



## Cisco IOS XE Dublin 17.12.x (Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチ) リリースノート

最終更新：2024年9月12日

### シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター  
0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>



## 目次

---

第 1 章	はじめに 1
	サポート対象ハードウェア 1
	Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチ : モデル番号 1
	Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチでサポートされるハードウェア 2
	光モジュール 5

---

第 2 章	Cisco IOS XE Dublin 17.12.x の新機能 7
	Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 のハードウェア機能 7
	Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 のソフトウェア機能 7
	Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 でのハードウェアおよびソフトウェアの動作の変更 7
	Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 のハードウェア機能 8
	Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 のソフトウェア機能 8
	Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 でのハードウェアおよびソフトウェアの動作の変更 8
	Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 のハードウェア機能 9
	Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 のソフトウェア機能 10
	Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 でのハードウェアおよびソフトウェアの動作の変更 13

---

第 3 章	特記事項 15
	特記事項 15

---

第 4 章	互換性マトリックスと Web UI のシステム要件 21
	互換性マトリックス 21
	Web UI のシステム要件 29

---

第 5 章	<b>ライセンスとスケーリングのガイドライン</b>	<b>31</b>
	<b>ライセンス</b>	<b>31</b>
	<b>ライセンスレベル</b>	<b>31</b>
	<b>使用可能なライセンスモデルと構成情報</b>	<b>32</b>
	<b>ライセンスレベル：使用上のガイドライン</b>	<b>32</b>
	<b>スケーリングのガイドライン</b>	<b>33</b>
<hr/>		
第 6 章	<b>制限事項と制約事項</b>	<b>35</b>
	<b>制限事項と制約事項</b>	<b>35</b>
<hr/>		
第 7 章	<b>ROMMON バージョン</b>	<b>39</b>
	<b>ROMMON バージョン</b>	<b>39</b>
<hr/>		
第 8 章	<b>スイッチ ソフトウェアのアップグレード</b>	<b>43</b>
	<b>ソフトウェア バージョンの確認</b>	<b>43</b>
	<b>ソフトウェア イメージ</b>	<b>44</b>
	<b>ROMMON のアップグレード</b>	<b>44</b>
	<b>ソフトウェア インストール コマンド</b>	<b>45</b>
	<b>インストール モードでのアップグレード</b>	<b>45</b>
	<b>インストールモードでのダウングレード</b>	<b>51</b>
	<b>Cisco StackWise Virtual およびデュアルスーパーバイザ モジュール構成での In Service Software Upgrade (ISSU)</b>	<b>56</b>
	<b>フィールドプログラマブル ゲート アレイのバージョンのアップグレード</b>	<b>60</b>
<hr/>		
第 9 章	<b>不具合</b>	<b>61</b>
	<b>Cisco Bug Search Tool</b>	<b>61</b>
	<b>Cisco IOS XE Dublin 17.12.x の未解決の問題</b>	<b>61</b>
	<b>Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 の解決済みの問題</b>	<b>62</b>
	<b>Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 の解決済みの問題</b>	<b>62</b>
	<b>Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 の解決済みの問題</b>	<b>63</b>

---

第 10 章

その他の情報 65

トラブルシューティング 65

関連資料 65

通信、サービス、およびその他の情報 66



# 第 1 章

## はじめに

Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチ は、次世代の 40 GigabitEthernet、50 GigabitEthernet、100 GigabitEthernet および 400 GigabitEthernet のモジュラ型コア/アグリゲーションプラットフォームです。業界で最も包括的なセキュリティを備えた大規模環境での復元力に特化して設計されており、最低限の総運用コストでビジネスを成長させることができます。セキュリティ、IoT、モビリティ、クラウドの新たなトレンドに対応する目的で構築されています。

これらのスイッチは、ASIC アーキテクチャの観点において、Unified Access Data Plane (UADP) 3.0 および Cisco Silicon One Q200 を通じて完全なハードウェアとソフトウェアのコンバージェンスを実現します。このプラットフォームは、モデル駆動型プログラマビリティ、Serial Advanced Technology Attachment (SATA) ソリッドステートドライブ (SSD) ローカルストレージ、および高いメモリフットプリントをサポートするオープンな Cisco IOS XE 上で稼働します。シスコの主要なエンタープライズアーキテクチャである SD-Access の基本的な構成要素としても機能します。

また、ハイアベイラビリティ、高度なルーティングおよびインフラストラクチャサービス、セキュリティ機能、アプリケーションの可視性と制御もサポートしています。

- [サポート対象ハードウェア \(1 ページ\)](#)

## サポート対象ハードウェア

### Cisco Catalyst 9600 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スイッチモデルを示します。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。

スイッチ モデル (スペア用には「=」を付加)	説明
C9606R	<p>Cisco Catalyst 9606R スイッチ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 冗長なスーパーバイザモジュール機能</li> <li>• 4 ラインカード用スロット</li> <li>• ホットスワップ可能なファントレイ、前面および背面の保守可能な、9個のファンを含むファントレイアセンブリ。</li> <li>• 電源モジュールスロット X 4</li> </ul>

## Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチでサポートされるハードウェア

製品 ID (スペア用には「=」を付加)	説明
スーパーバイザ モジュール	
C9600-SUP-1	<p>Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザ 1 モジュール</p> <p>このスーパーバイザモジュールは、C9606R シャーシでサポートされています。</p>
C9600X-SUP-2	<p>Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザエンジン 2</p> <p>このスーパーバイザモジュールは、C9606R シャーシでサポートされています。</p>
SATA <sup>1</sup> SSD <sup>2</sup> モジュール (スーパーバイザ用)	
C9K-F2-SSD-240GB	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 240 GB SSD ストレージ
C9K-F2-SSD-480GB	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 480 GB SSD ストレージ
C9K-F2-SSD-960GB	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 960 GB SSD ストレージ
ラインカード	

製品 ID (スペア用には「=」を付加)	説明
C9600X-LC-32CD	<p>Cisco Catalyst 9600 シリーズ 30 ポート QSFP28、2 ポート QSFP-DD ラインカード。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• C9600X-SUP-2<ul style="list-style-type: none"><li>• 30 X 100G/40G QSFP28 ポート</li><li>• 2 X 400G/200G/100G/40G QSFP-DD ポート</li></ul></li><li>• C9600-SUP-1<ul style="list-style-type: none"><li>• サポート対象外</li></ul></li></ul>
C9600-LC-40YL4CD	<p>Cisco Catalyst 9600 シリーズ 40 ポート SFP56、2 ポート QSFP56、2 ポート QSFP-DD ラインカード。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• C9600X-SUP-2<ul style="list-style-type: none"><li>• 40 X 50G/25G/10G SFP56 ポート</li><li>• 2 X 200G/100G/40G QSFP56 ポート</li><li>• 2 X 400G/200G/100G/40G QSFP-DD ポート</li></ul></li><li>• C9600X-SUP-1<ul style="list-style-type: none"><li>• 40 X 25G/10G/1G SFP28 ポート</li><li>• 2 X 100G/40G QSFP28 ポート</li></ul></li></ul>
C9600-LC-48YL	<p>Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート SFP56 ラインカード。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• C9600X-SUP-2<ul style="list-style-type: none"><li>• 48 X 50G/25G/10G SFP56 ポート</li></ul></li><li>• C9600X-SUP-1<ul style="list-style-type: none"><li>• 48 X 25G/10G/1G SFP28 ポート</li></ul></li></ul>

製品 ID (スペア用には「=」を付加)	説明
C9600-LC-24C	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 24 ポート 40G/12 ポート 100G ラインカード。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• C9600X-SUP-2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 X 100G/40G QSFP28 ポート</li> </ul> </li> <li>• C9600-SUP-1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 X 100G ポートまたは 24 X 40G ポート</li> </ul> </li> </ul>
C9600-LC-48TX	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート マルチギガビット RJ45 ラインカード <ul style="list-style-type: none"> <li>• C9600X-SUP-2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 X 10G/5G/2.5G ポート</li> </ul> </li> <li>• C9600X-SUP-1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 X 10G/5G/2.5G/1G および 100M/10M ポート</li> </ul> </li> </ul>
C9600-LC-48S	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート SFP ラインカード。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• C9600X-SUP-2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• サポート対象外</li> </ul> </li> <li>• C9600-SUP-1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 X 1G SFP ポート</li> </ul> </li> </ul>
<b>AC 電源モジュール</b>	
C9600-PWR-2KWAC	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 2000W AC 電源モジュール <sup>3</sup>
C9600-PWR-3KWAC	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 3000 W AC 電源モジュール
<b>DC 電源モジュール</b>	
C9600-PWR-2KWDC	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 2000W DC 電源モジュール

- <sup>1</sup> Serial Advanced Technology Attachment (SATA)
- <sup>2</sup> ソリッドステートドライブ (SSD) モジュール
- <sup>3</sup> 電源出力容量は 110 VAC で 1050W です。



## 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](https://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_device_support_tables_list.html)





## 第 2 章

# Cisco IOS XE Dublin 17.12.x の新機能

- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 のハードウェア機能 \(7 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 のソフトウェア機能 \(7 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 でのハードウェアおよびソフトウェアの動作の変更 \(7 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 のハードウェア機能 \(8 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 のソフトウェア機能 \(8 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 でのハードウェアおよびソフトウェアの動作の変更 \(8 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 のハードウェア機能 \(9 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 のソフトウェア機能 \(10 ページ\)](#)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 でのハードウェアおよびソフトウェアの動作の変更 \(13 ページ\)](#)

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 のハードウェア機能

このリリースでは新しいハードウェア機能はありません。

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 のソフトウェア機能

このリリースでは、新しいソフトウェア機能はありません。

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 でのハードウェアおよびソフトウェアの動作の変更

このリリースでは動作の変更はありません。

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 のハードウェア機能

このリリースでは新しいハードウェア機能はありません。

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 のソフトウェア機能

このリリースでは、新しいソフトウェア機能はありません。

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 でのハードウェアおよびソフトウェアの動作の変更

このリリースでは動作の変更はありません。

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 のハードウェア機能

機能名	説明
Cisco 100GBASE QSFP-100G モジュール	<p>サポート対象トランシーバモジュールの製品番号：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QSFP-100G-SR1.2</li> </ul> <p>互換性のあるラインカード：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Catalyst 9600X スーパーバイザモジュール 2 (C9600X-SUP-2) の C9600-LC-24C、C9600-LC-40YL4CD および C9600X-LC-32CD ラインカード</li> <li>• Cisco Catalyst 9600 スーパーバイザモジュール 1 (C9600-SUP-1) の C9600-LC-24C および C9600-LC-40YL4CD ラインカード</li> </ul> <p>モジュールについては、『<a href="#">Cisco 100GBASE QSFP-100G Modules Data Sheet</a>』を参照してください。デバイスの互換性については、『<a href="#">Transceiver Module Group (TMG) Compatibility Matrix</a>』を参照してください。</p> <p>サポート対象トランシーバモジュールの製品番号：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QSFP-100G-ZR4-S</li> </ul> <p>互換性のあるラインカード：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Catalyst 9600X スーパーバイザモジュール 2 (C9600X-SUP-2) の C9600-LC-24C、C9600-LC-40YL4CD および C9600X-LC-32CD ラインカード</li> </ul> <p>モジュールについては、『<a href="#">Cisco 100GBASE QSFP-100G Modules Data Sheet</a>』を参照してください。デバイスの互換性については、『<a href="#">Transceiver Module Group (TMG) Compatibility Matrix</a>』を参照してください。</p>

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 のソフトウェア機能

機能名	説明
BGP EVPN VXLAN <ul style="list-style-type: none"> <li>• VXLAN 環境 (L2 VNI) での ARP インспекションと DHCP 不正サーバー保護</li> <li>• BGP EVPN VRF 自動 RD および自動 RT</li> </ul>	<p>このリリースでは、次の BGP EVPN VXLAN 機能が導入されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VXLAN 環境 (L2 VNI) での ARP インспекションと DHCP 不正サーバー保護 : BGP EVPN VXLAN ファブリックは、ARP インспекションと DHCP 不正サーバー保護をサポートするようになりました。これらの機能を設定するには、EVPN VXLAN ファブリックの VTEP で ARP インспекションと DHCP スヌーピングを有効にします。</li> <li>• BGP EVPN VRF 自動 RD および自動 RT : BGP EVPN レイヤ 3 オーバーレイ VRF 設定は、VRF のルート識別子 (RD) とルートターゲット (RT) を自動生成する新しい CLI の導入により簡素化されています。</li> </ul> <p>RD の自動生成は、<code>vrf rd-auto</code> コマンドを使用してグローバルレベルで有効にすることも、VRF サブモードで <code>rd-auto [disable]</code> コマンドを使用して VRF 専用で有効にすることもできます。</p> <p>VRF の RT の自動割り当てを有効にするには、VRF サブモードで <code>vnid vni-id</code> コマンドを使用します。</p> <p>また、このコマンドの <code>no</code> 形式を使用して、自動 RD および RT 機能を無効にすることもできます。</p>
管理セッションの RADIUS パケットの DSCP マーキング	SSH や Telnet などの管理セッションの RADIUS パケットの DSCP マーキングを設定できます。
DHCPv6 リレーメッセージのインターフェイス ID オプション	DHCPv6 リレーメッセージのインターフェイス ID オプションのサポートが導入されました。これにより、クライアントインターフェイスの物理インターフェイスの詳細が VLAN 番号とともにメッセージに含まれます。
インターフェイス テンプレートの IPv6 DHCP ガードサポート	<code>ipv6 dhcp guard attach-policy policy_name</code> グローバル コンフィギュレーション コマンドをインターフェイステンプレートに追加できます。その後、IPv6 DHCP ガードが有効になり、テンプレートが適用されている場所にポリシーが適用されます。

機能名	説明
IP 割り当てをネクストホップのみに制限する IP DHCP サーバーの変更	<b>ip dhcp restrict next hop</b> コマンドを使用して、インターフェイス内のネイバーデバイスにのみ DHCP IP アドレスを割り当てることができます。このコマンドを有効にすると、インターフェイスの DHCP サーバーは DHCP パケット内の MAC アドレスを使用し、Cisco Discovery Protocol (CDP) または Link Layer Discovery Protocol (LLDP) キャッシュテーブル内のアドレスと比較します。MAC アドレスが一致した場合に、DHCP IP アドレスがそのデバイスに割り当てられます。

機能名	説明
セキュアな固有デバイス識別子 (SUDI) 証明書のトラストポイントの変更	<p>Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 以降、トラストポイントに次の変更が導入されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既存の SUDI 証明書のトラストポイント名</li> </ul> <p>デバイスが Cisco Manufacturing CA III 証明書をサポートし、無効になっていない場合、トラストポイント名は次のようになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cisco Manufacturing CA III 証明書の場合、トラストポイント名は CISCO_IDEVID_SUDI から CISCO_IDEVID_CMCA3_SUDI に変更されました。</li> <li>Cisco Manufacturing CA SHA2 証明書の場合、トラストポイント名は CISCO_IDEVID_SUDI_LEGACY から CISCO_IDEVID_CMCA2_SUDI に変更されました。</li> </ul> <p>デバイスが Cisco Manufacturing CA III 証明書をサポートしていない場合、または <b>no platform sudi cmca3</b> コマンドを使用して証明書が無効になっている場合、トラストポイント名は次のようになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cisco Manufacturing CA SHA2 証明書の場合、トラストポイント名は CISCO_IDEVID_SUDI から CISCO_IDEVID_CMCA2_SUDI に変更されました。</li> <li>Cisco Manufacturing CA 証明書の場合、トラストポイント名は CISCO_IDEVID_SUDI_LEGACY から CISCO_IDEVID_CMCA_SUDI に変更されました。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>ハードウェア SUDI 証明書 <ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスが High Assurance SUDI CA 証明書をサポートしている場合、この証明書は CISCO_IDEVID_SUDI トラストポイントの下にロードされます。</li> <li>デバイスが High Assurance SUDI CA 証明書をサポートしていない場合、ACT2 SUDI CA 証明書は CISCO_IDEVID_SUDI トラストポイントの下にロードされます。</li> </ul> </li> <li><b>show ip http server status</b> コマンドの出力</li> </ul> <p>HTTP サーバーのトラストポイントを CISCO_IDEVID_SUDI として設定した場合、<b>show ip http server status</b> コマンドの出力には、設定されたトラストポイントとともに動作中のトラストポイントが表示されます。</p> <p>次に、設定されたトラストポイント名と動作中のトラストポイント名の両方を含む、<b>show ip http server status</b> コマンドの出力例を示します。デバイスが Cisco Manufacturing CA III 証明書をサポートしていない場合、または証明書が無効になっている場合は、次の出力の動作中のトラストポイントに CISCO_IDEVID_CMCA2_SUDI と表示されることに注意してください。</p> <pre>Device# show ip http server status ... HTTP secure server trustpoint: CISCO_IDEVID_SUDI HTTP secure server operating trustpoint: CISCO_IDEVID_CMCA3_SUDI</pre>



機能名	説明
IPv4 および IPv6 トラフィック用に最適化されたレイヤ2 オーバーレイマルチキャスト	最適化されたレイヤ2 オーバーレイマルチキャストは、レイヤ2 仮想ネットワークインスタンス (L2VNI) 内でマルチキャストトラフィックを転送します。 最適化されたレイヤ2 オーバーレイマルチキャストのサポートは、Cisco Catalyst シリーズ スーパーバイザ 2 モジュール (C9600X-SUP-2) で導入されました。
プログラマビリティ： <ul style="list-style-type: none"> <li>NETCONF-SSH アルゴリズム</li> <li>YANG データ モデル</li> </ul>	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"> <li>NETCONF-SSH アルゴリズム：NETCONF-SSH サーバー コンフィギュレーション ファイルには、サポートされているすべてのアルゴリズムのリストが含まれています。このリリース以降では、Cisco IOS コマンドまたは YANG モデルを使用して、実行時にこれらのアルゴリズムを有効または無効にすることができます。</li> <li>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、<a href="https://github.com/YangModels/yang/tree/master/vendor/cisco/xe/17121">https://github.com/YangModels/yang/tree/master/vendor/cisco/xe/17121</a> を参照してください。</li> </ul>
show idprom tan コマンド	show idprom tan コマンドが導入されました。識別プログラム可能読み取り専用メモリのトップアセンブリ部品番号とトップアセンブリ部品リビジョン番号を表示します。

#### WebUI の新機能

このリリースに新しい WebUI 機能はありません。

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 でのハードウェアおよびソフトウェアの動作の変更

動作の変更	説明
ip mtu コマンド	C9600X-SUP-2 スーパーバイザモジュールでは、指定された IP MTU 値で IPv4 と IPv6 のフラグメンテーションを実行するように ip mtu コマンドが変更されました。
BDPU ガードおよびルートガードの Syslog	BDPU ガードおよびルートガードの syslog が変更され、クライアントブリッジ ID 情報が含まれるようになりました。





## 第 3 章

### 特記事項

---

- [特記事項 \(15 ページ\)](#)

### 特記事項

- [サポートされていない機能 : Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザ 2 モジュール](#)
- [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](#)
- [デフォルトの動作](#)

サポートされていない機能 : **Cisco Catalyst 9600** シリーズ スーパーバイザ 2 モジュール

- **BGP EVPN VXLAN**

- 入力の複製を使用したレイヤ2ブロードキャスト、不明ユニキャスト、およびマルチキャスト (BUM) トラフィックの転送
- BUM トラフィックレート制限
- ダイナミック ARP インスペクション (DAI) と DHCP 不正サーバー保護
- EVPN VXLAN 集中型デフォルトゲートウェイ
- VXLAN 対応 Flexible Netflow
- MPLS レイヤ 3 VPN ボーダーリーフのハンドオフ
- MPLS レイヤ 3 VPN ボーダースパインのハンドオフ
- VPLS over MPLS ボーダーリーフのハンドオフ
- VPLS over MPLS ボーダースパインのハンドオフ
- IPv4 トラフィックの MVPN ネットワークとレイヤ 3 TRMのインターワーキング
- プライベート VLAN (PVLAN)

- アンダーレイの IPv6 を使用する BGP EVPN VXLAN (VXLANv6)
  - EVPN マイクロセグメンテーション
  - VRF 対応 NAT64 EVPN ファブリック
  - マルチホーミング シングル アクティブ
- **Cisco TrustSec**
    - Cisco TrustSec 手動設定
    - Cisco TrustSec セキュリティ アソシエーション プロトコル (SAP)
    - Cisco TrustSec メタデータヘッダーのカプセル化
    - Cisco TrustSec SGT キャッシング
    - Cisco TrustSec SGT インラインタギング
- ハイアベイラビリティ
    - Route Processor Redundancy 搭載のクラウドスーパーバイザ
    - Secure StackWise Virtual
- インターフェイスおよびハードウェア
    - Link Debounce Timer
    - EnergyWise
- **IP アドレッシングサービス**
    - Next Hop Resolution Protocol (NHRP)
    - Network Address Translation (NAT)
    - ゲートウェイ ロード バランシング プロトコル (GLBP)
    - Web Cache Communication Protocol (WCCP)
    - Switchport Block Unknown Unicast および Switchport Block Unknown Multicast
    - メッセージセッションリレー プロトコル (MSRP)
    - TCP MSS 調整
    - GRE IPv6 トンネル
    - IP 高速再ルーティング (IP FRR)
- **IP マルチキャストルーティング**
    - GRE トンネルを介するマルチキャスト ルーティング

- IGMP スヌーピングのためのマルチキャスト VLAN レジストレーション (MVR)
  - ポイントツーポイント GRE を介した IPv6 マルチキャスト
  - IGMP プロキシ
  - 双方向 PIM
  - マルチキャスト VPN
  - MVPNv6
  - mVPN エクストラネットサポート
  - MLDP ベースの VPN
  - PIM スヌーピング
  - PIM デンス モード (PIM-DM)
- **IP ルーティング**
    - OSPFv2 ループフリー代替 IP Fast Reroute
    - EIGRP ループフリー代替 IP Fast Reroute (IPFRR)
    - IPv6 用のポリシーベースルーティング (PBR)
    - VRF 対応 PBR
    - オブジェクトグループアクセス制御リスト (OGACL) ベースの照合用の PBR
    - mGRE (マルチポイント GRE)
    - Web Cache Communication Protocol (WCCP)
    - ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャスト
- **レイヤ 2**
    - マルチ VLAN 登録プロトコル (MVRP)
    - ループ検出ガード
- **マルチプロトコル ラベル スイッチング**
    - マルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) 上の LAN MACsec
    - MPLS VPN での eBGP と iBGP の両方に対する BGP マルチパス ロード シェアリング
    - MPLS over GRE
    - GRE を介した MPLS レイヤ 2 VPN
    - GRE を介した MPLS レイヤ 3 VPN
    - Virtual Private LAN Service (VPLS)

- VPLS 自動検出、BGP ベース
  - VPLS レイヤ 2 スヌーピング : Internet Group Management Protocol またはマルチキャストリスナー検出
  - MPLS アクセスを使用した階層型 VPLS
  - VPLS ルーテッド擬似回線 IRB (v4) ユニキャスト
  - MPLS VPN Inter-AS オプション (オプション A、B、および AB)
  - MPLS VPN Inter-AS IPv4 BGP ラベル配布
  - シームレス マルチプロトコル ラベル スイッチング
- **ネットワーク管理**
    - ERSPAN
    - Flow-Based スイッチポートアナライザ
    - FRSPAN
    - 出力 NetFlow
    - IP 対応 MPLS NetFlow
    - NetFlow バージョン 5
- **Quality of Service**
    - QoS 入力シェーピング
    - VPLS QoS
    - マイクロフローポリサー
    - VLAN 単位のポリシーおよびポート単位のポリサー
    - QoS LAN キューイング ポリシーの混合 COS/DSCP しきい値
    - Easy QoS : match-all 属性
    - 分類 : パケット長
    - DSCP/Prec/COS/MPLS ラベルのクラスベース シェーピング
    - CoPP マイクロフローポリシング
    - 出力ポリシング
    - 出力マイクロフロー宛先専用ポリシング
    - EtherType の分類
    - レイヤ 3 パケット長に基づくパケット分類
    - PAACL

- IP セッションごとの QoS
- キューごとのポリサー
- QoS データのエクスポート
- QoS L2 の欠落したパケットポリシング
- **セキュリティ**
  - 合法的傍受
  - MACsec :
    - MACsec EAP-TLS
    - スイッチからホストへの MACsec
    - 証明書ベースの MACsec
    - Cisco TrustSec SAP MACsec
  - MAC ACL
  - ポート ACL
  - VLAN ACL
  - IP ソース ガード
  - IPv6 ソース ガード
  - Web ベース認証
  - ポート セキュリティ
  - DSCP、PREC、または COS に基づいた重み付けランダム早期検出 (WRED) メカニズム
  - IEEE 802.1x ポートベースの認証
  - ダイナミック ARP インスペクション
  - ダイナミック ARP インスペクション スヌーピング
- **システム管理**
  - ユニキャスト MAC アドレス フィルタリング
- **VLAN**
  - 有線ダイナミック PVLAN
  - プライベート VLAN

## 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、[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。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。

- 隠し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。





## 第 4 章

# 互換性マトリックスと Web UI のシステム要件

- [互換性マトリックス](#) (21 ページ)
- [Web UI のシステム要件](#) (29 ページ)

## 互換性マトリックス

次の表に、Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチ、Cisco Identity Services Engine、Cisco Access Control Server、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 9600	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Cisco Prime Infrastructure
Dublin 17.12.3	3.2 3.1 + パッチ 3 3.0 + パッチ 6 2.7 + パッチ 7	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Dublin 17.12.2	3.2 3.1 + パッチ 3 3.0 + パッチ 6 2.7 + パッチ 7	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Dublin 17.12.1	3.2 3.1 + パッチ 3 3.0 + パッチ 6 2.7 + パッチ 7	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。

Catalyst 9600	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Cisco Prime Infrastructure
Dublin 17.11.1	3.2 3.1 + パッチ 3 3.0 + パッチ 6 2.7 + パッチ 7	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Dublin 17.10.1	3.2 3.1 + パッチ 1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Cupertino 17.9.5	3.2 3.1 + パッチ 1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Cupertino 17.9.4	3.2 3.1 + パッチ 1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Cupertino 17.9.3	3.2 3.1 + パッチ 1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。

Catalyst 9600	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Cisco Prime Infrastructure
Cupertino 17.9.2	3.2 3.1 + パッチ 1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Cupertino 17.9.1	3.2 3.1 + パッチ 1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Cupertino 17.8.1	3.1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Cupertino 17.7.1	3.1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Bengaluru 17.6.7	3.1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10 + PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。

Catalyst 9600	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Cisco Prime Infrastructure
Bengaluru 17.6.6a	3.1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10+PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Bengaluru 17.6.6	3.1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10+PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Bengaluru 17.6.5	3.1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10+PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Bengaluru 17.6.4	3.1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10+PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Bengaluru 17.6.3	3.1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10+PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。

Catalyst 9600	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Cisco Prime Infrastructure
Bengaluru 17.6.2	3.1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	PI 3.10+PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Bengaluru 17.6.1	3.1 3.0 最新パッチ 2.7 最新パッチ 2.6 最新パッチ 2.4 最新パッチ	-	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  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.9</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Bengaluru 17.5.1	3.0 パッチ 1 2.7 パッチ 2 2.6 パッチ 7 2.4 パッチ 13	-	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  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.9</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Bengaluru 17.4.1	3.0 2.7 パッチ 2	-	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  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.9</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Amsterdam 17.3.8a	2.7	-	PI 3.10+PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Amsterdam 17.3.8	2.7	-	PI 3.10+PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。

Catalyst 9600	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Cisco Prime Infrastructure
Amsterdam 17.3.7	2.7	-	PI 3.10+PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック 「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Amsterdam 17.3.6	2.7	-	PI 3.10+PI 3.10 最新のメンテナンスリリース + PI 3.10 最新のデバイスパック 「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.10</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Amsterdam 17.3.5	2.7	-	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 「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.9</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Amsterdam 17.3.4	2.7	-	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 「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.9</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Amsterdam 17.3.3	2.7	-	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 「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.9</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Amsterdam 17.3.2a	2.7	-	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 「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.8</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Amsterdam 17.3.1	2.7	-	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 「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.8</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。

Catalyst 9600	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Cisco Prime Infrastructure
Amsterdam 17.2.1	2.7	-	PI 3.7+PI 3.7 最新のメンテナンスリリース + PI 3.7 最新のデバイスパック  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.7</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Amsterdam 17.1.1	2.7	-	-
Gibraltar 16.12.8	2.6	-	-
Gibraltar 16.12.7	2.6	-	-
Gibraltar 16.12.6	2.6	-	-
Gibraltar 16.12.5b	2.6	-	-
Gibraltar 16.12.5	2.6	-	-
Gibraltar 16.12.4	2.6	-	-
Gibraltar 16.12.3a	2.6	-	-
Gibraltar 16.12.3	2.6	-	-
Gibraltar 16.12.2	2.6	-	-
Gibraltar 16.12.1	2.6	-	-
Gibraltar 16.11.1	2.6 2.4 パッチ 5	5.4 5.5	-
Gibraltar 16.10.1	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  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.4</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.9.8	2.5 2.1	5.4 5.5	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  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.9</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。

Catalyst 9600	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Cisco Prime Infrastructure
Fuji 16.9.7	2.5 2.1	5.4 5.5	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  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.9</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.9.6	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  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.4</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.9.5	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  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.4</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.9.4	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  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.4</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Fuji 16.8.1a	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  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.3</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Everest 16.6.4a	2.2 2.3	5.4 5.5	PI 3.1.6 + デバイスパック 13  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.1</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Everest 16.6.4	2.2 2.3	5.4 5.5	PI 3.1.6 + デバイスパック 13  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.1</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。
Everest 16.6.3	2.2 2.3	5.4 5.5	PI 3.1.6 + デバイスパック 13  「 <a href="#">Cisco Prime Infrastructure 3.1</a> 」 → 「Downloads」を参照してください。



Catalyst 9600	Cisco Identity Services Engine	Cisco Access Control Server	Cisco Prime Infrastructure
Everest 16.6.2	2.2 2.3	5.4 5.5	PI 3.1.6 + デバイスパック 13 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「Downloads」を参照してください。
Everest 16.6.1	2.2	5.4 5.5	PI 3.1.6 + デバイスパック 13 「Cisco Prime Infrastructure 3.1」 → 「Downloads」を参照してください。
Everest 16.5.1a	2.1 パッチ 3	5.4 5.5	-

## 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 <sup>4</sup>	512 MB <sup>5</sup>	256	1280 x 800 以上	小

<sup>4</sup> 1 GHz を推奨

<sup>5</sup> 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)





## 第 5 章

# ライセンスとスケーリングのガイドライン

- [ライセンス \(31 ページ\)](#)
- [スケーリングのガイドライン \(33 ページ\)](#)

## 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 9600 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 Advantage

### 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 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。

## 使用可能なライセンスモデルと構成情報

- Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1 ~ Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1 : スマートライセンスがデフォルトであり、ライセンスを管理するためにサポートされている唯一の方法です。  
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**」を参照してください。
- Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.2a 以降 : ポリシーを使用したスマートライセンス（スマートライセンスの拡張バージョン）がデフォルトであり、ライセンスを管理するためにサポートされている唯一の方法です。  
必要なリリース（17.3.x以降）の [ソフトウェアコンフィギュレーションガイド](#) で、「**System Management**」 → 「**Smart Licensing Using Policy**」を参照してください。

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

## ライセンスレベル：使用上のガイドライン

- 購入したライセンスが有効な期間

ポリシーを使用したスマートライセンス	スマートライセンス
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 永久：このライセンスは使用期限日はありません。</li> <li>• サブスクリプション：ライセンスは特定の日付まで有効です。（3年、5年、または7年の期間）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 永久：ライセンスレベル、有効期限なし。</li> <li>• 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。</li> <li>• 評価：登録されていないライセンス。</li> </ul>

- 基本ライセンス（Network-Advantage）の注文および履行は、無期限また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 Advantage）の注文および履行は、サブスクリプションまた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。
- 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ブ化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。

## 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 9600 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/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9600-series-switches/nb-06-cat9600-series-data-sheet-cte-en.html>

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9600-series-switches/nb-06-cat9600-series-line-data-sheet-cte-en.html>

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9600-series-switches/nb-06-cat9600-ser-sup-eng-data-sheet-cte-en.html>





## 第 6 章

# 制限事項と制約事項

- [制限事項と制約事項 \(35 ページ\)](#)

## 制限事項と制約事項

- 自動ネゴシエーション：1G トランシーバを使用するイーサネット管理ポートの SFP+ インターフェイス (TenGigabitEthernet0/1) は、自動ネゴシエーションをサポートしません。
- 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。
- コンバージェンス：C9606R シャーシの スロット 3 に取り付けられているアクティブなスーパーバイザモジュールを取り外す際、SSO におけるコンバージェンス時間が長くなります。
- C9606R シャーシ上の Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザ 2 モジュール (C9600X-SUP-2) は、RPR 搭載のクラウドスーパーバイザをサポートしていません。
- ハードウェアの制限 (光ファイバ)：
  - CVR-QSFP-SFP10G アダプタを搭載した C9600-LC-24C ラインカードの取り付けに関する制約事項：このアダプタは、対応する奇数番号のポートが 40GE ポートとして設定された偶数番号のポートには取り付けないでください。たとえば、ポート 1 が 40GE として設定されている場合、CVR-QSFP-SFP10G をポート 2 に取り付けることはできません。
  - CVR-QSFP-SFP10G アダプタを搭載した C9600-LC-24C ラインカードの取り付けに関する制約事項：40 ギガビットイーサネット トランシーバモジュールを奇数番号のポートに挿入した場合、対応する偶数番号のポートは CVR-QSFP-SFP10G アダプタで動作しません。
  - 10/100Mbps の速度で動作する GLC-T および GLC-TE は、Cisco QSA モジュール (CVR-QSFP-SFP10G) ではサポートされていません。

- SFP-10G-T-Xは、ピアデバイスとの自動ネゴシエーションに基づいて100Mbps/1G/10Gの速度をサポートします。トランシーバから速度設定を強制することはできません。
- ハードウェアの制限事項（電源モジュール）：
  - AC電源モジュールの入力電圧：シャーシに搭載したすべてのAC入力電源モジュールのAC入力電圧レベルが同じである必要があります。
  - 異なるタイプの電源モジュールの使用：AC入力電源装置とDC入力電源装置が混在している場合、AC入力電圧レベルを220 VACにする必要があります。
- In-Service Software Upgrade（ISSU）
  - メジャーリリーストレイン（16.x、17.x、または18.x）内では、ISSUは3年以内にリリースされる2つのEM間でサポートされます。
  - メジャーリリーストレイン内で、ISSUは次の場合にサポートされています。
    - 任意のEM（EM1、EM2、EM3）から別のEM（EM1、EM2、EM3）へ  
例：16.9.xから16.12.xへ、17.3.xから17.6.xへ、17.6.xから17.9.xへ
    - 同一EM内のすべてのリリース  
例：16.9.2から16.9.3または16.9.4または16.9.xへ、16.12.1から16.12.2または16.12.3または16.12.xへ、17.3.1から17.3.2または17.3.3または17.3.xへ
  - メジャーリリーストレイン間では、ISSUは次の場合にサポートされていません。
    - メジャーリリーストレインのEMから別のメジャーリリーストレインのEMへ  
例：16.x.xから17.x.xへ、または17.x.xから18.x.xへはサポート対象外
    - SMからEM、またはEMからSMへ  
例：16.10.xまたは16.11.xから16.12.xへはサポート対象外
- ISSUは、エンジニアリングスペシャルリリースおよび.sイメージ（またはそれに類するもの）ではサポートされていません。
- ISSUは、ライセンスデータペイロード暗号化（LDPE）とペイロード暗号化機能のない（NPE）Cisco IOS XE ソフトウェアイメージ間ではサポートされていません。
- ISSU ダウングレードはサポートされません。
- ISSUではダウンタイムなしでアップグレードを実行できますが、メンテナンス期間中のみ実行することをお勧めします。
- ソフトウェアリリースで導入された新しい機能で設定の変更が必要な機能については、ISSUの実行時に有効にしないでください。
- ダウングレード後のバージョンのソフトウェアイメージで使用できない機能については、ISSUを開始する前に無効にしてください。



- 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。
- サブインターフェイスでのポリシングおよびマーキングポリシーがサポートされています。
- スイッチ仮想インターフェイス (SVI) でのポリシーのマーキングがサポートされています。
- 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。

- ポリシーを使用したスマートライセンス : Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.2a 以降、ポリシーを使用したスマートライセンスの導入により、製品インスタンスまたはデバイスのホスト名を設定しても、Unique Device Identifier (UDI) のみが表示されます。この表示の変更は、以前のリリースでホスト名が表示されていたすべてのライセンスユーティリティとユーザーインターフェイスで確認できます。これにより何らかのライセンス機能が影響を受けることはありません。この制限に対する回避策はありません。

この制限の影響を受けるライセンスユーティリティとユーザーインターフェイスには、Cisco Smart Software Manager (CSSM)、Cisco Smart License Utility (CSLU)、Smart Software Manager On-Prem (SSM On-Prem) のみが含まれます。

この制限は、Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1 から削除されました。ホスト名を設定し、ホスト名のプライバシーを無効にすると (**no license smart privacy hostname** グローバル コンフィギュレーションコマンド)、ホスト名情報が製品インスタンスから送信され、該当するユーザーインターフェイス (CSSM、CSLU、SSM オンプレミス) に表示されます。詳細については、このリリースのコマンドリファレンスを参照してください。

- 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ず。

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

- Catalyst 9000 シリーズ スイッチは、MACsec スイッチ間接続をサポートします。オーバーレイネットワークでスイッチからホストへの MACsec 接続を設定することは推奨されません。既存のスイッチからホストへの MACsec の実装または設計レビューについては、シスコの営業担当者またはチャネルパートナーにお問い合わせください。
- 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。
- Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザ 2 モジュールでは、TCAM スペースは機能ごとには予約されません。使用可能な TCAM スペースは、機能全体で共有されます。
- 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。



## 第 7 章

# ROMMON バージョン

- [ROMMON バージョン \(39 ページ\)](#)

## ROMMON バージョン

ROMMON はブートローダーとも呼ばれ、デバイスの電源投入またはリセット時に実行されるファームウェアです。プロセッサハードウェアを初期化し、オペレーティングシステムソフトウェア (Cisco IOS XE ソフトウェアイメージ) を起動します。ROMMON は、スイッチ上の次のシリアルペリフェラルインターフェイス (SPI) フラッシュデバイスに保存されます。

- プライマリ：ここに保存されているのは、デバイスの電源を投入するたび、またはリセットするたびにシステムが起動する ROMMON です。
- ゴールデン：ここに保存されている ROMMON はバックアップコピーです。プライマリ内の ROMMON が破損すると、ゴールデン SPI フラッシュデバイスの ROMMON が自動的に起動します。

ファームウェアの不具合を解決したり、新機能をサポートするには、ROMMON のアップグレードが必要になる場合がありますが、すべてのリリースに新しいバージョンが存在するとは限りません。

次の表に、Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザ モジュールの ROMMON バージョン情報を示します。Cisco IOS XE 16.x.x リリースの ROMMON バージョン情報については、それぞれのプラットフォームの対応する Cisco IOS XE 16.x.x リリースノートを参照してください。

リリース	ROMMON バージョン (C9600-SUP-1)	ROMMON バージョン (C9600X-SUP-2)
Dublin 17.12.3	17.8.1r[FC1]	17.10.1r
Dublin 17.12.2	17.8.1r[FC1]	17.10.1r
Dublin 17.12.1	17.8.1r[FC1]	17.10.1r
Dublin 17.11.1	17.8.1r[FC1]	17.10.1r
Dublin 17.10.1	17.8.1r[FC1]	17.10.1r

リリース	ROMMON バージョン (C9600-SUP-1)	ROMMON バージョン (C9600X-SUP-2)
Cupertino 17.9.5	17.8.1r[FC1]	17.7.1r[FC3]
Cupertino 17.9.4	17.8.1r[FC1]	17.7.1r[FC3]
Cupertino 17.9.3	17.8.1r[FC1]	17.7.1r[FC3]
Cupertino 17.9.2	17.8.1r[FC1]	17.7.1r[FC3]
Cupertino 17.9.1	17.8.1r[FC1]	17.7.1r[FC3]
Cupertino 17.8.1	17.8.1r[FC1]	17.7.1r[FC3]
Cupertino 17.7.1	17.6.1r	17.7.1r[FC3]
Bengaluru 17.6.7	17.6.1r	-
Bengaluru 17.6.6a	17.6.1r	-
Bengaluru 17.6.6	17.6.1r	-
Bengaluru 17.6.5	17.6.1r	-
Bengaluru 17.6.4	17.6.1r	-
Bengaluru 17.6.3	17.6.1r	-
Bengaluru 17.6.2	17.6.1r	-
Bengaluru 17.6.1	17.6.1r	-
Bengaluru 17.5.1	17.3.1r[FC2]	-
Bengaluru 17.4.1	17.3.1r[FC2]	-
Amsterdam 17.3.8a	17.3.1r[FC2]	-
Amsterdam 17.3.8	17.3.1r[FC2]	-
Amsterdam 17.3.7	17.3.1r[FC2]	-
Amsterdam 17.3.6	17.3.1r[FC2]	-
Amsterdam 17.3.5	17.3.1r[FC2]	-
Amsterdam 17.3.4	17.3.1r[FC2]	-
Amsterdam 17.3.3	17.3.1r[FC2]	-
Amsterdam 17.3.2a	17.3.1r[FC2]	-
Amsterdam 17.3.1	17.3.1r[FC2]	-
Amsterdam 17.2.1	17.1.1[FC2]	-

リリース	ROMMON バージョン (C9600-SUP-1)	ROMMON バージョン (C9600X-SUP-2)
Amsterdam 17.1.1	17.1.1[FC1]	-





## 第 8 章

# スイッチ ソフトウェアのアップグレード

- ソフトウェア バージョンの確認 (43 ページ)
- ソフトウェア イメージ (44 ページ)
- ROMMON のアップグレード (44 ページ)
- ソフトウェア インストール コマンド (45 ページ)
- インストール モードでのアップグレード (45 ページ)
- インストールモードでのダウングレード (51 ページ)
- Cisco StackWise Virtual およびデュアル スーパーバイザ モジュール構成での In Service Software Upgrade (ISSU) (56 ページ)
- フィールドプログラマブル ゲート アレイのバージョンのアップグレード (60 ページ)

## 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 Dublin 17.12.3	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.17.12.03.SPA.bin
	ペイロード暗号化なし (NPE)	cat9k_iosxe_npe.17.12.03.SPA.bin
Cisco IOS XE Dublin 17.12.2	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.17.12.02.SPA.bin
	ペイロード暗号化なし (NPE)	cat9k_iosxe_npe.17.12.02.SPA.bin
Cisco IOS XE Dublin 17.12.1	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin
	ペイロード暗号化なし (NPE)	cat9k_iosxe_npe.17.12.01.SPA.bin

## ROMMON のアップグレード

すべてのメジャーリリースとメンテナンスリリースに適用される ROMMON またはブートローダーのバージョンを確認するには、「」 「」 「」 「[ROMMON バージョン \(39 ページ\)](#)」を参照してください。

ソフトウェアバージョンをアップグレードする前または後に、ROMMON をアップグレードすることができます。アップグレード後のソフトウェアバージョンで新しい ROMMON バージョンが使用可能な場合は、以下のように実行します。

- プライマリ SPI フラッシュデバイスの ROMMON のアップグレード

この ROMMON は自動的にアップグレードされます。スイッチの既存のリリースからそれ以降のリリースに初めてアップグレードするときに、新しいリリースに新しい ROMMON バージョンがある場合は、スイッチのハードウェアバージョンに基づいてプライマリ SPI フラッシュデバイスの ROMMON が自動的にアップグレードされます。

- ゴールデン SPI フラッシュデバイスの ROMMON のアップグレード

この ROMMON は手動でアップグレードする必要があります。 **upgrade rom-monitor capsule golden switch** コマンドは特権 EXEC モードで入力します。



- (注)
- Cisco StackWise Virtual のセットアップの場合は、アクティブとスタンバイのスーパーバイザモジュールをアップグレードします。
  - ハイアベイラビリティのセットアップの場合は、アクティブとスタンバイのスーパーバイザモジュールをアップグレードします。



ROMMONがアップグレードされると、次のリロード時に有効になります。その後以前のリリースに戻しても、ROMMONはダウングレードされません。更新後のROMMONは以前のすべてのリリースをサポートします。

## 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> <pre><b>install add file filename [activate commit]</b></pre> <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。 <b>install ?</b></p>	
<b>add file tftp:</b> <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。
<b>activate</b> [ <b>auto-abort-timer</b> ]	ファイルをアクティブ化し、デバイスをリロードします。 <b>auto-abort-timer</b> 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。
<b>commit</b>	リロード後も変更が持続されるようにします。
<b>rollback to committed</b>	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。
<b>abort</b>	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。
<b>remove</b>	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 **install** コマンドを使用して、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



**注意** アップグレード時には、次の注意ガイドラインに従う必要があります。

- スイッチの電源を再投入しないでください。
- 電源を切断したり、スーパーバイザモジュールを取り外したりしないでください。
- シャーシ内のいずれかのスーパーバイザモジュールでブートローダのアップグレード中、またはスイッチが起動しているときに、（ハイアベイラビリティセットアップ内）いずれかのスーパーバイザのオンライン挿入および交換（OIR）を実行しないでください。
- スイッチが起動しているときは、スイッチングモジュール（ラインカード）のOIRを実行しないでください。

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 ダブリン 17.11.x 以前のリリース	Cisco IOS XE ダブリン 17.12.x

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 Dublin 17.11.1 から Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 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

**install remove inactive**

このコマンドを使用して、容量が不足している場合に古いインストールファイルをクリーンアップし、フラッシュに 1 GB 以上の領域を確保して、新しいイメージを展開します。

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 Mon Jul 24 19:51:48 UTC 2023
Cleaning up unnecessary package files
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
  cat9k-cc_srdriver.17.11.01.SPA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-espbase.17.11.01.SPA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-guestshell.17.11.01.SPA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-rpbase.17.11.01.SPA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-rpboot.17.11.01.SPA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-sipbase.17.11.01.SPA.pkg
```

```

    File is in use, will not delete.
cat9k-sipspace.17.11.01.SPA.pkg
    File is in use, will not delete.
cat9k-srdriver.17.11.01.SPA.pkg
    File is in use, will not delete.
cat9k-webui.17.11.01.SPA.pkg
    File is in use, will not delete.
cat9k-wlc.17.11.01.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-cc_srdriver.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-espbase.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-guestshell.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpbase.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpboot.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipbase.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipspace.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-srdriver.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-webui.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-wlc.17.11.01.SPA.pkg
/flash/packages.conf

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

[switch 1]:
Deleting file flash:cat9k-cc_srdriver.17.11.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-espbase.17.11.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-guestshell.17.11.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-rpbase.17.11.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-rpboot.17.11.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-sipbase.17.11.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-sipspace.17.11.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-srdriver.17.11.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-webui.17.11.01.SPA.pkg ... done.
Deleting file flash:cat9k-wlc.17.11.01.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 Mon Jul 24 19:52:25 UTC 2023
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:[//location]/directory/filenameflash:**

このコマンドを使用して、TFTP サーバからフラッシュメモリに新しいイメージをコピーします。location は、IP アドレスまたはホスト名です。ファイル名は、ファイル転送に使用されるディレクトリの相対パスで指定します。新しいイメージを TFTP サーバから使用する場合は、このステップをスキップしてください。

```
Switch# copy tftp://10.8.0.6/image/cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin flash:

destination filename [cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin]?
Accessing tftp://10.8.0.6/image/cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin...
Loading /cat9k_iosxe.17.12.01.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:\*.bin**

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 2023 10:18:11 -07:00 cat9k_iosxe.17.12.01.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
```

b) **no boot manual**

スイッチを自動ブートに設定するには、このコマンドを使用します。設定はスタンバイスイッチと同期されます（該当する場合）。

```
Switch(config)# no boot manual
Switch(config)# exit
```

c) **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
```

d) **show bootvar**

このコマンドを使用して、ブート変数（packages.conf）と手動ブート設定（no）を確認します。

```
Switch# show bootvar
BOOT variable = bootflash:packages.conf
MANUAL_BOOT variable = no
BAUD variable = 9600
ENABLE_BREAK variable = yes
BOOTMODE variable does not exist
IPXE_TIMEOUT variable does not exist
CONFIG_FILE variable =

Standby BOOT variable = bootflash:packages.conf
```

```
Standby MANUAL_BOOT variable = no
Standby BAUD variable = 9600
Standby ENABLE_BREAK variable = yes
Standby BOOTMODE variable does not exist
Standby IPXE_TIMEOUT variable does not exist
Standby CONFIG_FILE variable =
```

#### ステップ4 イメージをフラッシュにインストール

##### install add file activate commit

このコマンドを使用して、イメージをインストールします。

イメージをフラッシュメモリにコピーした場合は、TFTP サーバ上のソースイメージまたはフラッシュをポイントすることを推奨します。

次の例は、Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 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:cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin activate commit
_install_add_activate_commit: START Mon Jul 24 16:37:25 IST 2023

*Jul 24 16:37:26.544 IST: %INSTALL-5-INSTALL_START_INFO: R0/0: install_engine: Started
install one-shot flash:cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin
install_add_activate_commit: Adding PACKAGE
install_add_activate_commit: Checking whether new add is allowed ....

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 ---
Copying image file: flash:cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin to standby
Info: Finished copying flash:cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin to standby
Finished initial file syncing

--- Starting Add ---
Performing Add on Active/Standby
[R0] Add package(s) on R0
[R0] Finished Add on R0
[R1] Add package(s) on R1
[R1] Finished Add on R1
Checking status of Add on [R0 R1]
Add: Passed on [R0 R1]
Finished Add

Image added. Version: 17.12.01

install_add_activate_commit: Activating PACKAGE
Following packages shall be activated:
/flash/cat9k-wlc.17.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-webui.17.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-srdriver.17.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipspace.17.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipbase.17.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpboot.17.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpbase.17.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-guestshell.17.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-espbase.17.12.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-cc_srdriver.17.12.01.SPA.pkg

This operation may require a reload of the system. Do you want to proceed? [y/n]y

--- Starting Activate ---
```

```

Performing Activate on Active/Standby
*Jul 24 16:45:21.695 IST: %INSTALL-5-INSTALL_AUTO_ABORT_TIMER_PROGRESS: R0/0:
rollback_timer: Install auto abort timer will expire in 7200 seconds [R0] Activate
package(s) on R0
[R0] Finished Activate on R0
[R1] Activate package(s) on R1
[R1] Finished Activate on R1
Checking status of Activate on [R0 R1]
Activate: Passed on [R0 R1]
Finished Activate

*Jul 24 16:45:25.233 IST: %INSTALL-5-INSTALL_AUTO_ABORT_TIMER_PROGRESS: R1/0:
rollback_timer: Install auto abort timer will expire in 7200 seconds--- Starting Commit
---
Performing Commit on Active/Standby
[R0] Commit package(s) on R0
[R0] Finished Commit on R0
[R1] Commit package(s) on R1
[R1] Finished Commit on R1
Checking status of Commit on [R0 R1]
Commit: Passed on [R0 R1]
Finished Commit

Install will reload the system now!
SUCCESS: install_add_activate_commit Mon Jul 24 16:46:18 IST 2023

```

(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。

## ステップ5 インストールを確認

ソフトウェアのインストールが正常に完了したら、**dir flash:** コマンドを使用して、フラッシュパーティションに 10 個の新しい .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。

### a) **dir flash:\*.conf**

次に、**dir flash:\*.pkg** コマンドの出力例を示します。

```

Switch# dir flash:*.pkg
Directory of flash:/*.pkg
Directory of flash:/
475140 -rw- 2012104 Mar 9 2023 09:52:41 -07:00 cat9k-cc_srdriver.17.11.01.SPA.pkg
475141 -rw- 70333380 Mar 9 2023 09:52:44 -07:00 cat9k-espbase.17.11.01.SPA.pkg
475142 -rw- 13256 Mar 9 2023 09:52:44 -07:00 cat9k-guestshell.17.11.01.SPA.pkg
475143 -rw- 349635524 Mar 9 2023 09:52:54 -07:00 cat9k-rpbase.17.11.01.SPA.pkg
475149 -rw- 24248187 Mar 9 2023 09:53:02 -07:00 cat9k-rpboot.17.11.01.SPA.pkg
475144 -rw- 25285572 Mar 9 2023 09:52:55 -07:00 cat9k-sipbase.17.11.01.SPA.pkg
475145 -rw- 20947908 Mar 9 2023 09:52:55 -07:00 cat9k-sipspa.17.11.01.SPA.pkg
475146 -rw- 2962372 Mar 9 2023 09:52:56 -07:00 cat9k-srdriver.17.11.01.SPA.pkg
475147 -rw- 13284288 Mar 9 2023 09:52:56 -07:00 cat9k-webui.17.11.01.SPA.pkg
475148 -rw- 13248 Mar mar9 2023 09:52:56 -07:00 cat9k-wlc.17.11.01.SPA.pkg

491524 -rw- 25711568 Jul 24 2023 11:49:33 -07:00 cat9k-cc_srdriver.17.12.01.SPA.pkg
491525 -rw- 78484428 Jul 24 2023 11:49:35 -07:00 cat9k-espbase.17.12.01.SPA.pkg
491526 -rw- 1598412 Jul 24 2023 11:49:35 -07:00 cat9k-guestshell.17.12.01.SPA.pkg
491527 -rw- 404153288 Jul 24 2023 11:49:47 -07:00 cat9k-rpbase.17.12.01.SPA.pkg
491533 -rw- 31657374 Jul 24 2023 11:50:09 -07:00 cat9k-rpboot.17.12.01.SPA.pkg
491528 -rw- 27681740 Jul 24 2023 11:49:48 -07:00 cat9k-sipbase.17.12.01.SPA.pkg
491529 -rw- 52224968 Jul 24 2023 11:49:49 -07:00 cat9k-sipspa.17.12.01.SPA.pkg
491530 -rw- 31130572 Jul 24 2023 11:49:50 -07:00 cat9k-srdriver.17.12.01.SPA.pkg
491531 -rw- 14783432 Jul 24 2023 11:49:51 -07:00 cat9k-webui.17.12.01.SPA.pkg
491532 -rw- 9160 Jul 24 2023 11:49:51 -07:00 cat9k-wlc.17.12.01.SPA.pkg

```

```
11353194496 bytes total (8963174400 bytes free)
```

b) **dir flash:\*.conf**

次に、**dir flash:\*.conf** コマンドの出力例を示します。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\_iosxe.17.12.01.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:/

16631  -rw- 4882 Jul 24 2023 05:39:42 +00:00  packages.conf
16634  -rw- 4882 Jul 24 2023 05:34:06 +00:00  cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.conf
```

## ステップ6 バージョンの確認

### 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。

次の **show version** コマンドの出力例では、デバイスの Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 イメージの情報が表示されています。

```
Switch# show version

Cisco IOS XE Software, Version 17.12.01
Cisco IOS Software [Dublin], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 17.12.1,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2023 by Cisco Systems, Inc..
<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 ダブリン 17.12.x	Cisco IOS XE ダブリン 17.11.x 以前のリリース



- (注) 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。

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 Dublin 17.12.1 から Cisco IOS XE Dublin 17.11.1 にダウン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

#### **install remove inactive**

このコマンドを使用して、容量が不足している場合に古いインストールファイルをクリーンアップし、フラッシュに 1 GB 以上の領域を確保して、新しいイメージを展開します。

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 Mon Jul 24 11:42:27 IST 2023

Cleaning up unnecessary package files

No path specified, will use booted path bootflash:packages.conf

Cleaning bootflash:
Scanning boot directory for packages ... done.
Preparing packages list to delete ...
  cat9k-cc_srdriver.17.12.01.SSA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-espbases.17.12.01.SSA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-guestshell.17.12.01.SSA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-rpbase.17.12.01.SSA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-rpboot.17.12.01.SSA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-sipbase.17.12.01.SSA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-sipspa.17.12.01.SSA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-srdriver.17.12.01.SSA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-webui.17.12.01.SSA.pkg
    File is in use, will not delete.
  cat9k-wlc.17.12.01.SSA.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.
```



```

SUCCESS: install_remove Mon Jul 24 11:42:39 IST 2023

--- 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 Mon Jul 24 19:52:25 UTC 2023
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:[[/location]/directory]/filenameflash:**

このコマンドを使用して、TFTP サーバからフラッシュメモリに新しいイメージをコピーします。location は、IP アドレスまたはホスト名です。ファイル名は、ファイル転送に使用されるディレクトリの相対パスで指定します。新しいイメージを TFTP サーバから使用する場合は、このステップをスキップしてください。

```

Switch# copy tftp://10.8.0.6/image/cat9k_iosxe.17.11.01.SPA.bin flash:
Destination filename [cat9k_iosxe.17.11.01.SPA.bin]?
Accessing tftp://10.8.0.6//cat9k_iosxe.17.11.01.SPA.bin...
Loading /cat9k_iosxe.17.11.01.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 Jul 24 2023 13:35:16 -07:00 cat9k_iosxe.17.11.01.SPA.bin
11353194496 bytes total (9055866880 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
```

### b) **no boot manual**

スイッチを自動ブートに設定するには、このコマンドを使用します。設定はスタンバイスイッチと同期されます（該当する場合）。

```
Switch(config)# no boot manual
Switch(config)# exit
```

### c) **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
```

#### d) show bootvar

このコマンドを使用して、ブート変数 (packages.conf) と手動ブート設定 (no) を確認します。

```
Switch# show bootvar
BOOT variable = bootflash:packages.conf
MANUAL_BOOT variable = no
BAUD variable = 9600
ENABLE_BREAK variable = yes
BOOTMODE variable does not exist
IPXE_TIMEOUT variable does not exist
CONFIG_FILE variable =

Standby BOOT variable = bootflash:packages.conf
Standby MANUAL_BOOT variable = no
Standby BAUD variable = 9600
Standby ENABLE_BREAK variable = yes
Standby BOOTMODE variable does not exist
Standby IPXE_TIMEOUT variable does not exist
Standby CONFIG_FILE variable =
```

### ステップ 4 ソフトウェアイメージをダウングレード

#### install add file activate commit

このコマンドを使用して、イメージをインストールします。

イメージをフラッシュメモリにコピーした場合は、TFTP サーバ上のソースイメージまたはフラッシュをポイントすることを推奨します。

次の例では、**install add file activate commit** コマンドを使用して Cisco IOS XE Dublin 17.11.1 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。

```
Switch# install add file flash:cat9k_iosxe.17.11.01.SPA.bin activate commit
_install_add_activate_commit: START Mon Jul 24 21:37:25 IST 2023

*Jul 24 16:37:26.544 IST: %INSTALL-5-INSTALL_START_INFO: R0/0: install_engine: Started
install one-shot flash:cat9k_iosxe.17.11.01.SPA.bin
install_add_activate_commit: Adding PACKAGE
install_add_activate_commit: Checking whether new add is allowed ....

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 ---
Copying image file: flash:cat9k_iosxe.17.11.01.SPA.bin to standby
Info: Finished copying flash:cat9k_iosxe.17.11.01.SPA.bin to standby
Finished initial file syncing

--- Starting Add ---
Performing Add on Active/Standby
[R0] Add package(s) on R0
[R0] Finished Add on R0
[R1] Add package(s) on R1
[R1] Finished Add on R1
Checking status of Add on [R0 R1]
Add: Passed on [R0 R1]
Finished Add
```

```

Image added. Version: 17.11.1
install_add_activate_commit: Activating PACKAGE
Following packages shall be activated:
/flash/cat9k-wlc.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-webui.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-srdriver.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipspa.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipbase.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpboot.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpbase.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-guestshell.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-espbase.17.11.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-cc_srdriver.17.11.01.SPA.pkg

This operation may require a reload of the system. Do you want to proceed? [y/n]

--- Starting Activate ---
Performing Activate on Active/Standby

*Jul 24 21:45:21.695 IST: %INSTALL-5-INSTALL_AUTO_ABORT_TIMER_PROGRESS: R0/0:
rollback_timer: Install auto abort timer will expire in 7200 seconds [R0] Activate
package(s) on R0
  [R0] Finished Activate on R0
  [R1] Activate package(s) on R1
  [R1] Finished Activate on R1
Checking status of Activate on [R0 R1]
Activate: Passed on [R0 R1]
Finished Activate

*Jul 24 21:45:25.233 IST: %INSTALL-5-INSTALL_AUTO_ABORT_TIMER_PROGRESS: R1/0:
rollback_timer: Install auto abort timer will expire in 7200 seconds--- Starting Commit
---
Performing Commit on Active/Standby
  [R0] Commit package(s) on R0
  [R0] Finished Commit on R0
  [R1] Commit package(s) on R1
  [R1] Finished Commit on R1
Checking status of Commit on [R0 R1]
Commit: Passed on [R0 R1]
Finished Commit

Install will reload the system now!
SUCCESS: install_add_activate_commit Mon Jul 24 21:46:18 IST 2023

```

(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 バージョンの確認

### 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) ソフトウェアイメージをダウングレードしても、ROMMONのバージョン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。

次の **show version** コマンドの出力例では、デバイスの Cisco IOS XE Dublin 17.11.1 イメージの情報が表示されています。

```

Switch# show version
Cisco IOS XE Software, Version 17.11.01

```

```
Cisco IOS Software [Dublin], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 17.11.1,
RELEASE SOFTWARE (fcl)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2023 by Cisco Systems, Inc.
<output truncated>
```

## Cisco StackWise Virtual およびデュアルスーパーバイザ モジュール構成での In Service Software Upgrade (ISSU)

ここで説明する手順に従って、In Service Software Upgrade (ISSU) を実行します。ここで説明する手順は、次の表に示すリリースにのみ使用してください。ISSU リリースのサポートおよび推奨されるリリースの一般的な説明については、このテクニカル リファレンス マニュアルの「[In-Service Software Upgrade \(ISSU\)](#)」を参照してください。

### 始める前に

この ISSU 手順は、次のシナリオでのみ使用できます。

アップグレード前のリリース	使用するコマンド	目的
Cisco IOS XE Cupertino 17.9.x	<b>install add file activate issu commit</b>	Cisco IOS XE ダブリン 17.12.x
N/A	ISSU ではダウングレードをサポートしていません。ダウングレードについては、「 <a href="#">インストールモードでのダウングレード (51 ページ)</a> 」を参照してください。	N/A

### 手順

#### ステップ 1 enable

特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します（要求された場合）。

```
Switch# enable
```

#### ステップ 2 install add file activate issu commit

このコマンドを使用して、両方のスイッチへのイメージのダウンロード、パッケージへのイメージの拡張、手順に従った各スイッチのアップグレードなど、すべてのアップグレード手順のシーケンスを自動化します。

```
Switch# install add file tftp:cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin activate issu commit
```

次の出力例は、ISSU 手順による Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 ソフトウェアイメージのインストールを示しています。

```
Switch# install add file tftp:cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin activate issu commit
install_add_activate_commit: START Thu Jul 19 06:16:32 UTC 2023
Downloading file tftp://172.27.18.5//cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin

*Jul 19 06:16:34.064: %INSTALL-5-INSTALL_START_INFO: Switch 1 R0/0: install_engine:
Started install one-shot ISSU tftp://172.27.18.5//cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin
Finished downloading file tftp://172.27.18.5//cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin to
flash:cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin
install_add_activate_commit: Adding ISSU

--- Starting initial file syncing ---
[1]: Copying flash:cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin from switch 1 to switch 2
[2]: Finished copying to switch 2
Info: Finished copying flash:cat9k_iosxe.17.12.01.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
  [2] Add package(s) on switch 2
  [2] Finished Add on switch 2
Checking status of Add on [1 2]
Add: Passed on [1 2]
Finished Add

install_add_activate_commit: Activating ISSU

NOTE: Going to start Oneshot ISSU install process

STAGE 0: Initial System Level Sanity Check before starting ISSU
=====
--- Verifying install_issu supported ---
--- Verifying standby is in Standby Hot state ---
--- Verifying booted from the valid media ---
--- Verifying AutoBoot mode is enabled ---
Finished Initial System Level Sanity Check

STAGE 1: Installing software on Standby
=====
--- Starting install_remote ---
Performing install_remote on Chassis remote
[2] install_remote package(s) on switch 2
[2] Finished install_remote on switch 2
install_remote: Passed on [2]
Finished install_remote

STAGE 2: Restarting Standby
=====
--- Starting standby reload ---
Finished standby reload

--- Starting wait for Standby to reach terminal redundancy state ---

*Jul 19 06:24:16.426: %SMART_LIC-5-EVAL_START: Entering evaluation period
*Jul 19 06:24:16.426: %SMART_LIC-5-EVAL_START: Entering evaluation period
*Jul 19 06:24:16.466: %HMANRP-5-CHASSIS_DOWN_EVENT: Chassis 2 gone DOWN!
*Jul 19 06:24:16.497: %REDUNDANCY-3-STANDBY_LOST: Standby processor fault
(PERER_NOT_PRESENT)
```

```
*Jul 19 06:24:16.498: %REDUNDANCY-3-STANDBY_LOST: Standby processor fault (PEER_DOWN)
*Jul 19 06:24:16.498: %REDUNDANCY-3-STANDBY_LOST: Standby processor fault
(PEER_REDUNDANCY_STATE_CHANGE)
*Jul 19 06:24:16.674: %RF-5-RF_RELOAD: Peer reload. Reason: EHSA standby down
*Jul 19 06:24:16.679: %IOSXE_REDUNDANCY-6-PEER_LOST: Active detected switch 2 is no
longer standby
*Jul 19 06:24:16.416: %NIF_MGR-6-PORT_LINK_DOWN: Switch 1 R0/0: nif_mgr: Port 1 on front
side stack link 0 is DOWN.
*Jul 19 06:24:16.416: %NIF_MGR-6-PORT_CONN_DISCONNECTED: Switch 1 R0/0: nif_mgr: Port 1
on front side stack link 0 connection has DISCONNECTED: CONN_ERR_PORT_LINK_DOWN_EVENT
*Jul 19 06:24:16.416: %NIF_MGR-6-STACK_LINK_DOWN: Switch 1 R0/0: nif_mgr: Front side
stack link 0 is DOWN.
*Jul 19 06:24:16.416: %STACKMGR-6-STACK_LINK_CHANGE: Switch 1 R0/0: stack_mgr: Stack
port 1 on Switch 1 is down
```

<output truncated>

```
*Jul 19 06:29:36.393: %IOSXE_REDUNDANCY-6-PEER: Active detected switch 2 as standby.
*Jul 19 06:29:36.392: %STACKMGR-6-STANDBY_ELECTED: Switch 1 R0/0: stack_mgr: Switch 2
has been elected STANDBY.
*Jul 19 06:29:41.397: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion
(raw-event=PEER_FOUND(4))
*Jul 19 06:29:41.397: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion
(raw-event=PEER_REDUNDANCY_STATE_CHANGE(5))
*Jul 19 06:29:42.257: %REDUNDANCY-3-IPC: IOS versions do not match.
*Jul 19 06:30:24.323: %HA_CONFIG_SYNC-6-BULK_CFGSYNC_SUCCEED: Bulk Sync succeededFinished
wait for Standby to reach terminal redundancy state
```

```
*Jul 19 06:30:25.325: %RF-5-RF_TERMINAL_STATE: Terminal state reached for (SSO)
STAGE 3: Installing software on Active
```

```
=====
--- Starting install_active ---
Performing install_active on Chassis 1
```

<output truncated>

```
[1] install_active package(s) on switch 1
[1] Finished install_active on switch 1
install_active: Passed on [1]
Finished install_active
```

```
STAGE 4: Restarting Active (switchover to standby)
```

```
=====
--- Starting active reload ---
```

```
New software will load after reboot process is completed
SUCCESS: install_add_activate_commit Thu Jul 19 23:06:45 UTC 2023
Jul 19 23:06:45.731: %INSTALL-5-INSTALL_COMPLETED_INFO: R0/0: install_engine: Completed
install one-shot ISSU flash:cat9k_iosxe.17.12.01.SPA.bin
Jul 19 23:06:47.509: %PMAN-5-EXITACTION: F0/0: pvp: Process manager is exiting: reload
fp action requested
Jul 19 23:06:48.776: %PM
```

Initializing Hardware...

```
System Bootstrap, Version 17.12.1r[FC2], RELEASE SOFTWARE (P)
Compiled Fri 07/19/2023 10:48:42.68 by rel
```

```
Current ROMMON image : Primary
Last reset cause : PowerOn
C9500-40X platform with 16777216 Kbytes of main memory
```

```
boot: attempting to boot from [flash:packages.conf]
```

```
boot: reading file packages.conf
#
=====

Jul 19 23:08:30.238: %PMAN-5-EXITACTION: C0/0: pvp: Process manager is exiting:

Waiting for 120 seconds for other switches to boot
#####
Switch number is 1
All switches in the stack have been discovered. Accelerating discovery

Switch console is now available

Press RETURN to get started.

Jul 19 23:14:17.080: %INSTALL-5-INSTALL_START_INFO: R0/0: install_engine: Started install
commit
Jul 19 23:15:48.445: %INSTALL-5-INSTALL_COMPLETED_INFO: R0/0: install_engine: Completed
install commit ISSU
```

### ステップ 3 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。

次の **show version** コマンドの出力例では、デバイスの Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 イメージの情報が表示されています。

```
Switch# show version
Cisco IOS XE Software, Version 17.12.01
Cisco IOS Software [Amsterdam], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version
17.12.1, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2023 by Cisco Systems, Inc.
<output truncated>
```

### ステップ 4 show issu state [detail]

このコマンドを使用して、ISSU プロセスが保留状態になっていないことを確認します。

```
Switch# show issu state detail
--- Starting local lock acquisition on chassis 2 ---
Finished local lock acquisition on chassis 2

No ISSU operation is in progress

Switch#
```

### ステップ 5 exit

特権 EXEC モードを終了し、ユーザー EXEC モードに戻ります。

# フィールドプログラマブルゲートアレイのバージョンのアップグレード

フィールドプログラマブルゲートアレイ (FPGA) は、シスコスイッチ上に存在するプログラマブルメモリデバイス的一种です。これらは、特定の専用機能の作成を可能にする再設定可能な論理回路です。

現在の FPGA バージョンを確認するには、特権 EXEC モードで **show firmware version all** コマンドを入力するか、ROMMON モードで **version -v** コマンドを入力します。



- 
- (注)
- すべてのソフトウェアリリースで FPGA のバージョンが変更されるわけではありません。
  - バージョンの変更は、通常のソフトウェアアップグレードの一部として行われ、他に追加の手順を実行する必要はありません。
-





## 第 9 章

### 不具合

- [Cisco Bug Search Tool](#) (61 ページ)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.x の未解決の問題](#) (61 ページ)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 の解決済みの問題](#) (62 ページ)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 の解決済みの問題](#) (62 ページ)
- [Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 の解決済みの問題](#) (63 ページ)

## 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、クレデンシヤ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 Dublin 17.12.x の未解決の問題

ID	見出し
<a href="#">CSCwf67769</a>	9500X/9600X SVL : 9500X/9600X における ACL ロギングの許可/拒否のサポート
<a href="#">CSCwh35728</a>	SDA オーバーレイネットワークでスイッチからホストへの MACsec サポートが必要
<a href="#">CSCwh91946</a>	PBR が設定されている場合に C9600x で PBR リークが発生する
<a href="#">CSCwj38294</a>	C9600X-SUP-2 が IPv6 ND パケットをドロップする

ID	見出し
<a href="#">CSCwi74812</a>	ポートチャネルで MAC がエージアウトした後、FED matm テーブルで古い MAC アドレスがクリアされない

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.3 の解決済みの問題

ID	見出し
<a href="#">CSCwi83012</a>	SNMP の結果で、複数のレーンがない 100G 光ファイバに 4 つのレーンが含まれる
<a href="#">CSCwh45085</a>	C9600X-SUP-2 : C9600-LC-40YL4CD の使用時、17.12.1 へのアップグレード中に予期しないリロード
<a href="#">CSCwh91796</a>	L2 vni がダウンしている間、BUM が転送されない
<a href="#">CSCwi28679</a>	9500X/9600X : ポートチャネルで受信した 224.0.0.1 パケットが、同じポートチャネルを介して送り返される
<a href="#">CSCwi06404</a>	CRL 取得に失敗した後に PKI がクラッシュする

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.2 の解決済みの問題

ID	見出し
<a href="#">CSCwh87343</a>	Cisco IOS XE ソフトウェアの Web UI における特権昇格の脆弱性 詳細については、「Security Advisory: <a href="#">cisco-sa-iosxe-webui-privesc-j22SaA4z</a> 」を参照してください。
<a href="#">CSCwf91450</a>	C9500X/C9600X - StackWise Virtual : 予期しないリロード (最後にリロードした理由 : CPUReset)
<a href="#">CSCwe20900</a>	C9500X/C9600X : Stackwise Virtual がハードウェアで独自の MAC アドレスをプログラムできないことがある
<a href="#">CSCwh01883</a>	C9600X-SUP-2 : アップグレード/プライマリリジョンが破損している場合、LC が IOFPGA のゴールデンリジョンから起動できない
<a href="#">CSCwh81650</a>	9500X/9600X : LEABA_MAIN_DB でのメモリリーク

## Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 の解決済みの問題

ID	見出し
<a href="#">CSCwd50137</a>	(C9600X) 9500X/9600X NG-SVL/スタンドアロン : ISSU/インストールアップグレードのリロード理由が正しくない
<a href="#">CSCwf22599</a>	(C9600X) C9500X/C9600X : 正しくないネクストホップMACアドレスへのトラフィックのルーティング





## 第 10 章

### その他の情報

---

- [トラブルシューティング](#) (65 ページ)
- [関連資料](#) (65 ページ)
- [通信、サービス、およびその他の情報](#) (66 ページ)

### 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 9600 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-9600-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。

<https://cfng.cisco.com/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。







## 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。