



## CUWN リリース 8.2 APIC EM ワイヤレス AP PNP 導入ガイド

はじめに	2
使用されるコンポーネント	2
要件の概要	4
APIC VM のインストール	4
DHCP 要件	19
DNS 要件	20
AP PnP エージェント要件	20
機能の設定手順	22

## はじめに

シスコのネットワーク プラグ アンド プレイ のソリューションは、新しいブランチやキャンパスの展開を容易にする企業ネットワークのカスタマーのために、または既存ネットワークに更新のプロビジョニングを行うために、シンプルで、セキュアな、単一化された、統合サービスを提供します。ソリューションは、身近なゼロタッチ導入エクスペリエンスで Cisco ルータ、スイッチ、ワイヤレス デバイスを構成するプロビジョンのエンタープライズ ネットワークへの統合されたアプローチを提供します。

この導入ガイドでは、ワイヤレス アクセス ポイントのためのシスコのネットワークのプラグ アンド プレイ アプリケーションについて説明します。このアプリケーションによって、リモートサイトを事前プロビジョニングするか、または未計画のアクセス ポイントを正当化することができます。大規模なサイトをプロビジョニングする場合、シスコのネットワーク プラグ アンド プレイ アプリケーションを使用してサイトを事前プロビジョニングしたり、サイトにアクセス ポイントを追加できます。これには、アクセス ポイント情報の入力およびブートストラップ コンフィギュレーションの設定が含まれます。ブートストラップ コンフィギュレーションは、プラグ アンド プレイ エージェントを有効にして、アクセス ポイントのプライマリ/セカンダリ/ターシャリ WLC、ホスト名、AP グループと AP モードを設定します。

事前プロビジョニングが不要な小規模サイトを作成する場合、アクセス ポイントは、シスコのネットワーク プラグ アンド プレイ アプリケーションで事前設定せずに、そのまま展開し、正当化できます。インストーラがアクセス ポイントをインストールし、電源を入れると、DHCP または DNS を使用して Cisco APIC-EM コントローラを自動検出します。自動検出プロセスが完了した後、AP は、シスコのネットワーク プラグ アンド プレイ アプリケーションで計画されていないデバイスとして表示されます。シスコのネットワークのプラグ アンド プレイ アプリケーションを使用して、計画されていないデバイスを正当化し、新しい設定で設定することができます。

## 使用されるコンポーネント

- 実質的に Cisco UCS または同等のサーバにホストされる、シスコのネットワーク プラグ アンド プレイ を使用する 1.0.1.30 の APIC-EM 最小リリース。
- VMWare ESXi 5.x 仮想マシンの最小要件 :

仮想マシン オプション	VMware ESXi のバージョン	5.1/5.5
	サーバイメージ形式	ISO

ハードウェア仕様	仮想 CPU (vCPU)	6
	CPU (速度)	2.4 GHz
	メモリ	64 GB (注) マルチホスト展開 (2つまたは3つのホスト) の場合、各ホストに必要なのは 32 GB の RAM だけです。
	ディスク容量	500 GB
	ディスク I/O 速度	200 MBps
	ネットワーク アダプタ	1 (注) 単一のネットワークアダプタやネットワークインターフェイスコントローラ (NIC) は最小要件です。セキュリティのために、サーバに2つのNICを使用および設定することを推奨します。詳細については、これらのリリース ノートの「Limitations and Restrictions」セクションの「Security」を参照してください。
	ネットワーキング	Web アクセス
ブラウザ		次のブラウザは Cisco APIC-EM を表示および使用するときをサポートされます。  • Google Chrome : バージョン 46.0 以降

- ソフトウェア リリース 8.x の Cisco シリーズ ワイヤレス LAN コントローラ
- ソフトウェア リリース 8.2 の PnP エージェントの 802.11n アクセス ポイント
  - 3700/2700/1700
  - 3600/2600/1600

◦ 700i/700w

- Cisco Catalyst スイッチ
- 使用可能な有線イーサネットポートを使用する、Windows または Mac のクライアントコンピュータ（ラップトップなど）。

## 要件の概要

シスコのネットワーク プラグ アンド プレイ ソリューションを導入する場合は、次の推奨事項に従ってください。

- APIC EM コントローラ VM のインストール
- シスコのネットワーク デバイスで APIC-EM コントローラを自動検出するには、オプション 43 の DHCP サーバを設定します。
- 導入されるすべての新規デバイスのシスコのネットワーク プラグ アンド プレイ アプリケーションにデバイス設定を事前プロビジョニングします。これには、シリアル番号とブートストラップ設定のアクセス ポイント情報とともにサイトおよびデバイスの設定が含まれます。
- デバイスの起動順序：一般に、ルーティングとアップストリームデバイスは最初に展開する必要があります。ルータおよびすべてのアップストリーム デバイスがアップされてプロビジョニングされると、スイッチとダウンストリーム デバイスを修復できます。シスコのネットワーク プラグ アンド プレイ エージェントは最初のデバイスの起動時のみ APIC-EM コントローラを自動検出します。現時点で、デバイスがコントローラに接続できない場合、デバイスプロビジョニングは失敗するため、アップストリーム デバイスは最初にプロビジョニングする必要があります。
- シスコのルータ トランク/アクセス ポートの設定：一般的なブランチ ネットワークには、ルータとスイッチが含まれます。1 つ以上のスイッチは WAN ルータに接続され、IP フォンやアクセス ポイントなどの他のエンドポイントはスイッチに接続します。スイッチがアップストリーム ルータに接続すると、次の導入モデルは、シスコのネットワーク プラグ アンド プレイでサポートされます。
- ダウンストリーム スイッチがルータのスイッチ ポートを使用してルータに接続されます。このタイプの接続では、ルータのスイッチ ポートをアクセス ポートとして設定する必要があります。シスコのネットワーク プラグ アンド プレイ ソリューションは、ルータのスイッチ ポートがトランク ポートとして設定されている場合は、スイッチに対して動作しません。

## APIC VM のインストール

### 手順

- 
- ステップ 1 シスコの Web サイトから、APIC ISO イメージをダウンロードします。  
<https://software.cisco.com/download/details.html?moduleId=286208072&flowId=77162&softwareId=286291196&release=1.0&releasestatus=AVAILABLE&releasecycle=&ctype=latest>
  - ステップ 2 APIC-EM の ISO イメージを取得するには、**tar.gz** ファイルを抽出します。

## Download Software

 Download Cart (0 items)
 [Feedback](#)

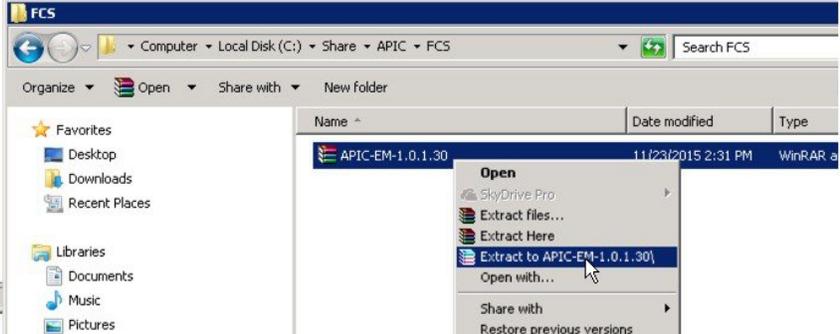
[Downloads Home](#) >
 [Products](#) >
 [Cloud and Systems Management](#) >
 [Policy and Automation Controllers](#) >
 [Application Policy Infrastructure Controller Enterprise Module \(APIC-EM\)](#) >
 [APIC-EM Software-1.0](#)

### Application Policy Infrastructure Controller Enterprise Module (APIC-EM)

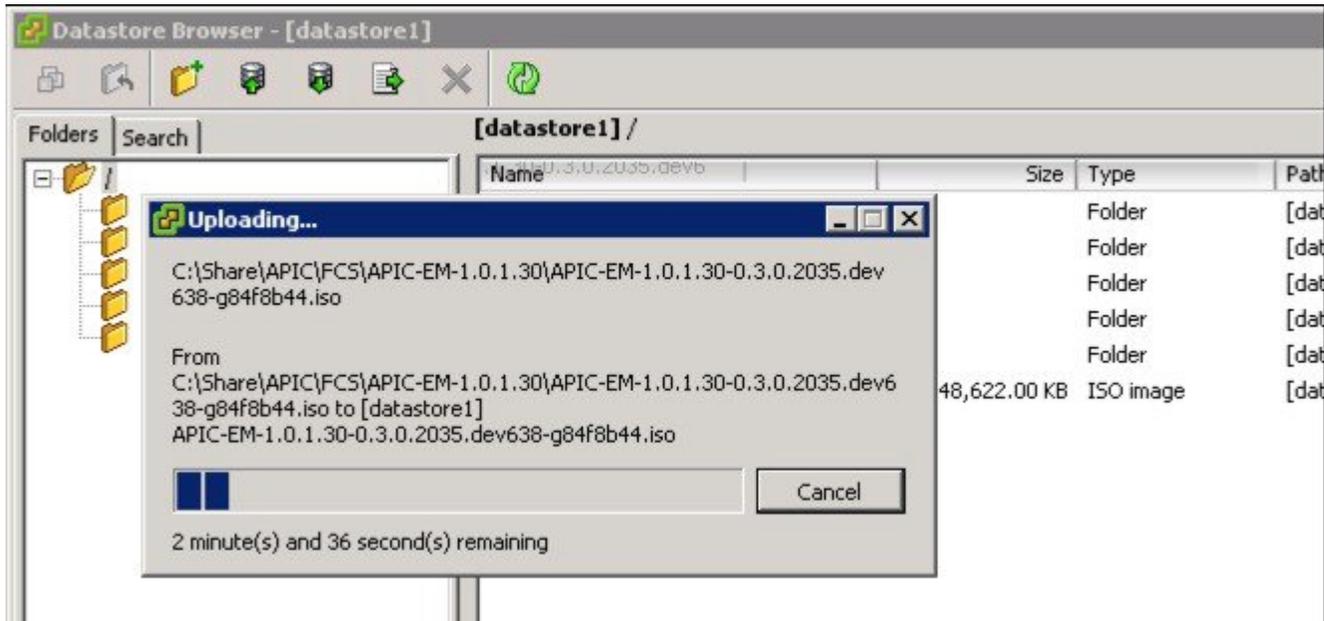
Expand All | Collapse All

**Release 1.0** [Release Notes for 1.0](#)

File Information	Release Date	Size	
<b>Cisco Application Policy Infrastructure Controller Enterprise Module</b> APIC-EM-1.0.1.30.tar.gz	16-NOV-2015	5103.52 MB	<input type="button" value="Download"/> <input type="button" value="Add to cart"/> <input type="button" value="Publish"/>

**ステップ3** ESXi 5.x サーバに ISO をアップロードします。

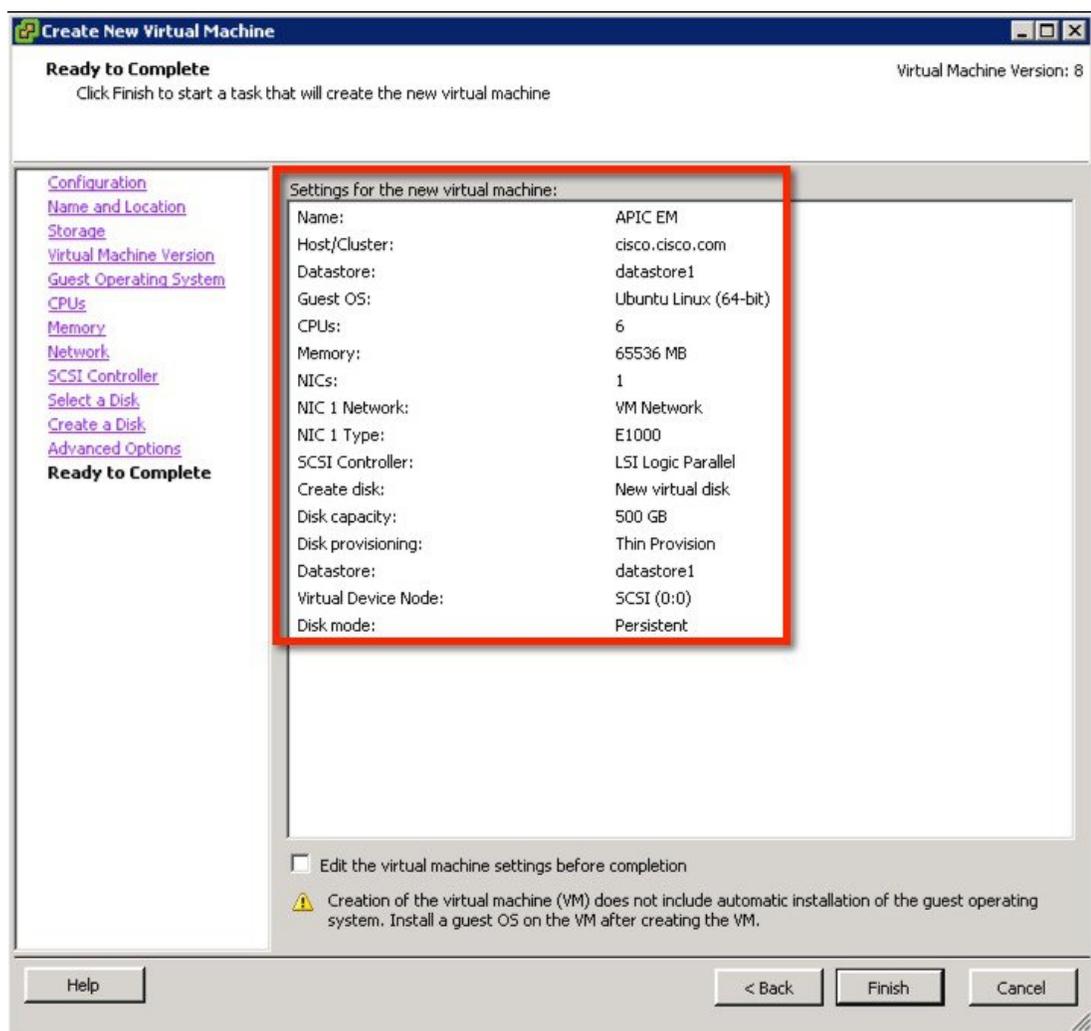


**Uploading...**  
 C:\Share\APIC\FCS\APIC-EM-1.0.1.30\APIC-EM-1.0.1.30-0.3.0.2035.dev638-g84f8b44.iso  
 From  
 C:\Share\APIC\FCS\APIC-EM-1.0.1.30\APIC-EM-1.0.1.30-0.3.0.2035.dev638-g84f8b44.iso to [datastore1]  
 APIC-EM-1.0.1.30-0.3.0.2035.dev638-g84f8b44.iso  
 48,622.00 KB ISO image  
  
 2 minute(s) and 36 second(s) remaining

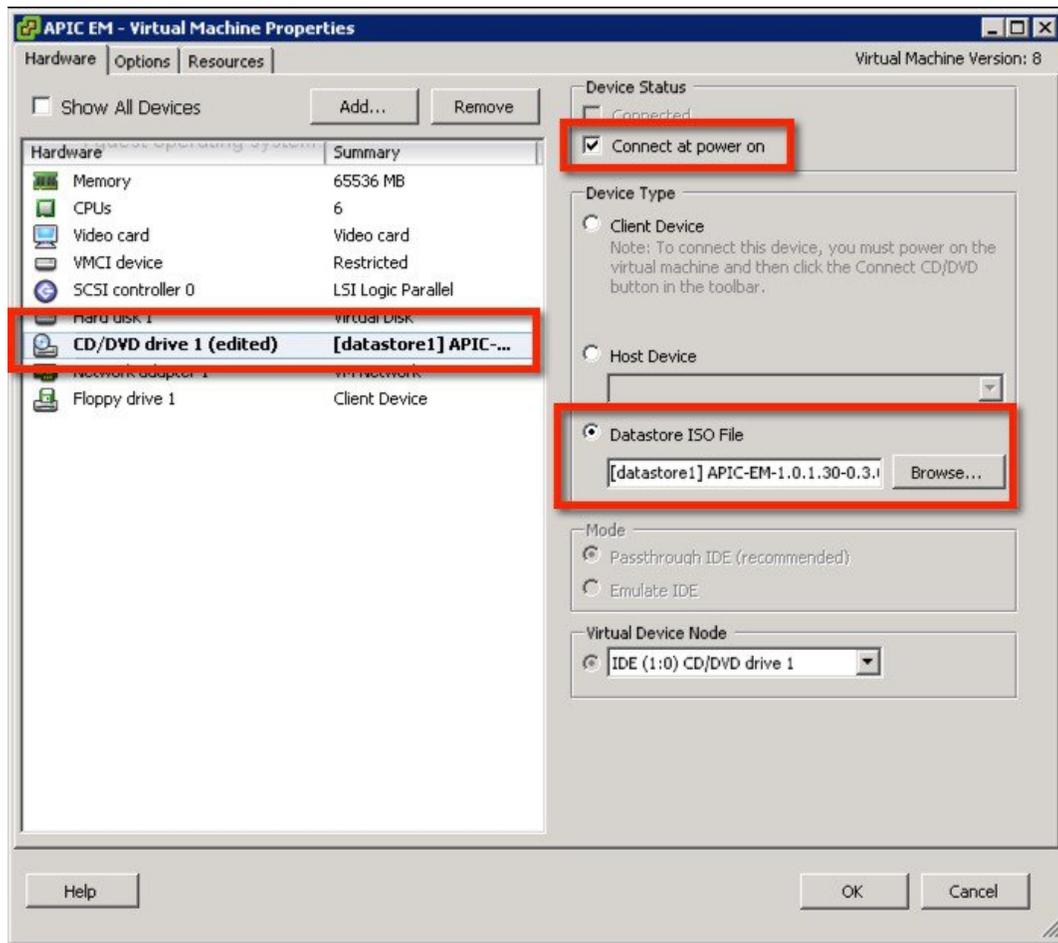
**ステップ 4** 次のカスタム コンフィギュレーション設定で新しい仮想マシンを作成します。

- ゲスト OS : Ubuntu Linux 64bit
- CPU コア : 6
- RAM : 64 GB
- NIC : 1
- ストレージ : 500 GB

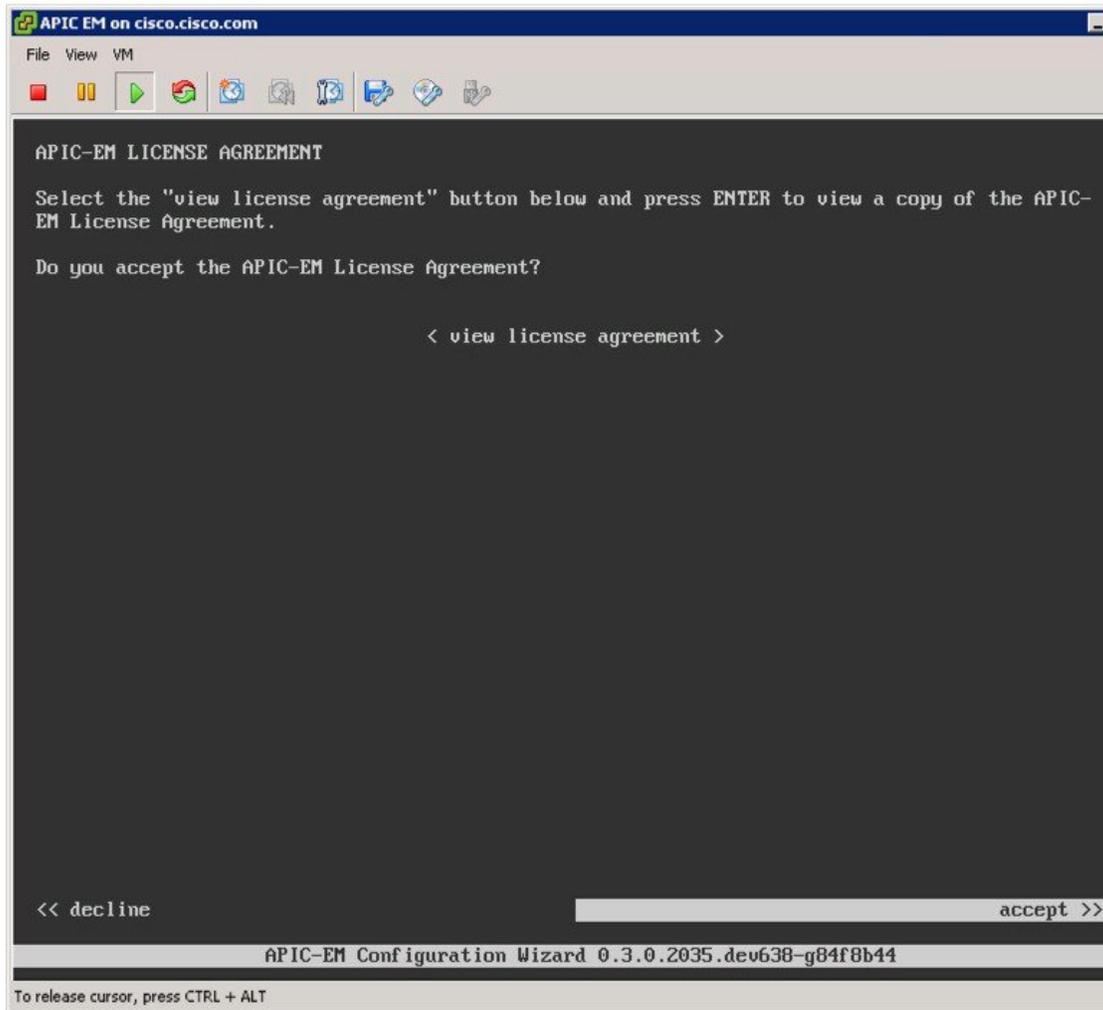
(注) APIC EM の最新のサポートおよび要件のリリース ノートを確認します。



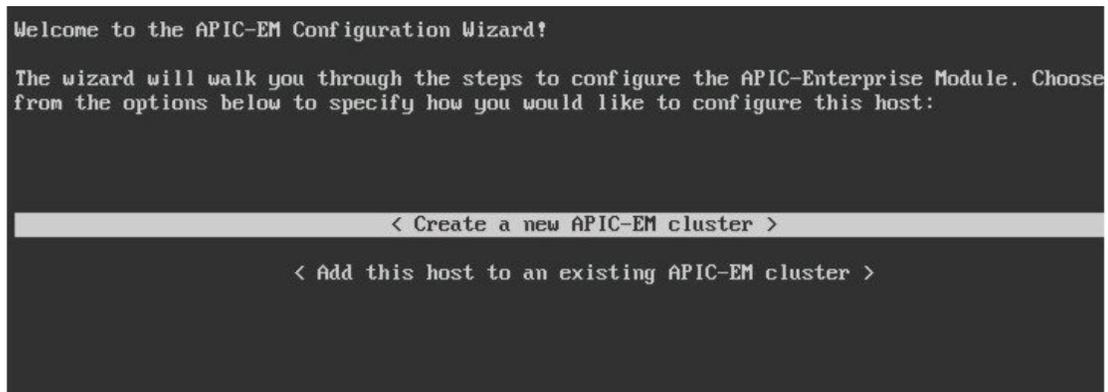
**ステップ 5** CD/DVD に ISO をマウントします。その後、VM の電源をオンにします。



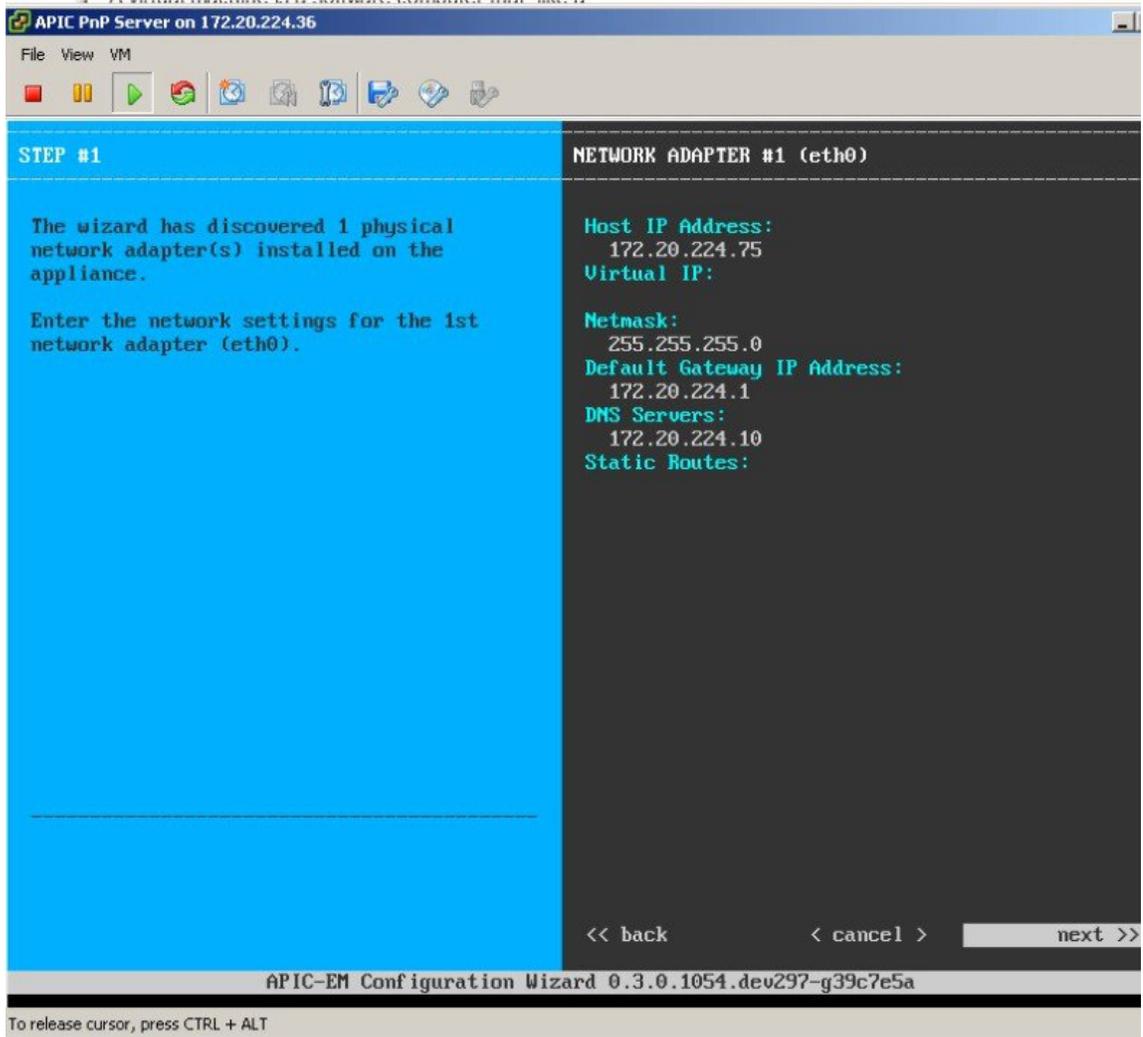
インストールを完了できます。VMは必要に応じて再起動します。完了すると、APIC-EMのライセンス契約書の同意と続行が求められます（キーボードを使用して入力し、移動します）。



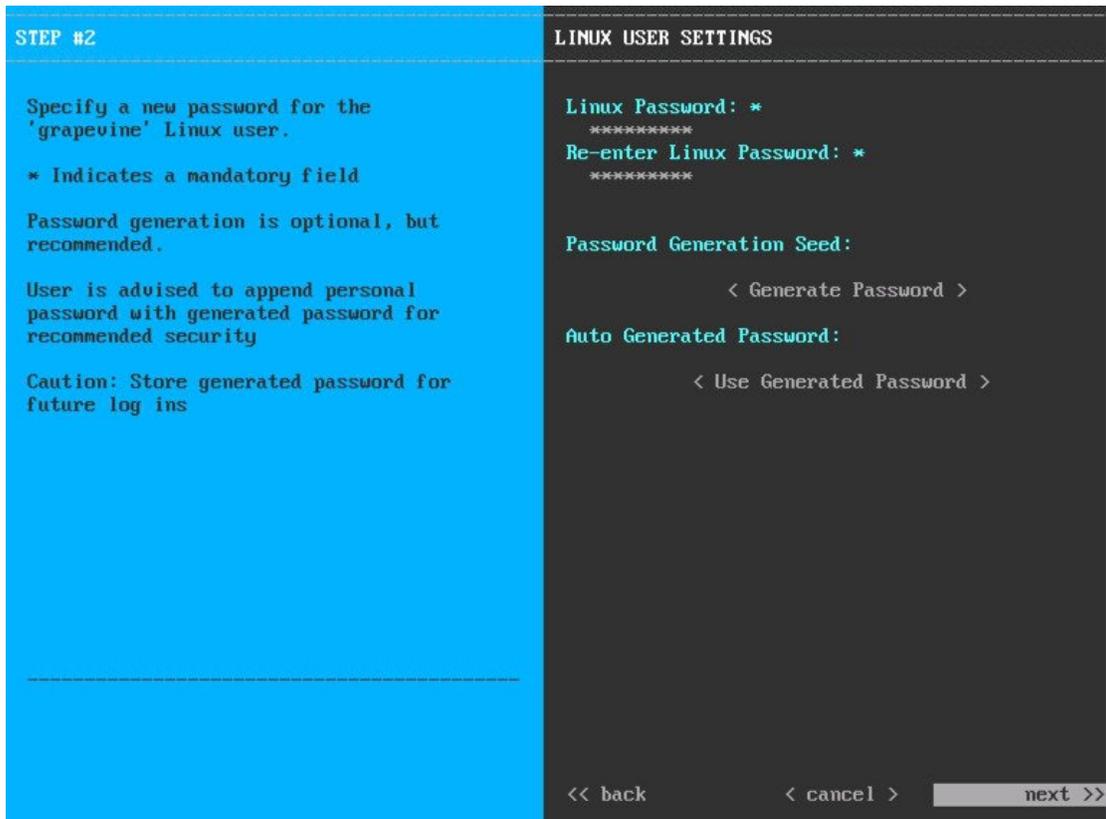
**ステップ6** [Create a new APIC-EM cluster] を選択します。



**ステップ7** 管理 IP、ネットワーク マスク、およびゲートウェイを入力します。



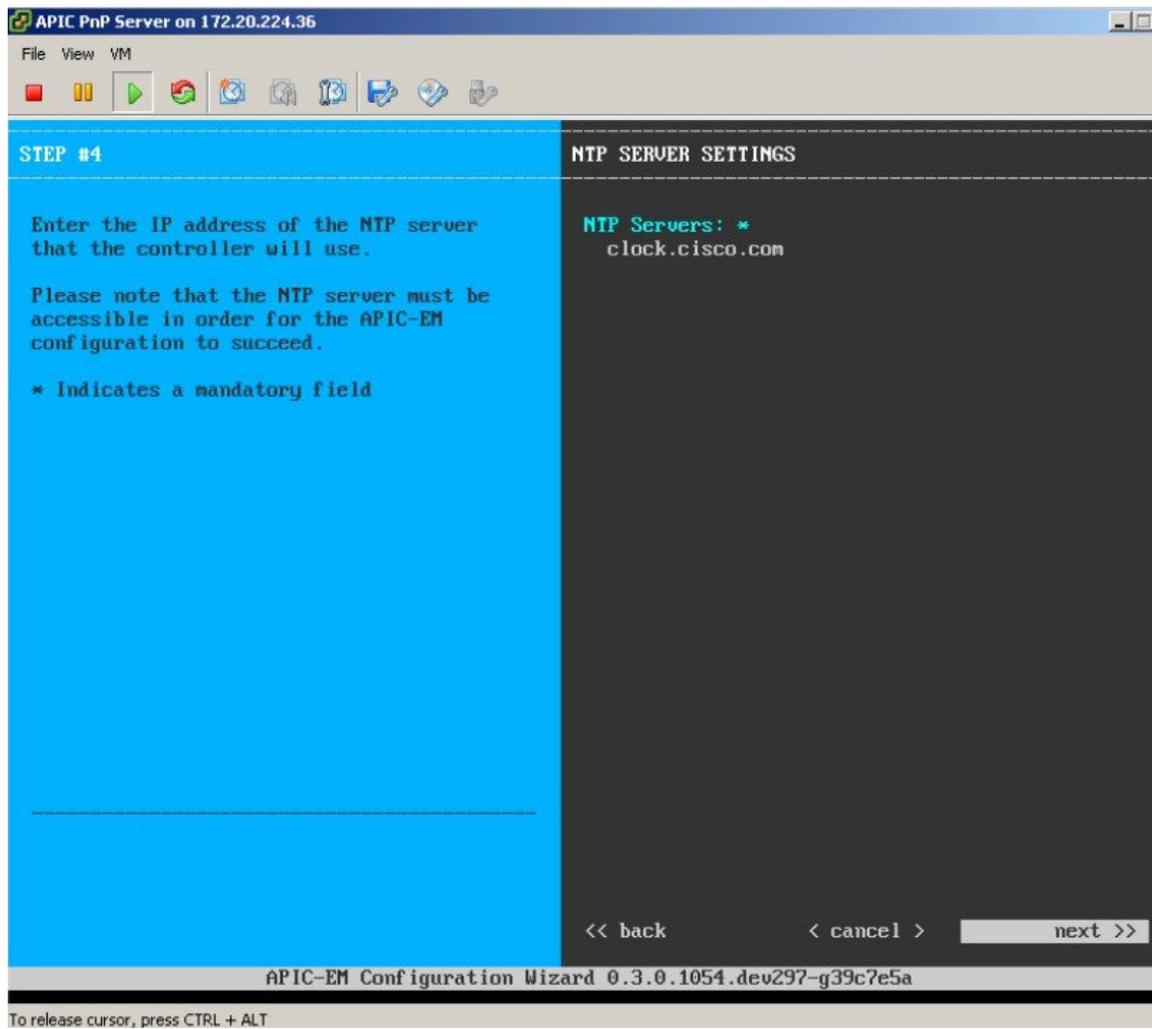
ステップ 8 APIC-EM の SSH/コンソールに Linux クレデンシャルを入力します。



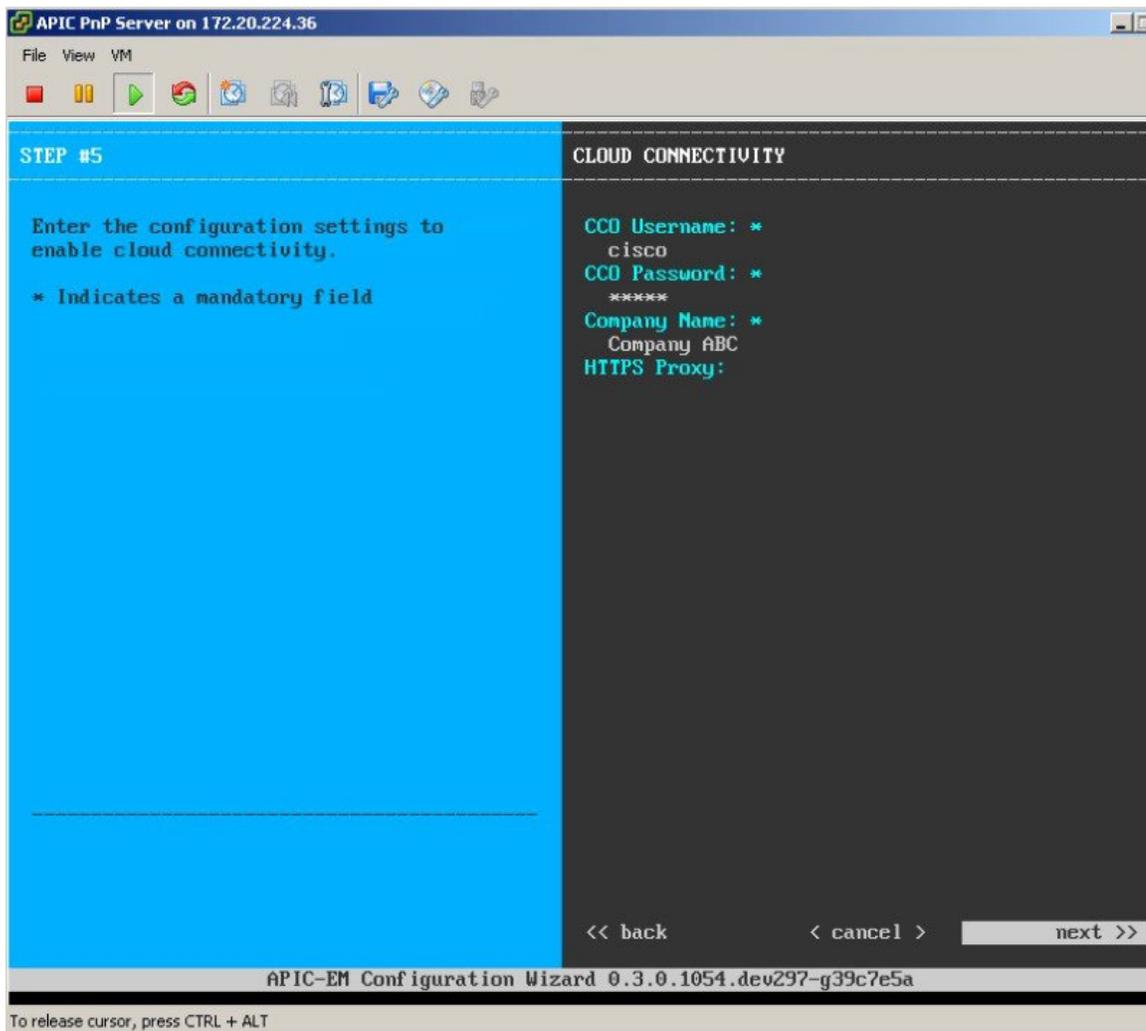
ステップ9 APIC-EM の Web アプリケーションにアクセスするために管理クレデンシャルを入力します。

STEP #3	APIC-EM ADMIN USER SETTINGS
<p>Create an administrator user for the APIC Enterprise Module</p> <p>* Indicates a mandatory field</p> <p>Password generation is optional, but recommended.</p> <p>User is advised to append personal password with generated password for recommended security</p> <p>Caution: Store generated password for future log ins</p>	<pre> Administrator Username: * admin Administrator Password: * ***** Re-enter Administrator Password: * *****  Password Generation Seed: &lt; Generate Password &gt;  Auto Generated Password: &lt; Use Generated Password &gt; </pre>

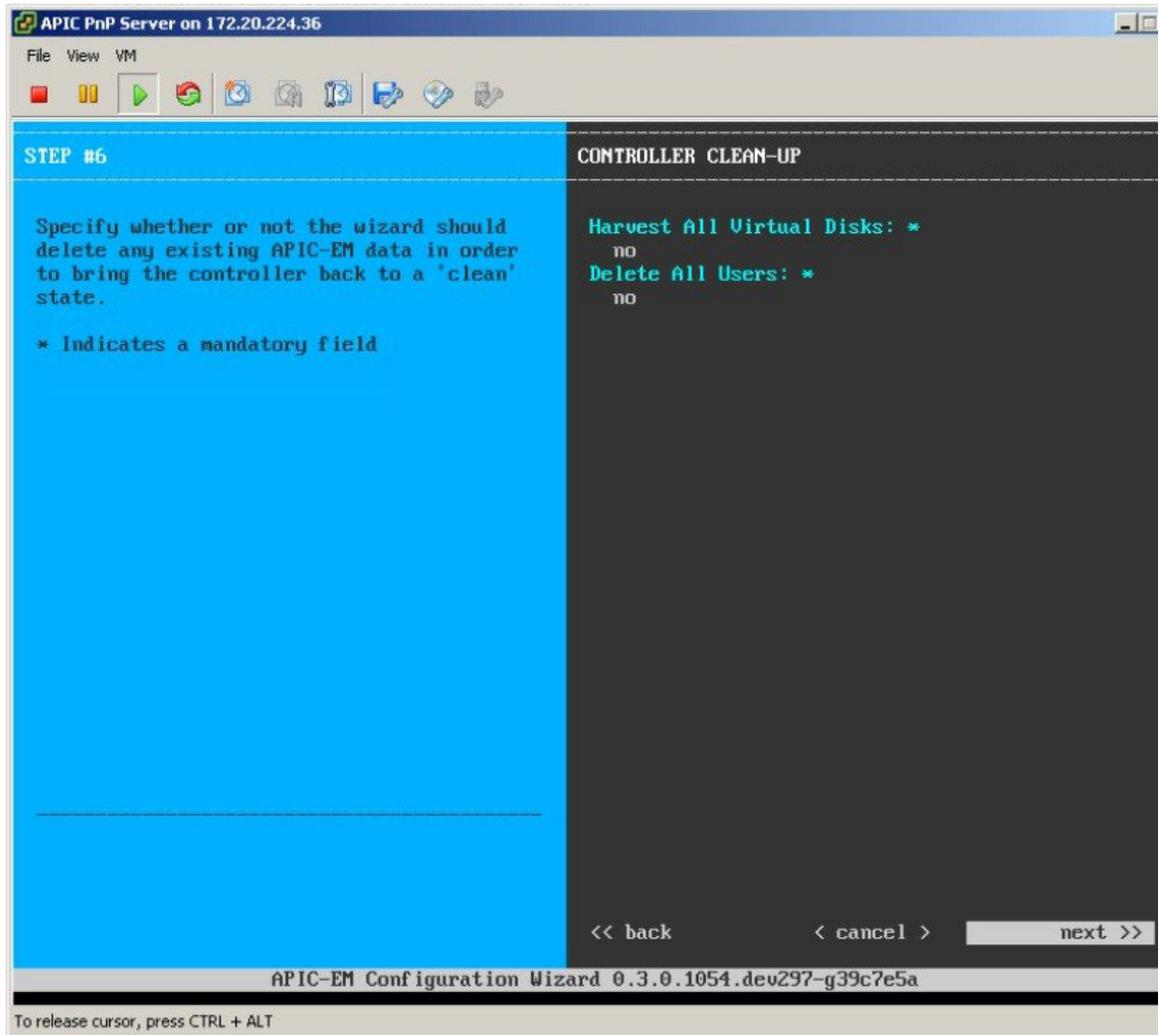
ステップ 10 必要なまたは有効な NTP サーバの IP アドレスを入力します。



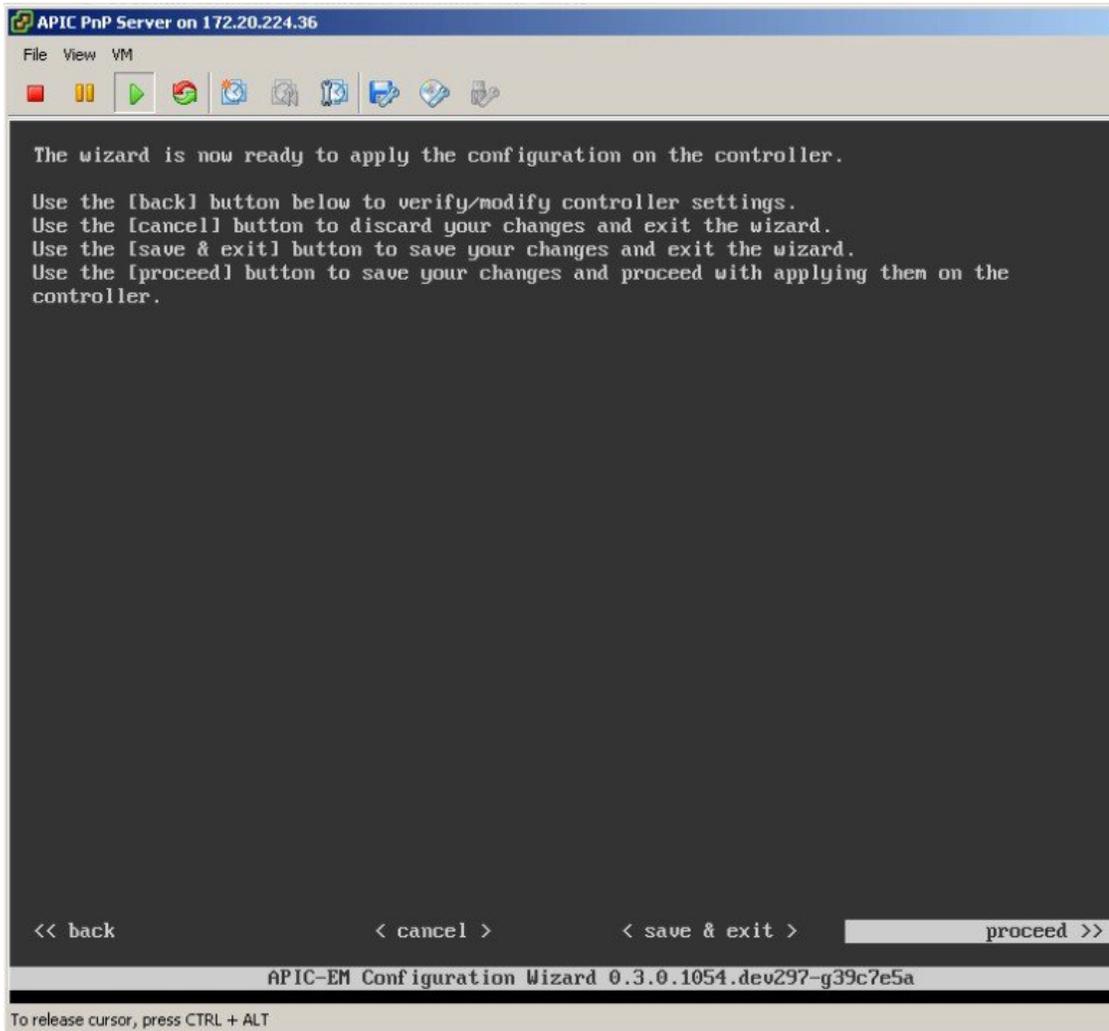
ステップ11 クレデンシャルを入力します。



ステップ 12 デフォルト設定のままにします。



ステップ13 [Proceed] を選択し、設定を適用します。



- ステップ 14** APIC-EM はインストールを実行します。15 ～ 30 分の時間がかかります。これは、[HTTPS://MGT-IP-ADDRESS:14141](https://MGT-IP-ADDRESS:14141) での進行状況をモニタするための URL を指定します。
- (注) ポート  
14141

```
Grew 14 of 33 services [remote-ras...]

To monitor the progress of this operation, open a web browser to the following URL:

https://172.20.224.206:14141
```

コンソールは、構成ウィザードのステータスも表示します。

```
2015-11-24 00:47:03,820 | Running [19/33]: policy-analysis-service
2015-11-24 00:47:08,866 | Running [20/33]: apic-em-pki-broker-service
2015-11-24 00:47:13,903 | Running [21/33]: pnp-service
2015-11-24 00:47:18,949 | Running [23/33]: nbar-policy-programmer-service pfr-policy
service
2015-11-24 00:47:54,257 | Running [26/33]: file-service policy-manager-service app
grammer-service
2015-11-24 00:47:59,304 | Running [27/33]: visibility-service
2015-11-24 00:48:04,355 | Running [28/33]: topology-service
2015-11-24 00:48:14,448 | Running [29/33]: task-service
2015-11-24 00:48:59,821 | Running [30/33]: apic-em-event-service
2015-11-24 00:50:15,479 | Running [31/33]: apic-em-network-programmer-service
2015-11-24 00:52:01,522 | Running [32/33]: apic-em-jboss-ejbca
2015-11-24 00:52:31,799 | Running [33/33]: apic-em-inventory-manager-service
2015-11-24 00:52:31,817 | Service re-balancing not required
2015-11-24 00:52:31,818 | Validating Update Service settings...
2015-11-24 00:52:31,818 | Automatic updates not enabled. Skipping validations
2015-11-24 00:52:31,818 | Configuring Update Service...
2015-11-24 00:52:34,043 | CONFIGURATION SUCCEEDED

The configuration wizard has completed successfully!

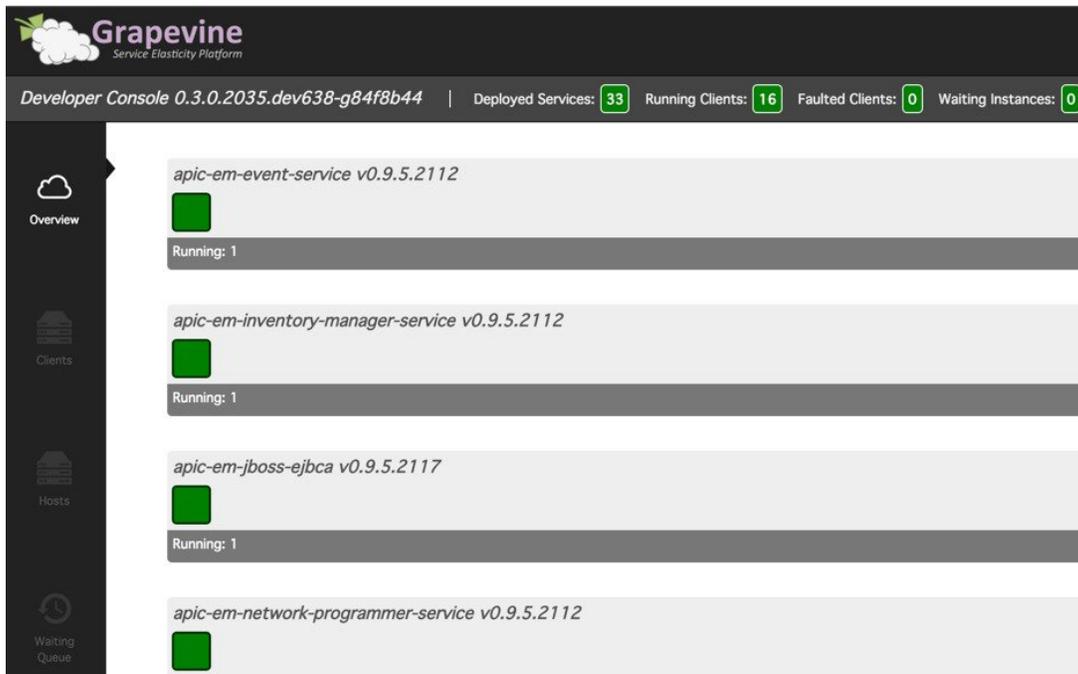
To access the APIC-EM Web UI, please point your browser to one of the following URLs:

https://172.20.224.206
```

**ステップ 15** 以前のリンクによって、インストールされているか、または開始しているサービスをモニタできます。インストールで提供される管理クレデンシャルを使用してログインします。

コンソールのダッシュボードでは、展開されたサービスと実行しているクライアントがすべて緑色で表示されている場合、テストに使用することができます。



**ステップ 16** 設定が成功したら、管理アプリケーション（リンク：[HTTPS://MGT-IP-ADDRESS](https://MGT-IP-ADDRESS)）にログインします（追加ポートなし）。すでに作成されているものと同じ管理クレデンシャルを使用します。



## DHCP 要件

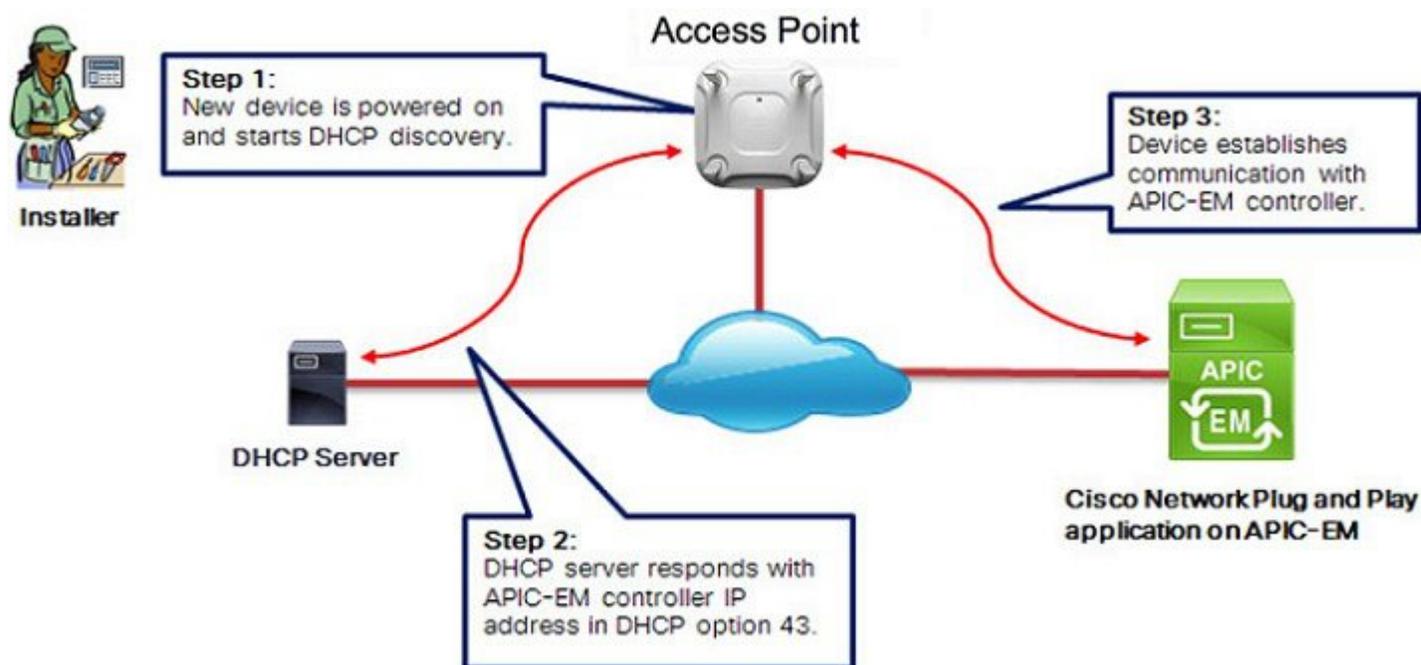
DHCP 自動検出メソッドの前提条件は次のとおりです。

- 新しいデバイスが DHCP サーバにアクセスできる。
- DHCP サーバは、シスコのネットワーク プラグアンドプレイ用にオプション 43 が設定されている。

DHCP オプション 43 は、DHCP サーバとして機能する Cisco ルータ CLI で、次のように設定された文字列の値で構成されます。

ip dhcp pool pnp_device_pool	DHCP プールの名前
network 192.168.1.0 255.255.255.0	クライアントに割り当てられた IP アドレスの範囲
default-router 192.168.1.1	ゲートウェイアドレス
option 43 ascii "5A1N;B2;K4;I<ipAddress>;J80"	** APIC EM サーバに対する IPv4 アドレス。アクセスポイントはこのポイントに転送されます。

\*\* オプション 43 の文字列は、引用符を含めてコピー/貼り付けし、ここに APIC 管理 IP アドレスを挿入します。



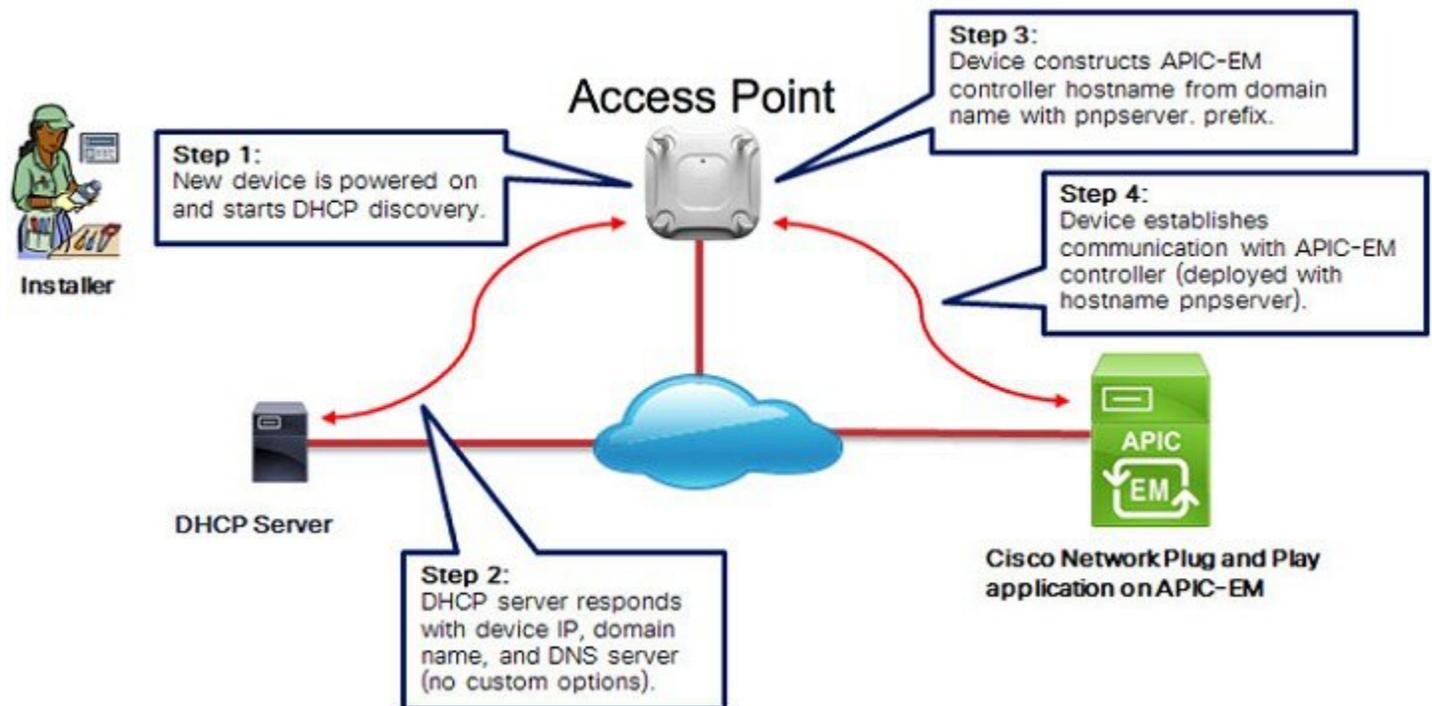
## DNS 要件

DHCP ディスカバリが、たとえば、オプション 43 が設定されていないために、APIC-EM コントローラの IP アドレスの取得に失敗した場合、シスコのプラグアンドプレイ IOS エージェントは、DNS ルックアップ方式にフォールバックします。DHCP サーバによって返されたネットワークのドメイン名に基づいて、プリセットのホスト名 **pnpserver** を使用して APIC-EM コントローラの完全修飾ドメイン名 (FQDN) を生成します。

たとえば、DHCP サーバがドメイン名「**customer.com**」を返す場合、シスコのプラグアンドプレイ IOS エージェントは FQDN「**pnpserver.customer.com**」を構築します。次に、この FQDN の IP アドレスを解決するために、ローカルネームサーバを使用します。

DNS 自動検出メソッドの前提条件は次のとおりです。

- 新しいデバイスが DHCP サーバにアクセスできる
- APIC-EM コントローラはホスト名「pnpserver」で導入される



## AP PnP エージェント要件

ソフトウェアリリース 8.2 の Cisco CAPWAP アクセスポイントは PnP のサポートに必要な回復イメージを提供します。ブート中の新しい AP コンソールからの出力例を次に示します。

```
*Mar 1 00:00:13.027: %LWAPP-3-CLIENTERRORLOG: Load nvram:/lwapp_ap.cfg config failed, trying backup...
*Mar 1 00:00:13.027: %LWAPP-3-CLIENTERRORLOG: Load nvram:/lwapp_ap.cfg.bak config failed...
```

```

*Mar 1 00:00:15.035: %LINK-6-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0, changed state to up
*Mar 1 00:00:15.107: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco IOS Software, C3700 Software (AP3G2-RCVK9W8-M), Experimental Version 15.3(20150923:181842) [pkpanda 173]
Copyright (c) 1986-2015 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 23-Sep-15 11:21 by pkpanda
*Mar 1 00:00:15.107: %SNMP-5-COLDSTART: SNMP agent on host APfc5b.395a.b56c is undergoing a cold start
*Mar 1 00:00:15.191: %LWAPP-3-CLIENTERRORLOG: NumOfSlots Mismatch Reinit all Radios config rcb:0 Cfg:2
*Mar 1 00:00:15.359: %SSH-5-ENABLED: SSH 2.0 has been enabledlwapp_crypto_init: MIC Present
and Parsed Successfully
*Mar 1 00:00:16.151: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BVI1, changed state to up
*Mar 1 00:00:20.003: DPAA Initialization Complete
*Mar 1 00:00:20.003: %SYS-3-HARIKARI: Process DPAA INIT top-level routine exited
*Mar 1 00:00:21.003: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0, changed state to up
*Mar 1 00:00:23.003: %LINK-6-UPDOWN: Interface BVI1, changed state to down
*Mar 1 00:00:24.003: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BVI1, changed state to down
*Mar 1 00:00:27.151: %LINK-6-UPDOWN: Interface BVI1, changed state to up
*Mar 1 00:00:28.151: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BVI1, changed state to up
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: Process state = READY
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: OK to process message
*Mar 1 00:00:28.223: XML-UPDOWN: PNPA_DHCP_OP43 XML Interface(102) UP. PID=47
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdoon.1.ntf.don=47
*Mar 1 00:00:28.223: %DHCP-6-ADDRESS_ASSIGN: Interface BVI1 assigned DHCP address 10.10.50.248,
mask 255.255.255.0, hostname APfc5b.395a.b56c
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdoop.1.org=[A1D;B2;K4;I192.168.1.123;J80;]
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdgfa.1.inp=[B2;K4;I192.168.1.123;J80;]
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdgfa.1.B2.s12=[ ipv4 ]
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdgfa.1.K4.htp=[ transport http ]
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdgfa.1.Ix.srv.ip.rm=[ 192.168.1.123 ]
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdgfa.1.Jx.srv.rt.rm=[ port 80 ]
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdoop.1.ztp=[pnp-zero-touch] host=[] ipad=[192.168.1.123]
port=80
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pors.done=1
*Mar 1 00:00:28.223: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdokp.1.kil=[PNPA_DHCP_OP43] pid=47 idn=[BVI1]
*Mar 1 00:00:28.223: XML-UPDOWN: BVI1 XML Interface(102) SHUTDOWN(101). PID=47
*Mar 1 00:00:29.155: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdoon.2.ina=[BVI1]
*Mar 1 00:00:29.155: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _papdo.2.cot=[5A1D;B2;K4;I192.168.1.123;J80;]
lot=[5A1D;B2;K4;I192.168.1.123;J80;]
*Mar 1 00:00:29.155: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: Process state = READY
*Mar 1 00:00:29.155: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: OK to process message
*Mar 1 00:00:29.155: XML-UPDOWN: PNPA_DHCP_OP43 XML Interface(102) UP. PID=34
*Mar 1 00:00:29.155: %PNPA-DHCP Op-43 Msg: _pdoon.2.ntf.don=34
*Mar 1 00:00:34.039: No Config Present.PNP required ← これは設定が存在しないため PNP プロセスが開始されることを
示します。

```

AP 設定が存在する例 (PNP は開始しない) :

```
*Mar 1 00:00:34.043: Config Present.PNP Not required
```

AP が設定されているかどうかを確認するには AP コンソールで次のコマンドを実行します。

```

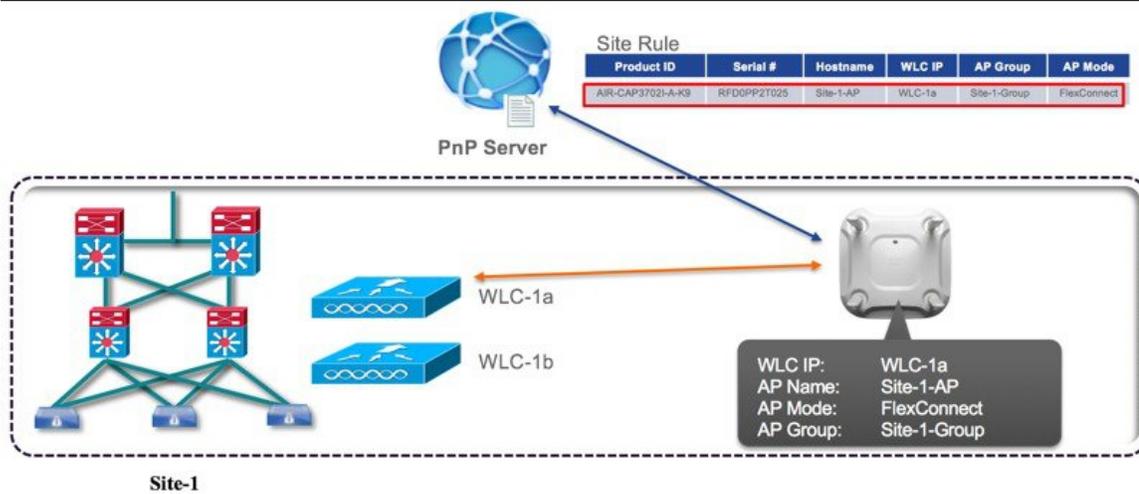
AP#show capwap client rcb
AdminState :ADMIN_ENABLED
SwVer :8.2.4.4
NumFilledSlots :2
Name :APfc5b.395a.b56c
Location :default location
MwarName :<- There is no WLC name
MwarMacAddr :ff01.0000.0000
MwarHwVer :0.0.0.0<-There is no WLC IP Address
ApMode :Local
ApSubMode :Not Configured
OperationState :DISCOVERY

```

## 機能の設定手順

### サイトの事前プロビジョニングのワークフロー

シスコのネットワークプラグアンドプレイによって新規サイトの事前プロビジョニングおよび計画ができます。新しいサイトを作成すると、シスコのネットワークプラグアンドプレイで選択したプラットフォームのアクセスポイントコンフィギュレーションファイル、製品シリアル番号と製品IDを事前プロビジョニングできます。これは、サイトが完全に機能するためにかかる時間を簡素化および迅速化します。



ネットワークにサイトを事前プロビジョニングするには、次の手順を実行します。

#### 手順

**ステップ1** 新しいサイトを作成します。

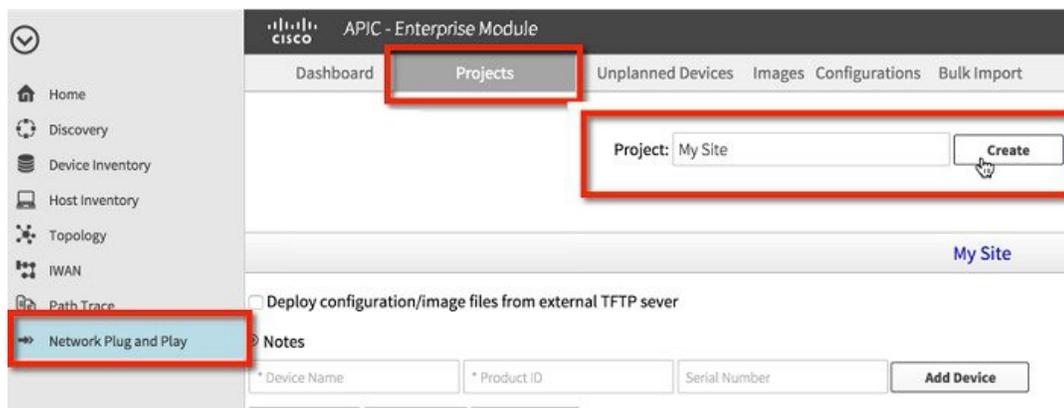
**ステップ2** サイトにデバイスを追加します。

### サイトまたはプロジェクトの作成

サイトを作成するには、次の手順を実行します。

## 手順

- ステップ1 [Network Plug and Play] > [Projects] を選択します。
- ステップ2 新しいサイトの名前を入力します。
- ステップ3 [Create] をクリックして新しいサイトを作成します。
- ステップ4 サイトを作成した後、コンフィギュレーションファイルのデバイス テーブルを選択します。



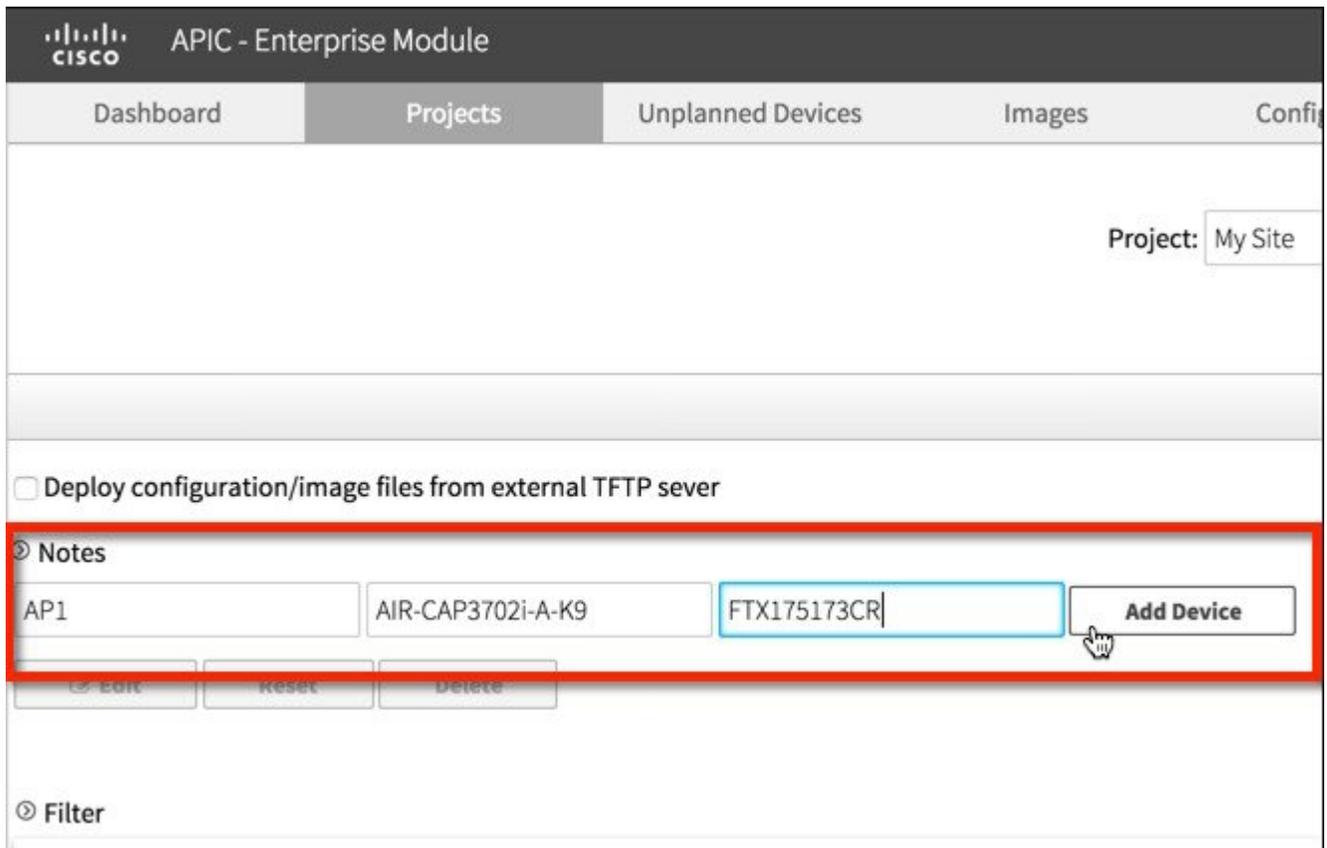
## デバイスの追加

デバイスを追加するには、次の手順を実行します。

### 手順

- ステップ1 [Network Plug and Play] > [Sites] を選択します。
- ステップ2 次の情報を入力します。

Device Name	デバイス名 (サイトごとに固有)
Product ID	ドロップダウンリストから、デバイスの製品ID番号を選択します。
Serial Number	デバイスのシリアル番号、またはMACアドレス (アクセス ポイントにのみ適用)



**ステップ3** [Add Device] をクリックして、デバイスを追加します。

**ステップ4** 新しい設定をデバイスに適用するか、リストから既存の設定を再利用できます。コンフィギュレーションファイルには、次の8つのフィールドが含まれます（プライマリ WLC IP フィールドのみ必須フィールドです。すべてのフィールドは、大文字と小文字が区別されません）。

apGroup	AP グループ（任意。定義された場合、APはこのグループに配置されます。空白の場合は、APはデフォルトのAPグループに配置されます）
primaryWlcIP	プライマリ WLC の IP アドレス（必須フィールド）
primaryWlcName	プライマリ WLC の名前（任意）
secondaryWlcIP	セカンダリ WLC IP アドレス（任意）
secondaryWlcName	セカンダリ WLC の名前（任意）
tertiaryWlcIP	ターシャリ WLC IP アドレス（任意）
tertiaryWlcName	ターシャリ WLC の名前（任意）

apMode	APモード（任意。「ローカル」または「flexconnect」）
--------	----------------------------------

#### ローカル モードの AP 設定テキスト ファイルの例

```
{"apGroup":"BldgA-local","primaryWlcIP":"10.10.80.5","primaryWlcName":"5508-1","secondaryWlcIP":"10.10.80.6","secondaryWlcName":"5508-2","tertiaryWlcIP":"10.10.10.7","tertiaryWlcName":"8500-1","apMode":"local"}
```

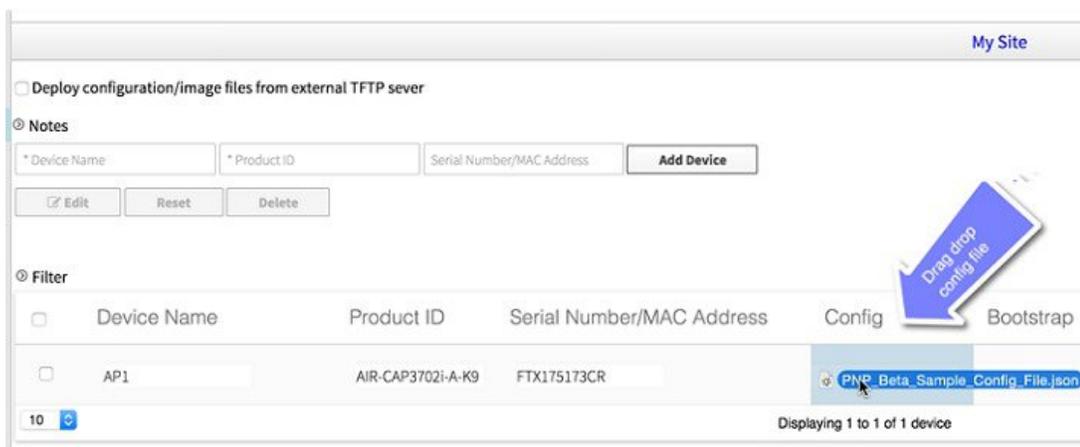
#### FlexConnect モードの AP 設定テキスト ファイルの例

```
{"apGroup":"BldgA-local","primaryWlcIP":"10.10.80.5","primaryWlcName":"5508-1","secondaryWlcIP":"10.10.80.6","secondaryWlcName":"5508-2","tertiaryWlcIP":"10.10.10.7","tertiaryWlcName":"8500-1","apMode":" flexconnect"}
```

#### 必須フィールドだけを使用した AP 設定テキスト ファイルの例（プライマリ WLC IP）

```
{"primaryWlcIP":"10.10.10.7"}
```

（注） コンフィギュレーション ファイルは、ファイル拡張子が **\*.json** のテキスト形式にする必要があります。必要なコンフィギュレーション ファイルを編集し、**\*.json** として保存します。この画面にコンフィギュレーション ファイルをドラッグアンドドロップすることもできます。



## コンフィギュレーション ファイルのアップロード

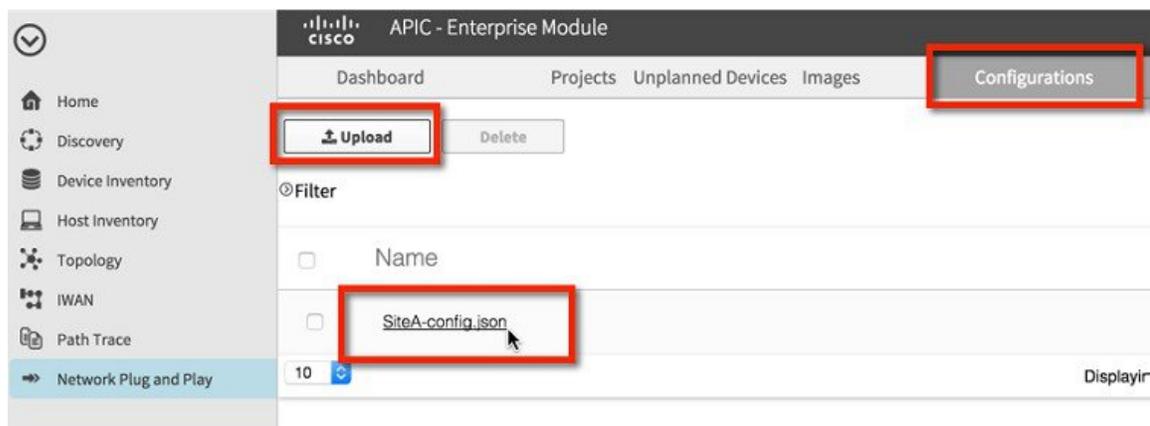
このオプションで、ローカル マシンからコンフィギュレーション ファイルをアップロードし、**\*.json** 拡張子のテキスト形式のみをサポートします。

コンフィギュレーション ファイルをアップロードするには、次の手順を実行します。

## 手順

**ステップ 1** [Network Plug and Play] > [Configuration] を選択します。

**ステップ 2** [Upload] をクリックし、コンフィギュレーションファイルを保存した場所を参照します。コンフィギュレーションファイルを選択し、[Open] をクリックしてファイルをアップロードします。



**ステップ 3** アップロードされたコンフィギュレーションファイルの内容を表示するには、コンフィギュレーションファイルをクリックします。これは、選択したファイルの内容を表示します。

**ステップ 4** デバイスで使用されるコンフィギュレーションファイルは削除できません。リストからコンフィギュレーションファイルを削除するには、コンフィギュレーションファイルを選択し、[Delete] をクリックします。

- a) デバイスに既存のコンフィギュレーションを適用するには、リストからコンフィギュレーションファイルを選択します。コンフィギュレーションファイルは、高度な「組織」にアップロードできます。
- b) デバイスに新しい設定を適用するには、サーバにコンフィギュレーションファイルをアップロードし、その後、リストからコンフィギュレーションファイルを選択する必要があります。または、前述のように、[Config] フィールドに新しいファイルをクリックしてドラッグできます。

## デバイスの配置

サイトを作成した後、リモートサイトでプロビジョニングプロセスを開始できます。デバイスをインストールし、電源ケーブルを接続（またはPoEを使用）する必要があります。デバイスの電源をオンにし、シスコのプラグアンドプレイエージェントを使用して、デバイスを配置し、デバイスにブートストラップコンフィギュレーションを配信します。



(注) DHCP または DNS が自動的に Cisco APIC-EM を検出するためのネットワークで設定されている場合、デバイスは、電源を入れたときに、自動的に Cisco APIC-EM を検出し、すべての設定をダウンロードできます。

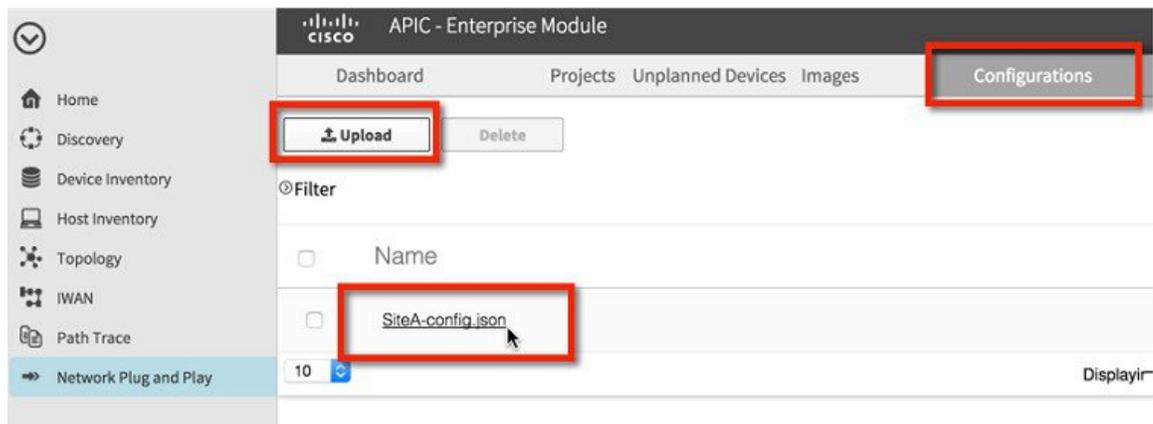
## デバイスの正当化

デバイスは、Cisco APIC-EM でプロビジョニングする前に、デバイスがサーバに接続する Call Home Agent 機能を使用するとき、または Cisco APIC-EM が既存の設定にデバイスが一致しないときに正当化していないデバイス リストに追加されます。

デバイスを正当化するには、次の手順を実行します。

### 手順

- ステップ 1** [Network Plug and Play] > [Unplanned Devices] を選択します。
- ステップ 2** リストからデバイスを選択して、コンフィギュレーション ファイルを関連付けます。
- ステップ 3** リストから既存の設定を再利用するか、または新規設定をデバイスに適用することができます。



AP でサポートされない内容 :

- 画像
- デバイス証明書

- ステップ 4** [Claim] をクリックしてデバイスを正当化します。
- ステップ 5** デバイス リンクをクリックして、デバイス情報を表示します。

Claim Ignore Delete

Filter

Serial Number

FTX1851R43S / A0.EC.F9.FE.4C.88

FTX1851R43S

### Device Info

Serial Number: FTX1851R43S  
 Device Name: APa0ec.f9fe.4c88  
 Product ID: AIR-CAP3702I-A-K9  
 Last Contact Time: 2015-10-11 21:32:27.000558  
 Image Version: 15.3(20150814:071418) Cannot determine version support

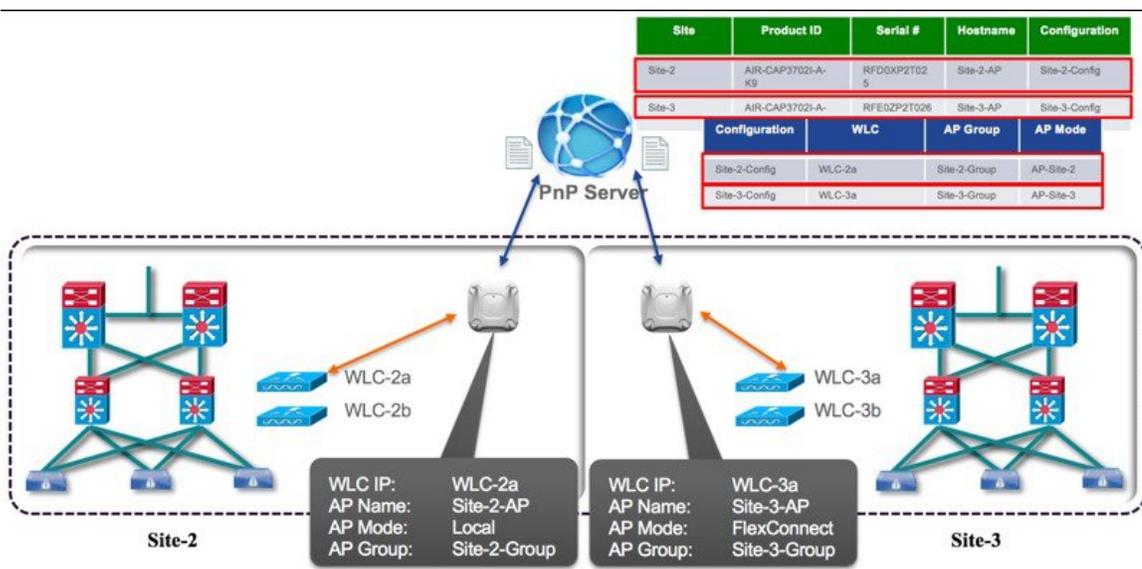
### Certificate Info

Type: Unsupported  
 Status: Unsupported  
 Timestamp: 2015-10-11 21:31:26

### History Info

## 一括インポートのサイトおよびデバイス

一括インポート機能を使用して、サイトおよびデバイスの属性を含む CSV ファイルをインポートできます。



サイトおよびプロビジョニングされたデバイスの一括インポートを実行するには、次の手順を実行します。

## 手順

**ステップ 1** [Network Plug and Play] > [Bulk Import] を選択します。

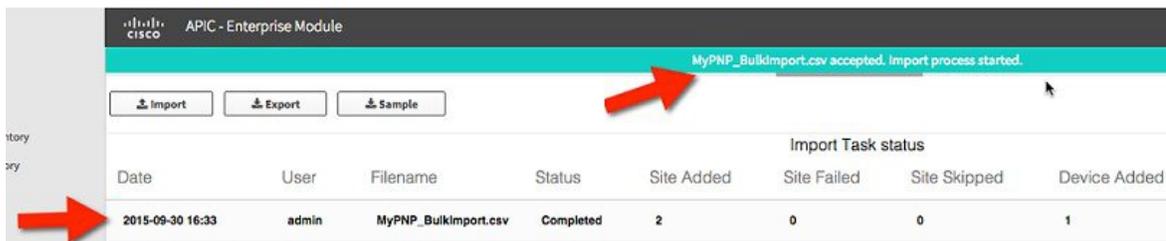
**ステップ 2** [sample] をクリックしてサンプル ファイルをダウンロードし、サイトおよびプロビジョニングされたデバイス情報を追加します。

- Site Name
- シリアル番号または MAC アドレス
- デバイス名 (AP-NAME)
- 製品 ID (例 : AIR-CAP3702I-A-K9)
- コンフィギュレーション名 (すでにサーバにアップロードされているテキスト ファイル)
  - コンフィギュレーション ファイルがサーバにない場合は、インポートに失敗することに注意してください。

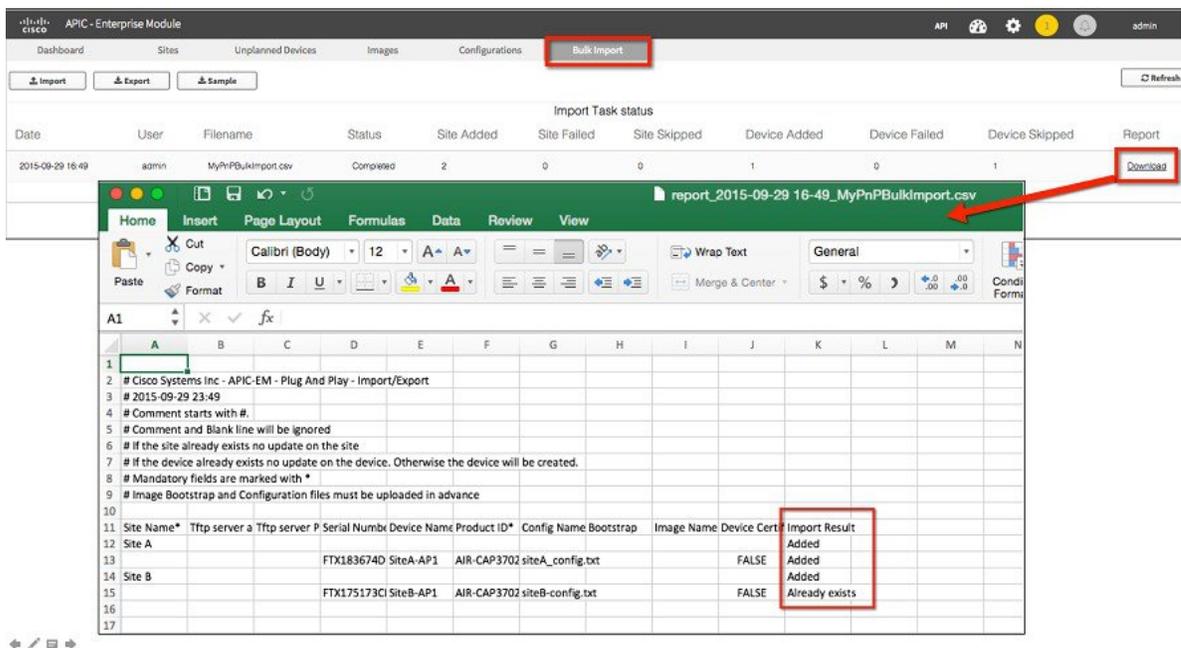
Project Name*	Tftp server address	Tftp server Path	Serial Number/Mac Address(AP only)	Device Name*	Product ID*	Config Name	Bootstrap	Image Name	Device Cert	SUDI Required
example_site_1	0.0.0.0	/	FC0184923L	example_switch	WS-C2960C	demo	demo	demo	FALSE	FALSE
example_site_2	0.0.0.0	/	AAA111XJMX	example_router	CR91F-K9	demo	demo	demo	TRUE	FALSE
example_site_3	0.0.0.0	/	888222X4DN	example_switch_2	WS-C3560-12PC	demo	demo	demo	FALSE	FALSE
example_site_4	0.0.0.0	/	12-34-56-78-9A-BC	example_ap_1	AIR-CAP1602-A-K9	demo.json	demo	demo	FALSE	FALSE

**ステップ 3** [Import] をクリックして参照し、適切なファイルに移動します。

**ステップ 4** ファイルを選択し、[Open] をクリックして CSV ファイルをインポートします。



**ステップ 5** デバイス情報をエクスポートするには、[Export] をクリックします。デバイス情報は CSV 形式でエクスポートされます。デバイス ステータスを分析するには、この情報を使用します。



## シスコのネットワーク プラグ アンド プレイのトラブルシューティング

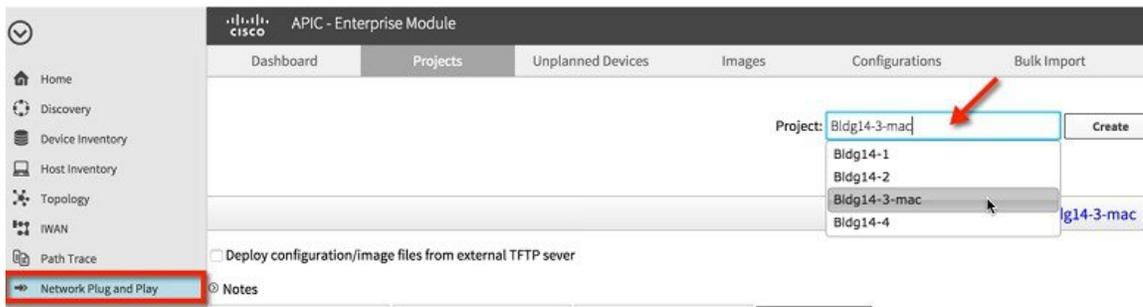
シスコのネットワーク プラグ アンド プレイは、デバイスのモニタリングとトラブルシューティングのために次のトラブルシューティング情報を提供します。

### シスコのネットワーク プラグ アンド プレイのステータスの確認

APIC は、AP の join 中および join 直前に、設定プロセスを介して割り当てられた WLC に AP をポーリングします。これは、ステータスに表示できます。次の手順を実行します。

## 手順

**ステップ 1** [Network Plug and Play] を選択し、ドロップダウン リストから [Project] を選択します。



**ステップ 2** ステータス リンク (例 : Provisioned) をクリックします。

Image	Device Certificate	SUDI Required	Last Contact Time	Status
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<a href="#">Pending</a>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<a href="#">Pending</a>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<a href="#">Pending</a>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<a href="#">Pending</a>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2015-11-24 00:09:46	<a href="#">Provisioned</a>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2015-11-24 00:09:26	<a href="#">Provisioned</a>

**ステップ 3** このログを表示し、シスコのプラグアンドプレイのイベントを分析して適切なアクションを実行することができます。

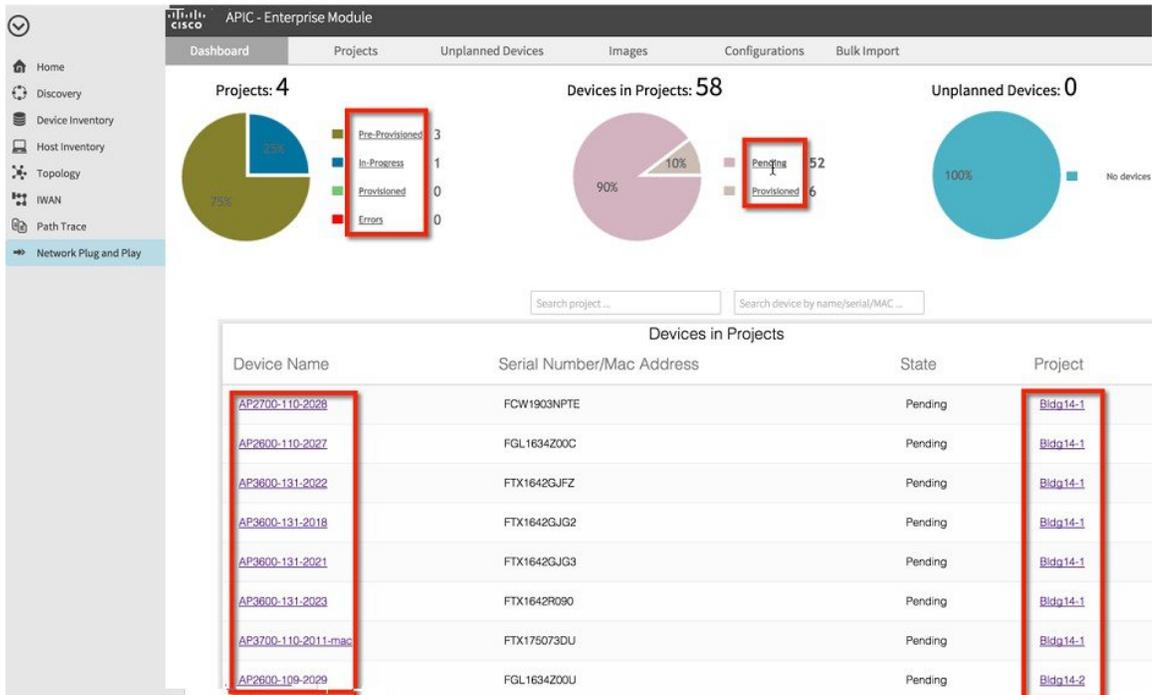
## History Info

Timestamp	Event
2015-11-24 00:10:57	AP has successfully joined the controller. AP Name : AP3600-131-2019-mac; Software Version : 8.2.1.91; AP Join State : IMAGE; Controller Name : 5508-1; Controller IP : 10.10.80.5
2015-11-24 00:09:51	AP is in the process of discovering the controller. AP Name : AP3600-131-2019-mac; Software Version : 8.2.1.91; AP Join State : DISCOVERY; Controller Name : ; Controller IP : null
2015-11-24 00:09:46	AP configuration complete: confile file pushed successfully
2015-11-24 00:09:41	Hostname configured successfully
2015-11-24 00:09:40	Matched a pre-provisioned rule in site Bldg14-3-mac

## ダッシュボードからのステータスの確認

### 手順

- ステップ 1** [Network Plug and Play] > [Dashboard] を選択します。
- ステップ 2** チャートの横にあるリンクのいずれか（Pending、Provisioned、Errors など）をクリックして、関連するプロジェクトの AP のリストを表示します。
- ステップ 3** プロジェクトのビューと AP が表示される AP またはプロジェクトのいずれかをクリックします。



**ステップ 4** PnP プロセスの詳細を表示するステータス リンクをクリックします。

Project: Bldg14-1 Create Clone Delete

Bldg14-1

Deploy configuration/image files from external TFTP sever

Notes

\* Device Name \* Product ID Serial Number Add Device

CF Edit Reset Delete Refresh

Filter

<input type="checkbox"/>	Device Name	Product ID	Serial Number/MAC Address	Config	Bootstrap	Image	Device Certificate	SUDI Required	Last Contact Time	Status
<input type="checkbox"/>	AP2700-110-2028	AIR-AP2702E-LXK9	FCW1903NPTE	config3.json	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Pending
<input type="checkbox"/>	AP2600-110-2027	AIR-CAP2602E-A-K9	FGL1634Z00C	config3.json	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Pending
<input type="checkbox"/>	AP3600-131-2022	AIR-CAP3602E-A-K9	FTX1642GJFZ	config3.json	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Pending
<input type="checkbox"/>	AP3600-131-2018	AIR-CAP3602E-A-K9	FTX1642GJG2	config3.json	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Pending



**【注意】** シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（[www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



#### シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>