

# Junos Video Focus

## 製品概要

キャリア規模のIPネットワークにおける映像配信は複雑であり、ネットワーク問題によって顧客の映像体験が容易に損なわれる可能性があります。通信事業者は専用の機器を使用して映像品質を監視していますが、このアプローチは導入費用が高くつく上、手動の集中的な操作が必要です。

ジュニパーネットワークスは、MXシリーズの3DおよびJunos OSを完全に統合する標準ベースのソリューション、Junos Video Focusを提供することで、従来型の映像監視アプローチの限界を打開します。この革新的なソリューションは、顧客の視聴体験にネットワーク問題が影響を及ぼす前に、コスト効率良く問題を特定して回避するために必要なスケーラビリティと自動化を実現します。

## 製品説明

管理された映像をIPネットワーク上で配信することは極めて複雑です。エンコーダを使って映像ストリームのフォーマット、圧縮、およびパケット化を行い、IPにカプセル化してからネットワーク上を転送します。転送された映像は、複数の異なるネットワークレイヤー、構成要素、およびメディアを通過した後、加入者宅内で視聴されるためにデコードされます。パケットロスやジッターなど、視聴品質に悪影響を及ぼす無数の問題が発生する可能性があります。

一般に通信事業者は、非常に熟練した技術者や専用の機器を使って映像固有の問題の特定および解決を行っていますが、ネットワーク内で映像が通過するすべてのポイントにプローブを導入するには非常に高い費用がかかります。その上、プローブは貴重なスペースおよび電力リソースを消費します。また、映像トラフィックをプローブに送ることで、ポート監視のように運用がより一層複雑になります。さらに、MPEGフォーマットの映像は暗号化されてネットワーク上を転送されるため、プローブで提供される高価なMPEG分析機能はほとんど使われません。

ジュニパーネットワークスMXシリーズ 3D ユニバーサル・エッジルーター用のJunos<sup>®</sup> Video Focusはこれらの限界を打開します。Junos Video Focusは、プログラム可能なJunos Trioチップセット上にインライン導入されるため、専用の映像プローブの導入によって費用や複雑性を増加させることなく広く実装できます。Junos Video Focusは、IETF RFC 4445のMDI (Media Delivery Index)とMPEGおよびRTPヘッダー分析を用いて映像品質の評価を行います。設定可能な遅延、損失、およびジッターしきい値を超えた場合、アラームをトリガーして問題の影響が顧客に及ぶ前に警告します。カスタムスクリプトを作成することにより、しきい値を超えた場合のネットワーク再構成を自動化することもできます。それにより、障害によって映像品質およびユーザーエクスペリエンスに悪影響が及ぶのを積極的に防ぐことができます。

## アーキテクチャと主要コンポーネント

Junos Video Focusは、プログラム可能なJunos TrioチップセットベースのMXシリーズ プラットフォームおよびMX240、MX480、MX960、MX2010、MX2020ユニバーサル・エッジルーター用のMPC Modular Port Concentrator)においてインラインで稼働する認可アプリケーションです。SPANポート、専用のサービスカード、または映像固有のプローブの追加などは一切不要です。

効率性と規模を最大限にするために、ネットワークを通過する映像ストリームのみ監視します。Junos Video Focusは、受信および送信ポートでRFC 4445に基づくMDIを使用してDF (Delay Factor)、MLR (Media Loss Rate)、およびMRV (Media Rate Variation)を測定し、映像品質を監視および評価します。また、CRCエラーの場合やネットワーク問題の影響を受けた映像ストリームを特定する場合に、MPEGヘッダーの分析も行います。

## 特長・メリット

特長	メリット
高度な機能	<ul style="list-style-type: none"><li>業界標準のRFC 4445 MDIを用いてDF (Delay Factor)、MLR (Media Loss Rate)、MRV (Media Rate Variation)を測定することにより正確なビデオ品質評価を保証</li><li>ダイナミックRTPまたはネイティブMPEGストリーム検出を行うヘッダー監視を提供</li><li>映像ストリームに対する双方向の可視性を提供。トラブルシューティングの促進および修理時間の短縮化に役立つ詳細な統計情報のキャプチャ</li><li>カスタマイズ:障害検出時およびしきい値超過時に、カスタムスクリプトに基づくプライマリおよびバックアップ映像ストリームの自動切り替えをサポート</li></ul>
ルーター統合	<ul style="list-style-type: none"><li>スペースおよび電力リソースの保護:数十または数百にも及ぶ機器が不要になる</li><li>高価なルーターのスロットおよびポートを保持し、Junos Trioチップセットにおいてインラインで稼働</li><li>運用改善:<ul style="list-style-type: none"><li>単一のOSを使用。将来の機能拡張に備えて単一のリリーストレインを限定的に維持管理</li><li>単一の管理システムでルーティングおよび映像監視を実行。ネットワーク問題とサービスレイヤーへの影響の関連付けが可能</li></ul></li><li>高性能を実現:ルーターの転送に影響しない</li></ul>
簡素化と効率化	<ul style="list-style-type: none"><li>ネットワーク設計の簡素化:SPANポートが不要。設計の複雑化を回避</li><li>リスクの低減:ソフトウェアライセンスによりMXシリーズのプラットフォームへの追加が可能</li><li>資本効率の向上:専用のカードやプロンプが不要</li><li>運用効率の向上:予備のプロンプやサービスカードが不要。維持管理するOSの追加が不要、管理するベンダーの追加が不要</li><li>構成の簡素化と技術スタッフの負担軽減<ul style="list-style-type: none"><li>ワイルドカードによりトラフィックの大きな分類が可能</li><li>テンプレートによる構成の簡素化</li></ul></li><li>業界屈指の映像監視性能を提供</li><li>高度なスケラビリティの実現:選択された映像ストリームのみ監視、その他のトラフィックは映像品質分析の対象外</li></ul>

## 仕様

- 受信および送信インタフェース上でIETF RFC 4445のMDI (Media Delivery Index) 監視を提供。圧縮および非圧縮のSD (Standard Definition) およびHD (High Definition) ユニキャスト/マルチキャスト映像が対象
- ETSI TR101:DVB (Digital Video Broadcasting) (DVBシステムの測定ガイドライン)の優先順位1の要素をサポート
- ネイティブMPEGおよびRTPの自動検出。UDPおよびRTP上でのMPEG2-TSおよびMPEG4-TSのサポート
- SPTSおよびMPTSの両方の各SMPTE仕様に対してCBR (constant bit rate)トラフィックをサポート

## 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、ネットワークイノベーション企業です。デバイスからデータセンター、消費者からクラウド事業者に至るまで、ネットワークの利便性と経済性を変え、ビジネスを変革するソフトウェア、シリコン、システムを提供しています。ジュニパーネットワークスに関する詳細な情報は、以下をご覧ください。

<http://www.juniper.net/jp/>、Twitter、Facebook

**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 45F  
電話 03-5333-7400  
FAX 03-5333-7401  
  
西日本事務所  
〒541-0041  
大阪府大阪市中央区北浜1-1-27  
グランクリュ大阪北浜

**米国本社**  
Juniper Networks, Inc.  
1194 North Mathilda Avenue  
Sunnyvale, CA 94089  
USA  
  
電話 888-JUNIPER  
(888-586-4737)  
または408-745-2000  
FAX 408-745-2100  
  
URL <http://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

URL <http://www.juniper.net/jp/>

Copyright© 2014, Juniper Networks, Inc. All rights reserved.

Juniper Networks、Junos、NetScreen、ScreenOS、Juniper Networksロゴは、米国およびその他の国におけるJuniper Networks, Inc.の登録商標または商標です。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。

1000497-001 JP May 2014