

Mist 検証手引き

PoC 報告書記載例

ジュニパーネットワークス株式会社

2024年5月 Ver 1.1



はじめに

- ❖ 本資料は、PoC（検証）の報告書の記載例を記述しています
報告書を作成する際の参考としてご利用下さい
- ❖ PoC を実施する際の設定内容やパラメータは導入する環境や構成によって異なります
本ガイドでは一例として PoC の準備、実施、報告までのシナリオを説明しております
- ❖ 各種設定内容の詳細は下記リンクよりご確認ください
<https://www.mist.com/documentation/>
- ❖ 他にも多数の Mist 日本語マニュアルを「ソリューション & テクニカル情報サイト」に掲載しております
<https://www.juniper.net/jp/ja/local/solution-technical-information/mist.html>
- ❖ **本資料の内容は資料作成時点におけるものであり事前の通告無しに内容を変更する場合があります**
また本資料に記載された構成や機能を提供することを条件として購入することはできません

準備から報告書作成までの全体の流れ



PoC 報告書

背景

検証内容

総評

検証ポイント

オンプレベースとのTCO比較

PoC 報告書

背景

背景

検証内容

総評

検証ポイント

オンプレベースとのTCO比較

検証の背景

➤ 現状の「本社」の課題

- 働き方改革、モバイル PC 促進の背景があるものの、前提となる無線 LAN が拠点に配備されていない
- 明確な導入ガイドラインがなく、セキュリティレベルの低い無線 AP が設置されている可能性がある

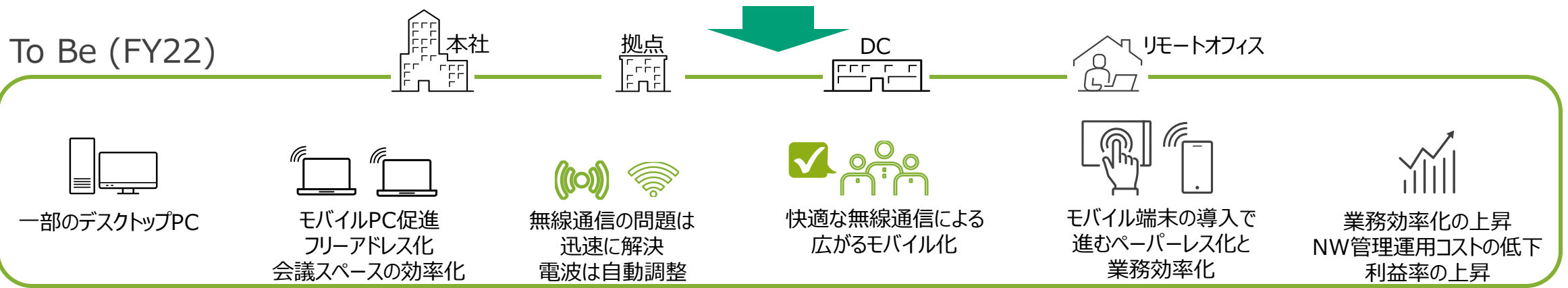
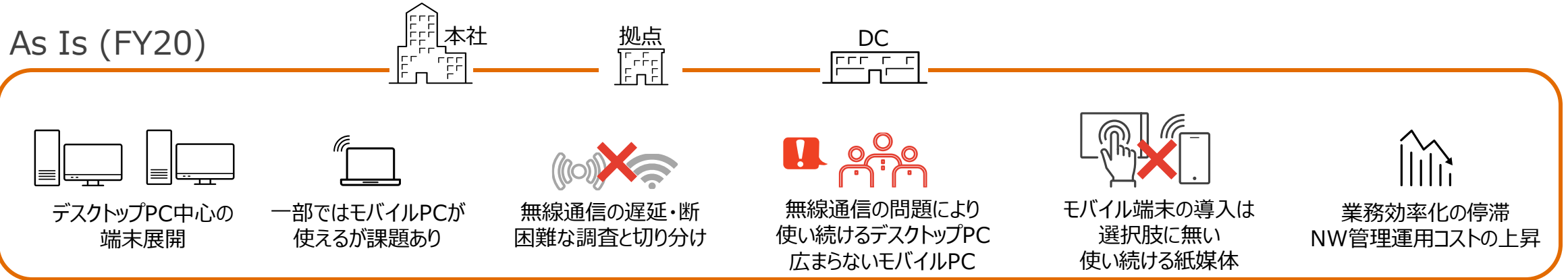
➤ 現状の「拠点」の課題

- 集中管理型の AP に導入することが一般的であるが、いまだに自立管理型の AP を長く運用している
- 無線 LAN の管理機能が低く、拠点への無線 LAN 導入を十分に推進できていない
- 無線 LAN の導入・運用体制が無線展開を見据えたものになっていない
- 無線 LAN のトラブルが発生しても、切り分けするスキルとツールがない
- 現状の無線 LAN サービスがユーザーのニーズにあっているかわからない（聞くこと自体がやぶへびである）

➤ 課題解決のための検討・検証

- クラウド管理型の無線 LAN 機器が導入可能か
- 導入後の運用負荷はどうか
- 品質の高い無線 LAN サービスの提供ができそうか
- コストパフォーマンスはどうか

本社と拠点の無線LAN As Is / To Be



方針

- モバイル PC 促進、ペーパーレス化、業務効率化に向けた働き方改革
- 無線 LAN 未配備拠点への無線AP展開
- クラウド管理型 AP による、本社と拠点の無線 LAN ネットワーク一括管理

PoC 報告書

検証内容

背景

検証内容

総評

検証ポイント

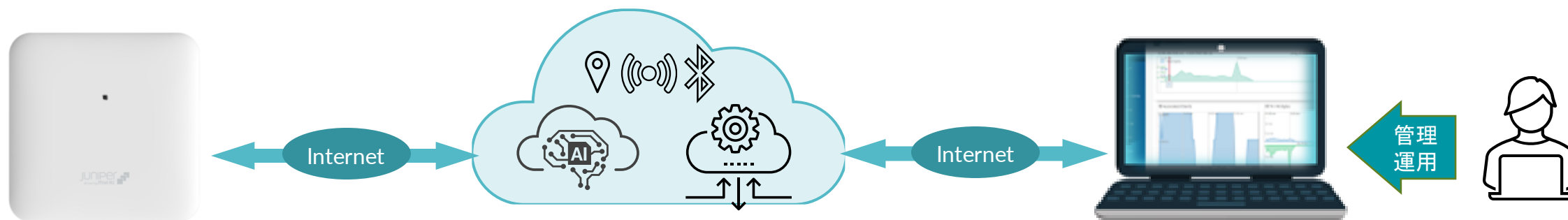
オンプレベースとのTCO比較

➤ Juniper Mist

Juniper Mist とは、エンタープライズ 向け クラウド管理型Wi-Fi製品。

「アクセスポイント」と「ライセンス（期間ごとの利用権）」を購入するモデル。

運用管理者は管理用ダッシュボードにアクセスすることで、Wi-Fiの設定を変更や、トラフィック分析することが可能。



✓ アクセスポイント

エンタープライズ向けWi-Fi

✓ Intelligent Wireless Cloud

- Wi-Fi運用の自動化
- Wi-Fi障害の予兆検知
- 位置精度の自動向上

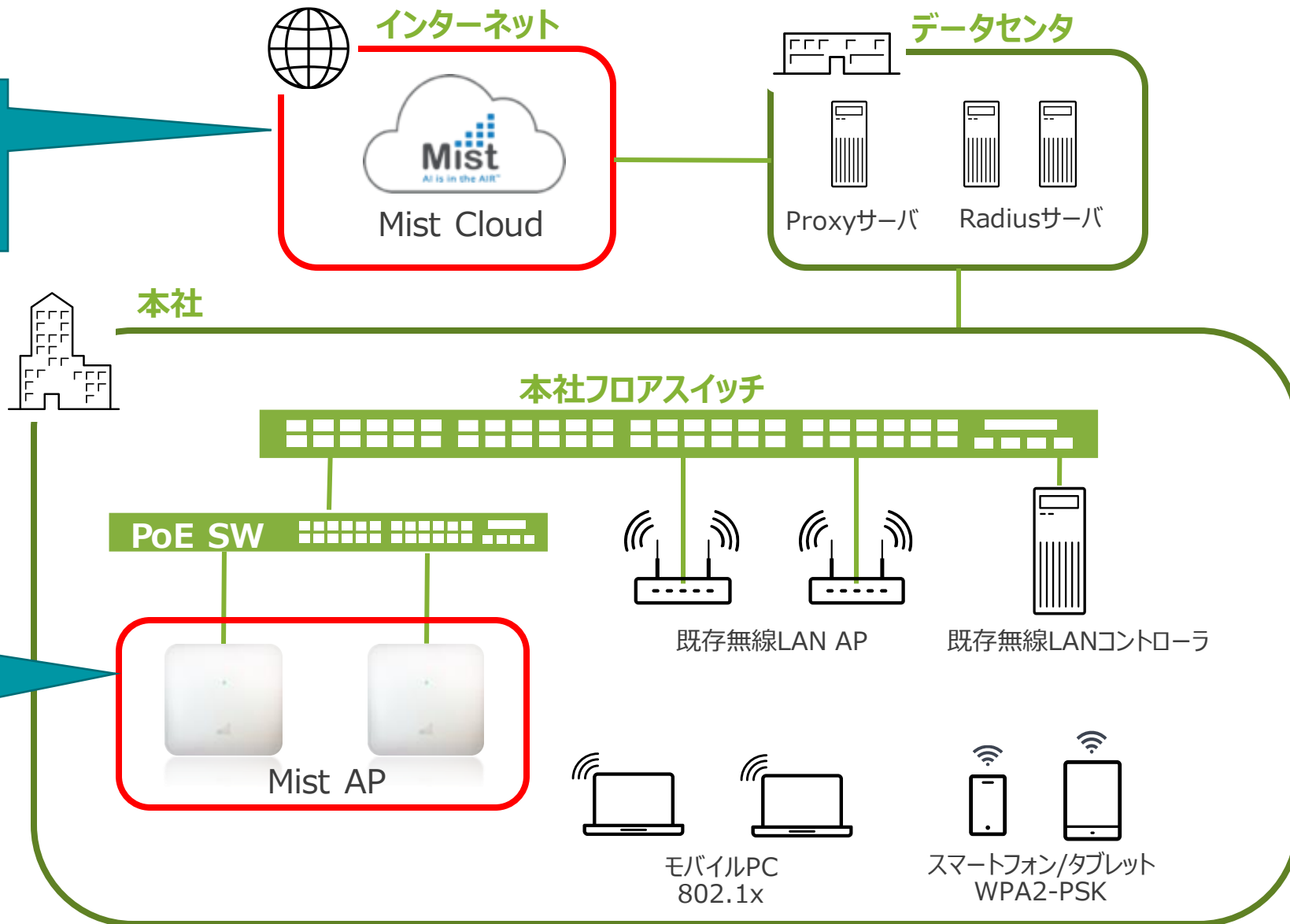
✓ 管理用ダッシュボード

- 運用負荷が低く、高品質なWi-Fi提供
- トラフィック分析

検証構成

評価対象：
Mist クラウド
管理用ダッシュボード

評価対象：クラウド型無線AP
機種名：Mist AP43
台数：2台



評価項目

既存で出来ていたことの確認

- 業務確認 (INSUITE/動画)
- 新・旧 AP 混在環境
- ローミング
- AP 異常時の復旧

認証パターン

- 802.1X RADIUS 認証 (EAP-TLS)
- WPA2-PSK

端末パターン

- Windows10
- Windows11



既存との違いの確認

- 機能面
- 信頼性
- 操作性
- 展開面
- 既存への影響

新たに出来ることの確認

- 迅速な問題解決
- 無線 LAN の可視化
- レポート機能

PoC 報告書

総評

背景

検証内容

総評

検証ポイント

オンプレベースとのTCO比較

総評

➤ 総評

- 現状の無線 AP から、クラウド管理型の AP (Mist) への移行は可能である
- 現状より遥かに質の高い無線 LAN サービスを提供できる
- 集中管理型のコントローラを導入するコストとほぼ同額で、それ以上の高品質なサービスを提供可能である

➤ テクノロジー観点

- 機能面、信頼性に関しては全く問題ない
- 既存のネットワーク環境を変えることなく、拠点単位で導入可能
- 見える化を行う上でダッシュボードやレポート機能が充実している
- AI アシスタンス機能やダイナミックパケットキャプチャー機能が優れている

➤ 運用観点

- 現状に比べて、質の高い無線サービスを提供することが可能
- 無線環境の可視化ができ、ユーザーの問い合わせにも迅速に対応可能
- GUI による操作で現状の運用メンバーでも、高度なスキルを習得せず運用ができる
- 提供するサービスに対して、ベースラインを設け定量化することができる
- 問題が発生しても、エビデンスや数値をもって対応できる (うやむやにしない)
- バージョンアップは手動で行えるため、停止調整はしやすい

PoC 報告書

検証ポイント

背景

検証内容

総評

検証ポイント

オンプレベースとのTCO比較

無線APの基本的な機能は不足はないか

- 無線 LAN としての機能は全く問題ない
- 電波の自動調整機能を搭載
 - 24時間すべての端末の RSSI データなどの無線環境データを収集
 - 収集したデータをもとに自動的に最適な無線リソースの管理を実施
 - 業界初の AI を活用した電波調整機能

Radio Events								24 hours
Date	AP	Radio	Band	Channel	Channel Width	Power	Event	
07:44:47 PM, Feb 28	LD_Kitchen	5 GHz	5 GHz → 5 GHz	108 → 149	20 → 20 MHz	9 → 10 dBm	Scheduled site RRM	
07:44:47 PM, Feb 28	LD_EBC	5 GHz	5 GHz → 5 GHz	149 → 40	20 → 20 MHz	9 → 9 dBm	Scheduled site RRM	
07:44:47 PM, Feb 28	LD_MCB_AP	5 GHz	5 GHz → 5 GHz	48 → 165	20 → 20 MHz	10 → 8 dBm	Scheduled site RRM	
07:44:47 PM, Feb 28	LD_RS_Support	5 GHz	5 GHz → 5 GHz	36 → 161	20 → 20 MHz	8 → 8 dBm	Scheduled site RRM	
07:44:47 PM, Feb 28	LD_IDF_B_AP	5 GHz	Disabled → 5 GHz	128 → 128	20 → 20 MHz	8 → 11 dBm	Scheduled site RRM	
07:44:47 PM, Feb 28	LD_Sales_area	5 GHz	5 GHz → 5 GHz	56 → 56	20 → 20 MHz	13 → 14 dBm	Scheduled site RRM	

正常時・障害時の動作は安定しているか

- 検証期間(1か月間)、接続に関する問題は発生していない

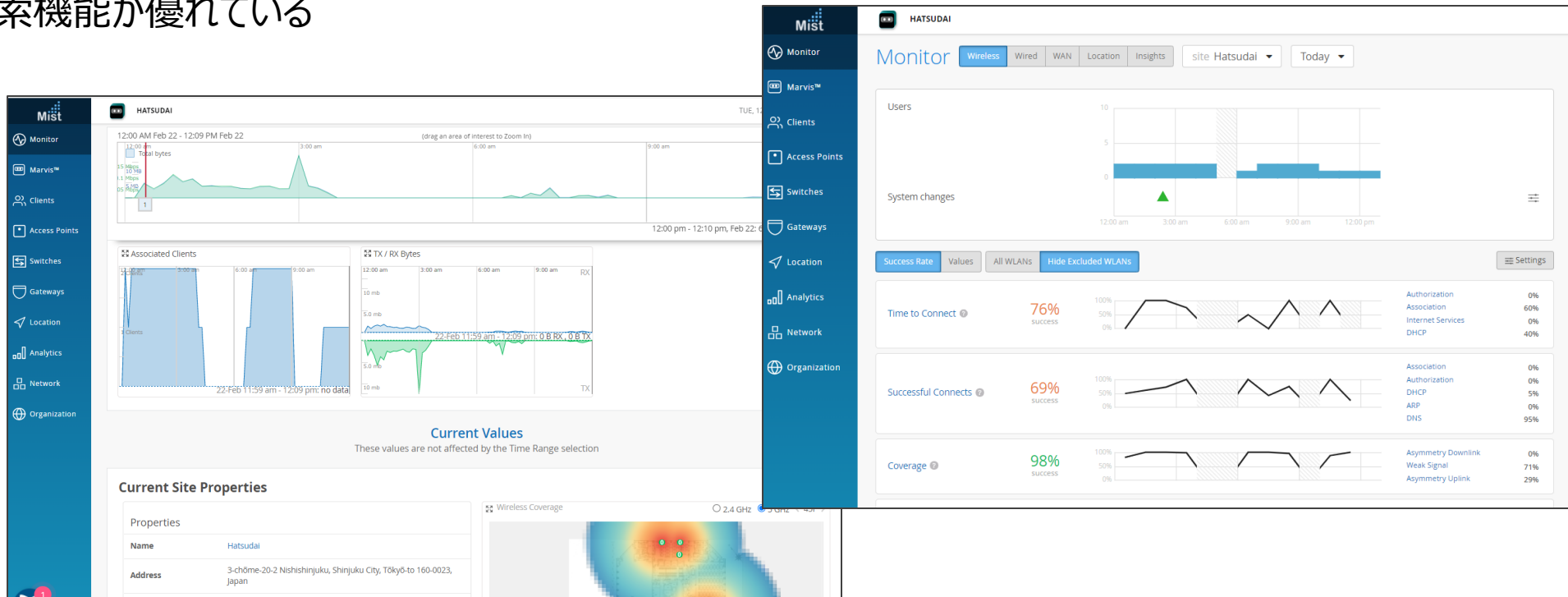
- AP 障害テスト
 - ほかの AP にスムーズにローミング可能であることは確認した
 - メール通知可能

- 疑似回線障害テスト
 - クライアントへの通信に影響がないことを確認した
 - メール通知可能

操作性

設定は簡単か、マニュアルがなくても操作可能か

- 非常にわかりやすい GUI
- マニュアルを見なくても、直観的に操作は可能
- 検索機能が優れている



拠点に導入する際、短期間で展開できるか

- 短期間で展開可能な製品である
- DHCP で IP アドレスが取得できる環境であれば、すぐに AP の展開が可能。
後日、AP の IP アドレスを自動から固定に変更。
- プロキシがないキッティング環境で、キッティングした上で、現地に納品する必要あり

既存環境への影響

既存NWを変更せずに、利用可能か

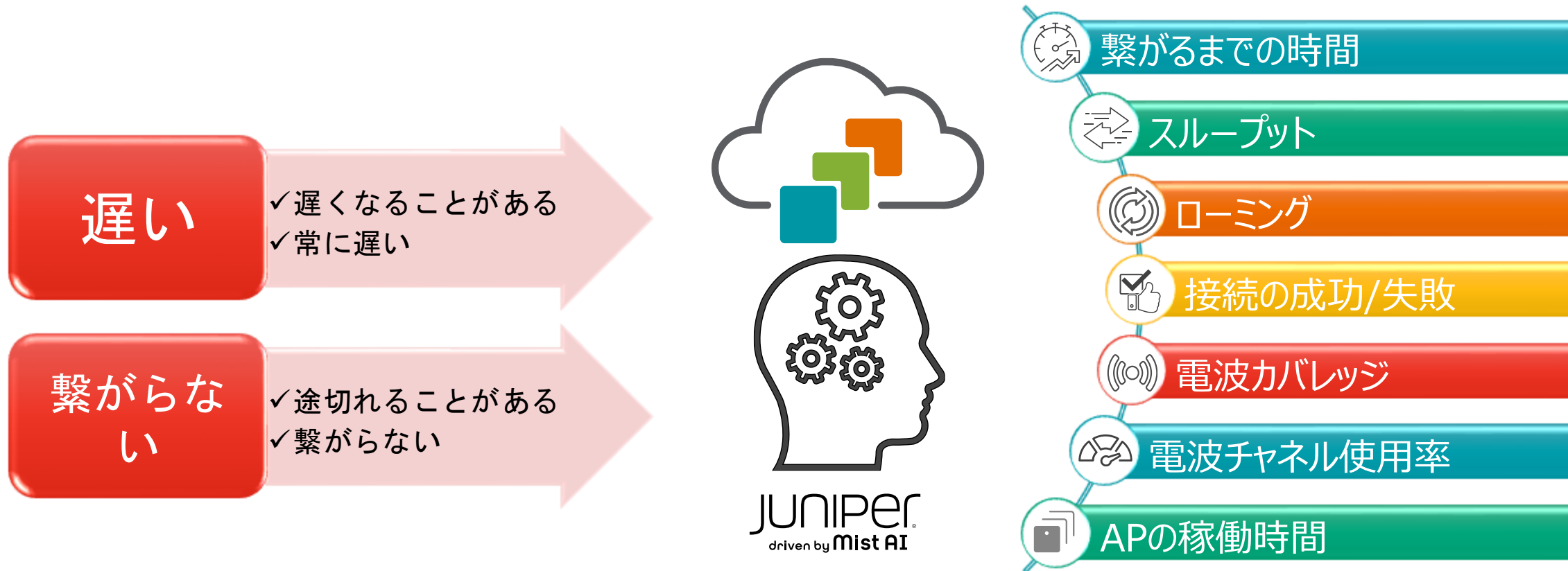
- 本社のプロキシ環境下でも接続可能
 - AP からクラウド上のコントローラへ 1 コネクションしか張らないため、プロキシサーバに負荷を一切与えない
 - AP からコントローラへの監視通信も無視できる程度のトラフィック流用
- 既存のネットワーク構成（VLAN、ルーティング、ACL）を変更することなく導入が可能
- 専用コントローラを導入する必要がない

迅速な問題解決

ユーザーから『繋がらない』、『遅い』と言われた場合、 短時間でトラブルを解決できそうか

- 検索機能が優れており、ユーザー・端末から絞り込み、短時間で問題の要因を確認することが可能な見込み
- AI アシスタントクライアント機能により、障害解析スキルがなくても、スムーズに障害解析が可能な見込み
- 問題が起こった後にパケットキャプチャを確認することができる
- ベースライン管理と異常を可視化し、運用及び問題の要因分析が可能な見込み
- TAC へ直接 CASE オープンができ、クラウドから直接障害解析をしてもらえるので、工数の削減が可能な見込み

補足：迅速な問題解決

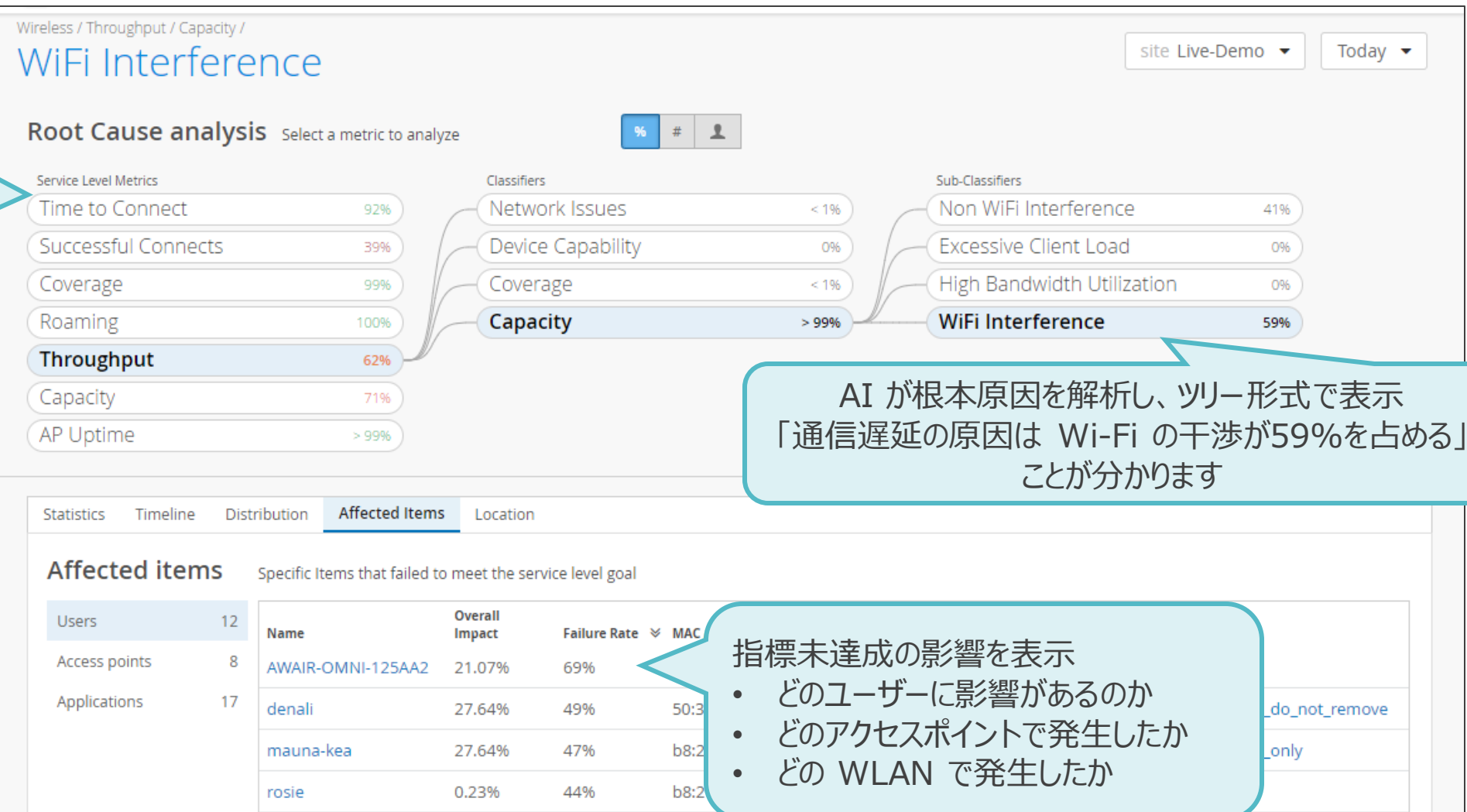


AI エンジンのデータ学習により
クライアントの体感を分析し、
それぞれの指標ごとに状態を表示

補足：迅速な問題解決

1. 問題の原因分析と特定

サービスレベルの指標と目標遵守率



AI が根本原因を解析し、ツリー形式で表示「通信遅延の原因は Wi-Fi の干渉が59%を占める」ことがわかります

指標未達成の影響を表示

- どのユーザーに影響があるのか
- どのアクセスポイントで発生したか
- どの WLAN で発生したか

補足：迅速な問題解決

2. ダイナミックパケットキャプチャー

The screenshot displays the Juniper Mist AI interface. At the top, a graph shows network performance metrics from 12:00 AM on Feb 27 to 07:50 PM on Mar 1. The graph includes 'Total bytes' (blue line) and 'Data Rate' (green area). A callout bubble points to a spike in the graph, stating: 'スループットのスパイクなどネットワークイベント発生を自動でモニタリング' (Automatic monitoring of network events such as throughput spikes).

Below the graph is a 'Client Events' section with a summary: 1000 Total, 244 Good, 748 Neutral, 8 Bad. A list of events is shown, with the 'Authorization Failure @' event for LD_Marvis on Mar 1 at 06:03:52.865 AM highlighted. A callout bubble points to this event, stating: 'エラーに対し自動的にパケットキャプチャ取得' (Automatic packet capture acquisition for errors).

To the right of the event list is a detailed view of the selected event, showing fields like Reason (2), RSSI (-66 dBm), Protocol (802.11 ac), Band (5 GHz), SSID (Mist_IoT), Number of Streams (1), Capabilities (80Mhz/40Mhz), and Channel (52). Below this view are buttons for 'Download Packet Capture' and 'Analyze Packet Capture'. A callout bubble points to these buttons, stating: 'WEB 上でキャプチャデータの確認' (Check capture data on the web).

補足：迅速な問題解決

3. サービスレベルの定義と可視化

サービスレベル 管理指数



アソシエート開始から
認証完了までの時間

接続の成功/失敗

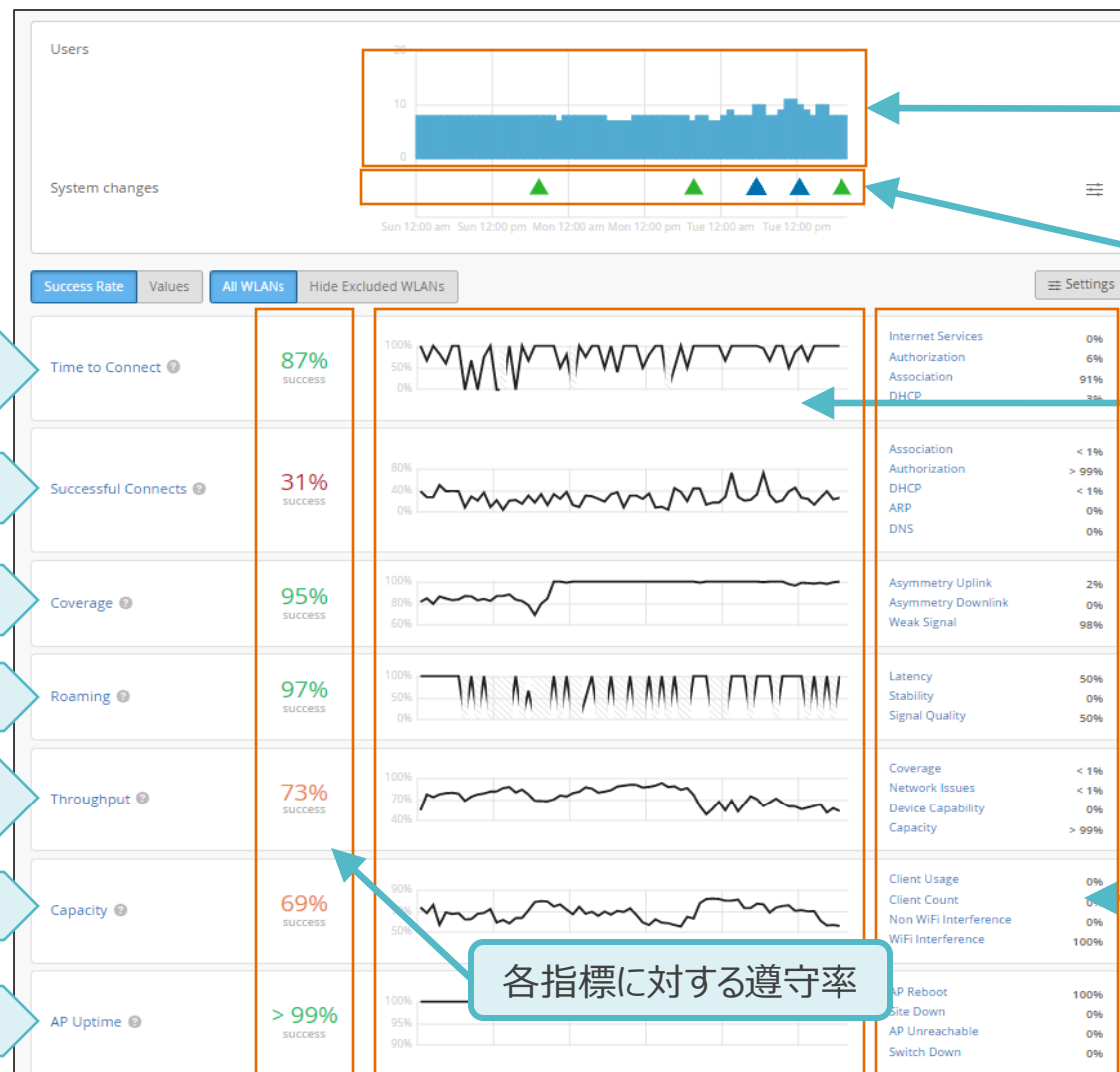
電波のカバレッジ

ローミングにかかった時間

無線クライアントの
スループット

利用可能な帯域幅

APの動作時間



全体の通信量

変更や調整時刻

各指標の閾値達成状況

特定の時間帯で閾値の
達成率が落ちた場合
その時間帯のトラフィック量や
設定変更の有無を確認し、
原因を推察

各指標に対する遵守率

閾値を達成できていない
要因を%で表示し
NWの問題点を特定

補足：迅速な問題解決

3. バーチャルネットワークアシスタント

AI アシスタントが現在発生している問題とその解決策を教えてくれる

ACTIONS 30

- 0 Clients
- 1 Layer 1
- 13 Connectivity
- 8 AP
 - 4 Offline
 - 1 Health Check Failed
 - 1 Non-compliant
 - 1 Coverage Hole
 - 1 Insufficient Capacity
- 5 Switch
- 3 Gateway
- Security
- Application

0 Other Actions

OFFLINE

RECOMMENDED ACTION
For issues with individual APs, please test the cable/port or perform a factory reset. For issues with the entire switch/site, please check the configuration to reach the Mist cloud.

Site	APs	Details	Date
<input type="checkbox"/> Remote_Demo_Site(do not delete)	DavidL AP	Locally Offline. View More	Mar 1, 2022 06:58 AM

自然言語処理によるあいまい検索で運用をサポート

Search: List client events

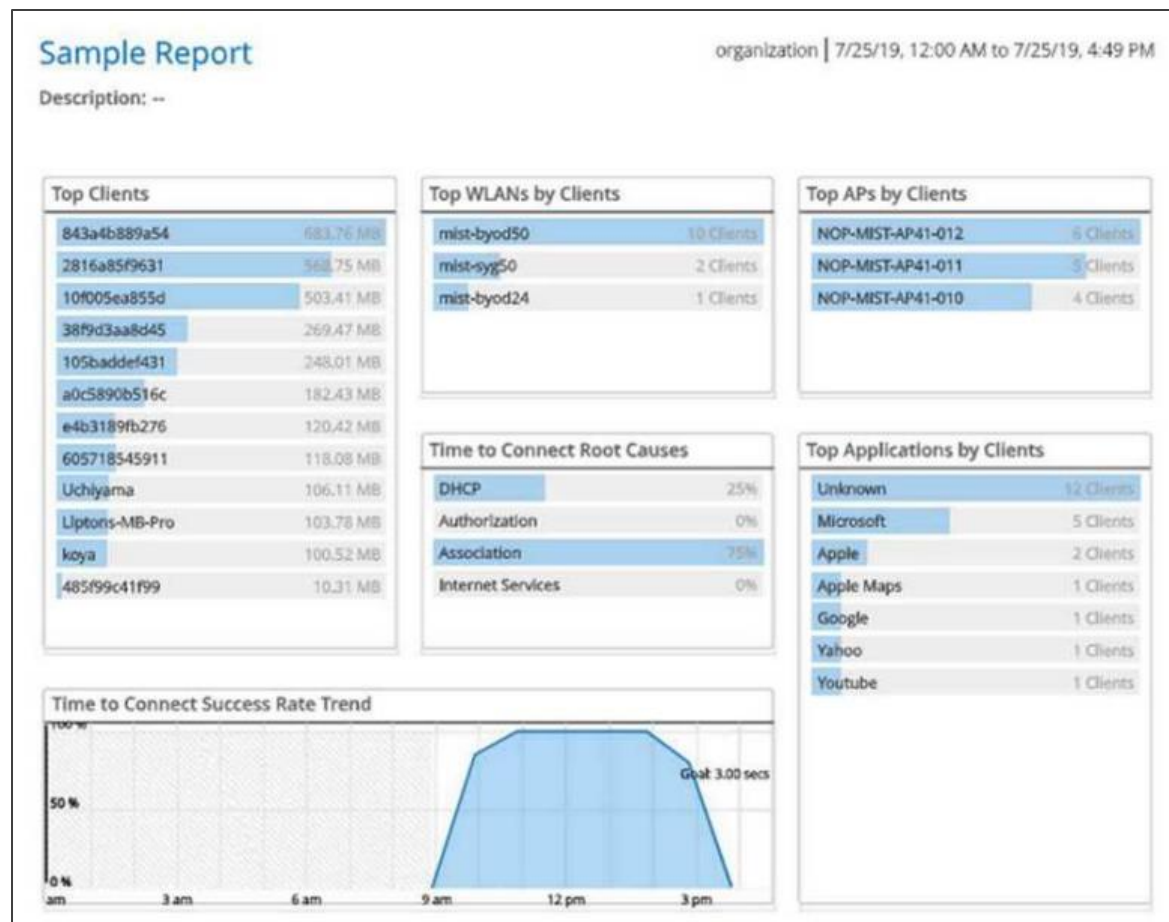
LIST ClientEvents DURING "Today"

How would you rate my response? ☆☆☆☆☆ TELL ME MORE

TIME	TYPE	CLIENT	SSID	IP
09:02:14 PM, Mar 1	Authorization Failure	b8:27:eb:cc:0d:49	Live_demo_only	--
09:02:13 PM, Mar 1	AP Deauthentication	50:32:37:e8:72:7e	Live_demo_do_not_remove	--
09:02:08 PM, Mar 1	AP Deauthentication	50:32:37:e8:72:7e	Live_demo_do_not_remove	--
09:02:08 PM, Mar 1	Authorization Failure	50:32:37:e8:72:7e	Live_demo_do_not_remove	--
09:02:00 PM, Mar 1	Authorization Failure	b8:27:eb:cc:0d:49	Live_demo_only	--
09:02:00 PM, Mar 1	AP Deauthentication	b8:27:eb:cc:0d:49	Live_demo_only	--
09:01:54 PM, Mar 1	AP Deauthentication	b8:27:eb:cc:0d:49	Live_demo_only	--
09:01:53 PM, Mar 1	Authorization Failure	b8:27:eb:cc:0d:49	Live_demo_only	--
09:01:53 PM, Mar 1	AP Deauthentication	50:32:37:e8:72:7e	Live_demo_do_not_remove	--
09:01:53 PM, Mar 1	Authorization Failure	50:32:37:e8:72:7e	Live_demo_do_not_remove	--

どのようなレポートが提供されるか

- ✓ 組織、サイト
- ✓ 日時
- ✓ TOP クライアント
- ✓ TOP WLAN
- ✓ 接続の問題の割合
- ✓ 接続数の多い AP
- ✓ TOP アプリケーション

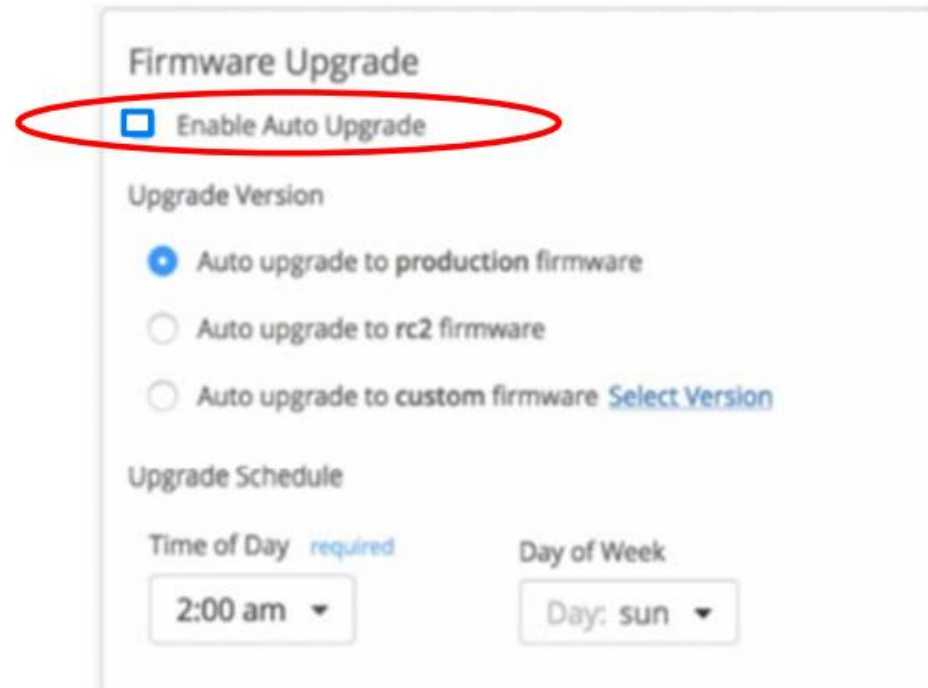


など、必要なレポートが標準で準備されており、複数作成可能

メンテナンス面

サービス停止のコントロールは可能か

- クラウドと接続が切れても、クライアント通信に影響なし
- ファームウェアのアップグレードは拠点毎に手動/自動選択可能



Firmware Upgrade

Enable Auto Upgrade

Upgrade Version

Auto upgrade to production firmware

Auto upgrade to rc2 firmware

Auto upgrade to custom firmware [Select Version](#)

Upgrade Schedule

Time of Day required

2:00 am ▼

Day of Week

Day: sun ▼

PoC 報告書

オンプレベースとのTCO比較

背景

検証内容

総評

検証ポイント

オンプレベースとのTCO比較

クラウド化することによりコントローラのデザイン・メンテナンスはアウトソースが可能

Day0:初期導入・構築にかかる工数比較

作業内容：論理構成デザイン	オンプレベース	Mist
要件定義、論理デザイン	コントローラ周りの論理設計が 必要 ・ダイメンジョニング・サイジング ・APの収容バランス ・コントローラのIPアドレス、VLAN、冗長性等の設計等	クラウドベースのため コントローラの拡張性、冗長性、IPアドレスのアサインなどの検討は 不要
設計図書作成 (HLD/LLD/Config sheet)	コントローラの設置に関する設計図書が追加で 必要	・コントローラの設置関連の作業は 不要 ・AP設定はテンプレート単位で設定ファイルを作成・管理が 可能
単体検証	コントローラの検証が 必要 ・環境構築 ・テスト項目と検証の実施 ・図書の作成	すぐに検証 可能
システム検証	コントローラと他システムとの相互接続検証等が 必要	

コントローラをオンプレで保有することがかえってリスクになります

Day1:初期導入・構築にかかる工数比較(続き)

作業内容：インテグレーション	オンプレベース	Mist
事前キッティング	コントローラの事前キッティングが 必要	ZTP により 不要 あるいは最低限のキッティングだけでOK
手順書作成	コントローラ設置手順の確認が 必要	ZTP により 不要 あるいは最低限の確認事項だけでOK
リハーサル、ロールアウト	現地にエンジニアを派遣した作業が 必要 な場合あり	スマホアプリを利用した 簡単 なロールアウト テンプレートを活用した一括ロールアウト
作業内容：工事	オンプレベース	Mist
事前チェック、サイトサーベイ、現地調査		コントローラ用の工事は 不要
工事用図書作成		
工事部材	コントローラ設置のための部材が 必要	
機器設置・搭載・増設・架内整理	コントローラの設置作業が 必要	
ケーブル敷設・接続・整線作業	コントローラ用のスペースや電源確保、配線工事が 必要	

バージョンアップ、トラブル対応などはAIに対応させて、IT部門は次のステップへ

Day2:運用中にかかる工数比較

	オンプレベース	Mist
コントローラのソフトウェア更新作業	パッケージソフトウェア ・バージョンが明確に存在する階段型の進化 ・バージョンアップのための検証、相互接続性の確認等が必要 ・更新コストが高いため頻繁に行うことは難しい ・作業にはリスクが伴うため深夜作業等の対応が必要 ・リリース後に不具合が判明しても修正を次のバージョンアップまで待つ必要がある	SaaS モデル ・小さな機能追加や改善を繰り返しながら継続的に進化 ・ダウンタイム無しでサービスを継続 ・機能リリース後随時修正が可能
AP のファームウェア更新作業	エクセルシートベースの管理 手作業または簡単なスクリプトベースでの作業が必要	自動アップグレード機能でほぼダウンタイムなく実施可能
新機能評価・導入	バージョンが明確に存在するためタイミングに制約がある テストベッドの構築が必要	随時新機能を試すことが可能 AP があればすぐにテスト可能
クレーム・トラブル対応	通信品質の可視化手段なし 再現テスト、ログ収集を手作業で行う必要がある	AI を活用した豊富なトラブルシューティング機能
故障交換対応・RMA処理		チケットオープンだけで自動処理 交換作業も ZTR(ゼロタッチリプレイスメント)機能で簡単に実施可能

Thank you

JUNIPER 
driven by Mist AI