

Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザエンジン

目次

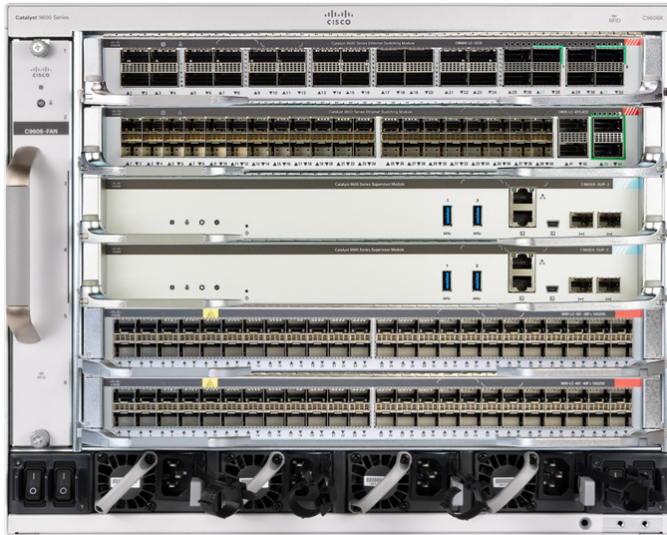
はじめに	4
製品の概要	5
Cisco Catalyst 9600X スーパーバイザエンジン 2	5
Catalyst 9600X SUP-2 の概要	5
C9600X-SUP-2 を搭載した Catalyst 9600 シャーシおよびラインカード	6
Catalyst 9600 SUP-1 の概要	7
C9600-SUP-1 を搭載した Catalyst 9600 シャーシおよびラインカード	8
Cisco IOS XE	9
プラットフォームの利点	10
プラットフォームの詳細	13
物理仕様	13
サポートされている光モジュール	14
スイッチのパフォーマンス	14
フレキシブル ASIC テンプレート - C9600X-SUP-2	15
デフォルトの SDM ASIC テンプレート	15
カスタム ASIC テンプレート	16
フレキシブル ASIC テンプレート - C9600-SUP-1	17
カスタム ASIC テンプレート	18
ソフトウェア要件	19
ライセンス	19
スマートライセンシングの概要	19
ソフトウェア サブスクリプション	19
Cisco Catalyst Advantage パッケージの特長	21
Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチのソフトウェアポリシー	23
管理機能および標準規格のサポート	23
安全性に関する準拠	26
発注情報	27
保証	28
シスコの制限付きライフタイムハードウェア保証 (拡張版)	28

シスコの環境保全への取り組み	29
シスコサービス	30
Cisco Capital	31
文書の変更履歴	31

はじめに

再考、強化、再定義

Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチは、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。Catalyst 9000 を基盤として構築された Catalyst 9600 シリーズは、常時稼働が必須である場合の拡張性とセキュリティを提供します。



Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチは、業界をリードするシスコのモジュラー型エンタープライズ コア スイッチング プラットフォームです。Catalyst 9000 ファミリーに含まれ、あらゆる場所が職場となり、あらゆるものがエンドポイントとなり、アプリケーションが至る所をホストするようなハイブリッドの世界に対応するようにネットワークを変換するよう構築されています。

Catalyst 9600 シリーズは、接続性の見直し、セキュリティの強化、大小さまざまなハイブリッドワークフォースに対するエクスペリエンスの再定義に役立つ継続的なイノベーションにより、今後も未来を形作っていきます。

企業の構内を対象とした業界初のモジュラースイッチ専用の 40、50、100、200、400 ギガビット イーサネット ラインとして、Catalyst 9600 シリーズ スイッチは、企業アプリケーション向けに比類のないスケール (MAC、ルート、Access Control List (ACL)) およびバッファリングを実現します。

また、パッチ適用、Cisco Nonstop Forwarding/ステートフル スイッチオーバー (NSF/SSO) 、プラチナ定格の冗長電源、ファンなど、基本的な高可用性機能もすべてサポートします。

SD-Access (Software-Defined Access) の基盤

デジタル トランスフォーメーションの中核には、エンタープライズ ネットワークがあります。それは、オープンでプログラム可能かつセキュアな統合ネットワークであり、それによってビジネスの俊敏性が最大限に向上し、新たなビジネス機会の追求と獲得が可能になります。

ソフトウェア定義型アクセス (SD-Access) を備えた Cisco Networking Cloud は、お客様のビジネスを後押しするネットワークファブリックです。オープンで拡張性のあるソフトウェア主導のアーキテクチャである Cisco SD-Access により、エンタープライズ ネットワークの運用を迅速化およびシンプル化できます。SD-Access により、基本的な機能を備えたエッジからクラウドへのポリシーベースの自動化を実現できます。

製品の概要

Cisco Catalyst 9600X スーパーバイザエンジン 2

新しい Catalyst 9600X SUP-2 スーパーバイザは、Cisco Silicon One Q200 ASIC (特定用途集積回路) をベースにしています。これは、プログラマブルパイプライン (P4) を備えた次世代コア向けに特別に構築されたもので、企業で ASIC ごとに 12.8 Tbps 全二重のスイッチング容量を提供する最初のネットワークシリコンです。Q200 ASIC は、外部メモリを使用せず、高性能のフルルーティングおよびスイッチング機能を提供します。Catalyst 9600 シリーズは、高性能のマルチコア x86 CPU を活用し、セキュリティ、IoT、クラウド向けに構築された、シスコの主要な専用モジュラーコアおよびエッジ サービス エンタープライズ スwitchング プラットフォームです。



図 1.
Cisco Catalyst 9600X シリーズ スーパーバイザエンジン 2

Catalyst 9600X SUP-2 の概要

- [Cisco Silicon One Q200](#) ASIC (特定用途集積回路)¹ は、次世代ネットワークコアおよびエッジスイッチ向けに設計されています。8 Bpps の転送パフォーマンスで最大 12.8 Tbps フルデュプレックスの速度を提供する最初のエンタープライズ ASIC であり、外部メモリなしで高性能なフルルーティングおよびスイッチング機能をサポートします。
- Cisco Silicon One Q200 ASIC は、7nm ファブリックテクノロジーに基づいて構築されており、低電力フットプリントを維持しながら高性能を実現します。
- Cisco Silicon One Q200 ASIC には、ディープパケットバッファおよびルートテーブル拡張用の 8GB オンチップ 2.5D High Bandwidth Memory (HBM) が含まれています。
- 80MB の専用低遅延バッファ、最大 8GB の HBM バッファ。
- Intel 2.7 GHz x86 CPU、8 コアおよび 32 GB DDR4 メモリ。
- コンテナベースのアプリケーション ホスティング向けに最大 960 GB の SATA SSD ローカルストレージを搭載 (10G SFP+ 管理ポート X 2)。
- スwitchング用の ASIC テーブルは、最大 256K MAC アドレスまで拡張でき、ルーティングは最大 2M ルートまで拡張できます。
- ハードウェアでの IPv6 のサポートにより、IPv6 ネットワークでワイヤレートの転送が可能です。

- 動的なハードウェア フォワーディング テーブルの割り当てにより、IPv4 から IPv6 への移行が容易です。
- 柔軟なルーティング (IPv4、IPv6、およびマルチキャスト) テーブル、レイヤ 2 テーブル、ACL テーブル、および QoS テーブル。

*Silicon One Q200 ASIC は、Cisco Catalyst 9600 スーパーバイザエンジン 2 にあります。

C9600X-SUP-2 を搭載した Catalyst 9600 シャーシおよびラインカード

- Cisco Catalyst 9606R シャーシは、スロットあたり最大 6.4 Tbps の帯域幅で、最大 25.6 Tbps の有線スイッチング容量をサポート可能なハードウェアです。
- 有線スイッチング容量で最大 25.6 Tbps、Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザエンジン 2 で最大 8 Bpps の転送パフォーマンス
- 最大 8 個のノンブロッキング 400/200 ギガビットイーサネット QSFP-DD ポート
- 最大 128 個のノンブロッキング 100 ギガビットイーサネット QSPF28 ポート
- 最大 128 個のノンブロッキング 40 ギガビットイーサネット QSPF+ ポート
- 最大 256 個のノンブロッキング 50G/25G/10G ギガビットイーサネット SPF56 ポート
- 最大 224 個のノンブロッキング 10 ギガビットイーサネット RJ45 (銅線) ポート
- 最大 8 個のノンブロッキング 1 ギガビットイーサネット SFP ポート*
- アプリケーション ホスティングのハードウェアサポート

*注：スーパーバイザエンジン 2 は、10 Gbps 以上の速度のみをサポートします (SFP-1G-SX/LH 光ファイバを除く)。

Catalyst 9600 シリーズ シャーシでのスーパーバイザエンジンとラインカードのスロット割り当てオプションを次の表に示します。

表 1. シャーシのスロット割り当てオプション

シャーシ	スーパーバイザエンジン 2 のスロット割り当て	スーパーバイザエンジン 2 のスロット割り当て (冗長構成)	ラインカードスロットのオプション
Cisco Catalyst 9606R	スロット 3 または 4	スロット 3 および 4	スロット 1 ~ 2、5 ~ 6

表 2. ソフトウェアの最小要件

シャーシ	ソフトウェアの最小要件
Cisco Catalyst 9606R	Cisco IOS XE 17.7.1

スーパーバイザエンジン 2 のパフォーマンスを次の表に示します。

表 3. 9606R シャーシのスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザエンジン	1 スロットあたりの帯域幅
Supervisor Engine 2	スロットあたり 6.4 Tbps (3.2 Tbps 全二重)

Catalyst 9600 スーパーバイザエンジン 2 でサポートされるラインカードモジュールの概要を次の表に示します。

表 4. C9600X-SUP-2 のラインカードサポート

ラインカード	説明	帯域幅	最小ソフトウェア要件
C9600X-LC-56YL4C	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 56 ポート 1GE ¹ /10GE/25GE/50GE、4 ポート 100GE ライン カード	6.4 Tbps	17.13.1
C9600X-LC-32CD	Cisco Catalyst 9600 シリーズ コンボラインカード 30 ポート 100/40GE、2 ポート 400/200 ² /100GE	6.4 Tbps	17.9.1
C9600-LC-40YL4CD	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 40 ポート 1GE ¹ /10GE/25GE/50GE、2 ポート 100GE/200GE ² 、2 ポート 400GE ラインカード	6.4 Tbps	17.7.1
C9600-LC-24C	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 24 ポート 40GE/100GE	4.8 Tbps	17.7.1
C9600-LC-48YL	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート 1GE ¹ /10GE/25GE/50GE	4.8 Tbps	17.7.1
C9600-LC-48TX	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート 10GE ³	960 Gbps	17.7.1

¹ C9600X-SUP-2 は、1Gbps の SFP-1G-SX/LH 光ファイバのみをサポートします。詳細については、『Cisco TMG Matrix』を参照してください。

² ハードウェア対応。

³ C9600X-SUP-2 は、10Gbps のみをサポートします。



図 2.
Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザエンジン 1

Catalyst 9600 SUP-1 の概要

- Cisco Unified Access Data Plane (UADP) 特定用途集積回路 (ASIC) ¹ は、プログラム可能なパイプライン、マイクロエンジン機能、レイヤ 2/レイヤ 3 フォワーディングの (テンプレートベースの) カスタマイズ可能な割り当て、ACL、Quality of Service (QoS) エントリを採用し、次世代コアテクノロジーに備えています。
- ダブル幅のハードウェアテーブルをサポートする初の ASIC で、IPv4 と IPv6 で同等のテーブルサイズと処理パフォーマンスが実現します。
- 8 コアの 2.0 GHz Intel x86 CPU。
- コンテナベースのアプリケーション ホスティング向けに最大 960 GB の SATASSD ストレージを搭載
- 最大 108 MB のバッファ (ASIC ごとに最大 36 MB の統合バッファ)。
- ラインレートのハードウェアベース Flexible NetFlow (FNF) により、最大 294,000 のフロー収集が可能です。

- ハードウェアでの IPv6 のサポートにより、IPv6 ネットワークでワイヤレートの転送が可能です。
- IPv4/IPv6 および動的なハードウェア フォワーディング テーブルの割り当てに対するデュアルスタックサポートにより、IPv4 から IPv6 への簡単な移行を可能にします。
- 柔軟なルーティング (IPv4、IPv6、およびマルチキャスト) テーブル、レイヤ 2 テーブル、ACL テーブル、および QoS テーブル。

¹ UADP ASIC は、Cisco Catalyst 9600 スーパーバイザエンジン 1 にあります。

C9600-SUP-1 を搭載した Catalyst 9600 シャーシおよびラインカード

Catalyst 9600 シリーズ シャーシでのスーパーバイザエンジンとラインカードのスロット割り当てオプションを次の表に示します。

表 5. シャーシのスロット割り当てオプション

シャーシ	スーパーバイザエンジン 1 のスロット割り当て	スーパーバイザエンジン 1 のスロット割り当て (冗長構成)	ラインカードスロットのオプション
Cisco Catalyst 9606R	スロット 3 または 4	スロット 3 および 4	スロット 1 ~ 2、5 ~ 6

表 6. ソフトウェアの最小要件

シャーシ	ソフトウェアの最小要件
Cisco Catalyst 9606R	Cisco IOS XE 16.11.1

スーパーバイザエンジン 1 のパフォーマンスを次の表に示します。

表 7. 9606R シャーシのスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザエンジン	1 スロットあたりの帯域幅
Supervisor Engine 1	スロットあたり 2.4 Tbps (1.2 Tbps 全二重)

Catalyst 9600 スーパーバイザエンジン 1 でサポートされるラインカードモジュールの概要を次の表に示します。

表 8. Catalyst 9600 スーパーバイザエンジン 1 でのラインカードおよびモジュールのサポート。

ラインカード	説明	帯域幅	最小ソフトウェア要件
C9600-LC-40YL4CD	Cisco Catalyst 9600X シリーズ 40 ポート 1/10/25/50GE ¹ 、2 ポート 100GE/200GE ¹ 、2 ポート 400GE ¹	2.4 Tbps	17.8.1
C9600-LC-24C	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 24 ポート 40GE/12 ポート 100GE	2.4 Tbps	16.11.1
C9600-LC-48YL	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート 100M/1GE/10GE/25GE/50GE ¹	2.4 Tbps	16.11.1
C9600-LC-48TX	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート 100M/1GE/2.5GE/5GE/10GE	960 Gbps	17.1.1

ラインカード	説明	帯域幅	最小ソフトウェア要件
C9600-LC-48S	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート 100M/1GE	96 Gbps	17.2.1

¹ C9600-SUP-1 は、50GE、200GE、400GE をサポートしません。50GE、200GE、400GE をサポートするには、C9600X-SUP-2 が必要です。SUP-2 対応の 200GE ハードウェア

注：C9600X-LC-32CD および C9600X-LC-56YL4C は、C9600-SUP-1 ではサポートされていません。

Cisco IOS XE

これはモデル駆動型プログラマビリティ、On-box Python スクリプティング、ストリーミングテレメトリ、コンテナベースのアプリケーション ホスティング、重大なバグ修正用のパッチ適用をサポートするエンタープライズ向けの最新のオペレーティングシステムです。また、Cisco IOS XE にはランタイム攻撃から守る防御システムも組み込まれています。

- Simplified Campus Automation** は、より合理化されたシンプルで使いやすい自動化ツールを使用して、ネットワーク内のデバイスの検出と設定を最適化するように設計されています。簡素化された検出などの機能により、IT 部門はわずか数ステップでネットワーク内のデバイスを検出できます。また、より合理化された GUI を使用して、ポートごとにスイッチの設定とソフトウェアの詳細をより簡単に表示できます。
- Cisco プラグアンドプレイ (PnP) 対応**：シンプルで安全性の高い統合サービス。これにより、既存のネットワークでの新しいブランチやキャンパスデバイスの運用開始や更新が簡略化されます。
- 自動化されたデバイスプロビジョニング**：Cisco Catalyst スwitchの初回展開時に、ソフトウェアイメージのアップグレードプロセスおよび構成ファイルのインストールプロセスを自動化します。シスコでは、プラグアンドプレイ (PnP) などのターンキーソリューション、および自動化された手軽な導入を可能にするゼロタッチプロビジョニング (ZTP) やブート前実行環境 (PXE) などのすぐに使用できるツールを提供しています。
- API 駆動型構成**：Cisco Catalyst 9600X スwitchなどの最新ネットワークスウィッチでは多様な自動化機能をサポートしています。ネットワークリソースの自動プロビジョニング用途では、（既製およびカスタムビルドの）外部ツール向けとして YANG データモデルを使用するネットワーク構成プロトコル (NETCONF、RESTCONF、gNMI) および RESTCONF を介した堅牢なオープン API を提供しています。
- きめ細かな可視性**：モデル駆動型テレメトリは、スイッチから宛先にデータをストリーミングするメカニズムを提供します。ストリーミングされるデータは、YANG モデルでのデータセット サブスクリプションを通じて伝達されます。サブスクライブされたデータセットは、設定された間隔で宛先に送信されます。さらに、Cisco IOS XE は、リアルタイムに近いネットワークモニタリングを実現するプッシュモデルを可能にします。これにより障害をすばやく検出・修正します。
- シームレスなソフトウェアアップグレードとパッチ適用**：OS の復元力を強化するため、Cisco IOS XE では、通常のメンテナンスリリースの合間に、重大なバグやセキュリティの脆弱性に関する修正パッチを提供します。このサポートにより、お客様は次のメンテナンスリリースを待たずに修正パッチを適用できます。
- WebUI**：組み込み GUI ベースのデバイス管理ツールです。デバイスをプロビジョニングしたり、デバイスの展開および管理性を簡素化したり、ユーザーエクスペリエンスを向上させたりする機能を提供します。WebUI にはデフォルトイメージが付属しています。デバイス上で何かを有効にしたり、ライセンスをインストールしたりする必要はありません。CLI の使用方法が分からなくても、WebUI を使用して 1 日目から設定を構築し、それ以降もデバイスをモニタしたり、トラブルシューティングしたりできます。

プラットフォームの利点

表 9. Cisco Catalyst 9600 および 9600X のプラットフォームの利点

モデル	Catalyst 9600 (C9600-SUP-1)	Catalyst 9600X (C9600-SUP-2)
復元力と高可用性		
ソフトウェア メンテナンス アップグレード (SMU)	対応	対応
Cisco StackWise Virtual	対応	対応
Cisco StackWise Virtual (QuadSup RPR)	対応	非対応 ²
ステートフル スイッチオーバー (SSO)	対応 (2 SUP、SVL)	対応 (2 SUP、SVL)
In-Service Software Upgrade (ISSU)	対応 (2 SUP、SVL)	対応 (2 SUP、SVL)
グレースフル挿入と削除 (GIR)	対応	対応
MKA 高可用性	対応	対応 ¹
エンタープライズ セキュリティ		
Trustworthy ソリューション	対応	対応
イメージ署名	対応	対応
セキュアブート	対応	対応
シスコのトラストアンカーモジュール	対応	対応
MACsec 暗号化 (256 ビット AES-GCM)	対応	対応
Cisco WAN MACsec (256 ビット AES-GCM)	非対応	対応 ⁴
オブジェクトグループ ACL (IPv4/IPv6)	対応	対応 ³
エンタープライズ QoS		
モジュラ QoS CLI (MQC)	対応	対応
完全プライオリティキューイング	対応	対応
クラス/カラー対応キューイング	対応 (WFQ)	対応 (VoQ)
ポリシング/メータリング	対応	対応
シェーピング/帯域幅	対応	対応
階層型 QoS	対応 (2 レベル)	対応 (2 レベル)

モデル	Catalyst 9600 (C9600-SUP-1)	Catalyst 9600X (C9600-SUP-2)
IP ルーティング		
Routing Information Protocol バージョン 2 (RIPv2)、および次世代 (RIPng)	対応	対応
Open Shortest Path First バージョン 2 (OSPFv2)、OSPFv3	対応	対応
Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)、EIGRPv6	対応	対応
Intermediate System-to-Intermediate System バージョン 4 (IS-ISv4)	対応	対応
Border Gateway Protocol バージョン 4 (BGP4)、BGPv6	対応	対応
プロトコル独立マルチキャスト (PIM) Sparse-Mode (PIM-SM)	対応	対応
PIM Source-Specific Mode (PIM-SSM)	対応	対応
双方向 PIM (PIM-BIDIR)	対応	非対応
IPv6 ルーティング	対応	対応
L3 ルーテッド サブインターフェイス	対応	対応
マルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS)		
MPLS L3 VPN	対応	対応
Ethernet over MPLS (EoMPLS)	対応	対応
Virtual Private LAN Service (VPLS)	対応	非対応 ²
MPLS over GRE	対応	非対応 ²
MPLS トラフィック エンジニアリング (MPLS-TE)	対応	対応
BGP イーサネット VPN (EVPN) VXLAN		
ファブリックスパイン、リーフ、ボーダーのサポート	対応	対応
L2/L3 仮想ネットワーク インターフェイス (VNI)	対応	対応
分散型エニーキャストゲートウェイ (対称 IRB)	対応	対応
集中型ゲートウェイ (非対称 IRB)	対応	非対応
ESI マルチホームのサポート	対応	非対応

モデル	Catalyst 9600 (C9600-SUP-1)	Catalyst 9600X (C9600-SUP-2)
テナントルーテッド マルチキャスト (IPv4/IPv6)	対応	対応
L3 ボーダーハンドオフ : Multi-VRF、MPLS、L3VPN	対応	対応
L2 ボーダーハンドオフ : VPLS、EoMPLS、L2VPN	対応	非対応 ²
ソフトウェア定義ドアクセス (SD-Access)		
仮想拡張 LAN (VXLAN)	対応	対応
L2 仮想ネットワーク インターフェイス (VNI)	対応	対応
L3 仮想ネットワーク インターフェイス (VNI)	対応	対応
SDA コントロールプレーン	対応	対応
SDA ボーダー	対応	対応
SDA レイヤ 2 ボーダー	対応	非対応
SDA エッジ	非対応	非対応
Flexible Netflow (FnF)		
FNF IPv4 フローレコード	対応	対応 ¹ (ソフトウェア)
FNF IPv6 フローレコード	対応	対応 ¹ (ソフトウェア)
FNF サンプラー	対応	対応 ¹
FNF データのエクスポート	対応	対応 ¹
NetFlow バージョン 9 (NFv9) エクスポート	対応	対応 ¹
IPFIX エクスポート	対応	対応 ¹
プログラマビリティ		
NETCONF	対応	対応
RESTCONF	対応	対応
gNMI/gNOI	対応	対応
YANG モデル	対応	対応
ZTP/PnP	対応	対応

モデル	Catalyst 9600 (C9600-SUP-1)	Catalyst 9600X (C9600-SUP-2)
Smart Operations		
Bluetooth ワイヤレス UI	対応	対応
RFID タグ	対応	対応
ブルービーコン	対応	対応
アウトオブバンド管理	対応	対応

¹ C9600X モデル：IOS XE ソフトウェアの最小リリース 17.8.1。

² C9600X モデル：この機能は FCS では利用できませんが、ハードウェアに対応しています。

³ C9600X モデル：オブジェクトグループ ACL は、入力方向に限りサポートされます。

⁴ HSEC キーを注文する必要があります。

プラットフォームの詳細

物理仕様

Catalyst 9600X Supervisor Engine 2 および Supervisor Engine 1 の物理仕様を次の表に示します。

表 10. 物理仕様

説明	仕様
SKU	C9600-SUP-1、C9600X-SUP-2
サイズ (高さ X 幅 X 奥行)	4.32 x 38.1 x 34.06 cm (1.7 x 15.0 x 13.41 インチ、フェースプレートまで) 4.32 x 38.1 x 39.88 cm (1.7 x 15.0 x 15.7 インチ、イジェクトまで)
重量	5.45 kg (12.02 ポンド)
ラックユニット (RU)	1 RU
動作温度	-5 ° ~ 45 °C (23 ° ~ 113 °F) 、最高 1,828.8 m (6,000 フィート) -5 ° ~ 40 °C (23 ° ~ 104 °F) 、最高 3,048 m (10,000 フィート)
保管温度	-40 ~ 70 °C (40 ~ 158 °F)
動作時および非動作時の相対湿度 (結露しないこと)	10 ~ 95% (結露しないこと)
高度	-60 ~ 3,000 m (-197 ~ 9843 フィート)
平均故障間隔 (MTBF) (時)	C9600-SUP-1 : 271,420 C9600X-SUP-2 : 305,880

サポートされている光モジュール

各種光モジュールの詳細、およびサポートされている光モジュールの最小要件となる Cisco IOS ソフトウェアリリースについては、<https://tmgmatrix.cisco.com/> [英語] を参照してください。

スイッチのパフォーマンス

Catalyst 9600X Supervisor Engine 2 および Catalyst 9600 Supervisor Engine 1 の強化されたパフォーマンスと拡張性をまとめて次の表に示します。

表 11. C9600X-SUP-2 および C9600-SUP-1 のパフォーマンスおよび拡張性功能

機能	C9600X-SUP-2	C9600-SUP-1
システムスイッチング容量	最大 25.6 Tbps ¹	最大 9.6 Tbps ¹
スロットあたりのスイッチング容量	最大 6.4 Tbps	最大 2.4 Tbps
ASIC	Q200 X 1	UADP 3.0 X 3
転送レート	8 Bpps	3 Bpps (ASIC あたり 1 Bpps)
DRAM	32 GB	16 GB
フラッシュ	16 GB	16 GB
SSD 容量	最大 960 GB	最大 960 GB
VLAN IDs	4,096 ⁴	4,094
PVST インスタンス	4,096 ⁴	1,000
PVST の STP 仮想ポート (ポート* VLAN)	16,000	16,000
MST の STP 仮想ポート (ポート* VLAN)	32,000	100,000
Switched Virtual Interface (SVI)	3800	1,000
ジャンボフレーム	9,216	9,216
MAC アドレス	最大 256,000 ²	最大 128,000 ^{2, 3}
IPv4 ルート	最大 2,000,000 ^{2, 3, 4}	最大 256,000 (間接および直接) ^{2, 3, 4}
IPv6 ルート	最大 1,000,000 ^{2, 3, 4}	最大 256,000 ^{2, 3, 4}
ARP (IPv4) エントリ	最大 128,000	最大 90,000
NDP (IPv6) エントリ	最大 128,000	最大 128,000
VRF ごとの MPLS ルート	最大 1,000,000 ^{2, 3, 4}	最大 32,000 ^{2, 3, 4}
プレフィックスごとの MPLS ルート	最大 64,000 ^{2, 3, 4}	該当なし

機能	C9600X-SUP-2	C9600-SUP-1
マルチキャストルート	最大 32,000	最大 32,000 ²
IGMP/MLD スヌーピングエントリ	最大 16,000	最大 16,000
QoS ACL スケール (IPv4/IPv6)	最大 8,000/4,000 ²	最大 16,000/8,000 ²
セキュリティ ACL スケール (IPv4/IPv6)	最大 8,000/4,000 ²	最大 27,000/13,500 ²
GRE トンネル	最大 1,024	最大 1,024
MACsec セッション	PHY ごとに最大 1,024	最大 2,000
NetFlow エントリ (IPv4/IPv6)	最大 2,000,000 (サンプル)	最大 384,000 (フル、ASIC あたり 128,000) ^{2, 3}
パケットバッファ	80 MB (共有メモリスistem) + 8 GB (高帯域幅メモリ)	最大 108 MB (ASIC あたり 36 MB)

¹ 2.4 Tbps で動作するラインカードを 4 枚搭載した C9606R シャーシに基づきます。

² 選択されたフレキシブル SDM ASIC テンプレートに基づいて変化します。

³ ルート総数は IPv4 と IPv6 で共有されます。

⁴ テーブル最大値。割り当ての正確な割合は、特定の IP/マスクの組み合わせによって異なります。

フレキシブル ASIC テンプレート - C9600X-SUP-2

Cisco Catalyst 9000 シリーズ スイッチでは、ソフトウェア データベース マネージャ (SDM) のフレキシブル ASIC テンプレートを使用し、ネットワーク内の各所でテーブルサイズを最適化するためのリソースを作成できる UADP の機能を利用して、ユニバーサルデプロイメントを実施できます。また、ネットワークでスイッチが使用される方法に基づき、特定の機能用にスイッチを設定するために適切な標準 SDM ASIC テンプレートを選択することもできます。

Cisco Catalyst 9600 スーパーバイザエンジン 2 では、次の SDM ASIC テンプレートがサポートされています。

- デフォルト (コア)

デフォルトの SDM ASIC テンプレート

C9600X-SUP-2 のデフォルトの SDM ASIC テンプレートを次の表に示します。

表 12. C9600X-SUP-2 の SDM テンプレートの説明

特長	デフォルト テンプレート
MAC アドレス	128,000
IP ホスト ルート ¹	128,000
IP LPM ルート ^{1,2}	2,000,000
IP マルチキャストルート ¹	32,000

特長	デフォルト テンプレート
IGMP/MLD スヌーピング ¹	16,000
MPLS ラベル ³	256,000
セキュリティ/オブジェクトグループ	32,000
セキュリティ ACL ¹	8,000
QoS ACL ¹	8,000
PBR/NAT ⁴	16,000
GRE トンネル	1,024
サンプリングされた NetFlow エントリ ¹	2,000,000

¹ IPv4 エントリと IPv6 エントリは同じテーブルに共存しますが、IPv6 エントリには 2 つのエントリが必要です。

² LPM エントリはハッシュとして保存され、効率は学習した実際のルートによって異なります。

17.12.2 では、C9600X-SUP-2 のハッシュ効率が改善されています (CSCwf91503)。

³ プレフィックスごとの MPLS ラベルは、C9600X-SUP-2 では 62,000 に制限されています。

⁴ FCS で使用できない機能は、今後のソフトウェアリリースで使用可能になる予定です。

カスタム ASIC テンプレート

標準の SDM テンプレートを使用すると、システムリソースを設定して、特定の機能のサポートを最適化できます。ただし、SDM テンプレートは、デバイスがネットワークでどのように展開されているかに基づいて定義されます。

Cisco IOS-XE 17.7.1 リリース以降のカスタム SDM テンプレートでは、ネットワーク内でのデバイスの場所ではなく、要件に基づいてテンプレートの複数の機能を設定できます。

C9600X-SUP-2 の標準の SDM ASIC テンプレートを次の表に示します。

表 13. カスタムテンプレート FIB で設定可能な C9600X-SUP-2 の FIB 値

特長	デフォルト値	スケール値 (最小 ~ 最大)	ステップ単位
MAC アドレス	128,000	32,000 ¹ ~ 256,000	1,000
IPv4 ホストルート	128,000	32,000 ¹ ~ 256,000	1,000
IPv6 ホストルート	64,000	16,000 ¹ ~ 128,000	1,000
MPLS ラベル ³	256,000	0 ² ~ 512,000	1,000
セキュリティ/オブジェクトグループ	32,000	0 ² ~ 512,000	1,000
合計リソース	608,000		

¹ 重要な機能には、動作を保証するために最小限の割り当てが必要です。カスタム値が定義されていない場合は、この値が使用されます。

² 一部の (重要ではない) 機能は、0 エントリの割り当てを持つことができ、他の機能の割り当てを増やすことができます。

³ プレフィックスごとの MPLS ラベルは、C9600X-SUP-2 では 62,000 に制限されています。

- [カスタム SDM テンプレートの設定について、詳細を確認してください。](#)

フレキシブル ASIC テンプレート - C9600-SUP-1

標準 SDM ASIC テンプレート

C9600-SUP-1 の標準の SDM ASIC テンプレートを次の表に示します。

表 14. C9600-SUP-1 の SDM テンプレートの説明

機能	ディストリビューション テンプレート	コアテンプレート (デフォルト)	NAT テンプレート	SD-Access テンプレ ート ¹
MAC アドレス	82,000	32,000	32,000	32,000
IPv4/IPv6 ルート (LPM/ホ スト)	114,000	212,000	212,000	212,000
マルチキャストルート	16,000	32,000	32,000	32,000
IGMP/MLD スヌーピング	2,000	2,000	2,000	2,000
MPLS/SGT ラベル	32,000	32,000	32,000	32,000
NetFlow エントリ	98,000	64,000	64,000	64,000
NetFlow ACL	1,000 入力、 1,000 出力	1,000 入力、 1,000 出力	1,000 入力、 1,000 出力	1,000 入力、 1,000 出力
セキュリティ ACL	27,000 ²	27,000 ²	20,000 ²	27,000 ²
QoS ACL	16,000 ²	16,000 ²	8,000 ²	16,000 ²
PBR/NAT	3,000	3,000	15,500	2,000
トンネル/MACsec	3,000	3,000	2,000	3,000
LISP	1,000	1,000	1,000	2,000
STP インスタンス	1,000	1,000	1,000	1,000
CoPP	1,000	1,000	1,000	1,000

¹ SD-Access テンプレートは 17.3.1 以降で削除されています (カスタム ASIC テンプレートの代わりに)。

² ACL 割り当ては、入力、出力、IPv4、IPv4 以外 (レイヤ 2 および IPv6) の間で設定できます。

パフォーマンスと拡張性の数値は ASIC ごとで (該当する場合)、Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザ エンジン 1 には 3 つの ASIC があります。

カスタム ASIC テンプレート

Cisco IOS XE 17.3.1 リリース以降のカスタム SDM テンプレートでは、ネットワーク内でのデバイスの場所ではなく、要件に基づいてテンプレートの機能を設定できます。

表 15. カスタムテンプレートで設定可能な C9600X-SUP-1 の FIB 値

特長	スケール値 (最小 ~ 最大)	ステップ単位	デフォルト値
MAC アドレス	32,000 ~ 128,000	16,000	32,000
IPv4/IPv6 ルート	64,000 ~ 256,000	16,000	64,000
マルチキャストルート ¹	0 ~ 32,000	16,000	16,000
IGMP/MLD スヌーピング ¹	0 ~ 32,000	16,000	16,000
SGT/MPLS ラベル ²	0 ~ 64,000	32,000	32,000
NetFlow エントリ : 入力 ³	0 ~ 64,000	32,000	32,000
NetFlow エントリ : 出力 ³	0 ~ 64,000	32,000	0
合計リソース	416,000		

¹ レイヤ 2 およびレイヤ 3 マルチキャストエントリの合計数は、48,000 以下でなければなりません。

² 各リソースは 2 つの SGT/MPLS エントリを保持します。

³ NetFlow エントリにはダブルエントリが必要となります。

表 16. カスタムテンプレートで設定可能な ACL 値

特長	スケール値 (最小 ~ 最大)	ステップ単位	デフォルト値
セキュリティ ACL : 入力	6,000 ~ 21,000	10 ~ 90%	6,000
セキュリティ ACL : 出力	6,000 ~ 21,000	10 ~ 90%	21,000
QoS ACL : 入力	2,000 ~ 14,000	10 ~ 90%	8,000
QoS ACL : 出力	2,000 ~ 14,000	10 ~ 90%	8,000
NetFlow ACL : 入力	250 ~ 750	10 ~ 90%	512
NetFlow ACL : 出力	250 ~ 750	10 ~ 90%	512
フロー SPAN : 入力	250 ~ 750	10 ~ 90%	512
フロー SPAN : 出力	250 ~ 750	10 ~ 90%	512
合計リソース	54,000		

- [カスタム SDM テンプレートの設定について、詳細を確認してください。](#)

ソフトウェア要件

表 17. C9600X-SUP-2 および C9600-SUP-1 の最小ソフトウェア要件

スーパーバイザ	ソフトウェアの最小要件
C9600X-SUP-2	Cisco IOS XE ソフトウェアバージョン 17.7.1
C9600-SUP-1	Cisco IOS XE ソフトウェアバージョン 16.11.1

ライセンス

スマートライセンシングの概要

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

- **簡単なアクティベーション**：スマートライセンスは、組織全体で使用できるソフトウェアライセンスのプールを確立します。PAK（製品アクティベーションキー）は不要です。
- **管理の統合**：My Cisco Entitlements（MCE）は、使いやすいポータルですべてのシスコ製品とサービスの完全なビューを提供するので、取得したもの、使用しているものを常に把握できます。
- **ライセンスの柔軟性**：ソフトウェアはハードウェアにノードロックされていないため、必要に応じてライセンスを簡単に使用および転送できます。
- **Smart Licensing Using Policy（SLUP）**：スマートライセンシングの拡張バージョンであり、ネットワークの運用を中断させないライセンスソリューションを提供するという主目的がありますが、むしろ、購入および使用しているハードウェアおよびソフトウェアライセンスを考慮してコンプライアンス関係を実現するライセンスソリューションを提供するという目的もあります。

スマートライセンスを使用するには、まず Cisco Software Central でスマートアカウントを設定する必要があります（software.cisco.com）。シスコライセンスの詳細については、cisco.com/go/licensingguide [英語] を参照してください。

ソフトウェア サブスクリプション

ソフトウェア サブスクリプションには、Cisco DNA と Cisco Catalyst の 2 つの選択肢があります。これらは次の機能を提供します。

- お客様のソフトウェア支出を長期的にスムーズに分散できる、柔軟なライセンスモデルを利用できる。
- ソフトウェアサービス対応のライセンスポータビリティによって、ソフトウェア購入に対する投資を保護できる。
- Cisco Software Support Services（SWSS）を介して、シスコのアップデート、アップグレードや新技術にアクセスできる。
- ハードウェア、ソフトウェア、および Cisco IOS の基本製品レベルのサポート（Catalyst ソフトウェアのみ）。

- Advantage 階層に含まれている ISE ライセンスによるゼロトラスト ネットワーク セキュリティ* の促進 (Catalyst ソフトウェアのみ)。
- Cisco ThousandEyes Network and Application Synthetics による Cisco Spaces とサービスアシュアランスとのエンドツーエンドのネットワーク可視性へのアクセス (Advantage ライセンスに含まれる)。

スイッチ構造全体を単一のコンバージドコンポーネントとして管理します。1 つの管理システムと 1 つのポリシーで有線およびワイヤレスネットワークに対応でき、セキュアなアクセスを効率的に実現できます。

*ISE ライセンスの数量の概要を以下に示します。ISE は Catalyst 9200 シリーズ スイッチの対象ではないことに注意してください。

スイッチング向け Cisco Catalyst ソフトウェア サブスクリプションの ISE ライセンス数。

対象製品ファミリ*	Cisco Catalyst 9600 シリーズ	Cisco Catalyst 9500 シリーズ	Cisco Catalyst 9400 シリーズ	Cisco Catalyst 9300 シリーズ
Advantage ライセンスあたりの ISE 数	ISE の 40 個のエンドポイントセッション	ISE の 10 個のエンドポイントセッション	ISE の 40 個のエンドポイントセッション	ISE の 10 個のエンドポイントセッション

Catalyst 9600 のソフトウェアライセンス

	新規の Cisco Catalyst ソフトウェア サブスクリプション	Cisco DNA ソフトウェア サブスクリプション	Network Advantage
パッケージ ¹	期間：3、5、7 年	期間：3、5、7 年	永久
階層	メリット	メリット	メリット
ポータビリティ ²	✓	✓	✓
管理オプション	Catalyst Center	Catalyst Center	CLI、Web UI
サポート内容	ハードウェア、ソフトウェア、および OS の基本製品レベルのサポート	ソフトウェアサポート (SWSS)	X
含まれる ³ のアドオン：ISE 共通ポリシー、Thousand Eyes のネットワークとアプリケーション アシュアランス、Cisco Spaces	X	X	X
含まれる ISE エンドポイントライセンス	40	X	X

¹ すべての新規注文について、サブスクリプション ライセンスは必須であり、ネットワークライセンスと同じ階層である必要があります

² 同じ Catalyst 9000 シリーズのハードウェア内でのポータビリティ

³ Advantage 階層でのみ使用可能

Network Advantage パッケージの特長を次の表に示します。その後の表では、Cisco Catalyst Advantage の機能を示します。

Network Advantage パッケージの特長

機能	Network Advantage
スイッチの基本機能 Layer 2、ルーテッドアクセス (RIP、EIGRP スタブ、OSPF スタブ)、VRRP、PIM スタブ、マルチキャスト、PBR、Cisco Discovery Protocol (CDP)、QoS、FHS、CoPP、SXP、IP SLA レスポンド、SSO	対応
高度なスイッチ機能とスケール BGP、EIGRP、IS-IS、OSPF、IP SLA、BSR、MSDP、PIM SM、PIM SSM、BIDIR-PIM ¹	対応
ネットワークのセグメント化 VRF、Cisco TrustSec、SGT、CMD ² 、VXLAN、LISP、MPLS、EVPN-BGP、mVPN ¹	対応
自動化 NETCONF、RESTCONF、gRPC、gNMI/gNOI、YANG、PnP Agent、ZTP/Open PnP、GuestShell (on-box Python)	対応
テレメトリと可視性 モデル駆動型テレメトリ (MDT)、Flexible NetFlow (FNF) ² 、SPAN、RSPAN	対応
ハイアベイラビリティと復元力 SSO、SMU、ISSU、HSRP、GIR ¹ 、NSF、StackWise Virtual、Quad Sup RPR ¹	対応
セキュリティ IP RACL/VACL/PAACL、OGACL、SGACL、MACsec-256、WAN MACsec ^{2, 3}	対応

¹ 特定のスーパーバイザの FCS で使用できない機能は、今後のソフトウェアリリースで使用可能になる予定です。

² Cisco Catalyst Advantage パッケージの機能です。

Cisco Catalyst Advantage パッケージの特長

機能	Cisco Catalyst Advantage/Cisco DNA Advantage*
スイッチの機能	
最適化されたネットワーク配置 Bonjour 向け Cisco Catalyst サービス ²	対応
高度なテレメトリおよび可視性 ネットフロー ² 、EEM	対応
最適化されたテレメトリと可視性 ERSPAN ¹ 、アプリケーションホスティング (コンテナ内) ² 、Wireshark	対応

機能	Cisco Catalyst Advantage/Cisco DNA Advantage [*]
Cisco Catalyst Center の機能	
Day 0 ネットワーク立ち上げ自動化 Cisco Network Plug and Play アプリケーション、ネットワーク設定、デバイスのログイン情報、LAN の自動化、ホストのオンボーディング	対応
要素管理 検出、インベントリ、トポロジ、ソフトウェアイメージ、ライセンス、構成管理	対応
要素管理 パッチ管理	対応
基本的なアシュアランス ヘルスダッシュボード（ネットワーク、クライアント、アプリケーション）、スイッチおよび有線クライアントのヘルスマonitoring	対応
SD-Access ポリシーベースの自動化と有線およびワイヤレスアシュアランス	対応
ネットワークのアシュアランスと分析² グローバル分析、トレンド、コンプライアンス、レポートのカスタマイズ（Switch 360、Wired Client 360）、ファブリックおよび非ファブリック分析	対応

^{*} Cisco DNA Advantage には、基本製品レベルのサポートは含まれません（Smart Net Total Care）。

¹ C9600X-SUP-2 FCS で使用できない機能は、今後のソフトウェアリリースで使用可能になる予定です。

² 以降の IOS XE ソフトウェアバージョンでサポートされています。最新の『Catalyst 9600 Release Notes』を参照してください。

³ HSEC キーを注文する必要があります。

ネットワークスタック機能および Cisco Catalyst Advantage 機能の完全なリストについては、

https://www.cisco.com/c/m/ja_jp/products/software/dna-subscription-switching/en-sw-sub-matrix-switching.html?OID=otren019471 にアクセスしてください。

Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチのソフトウェアポリシー

ネットワーク スタック コンポーネントに関するソフトウェアポリシー

Network Advantage Stack ソフトウェア フィーチャ セットをお持ちのお客様には、公開仕様、リリースノート、および業界標準に対するソフトウェアの適合性を維持するために、メンテナンスアップデートとバグ修正が提供されます。これはシスコまたはシスコの販売代理店から製品を購入されたエンドユーザーが製品を継続的に所有または使用している期間、または製品の販売終了日から 1 年以内のどちらか短いほうの期間提供されます。

Cisco Catalyst ソフトウェアの期間コンポーネントに対する Cisco Software Support サービス

Cisco Software Support サービス (SWSS) は、シスコのアプリケーション ソフトウェア製品を対象としたサービスです。このサービスは、ご使用のビジネスアプリケーションが期待どおりに動作するようにして、貴社の投資を保護します。Cisco SWSS

Cisco Catalyst Advantage ソフトウェア サブスクリプションの期間コンポーネントは、スイッチバリューの一部として含まれています。SWSS では、TAC サポート、メジャー ソフトウェア アップデート、メンテナンスとマイナー ソフトウェア リリース、および Cisco Software Support サイトを利用することで生産性が向上します。

機能の完全なリストについては、スイッチング機能マトリックスを参照してください。

https://www.cisco.com/c/m/en_us/products/software/dna-subscription-switching/en-sw-sub-matrix-switching.html?OID=otren019471

管理機能および標準規格のサポート

Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチがサポートする管理機能と規格を次の表に示します。

表 18. 管理機能および標準規格のサポート

説明	仕様
管理	BGP4-MIB BRIDGE-MIB CISCO-ACCESS-ENVMON-MIB CISCO-AUTH-FRAMEWORK-MIB CISCO-BGP4-MIB CISCO-BRIDGE-EXT-MIB CISCO-BULK-FILE-MIB CISCO-CABLE-DIAG-MIB CISCO-CALLHOME-MIB CISCO-CDP-MIB CISCO-CEF-MIB CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB CISCO-CONFIG-COPY-MIB CISCO-CONFIG-MAN-MIB CISCO-CONTEXT-MAPPING-MIB CISCO-DATA-COLLECTION-MIB CISCO-DHCP-SNOOPING-MIB CISCO-EIGRP-MIB CISCO-EMBEDDED-EVENT-MGR-MIB CISCO-ENHANCED-IMAGE-MIB CISCO-ENHANCED-MEMPOOL-MIB CISCO-ENTITY-ASSET-MIB CISCO-ENTITY-EXT-MIB CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB CISCO-ENVMON-MIB CISCO-ERR-DISABLE-MIB CISCO-FLASH-MIB CISCO-FTP-CLIENT-MIB CISCO-HSRP-EXT-MIB CISCO-HSRP-MIB CISCO-IETF-BFD-MIB CISCO-IETF-DHCP-SERVER-EXT-MIB CISCO-IETF-DHCP-SERVER-MIB CISCO-IETF-ISIS-MIB CISCO-IETF-PPVPN-MPLS-VPN-MIB CISCO-IF-EXTENSION-MIB

説明**仕様**

CISCO-IGMP-FILTER-MIB
CISCO-IMAGE-LICENSE-MGMT-MIB CISCO-IMAGE-MIB
CISCO-IP-CBR-METRICS-MIB CISCO-IP-STAT-MIB
CISCO-IP-URPF-MIB CISCO-IPMROUTE-MIB
CISCO-IPSLA-AUTOMEASURE-MIB CISCO-IPSLA-ECHO-MIB
CISCO-IPSLA-JITTER-MIB CISCO-L2-CONTROL-MIB
CISCO-L2L3-INTERFACE-CONFIG-MIB CISCO-LAG-MIB
CISCO-LICENSE-MGMT-MIB CISCO-LISP-EXT-MIB
CISCO-LOCAL-AUTH-USER-MIB CISCO-MAC-AUTH-BYPASS-MIB CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB CISCO-MEMORY-POOL-MIB CISCO-MPLS-LSR-EXT-STD-MIB
CISCO-NHRP-EXT-MIB
CISCO-NTP-MIB
CISCO-OSPF-MIB
CISCO-OSPF-TRAP-MIB CISCO-PAE-MIB
CISCO-PAGP-MIB CISCO-PIM-MIB CISCO-PING-MIB CISCO-PKI-MIB
CISCO-PORT-SECURITY-MIB
CISCO-PORT-STORM-CONTROL-MIB CISCO-PRIVATE-VLAN-MIB
CISCO-PROCESS-MIB
CISCO-PRODUCTS-MIB
CISCO-RESILIENT-ETHERNET-PROTOCOL-MIB CISCO-RTTMON-ICMP-MIB
CISCO-RTTMON-IP-EXT-MIB
CISCO-RTTMON-MIB CISCO-RTTMON-RTP-MIB
CISCO-SNMP-TARGET-EXT-MIB CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB CISCO-SYSLOG-MIB
CISCO-TCP-METRICS-MIB CISCO-TCP-MIB
CISCO-TRUSTSEC-INTERFACE-MIB
CISCO-TRUSTSEC-MIB
CISCO-TRUSTSEC-POLICY-MIB CISCO-TRUSTSEC-SERVER-MIB CISCO-TRUSTSEC-SXP-MIB CISCO-UDLDP-MIB
CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB
CISCO-VRF-MIB
CISCO-VTP-MIB ENTITY-MIB ENTITY-STATE-MIB
EtherLike-MIB HC-ALARM-MIB HC-RMON-MIB
IEEE8021-PAE-MIB
IEEE8023-LAG-MIB
IF-MIB
IGMP-STD-MIB
IP-FORWARD-MIB IP-MIB
IPMROUTE-STD-MIB LISP-MIB
LLDP-EXT-MED-MIB LLDP-MIB

説明	仕様
	MAU-MIB MPLS-L3VPN-STD-MIB MPLS-LDP-GENERIC-STD-MIB MPLS-LDP-MIB MPLS-LSR-STD-MIB MPLS-VPN-MIB MSDP-MIB NHRP-MIB NOTIFICATION-LOG-MIB NTPv4-MIB OLD-CISCO-CHASSIS-MIB OLD-CISCO-CPU-MIB OLD-CISCO-INTERFACES-MIB OLD-CISCO-IP-MIB OLD-CISCO-MEMORY-MIB OLD-CISCO-SYS-MIB OLD-CISCO-SYSTEM-MIB OLD-CISCO-TCP-MIB OLD-CISCO-TS-MIB OSPF-MIB OSPF-TRAP-MIB OSPFV3-MIB PIM-MIB RFC1213-MIB RMON-MIB RMON2-MIB SNMP-COMMUNITY-MIB SNMP-FRAMEWORK-MIB SNMP-MPD-MIB SNMP-NOTIFICATION-MIB SNMP-PROXY-MIB SNMP-TARGET-MIB SNMP-USM-MIB SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB SNMPv2-MIB TCP-MIB UDP-MIB CISCO-802-TAP-MIB CISCO-TAP2-MIB CISCO-IP-TAP-MIB
標準	IEEE 802.1s IEEE 802.1w IEEE 802.1X IEEE 802.3ae (10 G SKU) IEEE 802.3ae、IEEE 802.3ba、IEEE 802.3 (IEEE 802.1X-Rev) IEEE 802.3ad IEEE 802.3x (10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T ポートの IEEE 802.1D スパニング ツリー プロトコルで全二重方式) IEEE 802.1p : CoS による優先順位付け (IEEE 802.1Q VLAN) IEEE 802.3 10BASE-T 仕様、IEEE 802.3u 100BASE-TX 仕様 IEEE 802.3ab 1000BASE-T 仕様、IEEE 802.3z 1000BASE-X 仕様 RMON I および II 規格 SNMPv1、SNMPv2c、SNMPv3

安全性に関する準拠

表 19. 安全性および準拠に関する情報

説明	仕様
安全性に関する認定規格	<p>C9606R</p> <ul style="list-style-type: none">• IEC 60950-1 + Am1、Am2、Am9、Am10、Am11、Am12 およびすべての差異部分• IEC 62368-1、第 2 版（相違点および偏差をすべて含む）• AS/NZS 60950.1.2011• CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07• CAN/CSA-C22.2 No.62368-1-14• GB 4943-95• EN 60950-1 2006 + Am1、Am2、Am9、Am10、Am11、Am12 およびすべての差異部分• NOM-019-SCFI-1998• UL 60950-1 第 2 版• UL 62368-1 第 2 版
EMI および EMC 適合規格	<p>47 CFR Part 15 クラス A CNS13438 : 2006 クラス A EN 300 386 V1.6.1 EN61000-3-2 : 2014 EN61000-3-3 : 2013 ICES-003 Issue 6 : 2016 クラス A KN 32 : 2015 クラス A TCVN 7189 : 2009 クラス A EN 55032 : 2012/AC : 2013 クラス A、EN 55032 : 2015 クラス A CISPR 32 Edition 2 クラス A V 2/2015.04 クラス A V-3/2015.04 クラス A CISPR24 : 2010 + A1 : 2015 EN 300 386 V1.6.1 EN55024 : 2010 + A1 : 2015 KN35 : 2015 TCVN 7317 : 2003</p>

発注情報

Cisco Catalyst 9600 シリーズの発注情報を次の表に示します。

表 20. Cisco Catalyst 9600 シリーズの発注情報

製品番号	説明
C9606R (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 6 スロットシャーシ
C9600X-SUP-2 (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザ 2 モジュール
C9600X-SUP-2/2	Cisco Catalyst 9600 シリーズ冗長スーパーバイザ 2 モジュール
C9600-SUP-1 (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ スーパーバイザ 1 モジュール
C9600-SUP-1/2	Cisco Catalyst 9600 シリーズ冗長スーパーバイザ 1 モジュール
C9600-LC-24C (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 24 ポート 40GE/12 ポート 100GE
C9600-LC-48YL (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート 25GE/10GE/1GE/100M
C9600-LC-48TX (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート RJ45 銅線 10GE/5GE/2.5GE/1GE/100M/10M
C9600-LC-48S (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 48 ポート 1GE/100M
C9600-LC-40YL4CD (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 40 ポート 50/25/10/1GE、2 ポート 100/40GE、および 2 ポート 400/200/100GE
C9600X-LC-56YL4C (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ コンボラインカード 56 ポート 50/25/10/1GE SFP56 4 ポート 100/40GE QSFP28 アップリンク
C9600X-LC-32CD (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 30 ポート 100/40GE および 2 ポート 400/200/100GE
C9606-FAN (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ C9606 シャーシファントレイ
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
Cisco DNA ソフトウェア期間 ライセンス	説明
C9600-DNA-A	C9600 Cisco DNA Advantage ソフトウェア サブスクリプション期間ライセンス
C9600-DNA-A-3Y	C9600 Cisco DNA Advantage ソフトウェア サブスクリプション 3 年ライセンス
C9600-DNA-A-5Y	C9600 Cisco DNA Advantage ソフトウェア サブスクリプション 5 年ライセンス
C9600-DNA-A-7Y	C9600 Cisco DNA Advantage ソフトウェア サブスクリプション 7 年ライセンス

製品番号	説明
Cisco Catalyst ソフトウェア 期間ライセンス	説明
C9600-DNX-A-3Y	C9600 Advantage Catalyst ソフトウェア サブスクリプション 3 年ライセンス
C9600-DNX-A-5Y	C9600 Advantage Catalyst ソフトウェア サブスクリプション 5 年ライセンス
C9600-DNX-A-7Y	C9600 Advantage Catalyst ソフトウェア サブスクリプション 7 年ライセンス
電源モジュール	説明
C9600-PWR-3KWAC (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 3000 W AC 電源
C9600-PWR-2KWAC (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 2000 W AC 電源
C9600-PWR-2KWDC (=)	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 2000 W DC 電源
スペアアクセサリおよびキット	説明
C9606-SLOT-BLANK (=)	シャーシモジュールスロット用 Cisco Catalyst 9600 シリーズ ブランク
C9606-PWR-BLANK (=)	シャーシ電源スロット用 Cisco Catalyst 9600 シリーズ ブランク
CAB-CONSOLE-USB	全長 1.83 m (6 フィート) のコンソールケーブル (USB タイプ A およびミニ B コネクタ付き)
CAB-CONSOLE-RJ45	全長 1.83 m (6 フィート) のコンソールケーブル (RJ-45 コネクタおよび DB9F コネクタ付き)
C9606-RACK-KIT =	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 6 スロット シャーシ ラック マウント
C9606-ACC-KIT =	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 6 スロット シャーシ アクセサリ キット
C9606-SHELF-KIT =	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 6 スロット シャーシ シェルフ インストール キット
C9606-FB-23-KIT =	Cisco Catalyst 9600 シリーズ 6 スロット シャーシ 前面から背面キット

保証

シスコの制限付きライフタイムハードウェア保証 (拡張版)

Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチには拡張版の制限付きライフタイム保証 (E-LLW) が付属します。この保証は、対応可能な場合に翌営業日の交換ハードウェア発送に応じ、90 日間の Technical Assistance Center (TAC) によるサポート (1 日 8 時間、週 5 日) を提供します。

シスコのソフトウェアに適用される保証を含む正式な保証条件は、ご購入のシスコ製品に付属する情報パッケージに記載されています。製品の使用前に、個々の製品に付属する保証条件をよくお読みください。

シスコは購入代金を払い戻すことにより一切の保証責任とさせて頂く権利を留保します。

保証条件の詳細については、<https://www.cisco.com/jp/go/warranty> を参照してください。

拡張版の制限付きライフタイム保証（E-LLW）に関する情報を次の表に示します。

表 21. E-LLW の詳細

Cisco E-LLW	
対象のデバイス	Cisco Catalyst 9600 シリーズ スイッチに適用されます。
保証期間	シスコまたはシスコの販売代理店から製品を購入されたお客様が製品を継続的に所有している限り適用されます。
サポート終了ポリシー	製品の製造が終了した場合、シスコの保証サポートは終了の発表から 5 年間に限定されます。
ハードウェアの交換	シスコまたはその代理店では、可能な場合は、翌営業日に交換部品を出荷するよう商業上合理的な努力をします。それが不可能な場合は、返品許可（RMA）リクエストの受領から 10 日営業日以内に交換部品を出荷するよう、商業上合理的な努力をします。実際の配送期間は、お客様がお住まいの地域によって異なります。
発効日	ハードウェアの保証はお客様への出荷日から発効します（シスコ リセラーから再販される製品については、シスコからの最初の出荷後 90 日以内）。
TAC サポート	シスコでは、お客様が購入された Cisco Catalyst 9600 シリーズ製品の出荷日から最大 90 日間、1 日 8 時間、週 5 日間の範囲で、基本構成、診断、およびデバイスレベルの問題のトラブルシューティングを提供します。このサポートには、対象デバイスの範囲を超えるソリューションやネットワークレベルのサポートは含まれません。
Cisco.com へのアクセス	Cisco.com へのゲスト アクセスのみが認められます。

シスコの環境保全への取り組み

シスコの製品、ソリューション、運用サービス、拡張運用サービス、サプライチェーンの環境、社会、ガバナンス（ESG）に対するシスコのイニシアチブ、パフォーマンス、およびポリシーに関する情報は、[シスコのパーパスレポート](#)をはじめとする [Cisco ESG レポートハブ](#) の Web サイトに掲載されています。

環境持続性に関する主要なトピックに関する情報への参照リンクを次の表に示します。

表 22. 製品持続可能性

持続可能性に関するトピック	参照先	リソース
一般	製品の素材に関する法律および規制に関する情報	材料
	製品、バッテリー、パッケージを含む電子廃棄物法規制に関する情報	WEEE 適合性
	持続可能性に関するお問い合わせ	連絡先： csr_inquiries@cisco.com
	製品の回収および再利用プログラムに関する情報	Cisco Takeback & Reuse Program
	安全性に関する準拠	安全性および準拠に関する情報
	平均故障間隔（MTBF）（時）	物理仕様

持続可能性に関するトピック	参照先	リソース
材料	製品パッケージの重量と材料	連絡先: environment@cisco.com
	寸法	物理仕様
	重量	物理仕様
	液状塗料の排除	環境/循環型経済 ネットゼロに向けた取り組み

シスコでは、パッケージデータを情報共有目的でのみ提供しています。これらの情報は最新の法規制を反映していない可能性があります。シスコは、情報が完全、正確、または最新のものであることを表明、保証、または確約しません。これらの情報は予告なしに変更されることがあります。

シスコサービス

導入、最適化、テクニカル、管理、トレーニングなどのサービスを含むシスコサービスの包括的なライフサイクルで、Cisco Catalyst 9000 スイッチを適切に展開し、管理し、サポートします。シスコサービスでは、シスコのエキスパートがハードウェア、ソフトウェア、プロトコルをネットワークに新規導入するお客様を支援し、迅速な展開、コスト削減、リスク最小化を行えるようにします。シスコは信頼できるアドバイザーとして、お客様が優れたビジネス成果を達成し、リスクと中断を最低限に抑え、変化を予測し、迅速で安全かつ確実に対応できるように支援します。

表 23. テクニカルサービス

シスコ テクニカルサービス
<p>Cisco Smart Net Total Care Service</p> <ul style="list-style-type: none"> • 世界各地から Cisco TAC への 24 時間対応アクセス • Cisco.com の豊富なナレッジベースとツールへの無制限アクセス • 翌営業日対応、8 X 5 X 4、24 X 7 X 4、24 X 7 X 2 対応の代替品先行手配、およびオンサイト部品交換と取り付け • ライセンス対象の機能セット内のオペレーティング システム ソフトウェアの継続的なアップデート¹ • Smart Call Home 対応デバイスでの予防的な診断およびリアルタイムのアラート
<p>シスコ ソリューション サポート サービス</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主要な連絡窓口として一元的なサポートを行う専門家のチームを提供 (マルチベンダーネットワーク環境を含む) • 問題発生時の迅速な対応が最優先事項であるため、30 分のサービスレベル目標の達成およびソリューション サポート ケースを優先 • 専門家によるガイダンスで、Catalyst 9600 シリーズ スイッチのパフォーマンスと信頼性を最大化しながら、停止時間の短縮と問題解決の迅速化により IT 運用を強化 • 特定された問題のためだけでなく、IT やビジネスを中断する落とし穴を回避するために必要なガイダンスを提供

¹シスコ オペレーティング システムのアップデートには、ライセンス対象の機能セット内のメンテナンスリリース、マイナーアップデート、およびメジャーアップデートが含まれます。

[利用可能なサービスの詳細](#)

Cisco Capital

目的達成に役立つ柔軟な支払いソリューション

Cisco Capital により、目標を達成するための適切なテクノロジーを簡単に取得し、ビジネス変革を実現し、競争力を維持できます。総所有コスト (TCO) の削減、資金の節約、成長の促進に役立ちます。100 カ国あまりの国々では、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、および他社製製品を購入するのに、シスコの柔軟な支払いソリューションを利用して、簡単かつ計画的に支払うことができます。[詳細はこちらをご覧ください。](#)

文書の変更履歴

新規トピックまたは改訂されたトピック	説明箇所	日付
Simplified Campus Automation を追加	関連するすべてのセクション	2024 年 6 月 4 日
SFP-1G-SX/LH を使用した C9600X に 1G のサポートを追加	すべての該当エリア	2024 年 4 月 15 日
C9600X-LC-56YL4C セクションを追加	すべての該当エリア	2023 年 11 月 21 日
Cisco Catalyst ソフトウェア サブスクリプションを追加	ソフトウェアセクション	2023 年 9 月 14 日
C9600-PWR-3KWAC 電源を追加し、シスコの環境保全セクションを更新	すべての該当エリア	2022 年 11 月 24 日
C9600X-LC-32CD セクションを追加	該当するすべてのテーブル	2022 年 6 月 14 日
C9600X-SUP-2 および C9600-LC-40YL4CD のセクションを追加	該当するすべてのテーブル	2022 年 2 月 3 日
カスタム SDM テンプレートセクションを追加	該当するすべてのテーブル	2020 年 7 月 20 日
C9600-LC-48S セクションを追加	該当するすべてのテーブル	2020 年 3 月 17 日
C9600-LC-48TX セクションを追加	該当するすべてのテーブル	2019 年 11 月 25 日
C9600 スーパーバイザデータシートの最初のバージョン	データシート	2019 年 3 月 25 日

米国本社
カリフォルニア州サンノゼ

アジア太平洋本社
シンガポール

ヨーロッパ本社
アムステルダム (オランダ)

シスコは世界各国に約 400 のオフィスを開設しています。オフィスの住所、電話番号、FAX 番号は当社の Web サイト (www.cisco.com/jp/go/offices) をご覧ください。

Cisco および Cisco ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧については、www.cisco.com/jp/go/trademarks をご覧ください。記載されているサードパーティの商標は、それぞれの所有者に帰属します。「パートナー」または「partner」という言葉が使用されていても、シスコと他社の間にパートナーシップ関係が存在することを意味するものではありません。(1110R)