

Cisco IOS XE Amsterdam 17.1.x (Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチ) リリースノート

初版 : 2019 年 11 月 26 日

Cisco IOS XE Amsterdam 17.1.x (Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチ) リリースノート

はじめに

Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチは、エントリレベルのエンタープライズクラス アクセス スイッチであり、インテントベース ネットワーキングと Cisco Catalyst 9000 シリーズ スイッチのハードウェアおよびソフトウェアのイノベーションの力をさまざまな導入環境に拡張できます。これらのスイッチは、中規模展開とシンプルなブランチ展開向けの機能を提供することに重点を置いています。Cisco Catalyst 9000 ファミリから発展した Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチは、安全で常時利用可能な妥協のないシンプルさを備え、新しいレベルの IT の使いやすさを提供します。

このプラットフォームは、Cisco Digital Network Architecture の基盤となる構成要素として、セキュリティ、モビリティ、クラウド、IoT を重視して設計されています。これにより、インテントベースのネットワーキングへの取り組みがどの段階にあっても、最新のセキュリティ、復元力、プログラマビリティをすぐに備えることができます。

このプラットフォームでは、trustworthy ソリューション、MACsec 暗号化、セグメンテーションを基盤とするシスコのクラス最高水準のセキュリティポートフォリオにより、ハードウェアだけでなく、ソフトウェア、およびスイッチとネットワークを流れるすべてのデータの整合性を保護する高度なセキュリティ機能を実現できます。これらのスイッチは、フィールド交換可能な電源とファン、モジュラアップリンク、コールドパッチ、無停止型 PoE、および業界最高レベルの平均故障間隔 (MTBF) により、エンタープライズレベルの復元力を備え、ビジネスの継続性とシームレスな運用を実現します。フル Flexible NetFlow のアプリケーションの可視性とテレメトリ、および Cisco IOS XE のオープン API と UADP ASIC 技術のプログラマビリティが結合されたこれらのスイッチにより、シンプルで最適なネットワークのプロビジョニングと管理が実現し、将来のイノベーションに対する投資を保護できます。

Cisco IOS XE Amsterdam 17.1.1 の新機能

Cisco IOS XE Amsterdam 17.1.1 のハードウェア機能

機能名	説明とドキュメントのリンク
Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチ (C9200 マルチギガビット イーサネット モジュール)	次の新しいマルチギガビット イーサネット モデルが導入されました。 <ul style="list-style-type: none"> • C9200-24PXG • C9200 48PXG これらのモデルの詳細については、『 Cisco Catalyst 9200 Series Switches Hardware Installation Guide 』を参照してください。
Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチ：ネットワーク モジュール	C9200 SKU では、次のアップリンク ネットワーク モジュールを使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> • C9200-NM-2Y：2つのポート (25 ギガビットイーサネット SFP28 モジュールスロット) • C9200-NM-2Q：2つのポート (40 ギガビットイーサネット QSFP+ コネクタスロット) ハードウェアの詳細については、『 Cisco Catalyst 9200 Series Switches Hardware Installation Guide 』を参照してください。

Cisco IOS XE Amsterdam 17.1.1 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
Cisco Umbrella 統合	ドメインネームサーバ (DNS) レベルでのセキュリティとポリシーの適用を提供します。これにより、管理者は DNS トラフィックを分割して、目的の DNS トラフィックの一部を特定の DNS サーバ (エンタープライズネットワーク内にある DNS サーバ) に直接送信することができます。 <p>「Security」 → 「Configuring Cisco Umbrella Integration」を参照してください。</p> (Network Advantage)
フラッシュ MIB インスタンス取得数制限の増加	デバイスごとにパーティションあたり 100 ファイルをリストするフラッシュ MIB の制限が削除されました。フラッシュ MIB では、フラッシュファイルシステムからすべてのファイルを取得できるようになりました。 <p>「Network Management」 → 「Configuring Simple Network Management Protocol」を参照してください。</p> (Network Essentials および Network Advantage)

機能名	説明、ドキュメントリンク、ライセンスレベル情報
ネイバー探索 (ND) インスペクション機能の廃止	<p>IPv6 ND インスペクション機能は廃止されました。それに置き換わる機能として Switch Integrated Security Features ベース (SISF ベース) が同じ機能を提供します。</p> <p>「Security」 → 「Configuring IPv6 First Hop Security」を参照してください。</p> <p>(Network Essentials および Network Advantage)</p>
SNMP UDP ポートの開閉	<p>必要なコマンドのいずれかが設定された後にのみ、Simple Network Management Protocol (SNMP) UDP ポートへのアクセスを許可するセキュリティ拡張機能です。この設計変更により、ポートが保護され、必要な場合にのみポートが開くため、デバイスは不必要にポートをリッスンしなくなります。</p> <p>「Network Management」 → 「Configuring Simple Network Management Protocol」を参照してください。</p> <p>(Network Essentials および Network Advantage)</p>
ポート単位の MTU 設定	<p>ポートレベルおよびポートチャネルレベルの最大伝送ユニット (MTU) 設定のサポートが導入されました。ポート単位の MTU 設定を使用すると、インターフェイスごと、およびポートチャネルインターフェイスごとに異なる MTU 値を設定できます。</p> <p>「インターフェイスおよびハードウェアコンポーネント」 → ポート単位の MTU の設定を参照してください。</p> <p>(Network Essentials および Network Advantage)</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	<p>このリリースでは次のプログラマビリティ機能が導入されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> 候補コンフィギュレーションは、confirmed-commit 機能をサポートします。この実装では、confirmed-commit 機能に関する RFC 6241 で指定されているとおり、発行されると、実行コンフィギュレーションが候補コンフィギュレーションの現在の内容に設定され、confirmed-commit タイマーが開始されます。commit がタイムアウト期間内に発行されない場合、confirmed-commit 操作はロールバックされます。デフォルトのタイムアウト期間は 600 秒 (10分) です。 モデル駆動型テレメトリイベント通知のサポート：NETCONF プロトコルを介したイベント通知のサポートが導入されました。 RESTCONF YANG パッチのサポート：RFC 8072 で指定されている YANG パッチメディアタイプのサポートが導入されました。 GRPC ダイアルアウト用の TLS：GRPC ダイアルアウト用の TLS のサポートが導入されました。 Cisco TrustSec は、Cisco Identity Services Engine (ISE) からの SGACL ポリシーのプロビジョニングとデータのダウンロードに REST ベースのトランスポートプロトコルを使用します。REST ベースのプロトコルは安全性に優れ、以前のリリースで使用されていた RADIUS プロトコルよりも、信頼性の高い高速なポリシーおよび環境データのプロビジョニングを提供します。Cisco TrustSec データの REST API ベースおよび RADIUS ベースのダウンロードの両方がサポートされています。ただし、1 つのデバイスでアクティブにできるプロトコルは 1 つだけです。Cisco IOS XE Amsterdam 17.1.1 では、REST ベースのプロトコルがデフォルトです。 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/1711 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/1711/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 README.md 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>(Network Essentials および Network Advantage)</p>

Web UI の新機能	
<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Umbrella 統合 • WebUI の新しいデフォルトのログイン情報 • Power on Ethernet (POE) • Intermediate System-Intermediate System (IS-IS) • ルーティング情報プロトコル (RIP) • 仮想端末回線 (VTY) 	<p>Web UI で以下がサポートされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco Umbrella 統合：クラウドベースのセキュリティプラットフォーム (Cisco Umbrella) との統合をサポートします。ドメインネームシステム (DNS) クエリを検査し、悪意があることが判明している場合にユーザがサイトにアクセスできないようにして、防御の最前線を提供します。セキュリティ管理者は、WebUI を使用して、Cisco Umbrella 統合クラウドにポリシーを設定し、完全修飾ドメイン名 (FQDN) へのトラフィックを許可または拒否します。 • WebUI の新しいデフォルトのログイン情報：デゼロの WebUI からデバイスに接続するためのログイン情報が更新されました。これについては、各プラットフォームのハードウェアガイドを参照してください。 • Power on Ethernet (POE)：ダッシュボードに、スイッチの POE 使用率を示すダッシュレットが表示されます。 • Intermediate System- Intermediate System (IS-IS)：Intermediate System- Intermediate System (IS-IS) ルーティングプロトコル設定をサポートし、最適なルートに基づいて宛先へのデータパケットのルーティングを改善します。 • Routing Information Protocol (RIP)：ホップカウントに基づいて、宛先へのデータパケットのルーティングを改善するための RIP 設定をサポートします。 • 仮想端末回線 (VTY)：デバイスのセットアップで VTY 回線の設定をサポートし、Telnet または SSH を介してリモートでデバイスへの同時アクセスを最大数まで可能にします。

特記事項

- [サポートされない機能 \(5 ページ\)](#)
- [サポートされる機能の全リスト \(6 ページ\)](#)
- [隠しコマンドへのアクセス \(6 ページ\)](#)
- [デフォルトの動作 \(7 ページ\)](#)

サポートされない機能

- オーディオ ビデオブリッジング (IEEE802.1AS、IEEE 802.1Qat、および IEEE 802.1Qav を含む)
- BGP EVPN VXLAN を含むボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP)。
- Cisco StackWise Virtual

- Cisco TrustSec ネットワーク デバイス アドミSSION コントロール (NDAC) (アップリンク)
- ブランチ展開のための統合アクセス
- ファブリック対応ワイヤレス (C9200L SKU)
- ゲートウェイ ロード バランシング プロトコル (GLBP)
- ホットパッチ (SMU 用)
- IPsec VPN
- MACSec 暗号化
 - EtherChannel の MACsec 設定
 - MACsec Key Agreement (MKA) による 256 ビットの AES MACsec (IEEE 802.1AE) ホストリンク暗号化
- マルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS)
- ノンストップ フォワーディング (NSF)
- パフォーマンスモニタリング (PerfMon)
- プログラマビリティ (OpenFlow 用 Cisco プラグイン 1.3、サードパーティ製アプリケーションのホスティング)
- 仮想ルーティングおよび転送 (VRF) 対応 Web 認証
- Web Cache Communication Protocol (WCCP)

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

ここでは、Cisco IOS XE の隠しコマンドとアクセスする際のセキュリティ対策について説明します。隠しコマンドには、CLI ヘルプはありません。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。これらのコマンドは、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おり、文書化されていません。

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ー 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。

デフォルトの動作

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.5 以降では、IP パケットの Do not fragment ビット（DF ビット）は、すべての発信 RADIUS パケット（デバイスから RADIUS サーバーに向かうパケット）に対して常に 0 に設定されます。

サポート対象ハードウェア

Cisco Catalyst 9200 シリーズスイッチ：モデル番号

次の表に、サポートされているハードウェアモデルと、それらのモデルに提供されるデフォルトのライセンスレベルを示します。使用可能なライセンスレベルの詳細については、「ライセンスレベル」のセクションを参照してください。

¹ 注文可能なアドオンライセンスの詳細については、[表 1: 許可されている組み合わせ \(22 ページ\)](#) を参照してください。

ネットワーク モジュール

次の表に、1 GigabitEthernet および 10 GigabitEthernet のスロットを備えた、オプションのアップリンク ネットワーク モジュールを示します。スイッチは、必ずネットワークモジュールまたはブランクモジュールのいずれかを取り付けて運用する必要があります。

ネットワークモジュール	説明
C9200-NM-4G ¹	4 つの 1 GigabitEthernet SFP モジュールスロット
C9200-NM-4X ¹	4 つの 10 GigabitEthernet SFP モジュールスロット
C9200-NM-2Y ²	2 つの 25 GigabitEthernet SFP28 モジュールスロット
C9200-NM-2Q ²	各スロットに QSFP + コネクタを備えた 2 つの 40 GigabitEthernet スロット



(注) これらのネットワークモジュールは、Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチの C9200 SKU でのみサポートされています。

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

互換性マトリックス

次の表に、Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチ、Cisco Identity Services Engine、および Cisco Prime Infrastructure 間のソフトウェア互換性情報を示します。

CATALYST 9200	Cisco Identity Services Engine	Cisco Prime Infrastructure
Amsterdam 17.1.1	2.7	C9200 および C9200L : PI 3.6 + PI 3.6 最新のメンテナンスリリース + PI 3.6 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.6 」 → 「Downloads」を参照してください。

CATALYST 9200	Cisco Identity Services Engine	Cisco Prime Infrastructure
Gibraltar 16.12.8	2.6	C9200 および C9200L : PI 3.9 + PI 3.9 最新のメンテナンスリリース + PI 3.9 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.9 」 → 「Downloads」を参照してください。
Gibraltar 16.12.7	2.6	C9200 および C9200L : PI 3.9 + PI 3.9 最新のメンテナンスリリース + PI 3.9 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.9 」 → 「Downloads」を参照してください。
Gibraltar 16.12.6	2.6	C9200 および C9200L : PI 3.9 + PI 3.9 最新のメンテナンスリリース + PI 3.9 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.9 」 → 「Downloads」を参照してください。
Gibraltar 16.12.5b	2.6	C9200 および C9200L : PI 3.9 + PI 3.9 最新のメンテナンスリリース + PI 3.9 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.9 」 → 「Downloads」を参照してください。
Gibraltar 16.12.5	2.6	C9200 および C9200L : PI 3.9 + PI 3.9 最新のメンテナンスリリース + PI 3.9 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.9 」 → 「Downloads」を参照してください。
Gibraltar 16.12.4	2.6	C9200 および C9200L : 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 」 → 「Downloads」を参照してください。
Gibraltar 16.12.3a	2.6	C9200 および C9200L : 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 」 → 「Downloads」を参照してください。

CATALYST 9200	Cisco Identity Services Engine	Cisco Prime Infrastructure
Gibraltar 16.12.3	2.6	C9200 および C9200L : PI 3.5 + PI 3.5 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.5 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.5 」 → 「Downloads」を参照してください。
Gibraltar 16.12.2	2.6	C9200 および C9200L : PI 3.5 + PI 3.5 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.5 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.5 」 → 「Downloads」を参照してください。
Gibraltar 16.12.1	2.6	C9200 および C9200L : PI 3.5 + PI 3.5 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.5 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.5 」 → 「Downloads」を参照してください。
Gibraltar 16.11.1	2.6 2.4 パッチ 5	C9200 および C9200L : 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 」 → 「Downloads」を参照してください。
Gibraltar 16.10.1	2.4	C9200 : PI 3.4 + デバイスパック 9 C9200L : PI 3.4 + デバイスパック 7 「 Cisco Prime Infrastructure 3.4 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.9.8	2.5 2.1	PI 3.9 + PI 3.9 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.9 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.9 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.9.7	2.5 2.1	PI 3.9 + PI 3.9 最新のメンテナン斯拉リース + PI 3.9 最新のデバイスパック 「 Cisco Prime Infrastructure 3.9 」 → 「Downloads」を参照してください。

CATALYST 9200	Cisco Identity Services Engine	Cisco Prime Infrastructure
Fuji 16.9.6	2.4	PI 3.4 + デバイスパック 7 「 Cisco Prime Infrastructure 3.4 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.9.5	2.4	PI 3.4 + デバイスパック 7 「 Cisco Prime Infrastructure 3.4 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.9.4	2.4	PI 3.4 + デバイスパック 7 「 Cisco Prime Infrastructure 3.4 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.9.3	2.4	PI 3.4 + デバイスパック 7 「 Cisco Prime Infrastructure 3.4 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.9.2 ²	2.4	PI 3.4 + デバイスパック 7 「 Cisco Prime Infrastructure 3.4 」 → 「Downloads」を参照してください。

² Fuji 16.9.2 の互換性情報は C9200L SKU にのみ適用されます。

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 ³	512 MB ⁴	256	1280 x 800 以上	小

³ 1 GHz を推奨

⁴ 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)

ブートローダーのバージョン

次の表に、Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチのブートローダーのバージョン情報を示します。

リリース	ROMMON バージョン
Amsterdam 17.1.1	17.1.1 [FC3]

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 Amsterdam 17.1.1	CAT9K_LITE_IOSXE	cat9k_lite_iosxe.17.01.1

ブートローダの自動アップグレード

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



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。

ソフトウェア インストール コマンド

ソフトウェア インストール コマンドの概要	
<p>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。</p> <p>install add file <i>filename</i> [activate commit]</p> <p>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 ?</p>	
add file tftp: <i>filename</i>	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。
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	目的
Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 以降	Cisco IOS XE Amsterdam 17.1.1

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 Amsterdam 17.1.1 に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) **install remove inactive**

十分な領域がない場合は、このコマンドを使用して、未使用のインストールファイルをクリーンアップします。フラッシュに新しいイメージを拡張するために 1 GB 以上の領域があることを確認します。

```
Switch# install remove inactive
install_remove: START Wed Nov 20 17:46:18 IST 2019
Cleaning up unnecessary package files
No path specified, will use booted path flash:packages.conf
Cleaning flash:
  Scanning boot directory for packages ... done.
  Preparing packages list to delete ...
    cat9k_lite-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k_lite-rpboot.16.12.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k_lite-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k_lite-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:
[switch 1]:
/flash/cat9k_lite_iosxe.16.12.01.SPA.bin

Do you want to remove the above files? [y/n]y
[switch 1]:
Deleting file flash:cat9k_lite_iosxe.16.12.01.SPA.bin ... 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 Nov 20 17:47:20 IST 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//cat9k_lite_iosxe.17.01.01.SPA.bin flash:

Destination filename [cat9k_lite_iosxe.17.01.01.SPA.bin]?
Accessing tftp://10.8.0.6//cat9k_lite_iosxe.17.01.01.SPA.bin...
Loading /cat9k_lite_iosxe.17.01.01.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 Nov 20 2019 10:18:11 -07:00 cat9k_lite_iosxe.17.01.01.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a) **install add file activate commit**

このコマンドを使用して、ターゲットイメージをインストールします。TFTP サーバ上のソースイメージか、フラッシュにコピーしておいたソースイメージを指定できます。

```
Switch# install add file flash:cat9k_lite_iosxe.17.01.01.SPA.bin activate commit
install_add_activate_commit: START Wed Nov 20 17:32:18 IST 2019

*Nov 20 17:32:21.642 IST: %INSTALL-5-INSTALL_START_INFO: Switch 1 R0/0: install_engine:
  Started install one-shot
flash:cat9k_lite_iosxe.17.01.01.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:cat9k_lite_iosxe.17.01.01.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

Image added. Version: 17.1.1
install_add_activate_commit: Activating PACKAGE

gzip: initramfs.cpio.gz: decompression OK, trailing garbage ignored
Following packages shall be activated:
/flash/cat9k_lite-webui.17.01.01.SPA.pkg
/flash/cat9k_lite-srdriver.17.01.01.SPA.pkg
/flash/cat9k_lite-rpboot.17.01.01.SPA.pkg
/flash/cat9k_lite-rpbase.17.01.01.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

*Nov 20 17:36:43.102 IST: %INSTALL-5-INSTALL_AUTO_ABORT_TIMER_PROGRESS: Switch 1
R0/0: rollback_timer: Install auto abort timer will expire in 7199 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 Nov 20 17:37:03 IST 2019
```


(注) **install add file activate commit command** 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。

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4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。

```
Switch# dir flash:*.pkg

Directory of flash:/*.pkg
Directory of flash:/

48582 -rw- 298787860 Jul 20 2019 05:13:32 +00:00 cat9k_lite-rpbase.16.12.01.SPA.pkg
48585 -rw- 35713901 Jul 20 2019 05:14:12 +00:00 cat9k_lite-rpboot.16.12.01.SPA.pkg
48583 -rw- 4252692 Jul 20 2019 05:13:33 +00:00 cat9k_lite-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
48584 -rw- 8119312 Jul 20 2019 05:13:34 +00:00 cat9k_lite-webui.16.12.01.SPA.pkg

16640 -rw- 301188116 Nov 20 2019 05:33:25 +00:00 cat9k_lite-rpbase.17.01.01.SPA.pkg
16647 -rw- 35112025 Nov 20 2019 05:34:06 +00:00 cat9k_lite-rpboot.17.01.01.SPA.pkg
16642 -rw- 4326420 Nov 20 2019 05:33:25 +00:00 cat9k_lite-srdriver.17.01.01.SPA.pkg
16643 -rw- 8328208 Nov 20 2019 05:33:25 +00:00 cat9k_lite-webui.17.01.01.SPA.pkg
```

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
- cat9k_lite_iosxe.17.01.01.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:/

16631 -rw- 4882 Nov 20 2019 05:39:42 +00:00 packages.conf
16634 -rw- 4882 Nov 20 2019 05:34:06 +00:00 cat9k_lite_iosxe.17.01.01.SPA.conf
```

ステップ5 リロード

a) **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
```

b) **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 Amsterdam 17.1.1 イメージの情報が表示されています。

```
Switch# show version
Cisco IOS XE Software, Version 17.01.01
Cisco IOS Software [Amsterdam], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_LITE_IOSXE),
Version 17.1.1, RELEASE SOFTWARE (fc3)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 22-Nov-19 00:55 by mcpre
<output truncated>
```

インストールモードでのダウングレード

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	目的
Cisco IOS XE Amsterdam 17.1.1	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 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 Amsterdam 17.1.1 から Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 にダウングレードする場合のものです。



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。モジュールが導入されたリリースは、そのモデルの最小ソフトウェアバージョンです。すべての既存のハードウェアを最新のハードウェアと同じリリースにアップグレードすることをお勧めします。

手順

ステップ 1 クリーンアップ

a) **install remove inactive**

十分な領域がない場合は、このコマンドを使用して、未使用のインストールファイルをクリーンアップします。フラッシュに新しいイメージを拡張するために 1 GB 以上の領域があることを確認します。

```
Switch# install remove inactive
install_remove: START Wed Nov 20 17:46:18 IST 2019
Cleaning up unnecessary package files
No path specified, will use booted path flash:packages.conf
```

```

Cleaning flash:
  Scanning boot directory for packages ... done.
  Preparing packages list to delete ...
    cat9k_lite-rpbase.17.1.01.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k_lite-rpboot.17.01.1.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k_lite-srdriver.17.01.1.SPA.pkg
      File is in use, will not delete.
    cat9k_lite-webui.17.01.1.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:
[switch 1]:
/flash/cat9k_lite_iosxe.17.01.1.SPA.bin

Do you want to remove the above files? [y/n]y
[switch 1]:
Deleting file flash:cat9k_lite_iosxe.17.01.1.SPA.bin ... 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 Nov 20 17:47:20 IST 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//cat9k_lite_iosxe.16.12.01.SPA.bin flash:

Destination filename [cat9k_lite_iosxe.16.12.01.SPA.bin]?
Accessing tftp://10.8.0.6//cat9k_lite_iosxe.16.12.01.SPA.bin...
Loading /cat9k_lite_iosxe.16.12.01.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 Wed Nov 20 2019 13:35:16 -07:00 cat9k_lite_iosxe.16.12.01.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**a) install add file activate commit**

次の例では、**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ています。TFTPサーバ上のソースイメージか、フラッシュにコピーしておいたソースイメージを指定できます。

```
Switch# install add file flash:cat9k_lite_iosxe.16.12.01.SPA.bin activate commit
install_add_activate_commit: START Wed Nov 20 17:32:18 IST 2019

*Nov 20 17:32:21.642 IST: %INSTALL-5-INSTALL_START_INFO: Switch 1 R0/0: install_engine:
  Started install one-shot flash:cat9k_lite_iosxe.16.12.01.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:cat9k_lite_iosxe.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

Image added. Version: 16.12.1.0.214
install_add_activate_commit: Activating PACKAGE

gzip: initramfs.cpio.gz: decompression OK, trailing garbage ignored
Following packages shall be activated:
/flash/cat9k_lite-webui.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k_lite-srdriver.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k_lite-rpboot.16.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k_lite-rpbase.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

*Nov 20 17:36:43.102 IST: %INSTALL-5-INSTALL_AUTO_ABORT_TIMER_PROGRESS: Switch 1 R0/0:
  rollback_timer: Install auto abort timer will expire in 7199 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 Nov 20 17:37:03 IST 2019
```

- (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) **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。

b) **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_LITE_IOSXE),
Version 16.12.01, RELEASE SOFTWARE (fc4)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 20-Nov-19 18:14 by mcpre
```

ライセンス

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

ライセンスレベル

Cisco Catalyst 9200 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

- Network Essentials

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

アドオン ライセンス

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

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

プラットフォームサポートに関する情報を検出し、機能を使用できるライセンスレベルを確認するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、<https://cfmng.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。
- 有効期間付き : ライセンスレベル、3 年、5 年、または 7 年の期間。
- 評価 : 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

- 基本ライセンス (Network Essentials および Network-Advantage) の注文および履行は、永久ライセンスタイプのみとなります。
- アドオンライセンス (DNA Essentials および DNA Advantage) の注文および履行は、有効期間付きライセンスタイプのみとなります。
- ネットワーク ライセンス レベルを選択した場合はアドオンライセンスレベルが含まれています。DNA の機能を使用する場合は、有効期限が切れる前にライセンスを更新して引き続き使用するか、アドオンライセンスを非アクティブ化してからスイッチをリロードして基本ライセンス機能での運用を継続します。
- 基本ライセンスとともにアドオンライセンスを購入する場合、許可されている組み合わせと、許可されていない組み合わせに注意してください。

表 1: 許可されている組み合わせ

	DNA Essentials	DNA Advantage
Network Essentials	対応	非対応
Network Advantage	対応 ⁵	対応

⁵ この組み合わせは DNA ライセンスの更新時にのみ購入できます。DNA-Essentials の初回購入時には購入できません。

- 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。これはスマートライセンスにのみ適用されます。評価ライセンスの概念は、ポリシーを使用したスマートライセンスには適用されません。

Cisco Smart Licensing

シスコ スマート ライセンシングは、シスコ ポートフォリオ全体および組織全体でソフトウェアをより簡単かつ迅速に一貫して購入および管理できる柔軟なライセンスモデルです。また、これは安全です。ユーザーがアクセスできるものを制御できます。スマートライセンスを使用すると、次のことが可能になります。

- 簡単なアクティベーション：スマートライセンスは、組織全体で使用できるソフトウェアライセンスのプールを確立します。PAK（製品アクティベーションキー）は不要です。
- 管理の統合：My Cisco Entitlements（MCE）は、使いやすいポータルですべてのシスコ製品とサービスの完全なビューを提供します。
- ライセンスの柔軟性：ソフトウェアはハードウェアにノードロックされていないため、必要に応じてライセンスを簡単に使用および転送できます。

スマートライセンスを使用するには、まず Cisco Software Central でスマートアカウントを設定する必要があります (<http://software.cisco.com>)。



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。

シスコ ライセンスの詳細については、cisco.com/go/licensingguide を参照してください。

スマートライセンスの展開

次に、第0日から第N日の展開をデバイスから直接開始するプロセスの概要を示します。各タスクの実行方法については、コンフィギュレーションガイドへのリンクから詳しい情報を参照できます。

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。

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」→「Connecting to CSSM」を参照してください。

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ーだけです。

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

- a) 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。
- b) 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ー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。

- c) 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 the Device in CSSM」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。

設定済みデバイスでのスマートライセンスの使用

工場出荷時にソフトウェアバージョンがプロビジョニングされた設定済みデバイスの場合、そのデバイス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 the Device in CSSM」を参照してください。

スケーリングのガイドライン

機能スケーリングのガイドラインについては、次の場所にある Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチのデータシートを参照してください。

https://www.cisco.com/c/ja_jp/products/collateral/switches/catalyst-9200-series-switches/nb-06-cat9200-ser-data-sheet-cte-en.html

制限事項と制約事項

- 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。
- ハードウェアの制限事項
 - 管理ポート：イーサネット管理ポート (GigabitEthernet0/0) で設定されているポート速度、デュプレックスモード、フロー制御を変更して自動ネゴシエーションを無効にすることはできません。ポート速度とデュプレックスモードは、ピアポートからのみ変更できます。
 - ネットワークモジュール：Cisco Catalyst 9200 シリーズスイッチの C9200 SKU に C9200-NM-4X ネットワークモジュールが接続されている場合、ネットワークモジュールがスイッチで認識されるまでダウンリンクインターフェイスはダウン状態になります。スイッチでネットワークモジュールが認識されるまでの時間は、相互接続された他のデバイスが認識されるまでの時間よりも長くなります。
 - Catalyst 9200L スwitchの 10 G ポートに接続されている 1 m および 1.5 m の 10 GBase CX1 ケーブルが、Catalyst 9200L または Catalyst 9200 スwitchの 10 G ピアポートに接続されている場合、ローカルデバイスを再起動すると、リンクフラッピングが原因でピアデバイスが `error-disabled` 状態になることがあります。回避策として、`error-disabled` ピアインターフェイスで `shut` および `no shut` コマンドを実行します。
- 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。
 - ポートチャン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

- Cisco Catalyst 9200 シリーズ スイッチではスタック構成がサポートされています。最大 8 つのスタックメンバでスイッチスタックを構成できます。ただし、C9200 SKU と C9200L SKU を同じスタックに含めることはできません。

サポートされるスタック帯域幅は、C9200L SKU では最大 80Gbps、C9200 SKU では最大 160Gbps です。

- 新しいメンバスイッチの自動アップグレードは、インストールモードでのみサポートされます。

- 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。

- USB の認証：Cisco USB ドライブをスイッチに接続すると、既存の暗号化事前共有キーでドライブの認証が試行されます。USB ドライブからは認証用のキーが送信されないため、**password encryption aes** コマンドを入力するとコンソールに次のメッセージが表示されません。

```
Device(config)# password encryption aes
Master key change notification called without new or old key
```

- VLAN の制限：スイッチの設定時にデータと音声ドメインを定義し、スイッチスタック全体で音声 VLAN とは異なるデータ VLAN を維持するには、明確に定義された分離を行うことをお勧めします。1 つのインターフェイス上のデータと音声ドメインに対して同じ VLAN が設定されている場合、CPU 使用率が高くなり、デバイスが影響を受ける可能性があります。

- 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。

- ソフトウェアイメージを Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.x からそれ以降のリリースにアップグレードすると、永続的なデータベースの操作が失敗し、その後永続的なデータベースを復元できなくなる可能性があります。

永続データベースの操作失敗を回避するには、**dir bootflash:.dbpersist** コマンドを使用してすべての DB の永続的なファイルを一覧表示し、**delete**

bootflash:./dbpersist/folder_name/file_name コマンドと

bootflash:./dbpersist/folder_name/file_name.meta コマンドを使用して、各々の永続データベースフォルダから個々のデータベースおよびメタファイルを削除します。

- ファイルシステムチェック (fsck) ユーティリティは、インストールモードではサポートされません。

不具合

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 IOS XE Amsterdam 17.1.x の未解決の不具合

ID	説明
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
CSCvr37065	C9200L カーネルのエラージャンボパケット
CSCvr88090	Cat9300 が show platform software fed switch 1 fss abstraction の実行時にクラッシュする
CSCvr92287	packet-len オプションを指定した EPC で大きいフレームの CPU インバンドパスが切断される
CSCvr92660	STP BPDU が FED から IOSd に送信されない
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
CSCvr99132	SPANed マルチキャストパケットで TTL が減少する
CSCvs14893	802.1x マルチ認証/マルチドメイン : C9K で認証ポートのデータ VLAN に対する出力方向のトラフィックがドロップされる

Cisco IOS XE Amsterdam 17.1.1 の解決済みの不具合

ID	説明
CSCvo66246	VLAN 1 の SPAN 送信元を有効にすると LACP の動作に影響する
CSCvp71557	%CRB_EVENT-3-CRB_RT_ERROR: CRB ランタイム例外 : 負の整数 -> ポインタのキャスト (0xCBE0D3A4) の試行
CSCvq19871	RX トラフィックがインターフェイス phy ASIC で停止する
CSCvq30460	SYS-2-BADSHARE: Bad refcount in datagram_done (システムのチャーン中に表示されるメッセージ)

ID	説明
CSCvq40137	「auth port-control auto」 コマンドが存在する場合に MAC アドレスラーニングが実行されない
CSCvq56135	C9200 スタックメンバスイッチがスタックマージのリセット理由でリセットされる
CSCvq77496	インターフェイスが強制的に"全二重"になっている場合でも、C9200 インターフェイスは半二重モードで起動する
CSCvq82952	アップリンクポートの入力エラーは、ケーブルと SFP を切断しても、徐々に増加する
CSCvr04551	IGMP join/leave でマルチキャストストリームが安定しない
CSCvr07162	"fed TCAM utilization" を実行するとシステムがクラッシュする
CSCvr32460	C9200 でスタックが中断し、後続のマージが失敗する
CSCvr46931	ポートが down/down object-manager のままになる (fed-ots-mo スレッドがスタック)
CSCvs06760	17.1.1 c9200-24 : FEW : アクセストンネルのスケール制限

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。

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/en/US/support/index.html>

[Product Support] 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 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 9200 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/c/en/us/support/switches/catalyst-9200-r-series-switches/tsd-products-support-series-home.html>

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、およびフィーチャセットに関する 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、[Cisco Services](#) [英語] 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、[Cisco Support](#) [英語] 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。

シスコバグ検索ツール

[Cisco バグ検索ツール](#) (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 NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

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

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

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 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。