



## **Cisco APIC スタートアップガイド、リリース 3.x**

初版：2017年8月10日

最終更新：2018年6月29日

### **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/>

【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。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/go/trademarks>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2017–2018 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目次

---

はじめに :

**はじめに** vii

対象読者 vii

表記法 vii

関連資料 ix

マニュアルに関するフィードバック x

マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート x

---

第 1 章

**新機能および変更された機能に関する情報** 1

新機能および変更された機能に関する情報 1

---

第 2 章

**初期設定** 5

Cisco APIC のドキュメンテーションロードマップ 5

Cisco APIC での設定のための簡略化されたアプローチ 6

BIOS のデフォルト パスワードの変更 6

APIC について 7

Cisco APIC のセットアップ 7

アクティブ APIC とスタンバイ APIC のセットアップ 9

APIC コントローラの IPv6 管理アドレスのプロビジョニング 15

GUI へのアクセス 16

REST API へのアクセス 17

NX-OS スタイル CLI へのアクセス 18

端末から NX-OS スタイル CLI へのアクセス 18

GUI から NX-OS スタイル CLI へのアクセス 19

オブジェクト モデル CLI へのアクセス 19

## 第 3 章

**APIC GUI の概要 21**

## GUI の概要 21

## メニューバーおよびサブメニューバー 22

## メニューバーのタブ 23

## [System] タブ 23

## [Tenants] タブ 24

## [Fabric] タブ 24

## [Virtual Networking] タブ 25

## [L4-L7 Services] タブ 25

## [Admin] タブ 25

## [Operations] タブ 25

## [Apps] タブ 25

## メニューバーのツール 26

## 検索 26

## アラート 26

## ユーザプロフィールと環境設定 26

## システム ツール 27

## [Navigation] ペイン 28

## [Work] ペイン 29

## 作業ウィンドウの共通ページ 30

## 操作方法の表示 30

## インターフェイスのカスタマイズ 31

## APIC GUI の命名 31

## CLI または GUI へのログインバナーを追加する 31

## 導入の警告とポリシーの利用情報 32

## ポートのグラフィカル設定 33

## GUI 内の API 交換の表示 34

## GUI アイコン 36

## 障害、統計情報、およびヘルス レベルのアイコン 37

---

第 4 章	<b>ファブリックの初期化とスイッチの検出</b>	<b>39</b>
	ファブリックの初期化	39
	ファブリックの初期化について	39
	トポロジの例	39
	トポロジ接続の例	40
	スイッチの検出	41
	APIC によるスイッチ検出	41
	APIC クラスタによるスイッチ登録	41
	GUI を使用した未登録スイッチの登録	42
	APIC からのスイッチ検出の検証とスイッチ管理	43
	GUI を使用した登録スイッチの検証	43
	ファブリック トポロジの検証	43
	GUI を使用したファブリック トポロジの検証	43
	VM 管理でのアンマネージド スwitch の接続	44
	グレースフル挿抜 (GIR) モード	45
	グレースフル挿抜 (GIR) モード	45
	GUI を使用してスイッチをメンテナンス モードに移行する	46
	CLI を使用してメンテナンス モードにスイッチを移行する	46
	REST API を使用して、メンテナンス モードにスイッチを削除	46
	GUI を使用してスイッチを挿入し、動作モードにする	47
	CLI を使用して操作モードにスイッチを挿入する	47
	REST API を使用した操作モードへのスイッチの挿入	47

---

第 5 章	<b>Cisco APIC クラスタの管理</b>	<b>49</b>
	APIC クラスタの概要	49
	Cisco APIC Cluster のクラスタの拡大	49
	Cisco APIC クラスタの縮小	50
	クラスタ管理の注意事項	50
	APIC クラスタ サイズの拡大	51
	APIC クラスタのサイズ縮小	52

クラスタでの Cisco APIC コントローラの交換	53
クラスタの拡大の例	54
GUI を使用した APIC クラスタの拡大	54
REST API を使用した APIC クラスタの拡大	55
クラスタの縮小の例	55
GUI を使用した APIC クラスタの縮小	55
REST API を使用した APIC クラスタの縮小	56
Cisco APIC コントローラのコミッションとデコミッション	57
GUI を使用して、クラスタ内の Cisco APIC コントローラのコミッショニングを行う	57
Cisco の使用停止 APIC GUI を使用して、クラスタ内のコントローラ	58
CLI を使用した、クラスタ内の Cisco APIC の交換	58
クラスタ内の APIC のシャットダウン	59
クラスタですべての APIC のパフォーマンスのシャットダウン	59
クラスタ内、apic のパフォーマンスを元に戻す方法	60
Cold Standby	60
に関する Cold Standby APIC クラスタの	60
Cold Standby ステータスの確認	62
GUI を使用してスタンバイ apic 内でアクティブな APIC 経由でスイッチング	62
CLI を使用してスタンバイ apic 内でアクティブな APIC 経由でスイッチング	63
REST API を使用してアクティブ APIC とスタンバイ APIC を切り替える	64



## はじめに

---

この前書きは、次の項で構成されています。

- [対象読者](#) (vii ページ)
- [表記法](#) (vii ページ)
- [関連資料](#) (ix ページ)
- [マニュアルに関するフィードバック](#) (x ページ)
- [マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート](#) (x ページ)

## 対象読者

このガイドは、次の1つ以上に責任を持つ、専門知識を備えたデータセンター管理者を主な対象にしています。

- 仮想マシンのインストールと管理
- サーバ管理
- スイッチおよびネットワークの管理

## 表記法

コマンドの説明には、次のような表記法が使用されます。

表記法	説明
<b>bold</b>	太字の文字は、表示どおりにユーザが入力するコマンドおよびキーワードです。
<i>italic</i>	イタリック体の文字は、ユーザが値を入力する引数です。
[x]	省略可能な要素（キーワードまたは引数）は、角かっこで囲んで示しています。

表記法	説明
[x   y]	いずれか1つを選択できる省略可能なキーワードや引数は、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
{x   y}	必ずいずれか1つを選択しなければならない必須キーワードや引数は、波かっこで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x {y   z}]	角かっこまたは波かっこが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。角かっこ内の波かっこと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
variable	ユーザが値を入力する変数であることを表します。イタリック体が使用できない場合に使用されます。
string	引用符を付けない一組の文字。string の前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めて string とみなされます。

例では、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
screen フォント	スイッチが表示する端末セッションおよび情報は、スクリーンフォントで示しています。
太字の screen フォント	ユーザが入力しなければならない情報は、太字のスクリーンフォントで示しています。
イタリック体の screen フォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体のスクリーンフォントで示しています。
<>	パスワードのように出力されない文字は、山カッコ (<>) で囲んで示しています。
[]	システムプロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!、#	コードの先頭に感嘆符 (!) またはポンド記号 (#) がある場合には、コメント行であることを示します。

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。



(注) 「注釈」です。役立つ情報やこのマニュアルに記載されていない参照資料を紹介しています。





**注意** 「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。



**警告** 安全上の重要な注意事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。 Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device.

これらの注意事項を保存しておいてください

## 関連資料

### Application Policy Infrastructure Controller (APIC) のマニュアル

次のガイドでは、APIC のドキュメントを提供します。

- 『Cisco APIC Getting Started Guide』
- 『Cisco APIC Basic Configuration Guide』
- Cisco ACI の基礎
- Cisco APIC レイヤ 2 ネットワーク設定ガイド
- Cisco APIC Layer 3 ネットワーキング設定ガイド
- 『Cisco APIC NX-OS Style Command-Line Interface Configuration Guide』
- Cisco APIC REST API 設定ガイド
- 『Cisco APIC レイヤ 4～レイヤ 7 サービス導入ガイド』
- 『Cisco ACI Virtualization Guide』
- Cisco アプリケーションセントリック インフラストラクチャ：ベスト プラクティス ガイド

これらすべてのドキュメントは、次の URL で入手できます。 <http://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/tsd-products-support-series-home.html>

### シスコ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) のマニュアル

ACI の各種マニュアルは、次の URL から入手できます。<http://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/tsd-products-support-series-home.html>

### シスコ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) シミュレータのマニュアル

Cisco ACI Simulator のマニュアルは、次の URL から入手できます：<http://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-centric-infrastructure-simulator/tsd-products-support-series-home.html>

### Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチのマニュアル

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチのマニュアルは、次の URL で入手できます。<http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-9000-series-switches/tsd-products-support-series-home.html>

### Cisco Application Virtual Switch のマニュアル

Cisco Application Virtual Switch (AVS) のマニュアルは、次の URL で入手できます。<http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/application-virtual-switch/tsd-products-support-series-home.html>

### シスコ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) と OpenStack の統合に関するマニュアル

Cisco ACI と OpenStack の統合に関するマニュアルは、次の URL から入手できます。<http://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/tsd-products-support-series-home.html>

## マニュアルに関するフィードバック

このマニュアルに関する技術的なフィードバック、または誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、[apic-docfeedback@cisco.com](mailto:apic-docfeedback@cisco.com) までご連絡ください。ご協力をよろしくお願いいたします。

## マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、Cisco バグ検索ツール (BST) の使用法、テクニカル サポートの依頼方法、および追加情報の収集方法については、『*What's New in Cisco Product Documentation*』 (<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>) を参照してください。

『*What's New in Cisco Product Documentation*』では、シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧を、RSS フィードとして購読できます。また、リーダー アプリケーションを使用し

て、コンテンツをデスクトップに直接配信することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。





# 第 1 章

## 新機能および変更された機能に関する情報

この章の内容は、次のとおりです。

- [新機能および変更された機能に関する情報 \(1 ページ\)](#)

## 新機能および変更された機能に関する情報

次の表は、この最新リリースまでのガイドでの主な変更点の概要を示したものです。ただし、今リリースまでのガイドにおける変更点や新機能の一部は表に記載されていません。

表 1: Cisco APIC リリース 3.2(1x) の新機能および変更された機能に関する情報

機能	説明	参照先
動的な移転複製物	Cisco APIC はダイナミック再配置複製物 (DRR)、1つの場合は、apic のパフォーマンスを再調整を有効にするをサポートするか、または迅速に対応する管理者を必要とせず、失われたの詳細です。有効になっている DRR でクラスタの 1 つか 2 つ apic のパフォーマンスのサービスの損失なしで時間の長さを拡張されることが可能です。機能には、一定時間の到達不能になる multipod のポッドもサポートしています。	初期設定
APIC GUI エイリアス	追加し、APIC GUI 見出しの名前を表示できます。	<a href="#">APIC GUI の命名 (31 ページ)</a>

機能	説明	参照先
[Summary] ページ	多くのフォルダには、簡単な健全性と障害ステータスとともに、含まれているフォルダのタイルベースの要約が含まれています。	作業ウィンドウの共通ページ (30 ページ)

表 2: Cisco APIC リリース 3.1(2) の新機能および変更された機能に関する情報

機能	説明	参照先
トラフィック損失の削減に登場させプロセスにレイヤ 2 およびレイヤ 3 のトラフィック迂回の LACP サポートが追加されました	LACP を使用して vPCport チャネルの正常な削除の実装。	グレースフル挿抜 (GIR) モード (45 ページ)

表 3: Cisco APIC リリース 3.1(1) の新機能および変更された機能に関する情報

機能	説明	参照先
ファブリック トポロジリファクタリング	詳細な健全性、インベントリで、リンクの情報はトポロジ図から入手できます。	GUIを使用したファブリック トポロジの検証 (43 ページ)
お気に入り	お気に入りメニューページをブックマークのメニューバーから簡単にアクセスします。	ユーザプロファイルと環境設定 (26 ページ)
操作方法の表示	GUI オーバーレイでは、いくつかの一般的なタスクを実行する方法を示します。	操作方法の表示 (30 ページ)
クイック スタート設定ワークフロー	ノード、リモートのリーフまたは multipod 設定を設定する手順を示します。	
Active Sessions	セッションをキャンセルする機能がすべてのユーザ ログインセッションを表示できます。	
メニューの再構築	いくつかのタブがフォルダの数を削減するに再構成されています。さらに、多くのグローバル ポリシーは、[システム] タブに移動されました。	

機能	説明	参照先
GUI の基本的なモードは推奨されません。	Cisco APIC の基本的なモードは使用できなくします。	

表 4: 新機能および変更の動作は、Cisco APIC および Cisco APIC のドキュメントの再編成 3.0(1k) のリリース

機能	説明	参照先
APIC GUI の再設計	--	<a href="#">GUI の概要 (21 ページ)</a>
安全な挿入と削除 (GIR) のモード	正常な挿入し、削除 (登場させ) モードまたはメンテナンスモード 最小サービスの中断でネットワークからのスイッチを特定するためにできます。	<a href="#">グレースフル挿抜 (GIR) モード (45 ページ)</a>
Last Login	前回のログイン機能では、前回のログインの日時を表示できます。	<a href="#">GUI の概要 (21 ページ)</a>
先行入力	ポートの設定はレイヤ 2、フィルタのポートへのノードとパスのフィールドに入力することができます。	<a href="#">[Tenants] タブ (24 ページ)</a>
ポートのグラフィカル設定	インターフェイスポートを設定するには、ポートの図をクリックします。	<a href="#">ポートのグラフィカル設定 (33 ページ)</a>







## 第 2 章

# 初期設定

この章の内容は、次のとおりです。

- [Cisco APIC のドキュメンテーションロードマップ \(5 ページ\)](#)
- [Cisco APIC での設定のための簡略化されたアプローチ \(6 ページ\)](#)
- [BIOS のデフォルトパスワードの変更 \(6 ページ\)](#)
- [APIC について \(7 ページ\)](#)
- [Cisco APIC のセットアップ \(7 ページ\)](#)
- [GUI へのアクセス \(16 ページ\)](#)
- [REST API へのアクセス \(17 ページ\)](#)
- [NX-OS スタイル CLI へのアクセス \(18 ページ\)](#)
- [オブジェクトモデル CLI へのアクセス \(19 ページ\)](#)

## Cisco APIC のドキュメンテーションロードマップ

このテーブルは、『*Cisco APIC Getting Started Guide*』とともに使用するのに役に立つ、参照情報を提供する付加的なドキュメントの一覧です。Cisco APIC のすべてのドキュメントは、[APIC ドキュメント ランディング ページ](#)から入手できます。

マニュアル
『 <i>Application Centric Infrastructure Fabric Hardware Installation Guide</i> 』
『 <i>Cisco APIC Management, Installation, Upgrade, and Downgrade Guide</i> 』
Cisco APIC ベーシック コンフィギュレーションガイド
Cisco APIC レイヤ 2 ネットワーク設定ガイド
Cisco APIC Layer 3 ネットワーキング設定ガイド
『 <i>Cisco ACI Virtualization Guide</i> 』
『 <i>Cisco Application Centric Infrastructure Fundamentals</i> 』

マニュアル
-------

『Cisco APIC レイヤ 4～レイヤ 7 サービス導入ガイド』
------------------------------------

## Cisco APIC での設定のための簡略化されたアプローチ

Cisco APIC追加のNX-OS スタイルCLI インターフェイスで、ACIの設定を簡略化したアプローチをサポートしています。REST API と GUI を使用する既存の設定方法もサポートします。

ネットワーク管理者やその他のNX-OS スタイルCLIのユーザが使用できるシンプルなアプローチに加えて、GUI や REST API と比較できるインテリジェンスな機能も組み込まれています。ある状況では、NX-OS スタイルCLI と GUI は、ユーザの利便性のために ACI モデルの構造を暗黙的に作成し、設定の一貫性を確保するための検証も提供します。この機能によって障害の減少や防止が図れます。

設定とタスクに関する詳細については、『Cisco APIC Basic Configuration Guide』と『Cisco APIC NX-OS Style Command-Line Interface Configuration Guide』を参照してください。

## BIOS のデフォルト パスワードの変更

APIC コントローラには、デフォルト BIOS パスワードが付属しています。デフォルトのパスワードは「password」です。起動プロセスが開始されると、ブート画面にコンソールサーバの BIOS 情報が表示されます。

デフォルトの BIOS パスワードを変更するには、次のタスクを実行します。

### 手順

- ステップ 1 BIOS の起動プロセス中に、画面に **Press <F2> Setup** と表示されたら、**F2** キーを押します。**Entering Setup** メッセージが表示され、セットアップメニューにアクセスします。
- ステップ 2 **[Enter Password]** ダイアログボックスに、現在のパスワードを入力します。  
(注) デフォルトは、「password」です。
- ステップ 3 **[Setup Utility]** で、**[Security]** タブを選択し、**[Set Administrator Password]** を選択します。
- ステップ 4 **[Enter Current Password]** ダイアログボックスに、現在のパスワードを入力します。
- ステップ 5 **[Create New Password]** ダイアログボックスに、新しいパスワードを入力します。
- ステップ 6 **[Confirm New Password]** ダイアログボックスに、新しいパスワードを再入力します。
- ステップ 7 **[Save & Exit]** タブを選択します。
- ステップ 8 **[Save & Exit Setup]** ダイアログボックスで、**[Yes]** を選択します。
- ステップ 9 再起動プロセスが完了するまで待機します。

更新された BIOS パスワードが有効になります。

## APIC について

Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) は、外部エンドポイントの接続性がアプリケーションセントリック ポリシーを通じて制御およびグループ化される、分散型のスケーラブルなマルチテナントインフラストラクチャです。Application Policy Infrastructure Controller (APIC) は、ACIの自動化、管理、モニタリングおよびプログラマビリティの統合ポイントです。APIC は、インフラストラクチャの物理コンポーネントと仮想コンポーネントの統合運用モデルを使用して、場所を問わずアプリケーションの展開、管理、およびモニタリングに対応します。APIC は、アプリケーションの要件とポリシーに基づき、ネットワークのプロビジョニングおよび制御をプログラムで自動化します。また、これは幅広いクラウドネットワークに対する中央制御エンジンなので、管理が簡単になり、アプリケーションネットワークの定義および自動化の方法に柔軟性が得られます。また、ノースバウンド Representational State Transfer (REST) API が提供されます。APIC は、多くのコントローラ インスタンスのクラスタとして実装される分散システムです。

## Cisco APIC のセットアップ

Cisco Application Policy Infrastructure Controller (Cisco APIC) を初めて起動すると、Cisco APIC コンソールに一連の初期化設定オプションが表示されます。多くのオプションでは、**Enter** キーを押すことで角カッコで囲まれて表示されているデフォルト設定を選択できます。設定ダイアログの任意の時点で、**Ctrl+C** を押すことでダイアログを最初から再開できます。

### 特記事項

- UNIX のユーザ ID が、リモート認証サーバからの応答で明示的に指定されていない場合、一部の Cisco APIC ソフトウェア リリースでは、すべてのユーザに 23999 のデフォルト ID が割り当てられます。リモート認証サーバからの応答で UNIX ID の指定に失敗すると、すべてのユーザが 23999 という同じ ID を共有することになり、ユーザには、Cisco APIC の RBAC ポリシーで設定されている権限より上または下の権限が付与されることとなります。
- Cisco では、(SSH、Telnet または Serial/KVM のコンソールを使用して) bash シェルでユーザに割り当てられる AV ペアには、16000 ~ 23999 の範囲で固有の UNIX ユーザ ID を割り当てることを推奨します。Cisco AV ペアが UNIX ユーザ ID を提供しない状況が発生すると、そのユーザにはユーザ ID 23999 または範囲内の類似した番号が割り当てられます。これにより、そのユーザのホームディレクトリ、ファイル、およびプロセスに UNIX ID 23999 を持つリモート ユーザがアクセスできるようになってしまいます。

リモート認証サーバが **cisco-av-pair** 応答で明示的に UNIX ID を割り当てているかどうかを確認するには、Cisco APIC への SSH セッションを開いて、(リモートユーザアカウントを使用し) 管理者としてログインします。Once logged in, run the following commands (replace **userid** with the username that you logged in with):

- `admin@apic1: remoteuser-userid> cd /mit/uni/userext/remoteuser-userid`
- `admin@apic1: remoteuser-userid> cat summary`

- Cisco Integrated Management Controller (CIMC) を使用して設定を行っている場合は、ブレイクアウト ケーブル付きのポート側ユーティリティ コンソール ポートのみを使用してください。最初に CIMC を設定し、次に CIMC KVM 経由で Cisco APIC にアクセスするか、または前面ユーティリティ コンソール ポート経由でローカルに Cisco APIC にアクセスします。ポート側へのアクセスが制限されていない限り、RJ-45 コンソールポートは使用しないでください。CIMC KVM アクセスを選択すると、操作中に必要なリモートアクセスが後で使用可能になります。
- RJ-45 コンソールポートを使用している場合は、SSH を使用して CIMC に接続し、次のパラメータを使用して、Serial over LAN ポートを有効化します。
  - `Scope SOL sol`
  - `Set Enabled to Yes`
  - `Commit`
  - `Exit`

After enabling, enter the command **connect host** to access the console. シリアルポートが接続されている場合は、シリアルポートを切断するか、または接続デバイスが適切に設定されていることを確認します。

- CIMC を使用してパラメータを変更しないことをお勧めします。問題がある場合には、CIMC 管理ノードのデフォルト設定が **Dedicated Mode** であること (**Shared** ではないこと) を確認してください。 **Dedicated Mode** を使用していない場合には、ファブリック ノードの検出が妨げられる場合があります。
- 変更されたプロパティとソフトウェアまたはファームウェアのバージョンがユーザの特定の Cisco APIC バージョンでサポートされている場合を除き、CIMC ユーザ インターフェイス、XML、または SSH インターフェイスを使用してソフトウェアまたはファームウェアをアップグレードしないでください。
- CIMC 設定ユーティリティで、CIMC を設定する際に、NIC モードを **Dedicated** に設定します。CIMC GUI で CIMC を設定後、以下のパラメータが設定されていることを確認します。

パラメータ (Parameters)	Settings
LLDP	VIC で無効
TPM Support	BIOS でイネーブル
TPM Enabled Status	イネーブル
TPM Ownership	所有する

- Starting with Cisco APIC release 1.2(2x), during the initial setup the system will prompt you to select IPv4, or IPv6, or dual stack configuration. デュアルスタックを選択すると、Cisco APIC と、IPv4 または IPv6 アドレスでの Cisco Application Centric Infrastructure (Cisco ACI) ファブリックアウトオブバウンド管理インターフェイスへのアクセスが有効になります。次のテーブルの例では IPv4 アドレスを使用していますが、初期設定時に有効にすることを選択したどの IP アドレス設定のオプションでも使用できます。
- サブネットマスクには最低でも /19 を推奨します。
- Cisco APIC を Cisco ACI ファブリックに接続する場合には、ACI モードリーフスイッチに 10 G インターフェイスが必要です。Cisco APIC は、40G-10G コンバータ (部品番号 CVR-QSFP-SFP10G) を使用しない限り、Cisco Nexus 9332PQ、Cisco Nexus 93180LC、または Cisco Nexus 9336C-FX2 ACI モードリーフスイッチに直接接続することはできません。その場合、リーフスイッチのポートは、手動での設定を行わなくても、自動ネゴシエートで 10G に切り替わります。



(注) Cisco APIC 2.2(1n) 以降では、Cisco Nexus 93180LC リーフスイッチがサポートされています。

- ファブリック ID は、Cisco APIC のセットアップ中に設定されます。これは、ファブリックのクリーンリロードを行わない限り変更できません。ファブリック ID を変更するには、Cisco APIC とリーフスイッチ上でクリーンリロードを実行します (前もって sam.config ファイルを変更しておく必要があります)。クラスタ内のすべての Cisco APIC は同じファブリック ID を持つ必要があります。

### About Cold Standby for a Cisco APIC Cluster

Cold Standby 機能 (Cisco APIC クラスタ用) を使用すれば、クラスタ内の Cisco APIC をアクティブ/スタンバイモードで運用できます。Cisco APIC クラスタでは、指定されたアクティブ状態の Cisco APIC は負荷を共有し、指定されたスタンバイ状態の Cisco APIC はアクティブなクラスタ内の任意の Cisco APIC の置き換えとして動作することができます。

管理者ユーザは Cold Standby の機能をセットアップできます。これは Cisco APIC を初めて起動するときに行います。クラスタ内には少なくとも 3 基のアクティブ状態の Cisco APIC があり、1 基以上のスタンバイ状態の Cisco APIC があるようにすることを推奨します。アクティブな Cisco APIC をスタンバイ状態の Cisco APIC で置き換えるには、管理者ユーザが切り替えを開始する必要があります。詳細については、『Cisco APIC Management, Installation, Upgrade, and Downgrade Guide』を参照してください。

## アクティブ APIC とスタンバイ APIC のセットアップ

表 5: アクティブな APIC のセットアップ

名前	説明	デフォルト値
ファブリック名	ファブリック ドメイン名	ACI Fabric1

名前	説明	デフォルト値
ファブリック ID	ファブリック ID	1
アクティブなコントローラの数	クラスタ サイズ	3  (注) アクティブ スタンバイ モードで APIC を設定する場合には、クラスタ内に少なくとも 3 つのアクティブな APIC が必要です。
ポッド ID	ポッド ID	1
スタンバイ コントローラ	スタンバイ コントローラのセットアップ	NO
コントローラ ID	アクティブな APIC インスタンスに対する一意の ID 番号です。	有効範囲 : 1 ~ 19
コントローラ名	アクティブなコントローラの名前	apic1
トンネル エンドポイント アドレス用の IP アドレス プール	トンネル エンドポイント アドレス プール	10.0.0.0/16  この値は、インフラストラクチャ仮想ルーティングおよび転送 (VRF) 専用です。  このサブネットは、ネットワークの他のルートのサブネットと重複させることはできません。このサブネットが別のサブネットと重複した場合、このサブネットを他の /16 のサブネットに変更します。3 APIC クラスタについて最小のサポートされているサブネットは /23 です。リリース 2.0(1) を使用している場合には、最小は /22 です。

名前	説明	デフォルト値
VLAN ID for infrastructure network <sup>1</sup>	<p>仮想スイッチを含む APIC/スイッチ間の通信用のインフラストラクチャ VLAN</p> <p>(注) APIC での使用専用はこの VLAN を予約します。インフラストラクチャ VLAN ID は、現在の環境外では使用できません。また他のプラットフォーム上の他の予約された VLAN と重複できません。</p>	--
ブリッジドメインマルチキャストアドレス (GIPO) の IP アドレス プール	<p>ファブリック マルチキャストで使用する IP アドレスです。</p> <p>Cisco APIC (Cisco ACI マルチサイト内のもの) のトポロジでは、この GIPO アドレスをサイト全体で同じものにすることができます。</p>	<p>225.0.0.0/15</p> <p>有効な範囲 : 225.0.0.0/15 ~ 231.254.0.0/15、prefixlen は 15 (128k IP) でなければなりません。</p>
アウトオブバンド管理用の IPv4/IPv6 アドレス	<p>GUI、CLI、または API を通じて APIC にアクセスするためにユーザが使用する IP アドレス。</p> <p>このアドレスは、カスタマーの VRF からの予約アドレスである必要があります。</p>	—
デフォルト ゲートウェイの IPv4/IPv6 アドレス	<p>アウトオブバンド管理を使用した外部ネットワークへの通信用のゲートウェイ アドレス</p>	—

名前	説明	デフォルト値
管理インターフェイスの速度/デュプレックスモード	アウトオブバンド管理インターフェイスのインターフェイス速度とデュプレックスモード	auto 有効な値は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• auto</li> <li>• 10baseT/Half</li> <li>• 10baseT/Full</li> <li>• 100baseT/Half</li> <li>• 100baseT/Full</li> <li>• 1000baseT/Full</li> </ul>
強力なパスワードの確認	強力なパスワードをチェックします。	[Y]
パスワード	システム管理者のパスワード  このパスワードは、1つの特殊文字を含む 8 文字以上にする必要があります。	—

<sup>1</sup> To change the VLAN ID after the initial APIC setup, export your configurations, rebuild the fabric with a new infrastructure VLAN ID and import the configurations so that the fabric does not revert to the old infrastructure VLAN ID. See the KB article about *Using Export and Import to Recover Configuration State*.

表 6: スタンバイ APIC のセットアップ

名前	説明	デフォルト値
ファブリック名	ファブリック ドメイン名	ACI Fabric1
ファブリック ID	ファブリック ID	1
アクティブなコントローラの数	クラスタ サイズ	3  (注) アクティブ スタンバイ モードで APIC を設定する場合には、クラスタ内に少なくとも 3 つのアクティブな APIC が必要です。
ポッド ID	ポッドの ID	1



名前	説明	デフォルト値
スタンバイ コントローラ	スタンバイ コントローラのセットアップ	Yes
スタンバイ コントローラ ID	スタンバイ状態の APIC インスタンスに対する一意の ID 番号です。	推奨範囲: > 20
コントローラ名	スタンバイ状態のコントローラの名前	該当なし
トンネルエンドポイントアドレス用の IP アドレスプール	トンネルエンドポイントアドレスプール	10.0.0.0/16 この値は、インフラストラクチャ仮想ルーティングおよび転送 (VRF) 専用です。 このサブネットは、ネットワークの他のルートのサブネットと重複させることはできません。このサブネットが別のサブネットと重複した場合、このサブネットを他の /16 のサブネットに変更します。3 APIC クラスタについて最小のサポートされているサブネットは /23 です。リリース 2.0(1) を使用している場合には、最小は /22 です。
VLAN ID for infrastructure network <sup>2</sup>	仮想スイッチを含む APIC/スイッチ間の通信用のインフラストラクチャ VLAN  (注) APIC での使用専用にこの VLAN を予約します。インフラストラクチャ VLAN ID は、現在の環境外では使用できません。また他のプラットフォーム上の他の予約された VLAN と重複できません。	--

名前	説明	デフォルト値
アウトオブバンド管理用の IPv4/IPv6 アドレス	GUI、CLI、または API を通じて APIC にアクセスするためにユーザが使用する IP アドレス。  このアドレスは、カスタマーの VRF からの予約アドレスである必要があります。	—
デフォルト ゲートウェイの IPv4/IPv6 アドレス	アウトオブバンド管理を使用した外部ネットワークへの通信用のゲートウェイ アドレス	—
管理インターフェイスの速度/デュプレックスモード	アウトオブバンド管理インターフェイスのインターフェイス速度とデュプレックスモード	auto 有効な値は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• auto</li> <li>• 10baseT/Half</li> <li>• 10baseT/Full</li> <li>• 100baseT/Half</li> <li>• 100baseT/Full</li> <li>• 1000baseT/Full</li> </ul>
強力なパスワードの確認	強力なパスワードをチェックします。	[Y]
パスワード	システム管理者のパスワード  このパスワードは、1つの特殊文字を含む 8 文字以上にする必要があります。	—

<sup>2</sup> To change the VLAN ID after the initial APIC setup, export your configurations, rebuild the fabric with a new infrastructure VLAN ID and import the configurations so that the fabric does not revert to the old infrastructure VLAN ID. See the KB article about *Using Export and Import to Recover Configuration State*.

#### 例

次は、コンソールに表示される初期設定ダイアログの例です。

```
Cluster configuration ...
Enter the fabric name [ACI Fabric1]:
Enter the fabric ID (1-128) [1]:
Enter the number of active controllers in the fabric (1-9) [3]:
Enter the POD ID (1-9) [1]:
Is this a standby controller? [NO]:
Enter the controller ID (1-3) [1]:
Enter the controller name [apic1]: sec-ifc5
Enter address pool for TEP addresses [10.0.0.0/16]:
Note: The infra VLAN ID should not be used elsewhere in your environment
      and should not overlap with any other reserved VLANs on other platforms.
Enter the VLAN ID for infra network (2-4094): 4093
Enter address pool for BD multicast addresses (GIPO) [225.0.0.0/15]:

Out-of-band management configuration ...
Enable IPv6 for Out of Band Mgmt Interface? [N]:
Enter the IPv4 address [192.168.10.1/24]: 172.23.142.29/21
Enter the IPv4 address of the default gateway [None]: 172.23.136.1
Enter the interface speed/duplex mode [auto]:

admin user configuration ...
Enable strong passwords? [Y]:
Enter the password for admin:

Reenter the password for admin:

Cluster configuration ...
Fabric name: ACI Fabric1
Fabric ID: 1
Number of controllers: 3
Controller name: sec-ifc5
POD ID: 1
Controller ID: 1
TEP address pool: 10.0.0.0/16
Infra VLAN ID: 4093
Multicast address pool: 225.0.0.0/15

Out-of-band management configuration ...
Management IP address: 172.23.142.29/21
Default gateway: 172.23.136.1
Interface speed/duplex mode: auto

admin user configuration ...
Strong Passwords: Y
User name: admin
Password: *****

The above configuration will be applied ...

Warning: TEP address pool, Infra VLAN ID and Multicast address pool
cannot be changed later, these are permanent until the
fabric is wiped.

Would you like to edit the configuration? (y/n) [n]:
```

## APIC コントローラの IPv6 管理アドレスのプロビジョニング

IPv6 管理アドレスは、セットアップ時や、APIC コントローラが動作中になった際にポリシーによって、APIC コントローラにプロビジョニングできます。純粋な IPv4、純粋な IPv6、またはデュアルスタック（つまり IPv6 と IPv4 アドレス両方）がサポートされます。次のスニペット

トは、セットアップ時にアウトオブバンド管理インターフェイスのデュアルスタック（IPv6 および IPv4）アドレスを設定する方法について説明する一般的なセットアップ画面です。

Cluster configuration ...

```
Enter the fabric name [ACI Fabric1]:
Enter the number of controllers in the fabric (1-9) [3]:
Enter the controller ID (1-3) [1]:
Enter the controller name [apic1]: infraipv6-ifc1
Enter address pool for TEP addresses [10.0.0.0/16]:
Note: The infra VLAN ID should not be used elsewhere in your environment
      and should not overlap with any other reserved VLANs on other platforms.
Enter the VLAN ID for infra network (1-4094): 4093
Enter address pool for BD multicast addresses (GIPO) [225.0.0.0/15]:
```

Out-of-band management configuration ...

```
Enable IPv6 for Out of Band Mgmt Interface? [N]: Y (Enter Y to Configure IPv6 Address
for Out of Band Management Address)
Enter the IPv6 address [0:0:0:0:ffff:c0a8:a01/40]:
2001:420:28e:2020:0:ffff:ac1f:88e4/64 (IPv6 Address)
Enter the IPv6 address of the default gateway [None]:
2001:420:28e:2020:acc:68ff:fe28:b540 (IPv6 Gateway)
Enable IPv4 also for Out of Band Mgmt Interface? [Y]: (Enter Y to Configure IPv4 Address
for Out of Band Management Address)
Enter the IPv4 address [192.168.10.1/24]: 172.31.136.228/21 (IPv4 Address)
Enter the IPv4 address of the default gateway [None]: 172.31.136.1 (IPv4 Gateway)
Enter the interface speed/duplex mode [auto]:
```

admin user configuration ...

```
Enable strong passwords? [Y]:
Enter the password for admin:
```

```
Reenter the password for admin:
```

## GUI へのアクセス

### 手順

**ステップ 1** サポートされているブラウザの 1 つを開きます。

- Chrome バージョン 59（またはそれ以後）
- Firefox バージョン 54（またはそれ以後）
- Internet Explorer バージョン 11（またはそれ以後）
- Safari バージョン 10（またはそれ以後）

(注) 既知の問題が Safari ブラウザおよび未署名の証明書に存在します。WebSockets で使用するために未署名の証明書を受け入れる前に、ここで示す情報をお読みください。HTTPS のサイトにアクセスすると、次のメッセージが表示されます。

“Safari can’t verify the identity of the website APIC. The certificate for this website is invalid. You might be connecting to a website that is pretending to be an APIC, which could put your confidential information at risk. Would you like to connect to the website anyway?”

WebSockets が接続できることを保証するには、次の手順を実行します。

[Show Certificate] をクリックします。

表示される 3 つのドロップダウン リストで [Always Trust] を選択します。

これらの手順に従わないと、WebSockets は接続できません。

### ステップ 2 Enter the URL: **https://mgmt\_ip-address**

初期設定時に設定したアウトオブバンド管理 IP アドレスを使用します。たとえば、`https://192.168.10.1` などがこれに該当します。

(注) `https` だけがデフォルトでイネーブルになっています。デフォルトでは、`http` および `http` から `https` へのリダイレクションがディセーブルになっています。

**ステップ 3** ログイン画面が表示されたら、初期設定時に設定した管理者名とパスワードを入力します。

**ステップ 4** [Domain] フィールドで、ドロップダウンリストから、定義した適切なドメインを選択します。

複数のログイン ドメインが定義されている場合、[Domain] フィールドが表示されます。ユーザがドメインを選択しないと、デフォルトで `DefaultAuth` のログイン ドメインが認証に使用されます。この場合、`DefaultAuth` のログイン ドメインにユーザ名がないとログインに失敗する可能性があります。

---

### 次のタスク

アプリケーション セントリック インフラストラクチャ ファブリック および Application Policy Infrastructure Controller の機能および処理については、ホワイトペーパーや、『*Cisco Application Centric Infrastructure Fundamentals Guide*』を参照してください。

## REST API へのアクセス

### 手順

---

By using a script or a browser-based REST client, you can send an API POST or GET message of the form: **https://apic-ip-address/api/api-message-url**

初期設定時に設定したアウトオブバンド管理 IP アドレスを使用します。

- (注)
- `https` だけがデフォルトでイネーブルになっています。デフォルトでは、`http` および `http` から `https` へのリダイレクションがディセーブルになっています。
  - API セッションを開始するために認証メッセージを送信する必要があります。初期設定時に設定した管理者ログイン名とパスワードを使用します。

## NX-OS スタイル CLI へのアクセス

端末から直接または APIC GUI で、NX-OS スタイル CLI にアクセスできます。

NX-OS スタイルの CLI コマンドを使用する方法の詳細については参照してください、*Cisco APIC NX-OS スタイル コマンドライン インターフェイス コンフィギュレーション ガイド*、および *Cisco APIC NX-OS スタイル CLI コマンド リファレンス*。

### ガイドラインと、NX-OS スタイル CLI の制限事項

- CLI は、管理者としてログイン権限を持つユーザに対してのみサポートされます。
- APIC NX-OS スタイルの CLI は、Cisco NX-OS CLI と類似したシンタックスや他の規則を使用しますが、APIC オペレーティング システムは Cisco NX-OS ソフトウェアの 1 バージョンでというわけではありません。Cisco NX-OS CLI コマンドが APIC CLI で動作するわけでも、同じ機能を使用できるわけでもありませんので注意してください。
- Cisco ACI 設定では、FIPS が有効である場合 SHA256 サポートは、SSH クライアントに必須です。さらに、SHA256 サポートを表示するには、`openssh` クライアントする必要がある稼働しているバージョン 6.6.1 以降。
- Cisco APIC リリース 1.0 からリリース 1.2 まで、デフォルト CLI は管理対象オブジェクト (MO) および管理情報モデルのプロパティから上で直接動作するコマンドの Bash シェルでした。Cisco APIC リリース 1.2 以降のデフォルト CLI は NX-OS スタイル CLI です。The object model CLI is available by typing the `bash` command at the initial CLI prompt.

## 端末から NX-OS スタイル CLI へのアクセス

### 手順

**ステップ 1** From a secure shell (SSH) client, open an SSH connection to APIC at `username@ip-address`.

初期設定時に設定した管理者のログイン名とアウトオブバンド管理 IP アドレスを使用します。たとえば、`admin@192.168.10.1` などがこれに該当します。

**ステップ 2** プロンプトが表示されたら、管理者パスワードを入力します。

### 次のタスク

NX-OS スタイル CLI を入力する場合、最初のコマンドレベルは EXEC レベルになります。You can stay in EXEC mode or you can type **configure** to enter global configuration mode. In any mode, type **?** to see the available commands.

NX-OS スタイルの CLI コマンドを使用する方法の詳細については、「Cisco APIC NX-OS スタイル コマンドライン インターフェイス 設定ガイド」および「Cisco APIC NX-OS スタイル CLI コマンド リファレンス」を参照してください。

## GUI から NX-OS スタイル CLI へのアクセス

### 手順

- ステップ 1 メニュー バーで、**System > Controllers** を選択します。
- ステップ 2 ナビゲーション ペインで **Controllers** を選択します。
- ステップ 3 対象とする APIC を右クリックして、**Launch SSH** を選択します。
- ステップ 4 画面上に指示に従って、選択したコントローラへの SSH セッションを開きます。

### 次のタスク

NX-OS スタイル CLI を入力する場合、最初のコマンドレベルは EXEC レベルになります。You can stay in EXEC mode or you can type **configure** to enter global configuration mode. In any mode, type **?** to see the available commands.

NX-OS スタイルの CLI コマンドを使用する方法の詳細については、「Cisco APIC NX-OS スタイル コマンドライン インターフェイス 設定ガイド」および「Cisco APIC NX-OS スタイル CLI コマンド リファレンス」を参照してください。

## オブジェクト モデル CLI へのアクセス



- (注) Cisco APIC リリース 1.0 からリリース 1.2 まで、デフォルト CLI は管理対象オブジェクト (MO) および管理情報モデルのプロパティから上で直接動作するコマンドの Bash シェルでした。Cisco APIC リリース 1.2 以降のデフォルト CLI は NX-OS スタイル CLI です。The object model CLI is available by typing the **bash** command at the initial CLI prompt.

### 手順

- ステップ 1 From a secure shell (SSH) client, open an SSH connection to *username@ip-address*.

初期設定時に設定した管理者のログイン名とアウトオブバンド管理 IP アドレスを使用します。たとえば、`ssh admin@192.168.10.1` と入力します。

**ステップ 2** 入力を求められた場合は、初期設定時に設定した管理者パスワードを入力します。

Cisco APIC リリース 1.0 および 1.1 は、現在オブジェクトモデル CLI です。Cisco APIC リリース 1.2 は、現在 APIC 用の NX-OS スタイル CLI です。

**ステップ 3** With Cisco APIC Release 1.2, type **bash** to enter the object model CLI.

次の例では、オブジェクトモデル CLI にする方法、および NX-OS スタイル CLI に戻す方法を示しています。

```
$ ssh admin@192.168.10.1
Application Policy Infrastructure Controller
admin@192.168.10.1's password: cisco123
apic# <---- NX-OS style CLI prompt
apic# bash
admin@apic1:~> <---- object model CLI prompt
admin@apic1:~> exit
apic#
```

---

### 次のタスク

すべてのユーザが `/home` と呼ばれる共有ディレクトリを使用する必要があります。このディレクトリでは、ディレクトリとファイルを作成する権限がユーザに与えられます。`/home` 内で作成されたファイルはデフォルトの `umask` 権限を継承し、ユーザおよび `root` としてアクセスできます。ユーザは、初めてのログイン時に、`/home/jsmith` などのファイルを保存するための `/home/userid` ディレクトリを作成することを推奨します。

BASH または VSH などの動作モードで ACI CLI を使用してスイッチにアクセスする方法については、『*Cisco APIC Command Line Interface User Guide*』および『*Cisco ACI Switch Command Reference*』を参照してください。

APIC CLI の設定の詳細については、『*Cisco APIC Object Model Command Line Interface User Guide*』を参照してください。





## 第 3 章

# APIC GUI の概要

---

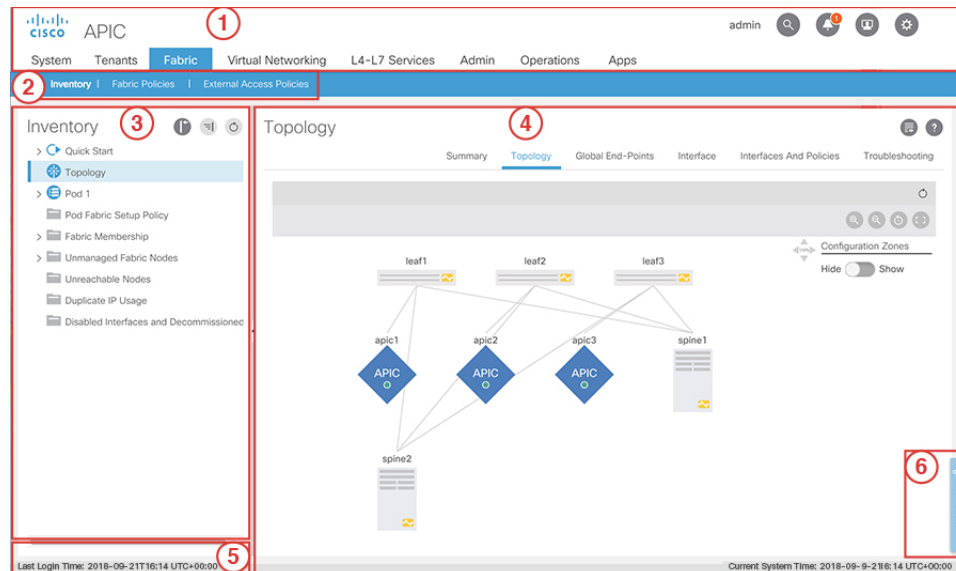
この章の内容は、次のとおりです。

- GUI の概要 (21 ページ)
- メニューバーおよびサブメニューバー (22 ページ)
- [Navigation] ペイン (28 ページ)
- [Work] ペイン (29 ページ)
- 操作方法の表示 (30 ページ)
- インターフェイスのカスタマイズ (31 ページ)
- 導入の警告とポリシーの利用情報 (32 ページ)
- ポートのグラフィカル設定 (33 ページ)
- GUI 内の API 交換の表示 (34 ページ)
- GUI アイコン (36 ページ)

## GUI の概要

APIC GUI は、ACI ファブリックの設定とモニタリングを行うための、ブラウザベースのグラフィカルインターフェイスです。GUI は、システム全体の論理および物理コンポーネントすべてに対し、階層的なナビゲーションを行えるように編成されています。GUI の主要なコントロール領域を次の図に示します。

図 1: APIC の GUI 領域



これらの領域の機能は、次のリンクで説明されています:

1. メニューバーおよびツールのアイコン: [メニューバーおよびサブメニューバー](#) (22 ページ)
2. サブメニューバー: [メニューバーおよびサブメニューバー](#) (22 ページ)
3. ナビゲーション ウィンドウ: [\[Navigation\] ペイン](#) (28 ページ)
4. 作業ウィンドウ: [\[Work\] ペイン](#) (29 ページ)
5. 最終ログイン: 現在のユーザが最後にログインした時の日時が表示されます。
6. 操作のヘルプ: [操作方法の表示](#) (30 ページ)

GUI を操作して設定を変更したり情報を取得したりすると、GUI は、REST API メッセージを交換することによって、基盤であるオペレーティング システムと通信します。[GUI 内の API 交換の表示](#) (34 ページ) で説明されている API インスペクタ ツールを使用すれば、これらの API メッセージを観察できます。



- (注) Cisco APIC リリース 3.1 (1)では、ベーシック UI は廃止されました。Cisco は、設定のためにベーシック UI を使用することは推奨していません。

## メニューバーおよびサブメニューバー





メニューバーは、APIC GUI の上部に表示されます。メニューバーでは、メインの構成タブや、検索、通知、および基本設定などのツールにアクセスできます。メニューバーのすぐ下に

はサブメニューバーがあり、各選択したメニューバーのタブごとに、特定の構成エリアを表示します。サブメニューバーのタブは、メニューバーのタブごとに異なります。また特定の構成または権限レベルによっても変わります。



**ヒント** APIC GUI での設定手順では、**Fabric > Fabric Policies** のような表記が用いられています。この例は、メニューバーの **Fabric** タブをクリックし、それからサブメニューバーの **Fabric Policies** タブをクリックすることを意味しています。

メニューバーのずっと右には、次のメニューバー ツールがあります:

メニューバーのツール	説明
<i>username</i>	現在ログインしているローカル ユーザの名前。
	検索 (26 ページ)
	アラート (26 ページ)
	ユーザ プロファイルと環境設定 (26 ページ)
	システム ツール (27 ページ)

個々のメニューバーのタブとツールについては、続くセクションで説明します。

## メニューバーのタブ

### [System] タブ

システム全体の状態のサマリー、その履歴、およびシステムレベルの障害のテーブルを収集および表示するには、**[システム]** タブを使用します。

さらに、**System** タブは次の機能を提供します。

- **System Settings** サブメニューでは、グローバル システム ポリシーを設定することができます。
- **Smart Licensing** サブメニューでは、ライセンスのステータスを表示することができます。
- **Active Sessions** サブメニューでは、ユーザ セッションを表示することができます。

## [Tenants] タブ

メニューバーの **Tenants** タブは、テナント管理を実行するために使用します。サブメニューバーには、すべてのテナントのリスト、**Add Tenant** リンク、および3つの組み込みテナントと最近使用されたテナント2つまでのリンクが表示されます。

- テナントには、承認されたユーザのドメインベースのアクセスコントロールをイネーブルにするポリシーが含まれます。承認されたユーザは、テナント管理やネットワーキング管理などの権限にアクセスできます。
- ユーザは、ドメイン内のポリシーにアクセスしたりポリシーを設定するには読み取り/書き込み権限が必要です。テナントユーザは、1つ以上のドメインに特定の権限を持つことができます。
- マルチテナント環境では、リソースがそれぞれ分離されるように、テナントによりグループユーザのアクセス権限が提供されます(エンドポイントグループやネットワーキングなどのため)。これらの権限では、異なるユーザが異なるテナントを管理することもできます。

組み込みのテナントは次のとおりです:

- **[common]** テナントは、ファブリックの全テナントの共通動作を指定するポリシーを定義するために事前に設定されたテナントです。共通テナントで定義されたポリシーはどのテナントでも使用可能です。
- **[infra]** テナントは、ファブリックのインフラストラクチャに関連した構成を行うための、事前に設定されたテナントです。
- **[mgmt]** テナントは、ホストとファブリック ノード(リーフ、スパイン、およびコントローラ)のインバウンドとアウトオブバウンドの接続に関連した構成を行うための、事前に設定されたテナントです。



(注) ポートのレイヤ2構成については、ポートのフィルタリングを行うために、ノードとパスフィールドに入力できます。

## [Fabric] タブ

[ファブリック] タブには、サブメニューバーに次のタブが含まれます。

- **[インベントリ]** タブ: ファブリックの個々のコンポーネントを表示します。
- **[ファブリック ポリシー]** タブ: モニタリングおよびトラブルシューティングのポリシーとファブリック プロトコルの設定またはファブリック最大伝送単位 (MTU) の設定を表示します。
- **[アクセス ポリシー]** タブ: システムのエッジ ポートに適用するアクセス ポリシーを表示します。これらのポートは、外部と通信するリーフ スイッチ上にあります。

## [Virtual Networking] タブ

仮想マシン (VM) のさまざまなマネージャのインベントリを表示および設定するには、**[仮想ネットワーク]** タブを使用します。個別の管理システムへの接続 (VMware vCenter または VMware vShield など) を設定できるさまざまな管理ドメインを設定し作成できます。これらの VM 管理システム (API のコントローラとも呼ばれます) によって管理されるハイパーバイザ および VM を表示するには、サブメニューバーの **[インベントリ]** タブを使用します。

## [L4-L7 Services] タブ

**[L4 L7 サービス]** タブを使用して、ファイアウォール、SSL オフロード、ロードバランサ、コンテキストスイッチ、SSL ターミネーションデバイス、または侵入防御システム (IPS) などのレイヤ 4~7 デバイスを定義するパッケージのインポートなどのサービスを実行します。**[インベントリ]** サブメニュー タブで、コントローラに登録されている既存のレイヤ 4~レイヤ 7 デバイスを表示できます。**[パッケージ]** サブメニュー タブで、L4 L7 デバイス パッケージをインポートでき、ネットワーク サービス デバイスを定義、設定、監視するために使用されます。

## [Admin] タブ

認証、許可などの管理機能、アカウント機能、ポリシーのスケジューリング、レコードの保持と消去、ファームウェアのアップグレード、および syslog、Call Home、SNMP などの制御機能を実行するには、**[管理]** タブを使用します。

## [Operations] タブ

**[操作]** タブには、ファブリック リソースの計画とモニタリングのための次の内蔵ツールが用意されています。

- **可視性 & トラブルシューティング** : ファブリックの指定されたエンドポイントの場所を示し、L4 L7 デバイスを含むトラフィック パスが表示されます。
- **容量ダッシュボード** : エンドポイント、ブリッジドメイン、テナント、コンテキストなどの設定可能なリソースの使用可能な容量が表示されます。
- **ACI オプティマイザ** : ネットワーク要件を入力して、ネットワークに必要なリーフスイッチの数と、制約に違反せずに各リーフで各アプリケーションと外部 EPG を展開する方法を指定できます。
- **EP トラッカー** : リーフスイッチおよび FEXes に仮想およびベア メタルのエンドポイントの接続および切断を表示できます。
- **可視化** : トラフィック マップの可視化を提供します。

## [Apps] タブ

**[アプリ]** タブは、APIC にインストールまたはアップロードされたすべてのアプリケーションを表示します。タブでは、APIC 管理者が APIC のパッケージ化されたアプリケーションをアップロード、アップグレード、インストール、アンインストールできます。

## メニューバーのツール

### 検索

検索フィールドを表示するには、[Search] アイコンをクリックします。検索フィールドでは、名前またはその他の固有フィールドによってオブジェクトを検索できます。

図 2: 検索



Cisco APIC リリース 3.2(1) では、検索機能が向上し、ワイルドカード (\*) が使用できるようになりました。

### アラート

アクティブなアラートのリストを表示するには、アラート メニューバー アイコンをクリックします。システムアラートがある場合は、アラートのアイコンに数字バッジが表示され、アクティブなアラートの数を示します。重大なシステム通知がある場合は、アラートのアイコンは赤色で点滅します。アラートを表示するには、次のアイコンをクリックします。

図 3: [アラート (Alerts)]



アラートのアイコンの点滅を止めるには、アラートのリストからすべての重大アラートを削除します。重大アラートの **Close** ボタンが無効になっている場合には、アラートをクリアする前に、原因となっている問題を解決する必要があることを示しています。

### ユーザ プロファイルと環境設定

設定とログイン ユーザの設定 (preferences) を設定するには、次のメニューバー アイコンをクリックしをドロップダウンリストから項目を選択します。

図 4: ユーザ プロファイルと環境設定



以下の選択項目があります:

- **お気に入り** ]: ユーザによってブックマーク メニューにリンクが表示されます。

お気に入りアイコンが表示されるメニュー (  )] アイコンをクリックしてブックマークことができます。この機能は Cisco APIC Release 3.1(1) で追加されました。

- **自分のパスワードを変更**: 現在ログイン中のローカルユーザのパスワードを変更します。

- **My SSH キーを変更** : 証明書ベースのログインに使用されるユーザの公開 SSH キーを変更します。
- **変更 My X509 証明書** : ログインのユーザの X.509 形式の証明書を変更します。
- **My アクセス許可を表示** ]: ユーザのロールベースの読み取りを表示し、ドメインとアクセス可能なオブジェクトの権限を記述します。
- **設定** : 全般的な GUI 設定を変更します。
  - **ツリーの選択に注意してください** : ナビゲーション ツリーを保持する GUI 拡張ウィンドウに戻るときに有効化します。たとえば、このプロパティを有効にして、テナント] タブのナビゲーション ツリーを展開すると、ファブリック] タブをクリックし、タブに戻り、テナント、ツリーが拡張されたままします。
  - **ツリーの区切り線の位置を保持する** : ツリー区切り線を目的の位置にドラッグした後 ツリー区切り線の位置を保持する GUI を有効にします。
  - **成功した場合に通知を無効に** : 成功ダイアログボックス通知を非表示します。
  - **ログイン時の導入警告を無効に** : 無効にする、導入警告ダイアログボックス ログインするときにはします。参照してください [導入の警告とポリシーの利用情報 \(32 ページ\)](#)。
  - **デフォルトのテーブルのページ サイズ** : GUI table size(テーブル サイズ、テーブルのサイズ) を設定します。
  - **UI のすべてのセクションを表示する** : 非表示の UI 設定オプションが表示されます。
  - **ログイン時の新表示** : 最新の機能を示す、ログイン時スプラッシュ画面を表示します。
- **展開の設定を変更する** ]: 有効にし、導入通知の範囲を設定します。 [導入の警告とポリシーの利用情報 \(32 ページ\)](#) を参照してください。
- **ログアウト** : APIC 設定 GUI を終了します。

## システム ツール

システム ツールにアクセスするには、次のメニュー バー アイコンをクリックし、ドロップダウンリストから項目を選択します。

図 5: システム ツール



以下の選択項目を使用できます:

- **Help** — オンライン ヘルプを表示します。

- **Documentation** — API ドキュメンテーションおよび APIC ドキュメンテーション ホーム ページへのリンクを表示します。
- **Show API Inspector** — API インспекタを表示します。これは APIC の組み込みツールで、タスクを実行するためにやりとりされる、GUI と APIC オペレーティング システムの間の内部 API メッセージを表示できるようにします。詳細については、[GUI 内の API 交換の表示 \(34 ページ\)](#) を参照してください。
- **Start Remote Logging** — ロギング 情報をリモート URL に転送します。
- **Object Store Browser** — 管理対象オブジェクト ブラウザ (バイザー) を開きます。これは APIC に組み込まれているユーティリティで、管理対象オブジェクトを (MO) をブラウザによりグラフィカルに表示します。
- **Show Debug Info** — GUI の下部にステータス バーを表示します。現在の管理対象オブジェクト (MO) やシステム時刻などの情報を表示します。ステータス バーが表示されているときには、この選択項目は **Hide Debug Info** に変わります。
- **About** — APIC のバージョンを表示します。



(注) グローバル システム設定は **System > System Settings** で構成できます。

## [Navigation] ペイン

サブメニュー バーの下にある APIC GUI の左側にある [Navigation] ペインを使用して、サブメニュー カテゴリのすべての要素に移動できます。

各サブメニュー カテゴリのアラーム、**ナビゲーション** ペインは、そのカテゴリに関連するオブジェクトは、論理および物理の階層ツリーとして構成されています。通常、これらのオブジェクトは、ポート、ポリシー、またはその他のオブジェクトのグループを表します。**Navigation** ウィンドウでオブジェクトを選択すると、オブジェクトの詳細が **Work** ウィンドウに表示されます。



(注) Cisco APIC リリース 3.2(1) ナビゲーション ツリーは、スイッチ、インターフェイス、およびポリシーなどのグループの品目に順序で複数の場所で再編成されました。

内のオブジェクトを右クリックしたとき、**ナビゲーション** ] ペインで、する可能性がありますが表示など、次のアクションの 1 つ以上のオブジェクトに関連する実行可能なアクションのメニュー。

- **削除** : オブジェクトを削除します。
- **Create <type of="" object="">** : 新しいオブジェクトを作成します</type>。



- **Save as...** —Download the object and its properties in JSON or XML format to a local file.
- **Post...** —Export the object and its properties to an existing local file.
- **Share**— オブジェクトの URL を表示します。URL をコピーし、他のユーザに送信できます。
- **オープンでオブジェクトストア ブラウザ** : Visore、オブジェクトとそのプロパティを表示する組み込みユーティリティでオブジェクトを開きます。この情報は、またはAPIツールを開発するためのトラブルシューティングに役立つ可能性があります。
- **クローン** : オブジェクトのコピーを作成します。このアクションは、新しい契約または既存の契約またはポリシーに基づいてポリシーを取得するために役立ちます。






(注) [Navigation] ペインの任意のコンテナ、たとえば [Tenant] の下の [Application Profiles] に 40 以上のプロファイルがある場合、プロファイルをクリックして [Navigation] ペインでそれを展開することはできません。[Work] ペインから使用するプロファイルを選択して展開する必要があります。

## [Work] ペイン

[Navigation] ペインで選択したコンポーネントに関する詳細を表示するには、APIC GUI の右側にある [Work] ペインを使用します。

[Work] ペインは、次の要素で構成されます。

- タブが表示されるコンテンツ領域。これらのタブを使用して、[Navigation] ペインで選択したコンポーネントに関連する情報にアクセスすることができます。コンテンツ領域に表示されるタブは、選択されたコンポーネントにより異なります。
- 右上隅にある疑問符アイコンで表示されている状況依存オンライン ヘルプへのリンク。
- 一部のコンポーネントでは、コンポーネントに関連した概念的な情報へのリンクが、右上隅のリストのアイコンで表されています。
- 一部のページでは、ページをお気に入りとしてブックマークすることのできるボタンが、右上隅の星のアイコンで表されています。

お気に入りのページへのブックマークであるリンクには、メニューバーのユーザプロファイルのアイコンからアクセスできます。お気に入りの機能は、Cisco APIC リリース 3.1(1) で追加されました。

## 作業ウィンドウの共通ページ

作業ペインには、特定のタスクのためのメニューだけでなく、このセクションで説明する、何種類かの専用メニューも表示されます。

### [Quick Start] ページ

最初の [Quick Start] ページには、多くの APIC メニューとサブメニューが表示されます。タブの目的をまとめており、ステップバイステップでの方法と一般的に用いられる手順のビデオへのリンクを提供し、タブ内のよく用いられるサブセクションへのショートカットリンクを用意しています。**System > QuickStart** からアクセスできる、全体の [Quick Start] ページは、よく用いられる基本的な手順を実行する点で助けとなり、ステップバイステップの手順、利用可能な概念についての情報、そして GUI の主要な機能エリアへのリンクを提供しています。

### [Dashboard] ページ

[Dashboard] ページは、ACI システムと主要なシステム コンポーネントのステータスを一目で理解できるようにまとめて表示します。これには健全性スコアの傾向、健全性スコアがしきい値を下回っているコンポーネント、および障害の回数が含まれます。健全性スコアのしきい値を設定すれば、コンポーネントがいつダッシュボードに表示されるかを調整できます。**System > Dashboard** で表示されるシステム ダッシュボード ページには、ACI システム全体の健全性がまとめられています。一方、**Fabric > Inventory > Pod n > component > Dashboard** で表示されるスイッチ ダッシュボード ページには、スパインおよびリーフ スイッチごとの健全性と障害がまとめられています。

### [Summary] ページ

Cisco APIC リリース 3.2(1) では、フォルダの数を減らし、関連する設定エリアをまとめるために、APIC GUI フォルダナビゲーションが再構成されました。再編成の一部として、[Navigation] ウィンドウの多くのトップレベル フォルダは、サブフォルダにリンクしている、[Work] ウィンドウのタイルベースのサマリ ページに表示されるようになりました。**Fabric > Inventory** で表示されるもののような一部のサマリ ページには、主要なコンポーネントと、コンポーネントごとの簡潔な健全性および障害情報をまとめているタイルが含まれています。**Fabric > Fabric Policies** で表示されるような他のサマリ ページには、収められているフォルダが提供している設定エリアについて記述するタイルが含まれています。

## 操作方法の表示

操作方法の表示機能は、多くの一般的な GUI タスクに対し、ガイド付きのサポートを提供します。**Show Me How** タブをクリックして、操作方法の表示モジュールで利用可能なタスクの一覧を開きます。タスクごとに、アクティブなオーバーレイが選択した設定の手順を順を追って示します。また、画面上のポインタは次の設定項目を、コンテキストベースのヘルプ情報は設定の選択肢について表示します。

### 操作方法の表示機能を使う際のガイドラインと制約事項

- 操作方法の表示機能の実行中に手順から逸脱すると、その先を続行することができなくなります。
- 操作方法の表示モジュールを使用する際には、IPv4 が有効になっている必要があります。

## インターフェイスのカスタマイズ

### APIC GUI の命名

ACI コントローラ クラスタは、3 個以上の APIC で構成されます。場合によっては、APIC を表示する際に役立つ場合があります。Cisco APIC リリース 3.2(1) 以降のリリースでは、次の手順で APIC GUI の見出しに独自の名前を追加します。

#### 始める前に



(注) この機能は Cisco APIC リリース 3.2(1) 以降のリリースで利用できます。

#### 手順

- ステップ 1** メニュー バーで、**Admin > AAA** を選択します。
- ステップ 2** **Navigation** ウィンドウで、**Security Management** をクリックします。
- ステップ 3** **[ユーザー管理 - セキュリティ管理]** メニューで、**[GUI エイリアス]** ボックスに目的の APIC 名を入力します。
- ステップ 4** **[Submit]** をクリックします。`  
GUI の左上にある括弧内に APIC 名が表示されます。

### CLI または GUI へのログイン バナーを追加する

ユーザが CLI または GUI にログインするときに表示されるバナーを定義することができます。CLI バナーは、パスワードのプロンプトの前に端末に出力される、シンプルなテキスト文字列です。APIC CLI のバナーと、それとは別のスイッチ CLI のバナーを定義できます。GUI のバナーは、APIC の URL にアクセスしたとき、ユーザのログイン認証の前に表示されます。GUI のバナーは、目的の HTML をホストしているサイトの URL として定義されます。

## 手順

**ステップ 1** メニューバーで、**Admin > AAA** を選択します。

**ステップ 2** **Navigation** ウィンドウで、**Security Management** をクリックします。

**ステップ 3** **User Management - Security Management** メニューで、次のフィールドを必要に合わせて設定します:

- a) APIC CLI バナーを設定するには、**Controller CLI Banner** テキストボックスにバナーのテキストを入力します。
- b) スイッチ CLI バナーを設定するには、**Switch CLI Banner** テキストボックスにバナーのテキストを入力します。
- c) APIC GUI バナーを設定するには、**GUI Banner (URL)** テキストボックスに、必要な HTML をホストしているサイトの URL を入力します。

(注) URL のサイトの所有者は、情報提供のバナーを表示する iFrame を配置できるようなサイトで許可を設定する必要があります。サイトの所有者が `x-frame-option` を `deny` または `sameorigin` に設定すると、URL がポイントしているサイトは表示されません。

**ステップ 4** [送信 (Submit) ] をクリックします。

## 導入の警告とポリシーの利用情報

**Deployment Warning Settings** を構成することにより、他のリソースやポリシーに影響を及ぼす可能性のあるポリシーを変更または削除した際に、ポリシーの使用情報が自動的に表示されるようにすることができます。ポリシーの利用情報では、ユーザが現在変更または削除しているポリシーがどのリソースおよびポリシーを使用しているかをユーザが確認することができます。テーブルには、特定のポリシーを使用するノード、およびこのポリシーを使用するほかのポリシーが表示されます。デフォルトでは、利用情報は、ユーザがポリシーを変更しようとするたびにダイアログボックス内に表示されます。また、いつでも画面下部の **Show Usage** ボタンをクリックして同じ情報を表示できます。

**Deployment Warning Settings** ダイアログボックスでは、ポリシーの使用情報を表示する導入の通知の範囲を有効にし、変更することができます。このダイアログボックスには、**Change Deployment Settings** を選択して表示できます。これは、メニューバー ツールの **User Settings and Preferences** ドロップダウンリストからアクセスできます。または **Policy Usage Information** ダイアログボックスのボタンで表示できます。

**Policy** タブ (**Deployment Warning Settings** ダイアログボックスの右上) を選択しているときには、次のポリシー オプションを設定できます:

- (グローバル) **[Show Deployment Warning on Delete/Modify]**: APIC 全体にわたり、すべてのポリシーの削除または修正に対して、**[Deployment Warning]** の通知を有効にします。

- (ローカル) **[Show Deployment Warning on Delete/Modify]**: 特定のポリシー構成に対して、**[Deployment Warning]** 通知のためのルールを設定します。
  - **[Use Global Settings]**: **[(Global) Show Deployment Warning on Delete/Modify]** で選択した設定を使用します。
  - **[Yes]**: ポリシーの構成の変更を送信する前に、**[Deployment Warning]** の通知を表示します。このブラウザセッションでのみ有効です。
  - **[No]**: ポリシーの構成の変更を送信する前に、**[Deployment Warning]** の通知を表示しません。このブラウザセッションでのみ有効です。

**History** タブ (**Deployment Warning Settings** ダイアログ ボックスの右上) を選択しているときには、以前の導入の警告のイベントのテーブルと、**監査ログ**のエントリを表示できます。

## ポートのグラフィカル設定

APIC GUI は、ファブリックのリーフスイッチ上でポート、ポート チャネル、および仮想ポート チャネルを設定し、ダイナミック ブレークアウト用のポートを設定し、FEX スイッチのインターフェイスをリンクするためのグラフィカルな方法を提供します。この設定機能は、GUI の次の場所に存在します。

- **Fabric > Inventory > Topology**
- **Fabric > Inventory > Pod**
- **Fabric > Inventory > Pod > Leaf**
- **Fabric > Inventory > Pod > Spine**

作業ウィンドウの **Interface** タブで、+ ボタン (左上) をクリックし、設定する 1 つ以上のスイッチを選択し、**Add Selected** をクリックします。複数のスイッチを選択するには、**Ctrl** キーを押しながらクリックまたは **Shift** キーを押しながらクリックしてください。

スイッチは、ポートおよびリンクとともに、グラフィカルに表示されます。ブレークアウトポートを設定した場合には、サブポートを含むブロックがリーフ図の下に表示されます。



(注) リーフ スイッチから **Interface** タブをクリックすると、リーフスイッチが自動的に追加されません。

構成するインターフェイスを選択します。インターフェイスを選択すると、使用可能な設定ボタンが表示されます。選択したインターフェイスとその場所に応じて、ページの上にある次のボタンのいずれかをクリックすることができます。

- **L2**—レイヤ 2。スイッチ図で 1 つ以上のリーフ インターフェイスをクリックすると表示されます。

- **PC**—ポートチャネル。スイッチ図で1つ以上のリーフ インターフェイスをクリックすると表示されます。
- **VPC**—仮想ポートチャネル。2つのスイッチ図で少なくとも1つのインターフェイスをクリックすると表示されます。
- **FEX**—ファブリック エクステンダ。スイッチ図で1つ以上のリーフ インターフェイスをクリックすると表示されます。
- **Breakout**—ブレイクアウトモード。スイッチ図で1つ以上のリーフ インターフェイスをクリックすると表示されます。
- **Spine**—スイッチ図で1つ以上のリーフ インターフェイスをクリックすると表示されます。

## GUI 内の API 交換の表示

APIC グラフィカル ユーザ インターフェイス (GUI) でタスクを実行すると、GUI は内部 API メッセージを作成してタスクを実行するためのオペレーティングシステムに送信します。APIC の組み込み型ツールである API インспекタ を使用して、これらの API メッセージを表示およびコピーできます。ネットワーク管理者は、主要操作を自動化するためにこれらのメッセージを複製したり、API を使用する外部アプリケーションを開発するためにこれらのメッセージを例として使用できます。

### 手順

**ステップ 1** APIC GUI にログインします。

**ステップ 2** APIC ウィンドウの右上隅で、「welcome, <name>」メッセージをクリックしてドロップダウンリストを表示します。

**ステップ 3** ドロップダウンリストで、[Show API Inspector] を選択します。

[API Inspector] が新しいブラウザ ウィンドウで開きます。

**ステップ 4** [API Inspector] ウィンドウの [Filters] ツールバーで、表示する API ログ メッセージのタイプを選択します。

表示されたメッセージは選択されたメッセージのタイプに応じて色分けされます。次のテーブルに、使用可能なメッセージタイプを表示します。

名前	説明
trace	トレース メッセージを表示します。
debug	デバッグ メッセージを表示します。このタイプには、ほとんどの API コマンドと応答が含まれます。
info	情報メッセージを表示します。

名前	説明
warn	警告メッセージを表示します。
error	エラーメッセージを表示します。
fatal	重大メッセージを表示します。
all	このチェックボックスをオンにすると、他のチェックボックスすべてがオンになります。他のチェックボックスのいずれかをオフにすると、このチェックボックスもオフになります。

**ステップ 5** [Search] ツールバーで、正確な文字列に対し表示されるメッセージまたは正規表現で表示されるメッセージを検索できます。

次の表に、検索のコントロールを示します。

名前	説明
検索	このテキストボックスに、直接検索の文字列を入力するか、または <b>regex</b> 検索の正規表現を入力します。入力に応じて、ログリストの最初に一致したフィールドが強調表示されます。
Reset	[Search] テキストボックスの内容を削除するには、このボタンをクリックします。
Regex	[Search] テキストボックスの内容を検索の正規表現として使用するには、このチェックボックスをオンにします。
Match case	検索で大文字と小文字が区別されるようにするには、このチェックボックスをオンにします。
Disable	検索を無効にし、ログリストの検索一致結果の強調表示をクリアするには、このチェックボックスをオンにします。
Next	ログリストを次の一致したエントリまでスクロールするには、このボタンをクリックします。このボタンは、検索がアクティブである場合にのみ表示されます。
Previous	ログリストを前の一致したエントリまでスクロールするには、このボタンをクリックします。このボタンは、検索がアクティブである場合にのみ表示されます。
Filter	一致しない行を非表示にするには、このチェックボックスをオンにします。このチェックボックスは、検索がアクティブである場合にのみ表示されます。
Highlight all	すべての一致したフィールドを強調表示するには、このチェックボックスをオンにします。このチェックボックスは、検索がアクティブである場合にのみ表示されます。

**ステップ 6** [Options] ツールバーで、表示されるメッセージを並べ替えることができます。

次の表に、使用可能なオプションを示します。

名前	説明
Log	ロギングをイネーブルにするには、このチェックボックスをオンにします。
Wrap	ログリストの水平スクロールを無効にするために、このチェックボックスをオンにします。
Newest at the top	ログ エントリを逆の時系列で表示するには、このチェックボックスをオンにします。
Scroll to latest	最新のログ エントリに迅速にスクロールするには、このチェックボックスをオンにします。
Clear	ログ リストを削除するには、このボタンをクリックします。
Close	API インспекタを閉じるには、このボタンをクリックします。

## 例




次の例では、API インспекタ ウィンドウの2つのデバッグ メッセージを示します。

```
13:13:36 DEBUG - method: GET url: http://192.0.20.123/api/class/infraInfra.json
response: {"imdata":[{"infraInfra":{"attributes":{"instanceId":"0:0","childAction":"","dn":"uni/infra","lcOwn":"local","name":"","replTs":"never","status":""}}}]}
```

```
13:13:40 DEBUG - method: GET url: http://192.0.20.123/api/class/l3extDomP.json?
query-target=subtree&subscription=yes
response: {"subscriptionId":"72057598349672459","imdata":[]}
```

# GUI アイコン

表 7: APIC GUI に頻繁に表示されるアイコン


アイコン	説明
	このページをブックマーク
	現在のメニュー ページに関連したオンライン ヘルプの情報を表示
	現在のメニュー ページに関連したコンセプトの情報を表示






アイコン	説明
	クイック スタート
	クイック スタートのビデオを再生
	クイック スタートの手順を表示
	関連するセクションへのリンク
	トポロジ
	ポッド
	ツリー ビューを折りたたむ
	ツリー ビューを展開する
	すべてのノードを折りたたむ
	アクションのドロップダウンリストを表示
	表示されている情報を更新
	ファイルをダウンロード
	ファイルをアップロード

## 障害、統計情報、およびヘルス レベルのアイコン

表 8: APIC GUI に表示される障害の重大度レベル

アイコン	説明
	クリティカル: このアイコンは、重大度がクリティカルな障害レベルを示します。

アイコン	説明
	メジャー：このアイコンは、重大度がメジャーな障害レベルを示します。
	マイナー：このアイコンは、重大度がマイナーな障害レベルを示します。
	警告：このアイコンは、警告を必要とする障害レベルを示します。



## 第 4 章

# ファブリックの初期化とスイッチの検出

この章の内容は、次のとおりです。

- [ファブリックの初期化 \(39 ページ\)](#)
- [スイッチの検出 \(41 ページ\)](#)
- [グレースフル挿抜 \(GIR\) モード \(45 ページ\)](#)

## ファブリックの初期化

### ファブリックの初期化について

スイッチを APIC で管理されるように追加し、GUI、CLI、または API を使用して手順を検証することによってファブリックを構築できます。



(注) ファブリックを構築するには、アウトオブバンドネットワーク経由で APIC クラスタを事前に作成する必要があります。

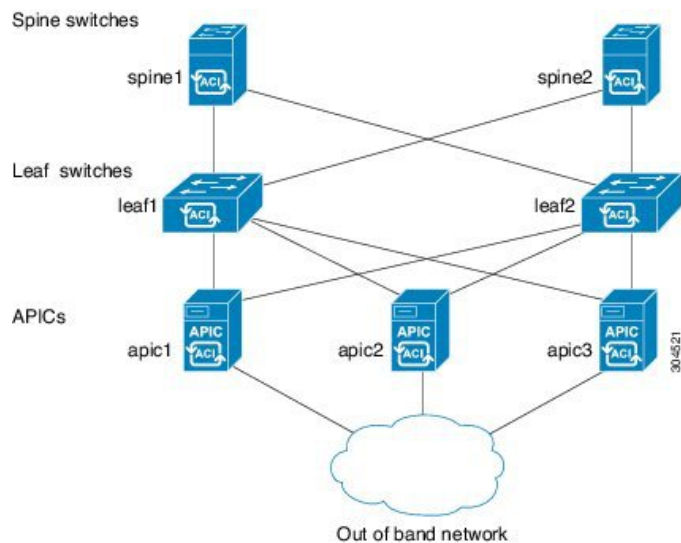
### トポロジの例

トポロジ例は次のとおりです。

- 2つのスパインスイッチ (spine1、spine2)
- 2つのリーフスイッチ (leaf1、leaf2)
- APIC の 3つのインスタンス (APIC1、APIC2、APIC3)

次の図は、ファブリック トポロジの例を示します。

図 6: ファブリック トポロジの例



## トポロジ接続の例

接続の詳細を含むトポロジ例は次のとおりです。

名前	Connection Details
leaf1	eth1/1 = apic1 (eth2/1) eth1/2 = apic2 (eth2/1) eth1/3 = apic3 (eth2/1) eth1/49 = spine1 (eth5/1) eth1/50 = spine2 (eth5/2)
leaf2	eth1/1 = apic1 (eth 2/2) eth1/2 = apic2 (eth 2/2) eth1/3 = apic3 (eth 2/2) eth1/49 = spine2 (eth5/1) eth1/50 = spine1 (eth5/2)
spine1	eth5/1 = leaf1 (eth1/49) eth5/2 = leaf2 (eth1/50)
spine2	eth5/1 = leaf2 (eth1/49) eth5/2 = leaf1 (eth1/50)

# スイッチの検出

## APIC によるスイッチ検出

APIC は、ACI ファブリックの一部であるすべてのスイッチに対する自動プロビジョニングおよび管理の中心となるポイントです。単一のデータセンターには、複数の ACI ファブリックを組み込むことができます。各データセンターは、自身の APIC クラスタとファブリックの一部である Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチを持つことができます。スイッチが単一の APIC クラスタによってのみ管理されるようにするには、各スイッチがファブリックを管理するその特定の APIC クラスタに登録される必要があります。

APIC は、現在管理している任意のスイッチに直接接続されている新規スイッチを検出します。クラスタ内の各 APIC インスタンスは、直接接続されているリーフ スイッチのみを最初に検出します。リーフ スイッチが APIC で登録されると、APIC はリーフ スイッチに直接接続されているすべてのスパイン スイッチを検出します。各スパイン スイッチが登録されると、その APIC はそのスパイン スイッチに接続されているすべてのリーフ スイッチを検出します。このカスケード化された検出により、APIC は簡単なわずかな手順でファブリック トポロジ全体を検出することができます。

## APIC クラスタによるスイッチ登録



- (注) スイッチを登録する前に、ファブリック内のすべてのスイッチが物理的に接続され、適切な設定で起動されていることを確認します。シャーシの設置については、<http://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/products-installation-guides-list.html>を参照してください。

スイッチが APIC で登録されると、そのスイッチは APIC で管理されるファブリック インベントリの一部となります。アプリケーション セントリック インフラストラクチャ ファブリック (ACI ファブリック) を使用すると、APIC はインフラストラクチャ内のスイッチのプロビジョニング、管理、およびモニタリングのシングル ポイントとなります。



- (注) 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 ACI 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。

## GUI を使用した未登録スイッチの登録



- (注) 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 ACI 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。

### 始める前に

ファブリック内のすべてのスイッチが物理的に接続され、起動されていることを確認します。

### 手順

- ステップ 1** メニューバーで、**[FABRIC] > [INVENTORY]** を選択します。
- ステップ 2** [Navigation] ペインで、**[Fabric Membership]** をクリックします。  
[Work] ペインの **[Fabric Membership]** テーブルで、単一のリーフスイッチが **ID 0** として表示されます。それが APIC1 に接続されているリーフスイッチです。
- ステップ 3** リーフスイッチの行をダブルクリックし、次の操作を実行して、ID を設定します。
- [ID] フィールドで、適切な ID を追加します (leaf1 は ID 101、leaf2 は ID 102)。  
ID は、100 より大きい数である必要があります。最初の 100 の ID は APIC アプライアンスノード用です。
  - [Switch Name] フィールドで、スイッチの名前を追加し、**[Update]** をクリックします。  
(注) ID が割り当てられた後は、更新できません。スイッチ名は、名前をダブルクリックし、[Switch Name] フィールドを更新することによって更新できます。
- IP アドレスがスイッチに割り当てられ、[Navigation] ペインで、スイッチがポッドの下に表示されます。
- ステップ 4** 1 つ以上のスパインスイッチが表示されるまで [Work] ペインをモニタします。
- ステップ 5** スパインスイッチの行をダブルクリックし、次の操作を実行して、ID を設定します。
- [ID] フィールドで、適切な ID を追加します (spine1 は ID 203、spine 2 は ID 204)。  
(注) リーフノードとスパインノードには異なる数字をつけることをお勧めします。たとえば、スパインの数字を 100 の範囲、リーフの数字を 200 の範囲とします。
  - [Switch Name] フィールドで、スイッチの名前を追加し、**[Update]** をクリックします。  
IP アドレスがスイッチに割り当てられ、[Navigation] ペインで、スイッチがポッドの下に表示されます。次の手順に進む前に、残りのすべてのスイッチが **[Node Configurations]** テーブルに表示されるまで待機します。
- ステップ 6** **[Fabric Membership]** テーブルにリストされる各スイッチに対し、次の手順を実行します。
- スイッチをダブルクリックし、**ID** と **名前** を入力し、**[Update]** をクリックします。

- b) リストの次のスイッチに対して繰り返し行います。

## APIC からのスイッチ検出の検証とスイッチ管理

スイッチが APIC で登録された後、APIC はファブリック トポロジ ディスカバリを自動的に実行し、ネットワーク全体のビューを取得し、ファブリック トポロジ内のすべてのスイッチを管理します。

各スイッチは、個々にアクセスせずに、APIC から設定、モニタ、およびアップグレードできます。

## GUI を使用した登録スイッチの検証

### 手順

- ステップ 1** メニューバーで、**[FABRIC] > [INVENTORY]** を選択します。
- ステップ 2** **[Navigation]** ペインで、**[Fabric Membership]** を展開します。  
ファブリック内のスイッチがノード ID とともに表示されます。**[Work]** ペインに、登録されているすべてのスイッチが割り当てられた IP アドレスとともに表示されます。


## ファブリック トポロジの検証

すべてのスイッチが APIC クラスタに登録された後、APIC はファブリック内のすべてのリンクおよび接続を自動的に検出し、その結果トポロジ全体を検出します。

## GUI を使用したファブリック トポロジの検証

### 手順

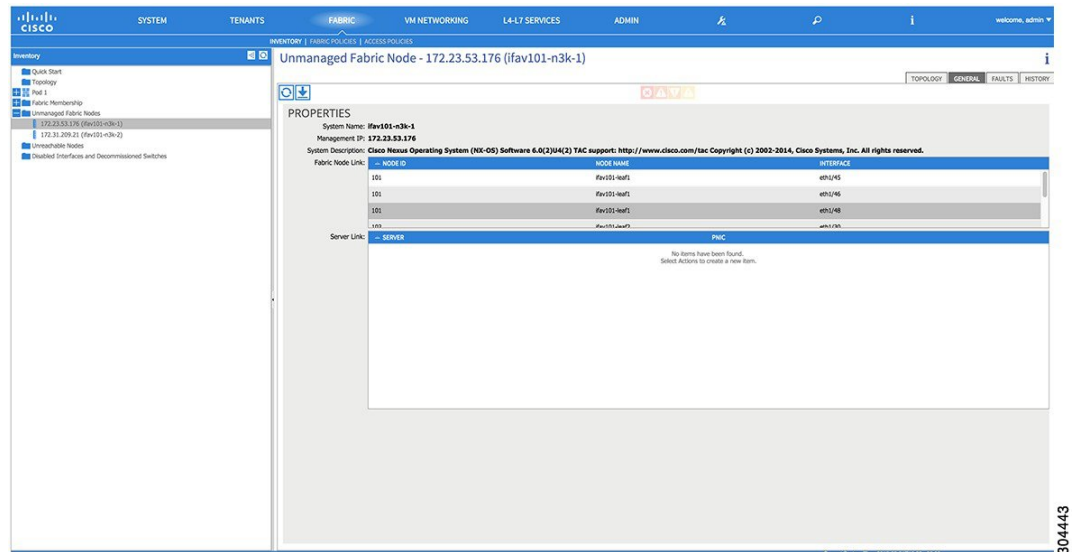
- ステップ 1** メニューバーで、**[FABRIC] > [INVENTORY]** を選択します。
- ステップ 2** **[ナビゲーション]** ペインで、**[トポロジ]** をクリックします。  
表示されたサマリは、すべてのポッド、スイッチ、APIC インスタンス、EPG の数量とヘルス状態を示しています。
- ステップ 3** **[Work]** ペインで、**[TOPOLOGY]** タブをクリックします。  
ポッド間ネットワークのブロック図が表示される場合、希望のポッドの**[ポッドの表示]** をクリックします。  
表示された図は、すべての接続されたスイッチ、APIC インスタンスおよびリンクを示します。

- ステップ 4 (任意) ヘルス、ステータス、インベントリ情報を表示するには、コンポーネント上にカーソルを移動します。
- ステップ 5 (任意) リーフスイッチまたはスパインスイッチのポートレベルの接続を表示するには、トポロジ図のアイコンをダブルクリックします。
- ステップ 6 (任意) トポロジ図を更新するには、[作業] ペインの左上隅にある  アイコンをクリックします。

## VM 管理でのアンマネージドスイッチの接続

VM コントローラ (vCenter など) で管理されているホストはレイヤ 2 スwitch を介してリーフポートに接続できます。必要な唯一の前提条件は、レイヤ 2 スwitch を管理アドレスで設定することです。この管理アドレスは、スイッチに接続されているポート上で Link Layer Discovery Protocol (LLDP) または Cisco Discovery Protocol (CDP) によってアドバタイズされる必要があります。レイヤ 2 スwitch は、APIC によって自動的に検出され、管理アドレスで識別されます。次の図は、[Fabric] > [Inventory] ビューにアンマネージドスイッチを表示する APIC GUI を示します。

図 7: APIC ファブリック インベントリのアンマネージドレイヤ 2 スwitch



304443



# グレースフル挿抜 (GIR) モード

## グレースフル挿抜 (GIR) モード

正常な挿入および削除 (登場させ) モードでは、またはメンテナンス モードでは、最小サービスの中断でネットワークからのスイッチを特定するためにできます。登場させモードでトラフィックの影響を与えずにリアルタイムのデバッグを実行することができます。

グレースフル挿抜を使用してスイッチを正常に取り出し、そのスイッチをネットワークから分離して、デバッグ操作を実行することができます。スイッチは、最小限のトラフィックの中断だけで、通常の転送パスから取り外されます。デバッグ操作の実行が終了したら、グレースフル挿入を使用して、そのスイッチを完全な運用 (通常) モードに戻すことができます。正常に削除、外部のすべてのプロトコルが適切に電源を切るファブリック プロトコル (IS-IS) を除くと、スイッチは、ネットワークから切り離します。メンテナンスモード時に、最大メトリックは IS-IS 内でアドバタイズ、Cisco Application Centric Infrastructure (Cisco ACI) ファブリックおよびそのため、メンテナンスモード TOR がスパインスイッチからのトラフィックをひく点されません。さらに、前面パネルのすべてのインターフェイスは、スイッチ ファブリック インターフェイスを除くでシャットダウンされます。グレースフルの挿入で、スイッチは自動的に廃棄、再起動、および recommissioned。再稼働が完了したら、外部のすべてのプロトコルを復元し、IS-IS で最大のメトリックは 10 分後にリセットされます。

次のプロトコルがサポートされています。

- Border Gateway Protocol (BGP)
- Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)
- Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)
- Open Shortest Path First (OSPF)
- リンク集約制御プロトコル (LACP)

### 特記事項

- アップグレードまたはダウン グレード メンテナンス モードでスイッチがサポートされていません。
- イーサネット ポート モジュールでは、インターフェイスを増殖停止、スイッチは、メンテナンスモードでは、通知に関連します。その結果、リモートスイッチを再起動するか、またはこの時間中にファブリック リンクかを調べますは、ファブリック リンクはありません確立した後で、スイッチがリブート手動でない限り (を使用して、**acidiag タッチ クリーン** コマンド)、廃棄、および recommissioned。
- 複数のポッドの 再配布されたルートのメトリックを IS-IS 63 未満に設定する必要があります。設定を 再配布されたルートのメトリックを IS-IS 、選択 ファブリック > ファブリック ポリシー > ポッド ポリシー > IS-IS ポリシー 。

## GUI を使用してスイッチをメンテナンス モードに移行する

- 既存の登場させには、すべてのレイヤ3トラフィック迂回がサポートされています。LACP でレイヤ2のすべてのトラフィックは、冗長ノードを迂回も。ノードは、メンテナンスモードに入ります、されるとすぐに、ノードで実行されているLACPは、不要になった集約できるようにポートチャネルの一部としてネイバーを通知します。すべてのトラフィックはvPC ピア ノードを迂回します。
- 登場させアップグレードの Cisco Application Policy Infrastructure Controller ( Cisco APIC )-接続のリーフ スイッチは、さまざまなメンテナンス グループに配置する必要がありますように、 Cisco APIC -接続のリーフ スイッチがアップグレードされた1つずつを取得します。

## GUI を使用してスイッチをメンテナンス モードに移行する

GUI を使用してスイッチをメンテナンス モードに移行するには、次の手順を使用します。スイッチがメンテナンスモードに移行していても、アウトオブバンド管理インターフェイスは以前動作しており、アクセスが可能です。

## 手順

- 
- ステップ1** メニューバーで、**Fabric > Inventory** を選択します。
- ステップ2** ナビゲーション ウィンドウで、**Fabric Membership** をクリックします。
- ステップ3** 作業ウィンドウで、**Actions > Maintenance (GIR)** をクリックします。
- ステップ4** [OK] をクリックします。

安全に移行したスイッチでは、**Debug Mode** というメッセージが **Status** コラムに表示されます。

---

## CLI を使用してメンテナンス モードにスイッチを移行する

CLI を使用してメンテナンス モードにスイッチを移行するには、次の手順を使用します。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
<b>ステップ1</b>	<code>[no]debug-switch node_id or node_name</code>	メンテナンス モードにスイッチを移行します。

## REST API を使用して、メンテナンス モードにスイッチを削除

REST API を使用して、メンテナンス モードにスイッチを削除するのには、次の手順を使用します。

手順

メンテナンス モードにスイッチを削除します。

例 :

```
POST
https://<IP address>/api/node/mo/uni/fabric/outofsvc
<fabricOOServicePol descr="" dn="" name="default" nameAlias="" ownerKey="" ownerTag="">
  <fabricRsDecommissionNode debug="yes" dn=""
removeFromController="no" tDn="topology/pod-1/node-102"/>
</fabricOOServicePol>
```

## GUI を使用してスイッチを挿入し、動作モードにする

GUI を使用してスイッチを挿入し、動作モードにするには、次の手順に従います。

手順

- ステップ 1 メニュー バーで、**Fabric > Inventory** を選択します。
- ステップ 2 ナビゲーション ウィンドウで、**Fabric Membership** をクリックします。
- ステップ 3 作業ウィンドウで、**Actions > Commission** をクリックします。
- ステップ 4 [OK] をクリックします。

## CLI を使用して操作モードにスイッチを挿入する

この手順を使って、スイッチを CLI を使用している動作モードに挿入します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>[no]no debug-switch node_id or node_name</code>	動作モードにスイッチを挿入します。

## REST API を使用した操作モードへのスイッチの挿入

REST API を使用して操作モードにスイッチを挿入するには、次の手順を使用します。

手順

操作モードにスイッチを挿入します。

例 :

POST

https://1<IP address>/api/node/mo/uni/fabric/outofsvc.xml

```
<fabricOOServicePol descr="" dn="" name="default" nameAlias="" ownerKey="" ownerTag="">
  <fabricRsDecommissionNode debug="yes" dn=""
removeFromController="no" tDn="topology/pod-1/node-102" status="deleted"/>
</fabricOOServicePol>
```

---



## 第 5 章

# Cisco APIC クラスタの管理

- [APIC クラスタの概要 \(49 ページ\)](#)
- [Cisco APIC Cluster のクラスタの拡大 \(49 ページ\)](#)
- [Cisco APIC クラスタの縮小 \(50 ページ\)](#)
- [クラスタ管理の注意事項 \(50 ページ\)](#)
- [クラスタの拡大の例 \(54 ページ\)](#)
- [クラスタの縮小の例 \(55 ページ\)](#)
- [Cisco APIC コントローラのコミッションとデコミッション \(57 ページ\)](#)
- [CLI を使用した、クラスタ内の Cisco APIC の交換 \(58 ページ\)](#)
- [クラスタ内の APIC のシャットダウン \(59 ページ\)](#)
- [Cold Standby \(60 ページ\)](#)

## APIC クラスタの概要

Application Policy Infrastructure Controller (APIC) アプライアンスは、クラスタに配置されます。Cisco ACI ファブリックを制御するためには、クラスタ内で少なくとも 3 台のコントローラを設定します。コントローラクラスタの最終的なサイズは、ACI 導入のサイズに直接正比例し、トランザクションレートの要件によって決まります。クラスタ内のコントローラは、あらゆるユーザのあらゆる操作に対応できます。また、クラスタのコントローラは、透過的に追加または削除できます。

このセクションでは、APIC クラスタの拡張、契約、および回復に関連する例を示します。

## Cisco APIC Cluster のクラスタの拡大

Cisco APIC のクラスタの拡大とは、正当な境界内で、クラスタサイズを N から N+1 へサイズの不一致を増加させる動作です。オペレータが管理クラスタサイズを設定し、適切なクラスタ ID の APIC を接続すると、クラスタが拡張を実行します。

クラスタの拡大時は、APIC コントローラを物理的に接続した順序に関係なく、APIC の ID 番号順に検出および拡大が実行されます。たとえば、APIC2 が APIC1 の後で検出され、APIC3 が APIC2 の後に検出され、以降、クラスタに追加する必要があるすべての APIC が検出される

まで続行されます。各 APIC が順番に検出されるとともに、単一または複数のデータパスが確立され、パスに沿ってすべてのスイッチがファブリックに参加します。拡張プロセスは稼働中のクラスタサイズが管理クラスタサイズと同等に達するまで続行されます。

## Cisco APIC クラスタの縮小

Cisco APIC クラスタの縮小とは、正当な境界内で、クラスタサイズ N から N-1 へサイズの不一致を軽減する動作です。縮小によってクラスタ内の残りの APIC の計算およびメモリの負荷が増大し、解放された APIC クラスタのスロットはオペレータ入力だけで使用できなくなります。

クラスタの縮小の際は、クラスタ内の最後の APIC を最初に解放し、以降逆順で連続的に行います。たとえば、APIC4 は APIC3 の前に解放し、APIC3 は APIC2 の前に解放する必要があります。

## クラスタ管理の注意事項

APIC クラスタは複数の APIC コントローラで構成され、ACI ファブリックに対する統合されたリアルタイムモニタリング、診断および構成管理機能がオペレータに提供されます。最適なシステムパフォーマンスが得られるように、APIC クラスタを変更する場合は次のガイドラインに従ってください。



- (注) クラスタへの変更を開始する前に、必ずその状態を確認してください。クラスタに対して計画した変更を実行するときは、クラスタ内のすべてのコントローラが正常である必要があります。クラスタ内の1つ以上の APIC コントローラのヘルスステータスが「十分に正常」でない場合は、先に進む前にその状況を修復してください。また、APIC に追加されたクラスタコントローラが APIC クラスタ内の他のコントローラと同じファームウェアバージョンを実行しているか確認してください。

クラスタを管理する場合、次の一般的ガイドラインに従ってください。

- 追加のスタンバイ apic のパフォーマンスと、クラスタ内には少なくとも3アクティブ apic のパフォーマンスがあることを推奨します。3、5、または7 apic のパフォーマンスのクラスタサイズが推奨されます。4または6 apic のパフォーマンスのクラスタサイズは推奨されません。
- 現在クラスタにない APIC からのクラスタ情報は無視します。正確なクラスタ情報ではありません。
- クラスタ スロットには、APIC ChassisID が含まれます。スロットを設定すると、割り当てられた ChassisID の APIC を解放するまでそのスロットは使用できません。
- APIC ファームウェアアップグレードが進行中の場合は、それが完了し、クラスタが完全に適合するまでクラスタへの他の変更はしないでください。

- APICを移動する際は、最初に正常なクラスタがあることを確認します。APICクラスタの状態を確認するには、後にシャットダウンするAPICを選択します。Apic内を移動、APICはシャットダウンがある後で再を接続し、[電源を入れます。GUIから、クラスタ内のすべてのコントローラが完全に適合状態に戻すことを確認します。



---

(注) のみ、一度に1つの apic 内を移動します。

---

- APIC クラスタは、2つまたは複数のグループに分割されます、ノードの ID を変更し、変更はすべて apic のパフォーマンス全体では同期されません。APIC GUI で、インベントリに apic のパフォーマンスとも影響を受けるリーフ ノード間の Id が表示されないノードでこれ、矛盾が引き起こされる可能性があります。APICクラスタを分割すると、APICからの影響を受けるリーフ ノードの使用停止し、ここでもに登録するため、ノード Id での矛盾が解決されると、apic のパフォーマンス、クラスタ内のヘルスステータスが完全に適合状態ではします。
- APICクラスタを設定する前に、すべての apic のパフォーマンスが同じファームウェアバージョンを実行していることを確認します。異なるバージョンを実行して apic のパフォーマンスの最初のクラスタリングはサポートされていない動作し、クラスタ内の問題が発生する可能性があります。

ここでは、次の内容について説明します。

## APIC クラスタ サイズの拡大

APIC クラスタ サイズを拡大するには、次のガイドラインに従ってください。

- クラスタの拡大がファブリックのワークロードの要求に影響しないときに、クラスタの拡大を予定します。
- クラスタ内の1つ以上の APIC コントローラのヘルスステータスが「十分に正常」でない場合は、先に進む前にその状況を修復してください。
- ハードウェア インストール ガイドの手順に従って、新しい APIC コントローラを準備します。PING テストでインバンド接続を確認します。
- クラスタの目標サイズを既存のクラスタ サイズ コントローラ数に新規コントローラ数を加えた数になるように増やします。たとえば、既存のクラスタ サイズ コントローラの数が3で、3台のコントローラを追加する場合は、新しいクラスタの目標サイズを6に設定します。クラスタは、クラスタにすべての新規コントローラが含まれるまで一度にコントローラ1台ずつ順にサイズを増やします。



---

(注) 既存の APIC コントローラが利用できなくなった場合、クラスタの拡大は停止します。クラスタの拡大を進める前に、この問題を解決します。

---

- 各アプライアンスの追加時に APIC が同期化しなければならないデータ量によって、拡大処理を完了するために必要な時間はアプライアンスごとに 10 分を超える可能性があります。クラスタが正常に拡大すると、APIC の運用サイズと目標サイズが同じになります。



(注) APIC がクラスタの拡大を完了するまでは、クラスタに追加の変更をしないようにします。

## APIC クラスタのサイズ縮小

APIC クラスタのサイズを縮小し、クラスタから削除された APIC コントローラを解放するには、次のガイドラインに従います。



(注) 縮小したクラスタから APIC コントローラを解放し、電源オフする正しい手順を実行しないと、予期しない結果を招く可能性があります。認識されていない APIC コントローラをファブリックに接続されたままにしないでください。

- クラスタサイズを小さくすると、残りの APIC コントローラの負荷が増大します。クラスタの同期がファブリックのワークロードの要求に影響しないときに、APIC コントローラサイズの縮小を予定します。
- クラスタ内の 1 つ以上の APIC コントローラのヘルス ステータスが「十分に正常」でない場合は、先に進む前にその状況を修復してください。
- クラスタの目標サイズを新たな低い値に減らします。たとえば、既存のクラスタサイズが 6 で、3 台のコントローラを削除する場合は、クラスタの目標サイズを 3 に減らします。
- 既存のクラスタ内でコントローラ ID の番号が最大のものから、APIC コントローラを 1 台ずつ、解放、電源オフ、接続解除し、クラスタが新規の小さい目標サイズになるまで行います。

各コントローラを解放および削除するごとに、APIC はクラスタを同期します。



(注) クラスタから APIC コントローラをデコミッションした後に、電源をオフにし、ファブリックから切断します。サービスを回復する前に、全消去を実行して工場出荷時の状態にリセットします。

- 既存の APIC コントローラが使用できなくなると、クラスタの同期が停止します。クラスタの同期を進める前に、この問題を解決します。
- コントローラの削除の際に APIC が同期すべきデータの量により、各コントローラの解放とクラスタの同期を完了するために要する時間は、コントローラごとに 10 分以上になる可能性があります。





(注) クラスターに追加の変更を行う前に、必要な解放手順全体を完了し、APIC がクラスターの同期を完了できるようにしてください。

## クラスターでの Cisco APIC コントローラの交換

Cisco APIC コントローラを交換するには、次の注意事項に従ってください。

- クラスターの Cisco APIC コントローラのヘルス ステータスが [十分に適合] ではない場合、続行する前に問題を解決します。
- クラスターの同期がファブリックのワークロードの要求に影響しないときに、Cisco APIC コントローラの交換を予定します。
- Cisco APIC コントローラで使用される最初のプロビジョニング パラメータとイメージが交換されることに注意してください。同じパラメータおよびイメージは、交換コントローラで使用する必要があります。Cisco APIC はクラスターで交換コントローラの同期を続行します。



(注) 既存の Cisco APIC コントローラが使用できなくなると、クラスターの同期が停止します。クラスターの同期を進める前に、この問題を解決します。

- デコミッションされるコントローラではなく、クラスター内にある Cisco APIC コントローラを選択する必要があります。例：Cisco APIC1 または APIC2 にログインして、APIC3 およびデコミッション APIC3 のシャットダウンを取り消します。
- 次の順序で交換手順を実行します。
  1. APIC の設定パラメータとイメージが交換されることに注意してください。
  2. 交換する APIC をデコミッションします (Cisco の使用停止 APIC GUI を使用して、クラスター内のコントローラ (58 ページ) を参照)
  3. 交換される APIC と同じ設定およびイメージを使用して、交換 APIC をコミッションします (GUI を使用して、クラスター内の Cisco APIC コントローラのコミッションングを行う (57 ページ) を参照)
- ハードウェア インストレーション ガイドの手順に従って、Cisco APIC コントローラの交換を準備します。PING テストでインバンド接続を確認します。



(注) 交換する前に Cisco APIC コントローラを解放しないと、クラスタによる交換コントローラの吸収が妨げられます。さらに、解放された Cisco APIC コントローラを稼働状態に戻す前に、全消去を実行して工場出荷時の状態にリセットします。

- データ量によって Cisco APIC はコントローラの交換時に同期する必要があるため、交換が完了するまでに交換コントローラごとに 10 分以上かかることがあります。交換コントローラとクラスタが正常に同期されると、Cisco APIC 動作サイズと目標サイズは未変更のままです。



(注) Cisco APIC がクラスタの同期を完了するまで、クラスタに追加の変更を加えないでください。

- UUID とファブリックのドメイン名は、リブートしても Cisco APIC コントローラに保持されます。ただし、初期状態にリブートするとこの情報は削除されます。Cisco APIC コントローラを1つのファブリックから別のファブリックへ移動する場合、そのコントローラを異なる Cisco ACI ファブリックに追加する前に初期状態にリブートする必要があります。

## クラスタの拡大の例

### GUI を使用した APIC クラスタの拡大

#### 手順

**ステップ 1** メニューバーで、[SYSTEM]>[Controllers] を選択します。[Navigation] ペインで、[Controllers]>[apic\_controller\_name]>[Cluster] を展開します。

拡大したいクラスタ内にある [apic\_controller\_name] を選択する必要があります。

[Work] ペインに、クラスタの詳細が表示されます。これには、現在の対象クラスタとその現在のサイズ、およびそのクラスタ内の各コントローラの管理、運用、ヘルスのステータスが含まれます。

**ステップ 2** クラスタの縮小に進む前に、クラスタのヘルス ステータスが [Fully Fit] であることを確認します。

**ステップ 3** [Work] ペインで、[Actions]>[Change Cluster Size] をクリックします。

**ステップ 4** [Change Cluster Size] ダイアログボックスの、[Target Cluster Administrative Size] フィールドで、目的のクラスタ サイズの数字を選択します。Submit をクリックします。

(注) クラスタ サイズとして 2 台の APIC コントローラは許容されません。1 台、または 3 台以上の APIC コントローラのクラスタは許容範囲内です。

**ステップ 5** [Confirmation] ダイアログボックスで、[Yes] をクリックします。

**Work** ウィンドウの **Properties** の下の **Target Size** フィールドには、ターゲットのクラスタ サイズが表示されている必要があります。

**ステップ 6** クラスタに追加するすべての APIC コントローラを物理的に接続します。

[Work] ペインの [Cluster] > [Controllers] 領域に、APIC コントローラが 1 台ずつ追加され、N + 1 から順に目的のクラスタ サイズになるまで表示されます。

**ステップ 7** APIC コントローラが動作状態にあり、各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。

---

## REST API を使用した APIC クラスタの拡大

クラスタは、実際のサイズを目標サイズに合わせます。目標サイズが実際のサイズよりも大きい場合、クラスタ サイズが拡大します。

### 手順

---

**ステップ 1** APIC クラスタのサイズを拡大するために目標のクラスタ サイズを設定します。

例：

```
POST
https://<IP address>/api/node/mo/uni/controller.xml
<infraClusterPol name='default' size=3/>
```

**ステップ 2** クラスタに追加する APIC コントローラを物理的に接続します。

---

## クラスタの縮小の例

### GUI を使用した APIC クラスタの縮小

#### 手順

---

**ステップ 1** メニューバーで、[SYSTEM] > [Controllers] を選択します。[Navigation] ペインで、[Controllers] > [apic\_controller\_name] > [Cluster] を展開します。

クラスタ内にある [apic\_controller\_name] で、これから解放するコントローラ以外のものを選択します。

[Work] ペインに、クラスタの詳細が表示されます。これには、現在の対象クラスタとその現在のサイズ、およびそのクラスタ内の各コントローラの管理、運用、ヘルスのステータスが含まれます。

**ステップ 2** クラスタの縮小に進む前に、クラスタのヘルス ステータスが [Fully Fit] であることを確認します。

**ステップ 3** [Work] ペインで、[Actions] > [Change Cluster Size] をクリックします。

**ステップ 4** [Change Cluster Size] ダイアログボックスの [Target Cluster Administrative Size] フィールドで、縮小したいクラスタの目標数を選択します。Submit をクリックします。

(注) クラスタ サイズとして 2 台の APIC コントローラは許容されません。1 台、または 3 台以上の APIC コントローラのクラスタは許容範囲内です。

**ステップ 5** [Work] ペインの [Controllers] 領域で、クラスタ内の最後の APIC を選択します。

例 :

3 台からなるクラスタの場合、クラスタ内の最後になるのは、コントローラ ID 3 です。

**ステップ 6** [Actions] > [Decommission] をクリックします。[Confirmation] ダイアログボックスが表示されます。Yes をクリックします。

解放されたコントローラは [Operational State] 列に [Unregistered] と表示されます。コントローラは、稼動対象外になり、[Work] ペインに表示されなくなります。

**ステップ 7** コントローラ ID の番号で最大から最小に向かう正しい順序でクラスタ内のすべての APIC について、上記のコントローラを 1 つずつ解放する手順を繰り返します。

(注) 稼動クラスタのサイズが縮小するのは、最後のアプライアンスが解放されたときで、管理サイズを変更したときではありません。各コントローラを解放した後、そのコントローラの動作状態が未登録になり、すでにクラスタ内で稼動していないことを確認します。

APIC クラスタ内に必要なコントローラを残しておきます。

## REST API を使用した APIC クラスタの縮小

クラスタは、実際のサイズを目標サイズに合わせます。目標サイズが実際のサイズより小さい場合、クラスタ サイズは縮小します。

手順

**ステップ 1** APIC クラスタのサイズを縮小するため、目標のクラスタ サイズを設定します。

例 :

```
POST
https://<IP address>/api/node/mo/uni/controller.xml
<infraClusterPol name='default' size=1/>
```

**ステップ2** クラスタ縮小のための APIC1 上の APIC3 の解放

例：

```
POST
https://<IP address>/api/node/mo/topology/pod-1/node-1/av.xml
<infraWiNode id=3 adminSt='out-of-service'/>
```

**ステップ3** クラスタ縮小のための APIC1 上の APIC2 の解放

例：

```
POST
https://<IP address>/api/node/mo/topology/pod-1/node-1/av.xml
<infraWiNode id=2 adminSt='out-of-service'/>
```

## Cisco APIC コントローラのコミッションとデコミッション

### GUI を使用して、クラスタ内の Cisco APIC コントローラのコミッションを行う

#### 手順

- ステップ1** メニューバーで、**SYSTEM > Controllers** を選択します。
- ステップ2** **Navigation** ウィンドウで、**Controllers > apic\_controller\_name > Cluster as Seen by Node** を展開します。
- ステップ3** 継続する前に、**Work** ウィンドウで、**Active Controllers** サマリ テーブルのクラスタの **Health State** が **Fully Fit** になっていることを確認します。
- ステップ4** **Work** ウィンドウで、**Unregistered** と **Operational State** カラムに表示されている、デコミッションされたコントローラをクリックします。  
コントローラはハイライト表示になります。
- ステップ5** **Work** ウィンドウで、**Actions > Commission** をクリックします。
- ステップ6** **Confirmation** ダイアログボックスで **Yes** をクリックします。
- ステップ7** コミッションされた Cisco APIC コントローラが動作状態であり、ヘルス ステータスが、**Fully Fit** であることを確認します。

## Cisco の使用停止 APIC GUI を使用して、クラスタ内のコントローラ

### 手順

- 
- ステップ 1** メニューバーで、**System > Controllers** を選択します。
- ステップ 2** **Navigation** ウィンドウで、**Controllers > apic\_controller\_name > Cluster as Seen by Node** を展開します。
- ステップ 3** **作業 ]** ペインで、ことを確認します、**ヘルス状態** で、**アクティブコントローラ** の要約表は、クラスタことを示します **十分に適合** 続行する前にします。
- ステップ 4** **Navigation** ウィンドウで、クラスタ内の **apic\_controller\_name** を、デコミッションされるコントローラでないことを確認してからクリックします。コントローラの詳細が、**Work** ウィンドウに表示されます。
- ステップ 5** **作業 ]** ペインで、をクリックして **アクション > Decommission** 。  
[Confirmation] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 6** **Yes** をクリックします。

解放されたコントローラは [Operational State] 列に [Unregistered] と表示されます。コントローラは稼働対象外になり、**Work** ウィンドウには表示されなくなります。

- (注)
- 稼動クラスタのサイズが縮小するのは、最後のアプライアンスが解放されたときで、管理サイズを変更したときではありません。各コントローラを解放した後、そのコントローラの動作状態が未登録になり、すでにクラスタ内で稼働していないことを確認します。
  - APIC コントローラを廃棄するには後に、レイヤ7サービスにレイヤ4の APIC を再起動する必要があります。リポートは、コントローラを再度有効化する前に行う必要があります。

## CLI を使用した、クラスタ内の Cisco APIC の交換



- 
- (注)
- クラスタの管理の詳細については、[クラスタ管理の注意事項](#) を参照してください。
  - When you replace an APIC, the password will always be synced from the cluster. APIC 1 を交換するときには、パスワードの入力を求められますが、そのパスワードはクラスタ内の既存のパスワードを優先して無視されます。APIC 2 または 3 を交換するときには、パスワードの入力は求められません。
-

## 手順

---

**ステップ 1** Identify the APIC that you want to replace.

**ステップ 2** Decommission the APIC using the **controller controller-id decommission** command.

(注) APIC を解放すると、APIC ID とシャーシ ID のマッピングが削除されます。通常、新しい APIC には、異なる APIC ID があるので、クラスタに新しい APIC を追加するにはこのマップを削除する必要があります。

**ステップ 3** 同じ APIC を再稼動する場合には、次の手順に従ってください。

- a) Restart the APIC using the **acdiag reboot** command.
- b) APIC がエラーなしでブートされることを確認します。
- c) Commission the APIC using the **controller controller-id commission** command.
- d) クラスタの残りの部分に新しい APIC 情報が伝播するまでに数分かかります。

**ステップ 4** 新しい APIC を稼動する場合は、次の手順に従ってください。

- a) ファブリックから APIC を切断します。
  - b) ファブリックに交換 APIC を接続します。
  - c) Commission the APIC using the **controller controller-id commission** command.
  - d) 新しい APIC を起動します。
  - e) クラスタの残りの部分に新しい APIC 情報が伝播するまでに数分かかります。
- 

# クラスタ内の APIC のシャットダウン

## クラスタですべての APIC のパフォーマンスのシャットダウン

クラスタですべての APIC パフォーマンスをシャットダウンする前に、APIC クラスタが健全な状態であり、すべての APIC が完全に適合していることを確認します。このプロセスを開始したら、このプロセス中に設定の変更を行わないことをお勧めします。クラスタのすべての APIC をグレースフルにシャットダウンするには、次の手順を使用します。

## 手順

---

**ステップ 1** アプライアンス ID1 で Cisco APIC にログインします。

**ステップ 2** メニューバーで、[システム] > [コントローラ:] を選択します。

**ステップ 3** [ナビゲーション] ペインで、**Controllers > apic\_controller\_name** を展開します。

クラスタ内の三番目のノードを選択する必要があります。

**ステップ 4** コントローラを右クリックし、[シャットダウン] をクリックします。

**ステップ 5** クラスタの二番目の APIC をシャットダウンするには手順を繰り返します。

**ステップ6** クラスタの最初の APIC の Cisco IMC にログインし、APIC をシャットダウンします。

**ステップ7** **Server > Server Summary > Shutdown Server** を選択します。

クラスタの3つすべての APIC をシャットダウンしました。

## クラスタ内、apic のパフォーマンスを元に戻す方法

クラスタに戻り、apic のパフォーマンスを起動するのには、次の手順を使用します。

### 手順

**ステップ1** クラスタ内の最初の APIC の Cisco IMC にログインします。

**ステップ2** 選択 **サーバ > Server Summary > 電源オン** 最初 APIC の電源をオンにします。

**ステップ3** APIC し、クラスタ内の3番目の APIC の電源を2番目の手順を繰り返します。

Apic のパフォーマンスの電源がオンにすべての後にことを確認しますが、apic のパフォーマンスが完全に適合状態ではすべて。Apic のパフォーマンスが完全に適合状態であることを確認した後でのみ、apic 内で、設定変更を行う必要があります。

## Cold Standby

### に関する Cold Standby APIC クラスタの

Cold Standby APIC クラスタの機能を使用すると、アクティブ/スタンバイ モードでクラスタ apic のパフォーマンスを動作します。Apic 内で、指定したアクティブな apic のパフォーマンス共有負荷をクラスタ化し、指定のスタンバイ apic のパフォーマンスがアクティブ クラスタ apic のパフォーマンスのいずれかの交換用として動作できます。

管理者ユーザとしてを設定することができます、Cold Standby APIC が初めて起動したときに機能します。クラスタ内の少なくとも3つ apic のアクティブなパフォーマンスとスタンバイ apic 1つ以上のパフォーマンスがあることをお勧めします。スタンバイ apic 内でアクティブな APIC を置き換えるには、管理者ユーザとして経由でスイッチを開始できます。

#### 特記事項

- スタンバイ APIC は、アクティブなクラスタと同じファームウェアバージョンでバックアップ APIC を保持するファームウェアのアップデートを自動的に更新されます。
- アップグレードプロセス中に、apic のすべてのアクティブなパフォーマンスをアップグレードすると、スタンバイ APIC もありますが自動的にアップグレードします。



- スタンバイ apic のパフォーマンスには、一時的な ID が割り当てられます。スタンバイ APIC は、アクティブ APIC を経由でスイッチングは、新しい ID が割り当てられます。
- スタンバイ APIC では、Admin login が有効になっていません。トラブルシューティング Cold Standby、として SSH を使用して、スタンバイにログインする必要があります 復旧 ユーザ。
- スイッチ オーバー交換のアクティブな APIC 中に電源がオフになって、交換された APIC への接続を防止します。
- 次の条件が失敗する経路でスイッチします。
  - スタンバイ APIC への接続がない場合。
  - スタンバイ APIC のファームウェアバージョンがしない場合、アクティブなクラスターと同じです。
- アクティブにスタンバイ APIC 経由でスイッチング、後にのみのスタンバイ状態である場合、新しいスタンバイを設定する必要があります。
- 上の失敗後にスタンバイ APIC のアドレス アウト オブ バンド維持するため次の制限が適用されます。
  - スタンバイ (新しいアクティブ) APIC が 1 つ以上のアクティブ apic のパフォーマンスがダウンまたは使用できない場合は、アウト バンドアドレスの残されません。
  - スタンバイ (新しいアクティブ) APIC 可能性がありますアクティブ APIC とは異なるサブネットにある場合、そのアウト バンドアドレスの残されません。この制限は APIC 2.x のリリースに対してのみ適用されます。
  - スタンバイ (新しいアクティブ) APIC では、IPv6 アドレス アウト オブ バンドが保持されない可能性があります。この制限は適用されません APIC から開始リリース 3.1 x。
  - スタンバイ (新しいアクティブ) APIC 可能性があります (古い active)] を交換するにはポリシーを以外のスタティック OOB 管理 IP アドレスが設定されている場合、そのアウトバンドアドレスの残されません APIC。



---

(注) アドレス アウト オブ バンド スタンバイ apic のパフォーマンスを保持するには、制限のいずれかを確認する場合に置換操作が正常に完了した後に、交換された apic 内の OOB ポリシーを手動で変更する必要があります。

---

- これを置き換えることも、アクティブな apic のパフォーマンスと同じポッドでスタンバイ apic のパフォーマンスを維持することをお勧めします。
- スタンバイ APIC を追加するには 3 つのアクティブな apic のパフォーマンスが必要があります。

- スタンバイ APIC ポリシー設定または管理で参加しません。
- Admin 資格情報を含む、スタンバイ コントローラに複製されるので情報はありません。

## Cold Standby ステータスの確認

### CLI を使用した Cold Standby ステータスの確認

To verify the Cold Standby status of APIC, log in to the APIC as admin and enter the command **show controller**.

```
apic1# show controller
Fabric Name       : vegas
Operational Size  : 3
Cluster Size     : 3
Time Difference   : 496
Fabric Security Mode : strict
```

ID	Pod	Address	In-Band IPv4	In-Band IPv6	OOB IPv4
	OOB IPv6		Version	Flags Serial Number	Health
1*	1	10.0.0.1	0.0.0.0	fc00::1	172.23.142.4
		fe80::26e9:b3ff:fe91:c4e0	2.2(0.172)	crva- FCH1748V0DF	fully-fit
2	1	10.0.0.2	0.0.0.0	fc00::1	172.23.142.6
		fe80::26e9:bf8f:fe91:f37c	2.2(0.172)	crva- FCH1747V0YF	fully-fit
3	1	10.0.0.3	0.0.0.0	fc00::1	172.23.142.8
		fe80::4e00:82ff:fead:bc66	2.2(0.172)	crva- FCH1725V2DK	fully-fit
21~		10.0.0.21		----- FCH1734V2DG	

```
Flags - c:Commissioned | r:Registered | v:Valid Certificate | a:Approved | f/s:Failover
fail/success
(*)Current (~)Standby
```

### GUI を使用した Cold Standby ステータスの確認

1. メニューバーで、**System > Controllers** を選択します。
2. **Navigation** ウィンドウで、**Controllers > apic\_controller\_name > Cluster as Seen by Node** を展開します。
3. [作業] ペインで、スタンバイ コントローラが [スタンバイ コントローラ] で表示されます。

## GUI を使用してスタンバイ apic 内でアクティブな APIC 経路でスイッチング

スタンバイ apic 内でアクティブな APIC 経路でスイッチするには、次の手順を使用します。

## 始める前に

## 手順

**ステップ 1** メニューバーで、**System > Controllers** を選択します。

**ステップ 2** **Navigation** ウィンドウで、**Controllers > apic\_controller\_name > Cluster as Seen by Node** を展開します。

**Apic\_controller\_name** 交換されているコントローラの名前以外にする必要があります。

**ステップ 3** 作業 ] ペインで、ことを確認します、ヘルス状態 で、アクティブコントローラ の要約表は、アクティブコントローラことを示します十分に適合 続行する前にします。

**ステップ 4** をクリックする **apic\_controller\_name** スイッチオーバーします。

**ステップ 5** 作業 ] ペインで、をクリックして **アクション > 交換**。  
**Replace** ダイアログボックスが表示されます。

**ステップ 6** ドロップダウンリストから **Backup Controller** を選択して、**Submit** をクリックします。

スイッチオーバーアクティブ APIC スタンバイ APIC とは、システムのアクティブとして登録するには数分かかる場合があります。

**ステップ 7** 上で、スイッチの進行状況を確認します **フェールオーバーのステータス** フィールドで、**アクティブコントローラ** の要約表。

## CLI を使用してスタンバイ apic 内でアクティブな APIC 経由でスイッチング

スタンバイ apic 内でアクティブな APIC 経由でスイッチするには、次の手順を使用します。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
<b>ステップ 1</b>	<b>replace-controller replace ID number</b> <b>Backup serial number</b>  例 : <pre>apic1#replace-controller replace 2 FCH1804V27L Do you want to replace APIC 2 with a backup? (Y/n): Y</pre>	スタンバイ APIC でアクティブな APIC に置き換えられます。
<b>ステップ 2</b>	<b>replace-controller reset ID number</b>  例 : <pre>apic1# replace-controller reset 2 Do you want to reset failover status of APIC 2? (Y/n): Y</pre>	アクティブなコントローラのステータスをリセットが失敗します。

## REST API を使用してアクティブ APIC とスタンバイ APIC を切り替える

REST API を使用してアクティブな APIC とスタンバイ APIC を切り替えるには、この手順を使用します。

### 手順

---

アクティブ APIC とスタンバイ APIC を切り替えます。

```
URL for POST: https://ip
address/api/node/mo/topology/pod-initiator_pod_id/node-initiator_id/av.xml
Body: <infraWiNode id=outgoing_apic_id targetMbSn=backup-serial-number/>
where initiator_id = id of an active APIC other than the APIC being replaced.
pod-initiator_pod_id = pod ID of the active APIC
backup-serial-number = serial number of standby APIC
```

### 例 :

```
https://ip address/api/node/mo/topology/pod-1/node-1/av.xml
<infraWiNode id=2 targetMbSn=FCH1750V00Q/>
```

---