

ソリューションブリーフ：キャンパス ファブリック IP CLOSS 構築向けのジュ ニパーの検証済み設計

大規模かつセキュアで柔軟なキャンパスファブリックのための繰り返し可能な設計 JVD によって、リスクの軽減、時間とコストの節約、ネットワーク最適化をどのように確保できるかについて詳しくご覧ください。

キャンパスファブリック JVD

モバイルデバイスの数は、**2025年までに182億2000万台に達すると**予想されています。

課題

IoT やモバイルデバイスに対する需要の高まりにより、これらのエンドポイントをサポートするネットワークは大規模な移行に迫られています。デバイスの数が増えるにつれて、拡張性、セグメント化、[セキュリティ](#)へのニーズもこれまで以上に高まり、それに応じてネットワークの複雑さも増します。

特長

JVD は、ネットワークにジュニパーソリューションを展開するための**包括的なエンドツーエンドの設計図**です。

JVD の差別化要因

大企業でこれらのトレンドをサポートするには、IP Clos のような堅牢なキャンパスアーキテクチャが必要です。しかしながら、安全でセキュアな実装にするためには、厳格なガイドラインも必要です。

- **再現性**

JVD のすべてのお客様が、世界規模での導入からメリットを得られる規定設計です。

- **信頼性**

現実世界のトラフィックでテストされ、測定可能な結果で説明されている、統合型のベストプラクティス設計です。

- **スピード**

ステップバイステップのガイダンス、自動化、事前構築済みの統合で、導入を合理化します。

- **一貫性**

JVD を活用すると、結果として得られるネットワークははるかに厳格で安定したものとなり、メンテナンス性も向上します。

その答は、JVD

ジュニパー検証済み設計 (JVD)

これらの最新の課題に対抗するには、クラウド対応で拡張性があり、効率的なネットワークが必要です。[キャンパスファブリック IP Clos](#) は、シンプルで拡張性があり、エンドユーザーに最適なパーソナルエクスペリエンスを提供することで、運用効率を確保します。[Mist Wired Assurance](#) でソリューションを実装することで、運用者とユーザーに卓越したエクスペリエンスを提供します。

仕組み

キャンパスファブリック IP Clos ジュニパー検証済み設計

あらゆる規模のエンドポイントの増加に対応するために、ジュニパーのキャンパスファブリック IP Clos JVD は、オーバーレイネットワーク（仮想トポロジー）からアンダーレイ（物理）ネットワークを切り離す方法を示します。これにより、常に変化する IT 環境において、はるかに柔軟性と機能性があり高性能なネットワークが実現します。

キャンパスファブリック IP Clos アーキテクチャは、エンドユーザーに一貫性のあるパーソナライズされたエクスペリエンスを提供します。事業者は、複雑さが増大するネットワークエンドポイントを簡単に処理できる AI ネットワークとクラウドネイティブネットワークを備えています。企業は、一貫性のある物理アーキテクチャを維持しながら、キャンパスとデータセンターのすべてのエンドポイントでレイヤー 2 接続とレイヤー 3 接続を提供する柔軟性を享受できます（図 1）。

レイヤー 3 VXLAN ゲートウェイは、アクセス層にあります。レイヤー 3 アクセスが持つ柔軟性は、「East-West」（データセンター内のサーバー間またはクラウド間）トラフィックパターンが大きい企業に最適で、これには多くの場合、マルチキャストが含まれます。

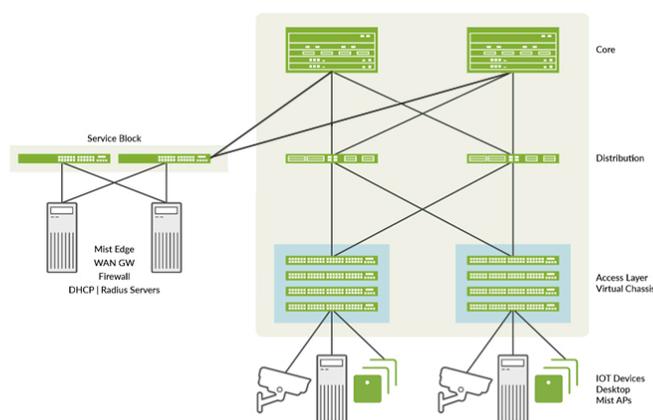


図 1 キャンパスファブリック IP Clos JVD ソリューション

コア機能

JVD が運用コストを最小限に抑えて **IT の負担を軽減**

フラッドの削減と学習

コントロールプレーンベースのレイヤー 2 とレイヤー 3 学習により、従来のキャンパススイッチネットワークに見られる「フラッドと学習」問題が軽減されます。EVPN コントロールプレーンは、レイヤー 2 フォワーディングプレーンではなく、eBGP ルーティングを通じて MAC アドレスの交換と学習を処理します。エンドポイントの数が増え続ける中、フォワーディングプランで MAC アドレスを学習する必要がないため、パフォーマンスに大きな影響を与えることができます。

管理トラフィックを最小限に抑えるため、本番トラフィックではほぼすべての帯域幅を利用できます。

拡張性

レイヤー 2 および 3 での効率的なコントロールプレーンベースのアドレス学習

たとえば、キャンパスファブリック IP Clos では、コアスイッチはアクセスレイヤースイッチアドレスを学習するだけで済み、デバイスエンドポイントアドレスを学習する必要はありません。このため、コアは、ブランチ、ユーザー、デバイスの追加に伴う成長を予測しながら、将来にわたって拡張することができます。

シームレスで一貫性のあるエンドツーエンドネットワーク

ネットワークは、異種キャンパスとデータセンターの導入全体で、同じ [EVPN/VXLAN](#) アーキテクチャを使用します。VXLAN オーバーレイは、アンダーレイネットワークを変更することなく、キャンパス全体にレイヤー 2 拡張を提供します。

シンプルなセキュリティポリシーによる柔軟なトラフィック分離

事業者は、グループベースのポリシー（GBP）の柔軟性を利用して、ネットワーク内でグループをマイクロセグメント化できます。マイクロセグメント化により、EVPN-VXLAN はブロードキャストドメイン内およびブロードキャスト間のトラフィック分離を提供し、キャンパスファブリック全体のセキュリティポリシーを簡略化することができます。

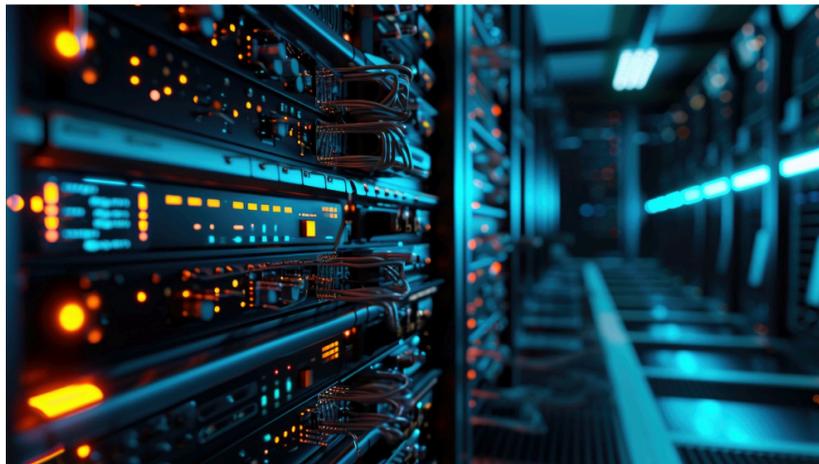
ロケーションに依存しない接続

EVPN-VXLAN キャンパスアーキテクチャは、エンドポイントの場所に関係なく、一貫性のあるエンドポイントエクスペリエンスを提供します。エンドポイントの中には、レガシービルドのセキュリティシステムや [IoT](#) デバイスなど、レイヤー 2 の到達性を必要とするエンドポイントもあります。

ジュニパーのソリューションが実現



JVD プログラムは、特徴が十分に記載された多次元的なソリューションを開発することで、ネットワークチームが抱える複雑さを軽減します。



JVD でバックアップされた物理インフラストラクチャが、ソリューションの実行可能性を証明しており、結果はテストレポートとして提供されます。

メリット

Mist Wired Assurance による JVD の実装

AI for IT Operations

ネットワーク自体に加えて、ネットワークを円滑かつ効率的に実行し続けるためには、ネットワークの管理と運用もカギとなります。

[Mist AI](#) は、有線 LAN と無線 LAN の両方に独自の機能を提供します。

- Wired および [Wireless Assurance](#) : Mist は、有線および無線アシュアランスで有効化されています。設定が完了すると、スループット、容量、ローミング、稼働時間などの主要な有線および無線パフォーマンスメトリクスに対する [サービスレベル期待値 \(SLE\)](#) が、Mist プラットフォームで処理されます。
- [仮想ネットワークアシスタント「Marvis」](#) : 迅速な有線および無線トラブルシューティング、トレンド分析、異常検知、事前対応型の問題修正を提供する統合 AI エンジンです。

Mist は、ネットワークの導入も最適化します。詳細については、[「AI ドリブンエンタープライズ向けのブランチネットワークの実装」](#) (英語) をご覧ください。

Wired Assurance

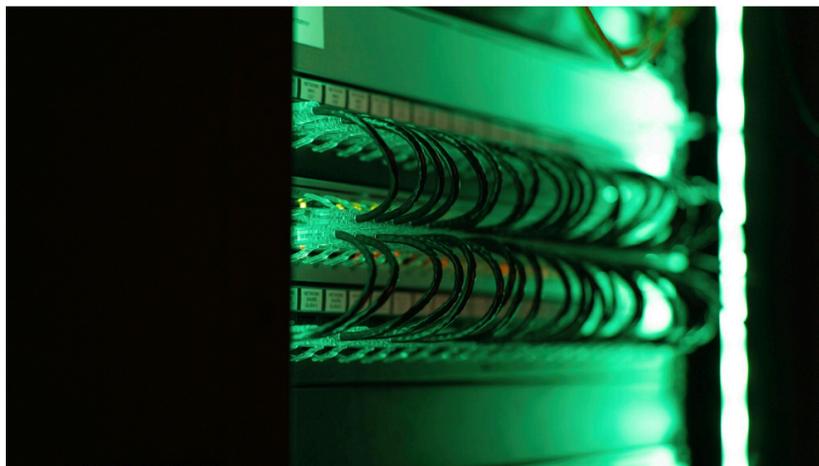
[Juniper Mist Wired Assurance](#) は、[スイッチ](#)や IoT デバイス、[アクセスポイント](#)、サーバー、プリンターのキャンパスファブリックに、自動化された運用とサービスレベルを提供するクラウドサービスです。Marvis は、イベントを監視してアクションを推奨することで、ヘルプデスクの運用を合理化しながら、トラブルシューティングをさらに簡略化します。

Mist UI ワークフロー

Mist UI ワークフローにより、キャンパスファブリック IP Clos などのキャンパスファブリックを簡単に作成できます。

Mist は、トポロジーを選択し、デバイスルールを割り当て、関心のあるネットワークと物理接続を定義し、ネットワークファブリックのインテントを適用するためのテンプレートを提供します。

サポートされるデバイスとワークフローの詳細は、[「Mist Wired Assurance を使用したキャンパスファブリック IP Clos のジュニパー検証済み設計」](#)（英語）を詳しくご覧ください。



ジュニパーを選ぶ理由

違いを生むジュニパー

この JVD は、Mist Wired Assurance を使用したすべての [QFX シリーズ](#) および [EX シリーズ](#) スイッチに、実績のある堅牢な BGP/EVPN 実装を提供します。

ジュニパーネットワークスは、今日の進化するキャンパスやデータセンター内および全体に、最適化されたシームレスで標準に準拠した L2 または L3 接続を提供することで、EVPN テクノロジーの可能性を最大限に引き出すことができる企業として独自の地位にあります。EVPN コントロールプレーンを使用した VXLAN オーバーレイをベースにしたジュニパーのキャンパスファブリックは、キャンパスを構築し、複数のキャンパス、データセンター、パブリッククラウドを相互接続するための効率的で拡張性の高い方法となります。

ジュニパーネットワークキャンパスファブリック IP Clos に、Mist AI が採用する AI、機械学習、データサイエンスを組み合わせることで、ユーザーエクスペリエンスを最適化し、[無線](#) ドメインと有線ドメイン全体の運用を簡素化します。

Mist キャンパスファブリックは、EVPN-VXLAN オーバーレイネットワークを有効にする IP Clos キャンパスファブリックを構築するためのテンプレート化された繰り返し可能な方法を提供します。これにより、拡張性、運用担当者やユーザーのエクスペリエンス、マイクロセグメンテーション、ファブリック全体にセキュリティポリシーを適用するオーバーレイなどの面でメリットが得られます。

[JVD](#) に詳細な Mist UI ワークフローの記述があるため、シンプルな構成で実績のある結果が得られる簡素化された導入を実現します。

詳細について：

キャンパスファブリック IP Clos の詳細はこちら

Mist Wired Assurance—JVD を使用したキャンパスファブリック IP Clos の詳細については、<https://www.juniper.net/documentation/us/en/software/jvd/jvd-campus-fabric-ip-clos-wired-assurance/index.html>（英語）をご覧ください。

技術データシート、ガイド、ドキュメントについては、<https://www.juniper.net/documentation/us/en/software/jvd/testreportbrief-campus-fabric-ip-clos-wired-assurance.pdf>（英語）をご覧ください。

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