

改訂：2026 年 2 月 2 日

Cisco Catalyst 9300 シリーズ スイッチ、Cisco IOS XE 17.18.x リリースノート

マニュアルの変更履歴

ドキュメントの変更履歴は、リリーストレインに関してこのドキュメントに加えられた更新と修正の概要を示しています。

表 1: マニュアルの変更履歴

日付	リリース	更新されたセクション
2025 年 12 月 19 日	17.18.2	<ul style="list-style-type: none">• 新機能：ソフトウェア機能• 不具合：未解決の不具合および解決済みの不具合• 互換性マトリックス：17.18.2 の互換性情報• ソフトウェアイメージ：17.18.2 のソフトウェアイメージ• ROMMON バージョン (20 ページ)：17.18.2 の ROMMON バージョン
2025 年 8 月 8 日	17.18.1	<ul style="list-style-type: none">• 新機能：ソフトウェア機能• 不具合：未解決の不具合および解決済みの不具合• 互換性マトリックス：17.18.1 の互換性情報• ソフトウェアイメージ：17.18.1 のソフトウェアイメージ• ROMMON バージョン (20 ページ)：17.18.1 の ROMMON バージョン

はじめに

Cisco Catalyst 9300 シリーズスイッチは、シスコの最先端の次世代エンタープライズ向けスタックブルアクセスプラットフォームであり、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たものです。

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) 2.0 を通じて他の Cisco Catalyst 9000 シリーズスイッチとの完全なコンバージェンスを実現します。モデル駆動型プログラマビリティをサポートするオープンな Cisco IOS XE 上で稼働するこのプラットフォームは、コンテナをホストする性能を備え、サードパーティ製アプリケーションやスクリプトをスイッチ内でネイティブに実行します (x86 CPU アーキテクチャ、ローカルス

トレージ、高いメモリフットプリントを利用)。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。

サポートされている Cisco Catalyst 9300 シリーズ スイッチのモデル番号

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。

表 2: Cisco Catalyst 9300 シリーズ スイッチ

スイッチ モデル	デフォルトの ライセンスレ ベル ¹	説明	導入リリース
C9300-24H-A	Network Advantage	スタックابلな 24 個の 10/100/1000 Mbps UPOE+ ポート、1100 WAC 電源での PoE バジエット 830 W、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Amsterdam 17.2.1
C9300-24H-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Amsterdam 17.2.1
C9300-24P-A	Network Advantage	スタックابلな 24 個の 10/100/1000 PoE+ ポート、PoE バジエット 437W、715 WAC 電源、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-24P-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-24S-A	Network Advantage	スタックابلな 24 個の 1G SFP ポート、715 WAC 電源がデフォルトで搭載されている 2 個の電源スロット、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1
C9300-24S-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1
C9300-24T-A	Network Advantage	スタックابلな 24 個の 10/100/1000 イーサネットポート、350 WAC 電源、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-24T-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-24U-A	Network Advantage	スタックابلな 24 個の 10/100/1000 UPoE ポート、PoE バジエット 830W、1100 WAC 電源、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-24U-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-24UB-A	Network Advantage	ディープバッファと高い拡張性を備えたスタックابلな 24 個の 10/100/1000 Mbps UPOE ポート、1100 WAC 電源での PoE バジエット 830W、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1
C9300-24UB-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1

スイッチ モデル	デフォルトの ライセンスレ ベル ¹	説明	導入リリース
C9300-24UX-A	Network Advantage	スタッカブルな 24 個のマルチギガビット イーサネット 100/1000/2500/5000/10000	Cisco IOS XE Everest 16.6.1
C9300-24UX-E	Network Essentials	UPoE ポート、1100 WAC 電源での PoE バ ジエット 490 W、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Everest 16.6.1
C9300-24UXB-A	Network Advantage	ディープバッファと高い拡張性を備えた スタッカブルな 24 個のマルチギガビット	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1
C9300-24UXB-E	Network Essentials	イーサネット (100 Mbps または 1/2.5/5/10 Gbps) UPOE ポート、1100 WAC 電源での PoE バジエット 560 W、StackWise-480 お よび StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1
C9300-48H-A	Network Advantage	スタッカブルな 48 個の 10/100/1000 Mbps UPOE+ ポート、1100 WAC 電源での PoE	Cisco IOS XE Amsterdam 17.2.1
C9300-48H-E	Network Essentials	バジエット 822 W、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Amsterdam 17.2.1
C9300-48T-A	Network Advantage	スタッカブルな 48 個の 10/100/1000 イー サネットポート、350 WAC 電源、	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-48T-E	Network Essentials	StackWise-480 および StackPower をサポー ト。	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-48P-A	Network Advantage	スタッカブルな 48 個の 10/100/1000 PoE+ ポート、PoE バジエット 437W、715 WAC	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-48P-E	Network Essentials	電源、StackWise-480 および StackPower を サポート。	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-48S-A	Network Advantage	スタッカブルな 48 個の 1G SFP ポート、 715 WAC 電源がデフォルトで搭載されて	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1
C9300-48S-E	Network Essentials	いる 2 個の電源スロット、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1
C9300-48T-A	Network Advantage	スタッカブルな 48 個の 10/100/1000 イー サネットポート、350 WAC 電源、	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-48T-E	Network Essentials	StackWise-480 および StackPower をサポー ト。	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-48U-A	Network Advantage	スタッカブルな 48 個の 10/100/1000 UPoE ポート、PoE バジエット 822 W、1100	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-48U-E	Network Essentials	WAC 電源、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a

スイッチ モデル	デフォルトのライセンスレベル ¹	説明	導入リリース
C9300-48UB-A	Network Advantage	ディープバッファと高い拡張性を備えたスタッカブルな 48 個の 10/100/1000 Mbps UPOE ポート、1100 WAC 電源での PoE バジェット 822 W、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1
C9300-48UB-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1
C9300-48UN-A	Network Advantage	スタッカブルな 48 個のマルチギガビットイーサネット（100 Mbps または 1/2.5/5 Gbps）UPoE ポート、1100 WAC 電源での PoE バジェット 610 W、StackWise-480 および StackPower をサポート。	Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a
C9300-48UN-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a
C9300-48UXM-A	Network Advantage	スタッカブルな 48 個のポート（36 個の 2.5G マルチギガビットイーサネットポートおよび 12 個の 10G マルチギガビットイーサネット Universal Power Over Ethernet (UPOE) ポート）	Cisco IOS XE Everest 16.6.2
C9300-48UXM-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Everest 16.6.2

¹ 注文可能なアドオンライセンスの詳細については、このドキュメントの「ライセンス」→「表：許可されている組み合わせ」を参照してください。

表 3: Cisco Catalyst 9300L シリーズスイッチ

スイッチ モデル	デフォルトのライセンスレベル ²	説明	導入リリース
C9300L-24T-4G-A	Network Advantage	スタッカブルな 24 個の 10/100/1000M イーサネットポート、4 個の 1G SFP 固定アップリンクポート、350 WAC 電源、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-24T-4G-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-24P-4G-A	Network Advantage	スタッカブルな 24 個の 10/100/1000M PoE+ ポート、4 個の 1G SFP 固定アップリンクポート、715 WAC 電源での PoE バジェット 505W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-24P-4G-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-24T-4X-A	Network Advantage	スタッカブルな 24 個の 10/100/1000M イーサネットポート、4 個の 10G SFP+ 固定アップリンクポート、350 WAC 電源、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-24T-4X-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c

スイッチ モデル	デフォルトのライセンスレベル ²	説明	導入リリース
C9300L-24P-4X-A	Network Advantage	スタックابلな 24 個の 10/100/1000M PoE+ ポート、4 個の 10G SFP+ 固定アップリンクポート、715 WAC 電源での PoE バジエツ 505W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-24P-4X-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-48T-4G-A	Network Advantage	スタックابلな 48 個の 10/100/1000M イーサネットポート、4 個の 1G SFP 固定アップリンクポート、350 WAC 電源、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-48T-4G-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-48P-4G-A	Network Advantage	スタックابلな 48 個の 10/100/1000M PoE+ ポート、4 個の 1G SFP 固定アップリンクポート、715 WAC 電源での PoE バジエツ 505W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-48P-4G-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-48T-4X-A	Network Advantage	スタックابلな 48 個の 10/100/1000M イーサネットポート、4 個の 10G SFP+ 固定アップリンクポート、350 WAC 電源、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-48T-4X-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-48P-4X-A	Network Advantage	スタックابلな 48 個の 10/100/1000M PoE+ ポート、4 個の 10G SFP+ 固定アップリンクポート、715 WAC 電源での PoE バジエツ 505W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-48P-4X-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c
C9300L-48PF-4G-A	Network Advantage	スタックابلな 48 個の 10/100/1000 Mbps PoE+ ポート、4 個の 1G SFP+ 固定アップリンクポート、1100 WAC 電源での PoE バジエツ 890 W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2
C9300L-48PF-4G-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2
C9300L-48PF-4X-A	Network Advantage	スタックابلな 48 個の 10/100/1000 Mbps PoE+ ポート、4 個の 10G SFP+ 固定アップリンクポート、1100 WAC 電源での PoE バジエツ 890 W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2
C9300L-48PF-4X-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2
C9300L-24UXG-4X-A	Network Advantage	スタックابلな 16 個の 10/100/1000 Mbps ポートおよび 8 個のマルチギガビット イーサネット (100 Mbps または 1/2.5/5/10 Gbps) UPOE ポート、4 個の 10G SFP+ 固定アップリンクポート、1100 WAC 電源での PoE バジエツ 880 W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2
C9300L-24UXG-4X-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2

スイッチ モデル	デフォルトのライセンスレベル ²	説明	導入リリース
C9300L-24UXG-2Q-A	Network Advantage	スタックابلな 16 個の 10/100/1000 Mbps ポートおよび 8 個のマルチギガビットイーサネット (100 Mbps または 1/2.5/5/10 Gbps) UPOE ポート、2 個の 40G QSFP+ 固定アップリンクポート、1100 WAC 電源での PoE バジェット 722 W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2
C9300L-24UXG-2Q-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2
C9300L-48UXG-4X-A	Network Advantage	スタックابلな 36 個の 10/100/1000 Mbps ポートおよび 12 個のマルチギガビットイーサネット (100 Mbps または 1/2.5/5/10 Gbps) UPOE ポート、4 個の 10G SFP+ 固定アップリンクポート、1100 WAC 電源での PoE バジェット 675 W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2
C9300L-48UXG-4X-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2
C9300L-48UXG-2Q-A	Network Advantage	スタックابلな 36 個の 10/100/1000 Mbps ポートおよび 12 個のマルチギガビットイーサネット (100 Mbps または 1/2.5/5/10 Gbps) UPOE ポート、2 個の 40G QSFP+ 固定アップリンクポート、1100 WAC 電源での PoE バジェット 675 W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2
C9300L-48UXG-2Q-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.2

² 注文可能なアドオンライセンスの詳細については、このドキュメントの「ライセンス」→「表：許可されている組み合わせ」を参照してください。

表 4: Cisco Catalyst 9300LM シリーズ スイッチ

スイッチ モデル	デフォルトのライセンスレベル ³	説明	導入リリース
C9300LM-48T-4Y-A	Network Advantage	スタックابلな 48 個の 10/100/1000M イーサネットポート、4 個の 25GE SFP28 固定アップリンクポート、600 WAC 電源および固定ファン、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1
C9300LM-48T-4Y-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1
C9300LM-24U-4Y-A	Network Advantage	スタックابلな 24 個の 10/100/1000M M UPOE ポート、4 個の 25 GE SFP28 固定アップリンクポート、1 つのデフォルト 600 WAC 電源での PoE バジェット 420W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1
C9300LM-24U-4Y-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1

スイッチ モデル	デフォルトのライセンスレベル ³	説明	導入リリース
C9300LM-48U-4Y-A	Network Advantage	スタッカブルな 48 個の 10/100/1000M M UPOE ポート、4 個の 25 GE SFP28 固定アップリンクポート、1 つのデフォルト 1000 WAC 電源での PoE バジェット 790 W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1
C9300LM-48U-4Y-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1
C9300LM-48UX-4Y-A	Network Advantage	スタッカブルな 40 個の 10/100/1000M および 8 個のマルチギガビットイーサネット（100M/1000M/2.5GE/5GE/10GE）UPOE ポート、4 個の 25 GE SFP28 固定アップリンクポート、1 つのデフォルト 1000 WAC 電源での PoE バジェット 790 W、StackWise-320 をサポート。	Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1
C9300LM-48UX-4Y-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1

³ 注文可能なアドオンライセンスの詳細については、このドキュメントの「ライセンス」→「表：許可されている組み合わせ」を参照してください。

表 5: Cisco Catalyst 9300X シリーズ スイッチ

スイッチ モデル	デフォルトのライセンスレベル ⁴	説明	導入リリース
C9300X-12Y-A	Network Advantage	スタッカブル 12 1/10/25 GE SFP28 ダウンリンクポート、715 WAC 電源。 StackPower+、StackWise-1T および C9300X-NM ネットワークモジュールをサポートします。	Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1
C9300X-12Y-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1
C9300X-24Y-A	Network Advantage	スタッカブル 24 1/10/25 GE SFP28 ダウンリンクポート、715 WAC 電源。 StackPower+、StackWise-1 および C9300X-NM ネットワークモジュールをサポートします。	Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1
C9300X-24Y-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1
C9300X-24HX-A	Network Advantage	スタッカブルな 24 個のマルチギガビットイーサネット（100 Mbps または 1/2.5/5/10 Gbps）UPOE+ ポート、1100 WAC 電源での PoE バジェット 735W、StackPower+、StackWise-1T、および C9300X-NM ネットワークモジュールをサポート。	Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1
C9300X-24HX-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Cupertino 17.9.1

スイッチ モデル	デフォルトのライセンスレベル ⁴	説明	導入リリース
C9300X-48HX-A	Network Advantage	スタッカブルな48個のマルチギガビットイーサネット（100 Mbps または 1/2.5/5/10 Gbps）UPOE+ ポート、1100 WAC 電源での PoE バジェット 590W、StackPower+、StackWise-1T、および C9300X-NM ネットワークモジュールをサポート。	Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1
C9300X-48HX-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1
C9300X-48TX-A	Network Advantage	スタッカブルな48個のマルチギガビットイーサネット（100 Mbps または 1/2.5/5/10 Gbps）ポート、715WAC 電源、StackPower+、StackWise-1T、および C9300X-NM ネットワークモジュールをサポート。	Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1
C9300X-48TX-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1
C9300X-48HXN-A	Network Advantage	スタッカブルな40個の100/1000 M または 2.5/5 GE マルチギガビットイーサネットおよび8個の100/1000 M または 2.5/5/10 GE マルチギガビットイーサネット UPOE+ ポート、1100 WAC 電源での PoE バジェット 690W、StackPower+、StackWise-1T、および C9300X-NM ネットワークモジュールをサポート	Cisco IOS XE Cupertino 17.9.3
C9300X-48HXN-E	Network Essentials		Cisco IOS XE Cupertino 17.9.3

⁴ 注文可能なアドオンライセンスの詳細については、このドキュメントの「ライセンス」→「表：許可されている組み合わせ」を参照してください。

サポートされるネットワーク モジュール

次の表に、1 ギガビット、10 ギガビット、25 ギガビット、40 ギガビットの各スロットを備えた、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	導入リリース
C3850-NM-4-1G ¹	1 ギガビットイーサネット SFP モジュールスロット X 4	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C3850-NM-2-10G ¹	10 ギガビットイーサネット SFP モジュールスロット X 2	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C3850-NM-4-10G ¹	10 ギガビットイーサネット SFP モジュールスロット X 4	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a

ネットワーク モジュール	説明	導入リリース
C3850-NM-8-10G ¹	10 ギガビットイーサネット SFP モジュールスロット X 8	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C3850-NM-2-40G ¹	40 ギガビットイーサネット SFP モジュールスロット X 2	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-NM-4G ²	1 ギガビットイーサネット SFP モジュールスロット X 4	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-NM-4M ²	マルチギガビット イーサネット スロット X 4	Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a
C9300-NM-8X ²	10 ギガビットイーサネット SFP+ モジュールスロット X 8	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-NM-2Q ²	40 ギガビットイーサネット QSFP+ モジュールスロット X 2	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a
C9300-NM-2Y ²	25 ギガビットイーサネット SFP28 モジュールスロット X 2	Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a
C9300X-NM-2C ³	40 ギガビットイーサネット/100 ギガビットイーサネット QSFP+ モジュールスロット X 2	Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1
C9300X-NM-4C ³	各スロットに QSFP+ コネクタを備えた 40 ギガビットイーサネット/100 ギガビットイーサネットスロット X 4	Cisco IOS XE Bengaluru 17.6.1
C9300X-NM-8M ³	マルチギガビット イーサネット スロット X 8	Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1
C9300X-NM-8Y ³	25 ギガビットイーサネット/10 ギガビットイーサネット/1 ギガビットイーサネット SFP+ モジュールスロット X 8	Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1



(注)

1. これらのネットワークモジュールは、Cisco Catalyst 3850 シリーズ スイッチの C3850 SKU と Cisco Catalyst 9300 シリーズ スイッチの C9300 SKU でのみサポートされています。
2. これらのネットワークモジュールは、Cisco Catalyst 9300 シリーズ スイッチの C9300 SKU でのみサポートされています。
3. これらのネットワークモジュールは、Cisco Catalyst 9300 シリーズ スイッチの C9300X SKU でのみサポートされています。

次の表に、Cisco Catalyst 9300X-HXN シリーズ スイッチでサポートされるネットワークモジュールと、これらの各ネットワークモジュールで使用可能なポートを示します。

表 6: Catalyst 9300X-HXN シリーズ スイッチでサポートされているネットワークモジュール

ネットワーク モジュール	Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1 以前のリリース	Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1 以降のリリース
C9300X-NM-8Y (8 X 25G)	ポート 1 ～ 4 が使用可能です。	ポート 1 ～ 6 が使用可能です。ポート 7 および 8 は常時無効です。
C9300X-NM-8M (8xmGig)	ポート 1 ～ 4 が使用可能です。	ポート 1 ～ 6 が使用可能です。ポート 7 および 8 は常時無効です。
C9300X-NM-2C (2 X 100G/2 X 40G)	ポート 1 ～ 2 が使用可能です。ブレイクアウトケーブルはサポートされません。	ポート 1 および 2 が使用可能です。ブレイクアウトケーブルはポート 1 でのみサポートされます。ブレイクアウトケーブルはポート 2 ではサポートされません。

サポートされている光モジュール

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

Cisco IOS XE 17.18.x の新機能

Cisco IOS XE 17.18.2 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 17.18.2 のソフトウェア機能

機能名	説明
BGP EVPN VXLAN <ul style="list-style-type: none"> 非ファブリックネットワーク用 EVPN マルチホーミング 	<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"> 非ファブリック マルチホーミング ネットワークでは、デバイスまたはネットワークは、ローカル物理接続を使用してダウンストリームレイヤ 2 またはレイヤ 3 ネットワークデバイスに接続し、レイヤ 2 トランクモードを介して設定される単一の論理 EtherChannel にバインドできます。
高リスクの設定変更に関する syslog 警告	高リスクの設定アクションの実行時に、警告レベルの syslog メッセージを生成することで、モニタリングと変更の可視性を向上させます。
計画済みのデフォルトおよび廃止の変更に関する警告	今後のデフォルトの変更や機能の削除をユーザーに通知するシステム警告を導入することで、プロアクティブな移行計画を可能にします。

機能名	説明
MAC 学習のための無線アクティビトトレース	MAC 学習アクティビティをキャプチャするためのトレースサポートを提供し、RA インフラストラクチャを FED 3.0 に統合します。
最新の既知の正常なポリシーを保持	Identity Services Engine (ISE) でサービス障害が発生したり、サーバーに到達できないためにデバイスがポリシーの更新に失敗した場合、そのデバイスが最新の既知の正常なポリシーを保持するようにすることで、ポリシー管理の信頼性を向上させます。

Cisco IOS XE 17.18.2 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
スイッチスタックのサポート	最大 8 個のスイッチスタックがサポートされます。

Cisco IOS XE 17.18.1 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 17.18.1 のソフトウェア機能

機能名	説明
BGP EVPN VXLAN <ul style="list-style-type: none"> • BGP EVPN IPv6 発信元 ID • EVPN PBR によるネクストホップ再帰サポート 	このリリースでは、次の BGP EVPN VXLAN 機能が導入されています。 <ul style="list-style-type: none"> • ルートタイプ 3 (RT3) での BGP EVPN IPv6 発信元 ID のサポート。 • VXLAN Campus Fabric において、PBR と EVPN PBR (ip2fabric) のネクストホップ再帰サポートを使用したトラフィックステアリング。
SNMP を使用した BGP ネイバーモニタリング	SNMP を使用して BGP ネイバーを、そのネイバーが存在する VRF に基づいて監視する機能を導入します。この機能はデフォルトで有効です。
EtherChannel サブインターフェイスにおける組み込みパケットキャプチャ (EPC) のサポート	Cisco Catalyst 9300X シリーズ スイッチの EtherChannel サブインターフェイスで EPC のサポートを導入します。
許可される MAC アドレス移動の最大回数	特定の時間間隔内で許可される MAC アドレス移動の最大回数を設定する機能を導入します。デフォルトでは、MAC アドレスの移動回数に制限はありません。
RADIUS のメッセージ オーセンティケータ属性	IOS-XE から送信される RADIUS パケットにメッセージ オーセンティケータ属性を送信する機能のサポートが導入されます。この機能を使用すると、メッセージ オーセンティケータ属性を持たない RADIUS パケットはドロップされます。

機能名	説明
プログラマビリティ： <ul style="list-style-type: none"> • YANG データ モデル 	このリリースでは次のプログラマビリティ機能が導入されました。 <ul style="list-style-type: none"> • YANG データモデル：このリリースで利用できる Cisco IOS XE YANG モデルのリストについては、https://github.com/YangModels/yang/tree/main/vendor/cisco/xe/17181 を参照してください。
製品分析	<p>Cisco IOS XE 製品分析は、製品の使用状況を把握し、製品の改善と開発を可能にし、製品の導入と販売サポートを支援する目的で、デバイスのシステム情報を収集します。機能の使用状況の要約データと設定の統計カウンタのみが収集されます。Cisco IOS XE 製品分析の一部として、MAC/IP アドレス、ユーザー名、カスタム設定名、ユーザー指定文字列などの個人を特定できる情報は収集されません。シスコは、一般利用規約、シスコプライバシーポリシー、およびその他の該当するシスコとの契約に従ってこのデータを処理します。</p> <p>「Cisco Catalyst 9000 シリーズ スイッチの製品分析」 および 「Cisco Enterprise Networking 製品分析に関する FAQ（よくある質問）」 を参照してください。</p>
リソースマネージャシステム (RMS) およびリソース マネージャ コントローラ (RMC) コマンド	次のコマンドのサポートが導入されます。 <ul style="list-style-type: none"> • RMS : show platform software process database fed active details RMS_DB table np_i_rms content • RMS IPC (プロセス間通信プロトコル) : show platform software resource-manager switch active R0 ipc stats • RMC : show platform software process database fed active details RMC_DB "table np_i_rmc" content • RMS および RMC : show platform software resource-manager switch active R0 available-resource RMS
TACACS+ 用 TLS	TACACS+ over Transport Layer Security (TLS) のサポートを導入します。この機能により、セキュリティが強化され、より強力な証明書ベースの AAA サービスが提供されます。

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 17.18.1 でのハードウェアおよびソフトウェアの動作の変更

このリリースでは新しい動作の変更はありません。

Cisco IOS XE 17.18.2 リリース以降の今後の変更に関するお知らせ

シスコは、ますます巧妙化する攻撃者から製品とお客様のネットワークを保護することに取り組んでいます。コンピューティング能力と脅威の状況が進化するにつれて、現在使用されている一部の機能やプロトコルが攻撃に対して脆弱に

なっています。より安全な代替プロトコルが利用できるようになったものの、一部の環境ではレガシープロトコルが依然として使用されている可能性があります。

ネットワークセキュリティを向上させ、攻撃対象領域を減らし、機密データを保護するために、シスコはレガシーの安全でない機能およびプロトコルの段階的な廃止を開始し、より安全な代替品への移行をお客様に推奨しています。このプロセスは段階的に行われ、運用への影響を最小限に抑えるように設計されています。最初のフェーズは、Cisco IOS XE 17.18 リリーストレインから始まります。これは、シスコ製品をデフォルトの状態であり安全なものとし、設計段階から安全性を高めるための広範な計画の一環です。

Cisco IOS XE 17.18.2 リリース以降、シスコのソフトウェアでは、機密データを暗号化せずに送信したり、古い暗号化メカニズムを使用したりするなど、十分なセキュリティを提供しない機能またはプロトコルを設定すると警告メッセージが表示されます。警告は、セキュリティのベストプラクティスに従わない場合にも、安全な代替方法の提案とともに表示されます。

次に示すのは、バージョン Cisco IOS XE 17.18.1 以降のリリースで警告を生成する予定の機能とプロトコルのリストです（このリストは変更される可能性があります）。各リリースのリリースノートに、そのリリースの正確な変更内容が記載されています。

- **プレーンテキストおよび脆弱なログイン情報の保存**：構成ファイルのタイプ 0（プレーンテキスト）、タイプ 5（MD5）、またはタイプ 7（ヴィジュネル暗号）。

推奨：可逆性ログイン情報にはタイプ 6（AES）を使用し、非可逆性ログイン情報にはタイプ 8（PBKDF2-SHA-256）またはタイプ 9（Scrypt）を使用します。

- **SSHv1**

推奨：SSHv2 を使用します。

- **SNMPv1 および SNMPv2、または SNMPv3（認証および暗号化なし）**

推奨：認証および暗号化（authPriv）付きの SNMPv3 を使用します。

- **SNMPv3 の MD5（認証）および 3DES（暗号化）**

推奨：認証には SHA-1 か、できれば SHA-2 を使用し、暗号化には AES を使用します。

- **IP ヘッダーオプションに基づく IP 送信元ルーティング**

推奨：このレガシー機能は使用しないでください。

- **TLS 1.0 および TLS 1.1**

推奨：TLS 1.2 以降を使用します。

- **デジタル署名に SHA1 を使用する TLS 暗号**

推奨：SHA256 またはそれ以上の強度のデジタル署名を使用する暗号を使用します。

- **[HTTP]**

推奨：HTTPS を使用します。

- **Telnet**

推奨：リモートアクセスには SSH を使用します。

- **FTP および TFTP**

推奨：ファイル転送には SFTP または HTTPS を使用します。

- **オンデマンドルーティング（ODR）**

推奨：CDP ベースのルーティング情報交換の代わりに、標準的なルーティングプロトコルを使用します。

- **BOOTP サーバー**

推奨：DHCP またはセキュア ZTP などのセキュアブート機能を使用します。

- **TCP および UDP 小規模サーバー（echo、chargen、discard、daytime）**

推奨：ネットワークデバイスではこれらのサービスを使用しないでください。

- **IP finger**

推奨：ネットワークデバイスではこのプロトコルを使用しないでください。

- **NTP 制御メッセージ**

推奨：この機能は使用しないでください。

- **事前共有キーと MD5 を使用した TACACS+**

推奨：Cisco IOS XE 17.18.1 リリースで導入された、TACACS+ over TLS 1.3 を使用します。

シスコは、この移行を通じてお客様のサポートに全力で取り組んでいます。Cisco IOS XE 17.18 トレインの後続のリリースでは、これらの機能が引き続きサポートされますが、使用時には警告が表示されます。将来のリリーストレインでは、これらの機能の使用がさらに制限される可能性があります、その場合はリリースノートを通じてお知らせします。

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 17.18.x で未解決の不具合

ID	見出し
CSCvu14870	Cat9k / アーカイブコマンドが原因で「一括同期の失敗」が発生し、スタンバイがリロードされます

Cisco IOS XE 17.18.2 で解決済みの不具合

次の問題はこのリリースで解決済みです。

Cisco IOS XE 17.18.1 で解決済みの不具合

次の問題はこのリリースで解決済みです。

機能サポート

このセクションでは、サポートされている機能とサポートされていない機能のリストを示します。

すべてのサポートされている機能

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。

スイッチモデル間の機能サポートの違い

ほとんどの場合、サポートされているソフトウェア機能のリストは、Cisco Catalyst 9300、9300L、9300LM、および 9300X シリーズスイッチで共通です。次のセクションでは、すべての PID ではサポートされていない例外を示します。

Cisco Catalyst 9300、9300L、9300LM、および 9300X シリーズスイッチの PID のリストについては、[サポートされている Cisco Catalyst 9300 シリーズスイッチのモデル番号（2 ページ）](#) を参照してください。

表 7: Cisco TrustSec

機能	以下のバリエーションではサポートされない
Cisco TrustSec ネットワーク デバイス アドミッション コントロール (NDAC) (アップリンク)	すべて (All)

表 8: セキュリティ

機能	以下のバリエーションではサポートされない
オーバーレイネットワークでのスイッチからホストへの MACsec 接続。	すべて (All)
仮想ルーティングおよび転送 (VRF) 対応 Web 認証	すべて (All)

表 9: システム管理

機能	以下のバリエーションではサポートされない
パフォーマンスモニタリング (PerfMon)	すべて (All)

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 running-config** コマンドで表示されません。代わりに、特権 EXEC モードで **show policy-map system-cpp-policy** または **show policy-map control-plane** コマンドを使用してください。
- Cisco TrustSec の制約事項 : Cisco TrustSec は物理インターフェイスでのみ設定でき、論理インターフェイスでは設定できません。

- Flexible NetFlow の制限事項

- イーサネット管理ポート (GigabitEthernet0/0) を使用して NetFlow エクスポートを設定することはできません。
- レイヤ2ポートチャネル、ループバック、トンネルなどの論理インターフェイスにフローモニタを設定することはできません。
- 同じインターフェイスの同じ方向について、同じタイプ (IPv4、IPv6、またはデータリンク) のフローモニタを複数設定することはできません。

- ハードウェアの制限事項 (光モジュール) :

- 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。10Mbps の速度はサポートされておらず、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。
- PHY ループバックテストは SFP-10G-TX ではサポートされていません。

- 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。
- スタックキューイングおよびスケジューリング (SQS) は、1.4Gbps を超える CPU バウンドパケットをドロップします。

- セキュア シェル (SSH)

- SSH バージョン 2 を使用してください。SSH バージョン 1 はサポートされていません。
- SCP 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 が高くなるのが想定されます。SCP は、ネットワーク上のホスト間でのファイル転送をサポートしており、転送に SSH を使用します。

SCP および SSH の操作は現在はハードウェア暗号化エンジンでサポートされていないため、暗号化と復号化のプロセスがソフトウェアで実行されることで CPU が高くなります。SCP および SSH のプロセスによる CPU 使用率が 40 ~ 50% になる場合がありますが、デバイスがシャットダウンされることはありません。

- 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。

• スタック構成：

- 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。
- 混合スタック構成は、C9300 と C9300X SKU 間、および C9300L と C9300LM SKU 間でのみサポートされます。

この追加の制限事項は、シリーズの C9300-24UB、C9300-24UXB、および C9300-48UB モデルに適用されます。これらのモデル同士でのみスタックすることができます。他の C9300 SKU とスタックすることはできません。

- 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す。

```
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 の制限事項：スイッチの設定時にデータおよび音声ドメインを定義する際には適切に定義された分離を行うこと、またスイッチスタック全体で音声 VLAN とは異なるデータ VLAN を維持することをお勧めします。1 つのインターフェイス上のデータと音声ドメインに対して同じ VLAN が設定されている場合、CPU 使用率が高くなり、デバイスが影響を受ける可能性があります。
- 有線 Application Visibility and Control の制限事項：
 - NBAR2 (QoS およびプロトコル検出) 設定は有線物理ポートでのみ許可されます。たとえば、VLAN、ポートチャネル、および他の論理インターフェイスなどの仮想インターフェイスではサポートされていません。
 - NBAR2 ベースの一致基準「match protocol」は、マーキングアクションおよびポリシングアクションでのみ許可されます。NBAR2 一致基準は、キューイング機能が設定されているポリシーでは許可されません。
 - 「一致プロトコル」：すべてのポリシーで最大 256 の同時に異なるプロトコル。

- NBAR2 と従来の NetFlow は同じインターフェイスで同時に設定できません。ただし、NBAR2 と有線 AVC Flexible NetFlow は同じインターフェイスで同時に設定できます。
- IPv4 ユニキャスト (TCP/UDP) のみがサポートされます。
- AVC は管理ポート (Gig 0/0) ではサポートされません。
- NBAR2 の接続は、物理アクセスポートでのみ実行する必要があります。アップリンクは、単一のアップリンクであり、ポートチャネルの一部でなければ接続できます。
- パフォーマンス：各スイッチメンバーは、50% 未満の CPU 使用率で、1 秒あたり 2000 の接続 (CPS) を処理できます。このレートを超える AVC サービスは保証されません。
- 拡張性：24 個のアクセスポートと 48 個のアクセスポートごとに最大 20000 の双方向フローを処理できます。
- 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：アイデンティティ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。
- 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ていません。
- **service-routing mdns-sd** コマンドは廃止されます。代わりに、**mdns-sd gateway** コマンドを使用してください。
- スイッチの Web UI では、データ VLAN のみを設定でき、音声 VLAN は設定できません。Web UI を使用してインターフェイスに設定されている音声 VLAN を削除すると、そのインターフェイスに関連付けられているすべてのデータ VLAN もデフォルトで削除されます。
- Cisco IOS XE リリース 17.10 以降、次のキー交換および MAC アルゴリズムがデフォルトのリストから削除されました。

キー交換アルゴリズム：

- diffie-hellman-group14-sha1

MAC アルゴリズム：

- hmac-sha1
- hmac-sha2-256
- hmac-sha2-512



(注)

ip ssh server algorithm kex コマンドを使用するとキー交換アルゴリズムを設定でき、**ip ssh server algorithm mac** コマンドを使用すると MAC アルゴリズムを設定できます。

ライセンス

Cisco Catalyst 9000 シリーズ スイッチで使用可能な機能に必要なライセンスの詳細については、「[Configuring Licenses on Cisco Catalyst 9000 Series Switches](#)」を参照してください。

Cisco Catalyst 9000 シリーズ スイッチに関連するすべてのライセンス情報は、コレクションページ ([Cisco Catalyst 9000 Switching Family Licensing](#)) で入手できます。

使用可能なライセンスモデルと構成情報

- Cisco IOS XE Fuji 16.8.x 以前：RTU 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。
- Cisco IOS XE Fuji 16.9.1 ～ 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。
- 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。

互換性マトリックス

Cisco Catalyst 9300 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確認する場合は、「[Cisco Catalyst 9000 Series Switches Software Version Compatibility Matrix](#)」を参照してください。

スイッチ ソフトウェア バージョン情報

このセクションでは、ソフトウェア、イメージ、ROMMON、および Field-Programmable Gate Array (FGPA) のバージョンに関する情報を提供します。

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の検索

リリース	イメージタイプ	ファイル名
Cisco IOS XE 17.18.2	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.17.18.02.SPA.bin
	ペイロード暗号化なし (NPE)	cat9k_iosxe_npe.17.18.02.SPA.bin
Cisco IOS XE 17.18.1	CAT9K_IOSXE	cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin
	ペイロード暗号化なし (NPE)	cat9k_iosxe_npe.17.18.01.SPA.bin

ソフトウェアイメージをダウンロードするには、ソフトウェアのダウンロードページ ([Cisco Catalyst 9300 Series Switches](#)) にアクセスしてください。

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 9300 シリーズスイッチの Cisco IOS XE リリースにバンドルされている ROMMON バージョンについての情報を示します。Cisco IOS XE リリースは、この表に記載されているバージョンより低いバージョンまたは高いバージョンの ROMMON と互換性があります。詳細については、「ROMMONのアップグレード」セクションを参照してください。

リリース	ROMMON バージョン (C9300 モデル)	ROMMON バージョン (C9300L モデル)	ROMMON バージョン (C9300X モデル)	ROMMON バージョン (C9300LM モデル)
17.18.2	17.12.1r	17.14.1r	17.13.1r	17.14.1r
17.18.1	17.12.1r	17.14.1r	17.13.1r	17.14.1r
17.17.1	17.12.1r	17.14.1r	17.13.1r	17.14.1r
17.16.1	17.12.1r	17.14.1r	17.13.1r	17.14.1r
17.15.4	17.12.1r	17.15.4r	17.13.1r	17.14.1r
17.15.3	17.12.1r	17.14.1r	17.13.1r	17.14.1r
17.15.2	17.12.1r	17.14.1r	17.13.1r	17.14.1r

リリース	ROMMON バージョン (C9300 モデル)	ROMMON バージョン (C9300L モデル)	ROMMON バージョン (C9300X モデル)	ROMMON バージョン (C9300LM モデル)
17.15.1	17.12.1r	17.14.1r	17.13.1r	17.14.1r
17.14.1	17.12.1r	17.14.1r	17.13.1r	17.14.1r
17.13.1	17.12.1r	17.13.1r	17.13.1r	17.12.1r
Dublin 17.12.4	17.12.1r	17.12.2r	17.12.1r[FC3]	17.12.1r
Dublin 17.12.3	17.12.1r	17.12.2r	17.12.1r[FC3]	17.12.1r
Dublin 17.12.2	17.12.1r	17.12.2r	17.12.1r[FC2]	17.12.1r
Dublin 17.12.1	17.12.1r	17.12.1r	17.12.1r[FC1]	17.12.1r
Dublin 17.11.1	17.11.1r[FC1]	17.10.1r[FC1]	17.11.1r	17.10.1r
Dublin 17.10.1	17.10.1r[FC1]	17.10.1r[FC1]	17.9.1r	17.10.1r
Cupertino 17.9.5	17.9.2r	17.9.2r	17.9.4r	17.9.1r[FC1]
Cupertino 17.9.4	17.9.2r	17.9.1r	17.9.1r	17.9.1r[FC1]
Cupertino 17.9.3	17.9.2r	17.9.1r	17.9.1r	17.9.1r[FC1]
Cupertino 17.9.2	17.9.1r	17.9.1r	17.9.1r	17.9.1r
Cupertino 17.9.1	17.9.1r	17.9.1r	17.9.1r	17.9.1r
Cupertino 17.8.1	17.8.1r[FC2]	17.8.1r[FC2]	17.5.1r	-
Cupertino 17.7.1	17.6.1r[FC2]	17.6.1r[FC2]	17.5.1r	-
Bengaluru 17.6.7	17.6.1r[FC2]	17.8.1r[FC2]	17.5.1r	-
Bengaluru 17.6.6a	17.6.6r	17.8.1r[FC2]	17.5.1r	-
Bengaluru 17.6.6	17.6.6r	17.8.1r[FC2]	17.5.1r	-
Bengaluru 17.6.5	17.6.6r	17.8.1r[FC2]	17.5.1r	-
Bengaluru 17.6.4	17.6.1r[FC2]	17.8.1r[FC2]	17.5.1r	-
Bengaluru 17.6.3	17.6.1r[FC2]	17.8.1r[FC2]	17.5.1r	-
Bengaluru 17.6.2	17.6.1r[FC2]	17.6.1r[FC2]	17.5.1r	-
Bengaluru 17.6.1	17.6.1r[FC2]	17.6.1r[FC2]	17.5.1r	-
Bengaluru 17.5.1	17.5.2r	17.4.1r[FC2]	17.5.1r	-
Bengaluru 17.4.1	17.4.1r	17.4.1r[FC2]	-	-
Amsterdam 17.3.8a	17.3.8r	17.8.1r[FC2]	-	-

リリース	ROMMON バージョン (C9300 モデル)	ROMMON バージョン (C9300L モデル)	ROMMON バージョン (C9300X モデル)	ROMMON バージョン (C9300LM モデル)
Amsterdam 17.3.8	17.3.8r	17.8.1r[FC2]	-	-
Amsterdam 17.3.7	17.3.2r	17.8.1r[FC2]	-	-
Amsterdam 17.3.6	17.3.2r	17.8.1r[FC2]	-	-
Amsterdam 17.3.5	17.3.2r	17.8.1r[FC2]	-	-
Amsterdam 17.3.4	17.3.2r	17.3.2r	-	-
Amsterdam 17.3.3	17.3.2r	17.3.2r	-	-
Amsterdam 17.3.2a	17.3.2r	17.3.2r	-	-
Amsterdam 17.3.1	17.3.1r[FC2]	17.1.1r [FC1]	-	-
Amsterdam 17.2.1	17.2.1r[FC1]	17.1.1r[FC1]	-	-
Amsterdam 17.1.1	17.1.1r [FC1]	17.1.1r [FC1]	-	-

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 デバイスの一種です。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、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。

スイッチソフトウェアのアップグレードとダウングレード

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。

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。

この手順は、次のアップグレードのシナリオで使用できます。

アップグレード前のリリース	使用するコマンド	アップグレード後のリリース
Cisco IOS XE Everest 16.5.1a または Cisco IOS XE Everest 16.6.1	request platform software コマンドのみ	Cisco IOS XE 17.18.x
Cisco IOS XE Everest 16.6.2 以降のすべてのリリース	install コマンドまたは request platform software コマンドのどちらか。 ⁵	

⁵ **request platform software** コマンドは廃止されました。したがって、CLI には表示されたままになりますが、**install** コマンドを使用することを推奨します。

この手順では、**install** コマンドを使用してスイッチ上の Cisco IOS XE ソフトウェアを Cisco IOS XE 17.17.1 から Cisco IOS XE 17.18.1 にアップグレードするステップを示し、その後出力例を示します。

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。

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/filename flash:**

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。

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。

ステップ 3 ブート変数を設定

a) **no boot system**

このコマンドを使用して、ブート変数をリセットします。このコマンドは、起動システムのイメージ指定を削除します。このコマンドを使用しない場合、スイッチは以前に設定されたブートイメージを起動する可能性があります。

b) **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。

c) **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。

d) **write memory**

このコマンドを使用して、ブート設定を保存します。

e) **show boot**

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。

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アクティブスイッチのフラッシュドライブをポイントすることを推奨します。メンバースイッチ (アクティブ以外のスイッチ) のフラッシュドライブまたは USB ドライブにあるイメージを指定する場合、正確なフラッシュドライブまたは USB ドライブを指定しないとインストールに失敗します。たとえば、イメージがメンバースイッチ 3 のフラッシュドライブ (flash-3) にある場合、Switch# **install add file**

flash-3:cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin activate commit のように指定する必要があります。



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。

(注)

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:*.pkg**

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

ステップ 6 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。

例

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 Thu Jul 31 10:02:31 PDT 2025
install_remove: Removing IMG
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 ...
[R0]: /flash/packages.conf File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/packages.conf File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-cc_srdriver.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-cc_srdriver.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-esppbase.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
```

```

[R1]: /flash/cat9k-espbases.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-guestshell.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-guestshell.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-lni.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-lni.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-rpbases.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-rpbases.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-sipbases.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-sipbases.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-sipspa.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-sipspa.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-srdriver.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-srdriver.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-webui.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-webui.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-wlc.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-wlc.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.conf File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.conf File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-rpboot.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-rpboot.17.17.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.

```

The following files will be deleted:

```

[R0]: /flash/cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.bin
[R1]: /flash/cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.bin
[R0]: /flash/cat9k-cc_srdriver.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-cc_srdriver.17.17.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-espbases.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-espbases.17.17.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-guestshell.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-guestshell.17.17.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-lni.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-lni.17.17.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-rpbases.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-rpbases.17.17.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-sipbases.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-sipbases.17.17.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-sipspa.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-sipspa.17.17.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-srdriver.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-srdriver.17.17.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-webui.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-webui.17.17.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-wlc.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-wlc.17.17.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k_iosxe.17.17.02.SPA.conf
[R1]: /flash/cat9k_iosxe.17.17.02.SPA.conf
[R0]: /flash/cat9k-rpboot.17.17.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-rpboot.17.17.02.SPA.pkg

```

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

```

Deleting file /flash/cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.bin ... done.
Deleting file /flash/cat9k-cc_srdriver.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-espbases.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-guestshell.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-lni.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-rpbases.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-sipbases.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-sipspa.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-srdriver.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-webui.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-wlc.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k_iosxe.17.17.02.SPA.conf ... done.

```

```

Deleting file /flash/cat9k-rpboot.17.17.02.SPA.pkg ... done.
Deleting /flash/.images/17.17.01.0.1444.1669767962 ... done.
SUCCESS: Files deleted.

--- Starting Post Remove Cleanup ---
Performing REMOVE_POSTCHECK on all members
Finished Post Remove Cleanup
SUCCESS: install_remove Thu Jul 31 10:02:36 PDT 2025
Switch#
<output truncated>

Switch# copy tftp://10.8.0.6/image/cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin flash:

destination filename [cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin]?
Accessing tftp://10.8.0.6/image/cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin...
Loading /cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin from 10.8.0.6 (via GigabitEthernet0/0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 601216545 bytes]

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

Switch# dir flash:*.bin

Directory of flash:/*.bin

Directory of flash:/

434184 -rw- 601216545 Jul 31 2025 10:18:11 -07:00 cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin
11353194496 bytes total (8976625664 bytes free)

Switch(config)# no boot system
Switch(config)# boot system flash:packages.conf
Switch(config)# no boot manual
Switch(config)# exit

Switch# write memory

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

Boot Variables on next reload:
BOOT variable = flash:packages.conf;
Manual Boot = no
Enable Break = yes
Boot Mode = DEVICE
iPXE Timeout = 0

```

次の例は、Cisco IOS XE 17.18.1 ソフトウェアイメージをフラッシュメモリ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.17.18.01.SPA.bin activate commit

install_add_activate_commit: START Thu Jul 31 10:15:02 PDT 2025
install_add: START Thu Jul 31 10:15:02 PDT 2025
install_add: Adding IMG
--- Starting initial file syncing ---
Copying flash:cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin from Switch 1 to Switch 1 2
Info: Finished copying to the selected Switch
Finished initial file syncing

```

```

--- Starting Add ---
Performing Add on all members
  [1] Finished Add package(s) on Switch 1
  [2] Finished Add package(s) on Switch 2
Checking status of Add on [1 2]
Add: Passed on [1 2]
Finished Add

Image added. Version: 17.18.01.0

Warning: ISSU compatibility check failed for 17.18.01.0
install_activate: START Thu Jul 31 10:17:34 PDT 2025
install_activate: Activating IMG
Following packages shall be activated:
/flash/cat9k-cc_srdriver.17.18.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-esppbase.17.18.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-guestshell.17.18.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-lni.17.18.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpbase.17.18.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipbase.17.18.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-sipspa.17.18.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-srdriver.17.18.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-webui.17.18.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-wlc.17.18.01.SPA.pkg
/flash/cat9k-rpboot.17.18.01.SPA.pkg

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

--- Starting Activate ---
Performing Activate on all members
  [1] Activate package(s) on Switch 1
  [2] Activate package(s) on Switch 2
  [2] Finished Activate on Switch 2
  [1] Finished Activate on Switch 1
Checking status of Activate on [1 2]
Activate: Passed on [1 2]
Finished Activate

--- Starting Commit ---
Performing Commit on all members
  [1] Commit package(s) on Switch 1
  [2] Commit package(s) on Switch 2
  [1] Finished Commit on Switch 1
  [2] Finished Commit on Switch 2
Checking status of Commit on [1 2]
Commit: Passed on [1 2]
Finished Commit operation

*Jul 31 10:22:00.934: %IOSXEBOOT-4-BOOTLOADER_UPGRADE: (rp/0): Starting boot preupgrade
*Jul 31 10:22:00.937: %IOSXEBOOT-4-BOOTLOADER_UPGRADE: (rp/0): ### Thu Jul 31 10:22:00 PDT 2025 PLEASE DO NOT
POWER CYCLE ### BOOT LOADER UPGRADING
*Jul 31 10:22:50.808: %IOSXEBOOT-4-flashcp: (rp/0): polaris_adelphi_rommon_sb.bin
*Jul 31 10:22:56.093: %IOSXEBOOT-4-BOOTLOADER_UPGRADE: (rp/0): boot loader upgrade successful

SUCCESS: install_add_activate_commit Thu Jul 31 10:22:59 PDT 2025
stack-nyqcr3#
Chassis 1 reloading, reason - Reload command
Jul 31 10:23:05.604: %PMAN-5-EXITACTION: F0/0: pvp: Process manager is exiting: reload fp action requested
Jul 31 10:23:07.295: %PMAN-5-EXITACTION: R0/0: pvp: Process manager is exiting: rp processes exit with reload
switch code

Initializing Hardware.....

```

System Bootstrap, Version 17.18.1r[FC1], RELEASE SOFTWARE (P)
Compiled Wed 03/31/2025 14:36:07.63 by rel

Current ROMMON image : Primary
Last reset cause : SoftwareReload
C9300-48UXM platform with 8388608 Kbytes of main memory

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

#####

Waiting for 120 seconds for other switches to boot

Switch number is 1
All switches in the stack have been discovered. Accelerating discovery
<output truncated>

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:/
75140 -rw- 2012104      Mar 25 2025 09:52:41 -07:00 cat9k-cc_srdriver.17.17.01.SPA.pkg
475141 -rw- 70333380    Mar 25 2025 09:52:44 -07:00 cat9k-espbases.17.17.01.SPA.pkg
475142 -rw- 13256       Mar 25 2025 09:52:44 -07:00 cat9k-guestshell.17.17.01.SPA.pkg
475143 -rw- 349635524   Mar 25 2025 09:52:54 -07:00 cat9k-rpbases.17.17.01.SPA.pkg
475149 -rw- 24248187    Mar 25 2025 09:53:02 -07:00 cat9k-rpboot.17.17.01.SPA.pkg
475144 -rw- 25285572    Mar 25 2025 09:52:55 -07:00 cat9k-sipbases.17.17.01.SPA.pkg
475145 -rw- 20947908   Mar 25 2025 09:52:55 -07:00 cat9k-sipsps.17.17.01.SPA.pkg
475146 -rw- 2962372    Mar 25 2025 09:52:56 -07:00 cat9k-srdriver.17.17.01.SPA.pkg
475147 -rw- 13284288   Mar 25 2025 09:52:56 -07:00 cat9k-webui.17.17.01.SPA.pkg
475148 -rw- 13248      Mar 25 2025 09:52:56 -07:00 cat9k-wlc.17.17.01.SPA.pkg

491524 -rw- 25711568   Jul 31 2025 11:49:33 -07:00 cat9k-cc_srdriver.17.18.01.SPA.pkg
491525 -rw- 78484428   Jul 31 2025 11:49:35 -07:00 cat9k-espbases.17.18.01.SPA.pkg
491526 -rw- 1598412    Jul 31 2025 11:49:35 -07:00 cat9k-guestshell.17.18.01.SPA.pkg
491527 -rw- 404153288  Jul 31 2025 11:49:47 -07:00 cat9k-rpbases.17.18.01.SPA.pkg
491533 -rw- 31657374   Jul 31 2025 11:50:09 -07:00 cat9k-rpboot.17.18.01.SPA.pkg
491528 -rw- 27681740   Jul 31 2025 11:49:48 -07:00 cat9k-sipbases.17.18.01.SPA.pkg
491529 -rw- 52224968   Jul 31 2025 11:49:49 -07:00 cat9k-sipsps.17.18.01.SPA.pkg
491530 -rw- 31130572   Jul 31 2025 11:49:50 -07:00 cat9k-srdriver.17.18.01.SPA.pkg
491531 -rw- 14783432   Jul 31 2025 11:49:51 -07:00 cat9k-webui.17.18.01.SPA.pkg
491532 -rw- 9160      Jul 31 2025 11:49:51 -07:00 cat9k-wlc.17.18.01.SPA.pkg
```

11353194496 bytes total (9544245248 bytes free)
Switch#

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.17.18.01.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:/

```
434197 -rw- 7406 Jul 31 2025 10:59:16 -07:00 packages.conf
516098 -rw- 7406 Jul 31 2025 10:58:08 -07:00 cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.conf
11353194496 bytes total (8963174400 bytes free)
```

次の **show version** コマンドの出力例では、デバイスの Cisco IOS XE 17.18.1 イメージの情報が表示されています。

```
Switch# show version
```

```
Cisco IOS XE Software, Version 17.18.01
Cisco IOS Software, Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 17.18.1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2025 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。

この手順は、次のダウングレードのシナリオで使用できます。

ダウングレード前のリリース	使用するコマンド	ダウングレード後のリリース
Cisco IOS XE 17.18.x	install コマンドまたは request platform software コマンドのどちらか。 ⁶	Cisco IOS XE 17.17.x 以前のリリース

⁶ **request platform software** コマンドは廃止されました。したがって、CLI には表示されたままになりますが、**install** コマンドを使用することを推奨します。



(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。新しいスイッチモデルが最初に搭載して導入されたリリースが、そのモデルの最小ソフトウェアバージョンです。

この手順では、**install** コマンドを使用してスイッチ上の Cisco IOS XE ソフトウェアを Cisco IOS XE 17.18.1 から Cisco IOS XE 17.17.1 にダウングレードするステップを示し、その後出力例を示します。

マイクロコードのダウングレードの前提条件：

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 以降では、本シリーズの UPOE スイッチ（C9300-24U、C9300-48U、C9300-24UX、C9300-48UXM、C9300-48UN）で IEEE 802.3bt タイプ 3 標準規格をサポートするために新しいマイクロコードが導入されています。新しいマイクロコードには、一部のリリースとの下位互換性はありません。そのため、それらのリリースのいずれかにダウングレードする場合はマイクロコードもダウングレードする必要があります。マイクロコードのダウングレードを実行しないと、ダウングレード後の PoE の機能に影響します。

ダウングレード後のリリースとダウングレードに使用するコマンドに応じて、実行する必要があるアクションを次の表で確認してください。

ダウングレード前のリリース	ダウングレード後のリリース	使用するコマンド	マイクロコードのダウングレードのアクション

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 またはそれ以降のリリース	Cisco IOS XE Everest 16.6.1 ~ Cisco IOS XE Everest 16.6.6	install コマンド	マイクロコードはソフトウェアのインストールの一部として自動的にロールバックされます。これ以上の操作は不要です。
	Cisco IOS XE Fuji 16.9.1 ~ Cisco IOS XE Fuji 16.9.2	request platform software コマンドまたはバンドルブート	ソフトウェアイメージをダウングレードする前に、手動でマイクロコードをダウングレードします。 マイクロコードをダウングレードするには、グローバル コンフィギュレーション モードで hw-module mcu rollback コマンドを入力します。

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。

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/filename flash:**

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。

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。

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。

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。

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。

d) **show boot**

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。

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アクティブスイッチのフラッシュドライブをポイントすることを推奨します。メンバスイッチ（アクティブ以外のスイッチ）のフラッシュドライブまたはUSBドライブにあるイメージを指定する場合、正確なフラッシュドライブまたはUSBドライブを指定しないとインストールに失敗します。たとえば、イメージがメンバスイッチ3のフラッシュドライブ（flash-3）にある場合、Switch# **install add file**

flash-3:cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.bin activate commit のように指定する必要があります。



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。

(注)

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。



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。

(注)

例

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 Thu Jul 31 10:34:24 PDT 2025
install_remove: Removing IMG
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 ...
[R0]: /flash/packages.conf File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/packages.conf File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-cc_srdriver.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-cc_srdriver.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-esppbase.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-esppbase.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-guestshell.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-guestshell.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-lni.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-lni.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-rpbase.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-rpbase.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-sipbase.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-sipbase.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-sipspa.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-sipspa.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-srdriver.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-srdriver.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-webui.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-webui.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-wlc.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-wlc.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.conf File is in use, will not delete.
```

```
[R1]: /flash/cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.conf File is in use, will not delete.
[R0]: /flash/cat9k-rpboot.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
[R1]: /flash/cat9k-rpboot.17.18.01.SPA.pkg File is in use, will not delete.
```

The following files will be deleted:

```
[R0]: /flash/cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin
[R1]: /flash/cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin
[R0]: /flash/cat9k-cc_srdriver.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-cc_srdriver.17.09.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-espbases.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-espbases.17.09.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-guestshell.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-guestshell.17.09.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-lni.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-lni.17.09.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-rpbases.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-rpbases.17.09.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-sipbases.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-sipbases.17.09.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-sipspace.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-sipspace.17.09.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-srdriver.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-srdriver.17.09.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-webui.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-webui.17.09.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k-wlc.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-wlc.17.09.02.SPA.pkg
[R0]: /flash/cat9k_iosxe.17.09.02.SPA.conf
[R1]: /flash/cat9k_iosxe.17.09.02.SPA.conf
[R0]: /flash/cat9k-rpboot.17.09.02.SPA.pkg
[R1]: /flash/cat9k-rpboot.17.09.02.SPA.pkg
```

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

```
Deleting file /flash/cat9k_iosxe.17.18.01.SPA.bin ... done.
Deleting file /flash/cat9k-cc_srdriver.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-espbases.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-guestshell.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-lni.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-rpbases.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-sipbases.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-sipspace.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-srdriver.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-webui.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k-wlc.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting file /flash/cat9k_iosxe.17.09.02.SPA.conf ... done.
Deleting file /flash/cat9k-rpboot.17.09.02.SPA.pkg ... done.
Deleting /flash/.images/17.18.01.0.172764.1674613814 ... done.
SUCCESS: Files deleted.
```

--- Starting Post_Remove_Cleanup ---

Performing REMOVE_POSTCHECK on all members

Finished Post_Remove_Cleanup

SUCCESS: install_remove Thu Jul 31 10:34:32 PDT 2025

Switch# copy tftp://10.8.0.6/image/cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.bin flash:

Destination filename [cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.bin]?

Accessing tftp://10.8.0.6/cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.bin...

Loading /cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.bin from 10.8.0.6 (via GigabitEthernet0/0):

!!

[OK - 508584771 bytes]

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

```
Switch# dir flash:*.bin

Directory of flash:/*.bin

Directory of flash:/

434184 -rw- 508584771 Jul 31 2025 13:35:16 -07:00 cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.bin
11353194496 bytes total (9055866880 bytes free)
```

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

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

```
Switch(config)# exit
```

```
Switch# write memory
```

```
Switch# show boot
```

```
Current Boot Variables:
```

```
BOOT variable = flash:packages.conf;
```

```
Boot Variables on next reload:
```

```
BOOT variable = flash:packages.conf;
```

```
Manual Boot = no
```

```
Enable Break = yes
```

```
Boot Mode = DEVICE
```

```
iPXE Timeout = 0
```

次の例では、**install add file activate commit** コマンドを使用して Cisco IOS XE 17.17.1 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.17.17.01.SPA.bin activate commit
```

```
install_add_activate_commit: START Thu Jul 31 10:55:53 PDT 2025
```

```
install_add: START Thu Jul 31 10:55:53 PDT 2025
```

```
install_add: Adding IMG
```

```
[2] Switch 2 Warning!!! Image is being downgraded from 17.18.01.0.1186 to 17.17.01.0.1444.
```

```
--- Starting initial file syncing ---
```

```
Copying flash:cat9k_iosxe.17.17.01.SPA.bin from Switch 1 to Switch 1 2
```

```
Info: Finished copying to the selected Switch
```

```
Finished initial file syncing
```

```
--- Starting Add ---
```

```
Performing Add on all members
```

```
Checking status of Add on [1 2]
```

```
Add: Passed on [1 2]
```

```
Image added. Version: 17.17.01.0.1444
```

```
Finished Add
```

```
install_activate: START Thu Jul 31 10:57:32 PDT 2025
```

```
install_activate: Activating IMG
```

```
Following packages shall be activated:
```

```
/flash/cat9k-cc_srdriver.17.17.01.SPA.pkg
```

```
/flash/cat9k-espbases.17.17.01.SPA.pkg
```

```
/flash/cat9k-guestshell.17.17.01.SPA.pkg
```

```
/flash/cat9k-lni.17.17.01.SPA.pkg
```

```
/flash/cat9k-rpbase.17.17.01.SPA.pkg
```

```
/flash/cat9k-sipbase.17.17.01.SPA.pkg
```

```
/flash/cat9k-sipspa.17.17.01.SPA.pkg
```

```
/flash/cat9k-srdriver.17.17.01.SPA.pkg
```

```
/flash/cat9k-webui.17.17.01.SPA.pkg
```

```
/flash/cat9k-wlc.17.17.01.SPA.pkg
```

```
/flash/cat9k-rpboot.17.17.01.SPA.pkg
```

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

--- Starting Activate ---

Performing Activate on all members
[1] Activate package(s) on Switch 1
[2] Activate package(s) on Switch 2
[2] Finished Activate on Switch 2
[1] Finished Activate on Switch 1
Checking status of Activate on [1 2]
Activate: Passed on [1 2]
Finished Activate

--- Starting Commit ---

Performing Commit on all members
[1] Commit package(s) on Switch 1
[2] Commit package(s) on Switch 2
[2] Finished Commit on Switch 2
[1] Finished Commit on Switch 1
Checking status of Commit on [1 2]
Commit: Passed on [1 2]
Finished Commit operation

SUCCESS: install_add_activate_commit Thu Jul 31 11:00:19 PDT 2025

stack-nyqcr3#

Chassis 1 reloading, reason - Reload command

Jul 31 11:00:25.253: %PMAN-5-EXITACTION: F0/0: pvp: Process manager is exiting: reload fp action requested

Jul 31 11:00:26.878: %PMAN-5-EXITACTION: R0/0: pvp: Process manager is exiting: rp processes exit with reload
switch code

Initializing Hardware.....

System Bootstrap, Version 17.18.1r[FC1], RELEASE SOFTWARE (P)
Compiled Wed 02/08/2025 14:36:07.63 by rel

Current ROMMON image : Primary
Last reset cause : SoftwareReload
C9300-48UXM platform with 8388608 Kbytes of main memory

Preparing to autoboot. [Press Ctrl-C to interrupt] 0

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

boot: reading file packages.conf

#

#####

Waiting for 120 seconds for other switches to boot

Switch number is 1

All switches in the stack have been discovered. Accelerating discovery

次の **show version** コマンドの出力例では、デバイスの Cisco IOS XE 17.17.1 イメージの情報が表示されています。

Switch# **show version**

Cisco IOS XE Software, Version 17.17.01

Cisco IOS Software [Dublin], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 17.17.1, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>

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 \(20 ページ\)](#)」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)

-
- スイッチスタックの場合は、アクティブスイッチとスタックのすべてのメンバーでアップグレードを実行します。
-

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。その後に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。

拡張性に関する情報

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 9300 シリーズ スイッチのデータシートを参照してください。

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9300-series-switches/datasheet-c78-738977.html>

関連情報

このセクションでは、製品のマニュアルおよびトラブルシューティング情報へのリンクを示します。

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、「[Support & Downloads](#)」にある Cisco TAC Web サイトを参照してください。

[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。

隠しコマンドへのアクセス

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

隠しコマンドは Cisco IOS XE に以前からありましたが、CLI ヘルプは用意されていませんでした。つまり、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、文書化もされていませんでした。

Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a 以降、隠しコマンドは以下で 사용할 ことができます。

- 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。

関連資料

Cisco IOS XE については、「[Cisco IOS XE](#)」を参照してください。

Cisco IOS XE のリリースについては、「[Networking Software \(IOS & NX-OS\)](#)」を参照してください。

Cisco Catalyst 9300 シリーズ スイッチのサポートされているすべてのドキュメントについては、「[Cisco Catalyst 9300 Series Switches](#)」を参照してください。

シスコ検証済みデザインのドキュメントについては、「[Cisco Validated Design Zone](#)」を参照してください。

選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、および機能セットに関する MIB を探してダウンロードするには、[Cisco Feature Navigator](#) にある Cisco MIB Locator を使用します。

製品情報

Cisco Catalyst 9300 シリーズ スイッチに固有のサポート終了（EOL）に関する詳細については、次の URL を参照してください。 <https://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/catalyst-9300-series-switches/eos-eol-notice-listing.html>

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。
- 重要な技術によって求めるビジネス成果を得るには、[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 DevNet](#) [英語] 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](#) [英語] 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

[シスコのバグ検索ツール](#)（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。