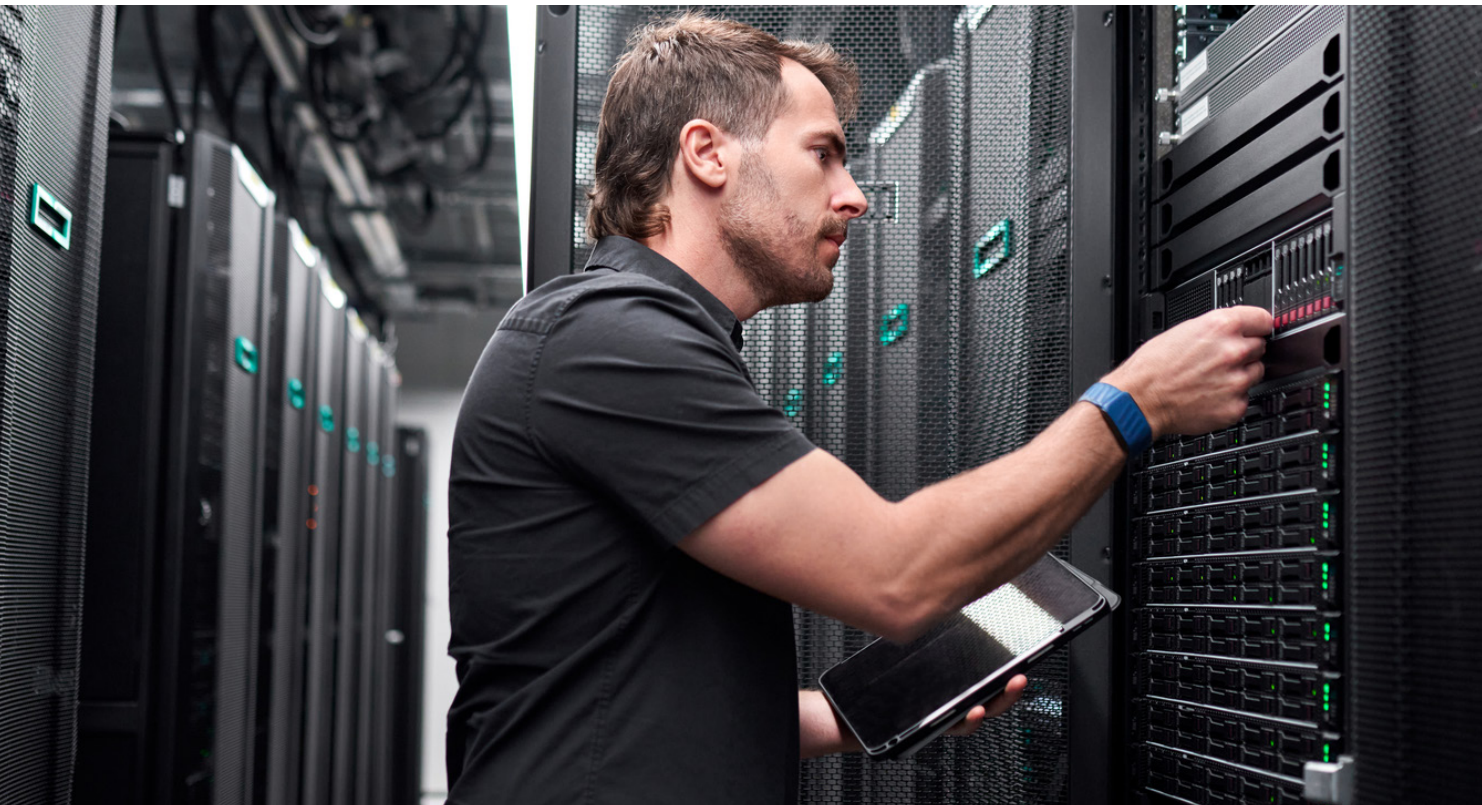




HPEの 自律型ネットワークの 内部構造

次世代ネットワーキングを支えるAI、データ、
および自動化エンジン



自らの役割を果たすネットワークへようこそ

ITチームはあらゆる方面からプレッシャーを受けています。デバイスが増え、アプリケーションが増え、期待も高まっています。一方で、リソースはより逼迫し、スケジュールは短くなっています。従来のネットワークでは、こうした変化に対応しきれません。問題が発生してから対応し、その解決には手作業に頼らざるを得ない状況です。

HPEは、そのモデルを完全に変革し、ITの役割をインフラストラクチャの管理から、卓越したユーザーエクスペリエンスの提供へと転換します。しかし、その方法を理解するには、その内側を詳しく見てみる必要があります。

高性能車両と同様に、自律型ネットワークは、緊密に統合され、同期して動作する一連のシステムに支えられています。これらのエンジンは、データを継続的に処理し、インテリジェンスを活用し、リアルタイムで対処を行います。その結果、ユーザーに影響が出る前に問題を検知し、診断し、解決するネットワークが実現します。

HPEは、自律型ネットワークの実現に向けた10年にわたる取り組みにより、エージェント型AIによってそのビジョンを推進し、支援型の運用から完全な自律型の運用への移行を加速させています。

そして、これは未来の概念ではありません。すでに今日、HPE Aruba Central、Mist AI、およびMarvis AIといったソリューションによって実現されています。

「十分な」ネットワークが提供するものを再考する

自律型ネットワークの特徴を探る前に、多くのネットワークが現在どのように運用されているかを考えてみるとよいでしょう。

多くのネットワークは、複数のツール、ダッシュボード、プロセスを統合して、時間の経過とともに進化してきました。ITチームはデバイスを監視し、しきい値を設定し、発生したアラートに対応しています。問題が発生すると、多くの場合、異なるチームが協力し合い、それぞれが専門分野に焦点を当てて、全体像を把握しようとします。

このアプローチは有効ですが、根本原因を迅速に特定したり、環境全体で一貫したユーザーエクスペリエンスを維持したりすることが難しくなります。場合によっては、ネットワークは技術的な観点からは健全に見えるものの、ユーザーはアプリケーションレベルでパフォーマンスの問題を経験することがあります。

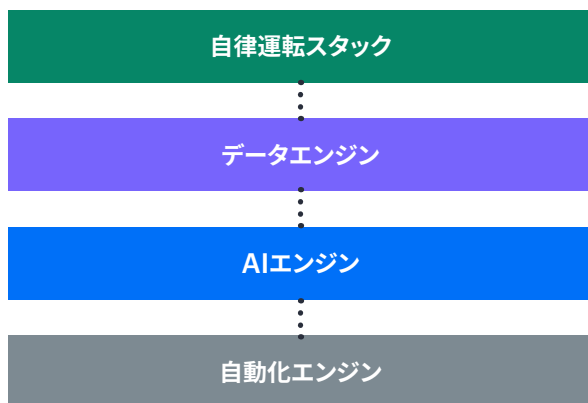
HPEは、サービスレベルエクスペリエンス (SLE) テレメトリに焦点を当てることで、異なるアプローチを採用しています。ネットワークが稼働しているかどうかだけを問うのではなく、ユーザーが実際に業務を遂行できるかどうかを評価します。

この変革により、連携して動作する3つのエンジンによって支えられた、より協調的なシステムが実現し、パフォーマンスとエクスペリエンスを継続的に最適化することが可能になります。

3つのエンジン。1つのインテリジェントシステム

では、具体的な内容を見ていきましょう。

自律型ネットワークを支えるのは、単一の機能ではなく、リアルタイムで連携して動作する、緊密に統合された複数のエンジンです。それぞれのエンジンは明確な役割を担っていますが、どれも別個に動作するわけではありません。それらは統一されたシステムの一部として、継続的にデータを共有し、インテリジェンスを活用し、行動します。



これらのエンジンが連携し、信頼関係が確立されれば、自己監視、自己設定、自己修復が可能な自律型ネットワークが構築されます。

データエンジン

インフラストラクチャ、テレメトリ、およびデータ収集

データエンジンはシステムの動力源であり、テレメトリはその動力源をリアルタイムで生成し、キャプチャーし、配信する方法です。

ネットワーク全体において、テレメトリは、アクセスポイントやスイッチからクライアントデバイスやアプリケーションに至るまで、無線、有線、WAN、データセンターのそれぞれの環境全体に継続的にストリーミングされます。これには、デバイスの健全性、トラフィックの流れ、RF条件、およびアプリケーションパフォーマンスが含まれます。HPE Aruba Networkingアクセスポイント、HPE Juniperアクセスポイント、HPE Aruba Networking CX Switch Series、およびHPE Juniper EX Series Switchesなどのソリューションは、このような高度な可視性の基盤となります。

これらの情報のすべてが、ネットワーク、ユーザー、およびアプリケーションのエクスペリエンスデータの継続的なストリームを生成します。しかし、データは単独で答えを提供するものではありません。

HPEはこのデータをサービスレベルエクスペリエンス (SLE) に関するインサイトに変換し、ユーザーとアプリケーションパフォーマンスをリアルタイムで把握できるようにします。このプラットフォームは、デバイスステータスに依存するのではなく、ユーザーとアプリケーションのSLEを確立された基準値に照らして評価し、アプリケーションが適切に動作しているかどうか、そしてユーザーが高品質なサービスを享受しているかどうかを判断します。

このテレメトリは、数十億ものデバイスと大規模な現実世界でのインタラクションに基づいて構築された、世界最大級のネットワークングデータレイクに供給され、真の自律型運用に必要な精度を実現する基盤となります。

SLEがなぜゲームチェンジャーとなるのか

SLEは、デバイスステータスだけでなく、ユーザーエクスペリエンスに焦点を当て、最も重要な以下の質問に答えます。

- ユーザーはアプリケーションの遅さを感じていますか？
- 影響はどこで発生していますか？
- 影響を受けるユーザー数はどれくらいですか？

AIネイティブのプラットフォーム: AI向けにゼロから構築

これらのデータはすべて、HPE Aruba CentralおよびMist AI内で集約および処理されます。

両プラットフォームはクラウドネイティブなマイクロサービスアーキテクチャーに基づいて構築されており、「一度開発すれば二度展開できる」方式を実現し、イノベーションをプラットフォーム間で共有することを可能にしています。新機能が迅速に提供可能であり、既存のサービスは独立して進化できるため、各プラットフォームは時間の経過とともにますますインテリジェントになっていきます。

このアーキテクチャーにより、プラットフォームは膨大な量のテレメトリを取り込み、AIサービスをリアルタイムで実行し、ネットワーク全体でポリシーをオーケストレーションすることが可能になります。また、これによりイノベーションが継続的になり、厳格なアップグレードサイクルに縛られないことが保証されます。

マイクロサービスが重要な理由

モジュール式の構成要素のように機能するマイクロサービス

- システムを混乱させることなく進化する独立したサービス
- 迅速に追加可能な新しいAI機能
- 需要に応じて拡張可能なプラットフォーム



AIエンジン

AI Opsインテリジェンス

データエンジンがシステムの動力源であるならば、AIエンジンはそれを理解し、テレメトリを実施可能なインテリジェンスへと変換します。

HPEは、有線、無線、WAN、およびアプリケーションのそれぞれのドメインにわたるデータを分析することで、AI Opsを活用し、異常を検出し、問題を予測し、自動的な根本原因分析を実行します。このドメイン横断的な相関は重要な差別化要因であり、従来の手法では見落とされがちな問題点を明らかにすることができます。

このプラットフォームは、単に何が発生したかを報告するだけでなく、なぜそれが発生したのか、そして次に何が発生するのかを特定することができます。これは、可観測性から行動への転換を示すものです。

エージェント型AIフレームワーク

このインテリジェンスの中核を成すのは、専門化された複数の協調型エージェントで構成された、エージェント型AIフレームワークです。

各エージェントは、無線性能、スイッチング、アプリケーションエクスペリエンスなどの分野に焦点を置いたドメインエキスパートとして動作します。これらのエージェントは動的にワークフローを形成し、連携して問題のトラブルシューティング、構成の妥当性確認、パフォーマンスの最適化、および最適な行動方針の決定を行います。

この協調的なモデルにより、ネットワークは複雑かつ複数のドメインにわたる問題を迅速かつ正確に解決することが可能になります。

エクスペリエンスモデルとデジタルツイン

HPEは、AIをインフラストラクチャを超えて、ユーザーエクスペリエンスそのものにまで拡張しています。

大規模エクスペリエンスモデル (LEM) は、HPEのユーザーエクスペリエンスフレームワークの中核を成すものであり、TeamsやZoomなどのアプリケーションから得られる数十億もの現実世界のデータポイントを分析し、アプリケーションとユーザーエクスペリエンスを理解し、予測します。同時に、Marvis Minisはユーザーセッションをシミュレートし、ネットワーク状態を継続的にテストして、ユーザーに影響を与える前に潜在的な問題を特定します。

両者が連携することで、事後対応型のトラブルシューティングから、事前対策型の保証へと運用のあり方が変化します。

AIアシスタントとコパイロット

HPEは、対話型インターフェースを通じて、AIをITチームに直接提供します。

HPE Aruba CentralのMarvis AIとネットワーキングコパイロットにより、チームは自然言語で質問し、明確かつ実施可能な回答を得ることができます。コパイロットを通じて、ネットワークは根本原因分析を実行し、影響を受けるユーザーとデバイスを特定し、許可された場合は自律型の行動を推奨または実行します。

これにより、運用チームは問題の特定、トラブルシューティング、および解決に費やす時間を大幅に節約することができます。

インサイトから回答までを数秒で

簡単な質問をするだけで、完全な回答が得られます。

- 問題の根本原因は何ですか？
- どのユーザーとデバイスが影響を受けますか？
- 次に取るべき行動は何ですか？

自動化エンジン

自律的なアクション

ここで、知見が具体的な行動へとつながります。

自動化エンジンは、AI主導のインサイトをリアルタイムの修復に変換し、自律的な行動を可能にします。SLEのインサイトと人間が承認したポリシーに基づいて、ネットワークはパフォーマンスを最適化し、不適切な構成を修正し、アプリケーションエクスペリエンスを向上させることで、一貫して高いユーザーエクスペリエンスを維持することが可能です。

これは、問題発生時の対処の管理から、顧客に影響を与える問題になる前に問題を予測し解決することへの転換を意味します。

人間中心の設計

自律性が効果的であるためには、信頼されることが必要です。

HPEは、ITチームがあらゆる段階でコントロールを維持できる人間中心のアプローチを採用しています。自律的行動のダッシュボードを通じて、チームは、完全な自動化を有効にする前に、推奨事項をレビューし、行動を承認し、結果を監視します。

すべての行動が透明性を備えており、説明可能なものなので、チームはシステムが何をしているのか、そしてなぜそうしているのかを理解することができます。信頼性が高まるにつれて、組織は自動化を段階的に進め、支援型運用から完全な自律型ネットワーキングへと移行することが可能です。

これにより、自動化によってITチームの効果が増幅され、ITチームがより価値の高い成果に集中できるようになります。

信頼できる自動化

以下の人間参加型アプローチで構築されています。

- 実行前に行動を確認し承認する
- あらゆる決定を完全な透明性をもって理解する
- 自分のペースで自動化を進める

自律型ネットワーキングの将来

すでに始まっている転換

ネットワーキングは新たな時代に突入しようとしています。環境がますます複雑化し、ユーザーの期待が高まり続けるにつれて、事後対応型の運用はもはや持続可能ではなくなります。

AIはネットワークの運用方法を革新しつつあります。今では、システムはデータを継続的に分析し、問題を特定し、リアルタイムで対応することが可能です。これにより、運用コストが削減され、パフォーマンスが向上し、ITチームはより良いユーザーエクスペリエンスを提供することに集中できるようになります。

この変革は理論上の話ではありません。それはすでに現実になっています。

運用から成果へ

自律型ネットワークは、状況を根本的に変化させます。問題はユーザーに影響を与える前に検出されます。根本原因は自動的に特定されます。修復は、承認されるか、自律的にかかかわらず、リアルタイムで実施されます。

ネットワークは、あらゆる行動を通して継続的に学習し、改善していきます。

HPE Aruba Central、Mist AI、Marvis AIといったソリューションを活用することで、組織は今日からこの取り組みを始めることができます。それぞれの組織は、まず可視性を高めることから始め、AI主導の推奨事項への信頼を築き、徐々に各々のペースで完全自律運用へと移行していくことが可能です。

将来を見据えた設計

HPEの自律型ネットワークは、数十億台のデバイスとインタラクションでトレーニングされた、10年以上にわたる現実世界のAIに基づいて構築されています。レガシーシステムにAIを積み重ねるアプローチとは異なり、HPEは有線、無線、WAN、クラウドの全体にわたってインテリジェンスを提供する、統合されたAIネイティブアーキテクチャーを採用しています。プラットフォームは、環境全体にわたるデータを相関させることで、エンドツーエンドで問題を特定して解決し、同時に、完全な可視性と制御を備えた人間中心のモデルを維持することが可能です。



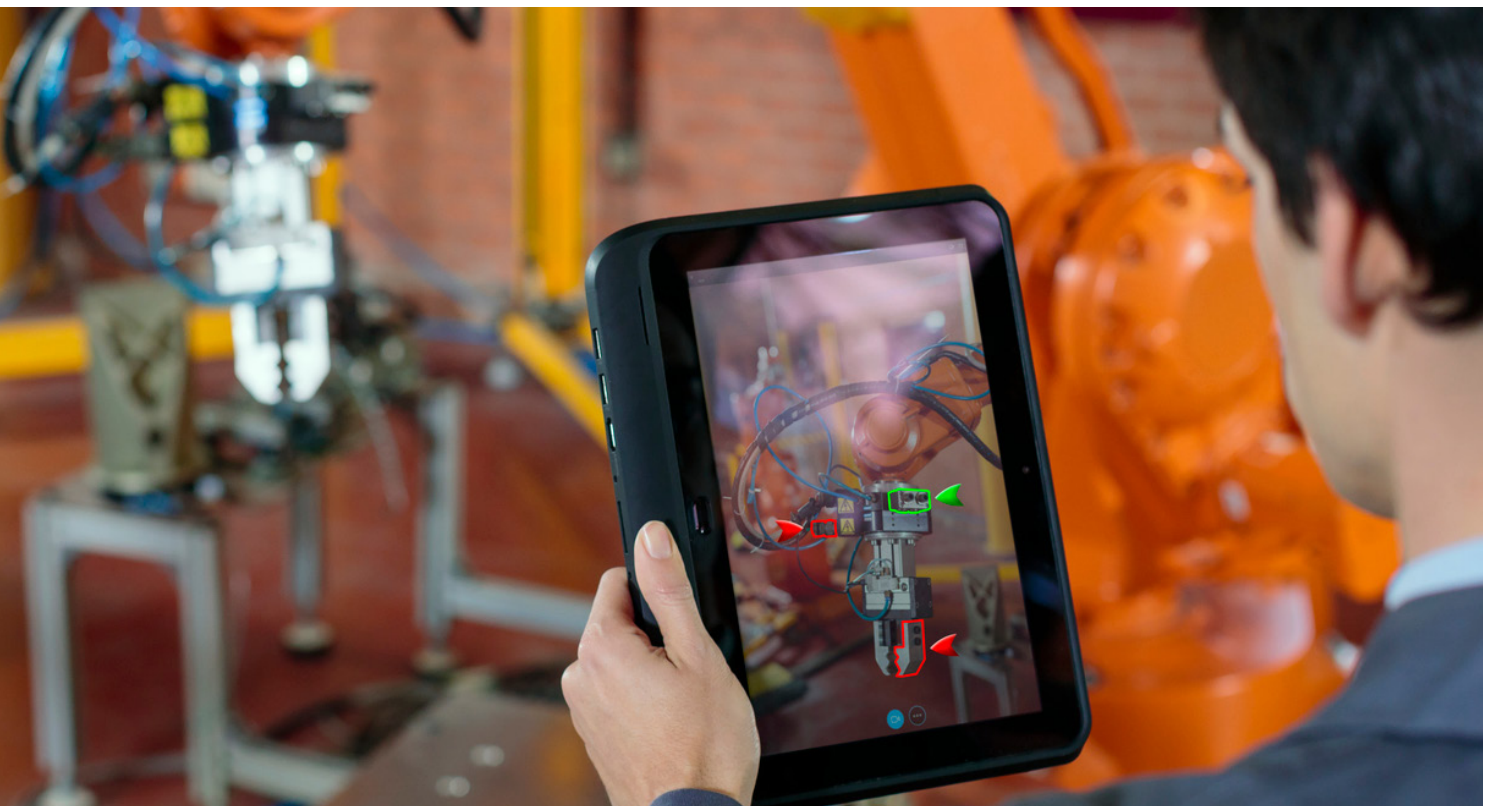
HPEの強固な競争力

- 10年にわたるAIイノベーションと現実世界の学習
- 継続的な進化のために構築されたAIネイティブプラットフォーム
- ネットワーク全体にわたる真のドメイン横断的インテリジェンス
- 信頼を築く、透明性のある人間中心の自動化

ネットワーキングの将来は、単なる自動化にとどまりません。それは自律化です。そして、それは既に現実のものとなっています。

詳細はこちら

[HPE.com/jp/ja/networking](https://hpe.com/jp/ja/networking)



HPE.comにアクセス

今すぐチャット

© Copyright 2026 Hewlett Packard Enterprise Development LP. 本書の内容は、将来予告なく変更されることがあります。ヒューレット・パカード エンタープライズ製品およびサービスに対する保証については、すべて当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対しては責任を負いかねますのでご了承ください。

a00158164JPN

HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

hpe.com/jp

