

Wi-Fi 6E対応モデル Mist AP45/AP34

ジュニパーネットワークス株式会社

2023年6月



ネットワークの重要性と課題

デジタル化が注目される中、もっとも重要なインフラとしてネットワークがあります。
全ての機器はネットワークに接続され、ネットワークの先にあるクラウド、アプリケーション、データと連携することで初めてデジタル化が実現できるのが実態ではないでしょうか？

では、ネットワークは今のままで良いのでしょうか？ 見直す必要性はないのでしょうか？ 実はデジタル化が進むことでネットワークに対する要求は次のように大きく変化しています。

課題 1

リアルタイムコミュニケーション

- Web 会議などでは、遅延、パケットロスなどが大きな課題となります。
- 従来型の 3 – 5 分間隔の監視では何が発生しているかわかりません。

課題 2

デバイス数の増加

- デバイス接続数は数倍に増加します。IoTを導入するとその数は飛躍的に増加します。
- これまでの手法による運用、トラブル対応では立ち行かなくなることは明らかです。

課題 3

サイロ化・属人化

- 有線、無線、WAN、セキュリティの構築、運用は分断され、別々に行われています。
- 運用は運用のためのサーバを構築、運用に追われ、属人化も進んでいます。

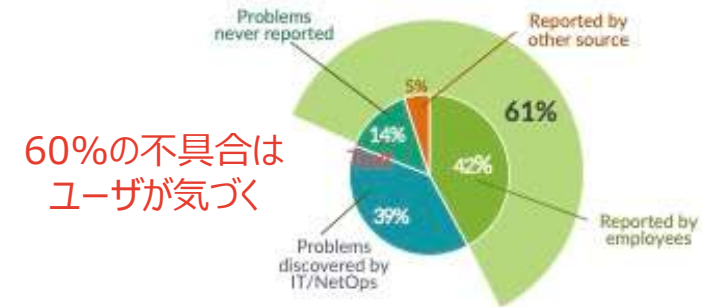
ネットワークの実態と理由

重要性が高まる中で実態とその理由を整理すると次のように言えます。

トラブルの大部分は機器の不具合、故障よりもその原因は周辺環境の場合が大半です。そして、最初に不具合に気がつくのは利用者であり、利用者から申告を受けてから調査を開始が普通です。また、不具合解消には時間がかかり、再現待ちになることも多くあります。



Web会議の品質が悪い



実態

繋がらない・品質が悪い

- 使いたいときに繋がらない
- つながっても遅い、品質が悪い

時間がかかる・再現待ち

- 不具合解析に時間がかかる
- 原因がわからず再現待ち

事後対応・応事後報告

- 利用者からの不具合連絡後に対応開始
- 何日もたってからの報告、月次報告

理由

「運用・品質」の意味が違う

- 機器に電源が入っていることが「運用・品質」の意味
- 快適に使えているか、接続できているかは対象外

「専門知識」が必要という思い込み

- 解析は特別な知識、経験が必要という思い込み
- ログは不足し、基本は再現待ち

運用は「受け身」が当たり前

- ユーザ申告ありき、申告後の調査が当たり前
- 1つ1つ手作業が当たり前

ネットワークは変革の時期に来ています

処理性能は飛躍的に向上していますが、構築、運用面では10年近く進化が止まっています。これまで当たり前と思っていた概念を改めて見直すことが必要な時期に来ています。見直しには「AI」「自動化」などデジタル技術採用を検討することで変革できます。

概念・キーワード	これまで	これから
設置・設定	事前キitting作業 数時間の事前準備が必要	ゼロタッチによる自動化 接続するだけですぐに使える
「稼働」の定義	動いている・電源が入っている	使える状態にある
「可視化」の目的	レポート用	リアルタイムに可視化 運用として利用
分析・解析	専門家による解析 時間がかかる	AIによるリアルタイム解析 分析アシスタント
設定変更	手動・コマンドラインによる複雑な操作	自動・テンプレート
不具合検知	ユーザからの申告が大部分	自発的に気づき復旧させる
運用管理	無線/有線/WAN/セキュリティで別々	一元管理

Mistソリューションのコンセプト

エンドツーエンドでのUXの可視化、AI主体の運用の実現

AI

- リアルタイム分析
- 分析結果の可視化
- 分析結果に基づく自動対応
- 解析アシスタント機能



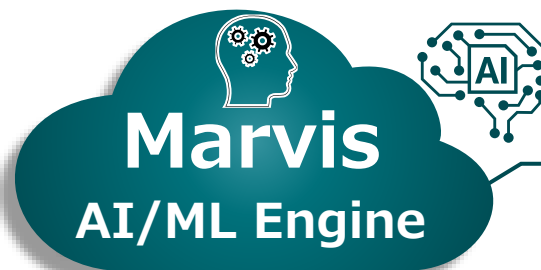
自動化

- 設置設定の自動化
- 自動バージョンアップ
- API を活用した自動化
- API による他システムとの連携



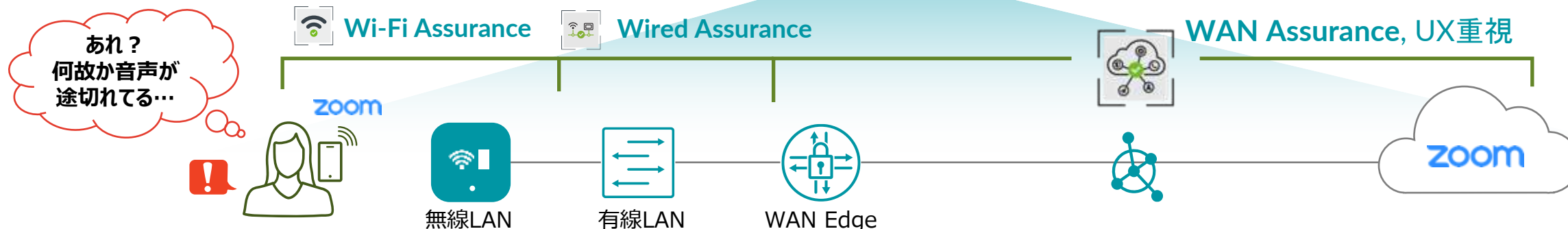
クラウド

- サーバ構築不要
- サイジング不要
- 常に最新の状態を提供
- 月間99.9%以上の稼働率



仮想ネットワークアシスタント

- 根本原因の特定と改善
- 異常検知
- ユーザ/サイト/企業レベルの可視化
- ヘルプデスクへの統合 - AIを活用したサポート



AP45

詳細情報はデータシート参照のこと

<https://www.juniper.net/jp/ja/products/access-points/ap45-access-point.html/>



- 屋内向け AP
- Wi-Fi
 - 802.11ax (Wi-Fi 6E)
 - 802.11ac Wave 2
 - 802.11a/b/g/n
 - 6GHz: 4x4: 4 spatial stream
 - 5GHz: 4x4: 4 spatial stream
 - 2.4GHz: 4x4: 4 spatial stream
- トライバンド、デュアル5GHz+6GHz
- Wi-Fi フォースラジオ
 - ネットワーク、ロケーション、セキュリティセンサー、スペクトラムモニター
- vBLE
- 外部アンテナ対応モデル (AP45E)
- PoE
 - 802.3at / 802.3bt
- Interface
 - Eth0 : 100/1000Base-T, 2.5/5GBase-T; PoE in
 - Eth1 : 10/100/1000Base-T; PoE out

AP34

詳細情報はデータシート参照のこと

<https://www.juniper.net/jp/ja/products/access-points/ap34-access-point.html/>



- 屋内向け AP
- Wi-Fi
 - 802.11ax (Wi-Fi 6E)
 - 802.11ac Wave 2
 - 802.11a/b/g/n
 - 6GHz: 2x2: 2 spatial stream
 - 5GHz: 2x2: 2 spatial stream
 - 2.4GHz: 2x2: 2 spatial stream
- トライバンド
- Wi-Fi フォースラジオ
 - ネットワーク、ロケーション、セキュリティセンサー、スペクトラムモニター
- PoE
 - 802.3at / 802.3bt
- Interface
 - Eth0 : 100/1000Base-T, 2.5/5GBase-T; PoE in

強化学習モデルを活用した電波自動調整機能

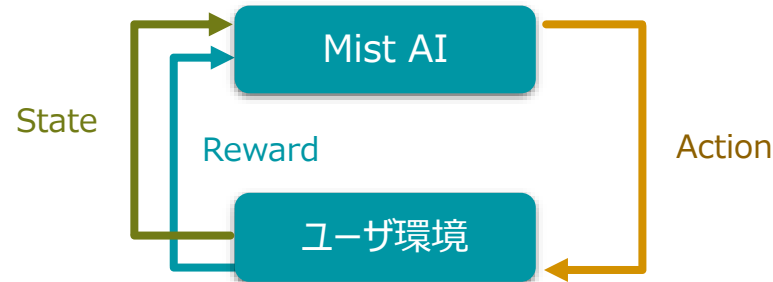
24時間無線環境をモニタし、AI エンジンで学習

State

電波使用率 (SLE)、
電波異常 (SLE)、
AP Uptime (SLE)、
レーダー、干渉源..

Reward

ユーザ体感 (SLE メトリック)
-クライアントのデータ通信状態
-ローミング



24 x 7 の傾向をモニタリング

→ 曜日や時間によって電波や人・端末などの環境変化に対応

電波環境に加え、ユーザ体感情報もフィードバック

→ ユーザ体感を最適化する電波調整

ユーザ体感を電波調整にフィードバックするのは Juniper Mist だけ !

AIによる位置情報補正

AI機能を用いて提供する屋内位置情報サービス

- 導入プロセスの簡素化
- AI運用、接続性、位置情報の統合
- WiFi規格に則ったアプローチ



Key Features & Benefits: Auto Placement

- すべてのAPを自動で配置して導入作業をサポート
- 既存環境の監査とカバレッジホールの軽減
- 802.11mc 往復時間 (RTT) と精密時間測定 (FTM) を利用
- LOS / NLOSの機械学習
- Wi-Fi 6 / Wi-Fi 6e環境で提供
- フロアマップ上ですべてのAPの方向を自動調整し、より正確な位置情報を提供
- 特許技術のvBLEアレイを用いて双方向での検出を実現
- Marvis による継続的な検証と自動修正

Thank you

