

製品概要

Juniper Networks PTX10000 モジュラーrouterは、クラウド時代の新たなサービスレベル合意 (SLA) を満たすために特別に設計されました。クラウドと 5G のトレンドがネットワーク変革を加速させる中、コアネットワークとピアリングネットワークは、接続デバイスの大幅な増加によるトラフィックの急激な増加に直面しており、事業者は同じ課題をさらに迅速に突きつけられている状況です。400G への移行をリードするこれらのモジュラーrouterには高パフォーマンスのカスタムシリコンが採用されており、拡張性、柔軟性、信頼性において新たなベンチマークとなります。これらのプラットフォームは、共通のコンポーネントとフル機能セットを備えており、最も要求の厳しい環境で求められる特定のコア、ピアリング、データセンター、メトロコアへの導入を満たすことができるように、様々な 400GbE 対応ラインカードが用意されています。

PTX1000 シリーズのモジュラーrouter

製品説明

ますます高度化するネットワーク事業者やユーザーは、それぞれのニーズや関心に沿った、即応性に優れ、カスタマイズでき、クラウドのようにオンラインで使用可能なサービスを求めており、それに伴ってネットワーク帯域を大量に消費するトラフィックが増加しています。

ネットワークトラフィックの増加に伴う要求により、新しいコアアーキテクチャやピアリングアーキテクチャの構築が促進されています。クラウドルーティングを採用することで、より一元的で相互接続されたコアを実現することができ、事業者は、新しいサービスレベル契約を満たすためにネットワークを拡張することができます。

急速に拡張できる能力と同じように強く求められているのが、運用コストの削減です。プロバイダは、レガシーネットワークを維持する必要のない新規参入企業やディスラプターと競争しなければならないという、大きなプレッシャーにさらされています。コアrouterとピアリングrouterには、同時に対応する必要のある大きなプレッシャーが存在します。

- 拡張性**：プロバイダは、多数の LSP (ラベルスイッチパス) を必要とするバックボーン接続を提供している場合があります。[セグメントルーティング](#)または RSVP を使用してトラフィック制御 (SR-TE/RSVP-TE) 機能を活用する場合、コントロールプレーンのシグナリングパスは LSP の成長に合わせて段階的に拡張する必要があります。このような拡張機能は、FRR (高速リルート) のような冗長方式をサポートする場合、プライマリパスとバックアップパスの両方に必要です。現在、バックボーン接続に必要とされる総数は数百万に上ります。例えば、クラウド接続や VPN サービスを顧客企業に提供したいデータセンター事業者や、コロケーションサービスを追加したい専用線サービス事業者など、より幅広い接続オプションを追加してポートフォリオを多様化しようとする事業者は、このような拡張の課題を実感しています。
- 運用上の柔軟性**：仮想化されたサービスやクラウドベースのアプリケーションの爆発的な増加により、トラフィックパターンはますます不規則になってきています。この予測不可能な事態に対応するため、[サービスプロバイダ](#)はすべてのレイヤーで柔軟かつダイナミックなアーキテクチャを必要としています。現在、オペレータは、増え続けるサービス拒否 (DoS) 攻撃からの影響を軽減するために、IP フィルターが有する柔軟性と能力に依存しています。
- 投資の保護**：業界で提示されている ASIC の次世代の改良を活用するためには、長期にわたって使用できるように設計されたプラットフォームに事業者が投資することが不可欠です。リップアンドリプレイス戦略から毎年のシリコンアップグレードに至るまで、パケットロスリスクは、将来のアップグレードの信頼性に重大な影響を及ぼします。

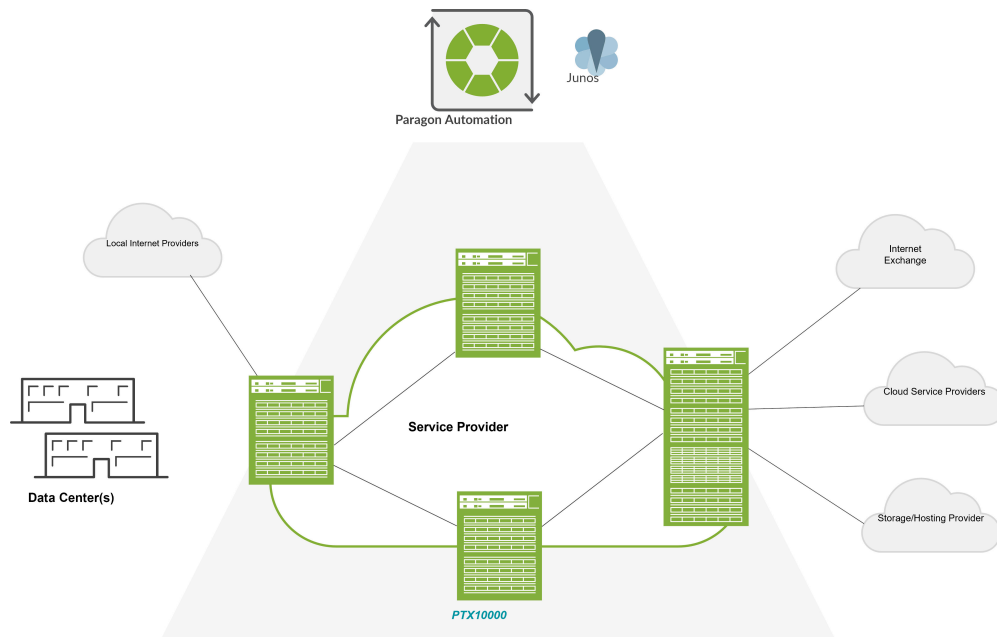


図1 : PTX10000 ルーターの導入

これらの課題に対応するため、ネットワーク事業者は、ネットワークに拡張性、柔軟性そして信頼性をもたらすルーターを必要としています。Juniper Networks® [PTX シリーズスター](#)は、コア、ピアリング、データセンタースパイス、データセンターエッジ、インフラストラクチャエッジルーティングのすべてにおいて、クラウドとサービスプロバイダのどちらのネットワークにも容易に適合し、ハイパフォーマンスネットワークを次のレベルへ押し上げます。(図1)。

PTX シリーズルーターには、ジュニパーのカスタム可能な Express ファミリー ASICs が搭載されており、400 GbE アーキテクチャに対応し、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することで、他のコアルーターに採用されている複雑で過剰設計されたネットワーク処理装置に見られるような複雑なパケットプロファイルを必要としません。

PTX シリーズルーターは、クラウドおよびサービスプロバイダネットワークに、物理的および仮想的なイノベーションをもたらします。これらの次世代ルーターは、自動化、最適化およびプログラマビリティを通じて、現在および将来のトラフィック需要に効果的に対応しながら、ネットワーク事業者がビジネス目標の達成できるようにサポートします。

PTX シリーズルーターは、ジュニパーの Express ASICs のメリットと、[Junos® OS](#) の信頼性と親しみやすさを兼ね備えています。PTX シリーズルーターは、機能が豊富で 400G 向けに最適化された、固定プラットフォームとモジュラープラットフォームで構成されています。

PTX10004、PTX10008、PTX10016 ハードウェア

PTX10004 (4 スロット)、PTX10008 (8 スロット)、PTX10016 (16 スロット) モジュラールーターは、ジュニパーの Express4 ASIC 搭載のラインカードを活用して、ディープバッファ、柔軟なパケットフィルタリング、帯域幅の需要の高いコアおよびピアリングアーキテクチャをサポートします。

表 1. PTX10004、PTX10008、PTX10016 モジュラーのシャーシオプション

ルーター	帯域幅			高さ
	3T (30 x 100GbE; 144 x 10GbE)	4.8T (4 x 400GbE; 48 x 100GbE)	14.4T (36 x 400GbE; 144 x 100GbE)	
PTX10004	-	19.2T	57.6T	4 スロット/7 RU
PTX10008	24T	38.4T	115.2T	8 スロット/13 RU
PTX10016	48T	76.8T	230.4T	16 スロット/21 RU

PTX10004、PTX10008、PTX10016 は、400GbE ネットワークへの移行と拡張をサポートするためにクラウド向けに最適化された製品です。これらの高密度ルーターは、スペースや電力に制約のある環境向けに設計されており、400GbE アーキテクチャをサポートし、すべてのポートでインラインメディアアクセス制御セキュリティ (MACsec) を使用して妥協のないセキュリティを実現しています。

PTX LC1201 と LC1202 ラインカードは、QSFP アダプター MAM1Q00A-QSA により ネイティブな SFP+ トランシーバーをサポートします。このオプションは、10KM を超えるシングルモードファイバーリンクでの 10GE 接続が必要な場合に展開可能です。

これらのモジュラールーターにより、ネットワークオペレータはラベルスイッチングルーター (LSR)、インターネットバックボ

ーン、ピアリング、光コンバージェンスなどの用途向けに最適なコアアーキテクチャを構築することができます。

その結果、事業者は、強化されたコアルーターのパフォーマンスと柔軟な導入を使用して、トラフィック需要に対応することができますようになります。超最適化されたコンパクトなフォームファクターにより、PTX10000 シリーズは、スペースと電力に制約のあるピアリング、コロケーション、セントラルオフィスなどに最適です。

Express ファミリーの ASICs によるシリコンイノベーション

シリコンを絶え間なく革新することで、PTX10000 モジュラールーターでは、トラフィックパターンの変化に応じたスムーズな移行パスで、スケールアップおよびスケールアウトアーキテクチャに対応することが可能になりました。ジュニパーのカスタム可能な Express シリコンでは、アダプティブロードバランシング、データ構造の共有、リソース活用の向上が可能であり、ビット当たりのコストを低減しながら、付加価値リソースをサポートしてフィルタリングの柔軟性を高めることができます。

PTX10004、PTX10008、PTX10016 は、非常に拡張性に優れた Juniper Express4 シリコンを搭載しており、業界初の 400GbE チップ向けのインライン MACsec でユニバーサルマルチレート QSFP56-DD をサポートします。Juniper Express4 シリコンは、一貫した低レイテンシ、8M カウンター、全ポートが対応する 256 AES (Advanced Encryption Standard) MACsec 暗号化、IP トラフィックにおける有線速度のパケットパフォーマンスを実現し、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もありません。Junos Express シリコンファミリーのコンセプトを受け継ぐ Juniper Express4 シリコンは、基本設計に 3D メモリアーキテクチャを採用した初の通信専用シリコンで、ラックユニット数を最小限に抑えながら、業界最高のギガビットあたりのパケットパフォーマンスを提供します。また、大規模な IP ルーティングを実現するための動的なテーブルメモリ割り当てを提供し、ギガビットあたり 0.14 ワットという驚異的な電力効率の向上を実現しています。

プロバイダのコアなネットワーク要件であるスケール、運用の柔軟性、SDN コントロールに対応する能力は、まずシリコンから始まります。PTX10000 シリーズでは、オペレーターは [Juniper Paragon Automation](#) スイートのすべてを使用して、コアアーキテクチャを導入することができますようになります。

アーキテクチャと主要コンポーネント

PTX10000 シリーズのパケットトランスポートルーターには、複数の重要なアーキテクチャ要素が備わっています。PTX10004、PTX10008、PTX10016 のデュアル冗長ルーティングエンジン (RE) では、ジュニパーの Junos オペレーティングシステムが実行されており、Junos がすべてのルーティングプロトコルプロセス、ルーターインターフェース制御、およびシャーシコンポーネ

ント、システム管理、ルーターへのユーザーアクセスなどのコントロールプレーン機能を管理します。さらに、独自の暗号化デジタル ID が Trusted Platform Module (TPM) に追加されており、最新世代の RE に組み込まれています。この追加により、デバイス認証とセキュリティの向上が実現します。RE のプロセスは、専用の広帯域管理チャネルを介してラインカード上のパケット転送エンジン (PFE) と相互作用しており、制御プレーンと転送プレーンが明確に分離されています。

PTX10004、PTX10008、PTX10016 Express ベースのラインカードは、現在 10GbE、25GbE、40GbE、100GbE、400GbE の各インターフェイスをサポートしています。シャーシ前面の水平ラインカードは、直交相互接続を介してシャーシの背面にある垂直スイッチファブリックカードと直接接続できるため、ミッドプレーンを必要としません。そのため、高速のスイッチファブリックが発売されるとスムーズにアップグレードでき、投資が保護されます。ミッドプレーンレス設計により、フロントツーバック設計でエアフローを改善し、無限の拡張性が得られます。

PTX10000 モジュラールーターシャーシのファントレイは、中断のない連続運用を維持するため、冗長可変速度ファンによって、ラインカードと RE を冷却します。さらに、PTX10000 シリーズの電源は、建物の電力をシステムが必要とする内部電圧に変換します。PTX10000 シリーズのすべてのラインコンポーネントはホットスワップが可能であり、すべての中枢機能は冗長構成で利用できるように、保守や修理時にもシステムを継続的に稼働させることができ、高い運用性を実現しています。

PTX10000 シリーズ：共有ハードウェアコンポーネント

PTX10004、PTX10008、PTX10016 モジュラールーターの主要なハードウェアコンポーネントには、スイッチファブリック、RE、ラインカードが含まれます。

表 2：PTX モジュラールーターシャーシ全体の共有コンポーネント

	PTX10004, PTX10008, PTX10016
スイッチファブリック	<ul style="list-style-type: none"> SF (3 Tbps/スロット、Express2) SF3 (14.4Tbps/スロット、Express4)
ルーティングエンジン	<ul style="list-style-type: none"> JNP10K-RE0：第 1 世代の RE0 RE は、クアッドコア 2.5GHz Intel プロセッサ、32GB メモリ、2x50GB ソリッドステートドライブ (SSD) ストレージを搭載しています。 JNP10K-RE1：第 2 世代の RE1 RE は、10 コア 2.2GHz Intel プロセッサ、64GB または 128GB のメモリオプション、2 x 200GB ソリッドステートドライブ (SSD) ストレージを搭載しています。

表 3：Express ベースのラインカード

ラインカード	帯域幅	シリコン	100GbE ポート	400GbE ポート	
PTX10K-LC1201-36CD (JNP10K-LC1201)	14.4 Tbps	Express4	144	36	QSFP56-DD/ QSFP56/ QSFP28-DD/ QSFP28/QSFP+

ラインカード	帯域幅	シリコン	100GbE ポート	400GbE ポート	
PTX10K-LC1202-36MR (JNP10K-LC1202):	4.8 Tbps	Express4	32	4	QSFP56-DD および QSFP28
PTX10K-LC1101 (JNP10K-LC1101):	3 Tbps	Express2	30	-	QSFP28/QSFP+
PTX10K-LC1102 (JNP10K-LC1102):	1.4 Tbps	Express2	12	-	QSFP28/QSFP+
PTX10K-LC1104 (JNP10K-LC1104):	1.2 Tbps	Express2	6	-	DWDM
PTX10K-LC1105 (JNP10K-LC1105):	3 Tbps	Express2	30	-	QSFP28/QSFP+

ラインカードも、最大 400GbE までのサポートされているインターフェイスレートで、スループットを損なうことなくネイティブ MACsec をサポートしており、イーサネットリンク上でポイントツーポイントのセキュリティを提供します。MACsec は、DoS、侵入、中間者攻撃、なりすまし、受動的盗聴、プレイバック攻撃などのセキュリティ上の脅威をブロックすると同時に、LLDP (Link Layer Discovery Protocol)、LACP (Link Aggregation Control Protocol)、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)、ARP (Address Resolution Protocol) などからのほとんどのトラフィックフレームについてリンクを保護します。すべてのポートは、400GbE ZR および ZR+光インターフェイスに対応しており、密度を損なうことなく、フルパケット/オプティカルコンバージェンスに対応する準備ができています。

電力

PTX10004 は 3 個の電源スロット、PTX10008 は 6 個の電源スロット、PTX10016 は 10 個の電源スロットを備えており、プロビジョニングと冗長化において完全な柔軟性を提供します。各電源に固有の冷却用内部ファンがあります。PTX10000 シリーズは、AC 電源と DC 電源の両方をサポートしていますが、AC 電源と DC 電源を同じシャーシに混在させることはできません。2 世代の電源があります。第 1 世代は Express2 ラインカードに対応しており、第 2 世代は Express2 と Express4 ラインカードの両方に対応するように設計されています。

PTX10000 シリーズルーターに搭載されている第 1 世代の AC 電源は、200 ~ 240 ボルトの交流電流 (VAC) 入力に対応しており、2700 ワットの電力をシャーシに供給します。第 1 世代の DC 電源は -40 ~ -72 VDC (直流電圧) 入力に対応し、2,500 ワットの電力をシャーシに供給します。AC および DC の各電源には、給電の冗長化のために 2 つの入力が用意されています。

PTX10000 シリーズルーターの第 2 世代 AC 電源 (AC2) は、低電力モードまたは高電力モードの AC または DC システムに対応した大容量の高ラインモデルです。電源は AC 入力を取り込み、12.3 VDC の DC 出力を提供することで、単一のフィードで 5000 ワット、デュアルフィードで 5500 ワットを供給します。AC システムの動作入力値は 180 ~ 305 VAC、DC システムの動作入力値は 190 ~ 410VDC です。第 2 世代 DC 電源 (DC2) は、単一の筐体

に 2 つの電源を搭載し、4 つの冗長入力電源を使用して 60A または 80A のいずれかを対応します。

冷却

PTX10000 シリーズは RE の穿孔部とプラットフォーム正面にあるラインカードを通じて空気を取り入れることで、フロントツェバックの冷却を行います。ファントレイはファブリックカードの正面にあり、シャーシ背面からアクセスできます。熱気はシャーシ背面から排出されます。

シャーシ管理

PTX10000 シリーズルーターは、環境監視や FRU (現場交換可能ユニット) 制御ができる、パワフルな Junos OS シャーシ管理を提供します。シャーシ管理によって、プライマリスイッチオーバーの迅速化、モジュラー式電源管理による電源割り当ての拡張、部分実装システム向け消費電力の削減、FRU 電源オンのきめ細かな制御、アダプティブ冷却、監視間隔時の CPU の平均化などを実現します。

管理の簡素化

PTX10000 シリーズルーターは、Junos OS の優雅さとシンプルさを基盤に、管理を簡素化します。管理アプリケーションは、ストリーミングテレメトリデータを受信し、SDN 環境に堅牢なプロトコル分析を提供することができます。Junos OS は、設計による耐障害性、運用の一貫性、そしてネットワークの進化に必要な多様性を実現します。

PTX10008 の SONiC サポート

PTX10008 は、[ジュニパーの SONiC 実装](#)をサポートしており、SONiC のオープンで分離したアーキテクチャの柔軟性を利用しながら、クラウドオペレータに最適なハードウェアを提供します。SONiC 対応の PTX10008 プラグは、既存の PTX10008 ハードウェアを活用して、統一された SONiC ネットワークインフラストラクチャにシームレスに接続します。ジュニパーが提供する SONiC イメージは工場出荷時にハードウェアにインストールされており、Express4 ASIC 向けの Juniper の SAI (Switch Abstraction Interface) の実装とラインカードの PFE ソフトウェアを含む、プラットフォームのデバイスドライバーとジュニパーの HAL (Hardware Abstraction Layer) が含まれています。

モジュール式の高密度マルチ PFE 400GbE/100GbE プラットフォームである PTX10008 は、データセンター IP ファブリックの大規模なスパインレイヤーアプリケーションに最適です。ジュニパーは、パッケージ化されたフル機能のルーティングおよび管理スタックを提供する、コンテナ化ルーティングプロトコルデーモン (cRPD) で SONiC を補完しています。データセンターのさまざま

まな階層で共通のエンドツーエンドのルーティングエクスペリエンスを実現します。さらに、cRPD は、高性能なテレメトリ、自動化、およびプログラマビリティを、軽量の配置で実現していま

す。SONiC で使用できる機能については、SONiC 導入ガイドを参照してください。

特長とメリット

表 1 には、PTX10004、PTX10008、PTX10016 ルーターで使用できる機能が要約されています。

表 1. PTX10000 シリーズの特長と利点

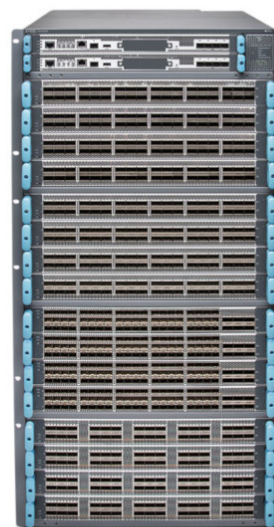
特長	説明	メリット
システム容量	4 スロットの PTX10004 は、単一のシャーシで 57.6Tbps まで拡張でき、最大で 10GbE x576、25GbE x576、40GbE x144、100GbE x576、400GbE x144 のインターフェイスをサポートします。PTX10008 は、単一のシャーシで 115.2Tbps まで拡張でき、最大で 10GbE x1152、25GbE x1152、40GbE x288、100GbE x1152、400GbE x288 のインターフェイスをサポートします。PTX10016 は 16 スロットあり、それぞれが 3 Tbps (半二重は 6 Tbps) をサポートします。フル装備の PTX10016 は、2304x 10GbE、576x 40GbE、480x 100GbE インターフェイスをサポートします。	PTX10000 シリーズは、トラフィック需要の増加に対応するために必要となるパフォーマンスと拡張性を提供します。
パケットのパフォーマンス	ジュニパーの画期的なシリコン技術により、PTX10000 シリーズのルーターは、革新的な 3D メモリアーキテクチャを活用して、IP と MPLS のフル機能の両方で比類のないパケット処理を実現しています。	優れたパケット処理能力により、トラフィックの増加に伴うネットワークの拡張という課題を軽減し、優れたパフォーマンスと容易な導入で、IP/MPLS トランジット機能を最適化することができます。
フルスケールの IP および MPLS ルーティング	PTX10000 シリーズのルーターは、豊富な IP/MPLS サービス、一貫した低遅延、ワイヤード転送を大規模に提供する一方で、厳しい SLA を満たすために必要な信頼性を提供するのが特徴です。	トラフィック需要の増加に伴い必要とされる要件に対して、200 万を超える IPv4 ルート、3000 万の RIB (routing information base) ルーティングテーブル、3000 の OSPF 隣接関係、4000 の BGP セッションで、ピアリングアプリケーションをサポートします。
セグメントルーティング (SR)	Junos OS はセグメントルーティングをサポートしており、信頼できるソースノードが、特定のパケットが通過する、通常の最短経路以外の転送経路を指定する機能を提供します。	大規模なトラフィック制御、トポロジーに依存しない TI-LFA (loop-free alternates) の実装を使用したリンク保護、VPN トラフィックステアリング、egress ピアリングエンジニアリング、パス検証を可能にします。
高可用性 (HA) ハードウェア	PTX10000 シリーズは、冷却、電源、RE、スイッチファブリック向けのフルハードウェア冗長性を備えた設計です。	高可用性 (HA) は、コア全体で厳しい SLA を満たすために、常時接続のインフラ基盤を維持するための重要な要件です。
高可用性のソフトウェア	PTX10000 シリーズには、GRES (Graceful RE Switchover) や NSR (Nonstop Active Routing) などの HA 機能を支援する耐障害性に優れたオペレーティングシステムが搭載されており、高可用性を実現しています。PTX シリーズ ルーターは、負荷下で 48 ms という冗長スイッチオーバーをサポートします。	Junos OS は、ネットワークトラフィックを中断することなく、ソフトウェアのアップグレードや変更が可能な HA 機能をサポートします。



PTX10004 Packet Transport Router



PTX10008 Packet Transport Router



PTX10016 Packet Transport Router

仕様

表 2. PTX10000 シリーズの仕様

特長	仕様
PTX10004	
物理的寸法 (幅 x 高さ x 奥行き)	44.2 x 33 x 88.9 cm (17.4 x 12.2 x 35)、EMI ドア付きは奥行き 107.7 cm (42.40 インチ)
最大重量	116.7 kg (271.2 ポンド)
マウント方式	前面ラックマウント
電力系統定格*	200 ~ 240 VAC/50 ~ 60 Hz -48 VDC @ 60 A
標準電力消費量	Express4 ラインカード込みで 10.3 kW、フル実装時
動作温度**	0 ~ 46°C (32 ~ 115°F)、海拔ゼロ
PTX10008	
物理的寸法 (幅 x 高さ x 奥行き)	44.2 x 57.76 x 81.28 cm (17.4 x 22.55 x 32 インチ)、EMI ドア付きは奥行き 100 cm (39.37 インチ)
最大重量	223.62 kg (493 ポンド)
マウント方式	前面ラックマウント
電力系統定格	200 ~ 240 VAC/50 ~ 60 Hz-48 VDC (60 A)
標準電力消費量	Express4 ラインカード込みで 17.3 kW、フル実装時
動作時温度	0 ~ 46°C (32 ~ 115°F)、海拔ゼロ
PTX10016	
物理的寸法 (幅 x 高さ x 奥行き)	44.2 x 93.09 x 88.90 cm (17.4 x 36.65 x 35 インチ)、EMI ドア付きは奥行き 107.7 cm (42.40 インチ)
最大重量	270 kg (596 ポンド)
マウント方式	前面ラックマウント
電力系統定格	200 ~ 240 VAC/50 ~ 60 Hz-48 VDC (60 A)
標準電力消費量	Express2 ラインカード込みで 18 kW、フル実装時
動作時温度	0 ~ 46°C (32 ~ 115°F)、海拔ゼロ

*これらの数値は定格電源です。実際の消費電力はこれよりもはるかに少なくなります。

**フル実装シエアフィルターがない場合、光インターフェイスは最大 14W と仮定。

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可能となり、早期にネットワーク投資の価値を高めることができます。ジュニパーネットワークスは、必要なレベルのパフォーマンス、信頼性、および可用性を維持するようにネットワークを最適化することで、オペレーショナルエクセレンスを確保します。詳細については、<https://www.juniper.net/jp/ja/products.html> をご覧ください。

PTX10000 シリーズ注文情報

詳細については、ジュニパーネットワークスの担当者にお問い合わせください。

製品番号	説明
PTX10004 プレミアムおよびベース ユニット	
PTX10004-PREM3	PTX10004 冗長構成 4 スロットシャーシ、57.6Tbps 対応 RE×2、AC/HVDC または DC 電源×3、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×6 を同梱。
PTX10004-PREM2	PTX10004 冗長構成構成 4 スロットシャーシ。RE×2、AC/HVDC または DC 電源×3、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×4 を同梱。
PTX10004-BASE3	PTX10004 ベース 4 スロットシャーシ。RE×1、AC/HVDC または DC 電源×3、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×3 を同梱。
PTX10008 プレミアムおよびベース ユニット	
PTX10008-PREM3	PTX10008 冗長構成 8 スロットシャーシ、115.2Tbps 対応 RE×2、電源×6、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×6
PTX10008-PREM2	PTX10008 冗長構成 8 スロットシャーシ。RE×2、AC/HVDC/DC 電源×6、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×4 を同梱
PTX10008-BASE3	PTX10008 ベース 8 スロットシャーシ。RE×1、AC/HVDC/DC 電源×6、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×3 を同梱
PTX10008-PREMIUM	PTX10008 冗長 8 スロットシャーシ (JNP10008)。RE×2、電源×6、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×6
PTX10008-BASE	PTX10008 8 スロットシャーシ (JNP10008)。RE×1、電源×3、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×5
PTX10008-PREM3-SON	PTX10008 14.4T LC 用 8 スロットシャーシ、SONIC を実行する RE×1、AC/HVDC/DC 電源×6、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×6 を同梱。
PTX10008-PREM2-SON	PTX10008 14.4T LC 用 8 スロットシャーシ、SONIC を実行する RE×1、AC/HVDC/DC 電源×6、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×4 を同梱。
PTX10008-BASE3-SON	PTX10008 14.4T LC 用 8 スロットシャーシ、SONIC を実行する RE×1、AC/HVDC/DC 電源×6、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×3 を同梱。
PTX10016 プレミアムおよびベース ユニット	
PTX10016-PREM3	PTX10008 冗長構成 16 スロットシャーシ、230.4Tbps 対応 RE×2、電源×10、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×6
PTX10016-PREM2	PTX10008 冗長構成 16 スロットシャーシ。RE×2、AC/HVDC/DC 電源×10、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×4 を同梱。
PTX10016-BASE3	PTX10008 ベース 16 スロットシャーシ。RE×1、AC/HVDC/DC 電源×10、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×3 を同梱。
PTX10016-BASE	PTX10016 16 スロットシャーシ (JNP100016)。RE×1、電源×5、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×5
PTX10016-PREMIUM	PTX10016 冗長 16 スロットシャーシ (JNP10016)。RE×2、電源×10、ファントレイ×2、ファントレイコントローラー×2、スイッチファブリックカード×6
PTX10000 ルーティングエンジン	
JNP10K-RE0-BB	PTX10000/JNP10000 RE X4、基本バンドル
JNP10K-RE0-R	PTX10000/JNP10000 RE X4、冗長構成
JNP10K-RE0	PTX10000/JNP10000 RE X4
JNP10K-RE1-BB	PTX10000/JNP10000 RE X8、基本バンドル
JNP10K-RE1-R	PTX10000/JNP10000 RE X8、冗長構成
JNP10K-RE1	PTX10000/JNP10000 RE X8
JNP10K-RE1-E-BB	PTX10000/JNP10000 RE X8 Junos Evolved 搭載、基本バンドル

PTX1000 シリーズのモジュラータ

製品番号	説明
JNP10K-RE1-E-R	PTX10000/JNP10000 RE X8 Junos Evolved 搭載、冗長構成
JNP10K-RE1-E	PTX10000/JNP10000 RE X8 Junos Evolved 搭載
JNP10K-RE1-S128-BB	JNP10000 RE SONiC 搭載、基本バンドル
JNP10K-RE1-S128	JNP10000 RE SONiC 搭載
PTX10004 スイッチファブリック	
JNP10004-SF3-BB	PTX10004/JNP10004 スイッチファブリックカード、最大 14.4Tbps LC をサポート、基本バンドル
JNP10004-SF3-R	PTX10004/JNP10004 スイッチファブリックカード、最大 14.4Tbps LC をサポート、冗長構成
JNP10004-SF3	PTX10004/JNP10004 スイッチファブリックカード、最大 14.4Tbps LC をサポート
PTX10008 スイッチファブリック	
JNP10008-SF3-BB	PTX10008/JNP10008 スイッチファブリックカード、最大 14.4Tbps LC をサポート、基本バンドル
JNP10008-SF3-R	PTX10008/JNP10008 スイッチファブリックカード、最大 14.4Tbps LC をサポート、冗長構成
JNP10008-SF3	PTX10008/JNP10008 スイッチファブリックカード、最大 14.4Tbps LC をサポート
JNP10008-SF-BB	PTX10008/JNP10008 スイッチファブリックカード、基本バンドル
JNP10008-SF-R	PTX10008/JNP10008 スイッチファブリックカード、冗長構成
JNP10008-SF	PTX10008/JNP10008 スイッチファブリックカード
PTX10016 スイッチファブリック	
JNP10016-SF3-BB	PTX10016/JNP10016 スイッチファブリックカード、最大 14.4Tbps LC をサポート、基本バンドル
JNP10016-SF3-R	PTX10016/JNP10016 スイッチファブリックカード、最大 14.4Tbps LC をサポート、冗長構成
JNP10016-SF3	PTX10016/JNP10016 スイッチファブリックカード、最大 14.4Tbps LC をサポート
JNP10016-SF-BB	PTX10016/JNP10016 スイッチファブリックカード、基本
JNP10016-SF-R	PTX10016/JNP10016 スイッチファブリックカード、冗長構成
JNP10016-SF	PTX10016/JNP10016 スイッチファブリックカード、基本バンドル
PTX10000 Express4 ラインカード	
PTX10K-LC1201-36CD	36x400GbE/36x200GbE/36x100GbE/36x40GbE ラインカード [JNP10K-LC1201]
PTX10K-LC1202-36MR	4x400GbE および 32x100GbE [JNP10K-LC1202]
S-PTX10K-144C-A1-3	SW、PTX10000 14.4T RTU Adv1 Lic、3 年間契約、SW サポートを含む
S-PTX10K-144C-A2-3	SW、PTX10000 14.4T RTU Adv2 Lic、3 年間契約、SW サポートを含む
S-PTX10K-144C-P1-3	SW、PTX10000 14.4T RTU Prem1 Lic、3 年間契約、SW サポートを含む
S-PTX10K-144C-P2-3	SW、PTX10000 14.4T RTU Prem2 Lic、3 年間契約、SW サポートを含む
S-PTX10K-144C-A1-5	SW、PTX10000 14.4T RTU Adv1 Lic、5 年間契約、SW サポートを含む
S-PTX10K-144C-A2-5	SW、PTX10000 14.4T RTU Adv2 Lic、5 年間契約、SW サポートを含む
S-PTX10K-144C-P1-5	SW、PTX10000 14.4T RTU Prem1 Lic、5 年間契約、SW サポートを含む
S-PTX10K-144C-P2-5	SW、PTX10000 14.4T RTU Prem2 Lic、5 年間契約、SW サポートを含む
S-PTX10K-144C-A1-P	SW、PTX10K、14.4T、Adv1、SW サポートなし、パーベチュアル
S-PTX10K-144C-A2-P	SW、PTX10K、14.4T、Adv2、SW サポートなし、パーベチュアル
S-PTX10K-144C-P1-P	SW、PTX10K、14.4T、Pre1、SW サポートなし、パーベチュアル

製品番号	説明
S-PTX10K-144C-P2-P	SW、PTX10K、14.4T、Pre2、SW サポートなし、パーベチュアル
S-PTX10K-48C-A1-3	SW、PTX10K、4.8T、Advanced 1、SW サポートを含む、3 年間
S-PTX10K-48C-A2-3	SW、PTX10K、4.8T、Advanced 2、SW サポートを含む、3 年間
S-PTX10K-48C-P1-3	SW、PTX10K、4.8T、Premium 1、SW サポートを含む、3 年間
S-PTX10K-48C-P2-3	SW、PTX10K、4.8T、Premium 2、SW サポートを含む、3 年間
S-PTX10K-48C-A1-5	SW、PTX10K、4.8T、Advanced 1、SW サポートを含む、5 年間
S-PTX10K-48C-A2-5	SW、PTX10K、4.8T、Advanced 2、SW サポートを含む、5 年間
S-PTX10K-48C-P1-5	SW、PTX10K、4.8T、Premium 1、SW サポートを含む、5 年間
S-PTX10K-48C-P2-5	SW、PTX10K、4.8T、Premium 2、SW サポートを含む、5 年間
S-PTX10K-48C-A1-P	SW、PTX10K、4.8T、Adv1、SW サポートなし、パーベチュアル
S-PTX10K-48C-A2-P	SW、PTX10K、4.8T、Adv2、SW サポートなし、パーベチュアル
S-PTX10K-48C-P1-P	SW、PTX10K、4.8T、Pre1、SW サポートなし、パーベチュアル
S-PTX10K-48C-P2-P	SW、PTX10K、4.8T、Pre2、SW サポートなし、パーベチュアル
PTX10000 Express2 ラインカード	
PTX10K-LC110	100GbE x 30/40GbE x 30 ラインカード (JNP10K-LC110)
PTX10K-LC1101-IR	100GbE x 30/40GbE x 30 ラインカード (JNP10K-LC1101)、IR モード
PTX10K-LC1101-R	100GbE x 30/40GbE x 30 ラインカード (JNP10K-LC1101)、R モード
PTX10K-LC1102	40GbE x 36/100GbE x 12 ラインカード (JNP10K-LC1102)
PTX10K-LC1102-IR	40GbE x 36/100GbE x 12 ラインカード (JNP10K-LC1102)、IR モード
PTX10K-LC1102-R	40GbE x 36/100GbE x 12 ラインカード (JNP10K-LC1102)、R モード
PTX10K-LC1104	6x100GbE/150GbE/200GbE DWDM ラインカード、MACsec 搭載 [JNP10K-LC1104]
PTX10K-LC1105	100GbEx30/40GbE x 30 ラインカード、MACsec 付き (JNP10K-LC1105)
PTX10K-LC1105-IR	100GbEx30/40GbE x 30 ラインカード、MACsec 付き (JNP10K-LC1105)、IR モード
PTX10K-LC1105-R	100GbEx30/40GbE x 30 ラインカード、MACsec 付き (JNP10K-LC1105)、R モード
PTX10004 ファントレイとコントローラ	
JNP10004-FAN2-BB	JNP10004 ファン、Gen2、基本バンドル
JNP10004-FAN2	JNP10004 ファン、Gen2
JNP10004-FTC2-BB	JNP10004 ファントレイコントローラ、Gen2、基本バンドル
JNP10004-FTC2	JNP10004 ファントレイコントローラ、Gen2
PTX10008 ファントレイとコントローラ	
JNP10008-FAN-BB	PTX10008/JNP10008 ファン、ベースバンドル
JNP10008-FAN	PTX10008/JNP10008 ファン
JNP10008-FANCTRL-BB	PTX10008/JNP10008 ファントレイコントローラ、ベースバンドル
JNP10008-FAN-CTRL	PTX10008/JNP10008 ファントレイコントローラ
JNP10008-FAN2-BB	JNP10008 ファン、Gen2、基本バンドル
JNP10008-FAN2	JNP10008 ファン、Gen2
JNP10008-FTC2-BB	JNP10008 ファントレイコントローラ、Gen2、基本バンドル
JNP10008-FTC2	JNP10008 ファントレイコントローラ、Gen2
PTX10016 ファントレイとコントローラ	
JNP10016-FAN-BB	PTX10016/JNP10016 ファン、ベースバンドル

製品番号	説明
JNP10016-FAN	PTX10016/JNP10016 ファン
JNP10016-FANCTRL-BB	PTX10016/JNP10016 ファントレイ コントローラ、ベース バンドル
JNP10016-FAN-CTRL	PTX10016/JNP10016 ファントレイ コントローラ
JNP10016-FAN2-BB	JNP10016 ファン、Gen2、基本バンドル
JNP10016-FAN2	JNP10016 ファン、Gen2
JNP10016-FTC2-BB	JNP10016 ファントレイ コントローラ、Gen2、基本バンドル
JNP10016-FTC2	JNP10016 ファントレイ コントローラ、Gen2

PTX10000 電源ケーブル

CBL-PWR2-L6-30P	電源コード、JNP10000 AC2 L6-30P
CBL-PWR2-L6-30P-RA	電源コード、JNP10000 AC2 RA L6-30P
CBL-PWR2-330P6W	電源コード、JNP10000 AC2 IEC309-330P6W
CBL-PWR2-330P6W-RA	電源コード、JNP10000 AC2 RA IEC309-330P6W
CBL-PWR2-332P6W	電源コード、JNP10000 AC2 IEC309-332P6W
CBL-PWR2-332P6W-RA	電源コード、JNP10000 AC2 RA IEC309-332P6W

PTX10000 電源モジュール

JNP10K-PWR-AC2-BB	JNP10000 5000 ワット AC/HVDC 電源基本バンドル
JNP10K-PWR-AC2-R	JNP10000 5000 ワット AC/HVDC 電源冗長構成
JNP10K-PWR-AC2	JNP10000 5000 ワット AC/HVDC 電源
JNP10K-PWR-DC2-BB	JNP10000 5000 ワット DC 電源基本バンドル
JNP10K-PWR-DC2-R	JNP10000 5000 ワット DC 電源冗長構成
JNP10K-PWR-DC2	JNP10000 5000 ワット DC 電源
JNP10K-PWR-AC-BB	PTX10000/JNP10000 2700 W AC 電源、基本バンドル
JNP10K-PWR-AC-R	PTX10000/JNP10000 2700W AC 電源、冗長構成
JNP10K-PWR-AC	PTX10000/JNP10000 2700 W AC 電源
JNP10K-PWR-DC-BB	PTX10000/JNP10000 2500W DC 電源、基本バンドル
JNP10K-PWR-DC-R	PTX10000/JNP10000 2500W DC 電源、冗長構成
JNP10K-PWR-DC	PTX10000/JNP10000 2500 W DC 電源

PTX10004 フロント パネル

JNP10004-FRPNL-BB	PTX10004/JNP10004 フロントパネル、基本バンドル
JNP10004-FRNT-PNL	PTX10004/JNP10004 フロントパネル
JNP10004-FRPNL1-BB	PTX10004/JNP10004 フロントパネル、フィルター付き、基本バンドル
JNP10004-FRPNL1	PTX10004/JNP10004 フロントパネル、フィルター付き
JNP10004-FLTR	PTX10004/JNP10004 交換可能フィルター

PTX10008 フロント パネル

JNP10008-FRPNL-BB	PTX10008/JNP10008 フロント パネル、ベース バンドル
JNP10008-FRNT-PNL	PTX10008/JNP10008 フロント パネル

製品番号	説明
JNP10008-FRPNL1-BB	PTX10008/JNP10008 フロント パネル、フィルター付き、ベース バンドル
JNP10008-FRPNL1	PTX10008/JNP10008 フロント パネル、フィルター付き
JNP10008-FLTR	PTX10008/JNP10008 交換可能なフィルター

PTX10016 フロント パネル

JNP10008-FLTR	PTX10008/JNP10008 交換可能なフィルター
JNP10016-FRPNL-BB	PTX10016/JNP10016 フロント パネル、ベース バンドル
JNP10016-FRNT-PNL	PTX10016/JNP10016 フロント パネル
JNP10016-FRPNL1-BB	PTX10016/JNP10016 フロント パネル、フィルター付き、ベース バンドル
JNP10016-FRPNL1	PTX10016/JNP10016 フロント パネル、フィルター付き
JNP10016-FLTR	PTX10016/JNP10016 交換可能なフィルター

注文情報

Virtual PTX は、PTX の機能および性能をラボで評価する際にご利用いただけます。テスト環境である VMM (Virtual Machine Manager) で Virtual PTX を実行される場合は、詳細についてお住いの地域のジュニパーアカウントチームにお問い合わせください。

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、ネットワーク運用を劇的に簡素化し、エンドユーザーに最上のエクスペリエンスを提供することに注力しています。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は、ビジネスで真の成果をもたらします。つながりを強めることにより、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確信しています。

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

日本, 東京本社
ジュニパーネットワークス株式会社
〒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

www.juniper.net/jp/ja/

