfra>
  <infraNodeP descr="GUI Interface Selector Generated Profile: FEX101" dn="uni/infra/nprof-</pre>
FEX101" name="FEX101" ownerKey="" ownerTag="">
     <infraLeafS descr="" name="FEX101_selector_101" ownerKey="" ownerTag="" type="range">
        <infraNodeBlk from_="101" name="single0" to_="101"/>
     </infraLeafS>
     <infraRsAccPortP tDn="uni/infra/accportprof-FEX101_ifselector"/>
   </infraNodeP>
   <infraFexP descr="GUI Interface Selector Generated FexP Profile: FEX101_FexP101"</pre>
dn="uni/infra/fexprof-FEX101_FexP101" name="FEX101_FexP101" ownerKey="" ownerTag="">
      <infraFexBndlGrp descr="GUI Interface Selector Generated FexBundleP Profile"</pre>
name="FexBndleP101" ownerKey="" ownerTag="">
         <infraRsMonFexInfraPol tnMonInfraPolName=""/>
      </infraFexBndlGrp>
   </infraFexP>
   <infraAccPortP descr="GUI Interface Selector Generated PortP Profile: FEX101"</pre>
dn="uni/infra/accportprof-FEX101_ifselector" name="FEX101_ifselector" ownerKey="" ownerTag="">
      <infraHPortS descr="" name="FexCard101" ownerKey="" ownerTag="" type="range">
         <infraRsAccBaseGrp fexId="101" tDn="uni/infra/fexprof-FEX101_FexP101/fexbundle-</pre>
FexBndleP101"/>
         <infraPortBlk fromCard="1" fromPort="17" name="block1" toCard="1" toPort="18"/>
      </infraHPortS>
   </infraAccPortP>
</infraInfra>
```

#### 2. FEX HIFの設定

この段階では、FEX HIFはACIリーフによって表示されますが、FEX HIFの物理プロパティを設定 する場合はまだ完了していません。

この例では、FEX 101のインターフェイス1と2を1ギガビットイーサネット速度に設定します。

[Fabric] > [Access Policy]を選択します。ナビゲーションペインで[Interface Policies] >
 [Profiles] に移動し、fex101_FexP101を選択します(これは、このドキュメントで前述した
 ように、FEXがリーフに接続されたときに自動的に作成されました)。このオブジェクトは
 、FexP<fexId> を付加した FEX として命名されます)。 作業ウィンドウで、FEX のインタ
 ーフェイス セレクタの正面にある [+] ボタンをクリックします。

101_102_three				
Apicconnected 102			POLICY FAULTS F	ISTOR
FEX_leaf2		<b>⊖ ↓</b>	ACTIO	NS 1
VPC_N3K				
apicConnectedLeaves		PROPERTIES		
E fex101		Name:	2: fex101 FexP101	
fexSwitchProfile 104	_	Description	CIVI Interference Colonate of Course and Course December	
n3k_connections		Description:	favior Experimentate Selector Generated Fex Prome:	
H Module Policies				
Interface Policies		EEV Delicy Groups	v Fewperdie D101	
🛨 💼 Policies		PEX Policy Group.	• Fexbrole 101	- 11
+ Policy Groups		Interface Selectors For FEX:		
Profiles			- NAME TYPE POLICY GROUP BLOCKS	
+ 📃 101_102_2_ifselector				111
+ 📃 101_102_ifselector			No items have been found.	
+ 📃 101_102_port21_switchprof_ifselector	4		Select Activities to create a new real.	
+ 📃 101_102_three_ifselector				E
+ E Apicconnected 102_ifselector				
+ EX_leaf2_FexP104	-			
H EX_leaf2_ifselector	-			
+ 📃 VPC_N3K_ifselector				
+ 🗐 apicConnectedLeaves ifselector				
fex101_FexP101				
+ E fex101_ifselector				
+ 📃 fexSwitchProfile 104_FexP 102				
+ 📃 fexSwitchProfile104_ifselector				
The second secon				
H Global Policies				
H Monitoring Policies				-
Troubleshoot Policies		•	I III	
Pools				
Here Physical and External Domains	+		SUBMIT RE	SEL

[Create Access Port Selector]ウィンドウで、次の操作を行います。注:この手順では、ホストポートを選択して設定します。したがって、ここで選択したインターフェイスIDはFEX 101のHIFであり、物理リーフポートではありません。a.[Name]フィールドに、設定するポートグループの名前を入力します。次に示します。Fex101_access_port_select。b.[Interface IDs]フィールドに、設定するインターフェイスIDを次のように入力します。1/1-2.

c. [Interface Policy Group]ドロップダウンリストから、以前に設定した1ギガビットイーサネ ットインターフェイス速度(名前は**1Gig)のポリシーを**選択します。このポートグループに対 して新しいポリシーを作成できます。

d.[Submit] をクリックします。

CREATE ACCESS F	PORT SELECTOR	<b>i</b> 2	K
Specify the selector identity			
opecity the selector identity			
Name:	FexIUI_access_port_select		
Description:	optional		
Interface IDs:	1/1-2		
	valid values: All or Ranges. For Example:		
	1/13,1/15 or 1/22-24		
Interface Policy Group:	select an option		
	1-41 test		
	1Gig		
	CDP		
	inband		
	L2_ext		
	LLDP_ACT		
	mioAcessPortPolicyGroup		
	n3k_pol		
	N3K_Policy		
	UCS_B_SERIES		
	VMM		
	Group		
	Group		
L			
		SUBMIT CANCEL	

#### GUIによる確認

Fabric Inventoryで、[**Pod 1] > [LeafX (fexが接続されているリーフ)] > [Interfaces]に移動します** 。次の図に示すように、FEX HIFを選択します。



## 確認

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

## トラブルシュート

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。