

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.x (Cisco Catalyst 3650 シリーズ スイッチ) リリースノート

初版 : 2019 年 7 月 31 日

最終更新 : 2020 年 7 月 11 日

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.x (Cisco Catalyst 3650 シリーズ スイッチ) リリースノート

はじめに

Cisco Catalyst 3650 シリーズ スイッチ は、エンタープライズクラスの次世代スタックブルアクセスレイヤスイッチであり、強化された新しい 160 Gbps StackWise-160 に対応しています。セキュリティおよびアプリケーションの可視性と制御があらかじめ組み込まれています。

Cisco Catalyst 3650 シリーズ スイッチは、IEEE 802.3at Power over Ethernet Plus (PoE+) を全面的にサポートし、モジュラ式で現場交換可能なネットワークモジュール、冗長ファン、および電源もサポートしています。Cisco Catalyst 3650 シリーズ スイッチを使用すると、真のボーダレスネットワーク体験を実現する IP テレフォニーやビデオなどのアプリケーションを通じて生産性が向上します。

Cisco IOS XE は、Cisco IOS オペレーティングシステムの進化版です。Cisco IOS XE のアーキテクチャと明確に定義された一連の API によって Cisco IOS ソフトウェアが拡張され、プラットフォーム間でのポータビリティと Cisco IOS 環境以外での拡張性が向上します。Cisco IOS XE ソフトウェアは、Cisco IOS ソフトウェアと同じ外観と操作性で、将来にも対応した強化された機能を提供します。

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.4 の新機能

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。このリリースの未解決および解決済みの不具合については、「[注意事項](#)」を参照してください。

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.3a の新機能

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。このリリースの未解決および解決済みの不具合については、「[注意事項](#)」を参照してください。

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.3 の新機能

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。このリリースの未解決および解決済みの不具合については、「[注意事項](#)」を参照してください。

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 の新機能

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 のハードウェア機能

なし。

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 のソフトウェア機能

機能名	説明、ドキュメントリンク、ライセンスレベル情報
Autoconf によるデバイス設定をシスコスイッチの PID まで細分化	<p>クラスマップとパラメータマップの設定用に platform type フィルタオプションが追加されました。パラメータマップ属性を設定するには、パラメータマップフィルタ コンフィギュレーションモードで map platform-type コマンドを使用します。コントロールクラスを評価するには、コントロールクラスマップフィルタ コンフィギュレーションモードで match platform-type コマンドを使用します。</p> <p>「Network Management」 → 「Configuring Autoconf」を参照してください。</p>
Flexlink+	<p>レイヤ 2 インターフェイスをペアにして、一方のインターフェイスが他方のインターフェイスのバックアップとして機能するように設定します。</p> <p>「Layer 2」 → 「Configuring Flexlink+」を参照してください。</p> <p>(LAN ベース、IP ベース、および IP サービス)</p>
IEEE 1588v2 高精度時間プロトコル (PTP) のサポート	<p>ネイティブのレイヤ 3 ポートで PTP のサポートが追加されました。</p> <p>「Layer 2」 → 「Configuring Precision Time Protocol (PTP)」を参照してください。</p> <p>(IP ベースおよび IP サービス)</p>
IPv4 および IPv6 : アクセスコントロールリスト (ACL) のオブジェクトグループ	<p>ユーザ、デバイス、またはプロトコルをグループに分類し、それらをアクセスコントロールリスト (ACL) に適用してアクセスコントロールポリシーを作成することができます。この機能により、従来の ACL で使用される個々の IP アドレス、プロトコル、ポートの代わりに、オブジェクトグループを使用できるようになります。複数のアクセスコントロールエントリ (ACE) を使用し、各 ACE でユーザのグループ全体に対してサーバまたはサービスのグループへのアクセスを許可または禁止できます。</p> <p>「Security」 → 「Object Groups for ACLs」を参照してください。</p> <p>(LAN ベース、IP ベース、および IP サービス)</p>

機能名	説明、ドキュメントリンク、ライセンスレベル情報
IPv6 : BGP	<p>次の機能に対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPv6 : BGP のローカル自律システムの非表示 • IPv6 : BGP 名前付きコミュニティリスト • IPv6 : BGP ネイバーポリシー • IPv6 : BGP プレフィックススペースアウトバウンドルートフィルタリング • IPv6 : 最大プレフィックス制限到達後の BGP ネイバーセッション再起動 • IPv6 : 高速ピアリングセッションの非アクティブ化に対する BGP サポート • IPv6 : BGP の選択的アドレストラッキング • IPv6 : IP/MPLS 向け BGP IPv6 PIC エッジおよびコア • IPv6 : マルチプロトコル BGP リンクローカルアドレスピアリング • IPv6 : BGP ルートマップ継続 • IPv6 : アウトバウンドポリシーに対する BGP ルートマップ継続のサポート • IPv6 : グローバルテーブルから VRF テーブルへの IP プレフィックスのインポートに対する BGP サポート • IPv6 : BGP 名前付きコミュニティリスト • IPv6 : 拡張コミュニティリストのシーケンスエントリに対する BGP サポート • IPv6 : TTL セキュリティチェックに対する BGP サポート • IPv6 : BFD に対する BGP サポート <p>(IP サービス)</p>
IPv6 : Intermediate System to Intermediate System (IS-IS)	<p>次の IS-IS 機能に対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ブロードキャストメディア上での Integrated IS-IS ポイントツーポイントの隣接関係 • Integrated IS-IS プロトコルのシャットダウンによる設定パラメータの維持のサポート
IPv6 : IP 拡張 IGRP ルート認証	<p>IP 拡張 IGRP ルート認証に対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <p>(IP サービス)</p>

機能名	説明、ドキュメントリンク、ライセンスレベル情報
IPv6 : IP サービスレベル契約 (SLA)	<p>次の IP SLA 機能に対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPv6 : IP SLA マルチ オペレーション スケジューラ • IPv6 : IP SLA 一方向測定 • IPv6 : IP SLA VoIP しきい値トラップ • IPv6 : IP SLA 追加しきい値トラップ • IPv6 : IP SLA ランダムスケジューラ • IPv6 : IP SLA ミリ秒単位の精度の向上 <p>(IP ベースおよび IP サービス)</p>
IPv6 : IPv6 トラフィックの MIB	<p>次の MIB に対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP 転送テーブル MIB (RFC4292) • Internet Protocol (IP) の管理情報ベース (RFC4293) <p>(LAN ベース、IP ベース、および IP サービス)</p>
IPv6 : マルチプロトコル ラベルスイッチング (MPLS)	<p>次の MPLS 機能に対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPv6 : IPv4 および IPv6 VPN 用 MPLS VPN VRF CLI • IPv6 : EIGRP IPv6 NSF/GR • IPv6 : EIGRP MPLS VPN PE-CE • IPv6 : ルートターゲット書き換え • IPv6 : eiBGP マルチパス <p>(IP サービス)</p>

機能名	説明、ドキュメントリンク、ライセンスレベル情報
IPv6 : マルチキャストルーティング	<p>次のマルチキャストルーティング機能に対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPv6 : アドレスファミリでのマルチプロトコル BGP のサポート • IPv6 : アドレスグループ範囲のサポート • IPv6 : PIM Accept Register • IPv6 : ルーティング可能アドレスの hello オプション • IPv6 : PIM 送信元特定マルチキャスト (SSM) • IPv6 : PIM スパースモード • IPv6 : スコープ境界 • IPv6 : PIMv6 エニーキャスト RP ソリューション <p>(IP ベースおよび IP サービス)</p>
IPv6 : PBR 再帰ネクストホップ	<p>PBR 再起ネクストホップオプションに対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <p>(LAN ベース、IP ベース、および IP サービス)</p>
IPv6 ベースのポストチャ検証	<p>ポストチャ検証に対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <p>(LAN ベース、IP ベース、および IP サービス)</p>
IPv6 : プロキシモバイル	<p>PMIPv6 ハイブリッドアクセスに対する IPv6 のサポートが追加されました。</p>

機能名	説明、ドキュメントリンク、ライセンスレベル情報
IPv6 : Open Shortest Path First (OSPF)	<p>次の OSPF 機能に対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPv6 : NSF - OSPF • IPv6 : OSPF フラッドリダクション • IPv6 : OSPF リンクステート データベース オーバーロード防止 • IPv6 : OSPF オンデマンド回線 (RFC 1793) • IPv6 : OSPF パケットペーシング • IPv6 : CE ルータでの OSPF マルチ VRF サポート • IPv6 : OSPFv3 NSR • IPv6 : OSPFv3 再送信の制限 • IPv6 : IPsec を使用した OSPF for IPv6 (OSPFv3) 認証サポート • IPv6 : OSPFv3 グレースフルリスタート • IPv6 : VRF 対応 OSPFv3、EIGRPv6、BGPv6 • IPv6 : OSPFv3 高速コンバージェンス - LSA および SPF スロットリング <p>(LAN ベース、IP ベース、および IP サービス)</p>
IPv6 : サービス	<p>IPv6 トランスポートでの AAAA DNS ルックアップに対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <p>(LAN ベース、IP ベース、および IP サービス)</p>
IPv6 : 時間範囲を使用する時間ベースアクセスリスト	<p>時間範囲を使用する時間ベースアクセスリストに対する IPv6 のサポートが追加されました。</p> <p>(LAN ベース、IP ベース、および IP サービス)</p>
IPv6 : トリガー RIP	<p>RIP のトリガー拡張機能に対する IPv6 のサポートが追加されました。</p>

機能名	説明、ドキュメントリンク、ライセンスレベル情報
プログラマビリティ <ul style="list-style-type: none"> • NETCONF-YANG SSH サーバのサポート • OpenFlow • YANG データ モデル 	このリリースでは次のプログラマビリティ機能が導入されました。 <ul style="list-style-type: none"> • NETCONF-YANG SSH サーバのサポート：パスワードベースの認証に代わる方法として、IOS セキュアシェル (SSH) 公開キー (RSA) を使用したユーザの認証をサポートします。 • OpenFlow：オープンソースの Faucet SDN コントローラと統合して、レイヤ2スイッチング、VLAN、ACL、およびレイヤ3 ルーティングの管理を自動化できます。 • YANG データモデル：このリリースで使用できる 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/16121 を参照してください。 <p>このリリースで導入された一部のモデルには、下位互換性はありません。完全なリストについては、https://github.com/YangModels/yang/tree/master/vendor/cisco/xe/16121/BIC を参照してください。</p> <p>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。</p> <p>「Programmability」を参照してください。</p> <p>(LAN ベース、IP ベース、および IP サービス)</p>
スタックのトラブルシューティングの最適化	show tech-support stack コマンドの出力が拡張され、より多くのスタック関連情報が含まれるようになりました。 <p>(ライセンスレベルの適用なし)</p>

Web UI の新機能

<ul style="list-style-type: none"> • 802.1x ポートベース認証 • オーディオ ビデオブリッジング 	Web UI で以下がサポートされます。 <ul style="list-style-type: none"> • 802.1X ポートベース認証：インターフェイスレベルでの IEEE 802.1X 認証の設定がサポートされます。このタイプのアクセス制御および認証プロトコルは、許可されていないクライアントが公にアクセス可能なポートを経由して LAN に接続するのを規制します。 • オーディオ ビデオブリッジング：IEEE 802.1BA 標準規格を使用したイーサネットベースの音声/ビデオ導入の設定と監視がサポートされます。これにより、時間的に制約がある音声およびビデオストリームに対するプロフェッショナルグレードの低遅延と専用の高帯域幅が実現します。
--	--

特記事項

- サポートされない機能
- サポートされる機能の全リスト
- 隠しコマンドへのアクセス

サポートされない機能

- MAC 認証バイパス (MAB) の 802.1x ユーザ名とパスワードの設定
- Cisco Group Management Protocol (CGMP)
- OpenFlow 用 Cisco プラグイン (OpenFlow 1.0 および 1.3) は Cisco IOS XE リリース 3.7.3E では使用できますが、それよりも後のリリースではサポートされていません。
- Cisco TrustSec 802.1x
- Cisco TrustSec クリティカル認証
- Cisco Networking Services (CNS) コンフィギュレーション エージェント
- 統合アクセス (CA) は Cisco IOS XE Denali 16.3.x よりも後のリリースではサポートされていません。

Cisco Catalyst 3650 シリーズ スイッチでは、Cisco IOS XE Denali 16.3.x ソフトウェアリリースの 40 カ月の延長サポートで CA がサポートされます。

- コマンド スイッチ冗長性
- Auto SmartPort (ASP) のデバイス分類子
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) スヌーピング ASCII 回線 ID
- DHCP バージョン 6 (DHCPv6) リレーソース設定
- ディスタンス ベクター マルチキャスト ルーティング プロトコル (DVMRP) トンネリング
- ダイナミックアクセスポート
- 非 IP トラフィックのフォールバックブリッジング
- IEEE 802.1X-2010 の 802.1AE のサポート
- QoS ポリシングレートの改善
- 入力の完全プライオリティ キューイング (絶対優先)
- IPSec
- IP-in-IP (IPIP) トンネリング

- IP SLA メディア処理
- インターネットキーエクスチェンジ (IKE) バージョン2およびIPセキュリティ (IPSec) バージョン3 に対する IPv6 のサポート
- IPv6 Ready Logo フェーズ 2 - ホスト
- LAN Base イメージでの IPv6 スタティックルートのサポート
- IPv6 strict ホストモード
- レイヤ 2 トンネリングプロトコル拡張機能
- リンクステート トラッキング
- メッシュ、FlexConnect、および OfficeExtend アクセスポイントの展開
- メディアネット
- MSE 8.x は Cisco IOS XE Denali 16.x.x ではサポートされていません。
- パッシブモニタリング
- VLAN 単位のポリサー
- Performance Monitor (フェーズ 1)
- EtherChannel のポートセキュリティ
- Pragmatic General Multicast (PGM)
- RFC 4292 IP-FORWARD-MIB (IPv6 のみ)
- RFC 4293 IP-MIB (IPv6 のみ)
- RFC5460 DHCPv6 パルクリースクエリ
- 信頼境界の設定
- 単方向リンクルーティング (UDLR)
- 拒否されたアクセスについての VLAN アクセスコントロールリスト (VACL) ロギング
- 仮想ルーティングおよび転送 (VRF) 対応 Web 認証
- SVI なしの Web ベース認証
- 重み付けランダム早期検出 (WRED)

サポートされる機能の全リスト

プラットフォームでサポートされている機能の完全なリストについては、<https://www.cisco.com/go/cfn> で Cisco Feature Navigator を参照してください。

隠しコマンドへのアクセス

Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a 以降では、セキュリティ対策の強化として、隠しコマンドにアクセスする方法が変更されています。

隠しコマンドは Cisco IOS XE に以前からありましたが、CLI ヘルプは用意されていませんでした。そのため、システムプロンプトで疑問符 (?) を入力しても、使用できるコマンドの一覧は表示されません。このような隠しコマンドは、Cisco TAC による高度なトラブルシューティングでの使用のみを目的としているため文書化されていません。CLI ヘルプの詳細については、コマンドリファレンスドキュメントの「*Using the Command-Line Interface*」→「*Understanding the Help System*」の章を参照してください。

使用できる隠しコマンドは次のように分類されます。

- カテゴリ 1：特権 EXEC モードまたはユーザ EXEC モードの隠しコマンド。これらのコマンドにアクセスするには、最初に **service internal** コマンドを入力します。
- カテゴリ 2：いずれかのコンフィギュレーションモード（グローバルやインターフェイスなど）の隠しコマンド。これらのコマンドについては、**service internal** コマンドは必要ありません。

さらに、カテゴリ 1 および 2 の隠しコマンドには以下が適用されます。

- コマンドの CLI ヘルプがあります。システムプロンプトで疑問符 (?) を入力すると、使用できるコマンドの一覧が表示されます。

注：カテゴリ 1 では、疑問符を入力する前に **service internal** コマンドを入力します。これは、カテゴリ 2 では必要ありません。

- コマンドを使用すると、%PARSER-5-HIDDEN syslog メッセージが生成されます。次に例を示します。

```
*Feb 14 10:44:37.917: %PARSER-5-HIDDEN: Warning!!! 'show processes memory old-header' is a hidden command.
Use of this command is not recommended/supported and will be removed in future.
```

カテゴリ 1 および 2 以外の内部コマンドは CLI に表示されます。それらのコマンドについては、%PARSER-5-HIDDEN syslog メッセージは生成されません。



重要 隠しコマンドは TAC からの指示の下でのみ使用することを推奨します。

隠しコマンドの使用が見つかった場合は、TAC ケースを開き、隠しコマンドと同じ情報を収集する別の方法（EXEC モードの隠しコマンドの場合）、隠しコマンド以外を使用して同じ機能を設定する方法（コンフィギュレーションモードの隠しコマンドの場合）を探してください。

サポート対象ハードウェア

Cisco Catalyst 3650 シリーズスイッチ：モデル番号

スイッチ モデル	Cisco IOS イメージ	説明
WS-C3650-24TS-L	LAN ベース	スタック可能 24 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンク ポート、4 X 1 ギガビット SFP (Small Form-factor Pluggable) アップリンク ポート、250 W 電源
WS-C3650-48TS-L	LAN ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンク ポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、250 W 電源
WS-C3650-24PS-L	LAN ベース	スタック可能 24 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリ ンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリン クポート、640 W 電源 PoE+ = Power over Ethernet Plus (1 ポートあた り最大 30 W)
WS-C3650-48PS-L	LAN ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリ ンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリン クポート、640 W 電源
WS-C3650-48FS-L	LAN ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウ ンリンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップ リンクポート、1025 W 電源
WS-C3650-24TD-L	LAN ベース	スタック可能 24 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンク ポート、2 X 1 ギガビット SFP、 2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、 250 W 電源
WS-C3650-48TD-L	LAN ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンク ポート、2 X 1 ギガビット SFP、 2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、 250 W 電源
WS-C3650-24PD-L	LAN ベース	スタック可能 24 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリ ンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギ ガビット SFP+ アップリンクポート、640 W 電 源

スイッチ モデル	Cisco IOS イメージ	説明
WS-C3650-48PD-L	LAN ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、640 W 電源
WS-C3650-24PDM-L	LAN ベース	スタック可能 24 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、2 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、固定 640 W 電源
WS-C3650-48FD-L	LAN ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウンリンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1025 W 電源
WS-C3650-48FQ-L	LAN ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1025 W 電源
WS-C3650-48FQM-L	LAN ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、固定 975 W 電源
WS-C3650-48PQ-L	LAN ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、640 W 電源
WS-C3650-48TQ-L	LAN ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、250 W 電源
WS-C3650-8X24UQ-L	LAN ベース	スタック可能 8 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、16 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1100 W 電源
WS-C3650-12X48UZ-L	LAN ベース	スタック可能 12 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、36 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、2 X 40 ギガビット QSFP+ アップリンクポート、1100 W 電源

スイッチ モデル	Cisco IOS イメージ	説明
WS-C3650-12X48UR-L	LAN ベース	スタック可能 12 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、36 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、8 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1100 W 電源
WS-C3650-12X48UQ-L	LAN ベース	スタック可能 12 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、36 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1100 W 電源
WS-C3650-12X48FD-L	LAN ベース	スタック可能 12 X 100M/1G/2.5G/5G/10G フル PoE、36 X 10/100/1000 フル PoE ダウンリンクポート、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1100 W 電源
WS-C3650-24TS-S	IP ベース	スタック可能 24 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、250 W 電源
WS-C3650-48TS-S	IP ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、250 W 電源
WS-C3650-24PS-S	IP ベース	スタック可能 24 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、640 W 電源
WS-C3650-48PS-S	IP ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、640 W 電源
WS-C3650-48FS-S	IP ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウンリンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、1025 W 電源
WS-C3650-24TD-S	IP ベース	スタック可能 24 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、250 W 電源
WS-C3650-48TD-S	IP ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、250 W 電源

スイッチモデル	Cisco IOS イメージ	説明
WS-C3650-24PD-S	IP ベース	スタック可能 24 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、640 W 電源
WS-C3650-48PD-S	IP ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、640 W 電源
WS-C3650-24PDM-S	IP ベース	スタック可能 24 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、2 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、固定 640 W 電源
WS-C3650-48FD-S	IP ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウンリンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1025 W 電源
WS-C3650-48FQ-S	IP ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1025 W 電源
WS-C3650-48FQM-S	IP ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、固定 975 W 電源
WS-C3650-48PQ-S	IP ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、640 W 電源
WS-C3650-48TQ-S	IP ベース	スタック可能 48 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、250 W 電源
WS-C3650-8X24UQ-S	IP ベース	スタック可能 8 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、16 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1100 W 電源

スイッチ モデル	Cisco IOS イメージ	説明
WS-C3650-12X48UZ-S	IP ベース	スタック可能 12 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、36 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、2 X 40 ギガビット QSFP+ アップリンクポート、1100 W 電源
WS-C3650-12X48UR-S	IP ベース	スタック可能 12 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、36 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、8 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1100 W 電源
WS-C3650-12X48UQ-S	IP ベース	スタック可能 12 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、36 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1100 W 電源
WS-C3650-24TS-E	IP サービス	スタック可能 24 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンク ポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、250 W 電源
WS-C3650-48TS-E	IP サービス	スタック可能 48 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンク ポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、250 W 電源
WS-C3650-24PS-E	IP サービス	スタック可能 24 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、640 W 電源
WS-C3650-48PS-E	IP サービス	スタック可能 48 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、640 W 電源
WS-C3650-48FS-E	IP サービス	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウンリンクポート、4 X 1 ギガビット SFP アップリンクポート、1025 W 電源
WS-C3650-24TD-E	IP サービス	スタック可能 24 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンク ポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、250 W 電源

スイッチ モデル	Cisco IOS イメージ	説明
WS-C3650-48TD-E	IP サービス	スタック可能 48 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンク ポート、2 X 1 ギガビット SFP、 2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、 250 W 電源
WS-C3650-24PD-E	IP サービス	スタック可能 24 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリ ンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギ ガビット SFP+ アップリンクポート、640 W 電 源
WS-C3650-48PD-E	IP サービス	スタック可能 48 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリ ンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギ ガビット SFP+ アップリンクポート、640 W 電 源
WS-C3650-24PDM-E	IP サービス	スタック可能 24 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリ ンクポート、2 X 1 ギガビット SFP アップリン クポート、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリン クポート、固定 640 W 電源
WS-C3650-48FD-E	IP サービス	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウ ンリンクポート、2 X 1 ギガビット SFP、2 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1025 W 電源
WS-C3650-48FQ-E	IP サービス	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウ ンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アッ プリンクポート、1025 W 電源
WS-C3650-48FQM-E	IP サービス	スタック可能 48 X 10/100/1000 フル PoE ダウ ンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アッ プリンクポート、固定 975 W 電源
WS-C3650-48PQ-E	IP サービス	スタック可能 48 X 10/100/1000 PoE+ ダウンリ ンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリ ンクポート、640 W 電源
WS-C3650-48TQ-E	IP サービス	スタック可能 48 X 10/100/1000 イーサネット ダウンリンク ポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、250 W 電源
WS-C3650-8X24UQ-E	IP サービス	スタック可能 8 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、16 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、4 X 10 ギ ガビット SFP+ アップリンクポート、1100 W 電源

スイッチ モデル	Cisco IOS イメージ	説明
WS-C3650-12X48UZ-E	IP サービス	スタック可能 12 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、36 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、2 X 40 ギガビット QSFP+ アップリンクポート、1100 W 電源
WS-C3650-12X48UR-E	IP サービス	スタック可能 12 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、36 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、8 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1100 W 電源
WS-C3650-12X48UQ-E	IP サービス	スタック可能 12 X 100M/1G/2.5G/5G/10G Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、36 X 10/100/1000 Cisco UPOE™ ダウンリンクポート、4 X 10 ギガビット SFP+ アップリンクポート、1100 W 電源

光モジュール

Cisco Catalyst シリーズ スイッチではさまざまな光モジュールがサポートされており、サポートされる光モジュールのリストは定期的に更新されています。最新のトランシーバモジュールの互換性情報については、[Transceiver Module Group \(TMG\) Compatibility Matrix](https://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_device_support_tables_list.html) ツールを使用するか、次の URL にある表を参照してください。 https://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_device_support_tables_list.html

互換性マトリクス

次の表に、ソフトウェア互換性情報を示します。

Catalyst 3650	Cisco 5700 WLC	Cisco 5508 または WiSM2	MSE/CMX	ISE	ACS	Cisco PI
Gibraltar 16.12.4	N/A	N/A	N/A	2.6	-	PI 3.8 + PI 3.8 最新のメンテナンスリリース + PI 3.8 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.8」 → 「ダウンロード」を参照してください。

Catalyst 3650	Cisco 5700 WLC	Cisco 5508 または WiSM2	MSE/CMX	ISE	ACS	Cisco PI
Gibraltar 16.12.3a	N/A	N/A	N/A	2.6	-	PI 3.5+PI 3.5 最新のメンテナンスリリース+PI 3.5 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.5」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Gibraltar 16.12.3	N/A	N/A	N/A	2.6	-	PI 3.5+PI 3.5 最新のメンテナンスリリース+PI 3.5 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.5」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Gibraltar 16.12.1	N/A	N/A	N/A	2.6	-	PI 3.5+PI 3.5 最新のメンテナンスリリース+PI 3.5 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.5」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Gibraltar 16.11.1	N/A	N/A	N/A	2.6 2.4 パッチ 5	5.4 5.5	PI 3.4+PI 3.4 最新のメンテナンスリリース+PI 3.4 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.4」 → 「ダウンロード」を参照してください。

Catalyst 3650	Cisco 5700 WLC	Cisco 5508 または WiSM2	MSE/CMX	ISE	ACS	Cisco PI
Fuji 16.9.6	N/A	N/A	N/A	2.3 パッチ 1 2.4 パッチ 1	5.4 5.5	PI 3.4+PI 3.4 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.4 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.4」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Fuji 16.9.5	N/A	N/A	N/A	2.3 パッチ 1 2.4 パッチ 1	5.4 5.5	PI 3.4+PI 3.4 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.4 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.4」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Fuji 16.9.4	N/A	N/A	N/A	2.3 パッチ 1 2.4 パッチ 1	5.4 5.5	PI 3.4+PI 3.4 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.4 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.4」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Fuji 16.9.3	N/A	N/A	N/A	2.3 パッチ 1 2.4 パッチ 1	5.4 5.5	PI 3.4+PI 3.4 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.4 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.4」 → 「ダウンロード」を参照してください。

Catalyst 3650	Cisco 5700 WLC	Cisco 5508 または WiSM2	MSE/CMX	ISE	ACS	Cisco PI
Fuji 16.9.2	N/A	N/A	N/A	2.3 パッチ 1 2.4 パッチ 1	5.4 5.5	PI 3.4+PI 3.4 最新のメンテナンスリリース + PI 3.4 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.4」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Fuji 16.9.1	N/A	N/A	N/A	2.3 パッチ 1 2.4 パッチ 1	5.4 5.5	PI 3.4+PI 3.4 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.4」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Fuji 16.8.1a	N/A	N/A	N/A	2.3 パッチ 1 2.4	5.4 5.5	PI 3.3+PI 3.3 最新のメンテナンスリリース + PI 3.3 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.3」 → 「Downloads」を参照してください。
Everest 16.6.4	N/A	N/A	N/A	2.2 2.3	5.4 5.5	PI 3.1+PI 3.1 最新のメンテナンスリリース + PI 3.1 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。

Catalyst 3650	Cisco 5700 WLC	Cisco 5508 または WiSM2	MSE/CMX	ISE	ACS	Cisco PI
Everest 16.6.3	N/A	N/A	N/A	2.2 2.3	5.4 5.5	PI 3.1+PI 3.1 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.1 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Everest 16.6.2	N/A	N/A	N/A	2.2 2.3	5.4 5.5	PI 3.1+PI 3.1 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.1 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Everest 16.6.1	N/A	N/A	N/A	2.2	5.4 5.5	PI 3.1+PI 3.1 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.1 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Everest 16.5.1a	N/A	N/A	N/A	2.1 パッチ 3	5.4 5.5	PI 3.1+PI 3.1 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.1 最新のデバイスパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。

Catalyst 3650	Cisco 5700 WLC	Cisco 5508 または WiSM2	MSE/CMX	ISE	ACS	Cisco PI
Denali 16.3.6	03.07.04E 03.06.05E	8.2.0、 8.3.0	CMX 10.2.2	2.2 パッチ 2 (有線お よび無 線)	5.4 5.5	PI アップデート PI 3.1 + PI 3.1 最新のメンテ ナンスリリース 3.1.7+ PI 3.1 最新のデバイス パック 16 (有線) PI アップデート PI 3.1 + PI 3.1 最新のメンテ ナンスリリース 3.1.7+ PI 3.1 最新のデバイス パック 14 (無線) 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参 照してください。
Denali 16.3.5b	03.07.04E 03.06.05E	8.2.0、 8.3.0	CMX 10.2.2	2.2 パッチ 2 (有線お よび無 線)	5.4 5.5	PI アップデート PI 3.1 + PI 3.1.5 + PI 3.1.5 アップデート 1 + PI 3.1 最新のデバイスパック (有線) PI 3.1 + PI 3.1 メンテナ ンスリリース 7 + PI 3.1 最新のデバイスパック (無線) 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参 照してください。

Catalyst 3650	Cisco 5700 WLC	Cisco 5508 または WiSM2	MSE/CMX	ISE	ACS	Cisco PI
Denali 16.3.5	03.07.04E 03.06.05E	8.2.0、 8.3.0	CMX 10.2.2	2.2 パッチ 2 (有線および無線)	5.4 5.5	PI アップデート PI 3.1 + PI 3.1.5 + PI 3.1.5 アップデート 1 + PI 3.1 最新のデバイスパック (有線) PI 3.1 + PI 3.1 メンテナンスリリース 7 + PI 3.1 最新のデバイスパック (無線) 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Denali 16.3.3	03.07.04E 03.06.05E	8.2.0、 8.3.0	CMX 10.2.2	2.1 パッチ 1 (有線および無線)	5.4 5.5	PI アップデート PI 3.1 + PI 3.1.5 + PI 3.1.5 アップデート 1 + PI 3.1 最新のデバイスパック (有線) PI 3.1 + PI 3.1 最新のメンテナンスリリース + PI 3.1 最新のデバイスパック (無線) 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Denali 16.3.2	03.07.04E 03.06.05E	8.2.0、 8.3.0	CMX 10.2.2	2.1 パッチ 1 (有線および無線)	5.4 5.5	PI 3.1 + PI 3.1 最新のメンテナンスリリース + PI 3.1 最新のデバイスパック (有線および無線) 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。

Catalyst 3650	Cisco 5700 WLC	Cisco 5508 または WiSM2	MSE/CMX	ISE	ACS	Cisco PI
Denali 16.3.1	03.07.04E 03.06.05E	8.2.0、 8.3.0	CMX 10.2.2	2.0 パッチ 3 1.4 パッチ 7 1.3 パッチ 6 (有線お よび無 線)	5.4 5.5	PI 3.1+PI 3.1 最新のメンテナンスリリース+PI 3.1 最新のデバイスパック (有線および無線) 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Denali 16.2.2	03.07.02E 03.06.03E ⁴ (26 ページ)	8.1.0、 8.2.0	CMX 10.2.2	1.3 パッチ 5 (有線および無線)	5.3 5.4	3.1.0+デバイスパック 1 (有線および無線) 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Denali 16.2.1	03.07.03E 03.06.03E ⁴ (26 ページ)	8.1.0 8.2.0	CMX 10.2.2	1.3 パッチ 5 (有線および無線)	5.3 5.4	3.1.0 (有線) 3.1.0、3.0.2 ⁵ (26 ページ) + デバイスパック 4+PI 3.0 テクノロジーパック (無線) 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Denali 16.1.3	03.07.02E 03.06.03E ⁴ (26 ページ)	8.1.0	CMX 10.2.0	1.3 パッチ 3 (有線) 1.4 (無線)	5.3 5.4	3.0.2+デバイスパック 5+PI 3.0 テクノロジーパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.0」 → 「ダウンロード」を参照してください。

Catalyst 3650	Cisco 5700 WLC	Cisco 5508 または WiSM2	MSE/CMX	ISE	ACS	Cisco PI
Denali 16.1.2	03.07.02E 03.06.03E ⁴ (26 ページ)	8.1.0	CMX 10.2.0	1.3 パッチ 3 (有線) 1.4 (無線)	5.3 5.4	3.0.2+デバイスパック 4+PI3.0テクノロジーパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.0」 → 「ダウンロード」を参照してください。
Denali 16.1.1	03.07.02E 03.06.03E ⁴ (26 ページ)	8.1.0	CMX 10.2.0	1.3 パッチ 3 (有線) 1.4 (無線)	5.3 5.4	3.0.2+PI 3.0 デバイスパック 2+PI 3.0 テクノロジーパック 「Cisco Prime Infrastructure 3.0」 → 「ダウンロード」を参照してください。
03.07.03E 03.07.02E 03.07.01E 03.07.00E	03.07.03E 03.07.02E 03.07.01E 03.07.00E	8.0 8.0 8.0 7.6	8.0 ³ (26 ページ)	1.3	5.2 5.3	2.2 「Cisco Prime Infrastructure 2.2」 → 「ダウンロード」を参照してください。
03.06.04E 03.06.03E 03.06.02aE 03.06.01E 03.06.00E	03.06.04E 03.06.02aE 03.06.01E 03.06.00E	8.0 7.6	8.0	1.3 1.2	5.2 5.3	2.2、2.1.2、または 2.1.1 (MSE も展開している場合) ² (26 ページ) 2.1.0 (MSE を展開していない場合) 「Cisco Prime Infrastructure 2.2」 → 「ダウンロード」および「Cisco Prime Infrastructure 2.1」 → 「ダウンロード」を参照してください。

Catalyst 3650	Cisco 5700 WLC	Cisco 5508 または WiSM2	MSE/CMX	ISE	ACS	Cisco PI
03.03.03SE 03.03.02SE 03.03.01SE 03.03.00SE	03.03.03SE 03.03.02SE 03.03.01SE 03.03.00SE	7.5 ¹ (26 ページ)	7.5	1.2	5.2、5.3	2.0 「Cisco Prime Infrastructure 2.0」 → 「ダウンロード」を参照してください。



- (注)
1. Prime Infrastructure 2.0 では、Cisco WLC 7.5.102.0 について、Cisco WLC 7.4.110.0 以前のリリースの機能を管理できます。新しい AP プラットフォームを含む Cisco WLC 7.5.102.0 の機能は、Prime Infrastructure 2.0 ではサポートされません。
 2. ネットワークに MSE を展開している場合は Cisco Prime Infrastructure 2.1.2 にアップグレードすることを推奨します。
 3. SHA-2 証明書を実装しているため、MSE 7.6 は Cisco IOS XE リリース 3.6E 以降と互換性がありません。したがって、MSE 8.0 にアップグレードすることを推奨します。
 4. Cisco 5700 (Cisco IOS XE リリース 03.06.03E/Cisco IOS XE リリース 03.07.02E 搭載) は、Cisco IOS XE Denali 16.1.1 を実行している Catalyst 3650 のピア MC として動作します。
 5. Cisco IOS XE Denali 16.2.1 の機能を 3.0.2 で使用することはできませんが、3.0.2 は Cisco IOS XE Denali 16.2.1 と互換性があります。

Web UI のシステム要件

次のサブセクションには、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。

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	1280 x 800 以上	小

¹ 1 GHz を推奨

² 1 GB DRAM を推奨

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 10.9.5 以降

ブラウザ

- Google Chrome : バージョン 59 以降 (Windows および Mac)
- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox : バージョン 54 以降 (Windows および Mac)
- Safari : バージョン 10 以降 (Mac)

スイッチ ソフトウェアのアップグレード

このセクションでは、デバイスソフトウェアのアップグレードとダウングレードに関するさまざまな側面について説明します。



- (注) Web UI を使用してデバイス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。

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ている可能性のある他のソフトウェアイメージのディレクトリ名を表示できます。

ソフトウェア イメージ

リリース	イメージタイプ	ファイル名
Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.4	Universal	cat3k_caa-universalk9.16.12.044.SPA.bin
	ユニバーサル、Datagram Transport Layer Service (DTLS) なし	cat3k_caa-universalk9ldpe.16.12.04.SPA.bin

リリース	イメージタイプ	ファイル名
Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.3a	Universal	cat3k_caa-universalk9.16.12.03a.SPA.bin
	ユニバーサル、Datagram Transport Layer Service (DTLS) なし	cat3k_caa-universalk9ldpe.16.12.03a.SPA.bin
Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.3	Universal	cat3k_caa-universalk9.16.12.03.SPA.bin
	ユニバーサル、Datagram Transport Layer Service (DTLS) なし	cat3k_caa-universalk9ldpe.16.12.03.SPA.bin
Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1	Universal	cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
	ユニバーサル、Datagram Transport Layer Service (DTLS) なし	cat3k_caa-universalk9ldpe.16.12.01.SPA.bin

ブートローダの自動アップグレード

以前の Cisco IOS XE 3.x.xE リリースから Cisco IOS XE Denali 16.x.x、Cisco IOS XE Everest 16.x.x、または Cisco IOS XE Fuji 16.x.x 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。ブートローダが自動的にアップグレードされた場合、次回のリロード時に有効になります。Cisco IOS XE リリース 3.x.xE 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。

Cisco IOS XE Denali 16.x.x、Cisco IOS XE Everest 16.x.x、Cisco IOS XE Fuji 16.x.x、または Cisco IOS XE Gibraltar 16.x.x の後続のリリースにおいて、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。



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。

シナリオ	ブートローダの自動応答
Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.3 または Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.3a または Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.4 の初回起動時	<p>ブートローダがバージョン 4.76 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。</p> <pre>ROM: IOS-XE ROMMON BOOTLDR: CAT3K_CAA Boot Loader (CAT3K_CAA-HBOOT-M) Version 4.76, RELEASE SOFTWARE (P)</pre> <p>Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.3 または Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.3a または Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.4 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。</p> <pre>%IOSXEBOOT-Tue-###: (rp/0): Mar 11 13:07:19 Universal 2020 PLEASE DO NOT POWER CYCLE ### BOOT LOADER UPGRADING 4 %IOSXEBOOT-loader-boot: (rp/0): upgrade successful 4</pre>
Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 の初回起動時	<p>ブートローダがバージョン 4.66 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。</p> <pre>ROM: IOS-XE ROMMON BOOTLDR: CAT3K_CAA Boot Loader (CAT3K_CAA-HBOOT-M) Version 4.66, RELEASE SOFTWARE (P)</pre> <p>Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 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。</p> <pre>%IOSXEBOOT-Tue-###: (rp/0): Oct 17 13:07:19 Universal 2017 PLEASE DO NOT POWER CYCLE ### BOOT LOADER UPGRADING 4 %IOSXEBOOT-loader-boot: (rp/0): upgrade successful 4</pre>

マイクロコードの自動アップグレード

PoE スイッチまたは UPoE スイッチで Cisco IOS イメージをアップグレードまたはダウングレードすると、該当する機能強化とバグ修正を反映するようにマイクロコードがアップグレードされます。マイクロコードのアップグレードは、PoE スイッチまたは UPoE スイッチでのイメージのアップグレード時またはダウングレード時にのみ実行されます。スイッチのリロード時や PoE 以外のスイッチでは発生しません。

アップグレード前のリリースによっては、インストール処理中またはブートアップ時にマイクロコードのアップグレードが実行されます。

- アップグレード前のリリースでインストール中のマイクロコードの更新がサポートされていない場合、ブートアップ時にマイクロコードが更新され、通常のリロード時間に加えて、マイクロコードのアップグレードを完了するための追加の時間（約4分）がかかります。ブートアップ時にマイクロコードがアップグレードされる場合、その間はデータトラフィックの転送が停止します。

- **install** コマンドを使用してアップグレードする場合、インストール処理中にマイクロコードがアップグレードされ、ブートアップ時に追加の時間はかかりません。この場合、イメージのアップグレードプロセスで発生するリロードの実行前にマイクロコードが更新されます。データトラフィックの転送はアップグレード中でも継続されます。

アップグレードまたはダウングレードの処理中はスイッチを再起動しないでください。

マイクロコードのアップグレード中は、コンソールに次のようなメッセージが表示されます。

```
MM [1] MCU version 111 sw ver 105
MM [2] MCU version 111 sw ver 105

Front-end Microcode IMG MGR: found 4 microcode images for 1 device.
Image for front-end 0: /tmp/microcode_update/front_end/fe_type_6_0 update needed: no
Image for front-end 0: /tmp/microcode_update/front_end/fe_type_6_1 update needed: yes
Image for front-end 0: /tmp/microcode_update/front_end/fe_type_6_2 update needed: yes
Image for front-end 0: /tmp/microcode_update/front_end/fe_type_6_3 update needed: no

Front-end Microcode IMG MGR: Preparing to program device microcode...
Front-end Microcode IMG MGR: Preparing to program device[0], index=0 ...594412 bytes....
Skipped[0].
Front-end Microcode IMG MGR: Preparing to program device[0], index=1 ...395790 bytes.
Front-end Microcode IMG MGR: Programming device 0...rwRrrrrrrw..
0%.....
10%.....
20%.....
30%.....
40%.....
50%.....
60%.....
70%.....
80%.....
90%.....
100%
Front-end Microcode IMG MGR: Preparing to program device[0], index=2 ...25186 bytes.
Front-end Microcode IMG MGR: Programming device
0...rrrrrrw..0%....10%....20%.....30%...40%.....50%....60%.....70%...80%.....90%....100%wRr!
Front-end Microcode IMG MGR: Microcode programming complete for device 0.
Front-end Microcode IMG MGR: Preparing to program device[0], index=3 ...86370 bytes....
Skipped[3].
Front-end Microcode IMG MGR: Microcode programming complete in 242 seconds
```

ソフトウェアインストールコマンド

この表のコマンドは Cisco IOS XE リリース 3.x.xE リリーストレインでサポートされます。	
Device#	software
auto-upgrade	互換性のないソフトウェアを実行しているスイッチの自動アップグレードを開始します。
clean	ローカルメディアから未使用のパッケージファイルを消去します。
commit	プロビジョニングされたソフトウェアをコミットし、自動ロールバックタイマーをキャンセルします。

この表のコマンドは Cisco IOS XE リリース 3.x.xE リリーストレインでサポートされます。	
expand	ソフトウェアバンドルをローカルストレージに展開します。デフォルトの場所はバンドルの現在の場所です。
install	ソフトウェアをインストールします。
rollback	コミットされたソフトウェアをロールバックします。

この表のコマンドは次のリリース以降でサポートされます。 Cisco IOS XE Denali 16.x.x	
Device# request platform software package ?	
clean	メディアから不要なパッケージファイルを消去します。
copy	パッケージをメディアにコピーします。
describe	パッケージの内容を確認します。
expand	オールインワンパッケージをメディアに展開します。
install	パッケージをインストールします。
uninstall	パッケージをアンインストールします。
verify	In Service Software Upgrade (ISSU) ソフトウェアパッケージの互換性を確認します。

この表のコマンドは次のリリース以降でサポートされます。 Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a	
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には、次のコマンドを実行します。 install add file filename [activate commit]	
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、または削除するには、次のコマンドを実行します。 install ?	
add file tftp: 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。
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 キーワードが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。

この表のコマンドは次のリリース以降でサポートされます。 Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a	
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。

インストールモードでの Cisco IOS XE リリース 3.x.xE からのアップグレード

ここでは、Cisco IOS XE リリース 3.x.xE からインストールモードでアップグレードする手順を示します。

始める前に

この手順は、次のアップグレードのシナリオで使用できます。

アップグレード前のリリース	使用するコマンド	アップグレード後のリリース
任意 Cisco IOS XE リリース 3.x.xE	software コマンドのみ	Cisco IOS XE Gibraltar 16.x.x または Cisco IOS XE Fuji 16.x.x または Cisco IOS XE Everest 16.x.x または Cisco IOS XE Denali 16.x.x

出力例は、Cisco IOS XE リリース 3.7.3E から Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 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す。

手順

ステップ 1 新しいイメージをスタックにコピー

イメージを展開するときに TFTP サーバ上のソースイメージを指定する場合は、このセクションをスキップして、ステップ 2 の「ソフトウェアイメージをフラッシュにインストール」に進んでください。

a) **show run | i tftp**

このコマンドを使用して、IOS から GigabitEthernet0/0 で TFTP サーバに到達できることを確認します。

```
Switch# show run | i tftp
ip tftp source-interface GigabitEthernet0/0
ip tftp blocksize 8192
Switch#
Switch# show run | i ip route vrf
ip route vrf Mgmt-vrf 5.0.0.0 255.0.0.0 5.30.0.1
```

```

Switch#
Switch# show run int GigabitEthernet0/0
Building configuration...

Current configuration : 115 bytes
!
interface GigabitEthernet0/0
vrf forwarding Mgmt-vrf
ip address 5.30.12.121 255.255.0.0
negotiation auto
end
Switch#
Switch# ping vrf Mgmt-vrf ip 5.28.11.250
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.28.11.250, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms

```

b) copy tftp: flash:

このコマンドを使用して、TFTP サーバからフラッシュにイメージをコピーします。

```

Switch# copy tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin flash:
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
Destination filename [cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin]?
Accessing tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin...
Loading cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin from 5.28.11.250 (via
GigabitEthernet0/0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 373203016 bytes]

373203016 bytes copied in 80.662 secs (4626927 bytes/sec)
Switch#

```

c) dir flash:

この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:/

32339 -rw- 373217171 Wed Jul 2019 13:52:53 -07:00
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin

1562509312 bytes total (731021312 bytes free)
Switch#

```

ステップ2 ソフトウェアイメージをフラッシュにインストール

a) software install file

このコマンドで **new** オプションと **force** オプションを使用して、ターゲットイメージをフラッシュに展開します。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# software install file flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin new force
Preparing install operation ...
[1]: Copying software from active switch 1 to switches 2,3,4
[1]: Finished copying software to switches 2,3,4

```

```

[1 2 3 4]: Starting install operation
[1 2 3 4]: Expanding bundle flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
[1 2 3 4]: Copying package files
[1 2 3 4]: Package files copied
[1 2 3 4]: Finished expanding bundle flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
[1 2 3 4]: Verifying and copying expanded package files to flash:
[1 2 3 4]: Verified and copied expanded package files to flash:
[1 2 3 4]: Starting compatibility checks
[1 2 3 4]: Bypassing peer package compatibility checks due to 'force' command option
[1 2 3 4]: Finished compatibility checks
[1 2 3 4]: Starting application pre-installation processing
[1 2 3 4]: Finished application pre-installation processing
[1]: Old files list:
Removed cat3k_caa-base.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-infra.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E3.pkg
Removed cat3k_caa-platform.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.130.0.pkg
[2]: Old files list:
Removed cat3k_caa-base.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-infra.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E3.pkg
Removed cat3k_caa-platform.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.130.0.pkg
[3]: Old files list:
Removed cat3k_caa-base.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-infra.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E3.pkg
Removed cat3k_caa-platform.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.130.0.pkg
[4]: Old files list:
Removed cat3k_caa-base.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-infra.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E3.pkg
Removed cat3k_caa-platform.SPA.03.07.03E.pkg
Removed cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.130.0.pkg
[1]: New files list:
Added cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
[2]: New files list:
Added cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
[3]: New files list:
Added cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
[4]: New files list:
Added cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg

```

```
[1 2 3 4]: Creating pending provisioning file
[1 2 3 4]: Finished installing software. New software will load on reboot.
[1 2 3 4]: Committing provisioning file

[1 2 3 4]: Do you want to proceed with reload? [yes/no]: yes
[1 2 3 4]: Reloading

Switch#
```

(注) ログにリストされている古いファイルは、リロード後に **request platform software package clean switch all** コマンドを使用して削除する必要があります。

ステップ3 リロード

ソフトウェアインストールのプロンプトで「yes」を選択した場合、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。

a) **boot flash:packages.conf**

このコマンドを使用して、新しいイメージを手動で起動します。

(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。

```
switch: boot flash:packages.conf
```

b) **show version**

この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します。

```
Switch# show version
Switch# show version
Cisco IOS XE Software, Version 16.12.01
Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M),
  Version 16.12.1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.
<output truncated>
```

c) **delete flash:**

イメージのインストールが正常に完了したら、.bin イメージは不要になります。ファイルをフラッシュにコピーした場合は、各スイッチのフラッシュから削除します。

```
Switch# delete flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
Delete filename [cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin]?
Delete flash:/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin? [confirm]
Switch#
```

バンドルモードでの Cisco IOS XE リリース 3.x.xE からのアップグレード

ここでは、Cisco IOS XE リリース 3.x.xE からバンドルモードでアップグレードする手順を示します。

始める前に

この手順は、次のアップグレードのシナリオで使用できます。

アップグレード前のリリース	使用するコマンド	アップグレード後のリリース
任意 Cisco IOS XE リリース 3.x.xE	request platform software コマンドのみ	Cisco IOS XE Gibraltar 16.x.x または Cisco IOS XE Fuji 16.x.x または Cisco IOS XE Everest 16.x.x または Cisco IOS XE Denali 16.x.x

出力例は、Cisco IOS XE Release 3.7.3E から次のリリースにアップグレードする場合のもので
す。Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1

手順

ステップ 1 新しいイメージをスタックにコピー

- (注) Cisco IOS XE Gibraltar 16.x.x、Cisco IOS XE Fuji 16.x.x、Cisco IOS XE Everest 16.x.x、
または Cisco IOS XE Denali 16.x.x を Cisco IOS XE 3.x.xE ブートローダで最初に起動する
際、TFTP から起動することはできません。Cisco IOS XE 3.x.xE ブートローダには
制限があり、400MB を超えるイメージは TFTP サーバから起動できないためです。
Cisco IOS XE Gibraltar 16.x.x、Cisco IOS XE Fuji 16.x.x、Cisco IOS XE Everest 16.x.x、
および Cisco IOS XE Denali 16.x.x のイメージは 400MB を超えるため、フラッシュから
起動する必要があります。

a) **show run | i tftp**

このコマンドを使用して、IOS から GigabitEthernet0/0 で TFTP サーバに到達できることを
確認します。

```
Switch# show run | i tftp
ip tftp source-interface GigabitEthernet0/0
ip tftp blocksize 8192
Switch#
Switch# show run | i ip route vrf
ip route vrf Mgmt-vrf 5.0.0.0 255.0.0.0 5.30.0.1
Switch#
Switch# show run int GigabitEthernet0/0
Building configuration...

Current configuration : 115 bytes
!
interface GigabitEthernet0/0
vrf forwarding Mgmt-vrf
ip address 5.30.12.121 255.255.0.0
negotiation auto
end
Switch#
Switch# ping vrf Mgmt-vrf ip 5.28.11.250
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.28.11.250, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms
```

b) **copy tftp: flash:**

このコマンドを使用して、TFTP サーバからフラッシュにイメージをコピーします。

(注) スタックがある場合は、スタック内の各スイッチのフラッシュドライブにイメージをコピーする必要があります。

```
Switch# copy tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin flash:
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
Destination filename [cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin]?
Accessing tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin...
Loading cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin from 5.28.11.250 (via
GigabitEthernet0/0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 373203016 bytes]

373203016 bytes copied in 80.662 secs (4626927 bytes/sec)
Switch#
```

c) **dir flash:**

この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:/

32339 -rw- 373217171 Mar 06 2018 13:52:53 -07:00 cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
1562509312 bytes total (731021312 bytes free)
Switch#
```

ステップ 2 ブート変数を編集

a) **no boot system**

このコマンドを使用して、ブート変数をクリアします。

```
Switch(config)# no boot system
```

b) **boot system**

このコマンドを使用して、新しいイメージを指すようにブート変数を編集します。

```
Switch(config)# boot system flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
```

c) **write memory**

このコマンドを使用して、設定の変更を保存します。

```
Switch# write memory
```

d) **show boot**

このコマンドを使用して、ブート変数が新しいイメージを指していることを確認します。

```
Switch# show boot
-----
Switch 1
-----
Current Boot Variables:
BOOT variable = flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin;

Boot Variables on next reload:
BOOT variable = flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin;
Allow Dev Key = yes
Manual Boot = yes
Enable Break = yes
Switch#
```

ステップ3 リロード

a) reload

このコマンドを使用して、スイッチをリロードします。

```
Switch# reload
```

b) boot flash

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、フラッシュから手動で起動します。

(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。

```
switch:boot flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
```

c) show version

新しいイメージが起動したら、この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します。

```
Switch# show version
Cisco IOS XE Software, Version 16.12.01
Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M),
  Version 16.12.1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.
<output truncated>
```

ステップ4 バンドルモードからインストールモードに切り替え

古いインストールファイルをクリーンアップすることで、フラッシュに新しいイメージを展開するための十分な領域を確保します。このコマンドを実行すると Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 bin イメージファイルが消去されるため、アクティブなスイッチに再度コピーしてください。

a) request platform software package clean switch all

スタック内のすべてのスイッチをクリーンアップするには、**switch all** オプションを使用します。

```
Switch# request platform software package clean switch all file flash:
Running command on switch 1
```

```
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
done.
Running command on switch 2
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
done.
Running command on switch 3
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
done.
Running command on switch 4
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
done.
The following files will be deleted:
[1]:
/flash/cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg
/flash/cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
/flash/cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg
/flash/packages.conf
[2]:
/flash/cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg
/flash/cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
/flash/cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg
/flash/packages.conf
[3]:
/flash/cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg
/flash/cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
/flash/cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg
/flash/packages.conf
[4]:
/flash/cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg
/flash/cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
/flash/cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg
/flash/packages.conf

Do you want to proceed? [y/n]y
[1]:
Deleting file flash:cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
```

```

Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg ... done.
Deleting file flash:packages.conf ... done.
SUCCESS: Files deleted.
[2]:
Deleting file flash:cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg ... done.
Deleting file flash:packages.conf ... done.
SUCCESS: Files deleted.
[3]:
Deleting file flash:cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg ... done.
Deleting file flash:packages.conf ... done.
SUCCESS: Files deleted.
[4]:
Deleting file flash:cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg ... done.
Deleting file flash:packages.conf ... done.
SUCCESS: Files deleted.
Switch#

```

b) copy tftp:

このコマンドを使用して、TFTP サーバからフラッシュにイメージをコピーします。

```

Switch# copy tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin flash:
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
Destination filename [cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin]?
Accessing tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin...
Loading cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin from 5.28.11.250 (via
GigabitEthernet0/0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 373203016 bytes]

373203016 bytes copied in 80.662 secs (4626927 bytes/sec)
Switch#

```

c) request platform software package expand

この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展開し、バンドルモードからインストールモードに切り替えます。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。スタック内のすべてのスイッチをアップグレードするには、**switch all** オプションを使用します。フラッシュからスタック内の他のすべてのスイッチに .bin イメージをコピーするには、**auto-copy** オプションを使用します。

```
Switch# request platform software package expand switch all file
flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin auto-copy
[1]: Copying flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin from switch 1 to switch 2
 3 4
[2 3 4]: Finished copying to switch 2 3 4
[1 2 3 4]: Expanding file
[1 2 3 4]: Finished expanding all-in-one software package in switch 1 2 3 4
SUCCESS: Finished expanding all-in-one software package.
Switch#
```

ステップ5 ブート変数を編集

a) no boot system

このコマンドを使用して、ブート変数をクリアします。

```
Switch(config)# no boot system
```

b) boot system

このコマンドを使用して、新しいイメージを指すようにブート変数を編集します。

```
Switch(config)# boot system flash:packages.conf
```

c) write memory

このコマンドを使用して、設定の変更を保存します。

```
Switch# write memory
```

d) show boot

このコマンドを使用して、ブート変数が新しいイメージを指していることを確認します。

```
Switch# show boot
-----
Switch 1
-----
Current Boot Variables:
BOOT variable = flash:packages.conf;

Boot Variables on next reload:
BOOT variable = flash:packages.conf;
Manual Boot = yes
Enable Break = yes
Switch#
```

ステップ6 リロード

a) reload

このコマンドを使用して、スイッチをリロードします。

```
Switch# reload
```

b) boot flash

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。

(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。

```
switch:boot flash:packages.conf
```

c) show version

新しいイメージが起動したら、この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します。

```
Switch# show version
Cisco IOS XE Software, Version 16.12.01
Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M),
  Version 16.12.1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.
<output truncated>
```

インストールモードでの Cisco IOS XE Denali 16.x.x からのアップグレード

ここでは、Cisco IOS XE Denali 16.x.x リリースからそれ以降のリリースにインストールモードでアップグレードする手順を示します。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。

始める前に

この手順は、次のアップグレードのシナリオで使用できます。

アップグレード前のリリース	使用するコマンド	アップグレード後のリリース
Cisco IOS XE Denali 16.x.x または Cisco IOS XE Everest 16.x.x	request platform software コマンドのみ	Cisco IOS XE Gibraltar 16.x.x または Cisco IOS XE Fuji 16.x.x または Cisco IOS XE Everest 16.x.x または Cisco IOS XE Denali 16.x.x

出力例は、Cisco IOS XE Denali 16.3.5 から Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 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す。

手順

ステップ 1 クリーンアップ

a) request platform software package clean switch all file flash:

このコマンドを使用して、古いインストールファイルをクリーンアップします。これにより、フラッシュドライブに新しいイメージを展開するための十分な領域が確保されます。

スタック内のすべてのスイッチをクリーンアップするには、**switch all** オプションを使用します。

```
Switch# request platform software package clean switch all file flash:
Running command on switch 1
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
cat3k_caa-guestshell.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpbase.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpcore.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-srdriver.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-wcm.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-webui.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
packages.conf
File is in use, will not delete.
done.
SUCCESS: No extra package or provisioning files found on media. Nothing to clean.
Running command on switch 2
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
cat3k_caa-guestshell.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpbase.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpcore.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-srdriver.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-wcm.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-webui.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
packages.conf
File is in use, will not delete.
done.
SUCCESS: No extra package or provisioning files found on media. Nothing to clean.
Running command on switch 3
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
cat3k_caa-guestshell.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpbase.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpcore.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-srdriver.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-wcm.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-webui.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
packages.conf
File is in use, will not delete.
done.
SUCCESS: No extra package or provisioning files found on media. Nothing to clean.
```

```

Running command on switch 4
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
packages.conf
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-guestshell.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpbase.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpcore.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-srdriver.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-wcm.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-webui.16.03.05.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
packages.conf
done.
SUCCESS: No extra package or provisioning files found on media. Nothing to clean.

```

ステップ2 新しいイメージをスタックにコピー

新しいイメージをフラッシュにコピーします (TFTP サーバ上のソースイメージを指定する場合は、このセクションをスキップして「ソフトウェアイメージをフラッシュにインストール」に進んでください)。

a) copy tftp: flash:

このコマンドを使用して、TFTP サーバからフラッシュにイメージをコピーします。

```

Switch# copy tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin flash:
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
Destination filename [cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin]?
Accessing tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin...
Loading cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin from 5.28.11.250 (via
GigabitEthernet0/0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 373203016 bytes]

```

b) dir flash:

この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:/

32339 -rw- 373217171 Jul 24 2019 13:52:53 -07:00 cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin

1562509312 bytes total (731021312 bytes free)
Switch#

```

ステップ3 ソフトウェアイメージをフラッシュにインストール

a) request platform software package install

この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。スタック内のすべてのスイッチをアップグレードするには、**switch all** オプションを使用します。フラッシュからスタック内の他のすべてのスイッチに **.bin** イメージをコピーするには、**auto-copy** オプションを使用します。

イメージは TFTP サーバかアクティブなスイッチのフラッシュドライブにコピーすることを推奨します。メンバスイッチ (アクティブ以外のスイッチ) のフラッシュドライブまたは USB ドライブにあるイメージを指定する場合、正確なフラッシュドライブまたは USB ドライブを指定しないとインストールに失敗します。たとえば、イメージがメンバスイッチ 3 のフラッシュドライブにある場合、対応するフラッシュドライブは **flash-3** であり、
Switch# **request platform software package install switch all file**
flash-3:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin new auto-copy のように指定する必要があります。

(注) Cisco IOS XE Denali 16.1.x、16.2.x、または 16.3.1 から Cisco IOS XE Everest 16.x.x、Cisco IOS XE Fuji 16.x.x、または Cisco IOS XE Gibraltar 16.x.x にアップグレードする場合は、16.x.x リリースの別のパッケージへの変更となるため、**new** オプションを使用する必要があります。

(注) コマンドを実行すると、次のメッセージが表示されます。これは想定されるメッセージであり、アップグレードには影響しません。CSCux82059 を参照してください。Unknown package type 21

```
Switch# request platform software package install switch all file
flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin new auto-copy
Expanding image file: flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
[1]: Copying flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin from switch 1 to switch 2
3 4
[2 3 4]: Finished copying to switch 2 3 4
[1 2 3 4]: Expanding file
[1 2 3 4]: Finished expanding all-in-one software package in switch 1 2 3 4
SUCCESS: Finished expanding all-in-one software package.
[1 2 3 4]: Performing install
Unknown package type 21
Unknown package type 21
Unknown package type 21
Unknown package type 21
SUCCESS: install Finished
[1]: install package(s) on switch 1
--- Starting list of software package changes ---
Old files list:
Removed cat3k_caa-guestshell.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpbase.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpcore.16.03.05.pkg
Removed cat3k_caa-srdriver.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-wcm.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-webui.16.03.05.SPA.pkg
New files list:
Added cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
Finished list of software package changes
SUCCESS: Software provisioned. New software will load on reboot.
[1]: Finished install successful on switch 1
```

```

[2]: install package(s) on switch 2
--- Starting list of software package changes ---
Old files list:
Removed cat3k_caa-guestshell.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpbase.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpcore.16.03.05.pkg
Removed cat3k_caa-srdriver.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-wcm.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-webui.16.03.05.SPA.pkg
New files list:
Added cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
Finished list of software package changes
SUCCESS: Software provisioned. New software will load on reboot.
[2]: Finished install successful on switch 2
[3]: install package(s) on switch 3
--- Starting list of software package changes ---
Old files list:
Removed cat3k_caa-guestshell.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpbase.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpcore.16.03.05.pkg
Removed cat3k_caa-srdriver.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-wcm.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-webui.16.03.05.SPA.pkg
New files list:
Added cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
Finished list of software package changes
SUCCESS: Software provisioned. New software will load on reboot.
[3]: Finished install successful on switch 3
[4]: install package(s) on switch 4
--- Starting list of software package changes ---
Old files list:
Removed cat3k_caa-guestshell.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpbase.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpcore.16.03.05.pkg
Removed cat3k_caa-srdriver.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-wcm.16.03.05.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-webui.16.03.05.SPA.pkg
New files list:
Added cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Added cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
Finished list of software package changes
SUCCESS: Software provisioned. New software will load on reboot.
[4]: Finished install successful on switch 4
Checking status of install on [1 2 3 4]
[1 2 3 4]: Finished install in switch 1 2 3 4
SUCCESS: Finished install: Success on [1 2 3 4]
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。

b) **dir flash:**

ソフトウェアのインストールが正常に完了したら、このコマンドを使用して、フラッシュパーティションに5つの新しい .pkg ファイルと1つの更新された packages.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:/

7747 -rw- 281076014 Mar 27 2016 22:15:50 +00:00 cat3k_caa-guestshell.16.03.05.SPA.pkg
7748 -rw- 7197312 Mar 27 2016 22:15:51 +00:00 cat3k_caa-rpbase.16.03.05.SPA.pkg
7749 -rw- 166767220 Mar 27 2016 22:15:51 +00:00 cat3k_caa-rpcore.16.03.05.pkg
7750 -rw- 14631548 Mar 27 2016 22:15:51 +00:00 cat3k_caa-srdriver.16.03.05.SPA.pkg
31000 -rw- 22173354 Mar 27 2016 04:40:38 -07:00 cat3k_caa-wcm.16.03.05.SPA.pkg
30996 -rw- 266177140 Mar 27 2017 04:40:36 -07:00 cat3k_caa-webui.16.03.05.SPA.pkg

30998 -rw- 9067132 Jul 24 2019 04:40:37 -07:00 cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
30999 -rw- 178403952 Jul 24 2019 04:40:38 -07:00 cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
30997 -rw- 13333112 Jul 24 2019 04:40:39 -07:00 cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
30994 -rw- 13333112 Jul 24 2019 04:40:40 -07:00 cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
30994 -rw- 13333112 Jul 24 2019 04:40:41 -07:00 cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
1621966848 bytes total (132620288 bytes free)

Switch# dir flash:*.conf
Directory of flash:/packages.conf

32342 -rw- 4690 Jul 24 2019 04:40:42 -07:00 packages.conf

1562509312 bytes total (730988544 bytes free)
Switch#
```

c) **dir flash:*.bin**

イメージのインストールが正常に完了したら、.bin イメージは不要になります。ファイルをフラッシュにコピーした場合は、このコマンドを使用して、各スイッチのフラッシュにまだ保存されているかどうかを確認します。

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

32339 -rw- 373217171 Jul 24 2019 13:52:53 -07:00 cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin

1562509312 bytes total (731021312 bytes free)
Switch#
```

d) **delete flash:**

イメージがまだ保存されている場合は、このコマンドを使用して削除します。インストール操作の一部として削除されている場合は、このステップはスキップしてください。

```
Switch# delete flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
Delete filename [cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin]?
Delete flash:/ cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin? [confirm]
Switch#
```

ステップ4 リロード

a) **reload**

このコマンドを特権 EXEC モードで使用して、スイッチをリロードします。

```
Switch# reload
```

b) boot flash:

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
```

c) show version

この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します。

```
Switch# show version
Cisco IOS XE Software, Version 16.12.01
Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M),
  Version 16.12.1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.
<output truncated>
```

バンドルモードでの Cisco IOS XE 3.x.xE へのダウングレード

ここでは、Cisco IOS XE リリース 3.x.xE の以前のリリースにバンドルモードでダウングレードする手順を示します。

始める前に

この手順は、次のダウングレードのシナリオで使用できます。

ダウングレード前のリリース	使用するコマンド	ダウングレード後のリリース
Cisco IOS XE Denali 16.x.x または Cisco IOS XE Everest 16.x.x	request platform software コマンドのみ	Cisco IOS XE リリース 3.x.xE

出力例は、Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 から Cisco IOS XE リリース 3.7.2E にダウングレードする場合のものです。

手順

ステップ 1 新しいイメージをスタックにコピー

a) show run | i tftp

このコマンドを使用して、IOS から GigabitEthernet0/0 で TFTP サーバに到達できることを確認します。

```
Switch# show run | i tftp
ip tftp source-interface GigabitEthernet0/0
ip tftp blocksize 8192
```

```

Switch#
Switch# show run | i ip route vrf
ip route vrf Mgmt-vrf 5.0.0.0 255.0.0.0 5.30.0.1
Switch#
Switch# show run int GigabitEthernet0/0
Building configuration...

Current configuration : 115 bytes
!
interface GigabitEthernet0/0
vrf forwarding Mgmt-vrf
ip address 5.30.12.121 255.255.0.0
negotiation auto
end
Switch#
Switch# ping vrf Mgmt-vrf ip 5.28.11.250
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.28.11.250, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms

```

b) copy tftp: flash:

このコマンドを使用して、TFTP サーバからフラッシュにイメージをコピーします。

(注) スタックがある場合は、スタック内の各スイッチのフラッシュドライブにイメージをコピーする必要があります。

```

Switch# copy tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
flash:
cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
Destination filename [cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin]?
Accessing tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin...
Loading cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin from 5.28.11.250 (via
GigabitEthernet0/0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 311154824 bytes]

311154824 bytes copied in 68.781 secs (4523849 bytes/sec)
Switch#

```

c) dir flash:

この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:/

47718 -rw- 311154824 Jul 24 2019 18:17:21 +00:00
cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin

3458338816 bytes total (2468995072 bytes free)
Switch#

```

ステップ2 ブート変数を編集

a) **no boot system**

このコマンドを使用して、ブート変数をクリアします。

```
Switch(config)# no boot system
```

b) **boot system**

このコマンドを使用して、新しいイメージを指すようにブート変数を編集します。

```
Switch(config)# boot system flash:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
```

c) **write memory**

このコマンドを使用して、設定の変更を保存します。

```
Switch# write memory
```

d) **show boot**

このコマンドを使用して、ブート変数が新しいイメージを指していることを確認します。

```
Switch# show boot
-----
Switch 1
-----
Current Boot Variables:
BOOT variable = flash:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin;

Boot Variables on next reload:
BOOT variable = flash:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin;
Allow Dev Key = yes
Manual Boot = yes
Enable Break = yes
Switch#
```

ステップ 3 リロードa) **reload**

このコマンドを使用して、スイッチをリロードします。

```
switch# reload
```

b) **boot flash**

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:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin を手動で起動します。

(注) Cisco IOS XE リリース 3.x.xE イメージにダウングレードしても、ブートローダは自動的にダウングレードされません。新しいブートローダは、Cisco IOS XE リリース 3.x.xE と Cisco IOS XE Denali 16.x.x、Cisco IOS XE Everest 16.x.x、Cisco IOS XE Fuji 16.x.x、および Cisco IOS XE Gibraltar 16.x.x の両方のリリースをサポートします。

```
switch:boot flash:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
```

c) **show version**

新しいイメージが起動したら、この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します。

```
Switch# show version
Cisco IOS Software, IOS-XE Software, Catalyst L3 Switch Software
(CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M), Version 03.07.02E RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2015 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 24-Jul-19 23:51 by prod_rel_team
```

ステップ 4 Cisco IOS XE 3.xE をバンドルモードからインストールモードに切り替え

a) **software clean file flash:**

このコマンドを使用して古いインストールファイルをクリーンアップすることで、フラッシュに新しいイメージを展開するための十分な領域を確保します。このコマンドを実行すると Cisco IOS XE リリース 3.x.xE bin イメージファイルが消去されるため、アクティブなスイッチに再度コピーしてください。

```
Switch# software clean file flash:
Preparing clean operation ...
[1 2 3 4]: Cleaning up unnecessary package files
[1 2 3 4]: Preparing packages list to delete ...
[1]: Files that will be deleted:
cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
packages.conf
[2]: Files that will be deleted:
cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
packages.conf
[3]: Files that will be deleted:
cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
packages.conf
[4]: Files that will be deleted:
cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg

[1 2 3 4]: Do you want to proceed with the deletion? [yes/no]: yes
```

```
[1 2 3 4]: Clean up completed
Switch#
```

b) copy tftp: flash:

このコマンドを使用して、TFTP サーバからフラッシュにイメージをコピーします。

```
Switch# copy tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
flash:
cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
Destination filename [cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin]?
Accessing tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin...
Loading cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin from 5.28.11.250 (via
GigabitEthernet0/0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 311154824 bytes]
311154824 bytes copied in 68.781 secs (4523849 bytes/sec)
Switch#
```

c) software expand

この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展開し、バンドルモードからインストールモードに切り替えます。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# software expand file flash:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
Preparing expand operation ...
[1]: Copying software from active switch 1 to switches 2,3,4
[1]: Finished copying software to switches 2,3,4
[1 2 3 4]: Expanding bundle flash:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
[1 2 3 4]: Copying package files
[1 2 3 4]: Package files copied
[1 2 3 4]: Finished expanding bundle
flash:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
Switch#
```

ステップ5 ブート変数を編集

a) no boot system

このコマンドを使用して、ブート変数をクリアします。

```
Switch(config)# no boot system
```

b) boot system

このコマンドを使用して、新しいイメージを指すようにブート変数を編集します。

```
Switch(config)# boot system flash:packages.conf
```

c) write memory

このコマンドを使用して、設定の変更を保存します。

```
Switch# write memory
```

d) show boot

このコマンドを使用して、ブート変数が新しいイメージを指していることを確認します。

```
Switch# show boot
-----
Switch 1
-----
```

```
Current Boot Variables:
BOOT variable = flash:packages.conf;

Boot Variables on next reload:
BOOT variable = flash:packages.conf;
Manual Boot = yes
Enable Break = yes
Switch#
```

ステップ 6 リロード

a) reload

このコマンドを使用して、スイッチをリロードします。

```
Switch# reload
```

b) boot flash

このコマンドを使用して、flash:packages.conf を手動で起動してスイッチをリロードします。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。

```
switch:boot flash:packages.conf
```

c) show version

新しいイメージが起動したら、この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します。

```
Switch# show version
Cisco IOS Software, IOS-XE Software, Catalyst L3 Switch Software
(CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M), Version 03.07.02E RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2015 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 24-Jul-19 23:51 by prod_rel_team
```

d) delete flash:

イメージのインストールが正常に完了したら、.bin イメージは不要になります。ファイルをフラッシュにコピーした場合は、このコマンドを使用して各スイッチのフラッシュから削除します。

```
Switch# delete flash:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
Delete filename [cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin]?
Delete flash:/cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin? [confirm]
Switch#
```

インストールモードでの Cisco IOS XE 3.x.xE へのダウングレード

ここでは、Cisco IOS XE リリース 3.x.xE の以前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。

始める前に

この手順は、次のダウングレードのシナリオで使用できます。

ダウングレード前のリリース	使用するコマンド	ダウングレード後のリリース
Cisco IOS XE Denali 16.x.x または Cisco IOS XE Everest 16.x.x	request platform software コマンドのみ	Cisco IOS XE リリース 3.x.xE

出力例は、Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 から Cisco IOS XE リリース 3.7.2E にダウングレードする場合のものであります。

手順

ステップ1 クリーンアップ

a) **request platform software package clean**

このコマンドを使用して、古いインストールファイルをクリーンアップします。これにより、フラッシュドライブに新しいイメージを展開するための十分な領域が確保されます。スタック内のすべてのスイッチをクリーンアップするには、**switch all** オプションを使用します。

```
Switch# request platform software package clean switch all file flash:
Running command on switch 1
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
packages.conf
File is in use, will not delete.
done.
Running command on switch 2
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
packages.conf
File is in use, will not delete.
done.
Running command on switch 3
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
```

```
Preparing packages list to delete ...
cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
packages.conf
File is in use, will not delete.
done.

Running command on switch 4
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
File is in use, will not delete.
cat3k_caa-webui.16.12.01.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:
[1]:
/flash/cat3k_caa-rpbase.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-srdriver.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.bin
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.conf
/flash/cat3k_caa-wcm.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-webui.16.02.01.SPA.pkg
/flash/packages.conf.00-
[2]:
/flash/cat3k_caa-rpbase.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-srdriver.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.bin
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.conf
/flash/cat3k_caa-wcm.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-webui.16.02.01.SPA.pkg
/flash/packages.conf.00-
[3]:
/flash/cat3k_caa-rpbase.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-srdriver.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.bin
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.conf
/flash/cat3k_caa-wcm.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-webui.16.02.01.SPA.pkg
/flash/packages.conf.00-
[4]:
/flash/cat3k_caa-rpbase.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-srdriver.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.bin
/flash/cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.conf
/flash/cat3k_caa-wcm.16.02.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-webui.16.02.01.SPA.pkg
```

```

/flash/packages.conf.00-

Do you want to proceed? [y/n]y
[1]:
Deleting file flash:cat3k_caa-rpbase.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-srdriver.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.bin ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.conf ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-wcm.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-webui.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:packages.conf.00- ... done.
SUCCESS: Files deleted.
[2]:
Deleting file flash:cat3k_caa-rpbase.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-srdriver.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.bin ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.conf ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-wcm.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-webui.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:packages.conf.00- ... done.
SUCCESS: Files deleted.
[3]:
Deleting file flash:cat3k_caa-rpbase.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-srdriver.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.bin ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.conf ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-wcm.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-webui.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:packages.conf.00- ... done.
SUCCESS: Files deleted.
[4]:
Deleting file flash:cat3k_caa-rpbase.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-srdriver.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.bin ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-universalk9.16.01.01.SPA.conf ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-wcm.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-webui.16.02.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:packages.conf.00- ... done.
SUCCESS: Files deleted.
Switch#

```

ステップ2 新しいイメージをスタックにコピー

ターゲット Cisco IOS XE 3.x.xE 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）。

a) copy tftp: flash:

このコマンドを使用して、TFTP サーバからフラッシュにイメージをコピーします。

```

Switch# copy tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
flash:
cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
Destination filename [cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin]?
Accessing tftp://5.28.11.250/cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin...
Loading cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin from 5.28.11.250 (via
GigabitEthernet0/0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 311154824 bytes]

311154824 bytes copied in 68.781 secs (4523849 bytes/sec)

```

```
Switch#
```

b) **dir flash:**

この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:/

47718 -rw- 311154824 Jul 24 2019 18:17:21 +00:00
cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin

3458338816 bytes total (2468995072 bytes free)
Switch#
```

ステップ 3 ソフトウェアイメージをダウングレード

a) **request platform software package install**

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。

このコマンドで **new** オプションを使用して、スタックをダウングレードします。スタック内のすべてのスイッチをダウングレードするには、**switch all** オプションを使用します。フラッシュからスタック内の他のすべてのスイッチに **.bin** イメージをコピーするには、**auto-copy** オプションを使用します。

```
Switch# request platform software package install switch all file flash:cat3k_caa-
universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin new auto-copy

Expanding image file: flash:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
[4]: Copying flash:cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin from switch 4
to
switch 1 2 3
[1 2 3]: Finished copying to switch 1 2 3
[1 2 3 4]: Expanding file
[1 2 3 4]: Finished expanding all-in-one software package in switch 1 2 3 4
SUCCESS: Finished expanding all-in-one software package.
[1 2 3 4]: Performing install
SUCCESS: install Finished
[1]: install package(s) on switch 1
--- Starting list of software package changes ---
Old files list:
Removed cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
New files list:
Added cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg
Added cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg
Finished list of software package changes
SUCCESS: Software provisioned. New software will load on reboot.
```

```

[1]: Finished install successful on switch 1
[2]: install package(s) on switch 2
--- Starting list of software package changes ---
Old files list:
Removed cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
New files list:
Added cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg
Added cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg
Finished list of software package changes
SUCCESS: Software provisioned. New software will load on reboot.
[2]: Finished install successful on switch 2
[3]: install package(s) on switch 3
--- Starting list of software package changes ---
Old files list:
Removed cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
New files list:
Added cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg
Added cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg
Finished list of software package changes
SUCCESS: Software provisioned. New software will load on reboot.
[3]: Finished install successful on switch 3
[4]: install package(s) on switch 4
--- Starting list of software package changes ---
Old files list:
Removed cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
Removed cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
New files list:
Added cat3k_caa-base.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-drivers.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-infra.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-iosd-universalk9.SPA.152-3.E2.pkg
Added cat3k_caa-platform.SPA.03.07.02E.pkg
Added cat3k_caa-wcm.SPA.10.3.120.0.pkg
Finished list of software package changes
SUCCESS: Software provisioned. New software will load on reboot.
[4]: Finished install successful on switch 4
Checking status of install on [1 2 3 4]
[1 2 3 4]: Finished install in switch 1 2 3 4
SUCCESS: Finished install: Success on [1 2 3 4]

```

ログにリストされている古いファイルは、リロード後に **software clean** コマンドを使用して削除する必要があります。

b) **delete flash:**

イメージのインストールが正常に完了したら、.bin イメージは不要になります。ファイルをフラッシュにコピーした場合は、このコマンドを使用して各スイッチのフラッシュから削除します。

```
Switch# delete flash: cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin
Delete filename [cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin]?
Delete flash:/ cat3k_caa-universalk9.SPA.03.07.02.E.152-3.E2.bin? [confirm]
Switch#
```

ステップ 4 リロード

a) reload

このコマンドを特権 EXEC モードで使用して、スイッチをリロードします。

```
Switch# reload
```

b) boot flash:

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。

- (注) Cisco IOS XE 3.xE イメージにダウングレードしても、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。新しいブートローダは、Cisco IOS XE リリース 3.x.xE と Cisco IOS XE Denali 16.x.x、Cisco IOS XE Everest 16.x.x、Cisco IOS XE Fuji 16.x.x、および Cisco IOS XE Gibraltar 16.x.x の両方のリリースをサポートします。

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

インストールモードでの Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 からのアップグレード

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。

始める前に

この手順は、次のアップグレードのシナリオで使用できます。

アップグレード前のリリース	使用するコマンド	アップグレード後のリリース
Cisco IOS XE Fuji 16.x.x または Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.x	install コマンドまたは request platform software コマンドのいずれか	Cisco IOS XE 16.x.x の以降のリリース

このセクションの出力例は、**install** コマンドを使用して Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a から Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 にアップグレードする場合のものです。対応する **request platform software** コマンドに関する情報もありますが、出力例は示していません。

手順

ステップ 1 クリーンアップ

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。

- **install remove inactive**
- **request platform software package clean**

次の例は、**install remove inactive** コマンドを使用して未使用のファイルをクリーンアップした場合の出力を示しています。

```
Switch# install remove inactive
install_remove: START Wed Jul 24 19:51:48 UTC 2019
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
done.

The following files will be deleted:
[switch 1]:

/flash/cat3k_caa-rpbase.16.08.01a.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-rpcore.16.08.01a.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-srdriver.16.08.01a.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-guestshell.16.08.01a.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-webui.16.08.01a.SPA.pkg
/flash/packages.conf

Do you want to remove the above files? [y/n]y
[switch 1]:
Deleting file flash:cat3k_caa-rpbase.16.08.01a.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-rpcore.16.08.01a.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-srdriver.16.08.01a.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-guestshell.16.08.01a.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-webui.16.08.01a.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:packages.conf ... done.
SUCCESS: Files deleted.
--- Starting Post_Remove_Cleanup ---
Performing Post_Remove_Cleanup on all members
[1] Post_Remove_Cleanup package(s) on switch 1
[1] Finished Post_Remove_Cleanup on switch 1
Checking status of Post_Remove_Cleanup on [1]
Post_Remove_Cleanup: Passed on [1]
Finished Post_Remove_Cleanup

SUCCESS: install_remove Wed Jul 24 19:52:25 UTC 2019
Switch#
```

ステップ 2 新しいイメージをフラッシュにコピー

- a) **copy tftp: flash:**

このコマンドを使用して、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//cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin flash:
destination filename [cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin]?
Accessing tftp://10.8.0.6//cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin...
Loading /cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin from 10.8.0.6 (via GigabitEthernet0/0):

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 601216545 bytes]

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

b) **dir flash:**

この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 24 2019 10:18:11 -07:00
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin
11353194496 bytes total (8976625664 bytes free)
```

ステップ 3 ブート変数を設定

a) **boot system flash:packages.conf**

このコマンドを使用して、ブート変数を **flash:packages.conf** に設定します。

```
Switch(config)# boot system flash:packages.conf
Switch(config)# exit
```

b) **write memory**

このコマンドを使用して、ブート設定を保存します。

```
Switch# write memory
```

c) **show boot system**

このコマンドを使用して、ブート変数が **flash:packages.conf** に設定されていることを確認します。

出力に **BOOT variable = flash:packages.conf** と表示されていることを確認します。

```
Switch# show boot system
```

ステップ 4 ソフトウェアイメージをフラッシュにインストール

- **install add file activate commit**
- **request platform software package install**

次の例は、**install add file activate commit** コマンドを使用して Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 ソフトウェアイメージをフラッシュにインストールした場合の出力を示しています。

```
Switch# install add file flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin activate commit

install_add_activate_commit: START Wed Jul 24 19:54:51 UTC 2018

System configuration has been modified.
Press Yes(y) to save the configuration and proceed.
Press No(n) for proceeding without saving the configuration.
Press Quit(q) to exit, you may save configuration and re-enter the command. [y/n/q]y
Building configuration...

[OK]Modified configuration has been saved

*Jul 24 19:54:55.633: %IOSXE-5-PLATFORM: Switch 1 R0/0: Jul 24 19:54:55 install_engine.sh:

%INSTALL-5-INSTALL_START_INFO: Started install one-shot
flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bininstall_add_activate_commit: Adding PACKAGE

This operation requires a reload of the system. Do you want to proceed?
Please confirm you have changed boot config to flash:packages.conf [y/n]y

--- Starting initial file syncing ---
Info: Finished copying flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.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
Following packages shall be activated:
/flash/cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-webui.16.12.01.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

*Jul 24 19:57:41.145: %IOSXE-5-PLATFORM: Switch 1 R0/0: Jul 24 19:57:41 rollback_timer.sh:

%INSTALL-5-INSTALL_AUTO_ABORT_TIMER_PROGRESS: Install auto abort timer will expire in
7200 seconds [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!
SUCCESS: install_add_activate_commit Wed Jul 24 19:57:48 UTC 2019
```

```
Switch#
```

(注) **install add file activate commit** コマンドを実行した後に、システムは自動的にリロードします。システムを手動でリロードする必要はありません。

ステップ 5 **dir flash:**

ソフトウェアのインストールが正常に完了したら、このコマンドを使用して、フラッシュパーティションに 5 つの新しい .pkg ファイルと 2 つの .conf ファイルがあることを確認します。

次に、**dir flash:** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# dir flash:*.pkg

Directory of flash:/
475140 -rw- 2012104 Jul 24 2019 09:52:41 -07:00 cat3k_caa-rpbase.16.08.01a.SPA.pkg
475141 -rw- 70333380 Jul 24 2019 09:52:44 -07:00 cat3k_caa-rpcore.16.08.01a.SPA.pkg
475142 -rw- 13256 Jul 24 2019 09:52:44 -07:00 cat3k_caa-srdriver.16.08.01a.SPA.pkg
475143 -rw- 349635524 Jul 24 2019 09:52:54 -07:00 cat3k_caa-guestshell.16.08.01a.SPA.pkg
475149 -rw- 24248187 Jul 24 2019 09:53:02 -07:00 cat3k_caa-webui.16.08.01a.SPA.pkg

491524 -rw- 25711568 Jul 24 2019 11:49:33 -07:00 cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
491525 -rw- 78484428 Jul 24 2019 11:49:35 -07:00 cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
491526 -rw- 1598412 Jul 24 2019 11:49:35 -07:00 cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
491527 -rw- 404153288 Jul 24 2019 11:49:47 -07:00 cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
491533 -rw- 31657374 Jul 24 2019 11:50:09 -07:00 cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg

11353194496 bytes total (9544245248 bytes free)
Switch#
```

次の出力例では、フラッシュパーティションの 2 つの .conf ファイルが表示されています。

- packages.conf : 新しくインストールした .pkg ファイルに書き換えられたファイル
- cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.conf : 新しくインストールした packages.conf ファイルのバックアップコピー

```
Switch# dir flash:*.conf

Directory of flash:/*.conf
Directory of flash:/
72882 -rw- 4779 Jul 24 2019 15:29:03 +00:00 packages.conf
72883 -rw- 4779 Jul 24 2019 15:26:21 +00:00
cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.conf

11353194496 bytes total (8963174400 bytes free)
```

ステップ 6 リロード

a) **reload**

このコマンドを使用して、スイッチをリロードします。

```
Switch# reload
```

b) **boot flash:**

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
```

c) show version

イメージが起動したら、この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します。

(注) 新しいイメージをブートするとブートローダは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。

次の **show version** コマンドの出力例では、デバイスの Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 イメージの情報が表示されています。

```
Switch# show version
Cisco IOS XE Software, Version 16.12.01
Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version
16.12.1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.
<output truncated>
```

インストールモードでの Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 からのダウングレード

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。

始める前に

この手順は、次のダウングレードのシナリオで使用できます。

ダウングレード前のリリース	使用するコマンド	ダウングレード後のリリース
Cisco IOS XE Fuji 16.x.x または Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.x	install コマンドまたは request platform software コマンドのいずれか	Cisco IOS XE 16.x.x の以前のリリース

このセクションの出力例は、**install** コマンドを使用して Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 から Cisco IOS XE Fuji 16.9.2 にダウングレードする場合のものです。対応する **request platform software** コマンドに関する情報もありますが、出力例は示していません。



重要 あるリリースを搭載して新しく導入されたスイッチモデルをダウングレードすることはできません。新しいスイッチモデルが最初に搭載して導入されたリリースが、そのモデルの最小ソフトウェアバージョンです。既存のスタックに新しいスイッチモデルを追加する場合は、既存のすべてのスイッチを最新のリリースにアップグレードすることを推奨します。

手順

ステップ 1 クリーンアップ

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。

- **install remove inactive**
- **request platform software package clean**

次の例は、**install remove inactive** コマンドを使用して Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 のファイルをクリーンアップした場合の出力を示しています。

```
Switch# install remove inactive

install_remove: START Wed Jul 24 19:51:48 UTC 2019
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
done.

The following files will be deleted:
[switch 1]:
/flash/cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg
/flash/packages.conf

Do you want to remove the above files? [y/n]y
[switch 1]:
Deleting file flash:cat3k_caa-rpbase.16.12.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-rpcore.16.12.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-srdriver.16.12.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-guestshell.16.12.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat3k_caa-webui.16.12.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:packages.conf ... done.
SUCCESS: Files deleted.

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

SUCCESS: install_remove Wed Jul 24 19:52:25 UTC 2019
Switch#
```

ステップ 2 新しいイメージをフラッシュにコピー

a) **copy tftp: flash:**

このコマンドを使用して、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//cat3k_caa-universalk9.16.09.02.SPA.bin flash:
Destination filename [cat3k_caa-universalk9.16.09.02.SPA.bin]?
```

```

Accessing tftp://10.8.0.6//cat3k_caa-universalk9.16.09.02.SPA.bin...
Loading /cat3k_caa-universalk9.16.09.02.SPA.bin from 10.8.0.6 (via GigabitEthernet0/0):

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 508584771 bytes]
508584771 bytes copied in 101.005 secs (5035244 bytes/sec)

```

b) **dir flash:**

この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 24 2019 13:35:16 -07:00
cat3k_caa-universalk9.16.09.02.SPA.bin
11353194496 bytes total (9055866880 bytes free)

```

ステップ3 ソフトウェアイメージをダウングレード

- **install add file activate commit**
- **request platform software package install**

次の例では、**install add file activate commit** コマンドを使用して Cisco IOS XE Fuji 16.9.2 ソフトウェアイメージをフラッシュにインストールしています。

```

Switch# install add file flash:cat3k_caa-universalk9.16.09.02.SPA.bin activate commit

install_add_activate_commit: START Wed Jul 24 19:54:51 UTC 2019

System configuration has been modified.
Press Yes(y) to save the configuration and proceed.
Press No(n) for proceeding without saving the configuration.
Press Quit(q) to exit, you may save configuration and re-enter the command.
[y/n/q]yBuilding configuration...

[OK]Modified configuration has been saved

*Jul 24 19:54:55.633: %IOSXE-5-PLATFORM: Switch 1 R0/0: Jul 24 19:54:55 install_engine.sh:
%INSTALL-
5-INSTALL_START_INFO: Started install one-shot flash:cat3k_caa-universalk9.16.09.02.SPA.bin
install_add_activate_commit: Adding PACKAGE

This operation requires a reload of the system. Do you want to proceed?
Please confirm you have changed boot config to flash:packages.conf [y/n]y

--- Starting initial file syncing ---
Info: Finished copying flash:cat3k_caa-universalk9.16.09.02.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
Following packages shall be activated:
/flash/cat3k_caa-rpbase.16.09.02.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-rpcore.16.09.02.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-srdriver.16.09.02.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-guestshell.16.09.02.SPA.pkg
/flash/cat3k_caa-webui.16.09.02.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

*Jul 24 19:57:41.145: %IOSXE-5-PLATFORM: Switch 1 R0/0: Jul 24 19:57:41 rollback_timer.sh:
%INSTALL-
5-INSTALL_AUTO_ABORT_TIMER_PROGRESS: Install auto abort timer will expire in 7200 seconds
[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!
SUCCESS: install_add_activate_commit Wed Jul 24 19:57:48 UTC 2019
Switch#

```

(注) **install add file activate commit** コマンドを実行した後に、システムは自動的にリロードします。システムを手動でリロードする必要はありません。

ステップ 4 リロード

a) **reload**

このコマンドを使用して、スイッチをリロードします。

```
Switch# reload
```

b) **boot flash:**

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
```

(注) ソフトウェアイメージをダウングレードしても、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。

c) **show version**

イメージが起動したら、この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します。

(注) 新しいイメージをブートするとブートローダは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。

次の **show version** コマンドの出力例では、デバイスの Cisco IOS XE Fuji 16.9.2 イメージの情報が表示されています。

```
Switch# show version
Cisco IOS XE Software, Version 16.09.02
Cisco IOS Software [Fuji], Catalyst L3 Switch Software (CAT3K_CAA-UNIVERSALK9-M),
Version 16.9.2, RELEASE SOFTWARE
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2018 by Cisco Systems, Inc.
<output truncated>
```

ライセンス

このセクションでは、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。Cisco Catalyst 3650 シリーズ スイッチ

ライセンスレベル

Cisco Catalyst 3650 シリーズスイッチで使用可能なソフトウェア機能は、次のように、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

- LAN ベース：基本的なレイヤ 2+ 機能を提供します。これらの機能としては、アクセスコントロールリスト (ACL) と Quality of Service (QoS)、最大 255 個の VLAN、ルーティングプロトコル (Routing Information Protocol (RIP)) のサポート、Open Shortest Path First (OSPF)、ポリシーベースルーティング (PBR)、IPv4 および IPv6 を使用した Protocol Independent Multicast (PIM) スタブルーティング、IPv4 および IPv6 を使用したルーテッドアクセス (OSPF 最大 1000 ルート、マルチキャスト最大 1000 ルート) などがあります。
- IP ベース：レイヤ 2+ 機能と基本的なレイヤ 3 機能 (エンタープライズクラスのインテリジェントサービス) を提供します。これらの機能としては、アクセスコントロールリスト (ACL)、Quality of Service (QoS)、スタティックルーティング、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) スタブルーティング、IP マルチキャストルーティング、RIP、基本 IPv6 管理、OSPF プロトコル (ルーテッドアクセスのみ) などがあります。最大 4094 個の VLAN がサポートされます。
- IP サービス：より豊富な一連のエンタープライズクラスのインテリジェントサービスと完全な IPv6 サポートを提供します。これには、IP ベースのすべての機能に加え、完全なレイヤ 3 ルーティング (IP ユニキャストルーティングおよび IP マルチキャストルーティング) が含まれます。IP サービスフィアチャセットには、EIGRP や OSPF などのプロトコルが含まれています。最大 4094 個の VLAN がサポートされます。

アドオンライセンス

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 Advantage

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 にアクセスするには、<https://cfng.cisco.com> に進みます。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。
- 評価：登録なしのライセンス。

ライセンスレベル：使用上のガイドライン

- 永久ライセンスは1つのデバイスから別のデバイスに移動できます。
- スイッチ スタックで混在するライセンス レベルを使用することはできません。また、同じプラットフォームのスイッチを使用する必要があります。
- 評価ライセンスを注文することはできません。これらのライセンスは Cisco Smart Software Manager で追跡されず、90日で期限切れになります。評価ライセンスはスイッチで一度だけ使用でき、再生成することはできません。評価ライセンスが期限切れになると、その後275日間は毎日警告システムメッセージが生成され、それ以降は毎週生成されます。リロード後に、有効期限の切れた評価ライセンスを再度アクティベートすることはできません。

スマートライセンス

Cisco スマートライセンスは統合ライセンス管理システムであり、Cisco 製品のソフトウェアライセンスすべてを管理します。

このライセンスを使用して、シスコのソフトウェアを購入、導入、管理、追跡、更新できます。単一のユーザインターフェイスを通じて、ライセンスの所有権や使用状況に関する情報が提供されます。

このソリューションは、スマートアカウントと Cisco Smart Software Manager で構成されます。スマートアカウントはシスコソフトウェア資産のオンラインアカウントであり、Cisco Smart Software Manager を使用するために必要です。Cisco Smart Software Manager では、ライセンスの登録、登録解除、移行、転送といった、ライセンス管理に関連するすべてのタスクを実行できます。ユーザを追加して、スマートアカウントや特定のバーチャルアカウントに対するアクセスと権限を付与できます。



重要 Cisco スマートライセンスはデフォルトであり、ライセンスを管理するために使用できる唯一の方法です。

スマートライセンスの展開

手順

ステップ 1 cisco.com の Cisco Smart Software Manager へのネットワーク接続を確立します。

ステップ 2 スマートアカウントを作成してアクティブ化するか、既存のスマートアカウントでログインします。

スマートアカウントを作成してアクティブするには、Cisco Software Central の「[Create Smart Accounts](#)」にアクセスします。スマートアカウントをアクティブ化できるのは権限を持つユーザだけです。

ステップ 3 Cisco Smart Software Manager のセットアップを完了します。

- スマートソフトウェアライセンシング契約に同意します。
- バーチャルアカウントを必要な数だけ設定し、各バーチャルアカウントのユーザとアクセス権を設定します。

バーチャルアカウントは、事業部門、製品タイプ、ITグループなどに応じてライセンスを整理するのに役立ちます。

次のタスク

登録とスマートライセンスへの従来のライセンスの変換

スマートライセンスへの従来のライセンスの変換

Cisco Catalyst 3650 シリーズ スイッチ では、ソフトウェアイメージをアップグレードしてスマートライセンスを展開した後、デバイスの従来のライセンスを Cisco Smart Software Manager にすべて移行する必要があります。この移行プロセスは各デバイスで 1 回だけ実行します。

手順

ステップ 1 デバイスの登録

Cisco Smart Software Manager ポータルで登録トークンを生成し、トークンを使用してデバイスを登録します。必要なリリースの [ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド](#) で、「*System Management*」 → 「*Configuring Smart Licensing*」 → 「*Registering a Device in CSSM*」を参照してください。

ステップ2 基本ライセンスの移行

従来のライセンスがスマートライセンスに変換され、Cisco Smart Software Manager に移行データが送信されます。これにより、Cisco Smart Software Manager でライセンス資格が作成されてユーザアカウントに付与されます。必要なリリースの [ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド](#) で、「*System Management*」→「*Configuring Smart Licensing*」→「*Migrating a License with License Conversion*」を参照してください。

完了すると次のようになります。

- デバイスが承認されて使用できる状態になります。
- 購入済みのライセンスがスマートアカウントに表示されます。

ソフトウェアのアップグレードまたはダウングレードによるスマートライセンスへの影響

Cisco IOS XE Fuji 16.9.1 以降では、スマートライセンスがデフォルトであり、唯一のライセンス管理ソリューションです。すべてのライセンスがスマートライセンスとして管理されます。



重要 Cisco IOS XE Fuji 16.9.1 以降では、使用権 (RTU) ライセンスモードが廃止され、関連する CLI の **license right-to-use** コマンドも使用できなくなりました。

スマートライセンスをサポートしているリリースへのアップグレードやスマートライセンスをサポートしていないリリースへの移行によって、デバイスのライセンスに影響が及ぶことに注意してください。

- 以前のリリースからスマートライセンスをサポートするリリースにアップグレードした場合：既存のすべてのライセンスは Cisco Smart Software Manager に登録するまで評価モードの状態になり、登録後に変換されます。変換が完了すると、スマートアカウントで使用できるようになります。

必要なリリースの [ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド](#) で、「*System Management*」→「*Configuring Smart Licensing*」→「*Registering a Device in CSSM*」を参照してください。

- スマートライセンスがサポートされていないリリースにダウングレードした場合：デバイスのすべてのスマートライセンスが従来のライセンスに変換され、デバイスのすべてのスマートライセンス情報が削除されます。

設定済みデバイスでのスマートライセンスの使用

スケーリングのガイドライン

システムの機能	最大制限
システム全体の HTTP セッションリダイレクトの数	1 秒あたり最大 100 クライアント
システム全体の HTTPS セッションリダイレクトの数	1 秒あたり最大 20 クライアント

制限事項

- コントロールプレーンポリシング (CoPP) : `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、特権 EXEC モードで `show policy-map system-cpp-policy` または `show policy-map control-plane` コマンドを使用してください。
- 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。
 - Cisco TrustSec は、IPSG 機能が有効になっている純粋なブリッジングドメインでは設定できません。ブリッジングドメインで IP ルーティングを有効にするか IPSG 機能を無効にする必要があります。
- DHCP クライアント : Cisco IOS XE Denali 16.1.x 以降では、DHCP クライアントの DHCP ディスカバー/オファーパケットにオプション 61 (DHCP クライアントで一意的クライアント ID を指定するために使用) が含まれる場合、DHCP サーバリレーからオプション 61 を含む応答メッセージを受け入れる必要があります。オプション 61 を含む応答メッセージを受け入れることができないクライアントは、RFC 6842 に準拠していないため、ファームウェアのアップグレードが必要です。
- 一元管理モード (CMM) : Cisco IOS XE Denali 16.3.1 以降では CMM はサポートされていません。
- Flexible NetFlow : 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。
- Flex Link はサポートされていません。代わりにスパニングツリープロトコル (STP) を使用することを推奨します。
- 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、デバイスでロギング識別子を無効にします。

- QoS の制約事項

- 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、スイッチ仮想インターフェイス (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。

- 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 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 が高くなることが想定されます。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。

- スタックポートのバッファは共有プールの一部として共有されません。スタックポートの専用バッファは、そのスタックポートでのみ使用できます。
- 混合スタック構成：Cisco Catalyst 3650 シリーズ スイッチと Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチを含む混合スイッチスタックはサポートされていません。
- TACACS レガシーコマンド：レガシー **tacacs-server host** コマンドを設定しないでください。このコマンドは廃止されました。デバイス上で実行されているソフトウェアバージョンが Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2 以降のリリースである場合、レガシーコマンドを使用すると認証が失敗する可能性があります。グローバル コンフィギュレーションモードで **tacacs-server** コマンドを使用します。
- YANG データモデリングの制限事項：サポートされる NETCONF の最大同時セッション数は 20 セッションです。
- Embedded Event Manager：ID イベントディテクタは、Embedded Event Manager ではサポートされていません。

注意事項

警告では、Cisco IOS-XE リリースでの予期しない動作について説明します。以前のリリースでオープンになっている警告は、オープン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 Bug Search Tool

Cisco [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 Gibraltar 16.12.x の未解決の不具合

問題 ID 番号	説明
CSCvr90465	MACSEC リンクがリンクフラップで回復しない
CSCvt25139	%PLATFORM_INFRA-5-IOS_INTR_OVER_LIMIT : IOS スレッド無効割り込み
CSCvu47903	RPF 障害が原因でネイティブ マルチキャスト フローの最初のパケットがドロップする
CSCvu62273	アップグレード中に CLI を「tacacs-server」 CLI から新しいバージョンに自動アップグレードする必要がある

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.4 の解決済みの不具合

ID	説明
CSCvs15819	電源ケーブルの取り外し時に、スイッチのログが表示されない。
CSCvs22896	DHCPv6 RELAY-REPLY パケットがドロップする
CSCvs73383	VLAN フィルタを使用すると、「show mac address-table」にリモート EID が表示されない
CSCvs77781	クリティカル認証で DEFAULT_CRITICAL_DATA_TEMPLATE を適用できない
CSCvs81835	スイッチクラッシュ @ sisf_snooping_policy_get_seclvl

ID	説明
CSCvt13518	UDP ACL 範囲が使用されている場合に QoS ACL が正しく一致しない
CSCvt70277	16.9.x/16.12.x での電力割り当ての問題
CSCvt72427	16.12.3 を実行している Cat3k/9k スイッチが、デフォルト以外のネイティブ VLAN の優位 BPDU を処理しない
CSCvt98435	16.12.3 がクラッシュ時にシステムレポートを作成しない
CSCvu15007	無効な入力によってロールベースのアクセスリストポリシーのインストールが中断されるとクラッシュする

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.3a の解決済みの不具合

ID	説明
CSCvt41134	スマートエージェント (SASRcvWQWrk2) が原因で想定外のリロード (またはブートループ) が発生する
CSCvt72427	16.12.3 を実行しているスイッチが、デフォルト以外のネイティブ VLAN の優位 BPDU を処理しない

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.3 の解決済みの不具合

ID	説明
CSCvm55401	DHCP スヌーピングで ip dhcp snooping information option allow-untrusted が設定されている場合に DHCP オプション 82 パケットがドロップされることがある
CSCvp64464	速度 10 の GLC-TE SFP で CRC エラーが増加する
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
CSCvq17759	一部の電話機に対する事前認証 ACL が存在する場合に DACL が適切に適用されない
CSCvq53573	Cat3k の起動に 1 ~ 2 時間かかる
CSCvq72472	スイッチのリロード後に SVI の private-vlan mapping XXX の設定が実行コンフィギュレーションから失われる
CSCvq98312	入力電源ケーブルがない場合に PSU が無効として表示される

ID	説明
CSCvr23358	スイッチでプロキシにデバイス SGT を追加すると、エンドホストの送信元 IP を維持したまま、IGMP 脱退メッセージが生成される
CSCvr41906	ポートグループの隣接インターフェイスで lmax エラーが発生する
CSCvr59959	Cat3k/9k のフローベース SPAN (FSPAN) が複数のセッションが設定されている場合に一方方向でしか機能しない
CSCvr90477	Cat3k/Cat9k で 2 重のフラグメンテーションの more-fragment フラグが正しく設定されない
CSCvr91162	レイヤ 2 フラッディングによる IGMP クエリのフラッディングによってネットワークが停止する
CSCvr92638	OSPF 外部タイプ 1 ルートが OSPF データベースにはあるが RIB にない
CSCvr98281	有効な IP の競合が発生した後に管理ダウン状態の SVI が GARP に応答する
CSCvs01830	IE-3200 の接続時に DHCP スヌーピングが原因で MAC のフラッピングが発生する
CSCvs01943	「login authentication VTY_authen」が「line vty 0 4」からのみ欠落している
CSCvs14374	複数のポートのフラッピングでスタンバイがクラッシュする
CSCvs14920	レッドゾーンの破損によるブロックのオーバーランでクラッシュする
CSCvs20038	OpenFlow モードの Catalyst スイッチで qos softmax 設定が有効にならない
CSCvs25412	PAC のプロビジョニング前に CTS 環境データのダウンロード要求がトリガーされる
CSCvs25428	Netconf で IPv6 BGP ピアに対して誤って IPv4 アドレスファミリが有効化される
CSCvs31472	Cat3k : MCU で障害イベントが生成され、PPoE の場合はリロード後に PD がオフと報告される
CSCvs36803	ポートセキュリティが適用されている場合にハードウェアで MAC アドレスラーニングが実行されない
CSCvs42476	クライアントの認証に失敗したときにクラッシュする
CSCvs45231	EAPoL 通知によって sessmgrd プロセスでメモリ不足が発生する
CSCvs50391	SG 要素の早期解放時に FED がクラッシュする
CSCvs50868	16.9.X で NetFlow に関連する FED メモリリークが発生する

ID	説明
CSCvs61571	Cat3k/Cat9k : 隣接関係テーブルのハードウェアキャパシティを超えると OBJ_DWNLD_TO_DP_FAILED が発生する
CSCvs62003	CoPP ポリシーでの ARP トラフィックの分類に誤りがある (正しい分類は「system-cpp-police-forus」)
CSCvs68255	IS-IS が LSP 境界を越えるとトレースバックが発生し、新しい LSP で情報の追加が試行される
CSCvs73580	fed main event qos でメモリリークが発生する
CSCvt00402	cat3k のフラッシュサイズ 1.6GB のスイッチで 16.12.x イメージ間の SWIM アップグレードを実行できない

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 の解決済みの不具合

ID	説明
CSCvm89086	cat 9300 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
CSCvn04524	ホスト IP の更新後に IP ソースガードでトラフィックがブロックされる
CSCvn30230	Catalyst 3k/9k : linux_iosd-imag で低速なメモリリークが発生する
CSCvn31653	IGMP スヌーピングの FED エントリに欠落や誤りがある (Cat9300/Cat3850/Cat3650)
CSCvn77683	DHCP スヌーピングにおいて mcprp_pak_add_l3_inject_hdr でスイッチがクラッシュする
CSCvo15594	リモートクライアントのハードウェア MAC アドレスのプログラミングに問題がある (Catalyst 9300)
CSCvo17778	Cat9k で DSCP の変更後にチェックサムが更新されない
CSCvo24073	複数の CTS セッションが HELD/SAP_NE で停止する
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
CSCvo33983	IGMP/MLD スヌーピングにおいて FED エントリの欠落が原因で Mcast トラフィックが失われる
CSCvo56629	Cat9500 : 管理シャットダウン状態のインターフェイスに着信トラフィックがあり、インターフェイスのステータス LED がグリーンに点灯する

ID	説明
CSCvo59504	Cat3K Cat9K : リブート時に SVI にアクセスできなくなる
CSCvo71264	Cat3k / Cat9k のゲートウェイで 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
CSCvo75559	Cat9300 (S,G) の作成が必要な場合に最初のパケットが転送されない
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
CSCvp43131	Cat3650 の管理ポートが show run で「speed 1000」および「negotiation auto」と表示される
CSCvp49518	リロード後に DHCP スヌーピングデータベースが更新されない
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
CSCvp72220	show device-tracking counters コマンドの入力後に sisf_show_counters でクラッシュする
CSCvq27812	スイッチオーバー後に DB カーソルが無効にならないために Sessmgr の CPU が高くなる

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。

https://www.cisco.com/ja_jp/support/index.html

[製品サポート]に移動し、リストから製品を選択するか、製品の名前を入力します。発生している問題に関する情報を見つけるには、[Troubleshoot and Alerts]を参照してください。

関連資料

Cisco IOS XE 16 に関する情報は、次の URL から入手できます。 <https://www.cisco.com/c/en/us/products/ios-nx-os-software/ios-xe/index.html>

Cisco Catalyst 3650 シリーズスイッチのすべてのサポートドキュメントは、次の URL から入手できます。 https://www.cisco.com/go/cat3650_docs

Cisco Validated Designs ドキュメントは、次の URL から入手できます。 <https://www.cisco.com/go/designzone>

選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、およびフィチャーセットに関する MIB を探してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。
<http://www.cisco.com/go/mibs>

通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、[シスコサービス](#)にアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、[シスコ サポート](#)にアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、[Cisco Marketplace](#) にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#) にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

Cisco Bug Search Tool

[Cisco Bug Search Tool](#) (BST) は、シスコ製品とソフトウェアの障害と脆弱性の包括的なリストを管理する Cisco バグ追跡システムへのゲートウェイとして機能する、Web ベースのツールです。BST は、製品とソフトウェアに関する詳細な障害情報を提供します。

【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/）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 NONINFRINGEMENT 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.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

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/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. 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)

© 2019–2020 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.