



## AI ドリブンのインサイトと自動化によって キャンパス環境を変革したダートマス大学

### 概要

会社名：  
ダートマス大学

業界：  
教育

ビジネス上の課題：  
学生、教員、管理スタッフに優れた  
キャンパス Wi-Fi 体験を提供する。

技術ソリューション：  
• Mist プラットフォーム  
• QFX10002 スイッチ  
• EX3400 イーサネット スイッチ

ビジネス上の成果：  
• 拡張性と柔軟性に優れたキャンパス  
ネットワークにより、学生と教員の  
満足度が大幅に向  
上  
• Wi-Fi ユーザー エクスペリエンスと  
問題の根本原因を新たに可視化  
• 問題が発生する前に大学側が予測  
可能に  
• AI と自動化を活用して導入を  
高速化

ダートマス大学は、世界で最も優れた学術機関の 1 つとして昔から知られています。米国ニューハンプシャー州ハノーバーにあるアイビーリーグの同大学は、米国で 9 番目に古い高等教育機関で、多様で意欲の高い学生たちと教員の注目を集めています。ダートマス大学には 6,500 人以上の学部生と大学院生が在籍し、約 4,000 人の優れた教職員がいます。同大学では、Mist プラットフォームとジュニパーネットワークスのスイッチングを活用して、ネットワーク エクスペリエンスを変革しています。

### 優れた Wi-Fi 環境はキャンパス生活に欠かせない

ミッチ・デイビス氏は 2 年前に CIO としてダートマス大学に就任したとき、IT イニシアチブを大学の使命と戦略計画に連携させたいと考えていました。デイビス氏は、同大学で最先端技術を活用し続けるための情報、コンサルティング、テクノロジを「ICT 2.0」と呼んでいます。

中でも Wi-Fi は最優先課題です。学生は、魅力的なカリキュラム、優れた教授陣、活気に満ちた社会生活を求めるのと同じように、広範囲で使用でき、信頼性が高く、高速のワイヤレスサービスを期待しています。ところが、デジタル世代の学生たちがダートマス大学のキャンパスネットワークの使用容量を増大させました。ネットワークには 25,000 台のデバイスが接続され、集計結果によれば、同大学では過去数年間でモバイル デバイスの台数が 6 倍に増加しました。その結果、特に歴史的な古い建物や大きな講堂では、Wi-Fi は決して満足できるものではありませんでした。

ダートマス大学のネットワーク ディレクタ、フェリックス・ヴィント氏は次のように語っています。「当大学の学生寮の入居率は 90% をはるかに超えており、学生は学習管理システムや教室内のテクノロジに完全にアクセスできることを期待しています。彼らは、学生寮の中だけでなく、キャンパスのどこにいてもネットワークが接続されることを求めています」。

そのような目標を達成するには、IT チームが現状から脱却する必要がありました。デイビス氏は、最高品質のワイヤレス エクスペリエンスを学生、教職員、管理スタッフに提供することを目指しました。そして、それはファイバーからアクセス ポイントにいたるまで、ネットワーク全体を刷新することを意味しました。

「私たちは、でき得るかぎり最高の利用環境を構築することを目指しています。Mist の分析機能を使用すれば、問題の発生場所を特定でき、わずか 2% のユーザーで問題が発生している状況でも、問題を即座に解決することができます。Mist を活用して、優れた利用環境を構築できます」。

- ダートマス大学、CIO、ミッチ・デイビス氏

## 最高のキャンパス ネットワークを構築するための連携

ダートマス大学は、ジュニパー傘下の Mist による、AI を活用した WLAN ソリューションとジュニパーのスイッチングを、キャンパスのワイヤレス ネットワークと有線ネットワークに採用しました。同大学の技術チームは、2019 年にジュニパーと Mist が合併したことをお迎えしました。デイビス氏は次のように語っています。「当大学は Mist とジュニパーの合併前から両社と協力関係にありました。そして、両社の合併による相乗効果が生まれました」。

Mist は実に革新的なワイヤレス プラットフォームです。最新のマイクロサービス クラウド アーキテクチャで構築された Mist は、AI ドリブンの自動化とインサイトにより、優れた拡張性と俊敏性を実現します。

「**ジュニパーが Mist を買収したことにより、2 社のベンダーとのやりとりではなく、1 社のみの協力関係で済むようになったからです。それは、私たちにとっては非常に便利なことでした。**」

- ダートマス大学、CIO、ミッチ・デイビス氏

デイ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 の分析機能を使用すれば、問題の発生場所を特定でき、わずか 2% のユーザーで問題が発生している状況でも、問題を即座に解決することができます。Mist を活用して、優れた利用環境を構築できます」。

ヴィント氏は次のように語っています。「ジュニパーに魅力を感じたのは、自動化の機能を備えていたからです。ジュニパーでは、この自動化を Network Reliability Engineering と呼んでいますが、これはネットワークの信頼性を測定および自動化するためのエンジニアリング アプローチです」。

Mist プラットフォームの導入は、Tuck School of Business と Thayer School of Engineering で始められましたが、最終的にはキャンパス内の 200 棟の建物すべてに新しい Wi-Fi を展開していく予定です。Mist は、ハイパフォーマンスの 802.11ax および 802.11ac Wi-Fi、Bluetooth LE、IoT を提供します。

ヴィント氏は次のように語っています。「私は数世代のキャンパスネットワークを導入しました。Mist とジュニパーの導入は、その自動化と AI 機能により、最速で最もリソース効率の高い方法です」。

ヴィント氏は、導入プロセスを高速化するための自動化ツールを開発しました。「2,000 か所のアクセス ポイントの設置にかかる時間を 1 時間短縮できれば、それは正社員の 1 年間の労働時間に相当します。今までアクセス ポイントを設置することに使用していた時間を、今後は、お客様のサービスを提供するために使うことができます」。

## 進化するキャンパス ネットワーク

ジュニパーの最先端の有線ネットワークは、優れたユーザー エクスペリエンスの基盤を提供します。ヴィント氏は次のように語っています。「ジュニパーは、その API により、自動化へのワークフロー ドリブンのアプローチを容易にします。そして、ネットワーク全体をコードとしてのインフラストラクチャとして扱うことができます」。

ダートマス大学のキャンパス ネットワークは、イーサネット VPN 仮想拡張 LAN (EVPN-VXLAN) アーキテクチャを使用して、レイヤー 2/レイヤー 3 接続を提供することで、優れた拡張性と効率性を実現します。EVPN-VXLAN により、アンダーレイ ネットワーク（物理トポロジー）がオーバーレイ ネットワーク（仮想トポロジー）から切り離されます。ヴィント氏は次のように語っています。「ネットワークを単純なレイヤー 2/レイヤー 3 ネットワークから EVPN に転換することで、キャンパスのセキュリティ ゾーンを大幅に増やすことができます。そして、境界だけではなく、東西間のトラフィックを詳しく調査できるようになりました」。

ジュニパー ネットワークス® QFX10002 スイッチは、コア ネットワークで使用されます。ジュニパー ネットワークス EX3400 イーサネット スイッチは、費用対効果に優れたネットワーク アクセスを提供します。シンプルさを念頭に設計された Junos® オペレーティング システムが、すべてのジュニパー ネットワークとセキュリティを強化します。ネットワークは、信頼性とセキュリティを重視して構築され、ネットワークの運用を自動化します。

デイビス氏は次のように語っています。「私は 1 つのオペレーティング システムで作業するため、トップツーポトム、エッジからコアまで、ジュニパーに満足しています。ジュニパーは、セキュリティを含め、全領域にわたるサポートを提供してくれます」。

## 学生のレビューで高評価を得る

ジュニパーと Mist をネットワークに導入したこと、ダートマス大学ではすべての人にとって好ましい変化が生まれています。今日の高密度なモバイル環境向けに設計された 5 GHz Wi-Fi ネットワークにより、学生は学習管理システムに簡単にアクセスし、ビジネス プレゼンテーションでの共同作業やエンジニアリング シミュレーションの実行もできるようになりました。教授は教室での視覚教材に iPad を使用でき、管理スタッフは仕事に必要なリソースにすぐにアクセスできます。

Mist には、Siri のような仮想ネットワーク アシスタントの Marvis が搭載されており、自然言語処理を使用して、「ゴールドスタンダードホールのアクセス ポイントはちゃんと機能していますか?」などの質問に対する回答を IT スタッフに提供します。

ネットワーク運用も簡素化され、空いた IT スタッフをより戦略的なプロジェクトに割り当てられます。Mist Wi-Fi の導入により、IT チームは Wi-Fi とアプリケーションの使用状況の追跡など、ユーザー エクスペリエンスを新たに可視化できるようになりました。IT チームは初めて、定義済みのサービス レベルを確立、測定、適用できるようになりました。たとえば、誰かがライブラリ Wi-Fi ネットワークに参加するのに 2 秒以上かかる場合、サービス デスクはすぐに認識し、デバイスまたはネットワークの特定の部分に障害が発生しているかどうかを把握できます。この情報をを利用して、サポート スタッフは、ネットワーク サービス チームにエスカレーションすることなく、より多くの接続の問題を自分で解決できます。

さらに優れた機能として、Mist プラットフォームはパフォーマンスの問題が発生する前に予測できるため、ネットワークにかつてない自己修復レベルの品質を追加できます。

## AI ドリブン ネットワークへの移行

教育業界では AI ドリブン IT への移行に着手し始めたばかりで、ダートマス大学はその最前線にいます。デイビス氏は次のように語っています。「AI の登場でネットワークの管理方法が変わります。今まで手作業で行われていた多くの処理は、今後は AI により行われるでしょう。ただし、まずは AI のことを学んでから、最も効果が期待できるところに導入することになるでしょう。」

ヴィント氏は次のように語っています。「私たちはまだ始まったばかりです。私の車は別の車が隣を走っていることを教えてくれるので、そのときに車線変更はしません。私たちは自動運転ネットワークへと進化しています。」

「Mist とジュニパーの導入は、その自動化と AI 機能により、最速で最もリソース効率の高い方法です。今までアクセス ポイントを設置することに使用していた時間を、今後は、お客様のサービスを提供するために使うことができます。」

- ダートマス大学、ネットワーク ディレクタ、フェリックス・ヴィント氏

## より多くのデジタル変革に備える

今後を見据えて、ダートマス大学ではロケーション ベースのサービスの可能性を模索しています。Mist プラットフォームに組み込まれたビーコンと Bluetooth Low Energy により、同大学では訪問者に目的地への詳細な道案内を提供できます。また、教室で出席を取ることを自動化し、拡張現実 (AR) による博物館ツアーを提供することもできます。同キャンパスはネットワーク基盤を強化し、ダートマス大学がデジタル エリートであり続けるため、心躍るイノベーションの未来に備えていることを、デイビス氏とそのチームは理解しています。

デイビス氏は次のように語っています。「ジュニパーが Mist を買収したと知って、私たちは喜びました。なぜなら、2 社のベンダーとのやりとりではなく、1 社のみの協力関係で済むようになったからです。それは、私たちにとって非常に便利なことでした。」

## 詳細の参照先

ジュニパーネットワークスの製品およびソリューションの詳細については、[www.juniper.net/jp/jp](http://www.juniper.net/jp/jp) 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、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、お客様およびパートナーの皆様が日々直面してい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、世界に変革をもたらす知識の共有や人類の進歩のリソースとなるのはネットワーク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。

### 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  
[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: +31.0.207125.700

### 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/jp/](http://www.juniper.net/jp/jp/)



Engineering  
Simplicity



Copyright 2019 Juniper Networks, Inc. All rights reserved. Juniper Networks, Juniper Networks ロゴ、Juniper, Junos 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。その他の商標、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。