

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチラインカード

目次

製品の概要	4
ラインカードの仕様	5
Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチラインカード	6
C9400-LC-48HX	6
C9400-LC-12QC	8
C9400-LC-24XY	9
C9400-LC-48UX	10
C9400-LC-48HN	11
C9400-LC-48H	13
C9400-LC-48U	14
C9400-LC-48P	16
C9400-LC-48T	17
C9400-LC-48XS	19
C9400-LC-24XS	20
C9400-LC-48S	21
C9400-LC-24S	22
イーサネット経由の電源供給	23
Energy Efficient Ethernet	24
機能とメリット	24
トランスペアレントな機能性	24
モジュール型の汎用性	24
オプティクス	25
製品仕様	25
標準仕様、テクノロジー、環境仕様、およびラインカードのその他の機能	25
電力および MTBF 情報	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 サービス	29
製品持続可能性	29

Cisco Capital

29

文書の変更履歴

30

製品の概要

セキュリティ、IoT、モビリティ、クラウド用に構築

Cisco® Catalyst® 9400 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 アクセス 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。新しい Catalyst 9400 SUP-2/2XL スーパーバイザおよびラインカードを搭載した Catalyst 9400 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。

セキュリティに対する高度で絶え間ない脅威、Internet of Things (IoT) デバイスの急増、場所を問わないモビリティ、およびクラウドの普及にすべて対応するには、高度なハードウェア/ソフトウェアイノベーションを統合し、お客様のネットワークを自動化、保護、シンプル化するネットワークファブリックが必要になります。このネットワークファブリックは、ビジネスサービスの展開を加速して、お客様の収益増加を実現することを目標としています。

SD-Access (Software-Defined Access) を利用する Cisco® Digital Network Architecture (Cisco DNA) は、お客様のビジネスを強化する、非常に高度な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 DNA 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。プログラム可能なアーキテクチャであるため、IT スタッフは時間のかかる反復的なネットワーク設定作業から解放され、ビジネスに前向きな変化をもたらすイノベーションに集中できます。SD-Access により、エッジからクラウドに至るまで、次の基本的な機能を使用して、ポリシーベースの自動化を実現できます。

- シンプルなデバイス導入
- 有線ネットワークとワイヤレスネットワークのユニファイドマネジメント
- ネットワークの仮想化とセグメンテーション
- グループベースのポリシー
- コンテキストベースの分析

Cisco Catalyst® 9400 シリーズ スイッチは、セキュリティ、IoT、クラウド向けに構築された、シスコの主要なモジュラー エンタープライズ スイッチング アクセスおよびアグリゲーション プラットフォームです。シスコの主要なエンタープライズ アーキテクチャである SD-Access の基本的な構成要素としても機能し、最大 9 Tbps のシステム帯域幅をサポートするシャーシアーキテクチャによる独自の投資保護、および高密度 IEEE 802.3bt PoE (60W および 90W) に対する比類のない電力供給を提供します。冗長性は今や、ポートフォリオ全体における前提条件となっています。Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチは、SSO/NSF、アップリンクの復元力や電源の N+1/N+N 冗長性といった機能を備えた最新の高可用性 (HA) を提供します。また、革新的なデュアルサービス対応ファントレイ設計と横方向のエアーフローによってエンタープライズ向けに最適化され、奥行きが、クローゼットに収納しやすい約 16 インチ (約 41 cm) に設計されています。1 つのシステムで、10G、5G および 2.5G マルチギガビット銅線、1G 銅線、Cisco UPOE⁺、Cisco UPOE、PoE+ のオプションを選択して最大 384 のアクセスポートに拡張することも、100G で最大 36 ポート、40G で最大 96 ポート、25G で最大 168 ポート、10G 光ファイバと 1G 光ファイバのオプションで、最大 384 ポートに拡張することもできます。また、このプラットフォームは高度なルーティング機能、インフラストラクチャ サービス、SD-Access 機能、およびネットワークシステムの仮想化をサポートします。これらの機能により、中小規模キャンパス環境のコアおよびアグリゲーションレイヤにプラットフォームを任意に配置できます。

ラインカードの仕様

表 1 に、ラインカードごとのポートの仕様を示します。

表 1. ラインカードのポート情報

ラインカード	ポートの数	ポート速度	ポート タイプ	Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチの最小および最大ポート数		
				C9404R	C9407R	C9410R
C9400-LC-24XY⁶	24	25G、10G	SFP28、SFP+	20/48	20/108	20/168
C9400-LC-12QC⁶	12	100G、40G	QSFP28、QSFP+	4/16、12/56	4/28、20/108	4/40、20/168
C9400-LC-48HX	48	10GBASE-T、5G/2.5G マルチギガビット、1000M/100M	RJ-45 UPOE+ IEEE 802.3bt、IEEE 802.3at、IEEE 802.3af、シスコ準規格	48/96	48/240 ¹	48/384 ²
C9400-LC-48HN	48	5G/2.5G マルチギガビット、1000M/100M	RJ-45 UPOE+ IEEE 802.3bt、IEEE 802.3at、IEEE 802.3af、シスコ準規格	48/96	48/240 ³	48/384 ⁴
C9400-LC-48H	48	10/100/1000M	RJ-45 UPOE+ IEEE 802.3bt、IEEE 802.3at、IEEE 802.3af、シスコ準規格	48/96	48/240	48/384 ⁵
C9400-LC-48UX	48	24 X マルチギガビット 100/1000 Mbps 2.5/5 Gbps 10GBASE-T ポートおよび 24 X 10/100/1000 ポート	RJ-45 UPOE IEEE 802.3at、IEEE 802.3af、シスコ準規格	48/96	48/240	48/384
C9400-LC-48U	48	10/100/1000M	RJ-45 UPOE IEEE 802.3at、IEEE 802.3af、シスコ準規格	48/96	48/240	48/384
C9400-LC-48T	48	10/100/1000M	RJ-45	48/96	48/240	48/384
C9400-LC-48XS	48	10 GE または 1 GE	SFP+/SFP	48/96	48/240	48/384
C9400-LC-24XS	24	10 GE または 1 GE	SFP+/SFP	24/48	24/120	24/192

ラインカード	ポートの数	ポート速度	ポートタイプ	Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチの最小および最大ポート数		
				C9404R	C9407R	C9410R
C9400-LC-48P	48	10/100/1000M	RJ-45 POE+ IEEE 802.3at、IEEE 802.3af、シスコ準規格	48/96	48/240	48/384
C9400-LC-24S	24	1 GE	SFP	24/48	24/120	24/192
C9400-LC-48S	48	1 GE	SFP	48/96	48/240	48/384

¹ 最大 90W の電力を 226 個のすべてのポートで同時に供給可能

² 最大 90W の電力を 224 個のすべてのポートで同時に供給可能

³ 最大 90W の電力を C9400X-SUP-2/2XL の 231 個すべてのポートで同時に供給可能

⁴ 最大 90W の電力を、C9400-SUP-1/1XL/1XL-Y の場合は 240 個、C9400X-SUP-2/2XL の場合は 229 個すべてのポートで同時に供給可能

⁵ 最大 90W の電力を、C9400-SUP-1/1XL/1XL-Y の場合は 260 個、C9400X-SUP-2/2XL の場合は 240 個すべてのポートで同時に供給可能

⁶ C9400X-SUP-2/2XL が必要

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチラインカード

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチは、Cisco 5G および 10G マルチギガビット イーサネット テクノロジー、Cisco UPOE、データ、1G および 10G 光ファイバラインカードを提供します。

C9400-LC-48HX

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ 10G マルチギガビット UPOE+ ラインカード

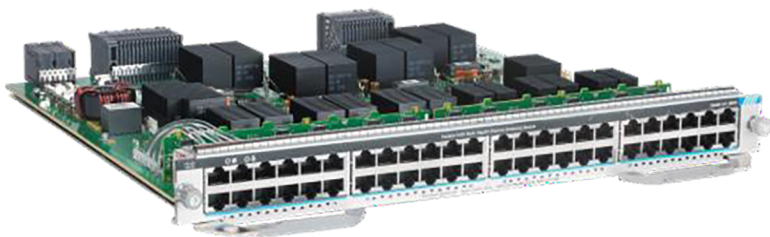


図 1.

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート 10G mGig (RJ-45) UPOE+ ラインカード (C9400-LC-48HX)

Catalyst 9400 シリーズ スイッチ 48 ポート マルチギガビット UPOE+ ラインカードは、10GBASET、5/2.5Gbps、1000/100Mbps、Cisco UPOE[®]+, Cisco UPOE、PoE+ および PoE をサポートしています。より高い帯域幅の PoE 駆動 Wi-Fi 6/6E 展開向けに設計された、IEEE 802.3bt 準拠の 48 ポート mGig 90W UPOE+ ラインカードによって、1 本のケーブルで、デジタルサイネージ、セキュリティカメラ、サーマルカメラ、LED 照明器具、大型ディスプレイ画面などの他のデバイスにラインレートのデータと電力を供給できます。Cisco UPOE+ を使用すると、許可を必要とせずに、ケーブル接続と設置コストを削減できます。また、電力を多く消費するデバイスデジチェーンの応用、デュアルスーパーバイザを使用した中断のない電力とデータの供給、リアルタイムなデバイス情報の取得、中央管理とリモート制御、迅速かつ柔軟なデバイス設置などが可能になります。このため、電気コンセントの近くではなく、実用的な場所にデバイスを配置できます。さらに、これらのラインカードでは、エネルギー効率の高い標準ベースのイーサネットによって高度なエネルギー管理を実現でき、電源 1 ワットあたりの発熱量を非常に低く抑えられます。

特長

- 48 ポートノンブロッキング 10GBASET、5/2.5G マルチギガビット、1000/100M モジュール (RJ-45)
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 17.8 以降をサポート
- Cisco UPOE+ が有効で、ラインカードのすべてのポートで最大 90 W を供給可能
- Energy Efficient Ethernet 802.3az 対応
- IEEE 802.3bt/af/at およびシスコ準規格 PoE
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- 強化されたパフォーマンスを必要とする Wi-Fi 6/6E キャンパスおよびブランチアプリケーションに最適

表 2. C9400-LC-48HX ラインカードのシャーシタイプ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	2:1	2:1	2:1

C9400-LC-12QC

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 100G/40G QSFP28 ラインカード

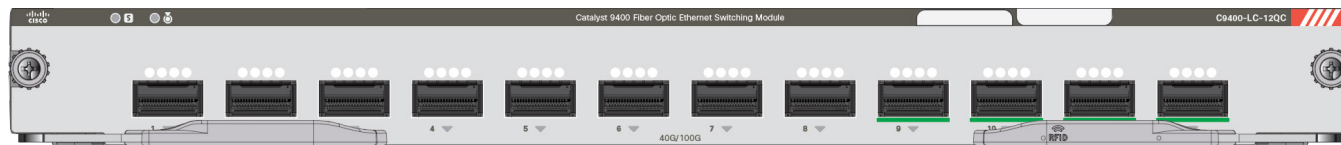


図 2.

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 4 ポート 100 G (QSFP28) + 4 ポート 40G (QSFP+) または 12 ポート 40 ギガビットイーサネット (QSFP+) ラインカード (C9400-LC-24XY)

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 12 ポート 40 ギガビットイーサネット、または 4 ポート 100 ギガビットイーサネット + 4 ポート 40 ギガビットイーサネット ラインカードは、キャンパスや小規模および中規模のネットワークで、高性能かつ高密度の 100 G または 40 ギガビットイーサネット アグリゲーションを実現するコアスイッチとして導入できます。Cisco Catalyst 9400 シリーズ 12 ポート 40 ギガビットイーサネット ラインカードは、標準の Quad Small Form-Factor Pluggable 28 および Plus (QSFP28 and QSFP+) オプティカルモジュールをサポートしています。40 ギガビットイーサネットまたは 100 および 40 ギガビットイーサネットを切り替えてポートを使用できます。このため、40 ギガビットイーサネットから 100 ギガビットイーサネットへの段階的な移行に役立ちます。

特長

- 最大 12 ポートの 40GE QSFP+ または 4 ポート 100GE QSFP28 および 4 ポート 40GE QSFP+ をサポートします。
- QSFP28 と QSFP+ は、同じラインカードで、制限なしで同時に使用できます。
- C9400X-SUP-2/2XL が必要
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 17.12.1 以降をサポート
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- エンタープライズ バックボーンおよびコラプストアクセスの展開向けに設計

表 3. C9400-LC-12QC ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザ エンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの 帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザ エンジン-2 (C9400X- SUP-2)	1 スロットあたりの 帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	2:1	2:1	2:1

C9400-LC-24XY

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 25G SFP28 ラインカード

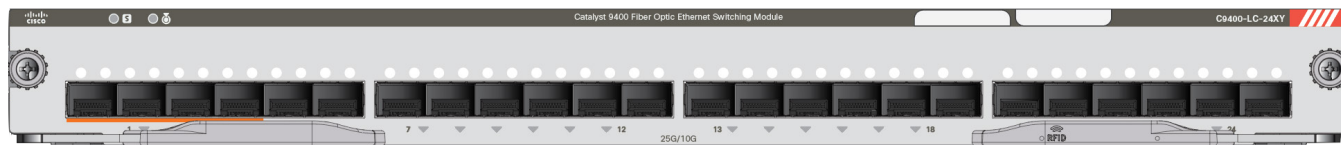


図 3. Cisco Catalyst 9400 シリーズ 20 ポート 25 ギガビットイーサネット (SFP28) ラインカード (C9400-LC-24XY)

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 20 ポート 25 ギガビットイーサネット、プラス 4 ポート 10 ギガビットイーサネット ラインカードは、キャンパスや小規模および中規模のネットワークで、高性能かつ高密度の 25 ギガビットイーサネット アグリゲーションを実現するコアスイッチとして導入できます。Cisco Catalyst 9400 シリーズ 24 ポート 25 ギガビットイーサネット ラインカードは、標準の Small Form-Factor Pluggable 28 および Plus (SFP28、SFP+) オプティカルモジュールをサポートしており、25 ギガビットイーサネットと 10 ギガビットイーサネットを切り替えてポートを使用できます。このため、10 ギガビットイーサネットから 25 ギガビットイーサネットへの段階的な移行に役立ちます。

特長

- 最大 20 ポートの 25GE SFP28 および 4 ポートの 10GE SFP+ をサポート
- SFP28 および SFP+ は、同一ラインカードで、制約なく同時に使用可能
- C9400X-SUP-2/2XL が必要
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 17.12.1 以降をサポート
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- エンタープライズ バックボーンおよびコラプスドアクセスの展開向けに設計

表 4. C9400-LC-24XY ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザ エンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1.125:1	1.125:1	1.125:1
C9400 スーパーバイザ エンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	2.25:1	2.25:1	2.25:1

C9400-LC-48UX

24 ポートマルチギガビットおよび 24 ポート 10/100/1000 Mbps を搭載した、Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE®

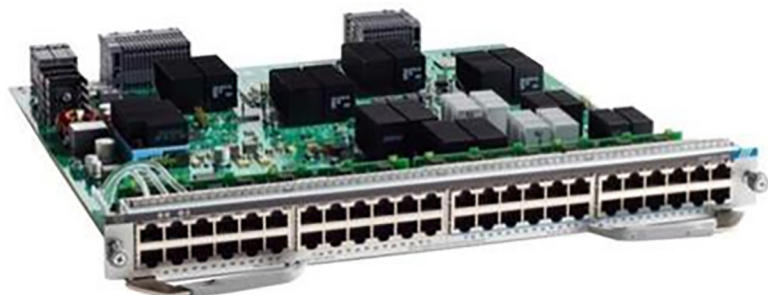


図 4.

24 個のマルチギガビットポートおよび 24 個の 10/100/1000 Mbps ポートを搭載した、Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE® ラインカード (C9400-LC-48UX)

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE ラインカードは、24 個のマルチギガビットポートと、24 個の 10/100/1000 Mbps ポートを搭載しています。これにより、既存のイーサネット アクセス ケーブルを使用する 802.11ac Wave 2 アクセスポイントといった新しい用途で、基盤となるソリューションを得られます。マルチギガビット スイッチ ポートを使用すると、既存のカテゴリ 5e とカテゴリ 6 のケーブルで 100 Mbps、1 Gbps、2.5 Gbps、5 Gbps の速度の自動ネゴシエーションを、また、カテゴリ 6 ケーブル接続で最大 10 Gbps の速度を実現可能です。このマルチギガビット イーサネット ライン カードは、Power over Ethernet (PoE)、PoE Plus (PoE+)、および Cisco Universal PoE (Cisco UPOE) をサポートし、アクセスポイントに 15W、30W、または 60W の電力を供給します。次世代ワークスペースのダウンストリームデバイスに 60W の電力を供給できるこの技術は、シスコ独自のものです。これにより、お客様は、IP フォン、IPTV、監視カメラ、仮想デスクトップクライアントといった、さまざまなデバイスに給電できるようになります。壁面や天井に新たに電気回路を設置しなくても、エネルギー効率の高い標準ベースのイーサネットを活用できます。これらすべての Cisco UPOE のメリットを、1 つのスイッチング プラットフォームで享受しながら、マルチギガビットの Wi-Fi 速度を実現できるのです。

機能

- 48 ポート (マルチギガビットポート X 24 および 10/100/1000 ポート X 24)
- マルチギガビットポートでは 100/1000 Mbps、2.5/5 Gbps、10GBASE-T の速度、その他のポートでは 10/100/1000 Mbps の速度
- 全ポートで 1000 Mbps までノンブロッキング
- ポートはすべて RJ-45 インターフェイス
- Cisco IOS® XE ソフトウェアリリース 16.6.2 以降をサポート
- Cisco UPOE : ラインカードのすべてのポートで最大 60W を供給可能
- すべての 10/100/1000 ポートで Energy Efficient Ethernet 802.3az をサポート
- マルチギガビットポートで IEEE 802.3bz、802.3an マルチギガビット イーサネット 標準に準拠
- IEEE 802.3af/at およびシスコ準規格 PoE
- IEEE 802.1ae (MACsec-256) をハードウェアで実現

- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- 大企業および中堅企業向け：次世代 IP フォン、ワイヤレスアクセスポイント、ワイヤレス ベース ステーション、ビデオカメラ、仮想デスクトップクライアント、その他の PoE/Cisco UPOE デバイスに電力を供給
- 大容量のファイル転送やネットワークバックアップに高いパフォーマンスを必要とするキャンパスおよびブランチアプリケーションをサポート

表 5. C9400-LC-48UX ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ ¹		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-1 (C9400-SUP-1)	1 スロットあたりの帯域幅	80 Gbps	80 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	3.3:1	3.3:1	3.3:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL (C9400-SUP-1XL)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1.1:1	2.2:1	3.3:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL-Y (C9400-SUP-1XL-Y)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1.1:1	2.2:1	3.3:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps ¹	480 Gbps ¹	480 Gbps ¹
	オーバーサブスクリプション	1.1:1	1.1:1	1.1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1.1:1	1.1:1	1.1:1

¹ スーパーバイザ 2 はスロットあたり 480 Gbps を供給しますが、この LC では 240 Gbps しか使用できません

C9400-LC-48HN

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ 5G マルチギガビット UPOE+ ラインカード



図 5. Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート 5G マルチギガビット (RJ-45) UPOE+ ラインカード (C9400-LC-48HN)

Catalyst 9400 シリーズ スイッチ 48 ポート マルチギガビット UPOE+ ラインカードは、5/2.5 Gbps マルチギガビット、1000M/100M、Cisco UPOE[®]+, Cisco UPOE、PoE+ および PoE をサポートしています。より高い帯域幅の PoE 駆動 Wi-Fi 6/6E 展開向けに設計された、IEEE 802.3bt 準拠の 48 ポート mGig 90W UPOE+ ラインカードによって、1 本のケーブルで、デジタルサイネージ、セキュリティカメラ、PTZ 機能を備えたサーマルカメラ、LED 照明器具、大型ディスプレイ画面などの他のデバイスにラインレートのデータと電力を供給できます。Cisco UPOE+ を使用すると、許可を必要とせずに、ケーブル接続と設置コストを削減できます。また、電力を多く消費するデバイスチェーンの応用、デュアルスーパーバイザを使用した中断のない電力とデータの供給、リアルタイムなデバイス情報の取得、中央管理とリモート制御、迅速かつ柔軟なデバイス設置などが可能になります。このため、電気コンセントの近くではなく、実用的な場所にデバイスを配置できます。さらに、これらのラインカードでは、エネルギー効率の高い標準ベースのイーサネットによって高度なエネルギー管理を実現でき、電源 1 ワットあたりの発熱量を非常に低く抑えられます。

機能

- 48 ポートノンブロッキング 5/2.5G マルチギガビット、1000/100M モジュール (RJ-45)
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 17.5 以降をサポート
- Cisco UPOE+ が有効で、ラインカードのすべてのポートで最大 90 W を供給可能
- Energy Efficient Ethernet 802.3az 対応
- IEEE 802.3bt/af/at およびシスコ準規格 PoE
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- 強化されたパフォーマンスを必要とする Wi-Fi 6/6E キャンパスおよびブランチアプリケーションに最適

表 6. C9400-LC-48HN ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-1 (C9400-SUP-1)	1 スロットあたりの帯域幅	80 Gbps	80 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	3:1	3:1	3:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL (C9400-SUP-1XL)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	2:1	3:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL-Y (C9400-SUP-1XL-Y)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	2:1	3:1

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1

C9400-LC-48H

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ UPOE+ ラインカード



図 6.

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE+ 10/100/1000 (RJ-45) ラインカード (C9400-LC-48H)

Catalyst 9400 シリーズ スイッチの UPOE+ ラインカードは、Cisco UPOE+、Cisco UPOE、PoE+ および PoE をサポートしています。デジタルビルディングおよび IoT アプリケーション向けに設計された Cisco Catalyst 9400 シリーズは、IEEE 802.3bt に準拠し、90 W UPOE+ ラインカードによって、1 本のケーブルで、ワイヤレスアクセスポイント、デジタルサイネージ、セキュリティカメラ、PTZ 機能を備えたサーマルカメラ、LED 照明器具、大型ディスプレイ画面などの電源装置にデータと電力を供給できます。Cisco UPOE+ を使用すると、許可を必要とせずに、ケーブル接続と設置コストを削減できます。また、電力を多く消費するデバイスデジチェーンの応用、デュアルスーパーバイザを使用した中断のない電力とデータの供給、リアルタイムなデバイス情報の取得、中央管理とリモート制御、迅速かつ柔軟なデバイス設置などが可能になります。このため、電気コンセントの近くではなく、実用的な場所にデバイスを配置できます。さらに、これらのラインカードでは、エネルギー効率の高い標準ベースのイーサネットによって高度なエネルギー管理を実現でき、電源 1 ワットあたりの発熱量を非常に低く抑えられます。

機能

- 48 ポートノンブロッキング。
- 10/100/1000 モジュール (RJ-45)
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.12.1 以降をサポート
- Cisco UPOE+ が有効で、ラインカードのすべてのポートで最大 90 W を供給可能
- Energy Efficient Ethernet 802.3az 対応
- IEEE 802.3bt/af/at およびシスコ準規格 PoE
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)

- 大容量のファイル転送やネットワークバックアップに高いパフォーマンスを必要とするキャンパスおよびブランチアプリケーションに適している

表 7. C9400-LC-48H ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-1 (C9400-SUP-1)	1 スロットあたりの帯域幅	80 Gbps	80 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL (C9400-SUP-1XL)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL-Y (C9400-SUP-1XL-Y)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1

C9400-LC-48U

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ UPOE ラインカード

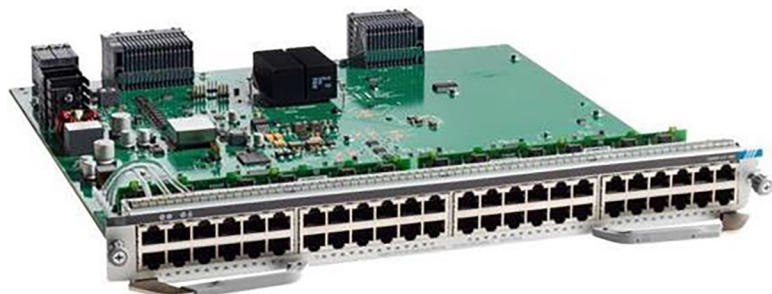


図 7.

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE 10/100/1000 (RJ-45) ラインカード (C9400-LC-48U)

Catalyst 9400 シリーズ スイッチ UPOE ラインカードは、PoE、PoE+、および Cisco UPOE をサポートし、アクセスポイントに 15W、30W、または 60W の電力を供給します。60W のインラインパワーにより、IP フォン、IPTV、監視カメラ、仮想デスクトップクライアントといった、さまざまなデバイスに給電可能です。そのため、壁面や天井に新たに電気回路を設置しなくても、エネルギー効率の高い標準ベースのイーサネットを活用できます。

機能

- 48 ポートノンブロッキング。
- 10/100/1000 モジュール (RJ-45)
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.6.1 以降をサポート
- Cisco UPOE が有効で、ラインカードのすべてのポートで最大 60 W を供給可能
- Energy Efficient Ethernet 802.3az 対応
- IEEE 802.3af/at およびシスコ準規格 PoE
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- 大企業および中堅企業向け：次世代 IP フォン、ワイヤレス ベース ステーション、ビデオカメラ、仮想デスクトップクライアント、その他の PoE および Cisco UPOE デバイスに電力を供給
- 大容量のファイル転送やネットワークバックアップに高いパフォーマンスを必要とするキャンパスおよびブランチアプリケーションに適している

表 8. C9400-LC-48U ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-1 (C9400-SUP-1)	1 スロットあたりの帯域幅	80 Gbps	80 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL (C9400-SUP-1XL)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL-Y (C9400-SUP-1XL-Y)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの 帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリ プション	1:1	1:1	1:1

C9400-LC-48P

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ PoE+ ラインカード

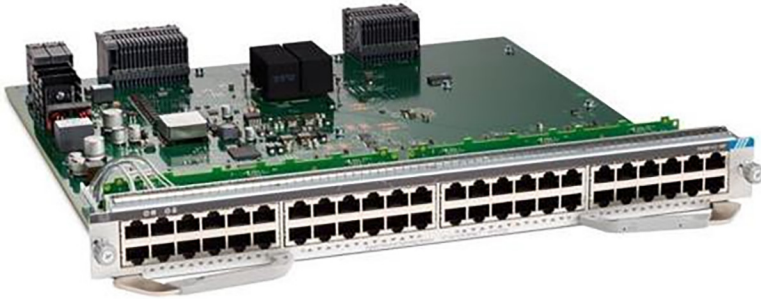


図 8.

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート PoE+ 10/100/1000 (RJ-45) ラインカード (C9400-LC-48P)

機能

- 48 ポートノンブロッキング。
- 10/100/1000 モジュール (RJ-45)
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.8.1 以降をサポート
- PoE+ が有効で、ラインカードのすべてのポートで最大 30 W を供給可能
- Energy Efficient Ethernet 802.3az 対応
- IEEE 802.3af/at をサポート
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- 大企業および中堅企業向け: 次世代 IP フォン、ワイヤレス ベース ステーション、ビデオカメラ、仮想デスクトップクライアント、およびその他の PoE に電力を供給
- 大容量のファイル転送やネットワークバックアップに高いパフォーマンスを必要とするキャンパスおよびブランチアプリケーションに適している

表 9. C9400-LC-48P ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-1 (C9400-SUP-1)	1 スロットあたりの帯域幅	80 Gbps	80 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL (C9400-SUP-1XL)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL-Y (C9400-SUP-1XL-Y)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1

C9400-LC-48T

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ RJ-45 データラインカード

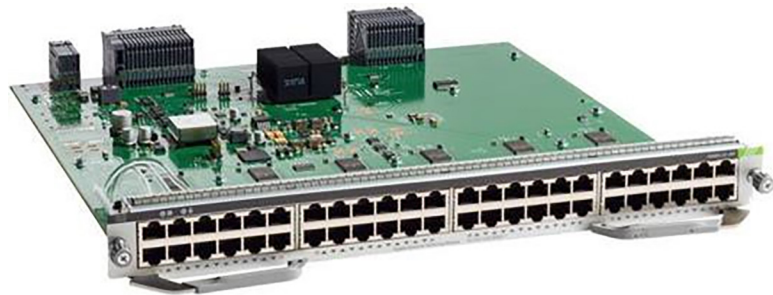


図 9. Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート 10/100/1000 (RJ-45) ラインカード (C9400-LC-48T)

機能

- 最大 48 ポートのノンブロッキングをサポート
- 10/100/1000 モジュール (RJ-45)
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.6.1 以降をサポート
- Energy Efficient Ethernet 802.3az 対応
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- 大企業および中堅企業向け: データ専用のユーザーアクセスに適した設計
- 大容量のファイル転送やネットワークバックアップに高いパフォーマンスを必要とするキャンパスおよびブランチアプリケーションに適している

表 10. C9400-LC-48T ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-1 (C9400-SUP-1)	1 スロットあたりの帯域幅	80 Gbps	80 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL (C9400-SUP-1XL)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL-Y (C9400-SUP-1XL-Y)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1

C9400-LC-48XS

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ 48 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバライン カード



図 10.

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート 10 ギガビットイーサネット (SFP+) ラインカード (C9400-LC-48XS)

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート 10 ギガビット イーサネット ライン カードは、キャンパスや小規模および中規模のネットワークで、高性能かつ高密度の 10 ギガビット イーサネット アグリゲーションを実現するコアスイッチとして導入できます。標準の Small Form-Factor Pluggable Plus (SFP+) オプティカルモジュールをサポートし、ギガビットイーサネットと 10 ギガビットイーサネットを切り替えてポートを使用できます。このため、ギガビットイーサネットから 10 ギガビットイーサネットへの段階的な移行に役立ちます。

機能

- 最大 48 ポートの 10GE SFP+ または 48 ポートの 1GE SFP をサポート
- SFP+ および SFP は、同一ラインカードで、制約なく同時に使用可能
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 17.8 以降をサポート
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- エンタープライズ バックボーンおよびコラプスドアクセスの展開向けに設計

表 11. C9400-LC-48XS ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	2:1	2:1	2:1

C9400-LC-24XS

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ 24 ポート 10 ギガビット イーサネット ファイバライン カード

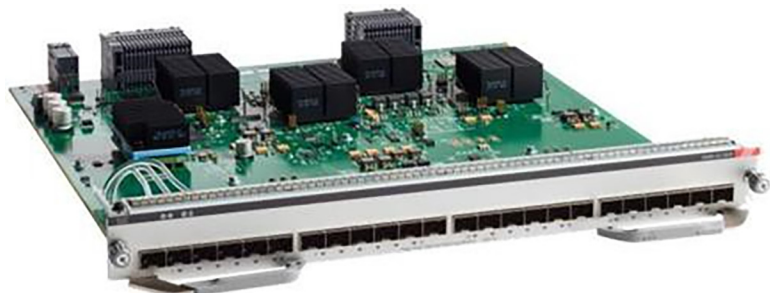


図 11. Cisco Catalyst 9400 シリーズ 24 ポート 10 ギガビット イーサネット (SFP+) ライン カード (C9400-LC-24XS)

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 24 ポート 10 ギガビット イーサネット ライン カードは、キャンパスや小規模および中規模のネットワークで、高性能かつ高密度の 10 ギガビット イーサネット アグリゲーションを実現するコアスイッチとして導入できます。標準の Small Form-Factor Pluggable Plus (SFP+) オプティカルモジュールをサポートしており、ギガビットイーサネットと 10 ギガビットイーサネットを切り替えてポートを使用できます。このため、ギガビットイーサネットから 10 ギガビットイーサネットへの段階的な移行に役立ちます。

機能

- 最大 24 ポートの 10GE SFP+ または 24 ポートの 1GE SFP をサポート
- SFP+ および SFP は、同一ラインカードで、制約なく同時に使用可能
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.6.2 以降をサポート
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- エンタープライズ バックボーンおよびコラプスタアクセスの展開向けに設計

表 12. C9400-LC-24XS ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-1 (C9400-SUP-1)	1 スロットあたりの帯域幅	80 Gbps	80 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	3:1	3:1	3:1
C9400 Supervisor Engine-1XL (C9400-SUP-1XL)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	2:1	3:1

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL-Y (C9400-SUP-1XL-Y)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	2:1	3:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1

C9400-LC-48S

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ 48 ポート 1 ギガビットイーサネット ファイバライン カード



図 12.

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート 1 ギガビットイーサネット (SFP) ラインカード (C9400-LC-48S)

機能

- 最大 48 のノンブロッキング SFP ポートをサポート
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.8.1 以降をサポート
- IEEE 802.1AE (MACsec-256) をハードウェアで実現
- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- ラインレートの機能を必要とする大企業、中規模企業、およびコマーシャル企業のコアおよびディストリビューションの展開
- サービスプロバイダ：デジタル加入者回線アクセスマルチプレクサ (DSLAM)、受動光ネットワーク (PON)、モバイルデータバックホール (住宅およびビジネスアプリケーション用 FTTX) 向けギガビットイーサネット集約
- 大企業向け：FTTD を提供 (展開でノンブロッキングが必須要件である場合)

表 13. C9400-LC-48S ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-1 (C9400-SUP-1)	1 スロットあたりの帯域幅	80 Gbps	80 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL (C9400-SUP-1XL)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL-Y (C9400-SUP-1XL-Y)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1

C9400-LC-24S

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ 24 ポート 1 ギガビットイーサネット ファイバラインカード



図 13.

Cisco Catalyst 9400 シリーズ 24 ポート 1 ギガビットイーサネット (SFP) ラインカード (C9400-LC-24S)

機能

- 最大 24 のノンブロッキング SFP ポートをサポート
- Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 16.8.1 以降をサポート
- IEEE 802.1AE (MACSEC 256) をハードウェアで実現

- レイヤ 2 からレイヤ 4 までジャンボフレームをサポート (最大 9,216 バイト)
- ラインレートの機能を必要とする大企業、中規模企業、およびコマース企業のコアおよびディストリビューションの展開
- サービスプロバイダ: デジタル加入者回線アクセスマルチプレクサ (DSLAM)、受動光ネットワーク (PON)、モバイルデータバックホール (住宅およびビジネスアプリケーション用 FTTX) 向けギガビットイーサネット集約
- 大企業向け: FTTD を提供 (展開でノンブロッキングが必須要件である場合)

表 14. C9400-LC-24S ラインカードのシャーシ別のスロットあたりの帯域幅

スーパーバイザ		シャーシ C9404R	シャーシ C9407R	シャーシ C9410R
C9400 スーパーバイザエンジン-1 (C9400-SUP-1)	1 スロットあたりの帯域幅	80 Gbps	80 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL (C9400-SUP-1XL)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-1XL-Y (C9400-SUP-1XL-Y)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	120 Gbps	80 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2XL (C9400X-SUP-2XL)	1 スロットあたりの帯域幅	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1
C9400 スーパーバイザエンジン-2 (C9400X-SUP-2)	1 スロットあたりの帯域幅	240 Gbps	240 Gbps	240 Gbps
	オーバーサブスクリプション	1:1	1:1	1:1

イーサネット経由の電源供給

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチでは、標準ベースの Power over Ethernet、Power over Ethernet Plus (PoE/PoE+) に加え、Cisco UPOE の展開および運用に必要なラインカード、電源装置、アクセサリを利用可能です。IEEE 802.3af/at またはシスコ規格に準拠した受電装置が PoE/PoE+ または Cisco UPOE ラインカードポートに接続されている場合、PoE は標準の UTP (シールドなしツイストペア) ケーブルを介して 100 m 以上先に電力を供給できます。IP 電話、ワイヤレス ベース ステーション、ビデオカメラ、その他の IEEE 標準準拠の装置は、壁面コンセントを必要とせずに Cisco Catalyst 9400 シリーズ UPOE ラインカードから供給される電力を使用できま

す。この機能により、ネットワーク管理者は電力を集中管理することができ、受電装置を設置する可能性のある天井など手の届きにくい場所にコンセントを取り付ける必要がなくなります。

「PoE/PoE+/UPOE」、「インラインパワー」、「音声用」という電源装置やラインカードは同じものを指しています。現在はシスコ準規格、IEEE 802.3af 準拠、IEEE 802.3at 準拠、および Cisco UPOE の 4 つのバージョンがあります。Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチのすべてのシャーシおよび PoE 電源装置は、IEEE 802.3af/at 標準およびシスコ先行標準の実装をサポートしており、既存のシスコ受電装置との下位互換性が確保されています。すべての IEEE 802.3af/at 準拠および Cisco UPOE ラインカードでは IEEE またはシスコ準規格の受電装置と電力供給を受けないネットワーク インターフェイス カード (NIC) を識別できるため、該当する装置が接続されている場合にのみ電力が供給されます。

Energy Efficient Ethernet

Energy Efficient Ethernet (EEE) は、アイドル時間にイーサネット ネットワークの消費電力を減らすように設計された IEEE 802.3az の標準です。

低電力アイドル (LPI) モードをサポートするデバイスで EEE を有効にできます。このようなデバイスは、低い使用率のときに LPI モードを開始して、電力を節約できます。LPI モードでは、リンクの両端にあるシステムは、特定のサービスをシャット ダウンして、電力を節約できます。EEE は上位層プロトコルおよびアプリケーションに対して透過的であるように、LPI モードに移行したり、LPI モードから移行する必要があるプロトコルを提供します。

機能とメリット

トランスペアレントな機能性

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチには、さまざまな速度と物理メディアの組み合わせをサポートする一連のモジュールが用意されています。これらのラインカードは機能的にトランスペアレントで、すべてのパケット処理、キューイング、バッファリング、および Quality of Service (QoS) が、スーパーバイザエンジンで実行されます。そのため、ラインカードには搭載されたスーパーバイザエンジンの機能と利点そのまま受け継がれます。このアーキテクチャにより、新しいスーパーバイザエンジンを追加するだけで、Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチ上のすべてのイーサネットラインカードを新しいスイッチング機能にアップグレードできます。シンプルな設計のラインカードにより平均故障間隔 (MTBF) が長くなり、エンドユーザー向けの単一接続に対するハイアベイラビリティが保証されます。

モジュール型の汎用性

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチでは中央集中型アーキテクチャが採用されており、シャーシ内の各ラインカードスロットにワイヤスピードの専用帯域幅が提供されます。各ラインカードには、パケット処理用にスーパーバイザエンジンへの専用帯域幅が割り当てられています。さまざまなラインカードを経由して Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチに伝送されるすべてのネットワークデータは、同じスロットのポート間通信であっても、スーパーバイザエンジンによって処理されます。

モジュール型かつ中央集中型の設計により、お客様は高性能ラインカードへの投資を、すべての Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチシャーシとスーパーバイザエンジンで活用できます。Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチの中央集中型アーキテクチャにより、シャーシに搭載されたすべてのラインカードは、スーパーバイザエンジンが提供する QoS、レイヤ 2/3/4 ルーティング、ハードウェアベースの IPv6 といった拡張機能の利点を活かすことができます。

オプティクス

Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチのラインカードには、QSFP28、QSFP+、SFP+ および SFP を含む多種多様なオプティカルポートタイプおよびポート速度があります。各ラインカードでサポートされる各種光モジュールの詳細、および各モジュールの最小要件となる Cisco ソフトウェアリリースについては、

https://www.cisco.com/c/ja_jp/support/interfaces-modules/transceiver-modules/products-device-support-tables-list.html を参照してください。

製品仕様

標準仕様、テクノロジー、環境仕様、およびラインカードのその他の機能

表 15 に、ラインカードのその他の製品仕様を示します。

表 15. 製品仕様

機能	説明
標準	<ul style="list-style-type: none">ギガビットイーサネット：IEEE 802.3z、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3bt、IEEE 802.3at、IEEE 802.3af、IEEE 802.3az、IEEE 802.3bz、IEEE 802.3an、IEEE 802.3an
EtherChannel テクノロジー	<ul style="list-style-type: none">Gigabit EtherChannel：すべての 1000 Mbps ポート10 Gigabit EtherChannel：すべての 10 Gbps ポートIEEE 802.3ad（リンク集約制御プロトコル）ポート集約プロトコル（PAgP）：サポートタプルあたりのポート数：LACP では 16 ポート、PAgP では 8 ポート全ラインカードでの EtherChannel および IEEE 802.3ad テクノロジー：サポート
物理寸法	<ul style="list-style-type: none">Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチの 1 つの スロットを占有寸法（高さ X 幅 X 奥行）：4.06 X 37.90 X 37.00 cm（1.6 X 14.92 X 14.57 インチ）
環境条件	<ul style="list-style-type: none">動作温度：通常の動作*温度および高度：<ul style="list-style-type: none">-5 ~ +45°C（23 ~ 113°F）、最高 1,800 m（6,000 フィート）-5 ~ +40°C（23 ~ 104°F）、最高 3,000 m（10,000 フィート）*コールドスタートアップの最低周囲温度は 0°C短期間**の例外的な状況：<ul style="list-style-type: none">-5 ~ +55°C（23 ~ 131°F）、最高 1,800 m（6,000 フィート）-5 ~ +50°C（23 ~ 122°F）、最高 3,000 m（10,000 フィート）**1 年間の稼働時間が連続 96 時間または合計 360 時間以内、または発生回数が 15 回以内保管温度：-40 ~ 70°C（-40 ~ 158°F）相対湿度：10 ~ 95%（結露しないこと）動作高度：-60 ~ 3,000m
安全条件	光ファイバレーザー：クラス 1 レーザー製品

機能	説明
安全性に関する認定規格	<ul style="list-style-type: none"> • UL 60950-1 • CAN/CSA-C222.2 No. 60950-1 • EN 60950-1 • IEC 60950-1 • AS/NZS 60950.1 • IEEE 802.3
電磁波放射認定	<ul style="list-style-type: none"> • 47 CFR パート 15 • CISPR22 クラス A • EN 300 386 V1.6.1 • EN 55022 クラス A • EN 55032 クラス A • CISPR 32 クラス A • EN61000-3-2 • EN61000-3-3 • ICES-003 クラス A • TCVN 7189 クラス A • V-3 クラス A • CISPR24 • EN 300 386 • EN55024 • TCVN 7317
RoHS 準拠	ROHS5

電力および MTBF 情報

表 16 に、電力および MTBF 情報をラインカード別に示します。

表 16. 電力および MTBF 情報

製品番号	最大定格電力 (W)	MTBF の評価 (時間)
C9400-LC-48HX	270	
C9400-LC-48HN	175	
C9400-LC-48H	65	874,140
C9400-LC-48U	65	915,150
C9400-LC-48T	65	1,214,080
C9400-LC-48XS	250	
C9400-LC-24XS	200	545,080
C9400-LC-48UX	240	469,550

製品番号	最大定格電力 (W)	MTBF の評価 (時間)
C9400-LC-48P	65	980,440
C9400-LC-24S	120	1,104,470
C9400-LC-48S	170	937,600

注： 表 3 に示したすべての電力の数値は、設備の電力および冷却の容量計画時に推奨される最大値です。これらの数値は、動作時の実際の消費電力を示しているわけではありません。一般的な消費電力は、記載の最大定格電力値の約 40 ~ 75% です。

詳細については、Cisco Power Calculator を参照してください。 <https://cpc.cloudapps.cisco.com/cpc/DS.cpc>

発注情報

購入方法については、シスコの「購入案内」のページを参照してください。

表 17 に、発注情報を示します。

表 17. 発注情報

製品番号 (「=」はスペアを表す)	製品名
C9400-LC-48HX (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE+ 10G マルチギガビット (RJ-45)
C9400-LC-48HN (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE+ 5G マルチギガビット (RJ-45)
C9400-LC-48H-UL (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE+ 10/100/1000 (RJ-45) (UL1069 Standard* と互換)
C9400-LC-48H (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE+ 10/100/1000 (RJ-45)
C9400-LC-48U (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE 10/100/1000 (RJ-45)
C9400-LC-48T (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート 10/100/1000 (RJ-45)
C9400-LC-24XY (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 20 ポート 25G (SFP28) 、および 4 ポート 10G (SFP+)
C9400-LC-12QC (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 12 ポート 40G (QSFP+) または 4 ポート 100G (QSFP28) 、 および 4 ポート 40G (QSFP+)
C9400-LC-48XS (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート 10 ギガビットイーサネット (SFP+)
C9400-LC-24XS (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 24 ポート 10 ギガビットイーサネット (SFP+)
C9400-LC-48UX (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート UPOE (mGig 24 ポート、RJ-45 24 ポート)
C9400-LC-48P (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート PoE+ 10/100/1000 (RJ-45)

製品番号 (「=」はスペアを表す)	製品名
C9400-LC-24S (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 24 ポート ギガビット イーサネット (SFP)
C9400-LC-48S (=)	Cisco Catalyst 9400 シリーズ 48 ポート ギガビット イーサネット (SFP)

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 9400 シリーズ スイッチには、シスコの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 日間）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。

表 18 に、E-LLW に関する情報を示します。

表 18. E-LLW の詳細

	Cisco E-LLW
対象のデバイス	Cisco Catalyst 9400 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 9400 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 サービス

優れたインフラストラクチャを、低リスクで迅速に実現します。Cisco Catalyst 9000 サービスでは、エキスパートによるガイダンスを提供して、新しい Catalyst 9000 スイッチングファミリの適切な展開、管理、サポートを支援します。シスコは、ネットワーキングに関する比類ない専門知識、ベストプラクティス、革新的なツールを提供することで、新しいハードウェア、ソフトウェア、プロトコルのネットワークへの導入に伴う、アップグレード、更新、および移行に要する全体的なコストの削減を支援します。シスコのエキスパートが、導入から、最適化、技術サービス、マネージドサービスまでライフサイクル全体のサービスを提供することにより、中断を最小限に抑えて高い運用効率を実現し、Cisco DNA 対応インフラストラクチャから最大の価値を引き出せるよう支援します。[シスコのエンタープライズ ネットワーク](#)向けサービスの詳細を見る

製品持続可能性

シスコの環境、社会、ガバナンス (ESG) イニシアチブおよびパフォーマンスに関する情報は、シスコの CSR および持続可能性 [レポート](#) で提供されます。

表 19. シスコの環境保全に関する情報

持続可能性に関するトピック		参照先
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 Compliance
	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
	動作環境条件	表 15: 製品仕様
	規制と適合規格	表 15: 製品仕様
	平均故障間隔 (MTBF) (時)	表 16: 電力および MTBF 情報
	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)	表 18: E-LLW の詳細
電源	電源	表 16: 電力および MTBF 情報
材料	製品パッケージの重量と材料	連絡先: environment@cisco.com
	形状	表 15: 製品仕様

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 ヶ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
10G mGig UPOE+ ラインカード (C9400-LC-48HX) を新規追加、10G SFP+ ラインカード (C9400-LC-48XS) を新規追加	新しいセクション	2022 年 2 月 3 日
UPOE+ ラインカード (C9400-LC-48HN) を新規追加、製品持続可能性を追加	新しいセクション	2021 年 3 月 8 日
UPOE+ ラインカード (C9400-LC-48H) を新規追加	新しいセクション	2019 年 8 月 20 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)