



Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ (Cisco IOS XE Everest 16.6.x) リリースノート

初版発行日: 2017 年 7 月 31 日

最終改訂日: 2021 年 3 月 1 日

このリリースノートには、Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ上の Cisco IOS XE Everest 16.6.x に関するハードウェアとソフトウェアの概要が示されています。

- サポートされない機能については、を参照してください。[特記事項\(7 ページ\)](#)
- ソフトウェアとハードウェアの制限および制約事項については、[制限事項\(33 ページ\)](#)を参照してください。
- ソフトウェアに関する未解決の問題については、[問題\(34 ページ\)](#)を参照してください。

はじめに

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ は、セキュリティ、IoT、クラウド向けに構築されたシスコの主要なモジュラ エンタープライズ スイッチング アクセス プラットフォームです。

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ は、ASIC アーキテクチャの観点において、Unified Access Data Plane (UADP) 2.0 を通じて完全なコンバージェンスを実現します。シスコの主要なエンタープライズ アーキテクチャである Software Defined-Access (SD-Access) の基本的な構成要素としても機能します。

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ は、空気が横方向に流れるデュアルサービス対応ファントレイ設計によってエンタープライズ向けに最適化されており、クローゼットに収納しやすい約 16 インチの奥行きとなっています。

新機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.9

このリリースでは、ハードウェアまたはソフトウェアの新しい機能はありません。



Americas Headquarters:

Cisco Systems, Inc., 170 West Tasman Drive, San Jose, CA 95134-1706 USA

新機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.8

このリリースでは、ハードウェアまたはソフトウェアの新しい機能はありません。

新機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.7

このリリースでは、ハードウェアまたはソフトウェアの新しい機能はありません。

新機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.6

このリリースでは、ハードウェアまたはソフトウェアの新しい機能はありません。

新機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.5

このリリースでは、ハードウェアまたはソフトウェアの新しい機能はありません。

新機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.4a

このリリースでは、ハードウェアまたはソフトウェアの新しい機能はありません。

新機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.4

このリリースでは、ハードウェアまたはソフトウェアの新しい機能はありません。

新機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.3

ソフトウェア機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.3

機能名	説明およびライセンスレベル情報
ソフトウェアメンテナンスアップグレード(SMU)	SMU は、システムにインストールしてパッチ修正やセキュリティ解決をリリースされたイメージに提供できるパッケージです。 「System Management」->「 Software Maintenance Upgrade 」を参照してください。 (DNA Advantage)
show コマンド	show inventory および show id prom fan-tray コマンドの出力が拡張されて、既存の PCB シリアル番号とともにファントレイのシャーシシリアル番号が表示されるようになりました。 「 System Management Commands 」を参照してください。

新機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.2

ハードウェア機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.2

機能名	説明およびライセンスレベル情報
C9400-LC-24XS	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 24 ポート SFP/SFP+ モジュール 『 Cisco Catalyst 9400 Series Switching Module Installation Note 』を参照してください。
C9400-LC-48UX	次が搭載された Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE マルチギガビット イーサネット モジュール <ul style="list-style-type: none"> • 24 ポート (ポート 1 ~ 24) 1G UPOE 10/100/1000 (RJ-45) • 24 ポート (ポート 25 ~ 48) UPOE マルチギガビット 『 Cisco Catalyst 9400 Series Switching Module Installation Note 』を参照してください。
C9400-SUP-1XL	Cisco Catalyst 9400 シリーズ スーパーバイザ 1XL モジュール このスーパーバイザモジュールは、C9407R、および C9410R シャーシでサポートされています。 『 Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor Module Installation Note 』を参照してください

ソフトウェア機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.2

機能名	説明およびライセンスレベル情報
有線スイッチングの新機能	
双方向フォワーディング検出	双方向フォワーディング検出 (BFD) は、すべてのメディア タイプ、カプセル化、トポロジ、およびルーティング プロトコルのために短時間での転送パス障害検出を提供するために設計された検出プロトコルです。高速転送パス障害検出に加えて、BFD はネットワーク管理者に整合性のある障害検出方法を提供します。 (Network Essentials)
Cisco Discovery Protocol バイパス	Cisco Discovery Protocol のサポートがない場合に等しい、下位互換モード。この機能が有効になっている場合、Cisco Discovery Protocol パケットは変更なしで送受信されます。受信パケットは処理されません。パケットは生成されません。このモードでは、Bump-In-The-Wire (BITW) 動作が Cisco Discovery Protocol パケットに適用されます。 「Security」(セキュリティ コンフィギュレーション ガイド)の『 Cisco Discovery Protocol Bypass 』を参照してください。 (Network Essentials および Network Advantage)

<p>EIGRP BFD</p>	<p>EIGRP-BFD サポート機能により、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) を双方向フォワーディング検出 (BFD) に登録し、BFD からすべての転送パス検出エラーメッセージを受信するように、BFD で EIGRP を設定できます。</p> <p>(Network Essentials)</p>
<p>暗号化トラフィック分析 (ETA)</p>	<p>アプリケーションのパケットフロー動作を調査して、マルウェア分析や暗号監査などのフロー特性を特定します。</p> <p>「Network Management」(ネットワーク管理コンフィギュレーションガイド)の「Configuring Encrypted Traffic Analytics」を参照してください。</p> <p>(DNA Advantage)</p>
<p>ノンストップ フォワーディング/ステートフル スイッチオーバー</p>	<p>このスイッチは、プライマリ スーパーバイザ エンジンが故障した場合に冗長スーパーバイザ エンジンが処理を引き継ぐようにすることによって、高可用性またはステートフル スイッチオーバー (SSO) をサポートしています。ステートフル スイッチオーバーは、スイッチオーバー後、IP パケットの転送を継続する一方で、ユーザのネットワーク使用不能時間を最小限に抑えます。ユーザセッション情報は、スイッチオーバー中に保持され、ラインカードは、セッションの損失なしに引き続きネットワークトラフィックを転送します。</p> <p>「NSF with SSO」を参照してください。</p> <p>ノンストップ フォワーディング (Network Advantage)</p> <p>ステートフル スイッチオーバー (Network Essentials)</p>
<p>Software-Defined Access (SDA)</p>	<p>ポリシーベースのセグメンテーションの構成に基づいて仮想ネットワークを構築する基本的なインフラストラクチャを提供します。任意のアンダーレイネットワークの上に構築された Locator ID Separator Protocol (LISP) オーバーレイ ネットワークに基づいています。</p> <p>Cisco IOS XE Everest 16.6.2 は、レイヤ 2 およびレイヤ 3 のオーバーレイネットワークをサポートしています。このリリースには、ファブリックエッジノードでのワイヤレスデバイスのサポートが導入されています。従来のレイヤ 2 ネットワーク、ワイヤレスアクセスポイント、またはエンドホストをファブリックエッジノードに接続することができます。</p> <p>「Campus Fabric」を参照してください。</p> <p>(Network Advantage)</p>

<p>Multiprotocol Label Switching: マルチプロトコル ラベル スイッチング</p> <ul style="list-style-type: none"> • MPLS EM: MPLS マルチパス (ECMP) LSP Tree Trace • MPLS Label Distribution Protocol (LDP) • MPLS LDP: グレースフル リスタート • MPLS LDP: インバウンド ラベル バインディング フィルタリング • MPLS LDP: セッション 保護 • MPLS スタティック ラベル • MPLS Traceroute • MPLS Virtual Private Networks (VPNs) <ul style="list-style-type: none"> - MPLS VPN ID 	<p>このリリースでは次の MPLS 機能が導入されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MPLS: レイヤ 3 (ネットワーク層) ルーティングの実績のある拡張性とレイヤ 2 (データリンク層) スイッチングのパフォーマンスおよび機能を組み合わせたものです。 • MPLS マルチパス LSP ツリートレース: 出力ルータと入力ルータ間でラベルスイッチドパス (LSP) の可能な等コストマルチパス (ECMP) ルーティングパスをすべて検出する手段を提供します。これらのパスは、検出後、マルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) LSP ping または traceroute を使用して定期的に再テストできます。 • MPLS LDP: このプロトコルは、ラベルとネットワークプレフィックスの間のバインディングを配布することによって、MPLS ホップバイホップ転送をサポートします。 • MPLS LDP グレースフルリスタート: MPLS LDP ステートフル スイッチオーバー/ノンストップ フォワーディング (SSO/NSF) のサポートとグレースフルリスタートを備えたネイバーデバイスがサービスの中断から正常に回復するのを支援します。 • MPLS LDP インバウンドラベルバインディングフィルタリング: ラベルスイッチルータ (LSR) がそのピア LSR から受け入れるラベルバインディングを制御するためのアクセスコントロールリスト (ACL) を設定することができます。 • MPLS LDP セッション保護: リンクが停止後に回復する際にラベル配布プロトコルのコンバージェンスが速くなります。MPLS LDP セッション保護は、直接接続されているネイバー間の LDP セッションまたはトラフィック エンジンアリング (TE) トンネルに対して確立された LDP セッションを保護します。 • MPLS スタティックラベル: 次のものをスタティックに設定できるようにします。 <ul style="list-style-type: none"> - ラベルと IPv4 プレフィックス間のバインディング - LFIB 相互接続エントリの内容 • MPLS Traceroute : サービスプロバイダーは、ラベルスイッチドパス (LSP) をモニタし、MPLS フォワーディングの問題をすばやく切り分けることができます。 • MPLS VPN ID: RFC 2685 に記載のとおり、VPN を VPN 識別番号によって識別できます。MPLS VPN ID 機能を使用して、ルーティング情報の配布を制御したり、IP アドレスを MP-BGP VPNv4 ルーティングアップデート内の MPLS VPN ID 番号に関連付けたりすることはありません。 <p>「Multiprotocol Label Switching (MPLS)」を参照してください。 (Network Advantage)</p>
---	---

<p>プログラマビリティ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ゼロタッチプロビジョニング (ZTP) • ゲスト シェル • ブート前実行環境クライアント (iPXE) • Python API • Python CLI モジュール • EEM Python モジュール • RESTCONF プログラマブルインターフェイス • モデル駆動型テレメトリ • YANG データモデル • サービス中モデル更新プログラム 	<p>このリリースでは次のプログラマビリティ機能が導入または拡張されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZTP: ゼロタッチプロビジョニングは、ネットワークに初めてシスコデバイスを展開する際に、ソフトウェアイメージのインストールやアップグレードのプロセス、およびコンフィギュレーション ファイルのインストールプロセスを自動化します。ネットワーク容量を調整するために必要な手動作業が削減されます。TFTP ファイルのダウンロードに加えて HTTP ファイルのダウンロードもサポートされるようになりました。(Network Essentials) • ゲスト シェルは、仮想化された Linux ベースの環境であり、Cisco デバイスの自動制御と管理のための Python アプリケーションを含む、カスタム Linux アプリケーションを実行するように設計されています。システムの自動プロビジョニング(デイゼロ)も含まれます。(DNA Essentials) • iPXE: ネットワークブートイメージからデバイスを起動できるようにする、オープンブート前実行環境(PXE)クライアント。iPXE は IPv4 でのみサポートされます。(Network Essentials) • Python API: Python プログラマビリティは、Python API をサポートしています。(DNA Essentials) • Python CLI モジュール: Python プログラマビリティでは、CLI を使用して IOS と対話できる Python モジュールを提供しています。(DNA Essentials) • EEM Python モジュール: 組み込みイベントマネージャ (EEM) ポリシーは、Python スクリプトをサポートします。Python スクリプトは、EEM アプレットで EEM アクションの一部として実行できます。(DNA Essentials) • NETCONF: ネットワークデバイスの設定をインストール、操作、削除するためのよりシンプルなメカニズムです。コンフィギュレーションデータとプロトコルメッセージに Extensible Markup Language (XML) ベースのデータ符号化を使用します。(Network Essentials) • モデル駆動型テレメトリ: モデル駆動型テレメトリ対応デバイスから宛先へとデータをストリーミングするメカニズムを提供します。ストリーミングされるデータは、サブスクリプションによって駆動されます。この機能は、NETCONF-YANG がデバイスで開始されると自動的に有効になります。(Network Essentials) • YANG データモデル: このリリースで使用可能な Cisco IOS XE YANG モデルのリストについては、https://github.com/YangModels/yang/tree/master/vendor/cisco/xe/1662 に移動してください。(Network Essentials) YANG ファイルに埋め込まれているリビジョンステートメントは、モデルのリビジョンがあるかどうかを示します。同じ GitHub の場所にある <i>README.md</i> ファイルに、このリリースに加えられた変更がまとめられています。 • サービス中モデル更新プログラム: 既存のデータモデルに新しいデータモデルまたは拡張機能を追加します。In Service Model Update は、リリース サイクル外の YANG モデル拡張機能を提供します。(Network Essentials) <p>『Programmability Configuration Guide, Cisco IOS XE Everest 16.6.x』を参照してください。</p>
---	--

特記事項

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ でサポートされていないハードウェアおよびソフトウェア機能は、次のとおりです。サポートされている機能のリストについては、<http://www.cisco.com/go/cfn> にアクセスしてください。

サポート対象外のハードウェア機能

- SFP または SFP+ ポートセット対応 LED は、スーパーバイザモジュールでオフのままになります。SFP または SFP+ のポートが有効の場合でも、LED はオフのままです。

サポート対象外のソフトウェア機能

- オーディオ ビデオ ブリッジング (IEEE802.1AS、IEEE 802.1Qat、および IEEE 802.1Qav を含む)
- Bluetooth
- ブート整合性の可視性
- OpenFlow 1.3 用 Cisco プラグイン
- Cisco StackWise Virtual
- Cisco TrustSec ネットワーク デバイス アドミッション コントロール (NDAC) (アップリンク)
- ブランチ展開のための統合アクセス
- ゲートウェイ ロード バランシング プロトコル (GLBP)
- IPsec VPN
- FIPS を使用した IPsec
- MACSec 暗号化: ホストリンク暗号化 (ダウンリンク) とネットワーク間デバイス暗号化 (アップリンク) の両方で、128 ビットと 256 ビットの AES MACsec (IEEE 802.1 AE) を使用
- Network-Powered Lighting (COAP プロキシサーバ、2 イベント分類、無停止型 PoE、高速 PoE を含む)
- VRF 対応 Web 認証

サポート対象ハードウェア

サポート対象 Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ

使用可能なライセンスレベルの詳細については、[ライセンスレベル\(30 ページ\)](#) セクションを参照してください。

表 1 サポート対象のスイッチモデル

製品 ID (PID) (スペア用には「=」を付加)	説明
C9407R	Cisco Catalyst 9400 シリーズ (7 スロットシャーシ) <ul style="list-style-type: none"> 冗長なスーパーバイザモジュール機能 スイッチング モジュール スロット X 5 ホットスワップ可能な前面および背面の保守可能なファントレイアセンブリ 電源モジュールスロット X 8
C9410R	Cisco Catalyst 9400 シリーズ (10 スロットシャーシ) <ul style="list-style-type: none"> 冗長なスーパーバイザモジュール機能 スイッチング モジュール スロット X 8 ホットスワップ可能な前面および背面の保守可能なファントレイアセンブリ 電源モジュールスロット X 8

次でサポートされるハードウェア Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ

表 2 Cisco Catalyst 9400 シリーズスイッチでサポートされるハードウェア

製品 ID (スペア用には「=」を付加)	説明
スーパーバイザ エンジン	
C9400-SUP-1	Cisco Catalyst 9400 シリーズ スーパーバイザ 1 モジュール このスーパーバイザモジュールは、C9407R、および C9410R シャーシでサポートされています。
C9400-SUP-1XL	Cisco Catalyst 9400 シリーズ スーパーバイザ 1XL モジュール このスーパーバイザモジュールは、C9407R、および C9410R シャーシでサポートされています。
ギガビット イーサネット スwitching モジュール	
C9400-LC-48T	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート 10/100/1000 (RJ-45)
C9400-LC-48U	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE 10/100/1000 (RJ-45)

表 2 Cisco Catalyst 9400 シリーズスイッチでサポートされるハードウェア(続き)

10 ギガビットイーサネットスイッチングモジュール	
C9400-LC-24XS	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 24 ポート SFP/SFP+ モジュール
マルチギガビットイーサネットスイッチングモジュール	
C9400-LC-48UX	次が搭載された Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE マルチギガビットイーサネットモジュール <ul style="list-style-type: none"> • 24 ポート(ポート 1 ~ 24) 1G UPOE 10/100/1000 (RJ-45) • 24 ポート(ポート 25 ~ 48) UPOE マルチギガビット (mGig)
M.2 SATA SSD モジュール ¹ (スーパーバイザ用)	
C9400-SSD-240GB	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 240GB M2 SATA メモリ
C9400-SSD-480GB	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 480GB M2 SATA メモリ
C9400-SSD-960GB	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 960GB M2 SATA メモリ
電源モジュール	
C9400-PWR-3200AC	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 3200 W AC 電源

1. M.2 Serial Advanced Technology Attachment (SATA) ソリッドステートドライブ (SSD) モジュール

光モジュール

Catalyst スイッチは、さまざまなオプティカルモジュールをサポートしています。サポートされるオプティカルモジュールのリストは定期的に更新されます。最新の互換性に関する情報については、次の URL の表を参照してください。

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/interfaces-modules/transceiver-modules/products-device-support-tables-list.html>

互換性マトリクス

表 3 ソフトウェア互換性マトリクス

Catalyst 9400	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Prime Infrastructure
Everest 16.6.9	2.4	5.4 5.5	PI 3.9 cisco.com で「 Prime Infrastructure 3.9 」を参照してください。
Everest 16.6.8	2.4	5.4 5.5	PI 3.8 cisco.com で「 Prime Infrastructure 3.8 」を参照してください。
Everest 16.6.7	2.2 2.3 2.4	5.4 5.5	PI 3.1.6 + デバイスパック 13 cisco.com で「 Prime Infrastructure 3.1 」を参照してください。

表 3 ソフトウェア互換性マトリックス (続き)

Catalyst 9400	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Prime Infrastructure
Everest 16.6.6	2.2	5.4	PI 3.1.6 + デバイスパック 13 cisco.com で「 Prime Infrastructure 3.1 」を参照してください。
	2.3	5.5	
	2.4		
Everest 16.6.5	2.2	5.4	PI 3.1.6 + デバイスパック 13 cisco.com で「 Prime Infrastructure 3.1 」を参照してください。
	2.3	5.5	
	2.4		
Everest 16.6.4a	2.2	5.4	PI 3.1.6 + デバイスパック 13 cisco.com で「 Prime Infrastructure 3.1 」を参照してください。
	2.3	5.5	
Everest 16.6.4	2.2	5.4	PI 3.1.6 + デバイスパック 13 cisco.com で「 Prime Infrastructure 3.1 」を参照してください。
	2.3	5.5	
Everest 16.6.3	2.2	5.4	PI 3.1.6 + デバイスパック 13 cisco.com で「 Prime Infrastructure 3.1 」を参照してください。
	2.3	5.5	
Everest 16.6.2	2.2	5.4	PI 3.1.6 + デバイスパック 13 cisco.com で「 Prime Infrastructure 3.1 」を参照してください。
	2.3	5.5	
Everest 16.6.1	2.2	5.4	PI 3.1.6 + デバイスパック 13 cisco.com で「 Prime Infrastructure 3.1 」を参照してください。
		5.5	

Web UI のシステム要件

次のセクションには、Web UI へのアクセスに必要なハードウェアとソフトウェアがリストされています。

ハードウェア要件

表 4 最小ハードウェア要件

プロセッサ速度	DRAM	色数	解像度	フォントサイズ
233 MHz 以上 ¹	512 MB ²	256	1024 X 768	小

1. 1 GHz を推奨します。
2. 1 GB DRAM を推奨します。

ソフトウェア要件

- オペレーティング システム
 - Windows 10 以降
 - Mac OS X 10.11 以降
- ブラウザ
 - Google Chrome:バージョン 38 以降 (Window および Mac)
 - Microsoft Internet Explorer:バージョン 11 以降 (Windows 7 および Windows XP)、および Microsoft Edge (Windows 10)
 - Mozilla Firefox:バージョン 33 以降 (Window および Mac)
 - Safari:バージョン 7 以降 (Mac)

ソフトウェアバージョンの確認

Cisco IOS XE ソフトウェアのパッケージファイルは、システムボードのフラッシュデバイス (flash:) に保存されます。

show version 特権 EXEC コマンドを使用すると、スイッチで稼働しているソフトウェアバージョンを参照できます。



(注)

show version の出力にはスイッチで稼働しているソフトウェアイメージが常に表示されますが、最後に表示されるモデル名は工場出荷時の設定であり、ソフトウェアライセンスをアップグレードしても変更されません。

また、**dir filesystem:** 特権 EXEC コマンドを使用して、フラッシュメモリに保存したその他のソフトウェアイメージのディレクトリ名を表示することもできます。

表 5 ソフトウェアイメージ

リリース	イメージ	ファイル名
Cisco IOS XE Everest 16.6.9	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.16.06.09.SPA.bin
	ライセンスデータペイロード暗号化 (LDPE)	cat9k_iosxeldpe.16.06.09.SPA.bin
Cisco IOS XE Everest 16.6.8	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.16.06.08.SPA.bin
	ライセンスデータペイロード暗号化 (LDPE)	cat9k_iosxeldpe.16.06.08.SPA.bin
Cisco IOS XE Everest 16.6.7	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.16.06.07.SPA.bin
	ライセンスデータペイロード暗号化 (LDPE)	cat9k_iosxeldpe.16.06.07.SPA.bin
Cisco IOS XE Everest 16.6.6	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.16.06.06.SPA.bin
	ライセンスデータペイロード暗号化 (LDPE)	cat9k_iosxeldpe.16.06.06.SPA.bin

表 5 ソフトウェアイメージ(続き)

リリース	イメージ	ファイル名
Cisco IOS XE Everest 16.6.5	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.16.06.05.SPA.bin
	ライセンスデータペイロード暗号化(LDPE)	cat9k_iosxeldpe.16.06.05.SPA.bin
Cisco IOS XE Everest 16.6.4a	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.16.06.04a.SPA.bin
	ライセンスデータペイロード暗号化(LDPE)	cat9k_iosxeldpe.16.06.04a.SPA.bin
Cisco IOS XE Everest 16.6.4	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.16.06.04.SPA.bin
	ライセンスデータペイロード暗号化(LDPE)	cat9k_iosxeldpe.16.06.04.SPA.bin
Cisco IOS XE Everest 16.6.3	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.16.06.03.SPA.bin
	ライセンスデータペイロード暗号化(LDPE)	cat9k_iosxeldpe.16.06.03.SPA.bin
Cisco IOS XE Everest 16.6.2	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.bin
	ライセンスデータペイロード暗号化(LDPE)	cat9k_iosxeldpe.16.06.02.SPA.bin
Cisco IOS XE Everest 16.6.1	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.16.06.01.SPA.bin
	ライセンスデータペイロード暗号化(LDPE)	cat9k_iosxeldpe.16.06.01.SPA.bin

スイッチソフトウェアのアップグレード



(注) Web UI を使用してスイッチソフトウェアをインストール、アップグレード、ダウングレードすることはできません。

ここでは、次のトピックについて取り上げます。

- [ブートローダの自動アップグレードと CPLD アップグレード](#)
- [インストールモードでのアップグレード](#)
- [インストールモードでのダウングレード](#)

表 6 スイッチソフトウェアをアップグレードまたはダウングレードするための *install* コマンド

Switch# **install add file filename [activate commit]**: このコマンドを使用して、指定したファイルをインストールしてアクティブ化し、リロード後も維持されるように変更をコミットすることができます。

Switch# **install ? : install** コマンドを使用して、インストールファイルを個別にインストール、アクティブ化、コミット、中止、または削除することもできます。

add file filename	インストール ファイル パッケージをリモートロケーションからデバイスにコピーし、プラットフォームとイメージのバージョンの互換性チェックを実行します。
--------------------------	--

表 6 スイッチソフトウェアをアップグレードまたはダウングレードするための *install* コマンド(続き)

activate [auto-abort-timer]	ファイルをアクティブ化し、デバイスをリロードします。 auto-abort-timer キーワードは、イメージのアクティブ化を自動的にロールバックします。
commit	リロード後も変更が持続されるようにします。
rollback to committed	最後にコミットしたバージョンに更新をロールバックします。
abort	ファイルのアクティブ化を中止し、現在のインストール手順の開始前に実行していたバージョンにロールバックします。
remove	未使用および非アクティブ状態のソフトウェア インストール ファイルを削除します。

ブートローダの自動アップグレードと CPLD アップグレード



(注) Cisco IOS XE Everest 16.6.2 から 16.6.3 または 16.6.4、16.6.4a、16.6.5 にアップグレードする場合、ROMMON または CPLD のファームウェアのアップグレードは行われません。Cisco IOS XE Everest 16.6.1 から 16.6.3 または 16.6.4 にアップグレードする場合、ROMMON および CPLD のアップグレードが行われます。

ブートローダの自動アップグレード

スイッチの既存のリリースからそれよりも新しいリリースに初めてアップグレードする際、スイッチのハードウェアバージョンに基づいてブートローダが自動的にアップグレードされることがあります。ブートローダがアップグレードされると、新しいブートローダを有効にするために、自動的に再ロードされます。その後以前リリースに戻してもブートローダはダウングレードされません。更新後のブートローダは以前のすべてのリリースをサポートします。

後続の IOS XE 16.x.x リリースにおいて、そのリリースに新しいブートローダがある場合、新しいイメージを使用してスイッチを初めて起動したときに、スイッチのハードウェアバージョンに基づいて自動的にアップグレードされることがあります。

アップグレード中はリロードは必要ありません。システムは自動的にリロードされ、新しい ROMMON イメージが使用可能になります。

IOS XE Everest 16.6.1 から 16.6.2 にアップグレードする場合、アップグレードには長い時間がかかる場合があります。ROMMON および複合プログラマブル論理デバイス (CPLD) のアップグレードによってシステムが 3 回リセットされます。IOS XE Everest 16.6.2 からステートフルスイッチオーバーがサポートされます。



(注) Catalyst 9400 Supervisor1 の電源が切断され、5 秒以内に再接続されると、ブート SPI が破損する可能性があります。

IOS XE Everest 16.6.1 から 16.6.2 へのアップグレードを初めて行う場合は、単一のスーパーバイザをアップグレードし、ブートローダと CPLD のアップグレードを完了します。最初のスーパーバイザのアップグレードが完了したら、2 番目のスーパーバイザで取り外しと交換を行います。両方のスーパーバイザがアップグレードされたら、ハイアベイラビリティ設定でそれらを挿入できます。



(注)

ハードウェアの損傷を防ぐために、デュアルスーパーバイザを IOS XE Everest 16.6.1 から 16.6.2 に同時にアップグレードしないでください。



注意

アップグレード中はスイッチの電源を再投入しないでください。

表 7 ブートローダの自動応答

シナリオ	ブートローダの自動応答
Cisco IOS XE Everest 16.6.2、 または Cisco IOS XE Everest 16.6.3、 または Cisco IOS XE Everest 16.6.4、 または Cisco IOS XE Everest 16.6.4a、 または Cisco IOS XE Everest 16.6.5、 または Cisco IOS XE Everest 16.6.6、 または Cisco IOS XE Everest 16.6.7 または Cisco IOS XE Everest 16.6.8、 または Cisco IOS XE Everest 16.6.9 の初回起動時	ブートローダがバージョン 16.6.2r [FC1] にアップグレードされる可能性があります。次に例を示します。 <pre>ROM: IOS-XE ROMMON BOOTLDR: System Bootstrap, Version 16.6.2r [FC1], RELEASE SOFTWARE (P)</pre> 起動中にブートローダの自動アップグレードが開始されると、コンソールに次のように表示されます。 <pre>%IOSXEBOOT-4-BOOTLOADER_UPGRADE: (rp/0): ### Fri Nov 03 18:42:58 Universal 2017 PLEASE DO NOT POWER CYCLE ### BOOT LOADER UPGRADING %IOSXEBOOT-4-BOOTLOADER_UPGRADE: (rp/0): boot loader upgrade successful %IOSXEBOOT-4-BOOTLOADER_UPGRADE: (rp/0): Reloading the Supervisor to enable the New BOOTLOADER</pre>
Cisco IOS XE Everest 16.6.1 の初回起動時	ブートローダがバージョン 16.6.1r [FC2] にアップグレードされる可能性があります。次に例を示します。 <pre>ROM: IOS-XE ROMMON BOOTLDR: System Bootstrap, Version 16.6.1r [FC2], RELEASE SOFTWARE</pre> Cisco IOS XE Everest 16.6.1 の起動中にブートローダの自動アップグレードが開始されると、コンソールに次のように表示されます。 <pre>%IOSXEBOOT-Wed-###: (rp/0): Jul 26 16:57:44 Universal 2017 PLEASE DO NOT POWER CYCLE ###BOOT LOADER UPGRADING 4 Both links down, not waiting for other switches Switch number is 1 %IOSXEBOOT-loader-boot: (rp/0): upgrade successful 4</pre>

CPLD アップグレード

自動ブートローダのアップグレード中に、mcnewfpgaclose.hdr と mcnewfpgaclose.img がブートフラッシュにコピーされます。スーパーバイザモジュールが自動的にリロードされ、新しいブートローダが有効になります。

新しいブートローダが起動すると、複合プログラマブル論理デバイス (CPLD) のアップグレードプロセスが自動的に開始されます。CPLD アップグレードプロセスにはおよそ 7 ～ 10 分かかります。スーパーバイザでは、CPLD のアップグレード中に電源が再投入されます。



注意

アップグレード中は、電源を切断したり、スーパーバイザを取り外したりしないでください。

CPLD アップグレードの出力例を次に示します。

```

Initializing Hardware...
Initializing Hardware...
Initializing Hardware...

System Bootstrap, Version 16.6.2r, RELEASE SOFTWARE (P)
Compiled Thu 10/26/2017 8:30:34.63 by rel

Current image running:
Primary Rommon Image
Last reset cause: SoftwareResetTrig
C9400-SUP-1 platform with 16777216 Kbytes of main memory

Starting System FPGA Upgrade .....
Programming SPI Primary image is completed.
Authenticating SPI Primary image .....
IO FPGA image is authenticated successfully.

Programming Header .....
FPGA HDR file size: 12
Image page count: 1
Verifying programmed header .....
Verifying programmed header .....
Programmed header is verified successfully.

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Power Cycle is needed to complete System firmware upgrade.
It takes ~7 mins to upgrade firmware after power cycle starts.

DO NOT DISRUPT AFTER POWER CYCLE UNTIL ROMMON PROMPT APPEARS.

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Power Cycling the Supervisor card now !
Initializing Hardware...
Initializing Hardware...

System Bootstrap, Version 16.6.2r, RELEASE SOFTWARE (P)
Compiled Thu 10/26/2017 8:30:34.63 by rel
Current image running:
Primary Rommon Image
Last reset cause: PowerOn
C9400-SUP-1 platform with 16777216 Kbytes of main memory

rommon 1 >version -v
System Bootstrap, Version 16.6.2r, RELEASE SOFTWARE (P)
Compiled Thu 10/26/2017 8:30:34.63 by rel

Current image running:
Primary Rommon Image
Last reset cause: PowerOn
C9400-SUP-1 platform with 16777216 Kbytes of main memory
Fpga Version: 0x17101705
System Integrity Status: C334ABCE 6A40 6A48

```

インストールモードでのアップグレード

次の手順に従い、インストール モードで、あるリリースから別のリリースにアップグレードします。ソフトウェアイメージのアップグレードを実行するには、"**boot flash:packages.conf**" を使用して IOS を起動する必要があります。



(注)

この手順では、アクティブおよびスタンバイ両方のスーパーバイザにイメージを自動的にコピーします。両方のスーパーバイザが同時にアップグレードされます。Cisco IOS XE Everest 16.6.1 では、このリリースでデュアルスーパーバイザがサポートされていないため、スタンバイでアップグレードは実行されません。

このセクションの出力例は、Cisco IOS XE Everest 16.6.1 から Cisco IOS XE Everest 16.6.2 にインストールモードでアップグレードする場合のもので、同じ出力例は、Cisco IOS XE Everest 16.6.x リリーストレインの Cisco IOS XE Everest 16.6.3 以降のリリースに適用されます。

手順の概要:[クリーンアップ](#)>[新しいイメージをフラッシュにコピー](#)>[ソフトウェアイメージをフラッシュにインストール](#)>[Reload](#)

クリーンアップ

- ステップ 1** フラッシュに新しいイメージを展開するために 1 GB 以上の領域があることを確認します。十分な領域がない場合は、古いインストールファイルをクリーンアップします。

```
Switch# install remove inactive

install_remove: START Tue Jun 20 14:14:40 PDT 2017
Cleaning up unnecessary package files
No path specified, will use booted path flash:packages.conf
Cleaning flash:
  Scanning boot directory for packages ... done.
  Preparing packages list to delete ...
    cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-espbase.16.06.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-rpboot.16.06.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-sipspa.16.06.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-srdriver.B16.06.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-webui.16.06.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    packages.conf
      File is in use, will not delete.
  done.

The following files will be deleted:
[R0]:
/flash/cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-espbase.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
```

```

/flash/cat9k-rpboot.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipspa.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-srdriver.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-webui.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k_1.bin
/flash/cat9k_1.conf
/flash/cat9k_2.1.conf
/flash/cat9k_2.bin
/flash/cat9k_2.conf
/flash/cat9k_iosxe.16.06.01.SSA.bin
/flash/packages.conf.00-

Do you want to remove the above files? [y/n]y
[R0]:
Deleting file flash:cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-espbase.16.06.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file
Deleting file flash:cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-rpboot.16.06.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-sipbase.B16.06.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-sipspa.16.06.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-srdriver.16.06.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-webui.16.06.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k_1.bin ... done.
Deleting file flash:cat9k_1.conf ... done.
Deleting file flash:cat9k_2.1.conf ... done.
Deleting file flash:cat9k_2.bin ... done.
Deleting file flash:cat9k_2.conf ... done.
Deleting file flash:cat9k_iosxe.16.06.01.SSA.bin ... done.
Deleting file flash:packages.conf.00- ... done.
SUCCESS: Files deleted.
--- Starting Post_Remove_Cleanup ---
Performing Post_Remove_Cleanup on Active/Standby
[R0] Post_Remove_Cleanup package(s) on R0
[R0] Finished Post_Remove_Cleanup on R0
Checking status of Post_Remove_Cleanup on [R0]
Post_Remove_Cleanup: Passed on [R0]
Finished Post_Remove_Cleanup

SUCCESS: install_remove Tue Jun 20 14:16:29 PDT 2017
Switch#

```

新しいイメージをフラッシュにコピー

ステップ 2 新しいイメージをフラッシュにコピーします(このステップは新しいイメージを TFTP サーバから使用する場合はスキップしてください)。

```

Switch# copy tftp://10.8.0.6//cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.bin flash:
Destination filename [cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.bin]?

Accessing tftp://10.8.0.6//cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.bin...
Loading /cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.bin from 10.8.0.6 (via GigabitEthernet0/0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 601216545 bytes]

601216545 bytes copied in 50.649 secs (11870255 bytes/sec)

```

dir flash コマンドを使用して、イメージがフラッシュに正常にコピーされたことを確認します。

```
Switch# dir flash:*.bin
Directory of flash:/*.bin

Directory of flash:/

434184 -rw- 601216545 Jul 26 2017 10:18:11 -07:00 cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.bin
11353194496 bytes total (8976625664 bytes free)
```

ソフトウェアイメージをフラッシュにインストール

ステップ 3 install add file activate commit コマンドを使用して、ターゲットイメージをフラッシュにインストールします。TFTP サーバ上のソースイメージか、フラッシュにコピーしておいたソースイメージを指定できます。

```
Switch# install add file flash:cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.bin activate commit

install_add_activate_commit: START Fri Jun 9 22:49:41 UTC 2017
*Jun 9 22:49:42.772: %IOSXE-5-PLATFORM: Switch 1 R0/0: Jun 9 22:49:42
install_engine.sh: %INSTALL-5-INSTALL_START_INFO: Started install one-shot
flash:cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.bin
install_add_activate_commit: Adding PACKAGE

--- Starting initial file syncing ---
Info: Finished copying flash:cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.bin to the selected switch(es)
Finished initial file syncing

--- Starting Add ---
Performing Add on all members
  [1] Add package(s) on switch 1
  [1] Finished Add on switch 1
Checking status of Add on [1]
Add: Passed on [1]
Finished Add

install_add_activate_commit: Activating PACKAGE

/flash/cat9k-webui.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-srdriver.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpboot.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-guestshell.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-espbases.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg

This operation requires a reload of the system. Do you want to proceed? [y/n]y
--- Starting Activate ---
Performing Activate on all members
  [1] Activate package(s) on switch 1
  [1] Finished Activate on switch 1
Checking status of Activate on [1]
Activate: Passed on [1]
Finished Activate

--- Starting Commit ---
Performing Commit on all members
  [1] Commit package(s) on switch 1
  [1] Finished Commit on switch 1
Checking status of Commit on [1]
Commit: Passed on [1]
```

```

Finished Commit

Install will reload the system now!

Chassis 1 reloading, reason - Reload command
SUCCESS: install_add_activate_commit
/flash/cat9k-webui.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-srdriver.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-sibase.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpboot.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-guestshell.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-espbase.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Fri Jun 9 22:53:58 UTC 2017
Switch#

```



(注) ログにリストされている古いファイルは、フラッシュから削除されません。

ステップ 4 ソフトウェアが正常にインストールされたら、フラッシュパーティションに9つの新しい .pkg ファイルと3つの .conf ファイルがあることを確認します。次の出力例を参照してください。

```

Switch# dir flash:*.pkg

Directory of flash:/*.pkg

Directory of flash:/
253956 -rw- 2097152 Nov 3 2017 21:37:04 -07:00 nvram_config
253955 -rw- 2097152 Nov 3 2017 21:37:04 -07:00 nvram_config_bkup
253954 -rw- 239 Nov 3 2017 21:28:47 -07:00 boothelper.log
253957 -rw- 78 Oct 27 2017 14:28:43 -07:00 tam_client_app.log
303110 -rw- 5297096 Nov 1 2017 23:27:26 -07:00 cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
253961 -rw- 7523 Nov 1 2017 23:56:25 -07:00 packages.conf
344067 -rw- 5186504 Nov 1 2017 23:54:10 -07:00 cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
303111 -rw- 80946116 Nov 1 2017 23:27:29 -07:00 cat9k-espbase.16.06.01.SPA.pkg
303112 -rw- 1536964 Nov 1 2017 23:27:29 -07:00 cat9k-guestshell.16.06.01.SPA.pkg
303113 -rw- 376865728 Nov 1 2017 23:27:40 -07:00 cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
303118 -rw- 29545049 Nov 1 2017 23:27:53 -07:00 cat9k-rpboot.16.06.01.SPA.pkg
303114 -rw- 27669444 Nov 1 2017 23:27:41 -07:00 cat9k-sibase.16.06.01.SPA.pkg
294913 drwx 4096 Nov 3 2017 21:28:25 -07:00 installer
253966 -rw- 16280 Nov 3 2017 21:28:42 -07:00 bootloader_evt_handle.log
303105 drwx 4096 Oct 26 2017 20:57:12 -07:00 core
311297 drwx 4096 Nov 2 2017 23:41:45 -07:00 prst_sync
327681 drwx 4096 Nov 1 2017 23:56:42 -07:00 rollback_timer
335873 drwx 4096 Nov 3 2017 21:28:46 -07:00 dc_profile_dir
335875 drwx 4096 Oct 26 2017 20:48:50 -07:00 gs_script
253959 -rw- 556 Nov 2 2017 23:42:12 -07:00 vlan.dat
253968 -rw- 98869 Nov 3 2017 21:28:59 -07:00 memleak.tcl
294914 drwx 4096 Oct 26 2017 21:19:34 -07:00 tech_support
303107 drwx 4096 Oct 26 2017 21:27:19 -07:00 onep
319490 drwx 4096 Oct 26 2017 21:27:19 -07:00 CRDU
303115 -rw- 55440320 Nov 1 2017 23:27:43 -07:00 cat9k-sipspa.16.06.01.SPA.pkg
303116 -rw- 11813828 Nov 1 2017 23:27:43 -07:00 cat9k-srdriver.16.06.01.SPA.pkg
303117 -rw- 12248000 Nov 1 2017 23:27:43 -07:00 cat9k-webui.16.06.01.SPA.pkg
344068 -rw- 76649412 Nov 1 2017 23:54:13 -07:00 cat9k-espbase.16.06.02.SPA.pkg
344069 -rw- 1536964 Nov 1 2017 23:54:13 -07:00 cat9k-guestshell.16.06.02.SPA.pkg
344070 -rw- 380625856 Nov 1 2017 23:54:24 -07:00 cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
344076 -rw- 29580684 Nov 1 2017 23:54:39 -07:00 cat9k-rpboot.16.06.02.SPA.pkg
344071 -rw- 27612100 Nov 1 2017 23:54:24 -07:00 cat9k-sibase.16.06.02.SPA.pkg
344072 -rw- 54981568 Nov 1 2017 23:54:26 -07:00 cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
344073 -rw- 6521796 Nov 1 2017 23:54:26 -07:00 cat9k-srdriver.16.06.02.SPA.pkg

```

```
344074 -rw- 12268480 Nov 1 2017 23:54:26 -07:00 cat9k-webui.16.06.02.SPA.pkg
344075 -rw- 1536960 Nov 1 2017 23:54:26 -07:00 cat9k-wlc.16.06.02.SPA.pkg
344066 -rw- 7523 Nov 1 2017 23:54:39 -07:00 cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.conf
253960 -rw- 7406 Nov 1 2017 23:56:25 -07:00 packages.conf.00-
11353194496 bytes total (9544245248 bytes free)
```

以下の出力例では、フラッシュパーティション内の .conf ファイルが表示されています。次の 3 つの .conf ファイルがあることがわかります。

- packages.conf: 新しくインストールした .pkg ファイルで書き換えられたファイル
- packages.conf.00: 以前にインストールされたイメージのバックアップファイル
- cat9k_iosxe.16.06.01.SPA.conf: packages.conf のコピーで、このシステムでは不使用

```
Switch# dir flash:*.conf
```

```
Directory of flash:/*.conf
```

```
Directory of flash:/
```

```
253961 -rw- 7523 Nov 1 2017 23:56:25 -07:00 packages.conf
344066 -rw- 7523 Nov 1 2017 23:54:39 -07:00 cat9k_iosxe.16.06.02.SPA.conf
253960 -rw- 7406 Nov 1 2017 23:56:25 -07:00 packages.conf.00-
11353194496 bytes total (8963174400 bytes free)
```

Reload

ステップ 5 スイッチをリロードします。

```
Switch# reload
```

ステップ 6 スイッチで自動ブートが設定されていれば、スタックが新しいイメージで自動的に起動します。それ以外の場合は、flash:packages.conf を手動で起動します。

```
Switch: boot flash:packages.conf
```

ステップ 7 新しいイメージが起動したら、show version コマンドを使用して、新しいイメージのバージョンを確認できます。



(注) 新しいイメージを起動するとブートローダが自動的に更新されますが、次にリロードされるまでは新しいブートローダバージョンは出力に表示されません。

```
Switch# show version
```

```
Cisco IOS XE Software, Version 16.06.02
Cisco IOS Software [Everest], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version
16.6.2, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2017 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 01-Nov-17 07:26 by mcpre
```

```
Cisco IOS-XE software, Copyright (c) 2005-2017 by cisco Systems, Inc.
All rights reserved. Certain components of Cisco IOS-XE software are
licensed under the GNU General Public License ("GPL") Version 2.0. The
software code licensed under GPL Version 2.0 is free software that comes
with ABSOLUTELY NO WARRANTY. You can redistribute and/or modify such
GPL code under the terms of GPL Version 2.0. For more details, see the
documentation or "License Notice" file accompanying the IOS-XE software,
or the applicable URL provided on the flyer accompanying the IOS-XE
software.
```

```
ROM: IOS-XE ROMMON
BOOTLDR: System Bootstrap, Version 16.6.2r[FC1], RELEASE SOFTWARE (P)
```

```
Switch uptime is 7 hours, 36 minutes
Uptime for this control processor is 7 hours, 24 minutes
System returned to ROM by SSO Switchover
System image file is "flash:packages.conf"
Last reload reason: redundancy force-switchover
```

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
<http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to export@cisco.com.

Technology Package License Information:

```
-----
Technology-package      Technology-package
Current                 Type                 Next reboot
-----
network-essentials     Evaluation           network-essentials
```

```
cisco C9407R (X86) processor (revision V00) with 869104K/6147K bytes of memory.
Processor board ID FXS2119Q2U7
1 Virtual Ethernet interface
96 Gigabit Ethernet interfaces
88 Ten Gigabit Ethernet interfaces
4 Forty Gigabit Ethernet interfaces
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
15958488K bytes of physical memory.
11161600K bytes of Bootflash at bootflash:.
1638400K bytes of Crash Files at crashinfo:.
0K bytes of WebUI ODM Files at webui:.
```

```
Configuration register is 0x102
Switch#
```

インストールモードでのダウングレード



(注) このリリースで導入された新しいハードウェアをダウングレードすることはできません。したがって、既存のすべてのスイッチを Cisco IOS XE Everest 16.6.2 にアップグレードすることをお勧めします。このリリースで導入されたモデルのリストについては、次を参照してください。
[ハードウェア機能: Cisco IOS XE Everest 16.6.2](#)

ここでは、あるリリースから別のリリースにインストールモードでダウングレードする手順を示します。ソフトウェアイメージのダウングレードを実行するには、“**boot flash:packages.conf**”を使用して IOS を起動する必要があります。

このセクションの出力例は、Cisco IOS XE Everest 16.6.2 から Cisco IOS XE Everest 16.6.1 にインストールモードでダウングレードする場合のものです。

手順の概要: [クリーンアップ](#) > [新しいイメージをフラッシュにコピー](#) > [ソフトウェアイメージをダウングレード](#) > [Reload](#)

クリーンアップ

- ステップ 1** フラッシュに新しいイメージを展開するために 1 GB 以上の領域があることを確認します。十分な領域がない場合は、古いインストールファイルをクリーンアップします。

```
Switch# install remove inactive

install_remove: START Tue Jun 20 14:14:40 PDT 2017
Cleaning up unnecessary package files
No path specified, will use booted path flash:packages.conf
Cleaning flash:
  Scanning boot directory for packages ... done.
  Preparing packages list to delete ...
    cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-espbase.16.06.02.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-guestshell.16.06.02.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-rpboot.16.06.02.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-srdriver.16.06.02.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k-webui.16.06.02.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    packages.conf
      File is in use, will not delete.
  done.

The following files will be deleted:
[R0]:
/flash/cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-espbase.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-guestshell.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpboot.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-srdriver.16.06.02.SPA.pkg
/flash/cat9k-webui.pkg
/flash/cat9k_1.bin
/flash/cat9k_1.conf
/flash/cat9k_2.1.conf
/flash/cat9k_2.bin
/flash/cat9k_2.conf
/flash/cat9k_iosxe.16.06.02.SSA.bin
/flash/packages.conf.00-

Do you want to remove the above files? [y/n]y
```

```

[R0]:
Deleting file flash:cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-espbase.16.06.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-guestshell.16.06.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-rpboot.16.06.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-srdriver.16.06.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-webui.16.06.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k_1.bin ... done.
Deleting file flash:cat9k_1.conf ... done.
Deleting file flash:cat9k_2.1.conf ... done.
Deleting file flash:cat9k_2.bin ... done.
Deleting file flash:cat9k_2.conf ... done.
Deleting file flash:cat9k_iosxe.B16.06.02.bin ... done.
Deleting file flash:packages.conf.00- ... done.
SUCCESS: Files deleted.
--- Starting Post_Remove_Cleanup ---
Performing Post_Remove_Cleanup on Active/Standby
[R0] Post_Remove_Cleanup package(s) on R0
[R0] Finished Post_Remove_Cleanup on R0
Checking status of Post_Remove_Cleanup on [R0]
Post_Remove_Cleanup: Passed on [R0]
Finished Post_Remove_Cleanup

SUCCESS: install_remove Tue Jun 20 14:16:29 PDT 2017
Switch#

```

新しいイメージをフラッシュにコピー

- ステップ 2** ターゲット Cisco IOS XE Everest 16.6.1 イメージをフラッシュにコピーします(このステップは新しいイメージを TFTP サーバから使用する場合はスキップしてください)。

```

Switch# copy tftp://10.8.0.6//cat9k_iosxe.16.06.01.SPA.bin flash:
Destination filename [cat9k_iosxe.16.06.01.SPA.bin]?

```

```

Accessing tftp://10.8.0.6//cat9k_iosxe.16.06.01.SPA.bin...
Loading /cat9k_iosxe.16.06.01.SPA.bin from 10.8.0.6 (via GigabitEthernet0/0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 508584771 bytes]

```

```
508584771 bytes copied in 101.005 secs (5035244 bytes/sec)
```

- ステップ 3** **dir flash** コマンドを使用して、イメージがフラッシュに正常にコピーされたことを確認します。

```
Switch# dir flash:*.bin
```

```
Directory of flash:/*.bin
```

```
Directory of flash:/
```

```

434184 -rw- 508584771 Jul 26 2017 13:35:16 -07:00 cat9k_iosxe.16.06.01.SPA.bin
11353194496 bytes total (9055866880 bytes free)

```

ソフトウェアイメージをダウングレード

ステップ 4 Install add file activate commit コマンドを使用してスイッチをダウングレードします。TFTP サーバ上のソースイメージか、フラッシュにコピーしておいたソースイメージを指定できます。

```
Switch# install add file flash:cat9k_iosxe.16.06.01.SPA.bin activate commit

install_add_activate_commit: START Fri Jun  9 22:49:41 UTC 2017

*Jun  9 22:49:42.772: %IOSXE-5-PLATFORM: Switch 1 R0/0: Jun  9 22:49:42
install_engine.sh: %INSTALL-5-INSTALL_START_INFO: Started install one-shot
flash:cat9k_iosxe.16.06.01.SPA.bin
install_add_activate_commit: Adding PACKAGE

--- Starting initial file syncing ---
Info: Finished copying flash:cat9k_iosxe.16.06.01.SPA.bin to the selected switch(es)
Finished initial file syncing

--- Starting Add ---
Performing Add on all members
  [1] Add package(s) on switch 1
  [1] Finished Add on switch 1
Checking status of Add on [1]
Add: Passed on [1]
Finished Add

install_add_activate_commit: Activating PACKAGE

/flash/cat9k-webui.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-srdriver.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpboot.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-espace.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg

This operation requires a reload of the system. Do you want to proceed? [y/n]y
--- Starting Activate ---
Performing Activate on all members
  [1] Activate package(s) on switch 1
  [1] Finished Activate on switch 1
Checking status of Activate on [1]
Activate: Passed on [1]
Finished Activate

--- Starting Commit ---
Performing Commit on all members
  [1] Commit package(s) on switch 1
  [1] Finished Commit on switch 1
Checking status of Commit on [1]
Commit: Passed on [1]
Finished Commit

Install will reload the system now!

Chassis 1 reloading, reason - Reload command
SUCCESS: install_add_activate_commit
/flash/cat9k-webui.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-srdriver.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpboot.16.06.01.SPA.pkg
```

```

/flash/cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-guestshell.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-espbase.16.06.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Fri Jun 9 22:53:58 UTC 2017
Switch#

```

スイッチをダウングレードするには、**install rollback to committed** コマンドを使用することもできます。



(注) ダウングレード先のバージョンがコミットされている場合のみ、ダウングレードに **install rollback to committed** コマンドを使用します。

```

Switch# install rollback to committed

install_rollback: START Thu Nov 2 14:24:56 UTC 2017

This operation requires a reload of the system. Do you want to proceed? [y/n]
*Nov 2
14:24:57.555: %IOSXE-5-PLATFORM: R0/0: Nov 2 14:24:57 install_engine.sh:
%INSTALL-5-INSTALL_START_INFO: Started install rollbacky
--- Starting Rollback ---
Performing Rollback on Active/Standby

WARNING: Found 55 disjoint TDL objects.
[R0] Rollback package(s) on R0
--- Starting rollback impact ---
Changes that are part of this rollback
Current   : rp 0 0 rp_boot      cat9k-rpboot.16.06.02.SPA.pkg
Current   : rp 1 0 rp_boot      cat9k-rpboot.16.06.02.SPA.pkg
Replacement: rp 0 0 rp_boot      cat9k-rpboot.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 1 0 rp_boot      cat9k-rpboot.16.06.01.SPA.pkg
Current   : cc 0 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 0 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 0 0 cc_spa       cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 1 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 1 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 1 0 cc_spa       cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 10 0 cc          cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 10 0 cc_spa      cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 10 0 cc_srdriver  cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 2 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 2 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 2 0 cc_spa       cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 3 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 3 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 3 0 cc_spa       cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 4 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 4 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 4 0 cc_spa       cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 5 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 5 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 5 0 cc_spa       cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 6 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 6 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 6 0 cc_spa       cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 7 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 7 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 7 0 cc_spa       cat9k-sipspa.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 8 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current   : cc 8 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg

```

```

Current      : cc 8 0 cc_spa          cat9k-sipspace.16.06.02.SPA.pkg
Current      : cc 9 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current      : cc 9 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.02.SPA.pkg
Current      : cc 9 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.02.SPA.pkg
Current      : fp 0 0 fp           cat9k-espace.16.06.02.SPA.pkg
Current      : fp 1 0 fp           cat9k-espace.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 0 0 guestshell   cat9k-guestshell.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 0 0 rp_base      cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 0 0 rp_daemons  cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 0 0 rp_iosd      cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 0 0 rp_security  cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 0 0 rp_webui     cat9k-webui.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 0 0 rp_wlc       cat9k-wlc.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 0 0 srdriver     cat9k-srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 1 0 guestshell   cat9k-guestshell.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 1 0 rp_base      cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 1 0 rp_daemons  cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 1 0 rp_iosd      cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 1 0 rp_security  cat9k-rpbase.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 1 0 rp_webui     cat9k-webui.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 1 0 rp_wlc       cat9k-wlc.16.06.02.SPA.pkg
Current      : rp 1 0 srdriver     cat9k-srdriver.16.06.02.SPA.pkg
Replacement: cc 0 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 0 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 0 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 1 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 1 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 1 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 10 0 cc          cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 10 0 cc_spa      cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 10 0 cc_srdriver  cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 2 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 2 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 2 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 3 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 3 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 3 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 4 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 4 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 4 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 5 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 5 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 5 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 6 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 6 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 6 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 7 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 7 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 7 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 8 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 8 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 8 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 9 0 cc_srdriver   cat9k-cc_srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 9 0 cc           cat9k-sipbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: cc 9 0 cc_spa       cat9k-sipspace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: fp 0 0 fp           cat9k-espace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: fp 1 0 fp           cat9k-espace.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 0 0 guestshell   cat9k-guestshell.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 0 0 rp_base      cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 0 0 rp_daemons  cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 0 0 rp_iosd      cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 0 0 rp_security  cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 0 0 rp_webui     cat9k-webui.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 0 0 srdriver     cat9k-srdriver.16.06.01.SPA.pkg

```

```

Replacement: rp 1 0 guestshell      cat9k-guestshell.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 1 0 rp_base          cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 1 0 rp_daemons      cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 1 0 rp_iosd          cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 1 0 rp_security      cat9k-rpbase.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 1 0 rp_webui         cat9k-webui.16.06.01.SPA.pkg
Replacement: rp 1 0 srdriver         cat9k-srdriver.16.06.01.SPA.pkg
Finished rollback impact
[R0] Finished Rollback on R0
Checking status of Rollback on [R0]
Rollback: Passed on [R0]
Finished Rollback

Install will reload the system now!
SUCCESS: install_rollback Thu Nov  2 14:26:35 UTC 2017

Switch#
*Nov  2 14:26:35.880: %IOSXE-5-PLATFORM: R0/0: Nov  2 14:26:35 install_engine.sh:
%INSTALL-5-INSTALL_COMPLETED_INFO: Completed install rollback PACKAGE
*Nov  2 14:26:37.740: %IOSXE_OIR-6-REMCARD: Card (rp) removed from slot R1
*Nov  2 14:26:39.253: %IOSXE_OIR-6-INSCARD: Card (rp) inserted in slot R1Nov  2
14:26:5

Initializing Hardware...

System Bootstrap, Version 16.6.2r[FC1], RELEASE SOFTWARE (P)
Compiled Tue 10/31/2017 11:38:44.98 by rel

Current image running:
Primary Rommon Image

Last reset cause: SoftwareResetTrig
C9400-SUP-1 platform with 16777216 Kbytes of main memory

Preparing to autoboot. [Press Ctrl-C to interrupt]  0
attempting to boot from [bootflash:packages.conf]

Located file packages.conf
#
#####
#####
#####

Warning: ignoring ROMMON var "BOOT_PARAM"
Warning: ignoring ROMMON var "USER_BOOT_PARAM"

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706

Cisco IOS Software [Everest], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version
16.6.1, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2017 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 22-Jul-17 05:51 by mcpre

```

Cisco IOS-XE software, Copyright (c) 2005-2017 by cisco Systems, Inc. All rights reserved. Certain components of Cisco IOS-XE software are licensed under the GNU General Public License ("GPL") Version 2.0. The software code licensed under GPL Version 2.0 is free software that comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY. You can redistribute and/or modify such GPL code under the terms of GPL Version 2.0. For more details, see the documentation or "License Notice" file accompanying the IOS-XE software, or the applicable URL provided on the flyer accompanying the IOS-XE software.

FIPS: Flash Key Check : Begin
FIPS: Flash Key Check : End, Not Found, FIPS Mode Not Enabled

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at: <http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to export@cisco.com.

cisco C9410R (X86) processor (revision V00) with 868521K/6147K bytes of memory.
Processor board ID FXS2118Q1GM
312 Gigabit Ethernet interfaces
40 Ten Gigabit Ethernet interfaces
4 Forty Gigabit Ethernet interfaces
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
15958516K bytes of physical memory.
11161600K bytes of Bootflash at bootflash:.
1638400K bytes of Crash Files at crashinfo:.
0K bytes of WebUI ODM Files at webui:.

%INIT: waited 0 seconds for NVRAM to be available

Press RETURN to get started!

- ステップ 5** スイッチで自動ブートが設定されていれば、スタックが新しいイメージで自動的に起動します。それ以外の場合は、`flash:packages.conf` を手動で起動します。

Switch: **boot flash:packages.conf**

- ステップ 6** 新しいイメージが起動したら、**show version** コマンドを使用して、新しいイメージのバージョンを確認できます。



(注) 出力では、ブートローダは自動的にダウングレードされません。更新された状態のままになります。

Switch# **show version**

```
isco IOS XE Software, Version 16.06.01
Cisco IOS Software [Everest], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version
16.6.1, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
```

Copyright (c) 1986-2017 by Cisco Systems, Inc.
 Compiled Sat 22-Jul-17 05:51 by mcpre

Cisco IOS-XE software, Copyright (c) 2005-2017 by cisco Systems, Inc.
 All rights reserved. Certain components of Cisco IOS-XE software are
 licensed under the GNU General Public License ("GPL") Version 2.0. The
 software code licensed under GPL Version 2.0 is free software that comes
 with ABSOLUTELY NO WARRANTY. You can redistribute and/or modify such
 GPL code under the terms of GPL Version 2.0. For more details, see the
 documentation or "License Notice" file accompanying the IOS-XE software,
 or the applicable URL provided on the flyer accompanying the IOS-XE
 software.

ROM: IOS-XE ROMMON
BOOTLDR: System Bootstrap, Version 16.6.2r[FC2], RELEASE SOFTWARE (P)

Switch uptime is 1 minute
 Uptime for this control processor is 2 minutes
 System returned to ROM by reload
 System image file is "bootflash:packages.conf"
 Last reload reason: LocalSoft

This product contains cryptographic features and is subject to United
 States and local country laws governing import, export, transfer and
 use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply
 third-party authority to import, export, distribute or use encryption.
 Importers, exporters, distributors and users are responsible for
 compliance with U.S. and local country laws. By using this product you
 agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable
 to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
<http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to
export@cisco.com.

Technology Package License Information:

Technology-package	Type	Technology-package
Current		Next reboot
network-advantage	Permanent	network-advantage

cisco C9410R (X86) processor (revision V00) with 868521K/6147K bytes of memory.
 Processor board ID FXS2118Q1GM
 1 Virtual Ethernet interface
 312 Gigabit Ethernet interfaces
 24 Ten Gigabit Ethernet interfaces
 32768K bytes of non-volatile configuration memory.
 15958516K bytes of physical memory.
 11161600K bytes of Bootflash at bootflash:.
 1638400K bytes of Crash Files at crashinfo:.
 0K bytes of WebUI ODM Files at webui:.

Configuration register is 0x2
 Switch#

ライセンス

このセクションでは、Cisco Catalyst 9000 シリーズ スイッチで使用可能な機能のライセンスパッケージについて説明します。

ライセンスレベル

Cisco Catalyst 9000 シリーズ スイッチで使用可能なソフトウェア機能は、基本またはアドオンのライセンスレベルに分類されます。

基本ライセンス

- Network Essentials
- Network Advantage: Network Essentials ライセンスで使用可能な機能と追加機能が含まれます。

アドオンライセンス: 前提条件として Network Essentials または Network Advantage が必要です。アドオンライセンスレベルでは、スイッチだけでなく Cisco Digital Network Architecture Center (Cisco DNA Center) でもシスコのイノベーションとなる機能を得られます。

- DNA Essentials
- DNA Advantage: DNA Essentials ライセンスで使用可能な機能と追加機能が含まれます。

プラットフォームサポートに関する情報を検出し、機能を使用できるライセンスレベルを確認するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

ライセンスタイプ

使用可能なライセンスタイプは次のとおりです。

- 永久: ライセンスレベル、有効期限なし。
- 有効期間付き: ライセンスレベル、3 年、5 年、または 7 年の期間。
- 評価: ライセンスレベル、デバイスに事前にインストールされており、90 日間の試用に限定されます。

スマートアカウントでの発注

スマートアカウントを使用してデバイスとライセンスを注文することをお勧めします。スマートアカウントでは、一元化された 1 つの Web サイトから、スイッチ、ルータ、ファイアウォール、アクセスポイント、ツールのすべてのソフトウェアライセンスを管理できます。スマートアカウントを作成するには、Cisco Smart Software Manager (Cisco SSM) を使用します。



(注) 有効期間付きライセンスの期限切れに関する情報は Cisco SSM の Web サイトを通じてのみ利用可能であるため、これは有効期間付きライセンスを注文する場合に特に役立ちます。

Cisco SSM の詳細については、<http://www.cisco.com/c/en/us/buy/smart-accounts/software-licensing.html> を参照してください。

利用可能な展開モードは次のとおりです。

- 使用権(RTU)ライセンスモード: Cisco Catalyst 9000 シリーズ スイッチでサポートされています。[RTU ライセンスモード\(31 ページ\)](#)を参照してください。

RTU ライセンスモード

これは、Cisco Catalyst 9000 シリーズ スイッチで現在サポートされているライセンスモードです。使用権(RTU)ライセンスでは、特定のライセンスレベルの特定のライセンスタイプを注文してアクティブ化し、ライセンスの使用状況をスイッチで管理することができます。



(注) RTU ライセンスの構造は、今後スマートライセンスモードと組み合わせて使用されるパッケージモデルと一致するように変更されています。RTU ライセンスモードとスマートライセンスモードでの統一されたライセンス構造、さらには使用状況レポートにより、移行を簡素化し、スマートライセンスに必要な実装時間を短縮できます。

license right-to-use コマンド(特権 EXEC モード)には、プラットフォームでサポートされるライセンスをアクティブ化または非アクティブ化するためのオプションが用意されています。

基本ライセンスのオプション

license right-to-use [activate | deactivate] [network-essentials | network-advantage] [evaluation | subscription] [active | both | standby] [acceptEULA]

アドオンライセンスのオプション

license right-to-use [activate | deactivate] addon { dna-essentials | dna-advantage } { evaluation | subscription } [active | both | standby] [acceptEULA]

RTU ライセンスモードの使用上のガイドライン

- 基本ライセンス(Network Essentials および Network-Advantage)の注文は、永久ライセンスタイプのみとなります。
- アドオンライセンス(DNA Essentials および DNA Advantage)の注文は、有効期間付きライセンスタイプのみとなります。

Cisco SSM を設定すれば、日単位で電子メールアラートが送信され、アドオンライセンスの更新期限通知を受け取れます。

スイッチを購入するには、アドオンライセンスを発注する必要があります。有効期限が切れた場合、アドオンライセンスを更新して引き続き使用するか、またはアドオンライセンスを非アクティブ化してからスイッチをリロードし、基本ライセンス機能での運用を継続するかのいずれかを選択できます。

- 基本ライセンスとともにアドオンライセンスを購入する場合、許可されている組み合わせと、許可されていない組み合わせに注意してください。

表 8 許可されている組み合わせ

	DNA Essentials	DNA Advantage
Network Essentials	対応	なし
Network Advantage	対応 ¹	対応

1. この組み合わせについては、Cisco SSM を使用して DNA-Essentials ライセンスを別途注文する必要があります。

- 次の機能は、現在、Network Advantage ライセンスレベルでのみ使用できます。ただし、これらの機能の適切な最小ライセンスレベルは Network Essentials であり、CFN はこの適切なライセンスレベルを反映しています。

Network Essentials ライセンスレベルでこれらの機能を設定できるように、次期リリースで修正が行われる予定です。

- IPv6 マルチキャスト
- HTTP サーバに対する IPv6 ACL のサポート

- 評価ライセンスを注文することはできません。このタイプのライセンスは購入する必要がなく一時的にアクティブ化できます。期限切れとなる 90 日目の 10 日前と 5 日前に、評価ライセンスの期限切れに関する警告システムメッセージが生成されます。90 日の期間を過ぎると、警告システムメッセージが毎日生成されます。リロード後に、有効期限の切れた評価ライセンスを再アクティブ化することはできません。

RTU ライセンスモードの使用に関する詳細な設定情報については、次の URL で、ご使用のソフトウェアリリースのソフトウェア コンフィギュレーションガイドの「System Management」の「Configuring Right-To-Use Licenses」の章を参照してください。

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/catalyst-9400-series-switches/products-installation-and-configuration-guides-list.html>

スケーリングのガイドライン

機能スケーリングのガイドラインについては、次の場所にある Cisco Catalyst 9400 シリーズスイッチのデータシートを参照してください。

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9400-series-switches/datasheet-c78-739055.html>

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9400-series-switches/datasheet-c78-739053.html>

制限事項

- Cisco TrustSec の制約事項: Cisco TrustSec は物理インターフェイスでのみ設定でき、論理インターフェイスでは設定できません。
- コントロールプレーン ポリシング (CoPP) : Cisco IOS XE Everest 16.6.4 以降では、system-cpp policy で設定されたクラスがデフォルト値のままの場合、それらのクラスに関する情報は **show run** コマンドで表示されません。代わりに、**show policy-map system-cpp-policy** または **show policy-map control-plane** コマンドを特権 EXEC モードで使用してください。
- Flexible NetFlow (FnF) の制限事項
 - イーサネット管理ポート (GigabitEthernet0/0) を使用して NetFlow エクスポートを設定することはできません。
 - スイッチ仮想インターフェイス (SVI)、ポートチャネル、ループバック、トンネルなどの論理インターフェイスにフローモニタを設定することはできません。
 - 同じインターフェイスの同じ方向について、同じタイプ (IPv4、IPv6、またはデータリンク) のフローモニタを複数設定することはできません。
- メモリリーク: ログ識別子を設定してデバイスに適用している場合、大量の syslog またはデバッグ出力によってメモリリークが発生します。リークのレートは生成されるログの量に依存します。極端なケースでは、デバイス障害が発生することもあります。これを回避するには、デバイスでログ識別子を無効にします。
- QoS の制限事項:
 - QoS キューイングポリシーを設定する際は、キューイングバッファの合計が 100% を超えないようにしてください。
 - 論理インターフェイスで QoS ポリシーがサポートされるのは、SVI のみです。
 - ポートチャネル インターフェイス、トンネルインターフェイス、およびその他の論理インターフェイスでは QoS ポリシーはサポートされません。
- 冗長性: スーパーバイザモジュール (ハードウェア) では冗長性がサポートされます。ソフトウェアの冗長性は、IOS XE Everest 16.6.2 でサポートされています。関連する Route Processor Redundancy (RPR) 機能は現在サポートされません。
show redundancy および **show platform software iomd redundancy** コマンドを使用して、SSO が確立されていることと IOMD の準備ができていないことの両方を確認してからスイッチオーバーを実行します。
- セキュア シェル (SSH)
 - SSH バージョン 2 を使用してください。SSH バージョン 1 はサポートされていません。
 - SCP (Secure Copy Protocol) および SSH の暗号化操作の実行中は、SCP の読み取りプロセスが完了するまで、デバイスの CPU 使用率が高くなるのが想定されます。SCP は、ネットワーク上のホスト間でのファイル転送をサポートしており、転送に SSH を使用します。
SCP および SSH の操作は現在はハードウェア暗号化エンジンでサポートされていないため、暗号化と復号化のプロセスがソフトウェアで実行されることで CPU が高くなります。SCP および SSH のプロセスによる CPU 使用率が 40 ~ 50% になる場合がありますが、デバイスがシャットダウンされることはありません。
- Smart Install: コマンドは Cisco IOS XE Everest 16.6.1 で CLI に表示されますが、機能はサポートされていません。グローバル コンフィギュレーション モードで **no vstack** コマンドを入力し、機能を無効にしてください。Cisco IOS XE Everest 16.6.2 以降では、**vstack** コマンドは CLI で使用できません。

- アップリンクの対称性:冗長なスーパーバイザを取り付ける場合は、スイッチオーバー時のパケット損失を最小限に抑えるために、アップリンクを対称な状態にすることが推奨されます。
 - アップリンクの対称な状態とは、両方のスーパーバイザの同じインターフェイスに同じタイプのトランシーバモジュールがある状態のことです。トランシーバがない TenGigabitEthernet インターフェイスがデフォルトの 10G モードで動作しているとします。この場合、もう一方のスーパーバイザの対応するインターフェイスに 10G トランシーバがあれば、それらは対称な状態となります。対称な状態にすることで、SWO パケット損失とユーザエクスペリエンスが最適化されます。
 - アップリンクが非対称になるのは、一方のスーパーバイザにトランシーバ速度がもう一方のスーパーバイザと一致しないインターフェイスのペアが 1 つ以上ある場合です。
- VLAN の制限事項:スイッチの設定時にデータおよび音声ドメインを定義するには適切に定義された分離を行うこと、またスイッチスタック全体で音声 VLAN とは異なるデータ VLAN を維持することをお勧めします。1 つのインターフェイス上のデータと音声ドメインに対して同じ VLAN が設定されている場合、CPU 使用率が高くなり、デバイスが影響を受ける可能性があります。

問題

注意事項では、Cisco IOS リリースでの予期しない動作について説明します。以前のリリースで未解決になっている問題は、未解決または解決済みとして次のリリースに引き継がれます。

- [Cisco バグ検索ツール\(34 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Everest 16.6.x の未解決の問題\(35 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Everest 16.6.8 の解決済みの問題\(36 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Everest 16.6.7 の解決済みの問題\(36 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Everest 16.6.6 の解決済みの問題\(37 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Everest 16.6.5 の解決済みの問題\(38 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Everest 16.6.4a の解決済みの問題\(40 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Everest 16.6.4 の解決済みの問題\(41 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Everest 16.6.3 の解決済みの問題\(42 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Everest 16.6.2 の解決済みの問題\(43 ページ\)](#)

Cisco バグ検索ツール

Bug Search Tool (BST)を使用すると、パートナーとお客様は製品、リリース、キーワードに基づいてソフトウェアバグを検索し、バグ詳細、製品、バージョンなどの主要データを集約することができます。**BST**は、ネットワーク リスク管理およびデバイスのトラブルシューティングにおいて効率性を向上させるように設計されています。このツールでは、クレデンシャルに基づいてバグをフィルタし、検索入力に関する外部および内部のバグ ビューを提供することもできます。

問題の詳細を表示するには、ID をクリックします。

Cisco IOS XE Everest 16.6.x の未解決の問題

次の問題がこのリリースで未解決です。

ID	見出し
CSCVe21940	C9400 では IPSG で電話/データクライアントに ping を実行できない
CSCVh97897	銅線 GE T SFP では光ファイバ OIR 後にシステム SW が検出できない
CSCVj82886	ETA と FNF が設定されている場合に 2 番目のスイッチオーバー後に FNF のエクスポートが機能しない
CSCVk60809	誤ったタイムスタンプが pcap に保存される
CSCVn87418	cmanfp ではドップラー D のローカル障害が発生した場合に serdes 同期エラーが報告されない
CSCVp10506	C9400: %IOSXE-2-PLATFORM: Switch 1 R0/0: kernel: EXT2-fs (sda1): error:
CSCVq72713	Cat3k/Cat9k では、EIGRP 不等コストロードバランシングのルールに従ってラフィックを転送できない
CSCVq93745	C9400-s-blank: LC をブルーアウトした後に FNF コマンドを編集できない

Cisco IOS XE Everest 16.6.9 の解決済みの問題

ID	説明
CSCVf75522	トラフィックが、「範囲」演算を含む ACL ベースのクラスマップと誤って一致する
CSCVo67790	一定範囲のインターフェイスで MACsec セッションを設定解除する、またはデフォルト設定に戻すとスイッチがクラッシュする
CSCVt22293	C9400: %PMAN-0-PROCFAILCRIT: R0/0: pvp: 重要なプロセスコマンドが失敗した
CSCVt30243	dot1x 対応ポートから dot1x 非対応ポートにクライアントを移動した後の接続の問題
CSCVt74856	スタンバイ SUP が完全に起動した後、C9407R 稼働中の冗長モードが SSO として表示される
CSCVu30597	Cisco IOS XE ソフトウェアのイーサネットフレームにおけるサービス拒否 (DoS) 脆弱性
CSCVu95137	ciscoEntitySensorMIB 1.3.6.1.4.1.9.9.91.1.1.1.1 の SNMP 監視ツールのタイムアウト
CSCVv48305	MACsec 対応エンドポイントのハードウェアでルートが完全にはプログラムされていない

Cisco IOS XE Everest 16.6.8 の解決済みの問題

ID	説明
CSCvm40582	AAA 共通基準ポリシーパスワードを使用してユーザ名を入力するとクラッシュする
CSCvo36359	C9400:TestUnusedPortLoopback の有効化。
CSCvp73666	DNA:CDP の制限により、LAN 自動化でピアデバイスと PnP エージェントの間のリンクが設定されない
CSCvp81958	Cat9x00 で "No connections to Shell Manager available for processing the command" が示される
CSCvq39840	CiscoFlashFile: Get-Next 要求ではディレクトリの最後のファイルの取得に時間がかかる
CSCvr03905	IPv6 ソースガードが原因で FED でメモリリークが発生する
CSCvr20522	Cat3k/9k で DHCP スヌーピングが有効になっている場合に BOOTREPLY がドロップされる
CSCvr43959	ポートセキュリティが有効になっている場合に C9400 の 16.9.4 または 16.12.1c への ISSU を実行すると、トラフィックが失われる
CSCvr46931	ポートが down/down object-manager のままになる (fed-ots-mo スレッドがスタック)
CSCvr98506	アクティブ Sup で 10 Gb ポートのインターフェイス範囲をランダムにシャットダウンすると、40 ギガビットポートがフラップする

Cisco IOS XE Everest 16.6.7 の解決済みの問題

ID	説明
CSCvf42299	ユーザ定義のシステム MTU が PO および SVI で有効にならない
CSCvj16691	ポート LED がオレンジになることがある
CSCvn81334	dACL を適用していてもリロード後にデフォルト ACL が適用される
CSCvo65974	特定のトポロジで QinQ トンネルによって L2 ループが発生する
CSCvo71264	ゲートウェイで DHCP スヌーピング後に DHCP オファーが正しくルーティングされない
CSCvo83305	意図しないトラフィックが MAC アクセスリストでブロックされる
CSCvo85183	リンク障害からの回復時に Uplinkfast に時間がかかる
CSCvo85422	直接接続された IPv4/IPv6 ホストが HW でプログラムされない: %FMFP-3-OBJ_DWNLD_TO_DP_FAILED
CSCvo94058	「rx allow-default」オプションに関係なく URPF パケットがドロップされる
CSCvp00026	2 つのファブリックエッジ間の音声コールで最初の数秒間音声がない
CSCvp15389	インターフェイスのポートセキュリティ設定によって接続の問題が発生する

ID	説明
CSCvp26792	1 Gbps 未満のマルチキャストが通過し、IGMP スヌーピングにエントリーがない場合に、コントロールプレーンが影響を受ける
CSCvp30239	REP リングに一定の変化がある場合のメモリアリーク
CSCvp33294	Asic 0 Core 0 バッファスタック、rwePbcStall が表示される
CSCvp40743	'test platform soft fed active xcvr lpn <> <> dump <> <>' コマンドを実行した後にスイッチがクラッシュする
CSCvp43131	管理ポートが show run で「speed 1000」および「negotiation auto」と表示される
CSCvp54581	C9400-LC-48UX/C9400-LC-24XS でのホットスワップ後に C9400-LC-48U で POST が失敗する
CSCvp54779	[SDA] 1 番目の ARP 応答がリモートファブリックエッジでドロップされる
CSCvp55337	アクティブな SUP の削除後にアップリンク ポート チャネルでリンクフラップが生じる
CSCvp69629	アクティブなクライアントトラフィックがある場合、dot1x の設定時に認証セッションが開始されない
CSCvp75221	モジュールで特定の MAC ACL がインターフェイスに適用されている場合に障害ステータスが表示される
CSCvp89755	Cat9k で L3 VPN トラフィックについて VPN ラベルが誤って明示的ヌルとして取得される
CSCvp90279	送信元 UDP ポートが 547 でない場合に ADV および REP DHCPv6 パケットが SISF に送信される
CSCvq17688	パケットがスーパーバイザとラインカードの間でループする可能性がある
CSCvq22011	IPDT での ARP からのグリーンング時に ARP 応答がドロップされる
CSCvq30316	[SDA] CSCvp00026 の最初の ARP フィックスが長時間かかった後に最終的に失敗する
CSCvq30460	SYS-2-BADSHARE: Bad refcount in datagram_done(システムのチャーン中に表示されるメッセージ)
CSCvq40137	「auth port-control auto」コマンドが存在する場合に MAC アドレスラーニングが実行されない
CSCvq44397	アグレッシブタイマー「hello-interval 1」および「dead-interval 4」を使用したスイッチオーバー時に ospf がダウンする
CSCvq91675	アップグレードすると ccme のクラッシュが原因でアクティブとスタンバイの両方のスーパーバイザがクラッシュする

Cisco IOS XE Everest 16.6.6 の解決済みの問題

ID	説明
CSCvn08296	DNA Center 1.2.5:RP としての SDA ボーダーが RPF ネクストホップを LISP インターフェイスとして誤って解決する
CSCvo32446	パケットのループやユニキャスト DHCP ACK のドロップによって CPU が高くなる

ID	説明
CSCUw36080	拡張 ACL を使用した SNMP
CSCVg73991	インターフェイスでの shut/no shut 後に PBR 隣接関係が正常に更新されない
CSCvm07353	TACACS の設定後に SSH セッションが閉じられるとルータがクラッシュする可能性がある
CSCvm48084	DAACL の注釈によって認証の失敗が発生する
CSCvm55520	C9407R-C9400-PWR-3200AC 電源がランダムに障害状態("n.a.")になる
CSCvm82912	C9400/16.6.4:POST の失敗によりポートが err-disable になっているにもかかわらず、スタンバイ sup ポートに緑の LED が表示される
CSCvm89086	SPAN 宛先インターフェイスで入力トラフィックがドロップされない
CSCvn01822	同じポートチャンネルインターフェイス間で MAC アドレスが移動されると cmnMacMoveNotification が生成される
CSCvn23706	デバイスのリロード後に no mac address-table notification mac-move を保存できない
CSCvn31477	PIM スペアモードで SVI が設定されている場合にレイヤ 2 SSM マルチキャストトラフィックが CPU をヒットする
CSCvn46517	ISE でのセルの更新後に一部の SGACL がインストールされない
CSCvn56579	MQIPC メモリ破損により、有線クライアントで dot1x/MAB が機能しなくなる
CSCvn72973	「cts role-based enforcement」でデバイスがクラッシュする
CSCvn74807	CoA 更新の処理中に Cisco TrustSec がクラッシュする
CSCvn79221	ポートセキュリティを使用して設定されたポートでの MAC アドレスラーニングの失敗
CSCvo15594	リモートクライアントの MATM プログラミングに関する問題
CSCvo42353	SDA:Cat3K,Cat9K:マルチキャストにより、外部ボーダーで不適切な CEF/マップキャッシュエントリが作成される

Cisco IOS XE Everest 16.6.5 の解決済みの問題

ID	説明
CSCvh79433	C9400: ネイバーのブートアップ時に "kernel: ICMPv6: NA: someone advertises our address" が表示される
CSCvh85885	IPv6 の古いエントリが期限切れにならない
CSCvh89452	[C9400]FCV: "reload/redundancy reload shelf" CLI で、スタンバイは同時にアクティブ (interim) となる
CSCvi81569	インターフェイスで ETA と FNF が有効になっている場合にリロード後に FNF がエクスポートされない
CSCvi96965	RADIUS 自動テストの probe on 機能が正常に動作しない
CSCvj79694	不明な理由により、エンドポイントの一部で sgt-map がクリアされる
CSCvj92201	16.6.4: デバイストラッキングで DHCP クライアントについて DH4 の表示が一貫しない

ID	説明
CSCvk06087	C9400 の mGig ポート:強制速度 100/全二重で半二重デバイスに接続するとリンクがダウンする
CSCvk12880	Cat9400 で USGv6 マルチキャストルーティングテストが失敗する
CSCvk20003	Polaris:セッションモニタリングセッションのホスト制限を 32 にする
CSCvk30813	別のレイヤ 2 隣接スイッチにデバイスが移動した後に MAB がネゴシエーションを開始できない
CSCvk32866	SISF プローブの動作をブロードキャストからユニキャストに変更する必要がある
CSCvk34927	DHCP スヌーピングテーブルがリロード時に DHCP スヌーピング DB ファイルから更新されない
CSCvk39041	SDA:ファブリック内の IP フォンの遅延が 4 秒近くになる
CSCvk60752	オプション 82 はあるがリモート ID サブオプションのない DHCP オファァーが CAT9K リレーエージェントによってドロップされる
CSCvk63089	show logging onboard switch active uptime detail で稼働時間として 133 年と表示される
CSCvm00765	トラフィック損失の模倣での BFD クラッシュ
CSCvm33622	特定のシナリオでプロキシサーバへの WCCP リダイレクションが中断する
CSCvm35904	16.6.3:アクセストネルのインターフェイス作成コードが FMAN_FP で更新要求と見なされる
CSCvm36333	MAC アドレスのプログラミングに関する問題
CSCvm39894	dot1x/mab 用の RADIUS サーバがない場合でも承認および認証が正しくない
CSCvm43071	[IBNS 2.0] 認証/承認リストの使用時に aaa-available イベントがトリガーされない
CSCvm46814	TDL メモリの枯渇により cts_sga でセッション管理プロセスの SMD がクラッシュする
CSCvm47139	Catalyst 3850/9300 スイッチは AP に PoE+ 電力を供給しない
CSCvm60720	スイッチによってブロードキャストの Gratuitous ARP がユニキャストに変更されてクライアントからの DHCP 拒否が発生する
CSCvm62274	スイッチがファブリックのエッジとしてプロビジョニングされると、マルチキャストトラフィックがソフトウェアでスイッチングされる: SDA 展開
CSCvm63651	authentication mac-move permit によるメモリーク
CSCvm68064	Cat 9400:エージング後に MAC アドレスエントリがクリアされない
CSCvm75378	Cat9x00:モニタセッション全体の削除時にハードウェアで IPv6 SPAN フィルタが引き続き適用される
CSCvm86135	access-session 属性フィルタリストの削除後に SMD がクラッシュする
CSCvm89005	SD-Access 環境で VXLAN decap 時にパケットが内部でループする
CSCvm95352	スイッチで uRPF が設定されていなくても uRPF TCAM リソースが枯渇する
CSCvm97660	C9300 で同じインターフェイス上にトラフィックが戻される

ID	説明
CSCvn08672	16.6.x で DHCP パケットによって不明なプロトコルのドロップが発生する
CSCvn36398	WCCP サービスの喪失後にインターフェイスから WCCP アクセスリストが削除されない場合がある
CSCvn46171	隣接関係の変更により「FED Main Event」プロセスで高速なメモリリークが発生する

Cisco IOS XE Everest 16.6.4a の解決済みの問題

ID	説明
CSCvj83551	IPV6 ネイバー探索パケットでの SISF のクラッシュ
CSCvm35904	16.6.3:アクセストンネルのインターフェイス作成コードが FMAN_FP で更新要求と見なされる
CSCvm09611	マルチキャストメモリの破損で C9x00 がクラッシュする
CSCvk60752	オプション 82 はあるがリモート ID サブオプションのない DHCP オファーが CAT9K リレーエージェントによってドロップされる
CSCvk32774	ACL 内の *established または range * を含む ACE エントリで TCP/UDP パケットがドロップされる
CSCvk31115	デバイスセンサーが初期ブートからデータを送信しない
CSCvj86644	SDA: エンドホストへのパケットの送信時に DHCP がオプション 82 を削除しない
CSCvk39041	SDA: ファブリック内の IP フォンの遅延が 4 秒近くになる
CSCvk02589	IPv4 と IPv6 のデュアルスタックが設定されている場合に 4 時間ごとに接続が失われる
CSCvj94357	Catalyst 9400 ラインカードがリロード後に 'Faulty' ステータスになる場合がある
CSCvk27755	9410: スロット 9 と スロット 10 を介してクライアントに割り当てられたクライアント LE インデックスが重複する (CSCvi09442)
CSCvk32563	Catalyst 9400 cmand メモリリーク
CSCvm68064	Cat 9400: エージング後に MAC アドレスエントリがクリアされない
CSCvj33865	MAC アドレステーブルのクリアで、コントロールプレーン/リモートエントリによって作成されたエントリを削除すべきでない
CSCvk07070	webauth での OBJ_WEBAUTH_LOGOUT_URL で bmalloc smd のリークが観察される
CSCvk16813	DHCP スヌーピングおよびポートチャネルまたはクロススタックアップリンクで DHCP クライアントトラフィックがドロップされる
CSCvk46664	DNA Center の SWIM アップグレードが失敗し、手動でアップグレードできない
CSCvk50734	デバイストラッキング: IPv6 NS/NA パケットでメモリリークが観察される
CSCvk53444	16.6.4 で、DHCP スヌーピングが有効になっている場合に、フラグメントオフセットが設定されたパケットが転送されない

ID	説明
CSCvm01064	PE が xconnect フラップ後に VPLS トラフィックの転送を停止する
CSCvm09121	CVE-2018-5391 (FragmentSmack) の IOS-XE の評価

Cisco IOS XE Everest 16.6.4 の解決済みの問題

Cisco IOS XE Everest 16.6.4 で解決済みの問題は次のとおりです。

ID	説明
CSCvh87176	"sh platform software fed active ip multicast groups" を実行中にスイッチコンソールがフリーズする場合がある
CSCvh50172	誤った bgp vpn ラベル (exp null) が原因で MPLS L3VPN トラフィックがドロップされる
CSCvi83373	FED トレースログでログが 47,000 回繰り返し出現する
CSCvj52681	ダイナミック VLAN 割り当てにより、ポート下の SISF エントリがすべて削除される
CSCvi91714	RA ガードが有効な場合に IPv6 アドレスが割り当てられないか遅延が発生する
CSCvi76084	静的 IP を使用して設定された特定の Mac Pro ホストでデバイストラッキングエントリが TENTATIVE 状態のままになる
CSCvi38916	16.6.2 で設定されている場合に持続性 Telnet および SSH がクラッシュする
CSCvi26398	「%LISP-4-LOCAL_EID_RLOC_INCONSISTENCY」を SDA コンテキストで抑制する必要がある
CSCvi20882	Netconf IP-SLA udp-jitter case で leaf コーデックが欠落する
CSCvi11970	show pnp tech-support の異常な出力
CSCvh85772	スイッチが GW エニーキャスト IP の ARP 要求に応答しない
CSCvh79942	PNP または Guestshell に関連するチャンクの破損によるクラッシュ
CSCvh21909	LISP: 重複するプレフィックスによってマップキャッシュエントリの「プロブダウン」が発生する
CSCvh09334	SDA-IPV6::SISF traceback @ar_relay_create_entry - L2 Binding tbl entry insertion failed
CSCvg45950	CTS インターフェイス経由で 40G のトラフィックが送信されると、パケットのドロップが断続的に発生する
CSCvf36816	cat9400-16.6.1 ブートアップエラー/警告メッセージ: 機能的な影響なし
CSCvb69966	LLDP プロトコルプロセスでのメモリリーク
CSCvg53159	%SNMP-3-RESPONSE_DELAYED: processing GetNext of cafSessionEntry.2 が Catalyst スイッチで発生する
CSCvi95676	IDPROM の TAN 番号はハードコーディングされない
CSCvi93137	特定のクライアントに対して音声ドメインが転送されない
CSCvi77574	16.6.3 パケットが誤った DGTid にマッピングされる
CSCvi39202	DHCP スヌーピング信頼状態がアップリンク EtherChannel で有効になっている場合に DHCP が失敗する

ID	説明
CSCvh11396	スイッチポートセキュリティ コマンドによりバルク同期の失敗が起こる
CSCvg71118	AP トランクポートに対する Dot1x 設定により到達不能な状態となる
CSCvg56874	9400:アクティブ SUP OIR の後にシステム LED が赤色になる
CSCvh71930	show chassis power-supply detail で "PEC error" が示される
CSCvh84345	IOS CLI の「show platform software fed switch active punt cause summary」で負のカウントが表示される場合がある
CSCvi34262	複数のリロードテストで /dev/mtdblock がない場合、プロセス flash_util,Hman がクラッシュする
CSCvi38191	「ld_license_ext.dat」の蓄積による lman プロセスでのメモリリーク
CSCvj38312	電力プライオリティの一意でないスロットにより IOS がクラッシュする
CSCvg41950	Cisco IOS XE ソフトウェアの診断シェルパストラバーサルに関する脆弱性
CSCvh71539	コマンド「show aaa servers」でスイッチがリロードされる
CSCvj49476	「show run」の実行時に Telnet セッションがハングするか使用不可能になる

Cisco IOS XE Everest 16.6.3 の解決済みの問題

Cisco IOS XE Everest 16.6.3 の解決済みの問題は次とおりです。

ID	見出し
CSCvg00911	DHCP スヌーピングを使用するアクティブクライアントでは、PVLAN クライアントエントリが STALE ステートになる
CSCvg08401	Catalyst 9400 IOMD は 1 つ目の SWO (interim) 中に新しい active@iomd_timer_handler でクラッシュする
CSCvg09754	IPv6 は SSO の後に機能しない
CSCvg24428	リンクが接続され、クライアントが認証された後、CISP クライアントテーブルが空になる
CSCvg26068	16.6.2 LDP トラフィックは、SVI に直面している複数のコアでの SSO 後に再開されない
CSCvg38873	Catalyst 9400-LC-24XS:アクティブ Sup OIR 後に SFP OIR を実行すると、一部のトランシーバがサポートされなくなる
CSCvf39207	ポイントツーポイント LACP リンクが shut および no shut の場合、L2pt トンネルは err-disable 状態に移行する
CSCvg39909	Catalyst 9400 スイッチで出力ドロップカウンタが増分されない
CSCvg60597	Catalyst 9400-SUP-1:アップリンクでは、GLC-T で速度設定を 10m/100m にすると、トラフィック障害が発生する
CSCvg81945	Catalyst 9400:スタンバイ SUP は、8 つの LC を搭載した 10 スロットシャーシのブートアップ中にクラッシュする可能性がある
CSCvg55327	スロット 10 が空の場合、C9400 の 10 スロットシャーシが 4 枚以上のラインカードで起動できないことがある
CSCvg78413	Catalyst 9400:新しい ECI 番号の "sh idprom"

ID	見出し
CSCvh31431	16.6 リリースの linux_iosd-image でのメモリリーク
CSCvh52882	nbar config によるメモリリーク
CSCvh69402	インターフェイスで Dot1x 固有の設定が適用されるが機能しない
CSCvh81152	ローカル SVI IP がダイナミック EID として登録される
CSCvg81945	10 スロットシャーシに 8 枚の LC と 8 個の電源が搭載されている場合、Cat9400 のスタンバイ SUP が SSO に到達する時間が長くなる
CSCvh06383	16.6.x:MAB デバイスで初期認証の成功後に断続的なトラフィック損失が発生する
CSCvf51884	trust cos dot1q-tunnel ポートで QoS 入力 cos 分類が失敗する
CSCvg57547	[c94k 40gb] QSFP の問題により 40Gb ポートにデータプレーントラフィックがない
CSCvg56727	'server-key' コマンドで 128 文字以上のキーを使用するとクラッシュする
CSCve32330	%UTIL-6-RANDOM: 疑似乱数が 2 回連続して生成される
CSCvg22515	IOS のアップグレード後、25 文字よりも長い SSH パスワードが機能しない
CSCvg60288	デバイス IP アドレスの AV ペアが 192.168.1.5 に置き換えられる
CSCvh32416	CPU サイドチャンネル情報漏えいの脆弱性に関するすべての評価
CSCvh55578	エントリ収集のためのリカバリメカニズムを追加する
CSCvf84349	cEigrpPeerEntry のポーリング時にルータがクラッシュする

Cisco IOS XE Everest 16.6.2 の解決済みの問題

Cisco IOS XE Everest 16.6.2 で解決済みの問題は次のとおりです。

ID	説明
CSCve20614	Snmpset が x86 イメージ上の Dot3PauseExtAdminMode オブジェクトで失敗する
CSCve78881	Catalyst 9400:OID は 'show inventory oid' の出力で 40G QSFP に対して一意である必要がある
CSCve95723	銅線 SFP の場合、 show inventory コマンドで PID データが表示されない場合がある
CSCvf06005	CRC エラーパケットがピアで確認される (ローカルポート:1G-->100M の速度変更あり)
CSCvf75518	コントローラポートのエラーインターフェイス

トラブルシューティング

トラブルシューティングの最新の詳細情報については、次の URL にある Cisco TAC Web サイトを参照してください。

<http://www.cisco.com/en/US/support/index.html>

[Product Support] > [Switches] を選択します。次に目的の製品を選択し、[Troubleshoot and Alerts] をクリックして、発生している問題に関する情報を確認してください。

関連資料

- Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ のマニュアル(次の URL) :
<http://www.cisco.com/go/c9400>
- Cisco IOS XE 16 のマニュアル(次の URL) :
<http://www.cisco.com/c/en/us/products/ios-nx-os-software/ios-xe/index.html>
- 互換性情報を含むシスコのトランシーバモジュールのマニュアルについては、次の URL を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/tsd_products_support_series_home.html
- 次の URL にある Cisco Validated Designs ドキュメント。
<http://www.cisco.com/go/designzone>

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、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

「*What's New in Cisco Product Documentation*」に配信登録すると、新しい(または改訂された)シスコ技術情報のリストが RSS フィードとして提供され、リーダーアプリケーションを使ってコンテンツがデスクトップに直接配信されるようにすることができます。RSS フィードは無料のサービスです。

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: 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)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワークボロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2019 Cisco Systems, Inc. All Rights Reserved.