

vMX 3D ユニバーサル エッジルーター

製品概要

サービス プロバイダ、クラウド オペレーター、企業は、市場の要件に対応しながら、設備投資を削減して運用上の効率性を実現するための拡張性に優れた自動ネットワーク インフラストラクチャを必要としています。

vMX は、ネットワーク オペレーターがこれらの課題に対処し、新しいサービスの市場投入と収益化までの時間を短縮できる、仮想 MX シリーズ 3D ユニバーサル エッジ ルーターです。また、vMX はコントロール プレーンの拡張性とパフォーマンスを向上させ、運用環境を効率化しながら効率的なサービスのスケールアウトを可能にします。

製品説明

ジュニパーネットワークス vMX は、x86 ベース サーバーで実行される機能豊富な仮想ルーターで、クラウド、ケーブル、モバイル、企業の広範なアプリケーションをサポートしています。最新の Network Function Virtualization (NFV) イニシアチブ¹をサポートして、vMX はジュニパーネットワークスの 15 年以上にわたるルーティングの投資と経験から構築された、仮想ルーター ソリューションを提供します。vMX コントロール プレーンには MX シリーズ ポートフォリオ全体に搭載されているのと同じオペレーティング システムの Junos が搭載されており、転送プレーンには、x86 環境での実行に最適化されたプログラム可能な Junos Trio チップセット マイクロコードの vTrio が搭載されています。Junos と vTrio により、vMX は高度な IP/MPLS ルーティングとスイッチング サポートを提供し、様々なアプリケーションやサービスの柔軟性と高い効率性を実現します。

vMX は、物理ルーティング要素の認定、保持、スペア交換に関連するコスト、複雑性、遅延を排除し、迅速なサービス導入とサービスの拡張を可能にします。これらは、従来のネットワーク要素では実現が難しいニッチな市場や新しい地域への拡張を成功させるための必須要素です。重要なことは、これらの特長がラボ トライアル用の機器の購入やリリース認定資格に関連した持続的な問題を解決するのに役立つことです。

vMX は、新しいルーティング インスタンスのオン デマンドのスピン アップと、現在のサービスと並行した中断のないサービス提供をサポートすることで、サービスの迅速な導入と拡張を可能にし、サービスの俊敏性を向上させます。このアプローチにより、新しいサービス用の現在のインフラストラクチャの再構成と再認定に関連したリスク、複雑性、遅延を排除できます。さらに、vMX には不確かな予測に対応するきめ細かなライセンス モデルが搭載されており、ユーザーは必要な容量だけを購入でき、放置された状態の設備投資を生み出すリスクが軽減されます。

vMX および MX シリーズ ルーター間の運用の一貫性により、認定と導入にかかる時間とリスクも軽減されます。現在の MX シリーズのユーザーは、vMX を使って、運用やスタッフのトレーニングに影響を与えることなくネットワークを拡張できます。また、vMX を使用すれば、ニーズに即時対応でき、将来的にサービスの拡張が必要になった場合の MX シリーズ ルーターの採用も、運用を中断することなく実行できます。仮想または物理の vMX および MX シリーズ ルーターは、一貫して互換性があり、補完的です。

コントロール プレーンと転送プレーンの仮想化により、vMX は最適なネットワークづくりを支援するとともに、ROI の向上と、弾力的で多次元のリソース拡張性とサービスの俊敏性を持つネットワークの運用の合理化を実現します。

アーキテクチャと主要コンポーネント

vMX は標準の x86 サーバーで動作し、以下で構成されています。

- ・ 仮想マシン (VM) 上の Junos OS でホストされる、仮想コントロールプレーン (VCP)。
- ・ 仮想転送プレーン (VFP) は、x86 環境用に最適化、コンパイルされたプログラム可能な Junos Trio マイクロコードであるパケット転送エンジンを実行します。また、フォワーディング性能をさらに強化するために、ジュニパーネットワークスでは、DPDK や Single Root IO Virtualization (SR-IOV) などの Intel ツールキットも活用しています。

OpenStack は、仮想マシン (VM) 管理とインフラストラクチャ ネットワーク接続のプロビジョニングを可能にし、他のクラウドベース アプリケーションと同じような vMX オーケストレーション、ユーザーによる運用環境への中断のない vMX の追加を実現します。

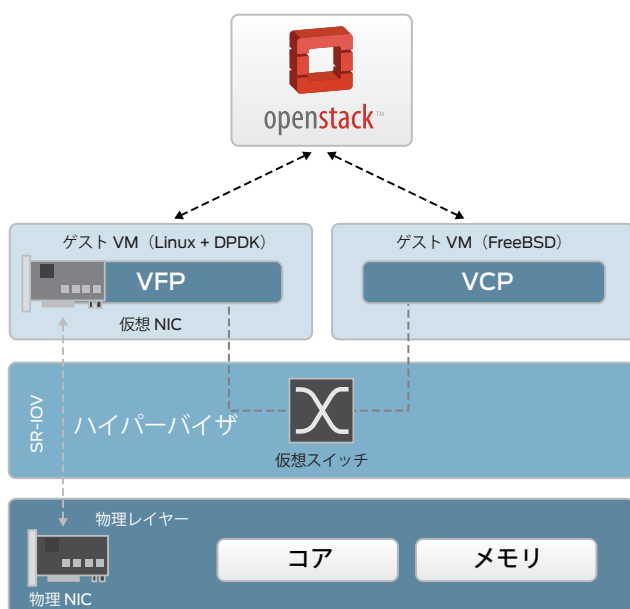


図 1: vMX アーキテクチャ

特長とメリット

MX および vMX: 優れた一貫性、互換性、補完性

vMX は MX シリーズ ポートフォリオと同じ Junos OS とプログラム可能な Junos Trio チップセット マイクロコードを利用しているため、MX シリーズのあらゆる物理ルーターとの完全な互換性と相互運用性があります。vMX と MX シリーズのルーターは、運用のペナルティやリスクなしに、具体的な目標や目的に基づいて選択できるので、すでに確立された動作環境を中断することなく、ネットワークの進化のペースをコントロールできます。

ワールドクラスのネットワークに対応するワールドクラスのルーティング

vMX は、MX シリーズ ポートフォリオで利用できるのと同じ豊富な IPv4/IPv6 機能をサポートする、真のキャリアクラス ルーターです。これには、レイヤー 2 (VPLS、L2 サーキット、L2VPN、および EVPN)、レイヤー 2.5/MPLS (CoS/QoS を使用した LDP、RSVP、P2MP LDP、および RSVP)、レイヤー 3 (CoS/QoS を使用したユニキャストおよびマルチキャスト L3VPN) での包括的な VPN サポート、さまざまなマルチキャスト技術 (PIM、IGMP、MLD、マルチキャスト GRE) が含まれます。現在はそれに続く BNG、LNS、Source NAT のサポートを評価中です。

クラウドベース スケールアウト モデルによるサービス拡張性の強化

プロバイダ エッジ (PE) ルーターは、データ プレーン リソースを使い切ってコントロール プレーン機能を仮想化する前に、コントロール プレーン リソースを使い果たすことがよくあります。ネットワークの成長に合わせて、vMX ではデータ プレーンとコントロール プレーンを効率よく個々に拡張でき、非常に大規模なフォワーディング テーブルや大量のフローに対処できます。

サービスの導入と変更を促進

vMX は、標準の x86 ベースのサーバーに簡単に配備できるため、通常は物理ルーターに関連して必要となる広範囲に及ぶファシリティやプラットフォーム認定プロセスをなくすることができます。これは、高度なトレーニングを受けた技術スタッフが不足している場所や、スペースと電力に制限のあるファシリティにおいて特に有益です。また、vMX はダウンロードから配布されるため、製造、配送、税関手続きに関連する遅延が生じることはありません。

市場参入とスケールアウトのリスクを軽減

不確かな予測、設備コスト、現職者からのプレッシャーは、新しい地域に参入する際の大きな障害となる場合があります。vMX では、専用の Telco ファシリティではなく、データ センターやコロケーション ファシリティに導入可能な標準準拠のサーバーを実行することで、これらのリスクが軽減されます。また、サービスの取り込みの予測量と実際の量には格差があるため、システム容量をきわめて簡単に増減できます。小容量から始めて要求の増加に応じて vMX を拡張でき、サービスや市場が標準に達しない場合は、アセットを放置せずに vMX ライセンスとサーバーを簡単に再配備できます。

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。当社のサービスを利用することで、コストを削減し、リスクを最小限に抑えながら、生産性を最大限高め、より高速なネットワークを構築し、価値を高めることができます。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、卓越した運用を保証します。詳細については、www.juniper.net/jp/jp/products-services/ 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、ネットワーク革新に取り組んでいます。デバイスからデータセンターまで、そしてコンシューマーからクラウドプロバイダまで、ジュニパーネットワークスが提供するソフトウェア、シリコン、システムは、ネットワークのエクスペリエンスと経済性を変革します。ジュニパーネットワークスは、世界中のお客様とパートナー企業のために尽力しています。詳細については、www.juniper.net/jp/ をご覧ください。

²容量は、希望の容量まで複数のライセンスを購入することでアップグレードできます。

米国本社

Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA
電話：888.JUNIPER (888.586.4737)
または +1.408.745.2000
FAX：+1.408.745.2100
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：+31.0.207.125.700
FAX：+31.0.207.125.701

ジュニパーネットワークスのソリューションの購入については、03-5333-7400 にお電話いただくか、認定リセラーにお問い合わせください。

Copyright 2014 Juniper Networks, Inc. All rights reserved. Juniper Networks、Juniper Networks ロゴ、Junos、QFabric 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。また、その他記載されているすべての商標、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。

JUNIPER
NETWORKS