

# ACIでのリーフ/スパイン型交換の設定

## 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](#)

[交換用スイッチのクリーンアップ](#)

[コンフィギュレーション](#)

[ステップ 1: 現在のスイッチまたは障害が発生したスイッチの取り外し/コントローラからの削除](#)

[ステップ 2: 新しいスイッチの運用開始](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[シナリオ 1. ファブリック内で新しいノードが検出されない](#)

[シナリオ 2. 新しく追加されたスイッチがサポートされていないことが表示される](#)

[シナリオ 3. SSL 証明書の問題](#)

[シナリオ 4. 新しいスイッチに TE P IP アドレスが割り当てられない](#)

---

## はじめに

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) ファブリックのリーフ/スパインスイッチを交換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。

- ACI ファブリック
- ACI Application Policy Infrastructure Controller (APIC) GUI
- ACI リーフ/スパインスイッチ CLI

### 使用するコンポーネント


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

- ACI リーフスイッチ N9K-C9372TX-E モデル
- ACI ファブリックバージョン 2.x 今後のリリースに対応するため、一部の GUI アップデートが追加されています。

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、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

---

 注：ここで示す手順は、スイッチのすべてのモデルと、ファブリックで稼働するすべてのACIバージョンに適用できます。

---


スイッチをACIモードにするには、次の手順を実行します。

### 1. スwitchの電源をオンにして、コンソールを接続します。

`show version`

- コマンドを入力し、スイッチがNxOSモードかACIモードかを確認します。
- NxOSモードで稼働している場合は、スイッチをACIモードに変換する方法について、『[Cisco NX-OSからACIブートモードへの変換、およびACIブートモードからCisco NX-OSへの変換](#)』を参照してください。

---

 注：米国内の場合は、返品許可(RMA)要求を行う際にプリロードされるACIソフトウェアのバージョンを選択します。

---

## 設定

### 交換用スイッチのクリーンアップ

スイッチがACIモードであることを確認したら、次の手順で交換用スイッチをクリーンアップします。

- 新しいスイッチのコンソールから、`setup-clean-config.sh`コマンドを入力します。
- リロード(`reload`コマンドを入力)して、スイッチ上にすでに存在する設定を消去します。

これにより、新しいスイッチが以前に別のACIファブリックを使用して設定されていた場合でも、新しいスイッチにすでに存在する一部の設定が現在のファブリックと競合することによる問題が回避されます。

### コンフィギュレーション

ステップ 1：現在のスイッチまたは障害が発生したスイッチの取り外し/コントローラからの削除

- ACI GUIで、**Fabric > Inventory > Fabric Membership** に移動し、置き換えるスイッチを特定します。この例では、図に示すように、リーフ103が置き換えられます。

Serial Number	Pod ID	Node ID	Node Name	Rack Name	Model	Role	IP	Decommissioned	Supported Model	SSL Certificate
FDO20160TTP	1	102	leaf102	default	N9K-C93180YC-EX	leaf	10.0.24.95/32	False	True	yes
FDO20318KQ2	1	101	leaf101		N9K-C93180YC-EX	leaf	10.0.168.64/32	False	True	yes
FGE16200AVP	1	201	spine201		N9K-C9508	spine	10.0.24.94/32	False	True	yes
SAL1943RTS1	1	104	leaf104		N9K-C93727X-E	leaf	10.0.24.92/32	False	True	yes
SAL1943RTT7	1	103	leaf103		N9K-C93727X-E	leaf	10.0.24.91/32	False	True	yes

図に示すように、置き換えるスイッチを右クリックし、ドロップダウンリストから「Decommission Switch.Now a new pop-up window opens」を選択します。ポイント4をチェックして、今後のリリースでのGUIの違いを確認します。

を選択 **Remove from Controller** し、**Submit**.


図に示すように、**Yes** をクリックして運用停止プロセスを確認します。これで、スイッチがFabric Membershipページから消えます。

それ以降のリリースでは、GUIオプションの表示が異なる場合があります。5.xのスイッチ交換では **Remove From Controller** を選択します。6.0.xでは、を選択 **Decommission** し、をクリック **Decommission & Remove** ックしてスイッチの取り外しを続行します。


Serial Number	Model	Pod ID	Node ID	Name	Node Type	IP	Maintenance Mode	Status
FDO20160TQN		1	101	leaf-K-101	Leaf	10.0.96.64/32	No	Active
FDO20370BEJ		1	102	leaf-L-102	Leaf	10.0.96.67/32	No	Active
FDO202406AF		1	104	leaf-N-104	Leaf	10.0.96.68/32	No	Active
FOX1948G3U7		1	201	spine-R-201	Spine	10.0.96.65/32	No	Active
FDO22220V7C		1	202	spine-S-202	Spine	10.0.96.66/32	No	Active


The screenshot shows the Cisco APIC 6.0.x release interface. The main navigation bar includes System, Tenants, Fabric, Virtual Networking, Admin, Operations, Apps, and Integrations. The left sidebar shows the Inventory section with options like Quick Start, Topology, Pod 1, Pod 2, Pod Fabric Setup Policy, Fabric Membership, Disabled Interfaces and Decommissioned Switches, and Duplicate IP Usage. The main content area is titled 'Fabric Membership' and shows a summary of node counts: 3 Leafs, 0 Virtual Leafs, 2 Spines, and 0 Virtual Spines. Below this is a table of nodes with columns for Serial Number, Model, Pod ID, Node ID, Name, Node Type, IP, Maintenance Mode, and Status. A modal dialog is open for node LF101 (FLM2628VT7U), displaying a warning: 'The decommission process can take up to 10 minutes to complete. The switch will be wiped, reloaded and the node configuration will be removed from the controller. It will show up as an unregistered node until recommissioned. DO NOT manually reload or power off the node(s) during this time.' The dialog has three buttons: 'Decommission Only', 'Decommission & Remove', and 'Decommission & Secure Remove', along with 'Cancel' and 'Ok' buttons.

- 交換するスイッチをファブリックから取り外し、電源ケーブルを外します。
- 古いスイッチをアンマウントし、新しいスイッチをマウントします。

 ヒント: **Remove from Controller** オプションを使用すると、ACIファブリックからノードが完全に削除され、ノードIDからシリアル番号の関連付けが解除されます。(以前のリリースの) **Regular** オプションは、将来、同じノードが同じノードIDでファブリックに再結合することを想定して、ACIファブリックからノードを一時的に削除するために使用されます。たとえば、メンテナンスのためにノードの電源を一時的にオフにする必要がある場合です。

## ステップ 2: 新しいスイッチの運用開始

 注: 新しいリーフ/スパインスイッチがファブリック内のすべてのスパイン/リーフスイッチに接続されていることを確認します。リーフスイッチを交換する場合は、アップリンクケーブルのみをスパインに接続します。ファブリックでリーフスイッチがアクティブになるまで待ってから (ステップ5)、ダウンリンクケーブルを接続します。

 注: 新しい交換用スイッチをファブリックに追加する前に、スイッチを手動でターゲットイメージ、またはターゲットイメージへの直接アップグレードパスがあるイメージにアップグレードする必要があります (ポリシーアップグレードで最後のアップグレード手順を実行し、BIOS/FPGAが正しく更新されていることを確認する場合)。複数のアップグレードステップを含むイメージを使用してターゲットイメージにスイッチを追加すると、複数の問題が発生し、実稼働環境に影響を与えます。

スイッチがACIモードで、ファブリックに接続されている場合、新しいスイッチの電源がオンになると、Link Layer Discovery Protocol(LLDP)によって自動的に検出されます。

- 新しいスイッチの電源を投入し、新しいスイッチをファブリックに接続します。

## GUI > Fabric > Inventory > Fabric Membership

- に戻り、図に示すように、IPアドレスが割り当てられていない(0.0.0.0)新しいスイッチ、およびノードIDが割り当てられていない新しいスイッチを探します。スイッチをシリアル番号と照合して確認します。

Serial Number	Pod ID	Node ID	Node Name	Rack Name	Model	Role	IP	Decommissioned	Supported Model	SSL Certificate
FDO2016079P	1	102	leaf102	default	N9K-C93180YC-EX	leaf	10.0.24.95/32	False	True	yes
FDO203318KQ	1	101	leaf101		N9K-C93180YC-EX	leaf	10.0.168.64/32	False	True	yes
FGE18200AVP	1	201	spine201		N9K-C9508	spine	10.0.24.94/32	False	True	yes
SAL1943RTS1	1	104	leaf104		N9K-C9372TX-E	leaf	10.0.24.92/32	False	True	yes
SAL1943RTT7	1	0			N9K-C9372TX-E	leaf	0.0.0.0	False	False	n/a

- 図に示すように、新しいスイッチを右クリックし、ドロップダウンリストから **Register Switch**.

Serial Number	Pod ID	Node ID	Node Name	Rack Name	Model	Role	IP	Decommissioned	Supported Model	SSL Certificate
FDO2016079P	1	102	leaf102	default	N9K-C93180YC-EX	leaf	10.0.24.95/32	False	True	yes
FDO203318KQ	1	101	leaf101		N9K-C93180YC-EX	leaf	10.0.168.64/32	False	True	yes
FGE18200AVP	1	201	spine201		N9K-C9508	spine	10.0.24.94/32	False	True	yes
SAL1943RTS1	1	104	leaf104		N9K-C9372TX-E	leaf	10.0.24.92/32	False	True	yes
SAL1943RTT7	1	0			N9K-C9372TX-E	leaf	0.0.0.0	False	False	n/a

Serial Number	Pod ID	Node ID	Node Name	Rack Name	Model	Role	IP	Decommissioned	Supported Model	SSL Certificate
FDO2016079P	1	102	leaf102	default	N9K-C93180YC-EX	leaf	10.0.24.95/32	False	True	yes
FDO203318KQ	1	101	leaf101		N9K-C93180YC-EX	leaf	10.0.168.64/32	False	True	yes
FGE18200AVP	1	201	spine201		N9K-C9508	spine	10.0.24.94/32	False	True	yes
SAL1943RTS1	1	104	leaf104		N9K-C9372TX-E	leaf	10.0.24.92/32	False	True	yes
SAL1943RTT7	1	0	leaf103		N9K-C9372TX-E	leaf	0.0.0.0	False	False	n/a

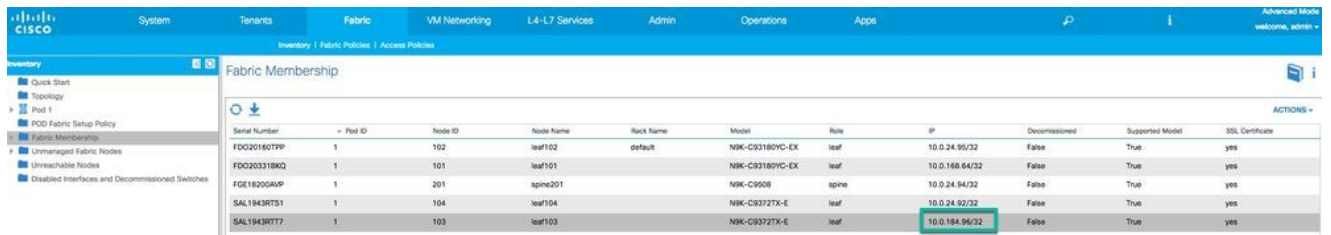
- 図に示すように、フィールドには必要な情報が入力されます。

POD ID : デフォルトは1です。マルチポッドファブリックを使用している場合は、正しいPOD IDを使用します。

ノードID : 正しいノードIDを設定することが非常に重要です。APICはノードIDに基づいて設定をプッシュするため、前のスイッチと同じノードIDを入力します。いったん割り当てをして登録すると、スイッチを使用停止にせずこれを変更することはできません。

ノード名 : ノードの名前を以前と同じ名前を入力します。

- 図に示すように、新しいリーフにはAPIC DHCPプールからIPが割り当てられます。



The screenshot shows the Cisco APIC interface with the 'Fabric Membership' table. The table lists nodes with their serial numbers, Pod IDs, Node IDs, Node Names, Rack Names, Models, Roles, IP addresses, Decommissioned status, Supported Model, and SSL Certificate status. The IP address '10.0.184.96/32' for node leaf103 is highlighted with a green box.

Serial Number	Pod ID	Node ID	Node Name	Rack Name	Model	Role	IP	Decommissioned	Supported Model	SSL Certificate
FDC20160T9P	1	102	leaf102	default	N9K-C93180YC-EX	leaf	10.0.24.95/32	False	True	yes
FDC203318KQ	1	101	leaf101		N9K-C93180YC-EX	leaf	10.0.168.64/32	False	True	yes
FGE18200AVP	1	201	spine201		N9K-C9508	spine	10.0.24.94/32	False	True	yes
SAL1943RTS1	1	104	leaf104		N9K-C9372TX-E	leaf	10.0.24.92/32	False	True	yes
SAL1943RTT7	1	103	leaf103		N9K-C9372TX-E	leaf	10.0.184.96/32	False	True	yes

- リーフスイッチを交換する場合は、ダウンリンクケーブルを接続し、すべてのポートが稼働していることを確認します。



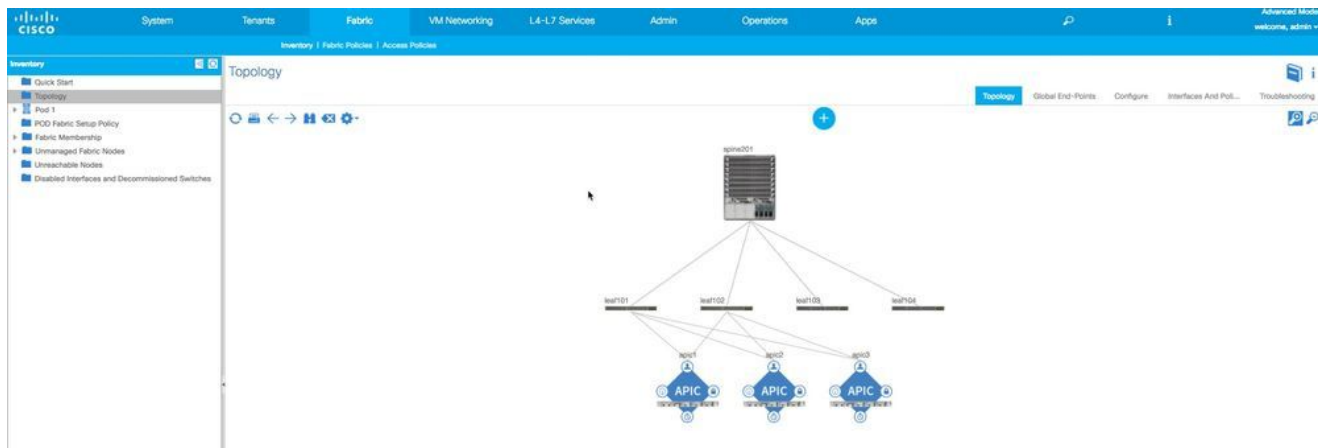
注：廃止されたノードにポートプロファイルが導入されている場合、ポートの設定を適用するために、稼働ノードで追加のリロードが必要になります。

---

## 確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

- 図に示すように、**GUI > Fabric > Inventory > Topology**でスイッチステータスを確認できます。新しいスイッチはトポロジの一部です。



- SSH経由でAPIC IPアドレスに接続し、コマンド `acidiag fmvread` を入力して、次のように表示される新しいスイッチの状態を確認します **active**.

```
apic1# acidiag fmvread
```

ID	Pod ID	Name	Serial Number	IP Address	Role	State	LastUpdMsgId
101	1	leaf101	FD020331BKQ	10.0.168.64/32	leaf	active	0
102	1	leaf102	FD020160TPP	10.0.24.95/32	leaf	active	0
103	1	leaf103	SAL1943RTT7	10.0.184.96/32	leaf	active	0
104	1	leaf104	SAL1943RTS1	10.0.24.92/32	leaf	active	0
201	1	spine201	FGE18200AVP	10.0.24.94/32	spine	active	0

```
Total 5 nodes
apic1#
```

## トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに使用できる情報を示します。

### シナリオ 1.ファブリック内で新しいノードが検出されない

- コンソールを接続し、コマンドを入力します。 `show version`.
- NxOSモードの場合は、ACIモードに変換します。  
`show lldp neighbors`
- コマンドを入力し、直接接続されたスイッチが検出されるかどうかを確認します。
- 表示されていない場合は、ケーブルに問題がないかどうかを確認します。それ以外の場合は、Technical Assistance Center(TAC)でサービスリクエストをオープンして支援を受けてください。



注:NxOSモードをACIモードに変換する手順については、「背景説明」のセクションを参照してください。

### シナリオ 2.新しく追加されたスイッチがサポートされていないことが表示される



- 移動先 GUI > Fabric > Inventory > Fabric Membership.
- 新しいスイッチが列の No 下としてリストされているかどうかを確認 Supported Model 認めます。
- APICカタログ No.のファームウェアが古すぎるのが考えられます。そのため、新しいスイッチのモデルはカタログに記載されていません。

この問題を解決するには、APICを新しいスイッチと同じコードバージョンにアップグレードします。その後、新しいスイッチはファブリックに参加できます。

### シナリオ 3.SSL証明書の問題

ノードIDとノード名を割り当てた後にスイッチがファブリックへの登録に失敗した場合、SSL証明書に問題がある可能性があります。これを確認するには、コンソールから `netstat -an | grep <TEP ip of APIC>` コマンドを入力し、ポート12215のAPICとのESTABLISHEDセッションを確認します。このセッションは、ファブリック内の任意のAPICで確立できます。確認するには、異なるAPIC IPアドレスを使用してコマンドを再度入力します。

以下に例を挙げます。

```
leaf102# netstat -an | grep 10.0.0.
tcp      0      0 10.0.248.0:53492    10.0.0.3:12343    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:59471    10.0.0.1:7777     TIME_WAIT
tcp      0      0 10.0.248.0:12183    10.0.0.2:40202    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:45388    10.0.0.1:12343    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:54347    10.0.0.3:12567    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:54645    10.0.0.2:12567    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:47119    10.0.0.64:4097    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:12439    10.0.0.2:39259    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:42683    10.0.0.2:12119    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:12183    10.0.0.1:33975    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:51140    10.0.0.1:12567    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:12151    10.0.0.1:46026    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:48348    10.0.0.1:12119    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:47141    10.0.0.64:4096    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:50292    10.0.0.1:12375    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:53474    10.0.0.3:12375    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:34757    10.0.0.1:12343    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:38933    10.0.0.2:12343    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:50201    10.0.0.64:5001    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:54683    10.0.0.3:12119    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:54608    10.0.0.2:12215    ESTABLISHED
tcp      0      0 10.0.248.0:44738    10.0.0.3:12567    ESTABLISHED
```

ポート12215上の任意のAPICとのセッションが確立されていれば、新しいスイッチはAPICポリシーマネージャと通信できます。APICでこのセッションが表示されない場合は、SSL証明書の問題である可能性があります。TACでサービスリクエストをオープンし、サポートを依頼します。

### シナリオ 4.新しいスイッチにTEP IPアドレスが割り当てられない

スイッチの登録後に新しいスイッチにTEP IPアドレスが割り当てられない場合は、APICからのDHCP IPアドレス割り当ての問題が原因である可能性があります。TACでサービスリクエストをオープンします。



## 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。