



MX10008 ユニバーサルルーティングプラットフォームのデータシート

製品概要

ジュニパーネットワークスのMXシリーズユニバーサルルーティングプラットフォームは、世界最高水準の技術と革新的なアーキテクチャにより、サービスプロバイダ、クラウドプロバイダ、大規模エンタープライズがクラウド時代の市場環境の変化に迅速に対応し、円滑なサービス提供を加速できるようにします。MX304は、このシリーズに不可欠な構成要素で、非常に優れた拡張性と効率性を備えており、スペースと電力に制約のある環境にも最適です。ラックユニットごとの経済性を再定義したMX10008により、お客様は少ないリソースでより多くの成果を達成できるようになり、また、ネットワーク設計を簡素化し、OpExを削減し、従来型および新規のネットワークアーキテクチャをシームレスにサポートしながら、ビジネス用、家庭用、モバイル用、ケーブル用、データセンター用、クラウド用の各種サービスを高い収益性で提供できます。

製品の説明

サービスプロバイダとクラウド事業者は、ユーザーエクスペリエンスを向上させ、モビリティ、モノのインターネット（IoT）、そして継続的に成長するクラウドネットワークを活用した新興市場のトレンドをサポートしながら、デジタルコヒージョンへの道を切り開くインフラストラクチャに投資しています。同時に、これらのプロバイダや事業者は、クラウド時代に合った規模でパフォーマンスや効率性、俊敏性を保証するネットワークを構築しています。サービスプロバイダやクラウド事業者が、このようなビジネス目標を達成し、競争の激しい市場で成功を収めるためには、現在の要件を満たすソフトウェア中心のエッジソリューションにより、投資を保護しながら新しい技術へと進化し、成長することが必要です。

このエッジビジョンを実現するには、ユビキタスなビデオコンテンツ、メディアリッチなビジネスサービス、IoT、コネクテッドカー、スマートシティなどの新しい技術トレンドに起因するトラフィックの増加に対応できるだけの密度とスループットを備えた、サービス指向のエッジプラットフォームが必要です。

Juniper Networks® MX10008 ユニバーサルルーティングプラットフォームはクラウド時代のプラットフォームであり、サービスプロバイダ、モバイル通信事業者、Webスケールの通信事業者、マルチサービスオペレータ（MSO）の進化を遂げるエッジとメトロイーサネットに対するニーズにコスト効率に優れた方法で対応します。スペースと消費電力を最適化したMX304は、超高密度の1GbE、10GbE、25GbE、40GbE、50GbE、100GbE、400GbEの接続性を備えており、わずか2台のラックユニット（RU）で4.8Tbpsのスループットを実現するとともに、わずか0.3W/Gbの消費電力で卓越した密度とパフォーマンスを発揮するエッジルーターです。

MX304は、これまでと同じプログラマブルなJunos® Trioチップセットと、MXシリーズユニバーサルルーティングプラットフォームポートフォリオ全体を強化するJunosオペレーティングシステムを搭載しています。これは、約20年にわたってネットワークの経済性を変革してきたジュニパーの研究開発への投資とイノベーションを活用しています。主な機能には、将来の自動運転ネットワークの基盤として機能する高度な自動化およびテレメトリ機能の包括的なスイートに加え、ラインレート400GbEのメディアアクセス制御セキュリティ（MACsec）暗号化など統合化された高度なタイミングが含まれます。MX10008は、サービス中心性、高スループット、密度、スペースと電力の効率性などと組み合わせることで、ネットワーク事業者がハイパーコネクテッドワールドの課題を克服し、最も幅広いサービスとアプリケーションを収益性の高い形で提供できるようサポートします。

アーキテクチャと主要コンポーネント

MX10008 ユニバーサルルーティングプラットフォームには、次のコンポーネントが含まれています。

ルーティングエンジン

MX304 のデュアル冗長ルーティングエンジン (RE) では、すべてのルーティングプロトコルプロセスやルーターインターフェイスの制御、さらにはシャーシ運用、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の機能を管理する Junos OS が実行されます。これらのプロセスはカーネル上で実行されます。カーネルは専用の高帯域幅の管理チャンネルを通してモジュラーインターフェイスカード (MIC) 上のパケット転送エンジン (PFE) と対話するため、コントロールプレーンとフォワーディングプレーンが明確に分離されています。

モジュラー式インターフェイスカード

第 6 世代のプログラマブルな Trio チップセットを搭載した MX10008 は、高密度のフォームファクタでかつてないほどの帯域幅を実現し、MIC により、ルーティング、スイッチング、インラインサービス、加入者管理、階層型サービス品質 (HQoS) をはじめとする数多くの機能を提供します。MIC では、1GbE、10GbE、25GbE、40GbE、50GbE、100GbE、400GbE のインターフェイスを自由に組み合わせ、接続性に関するユーザー固有の要件に柔軟かつ効率的に対応することができます。

電力

MX10008 電力と熱サブシステムは、拡張性や機能を犠牲にすることなく、高度なテクノロジーで電力効率を最適化します。この電力サブシステムは耐障害性に優れ、フルパワーを供給しても電力供給ケーブルの冗長性を維持できるため、業界屈指の電力消費効率を備えています。

Junos オペレーティングシステム

Junos OS は、信頼性の高いハイパフォーマンスなモジュラー型ネットワークオペレーティングシステムで、ジュニパーの物理および仮想ルーティング、スイッチング、セキュリティプラットフォームすべてでサポートされ、ジュニパーベースのネットワークの実装とメンテナンスに必要なコストと複雑さ、リソースを低減します。Junos OS は、セキュアなプログラミングインターフェイス、Juniper® Extension Toolkit (JET)、さまざまなスクリプティングのサポート、そして一般的なオーケストレーションフレームワークとの統合などを特長とし、継続的配信および DevOps スタイルの管理のための柔軟なオプションを提供します。サービスプロバイダはネットワークからこれまで以上に価値を引き出せるようになります。

Junos OS の詳細については、www.juniper.net/jp/ja/products/network-operating-system/junos-os.html をご覧ください。

特長とメリット

業界をリードするポート密度

MX10008 は、コンパクトな筐体で高ポート密度を実現するフル機能の単一シャーシエッジルーターです (表 1 を参照)。

表 1: MX10008 の最大ラインレートポート密度

インターフェイス	MIC あたりのポート密度	シャーシあたりのポート密度
1GbE	32	96
10 GbE	32	96
25 GbE	32	96
40 GbE	8	24
50GbE	32	96
100GbE	16	48
400 GbE	4	12

比類のないネットワーク可用性

MX10008 は、ハードウェアおよびソフトウェア機能の包括的なセットを備えており、2 RU エッジルーターとして最高レベルのネットワーク可用性を実現します。MX304 は、1+1 コントロールプレーンの冗長性と 1+1 電源モジュールの冗長性をサポートしています。ソフトウェアの面では、Junos OS が独自の保護されたメモリスペースで各プログラムを独立して実行するため、個々のプロセスが干渉し合うことはありません。

優れた電力設計と効率性

MX10008 は業界屈指の電力設計と電力効率を備えています。消費電力はわずか 0.3 W/Gb で、あらゆる条件下で適切なシャーシ動作を保証します。これは、次世代ネットワーク要素を検討する際に非常に重要な点です。MX10008 は、各シャーシコンポーネントの電力と温度を監視し、電力または温度がしきい値を超えるとインターフェイスとコンポーネントをシャットダウンします。

Junos Telemetry Interface

プログラマブルな Junos Trio 6 チップセットは、コンポーネントレベルでデータを監視および収集する機能を備えています。チップセットは Junos Telemetry Interface を使用して、このデータを監視、分析、パフォーマンス管理アプリケーション、およびジュニパーネットワークス Paragon Pathfinder などの Path Computation Elements (PCE) に拡張可能な方法でストリーミングします。生成されたテレメトリ情報は、現在の混雑とその傾向、リソースの使用状況、トラフィック量、遅延時間の特定に役立ちます。サービスプロバイダはこの情報を利用して、問題を検出したり、ネットワーク設計、最適化、投資に関する意思決定を情報に基づいて行うことができます。

統合されたタイミング

MX シリーズルーターは、周波数用の同期イーサネット、周波数および位相同期用の PTP (Precision Time Protocol) など、最も厳格な LTE 要件を満たす、拡張性と信頼性の高いハードウェアベースのタイミングをサポートします。同期イーサネットと PTP を「ハイブリッド」モードとして組み合わせることで外部クロックが不要になり、LTE-Advanced に必要な最高レベルの周波数 (10 ppb) と位相精度 (<1.5 uS) を達成できます。MX10008 は、G.8275.1 などの高度なタイミング規格にも対応しています。

Junos 自動化ツールキット

Junos OS ソフトウェアに含まれる Junos 自動化ツールキットは、ジュニパーネットワークスのすべてのスイッチ、ルーター、セキュリティインテリジェンスでサポートされる一連のツールを提供します。Junos OS のネイティブ XML 機能を利用するこれらのツールには、コミットスクリプト、運用スクリプト、イベントポリシーおよびイベントスクリプト、さらには、運用タスクや設定タスクの自動化をサポートするマクロなどがあります。自動化は、反復的な操作や設定タスクの実行、トラブルシューティングの高速化により時間を節約します。また、オペレーターに潜在的な問題を警告し、システムイベントに自動的に応答することで、ネットワーク稼働時間を最大化します。

アプリケーションとユースケース

MX304 ユニバーサルルーティングプラットフォームは、以下のユースケースに対応する強力なソリューションを提供します。

ビジネスエッジ

MX304 は、大規模エンタープライズやサービスプロバイダが必要とする 1GbE、10GbE、25GbE、40GbE、50GbE、100GbE、400GbE インターフェイスを提供するだけでなく、機能豊富なスタンダードベースのセキュアなインターネットワーキングをサポートする包括的な VPN ツールキットも含まれており、革新的なビジネスサービスを実現します。さらに、MX10008 は、基本的な L2/L3 VPN および仮想プライベート LAN サービス (VPLS) のサポートに加え、サービス品質 (QoS) 優先の音声と動画用 VPN トラフィック、異種 L2 アクセスネットワークを接続するための L2 VPN インターネットワーキング、サービスをカスタマイズしてサービスレベル契約 (SLA) を満たす IP/MPLS 機能などの強化された VPN サービスも提供します。

メトロイーサネット

MX10008 は、搭載しているルーティングとスイッチングのフル機能でメトロネットワークとアグリゲーションネットワークに対する卓越したサポートを提供するため、ネットワーク事業者は、自社のビジネスおよび技術上のニーズや目標に最適な導入モデルを選択することができます。MX10008 は、IP/MPLS VPN エッジ

ルーター、VPLS ルーター、MPLS ラベルスイッチングルーター (LSR)、レイヤー 2 イーサネットスイッチまたはレイヤー 3 IP ルーターとして導入できます。MX304 は、広範なイーサネットの運用、管理、保守 (OAM) 機能もサポートしており、MEF (Metro Ethernet Forum) 認定を受けています。

データセンター

MX10008 はデータセンターゲートウェイルーターとして、またデータセンター間の相互接続用に導入できます。MX304 は、高密度の 1GbE、10GbE、25GbE、40GbE、50GbE、100GbE、400GbE インターフェイス、および L2/L3 VPN、MPLS-over-GRE を使用した動的トンネル、仮想拡張 LAN (VXLAN) のカプセル化、一般的なルーティングのカプセル化 (GRE) サポートなどの主要機能を備え、ルーティングやスイッチング機能をフル装備しているため、ネットワーク事業者はビジネス上および技術上のニーズに合った導入モデルを選択することができます。

IP ピアリング

電力を最適化したコンパクトな 2 RU MX10008 は、プロビジョニングされた電力とスペースに基づいて課金を行うコロケーション施設に最適です。MX10008 は、コントロールプレーンの拡張性に優れており、インラインフロー監視、セグメントルーティング、BGP、GRE およびその他多くの機能に対応する IP ピアリング機能とルートリフレクション機能をサポートしています。



MX304

仕様

物理的仕様

- 外形寸法 (高さ x 幅 x 奥行) : 8.89 x 44 x 61cm (3.5 x 17.3 x 24 インチ)
- エアフロー : フロントツースバック
- 動作時温度 : 0~46°C (32~115° F) 、海拔ゼロ
- ファントレイ数 : 3
- 最大重量 (概算) : 30 kg (66.1 ポンド) (2 x RE 構成)
- システムマウント方式 : 2/4 ポスト ラック マウンティング
- ラックユニット : 2

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、運用効率を最大化します。詳細については、<https://www.juniper.net/jp/ja/products.html> をご覧ください。

注文情報

MX10008 の在庫情報については、ジュニパーネットワークスの営業担当者までお問い合わせください。

ハードウェアおよびソフトウェア

製品番号	説明
ベースユニット、スベア	
MX10008-BASE	MX304 基本シャーシバンドル：RE x1、ファントレイ x3、電源 x2
MX304-PREM	MX304 プレミアムシャーシバンドル：RE x2、ファントレイ x3、電源 x2
ルーティングエンジン (RE)	
JNP304-RE	JNP304 ルーティングエンジン
JNP304-RE-BB	JNP304 ルーティングエンジン、基本バンドル
JNP304-RE-R	JNP304 ルーティングエンジン、冗長構成
JNP304-RE-LT	JNP304 ルーティングエンジン、制限付き暗号化バージョン
JNP304-RE-LT-BB	JNP304 ルーティングエンジン、制限付き暗号化バージョン、基本バンドル
JNP304-RE-LT-R	JNP304 ルーティングエンジン、制限付き暗号化バージョン、冗長構成
ファントレイ	
JNP-FAN-2RU	MX304 ファントレイ
JNP-FAN-2RU-BB	MX10008 ファントレイ、基本バンドル
電源モジュール	
JNP-PWR2200-AC	MX304 AC 電源モジュール
JNP-PWR2200-AC-BB	MX304 AC 電源モジュール、基本バンドル
JNP-PWR2200-DC	MX304 DC 電源モジュール
JNP-PWR2200-DC-BB	MX304 DC 電源モジュール、基本バンドル
JNP-PWR2200-HV	MX304 高電圧電源モジュール
JNP-PWR2200-HV-BB	MX10008 高電圧電源モジュール、基本バンドル
ラックマウントキット	
JNP304-2PST-RMK	JNP304 2 ポストラックマウントキット
JNP304-4PST-RMK	JNP304 4 ポストラックマウントキット
ブランクカバーパネル	
JNP304-BLNK	JNP304 MIC/RE ブランクカバーパネル
ソフトウェア	
JUNOS-64-BB	64 ビット Junos 標準ソフトウェアスイート
JUNOS-LTD-64-BB	EACU (ユーラシア関税同盟) 地域向けの 64 ビット Junos ソフトウェアスイート

フレックスライセンス

フレックス製品番号	説明
ハードウェア	
MX304-LMIC16-BASE	MX304 1.6 T コンボ MIC 16x100GbE/4x400GbE—統合 SKU と基本ハードウェア + 標準 Junos OS ソフトウェア、永続ライセンス
ソフトウェア	
S-MX-16C-A1-C1-1*	MX シリーズのアドバンスドソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (1 年間有効)、16 x 100 GbE、ソフトウェアサポートを含む、サブスクリプションの更新時のみ有効
S-MX-16C-A1-C1-3	MX シリーズのアドバンスドソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (3 年間有効)、16 x 100 GbE、ソフトウェアサポートを含む
S-MX-16C-A1-C1-5	MX シリーズのアドバンスドソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (5 年間有効)、16 x 100 GbE、ソフトウェアサポートを含む
S-MX-16C-A1-C1-P	MX シリーズのアドバンスドソフトウェア機能永続ライセンス、16 x 100 GbE、ソフトウェアサポートは含まれません
S-MX-16C-P1-C1-1*	MX シリーズのプレミアムソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (1 年間有効)、16 x 100 GbE、ソフトウェアサポートを含む、サブスクリプションの更新時のみ有効
S-MX-16C-P1-C1-3	MX シリーズのプレミアムソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (3 年間有効)、16 x 100 GbE、ソフトウェアサポートを含む
S-MX-16C-P1-C1-5	MX シリーズのプレミアムソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (5 年間有効)、16 x 100 GbE、ソフトウェアサポートを含む
S-MX-16C-P1-C1-P	MX シリーズのプレミアムソフトウェア機能永続ライセンス、16 x 100 GbE、ソフトウェアサポートは含まれていません
S-MX-1C-A1-C1-1*	MX シリーズのアドバンスドソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (1 年間有効)、100 GbE、ソフトウェアサポートを含む、サブスクリプションの更新時のみ有効
S-MX-1C-A1-C1-3	MX シリーズのアドバンスドソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (3 年間有効)、100 GbE、ソフトウェアサポートを含む
S-MX-1C-A1-C1-5	MX シリーズのアドバンスドソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (5 年間有効)、100 GbE、ソフトウェアサポートを含む
S-MX-1C-A1-C1-P	MX シリーズのアドバンスドソフトウェア機能永続ライセンス、100 GbE、ソフトウェアサポートは含まれません
S-MX-1C-P1-C1-1*	MX シリーズのプレミアムソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (1 年間有効)、100 GbE、ソフトウェアサポートを含む、サブスクリプションの更新時のみ有効
S-MX-1C-P1-C1-3	MX シリーズのプレミアムソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (3 年間有効)、100 GbE、ソフトウェアサポートを含む
S-MX-1C-P1-C1-5	MX シリーズのプレミアムソフトウェア機能サブスクリプションライセンス (5 年間有効)、100 GbE、ソフトウェアサポートを含む
S-MX-1C-P1-C1-P	MX シリーズのプレミアムソフトウェア機能永続ライセンス、100 GbE、ソフトウェアサポートは含まれていません

*アドバンスドおよびプレミアムティアの 1 年間のライセンスは更新時のみとなります。

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、単なる接続性は優れた接続エクスペリエンスと同じではないと考えています。ジュニパーの AI ネイティブネットワーキングプラットフォームは、AI を活用し、エッジからデータセンター、クラウドにいたるまで、最高かつ安全で持続可能なユーザーエクスペリエンスを実現することを目的に、ゼロから構築されています。詳細については [juniper.net](https://www.juniper.net) をご覧ください。X (旧 Twitter)、[LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/juniper-networks)、[Facebook](https://www.facebook.com/juniper) でジュニパーをフォローしてご確認ください。

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/



Copyright 2024 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。