

AI に対する信頼の構築： AIOps で快適さを実現するまでの時間を短縮する方法

日付：2024 年 8 月 20 日 著者：ボブ・ラリベルテ氏

概要：現代の IT およびアプリケーション環境は、高度に分散化され、複雑化しています。運用チームは、プライベートデータセンター、パブリッククラウド、エッジの所在地にわたって導入されたインフラストラクチャを監視し、管理する必要があります。収集されるデータの量は膨大で、それだけでもいかなるチームも圧倒されます。AI（人工知能）テクノロジーが運用チームに十分なサポートを提供することは可能ですが、AI ウォッシングや AI の誇大宣伝が状況を混乱させています。何が本物で何がそうではないかを見極めるには時間がかかります。幸いにも、ジュニパーネットワークス提供の AI ネイティブアクセラレーションのための設計図と組み合わせて使用する AI ネイティブネットワーキングプラットフォームのような、成熟度の高い AI ソリューションであれば、ネットワーク環境で AIOps ソリューションを活用して、信頼性の構築と快適さの実現に必要な時間を大幅に短縮すること

はじめに

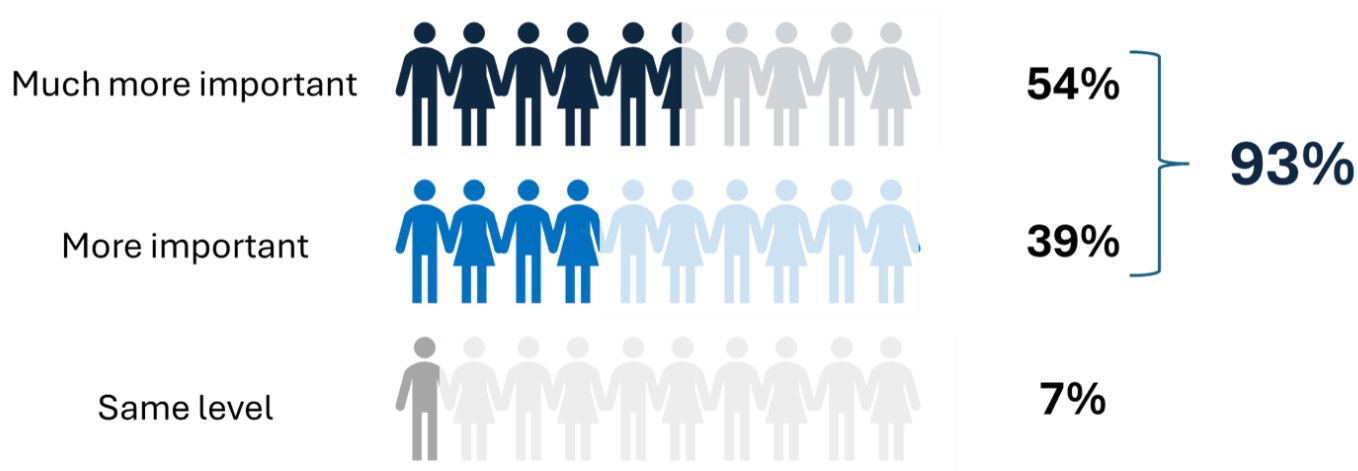
企業は、急速に変化する複雑な IT およびアプリケーション環境に対応しながら、同時に可用性のレベルを高め、ユーザーエクスペリエンスを向上させる必要があります。常に動き続ける経済において、お客様は企業とやり取りを行う場所や時間に関係なく、ネットワークに迅速にアクセスでき良好なエクスペリエンスを享受できることを期待しています。

現代の IT 環境では、俊敏性と可用性のニーズに対応するために、さまざまなエンタープライズデータセンター、複数のパブリッククラウド、多数のエッジ所在地にアプリケーションを分散しています。そのおかげで可用性が高まり、エクスペリエンスが向上しましたが、IT 運用チームはこの高度に分散化されたダイナミックな環境を管理する必要があります。こうした変化の結果、ネットワークはビジネスの重要な成功要因となり、高可用性、パフォーマンス、信頼性が求められるようになってきました。これは言い換えると、ネットワーク運用チームが、これらの高度に分散化された環境で最適化されたエクスペリエンスを提供しなければならないというプレッシャーにさらされるということでもあります。実際、ある最新の調査¹では、10 社中 9 社を超え

¹ 調査レポート：『The Impact of AI on the Network』、2024 年 7 月、theCUBE Research および ZK Research Collaboration

る企業（93%）が、ビジネス目標の達成におけるネットワークの役割は2年前よりも重要になっていると回答しています。

93% believe the role of the network is more important in meeting business goals than two years ago



Qn. How important is the role of the network in your organization's ability to meet its business goals compared to two years ago? Select one

図1：ビジネス目標を達成するうえでのネットワークの重要性

このような課題に対応するため、企業はネットワーク運用チームに必要なツールを提供する AIOps テクノロジーへの注目度を高めています。実際、Enterprise Technology Research²によると、調査回答者の半数以上（58%）がこのテクノロジーに対するネットセンチメント（導入または拡張か、縮小または排除か）で高いスコアを付けており、AIOps テクノロジーへの支出を増やしています。その割合は、2024年1月の時点で55%であり、2023年4月時点での42%から増加しています。

² 調査レポート：『Technology Spending Intentions Survey』、2024年7月、Enterprise Technology Research

このtheCUBE Researchホワイトペーパーは、ジュニパーから委託され、theCUBE Researchのライセンスを得て配布されるものです。

© 2024 by SiliconANGLE Media. All Rights Reserved.
ジュニパーのビジネス用途での使用のみ

AI/ML Net Adoption Score

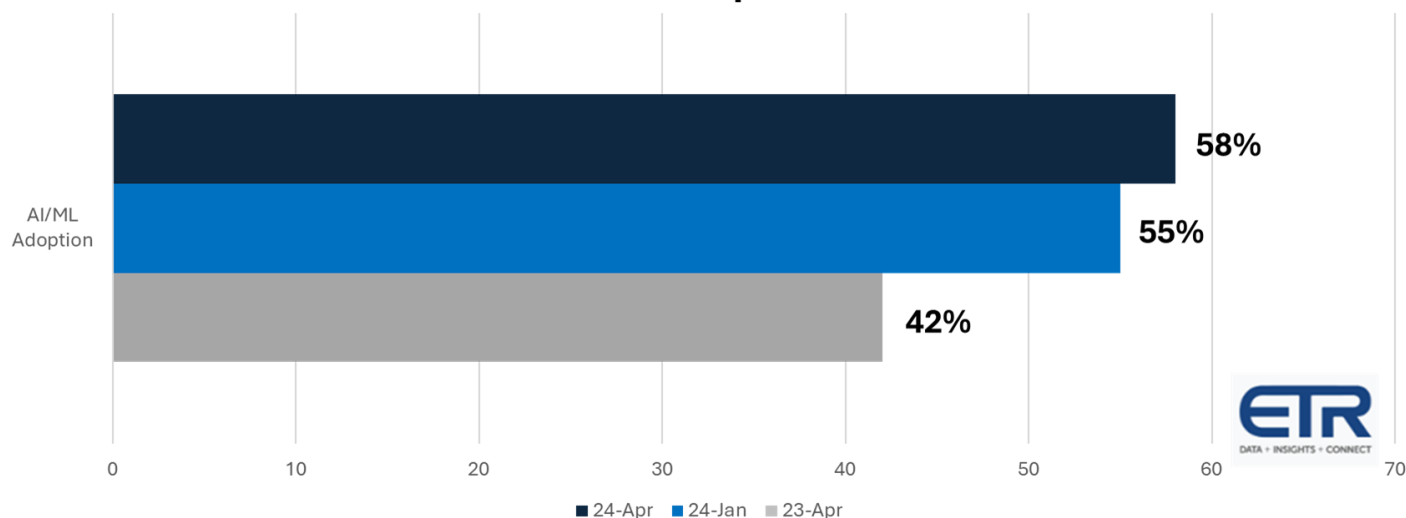


図 2：部門別の AI や ML に対する支出センチメント – 出典：ETR.ai – 『Technology Spending Intentions Survey』、2024 年 4 月

革新的な AIops ソリューションを調達して導入すると、このような目標の達成に役立てることができません。ただし、新しいテクノロジーの導入には困難が伴う可能性があります。

新しい AIops テクノロジーの導入における課題

AI や ML（機械学習）のテクノロジーは 10 年以上前から存在していますが（ワトソンがジェパディに出演したことを覚えていますか？あれが 2011 年のことでした）、AI に関する誇大宣伝が急激に広がったのは、この 12~15 か月のことです。AI に関する新たな誇大宣伝の多くは、大規模言語モデルと対話型 AI や自然言語インターフェイスを活用した生成 AI ソリューションが導入されたことによって発生しています。残念なことに、こうした事態が AI ウォッシングの大幅な増加につながっています。その背景には、大半のベンダーが AI の流行に乗って AI 関連の支出をできるだけ多く獲得したいと考えているということがあります。FCC が AI ウォッシングについて警告を出すほど、事態は悪化しています（『[Don't let AI hype lead you into illegal 'AI-washing,' SEC chair warns companies and investment advisers | CNN Business](#)』）。

もたらずものであるかを見極める必要があります。しかし、その判断には時間がかかります。さらに、ネットワーク運用チーム（および通常は IT 運用チーム）はどちらかといえば保守的な傾向があり、当然ながら、新しいテクノロジーを導入する際にはそのような姿勢を見せがちです。高可用性と一貫性のある良好なエクスペリエンスが期待されている場合、慎重かつ思慮に富んだアプローチを採用することが不可欠です。私はこれを「快適さを実現するまでの時間」と呼んでいます。これは、企業の運用チームが AI ツールの精度と有効性をこれまでとは、この時間の中に、実稼働環境のかなり小規模なバージョンにあたるテストベッドの作成が含まれていました。運用チームはこの隔離された環境にソリューションを導入し、テストを実施してパフォーマンスの評価を行います。このプロセスにはかなりの時間がかかる場合があり、ソリューションを完全に評価するのに 6 か月を要することもあります。イノベーションサイクルが加速するなか、企業には迅速な対応が求められるため、この作業に費やす時間は短縮せざるを得ません。

いこなすようになるには時間がかかることを理解しておく必要がありますが、成熟したソリューションがあれば、その時間を大幅に短縮できる可能性があります。

さらに、AI ソリューションについて確認しておくべき、以下のような大まかな質問がいくつかあります。

1. AI ソリューションの成熟度は？（数年以上、15 か月未満、等）
2. アルゴリズムの作成にどのようなデータを使用したか？（インターネットから収集、ベンダー固有のデバイスから収集、等）
3. AI が対象としている領域は？（ネットワーキングの場合であればドメインまたはベンダーの数など）
4. 導入を促進し、快適さを実現するまでの時間を短縮するための正式なプログラムが、ベンダーにあるか？
5. セキュリティは万全か？（パブリック AI モデルを活用して企業データをそこで共有しているか、等）
6. 実稼働環境で AI を使用するためのリファレンスをベンダーは提供できるか？（価値の検証または定量化を目的としたものなど）

新しい AIOps テクノロジーの導入には時間がある程度かかりますが、快適さを実現するまでの時間を短縮する方法は存在します。

AIOps で快適さを実現するまでの時間を短縮する方法

最近、数社のお客様から話をお聞きしましたが、AIOps ツールが企業に真の価値をもたらすことは明白ではあるものの、多くの企業が導入を躊躇しています。企業が「AI for Networking（AI のためのネットワーキング）」によって快適さを実現するまでの時間を短縮するためには、以下に示すいくつかの重要な基準に基づいてソリューションを評価する必要があります。ネットワーク分野に対する基準は、以下のとおりです。

1. **拡張可能な AI プラットフォーム**：複数のベンダーが数年前からネットワーク管理ドメインの統合を進めており、有線、無線、WAN などの統合されたビューと管理を組織に提供しています。ネットワークドメイン間のコンテキストを提供するため、複数のネットワークドメイン（有線、無線、SD-WAN、DC、ルーターなど）をカバーできる AI エンジンの方がより多くの価値をもたらすことは、理にかなっています。特に、ドメイン間の相互作用を理解し、問題を特定する時間を短縮できる機能には大きな価値があります。
2. **安全性**：AIOps ソリューションの導入によって付加価値を提供することはできますが、ネットワークを通過する企業固有のデータや個人データがインターネットと共有されないようにすることが必要不可欠です。AI モデルが作成された方法、使用されたデータ、継続的なアップデートまたは最適化に使用されるデータについて、時間をかけて理解しておく必要があります。ベンダーは、データ漏えいを防ぐための安全対策を講じる最良の時に、高度なセキュリティ環境を確保する魔法もあれば、「魔法のように」答えを導き出すという表現です。たとえクラウド管理ソリューションから収集されたデータであっても、ベンダーは使用されたデータを参照できるようにする必要があります。このことは、何らかの生成 AI（GenAI）テクノロジーを使用している場合に、特に当てはまります。一般的に、成熟
3. **説明可能性**：成熟したベンダーは結果を提供する際に使用したソースを示し、可能な場合、そのデータへのリンクが公

この theCUBE Research ホワイトペーパーは、ジュニパーから委託され、theCUBE Research のライセンスを得て配布されるものです。

開かれていれば、該当のリンクを提供します。このステップは、運用チームからの信頼を得るためには不可欠なものです。

4. **使いやすさ**：CLI（コマンドラインインターフェイス）から GUI（グラフィカルユーザーインターフェイス）への移行が長年にわたって進んでいる一方、AI テクノロジーは自然言語処理と対話型 AI の活用を加速させています。なぜこのことが重要なのでしょうか？ このことによって、ネットワークベンダーがコマンドを習得するために必要としていた手間と費用のかかるトレーニングが不要になりました。企業は新しいテクノロジーをより迅速に導入し、一般的なクエリを使用して情報を取得できるようになりました。この新しいインターフェイスは通常、AI アシスタントの形式を取ります。そして、
5. **多岐にわたるプラットフォーム！** これらは AI の学習に役立つ AI の極めを重要な要素であり、を極めて重要な使進手段にも使います。新しいシステムを導入にかかる時間が、軸的短縮されたアクティビティに関するフィードバックを提供することで、AI ソリューションとやり取りを行うことができます。運用チームはこの検証を使用してアクションの正確性または不正確性にフラグを付けることで、アルゴリズムや全体的な有効性を向上させることができます。クローズドループシステムの採用は、経験豊富なネットワークユーザーからのフィードバックに基づいた改善が期待できるため、ベンダーとユーザー双方にとって理にかなっています。
6. **信頼できる高品質の関連性の高いデータ**：企業は AI エンジンのアルゴリズムを作成するためにデータを必要としており、これには大量のデータが必要になります。しかも、そのデータはインターネットから収集したデータではなく、分析対象環境の固有データです。ネットワーキング分野では、クラウドベース管理システムへの移行によって、ベンダーは信頼性と関連性の高い匿名データを収集できるようになりました。さらに、より成熟した企業では、データサイエンティストがカスタマーサポートチームと連携して、最も差し迫ったお客様の問題に優先的に対応していくようになっています。その
7. **有効性** 企業は、AI がクラウド上のデータを正確な結果をもたらす期間を確認する必要がある場合があります。多くのケースにおいて、これはソリューションの成熟度と継続的な改善度を反映しています。ベンダーは、自社の AI テクノロジーの経時的な改善状況を示す準備をしておく必要があります。これについては複数の理由がありますが、最も重要な理由は、AI エンジンが高度にダイナミックなネットワーク環境に適用可能であることを示すためであり、継続的な変化と改善に対応できるプロセスがベンダー側にあることを示すためです。先に述べたとおり、クローズドループシステムはこの継続的な改善のプロセスに不可欠です。
8. **デジタルツイン**：このテクノロジーは、デバイスやユーザーの情報をリアルタイムでデジタル上で作成するものであり、より事前対応的で予測的になりたいと考えている企業にとって重要なテクノロジーになりつつあります。ベンダーは環境のネットワークインフラストラクチャ、ユーザー、デバイスをエミュレートするために、このテクノロジーの導入を進めています。その後、企業はデジタルツインテクノロジーを使用して、実際のニーズに先行して実稼働に向けたテストを実施したり、新しいデータの追加や変更をシミュレーションしてネットワークへの影響を把握することができます。
9. **AI 導入の設計図**：AI の設計、導入、そして AI の理解と最適化を目的としたチームの教育を行うにあたって標準化されたアプローチを採用すれば、快適さを実現するまでの時間に劇的な効果をもたらすことができます。企業は、AI テクノロジーの導入と検証を迅速化できる具体的なプログラムがあるかどうかを、ネットワークベンダーに問い合わせてください。

企業は「AI for Networking」を活用して、インテリジェントなアラート、推奨事項、さらには完全自動化された修復を提供できるようになります。³ 最終目標は完全自動化かもしれませんが、ほとんどの企業はまだアラートと AI の推奨事項を検証する段階であり、今後はケースに応じて対応の自動化を開始することになると考えられます。

How Organizations Use AIOps in the Network Environment

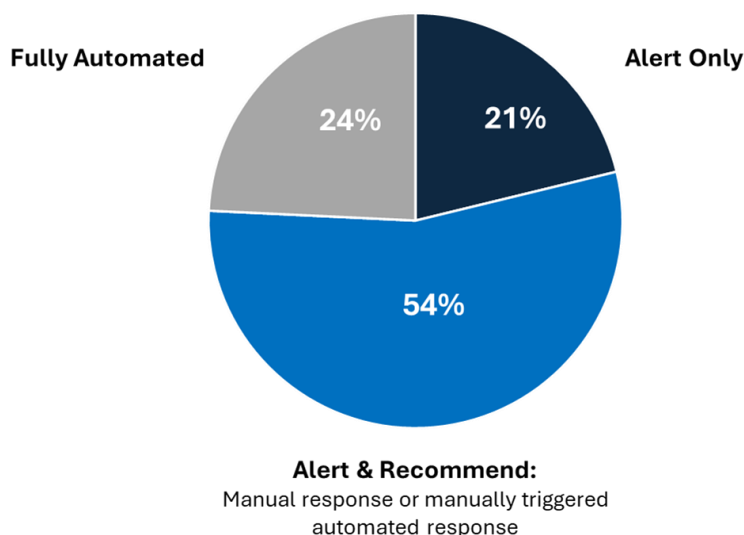


図 3：AI の導入と使用状況

これは、アラートと推奨事項が正しいことを数回確認し、次にそのインシデントに対する自動化された対応を承認するという「快適さ」に基づいています。完全自動化された対応もクローズドループシステムの一部であることに留意することが重要です。AI ソリューションは、フィードバックを提供するため、すべての自動化されたアクションをユーザーに通知する必要があります。ケーブルや電源の交換など、特定の問題には必ず人間の介入が必要であり、急速に変化する環境では常に新しい問題が発生するということを忘れないでください

快適さを実現するまでの時間を加速できるようジュニパーがサポート

ジュニパーネットワークスはこれまで 25 年以上にわたり、企業がレガシー環境から最新のダイナミックな環境への移行を実現するうえで重要な役割を果たしてきました。インターネットやパブリッククラウドの台頭など、これまで大きな変化を最前線で体験してきたことから、同社は複雑な分散環境を管理しようとしているネットワーク運用チームにとって AIOps が大きなメリットになるとわかっています。ジュニパーの AI に対する取り組みの基盤となるのが、拡張性の高い Mist AI エンジンとその対話型 AI アシスタントの Marvis です。このテクノロジーによって今日あるような AI ネイティブネットワークングプラットフォームを構築するために、開発と改良に 10 年近く（正確には 9 年）を費やしました。ジュニパーのクラウドベース管理ソリューションから取得した匿名データを活用する機能により、ジュニパーネットワークスのすべてのドメインでこの AI テクノロジーのカバレッジエリアが向上しました。これにより、AI アルゴリズムの作成

³ 調査レポート：『The Impact of AI on the Network』、2024 年 7 月、theCUBE Research および ZK Research Collaboration

この theCUBE Research ホワイトペーパーは、ジュニパーから委託され、theCUBE Research のライセンスを得て配布されるものです。

© 2024 by SiliconANGLE Media. All Rights Reserved.
ジュニパーのビジネス用途での使用のみ

に使用されるデータが、信頼できる高品質の関連性が高いデータであることが保証されます。ジュニパーは有効性チャートを提示して進捗状況を示すことができます。

AIops テクノロジーに加えて、ジュニパーは、企業が無線または有線のエンドユーザーやデバイスをシミュレーションできるデジタルエクスペリエンスツインテクノロジーも開発しました。これにより、事前対応の実稼働に向けたテストとアクセスが可能になります。このデジタルツインテクノロジーが AI エンジンと同じ拡張パスに従っているとすれば、将来的に他のドメインをカバーすることを想定して問題はないでしょう。加えて、ジュニパーはまた、AI ネイティブアクセラレーションのための設計図をお客様に提供し、お客様が AI 導入を迅速に進め、ネットワークの自動修復機能および自動最適化機能を活用する、さらに自動化が進んだ環境を実現できるようにします。

ジュニパーの AI の変革に続いてきた企業は、プラットフォームの拡張性を目の当たりにしてきました。無線から始まり、有線ドメイン、SD-WAN、データセンター、そして最近ではルーターに適用されてきました。もちろん、最新のマイクロサービスベースのアーキテクチャを活用すれば、新しいドメインと機能の促進に役立ちます。このようにネットワークドメインをエンドツーエンドでカバーできるため、ジュニパーは優れたコンテキストと有効性を提供することができます。さらに、使いやすさを実現するため、プラットフォームはすべての統一された同じドメインにアクセス可能な新しいプラットフォームを使用し、迅速に作業に取り組めるようになります。また、既存の運用チームメンバーは大規模な再トレーニングを受けることなく他のドメインをカバーできるようになり、最終的には運用効率が改善し、快適さを実現するまでの時間が短縮されます。

ジュニパーのソリューションは実地試験済みであり、お客様に真の価値を提供することが証明されています。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の価値について、ユーザーは同じように話します。「以前の環境では特定の期間に数百件の障害チケットが発行されていたけれど、今では同じ期間で数件のチケットしか発行されなくなった」ということです。解決すべきチケットの数が減ることでネットワークリソースが解放され、戦略的な業務、あるいは革新的な業務に注力できるようになり、ネットワークの可用性を維持するだけの作業に要する時間も大幅に削減されます。AI ネイティブプラットフォームにより、事前対応のアクションを増やすことが可能になり、ユーザーが気づく前に問題を発見して解決できるようになったと、いくつかの企業が報告しています。実際、デジタルツインテクノロジーの開発は、さらに事前対応のテストを実施するうえで役立つと考えられます。最後に、おそらく最も重要なこととして挙げられるのは、ネットワーク運用チームがわずか 1~2 か月でこのテクノロジーを使いこなせるようになったという、ユーザーからの報告です。

ジュニパーの AI ネイティブプラットフォームの価値は、この時間をさらに短縮することを実現しています。アプリケーション環境は、高度に分散化され、ダイナミックになっています。ユーザーやアプリケーションに関係なく最適化されたエクスペリエンスを実現するためには、ネットワークの可用性が優れ、高パフォーマンスである必要があります。変化はわずか数秒で発生する可能性があるため、ネットワークデータはリアルタイムで収集、分析される必要があります。こうした現代のネットワーク環境の複雑さを考えると、人間の知性だけですべてのデータを処理することはほぼ不可能です。そのような環境においては、

AIops テクノロジーであれば、リアルタイムのインサイトを得るために必要なスピードと機能を提供でき、運用チームはより効率的にネットワークを管理できるようになります。

この theCUBE Research ホワイトペーパーは、ジュニパーから委託され、theCUBE Research のライセンスを得て配布されるものです。ジュニパーのビジネス用途での使用のみ。

イノベーションのスピードは加速し続けているというのが、圧倒的な現実です。企業は、このような現代の環境のパワーを活用できるようになると同時に、提供するエクスペリエンスを向上させることもできるようになるテクノロジーを採用する必要があります。AI テクノロジーは成熟を続けており、特に分散化された複雑な環境で真の価値を提供できるようになっています。

AI のような新しいテクノロジーの導入は困難な作業になることがありますが、企業は本書で概説した基準を活用すると、何が本物で何がそうではないかを見分けることができます。AI テクノロジーに慣れるためのカギは、まず AI テクノロジーを使い始めることです。AI の設計図やアクセラレータサービスを活用する機能も役に立ちます。

ネットワーキング分野において、ジュニパーは AI テクノロジーのパイオニアであり、現在は、エンドツーエンドでネットワークをカバーする成熟した完全統合の AI ネイティブネットワーキングプラットフォーム、単一の対話型 AI アシスタントを備え、デジタルエクスペリエンスツインテクノロジー、AI ネイティブアクセラレーションのための設計図を展開しています。本番環境でこのプラットフォームを使用中のお客様もいます。ジュニパーは、お客様が AI を活用して快適さを実現するまでの時間を確実に短縮できる、すべての基準を満たしています。今こそ始めるべきときです。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がお客様のビジネスにどのように貢献できるかをご確認ください。

すべての商標名は、それぞれの所有者に帰属します。本発行物に記載されている情報は、theCUBE Research、SiliconANGLE Media 社が信頼できると判断した情報源から取得したものです。theCUBE Research がこれを保証するものではありません。本発行物には、theCUBE Research の見解が含まれる場合があり、その見解は随時変更される可能性があります。本発行物の著作権は、theCUBE Research、SiliconANGLE Media 社に帰属します。theCUBE Research、SiliconANGLE Media 社の明示的な承諾を得ることなく、本発行物の一部またはすべてを、ハードコピー、電子的手段、またはその他の方法で、受領を承認されていない第三者向けに複製または転記その他の行為は、当国著作権法に違反し、民事訴訟および刑事訴訟の対象となります。

このtheCUBE Researchホワイトペーパーは、ジュニパーから委託され、theCUBE Researchのライセンスを得て配布されるものです。

© 2024 by SiliconANGLE Media. All Rights Reserved.
ジュニパーのビジネス用途での使用のみ