

アドレスACI障害コードF0467:invalid-vlan、invalid-path、encap-already-in-use

内容

[概要](#)

[背景説明](#)

[Intersight接続ACIファブリック](#)

[ACI障害F0467のシナリオ](#)

[無効なVLAN設定：invalid-vlan](#)

[シナリオ](#)

[考えられる原因：関連付けられたVLANプールに必要なVLANが含まれていない](#)

[考えられる原因：必要なVLANがドメインに関連付けられていないVLANプール](#)

[無効なパスの構成：無効なパス](#)

[シナリオ](#)

[クイックスタートの切り離し](#)

[考えられる原因：ドメインとAAEPの関連付けが欠落している](#)

[考えられる原因：AAEPとIPGの関連付けが欠落している](#)

[考えられる原因：インターフェイスセクタへのIPGの関連付けが欠落している](#)

[考えられる原因：インターフェイスセクタとインターフェイスプロファイルの関連付けが欠落している](#)

[考えられる原因：インターフェイスプロファイルとスイッチプロファイルの関連付けが欠落している](#)

[別のEPGですでに使用されているencap:encap-already-in-use](#)

[シナリオ](#)

[クイックスタートの切り離し](#)

[修復オプション](#)

[その他の詳細事項](#)

[正常に完了した設定の参照](#)

[EPGとスタティックパスの関連付け](#)

[EPGとAAEPの関連付け](#)

[EPGとドメインの関連付け](#)

[ドメインとAAEPおよびVLANプールの関連付け](#)

[VLANプールによるブロックとドメインの関連付けのカプセル化](#)

[AAEPとドメインの関連付け](#)

[IPGとAAEPの関連付け](#)

[リーフプロファイルとインターフェイスセクタの関連付け](#)

[インターフェイスセクタとインターフェイスポリシーグループの関連付け](#)

[Vlan展開の検証](#)

[シナリオ](#)

[APICを使用したACIファブリックVLAN展開の確認](#)

[スイッチCLIによるVLAN展開の確認](#)

[スイッチCLIを使用したプラットフォームに依存しないVLAN展開の確認](#)

[SVI VLAN導入の確認](#)

[参照図](#)

[スタティックパスバインディングの高レベルプログラミングシーケンス](#)

[アクセスポリシー関係のブロック図](#)

[アクセスポリシーにマッピングされたスタンドアロンNXOSコマンド](#)

[VLAN検証コマンドのチェックリスト](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、ACI障害F3274 (invalid-vlan、invalid-path、またはencap-already-in-use) を修復するための次の手順について説明します。

背景説明

ACI障害F0467は異なるシナリオでフラグが付けられますが、それぞれに異なる「原因」が表示されます。

ACI障害F0467で最も一般的な「原因」値は次のとおりです。

- 無効なVLAN
- 無効なパス
- encap-already-in-use

ACI障害F3274のすべての原因は、スイッチノードインターフェイスでのVLANの展開に影響する可能性があります。

Intersight接続ACIファブリック

この障害は、[Proactive ACI Engagement](#)の一部としてアクティブに監視されます。

Intersightに接続されたACIファブリックがある場合、お客様に代わってサービスリクエストが生成され、この障害のインスタンスがIntersightに接続されたACIファブリック内で検出されたことが示されます。

ACI障害F0467のシナリオ

無効なVLAN設定 : invalid-vlan

シナリオ

- encap VLAN 421で設定された新しいEPG
- EPGに割り当てられた物理ドメイン
- EPG上のVLAN 421のスタティックポートバインディング
- 障害F0467 - EPGへのポイントを使用してスイッチノードに対してフラグを立てました
- 障害デバッグメッセージの内容 : invalid-vlan:vlan-x :EpGがドメインに関連付けられていないか、ドメインにこのVLANが割り当てられていません

EPG - lc_EPG

Fault Properties

General Troubleshooting History

Fault Code: F0467
 Severity: minor
 Last Transition: 2023-06-04T14:35:08.407+00:00
 Lifecycle: Raised
 Affected Object: [topology/pod-1/node-103/local/svc-policyelem-id-0/uni/epp/fv-\[uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG\]/node-103/stpathatt-\[eth1/13\]/nwissues](#)
 Description: Fault delegate: Configuration failed for uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG node 103 eth1/13 due to Invalid VLAN Configuration, debug message: invalid-vlan: vlan-421 :Either the EpG is not associated with a domain or the domain does not have this vlan assigned to it;
 Type: Config
 Cause: configuration-failed
 Change Set: configQual:invalid-vlan, configSt:failed-to-apply, debugMessage:invalid-vlan: vlan-421 :Either the EpG is not associated with a domain or the domain does not have this vlan assigned to it;, temporaryError:no
 Created: 2023-06-04T14:33:00.796+00:00
 Code: F0467
 Number of Occurrences: 1
 Original Severity: minor
 Previous Severity: minor
 Highest Severity: minor

障害の説明には、「EpGがドメインに関連付けられていないか、ドメインにこのVLANが割り当てられていません」と明示的に記載されています。

<#root>

```
APIC# moquery -c faultInst -f 'fault.Inst.code=="F0467"' | grep lc_EPG
descr : Configuration failed for uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG
```

```
node 103 eth1/13
```

```
due to Invalid VLAN Configuration, debug message:
```

```
invalid-vlan:
```

```
vlan-421
```

```
:
```

```
Either the EpG is not associated with a domain or the domain does not have this vlan assigned to it
```

```
;
```

```
dn : topology/pod-1/node-103/local/svc-policyelem-id-0/uni/epp/fv-[uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG]/n
```

考えられる原因：関連付けられたVLANプールに必要なVLANが含まれていない

アクセスカプセル化VLAN 421がリーフノードに展開されていません。

<#root>

Node-103#

```
show vlan encap-id
```

421

```
extended
```

<<< Empty >>>

EPGアソシエーションへのスタティックパスは作成されません。

<#root>

APIC#

```
moquery -c l2RtDomIfConn | grep lc_EPG | grep dn
```

<<< Empty >>>

ドメインlc_phys_domは、lc_EPG EPGに関連付けられません。

<#root>

APIC#

```
moquery -c fvRsDomAtt | grep -A 25 lc_EPG | grep rn
```

```
rn : rsdomAtt-[uni/
```

```
phys-lc_phys_dom
```

```
]
```

ドメインとVLANプールの関連付けが存在します。

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsVlanNs | grep -A 15
```

```
lc_phys_dom
```

```
| grep tDn
```

```
tDn : uni/infra/vlanns-[
```

```
lc_vlan_pool
```

```
]-static
```

Vlanプールlc_vlan_poolは、VLAN 420のみを含むように設定されています。

<#root>

```
APIC# moquery -c fvnsEncapBlk | grep
```

```
lc_vlan_pool
```

```
dn : uni/infra/vlanns-[lc_vlan_pool]-static/from-[
```

```
vlan-420
```

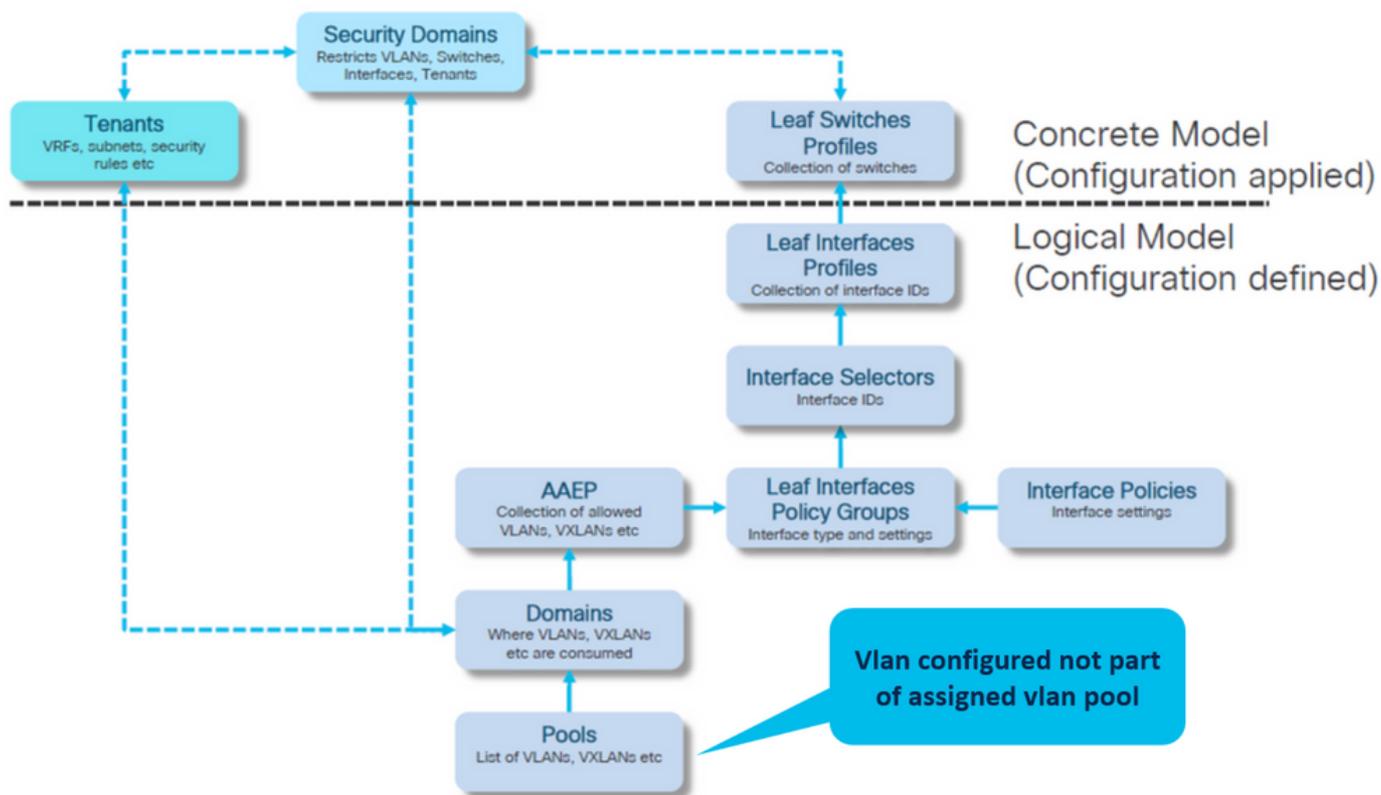
```
]-to-[
```

```
vlan-420
```

```
]
```

vlan 421が上記のプールにないため、エラー「invalid-vlan: vlan-421 :Epgがドメインに関連付けられていないか、ドメインにこのVLANが割り当てられていません。

前述のブロック図では、この特定のVLANプール参照が強調表示されています



欠落しているvlan 421を特定のvlan範囲に追加します

VLANプールとカプセル化およびドメインの関連付け(Fabric > Access Policies > Pool > VLAN > lc_vlan_pool)

The screenshot shows the configuration page for a VLAN Pool named 'lc_vlan_pool'. The 'Policy' tab is selected. The 'Properties' section shows the name 'lc_vlan_pool', a description 'optional', and an empty alias field. The 'Allocation Mode' is set to 'Static Allocation'. Below this is a table of 'Encap Blocks' with two entries, both for 'Static Allocation' and 'External or On the wire encapsulations'. The first entry is for VLAN Range [420] and the second, highlighted in blue, is for [421]. At the bottom, a 'Domains' table shows a single entry 'lc_phys_dom' of type 'Physical Domain'.

VLAN Range	Description	Allocation Mode	Role
[420]		Static Allocation	External or On the wire encapsulations
[421]		Static Allocation	External or On the wire encapsulations

Name	Type
lc_phys_dom	Physical Domain

VLAN 421を追加した後のVLANプール範囲の確認

```
<#root>
```

```
APIC#
```

```
moquery -c fvnsEncapBlk | grep lc_vlan_pool
```

```
dn : uni/infra/vlanns-[lc_vlan_pool]-static/from-[
```

```
vlan-420
```

```
]-to-[
```

```
vlan-420
```

```
]
```

```
dn : uni/infra/vlanns-[lc_vlan_pool]-static/from-[
```

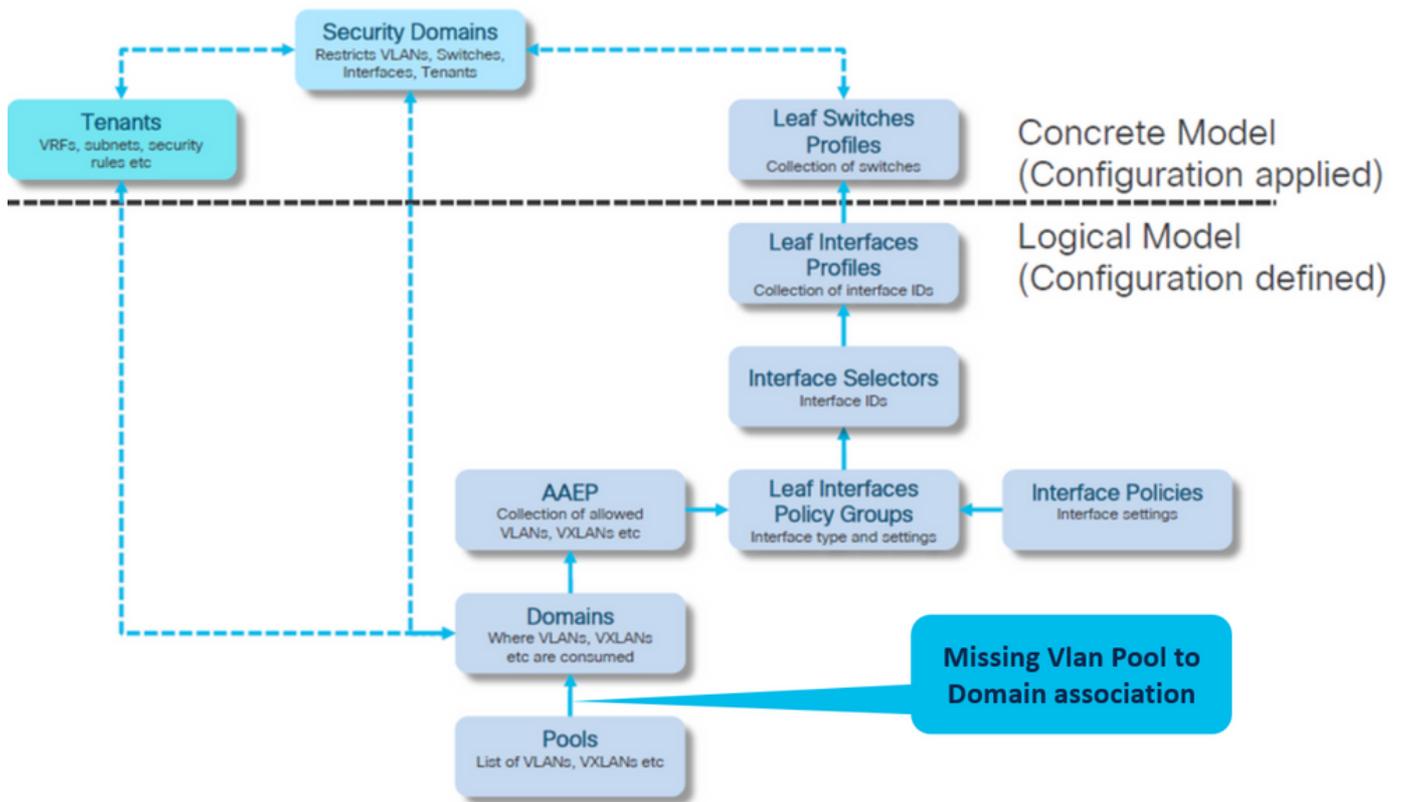
```
vlan-421
```

```
]-to-[
```

```
vlan-421
```

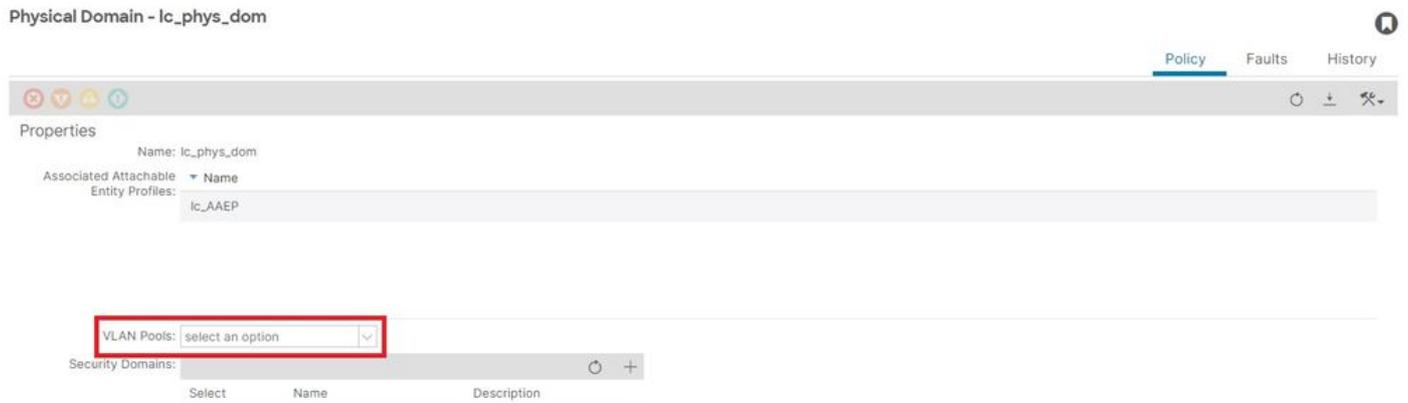
```
]
```

考えられる原因：必要なVLANがドメインに関連付けられていないVLANプール



「ファブリック」>「アクセス・ポリシー」>「物理および外部ドメイン」>「物理ドメイン」>「lc_phys_dom」

Physical Domain - lc_phys_dom



[+]ドメインとVLANプールの関連付け

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsVlanNs | grep -A 15
```

```
lc_phys_dom
```

```
| grep tDn
```

```
<< EMPTY >>
```

修正：欠落しているVLANアソシエーションを含める

「ファブリック」>「アクセス・ポリシー」>「物理および外部ドメイン」>「物理ドメイン」>「lc_phys_dom」

Physical Domain - lc_phys_dom



無効なパスの構成：無効なパス

シナリオ

- EPGの設定
- EPGに割り当てられたドメイン
- VLAN 420、ノード103 eth 1/13のEPGで作成された静的ポートバインディング
- 障害F0467 - EPGへのポインタを使用してスイッチノードに対してフラグを立てました
- 障害デバッグメッセージの内容：invalid-path:Epg/L3Outがドメインに関連付けられていないか、ドメインにこのインターフェイスが割り当てられていません

このエラーは、設定を正しく適用するために、対応するアクセスポリシーが設定されていない状態でスイッチ/ポート/VLANが宣言されると発生します。

このエラーの説明によっては、アクセスポリシー関係の別の要素が欠落している可能性があります。

EPG - lc_EPGからテナントでの障害の関連付け> lc_TN > lc_AP > lc_EPG > Faults > Fault

EPG - lc_EPG

Fault Properties

General Troubleshooting History

Fault Code: F0467
 Severity: minor
 Last Transition: 2023-06-04T21:39:12.971+00:00
 Lifecycle: Raised
 Affected Object: [topology/pod-1/node-103/local/svc-policyelem-id-0/uni/epp/fv-\[uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG\]/node-103/stpathatt-\[eth1/13\]/nwissues](#)
 Description: Fault delegate: Configuration failed for uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG node 103 eth1/13 due to Invalid Path Configuration, debug message: invalid-path: Either the EpG/L3Out is not associated with a domain or the domain does not have this interface assigned to it;
 Type: Config
 Cause: configuration-failed
 Change Set: configQual:invalid-path, configSt:failed-to-apply, debugMessage:invalid-path: Either the EpG/L3Out is not associated with a domain or the domain does not have this interface assigned to it;, temporaryError:no
 Created: 2023-06-04T21:36:56.851+00:00
 Code: F0467
 Number of Occurrences: 1
 Original Severity: minor
 Previous Severity: minor
 Highest Severity: minor

影響を受けるEPG、スイッチノードID、およびポート番号は、障害説明とdnに含まれます。

<#root>

```
APIC# moquery -c faultInst -f 'fault.Inst.code=="F0467"' | grep
```

```
lc_EPG
```

```
descr          : Configuration failed for
```

```
uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG
```

```
node 103 eth1/13
```

```
due to Invalid Path Configuration, debug message:
```

```
invalid-path:
```

```
Either the EpG/L3Out is not associated with a domain or the domain does not have this interface assigned to it;  
dn          : topology/pod-1/node-103/local/svc-policyelem-id-0/uni/epp/fv-[
```

```
uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG
```

```
]/
```

```
node-
```

```
103
```

```
/stpathatt-[
```

```
eth1/
```

```
13
```

]/nwissues/fault-F0467

クイックスタートの切り離し

VLANが展開されているかどうかを確認します。そうでない場合は、次のコマンドを実行して設定エラーを切り分けることができます。

次のcmdsでは、lc_EPGが出力フィルタリングに使用されるEPG名です。

Encap-vlanがリーフノードに展開されていない

```
Node-103# show vlan encap-id 420 extended
<<< Empty >>>
```

[1] EPGアソシエーションポリシーへの静的パスが空です。

```
<#root>
```

```
APIC#
```

```
moquery -c l2RtDomIfConn | grep lc_EPG | grep dn
```

```
<<< Empty >>>
```

[2] ドメインとEPGの関連付け

```
<#root>
```

```
APIC#
```

```
moquery -c fvRsDomAtt | grep -A 25 lc_EPG | grep rn
```

```
rn : rsdomAtt-[uni/
```

```
phys-lc_phys_dom
```

```
]
```

[3] ドメインとVLANプールの関連付け

```
<#root>
```

```
APIC#
```

```
moquery -c infraRsVlanNs | grep -A 15 lc_phys_dom | grep tDn
```

```
tDn : uni/infra/vlanns-[
```

```
lc_vlan_pool
```

```
]-static
```

[4] Vlanプール範囲の確認

```
<#root>
```

```
APIC#
```

```
moquery -c fvnsEncapBlk | grep lc_vlan_pool
```

```
dn : uni/infra/vlanns-[lc_vlan_pool]-static/from-[
```

```
vlan-420
```

```
]-to-[
```

```
vlan-420
```

```
]
```

[5] ドメインとAAEPの関連付け

```
<#root>
```

```
APIC#
```

```
moquery -c infraRtDomP | grep lc_phys_dom
```

```
dn : uni/phys-lc_phys_dom/rtdomP-[uni/infra/attentp-
```

```
lc_AAEP
```

```
]
```

[6] AAEPとインターフェイスポリシーグループの関連付け(IPG)

```
<#root>
```

```
rtp-aci08-apic1#
```

```
moquery -c infraRtAttEntP | grep lc_AAEP
```

```
dn : uni/infra/attentp-lc_AAEP/rtattEntP-[uni/infra/funcprof/accportgrp-
```

```
lc_IPG
```

]

[7] IPGとインターフェイスセレクタの関連付け

<#root>

APIC#

```
moquery -c infraRsAccBaseGrp | grep -B 15 lc_IPG | grep dn
```

dn : uni/infra/accportprof-lead103_IP/hports-

lc_Interface_Selector

-typ-range/rsaccBaseGrp

[8] インターフェイスプロファイルとスイッチプロファイルの関連付け

<#root>

APIC#

```
moquery -c infraRsAccPortP | grep leaf103_IP | grep dn
```

dn : uni/infra/nprof-

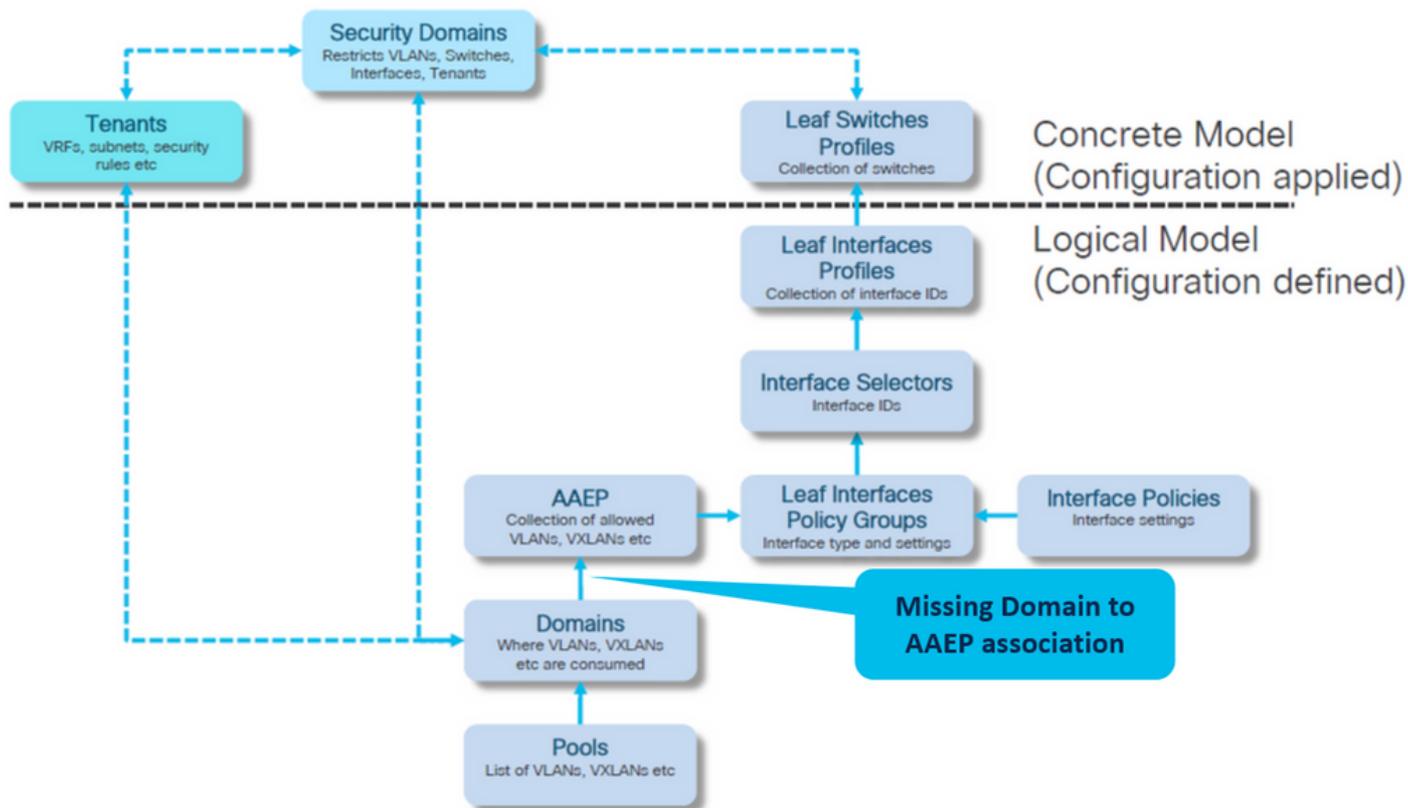
leaf103_SP

/rsaccPortP-[uni/infra/accportprof-leaf103_IP]

invalid-pathの原因は、スタティックパスの設定で、関連付けられている必要なアクセスポリシーのいずれかが欠落している場合に表示されます。潜在的な原因を順に調べて、アクセスポリシーをホップ単位で確認します。

1. ドメインとAAEPの関連付けが見つかりません
2. AAEPとIPGの関連付けが見つかりません
3. IPGとインターフェイスセレクタの関連付けが見つかりません
4. インターフェイスセレクタとインターフェイスプロファイルの関連付けが欠落している
5. インターフェイスプロファイルとスイッチプロファイルの関連付けが欠落している

考えられる原因：ドメインとAAEPの関連付けが欠落している



[ファブリック]>[アクセスポリシー]>[ポリシー]>[グローバル]>[AAEP]>[lc_AEP]

Attachable Access Entity Profile - lc_AAEP



[+] EPGアソシエーションポリシーへの静的パスが空です

<#root>

```
APIC# moquery -c l2RtDomIfConn | grep lc_EPG | grep dn
```

```
<< EMPTY >>
```

[+] ドメインとAAEPの関連付け

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRtDomP | grep
```

lc_phys_dom

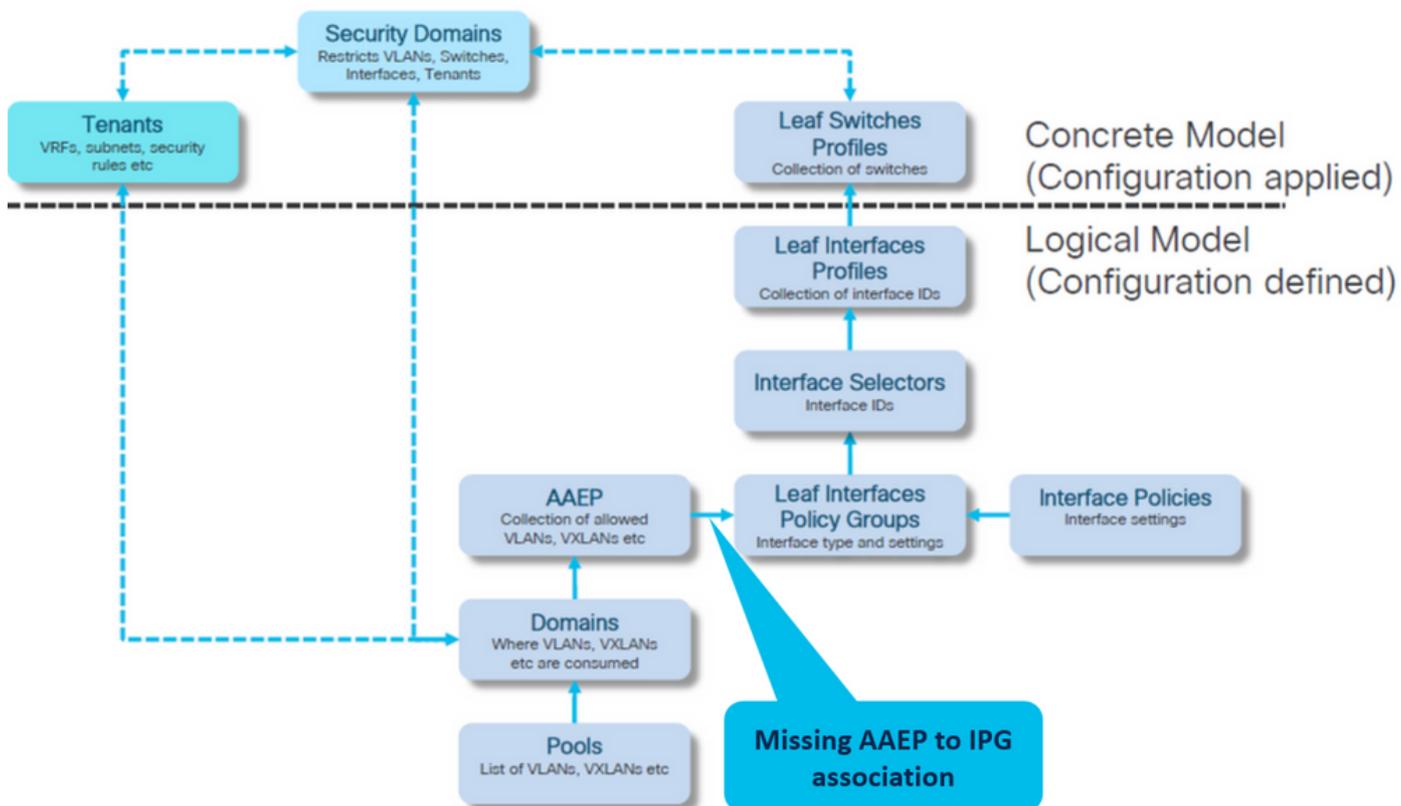
<< EMPTY >>

修正：不足しているドメインアソシエーションを含める

「ファブリック」>「アクセス・ポリシー」>「物理および外部ドメイン」>「物理ドメイン」>「lc_phys_dom」



考えられる原因：AAEPとIPGの関連付けが欠落している



IPGとAAEPの関連付け

ファブリック>アクセスポリシー>インターフェイス>リーフインターフェイス>ポリシーグループ

>リーフアクセスポート> lc_IPG

Leaf Access Port Policy Group - lc_IPG

Properties

Name: lc_IPG
Description: optional

Attached Entity Profile: select an option

CDP Policy: select a value

Link Level Policy: select a value

LLDP Policy: select a value

[+] EPGアソシエーションポリシーへの静的パスが空です

<#root>

```
APIC# moquery -c l2RtDomIfConn | grep lc_EPG | grep dn
```

<< EMPTY >>

[+] IPGとAAEPの関連付けが空です

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsAttEntP | grep -A 15
```

lc_IPG

```
| grep tDn
```

<< EMPTY >>

修正 : IPGへのAAEPの関連付けが欠落しています

ファブリック>アクセスポリシー>インターフェイス>リーフインターフェイス>ポリシーグループ
>リーフアクセスポート> lc_IPG

Leaf Access Port Policy Group - lc_IPG

Properties

Name: lc_IPG
Description: optional

Attached Entity Profile: lc_AAEP

CDP Policy: select a value

Link Level Policy: select a value

LLDP Policy: select a value

[+] IPGとAAEPの関連付け

<#root>

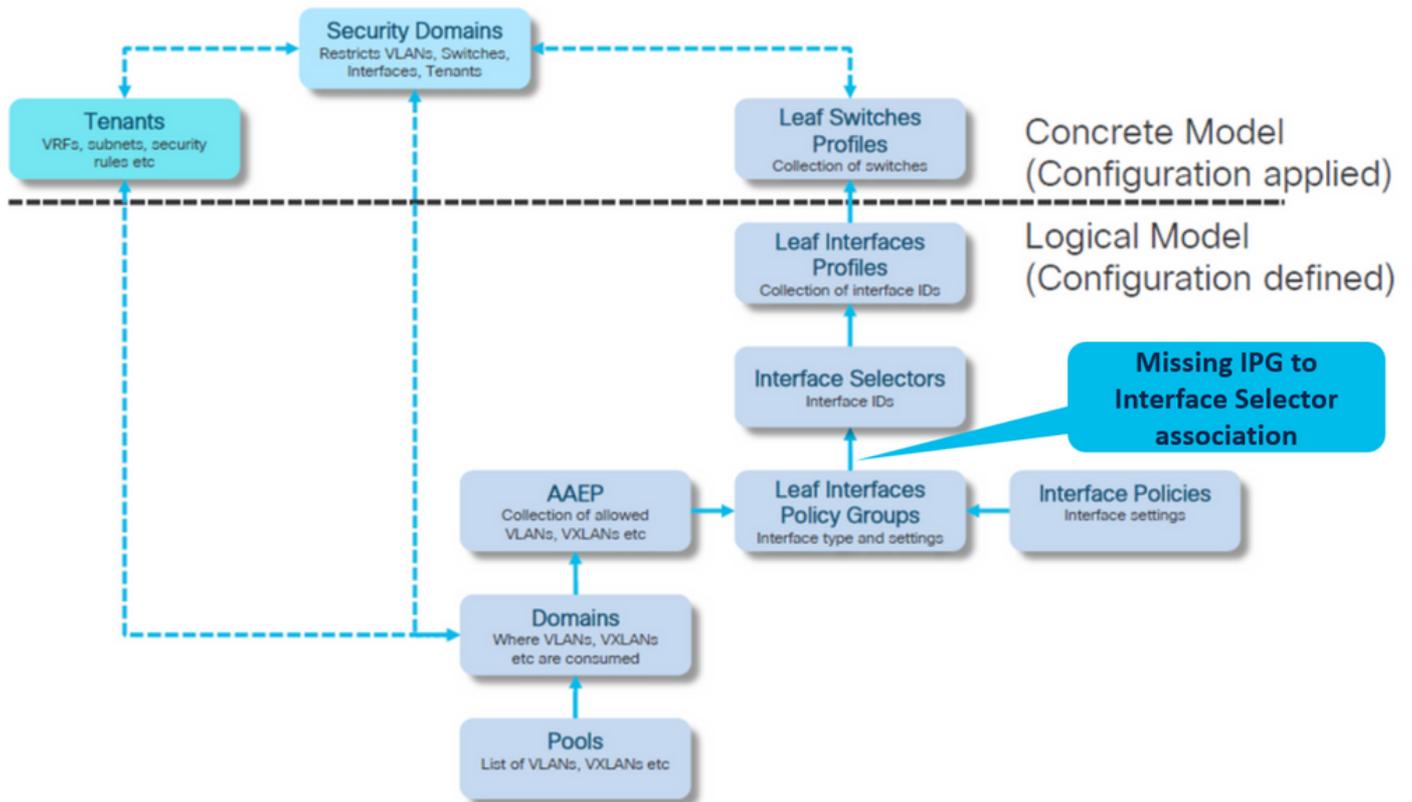
```
APIC# moquery -c infraRsAttEntP | grep -A 15
```

```
lc_IPG
```

```
| grep tDn  
tDn : uni/infra/attentp-
```

```
lc_AAEP
```

考えられる原因：インターフェイスセクタへのIPGの関連付けが欠落している



インターフェイスセクタとインターフェイスポリシーグループの関連付け

ファブリック>アクセスポリシー>インターフェイス>リーフインターフェイス>プロファイル> leaf103_IP > lc_Interface_Selector

Access Port Selector - lc_Interface_Selector



[+] IPGとインターフェイスセクタの関連付け

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsAccBaseGrp | grep -B 15
```

```
lc_IPG
```

```
| grep dn
```

```
<< EMPTY >>
```

修正：インターフェイスセクタとインターフェイスポリシーグループの関連付け



[+] IPGとインターフェイスセクタの関連付け

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsAccBaseGrp | grep -B 15
```

```
lc_IPG
```

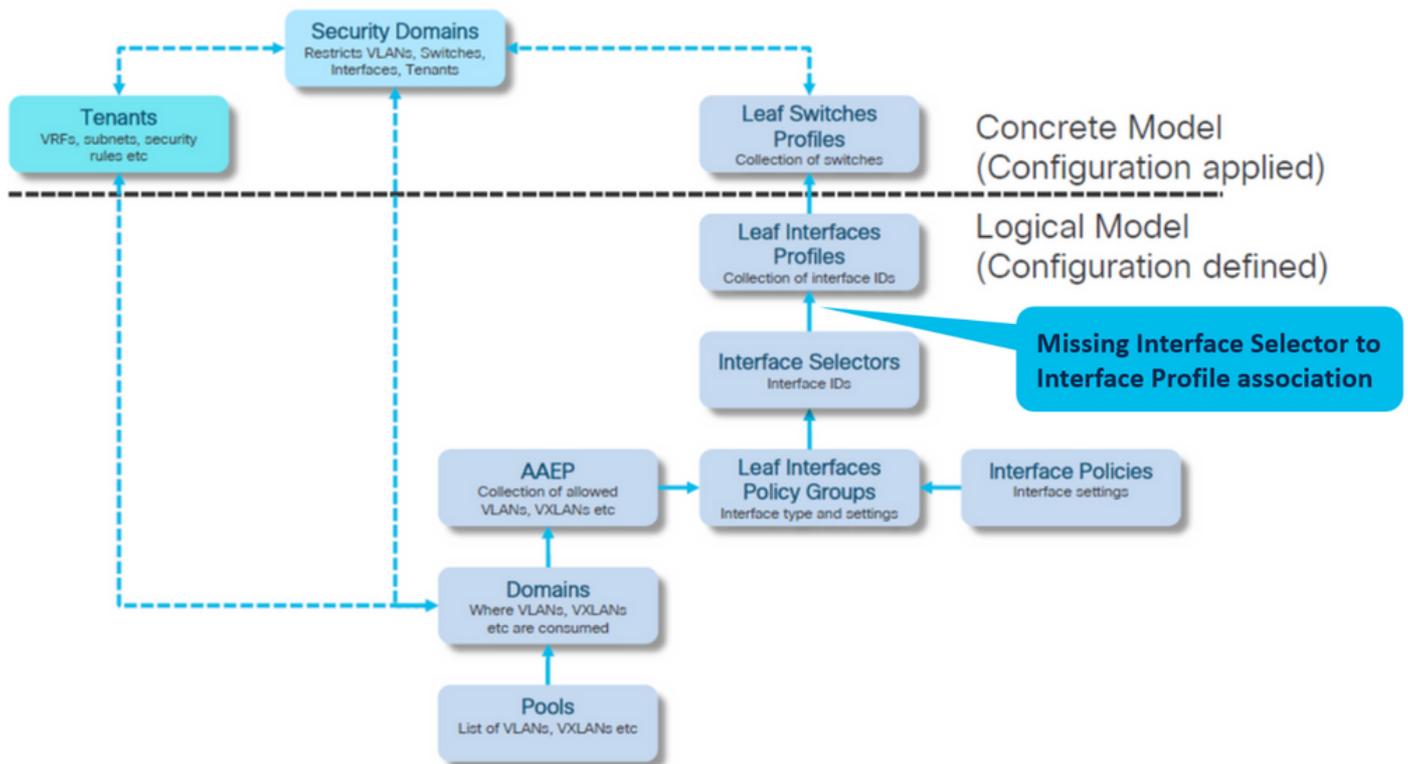
```
| grep dn
```

```
dn : uni/infra/accportprof-1lead103_IP/hports-
```

```
lc_Interface_Selector
```

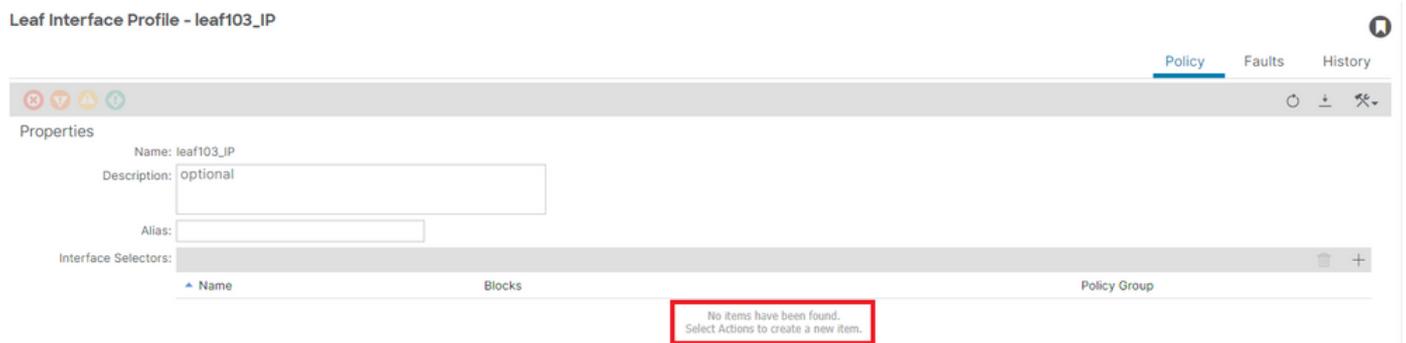
```
-typ-range/rsaccBaseGrp
```

考えられる原因：インターフェイスセクタとインターフェイスプロフィールの関連付けが欠落している



インターフェイスプロファイルとインターフェイスセレクタの関連付け

ファブリック>アクセスポリシー>インターフェイス>リーフインターフェイス>プロファイル>leaf103_IP



トラブルシューティング :

<#root>

```
APIC# moquery -c infraHPortS | grep leaf103_IP
```

```
<< EMPTY >>
```

インターフェイスプロファイルとインターフェイスセレクタの関連付けの修正

Properties

Name: leaf103_IP
 Description: optional
 Alias:

Interface Selectors:

Name	Blocks	Policy Group
lc_Interface_Selector	1/13	lc_IPG

<#root>

APIC# moquery -c infraHPortS | grep

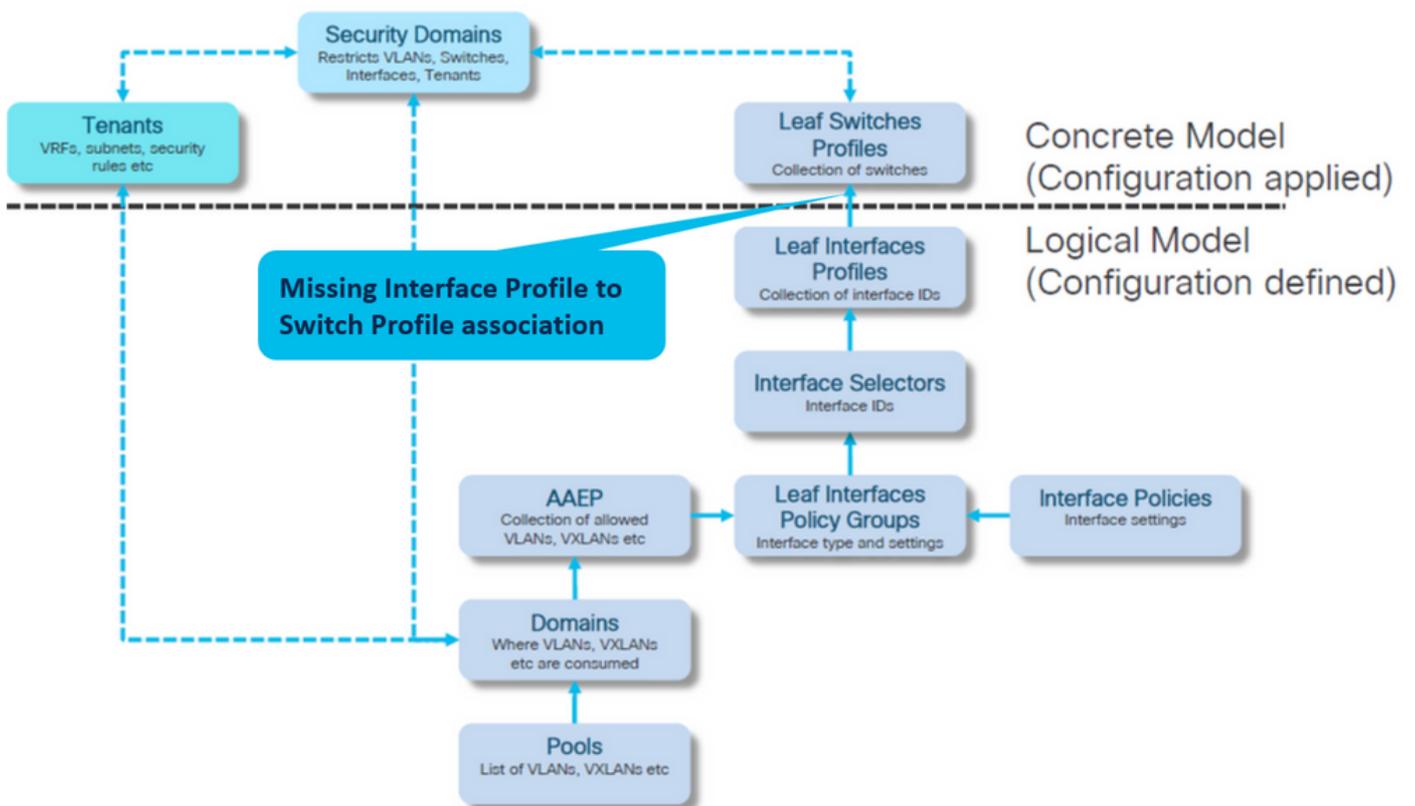
leaf103_IP

dn : uni/infra/accpportprof-leaf103_IP/hports-

lc_Interface_Selector

-typ-range

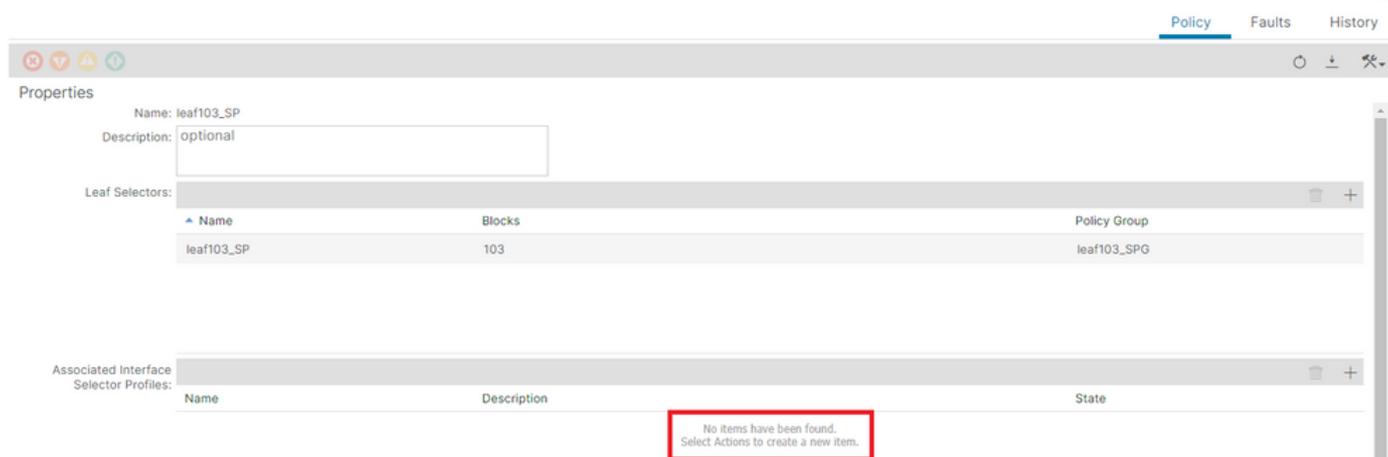
考えられる原因：インターフェイスプロファイルとスイッチプロファイルの関連付けが欠落している



インターフェイスプロファイルとスイッチプロファイルの関連付け

[ファブリック]>[アクセスポリシー]>[スイッチ]>[リーフスイッチ]>[プロファイル]>[leaf103_SP]

Leaf Profile - leaf103_SP



Policy Faults History

Properties

Name: leaf103_SP
Description: optional

Leaf Selectors:

Name	Blocks	Policy Group
leaf103_SP	103	leaf103_SPG

Associated Interface Selector Profiles:

Name	Description	State
No items have been found. Select Actions to create a new item.		

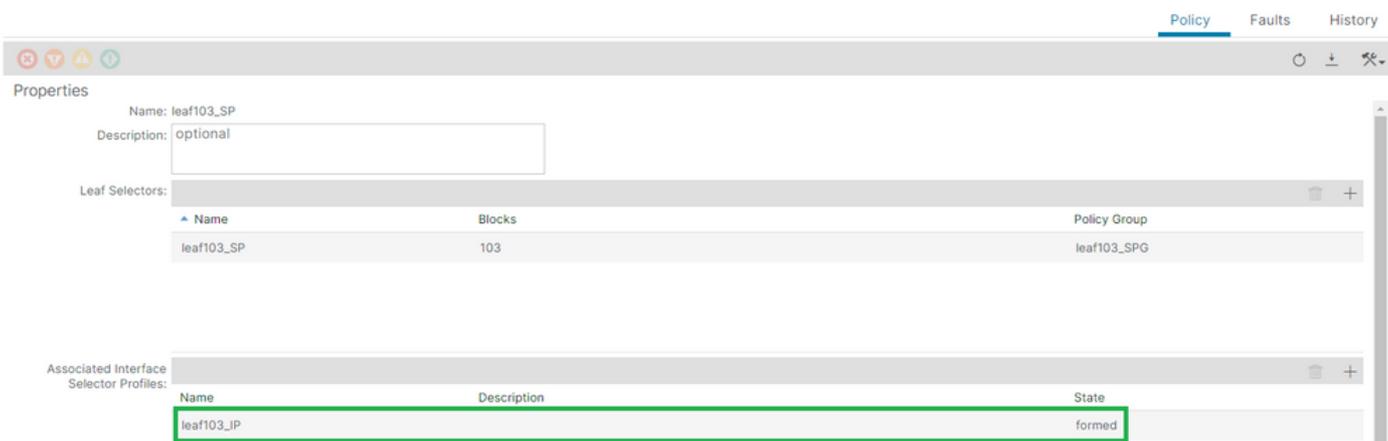
<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsAccPortP | grep leaf103_IP | grep dn
```

```
<< EMPTY >>
```

リーフプロファイルとインターフェイスセクタプロファイルの関連付けの修正

Leaf Profile - leaf103_SP



Policy Faults History

Properties

Name: leaf103_SP
Description: optional

Leaf Selectors:

Name	Blocks	Policy Group
leaf103_SP	103	leaf103_SPG

Associated Interface Selector Profiles:

Name	Description	State
leaf103_IP		formed

[+]インターフェイスプロファイルとスイッチプロファイルの関連付け

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsAccPortP | grep
```

```
leaf103_IP
```

```
| grep dn  
dn : uni/infra/nprof-
```

```
leaf103_SP
```

```
/rsaccPortP-[uni/infra/accportprof-leaf103_IP]
```

別のEPGですでに使用されているencap:encap-already-in-use

シナリオ

デフォルトでは、VLANにはグローバルスコープがあります。特定のVLAN IDは、特定のリーフスイッチの単一のEPGに対してのみ使用できます。

特定のリーフスイッチ内の複数のEPGで同じVLANを再利用しようとする、encap-already-in-use F0467障害が発生します。

テナントでのEPGと障害の関連付け> lc_TN > lc_AP > lc_EPG >障害>障害

EPG - lc_EPG

Fault Properties

General Troubleshooting History

Fault Code: F0467
Severity: minor
Last Transition: 2023-07-03T15:02:06.354+00:00
Lifecycle: Soaking
Affected Object: topology/pod-1/node-103/local/svc-policyelem-id-0/uni/epp/fv-[uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG]/node-103/stpathatt-[eth1/13]/nwissues [🔗](#)
Description: Fault delegate: Configuration failed for uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG node 103 eth1/13 due to Encap Already Used in Another EPG, debug message: encap-already-in-use: Encap (vlan-420) is already in use by lc_TN_Dup:lc_APP:lc_EPG;
Type: Config
Cause: configuration-failed
Change Set: configQual:encap-already-in-use, configSt:failed-to-apply, debugMessage:encap-already-in-use: Encap (vlan-420) is already in use by lc_TN_Dup:lc_APP:lc_EPG;, temporaryError:no
Created: 2023-07-03T15:02:06.354+00:00
Code: F0467
Number of Occurrences: 1
Original Severity: minor
Previous Severity: minor
Highest Severity: minor

```
APIC# moquery -c faultInst -f 'fault.Inst.code=="F0467"' | grep lc_EPG
changeSet : configQual:encap-already-in-use, configSt:failed-to-apply, debugMessage:encap-already-in-use: Encap (vlan-420) is already in use by lc_TN_Dup:lc_APP:lc_EPG;
descr : Configuration failed for uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG node 103 eth1/13 due to Encap Already Used in Another EPG, debug message: encap-already-in-use: Encap (vlan-420) is already in use by lc_TN_Dup:lc_APP:lc_EPG;
dn : topology/pod-1/node-103/local/svc-policyelem-id-0/uni/epp/fv-[uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG]/node-103/stpathatt-[eth1/13]/nwissues
```

クイックスタートの切り離し

[+]別のテナントlc_TN_Dupですでに使用されているencapを確認できます

```
Node-103# show vlan extended | egrep "Encap|----|vlan-420"
```

VLAN Name	Encap	Ports
3 lc_TN_Dup:lc_APP:lc_EPG	vlan-420	Eth1/13

修復オプション

オプション 1 :

リーフまたはVPCペアで使用されていない別のVLAN番号を使用します。

オプション 2 :

導入しようとしているVLANがない別のリーフまたはVPCペアで同じVLANを使用します。

オプション 3 :

複製されたEPGのスタティックポートの関連付けを削除します (EPGの複製が無効な場合)。これにより、新しい展開が可能になります。

オプション 4 :

v1.1リリースより前のACIバージョンでは、特定のVLANカプセル化はリーフスイッチ上の単一のEPGにのみマッピングされます。同じリーフスイッチ上に同じVLANカプセル化を持つ2番目のEPGがある場合、ACIはこのエラーを発生させます。

v1.1リリース以降では、同じVLANカプセル化を使用して、特定のリーフスイッチ (または FEX) に複数のEPGをポート単位のVLAN設定で展開できます

ポート単位のVLAN設定ガイド

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/aci/apic/sw/2-x/L2_config/b_Cisco_APIC_Layer_2_Configuration_Guide/b_Cisco_APIC_Layer_2_Configuration_Guide_c

その他の詳細事項

正常に完了した設定の参照

このセクションは、機能するセットアップを含む完全な設定の概要を示すリファレンスガイドとして使用できます。

EPGとスタティックパスの関連付け

テナント> lc_TN > lc_AP > lc_EPG >スタティックポート



[+]スタティックポートとEPGの関連付けポリシー

<#root>

```
APIC# moquery -c l2RtDomIfConn | grep lc_EPG | grep dn
dn : topology/pod-1/node-103/sys/ctx-[vlan-2195458]/bd-[vlan-16416666]/vlan-[
vlan-420
]/rtfvDomIfConn-[uni/epp/fv-[uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-
lc_EPG
]/
node-103
/stpathatt-[
eth1/13
]/conndef/conn-[vlan-420]-[0.0.0.0]]
```

EPGとAAEPの関連付け

[ファブリック]>[アクセスポリシー]>[ポリシー]>[グローバル]>[AAEP]>[lc_AEP]

Properties

Name: lc_AAEP
 Description: optional

Enable Infrastructure VLAN:

Domains (VMM, Physical or External) Associated to Interfaces:

name	State
lc_phys_dom (Physical)	formed

Application EPGs

Application EPGs	Encap	Primary Encap	Mode
lc_TN/lc_APP/lc_EPG	vlan-420	unknown	Access (802.1P)

Show Usage Reset Submit

<#root>

```
APIC# moquery -c fvIfConn -f 'fv.IfConn.encap=="
vlan-420
"' | grep dn
dn : uni/epp/fv-[uni/tn-lc_TN/ap-lc_APP/epg-lc_EPG]/node-103/attEntitypathatt-[lc_AAEP]/conndef/conn-[
vlan-420
]-[0.0.0.0]
```

EPGとドメインの関連付け

テナント> lc_TN > lc_AP > lc_EPG > ドメイン

Domains (VMs and Bare-Metals)

Domain	Type	Deployment	Resolution	Allow Micro-Segmentation	Primary VLAN	Port Encap	Switching Mode	Encap Mode	Cos Value	Enhanced Lag Policy	Custom EPG Name
lc_phys_dom	Physical Domain						native	Auto	Cos0		

[+]ドメインlc_phys_domがEPGに関連付けられています。

<#root>

```
APIC# moquery -c fvRsDomAtt | grep -A 25
```

```
lc_EPG
| grep rn
rn : rsdomAtt-[uni/
phys-lc_phys_dom
]
```

ドメインとAAEPおよびVLANプールの関連付け

「ファブリック」>「アクセス・ポリシー」>「物理および外部ドメイン」>「物理ドメイン」>「lc_phys_dom」



[+]ドメインとAAEPの関連付け

```
<#root>
APIC# moquery -c infraRtDomP | grep
lc_phys_dom

dn : uni/phys-lc_phys_dom/rtdomP-[uni/infra/attentp-
lc_AAEP
]
```

[+]ドメインとVLANプールの関連付け

```
<#root>
APIC# moquery -c infraRsVlanNs | grep -A 15
lc_phys_dom

| grep tDn
tDn : uni/infra/vlanns-[
```

```
lc_vlan_pool
```

```
]-static
```

VLANプールによるブロックとドメインの関連付けのカプセル化

Fabric > Access Policies > Pool > VLAN > lc_vlan_pool

VLAN Pool - lc_vlan_pool (Static Allocation)

Policy Operational Faults History

Properties

Name: lc_vlan_pool
Description: optional
Alias:

Allocation Mode: Static Allocation

Encap Blocks:	VLAN Range	Description	Allocation Mode	Role
	[420]		Static Allocation	External or On the wire encapsulations

Domains:

Name	Type
lc_phys_dom	Physical Domain

[+] Vlanプール範囲の確認

```
<#root>
```

```
APIC# moquery -c fvnsEncapBlk | grep
```

```
lc_vlan_pool
```

```
dn : uni/infra/vlanns-[lc_vlan_pool]-static/from-[
```

```
vlan-420
```

```
]-to-[
```

```
vlan-420
```

```
]
```

[+] lc_vlan_poolが使用されているドメイン

```
<#root>
```

```
APIC# moquery -c fvnsRtVlanNs | grep
```

```
lc_vlan_pool
```

```
dn : uni/infra/vlanns-[lc_pool]-dynamic/rtinfraVlanNs-[uni/
```

phys-1c_phys_dom

]

AAEPとドメインの関連付け

[ファブリック]>[アクセスポリシー]>[ポリシー]>[グローバル]>[AAEP]>[1c_AEP]

Attachable Access Entity Profile - 1c_AAEP

Properties

Name: 1c_AAEP
Description: optional

Enable Infrastructure VLAN:

name	State
1c_phys_dom (Physical)	formed

<#root>

APIC# moquery -c infraRsDomP | grep

1c_AAEP

dn : uni/infra/attentp-1c_AAEP/rsdomP-[uni/phys-

1c_phys_dom

]

IPGとAAEPの関連付け

ファブリック>アクセスポリシー>インターフェイス>リーフインターフェイス>ポリシーグループ
>リーフアクセスポート> 1c_IPG

Leaf Access Port Policy Group - 1c_IPG

Properties

Name: 1c_IPG
Description: optional

Alias:

Attached Entity Profile: 1c_AAEP

CDP Policy: select a value

Link Level Policy: select a value

LLDP Policy: select a value

[+] IPGとAAEPの関連付け

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsAttEntP | grep -A 15
```

```
lc_IPG
```

```
| grep tDn  
tDn : uni/infra/attentp-
```

```
lc_AAEP
```

リーフプロファイルとインターフェイスセレクタの関連付け

ファブリック>アクセスポリシー>インターフェイス>リーフインターフェイス>プロファイル>
leaf103_IP

Leaf Interface Profile - leaf103_IP

The screenshot shows the configuration page for 'Leaf Interface Profile - leaf103_IP'. The 'Policy' tab is selected. Under 'Properties', the 'Name' is 'leaf103_IP' and the 'Description' is 'optional'. The 'Interface Selectors' section is highlighted with a green box and contains the following table:

Name	Blocks	Policy Group
lc_Interface_Selector	1/13	lc_IPG

<#root>

```
APIC# moquery -c infraHPortS | grep
```

```
leaf103_IP
```

```
dn : uni/infra/accportprof-leaf103_IP/hports-
```

```
lc_Interface_Selector
```

```
-typ-range
```

インターフェイスセレクタとインターフェイスポリシーグループの関連付け

ファブリック>アクセスポリシー>インターフェイス>リーフインターフェイス>プロファイル>
leaf103_IP > lc_Interface_Selector

Properties

Name: lc_Interface_Selector
Description: optional

Type: range

Policy Group: lc_IPG

Port Blocks:

Interfaces	Override Policy Group	Interface Description
1/13		

[+] IPGとインターフェイスセクタの関連付け

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsAccBaseGrp | grep -B 15
```

```
lc_IPG
```

```
| grep dn  
dn : uni/infra/accportprof-
```

```
lead103_IP
```

```
/hports-
```

```
lc_Interface_Selector
```

```
-typ-range/rsaccBaseGrp
```

<h4>リーフインターフェイスプロファイルとインターフェイスセクタ、およびリーフスイッチプロファイルの関連付け

[ファブリック]>[アクセスポリシー]>[スイッチ]>[リーフスイッチ]>[プロファイル]>[leaf103_SP]

Properties

Name: leaf103_SP
Description: optional

Leaf Selectors:

Name	Blocks	Policy Group
leaf103_SP	103	leaf103_SPG

Associated Interface Selector Profiles:

Name	Description	State
leaf103_IP		formed

[+]リーフインターフェイスプロファイルとスイッチプロファイルの関連付け

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsAccPortP | grep
leaf103_IP
| grep dn
dn : uni/infra/nprof-
leaf103_SP
/rsaccPortP-[uni/infra/accportprof-
leaf103_IP
]
```

[+]スイッチプロファイルとスイッチプロファイルグループの関連付け

<#root>

```
APIC# moquery -c infraRsAccNodePGrp | grep -A 8
leaf103_SP
| grep tDn
tDn : uni/infra/funcprof/accnodepgrp-
leaf103_SPG
```

Vlan展開の検証

シナリオ

- アクセスカプセル化VLAN 420がノード103 - E1/13に導入されている
- 関連するすべてのアクセスポリシーとEPG設定を導入

APICを使用したACIファブリックVLAN展開の確認

クラスfvIcConnに対するmoqueryは、対象のVLANカプセル化でフィルタリングでき、VLANが展開されたすべてのEPG/スイッチ/インターフェイスの組み合わせを示します。

<#root>

```
APIC#
moquery -c fvIfConn -f
'fv.IfConn.encap=="vlan-420"' | grep dn

dn : uni/epp/fv-[uni/tn-1c_TN/ap-1c_APP/epg-1c_EPG]/
node-
103
```

```
/stpathatt-[
eth1/
13
]/conndef/conn-[
vlan-
420
]-[0.0.0.0]
```

スイッチCLIによるVLAN展開の確認

「show vlan extended」を任意のスイッチで実行して、現在スイッチに導入されているVLANと、そのVLANが関連付けられているEPGおよびインターフェイスを確認できます。

「encap-id xx」フィルタは、ACIリリース4.2以降で使用できます。

```
<#root>
Node-103#
show vlan encap-id
420

extended
```

VLAN Name	Encap	Ports
2	vlan-420	Eth1/13

スイッチCLIを使用したプラットフォームに依存しないVLAN展開の確認

ACIスイッチノード内のすべてのVLANは、各スイッチノードに対してローカルな値であるプラットフォーム非依存(PI)VLANにマッピングされます。

アクセスカプセル化は「FD VLAN」と呼ばれるPI VLANにマッピングされ、ブリッジドメインは「BD VLAN」と呼ばれるPI VLANにマッピングされます。

「show system internal epm vlan all」をスイッチで実行すると、リーフに配置されたvlanのリストを表示できます。

```
<#root>
Node-103#
```

```
show vlan extended | egrep
```

```
"Encap|----|1/13"
```

VLAN Name	Encap	Ports
2		
lc_TN:lc_APP:lc_EPG		
vlan-		
420		
Eth1/13	--> FD vlan 2	
18		
lc_TN:lc_BD	vxlan-16416666	Eth1/13 --> BD vlan 18

FD vlanとBD vlanからインターフェイスへのプログラミングは、「show interface」コマンドで検証できます。

```
<#root>
```

```
Node-103#
```

```
show interface eth
```

```
1/13 trunk | grep -A 2
```

```
Allowed
```

```
Port Vlans Allowed on Trunk
```

```
Eth1/13
```

```
2,18
```

SVI VLAN導入の確認

BD SVIを使用してレイヤ3 VLANを検証する場合は、クラスfvSubnetを問い合わせるサブネットのIPアドレスを取得します。

```
<#root>
```

```
APIC#
```

```
moquery -c fvSubnet | grep lc_BD
```

```
dn : uni/tn-1c_TN/BD-1c_BD/subnet-[201.201.201.254/24]
```

次に、「show ip interface brief」をチェックして、一致するIPアドレスを確認し、VLANと予期されるVRFを検証します。

この例では、前のCLI出力例のBD Vlan 18に対する検証です。

```
<#root>
```

```
Node-103#
```

```
show ip interface brief
```

```
...
```

```
IP Interface Status for VRF "
```

```
1c_TN:1c_VR
```

```
F"(16)
```

Interface	Address	Interface Status
-----------	---------	------------------

```
vlan18
```

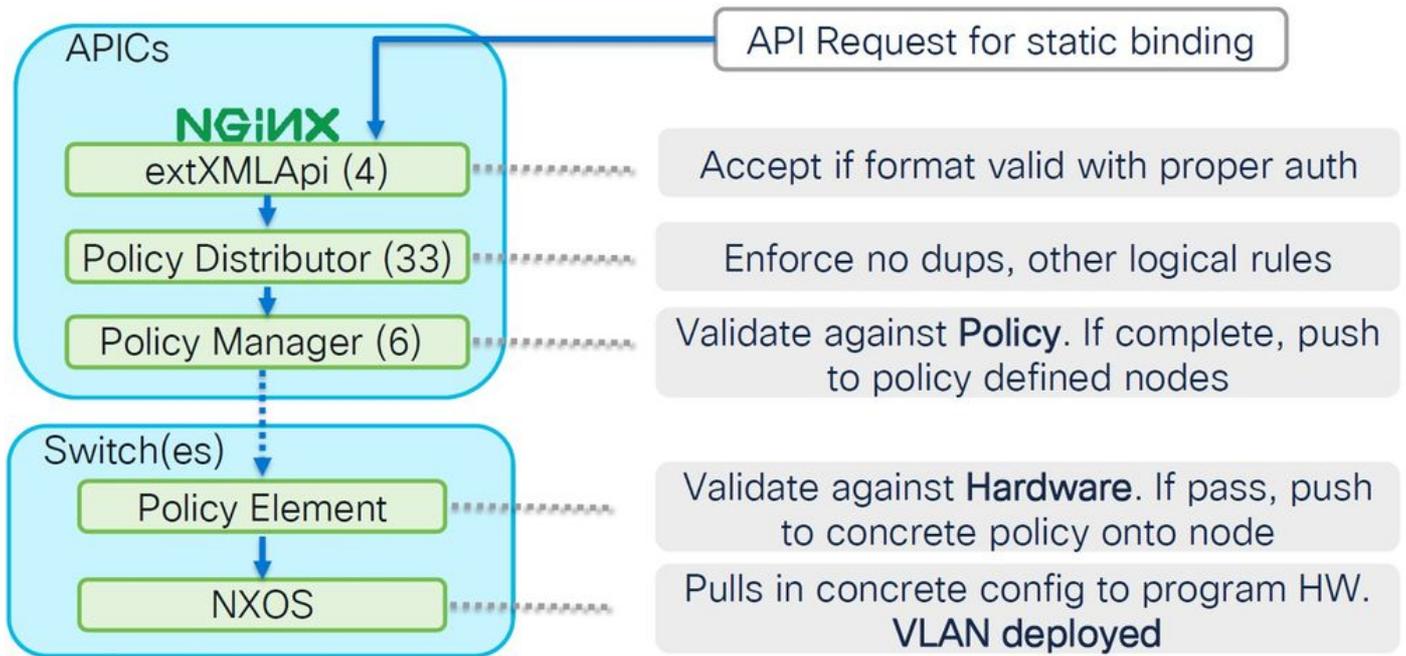
```
201.201.201.254/24
```

```
protocol-up/link-up/admin-up
```

参照図

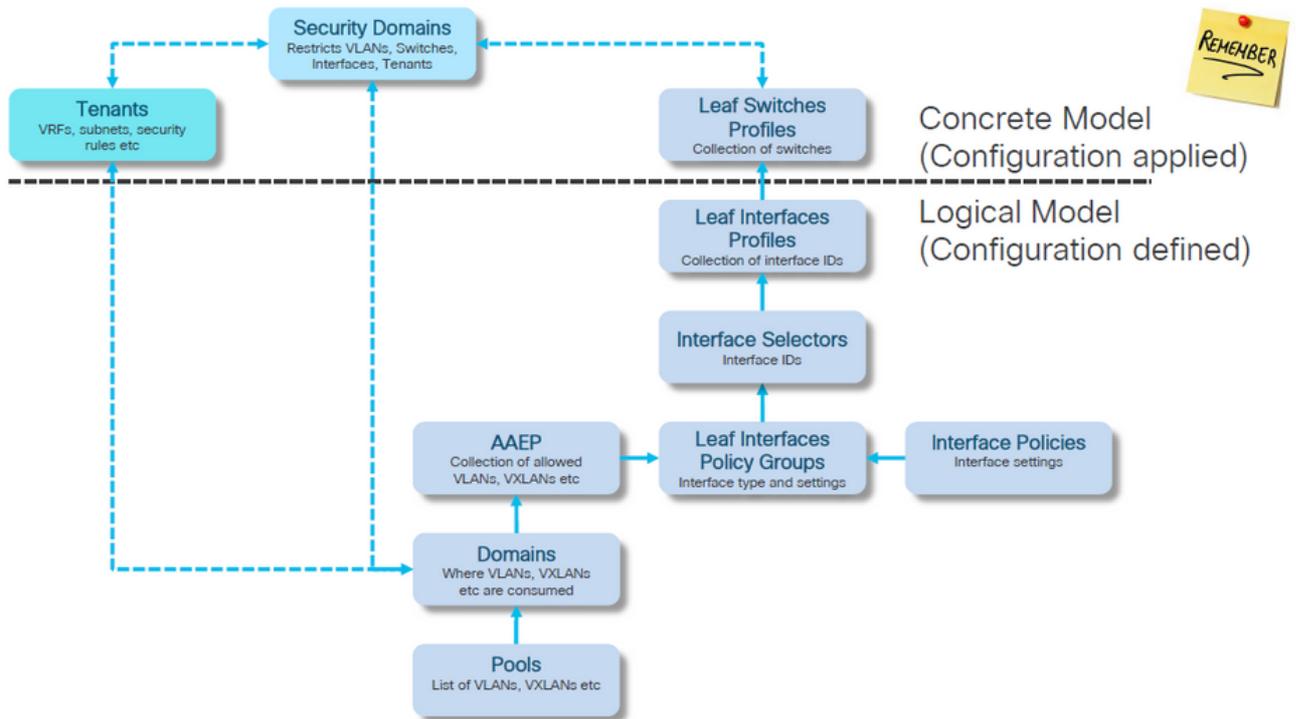
スタティックパスバイディングの高レベルプログラミングシーケンス

この概要シーケンスは、VLANスタティックパスAPIの呼び出しからスイッチノードVLANの導入に関する手順をまとめたものです。



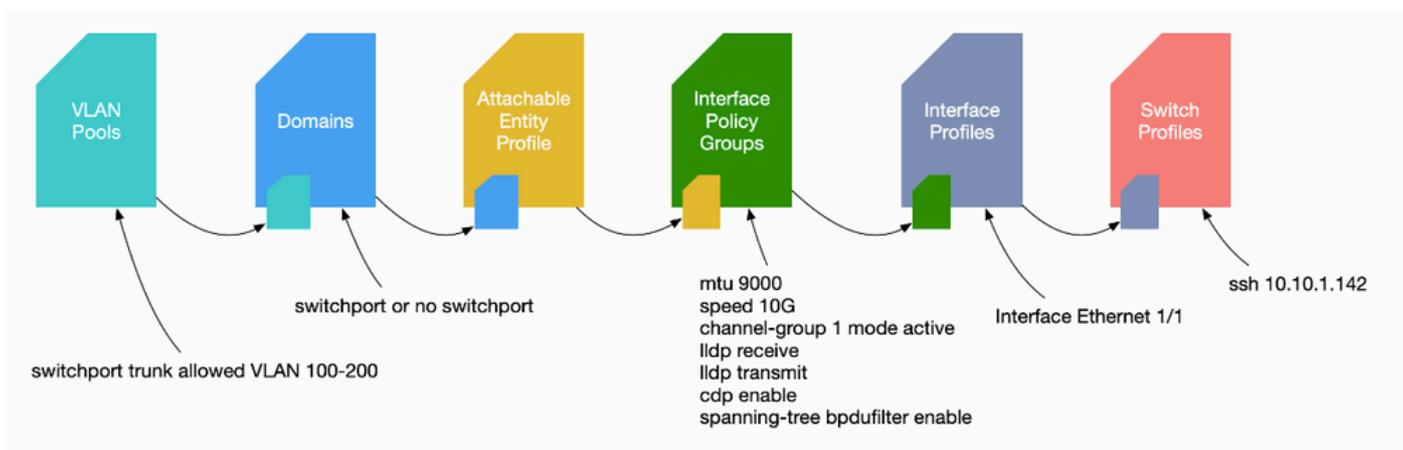
アクセスポリシー関係のブロック図

次のブロック図は、スイッチノードVLANの展開を成功させるためにアクセスポリシー間の関係を示しています。



アクセスポリシーにマッピングされたスタンドアロンNXOSコマンド

すべてのネットワークエンジニアは、実際にアクセスポリシーの概念に取り組んでいます。スタンドアロンデバイスのCLIインターフェイスを介してファイル内のテキストとして定義されているだけです。



障害F0467が見つかった場合、まずアクセスポリシーを理解し、それらが正しく設定されていることを確認することが重要です。

VLAN検証コマンドのチェックリスト

各コマンド出力には、リスト内の次のコマンドに使用される変数が含まれます。

これらのコマンドは、さまざまなシナリオのトラブルシューティングを行うために、このドキュメント全体を通じて参照されています。

ノード	コマンド	目的
APIC	<code>moquery -c faultInst -f 'fault.Inst.code=="F0467"'</code>	ファブリックで現在アクティブなすべてのF0467障害を一覧表示します。
	<code>moquery -c l2RtDomIfConn grep <epg_name> grep dn</code>	特定のEPGに関連付けられているスタティック/ダイナミックパスを表示します。
	<code>moquery -c fvRsDomAtt grep -A 25<epg_name> grep rn</code>	EPGに関連付けられたドメインを表示します
	<code>moquery -c infraRsVlanNs grep -A 15 <dom_name> grep tDn</code>	ドメインに関連付けられたVLANプール名を表示します。ドメイン名は前のコマンドから抽出されます
	<code>moquery -c fvnsEncapBlk grep <vlan_pool_name></code>	特定のVLANプールに関連付けられているVLAN番号を表示します。
	<code>moquery -c infraRtDomP grep <dom_name></code>	ドメインに関連付けられたAEPを表示します
	<code>moquery -c infraRtAttEntP grep <AEP_name></code>	ドメインに関連付けられたインターフェイスプロファイルグループ(IPG)を表示します
	<code>moquery -c infraRsAccBaseGrp grep -B 15 <IPG_name> grep dn</code>	インターフェイスプロファイルグループ(IPG)とインターフェイスセレクタの関連付けを表示します
	<code>moquery -c infraRsAccPortP grep <Interface_Sector> grep dn</code>	インターフェイスプロファイルとスイッチプロファイルの関連付けを表示します。
	<code>moquery -c fvLfConn -f 'fv.lfConn.encap=="<encap_vlan>" </code>	特定のencap vlanがファブリックに導入されているすべてのインターフェイスを表示します。

	grep dn	
	moquery -c fvnsRtVlanNs grep <vlan_pool_name> grep dn	VLANプールに関連付けられたドメインを表示します。
	moquery -c fvSubnet grep <BD_name>	ドメインに関連付けられたsvi IPを表示します。
最大 300の アクセ スポイ ントグ ループ	show vlan encap-id <encap_vlan> extended	PI VLANとテナント、アプリケーションプロファイル、およびEPG名の詳細を表示
	show vlan extended egrep "Encap -- -- <port : 例1/13>"	特定のポートのVLANの詳細を表示します。
	show int eth <port> trunk grep -A 2許 可	特定のポートで転送されているVLANを示します。VLAN番号は内部VLAN番号であることに注意してください。
	show ip int bri vrf <vrf>	特定のvrfに対して展開されたレイヤ3インターフェイスを表示します。
	show vpc brief	このスイッチがVPCペアの一部である場合に、vpcに関連する情報を表示します。

関連情報

- <https://www.ciscolive.com/on-demand/on-demand-library.html?¤tTab=session&search=BRKDCN-3900>
- <https://www.ciscolive.com/on-demand/on-demand-library.html?¤tTab=session&search=BRKACI-2770>
- https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/datacenter/aci/apic/sw/4-x/troubleshooting/Cisco_TroubleshootingApplicationCentricInfrastructureSecondEdition.pdf

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。