



ファームウェアのアップグレードとダウングレード

- [ファームウェア管理 \(1 ページ\)](#)
- [アップグレードとダウングレードに関する考慮事項 \(3 ページ\)](#)
- [ファブリックのアップグレード \(4 ページ\)](#)

ファームウェア管理

ACME 社はシスコと協力して、必要なソフトウェア機能、選択したハードウェア プラットフォームのサポート、およびソフトウェアリリースの完成度に基づき、展開の要件を評価しました。また、展開するソフトウェアの対象バージョンを選択しました。さらに、定期的にこの決定に立ち返って、さらにアップグレードが必要かどうかを判断するために、プロアクティブな計画を立てました。

ファームウェア バージョン

The software versions for Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) are listed in the following format:

major.minor(maintenance)

- *major* : 製品のアーキテクチャ、プラットフォーム、または機能内容の大きな変更を表します。
- *minor* : 新しいソフトウェア機能を備えたマイナー リリースを表します。
- *maintenance*—Represents bug fixes to a feature release of Application Policy Infrastructure Controller (APIC). これは、新機能が追加されたときではなく、ソフトウェアの不具合が修正されたときに変化します。

次に、いくつかAPICのバージョンの例を示します。

1.0(1e)
1.1(1j)
1.2(1i)

Both the software for the APIC and the fabric nodes are denoted by the same version scheme. For example, the APIC 1.2(1i) release corresponds to the switch software 11.2(1i) release. The release notes for the APIC versions reference the corresponding switch versions, and vice versa.

All components of the ACI infrastructure including the APIC, leaf switches, and spine switches, should be on the same version. While at the time of upgrading, disparate versions may exist between APIC and the switches, do not operate the fabric for extended periods of time in this state.

アップグレードによる影響とリスクを検討する場合、メンテナンスバージョンのアップグレード（1.1(1j) => 1.1(1o) など）は、バグの修正のみで新機能の追加がないため、メジャーまたはマイナーバージョンのアップグレードよりも影響が小さいと想定できます。

ファームウェアのコンポーネント

次の3つの主要コンポーネントをアップグレードできます。

- スイッチ（リーフとスパイン）
- Application Policy Infrastructure Controller（APIC）
- カタログ ファームウェア

ファームウェアのポリシー

ファームウェア グループ

Firmware group policies on the Application Policy Infrastructure Controller (APIC) define the group of nodes on which firmware will be upgraded. 大部分の展開では、ファームウェア グループは1つだけで十分です。

メンテナンス グループ

メンテナンスグループポリシーは、いっしょに関連するファームウェアセットにアップグレードするスイッチグループを定義します。メンテナンスグループは、オンデマンドで、またはスケジュールに従ってアップグレードできるので、ビジネスメンテナンスの時間帯までアップグレードタスクを延期できます。通常、2つのメンテナンスグループがあり、それぞれにリーフとスパインのセットが含まれます。各メンテナンスグループは別々にアップグレードされます。

コントローラ ファームウェア

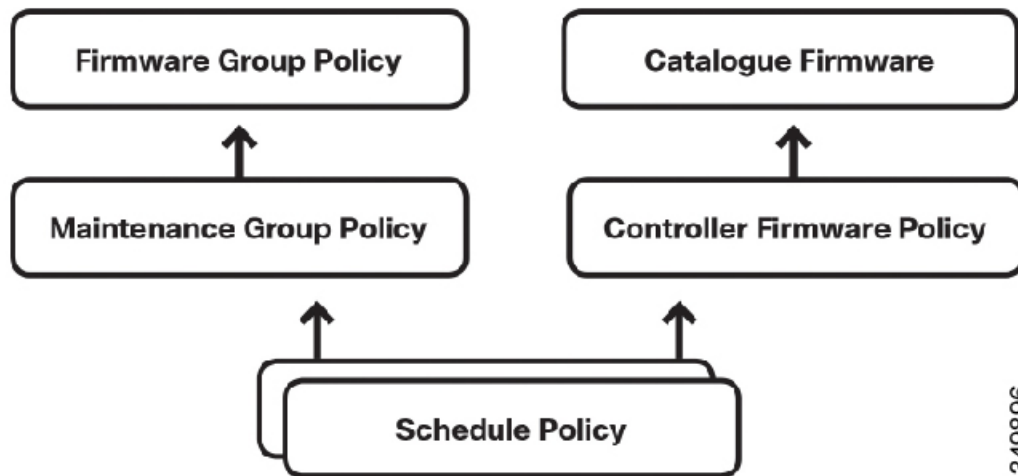
The APIC firmware policy applies to all controllers in the cluster, but the upgrade is always done sequentially. The APIC GUI provides real-time status information about firmware upgrades. コントローラ ファームウェア ポリシーは、オンデマンドで、またはスケジュールに従ってアップグレードできます。

カタログ ファームウェア

各ファームウェア イメージには、サポート対象のスイッチモデルを識別する互換性カタログが含まれています。APICは、ファームウェア イメージ、スイッチタイプ、およびそのファー

ムウェアイメージを使用することを許可されるモデルのカタログを保持しています。The APIC, which performs image management, has an image repository for compatibility catalogs, APIC firmware images, and switch images.

図 1: ファームウェア アップグレード ポリシーの関係



349896

アップグレードとダウングレードに関する考慮事項

アップグレードまたはダウングレードプロセスを開始する前に、次の事項を考慮してください。

- Application Policy Infrastructure Controller (APIC) cluster health—Before starting the upgrade process, your controllers should be in good health. 続行する前に、クラスタ内のすべてのコントローラのヘルス ステータスが [Fully Fit] であることを確認します。完全に適合 (Fully Fit) していないコントローラの問題を解決するには、『*Troubleshooting Cisco Application Centric Infrastructure*』のドキュメントを参照してください。
- 設定のバックアップ：アップグレードを開始する前に、必ず、外部ソースに設定をエクスポートします。設定のエクスポートについては、「インポートおよびエクスポート ポリシー」を参照してください。
- 権限：ファームウェア アップグレード タスクを実行するには、ファブリック管理者ロールが必要です。
- 空き領域の確認：/firmwareパーティションの使用率が **75%** 以下であることを確認します。パーティションの使用率が 75% を超えている場合は、圧縮イメージを格納したり、イメージを取得する十分なスペースを確保できるように、未使用のファームウェア ファイルをリポジトリから削除する必要があります。The APIC automatically extracts the image.

- アップグレード順序：通常、コントローラは、スイッチノードよりも先に、最初にアップグレードする必要があります。必ず、対象となるファームウェアバージョンの関連リリースノートを参照して、この順序が変更されているかどうかを確認してください。
- メンテナンス時間：データプレーンに影響を与えずに、ファブリックをアップグレードすることは可能ですが、変更管理ポリシーに従って、スケジュールされたメンテナンス時間中にアップグレードを実行してください。この時間帯については、アップグレード中に発生する可能性がある予想外の問題を考慮し、トラブルシューティングやロールバックを実行できる十分な時間を割り当てる必要があります。
- メンテナンスグループ：アップグレード中に、ホストへの影響を最小限に抑えるには、少なくとも2つの異なるメンテナンスグループを設定する必要があります。一般的には、奇数と偶数のノードIDにより分けます。ホストが1つの奇数リーフノードと1つの偶数リーフノードに二重接続されている場合、ホストはまったく影響を受けません。メンテナンスグループの作成については、この章の後半で詳しく説明します。もう1つの考慮事項は、リーフ vPC ペアに奇数と偶数のノードを1つずつ含める必要があることです。
- Upgrading a fabric with the Application Virtual Switch (AVS) deployed—The AVS software is not specifically tied to the APIC or switch software version.
- Device packages—Device packages are not always tied to the APIC software. You can confirm the device compatibility for Layer 4 to Layer 7 devices using the online Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) Compatibility tool.

ファブリックのアップグレード

GUI を使用したファームウェア イメージのダウンロード

You must download both the controller software package and switch software package for the Application Policy Infrastructure Controller (APIC) from Cisco.com.

手順

-
- ステップ 1** メニュー バーで、**[Admin] > [Firmware]** の順に選択します。
- ステップ 2** **[Navigation]** ペインで、**[Fabric Node Firmware]** をクリックします。
[Work] ペインには、ファブリック内の全スイッチのリストと、ファームウェアが最後にアップグレードされたときのステータスが表示されます。
- ステップ 3** **[Navigation]** ペインで、**[Download Tasks]** を選択します。
- ステップ 4** **[Work]** ペインで、**[Actions] > [Create Firmware Download Task]** の順に選択します。
- ステップ 5** **[Create Firmware Download Task]** ダイアログボックスで、次の操作を実行します。
- a) **[Source Name]** フィールドにスイッチ イメージの名前（「**apic_1.2.1i**」など）を入力します。

- b) [Protocol] ラジオ ボタンで、[Secure copy] または [HTTP] ラジオ ボタンをクリックします。
- c) [URL] フィールドに、イメージをダウンロードする URL を入力します。
 - HTTP の例 : `http://192.168.0.50/aci-apic-dk9.1.2.li.iso`
 - SCP の例 : `192.168.0.50:/tmp/aci-firmware/aci-apic-dk9.1.2.li.iso`
 - SCP の場合、ユーザ名とパスワードを入力します。
- d) [Submit] をクリックします。`

ステップ 6 (任意) 次の操作を実行すると、代わりにローカル マシンからイメージをアップロードできます。

- a) [Navigation] ペインで、[Download Tasks] を選択します。
- b) [Upload Firmware to APIC] を右クリックして選択します。
- c) ローカル マシンに保存されたイメージを参照してください。
- d) [Submit] をクリックします。`

ステップ 7 [Navigation] ペインで、[Download Tasks] を選択します。

ステップ 8 [Work] ペインで、[Operational] タブを選択し、イメージのダウンロードステータスを表示します。

ステップ 9 スイッチ イメージに対してこの手順を繰り返します。

ステップ 10 ダウンロードが 100% に達したら、[Navigation] ペインで [Firmware Repository] を選択します。

ステップ 11 ダウンロードしたバージョン番号とイメージのサイズを表示するには、[Work] ペインで、[Images] タブを選択します。

オブジェクト モデル CLI を使用したファームウェア イメージのダウンロード

You must download both the controller software package and switch software package for the Application Policy Infrastructure Controller (APIC) from Cisco.com.

手順

ステップ 1 SSH to an APIC in the fabric.

```
# ssh admin@node_name
```

ステップ 2 オブジェクト モデル CLI に切り替えます。

```
apic1# bash
admin@apic1:~>
```

ステップ 3 イメージ リポジトリにイメージを格納します。

```
admin@apic1:~> firmware add ver_no.iso
```

ステップ 4 ソフトウェアがリポジトリに追加されたことを確認します。

```
admin@apic1:~> firmware list
Name : aci-apic-dk9.1.2.1i.bin
Type : controller
Version : 1.2(1i)
```

GUI を使用した APIC のアップグレード

The catalog firmware image is upgraded when an Application Policy Infrastructure Controller (APIC) image is upgraded. カタログ ファームウェア イメージを個別にアップグレードする必要はありません。

アップグレードするに APIC は、次のようにします。

1. メニュー バーで、[ADMIN] > [Firmware] の順に選択します。
2. [Navigation] ペインで、[Controller Firmware] をクリックします。
3. [Work] ペインで、[Actions] > [Upgrade Controller Firmware Policy] の順に選択します。
4. [Upgrade Controller Firmware Policy] ダイアログボックスで、次の操作を実行します。
 1. [Target Firmware Version] フィールドで、ドロップダウン リストから、アップグレードするイメージバージョンを選択します。
 2. [Apply Policy] フィールドで、[Apply Now] ラジオ ボタンをクリックします。または、特定の日付けまたは時刻までタスクを延期する場合は、スケジュールポリシーを適用できます。
 3. [Submit] をクリックして、タスクを完了します。

[Status] ダイアログボックスに「Changes Saved Successfully」というメッセージが表示されて、アップグレードプロセスが開始されます。The APICs are upgraded serially so that the APIC cluster is available during the upgrade.

5. [Work] ペインでアップグレードのステータスを確認します。

Each APIC takes about 10 minutes to upgrade. Once an APIC image is upgraded, it drops from the cluster and reboots with the newer version while the other APICs in the cluster are still operational. Once the APIC reboots, it joins the cluster again. Then, the cluster converges and the next APIC image starts to upgrade. クラスタがすぐに収束せず、完全に適合しない場合は、クラスタが収束して [Fully Fit] になるまでアップグレードは待機状態になります。During this period, a "Waiting for Cluster Convergence" message is displayed in the Status column for each APIC as it upgrades.

ブラウザが接続されている APIC がアップグレードされて再起動すると、ブラウザにエラーメッセージが表示されます。



- (注) During the upgrade process, while the APIC reboots with the newer image, you will not be able to use the GUI of that specific APIC. If you are logged into the APIC GUI during the upgrade process, you may receive a browser error message and may be logged off. Once the status of that specific APIC is `Fully Fit`, you can log in to that APIC again.

NX-OS スタイルの CLI を使用した APIC のアップグレード

You can upgrade an Application Policy Infrastructure Controller (APIC) using the NX-OS-style CLI. Before you upgrade the switches, the APICs must have completed upgrading and have a health state of *Fully Fit*. NX-OS スタイルの CLI では、まずカタログ ファームウェアを設定する必要があります。次の設定手順で、カタログ ファームウェアを設定し、アップグレードを開始します。

手順

ステップ 1 SSH to an APIC in the fabric.

```
# ssh admin@node_name
```

ステップ 2 設定モードを開始します。

```
apic1# configure
apic1(config)#
```

ステップ 3 ファームウェア モードを入力します。

```
apic1(config)# firmware
apic1(config-firmware)#
```

ファームウェア モードによりカタログ バージョンを設定することができます。

ステップ 4 カタログ バージョンを設定します。

```
apic1(config-firmware)# catalog-version aci-catalog-dk9.1.2.0.225.bin
```

コントローラ ファームウェアのアップグレードの準備ができました。

ステップ 5 コントローラ グループ モードを開始し、現在のバージョンを確認してください。

```
apic1(config-firmware)# controller-group
apic1(config-firmware-controller)# show version
Role          Id          Name          Version
-----
controller 1      apic1        1.2 (0.139g)
controller 2      apic2        1.2 (0.139g)
controller 3      apic3        1.2 (0.139g)
```

ステップ 6 コントローラ ファームウェアを目的のバージョンに設定します。

```
apic1(config-firmware-controller)# firmware-version aci-apic-dk9.1.2.0.225.bin
```

ステップ 7 アップグレードを開始します。

アップグレードの開始時間を指定することも、すぐにアップグレードを開始することもできます。

- アップグレードを開始する時間を指定するには、次を入力します。

```
apic1(config-firmware-controller)# time start 23:30
```

時間は必ず指定する必要があります。日付はオプションです。

- アップグレードをすぐに開始するには、次を入力します。

```

apicl(config-firmware-controller)# exit
apicl(config-firmware)# exit
apicl(config)# exit
apicl# firmware upgrade controller-group

```

オブジェクトモデル CLI を使用した APIC のアップグレード

The catalog firmware image is upgraded when an Application Policy Infrastructure Controller (APIC) image is upgraded. カタログ ファームウェア イメージを個別にアップグレードする必要はありません。GUI からファームウェアのアップグレードを実行することをお勧めします。When you use the GUI, the APIC performs additional verification and integrity checks on the software image.

To upgrade an APIC using the object model CLI:

1. 前にダウンロードした、リポジトリ内の現在のソフトウェアを一覧表示します。

例：

```

admin@apicl:~> firmware list
Name : aci-apic-dk9.1.1.1j.bin
Type : controller
Version : 1.1(1j)

```

2. の APIC ファームウェアをアップグレードします。

例：

```

admin@apicl:~> firmware upgrade controllers ver_no .bin

```

The APICs are upgraded serially so that the APIC cluster is available during the upgrade. アップグレードはバックグラウンドで実行されます。

3. アップグレードのステータスを確認します。

例：

```

admin@apicl:~> firmware upgrade status
Node-Id  Role          Current-      Target-      Upgrade-     Progress-Percent
         Role          Firmware     Firmware     Status       (if inprogress)
-----  -
1        controller  1.1(1.200j)  apic-1.2(1.202i)  complete    0
2        controller  1.1(1.200j)  apic-1.2(1.202i)  inprogress  0
3        controller  1.1(1.200j)  apic-1.2(1.202i)  inqueue     0

```

[Upgrade Status] フィールドに、「inqueue」、「inprogress」、または「completeok」が表示されます。If you see "unknown" in this field, the APIC has upgraded and is rebooting. During this time, you may lose connectivity to the APIC CLI and have to relog in to the CLI.

GUI を使用したスイッチのアップグレード

Before you upgrade the switches, the Application Policy Infrastructure Controllers (APICs) must have completed upgrading and have a health state of **Fully Fit**.

GUI を使用してスイッチをアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. メニューバーで、[Admin] > [Firmware] の順に選択します。
2. [Navigation] ペインで、[Fabric Node Firmware] をクリックします。
[Work] ペインに、ファブリック内で動作しているスイッチが表示されます。
3. ファームウェア グループを作成していない場合は、次のサブステップを実行します。
 1. [Navigation] ペインで、[Fabric Node Firmware] > [Firmware Groups] の順に選択します。
 2. [Work] ペインで、[Policy] タブを選択します。
 3. [Actions] > [Create Firmware Group] の順に選択します。
 4. [Create Firmware Group] ダイアログボックスで、次の操作を実行します。
 1. [Group Name] フィールドに、ファームウェア グループの名前を入力します。
 2. [Target Firmware Version] ドロップダウンリストから、アップグレードするファームウェア バージョンを選択します。
 3. [Group Node IDs] フィールドに、グループに追加するノード ID のカンマ区切りリストまたは範囲を入力します。たとえば、「101, 103-105, 108」のように指定します。
 4. [Submit] をクリックします。
 5. ファームウェア グループが作成されていることを確認するには、[Navigation] ペインで、[Fabric Node Firmware] > [Firmware Groups] > [new_firmware_group] の順に選択します。Work ペインに、前に作成したファームウェア ポリシーの詳細が表示されます。
4. メンテナンス グループを作成していない場合は、次のサブステップを実行します。
 1. [Navigation] ペインで、[Fabric Node Firmware] > [Maintenance Groups] の順にクリックします。

すべてのスイッチに対して2つのメンテナンス グループを作成することをお勧めします。たとえば、偶数番号のノードを含むグループと、奇数番号のノードを含む別のグループを作成します。接続全部が失われないように、少なくとも1つのスパインと1つのリーフが、他と異なるメンテナンス グループにあることを確認します。
 2. [Work] ペインで、[Action] > [Create Maintenance POD Group] の順に選択します。
 3. [Create POD Maintenance Group] ダイアログボックスで、次の操作を実行します。
 1. [Group Name] フィールドに、メンテナンス グループの名前を入力します。たとえば、「Even-Nodes」と入力します。
 2. [Run Mode] ドロップダウンリストで、[Pause Upon Upgrade Failure] を選択します。これは、デフォルトのモードです。
 3. [Group Node IDs] フィールドに、グループに追加するノード ID のカンマ区切りリストまたは範囲を入力します。たとえば、「102, 104, 106, 108, 110」のように指定します。
 4. [Scheduler] ドロップダウンリストでは、アップグレードのスケジュールを作成できます。または、オンデマンドでアップグレードできるように空欄にしておくことも可能です。
 5. [Submit] をクリックします。

6. もう一方のメンテナンス グループに対して同じ手順を繰り返します。たとえば、「Odd-Nodes」という名前のグループに対して手順を実行します。
4. メンテナンス グループが作成されたことを確認します。
 1. [Navigation] ペインで、[Fabric Node Firmware] > [Maintenance Groups] > [new_maintenance_group] の順に選択します
 2. 作成したメンテナンス グループの名前を選択します。
 3. [Work] ペインで、ノードがそのメンテナンス グループに接続されていることを確認します。
5. 作成したメンテナンスグループのいずれかを右クリックし、[Upgrade Now] を選択します。
6. [Upgrade Now] ダイアログボックスで、「Do you want to upgrade the maintenance group policy now?」に対する [Yes] をクリックします。

Note: In the Work pane, the Status displays that all the switches in the group are being upgraded simultaneously. グループ内のデフォルトの同時実行数は 20 に設定されます。したがって、20 台のスイッチが同時にアップグレードされ、その後また 20 台のスイッチの組がアップグレードされます。障害が発生した場合、スケジューラがサスペンドし、APIC 管理者の手動操作が必要になります。スイッチのアップグレードには、グループごとに最長で 12 分かかります。スイッチはアップグレードすると再起動し、接続が切断されて、クラスタ内のコントローラはグループ内のスイッチとしばらくの間、通信しません。スイッチが起動後にクラスタに再加入した場合、コントローラノードの下に全スイッチが一覧で表示されます。クラスタに VPC コンフィギュレーションがある場合、アップグレードプロセスは vPC ドメインの 2 台のスイッチのうち一度に 1 台のスイッチのみをアップグレードします。

7. [Navigation] ペインで、[Fabric Node Firmware] をクリックします。

Note: In the Work pane, view all of the switches that are listed. [Current Firmware] 列には、各スイッチに対するアップグレードイメージの詳細が表示されます。ファブリック内のスイッチが新しいイメージにアップグレードされることを確認します。

NX-OS スタイルの CLI を使用したスイッチのアップグレード

NX-OS スタイルの CLI を使用して、スイッチをアップグレードすることができます。Before you upgrade the switches, the APICs must have completed upgrading and have a health state of *Fully Fit*. 次に、スイッチをアップグレードします。

手順

ステップ 1 SSH to an APIC in the fabric.

```
# ssh admin@node_name
```

ステップ 2 イメージをファームウェア リポジトリに追加します。

```
apicl# firmware repository add aci-n9000-dk9.11.2.0.225.bin
```

ステップ3 設定モードを開始します。

```
apicl# configure
apicl(config)#
```

ステップ4 ファームウェア モードを入力します。

```
apicl(config)# firmware
apicl(config-firmware)#
```

ステップ5 ファームウェア バージョンを確認します。

```
apicl(config-firmware)# show version
```

Role	Id	Name	Version
leaf	101	176-Leaf-1	n9000-11.2(0.651)
leaf	102	176-Leaf-2	n9000-11.2(0.651)
spine	201	176-Spine-1	n9000-11.2(0.651)
spine	202	176-Spine-2	n9000-11.2(0.651)

ステップ6 スイッチ グループの作成によってファームウェア スイッチ モードを入力します。

```
apicl(config-firmware)# switch-group EvenNodes
apicl(config-firmware-switch)#
```

ステップ7 スイッチ グループにスイッチを追加します。

```
apicl(config-firmware-switch)# switch 102, 202
```

ステップ8 (任意) スイッチが追加されたことを確認します。

```
apicl(config-firmware-switch)# show run
# Command: show running-config firmware switch-group all-nodes
# Time: Fri Nov 6 15:18:34 2015
firmware
switch-group EvenNodes
switch 102
switch 202
```

ステップ9 スイッチ ファームウェアを目的のバージョンに設定します。

```
apicl(config-firmware-controller)# firmware-version aci-apic-dk9.1.2.0.225.bin
```

ステップ10 アップグレードが障害の発生時に一時停止するように、スイッチの実行モードを `pause-on-failure` に設定します。

```
apicl(config-firmware-switch)# run-mode pause-on-failure
```

ステップ11 アップグレードを開始します。

スケジューラを使用してアップグレードの開始時間を指定することも、すぐにアップグレードを開始することもできます。

- スケジューラを使用するには、次を入力します。

```
apic3(config-firmware-switch)# schedule upgradetimerEvenNodes
```

- アップグレードをすぐに開始するには、`execsh` モードに戻り、次を入力します。

```
apic1# firmware upgrade switch-group
```

オブジェクトモデル CLI を使用したスイッチのアップグレード

Before you upgrade the switches, the Application Policy Infrastructure Controllers (APICs) must have completed upgrading and have a health state of **Fully Fit**.

オブジェクトモデル CLI を使用してスイッチをアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. 次のコマンドの出力が下記の出力例と同様になり、正しいバージョン番号が示されていることを確認します。

例：

```
admin@apic1:~> firmware list
Name : aci-n9000-dk9.11.2.1i.bin
Type : switch
Version : 11.2(1i)
```

名前が「.iso」から「.bin」に変わります。

2. スイッチをアップグレードします。

例：

```
admin@apic1:~> firmware upgrade switch node 101 ver_no.bin
Firmware Installation on Switch Scheduled
```

各スイッチを個別にアップグレードする必要があります。

3. スイッチのアップグレードステータスを確認します。次のコマンドの出力は、下記の例のようになります。

例：

```
admin@apic1:~> firmware upgrade status node node_id
Node-Id  Role      Current-          Target-          Upgrade-
Progress-Percent          Firmware          Firmware          Status          (if inprogress)
-----
-----
1017     leaf      n9000-11.1(1.869S1) n9000-11.2(1i)  completeok 100
```

firmware upgrade status コマンドを入力すると、一度にすべてのノードのステータスを確認できます。

4. 各追加スイッチに対してステップ 2 と 3 を繰り返します。

GUI を使用したクラスタの収束の確認

定期メンテナンス後に、クラスタの収束の進行状況をモニタできます。収束のプロセス中の一連のメッセージを表示する、GUI のコントローラ ファームウェア画面で進行状況を確認できます。これらのメッセージは [Status] フィールドに表示されます。

コントローラとスイッチのアップグレードの進行に伴い、キューに入っているノードの数とアップグレード中のノードの数、および成功したアップグレードの数に関するメッセージが表示されます。

表示されるノードのアップグレードステータスは次のとおりです。

- **NotScheduled** : 現在、ノードに対してアップグレードはスケジュールされていません。
- **Scheduled** : ノードに対してアップグレードがスケジュールされています。
- **Queued** : 現在アクティブな時間枠（スケジュール）があり、ノードがアップグレードの認可を要求しています。
- **Inprogress** : 現在、ノードに対してアップグレードが進行中です。
- **CompleteOK** : アップグレードが正常に完了しました。
- **CompleteNOK** : ノードでのアップグレードが失敗しました。
- **Inretryqueue** : アップグレードを再試行するためにノードがキューに入っています（5回試行した後に、失敗が宣言されます）。

This may take a while. すべてのクラスタが正常に収束されると、[Controller Firmware] 画面の [Waiting for Cluster Convergence] フィールドに「No」と表示されます。

アップグレード プロセス中にフォールトのトラブルシューティング

メンテナンスポリシーごとに1つのスケジューラが存在します。デフォルトでアップグレードフォールトが検出されると、スケジューラを停止し、そのグループのノードはアップグレードを開始しません。スケジューラは、アップグレードフォールトの場合に手動介入によるデバッグを必要とします。手動介入が完了したら、一時停止されたスケジューラを再開させる必要があります。

スイッチのステータスが「queued」になっている場合は、以下を確認します。

- コントローラのクラスタが正常かどうか。コントローラのクラスタは正常でなければなりません。APIに「waitingForClusterHealth = yes」と表示されている場合、またはGUIで [Waiting for Cluster Convergence] に対して [Yes] が表示されている場合は、コントローラのクラスタが正常ではないことを示しています。コントローラのクラスタが正常になるまで、アップグレードを開始していないスイッチのステータスは「queued」のままになります。
- スwitchのメンテナンスグループが一時停止していないか。スイッチがアップグレードに失敗すると、グループは一時停止状態になります。

スイッチの処理に約 60 分以上かかり、APIに「waitingForClusterHealth = no」と表示されている場合、またはGUIで [Waiting for Cluster Convergence] に対して [No] が表示されている場合は、スケジューラの一時停止を確認するステップを実行します。

そのほかのトラブルシューティング手順については、『*Troubleshooting Cisco Application Centric Infrastructure*』を参照してください。

