

成功に近道はなし： Self-Driving Network への 移行に際して信頼を築く

完全自律ネットワークの可能性を
引き出すためのジュニパーの取り組み



目次

01	はじめに	07	第 3 段階：推奨事項
02	重要なポイント	08	第 4 段階：アシスト
03	AI に対する信頼の構築	09	第 5 段階：自動運転
04	Self-Driving Network	10	詳細を明らかに
05	第 1 段階：データ	11	アクションガイド
06	第 2 段階：インサイト		



自動化がますます進む世界へようこそ

ジュニパーは、自動運転の車と Self-Driving Network との間には明確な類似点があると考えています。それは、信頼が重要であるという点です。

自動運転の車の登場により、道路や高速道路は飛躍的に安全になり、効率も向上するとみられています。これにより、頭痛悩まされることも少なくなるでしょう。Self-Driving Network も同様の機会を提供します。人の介入なしにネットワークパフォーマンスを事前に最適化できる、完全自律ネットワークを実現します。

数が増えるばかりのデバイスやデータ集約型アプリケーションへの対応を迫られる、複雑化が進むネットワーク環境では、手動によるネットワーク管理に時間がかかることが大きな課題となっています。旧式のネットワークでは進行が妨げられ、ネットワークエクスペリエンスに悪影響が生じて、最終的にはイノベーションが阻害されることになります。往年の Ford Model T のような従来のネットワーク管理では、今日の最新化が進んだ社会で高まり続けるスピード、拡張性、セキュリティの要件にまったく対応しきれません。

ジュニパーの AI ネイティブネットワーキングプラットフォームが、Self-Driving Network への移行を進める各段階で、信頼を構築します。

[詳細はこちら →](#)

しかし、そうした状況もすべて変わりつつあります。ネットワーキングが目指す先は、以下を実現する完全自律ネットワークです。

- 問題を予測し、事前に解決
- IT 運用チームの業務負担を軽減
- ヒューマンエラーの発生を抑制
- ネットワークのダウンタイムを短縮
- 帯域幅、遅延、負荷分散をリアルタイムで最適化
- ニーズに応じて自動的に規模を拡大および縮小
- ますます複雑化する要件に対応
- セキュリティ上の脅威を発生時に特定して緩和
- 運用コストを大幅に削減
- ユーザーと運用担当者のエクスペリエンスをともに向上

完全自律ネットワークのメリットは明確ですが、運用担当者とユーザーの信頼を獲得するのはそう簡単なことではありません。この eBook では、導入に伴うそうした課題を明らかにするとともに、Self-Driving Network への移行によってもたらされる必然的な結果と、それぞれの段階において組織が得られるメリットについて解説します。

重要なポイント

完全自律型の自動運転ネットワークは、かつてはSFの世界の話にしか思えませんでした。今では急速に手の届くところまで近づいています。それは、絶え間なく進むイノベーションの成果であり、運用担当者、エンドユーザー、ビジネスリーダーの信頼を繰り返し勝ち得てきた結果でもあります。

01

急速に基本要件となりつつあるAI

ネットワーキングから生成AI、eコマースに至るまで、今やAI（人工知能）は不可欠な要素です。

02

イノベーションを阻害する複雑なネットワーク

手作業で運用を行っている場合、チームの注力対象は戦略的なイノベーションから遠ざかるばかりです。

03

ネットワーキングにおいて競争優位性となるAI

あなたがAIでビジネスチャンスをつかみに行くかどうかに関係なく、競合他社は必ずチャンスをつかみに行くでしょう。

04

AIの活用に成功するための中核となるのは優れたデータ

質、量ともに適切なデータにアクセスできないと、AIは空約束になってしまいます。

05

AIの導入に際して不可欠な企業の信頼

クラウドからAIエージェントに至るあらゆる新テクノロジーと同様、導入には信頼がカギとなります。

06

成功を幾重にも積み重ねて信頼を構築

ひとたびメリットを享受すれば、不安はたちまち打ち消えます。

**「信頼は一日にしてならず、
失うのは一瞬、取り戻すのは一生」**

作者不明

03 信頼の構築

一朝一夕では構築できない AI への信頼

数年前であれば、ドライバーのいないタクシーの後部座席に誰も座ろうとはしなかったでしょう。今では、空港から帰宅するための手段として瞬く間に普及しています。

無人タクシーに対するこうしたセンチメントの変化は、各開発段階において AI の果たす役割が徐々に大きくなるに伴い、成功を幾重にも積み重ねて信頼を構築した結果としての現実に他なりません。純然たる空想から日常的なドライバーへと、ここ数年で自動車業界が成し遂げた急速な進化を、私たちは目の当たりにしました。

ネットワーキングにおいては、AI にハンドルを任せることへの不安や懸念は、テクノロジーへの不信感や誤解から生じています。その多くは「AI ウォッシング」の横行に起因します。AI ウォッシングとは、AI の役割が希薄であるか、欠如しているか、または単に既存のソリューションに付け足しただけの製品やサービスを、ベンダーが AI ドリブンとして売り出す行為です。ネットワーキングの分野では、実際のイノベーションを踏襲することなく市場のニーズや技術動向を利用することを目的として、AI (人工知能) や ML (機械学習) の機能を十分に備えていないにもかかわらず AI ドリブンとして売り出されることが、あまりにも多く見られます。

つまり、AI への信頼を構築するのに近道はないということです。成功を積み重ねることで価値を証明し、信頼を構築し、ユーザーが確信をもって大胆に前へ進めるようにする。そこに至るまでの過程として考えることができます。

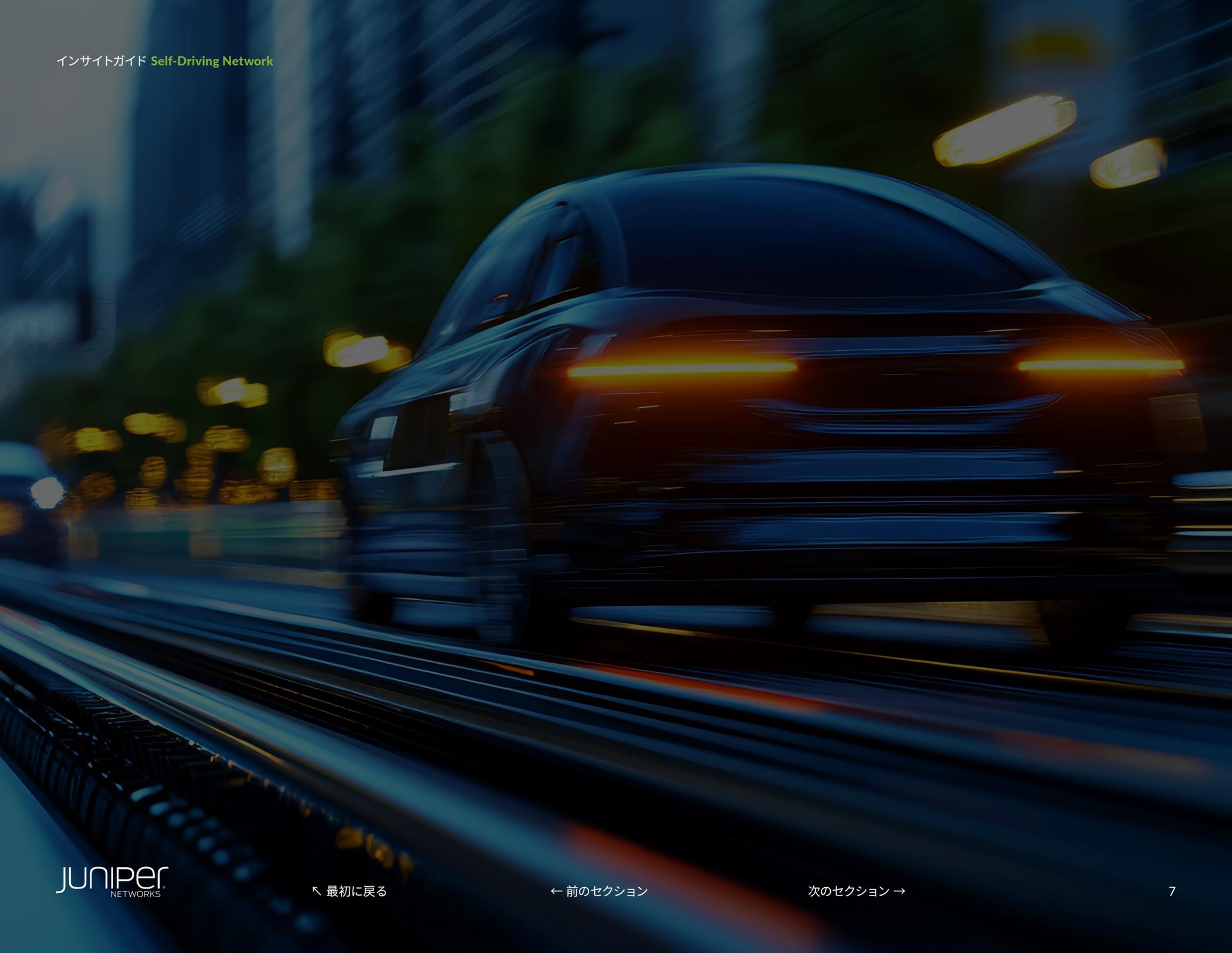
AI の誇大広告を真の AI から切り離すには、以下の点を自問することが重要になります。

- **AI に透明性があるか?** :ベンダーが提供する AI は **説明可能な AI** ですか? また、AI を時間とともに継続的に改善していく仕組みを、そのベンダーは説明できていますか? 見ることができないものを信頼することはできません。
- **良質なデータが含まれているか?** :そのデータの収集にはどれくらいの時間がかかっていますか? 根本的に、最高の AI アプリケーションであっても、適切なデータが読み込まれていないのであれば、その機能は抜け殻状態にすぎません。
- **そのベンダーは自社の AI を使用しているか?** :ベンダー自身が自社の AI ソリューションを信頼せず、社内で使用していないとしたら、お客様がそれを信頼して使用する理由がありますか? どう考えても、そんな理由はありません。
- **実証結果はどこにあるか?** :真の AI は成果によって評価されるものであり、単にマーケティングで使われる用語ではありません。また、誰かの AI の実験台になるような余裕は誰にもありません。さまざまなテストを経た実証済みのソリューションが、信頼できるソリューションです。そういったソリューションを見つけてください。

AI への信頼を確立するプロセスへと一歩踏み出したら、次のステップは日々の利用において快適さを追求することです。現実において AI が提供する成果を企業が実感すればするほど、このテクノロジーを採用し、効率性、生産性、戦略的価値を拡大するうえでこれに頼りたいと考えるようになります。

AI ネイティブネットワーキングプラットフォームに関するジュニパーネットワークスの取り組みは、2014 年に始まりました。簡素化、生産性向上、信頼性向上、アシュアランス強化、規模に合わせた高いパフォーマンスの実現に数十年にわたって注力しながら、AI モデルをトレーニングし、高品質なデータを取り込み、新たな機能を開発し続けてきました。他のどのネットワーキングベンダーよりも、はるかに長い時間を費やしています。





04 Self-Driving Network

Self-Driving Network への移行を進める過程

自律ネットワークは、手動によるトラブルシューティング作業をなくし、人が介入せずに安全かつ万全の接続性を確保できる可能性を秘めています。では、その領域にまで無事にたどり着くにはどうすればよいのでしょうか。

Self-Driving Network への移行プロセスは 5 つの段階からなります。モデルを徐々に高度化させながら、AI への信頼を短期間で構築します。AI への信頼と信用が増すことで、最終的に全自動化を達成する前段階にあっても、パフォーマンスの問題の解決から運用の最適化に至るさまざまな日常業務の自動化を進めることができます。

このプロセスの各段階では、以下のことが想定されます。

- 01 高品質で関連性のあるデータを収集
- 02 AI がデータを有用なインサイトに変換
- 03 AI が問題を優先付けして修正案を提案
- 04 権限を付与することで AI が問題解決を自動化
- 05 ネットワークを全自動で運用

ジュニパーは 10 年以上を費やし、周到かつ慎重に、AI ネイティブネットワーキングプラットフォームに自動化機能を追加してきました。信頼構築に至る変革のプロセスを徐々に進めていきながらも、AI の真価を活かすことができるように設計された、最初にして唯一のソリューションです。

Self-Driving Network は、IT 運用チームによるイノベーションの推進、シームレスな拡張、優れたユーザーエクスペリエンスの提供を後押しし、ネットワーキングで実現できることを再定義する位置付けにあります。



Self-Drivingへの移行



05 データ

第1段階： 高品質で関連性 のあるデータを 収集

Self-Driving Network への移行の第1段階は、適切な種類の高品質データを収集することにかかっています。

現代の一般的な車は、さまざまなセンサーからデータを収集し、車速や周囲の障害物、路面の状態などを追跡しています。こうして収集されたデータをドライバーが見ることはありませんが、安全性や効率に関わる新たな機能を認識し、効果が発揮されることで、信頼が構築されます。

ネットワーキングにおいて、適切なデータを大量に収集し、AI アルゴリズムのトレーニングや学習に最も関連するデータがどれかを判断することは、Self-Driving Network への移行の各段階を1つずつ進めるにあたって欠かせません。

ジュニパーは10年以上にわたり、AP (アクセスポイント)、ルーター、スイッチ、ファイアウォールからデータを収集し続けてきました。たとえば、AP からのストリーミングテレメトリを介して、150 を超える無線ユーザーのステータスをリアルタイムで測定しています。オープン API により、サードパーティアプリケーションからさらに多くのデータを収集できるようになりました。このデータは、インサイト、推奨事項の提案、自己修復機能を実現する高度な AI アルゴリズムを開発する基盤として、クラウドで一元管理されています。

AI アルゴリズムのトレーニングや学習に関連するデータを判断するにあたっては、ネットワーキング分野の深い専門知識や経験が必要になります。ジュニパーのカスタマーサクセスチームが自社のデータサイエンティストやお客様の IT 運用チームと緊密に連携し、お客様の最も差し迫った課題を把握し解決をサポートしているのもそのためです。



「Juniper Mist の分析機能は、問題がどこに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ユーザーが 2% しかいなくても、即座に解決できるのです」

ミッチ・デイビス氏、ダートマス大学 CTO

06 インサイト

第2段階:AIがデータを有用なインサイトに変換

Self-Driving Network への移行における5つの段階のうち2つ目の段階では、データを実用的なインサイトに変換します。

現代の自動車では、ドライバーに事前にリスクを警告することで衝突事故を防ぎ、目的地まで安全にたどり着けるように、データはリアルタイムでインサイトに変換されます。バックアップカメラを例にとると、信頼が構築されているなら、駐車スペースにバックするときにドライバーは身にしみつけた習慣(後方確認)を一見直感に反するような動作(前方を確認)に置き換えます。

このような変化はネットワークングにおいても同様です。運用担当者が見過ごしていたであろう多くのことを、今では確認できるようになります。関連データを有用なインサイトに変換することで、IT運用チームはネットワークパフォーマンスの可視性とコンテキストを迅速に確保できます。先回りして問題に対応できることで、チームがより複雑な課題に時間を割くことができるようになります。

Juniper Mist AI は、ユーザーエクスペリエンスへのインサイトをもたらし、根本的原因を特定してネットワークパフォーマンスの低下を未然に防ぎます。例えば、スループット、容量、信号強度といったメトリックが一定のしきい値を下回ると、ユーザーエクスペリエンスへの定性的な影響に関するコンテキストを含め、根本的原因が特定されます。これにより、IT運用チームは事前に問題を発見して解決できるため、トラブルシューティングの時間が劇的に短縮し、問題が発生する前に修正できます。



「うちの IT 部門は小規模なので、俊敏性が必要とされていました。問題が発生したときには通知し、日々の運用をサポートしてくれる。そんなネットワークが必要でした」

スコット・マローン氏、フロリダ州パークランド市、IT ディレクター

07 推奨事項

第3段階：AIが問題を優先付けして修正案を提案

Self-Driving Network への移行のこの段階では、運用担当者、ユーザー、企業が AI ネイティブの推奨事項への信頼を構築します。

ここでの信頼は早々に確立できます。というのも、推奨された提案に従うことで、直ちに良い結果が得られることが一般的だからです。また、警告を無視した場合、保険料への影響は受け入れがたいものになります。

ネットワーキングにおいては、AI ネイティブの推奨事項はネットワークパフォーマンスの改善に向けて実践的な提案をするため、さらにレベルアップしたデータドリブンインサイトを提供することになります。これにより、IT 運用担当者は問題を即座に優先付けできるようになるだけでなく、迅速かつ事前に問題を解決する方法について、インテリジェントな提案を受けることができます。

たとえば、Mist AI 搭載の仮想ネットワークアシスタント「[Marvis](#)」は、根本的原因の特定とほぼすべてのネットワーク問題（ファームウェアの問題、VLAN の欠落、回線の輻輳など）に関する解決策の推奨において、比類のない能力を発揮します。一方で、[Marvis Actions](#) は、ネットワークにおいて最も重大なパフォーマンスの問題をフラグ付けし、IT 運用チームが注力すべきことを正確かつ直感的に優先付けできるようにします。

ネットワークの稼働時間やパフォーマンスの最適化を確保する、仮想ネットワーキングのエキスパートが 24 時間 365 日体制で働いているようなものです。



「当社では、潜在的な問題を未然に予測することができます。Mist AI が問題を自動的に検出し、事前対応で自己修復するかエンジニアにアラートを送信するため、エンジニアはネットワークのどこに問題があるのか、何を修正すべきなのかを正確に把握できます」

ナバ・ラマナン氏、英国司法省副局長

08 アシスト

第4段階：権限を付与することでAIが問題解決を自動化

Self-Driving Network への移行の最後から2番目の段階では、アクションを自動化することで、ネットワークがIT運用チームを事前にアシストします。

現代の多くの自動車は、速度調整、ターン、車線変更を自動で行うことができますが、依然としてドライバーが運転席に座っている必要があり、センサーもドライバーが覚醒状態にあること、注意を怠っていないことを継続的に確認しています。しかし実質的には、ドライバーはハンドルから手を放した状態で自宅まで安全に車を走らせることができるようになっています。

移行のこの段階では、ネットワークが自己修復アクションを実行する前に、権限が付与される必要があります。この「アシスト」機能は現在、ジュニパーのAIネイティブネットワーキングプラットフォームに搭載されています。たとえば、Mist AIは接続上の問題を検知するとポートをリセットでき、APに欠陥があるとみなした場合にはRMA（返品許可）を開始できます。

こうした自己修復機能は、ネットワークの信頼性を強化するだけでなく、ダウンタイムを削減し、限りあるIT人材の負担を軽減します。管理権限を維持しつつ、パフォーマンスと効率のレベルを大幅に引き上げることができます。



自動検知

最大 **90%**

障害対応チケット数が減少

自動修復

最大 **80%**

出張サービスが減少

自動設定

最大 **9 分の 1**

導入にかかる時間を短縮

09 自動運転

第5段階： ネットワークを 全自動で運用

Self-Driving Network への移行の最後となる第5段階では、ユーザーは脇に控えてネットワークの自律運転を見守り、何ができるのかを再定義します。

自動運転の車の例でいえば、無人タクシーの域までたどり着いたこととなります。ドライバーもハンドル操作も監視も不要な全自動運転車が、目的地まで人を安全に運びます。かつては遠い未来の話と思われたこのテクノロジーにより、ドライバーは自身の命という全信頼を預ける乗客となります。

Self-Driving Network への移行の最終段階においては、ネットワークは運用担当者を必要とすることなく判断を下し、アクションを実行できます。事前対応の問題の特定および解決からユーザーエクスペリエンスの正確な予測、外部からのリアルタイム情報に基づくネットワーク設定の調整まで、ネットワークが大半の運用業務を引き受け、独立して解決します。

ダッシュボードはもはや不要です。手動でトラブルシューティングを行う必要もありません。さらには、ネットワークキングの緊急事態によって深夜に呼び出されることもなくなります。Self-Driving Network はバックグラウンドでシームレスに動作し、ネットワークパフォーマンスを最適化し、IT 運用チームを負担から解放してより戦略的な取り組みに専念できるようにします。ネットワークに人の介入が必要となった場合でも、Marvis インターフェイスが自然言語を使用して運用担当者からの照会に対応し、会話するだけで簡単に問題を解決できるようにします。



10 詳細を明らかに

ジュニパーの Self-Driving Network の AI の詳細

信頼こそ、あらゆる企業が AI を採用するうえでの基盤であり、完全な透明性から信頼の構築は始まります。

ジュニパーの XAI (説明可能な AI) は、透明性と信頼性に優れたジュニパーの AI ネイティブネットワーキングソリューションの中核として、Wi-Fi 管理からネットワーク上の異常検知まで、あらゆる機能を強化します。XAI は、ユーザー、AI 技術者、お客様に対し、ジュニパーの AI ソリューションがいかにして人間のエキスパートと同じように答えを導くかを説明します。

またジュニパーは、ジュニパーの AI を包括的、意図的、安全、ミッションドリブンなものにするという中核の イノベーションの原則 に従っています。収集したデータの内容、使用方法、保管場所、安全確保の方法についても公開されています。

ジュニパーの AI は、クローズドループフィードバックおよび強化学習を通じて、時間とともにその有効性を絶えず改善しています。10 年を超える AI の開発とトレーニングにより、特定分野の深い専門知識を構築し、いかなる状況においても最重要のデータを正確に把握できるようになりました。そしてジュニパーは、マイクロサービスクラウドアーキテクチャを提供するベンダーの 1 社であり、これによって迅速な処理と卓越したインサイトの提供を実現します。

ジュニパーは、カスタマーサポートにおいて自社の AI Ops (IT 運用のための人工知能) を積極的に活用している唯一のネットワーキングベンダーです。ジュニパーのカスタマーサクセスチームは、ジュニパーがお客様に提供しているのと同じ AI インサイトに日常的に頼っています。創業以来、ジュニパーのデータサイエンスチームとカスタマーサクセスチームはお客様と連携して、共通するネットワーキングの課題を明確にし、人の手を介さずに問題を迅速に検知して解決できる AI ツールを共同で開発するに至りました。

AI ネイティブネットワーキングプラットフォームが提供する事前対応のデータドリブンインサイト、実用的な推奨事項、自己修復アクション、業界唯一の仮想ネットワークアシスタントは、どれもすべて透明性の高い説明可能な AI によって裏打ちされています。ジュニパーネットワークスは、真に自律した Self-Driving Network に向けて業界をリードし続けています。



Self-Driving Network への移行に向けたアクションガイド

移行に着手するにあたっては、5つの重要な段階について考慮することで企業の信頼を構築し、完全自律ネットワークに向けて段階的に進めていくことが重要です。

01

データを収集

ジュニパーのデータサイエンスチームとカスタマーサポートチームが協力し、重要な問題を AI で解決するために必要となる適切なデータを取得できるように徹底します。

02

データをインサイトに変換

[Juniper Mist AI](#) の機能を活用して、質の高いデータを実用的なインサイトへ変換します。

03

インサイトを推奨事項に変換

ジュニパーの AI ネイティブネットワーキングプラットフォームが、それらのインサイトに基づき最も推奨されるアクションを把握できるようにサポートします。

04

問題解決を自動化

プラットフォームへの信頼を確立したところで、IT 担当者の（手動介入のない）監視のもと、アシスト機能で一部の問題解決の自動化を開始します。

05

ハンドルから手を放す

今こそジュニパーの AI ネイティブネットワーキングを信頼するときです。パフォーマンスの最適化を自動化し、ネットワークユーザーエクスペリエンスを広く向上させましょう。

次のステップ

Self-Driving Network への移行を進めるにあたっての詳細情報やサポートについては、ジュニパーのアカウント担当者にお問い合わせいただくか、こちらのリンクからリソースをご確認ください。



エキスパートに問い合わせる

Self-Driving Network への移行に向けて第一歩を踏み出しましょう。

[コンサルティングを予約する→](#)



移行プロセスを見る

Self-Driving Network への移行における 5 つの段階について、詳細をご確認いただけます。

[詳しく見る \(英語\) →](#)



導入事例を読む

ジュニパーがお客様の新たな成長を可能にした事例をご覧ください。

[導入事例を見る→](#)



AI-Native Now イベント

今後開催予定のイベントに関する最新情報を確認でき、過去に開催したイベントをオンデマンドで観ることができます。

[詳しく見る →](#)

著者について

ジェフ・アロン

ジュニパーネットワークス、
製品マーケティング担当グループ VP

ジェフは、AI ネイティブネットワーキングポートフォリオ全体にわたるジュニパーの全製品スイートのグローバルプロモーションを担当しています。ハイテク分野のマーケティングでは 24 年以上の経験を持ち、さまざまなソフトウェア、ネットワーキング、通信の会社で勤務してきました。ジェフはデューク大学でコンピューターサイエンスと経済学を専攻し、学士号を取得しました。

ジュニパーを選ぶ理由

ジュニパーネットワークスは、単なる接続性は優れた接続エクスペリエンスと同じではないと考えています。ジュニパーの AI ネイティブネットワーキングプラットフォームは、AI を活用し、エッジからデータセンター、クラウドにいたるまで、最高かつ安全なユーザーエクスペリエンスを実現することを目標に、ゼロから構築されています。詳細については、www.juniper.net/jp/ja をご覧ください。また、[X](#) (旧 Twitter)、[LinkedIn](#)、[Facebook](#) でジュニパーのフォローをお願いいたします。

詳細の参照先

Self-Driving Network™ への移行の詳細については、ジュニパーの担当者またはパートナーにお問い合わせいただくか、<https://www.juniper.net/us/en/mist-ai-native-networking-platform/journey-to-the-self-driving-network.html> (英語) でご確認ください。



Juniper.net

© Copyright Juniper Networks Inc. 2025.
All rights reserved.

Juniper Networks Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089

7400205-001-JP 2025 年 2 月

Juniper Networks Inc.、ジュニパーネットワークスのロゴ、juniper.net、および製品は、Juniper Networks Incorporated の登録商標であり、アメリカ合衆国および世界中の多くの地域で登録されています。その他の製品名やサービス名は、ジュニパーネットワークスまたは他の企業の商標である場合があります。本文書は初版発行時点での情報であり、ジュニパーネットワークスによって随時変更される可能性があります。

ジュニパーネットワークスが営業している地域であっても、国によってはご利用になれない製品またはサービスがある場合があります。

