

コアネットワークに最適な性能を提供！ 400GEにも対応する最新ルーターは？

～PTX10001-36MRご紹介～

日商エレクトロニクス株式会社

目次

1. ジュニパー ルーターの選択肢
2. PTX10001-36MRの概要
3. ユースケース
4. ライセンスオプション
5. MXとの比較例
6. APPENDIX

1. ジュニパールーターの選択肢

ジュニパーの最新世代ルーター MXとPTX の位置づけ

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

固定型シャーシ



MX204

| |
|-------------|
| 1RU |
| 固定 |
| 400G |
| 4 x 100GE |

モジュラー型シャーシ



MX10003

| |
|-------------|
| 3RU |
| 2スロット |
| 2.4T |
| 24 x 100GE |



MX10008

| |
|--------------|
| 13RU |
| 8スロット |
| 19.2T |
| 192 x 100GE |



MX10016

| |
|--------------|
| 21RU |
| 16スロット |
| 38.4T |
| 384 x 100GE |

サービスリッチで幅広い機能と高いスケーラビリティのバランスを提供するエッジルーターです。統合型モビリティ、IoT、ビジネス、およびケーブル環境を最適化するためにエッジに展開でき、マルチサービスエッジや統合型コアアーキテクチャでも使用できます。

PTXシリーズ パケットトランスポートルーター

固定型シャーシ



PTX10001-36MR

| |
|---------------------------|
| 1RU |
| 固定 |
| 9.6T |
| 24 x 400GE 108 x 100GE |

モジュラー型シャーシ



PTX10004

| |
|----------------------------|
| 7RU |
| 4スロット |
| 57.6T |
| 144 x 400GE 676 x 100GE |



PTX10008

| |
|-----------------------------|
| 13RU |
| 8スロット |
| 115.2T |
| 288 x 400GE 1152 x 100GE |



PTX10016

| |
|-----------------------------|
| 21RU |
| 16スロット |
| 230.4T |
| 576 x 400GE 2304 x 100GE |

クラウドおよびサービスプロバイダーが大容量のコアネットワークを構築するために設計されており、電カプロファイルを犠牲にすることなく、転送に特化したIP/MPLS アプリケーションとラベルスイッチングルーター (LSR) に最適化されたパケット性能を提供します。

2. PTX10001-36MRの概要

PTX10001-36MR multirate パケット トランスポート ルーター

400Gに対応した固定ポート最新コアルーター

スペースと電力効率を最適化したプラットフォーム

400GbEインラインMACsec

400G QSFP ZR/ZR+ オプティクスに対応

9.6Tbps のスイッチング容量

第四世代400GbE Tritonシリコン搭載

0.14W/Gbps の優れた電力効率



120x 10GbE, 30x 40GbE, 108x 100GbE
48x 200GbE, 24x 400GbE

外観と仕様

Front



24 x QSFP56DD ports
12 x QSFP28/QSFP+ ports

Rear



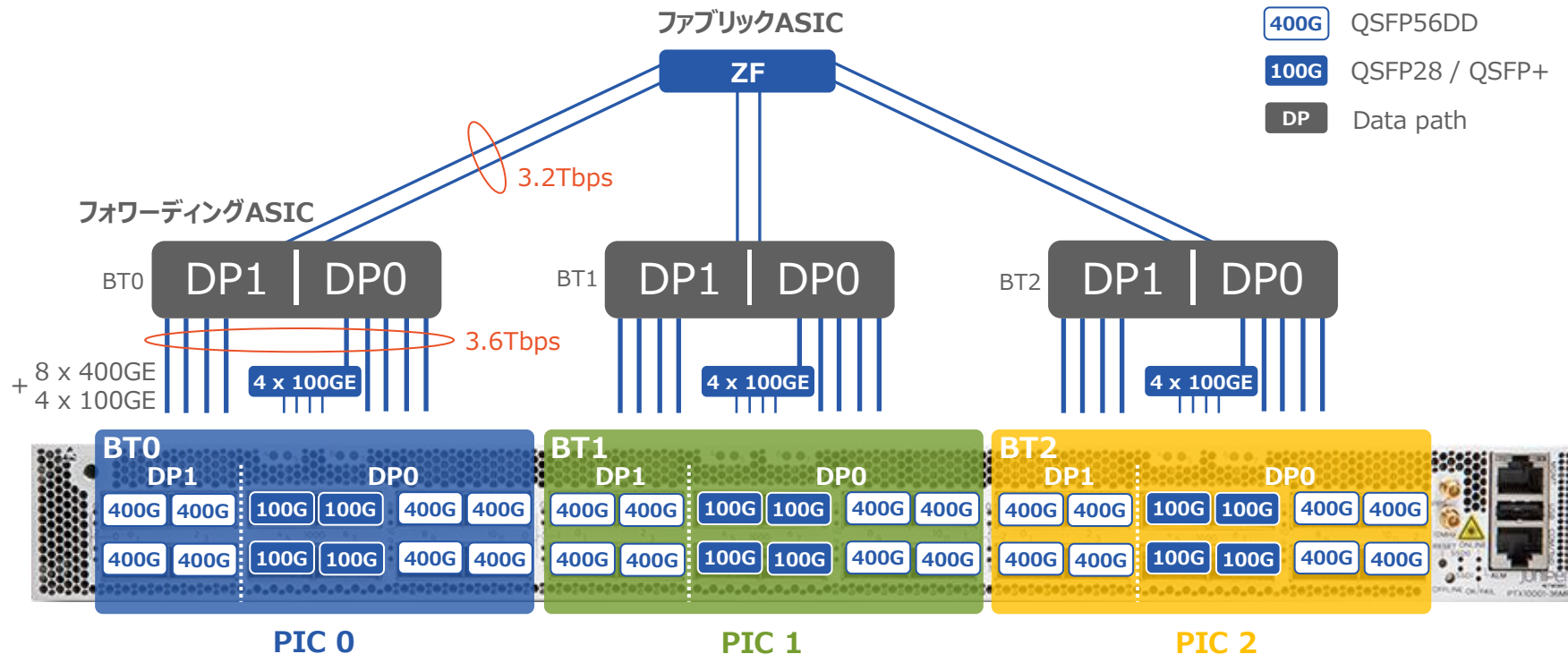
6 冗長FAN

1+1 冗長PSU

仕様

| | |
|---------------------|---|
| System throughput | 9.6Tbps Oversubscriptionを許容 (10.8Tbps) |
| Forwarding capacity | 最大6Billion Packets per Second |
| DRAM | 64GB |
| Flash | 100GB SSD x2 |
| CPU | 12-core Xeon 2.1Ghz CPU |
| Form factor | 1RU |
| Dimensions | 44 x 4.45 x 64.8 cm (WxHxD) |
| Power | 3000W PSU x 2 (AC/DC) |
| Max.400GbE | 24 ports |
| Max.200GbE | 48 ports |
| Max.100GbE | 108 ports |
| Max.40GbE | 30 ports |
| Max.10GbE | 120 ports |

統合化されたファブリックデザイン



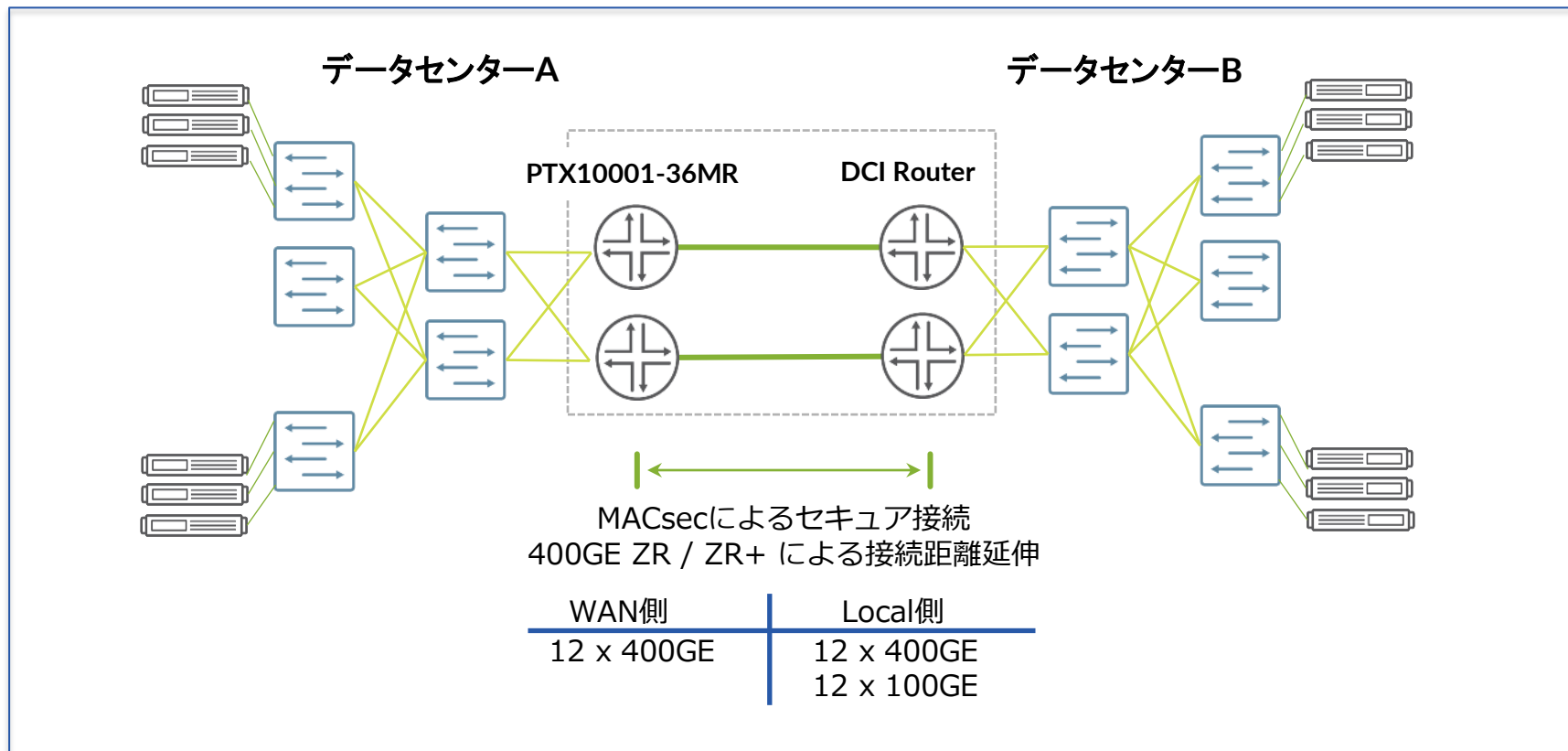
ポートとファブリックのマッピング図

3. ユースケース

PTX10001-36MRが向く用途

| 利用用途 | 説明 |
|------------|---|
| コアルーティング | <ul style="list-style-type: none">コンパクトな1RU筐体で高密度100GbEと400GbEのハイパフォーマンスなスケールを提供分散コアアーキテクチャ |
| ピアリング | <ul style="list-style-type: none">圧倒的な省スペース性能と省電力性能スケールアウト アーキテクチャトラフィックの可視化 (sFlow/IPFIX)BGPスケールL2サービスの補完 |
| LSR | <ul style="list-style-type: none">MPLSシグナリング : RSVP, SPRING分散トラフィックエンジニアリングトラフィック統計情報のロギング既存エッジルーターへ多数のアップリンクポートを提供 |
| データセンター間接続 | <ul style="list-style-type: none">インラインMACsec処理によりセキュア接続ディープバッファによるロスレス転送オーバーレイ (VXLAN, MPLS)コントロールプレーン (EVPN)400G ZR/ZR+接続による接続距離の延伸 |

データセンター間接続 イメージ



4. ライセンスモデル

WANライセンス（フルキャパシティ）



PTX10001-36MR ハードウェア

フルキャパシティ ライセンス



フルキャパシティ ライセンス

OR

WAN SW
Premium 1
(P1)

<ユースケース>

Core, Peering, DCI, DC Edge

<利用可能機能>

RSVP, LDP, SR, SR-TE, L2 CKT, EVPN-MPLS, L3VPN, IPFIX, Multicast, EVPN-VxLAN, QinQ, OAM, CFM, PTP, ISIS, OSPF, BGP, VRF, FBF, GRE, JTI, VRRP, sFlow

<スケール>

2M FIB / 6M RIB
1K VR/VRF (VXLAN)
32 VRF (MPLS L3VPN)
32K LSP

WAN SW
Premium 2
(P2)

<ユースケース>

High scale MPLS Core, IP Core, Peering

<利用可能機能>

Premium 1でサポートされる機能
+
Fine-grained QoS

<スケール>

2M-4M FIB / 60M-80M RIB
>1K VR/VRF (VXLAN)
>32 VRF (MPLS L3VPN)
>32K LSP

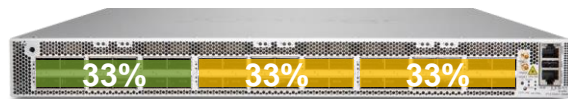
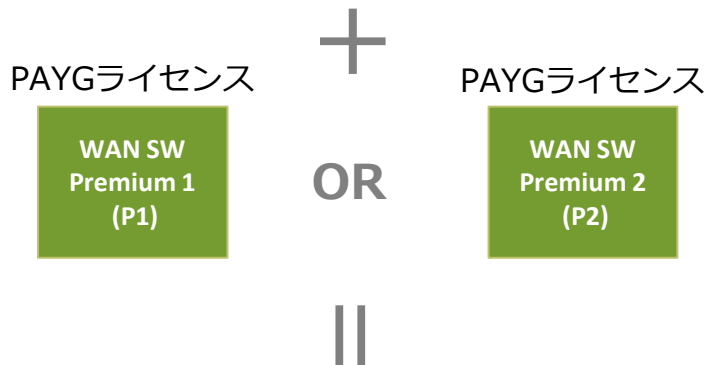
※MACsecの利用には別途専用のセキュリティライセンスが必要になります。

※Juniper Flex Program Guide: https://www.juniper.net/documentation/en_US/release-independent/licensing/topics/topic-map/juniper-flex-program.html

WANライセンス (PAYG : Pay-As-You-Grow)



PTX10001-36MR ハードウェア



- 導入時：全帯域の33% (3.6T)で利用開始
- 拡張時：帯域ライセンスの追加による拡張

PTX10001-36MR PAYGによるスモールスタート例

| Bandwidth I/F | 初期導入時 33%使用 | 拡張時 33%追加 | 拡張時 33%追加 | 合計 100%使用 |
|---------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 帯域 | 3.6T | 3.6T | 3.6T | 10.8T |
| 400GbE | 9 | 9 | 6 | 24 |
| 200GbE | 18 | 18 | 12 | 48 |
| 100GbE | 36 | 36 | 36 | 108 |
| 40GbE | 30 | 0 | 0 | 30 |
| 10GbE | 120 | 0 | 0 | 120 |

- * PTX10001-36MRの場合、PAYGライセンスの利用最小帯域は3.6Tとなります。
- * 上記例は初期3.6Tでスタートし3.6T単位で帯域を拡張した場合に利用可能な各イーサネットポートの最大数を記載しています。
- * 帯域利用量はシステム全体で有効化されているポートの通信スピードの合計値でカウントされます。
- * 利用ライセンスのトラッキングを目的とした管理サーバの導入が将来必要になる場合がございます。

5. MXとの比較例

MX10003エッジルーターとの比較（ポート単価）

システムスループット：2.4T



MX10003

（構成） 定価合計：¥67,261,480

- MX10003-PREMIUM (REx2、冗長電源、冗長FAN) x1
- MX10K3-L2103-BASE (1.2Tラインカード) x2
- JNP-MIC1 (12x100G/12x40G/48x10G Universal MIC) x2
- S-MX-12C-P1-C1-P (Premium License, Perpetual) x2

システムスループット：9.6T



PTX10001-36MR

（構成） 定価合計：¥133,320,000

- MX10001-36MR (冗長電源、冗長FAN) x1
- S-PTX10K-108C-P2-P (Premium 2 License, Perpetual) x1

| ポート単価 | 最大ポート密度 | インタフェース | 最大サポート密度 | ポート単価 |
|-------|---------|---------|----------|------------|
| — | | 400GbE | 24 | — |
| — | | 200GbE | 48 | — |
| 100 | 24 | 100GbE | 108 | 29 |
| 100 | 36 | 40GbE | 30 | 155 |
| 100 | 144 | 10GbE | 120 | 155 |

MX10003のポート単価を100とした場合のポート単価イメージ（Optics/保守を含まない機器定価で比較）



MX10003エッジルーターとの比較（ポート単価）：PAYGの場合

システムスループット：2.4T

3RU



MX10003

（構成） 定価合計：¥67,261,480

- MX10003-PREMIUM（REx2、冗長電源、冗長FAN）x1
- MX10K3-L2103-BASE（1.2Tラインカード）x2
- JNP-MIC1（12x100G/12x40G/48x10G Universal MIC）x2
- S-MX-12C-P1-C1-P（Premium License, Perpetual）x2

使用可能帯域：3.6T
（PAYGによるモールスタート）

システムスループット：9.6T



1RU

PTX10001-36MR

（構成） 定価合計：¥69,168,000

- MX10001-36MR（冗長電源、冗長FAN）x1
- S-PTX10K-400G-P2-P（Premium 2 License, Perpetual）x9

| ポート単価 | 最大ポート密度 | インタフェース | 最大サポート密度 | ポート単価 |
|-------|---------|---------|----------|-------|
| — | | 400GbE | 9 | — |
| — | | 200GbE | 18 | — |
| 100 | 24 | 100GbE | 36 | 45 |
| 100 | 36 | 40GbE | 30 | 80 |
| 100 | 144 | 10GbE | 120 | 80 |

MX10003のポート単価を100とした場合のポート単価イメージ（Optics/保守を含まない機器定価で比較）



6. APPENDIX

製品・ライセンス情報

【給電タイプに応じて選択】

| 本体 | 型番 | 内容 | 定価 |
|------------------|------------------|---|-------------|
| 本体シャーシ (AC給電) | PTX10001-36MR-AC | Base system with redundant AC Power supplies, FAN trays, JUNOS Evo | ¥26,400,000 |
| 本体シャーシ (DC給電) | PTX10001-36MR-DC | Base system with redundant DC Power supplies, FAN trays, JUNOS Evo | ¥26,400,000 |

【通常ライセンス：フルキャパシティ利用 選択】

| ライセンス | 型番 | 内容 | 定価 |
|---------|--------------------|---|--------------|
| 永久ライセンス | S-PTX10K-108C-P1-P | SW, PTX10K 10.8T, RTU Premium1, Perpetual | ¥68,310,000 |
| 永久ライセンス | S-PTX10K-108C-P2-P | SW, PTX10K 10.8T, RTU Premium2, Perpetual | ¥106,920,000 |

【PAYGライセンス：スモールスタート 選択】

| ライセンス | 型番 | 内容 | 定価 |
|---------|--------------------|--|------------|
| 永久ライセンス | S-PTX10K-400G-P1-P | SW, PTX10K 400G, RTU Premium1, Perpetual | ¥3,036,000 |
| 永久ライセンス | S-PTX10K-400G-P2-P | SW, PTX10K 400G, RTU Premium2, Perpetual | ¥4,752,000 |

※AC給電モデルの場合、電源ケーブルは本体シャーシに含まれています。

※PAYGライセンスの最小購入単位は9ライセンス（400G x 9 = 3.6T）となります。

Premium1の場合：¥3,036,000 x 9 = ¥27,324,000 Premium2の場合：¥4,752,000 x 9 = ¥42,768,000

※記載価格は税抜きになります。

※保守費用は含まれておりません。

日商エレクトロニクスの保守サポートメニュー

様々な課題やリスクに備えた保守サポートメニューを用意

国内トップクラスのJuniper社製品の導入実績に基づく豊富な対応経験を有するJuniper専任技術者による体制を所持

| 保守パッケージ | 保守基本メニュー | | | |
|------------------------|---|----------------|--------------|----------------|
| | ヘルプデスク 対応時間帯 | 障害対応 切り分け支援 | 復旧支援 SW対応 | 復旧支援 HW交換対応 |
| スタンダードサポート センドバック | 平日9時-17時 | | | 被疑品を 修理後に返送 |
| スタンダードサポート 先出センドバック | 平日9時-17時 | | | |
| スタンダードサポート オンサイト | 平日9時-17時 | | | |
| プレミアムサポート オンサイトプラス | 平日9時-17時 | 24時間365日 | | |
| ※付帯サービス | 新たにリリースされたJUNOSの提供 (ポータルサイトよりJUNOSをダウンロード) 脆弱性などの技術情報の提供 (ポータルサイトより脆弱性情報の閲覧) Juniper Networks社のサポートが終了する製品の案内 (ポータルサイトより情報閲覧) Juniper Networks社WEBサイトへのログインアカウント登録 | | | |

「日商エレクトロニクス、日商エレクトロニクスのロゴは、日商エレクトロニクス株式会社の登録商標です。
Juniper Networks、Juniper Networksのロゴは、米国及びその他の国のJuniper Networks, Inc.の登録商標です。
その他記載されている全ての商標、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。」

「本書記載の仕様はすべて予告なく変更される場合があります。本書の記載内容に誤りがあった場合、あるいは記載内容を更新する義務が生じた場合も、日商エレクトロニクスは一切責任を負いません。日商エレクトロニクスは、本書を予告なく変更、修正、または改訂する権利を有します。」「本書に記載されております内容を無断で複写、複製することを禁じます。」

jg@nissho-ele.co.jp

ご質問、ご用命はお気軽にお問い合わせください

