Cisco APIC イメージのインストールまたは回復

- 設置上の注意事項 （1 ページ）
- 使用上のガイドライン （3 ページ）
- Cisco APIC ソフトウェア イメージの回復またはインストールの条件 （6 ページ）
- PXE サーバを使用した Cisco APIC ソフトウェアのインストール （6 ページ）
- CIMC 仮想メディアを使用した Cisco APIC ソフトウェアのインストール （8 ページ）
- Debug CLI を使用した単一の Cisco APIC のクリーンインストール （10 ページ）
- Debug CLI を使用して Cisco APIC クラスタ全体に明確にインストールして Cisco ACI ファブリックを消去する （10 ページ）
- Debug CLI を使用した Cisco APIC クラスタのステートフル インストール （11 ページ）

設置上の注意事項

- ハードウェアの設置手順については、『Cisco ACI Fabric Hardware Installation Guide』を参照してください。
- このリリースをインストールまたはアップグレードする前に、Cisco APIC 設定をバックアップします。実稼働で実行しない単一の Cisco APIC クラスタは、インストールまたはアップグレード中にデータベースの破損が発生すると設定が失われる可能性があります。
- 初めて Cisco APIC にアクセスする方法については、『Cisco APIC Getting Started Guide』を参照してください。
- Microsoft System Center Virtual Machine Manager（SCVMM）または Microsoft Windows Azure パックを持つ Cisco ACI は ASCII 文字のみをサポートしています。非 ASCII 文字はサポートしていません。Windows のシステム ロケールの設定に [English] が設定されていることを確認します。それ以外の場合、 SCVMM および Windows Azure Pack を持つ Cisco ACI はインストールされません。また、システム ロケールをインストール後に英語以外のロケールに変更した場合、Cisco APIC や Cisco ACI ファブリックと通信すると統合コンポーネントが失敗する場合があります。

- インストールの指示を含むCisco APIC Python SDK ドキュメントについては、「Cisco APIC Python SDK Documentation」を参照してください。

  インストールに必要なSDK epgファイルがパッケージに含まれます（下記のリリース表を参照してください）。

  acicobra-2.1_1*X*-py2.7.egg

  「*X*」はリリースの文字です。例：「2.1_1h」

（注） UNIX/Linux および Mac OS X で SSL 対応の SDK をインストールするには、コンパイラが必要です。Windowsインストールでは、wheelパッケージを使用してSDKの依存関係用のコンパイル済み共有オブジェクトをインストールできます。

（注） モデルパッケージはSDKのパッケージによって異なります。SDKのパッケージを先にインストールしてください。

表 *1*: リリース表

リリース バージョン	SDK epg ファイル名
リリース 4.0(2c)	acicobra-4.0_2c-py2.7.egg
リリース 4.0(1h)	acicobra-4.0_1h-py2.7.egg
リリース 3.2(4d)	acicobra-3.2_4d-py2.7.egg
リリース 3.2(3i)	acicobra-3.2_3i-py2.7.egg
リリース 3.2(2l)	acicobra-3.2_2l-py2.7.egg
リリース 3.2(1m)	acicobra-3.2_1m-py2.7.egg
リリース 3.1(2m)	acicobra-3.1_2m-py2.7.egg
リリース 3.1(1i)	acicobra-3.1_1i-py2.7.egg
リリース3.0(2h)	acicobra-3.0_2h-py2.7.egg
リリース3.0(1k)	acicobra-3.0_1k-py2.7.egg
リリース2.3(1e)	acicobra-2.3_1e-py2.7.egg
リリース2.2(2e)	acicobra-2.2_2e-py2.7.egg
リリース2.2(1n)	acicobra-2.2_1n-py2.7.egg

リリース バージョン	SDK epg ファイル名
リリース2.1(1h)	acicobra-2.1_1h-py2.7.egg
リリース 2.0(2f)	acicobra-2.0_2f-py2.7.egg
リリース 2.0(1m)	acicobra-2.0_1m-py2.7.egg
リリース 1.3(2f)	acicobra-1.3_2f-py2.7.egg
リリース 1.3(1i)	acicobra-1.3_1i-py2.7.egg
リリース1.3(1h)	acicobra-1.3_1h-py2.7.egg
リリース 1.3(1g)	acicobra-1.3_1g-py2.7.egg

以前のリリースについての詳細は、『Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) Release Notes』を参照してください。

使用上のガイドライン

- Cisco APIC GUI は次の ブラウザをサポートします。
  - Mac および Windows 向け Chrome バージョン 59（最低）
  - Mac、Linux、Windows 向け Firefox バージョン 59 (最低)
  - Internet Explorer バージョン 11（最低）
  - Safari 10（最低）

  （注） リリース 1.3(1) にアップグレードした後、ブラウザを再起動します。

- Cisco APIC GUI には、ビデオ デモンストレーションを含むクイックスタート ガイドのオンライン バージョンが含まれます。
- インフラストラクチャの IP アドレス範囲は、インバンドおよびアウトオブバンドのネットワーク用の ファブリックで使用する他の IP アドレスと重複してはなりません。
- Cisco APIC はテナントの負荷に IPAM サービスを提供しません。
- GUI から Cisco APIC CLI に到達するには、[System] > [Controllers] を選択し、コントローラをハイライトしてから、[launch SSH] を右クリックして選択します。コマンドのリストを取得するには、esc キーを 2 回押します。
- 5 分間の統計データの一部では 10 秒のサンプルの数は 30 ではなく 29 です。

- 次のサービスでは、アウトオブバンド管理接続を持つ DNS ベースのホスト名を使用します。IP アドレスは、インバンドおよびアウトオブバンド管理接続両方で使用できます。
  - Syslog サーバ
  - Call Home SMTP サーバ
  - テクニカル サポート エクスポート サーバ
  - 設定エクスポート サーバ
  - 統計情報エクスポート サーバ
- リーフおよびスパイン スイッチは、ファブリックへの IP 接続を持つホストから管理できます。
- 2 個のエンドポイント間でアトミック カウンタ ポリシーを設定し、2 個のエンドポイントのどちらかで IP が学習される場合は、クライアントエンドポイントベース ポリシーではなく IP ベース ポリシーを使用することをお勧めします。
- 同じノードで 2 つのレイヤ 3 の外部ネットワークを設定するときに、ループバックはレイヤ 3 ネットワークに別々に設定されます。
- アプリケーション EPG およびレイヤ 3 外部 EPG を含むすべてのエンドポイント グループ（EPG）にはドメインが必要です。インターフェイス ポリシー グループは、接続エンティティ プロファイル（AEP）に関連付け、AEP はドメインに関連付けられている必要があります。EPG とドメイン、およびインターフェイス ポリシー グループとドメインの関連付けに基づいて、EPG が使用するポートと VLAN が検証されます。これは、ブリッジ型のレイヤ 2 アウトサイドおよびルーテッド レイヤ 3 アウトサイド EPG を含むすべての EPG に適用されます。詳細については、『 Cisco Fundamentals GuideCisco 』および KB の記事「Creating Domains, Attach Entity Profiles, and VLANs to Deploy an EPG on a Specific Port」を参照してください。

  （注） 1.0(4X) 以前のリリースでは、アプリケーション EPG またはレイヤ 2/レイヤ 3 アウトサイド EPG のスタティック パスを作成するとき、物理ドメインは必要ありませんでした。このリリースでは必須です。物理ドメインを使用しないアップグレードは、EPG で「無効なパス設定」という 障害が発生します。

- EPG は独自のテナントのコントラクト インターフェイスにのみ関連付けられます。
- ユーザー パスワードは、次の基準を満たす必要があります。
  - 最少文字数は 8 文字です
  - 最大文字数は 64 文字です
  - 連続して繰り返される文字は 3 文字未満です
  - 小文字、大文字、数字、記号の文字種のうち少なくとも 3 種類の文字が含まれている

  - 簡単に推測することができない
  - ユーザー名やユーザー名を逆にしたものは使用できません
  - cisco、isco、またはこれらの文字列の並べ替えを変化させたものや、それらの文字の大文字化の変更により取得される変形語であってはなりません

- 電力消費の統計情報がリーフ スイッチ ノード スロット 1 では表示されません。
- API またはアドバンスト GUI で作成され CLI を通して更新されたレイヤ 3 外部ネットワークについては、プロトコルは API またはアドバンスト GUI を通して外部ネットワークでグローバルに有効にする必要があり、CLI を介してさらに更新を行う前に、すべての参加ノードのノード プロファイルは API またはアドバンスト GUI を通して追加される必要があります。
- CLI から作成されたレイヤ 3 外部ネットワークについては、API を使用して更新しないようにする必要があります。これらの外部ネットワークは、「__ui_」で始まる名前で識別されます。
- NX OS スタイル CLI で発行された「show」コマンドの出力は、今後のソフトウェア リリースで変更されます。Cisco は、自動化に show コマンドの出力の使用を推奨していません。
- このソフトウェア バージョンでは、管理ログイン権限を持つユーザーに対してのみ CLI がサポートされています。
- 仮想プライベート クラウド（vPC）メンバ ノードを異なる設定ゾーンに分離しないでください。ノードが異なる設定ゾーンにあるとき、インターフェイス ポリシーが変更され vPC メンバ ノードの 1 つのみに展開されている場合、vPC のモードが不一致になります。
- 複数のログイン ドメインを定義する場合は、Cisco APIC にログインするときに使用するログイン ドメインを選択できます。デフォルトでは、ドメイン ドロップダウンリストは空であり、ドメインを選択しない場合 DefaultAuth ドメインが認証に使用されます。この場合、DefaultAuth のログイン ドメインにユーザー名がないとログインに失敗する可能性があります。その結果、選択したログイン ドメインに基づくクレデンシャルを入力する必要があります。
- ファームウェア メンテナンス グループは、最大 80 ノードを含める必要があります。
- コントラクトがエンドポイント グループに関連付けられていない場合、DSCP マーキングは vzAny コントラクトを持つ VRF ではサポートされていません。DSCP は actrl ルールとともにリーフ スイッチに送信されますが、vzAny コントラクトに actrl ルールはありません。したがって、DSCP 値が送信されることはありません。
- Cisco ACI ファブリックに NTP サーバとしてリーフ スイッチを使用しないことをお勧めします。

CiscoAPICソフトウェアイメージの回復またはインストールの条件

（注） Cisco Technical Assistance Center（TAC）のサポートのみで、このセクションで手順を使用します。

この章では、Cisco APIC をインストールまたは回復する方法を説明します。既存のサーバが完全に応答していない Cisco APIC イメージを所有し、新しい Cisco APIC イメージをインストールする場合、Cisco APIC イメージを回復します。

（注） 既存の UCSサーバが存在する場合、Cisco APIC ソフトウェア セクションのインストールをスキップします。

Cisco APIC イメージをインストールすることで、次のタスクを完了します。

- ディスク上にある既存のデータが消去されます。
- ディスクが再フォーマットされます。
- 新しいソフトウェア イメージがインストールされます。

次のいずれかの方法を使用して、サーバに Cisco APIC ソフトウェアをインストールすることができます。

- PXE サーバの使用
- 仮想メディアの使用

（注） 他の仮想メディアのインストールを実行するときと同じように、Cisco APIC ISO イメージファイルを使用してインストールを行うことができます。手順の詳細については、このマニュアルでは説明していません。

PXE サーバを使用した Cisco APIC ソフトウェアのインストール

Preboot Execution Environment（PXE）サーバを使用して Cisco APIC ソフトウェアをインストールするには、以下の手順に従ってください。

ステップ 1 次のように PXE サーバを設定します。

a) Linux の標準構成で PXE サーバを設定します。

b) ISO イメージをマウントします。

例：

```
$ mount -t iso9660 -o loop aci-apic-dk9.1.0.0.200v.iso myisomount
```

c) ファイルの内容を検査します。

例：

```
$ ls -n myisomount
…
drwxrwxr-x 6 76989 2000  4096 May 30 14:56 insieme
drwxrwxr-x 3 76989 2000  4096 May 30 14:56 images
…

$ ls myisomount/images/pxeboot/
initrd.img  vmlinuz
```

d) PXE メニュー エントリ：<pxe-dir>/tftpboot/boot_msg

e) PXE メニュー エントリのイメージ：<pxe-dir>/tftpboot/pxelinux.cfg/default

例：

```
$ cat tftpboot/pxelinux.cfg/default
…
label 10
    kernel ifcimages/vmlinuz
   append initrd=ifcimages/initrd.img ks=http://172.21.157.10/kickstart/ifc-stable ksdevice=eth0
 loglevel=0 console=tty9
…

$ ls myisomount/images/pxeboot/
initrd.img  vmlinuz
```

この情報を使用して、PXE メニュー エントリ イメージが正しく設定されていることを確認します。

f) キックスタート ファイルの追加：<pxe-dir>/kickstart/<mykickstartfile>

例：

```
$ cat kickstart/ifc-stable

# IFC Kickstart script for UCS C200
install
url --url=http://172.21.157.10/myisomount
lang en_US.UTF-8
keyboard us
network --onboot yes --device eth0 --bootproto dhcp --noipv6
network --onboot no --device eth1 --bootproto dhcp --noipv6
network --onboot no --device eth2 --bootproto dhcp --noipv6
network --onboot no --device eth3 --bootproto dhcp -noipv6
```

ステップ 2 Cisco APIC を再起動し、F12 キーを押してネットワークを起動します。

ステップ 3 PXE サーバで設定されたオプションを選択して、Cisco APIC イメージを起動します。

CIMC 仮想メディアを使用した Cisco APIC ソフトウェアのインストール

CIMC 仮想メディアを使用して Cisco APIC ソフトウェアをインストールするには、この手順に従ってください。

ステップ 1 CCO から、関連する Cisco APIC .iso イメージを入手します。

ステップ 2 .iso イメージを HTTP サーバにコピーします。

ステップ 3 コントローラの Cisco Integrated Management Controller GUI を開きます。

ステップ 4 CIMC GUI で、**[Server]** > **[Summary]** > **[Launch KVM Console]** を選択して KVM コンソールにアクセスします。

ステップ 5 CIMC コンソールにログインします。

```
# ssh admin@cimc_ip
```

ステップ 6 範囲を仮想メディアに変更します。

```
# scope vmedia
```

ステップ 7 .iso イメージを HTTP サーバにマップします。

```
# map-www volume_name http://http_server_ip iso_file_name
```

それぞれの説明は次のとおりです。

- *volume_name* は、ボリュームの名前です。
- *http_server_ip* は、HTTP サーバの IP アドレスです。
- *iso_filename* は、.iso ファイルの名前です。

ステップ 8 マッピングのステータスを確認します。

```
# show mappings detail
```

ステータスが [ok] と表示される必要があります。

ステップ 9 SOL（Serial over LAN）に接続し、インストール プロセスを監視します。

```
# connect host
```

ステップ 10 KVM コンソールで、**[Power]** > **[Reset System]** を選択してコントローラの電源を再投入します。

ステップ 11 起動プロセス中に F6 を押し、ワンタイム起動デバイスとして [Cisco vCIMC-Mapped vDVD] を選択します。

また、BIOS パスワードを入力する必要があります。デフォルト パスワードは **password** です。

ステップ 12 インストール プロセスを高速化するために ISO URL を入力するかどうかを決定します。

起動プロセス中は次のメッセージが表示されます。

```
To speed up the install, enter iso url in next ten minutes:
```

ここでは 2 つのオプションを選択できます。

- [Enter the ISO URL]：このオプションを選択することをお勧めします。これによりインストール プロセスが高速化されます。このオプションを選択すると、プロトコルの種類を指定するように求められます。
  - [static]：このオプションを選択した場合は、インターフェイス名、管理 IP アドレス、およびゲートウェイを入力するよう求められます。
  - **[dhcp]**
- [Do not enter the ISO URL]：ISO の URL を入力しない場合は、10 分後にインストール プロセスが開始されます。

この時点で ISO の取得が開始されます。

ステップ 13 SOL から **poweroff** というメッセージが表示されるまで待ち、表示されたら次の手順を実行します。

a) Ctrl キーを押してから x キーを押し、SOL を終了します。

b) .iso イメージのマッピングを解除します。

```
# unmap volume_name
```

c) 再度 SOL に接続します。

```
# connect host
```

ステップ 14 KVM コンソールで、**[Power]** > **[Power on System]** を選択してコントローラの電源を投入します。

ステップ 15 起動プロセス中に F6 を押し、ワンタイム起動デバイスとして [PCI RAID Adapter] を選択します。

また、BIOS パスワードを入力する必要があります。デフォルト パスワードは **password** です。

ステップ 16 SOL で、ファブリック名、コントローラ数、トンネルエンドポイントアドレスプール、インフラ VLAN ID などの初期セットアップのオプションを入力し、インストール プロセスを完了します。

Debug CLI を使用した単一の Cisco APIC のクリーンインストール

この手順を使用して単一の Cisco APIC をインストールします（この手順ではクラスタ全体はインストールされません）。

ステップ 1 GUI または REST API を使用して、Cisco APIC をデコミッションします。

ステップ 2 Root として Cisco APIC にログインします。

ステップ 3 次のいずれかの手順を実行して、使用するイメージを取得します。

a) リポジトリで既存のイメージを探します。

例：

```
root@apic1:~ > ls/firmware/fwrepos/fwrepo
```

b) 探しているイメージがリポジトリに存在しない場合は、Cisco APIC の外部から独自のイメージをコピーする必要があります。イメージは、リポジトリ（/firmware/fwrepos/fwrepo）にコピーすべきではありません。代わりに、/firmware にコピーします。

例：

```
root@apic1:~ > scp
<username>@<external-server-ip-address>:/<path-to-image>/firmware/</path-to-image>
</external-server-ip-address> </username>
```

ステップ 4 Statelessly コピーしたイメージをインストールします。

例：

```
/mgmt/support/insieme/installer.py full -f /firmware/<image-name>
```

ステップ 5 追加するイメージを削除します。
< イメージ--追加 > rm-f/firmware

ステップ 6 リブートします。

例：

```
root@apic1:~> sync && reboot
```

ステップ 7 GUI または REST API を使用して、Cisco APIC をリコミッションします。

Debug CLI を使用して Cisco APIC クラスタ全体に明確にインストールして Cisco ACI ファブリックを消去する

ステップ 1 設定をエクスポートします。

ステップ 2 Cisco APIC クラスタの各 Cisco APIC については、次の手順を実行します。

a) root としてログインします。

b) 次のいずれかの手順を実行して、使用するイメージを取得します。

- リポジトリで既存のイメージを検索します。

```
root@apic1:~>ls /firmware/fwrepos/fwrepo
```

- リポジトリの外部に固有のイメージをコピーします。

```
root@apic1:~> scp <username>@<external-server-ip-address>:/<path-to-image>/firmware/
```

c) クリーン インストールを実行します。

例：

```
root@apic1:~>/mgmt/support/insieme/installer.py full -f /firmware/<image-name>
```

d) リブートします。

例：

```
root@apic1:~> sync && reboot
```

ステップ 3 Cisco ACI ファブリックの各スイッチで、次の手順を実行します。

a) root としてログインします。

b) クリーン データのマーク

例：

```
root@apic1:~> touch/mnt/pss/.clean
```

c) リブートします。

例：

```
root@apic1:~> vsh -c reload
```

ステップ 4 ステップ 1 でエクスポートした設定をインポートします。

Debug CLI を使用した Cisco APIC クラスタのステートフル インストール

クラスタ内の Cisco APIC ごとに、この手順を繰り返します。

ステップ 1 Root として Cisco APIC にログインします。

ステップ 2 次のいずれかの手順を実行して、使用するイメージを取得します。

a) リポジトリで既存のイメージを探します。

例：

```
root@apic1:~>ls /firmware/fwrepos/fwrepo
```

b) リポジトリの外部に独自のイメージをコピーします。

例：

```
root@apic1:~> scp <username>@<external-server-ip-address>:/<path-to-image>/firmware/
```

ステップ 3 Cisco APIC のステートフル インストールを実行します。

例：

```
root@apic1:~>/mgmt/support/insieme/installer.py full -f /firmware/<image-name> --dataconvertandreboot
```

ステップ 4 Cisco APIC が処理を再開し、クラスタが収束するのを待ちます。

ステップ 5 次の Cisco APIC でこの手順を繰り返します。