

POAPを使用したNXOSからACIへの自動変換の設定

内容

[はじめに](#)

[いつ必要になるのですか。](#)

[前提条件](#)

[POAPとは](#)

[トポロジ](#)

[POAPの設定方法](#)

[APICのPOAP dhcpログ](#)

はじめに

このドキュメントでは、自動プロビジョニング(POAP)自動変換を使用してOS (オペレーティングシステム) をNexusオペレーティングシステム(NXOS®)からACIに切り替える方法について説明します。

いつ必要になるのですか。

既存のプロセスであるReturn Material Authorization (RMA ; 返品許可) /新しいスイッチでNXOS®イメージを受け取った場合、これらのスイッチをACIモードに変換してACIファブリックに追加するには、非常に時間がかかり、複雑になります。

この機能が必要なケースは3つあります。

- 1)障害のあるリーフ/スパインスイッチの交換
- 2)新しいリーフ/スパインの追加によるACIファブリックの拡張
- 3)リモートリーフの追加/交換

前提条件

NXOS®をACIモードに変換する既存のプロセスは非常に複雑で時間もかかるため、手順を簡素化してプラグアンドプレイに近づけます(PowerOn Auto Provisioning)POAP 自動変換機能は、ACIバージョン5.2(3)で導入されました。POAP機能は、7.Xリリース以降のNXOS®で使用できます。つまり、追加しようとしている新しいスイッチでは、より新しいリリースが実行されている必要があります。

POAPとは

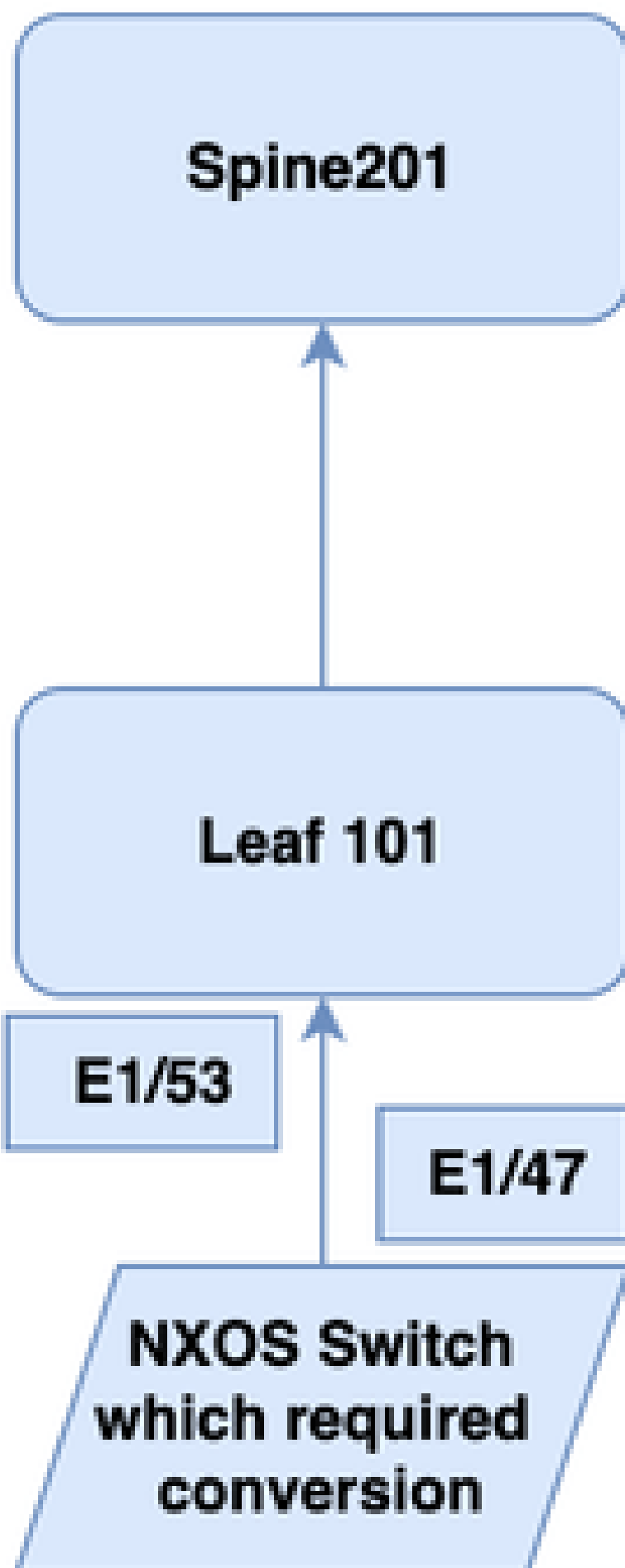
POAPはPower on Auto Provisioningの略です。Poapプロセスは、スタートアップコンフィギュレーションが見つからないと、Nexusスイッチで自動的にトリガーされます。

Poapがトリガーされると、スイッチは最初に管理インターフェイスからDynamic Host Configuration Protocol(DHCP)プロセスを開始し、DHCP ackを受信しない場合、このDHCPディスカバリはその他すべてのポートで開始します。ACIでは、APICはDHCPサーバとして機能し、スイッチにIPアドレスとPythonスクリプトの場所を提供します。Pythonスクリプトがダウンロードされると、ACIイメージのダウンロードが起動され、スイッチで変換が自動的に行われます。ACIはインフラストラクチャネットワークでPoapを実行します。

トポロジ

このトポロジには、変換する必要があるスパインノード201、リーフノード101、およびnxosスイッチがあります。このnxosスイッチは、スパインスイッチまたはリーフスイッチに直接接続できます。つまり、変換が成功したら、ファブリックに直接オンボーディングできます。

この設定例では、ACIリーフ101ポートE1/53を新しいスイッチノードポートE1/47に接続します。リーフ/スパインのファブリックポートのみをPOAPに使用できることを確認してください。



Fabric Membership									
Registered Nodes <u>Nodes Pending Registration</u> Unreachable Nodes Unmanaged Fabric Nodes Auto Firmware Update									
0 Unsupported		0 Undiscovered		1 Unknown					
Serial Number	Pod ID	Node ID	RL TEP Pool	Name	Node Type	Supported Model	SSL Certificate	Status	
FDO233002HC	1	0	0		Leaf	no	n/a		

ステップ6:新しいスイッチノードを登録し、右クリックしてregisterを選択します。

Fabric Membership									
Registered Nodes <u>Nodes Pending Registration</u> Unreachable Nodes Unmanaged Fabric Nodes Auto Firmware Update									
0 Unsupported		0 Undiscovered		1 Unknown					
Serial Number	Pod ID	Node ID	RL TEP Pool	Name	Node Type	Supported Model	SSL Certificate	Status	
FDO233002HC	1	0	0		Leaf	no	n/a		

Register
Edit Node and Fabric Members
Remove From Controller

ステップ7:ノードIDとノード名を追加し、リーフを登録します。

Register



Serial Number: FDO233002HC

Pod ID:



Node ID:

Node Name:

Role:

Rack Name:

Cancel

Register

ステップ8:NXOSスイッチの起動中に、POAPを中断して通常のセットアップを続行するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。POAPで続行しないことを選択します。

(デバイスにスタートアップコンフィギュレーションがある場合、Nexusスイッチを強制的にPOAPモードにするには、デバイスのwrite eraseとリロードを実行する必要があります)。

Abort Power On Auto Provisioning [yes - continue with normal setup, skip - bypass password and basic configuration]
>>>> This message appears on the console which means POAP process started on new switch node, Do not break

ステップ9:新しいスイッチノードのコンソールを確認します。次のログが表示されます。

<#root>

%% %POAP-2-POAP_DHCP_DISCOVER_START: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

POAP DHCP Discover phase started <<< POAP Process started, new switch node is sending DHCP discover

2024 Jun 24 13:21:31 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: - Abort Power On Auto Provisioning [yes -

2024 Jun 24 13:21:32 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO:

Recieved DHCP offer from server ip - 10.0.0.1 <<< DHCP offer has been recived from APIC

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: Recieved DHCP offer from server ip - 10.0.0.1

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Using DHCP
Eth1/47

from 10.0.0.1

<<< This is the interface used on new switch node

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

Assigned Host Name: poap-leaf <<< Hostname assigned to new switch node based on node-name you specifie

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

Assigned IP address: 10.0.232.68 <<< New switch node got an IP Address

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Netmask: 2

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - DNS Server

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Default Ga

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Script Ser

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

Script Name: aci_poap_bootfile.py <<< This script is responsible for performing NXOS to ACI mode convers

2024 Jun 24 13:21:49 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - The POAP S

<<< Downloading script

2024 Jun 24 13:21:49 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - The POAP S

[copy tftp://10.0.0.1/aci_poap_bootfile.py bootflash:scripts/script.sh vrf default]

2024 Jun 24 13:21:50 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_SCRIPT_DOWNLOADED: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3]

Successfully downloaded POAP script file <<< Script downloaded

2024 Jun 24 13:21:50 switch %\$ VDC-1 %\$ %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Script file

2024 Jun 24 13:21:50 switch %\$ VDC-1 %\$ %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - MD5 checks

2024 Jun 24 13:21:50 switch %\$ VDC-1 %\$ %POAP-2-POAP_SCRIPT_STARTED_MD5_VALIDATED: [FD0233002HC-A4:53:0

POAP script execution started(MD5 validated) <<< Validating MD5 Checksum before downloading ACI ima

2024 Jun 24 13:21:52 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: -

Starting to download image - /script.sh <<< Starting ACI image download as script is executed in t

2024 Jun 24 13:21:52 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - The command is : terminal dont-ask ; term

184633.793: 2024 Jun 24 13:25:50 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: -

Downloading the image completed - /script.sh <<< ACI image download completed

184633.819: 2024 Jun 24 13:25:50 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - Image file found in bootflas

184635.739: 2024 Jun 24 13:25:52 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - no boot nxos o/p : - /script

184640.147: 2024 Jun 24 13:25:56 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - copy running-config o/p : [#

184642.147: 2024 Jun 24 13:25:58 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - boot aci o/p : Warning: Plea

184649.973: 2024 Jun 24 13:26:06 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: -

md5sum o/p : e9065f12d6eac79d15091f0c595ed9e5 - /script.sh <<< Post download MD5 checksum validati

184657.960: 2024 Jun 24 13:26:14 switch %\$ VDC-1 %\$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE: Successfully deactivated

184701.033: 2024 Jun 24 13:26:17 switch %\$ VDC-1 %\$ %PLATFORM-2-PFM_SYSTEM_RESET:

Manual system restart from Command Line Interface <<< Rebooting the device to perform the conversion

ステップ10:Poap-Leafという名前の新しいスイッチノード(LSP)が登録済みノードに表示され始め
ます。

Fabric Membership

Registered Nodes	Nodes Pending Registration	Unreachable Nodes	Unmanaged Fabric Nodes
3 Leafs 0 Decommissioned 0 Maintenance 3 Active 0 Inactive	0 Virtual Leafs 0 Decommissioned 0 Maintenance 0 Active 0 Inactive	1 Spines 0 Decommissioned 0 Maintenance 1 Active 0 Inactive	0 Virtual Spines 0 Decommissioned 0 Maintenance 0 Active 0 Inactive

Serial Number	Model	Pod ID	Node ID	Name	Node Type	IP	Maintenance Mode
PD034165A39	N9K-CR3180YC-FX	1	101	Leaf101	Leaf	10.8.232.64/32	No
PD034167C4	N9K-CR3180YC-FX	1	102	Leaf102	Leaf	10.8.232.65/32	No
PD0341737H	N9K-CR3180YC-FX	1	103	Leaf103	Leaf	10.8.232.67/32	No
PD02162POL8	N9K-CR504	1	201	Spine1	Spine	10.8.232.61/32	No
PD033902HC	Cisco N9K-CR3108TC-EX	1	1001	poap-leaf	Leaf	10.8.232.68/32	No

ステップ11:新しいスイッチノードがACIモードに変換されたことをCLIで確認します。

<#root>

User Access Verification

(none) login: admin

Fabric discovery in progress, show commands are not fully functional

Logout and Login after discovery to continue to use show commands.

Run show discoveryissues for more details.

(none)#

<<< Device is in ACI discovey mode now

ステップ12:次に、新しいスイッチノードをACIファブリックに適切に接続します。

ステップ13:poap successful conversionの後にNXOS変換ポリシーを削除します。

Fabric Membership

Registered Nodes

Nodes Pending Registration

Unreachable Nodes

Unmanaged Fabric Nodes

Auto Firmware Update

4

Leafs

0 Decommissioned

0 Maintenance

3 Active

0 Inactive

0

Virtual Leafs

0 Decommissioned

0 Maintenance

0 Active

0 Inactive

1

Spines

0 Decommissioned

0 Maintenance

1 Active

0 Inactive

0

Virtual Spines

0 Decommissioned

0 Maintenance

0 Active

0 Inactive

Client - FDO24161A39

General

NXOS Conversion Policy

NXOS Oper Details

Faults

History

Serial Number

Path Name

POAP Enabled

FDO24161A39

eth1/53

true

FDO24161C4

FDO2417137H

FOK2352PGLB

FDO233002HC

IP

Maintenance Mode

Status

10.0.232.64/32

No

Active

10.0.232.66/32

No

Active

10.0.232.67/32

No

Active

10.0.232.65/32

No

Active

10.0.232.68/32

No

Unsupported

Close

Client - FDO24161A39

General

NXOS Conversion Policy

NXOS Oper Details

Faults

History

Path Name

POAP Enabled

eth1/53

true

Delete

Are you sure you want to delete the selected NXOS Conversion Policy?

Yes

No

Close

++ You also encounter an Fault F427 when you configure POAP, please ensure that fault is cleared post s
This fault is an reminder that you have configured an port on ACI Leaf switch for POAP usage

APICのPOAP dhcpログ

APICのDHCPログを確認するには、特定の場所とログファイルを参照します。

<#root>

```
apic1# cd /var/log/dme/log/  
apic1# less dhcpd.bin.log | grep ISC | grep a4:53:0e:3d:d9:a3
```

```
30167||2024-06-24T13:12:04.170069236+00:00||dhcp||INFO|||ISC
dhcpd: DHCPDISCOVER from a4:53:0e:3d:d9:a3 via 10.0.232.64
||../svc/dhcpd/src/gen/ifc/beh/imp/./DhcpdSvc.cc||68
<<< DHCP Discovered recieved from Leaf101 Infra Loopback IP , Leaf 101 is acting as DHCP Relay

30167||2024-06-24T13:12:04.170129519+00:00||dhcp||INFO|||ISC
dhcpd: DHCPPOFFER on 10.0.232.68 to a4:53:0e:3d:d9:a3 via 10.0.232.64
||../svc/dhcpd/src/gen/ifc/beh/imp/./DhcpdSvc.cc||68
<<< DHCP Offer forwarded from APIC

30167||2024-06-24T13:12:07.219176308+00:00||dhcp||INFO|||ISC
dhcpd: Received host decl = FD0233002HC
{
uid "FD0233002HC"; dynamic; option host-name "poap-leaf"; fixed-address 10.0.232.68; option cisco.node-r
} ||../svc/dhcpd/src/gen/ifc/beh/imp/./DhcpdSvc.cc||68 bico 04.421.
<<< DHCP Server provides IP, DHS and TFTP server IP address to download python script and ACI image

30167||2024-06-24T13:12:07.220213143+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: Received host decl = FD0233002HC {
30167||2024-06-24T13:12:10.167297645+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: Before updateUid 12:||../svc/dhcpd
30167||2024-06-24T13:12:10.167454624+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: not our server id ours 0.0.0.0 rec
30167||2024-06-24T13:12:10.167588015+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: Before updateUid 12:||../svc/dhcpd
30167||2024-06-24T13:12:10.167639084+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: DHCPREQUEST for 10.0.232.68 (10.0.
30167||2024-06-24T13:12:10.167706966+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: DHCPACK on 10.0.232.68 to a4:53:0e
30167||2024-06-24T13:12:10.167806426+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: updateUid 11:FD0233002HC, ../commo
30167||2024-06-24T13:12:12.221336321+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: Received host decl = FD0233002HC {
```

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。