

# 自動化されたキャンパスネットワーク運用を高等教育機関に導入するためのロードマップ

最適化された無線および有線ユーザーエクスペリエンスを実現し、IT運用を簡素化

## 課題

高等教育機関は、一貫性のないネットワークユーザーサービスエクスペリエンス、無線および有線ネットワークの可視性の欠如、時間のかかる有線および無線管理ソリューションに悩まされることがよくあります。

## ソリューション

ジュニパーのAIドリブンMistプラットフォームと無線アクセスポイント、Wi-Fi Assurance、Wired Assurance、仮想ネットワークアシスタント「Marvis」、およびEXシリーズのイーサネットキャンパスコアとアクセススイッチは、大学キャンパスや大学のリモート学習環境に、AIドリブンネットワークングをリモート学習やハイブリッド学習に拡張するソリューションを提供します。

## メリット

- 優れた接続性で最適なエクスペリエンスを提供
- スケーラブルでセキュアなホームアクセスにより、ハイブリッド学習やリモート学習をサポート
- キャンパスでの接触者追跡などの安全衛生の取り組みを実現
- AIと自動化により、ネットワークのトラブルシューティングと運用を簡略化
- 脅威を認識するネットワークで機密データを保護

高等教育が知識とイノベーションを進化させ、世界の次世代の人材を教育し続ける今、キャンパスネットワークはこれまで以上に適応性、安全性、運用効率を向上させる必要があります。キャンパスのネットワークは、対面学習や遠隔学習の要求だけでなく、接触追跡や道案内といった新しい用途にも対応する必要があります。ジュニパーネットワークスの有線および無線アクセス向けソリューションなら、AIドリブンの自動化と柔軟性によって、こうしたニーズを満たすことができます。

## 課題

高等教育機関の学生、教職員、スタッフは、キャンパスまたは自宅を問わず、大学ネットワークへの優れた接続性を期待しています。ビデオやチャットメッセージを使用したオンラインコラボレーションの使用が急増しています。クラウドアプリケーションとリモート学習により、キャンパスネットワーク内の典型的なトラフィックパターンは変化しています。Wi-Fi 6のモバイルデバイスは、以前のデバイスよりもはるかに多くのトラフィックを送出します。教育機関は、学生が講堂、寮の部屋、または自宅など、どこからアプリケーションにアクセスするかに関係なく、十分なネットワーク容量を常に確保する必要があります。

健全性と安全性の要件をサポートしキャンパスを快適で持続可能なものにするため、IoTやスマートキャンパステクノロジーに注目する教育機関が増えています。位置情報サービスにより、広大なキャンパスで訪問者に道案内したり、混雑エリアでスペースを空けるように人々にアラート通知することもできます。赤外線センサーにより、体温が高い人を識別できます。感染症罹患の報告があった場合、接触者追跡により感染拡大を遅らせることができます。しかし、IoTデバイスは侵害に対して脆弱になりやすく、侵害がキャンパスネットワーク全体に急速に広がってしまう可能性があります。

効率的な稼働は常にITチームの優先事項ではありますが、今、運用効率性の要求は非常に高まっています。その改善の余地は多くあります。たとえば、現在ほとんどのネットワークは手動で管理されていますが、AIとクラウドの時代に移ることで、その技術的負担の多くを軽減できます。ITリーダーは、自動化によりネットワークサービスの品質と効率を向上させることができます。実際、ジュニパーの調査によると、ネットワークの半分以上を自動化した組織の96%が、ネットワーク製品またはサービスの品質に関する目標を上回っています。

## ジュニパーのソリューション - AIを活用したキャンパス構築

AIを活用したMist Cloudをキャンパスネットワーク全体に適用することで、ジュニパーネットワークスは、大学が高いパフォーマンス、信頼性、簡素化された運用を備えた、優れたユーザーエクスペリエンスとデバイスエクスペリエンスを提供できるようにしています。

## 最適なネットワークサービスエクスペリエンスを提供

Mistは、プラットフォームに直接組み込まれたAIエンジンを備えた、最新のマイクロサービスクラウドアーキテクチャ上に構築されています。さらに、前例のないインサイトと自動化によって、最適化されたネットワークエクスペリエンスを実現します。Mistのスケール、俊敏性、自動化機能により、教育機関は最初の導入から継続的な運用に至るまで、時間と費用を節約できます。コネクティビティ、トラブルシューティング、分析、エンゲージメント機能は、サブスクリプションサービスとして簡単に追加できます。

AIドリブン仮想ネットワークアシスタント「Marvis」は、日常のトラブルシューティングとネットワークパフォーマンス分析を簡略化します。ヘルプデスクスタッフとネットワーク管理者は「接続できないのはなぜですか？」などの質問をすると、無線の専門家と同じような直感的な回答を得ることができます。ネットワークサポートスタッフ、さらには学生インターンも、エスカレーションなしでより多くの問題を解決できるようになります。Marvisは、自動運転アクションを実行したり、「ドライバーアシスト」モードによって動作することで、管理者のアクションが必要なネットワーク上の問題を事前に見つけ出すことができます。

Mistの機械学習によって機能するWi-Fi Assuranceは、手動のトラブルシューティングを自動運用に置き換えます。Mist Wi-Fiは、キャンパス全体で予測可能で、信頼性が高く、測定可能です。IT部門は、接続時間、キャパシティ、カバレッジ、スループットなど主要な指標のサービスレベルのしきい値を追跡できます。異常が発生すると、パケットがイベントの関連付けとユーザーエクスペリエンスの可視化のために自動的にキャプチャされます。

## リモートでの指導と学習のサポート

ITリーダーは、キャンパス内とリモートの両方のエクスペリエンスを考慮する必要があります。多くの教職員や学生は、自宅のWi-Fiがビデオでの授業やリモートコラボレーションの問題に対応できる性能を備えていないと感じています。また、その接続は必ずしも大学の基準に従って保護されているわけではありません。

Mist Wi-FiとMist EdgeをJuniper Connected Securityと組み合わせたジュニパーネットワークスの「University at Home」ソリューションを使用することで、ネットワークを教職員、スタッフ、学生の自宅に拡張し、優れた接続とセキュリティを提供することができます。IT部門は、ゼロタッチプロビジョニング (ZTP) を使用して、サイトにアクセスする必要なく、管理されたネットワーク機器を簡単に導入できます。IT部門は、自宅でのユーザーエクスペリエンスを明確に把握できます。VPNクライアントにかかる手間を省くことができると同時に、ユーザーがどこにいても大学のセキュリティポリシーが適用されます。

## 非常に信頼性の高いセキュアな有線ネットワークング

ジュニパーネットワークス®EXシリーズのイーサネットスイッチは、キャンパスネットワークで最高レベルのパフォーマンスと信頼性を実現するように設計されています。教育機関は、EXシリーズのスイッチの幅広いポートフォリオの中から、ネットワークの投資を保護しながら、キャンパスコア、アグリゲーション、アクセススイッチングに最適なソリューションを選択できます。

イーサネットスイッチのEX9200シリーズは、高密度のキャンパスコア環境に最適です。ジュニパーネットワークスEX4600イーサネットスイッチは、キャンパス導入に適した100GbEのアグリゲーションを提供します。教育機関は、IP電話、無線アクセスポイント、監視カメラなど、より高い電力ニーズのために、ジュニパーネットワークスEX4300マルチギガビットイーサネットスイッチを含む、アクセス用に設計されたさまざまなEXシリーズスイッチから選択することができます。

ジュニパーネットワークスEX2300イーサネットスイッチとEX3400イーサネットスイッチは、キャンパスネットワークアクセスを提供すると同時に、Wi-Fi 6の速度と電力要件の増加に対応しています。ジュニパーのセキュリティインテリジェンス (SecIntel) をEXシリーズスイッチに拡張することで、感染したホストをスイッチポートで簡単にブロックでき、脅威の拡散を阻止することができます。

Wired Assuranceは、AI運用の能力をEXシリーズスイッチにまで拡張します。Wired Assuranceは、豊富なJunos®OSスイッチテレメトリを活用して、運用の簡略化、修理時間の短縮、およびアクセスポイント、サーバー、IoTエンドポイントを含む接続デバイスのエンドユーザーエクスペリエンスの可視化向上を実現します。

## キャンパスでの安全とより良い運用をサポート

多くの大学では、位置情報サービスを利用したキャンパス内の道案内、入学希望者へのセルフガイドツアー、教室の検索を提供しています。Mistは、すべてのアクセスポイントで仮想Bluetooth Low Energy (vBLE) を使用し、位置情報サービスを簡略化します。

Mistは、新型コロナウイルスへの感染報告があった場合の接触追跡のサポートに使用できます。近接センサーは、混雑したエリアで人々に分散するようアラート通知することができます。Mistを学習管理システムと統合して出欠管理を自動化することもできます。管理者は、Mist分析を使用して、人の行き来の多い建物やキャンパス周辺の場所を明らかにして、学生が人々と安全な距離を保てるようにすることができます。

## 脅威を認識するネットワークで機密データを保護

FBIによると、サイバー攻撃は2020年の第1四半期に400%の増加を記録しました。高等教育のオープンで協力的な文化は、利益をもたらす研究データ、学生の傷のない信用格付け、両親の銀行口座などの情報と相まって、常に犯罪者にとって魅力的な標的になってきました。

ジュニパーのConnected Securityは、組織内のどこにいても、ユーザー、アプリケーション、データを自動的に保護する、組み込みの防御を提供しています。Juniper Connected Securityは、あらゆるネットワーク要素を、脅威を認識するネットワークに統合し、すべての接続点でセキュリティポリシーが動的に適用されます。

ジュニパーの高度な脅威検出と分析が、サイバー犯罪、ボットネット、機械学習、ハッキングなどの脅威から保護します。ポリシーは一元的に設定されるため、高度に分散された環境でも正確さと一貫性が保たれます。これらのポリシーは、ジュニパーのスイッチ、ファイアウォール、ルーター、サードパーティー製インフラストラクチャ、クラウドプラットフォームなど、ネットワーク上のあらゆる物理デバイスまたは仮想マシンを適用ポイントとして活用することで、あらゆる場所に適用されます。

## 自動化でネットワーク運用を効率化

自動化は不可欠です。Junos OSは、ネットワークのJuniperルーター、スイッチ、ファイアウォールと同様に機能します。一度の認定と統合で、あらゆる場所への導入と自動化が可能です。

エンドツーエンドのイーサネットVPN (EVPN) 仮想拡張LAN (VXLAN) アーキテクチャにより、キャンパスとデータセンターを単一のIPファブリックとして管理し、効率的なレイヤー2/レイヤー3接続、シンプルさや俊敏性を実現できます。ジュニパーでは導入を検討されているお客様に、無料の学習サポート、公式トレーニング、ラーニングラボ、オンラインコミュニティ、プロフェッショナルサービスなど、自動化の移行に必要なツールを提供しています。

ジュニパーにより、IT部門は、自動化を活用して、予測診断、実用的な情報、迅速な修復により、運用と意思決定を簡略化できます。

## これにより、AIドリブンキャンパスで、素晴らしいユーザーエクスペリエンスを提供し、運用の簡略化を実現します。

ジュニパーによる説明だけでなく、ジュニパーのお客様のご意見をご確認ください。ダートマス大学は、Mistプラットフォームとジュニパー製スイッチを使用して、ネットワークサービス環境を変革しました。ダートマス大学のCIO、ミッチ・デビス氏は次のように語っています。「私たちは、できる限りの最高のカスタマーエクスペリエンスを構築することを目指しています。Mistの分析を使用してどこに問題があるかを見つけ出すことができます。問題が発生しているのがわずか2%であっても、その問題を即座に解決します。Mistを活用して、優れた利用環境を構築できます」

アナリストの意見もお聞きください。Juniper Mist AIは、2020 Gartner Magic Quadrant for Wired & Wireless LAN Access Infrastructureのリーダーに選出されました。<sup>1</sup>

AIドリブンキャンパスの力により、大学は最適なネットワークエクスペリエンスを提供し、ネットワーク運用を効率化し、イノベーションのためにITリソースを解放することができます。

詳細は、ジュニパーアカウントマネージャーまたはソリューションプロバイダにお問い合わせください。

## 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、世界をつなぐ製品、ソリューション、サービスを通じて、ネットワークを簡素化します。エンジニアリングのイノベーションにより、クラウド時代のネットワークの制約や複雑さを解消し、お客様とパートナー様の日々直面する困難な課題を解決します。ジュニパーネットワークスは、ネットワークを世界に変革をもたらす知識の共有や人類が進歩するためのリソースであると考えています。私たちは、ビジネスニーズにあわせた、拡張性の高い、自動化されたセキュアなネットワークを提供するための革新的な方法の創造に取り組んでいます。

<sup>1</sup><https://www.juniper.net/us/en/forms/gartner-mq-wired-wireless/>, Bill Menezes, Christian Canales, Tim Zimmerman, Mike Toussaint, 4 November 2020.

Gartnerは、調査発行物に記載されたベンダー、製品、サービスを支持することなく、これらのベンダーのみに最高の評価やその他の称号を与えてテクノロジーユーザーに推奨することはありません。Gartnerの調査発行物はGartner調査部門の意見を表したものであり、事実を記したものではありません。Gartnerは、明示的か暗黙的かを問わず、商品性や特定目的への適合性の保証を含め、この調査に関する保証は一切行いません。

### 米国本社

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  
FAX: +1.408.745.2100  
[www.juniper.net](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  
電話番号: +31.0.207.125.700  
FAX: +31.0.207.125.701

### 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45階  
電話番号: 03-5333-7400  
FAX: 03-5333-7401  
西日本事務所  
〒530-0001 大阪府大阪市北区梅田2-2-2  
ヒルトンプラザウエストオフィスタワー18階  
[www.juniper.net/jp](http://www.juniper.net/jp)

**JUNIPER** NETWORKS | Engineering  
Simplicity