

EX2300 イーサネット スイッチ



製品概要

ジュニパーネットワークス EX2300 イーサネットスイッチは、支店や遠隔地のオフィス、および企業キャンパスネットワークのアクセスレイヤーへの導入に最適なエントリーレベルのイーサネットスイッチです。アクセスポイントへより高速なオプションを提供するために、1 Gbps および 2.5 Gbps のアクセスポートが用意されています。

小規模なネットワークでは、最大 4 台の EX2300 スイッチをバーチャルシャーシ構成で相互に接続し、単一のスイッチとして管理することができます。

EX2300 は、Juniper Mist クラウドアーキテクチャに登録、プロビジョニング、管理されます。Mist Wired Assurance は、AI を活用した自動化とサービスレベルの可視化により、よりよいエクスペリエンスを接続デバイスに提供します。

製品説明

ジュニパーネットワークス®のイーサネットスイッチ EX2300 シリーズは、今日の統合型ネットワークの展開をサポートするコンパクトで高性能なソリューションです。

各 EX2300 スイッチには ASIC ベースの PFE (パケット転送エンジン) が組み込まれており、すべてのコントロールプレーン機能を有効にした場合でも、ワイヤレートの転送を一貫して実現することができます。既存の市場で定評あるジュニパーネットワークス独自の技術をベースとする PFE は、ジュニパーネットワークスのルーターが世界最大規模のサービスプロバイダネットワークに提供している性能と信頼性を EX2300 スイッチにもたらしめます。

また、一部の EX2300 モデルでは、電話、ビデオカメラ、IEEE 802.11 ac WLAN アクセスポイント、ビデオ電話 (統合型ネットワーク) などのネットワークデバイスに対応する 802.3af クラス 3 の PoE (Power over Ethernet) および 802.3at PoE+ 規格をサポートします。PoE 対応の EX2300 スイッチは、最大 750 ワットのシステムバジェットを含み、選択したポートに最大 30 ワットを供給します。

マルチギガビット (最大 2.5 Gbps) の PoE+ アクセスポートを備え、高速な IEEE 802.11ac Wave 2 アクセスポイントに対応できる複数の EX2300 モデルが用意されており、より多くの無線ユーザーをサポートできるようになります。

EX2300 の固定構成イーサネットスイッチは、次の主要な技術をサポートすることで、顧客企業に比類なき価値を提供します。

- バーチャルシャーシ技術により、相互接続した最大 4 台の EX2300 スイッチで単一の論理デバイスを構成できます。
- フレキシブルな 1GbE SFP/10GbE SFP+ アップリンクは、アグリゲーションレイヤースイッチや他のアップストリームデバイスへの高速接続を提供します。
- 最大 48 個の 10/100/1000BASE-T ポートは、PoE/PoE+ 対応/非対応にかかわらず使用できます。
- 24 ポート、48 ポートのマルチギガビットモデルでは、それぞれ 8 ポート、16 ポートで 1GbE/2.5GbE をサポートします
- 1 GbE ポートでは、EEE (Energy Efficient Ethernet) がサポートされます。
- レイヤー 2 および基本レイヤー 3 スイッチング機能を使用できます。
- Juniper Mist Wired Assurance で登録と管理を簡素化します。

その他の特長

- PoE 対応の EX2300 スイッチは、標準準拠の 802.3af クラス 3 PoE で最大 48 ポートに 15.4 ワット、標準準拠の 802.3at PoE+ で最大 24 ポートに 30 ワットを同時に供給することができ、システム全体のバジェットは 750 ワットです。
- アップリンクポートは、バーチャルシャーシのインターフェイスとして設定し、標準の 10GbE 光インターフェイスで接続することができます (オプションのバーチャルシャーシライセンスが必要です)。

- 固定電源およびアップリンク ポートにより、運用を簡素化することができます。
- 低消費電力、低騒音ファン、コンパクトなサイズにより、環境にやさしい柔軟な導入環境が実現します。
- 基本ライセンスには、L2 プロトコルと RIP や静的ルーティングなどの L3 プロトコルをサポートする機能が含まれています。
- IPv6 ND、Telnet、SSH、DNS、システムログ、NTP など、IPv6 管理に対応するサポートを利用できます。
- ジュニパーネットワークス Junos オペレーティング システム用の単一のリリーストレインがサポートされているため、一貫したコントロール プレーン機能の実装が保証されます。
- モジュラー型 Junos OS は、単一のプロトコル機能で障害が発生した場合、スイッチが再起動しないようにします。
- 組み込み型 Web インターフェイス (ジュニパーネットワークス J-Web ソフトウェア) が提供されています。
- RJ-45 シリアル コンソール ポートが用意されています。
- 1GbE アクセス スイッチ モデルには、USB ミニ コンソール ポートが搭載されています。
- アウトオブバンド イーサネット管理ポートが提供されています。
- RoHS (有害廃棄物の削減) が認定されています。

アーキテクチャと主要コンポーネント

EX2300 は、単一のラックユニットに収まり、スペースと電力が制限を受ける込み入ったワイヤリング クローゼットやアクセス環境にコンパクトなソリューションを提供します。また、EX2300 スイッチの 10 インチ/12 インチの奥行きと静音性は、オープンなオフィスへの導入に最適です。無音での運用が求められる場合は、EX2300 のコンパクトなファンレスバージョンである EX2300-C をご検討ください。

各 EX2300 スイッチは、4 つの固定フロントパネル 1GbE/10GbE アップリンク ポート (48 ポート マルチギガビット モデルの 6 個の 1/10GbE アップリンク ポート) をサポートしており、高速バックボーンまたはリンク アグリゲーションを使用してワイヤリング クローゼットとアップストリーム アグリゲーション スイッチ間の接続を確立します。1GbE EX2300 アクセス スイッチ モデルは、フロント パネル モード ボタンを備えており、シンプルなインターフェイスを使用してデバイスを起動し、LED モードを選択できます。

リア パネルには専用の RJ-45 イーサネット ポートがあり、帯域外の管理に利用でき、リア パネルの USB ポートを使って Junos OS や設定ファイルを簡単にアップロードすることができます。

Juniper Mist Wired Assurance によるクラウド管理

Juniper Mist Wired Assurance は、Mist AI によって EX2300 の登録、設定、管理、トラブルシューティングを行うクラウドベースのサービスで、AI を活用した自動化とサービス レベルを実現

し、接続されたデバイスのより良いエクスペリエンスを保証します。Wired Assurance は、Junos スイッチからの豊富なテレメトリ データを活用して、運用の簡素化、平均修理時間の短縮、可視性の向上を実現します。有線保証には以下のような特徴があります:

- **設計段階のオペレーション**グリーンフィールドスイッチを主張したり、ブラウンフィールドスイッチを 1 つのアクティベーションコードで採用することで、真のプラグアンドプレイのシンプルさを実現し、シームレスにスイッチを搭載することができます。
- **開発段階のオペレーション**テンプレートベースの構成モデルをデプロイメントし、従来のファブリックやキャンパスファブリックの展開を一括して行うことができます。一方で、サイトあるいはスイッチ固有のカスタム属性を適用するために必要な柔軟性と制御性も維持されます。ダイナミック・ポート・プロファイルによるポートのプロビジョニングの自動化。
- **運用段階のオペレーション**ジュニパー・ミスト有線保証の AI を活用し、接続前と接続後の主要なメトリクスを用いることで、スループット、接続の成功、およびスイッチの健全性などのサービスレベルの期待に応えます (図 1 を参照願います)。Marvis Actions の自動運転機能を追加すると、ループの検出、不足している VLAN の追加、設定ミスのポートの修正、不良ケーブルの特定、フラッピングポートの隔離、および持続的に欠落しているクライアントの発見などが可能になります (図 2 を参照願います)。また、ジュニパー・ミストのクラウドを利用して、ソフトウェアのアップグレードを簡単に行うことができます。

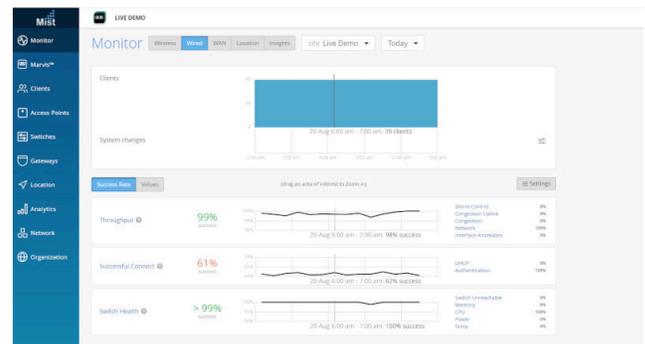


図 1 : ジュニパー・ミスト有線保証の期待されるサービスレベル

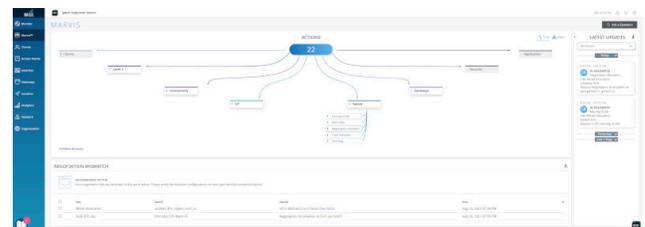


図 2 : 有線スイッチに対応した Marvis アクション

Mist AI ドリブンで仮想ネットワークアシスタントを補完する Marvis を追加して、自動運転ネットワークの構築を始めましょう。EX シリーズスイッチの自動修正と外部システムの推奨アクションは、ネットワーク運用を簡素化し、トラブルシューティングを効率化することができます。

詳しくは [ジュニパー・ミストの有線保証をご覧ください](#)。

バーチャル シャーシ テクノロジ

EX2300 は、ジュニパー独自のバーチャル シャーシ技術に対応しており、相互に接続された最大 4 台の EX2300 スイッチを単一の論理デバイスとして管理することができ、拡張性が高く、ネットワーク環境の拡大に対応できるソリューションを提供します。

EX2300 スイッチは、標準の 10GbE SR SFP+ トランシーバ (別売り) を使用して、フロントパネル アップリンク ポートのいずれかを介して相互接続できますが、バーチャル シャーシ技術を無効にすることで、これらのポートをアグリゲーション デバイスへの 1GbE/10GbE アップリンクとして設定することもできます。

バーチャル シャーシ構成で導入する場合、EX2300 スイッチは、一連の事前設定済みのポリシーまたは基準に基づいてプライマリおよびバックアップスイッチを選択します。プライマリスイッチは、その他のバーチャル シャーシ スイッチメンバーのすべてで、スイッチングおよびオプションのルーティングテーブルを自動的に作成および更新します。スイッチは、サービスの中断なしに、バーチャル シャーシ構成に追加したりバーチャル シャーシ構成から削除できます。

EX2300 のバーチャル シャーシ構成は、耐障害性を備えた統合システムとして動作し、単一の IP アドレス、単一の telnet セッション、単一の CLI (コマンドライン インターフェイス)、自動バージョン チェック、自動構成などを使用したシンプルな管理を実現します。また、EX2300 スイッチはローカルスイッチングにも対応しているため、同じスイッチの別のポートに送信されるパケットはバーチャル シャーシをトラバースする必要がなく、転送容量が増加します。

EX2300 バーチャル シャーシ構成は、他のジュニパーネットワークスのシャーシベース製品と同じスロット/モジュール/ポートの番号付けスキームを実装しており、真のシャーシと同様の運用を提供します。一貫したオペレーティングシステムと 1 つの設定ファイルを使用することで、バーチャル シャーシ構成内のすべてのスイッチが単一のデバイスとして扱われるため、システム全体の保守と管理が簡素化されます。

マルチギガビット スイッチ

IEEE 802.11ac Wave 2 アクセスポイントには、増え続ける無線デバイスとそれらデバイスが生成するトラフィック量をサポートするために、最大 2.5 Gbps の処理が可能なスイッチポートが必要です。このニーズに対処するために、特定のマルチギガビット EX2300 モデルでは、既存のカテゴリー 5e のケーブルによりこれらの増加する帯域幅要件をサポートする 1 Gbps および 2.5 Gbps のアクセスポートが用意されています。これらのスイッチは、同一の Junos イメージを使用して、他の EX2300 モデルと同じソフトウェア機能をすべてサポートします。

EX2300 マルチギガビット スイッチは、他の EX シリーズスイッチとのバーチャル シャーシによる相互運用が可能で、既存のジュニパーネットワークにマルチギガビットのサポートを追加することで、既存のお客様の投資を保護します。

EX2300 のマルチギガビット スイッチは、電力需要が PoE 電力容量内であれば、すべてのアクセスポートで PoE+ をサポートします。

表 1 : EX2300 マルチギガビット スイッチ

モデル	1 Gbps ポート	1/2.5 Gbps ポート	PoE/PoE+	アップリンク	ファン	エアフロー
EX2300-24MP	8~23	0~7	すべてのアクセスポート	SFP+ x 4	3	サイド側
EX2300-48MP	0~15、32~47	16~31	すべてのアクセスポート	SFP+ x 6	4	サイド側

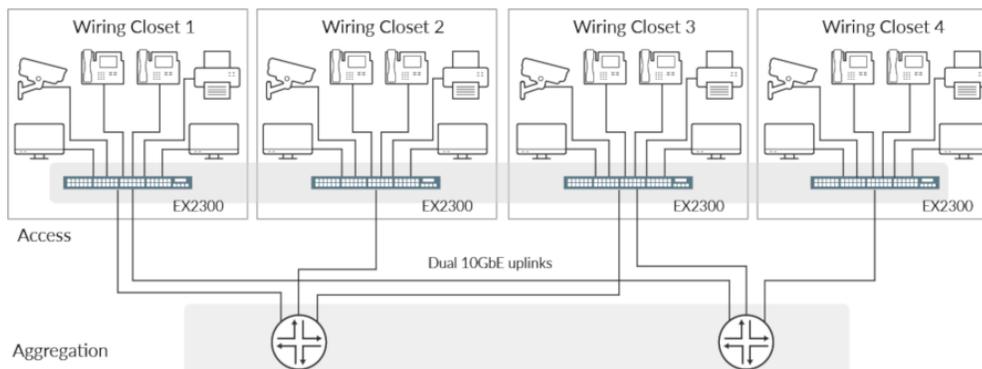


図 3 : EX2300 スイッチは、バーチャル シャーシ技術をサポートします。これにより、相互接続した最大 4 台のスイッチを単一の論理デバイスとして操作できます。

バーチャルシャーシ技術により、ネットワーク管理が簡素化されます。単一の Junos OS イメージと単一の構成ファイルを利用して、最大 4 個の相互接続された EX2300 スイッチを単一のデバイスとして管理し、監視および管理するユニット全体の数を減らすことができます。Junos OS が EX2300 バーチャルシャーシ構成でプライマリスイッチ上でアップグレードされると、他のすべてのメンバースイッチで同時にソフトウェアが自動的にアップグレードされます。

EX2300 にはポートプロファイルが含まれており、ネットワーク管理者は、ポートに接続されたデバイスのタイプに応じて、セキュリティ、QoS、その他のパラメーターでポートを自動的に設定できます。デフォルト、デスクトップ、デスクトップと IP 電話、WLAN アクセスポイント、ルーティングアップリンク、レイヤー 2 アップリンクなど、6 個の構成済みプロファイルを使用できます。ユーザーは既存のプロファイルから選択するか、または独自のプロファイルを作成して、CLI (コマンドラインインターフェイス)、J-Web ソフトウェア インターフェイス、または管理システムを使用してそれを適用することができます。

さらに、システムスナップショットと呼ばれる機能により、Junos オペレーティングシステム、アクティブ設定、レスキュー設定といった、スイッチの実行に使用されるすべてのソフトウェアファイルのコピーが作成されます。これらのファイルは、次の電源投入時またはバックアップ起動オプションとしてスイッチを再起動するために使用できます。Junos OS ソフトウェアは、フラッシュドライブにプリインストールし、いつでも EX2300 を再起動するために使用することもできます。

ソフトウェアの自動ダウンロードと呼ばれるもう 1 つの機能によって、ネットワーク管理者は、DHCP メッセージ交換プロセスを使用してソフトウェアパッケージをダウンロードしてインストールすることで EX2300 を簡単にアップグレードできます。ユーザーは、DHCP クライアントとして動作する EX2300 スイッチ上で自動ソフトウェアダウンロード機能を構成し、ソフトウェアパッケージファイルがインストールされているサーバーへのパスを確立するだけです。サーバーは、DHCP サーバーメッセージを使用して、ソフトウェアパッケージファイルへのパスを通信します。

ZTP 機能では、起動時に DHCP サーバーが構成の詳細やソフトウェアイメージを複数のスイッチにプッシュすることができます。

キャンパス・ファブリックのデプロイメント

ジュニパーのキャンパス・ファブリックは、これらの検証済みアーキテクチャをサポートしており、EX2300 スイッチはバーチャルシャーシ内のアクセススイッチの役割を果たします：

- **EVPN マルチホーミング (コアまたはディストリビューションを折り畳んだ状態)**：コラプス・コア・アーキテクチャは、コア層とディストリビューション層を 1 台のスイッチに統合し、従来の 3 層の階層型ネットワークを 2 層型ネットワークに変換します。これにより、アクセス層からコア層までのマルチホーミング機能を提供することで、キャンパスネットワーク全体の STP が不要になります。EVPN マルチホーミングは、ジュニパー・ミストのクラウドを使用することで、デプロイおよび管理が可能となります。
- **コア・ディストリビューション**：2 台の EX シリーズにおけるコアスイッチまたはディストリビューションスイッチを相互に接続することで、L2 EVPN と L3 VXLAN ゲートウェイをサポートします。ディストリビューション層とコア層の間の EVPN-VXLAN ネットワークには、2 つのモードがあります：中央部または端面でルーティングされたブリッジング・オーバーレイ。

これらすべての EVPN-VXLAN 導入モードにおいて、EX2300 スイッチは Virtual Chassis 構成として使用することができます。

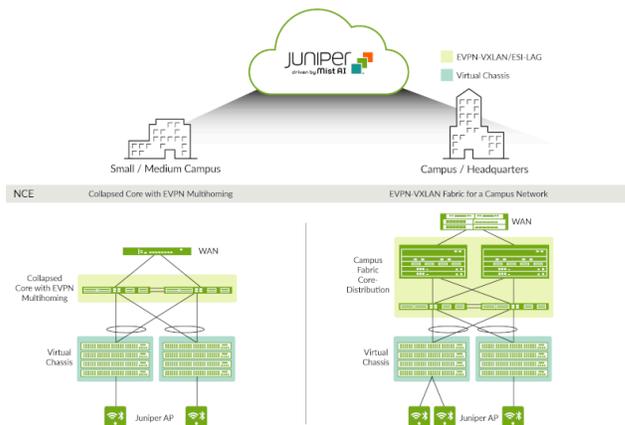


図 4 : Virtual Chassis や EVPN-VXLAN ベースのアーキテクチャを採用したキャンパス・ファブリック

特長とメリット

ジュニパー・ミスト・クラウドによる AI 駆動型キャンパス・ファブリックの管理

ジュニパー・ミスト有線保証は、クラウド管理とミスト AI をキャンパス・ファブリックにもたらしめます。従来のネットワーク管理から、AI を活用した運用に向けた新たな基準を設定し、コネクテッド・デバイスに優れたエクスペリエンスを提供します。ジュニパー・ミスト・クラウドは、キャンパス・ファブリック・アーキテクチャーのデプロイメントおよび管理を効率化します。

- 自動デプロイメントとゼロタッチデプロイメント
- 異常検知機能
- 根本原因分析

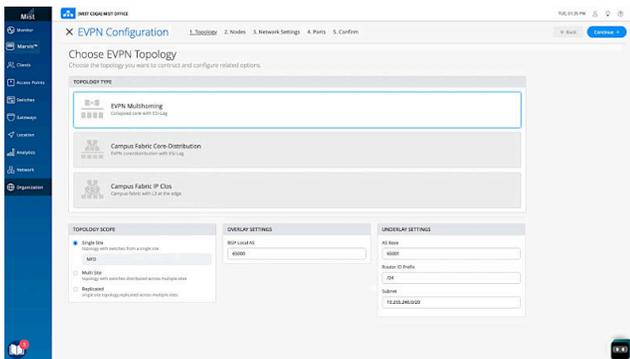


図5. ジュニパー・ミスト・クラウドによる EVPN マルチホーミングの構成

高可用性機能

ネットワークの障害回復を犠牲にすることなく、STP (スパンニングツリープロトコル) の複雑さを回避するために、EX2300 は RTG (冗長トランクグループ) を採用して、必要なポートの冗長性を実現し、スイッチの構成を簡素化しています。単一のパーティシャルシャーシ構成でデバイス間のリンクアグリゲーション接続を冗長化できるクロスメンバーリンクアグリゲーションもサポートするため、信頼性と可用性のレベルを高めることができます。

Junos オペレーティングシステム

EX2300 スイッチでは、Junos OS が稼働しています。これは、他のジュニパーネットワークス EX シリーズ イーサネットスイッチ、QFX シリーズ スイッチや、ジュニパー ルーター、ジュニパー SRX ファイアウォール、およびジュニパー NFX シリーズ ネットワーク サービス プラットフォームで使用されている OS と同じです。ジュニパーは、共通のオペレーティングシステムを使用することにより、すべての製品でコントロールプレーン機能の一貫した実装と運用を実現しています。この一貫性を維持するために、Junos OS は、1 つのソースコードを使用した非常に厳格な開発プロセスに準拠し、隔離された障害のためにシステム全体がダウンすることを防ぐ、高可用性モジュラー型アーキテクチャを採用しています。

これらの特長は、ソフトウェアのコア価値の基本となるものであり、すべての Junos OS 使用製品を同じソフトウェア リリースで同時に更新することが可能です。すべての機能は完全な回帰テストを行い、新しいリリースは以前のバージョンの真のスーパーセットになっています。お客様は、すべての既存の機能が維持されることを完全に信頼してソフトウェアを導入し、同じ方法で運用できます。

統合型環境

EX2300 は、クラス最高水準の柔軟性と機能を備えており、最も要求の高い統合型データ、音声、映像環境に対応し、企業のコミュニケーションを統合する信頼性の高いプラットフォームを提供します。

完全な 15.4 ワットの Class 3 PoE を、VoIP 電話、閉回線型セキュリティカメラ、無線アクセスポイント、その他の IP 対応デバイスに提供することで、EX2300 は分散したネットワークを単一の IP インフラストラクチャに集約する将来性のあるソリューションを実現します。EX2300 PoE スイッチは、802.3at の標準ベース PoE+ をサポートしており、IEEE 802.11ac 無線アクセスポイントなどのネットワーク デバイスや IEEE 802.3af で使用可能な電力量よりも多くの電力を必要とするビデオ電話に 30 ワットの電力を提供します。

導入を簡単にするために、EX2300 は、業界標準の LLDP (Link Layer Discovery Protocol) および LLDP-MED (LLDP-Media Endpoint Discovery) プロトコルをサポートしており、スイッチがイーサネット対応デバイスを自動的に検出して電力要件を特定し、VLAN (仮想 LAN) メンバーシップを割り当てることができます。LLDP-MED ベースのきめ細かい PoE 管理によって、EX2300 は、電力供給デバイスの PoE 使用量を 1 ワットの単位までネゴシエートすることができ、スイッチ全体でのより効率的な PoE の使用が可能になります。

さらに、EX2300 は、データ、音声、映像のトラフィックの優先度を設定するための豊富な QoS (サービス品質) 機能をサポートしています。これらのスイッチは、すべてのポートで 8 個の CoS (サービスクラス) キューをサポートし、マルチレベルのエンドツーエンドトラフィックの優先度の設定を維持できます。

EX2300 は、厳格な優先度、低遅延、WRED (Weighted Random Early Detection)、SDWRR (Shaped Deficit Weighted Round-Robin) キューなど、幅広いポリシー オプションもサポートしています。

セキュリティ

アクセス ポリシー インフラストラクチャ内のポリシー適用ポイントとして機能する EX2300 は、ユーザーのアイデンティティ、場所、デバイス、またはそれらの組み合わせに基づいて、ポートごとに複数デバイスに対する標準ベースの 802.1x ポートレベルのアクセスコントロールと、レイヤー 2~4 ポリシーの両方を適用します。ユーザーのアイデンティティ、デバイス タイプ、マシンの状態チェック、および場所を使用して、アクセス権とその期間を決定できます。アクセスが許可されている場合、スイッチは、認証サーバーから送信された承認属性に基づいて、ネットワークへのアクセスを提供します。このスイッチでは、セキュリティポリシーと QoS ポリシー (またはその両方) を適用できます。ユーザートラフィックを中央の場所にミラーリングして、侵入防御システムによるログ作成、監視、脅威検知を実行することもできます。

また、EX2300 は、DHCP (動的ホスト構成プロトコル) のスヌーピング、DAI (Dynamic ARP Inspection)、MAC (メディアアクセス制御) 制限をはじめとする、統合ポートセキュリティと脅威検知の全機能を備えており、内部および外部のスプーフィング、中間者攻撃、DoS (サービス拒否) 攻撃に対する防御を実現します。

フレックスライセンス

ジュニパー フレックス ライセンスは、EX シリーズのアクセススイッチに共通のシンプルで柔軟なライセンス モデルを提供し、お客様がネットワークやビジネスのニーズに応じて機能を購入できるようにします。

フレックス ライセンスには、スタンダード、アドバンスド、プレミアムの 3 つの階層があります。EX シリーズスイッチに同梱されている Junos OS イメージでは、スタンダード階層レベルの機能が利用できます。追加機能は、フレックス アドバンスドまたはフレックス プレミアムのライセンスを購入することでロック解除できます。

EX シリーズのプラットフォームのフレックス アドバンスドおよびプレミアム ライセンスは、スイッチのアクセスポートの数によって決まるクラスベースです。クラス 1 (C1) スイッチは 12 ポート、クラス 2 (C2) スイッチは 24 ポート、クラス 3 (C3) スイッチは 32 ポートまたは 48 ポートです。

EX2300 スイッチは、サブスクリプションライセンスと永続フレックスライセンスの両方をサポートしています。サブスクリプションライセンスは 3 年または 5 年の期間で提供されます。フレックスアドバンスドおよびプレミアムサブスクリプションライセンスには、Junos の機能に加えて、Juniper Mist Wired Assurance も含まれています。また、フレックスアドバンスドおよびプレミアムのサブスクリプションライセンスは、同じ階層やクラスのスイッチ間でのポータビリティを可能にし、お客様の投資保護を保証します。

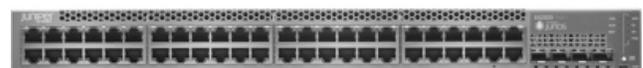
フレックス スタンダード、アドバンスド、プレミアムの各層でサポートされる機能の一覧や、Junos EX シリーズのライセンスの詳細については、https://www.juniper.net/documentation/en_US/release-independent/licensing/topics/concept/flex-licenses-for-ex.html をご覧ください。

拡張リミテッドライフタイム保証

EX2300 スイッチの拡張ハードウェアリミテッドライフタイム保証では、製品がその製品の購入者により所有されているかぎり、工場返品によるスイッチ交換を保証します。この保証には、ソフトウェアライフタイム更新、スペアの 1 営業日以内の配送、購入日から 90 日間利用可能な Juniper Networks 技術支援センター (JTAC) の 1 日 24 時間常時利用可能なサポートが含まれます。電源とファントレイは 5 年間保証されます。詳しい内容は、www.juniper.net/support/warranty をご覧ください。



EX2300-24T/24P



EX2300-48T/48P



EX2300-24MP



EX2300-48MP

物理仕様

電力オプション

モデル	最大システム消費電力 (PoE なしの入力電力)	PoE のパワー バジエツト 合計
EX2300-24T	55 W AC	0
EX2300-24P	80 W AC	370 W
EX2300-24MP	55 W AC	380 W
EX2300-48T	70 W AC	0
EX2300-48P	100 W AC	750 W
EX2300-48MP	90 W AC	750 W

外形寸法 (幅 x 高さ x 奥行き)

- 幅 :
 - デスクトップ インストール用 44.19 cm (17.4 インチ)
 - 44.6 cm (17.5 インチ) ラックマウント ブラケット 使用時
- 高さ : 4.45 cm (1.75 インチ)、1U 設置用
- 奥行 :
 - EX2300-24T : 25.9 cm (10.2 インチ)
 - EX2300-24P : 30.98 cm (12.2 インチ)
 - EX2300-24MP : 25.4 cm (10 インチ)
 - EX2300-48T : 25.9 cm (10.2 インチ)
 - EX2300-48P : 30.98 cm (12.2 インチ)
 - EX2300-48MP : 36.83 cm (14.5 インチ)

バックプレーン

- 80 Gbps バーチャル シャーシ相互接続により、最大 4 台のスイッチを単一の論理デバイス (EX2300-24/48T/P および EX2300-24/48 MP モデル) として接続

システム重量

- EX2300-24T : 3.29 kg (7.25 ポンド)
- EX2300-24P : 4.49 kg (9.89 ポンド)
- EX2300-24MP : 4 kg (8.82 ポンド)
- EX2300-48T : 3.76 kg (8.29 ポンド)
- EX2300-48P : 5.02 kg (11.07 ポンド)
- EX2300-48MP : 6.5 kg (14.33 ポンド)

動作環境

- 動作時温度 : 0 ~ 45°C (32 ~ 113°F)
- 保管時温度 : -40 ~ 70°C (-40 ~ 158°F)
- 動作時高度 : 40°C で最大 3962 m (13,000 フィート)、GR-63 に準拠
- 非動作時高度 : 最大 4572 m (15000 フィート)
- 動作時相対湿度 : 10 ~ 85% (結露しないこと)
- 非動作時相対湿度 : 0 ~ 95% (結露しないこと)

冷却

- 気流 :
 - EX2300-24T : 25 cfm
 - EX2300-24P : 23 cfm
 - EX2300-48T : 24 cfm
 - EX2300-48P : 25 cfm

ハードウェアの仕様

スイッチング エンジン モデル

- ストアー アンド フォワード

DRAM

- 2 GB (EX2300-24/48T/P)

フラッシュ :

- 2 GB (EX2300 非マルチギガビット モデル)
- 8 GB (EX2300-24MP、EX2300-48MP)

CPU

- 1.25GHz ARM CPU

システムあたりの GbE ポート密度

- EX2300-24P/24T/24MP : 28 個 (ホスト ポート x 24 および SFP/SFP+ アップリンク x 4)
- EX2300-48P/48T : 52 個 (ホスト ポート x 48 および SFP/SFP+ アップリンク x 4)
- EX2300-48MP : 54 個 (ホスト ポート x 48 および SFP/SFP+ アップリンク x 6)

光インターフェイス対応

- 10/100/1000BASE-T コネクタ タイプ RJ-45
- GbE SFP 光インターフェイス/コネクタ タイプ : 1000BASE-T-T SFP、SX (マルチモード)、LX (シングルモード)、または LH (シングルモード) をサポートする RJ-45 または LC SFP ファイバー

物理レイヤー

- 物理的な冗長性 : RTG (Redundant trunk group)
- ケーブルの故障と短絡を検出するためのケーブル診断
- 自動 MDI/MDIX (medium-dependent interface/medium-dependent interface crossover) のサポート
- 10/100/1000BASE-T ポート上のポート スピード ダウンシフト/最大アダプタサイズメント スピードの設定
- 光ポート用のデジタル光モニタリング

スイッチング容量 (最大 64 バイトのパケット)

- EX2300-24P/24T : 64 Gbps (一方向) / 128 Gbps (双方向)
- EX2300-24MP : 76 Gbps (一方向) / 152 Gbps (双方向)

- EX2300-48P/48T : 88 Gbps (一方向) /176 Gbps (双方向)
- EX2300-48MP : 132 Gbps (一方向) /264 Gbps (双方向)

ソフトウェアの仕様

レイヤー 2/レイヤー 3 スループット (Mpps) (64 バイトのパケットを使用した場合最大)

- EX2300-24P/24T/24MP : 95 Mpps (ワイヤスピード)
- EX2300-48P/48T/48MP : 130 Mpps (有線速度)

レイヤー 2 の特長

- ハードウェアの最大 MAC アドレス数 : 16,000
- ジャンボ フレーム : 9216 バイト
- 対応 VLAN 数 : 4093 (2044 アクティブ VLAN)
- 可能な VLAN ID の範囲 : 1-4094
- ポートベース VLAN
- MAC ベース VLAN
- 音声 VLAN
- L2TP (レイヤー 2 プロトコルトンネリング)
- IEEE 802.1ak : Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP)
- Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+) との互換性
- Routed VLAN Interface (RVI)
- IEEE 802.1AB : Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- VoIP 統合の LLDP-MED
- IEEE 802.1ad Q-in-Q トンネリング
- IEEE 802.1br : ブリッジ ポートの拡張
- IEEE 802.1D : Spanning Tree Protocol
- IEEE 802.1p : CoS prioritization
- IEEE 802.1Q : VLAN tagging
- IEEE 802.1Q-in-Q : VLAN Stacking
- IEEE 802.1s : Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
- サポート可能な MST インスタンス数 : 64
- サポート可能な VSTP インスタンス数 : 253
- IEEE 802.1w : Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- IEEE 802.1X : Port Access Control
- IEEE 802.3 : 10BASE-T
- IEEE 802.3u : 100BASE-T
- IEEE 802.3ab : 1000BASE-T
- IEEE 802.3z : 1000BASE-X
- IEEE 802.3af : PoE
- IEEE 802.3at : PoE+
- IEEE 802.3ad : Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- IEEE 802.3x : Pause Frames/Flow Control
- IEEE 802.3az : Energy Efficient Ethernet

レイヤー 3 の機能 : IPv4

- 最大 ARP エントリー数 : 1,500
- ハードウェアにおける IPv4 ユニキャスト ルートの最大数 : 512 プレフィックス、4096 ホスト ルート
- ハードウェアにおける IPv4 マルチキャスト ルートの最大数 : 2048 グループ、2048 マルチキャスト ルート
- ルーティング プロトコル : RIP v1/v2、OSPF v1/v2
- スタティック ルーティング
- ルーティング ポリシー
- スロー タイマー付き Bidirectional Forwarding Detection (BFD) (> 3 sec)
- IP ダイレクト ブロードキャスト

レイヤー 3 の機能 : IPv6

- Neighbor Discovery (ND) エントリーの最大数 : 1,500
- ハードウェアにおける IPv6 ユニキャスト ルートの最大数 : 512 プレフィックス、2048 ホスト ルート
- ハードウェアにおける IPv6 マルチキャスト ルートの最大数 : 1024 グループ、1024 マルチキャスト ルート
- Neighbor Discovery、システム ロギング、Telnet、SSH、SNMP、Network Time Protocol (NTP)、ドメイン ネーム システム (DNS)
- スタティック ルーティング
- ルーティング プロトコル : RIPng、OSPF v3、Multicast Listener Discover、Multicast Listener Discover v2

アクセスコントロール リスト (ACL) (Junos OS ファイアウォール フィルター)

- ポートベース ACL (PACL) : 256 受信/256 送信
- VLAN ベース ACL (VAACL) : 256 受信/256 送信
- ルーターベース ACL (RAACL) : 256 受信/512 送信
- システム当たりのハードウェアの ACL エントリー (ACE) : 2,000
- 拒否パケットの ACL カウンター
- 許可パケットの ACL カウンター
- リスト中の ACL エントリーの追加/削除/変更機能 (ACL 編集)
- L2-L4 ACL

アクセスセキュリティ

- MAC 制限
- MAC アドレスの許可 : ポート別に設定可能
- Sticky MAC (永続的 MAC アドレス学習)
- Dynamic ARP Inspection (DAI)
- Proxy ARP
- スタティック ARP サポート
- DHCP スヌーピング
- 802.1x ポート ベース
- 802.1x 複数サブリカント

- 802.1X と VLAN の割り当て
- 802.1x と認証バイパス アクセス (ホスト MAC アドレスに基づく)
- 802.1x と VoIP VLAN のサポート
- RADIUS 属性を基にした 802.1X ダイナミック ACL
- 802.1x 対応 EAP タイプ : Message Digest 5 (MD5) 、 Transport Layer Security (TLS) 、 Tunnelled Transport Layer Security (TTLS) 、 Protected Extensible Authentication Protocol (PEAP)
- IPv6 RA Guard
- IPv6 Neighbor Discovery Inspection
- キャプティブ ポータル
- 静的 MAC 認証
- MAC-RADIUS
- コントロールプレーン Dos 保護
- フォールバック認証
- Trusted Network Connect (TNC) 認定

高可用性

- リンク アグリゲーション
- 802.3 ad (LACP) のサポート
 - サポートされている LAG の数 : 128
 - LAG あたりの最大ポート数 : 8
- LAG でのタグ付きポートのサポート
- アップリンク障害検知

サービス品質 (QoS)

- レイヤー 2 QoS
- レイヤー 3 QoS
- 受信ポリシング : 1 レート 2 色マーカ、2 レート 3 色マーカ
- ポート当たりハードウェア キュー数 : 8
- スケジューリング方法 (送信) SP (Strict Priority) 、 SDWRR (Shaped Deficit Weighted Round-Robin)
- 802.1p、DSCP /IP precedence trust and marking
- レイヤー 2~4 分類基準 : インターフェイス、MAC アドレス、イーサタイプ、802.1p、VLAN、IP アドレス、DSCP/IP Precedence、TCP/UDP ポート番号
- 輻輳回避機能 : テールドロップと WRED

マルチキャスト

- IGMP スヌーピング エントリー数 : 2,000
- IGMP : v1、v2、v3
- IGMP スヌーピング
- PIM-SM、PIM-SSM、PIM-DM
- MLD スヌーピング

管理と分析のプラットフォーム

- ジュニパーミストのキャンパス向け有線保証
- キャンパス向け Junos スペース[®]ネットワーク・ディレクター

- Junos スペース[®]マネジメント

デバイスの管理および運用

- Junos OS CLI
- Junos Web インターフェイス (J-Web)
- アウトオブバンド管理 : Serial, 10/100BASE-T イーサネット
- ASCII 設定
- レスキュー設定
- 設定ロールバック
- イメージ ロールバック
- Simple Network Management Protocol (SNMP) : v1, v2c, v3
- Remote monitoring (RMON) (RFC 2819) グループ 1、2、3、9
- Network Time Protocol (NTP)
- DHCP サーバー
- DHCP クライアントおよび DHCP プロキシ
- DHCP リレー/ヘルパー
- RADIUS 認証
- TACACS+ 認証
- SSHv2
- Secure copy
- HTTP/HTTPS
- DNS リゾルバー
- システム ログのロギング
- 温度センサー
- FTP/Secure copy 経由の設定バックアップ
- Interface range

RFC

- RFC 768 UDP
- RFC 783 Trivial File Transfer Protocol (TFTP)
- RFC 791 IP
- RFC 792 Internet Control Message Protocol (ICMP)
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 Telnet client and server
- RFC 894 IP over Ethernet
- RFC 903 Reverse ARP (RARP)
- RFC 906 Bootstrap Loading using TFTP
- RFC 951, 1542 BootP
- RFC 1027 Proxy ARP
- RFC 1058 RIP v1
- RFC 1122 Requirements for Internet Hosts
- RFC 1256 IPv4 ICMP Router Discovery (IRDP)
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 1519 Classless Interdomain Routing (CIDR)
- RFC 1591 Domain Name System (DNS)
- RFC 1812 Requirements for IP Version 4 routers

- RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP)
- RFC 2068 HTTP/1.1
- RFC 2131 BOOTP/DHCP relay agent and DHCP server
- RFC 2138 RADIUS Authentication
- RFC 2139 RADIUS Accounting
- RFC 2267 Network Ingress Filtering
- RFC 2453 RIP v2
- RFC 2474 DiffServ Precedence, including 8 queues/port
- RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)
- RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery Version (MLD) for IPv6
- RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations
- RFC 3176 sFlow
- RFC 3579 RADIUS Extensible Authentication Protocol (EAP) support for 802.1X
- RFC 5176 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS
- LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED), ANSI/TIA1057, draft 08

MIB

- RFC 1155 Structure of Management Information (SMI)
- RFC 1157 SNMPv1
- RFC 1212, RFC 1213, RFC 1215 MIB-II, Ethernet-like MIB, and TRAPs
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1643 Ethernet MIB
- RFC 1724 RIPv2 MIB
- RFC 1905 RFC 1907 SNMP v2c, SMIv2 and Revised MIB-II
- RFC 1981 Path MTU Discovery for IPv6
- RFC 2011 SNMPv2 Management Information Base for the IP using SMIv2
- RFC 2012 SNMPv2 Management Information Base for the Transmission Control Protocol using SMIv2
- RFC 2013 SNMPv2 Management Information Base for the User Datagram Protocol using SMIv2
- RFC 2096 IPv4 Forwarding Table MIB
- RFC 2287 System Application Packages MIB
- RFC 2460 IPv6 Specification
- RFC 2464 Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks
- RFC 2570-2575 SNMPv3, User-based Security, Encryption, and Authentication
- RFC 2576 Coexistence between Version 1, Version 2, and Version 3 of the Internet-standard Network Management Framework
- RFC 2578 SNMP Structure of Management Information MIB
- RFC 2579 SNMP Textual Conventions for SMIv2

- RFC 2665 Definitions of Managed Objects for the Ethernet-like Interface Types
- RFC 2819 RMON MIB
- RFC 2863 The Interfaces Group MIB
- RFC 2922 LLDP MIB
- RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations
- RFC 3413 SNMP Application MIB
- RFC 3414 User-based Security Model for SNMPv3
- RFC 3415 View-based Access Control Model (VACM) for SNMP
- RFC 3484 Default Address Selection for IPv6
- RFC 3621 PoE-MIB (PoE switches only)
- RFC 3810 Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6
- RFC 4188 STP and Extensions MIB
- RFC 4213 Basic Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
- RFC 4291 IPv6 Addressing Architecture
- RFC 4363 Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes, Multicast Filtering, and VLAN Extensions
- RFC 4443 ICMPv6 for the IPv6 Specification
- RFC 4861 Neighbor Discovery for IPv6
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
- Draft – blumenthal – aes – usm - 08
- Draft – reeder - snmpv3 – usm - 3desede -00

トラブルシューティング

- デバッグ : コンソール、Telnet、SSH 経由の CLI
- 診断 : Show、debug コマンド統計情報
- トラフィック ミラーリング (ポート)
- トラフィック ミラーリング (VLAN)
- ACL ベース ミラーリング
- システム当たりのミラーリング宛先ポート数 : 4
- LAG ポート監視
- 複数の宛先ポートを 1 つのミラーにモニタリング (N : 1)
- 最大ミラーリング セッション数 : 4
- リモートの宛先へのミラーリング (L2 経由) : 宛先 1 VLAN
- ERSPAN (Encapsulated Remote Switched Port Analyzer)
- IP ツール : 拡張 ping/trace
- commit & rollback 機能

安全規格

- UL-UL60950-1 (Second Edition)
- C-UL to CAN/CSA 22.2 No.60950-1 (Second Edition)
- TUV/GS to EN 60950-1 (Second Edition)
- CB-IEC60950-1 (Second Edition with all country deviations)
- EN 60825-1 (Second Edition)

電磁気適合性規格

- FCC 47CFR Part 15 Class A
- EN 55022 Class A
- ICES-003 Class A
- VCCI Class A
- AS/NZS CISPR 22 Class A
- CISPR 22 Class A
- EN 55024
- EN 300386
- CE

Telecom 品質管理

- TL9000

環境規制

- Reduction of Hazardous Substances (ROHS) 6

Telco

- CLEI コード

騒音仕様

傍観ポジション (正面) から取得し、ISO 7779 に準拠するために 25°C で実行された動作テストに基づく騒音測定。PoE の負荷は、EX2300-24P で 370 W (24 ポートのそれぞれに 15.4 W 供給)、EX2300-48P で 740 W (48 ポートのそれぞれに 15.4 W 供給) でした。

モデル	騒音 (DB)
EX2300-24T	34.2
EX2300-24P	40.6
EX2300-48T	34.6
EX2300-48P	51.4
EX2300-24MP	45.7
EX2300-48MP	45.8

保証

- 拡張ハードウェア リミテッド ライフタイム保証

ジュニパーネットワークスのサービスとサポート

ジュニパーネットワークスは、ネットワークの高速化、拡張、最適化を実現する高度なパフォーマンスサービスに対応するリーダーです。当社のサービスをご利用いただくと、コストを削減し、リスクを最小限に抑えながら、業務効率を最大限に高めることができます。また、ネットワークへの投資から早期に収益を回すことができます。また、ネットワークを最適化することで、必要なパフォーマンスレベルや信頼性、可用性を維持し、卓越した運用を実現します。詳細については、www.juniper.net/jp/ja/products-services をご覧ください。

注文情報

製品番号	説明
スイッチ	
EX2300-24T	EX2300 24 ポート 10/100/1000BASE-T、1/10GbE SFP/SFP+ x 4 (光インターフェイスは別売り)
EX2300-24T-VC	EX2300 24 ポート、非 PoE+ (バーチャルシャーシライセンス付)
EX2300-24P	EX2300 24 ポート 10/100/1000BASE-T PoE+、1/10GbE SFP/SFP+ x 4 (光インターフェイスは別売り)
EX2300-24P-VC	EX2300 24 ポート PoE+ (バーチャルシャーシライセンス付)
EX2300-24MP	EX2300 16 ポート 10/100/1000BASE-T PoE+、8 ポート 10/100/1000/2500BASE-T PoE+、1/10GbE SFP/SFP+ x 4 (光インターフェイスは別売り)
EX2300-24T-DC	EX2300 24 ポート 10/100/1000BASE-T (内部 DC 電源ユニットを搭載)、1/10GbE SFP/SFP+ x 4 (光インターフェイスは別売り)
EX2300-24T-TAA	EX2300 TAA 24 ポート 10/100/1000BASE-T、1/10GbE SFP/SFP+ x 4 (光インターフェイスは別売り)
EX2300-24P-TAA	EX2300 TAA 24 ポート 10/100/1000BASE-T PoE+、1/10GbE SFP/SFP+ x 4 (光インターフェイスは別売り)
EX2300-48T	EX2300 48 ポート 10/100/1000BASE-T、1/10GbE SFP/SFP+ x 4 (光インターフェイスは別売り)
EX2300-48T-VC	EX2300 48 ポート、非 PoE+ (バーチャルシャーシライセンス付)
EX2300-48P	EX2300 48 ポート 10/100/1000BASE-T PoE+、1/10GbE SFP/SFP+ x 4 (光インターフェイスは別売り)
EX2300-48P-VC	EX2300 48 ポート PoE+ (バーチャルシャーシライセンス付)
EX2300-48MP	EX2300 32 ポート 10/100/1000BASE-T PoE+、16 ポート 10/100/1000/2500BASE-T PoE+、1/10GbE SFP/SFP+ x 6 (光インターフェイスは別売り)
EX2300-48T-TAA	EX2300 TAA 48 ポート 10/100/1000BASE-T、1/10GbE SFP/SFP+ x 4 (光インターフェイスは別売り)
EX2300-48P-TAA	EX2300 TAA 48 ポート 10/100/1000BASE-T PoE+、1/10GbE SFP/SFP+ x 4 (光インターフェイスは別売り)
付属品	
EX-RMK	EX2300 用ラックマウントキット
EX-4PST-RMK	アジャスタブル EX2300 用 4 ポスト ラック マウント キット
EX-WMK	EX2300 用壁取り付けキット
サブスクリプション ライセンス	
S-EX-A-C2-3	ソフトウェア、EX シリーズアドバンスドライセンス、クラス 2 (24 ポート)、EX シリーズ 24 ポートスイッチ用 Wired Assurance サブスクリプションを含む、3 年間
S-EX-A-C2-5	ソフトウェア、EX シリーズアドバンスドライセンス、クラス 2 (24 ポート)、EX シリーズ 24 ポートスイッチ用有線保証サブスクリプションを含む、5 年間
S-EX-A-C3-3	ソフトウェア、EX シリーズアドバンスドライセンス、クラス 3 (32 または 48 ポート)、EX シリーズ 48 ポートスイッチ用 Wired Assurance サブスクリプションを含む、3 年間
S-EX-A-C3-5	ソフトウェア、EX シリーズアドバンスドライセンス、クラス 3 (32 または 48 ポート)、EX シリーズ 48 ポートスイッチの有線保証サブスクリプションを含む、5 年間
S-EX-A-C2-3-COR	ソフトウェア、EX シリーズアドバンスドライセンス、クラス 2 (24 ポート)、SVC CORE サポート付き EX シリーズ 24 ポートスイッチ用有線保証サブスクリプションを含む、3 年間
S-EX-A-C2-5-COR	ソフトウェア、EX シリーズアドバンスドライセンス、クラス 2 (24 ポート)、SVC CORE サポート付き EX シリーズ 24 ポートスイッチ用有線保証サブスクリプションを含む、5 年間
S-EX-A-C3-3-COR	ソフトウェア、EX シリーズアドバンスドライセンス、クラス 3 (32 ポートまたは 48 ポート)、SVC CORE サポート付き EX シリーズ 48 ポートスイッチ用の有線保証サブスクリプションを含む、3 年間

製品番号	説明
S-EX-A-C3-5-COR	ソフトウェア、EX シリーズ アドバンスドライセンス、クラス 3 (32 ポートまたは 48 ポート)、SVC CORE サポート付き EX シリーズ 48 ポートスイッチの有線保証サブスクリプションを含む、5 年間
永続ライセンス	
EX2300-VC	EX2300 バーチャルシャーシライセンス (EX2300 24 ~ 48 ポートスイッチ用)
S-EX-A-C2-P	ソフトウェア、EX シリーズ アドバンスドライセンス、24 ポートスイッチ用クラス 2 永続ライセンス
S-EX-A-C3-P	ソフトウェア、EX シリーズ アドバンスドライセンス、48 ポートスイッチ用クラス 3 永続ライセンス
EX-24-EFL	EX2300 24 ポートスイッチ用拡張機能ライセンス
EX-48-EFL	EX2300 48 ポートスイッチ用拡張機能ライセンス
プラグブル光インターフェイス	
EX-SFP-1GE-T	SFP 10/100/1000BASE-T 銅線、RJ-45 コネクター、100 m リーチ (UTP)
EX-SFP-1GE-SX	SFP 1000BASE-SX、LC コネクター、850 nm、550m リーチ (マルチモードファイバー)
EX-SFP-1GE-SX-ET	SFP 1000BASE-SX、LC コネクター、850 nm、550m リーチ (マルチモードファイバー)、拡張温度
EX-SFP-1GE-LX	SFP 1000BASE-LX、LC コネクター、1310 nm、10 km リーチ (シングルモードファイバー)
EX-SFP-1GE-LH	SFP 1000BASE-LH、LC コネクター、1550 nm、70 km リーチ (シングルモードファイバー)
EX-SFP-1GE-LX40K	SFP 1000BASE-LX、LC コネクター、1310 nm、40 km リーチ (シングルモードファイバー)
EX-SFP-GE10KT13R14	SFP 1000BASE-BX、TX 1310 nm/RX 1490 nm、10 km 伝送 (シングルストランドシングルモードファイバー)
EX-SFP-GE10KT13R15	SFP 1000BASE-BX、TX 1310 nm/RX 1550 nm、10 km 伝送 (シングルストランドシングルモードファイバー)
EX-SFP-GE10KT14R13	SFP 1000BASE-BX、TX 1490 nm/RX 1310 nm、10 km 伝送 (シングルストランドシングルモードファイバー)
EX-SFP-GE10KT15R13	SFP 1000BASE-BX、TX 1550 nm/RX 1310 nm、10 km 伝送 (シングルストランドシングルモードファイバー)
EX-SFP-GE40KT13R15	SFP 1000BASE-BX、TX 1310 nm/RX 1550 nm、40 km 伝送 (シングルストランドシングルモードファイバー)
EX-SFPGE80KCW1470	SFP ギガビットイーサネット CWDM、LC コネクター、1470 nm、距離 80 km (シングルモードファイバー)
EX-SFPGE80KCW1490	SFP ギガビットイーサネット CWDM、LC コネクター、1490 nm、距離 80 km (シングルモードファイバー)
EX-SFPGE80KCW1510	SFP ギガビットイーサネット CWDM、LC コネクター、1510 nm、距離 80 km (シングルモードファイバー)
EX-SFPGE80KCW1530	SFP ギガビットイーサネット CWDM、LC コネクター、1530 nm、距離 80 km (シングルモードファイバー)

製品番号	説明
EX-SFPGE80KCW1550	SFP ギガビットイーサネット CWDM、LC コネクター、1550 nm、距離 80 km (シングルモードファイバー)
EX-SFPGE80KCW1570	SFP ギガビットイーサネット CWDM、LC コネクター、1570 nm、距離 80 km (シングルモードファイバー)
EX-SFPGE80KCW1590	SFP ギガビットイーサネット CWDM、LC コネクター、1590 nm、距離 80 km (シングルモードファイバー)
EX-SFPGE80KCW1610	SFP ギガビットイーサネット CWDM、LC コネクター、1610 nm、距離 80 km (シングルモードファイバー)
EX-SFP-10GE-USR	SFP+ 10 ギガビットイーサネット、超短距離光ファイバー、850 nm、10 m (OM1)、20 m (OM2)、100 m (OM3 マルチモードファイバー)
EX-SFP-10GE-SR	SFP+ 10GBASE-SR、LC コネクター、850 nm、300 m リーチ (50 ミクロン マルチモードファイバー)、33 m リーチ (62.5 ミクロン マルチモードファイバー)
EX-SFP-10GE-LR	SFP+ 10GBASE-LR、LC コネクター、1310 nm、10 km リーチ (シングルモードファイバー)
EX-SFP-10GE-ER	SFP+ 10GBASE-ER 10 ギガビットイーサネット光インターフェイス、1550 nm、40 km 伝送 (シングルモード光ファイバー)
EX-SFP-10GE-ZR	SFP+ 10GBASE-ZR、LC コネクター、1550 nm、80 km リーチ (シングルモードファイバー)
EX-SFP-10GE-DAC1M	SFP+ 10 ギガビットイーサネット、ダイレクトアタッチケーブル (twinax 銅線) 1 m
EX-SFP-10GE-DAC3M	SFP+ 10 ギガビットイーサネット、ダイレクトアタッチケーブル (twinax 銅線) 3 m
EX-SFP-10GE-DAC5M	SFP+ 10 ギガビットイーサネット、ダイレクトアタッチケーブル (twinax 銅線) 5 m

ジュニパーネットワークスについて

ジュニパーネットワークスは、ネットワーク運用を大幅に簡素化し、エンドユーザーに優れたエクスペリエンスを提供することを目指しています。業界をリードするインサイト、自動化、セキュリティ、AI を提供する当社のソリューションで、真のビジネス成果をもたらします。つながりを強めれば、人々の絆がより深まり、幸福、持続可能性、平等という世界最大の課題を解決できるとジュニパーは信じています。

Corporate and Sales Headquarters

Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA 電話番号:
888.JUNIPER (888.586.4737) または
+1.408.745.2000
www.juniper.net

APAC and EMEA Headquarters

Juniper Networks International B.V.
Boeing Avenue 240
1119 PZ Schiphol-Rijk
Amsterdam, The Netherlands 電話番号:
+31.0.207.125.700