



PTX1000、PTX10001、PTX10002、 PTX10003 固定構成パケット トランスポート ルーター

製品概要

市場のダイナミクスの変化により、従来の製品とアーキテクチャを用いて増大な成長に対応するということが困難になってきました。ジュニパーのセキュアで自動化されたマルチクラウドソリューションにより、クラウドベースネットワークは進化する市場の状況に迅速に対応し、世界クラスの製品と革新的なアーキテクチャコンポーネントでサービス提供を加速できます。カスタム ExpressPlus シリコンを搭載した PTX シリーズ パケット トランスポート ルーターは、このソリューションの不可欠な要素です。スペースと電力に制約のあるサービス プロバイダやエンタープライズ ネットワーク全体に拡張性と効率性に優れたコア アーキテクチャを提供し、簡単に導入できる革新的で柔軟性の高いハイパフォーマンスプラットフォームで TCO を削減します。

製品説明

ジュニパーネットワークス® PTX シリーズ パケット トランスポート ルーターは、コア ネットワークを物理的および仮想的イノベーションにより変革し、これまでにない拡張性と低コストを実現します。次の 3 つの固定構成プラットフォームを利用できます。PTX1000 パケット トランスポート ルーター（業界初の 2 U パケット トランスポート ルーティング デバイス）、PTX10001 パケット トランスポート ルーター（コスト最適化されたトランジット ルーティング用に最適化された業界初の 1 U パケット トランスポート デバイス）、PTX10002 パケット トランスポート ルーター（業界初の 3U 400-GbE 対応パケット トランスポート ルーティング デバイスである PTX10003 に加えて、ジュニパーネットワークス ExpressPlus™ シリコンを搭載した PTX1000 の密度を 2 倍にする第 2 世代デバイス）。これらのパケット トランスポート ルーターにより、クラウドと通信プロバイダは、ネットワーク内の任意の場所で新しい仮想化サービスを自由に開発して提供できます。また、サービス エクスペリエンスを損なうことなく、正確なトラフィック制御を備えた柔軟なアーキテクチャを構築できます。

進化するランドスケープ

モビリティやビデオ、クラウドベース サービスなどの新しいトラフィック ダイナミクスは、従来のネットワーク パターンやトポロジーを変えています。階層化され、静的に設計された、手動運用のネットワークは、絶えず増大するトラフィック量を迅速かつ経済的にサポートするために進化する必要があります。多くの通信事業者が、増加するトラフィック量に対応しなければならない状況の中、収益性の鈍化や TCO の増加に直面しています。サービス プロバイダーは、既存のネットワーク リソースを最適化し、計画周期を短縮し、柔軟性に欠けるネットワーク レイヤーを排除できるよう、より俊敏な対応を求められています。

現在の環境において、通信事業者は次の課題に直面しています。

- **静的な拡張性：**クラウドおよび通信プロバイダのバックボーンは、ネットワーク トラフィックのすべてを処理します。したがって、増大する要求を満たすために、コア ネットワークがトラフィックとともに有機的に成長できることが重要です。コア向けの 400 GbE、インライン MACsec、シリコン、システム、および SDN の革新により、サービス プロバイダは、フォークリフトのアップグレードを必要とせずに、洗練された柔軟性のある冗長パッケージを用いて、トラフィックよりも迅速に拡張できます。
- **静的なアーキテクチャ：**仮想化サービスとクラウドベースのアプリケーションの爆発的增加により、予測不可能なトラフィック パターンがますます増えています。サービス プロバイダがこの予測不可能性に対処するには、あらゆるサービスをあらゆる場所でサポートするプログラム可能なトラフィック最適化ネットワークを構築するための、すべてのレイヤーにおいて動的なスケールアウト アーキテクチャが必要です。
- **電力コスト：**クラウドおよび通信プロバイダにとって、コアを介してパケットを転送するための運用コストは、そのパケットを移動するために必要な電力のコストを下回ります。しかし、数年の間に、総消費電力がネットワーク インフラストラクチャ全体の導入コストを上回ることが予測されています。コア ルーターの効率的な電力利用には、ゼロからの包括的なエンジニアリング アプローチが必要です。

- **施設の制約：**サービス プロバイダは、設備を無限に拡張することはできません。サービス プロバイダは、可能な設置面積や設備の電力要件、フロアの重量しきい値に合わせて最適化した、運用負荷の少ない導入モデルを提供するイノベーションを必要としています。配信拠点となる本社には、欧州電気通信標準化機構（ETSI）標準を満たすという負担が追加されます。トランジット ルーターのイノベーションは、これらの制約の範囲内で運用する必要があります。

このような課題に対処するために、クラウドおよび通信プロバイダは、次の 3 つの原則を満たす革新的なコア ルーターを必要としています。パフォーマンス、容易な導入、SDN のプログラマビリティ。PTX1000、PTX10001、PTX10002、PTX10003 固定構成パケット トランスポート ルーターは、スケールアウト コア バックボーン アーキテクチャの基盤を提供し、地域全体で一貫したユーザー エクスペリエンスを保証します。PTX1000、PTX10001、PTX10002、PTX10003 は、既存の従来のコア要件をすべて満たし、インターネット・ピアリング、スケールアウトメトロ、バックボーン トポロジなど、転送に特化した IP/MPLS アプリケーション、およびラベルスイッチングルーター（LSR）に最適化された導入を必要とするクラウドおよび通信プロバイダのネットワークに容易に統合できます。

PTX10001 は、すべての 10 GbE、40 GbE、および 100 GbE インターフェイスで MACsec を提供し、低バッファ、低転送情報ベース（FIB）、低消費電力、高密度 LSR コア アプリケーション向けに設計されています。

アーキテクチャと主要コンポーネント

PTX1000、PTX10001、PTX10002、PTX10003 固定構成パケット トランスポート ルーターは、増大するトラフィック要求に合わせて有機的に拡張できる一方、以下の機能により運用コストに関する懸念に対処できる、物理的および仮想的イノベーションをサービス プロバイダのコア ネットワークにもたらします。

- **コア ルーティング：**PTX1000、PTX10001、PTX10002、PTX10003 は、非常に拡張性が高い（3+ Tbps/U）にもかかわらず、コンパクトな 1、2、または 3 U 筐体を採用しています。
- **データ センター相互接続（DCI）：**ルーターがスループットや遅延を犠牲にすることなく、インライン MACsec を提供します。
- **ピアリング：**PTX1000 および PTX10002 は、2 U のフットプリントで、最大 300 万の FIB と 2,000 万を超えるルーティング情報ベース（RIB）を提供します。PTX10003 は、3 U のフットプリントで、高密度の 100/200/400 GbE およびインライン MACsec と同等のピアリング機能を提供します。
- **LSR P 機能：**PTX10001 は、拡張性が高く、コスト最適化され、セキュアな P 機能を提供します。

コア シリコン レベルの物理的な革新により、PTX シリーズの固定構成 ルーターは運用コストを削減できます。これらのデバイスは、ExpressPlus シリコンを採用し、最適化されたシステム電力プロファイルを犠牲にすることなく、IP トラフィックおよび MPLS 転送において一貫して低レイテンシとワイヤレート パケット性能を実現する、ジュニパーネットワークス Junos® Express シリコンのコンセプトを基盤としています。これらのコンセプトは、Junos Express チップセットの元々の考え方を保持しながら、すべての IP 機能と共に PTX シリーズの設計に組み込まれています。ExpressPlus シリコンは初の電気通信専用シリコンで、3D メモリ アーキテクチャを基本設計に組み込み、1 秒あたり 16 億回を超えるフィルター処理と、動的なテーブル メモリの割り当てを可能にし、IP ルーティングの拡張性を高め、電力効率を大幅に向上させます。PTX10001 には MACsec が内蔵されていますが、外部メモリはありません。PTX10003 は、すべての 10/100/100/400 GbE インターフェイスでインライン MACsec をサポートします。

サービス プロバイダのパフォーマンス、導入、SDN 制御のニーズを満たすには、まずシリコンが必要ですが、光トランスポートと 100 GbE の首尾一貫した技術の統合により、コア ネットワークの経済性がさらに向上します。ExpressPlus シリコンを搭載した PTX シリーズパケット トランスポート ルーターにより、サービス プロバイダは堅牢でフル機能のインターネット バックボーン リーンコア ネットワークを導入でき、更に NorthStar Controller と組み合わせることで効率的なリーンコア ネットワークの展開も可能にします。また、ExpressPlus シリコンにより、サービス プロバイダは、統合された 100 GbE コヒーレント トランスポートを搭載した統合リージョナル IP/MPLS コア ルーターを導入して、優れたパフォーマンス、スムーズな導入、SDN のプログラマビリティを実現できます。

PTX1000、PTX10001、PTX10002、PTX10003 固定構成パケット トランスポート ルーター

PTX1000

豊富な IP/MPLS 機能を備えた PTX1000 を使用することで、サービス プロバイダは、パフォーマンスと導入しやすさ（ピアリング時にサービス プロバイダの TCO を損なう主な要因）を犠牲にすることなく、ネットワーク全体のピアリング ポイントを有機的に分散できます。PTX1000 は、PTX シリーズ アーキテクチャが扱うアプリケーションの範囲を拡大するため、サービス プロバイダは、分散型コア アーキテクチャを実装して、成長するクラウド サービスを相互接続することができます。サービス プロバイダは、パフォーマンスや導入しやすさを犠牲にすることなく、ピアリング ポイントを分散し、トラフィック要件を最適化されたコア ルーターに合わせることができます。PTX1000 はコンパクトな 2 U 筐体の第 1 世代固定構成コア ルーターで、スペースに制約のあるインターネット相互接続点、リモート本社、およびクラウドホスト サービスを含むネットワーク内の任意の場所に埋め込まれたピアリング ポイントに簡単に導入できます。

PTX1000 は固定コア ルーター構成で 2.88 Tbps で動作し、柔軟なインターフェイス構成オプションに対応しています。これにはクワッド スモール フォーム ファクター プラグgable プラス トランシーバ（QSFP+）ブレイクアウト経由 288 個の 10 GbE ポート、QSFP+ 経由 72 個の 40 GbE ポート、QSFP28 経由 24 個の 100 GbE ポートが含まれます。

PTX10001

PTX10001 は MACsec 対応の LSR コア ルーターで、スペースが限られたバックボーン環境に簡単に導入できるコンパクトな 1 U 筐体を備えています。PTX10001 は固定型コア ルーター構成で 3.6 Tbps で動作し、柔軟なインターフェイス オプションに対応し、QSFP+ ブレークアウト ケーブル経由で 36 個の物理 QSFP28 100 GbE ポート、36 個の QSFP+ 40 GbE ポート、144 個の 10 GbE ポートを提供します。MACsec はすべてのインターフェイスで有効です。

PTX10002

PTX10002 はコンパクトな 2 U 筐体を備えた第 2 世代 PTX シリーズの固定構成コア ルーターで、スペースに制約のあるインターネット相互接続点、リモート本社、およびクラウドホスト サービスを含むネットワーク全体に埋め込まれたピアリング ポイントに簡単に導入できます。

PTX10002 は、固定型コア ルーター構成で 6 Tbps で動作します。柔軟なインターフェイス構成オプションに対応し、QSFP+ブレークアウト ケーブル経由で、60 個の物理クワッド スモール フォームファクタ プラガブル28 (QSFP28) 100 GbE ポート、60 個の QSFP+ 40 GbE ポート、および 192 個の 10 GbE ポートを提供します。

PTX10003

PTX10003 はコンパクトな 3 U 筐体を備えた固定構成コア ルーターで、スペースに制約のあるインターネット相互接続点、リモート本社、およびクラウドホスト サービスを含むネットワーク全体に埋め込まれたピアリング ポイントに簡単に導入できます。PTX10003 は、0.2 w/Gbps の前例のない電力効率を提供することにより、電力に制約のある環境に特化して対応します。PTX10003 には 2 つのバージョンがあり、3 U 筐体でそれぞれ 8 Tbps と 16 Tbps に対応しています。

固定コア ルーター構成で動作する 8 Tbps モデルは、100 GbE/400 GbE/FlexE 向けユニバーサル マルチレート QSFP-DD の柔軟なインターフェイス設定オプションを備え、160 個の (QSFP+) 10 GbE ポート、80 個の (QSFP28) 100 GbE ポート、32 個の (QSFP28-DD) 200 GbE ポート、16 個の (QSFP56-DD) 400 GbE ポートに対応しています。

16 Tbps モデルもまた、100 GbE/400 GbE/FlexE 向けにユニバーサル マルチレート QSFP-DD を提供し、320 個の (QSFP+) 10 GbE ポート、160 個の (QSFP28) 100 GbE ポート、64 個の (QSFP28-DD) 200 GbE ポート、32 個の (QSFP56-DD) 400 GbE ポートに対応しています。

ExpressPlus および Express ベース シリコン

PTX1000 および PTX10002 は ExpressPlus シリコンを搭載し、予測可能な IP/MPLS パケットのパフォーマンスと機能を提供します。PTX10003 は機能的に同等の ExpressPlus シリコンを搭載し、高密度の 100/200/400 GbE インターフェイスとインライン MACsec に対応し、同等の IP/MPLS 機能を提供しながらパフォーマンスが低下しません。ExpressPlus シリコンは、他のコア ルーターに導入された複雑で過剰設計のネットワーク処理ユニット (NPU) に見られる複雑な鋸歯状のパケット プロファイルを排除します。これにより、拡大するトラフィック要件に対応するために必要なピアリング スケール (最大 300 万 FIB および最大 2,000 万 RIB、それぞれ転送テーブルとルーティングテーブルとも呼ばれる) を提供できます。

PTX10001 は Express ベース シリコンを搭載しており、低バッファおよび低遅延で、予測可能な IP/MPLS パケットのパフォーマンスと機能を提供します。Express ベース シリコンは低バッファ ASIC で、市場最低の LSR コア遅延を実現します。

特長とメリット

パフォーマンスは PTX シリーズ パケット トランスポート ルーターの設計原則の 1 つです。これにフォーカスすることで、サービス プロバイダは、増大するトラフィック要求を満たすよう拡張でき、システム遅延が予測可能なためネットワーク エンジニアリングの課題を簡素化でき、全体的なサービス エクスペリエンスを向上させ、クラス最高の耐障害性を提供し、顧客との厳しいサービスレベル契約 (SLA) を守れるようになります。PTX シリーズ ルーターは、増大するトラフィックを考慮したサービス プロバイダの運用予算に影響を与える根本的な懸念事項である電力、スペース、重量にフォーカスしていますが、導入しやすさはこれに加わるもう 1 つの設計原則です。

自動化とテレメトリによる無限のプログラマビリティは、サービス プロバイダのコア ネットワークに仮想的なイノベーションをもたらします。一方、NorthStar Controller は、オープンで標準準拠のソリューションで、IP レイヤーとトランスポート レイヤーを正確な SDN 制御で最適化し、サービス プロバイダの運用の自動化と拡張を可能にします。

表 1 は、固定構成 PTX シリーズ パケット トランスポート ルーターの特長をまとめたものです。

表 1：固定構成 PTX シリーズの特長とメリット

特長	説明	メリット
システム容量	PTX1000 は、単一シャーシで 3 Tbps まで拡張可能で、288 個の 10 GbE インターフェイス、72 個の 40 GbE インターフェイス、24 個の 100 GbE インターフェイスに対応可能。 PTX10001 は、単一シャーシで 3.6 Tbps まで拡張可能で、144 個の 10 GbE インターフェイス、36 個の 40 GbE インターフェイス、36 個の 100 GbE インターフェイスに対応可能。 PTX10002 は、単一シャーシで 6 Tbps まで拡張可能で、192 個の 10 GbE インターフェイス、60 個の 40 GbE インターフェイス、60 個の 100 GbE インターフェイスに対応可能。 PTX10003 8 Tbps モデルは、単一シャーシで 8 Tbps まで拡張可能で、160 個の 10 GbE インターフェイス、80 個の 100 GbE インターフェイス、32 個の 200 GbE インターフェイス、16 個の 400 GbE インターフェイスに対応可能。 PTX10003 16 Tbs モデルは、単一シャーシで 16 Tbps まで拡張可能で、320 個の 10 GbE インターフェイス、160 個の 100 GbE インターフェイス、64 個の 200 GbE インターフェイス、32 個の 400 GbE インターフェイスに対応可能。	PTX1000、PTX10001、PTX10002、PTX10003 は、クラウドおよびサービス プロバイダに、増加するトラフィック要件を上回るために必要なパフォーマンスと拡張性を提供。
高可用性 (HA) ハードウェア	PTX1000、PTX10001、PTX10002、PTX10003 は、冷却、電源、転送用のハードウェア冗長性を備える。	HA は、サービス プロバイダが常にオンのインフラストラクチャベースを維持し、コア全体で厳しい SLA を守るために必要不可欠。
パケットのパフォーマンス	PTX1000 および PTX10002 は、画期的な ExpressPlus シリコンを搭載し、革新的な 3D メモリアーキテクチャを活用し、すべての IP 機能および MPLS 転送における比類のないパケット処理を実現。 PTX10001 は、業界最高水準の高密度、低遅延、最小のバッファソリューションを採用した Express ベースのチップを使用。PTX10003 は新しいバージョンの ExpressPlus シリコンを使用して、すべてのポートでのインライン MACsec と高密度の 100/400 GbE を提供。	優れたパフォーマンスと導入の容易さで IP/MPLS 転送機能を最適化しながら、並外れたパケット処理能力を活かし、増加するトラフィックレベルに伴うネットワーク拡張の課題に対応。PTX10001 は、LSR コア ルーター アプリケーション用にカスタマイズされており、128,000 以上の LSP をサポート。
超小型 1 U、2 U、3 U 筐体	PTX10002 は、電力と冷却技術の最先端の革新により、2 U 筐体で 6 Tbps の容量を提供する唯一の固定構成コア ルーター。PTX1000 は、2 U 筐体で 2.88 Tbps の容量を提供。PTX10001 は、MACsec が組み込まれた初の 1 U LSR ルーター。PTX10003 は、2 U 筐体で 16 Tbps の容量を提供。	特に新興市場では、ピアリング インターネット相互接続点、ピアリング コロケーション、中央オフィス、地域ネットワークにおいて、スペース効率率は重要な要件。
セキュリティ	PTX シリーズ パケット トランスポート ルーターは、MACsec などのハードウェアベースのメカニズムと、ファイアウォール フィルタや DDoS などのソフトウェアベースの機能を組み合わせて、拡張性に優れたセキュリティを提供。	DDoS に対するコントロールプレーン セキュリティに加えて、スループットまたは遅延ペナルティのないインライン データプレーン MACsec セキュリティ。



PTX1000 パケット トランスポート ルーター



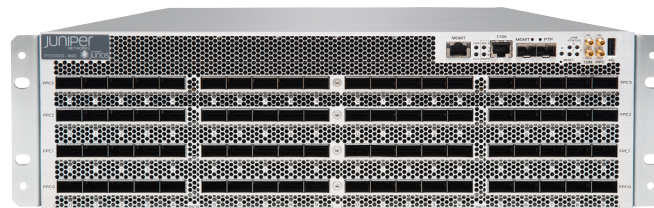
PTX10001 パケット トランスポート ルーター



PTX10002 パケット トランスポート ルーター



PTX10003-80C パケット トランスポート ルーター



PTX10003-160C パケット トランスポート ルーター

PTX シリーズの固定構成ルーター仕様

ハードウェア	PTX1000	PTX10001	PTX10002	PTX10003 (8T)	PTX10003 (16T)
システム スループット	3 Tbps	3.6 Tbps	6 Tbps	8 Tbps	16 Tbps
転送能力	最大 2 Bpps	最大 2 Bpps	最大 4 Bpps	最大 5.3 Bpps	最大 10.6 Bpps
最大 10 GbE ポート密度	288	144	192	160	320
最大 40 GbE ポート密度	72	36	60	40	80
最大 100 GbE ポート密度	24	36	60	80	160
最大 200 GbE ポート密度	-	-	-	32	64
最大 400 GbE ポート密度	-	-	-	16	32
外形寸法 (幅 x 高さ x 奥行き)	44.2 x 8.8 x 78.7 cm (17.4 x 3.46 x 31 インチ)	44.09 x 4.3 x 65.83 cm (17.36 x 1.72 x 25.92 インチ)	44.2 x 8.8 x 78.7 cm (17.4 x 3.46 x 31 インチ)	44.2 x 13.3 x 78.7 cm (17.4 x 5.25 x 31インチ)	44.2 x 13.3 x 78.7 cm (17.4 x 5.25 x 31インチ)
ラック ユニット	2U	1U	2U	3 U サイズの	3 U サイズの
重量	31 kg (68 ポンド)	12.2 kg (26.8 ポンド)	31 kg (68 ポンド)	88 lb (40 kg)	110 lb (50 kg)
CPU	Intel クアッドコア Ivy Bridge 2.5 GHz CPU	Intel Broadwell DE 4 コア 1.6 GHz CPU	Intel クアッドコア Ivy Bridge 2.5 GHz CPU	12 コア搭載の Intel Broadwell CPU	12 コア搭載の Intel Broadwell CPU
RAM	32 Gb SDRAM	24 Gb SDRAM	32 Gb SDRAM	64 Gb SDRAM	64 Gb SDRAM
SSD	64 GBx2	50 GBx2	64 GBx2	200 GBx2	200 GBx2
最大消費電力	1425 W (AC、DC)、 4862 BTU/時	663 W (AC)、 676 W (DC)、 2730 BTU/時	2425 W (AC、DC)、 8274 BTU/時	~2500 W (AC、DC)、 8525 BTU/時	~4000 W (AC/DC)、 13640 BTU/時
標準消費電力量	1050 W (AC、DC)、 3583 BTU/時	632 W (AC)、646 W (DC)、2388 BTU/時	1850 W (AC、DC)、 6312 BTU/時	~1600 W (AC、DC)、 5456 BTU/時	~3100 W (AC、DC)、 10571 BTU/時
電源	1600 W x 4 (AC/DC)	850 W x 2 (AC/DC)	1600 W x 4 (AC/DC)	3000 x 2 W (AC/DC)	3000 W x 4 (AC/DC)
冷却 (フロント/バック ファン)	ホットスワップ冗長ファン x 3	ホットスワップ冗長ファン x 5 (4 + 1)	ホットスワップ冗長ファン x 3	ホットスワップ冗長ファン x 3	ホットスワップ冗長ファン x 5
パケット バッファ	24 GB	48 MB	24 GB	64 GB	128 GB
遅延	パケット転送エンジン (PFE) 内で 2.5 μ s、PFE 間で 5 μ s	2 μ s	PFE 内で 2.5 μ s、 PFE 間で 5 μ s	PFE 内で 2.5 μ s、 PFE 間で 5 μ s	PFE 内で 2.5 μ s、 PFE 間で 5 μ s
電力効率 (W/Gbps)	0.4	0.17	0.3	0.2	0.2

PTX1000、PTX10002、PTX10001、PTX10003 ソフトウェア機能表

特長	PTX1000	PTX10001	PTX10002	PTX10003 (8/16 Tbps)
MPLS-TE	○	○	○	○
MPLS LSR	○	○	○	○
ファイアウォール フィルター ACL	○	○	○	○
SPRINGv4	○	○	○	○
DDoS コントロール プレーン	○	×	○	○
JFlow/SFlow	○	○	○	○
BGP FlowSpec、EPE、URPF、L3VPN	○	×	○	○
Integrated Routing and Bridging (IRB)	○	×	○	○
テレメトリ、NETCONF/YANG	○	○	○	○
ゼロタッチ プロビジョニング (ZTP)	○	○	○	○
PCEP、BGP-LS	○	○	○	○
高速復元	○	○	○	○
運用、管理、保守 (OAM)	○	○	○	○

管理インターフェイス

- 1 個の Small Form-factor Pluggable (SFP/SFP+) ポートまたは高精度時刻同期プロトコル (PTP) グランドマスター
- ファイバー (SFP) または 10/100/1000BASE-T (RJ-45) イーサネット管理ポート
- SMB イン、SMB アウト、10 MHz イン、10 MHz アウト
- コンソール ポート x 1
- USB 2.0 ストレージ インターフェイス

動作環境

- 動作時温度: 0 ~ 46 °C (32 ~ 104 °F)
- 保管時温度: -40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F)
- 動作時高度: 最高 3048 m (10,000 フィート)
(注: PTX10001 の場合、最大 1820 m (6,000 フィート))
- 動作時相対湿度: 5 ~ 90% (結露しないこと)
- 非動作時相対湿度: 5 ~ 95% (結露しないこと)
- 耐震: GR-63、ゾーン 4 地震環境の要件に準拠

安全性/コンプライアンス

安全規格

- CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 Information Technology Equipment—Safety
- UL 60950-1 Information Technology Equipment—Safety
- EN 60950-1 Information Technology Equipment—Safety
- IEC 60950-1 Information Technology Equipment—Safety (国ごとの違いに対応)
- EN 60825-1 Safety of Laser Products—Part 1: Equipment Classification

電磁気適合性

- 47CFR Part 15 (FCC) Class A
- ICES-003 Class A
- EN 55022 Class A
- CISPR 22 Class A
- EN 55024
- CISPR 24
- EN 300 386
- VCCI Class A
- AS/NZS CISPR22 Class A
- KN22 Class A
- CNS 13438 Class A
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- ETSI
- ETSI EN 300 019 : Environmental Conditions & Environmental Tests for Telecommunications Equipment
- ETSI EN 300 019-2-1 (2000)—Storage
- ETSI EN 300 019-2-2 (1999)—Transportation

- ETSI EN 300 019-2-3 (2003)—Stationary Use at Weather-protected Locations
- ETSI EN 300 019-2-4 (2003)—Stationary Use at Non-Weather-protected Locations
- ETS 300753 (1997)—Acoustic noise emitted by telecommunications equipment

環境規制



有害物質の使用制限 (ROHS) 6/6



シルバー PSU 効率



リサイクル材



WEEE (Waste Electronics and Electrical Equipment)



化学物質の登録、評価、認可、制限に関する規則 (REACH)



中国版 ROHS (有害物質の使用制限)

Telco

- Common Language Equipment Identifier (CLEI) コード

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、高性能なサービス分野のリーダー的存在であり、高性能ネットワークの高速化、拡張、最適化を目指しています。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可能となり、ネットワークへの投資から早期に利益を得ることができます。また、ネットワークを最適化することで、必要な性能レベルや信頼性、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/jp/products-services をご覧ください。

自動サポートと防御

ジュニパーの自動サポートと防御は、運用の簡素化と合理化、運用効率の向上、ダウンタイムの削減、およびジュニパーネットワークスの Junos オペレーティングシステムを実行するネットワークの ROI の向上を目的としたシステム、ツールやアプリケーションのエコシステムで構成されています。自動サポートと防御は、インシデント管理、在庫管理、予防的なバグ通知、オンデマンド EOL/EOS/EOE レポートなどの時間のかかるタスクを自動化することにより、運用効率を高めます。Junos Space® Service Now およびサービス インサイト サービスの自動化ツールは、すべての Juniper Care 契約に標準で含まれています。

保証

保証情報については、www.juniper.net/support/warranty/ をご覧ください。

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、世界をつなぐ製品、ソリューション、サービスを通じて、ネットワークを簡素化します。エンジニアリングのイノベーションにより、クラウド時代のネットワークの制約や複雑さを解消し、お客様およびパートナーの皆様が日々直面している困難な課題を解決します。ジュニパーネットワークスは、世界に変革をもたらす知識の共有や人類の進歩のリソースとなるのはネットワークであると考えています。私たちは、ビジネスニーズにあわせた、拡張性の高い、自動化されたセキュアなネットワークを提供するための革新的な方法の創造に取り組んでいます。

米国本社

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

アジアパシフィック、ヨーロッパ、 中東、アフリカ

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

日本

ジュニパーネットワークス株式会社
東京本社
〒163-1445 東京都新宿区西新宿3-20-2
東京オペラシティタワー 45階
電話番号: 03-5333-7400
FAX: +03-5333-7401
西日本事務所
〒530-0001 大阪府大阪市北区梅田2-2-2
ヒルトンプラザウエスト オフィスタワー 18階
www.juniper.net/jp/jp/

JUNIPER NETWORKS | Engineering
Simplicity



Copyright 2019 Juniper Networks, Inc. All rights reserved. Juniper Networks, Juniper Networks ロゴ、Juniper、Junos は、米国およびその他の国における Juniper Networks, Inc. の登録商標です。その他のすべての商標、サービス マーク、登録商標、登録サービス マークは、各所有者に所有権があります。ジュニパーネットワークスは、本資料の記載内容に誤りがあった場合、一切責任を負いません。ジュニパーネットワークスは、本発行物を予告なく変更、修正、転載、または改訂する権利を有します。