

# AHA 「これから始めるAI-Poweredネットワーク」 Aruba Central概要説明

---

日本ヒューレットパッカード合同会社  
Aruba事業統括本部 テクノロジーコンサルティング部  
横山健人

2024/08/01

# Agenda

---

**Aruba Centralの概要**

**Aruba Centralの主な機能**

**SIC(Sustainability Insight Center)とは**

**Next Generation Centralとは**



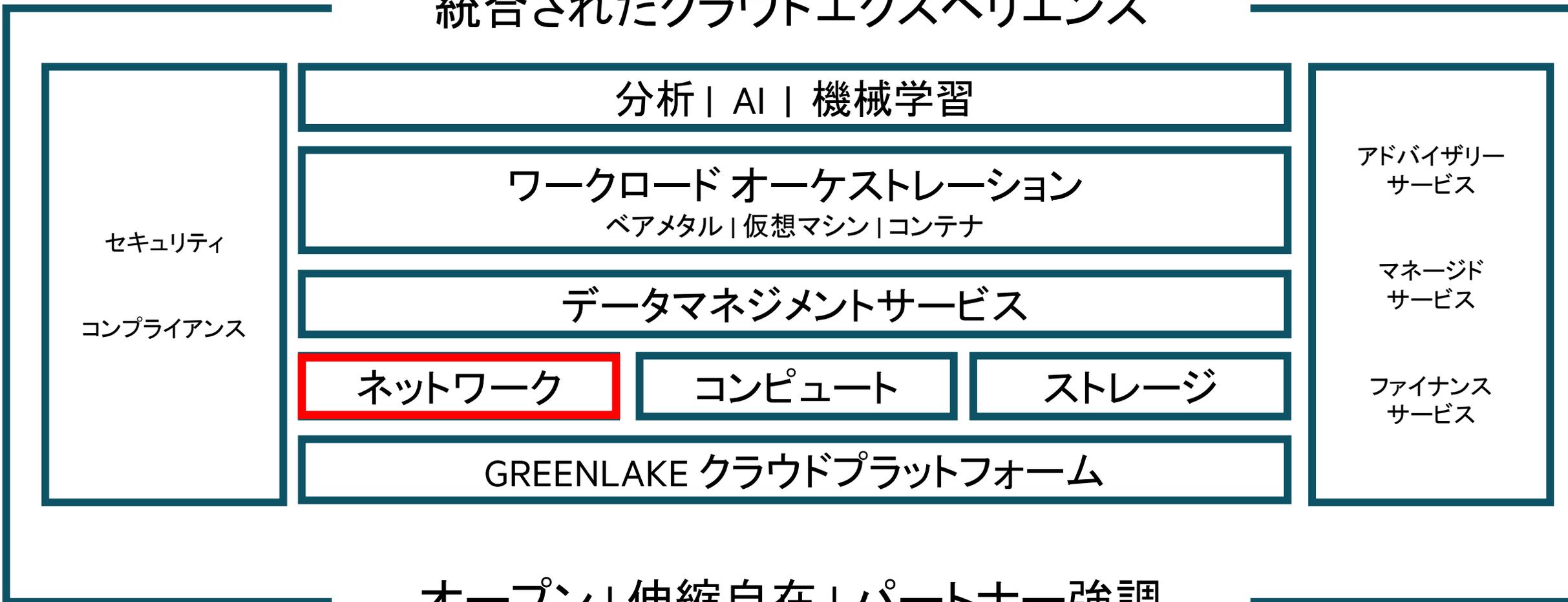
# Aruba Centralの概要



# HPE GREENLAKE

- EDGE-TO-CLOUD プラットフォーム

## 統合されたクラウドエクスペリエンス



オープン | 伸縮自在 | パートナー強調

Confidential | Authorized

# Aruba Central Cloud Platform

進化を続けるプラットフォーム

## APPLICATIONS AND SERVICES



# ARUBA CENTRAL CLOUD PLATFORM

## INFRASTRUCTURE



# 進化し続けるArubaの集大成 = Aruba Central

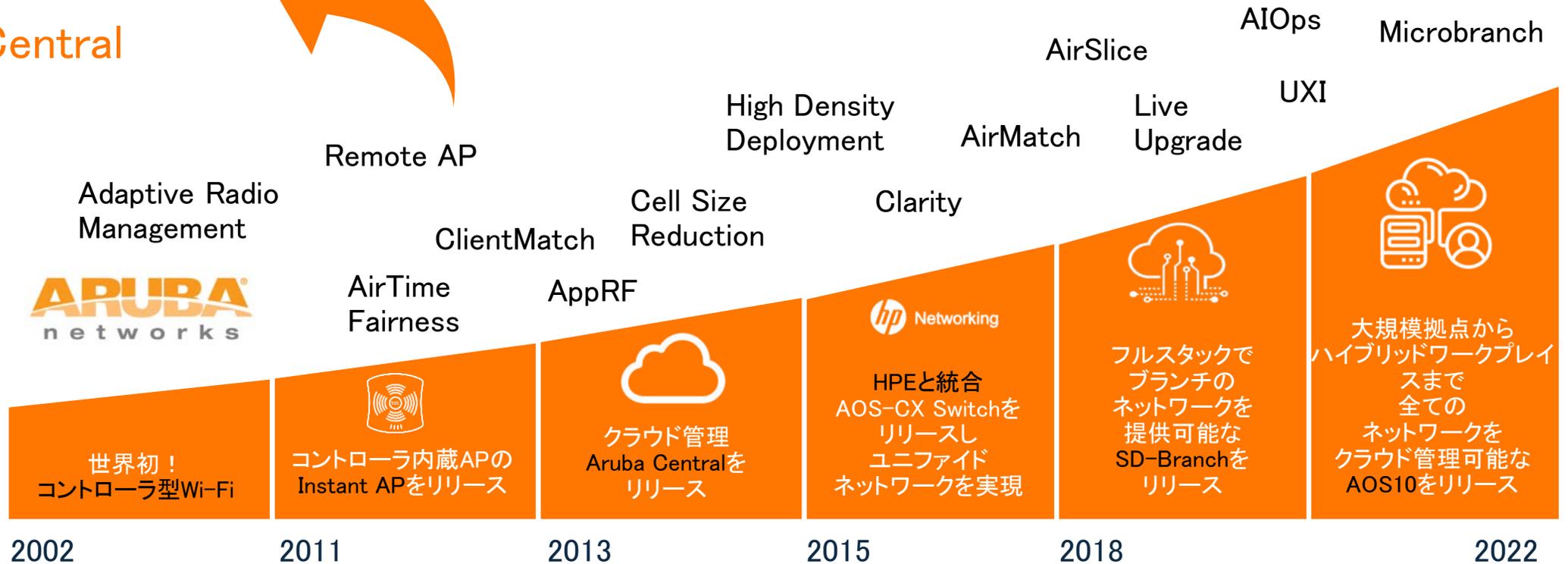


Aruba Central

## 20年の経験とテクノロジー



a Hewlett Packard  
Enterprise company



# Aruba Central - 進化を続けるネットワーク管理クラウドプラットフォーム

日本を含む全世界で豊富な導入実績

約 **400万** の  
デバイス

約 **10億** の  
クライアント端末

約 **30+** の  
業界



# Aruba Centralの特徴

他社にはない特徴を備えたネットワーク・マネージメントソリューション

# 1

## Full Stack Solution

ブランチNW全体を管理可能なフルスタック・ソリューション

有線LAN/無線LAN/WAN/セキュリティを一元管理

# 2

## AI-Powered Operation

ビルトインされたAIによるパフォーマンス分析

機械学習によって高い精度で問題の原因と対策を提示

# 3

## Single Architecture

クラウド/オンプレを問わないシングル・アーキテクチャー

同一のUIで同一のデバイスをクラウドでもオンプレでも管理



# 特徴 1 Full Stack Solution [クラウド・マネージメント]

Aruba Central Platformで提供されるネットワーク管理アプリケーション



## クラウド・マネージメント

(AP / Switch / Gateway)

- モニタリング、コンフィグレーション、レポーティング、ファームウェア管理

## クラウド・サービス

- ゲスト Wi-Fi
- プレゼンス・アナリティクス
- UCC

## SaaSアドバンテージ

- SaaSアプリケーションのトラフィックに最適なパスを選択

## 最高の

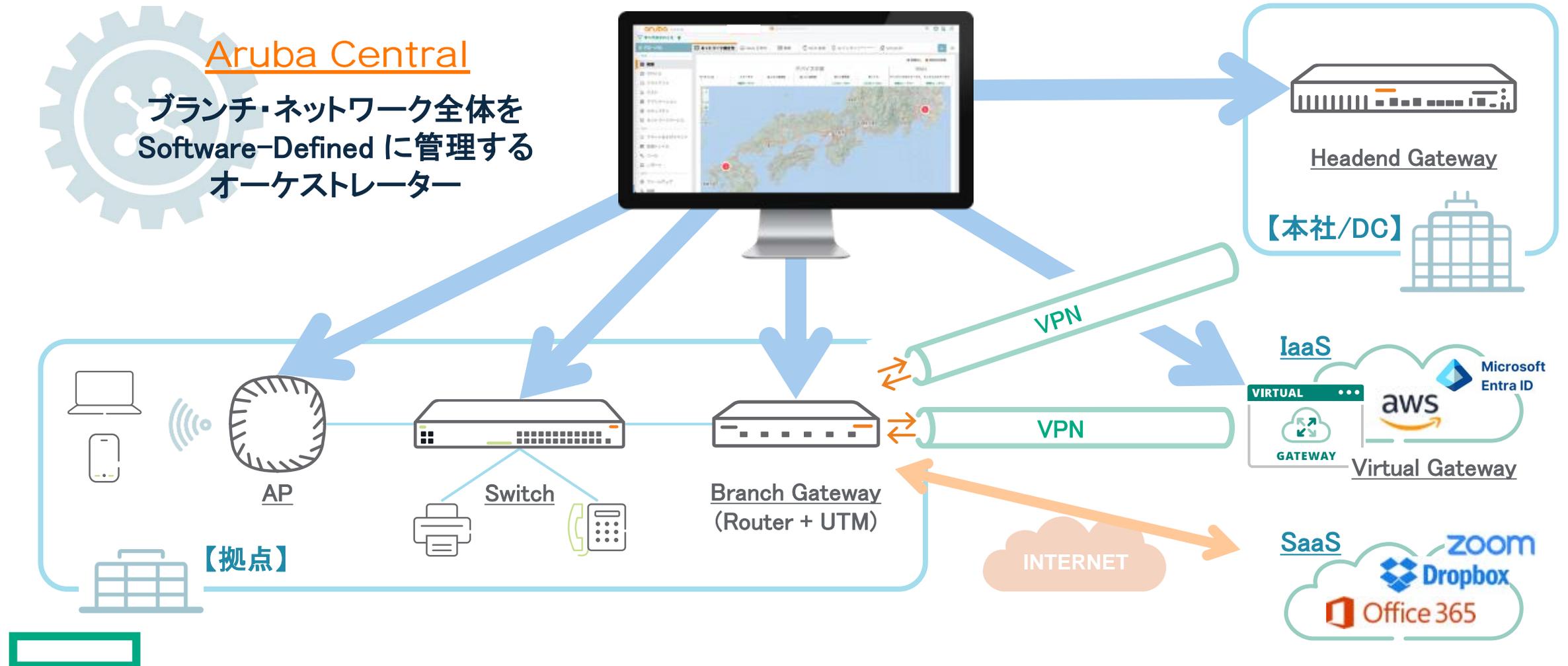
クラウド・マネージメント  
をご提供:

- ネットワーク管理にクラウドの採用を検討されているお客様
- 多拠点/多店舗のネットワークのシンプルな管理方法をお探しのお客様
- ネットワーク専任者のいない小規模な運用チームでWi-Fiサービスを提供したいお客様



# 特徴 1 Full Stack Solution [SD-Branch]

ブランチ・ネットワーク全体をカバーするフルスタック・ソリューション



## 特徴 2 AI-Powered Operation

運用担当者に代わって、AIが問題の検知/原因分析/対応策の提示を実施

Centralをご利用のユーザ



## 特徴 2 AI-Powered Operation

AIの利用で様々な情報を分析



AI Search

自然言語で検索し、  
必要な情報にすぐに  
アクセス



Network Insights

プロアクティブ  
な異常検知



AI Assist

ログの自動取得  
でトラブル調査  
をサポート



Client Insights

IoTを含む様々な  
デバイスとネット  
ワークを可視化



Incident Detection

端末視点でのイン  
シデント検知  
(UXI Sensor)

Wi-Fi, Wired, WAN Infrastructure:  
設計・設定・障害調査・最適化

Security:  
プロファイル・可視化

User:  
アプリ・接続性

# 特徴 3 Single Architecture

同一のデバイスをクラウドでもオンプレでも管理可能なシングル・アーキテクチャー

クラウドで管理



Central

どちらでも  
管理可能

Switch



AP



Gateway

オンプレで管理



## Central On-Prem

- ✓ 同一コードを使用して開発されたオンプレ版Central
- ✓ Centralと同様の管理をオンプレで実現  
※ クラウドに依存した機能等、一部の機能は未サポート

## AirWave

- ✓ マルチベンダーに対応したオンプレ用ネットワーク管理ソリューション

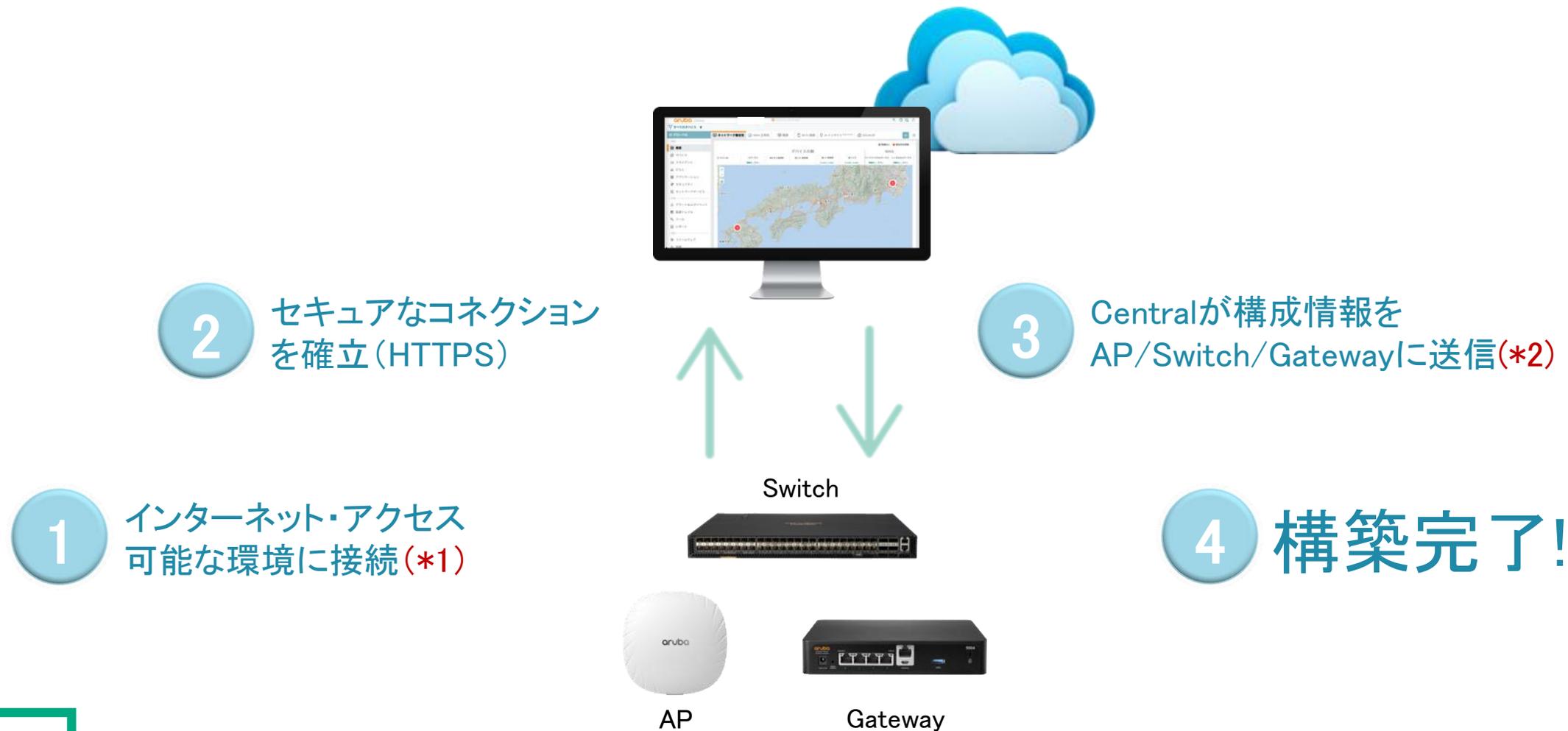


# Aruba Centralの主な機能



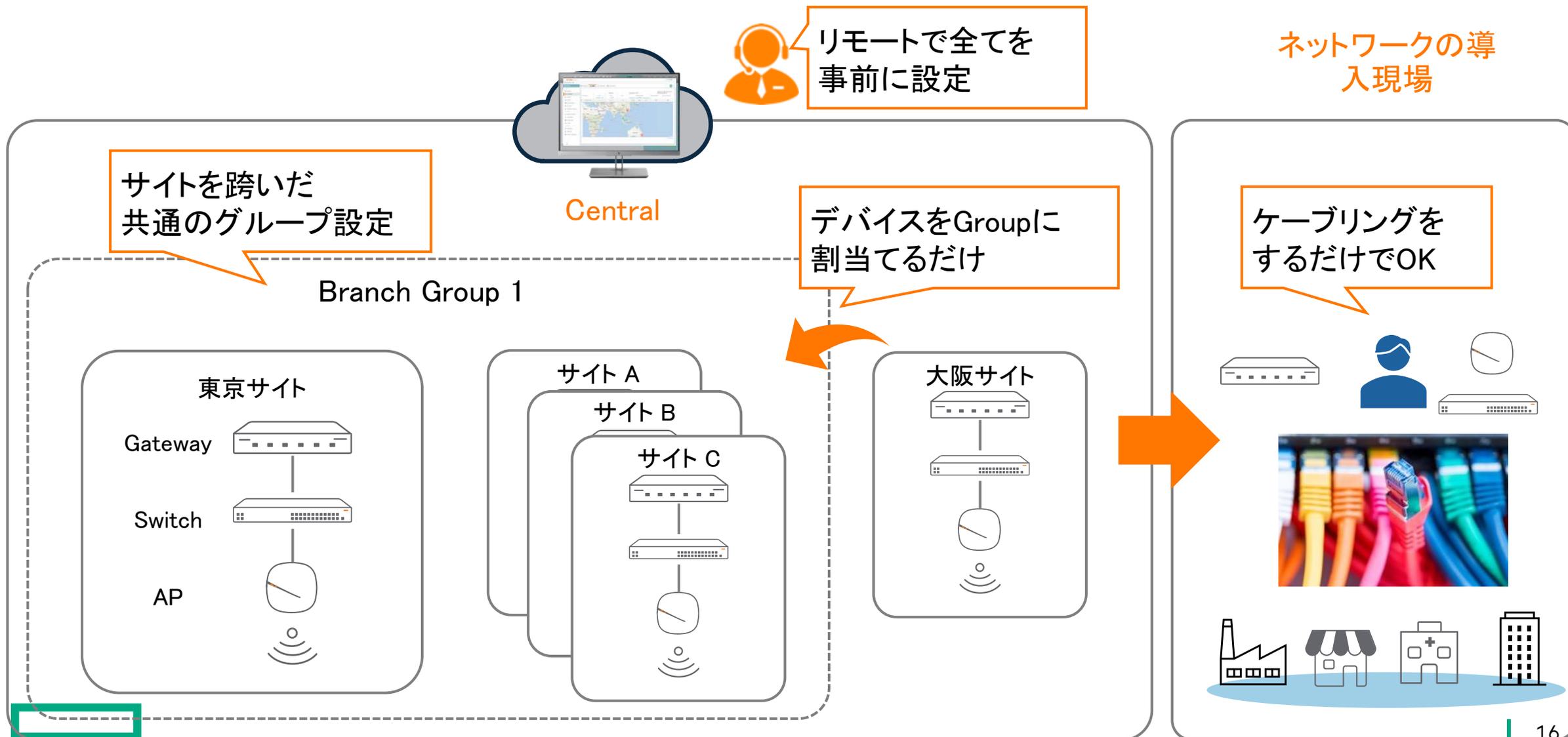
# Zero Touch Provisioning

機器を接続するだけ、現地にエキスパートは不要



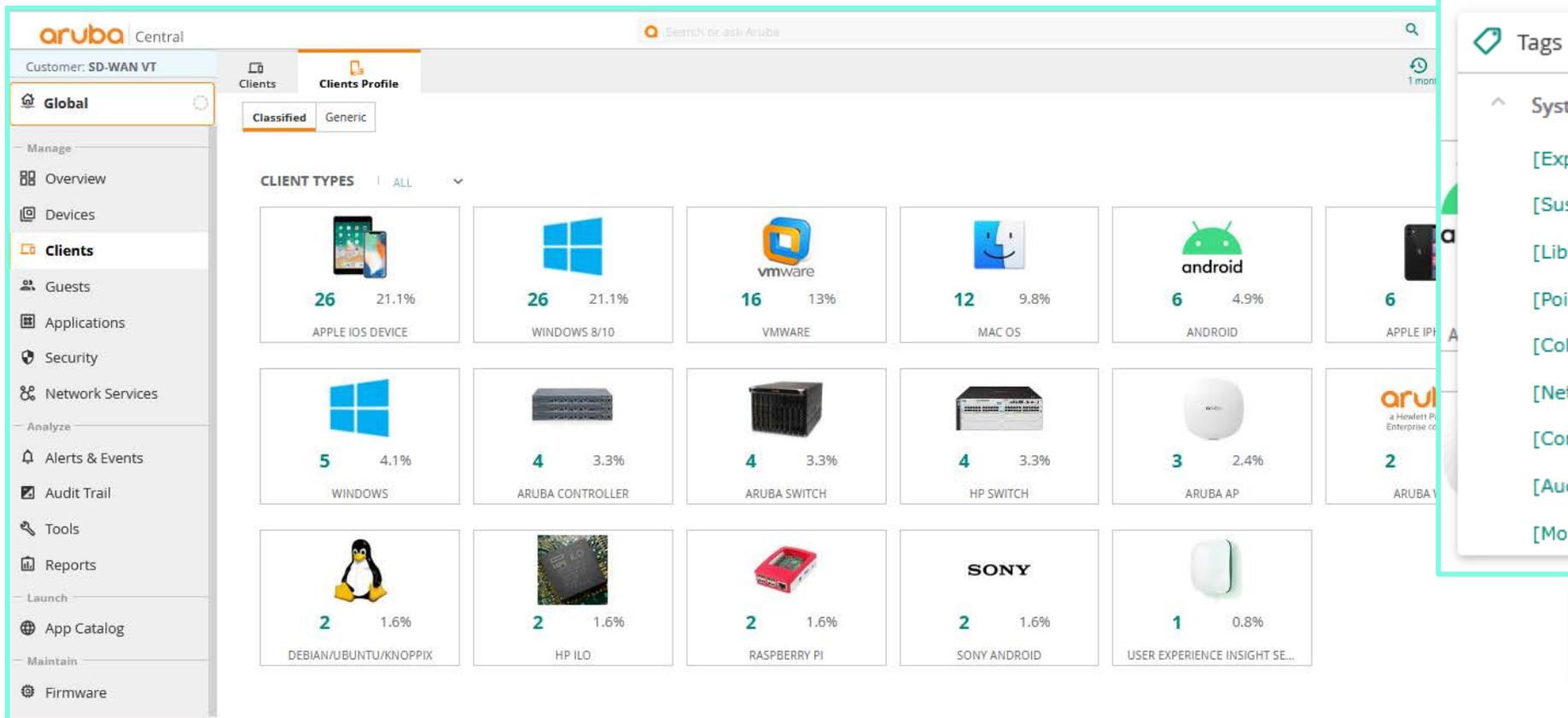
\*1: オンプレミスにIPアドレス、およびDNSサーバアドレスをセットするDHCPサーバが必要です。  
\*2: 事前にCentralへのデバイス情報の登録、およびデバイスグループへの割り当てが必要です。

# CentralのZTP（ゼロタッチプロビジョニング）



# Client Profile

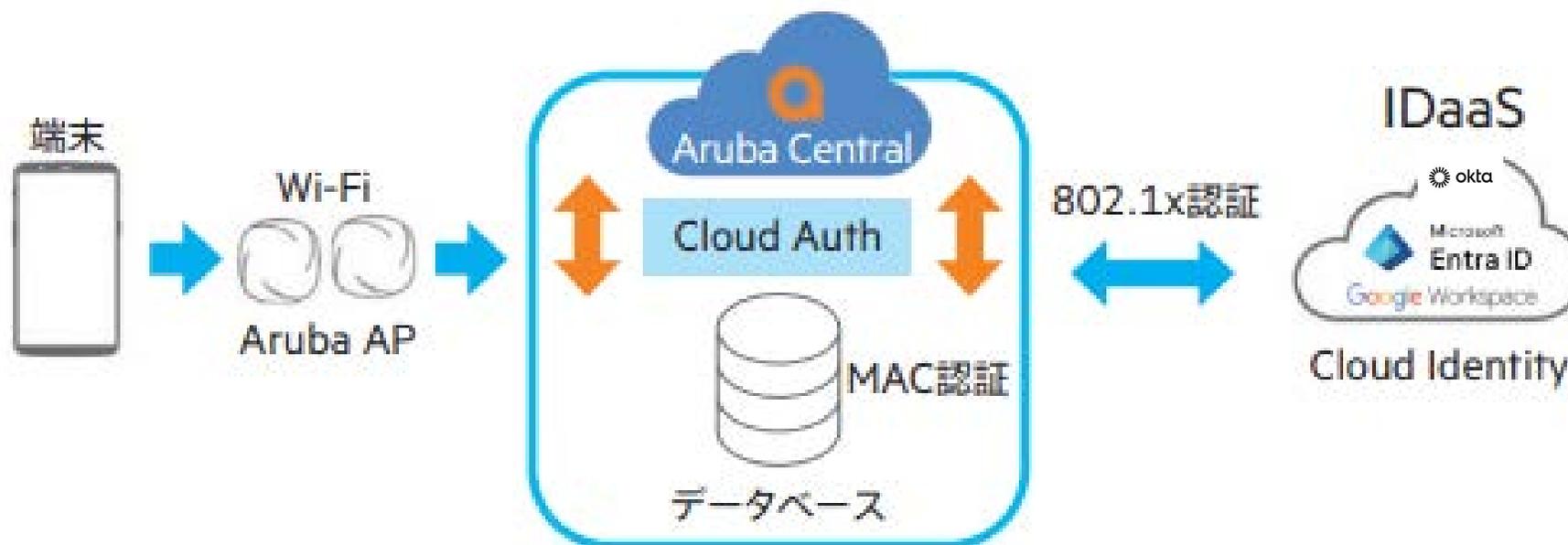
- 接続端末の情報をカテゴリ分けすることにより、CloudAuth等でのRoleマッピングに活用をすることができます。



# Cloud Auth

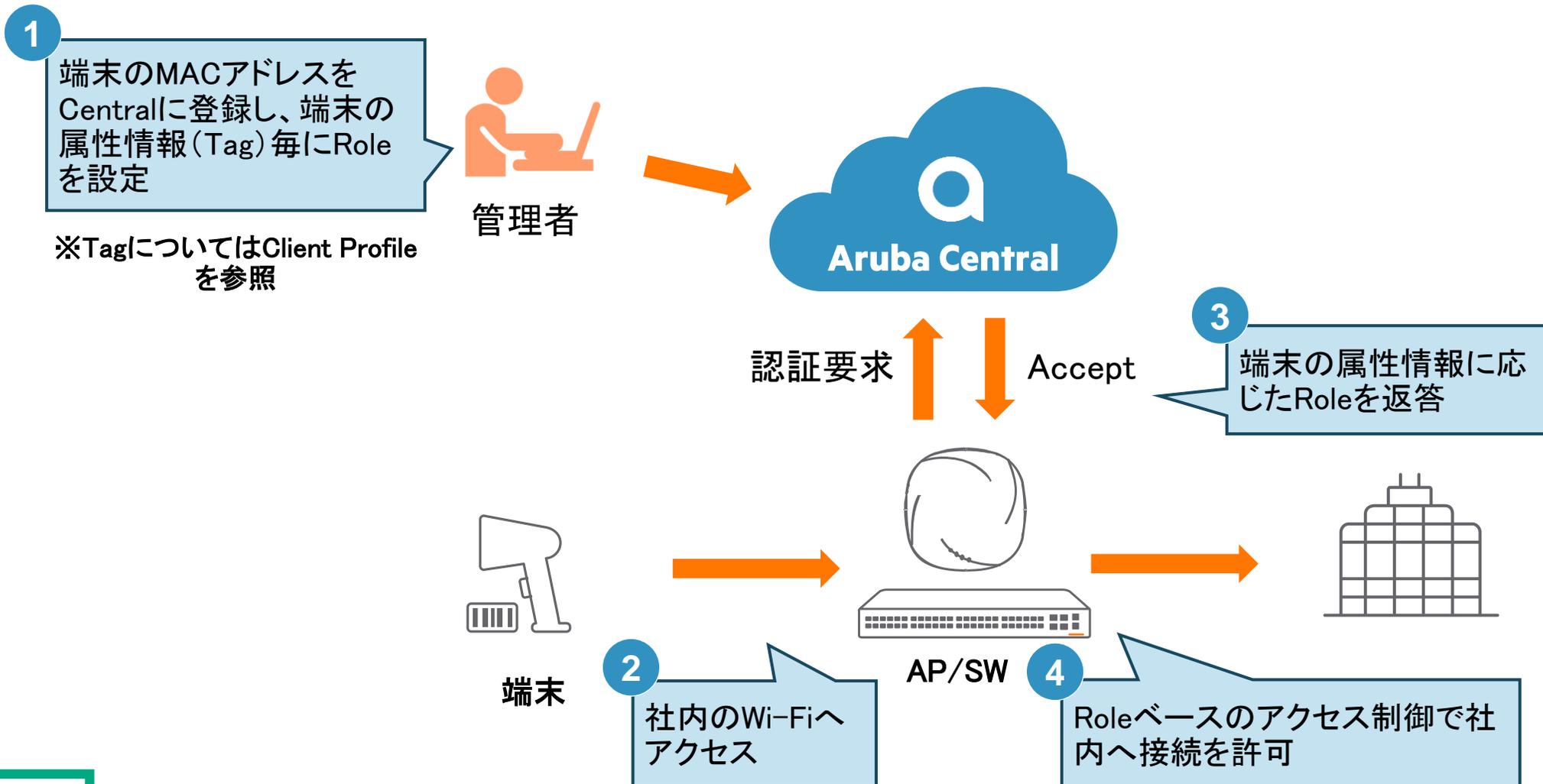
## 認証サーバ機能

- Aruba Centralで提供する認証サーバー機能で、802.1x(EAP-TLS)とMAC認証に対応しています。
- 認証ソースは Microsoft Entra IDとGoogle WorkspaceとOkta Workforceが利用可能で、端末のプロビジョニング（Onboard）機能も提供しています
- 最大50,000個のMACアドレスを登録可能です。



# Cloud Auth

## Cloud Auth (MAC認証) の動作フロー



# Cloud Auth

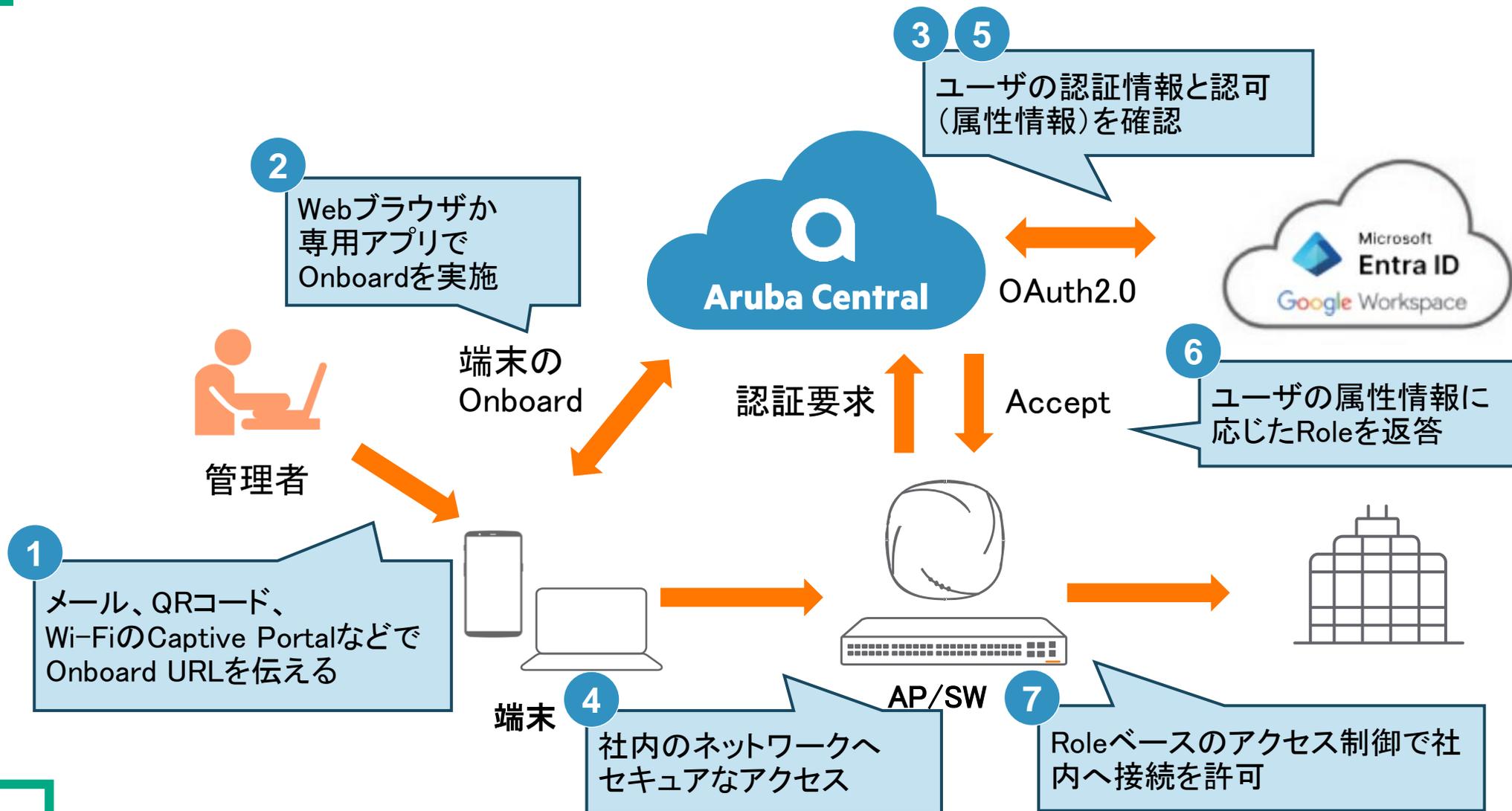
## 端末のプロビジョニング (Onboarding) 機能

- Wi-Fiアクセスに必要な端末側の設定を行います。
- Webかアプリを用いて、SSIDの設定とクライアント証明書を端末にインストールします。
- Cloud Authの端末がAruba Central (クラウド) に直接アクセスするため、Onboard用のURLを端末に送ればいつでもOnboardが可能です (要インターネットアクセス)。
- 利用者自身でセットアップが可能のため、ネットワーク管理者の負担を下げることに貢献します。



# Cloud Auth

## Cloud Auth (802.1X) の動作フロー



# Cloud Auth

## サポートする認証方式

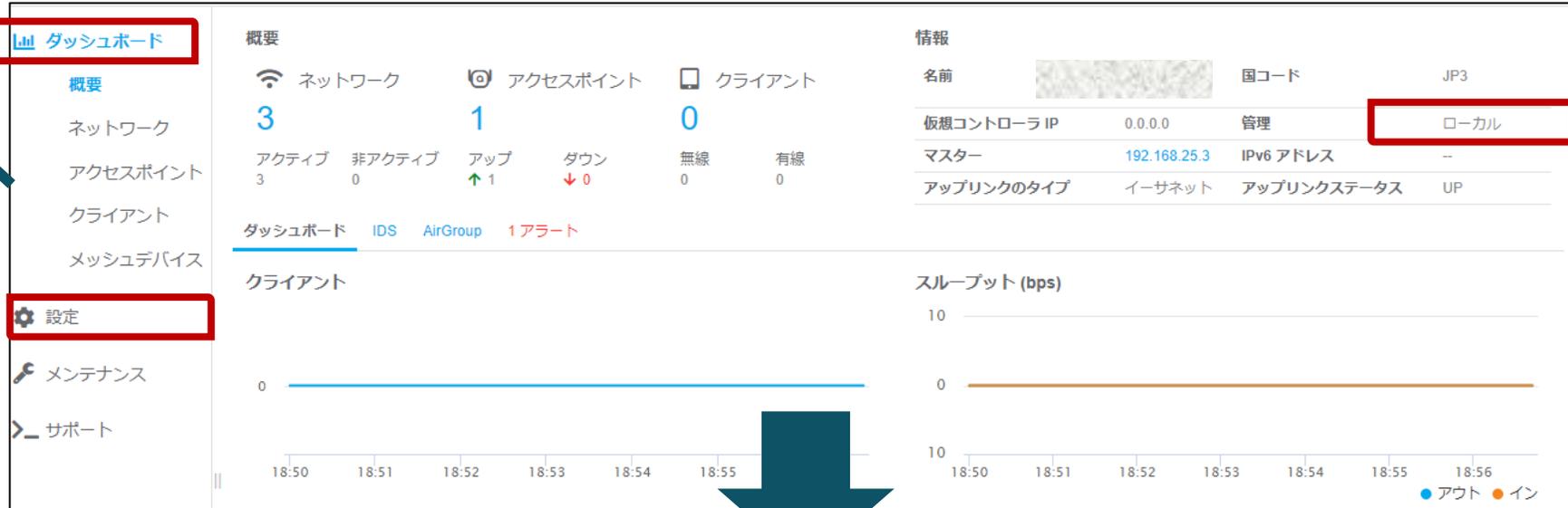
	802.1X	MAC	Captive Portal	MPSK
AP Wireless	○	○	○ (Cloud Guest)	○ (AOS10.4以降)
AP Wired	○	○	未サポート	n/a
CX Switch	○	○	未サポート	n/a



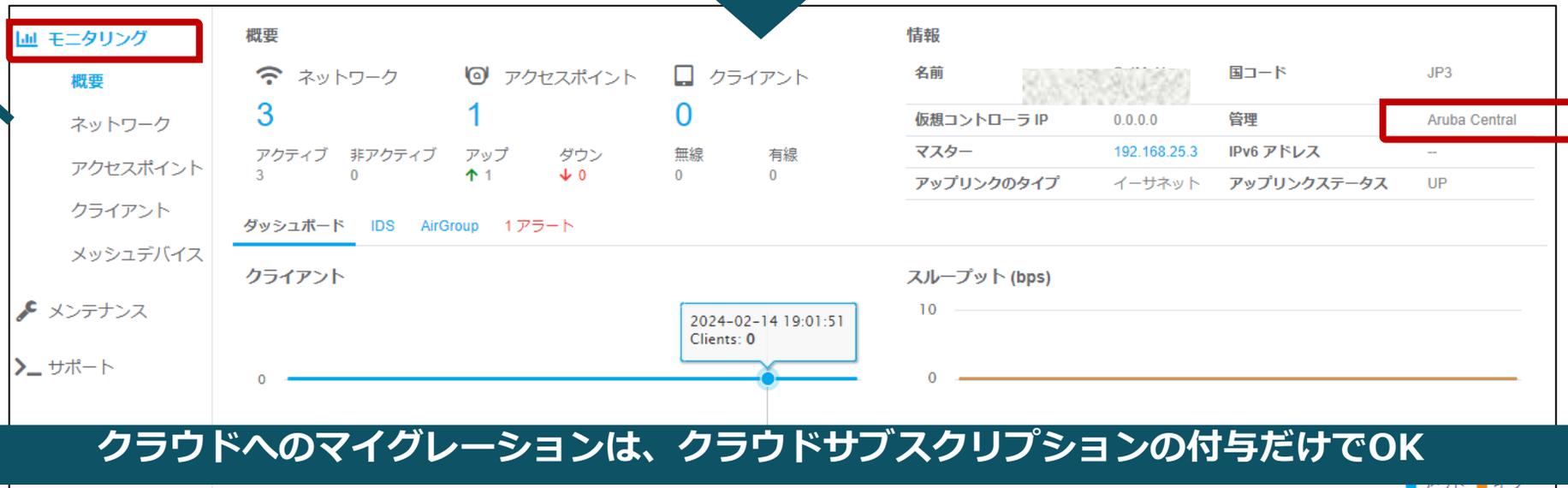
# クラウドマイグレーション

ハードウェアはそのままに、ローカル管理からクラウド管理へ移行(アクセスポイント;AOS8)

クラウドサブスクリプション無し



クラウドサブスクリプション有り



クラウドへのマイグレーションは、クラウドサブスクリプションの付与だけでOK

# クラウドマイグレーション

ハードウェアはそのままに、ローカル管理からクラウド管理へ移行(CXスイッチ)

クラウドサブスクリプション無し

The screenshot shows the Aruba Cloud Management interface for a switch. The top right corner displays the IP address 192.168.21.4(6000) and the device name 6000 24G CL4 4SFP Swch. The main content area is divided into several sections: Config, Firmware, Log, and Management Modules. The Config section shows the most recent checkpoint as of 02/14/2024 19:26:25. The Firmware section shows the current version as PL.10.10.1060. The Log section shows a green checkmark. The Management Modules section shows Module: 1/1.

クラウドサブスクリプション有り

The screenshot shows the Aruba Cloud Management interface for the same switch, but now it is labeled as Central Managed. The top right corner displays the IP address 192.168.21.4(6000) and the device name 6000 24G CL4 4SFP Swch. The main content area is divided into several sections: Config, Firmware, Log, and Management Modules. The Config section shows the most recent checkpoint as of 02/14/2024 19:31:08. The Firmware section shows the current version as PL.10.10.1060. The Log section shows a green checkmark. The Management Modules section shows Module: 1/1.

クラウドへのマイグレーションは、クラウドサブスクリプションの付与だけでOK

# ファームウェア管理

導入、および運用でも手間がかかるバージョンアップを一元管理

aruba Central アップグレードの表示 Search or ask Aruba

CAFE-TYO-FSW アクセスポイント スイッチ ゲートウェイ

管理

- 概要
- デバイス
- クライアント
- ゲスト
- アプリケーション
- セキュリティ

分析

- アラートおよびイベント
- 監査トレイル
- ツール
- レポート

保守

- ファームウェア

名前	ファミリー	MAC アドレス	モデル	ファーム...	推奨バージョン	アップグレードのステータス	コンプライアンスステータス
AUI-2F-FSW01	AOS-S	a0:1d:48:56:74:a0	HP2530-8 Swit...	16.10.0012	16.10.0013	新しいファームウェアを利用できます	未設定
AUI-2F-FSW03	CX	88:3a:30:b4:10:00	6300M 24SR5 ...	10.06.0101	10.05.0021	ファームウェアは最新です	未設定

コンプライアンスの設定 ↑ すべてアップグレード

スイッチ (2)

ファームウェア準拠の管理  
ファームウェアの準拠の設定

AOS-S ファームウェアバージョン

CX ファームウェアバージョン

時期  
準拠を検証し、非準拠デバイスを初めてアップグレードする時期を指定します。  
 今すぐ  後日

インストール先  
プライマリパーティション

このパーティションのファームウェアバージョンが変更され、デバイスはこのパーティションで再起動します。  
 自動的に再起動してアップグレードを完了する

キャンセル 保存してアップグレード

スイッチファームウェアのアップグレード

AOS-S ファームウェアバージョン

時期  
準拠を検証し、非準拠デバイスを初めてアップグレードする時期を指定します。  
 今すぐ  後日

ゾーンの選択  
デフォルト時間 UTC+00 日付の選択

インストール先  
プライマリパーティション

このパーティションのファームウェアバージョンが変更され、デバイスはこのパーティションで再起動します。  
 自動的に再起動してアップグレードを完了する

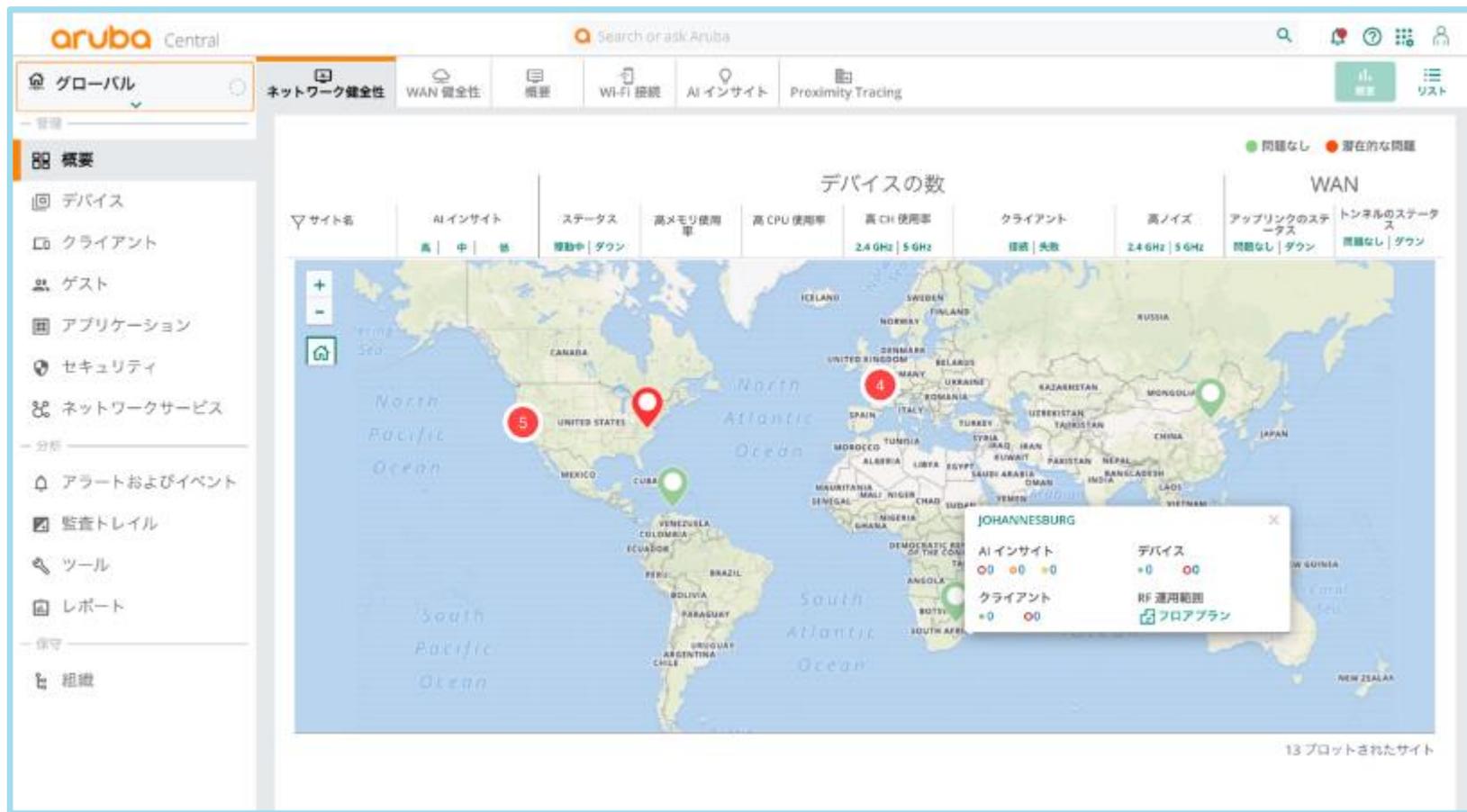
キャンセル スケジュール

ファームウェア準拠の管理設定を入れておけば、  
接続時にファームウェアを自動変更させることが可能となります。

スケジュール実施も可能

# 見やすいUI

## 一目でわかる各拠点のネットワークヘルス



## 各拠点ネットワーク状況の可視化

問題のある拠点は赤で表示  
一目で全拠点を確認可能

## 問題特定も即座に

CentralにビルトインされたAIが、  
各ネットワーク機器から送信される  
データを分析して問題点を提示

## フルスタック・ソリューション

有線/無線LAN、WANまで  
エッジネットワーク全体をカバー



# モニタリング & トラブルシューティング クライアントビュー

概要 AI インサイト 場所 セッション プロファイル

クライアント詳細

データベース

クライアント test-user01 端末

SSID test-aos10-tn SSID アップ

AP ap515-1 AP アップ

Switch 2930F-Home Switch アップ

Gateway GW7005-1 Gateway アップ

クライアント		ネットワーク		接続	
ホスト名	クライアントタイプ	VLAN	VLAN 割り当て	チャンネル	周波数帯
DESKTOP-37QDD1L	Wireless	179	VSA	116 (80 MHz)	5 GHz
IP アドレス	MAC アドレス	AP ロール	AP ロール割り当て	クライアント機能	
192.168.179.66	b0:68:e6:cd:52:dd	test-aos10-tn	RADIUS	802.11ac, 802.11v	
グローバルユニキャスト IPv6 アドレス	ローカル IPv6 アドレスをリンク	ゲートウェイロール	スイッチロール	クライアント最大速度	
--	fe80::5c75:eba8:b86...	test-aos10-tn	--	866 Mbps	
クライアントカテゴリ	クライアントファミリー	セグメンテーション	認証サーバー	アクセスポイントの LED (ap515-1)	
Computer	Windows	OVERLAY	--	●●● LED を点滅	
クライアント OS	接続開始日時	トンネル	DHCP サーバー		
Windows 8/10	Apr 04, 2023, 14:37:34	Yes	--		
		トンネル ID			
		0			

知りたい情報  
へ1クリックで  
アクセス



# モニタリング & トラブルシューティング

## CLIによるトラブルシューティング

デバイスタイプとデバイスを選択し、コマンドを追加してコマンドを実行します

デバイスタイプ: アクセスポイント | 利用可能なデバイス: HOME\_OFFICE

1つ以上のカテゴリからコマンドを選択してください

カテゴリ: Airgroup, System, ARM, Datapath, Logs, Central

auth

- aaa test-server AS1\_#guest#\_username ...
- aaa test-server AS2\_#guest#\_username ...
- show ap machine-authcache
- show auth-survivability cached-info

追加 > | < 削除 | < すべて削除

コマンドの選択

show ap bss-table

show ap debug aut

HOME\_OFFICE

ダウンロード

100以上のコマンドから選択可能

ダウンロードやメールで送付も可能

繰り返し

自動で定期的な取得ができる

リモートセッション

SSHと同じ使い勝手でクラウドのダッシュボードからコンソールアクセスが可能

現在のセッション

リモートセッションの操作ログは自動的に保存される

```
admin@HOME_OFFICE [12:18:20 AM]
dbclient:
Host 'localhost' key accepted unconditionally.
(ssh-rsa fingerprint md5 ad:b5:d5:1f:df:4a:83:58:03:ce:35:a3:d3:9f:2f:de)

show tech-support and show tech-support supplemental are the two most useful outputs to collect for any kind of troubles
hooting session.

HOME_OFFICE# show version
Aruba Operating System Software.
ArubaOS (MODEL: 505H), Version 8.9.0.0
Website: http://www.arubanetworks.com
```

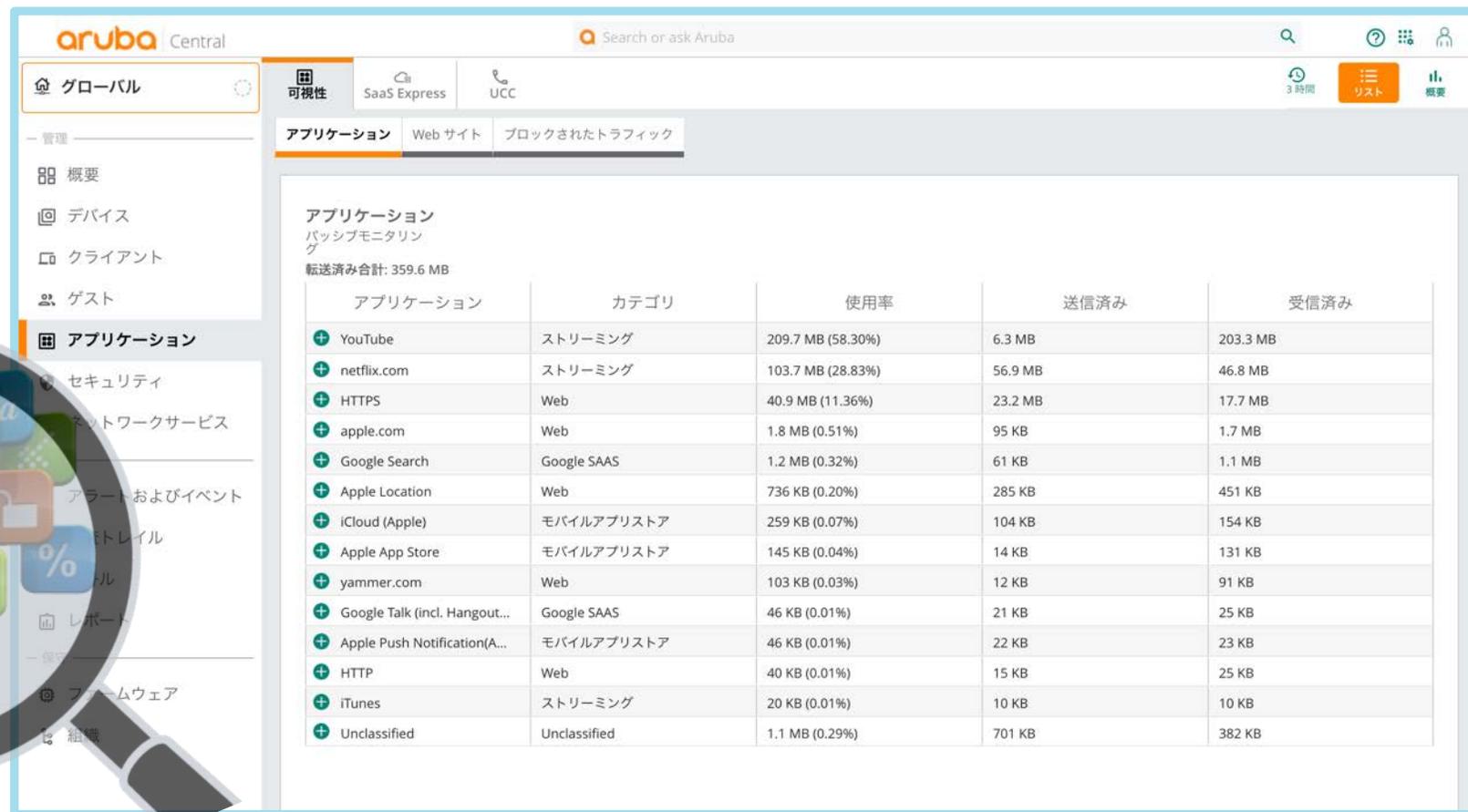


# モニタリング & トラブルシューティング

## AppRF

- ✓ ビジネス・アプリケーションの優先
- ✓ 不適切なアプリケーションのブロック
- ✓ 過去3ヶ月の情報を保持

3,500以上のアプリケーションを識別可能



The screenshot displays the Aruba Central interface for application monitoring. The main content area shows a table of applications with columns for Application, Category, Usage Rate, Sent Traffic, and Received Traffic. The total traffic for the selected application is 359.6 MB.

アプリケーション	カテゴリ	使用率	送信済み	受信済み
YouTube	ストリーミング	209.7 MB (58.30%)	6.3 MB	203.3 MB
netflix.com	ストリーミング	103.7 MB (28.83%)	56.9 MB	46.8 MB
HTTPS	Web	40.9 MB (11.36%)	23.2 MB	17.7 MB
apple.com	Web	1.8 MB (0.51%)	95 KB	1.7 MB
Google Search	Google SAAS	1.2 MB (0.32%)	61 KB	1.1 MB
Apple Location	Web	736 KB (0.20%)	285 KB	451 KB
iCloud (Apple)	モバイルアプリストア	259 KB (0.07%)	104 KB	154 KB
Apple App Store	モバイルアプリストア	145 KB (0.04%)	14 KB	131 KB
yammer.com	Web	103 KB (0.03%)	12 KB	91 KB
Google Talk (incl. Hangout...	Google SAAS	46 KB (0.01%)	21 KB	25 KB
Apple Push Notification(A...	モバイルアプリストア	46 KB (0.01%)	22 KB	23 KB
HTTP	Web	40 KB (0.01%)	15 KB	25 KB
iTunes	ストリーミング	20 KB (0.01%)	10 KB	10 KB
Unclassified	Unclassified	1.1 MB (0.29%)	701 KB	382 KB

# アラート機能

閾値超過に合わせて、メール通知を行うことも可能です

The screenshot displays the Aruba Central interface for managing alerts. The left sidebar shows navigation options under 'アラート' (Alerts) and 'イベント' (Events). The main content area is titled 'アラート' and shows a grid of alert tiles. A red box highlights a specific tile: 'スイッチハードウェアエラー' (Switch Hardware Error) with a '+' icon, indicating it is a threshold-based alert. Other tiles include '新しいスイッチが接続されました', 'スイッチの接続が解除されました', 'スイッチ NAE ステータス', 'スイッチポート入力エラー', 'スイッチポート出力エラー', 'Switch Stack Conductor Change', 'Switch Reboot', and 'Switch Uplink Port Status Change'. The interface also includes a search bar, a 'Default Recipients' button, and a 'すべて | 有効' (All | Active) filter.



# SIC(Sustainability Insight Center)とは



# Central 2.5.8の AI-driven AP Power Save(要Advanced License)

AIが以下を決定

- **Temporal component:** トラフィックパターンに基づき、アクティビティの少ない期間と多い期間を判断し、スケジュールを策定する。
- **Spatial component:** アクティビティの低い時間帯に必要なWi-Fiカバレッジの最小値を調整し、カバレッジと容量のAPを提案する
- **前提条件:**
  - 推奨を効果的に機能させるため、サイトあたり最低20台のAPが必要
  - デバイスのタイムゾーン/NTPの設定
  - CentralアカウントのPower Save機能が allowlistに入っていること
  - 最小AP FWバージョン10.5のAP5xx & 6xx

The screenshot shows the Aruba Central web interface. The left sidebar contains navigation options like 'Overview', 'Devices', 'Clients', 'Guests', 'Applications', 'Security', 'Alerts & Events', 'Audit Trail', and 'Tools'. The main content area is titled 'Access Points' and shows a list of APs. The 'Power Save' section is expanded, and a green box highlights the following conditions for enabling AI power save:

- This feature requires NTP. Supported only on AOS 10.5+ and newer AP models (5xx, 6xx).
- Automatic AI-Driven Recommendations are supported for Sites with AP Count > 20. AI-Driven Recommendations can be pushed automatically only when accurate timezone is configured on the devices. Check **AI Insights tab** for new recommendations that can be automatically applied when available.

Below the conditions, the 'Automatic' radio button is selected, and the 'Manual' radio button is unselected.

# HPE Sustainability Insight Center

ITインフラの SDGs を可視化する、GLP SaaS アプリケーション（無償\*）



HPE サーバー



HPE ストレージ



HPE Aruba  
アクセスポイント

他社製ハードウェアにも対応

OpsRamp SaaS のご契約がある場合

Date range

02/17/2024 - 02/23/2024



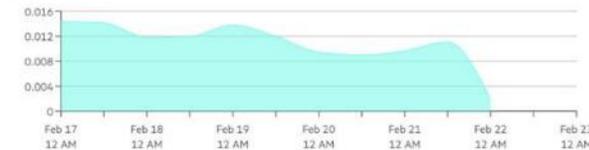
レポートのエクスポート

二酸化炭素排出量

CO2 排出量

0.102 MTCO<sub>2</sub>e

Carbon Emissions (MTCO<sub>2</sub>e)

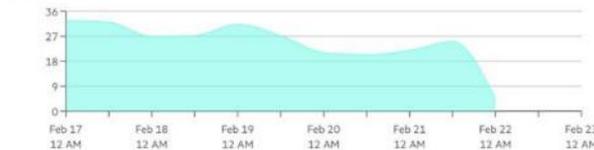


エネルギー消費

電力消費量

212.701 kWh

Energy Consumption (kWh)

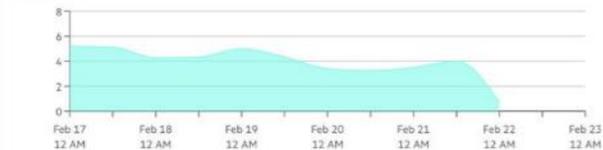


エネルギーコスト

電力コスト

\$ 50.41 USD

Energy Cost (USD)



Device summary

デバイスSN	デバイス名	デバイスタイプ	デバイスメーカー	国	都道府県	市区町村	ロケーションの名前	モデル	エネルギー総消費量 kWh	エネルギーコスト USD	二酸化炭素排出量 MTCO <sub>2</sub> e
MXQ22411G7	localhost	COMPUTE	HPE	United States	NV	Las Vegas	LV Data Center 1	Synergy 480 Gen10	14.161	2.27	0.006
MXQ22411G8	--	COMPUTE	HPE	United States	NV	Las Vegas	LV Data Center 1	Synergy 480 Gen10	16.669	2.67	0.007
2M294600B0	USTX_Gen10-1	COMPUTE	HPE	United States	TX	Houston	HoustonTX - 019	ProLiant DL160 Gen10	4.562	0.74	0.002
4294600B1	USTX_Gen10-2	COMPUTE	HPE	United States	TX	Houston	HoustonTX - 019	ProLiant DL160 Gen10	4.505	0.73	0.002
--	--	COMPUTE	Dell	United States	TX	Houston	HoustonTX - 019	PowerEdge R760	18.711	2.77	0.002
--	--	COMPUTE	Dell	United States	TX	Houston	HoustonTX - 019	PowerEdge R760	18.710	2.82	0.002
arious	--	NETWORKING	HPE	United States	TX	Houston	HoustonTX - 019	Aggregated HPE Aruba access points	0.738	0.12	0.001

Showing 1 - 10 of 30

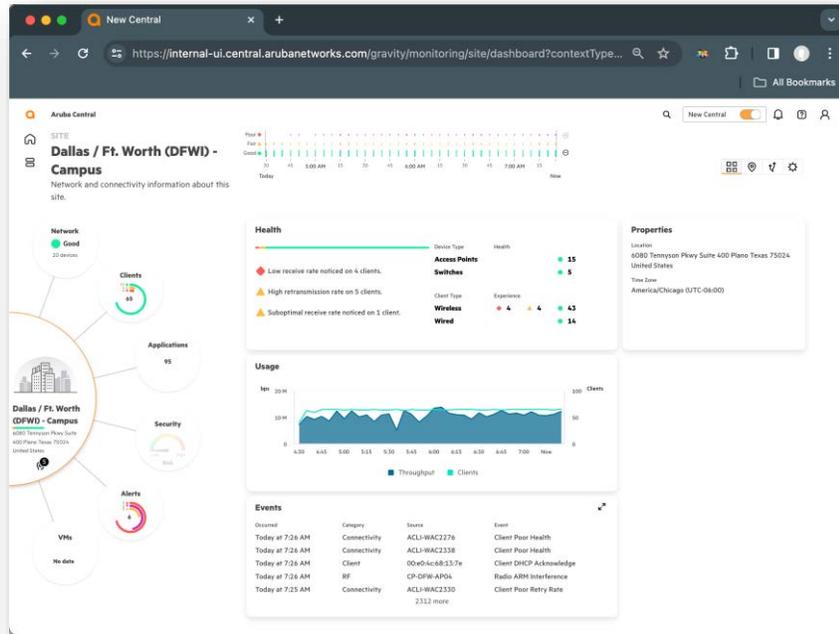
1 2 3 >

\* 監視対象の機器は COM/DSCC/Aruba Central/OpsRamp といった GLP SaaS アプリケーションで管理されている必要があります

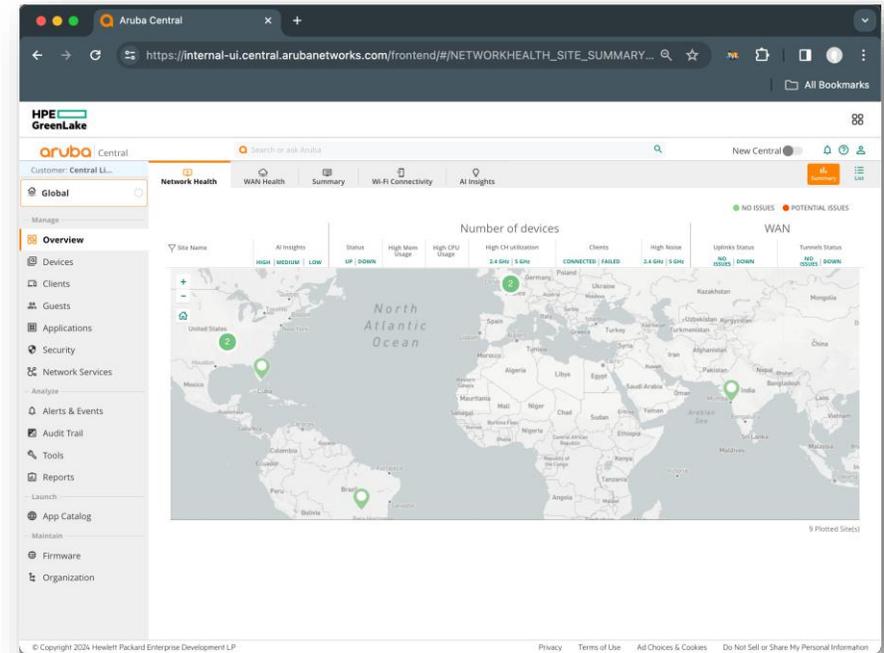
# Next Generation Centralとは



# 何が変わる？新しいAruba Central



Next Generation  
Central  
New Central



Classic Central  
Central

2024年8月時点で顧客が使用中

# Next-Generation HPE Aruba Networking Centralのご紹介

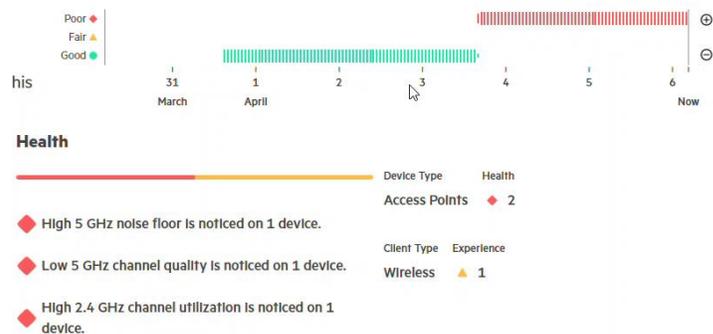
## 主な機能

### 「ソーラーシステム」ビュー ネットワークナビゲーションの変革



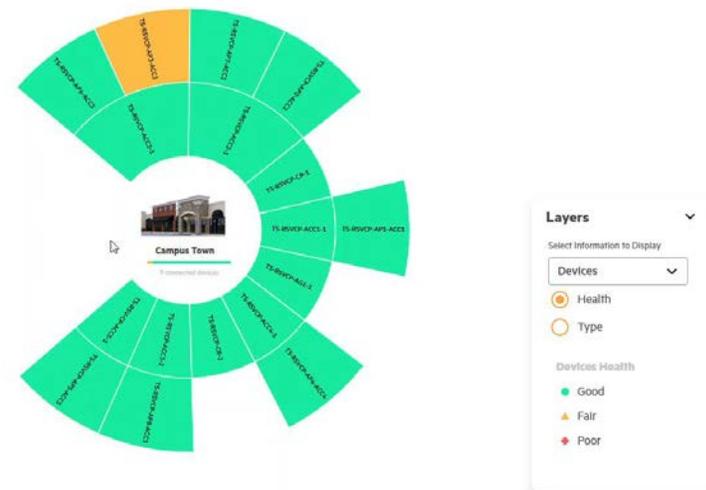
- 複雑なネットワークをより適切に表現する **Entity-centric** なビュー
- 直感的なナビゲーションにより  
マニュアル作業による見落としの軽減、**問題の早期発見**を可能にする
- ブレンドされた様々な指標により問題の切り分け間違いや追加の確認作業を軽減

### 業界初の「ネットワーク・タイムトラベル」 パケットキャプチャを超える機能



- 「**Point in time (特定の時点)**」での全体のスナップショット
- パケットキャプチャによる手動解析を超えるより細かい調査・確認が可能
- **最大7日間、1分単位**で時間を遡ることが出来ます。

### 「サンバーストポロジ」ビュー パワフルでスケラブルな ビジュアライゼーション



- 物理的/論理的ネットワーク接続を直感的に視覚化
- 従来の一画面でのノード/リンク表示数を大幅に超え、大規模なネットワークの可視化を変革
- コンテキストフィルタと参照ポイントの変更機能

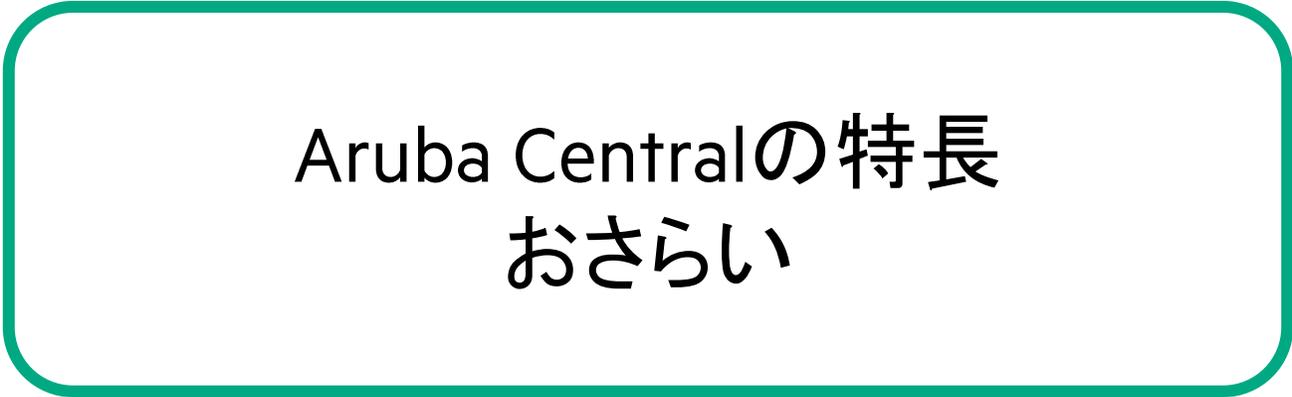
**Thank you !**

---

# 「これから始めるAI-Poweredネットワーク」 Aruba Centralを使ったネットワークの運用・トラブルシューティング

日本ヒューレットパッカード合同会社  
Aruba事業統括本部 テクノロジーコンサルティング部  
山田 雅之

2024/08/01

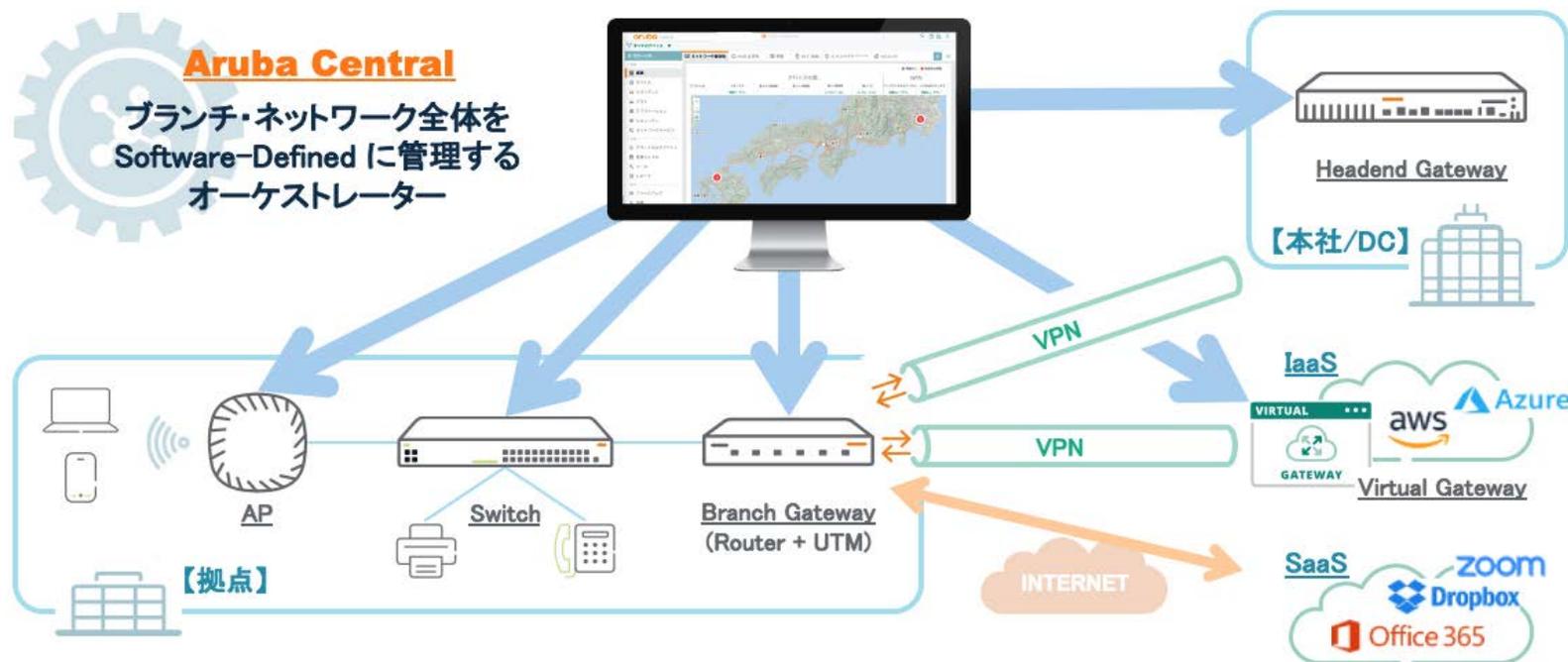


Aruba Centralの特長  
おさらい

# Aruba Central の特長

Full Stack Solution [クラウド・マネージメント]

ブランチ・ネットワーク全体をカバーするフルスタック・ソリューション



Central で提供される  
ネットワーク管理アプリケーション

クラウド・マネージメント

(AP / Switch / Gateway)

- モニタリング、コンフィグレーション、レポーティング、ファームウェア管理

クラウド・サービス

- ゲスト Wi-Fi
- プレゼンス・アナリティクス
- UCC

SaaSアドバンテージ

- SaaSアプリケーションのトラフィックに最適なパスを選択

最高のクラウド・マネージメントをご提供：

- ネットワーク管理にクラウドの採用を
- 多拠点/多店舗のネットワークのシンプルな管理
- ネットワーク専任者のいない小規模な運用チームでWi-Fiサービスを提供

※クラウド経由で管理されているデバイスに入り込んでの操作も可能

**2002年**からの多くのユーザ様での経験

“圧倒的に信頼性の高い”

**AIと自動化**

真に信頼できる分析

成熟度  
実績による裏付け

拡張性  
SMBから超大規模までの経験

Data Lake  
大量・多種多様な実データ

技術力  
100以上の特許・技術開発力

豊富な経験  
20年以上業界をリード

**4百万+**  
管理デバイス

**10億+**  
クライアント端末

**30+**  
業種 (大規模～小規模まで)

# AI-Powered Operation

運用担当者に代わって、AIが問題の検知/原因分析/対応策の提示を実施



Aruba Central は「管理者の手が一切かからない AI を用いた完全フリー 自動オペレーション」  
を目標に開発が行われている

# AI Opsでトラブルシューティングと問題解決を改善

自動化によりMTTRが短縮、IT効率も向上

## POWERFUL FEATURES

### AI Search

自然言語検索で、必要な情報への迅速なアクセスとトラブルシューティング

### Network Insights

プロアクティブなネットワーク異常検知と最適化

### AI Assist

自動化されたAruba TACトラブルチケットの生成

### Client Insights

正確なIoTプロファイリングによる容量計画とセキュリティポリシーの推進

### Application Insights

自動化されたアプリケーションレベルのパフォーマンス監視

Wi-Fi, Wired, WAN Infrastructure: 設計、構築、トラブルシュート、最適化

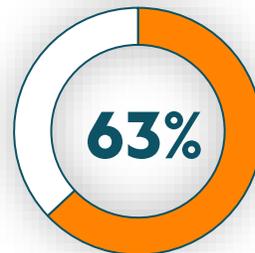
Security: プロファイル / 振舞検知

User: アプリケーション / 接続性



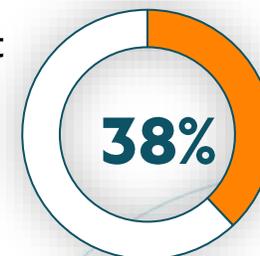
## POWERFUL RESULTS

Faster MTTR



ネットワークやユーザーの問題  
50%以上早く解決

Fewer Support Tickets

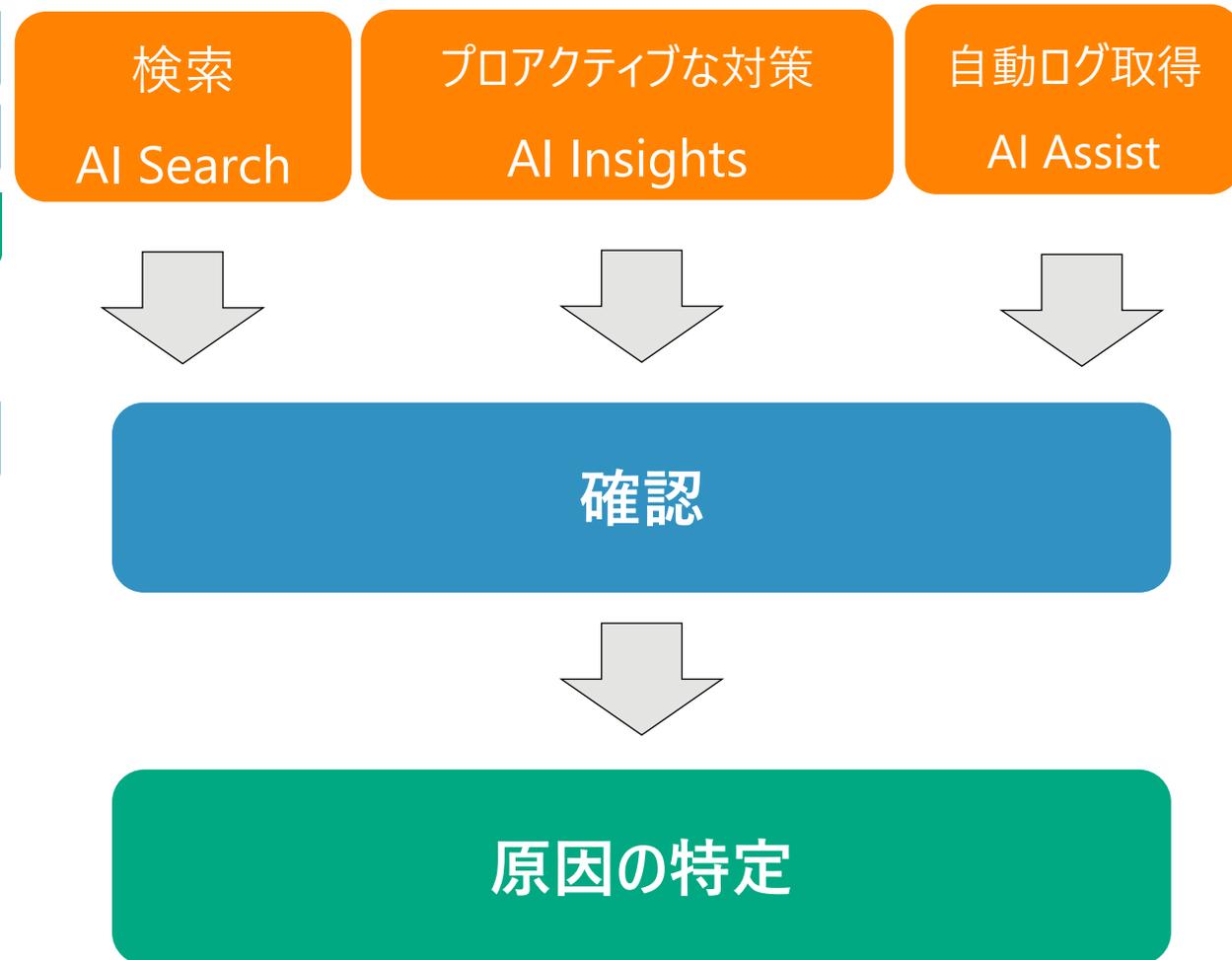
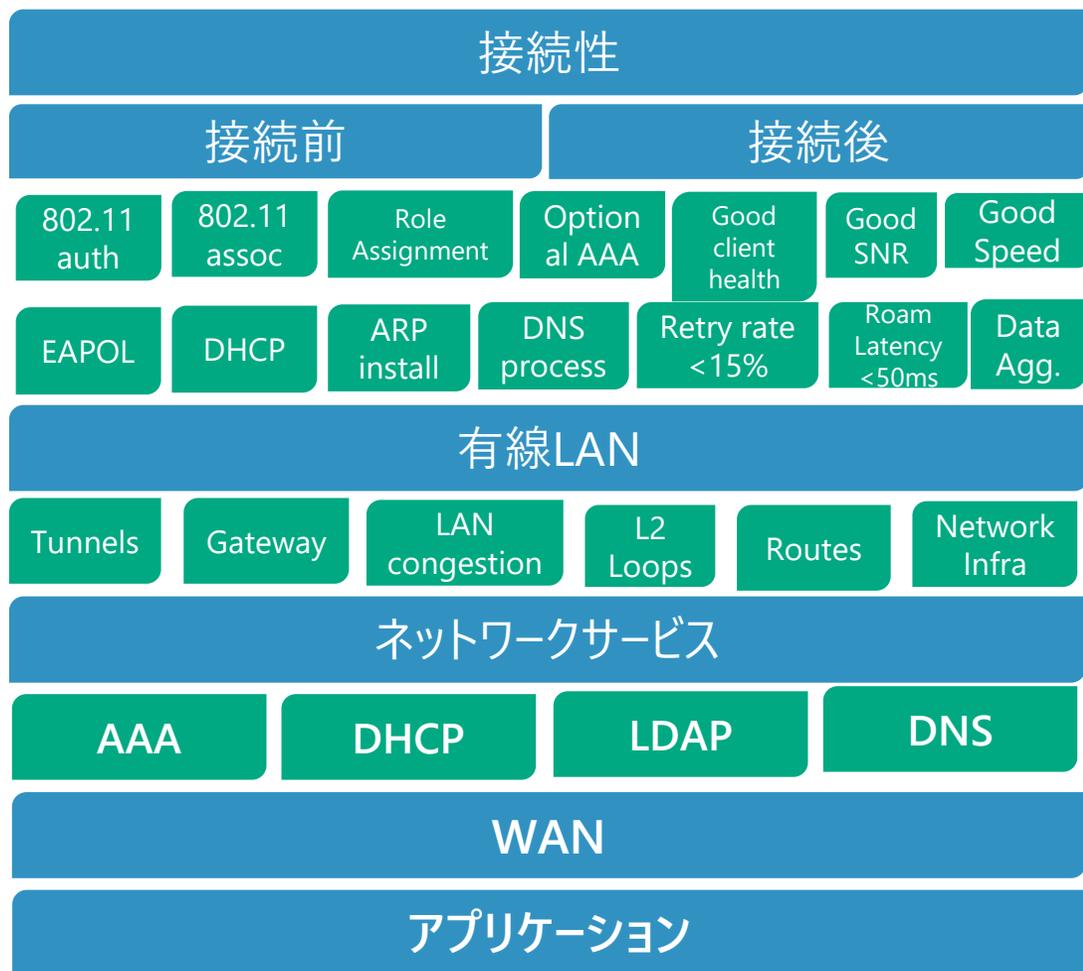


ITトラブルチケットを少なくとも  
50%削減

# BEFORE クラウドAI

# AFTER クラウドAI

ネットワーク管理者の調査範囲





運用時に見るべきポイント

# 運用時はAruba Centralのどこを見るか？

- デバイスがダウンしていないか？
- クライアントの接続性に問題が発生していないか？
- アラートやイベントが発生していないか？



# デバイスがダウンしていないか？

## グローバル > 概要 > ネットワーク健全性

The screenshot displays the Aruba Central Network Health dashboard. The main view is a world map titled "デバイスの数" (Number of Devices) with various filters for AI Insight, Status, and High CPU/Memory usage. A red icon is visible in Europe, indicating a potential issue. A callout box points to this icon with the text: "赤いアイコンの場合には何か問題が発生している可能性がある。" (In the case of a red icon, there is a possibility that a problem has occurred).

An expanded popup for "ANYCORP C...ON (LHR)" provides detailed status information:

- ユーザーエクスペリエンス: すべて問題なし (User Experience: All good)
- AI インサイト: 00 04 01 (AI Insight: 00 04 01)
- デバイス: 15 05 (Devices: 15 05)
- クライアント: 63 00 (Clients: 63 00)
- トンネル: 30 00 (Tunnels: 30 00)
- RF 運用範囲: フロアプラン (RF Operational Range: Floor Plan)

The popup also shows connection status as "接続済み" (Connected) and "失敗" (Failed) for 2.4 GHz and 5 GHz bands.

# デバイスのダウン

デバイスの稼働状況が即座にわかる

デバイス名	ステータス	仮想コントローラ	IP アドレス	モデル	シリアル	ファームウェアバージョン	LLDP ネイバー	LLDP ポート
CP-LHR-AP02	Offline	-	10.128.45.245	AP-555	VNLBK9Y0RD	10.6.0.0_89485	CP-LHR-EGVF02	Campus AP
CP-LHR-AP01	Offline	-	10.128.45.156	AP-304	CNCYJSR10J	10.6.0.0_89485	CP-LHR-EGVF02	Campus AP
CP-LHR-AP07	Offline	-	10.128.45.45	AP-304	CNCYJSR13G	10.6.0.0_89485	CP-LHR-EGVF02	Campus AP
CP-LHR-AP05	Offline	-	10.128.45.77	AP-325	CNLCHN70DG	10.4.0.1_86647	CP-LHR-EGVF02	Campus AP
CP-LHR-AP08	Offline	-	10.128.45.137	AP-655	CNPKKZ2090	10.6.0.0_89485	CP-LHR-EGVF02	Campus AP
CP-LHR-AP03	Online	-	10.128.45.41	AP-304	CNCYJSR13D	10.6.0.0_89485	CP-LHR-EGVF02	Campus AP
CP-LHR-AP04	Online	-	10.128.45.203	AP-655	CNPKKZ202H	10.6.0.0_89485	CP-LHR-EGVF02	Campus AP
CP-LHR-AP06	Offline	-	10.128.45.78	AP-304	CNCYJSR0Z8	10.6.0.0_89485	CP-LHR-EGVF02	Campus AP

より詳細を確認する場合は、デバイス名をクリックすることで、詳細画面へ

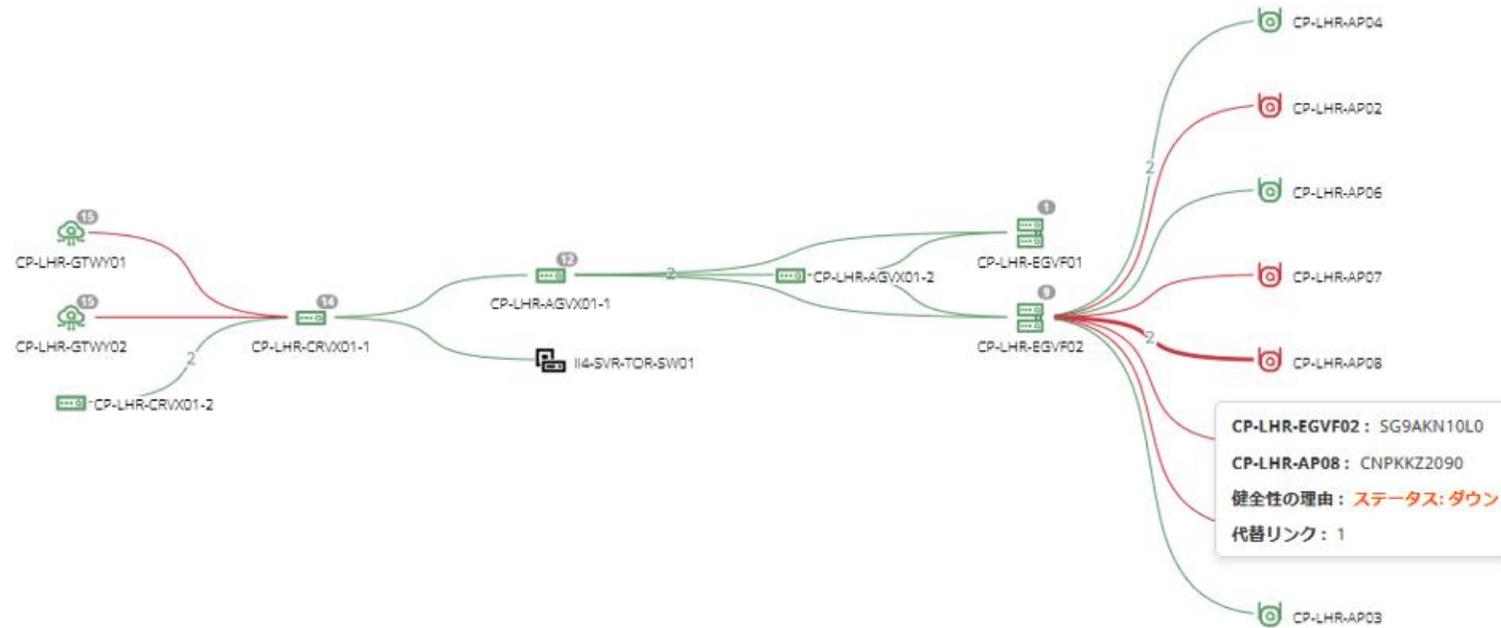
LLDPが稼働していれば接続先情報も表示される

# トポロジーマップ

トポロジ

フロアプラン

オーバーレイ **VLAN** | デバイス名を表示  | ゲートウェイ、コントローラ、スイッチ、AP の



# クライアントのステータス

すべて 45		○ 接続中 0	● 接続済み 5	○ 失敗 6	● オフライン 33	● 禁止 1	無線 45	有線 0	リモート 0
クライアント									
クライアント名	ステータス	IP アドレス	接続数	AP ロール	健全性				
ks-iPh	○ 失敗								
86:47:a	○ 失敗								
9e:5f:d	○ 失敗								
f6:50:c	○ 失敗			HOME_OFFICE					
32:03:8	○ 失敗		0	HOME_OFFICE					
ks-iPh	○ 失敗		0	HOME_OFFICE					
KS-MB	● 接続済み	192.168.19.5	1	HOME_OFFICE					
ks-iPh	● 接続済み	192.168.19.6	1	HOME_OFFICE					
Sonos	● 接続済み	192.168.19.9	1	HOME_OFFICE					
Sonos	● 接続済み	192.168.19.10	1	HOME_OFFICE					
uxi	● 接続済み	192.168.19.7	1	HOME_OFFICE					
ks-iPh	● オフライン	192.168.1.29	1	HOME_OFFICE					
ks-iPh	● オフライン	192.168.1.44	1	HOME_OFFICE					

接続失敗端末も表示できないと、失敗の原因などの重要な調査に支障がでる

接続端末だけでなく、接続失敗、オフライン、拒否リストの端末も表示

## 接続

チャンネル 100 (80 MHz) 周波数帯 5 GHz

クライアント機能 802.11ax, 802.11v

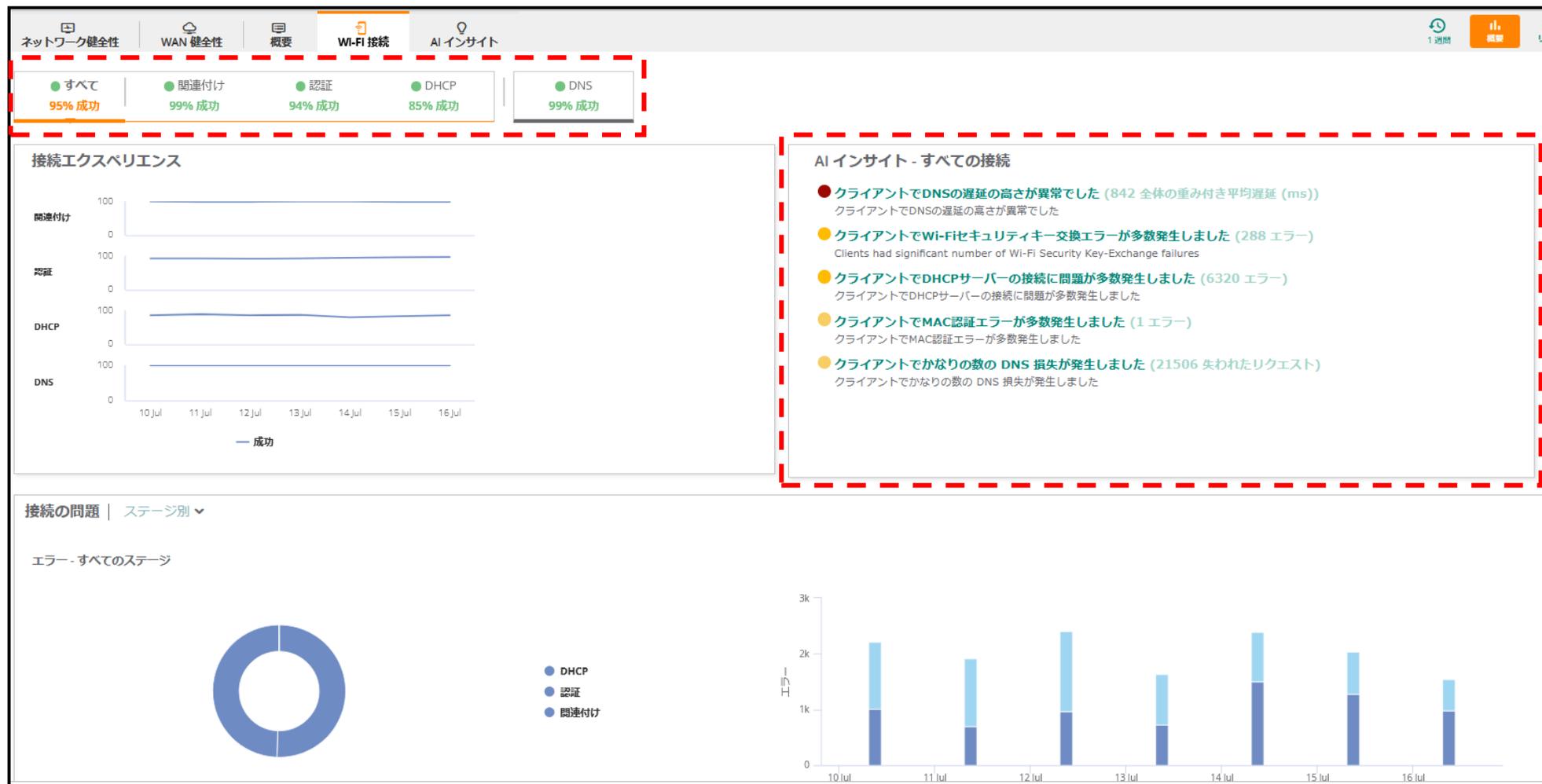
クライアント最大速度 1.30 Gbps

アクセスポイントの LED (HOME\_OFFICE)  
○○○LED を点滅

端末のWi-Fi機能も表示

# クライアントの接続性に問題が発生していないか？

## Wi-Fi 接続 (Wi-Fi Connectivity)



# AI Insight

aruba Central

顧客: Central Li... Search or ask Aruba

サイト健全性 概要 Wi-Fi 接続 WAN 健全性 AI インサイト トポロジ フロアプラン

AnyCorp Campus... 管理

概要

デバイス

クライアント

アプリケーション

セキュリティ

ゲスト

分析

アラートおよびイベント

ライブイベント

ツール

レポート

保守

ファームウェア

インサイト (6)

重大度	説明	カテゴリ	影響
高	クライアントでDHCPサーバーの接続に問題が...	接続 - Wi-Fi	2 影響を受けたクライアント (66.67% / 3)、5 エラー (4.24% / 118)
高	クライアントはローミング中に高遅延を経験し...	接続 - Wi-Fi	20 (54.05%) 台のクライアントに影響、37 合計クライアント数。20 (6.9%) 件のローミングが高遅延。
中	AOS-CXスイッチでポートフラップが多すぎま...	可用性 - スイッチ	1 (16.67%) 台のスイッチに影響、6 スイッチ合計

理由	推奨事項
L1の問題	ケーブル診断を実行し、ケーブルファイバートランシーバの障害を判別します(1 more)
L2の問題	CLI コマンドでスイッチの RMON イベント(リモートモニタリング)を確認します

スイッチ - 最近 3 時間

スイッチ > AI 1 影響あり

ポート > AI 1 影響あり

中	クライアントでWi-Fiセキュリティキー交換エラ...	接続 - Wi-Fi	4 影響を受けたクライアント (7.02% / 57)、4 エラー (25% / 16)
中	クライアントでDNSの遅延の高さが異常でした	接続 - Wi-Fi	3 影響を受けたクライアント、2 全体の重み付き平均遅延 (ms)
中	クライアントでAP間のローミングが多数発生し...	接続 - Wi-Fi	2 (5.41%) 台のクライアントに影響、37 合計クライアント数。18 (6.21%) 件のローミングが過剰。

# アラートやイベントが発生していないか？

グローバル > 概要 > ネットワーク健全性

通知アイコンに赤い点がある場合は何かが発生

The screenshot displays the Aruba Central web interface. The left sidebar shows the navigation menu with '概要' (Overview) selected. The main content area is titled 'ネットワーク健全性' (Network Health) and shows a map of sites. A notification pop-up is overlaid on the screen, titled '通知' (Notification). The notification lists three instances of '802.1x Radius Timeout occurred for client 1c:36:bb:01:e7:6a on BSSID 00:4e:35:e9:20:50 on channel 52E of AP hostname server-room-AP. Reason: Radius server timeout'. The first instance is from 3 hours ago, and the second is from 5 hours ago. A 'すべて表示' (Show all) button is at the bottom of the notification. In the top right corner of the interface, a red circle highlights the notification bell icon, which has a red dot next to it, indicating an active alert.



# アラートの表示

The screenshot displays the Aruba Central interface for managing alerts. The top navigation bar includes the Aruba logo, a search bar, and user profile icons. The left sidebar contains a navigation menu with categories like '管理' (Management), '概要' (Overview), 'デバイス' (Devices), 'クライアント' (Clients), 'アプリケーション' (Applications), 'セキュリティ' (Security), 'ゲスト' (Guests), '分析' (Analytics), 'アラートおよびイベント' (Alerts and Events), 'ライブイベント' (Live Events), 'ツール' (Tools), 'レポート' (Reports), '保守' (Maintenance), and 'ファームウェア' (Firmware).

The main content area shows the 'アラート' (Alerts) tab selected. A summary bar at the top indicates the following counts:
 

- アラート (Alerts): 2848
- クリティカル (Critical): 2573
- メジャー (Major): 66
- マイナー (Minor): 209
- 警告 (Warning): 0

Below the summary bar, there is a link to '高度なフィルタリングを行う項目をクリック' (Click here to perform advanced filtering) and a toggle for '承認済みアラートを表示' (Show approved alerts).

The main table displays a list of alerts, with the following columns:
 

- 発生日 (Occurrence Date)
- カテゴリ (Category)
- 重大度 (Severity)
- 説明 (Description)

発生日	カテゴリ	重大度	説明
Jul 18, 2024, 14:52:48	全 IPsec SA ダウン	critical	All IPsec SAs down for device BO-NRT-GTWY-01 with serial C5N5KLC08D at 2024-07-18 05:52:48 UTC
Jul 18, 2024, 14:25:58	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08X, Policy : Traffic, Uplink : 102, Probe Ip: 192.168.254.2, Thresho...
Jul 18, 2024, 14:25:57	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08D, Policy : Traffic, Uplink : 101, Probe Ip: 192.168.254.2, Thresho...
Jul 18, 2024, 14:25:57	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08D, Policy : Traffic, Uplink : 102, Probe Ip: 192.168.254.2, Thresho...
Jul 18, 2024, 14:03:13	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08X, Policy : Traffic, Uplink : 102, Probe Ip: 54.151.18.20, Threshold...
Jul 18, 2024, 13:32:19	認証遅延検出	minor	More than 30% of Authentication attempts made in the last 30 minutes were delayed more than 1000ms at site AnyCorp BO Tokyo (NRT)
Jul 18, 2024, 12:32:19	認証遅延検出	minor	More than 30% of Authentication attempts made in the last 30 minutes were delayed more than 1000ms at site AnyCorp BO Tokyo (NRT)
Jul 18, 2024, 11:32:15	認証遅延検出	minor	More than 30% of Authentication attempts made in the last 30 minutes were delayed more than 1000ms at site AnyCorp BO Tokyo (NRT)
Jul 18, 2024, 11:02:17	認証遅延検出	minor	More than 30% of Authentication attempts made in the last 30 minutes were delayed more than 1000ms at site AnyCorp BO Tokyo (NRT)
Jul 18, 2024, 11:00:33	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08D, Policy : Traffic, Uplink : 102, Probe Ip: 13.52.136.140, Thresho...
Jul 18, 2024, 10:32:18	認証遅延検出	minor	More than 30% of Authentication attempts made in the last 30 minutes were delayed more than 1000ms at site AnyCorp BO Tokyo (NRT)
Jul 18, 2024, 09:02:24	認証エラー検出	major	More than 5% of Authentication attempts made in the last 30 minutes have failed at site AnyCorp BO Tokyo (NRT)
Jul 18, 2024, 08:12:53	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08X, Policy : Traffic, Uplink : 101, Probe Ip: 54.151.18.20, Threshold...
Jul 18, 2024, 07:56:43	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08D, Policy : Traffic, Uplink : 101, Probe Ip: 13.52.136.140, Thresho...
Jul 18, 2024, 06:32:22	認証遅延検出	minor	More than 30% of Authentication attempts made in the last 30 minutes were delayed more than 1000ms at site AnyCorp BO Tokyo (NRT)
Jul 18, 2024, 05:22:07	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08X, Policy : Traffic, Uplink : 102, Probe Ip: 192.168.254.6, Thresho...
Jul 18, 2024, 05:22:07	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08D, Policy : Traffic, Uplink : 102, Probe Ip: 192.168.254.6, Thresho...
Jul 18, 2024, 05:22:07	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08D, Policy : Traffic, Uplink : 101, Probe Ip: 192.168.254.6, Thresho...
Jul 18, 2024, 05:22:07	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08X, Policy : Traffic, Uplink : 101, Probe Ip: 192.168.254.6, Thresho...
Jul 18, 2024, 04:30:59	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08X, Policy : Traffic, Uplink : 102, Probe Ip: 192.168.254.6, Thresho...
Jul 18, 2024, 04:20:50	SLA DPS 準拠違反	critical	SLA DPS Compliance Violations for Customer : 3e782ad7adec4fac9bdef65c98f2609d, Device Hostname : C5N5KLC08X, Policy : Traffic, Uplink : 101, Probe Ip: 192.168.254.6, Thresho...

# イベントの表示

aruba Central

顧客: Central Li...

AnyCorp BO Toky...

アラート イベント

高度なフィルタリングを行う項目をクリック

イベント (136)

発生日	デバイスタイプ	イベントタイプ	シリアル	説明	収集されたデータ
Jul 18, 2024, 14:37:50	CLIENT	802.11 De-authentication from Client	CNCYJSR0ZF	De-authentication sent from client 20:4c:03:4a:31:23 associated to BSSID c8:b5:ad:bf:08:72 on channel 161 o...	
Jul 18, 2024, 14:37:49	GATEWAY	Central Management	CNN5KLC08D	Central management connection is DOWN for device BO-NRT-GTWY-01 with serial CNN5KLC08D	
Jul 18, 2024, 14:37:49	GATEWAY	Central Management	CNN5KLC08D	Central management connection is DOWN for device BO-NRT-GTWY-01 with serial CNN5KLC08D	
Jul 18, 2024, 14:37:29	CLIENT	Client Association Success	CNCYJSR0ZF	Client 20:4c:03:35:e2:cd associated successfully to SSID AnyCorp-PSK on channel 161 of AP hostname BO-NR...	
Jul 18, 2024, 14:36:51	ACCESS POINT	Security	CNCYJSR0ZF	User 10.128.192.117 with MAC 20:4c:03:35:e2:cd was authenticated and the role assigned was AnyCorp-PSK	
Jul 18, 2024, 14:35:55	CLIENT	802.11 De-authentication from Client	CNCYJSR0ZF	De-authentication sent from client 20:4c:03:35:e2:cd associated to BSSID c8:b5:ad:bf:08:72 on channel 161 o...	
Jul 18, 2024, 14:33:47	ACCESS POINT	Security	CNCYJSR0ZF	User 10.128.192.117 with MAC 20:4c:03:35:e2:cd was authenticated and the role assigned was AnyCorp-PSK	
Jul 18, 2024, 14:32:52	CLIENT	Client Onboarding Success	CNCYJSR0ZF	Onboarding success for client 20:4c:03:35:e2:cd and time taken for Onboarding success is: 5707.6 ms	
Jul 18, 2024, 14:32:48	CLIENT	Client DHCP Acknowledged	CNCYJSR0ZF	DHCP acknowledgement received from DHCP server 10.128.192.1 for client 20:4c:03:35:e2:cd associated to ...	
Jul 18, 2024, 14:32:38	CLIENT	802.11 De-authentication from Client	CNCYJSR0ZF	De-authentication sent from client 20:4c:03:35:e2:cd associated to BSSID c8:b5:ad:bf:08:72 on channel 161 o...	



# 監視

アラートを利用して問題の発生を知る

# アラート機能

閾値超過に合わせ、メール通知を行うことも可能です

The screenshot shows the Aruba Central interface for configuring alerts. The main configuration window is titled "スイッチ > スイッチポート Rx レート". It includes settings for "変換回数" (percentage), "重大度" (Warning selected), "次を超過" (1%), and "接続時間" (5 minutes). Under "デバイスフィルタオプション", "グループ" is set to "グループを選択", "ラベル" to "ラベルを選択", "サイト" to "サイトを選択", and "デバイス" to "A0:1D:48:56:74:A0". Under "その他のフィルタオプション", "インターフェイス" is set to "1". In the "通知オプション" section, "電子メール" is checked, and the recipient is "satoshi.miyamoto@hpe.com".

To the right, a list of alert types is shown, with "スイッチポート Rx レート" highlighted in a red box. Below this, a preview of the email notification is shown, with a red arrow pointing from the configuration field to the email content:

no-reply@arubanetworks.com  
2021/04/16 (金) 23:28  
宛先: Miyamoto, Satoshi  
Receive rate for Interface 1 on Switch HP-2530-8 has been above 1 % for about 5 minutes since 2021-04-16 14:23:00 UTC.  
返信 | 転送

CPU使用率など一般的な監視と通知を行うことができます

# APIでの出力

**CATEGORY**  
Monitoring

**ACCESS TOKEN**  
63GVZjS9BiWgQV1L604IznTj →

**API REFERENCE**  
Network  
AP  
Swarm  
Client  
VPN  
MobilityController  
Gateway  
Label  
Site  
Switch  
Events  
(Deprecated) List Events  
**List Events**

base url: api version: 1.0.0

## List Events

**GET** /monitoring/v2/events

Get a list of events. Possible error\_codes for the error responses are

- 0001 - General Error.
- 0002 - Validation Error. Out of Range value for a query parameter.
- 0003 - Validation Error. Unsupported query combination
- 0004 - Validation Error. Invalid value for a query parameter

[Parameters](#)

**group**   
string Filter by group name

**swarm\_id**   
string Filter by Swarm ID. Field supported for AP clients only

**label**   
string Filter by Label name

**from\_timest...**   
integer  
Need information from this timestamp. Timestamp is epoch in seconds. Default is current

**RESPONSE SAMPLE**

```
{
  "count": 5,
  "total": 10,
  "events": []
}
```

**RESPONSE SCHEMA**

### List Events GET

**REQUEST URL**

```
https://internal-apigw.central.arubanetworks.com/monitoring/v2/events?sort=-
```

**RESPONSE BODY**

```
{
  "count": 55,
  "events": [
    {
      "bssid": "",
      "client_mac": "7a:13:5c:fa:00:56",
      "description": "User 192.168.12.17 with MAC 7a:13:5c:fa:00:56 was authenticated and the role assigned was home-wlan",
      "device_mac": "ac:a3:1e:c5:b9:18",
      "device_serial": "CK0032567",
      "device_type": "ACCESS POINT",
      "event_type": "Security",
      "event_uuid": "2bc4ac98-1eb6-4526-a447-4dc7a29acbd1",
      "group_name": "HOME",
      "has_rowdetail": false,
      "hostname": "",
      "labels": [
        {
          "id": 136,
          "name": "Home2F"
        }
      ],
      "level": "normal",
      "number": 1016,
      "sites": [
        {
          "id": 13,
          "name": "HOME"
        }
      ],
      "timestamp": 1721715280000
    },
    {
      "bssid": "ac:a3:1e:db:98:30",
      "client_mac": "7a:13:5c:fa:00:56",
      "description": "Client 7a:13:5c:fa:00:56 associated successfully t
o SSID home-wlan on channel 116E of AP hostname AOS8_AP215_2",
      "device_mac": "7a:13:5c:fa:00:56",
      "device_serial": "AOS8_116E",
      "device_type": "ACCESS POINT",
      "event_type": "Security",
      "event_uuid": "2bc4ac98-1eb6-4526-a447-4dc7a29acbd1",
      "group_name": "HOME",
      "has_rowdetail": false,
      "hostname": "",
      "labels": [
        {
          "id": 136,
          "name": "Home2F"
        }
      ],
      "level": "normal",
      "number": 1016,
      "sites": [
        {
          "id": 13,
          "name": "HOME"
        }
      ],
      "timestamp": 1721715280000
    }
  ]
}
```



# レポート

日々のレポート作成

# レポートの出力

The screenshot shows the Aruba Central web interface. The top navigation bar includes the Aruba logo, the user name 'masayuki.y...', and the 'Reports' section. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Management', 'Analysis', and 'Reports'. The main content area is titled 'レポート' (Reports) and features several informational messages at the top. Below these, there are four main report categories, each with a grid of report icons:

- クライアント (Client):** Includes icons for 'クライアントインベントリ' (Client Inventory), 'クライアントセッション' (Client Sessions), 'クライアント使用量' (Client Usage), 'ゲスト' (Guests), and '概要' (Overview).
- インフラストラクチャ (Infrastructure):** Includes icons for 'キャパシティプランニング' (Capacity Planning), '設定と監査' (Configuration and Audit), 'インフラインベントリ' (Infrastructure Inventory), 'ネットワーク' (Network), '新しいインフラインベントリ' (New Infrastructure Inventory), 'リソース使用量' (Resource Usage), 'RF 健全性' (RF Health), 'スイッチキャパシティプランニング' (Switch Capacity Planning), 'WAN 可用性' (WAN Availability), 'WAN インベントリ' (WAN Inventory), 'WAN コンプライアンス' (WAN Compliance), 'WAN トランスポート正常性' (WAN Transport Normality), 'WAN 使用量' (WAN Usage), and 'WAN Web コンテンツの分類' (WAN Web Content Classification).
- セキュリティコンプライアンス (Security Compliance):** Includes icons for 'PCI コンプライアンス' (PCI Compliance) and 'RAPIDS'.
- アプリケーション (Applications):** Includes icons for 'AppRF' and 'UCC'.

At the bottom left of the main content area, there is a green 'キャンセル' (Cancel) button.

# レポートの出力

## クライアントセッション - レポートプレビュー

Report Name: CS-pie-chart-test - May 22, 2023, 00:00 - May 28, 2023, 23:59

Report Type: Client Session

Date Run: May 29 2023, 10:55 | Group/Device: All Devices   

### Summary

#### CLIENTS

UNIQUE CLIENTS	6
AVG. BANDWIDTH	3.37 Kbps

#### SESSIONS

TOTAL	65
AVG. DURATION	00d:03h:26m

#### TRAFFIC

TOTAL	2.59 GB
IN	1.46 GB
OUT	1.13 GB
PER SESSION	40.78 MB
IN	22.93 MB
OUT	17.85 MB
PER CLIENT	441.73 MB
IN	248.37 MB
OUT	193.36 MB

#### TOP 100 SITES BY POOR WLAN HEALTH (2.4 GHz)

SITE NAME	% OF TIME CLIENTS HAD POOR HEALTH	% OF TIME CLIENTS HAD POOR SNR
All sites have good connectivity		

#### TOP 100 SITES BY POOR WLAN HEALTH (5 GHz)

SITE NAME	% OF TIME CLIENTS HAD POOR HEALTH	% OF TIME CLIENTS HAD POOR SNR
-----------	-----------------------------------	--------------------------------

終了



# トラブルシューティング手順

クライアントからの報告（接続ができない）

# ①クライアントの検索

検索バーからクライアントのユーザ名やMACアドレスを入れて検索

次の結果が見つかりました:

46:c6:e5:8f:cf:52

● 46:c6:e5:8f:cf:52

エラーの理由

Client Timeout

MAC

46:c6:e5:8f:cf:52

名前

46:c6:e5:8f:cf:52

IP アドレス

192.168.12.7

ステータス

失敗

サイト

HOME

クライアントタイプ

WIRELESS

ホスト名

46:c6:e5:8f:cf:52

OS

Apple iPhone

インサイト

● 0 ● 2 ● 0

関連アクション

ネットワークチェック

ライブイベント

イベント

探す

オレンジアイコンのため、イベント等が発生していることがわかる

アクションから詳細を調査する

## ②クライアントの接続状況の確認

aruba Central 46:c6:e5:8f:cf:52 New Central 1か月

顧客: masayuki.y... AI インサイト 場所 セッション プロファイル

クライアント詳細

データバス

クライアント SSID AP

home-wlan アップ

**エラーステージ: KEYEXCHANGE**  
**エラーの理由: Client Timeout**

クライアント

ユーザー名	-	クライアントタイプ	Wireless
ホスト名	46:c6:e5:8f:cf:52	MAC アドレス	46:c6:e5:8f:cf:52
IP アドレス	192.168.12.7	ローカル IPv6 アドレス	fe80::10f3:5a07:b...
グローバルユニキャスト IPv6 アドレス	240b:11:8e21:2a00:5...	クライアントファームウェア	Apple
クライアントカテゴリ	SmartDevice	最終確認日時	Jul 23, 2024, 15:4...
クライアント OS	Apple iPhone	暗号化	AES
メーカー	-		

AI インサイト 0 2 0

接続

チャンネル	116 (80 MHz)	再波数帯	5 GHz
クライアント機能	802.11ac, 802.11v		
クライアント最大速度	-		
アクセスポイントの LED (AOS8_AP215_2)	●●●LED を点滅		

### ③クライアント毎のAI Insightの表示

記載事項からアクションを検討する  
例ではKey Exchange Error となる為、APのバージョンアップ、デバイスのバージョンアップ等を行うことで改善がみられると考えられる。

The screenshot displays the Aruba Central AI Insight interface for a specific client (46:c6:e5:8f:cf:52). The main content area shows an insight titled 'クライアントでWi-Fiセキュリティキー交換エラー...' (Client Wi-Fi security key exchange error...). The insight is categorized as '接続 - Wi-Fi' and has a '20% のエラー' (20% error) rate. A table below the insight details the reason and recommendation:

理由	推奨事項	エラー
タイムアウト - クライアント	これが発生してからクライアントが正常に接続されているかどうかを確認します。正常に接続されていない場合は、問題が発生したクライアントと AP を調査してください	2 (100%)

Below the table is a bar chart titled 'エラー (%) - 最近 1 週間' (Error (%) - Last 1 week). The chart shows error rates for each day from Jul 16 to Jul 22. A tooltip for Jul 18 indicates: 'Jul 18 Failures: 1 (20%) Total: 5'. A legend on the right indicates error severity levels: 高 (High), 中 (Medium), 低 (Low).

At the bottom left, a 'SSID' card shows '1 影響あり' (1 affected).



# トラブルシューティング手順

クライアントからの報告(通信が遅い)

# ①クライアントの検索

検索バーからクライアントのユーザ名やMACアドレスを入れて検索

次の結果が見つかりました:

46:c6:e5:8f:cf:52

● 46:c6:e5:8f:cf:52

エラーの理由

Client Timeout

MAC

46:c6:e5:8f:cf:52

名前

46:c6:e5:8f:cf:52

IP アドレス

192.168.12.7

ステータス

失敗

サイト

HOME

クライアントタイプ

WIRELESS

ホスト名

46:c6:e5:8f:cf:52

OS

Apple iPhone

インサイト

● 0 ● 2 ● 0

関連アクション

ネットワークチェック

ライブイベント

イベント

探す

オレンジアイコンのため、イベント等が発生していることがわかる

アクションから詳細を調査する

## ②クライアントの接続状況の確認

The screenshot displays the Aruba Central web interface for a specific client. The top navigation bar includes the Aruba Central logo, the client's MAC address (46:c6:e5:8f:cf:52), and user information (New Central, 1か月). The left sidebar contains navigation options: 概要 (Overview), アプリケーション (Applications), セキュリティ (Security), ライブイベント (Live Events), イベント (Events), and ツール (Tools). The main content area is titled 'クライアント詳細' (Client Details) and features a breadcrumb trail: データバス > クライアント > SSID > AP. Below this, three panels provide detailed information:

- クライアント (Client):**

ユーザー名	-
ホスト名	46:c6:e5:8f:cf:52
IP アドレス	192.168.12.7
グローバルユニキャスト IPv6 アドレス	240b:11:8e21:2a00:5...
クライアントカテゴリ	SmartDevice
クライアント OS	Apple iPhone
メーカー	-
AI インサイト	0 2 0
クライアントタイプ	Wireless
MAC アドレス	46:c6:e5:8f:cf:52
ローカル IPv6 アドレスをリンク	fe80::10f3:5a07:b156...
クライアントファミリー	Apple
最終確認日時	Jul 23, 2024, 15:43:00
暗号化	AES
- ネットワーク (Network):**

VLAN	1	VLAN 割り当て	SSID
AP ロール	home-wlan	AP ロール割り当て	RADIUS
ゲートウェイロール	-	スイッチロール	-
セグメンテーション	-	DHCP サーバー	-
トンネル	-	トンネル ID	-
- 接続 (Connection):**

チャンネル	116 (80 MHz)	周波数帯	5 GHz
クライアント機能	802.11ac, 802.11v		
クライアント最大速度	-		
アクセスポイントの LED (AOS8_AP215_2)	LED 点滅		

# ③クライアント毎のAI Insightの確認

Arubaを検索または問い合わせる

New Central

ネットワーク健全性 WAN 健全性 概要 Wi-Fi 接続 AI インサイト

インサイト (2)

重大度	説明	カテゴリ	影響
中	クライアントでDNSエラーが多数発生しました	接続 - Wi-Fi	4 影響を受けたクライアント、209 (23.83%) 失敗したリクエスト、877 リクエストの合計

理由	推奨事項	エラー
DNS リクエスト完了に失敗	アクセスポイントと DNS サーバーの間のデータベースを調査してください	188 90%
ドメイン名が存在しません	この問題が持続する場合は、クライアントがリクエストを送信している理由を調査してください	21 10%

エラー - 最近 3 時間

14:00 15:00 16:00

15:00 Failures: 0

■ 高 ■ 中 ■ 低

サイト > AI 1 影響あり

サーバー 最も影響を受けたユーザー < AI 209 192.168.12.1 エラー

アクセスポイント > AI 1 影響あり

クライアント > AI 4 影響あり

DNSエラーが多発していることがわかる

推奨事項から、DNSサーバの応答が良くないことが推測できる

### ③ Wi-Fi Connectivity



DNSの応答のみ悪いことがわかる

クライアントの接続するまでのプロセスは問題が無いことがわかる



# (参考1) 事象がおきている時のUXIの表示 (Dashboard)

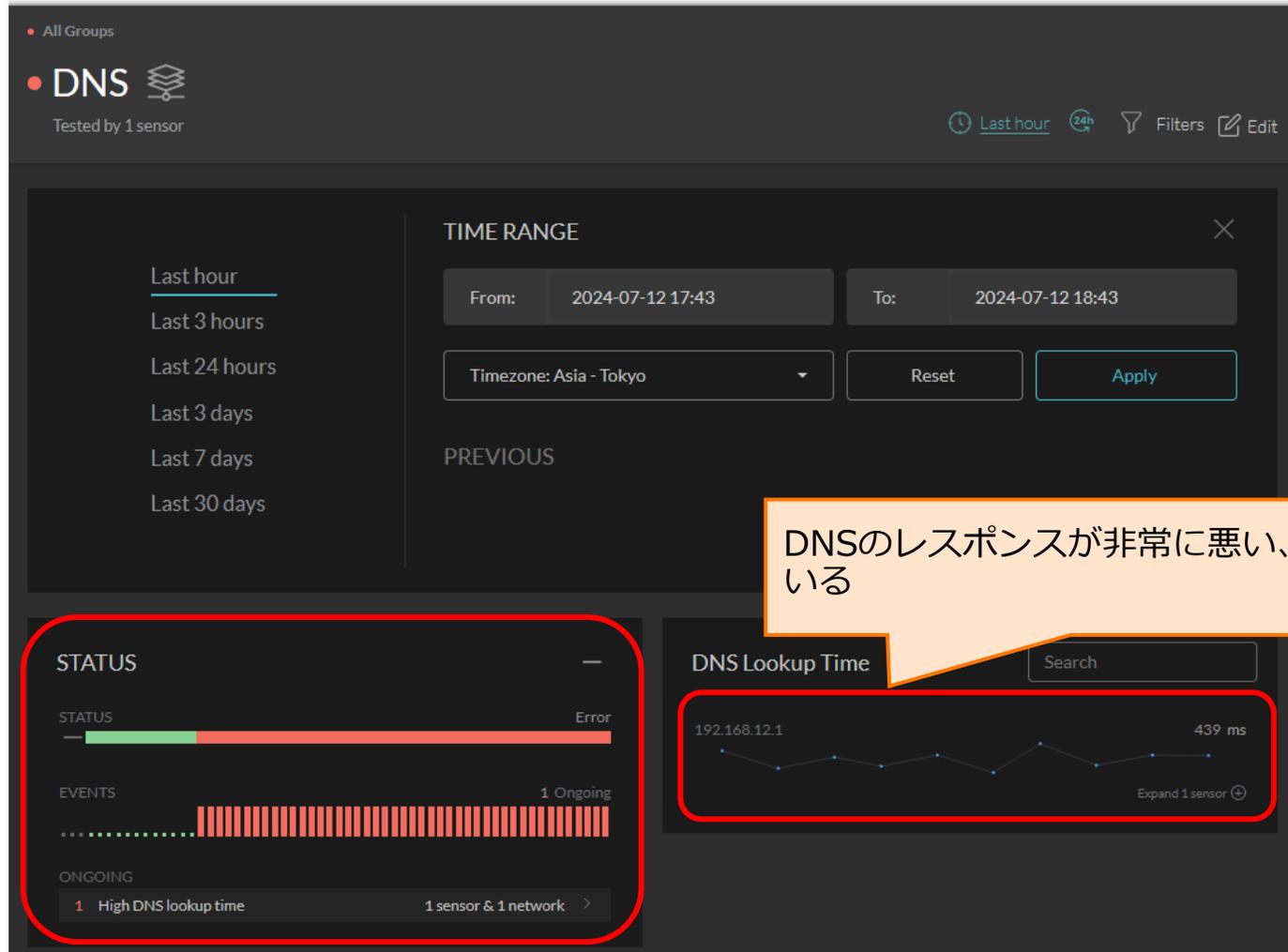
The screenshot shows the HPE GreenLake UXI dashboard for an 'aruba' group. The 'Services' section is highlighted with a red box, showing a red 'DNS' indicator with a warning icon. A callout box points to this indicator with the text: "DNSに問題があることがすぐわかる".

The 'DNS' detailed view shows a red 'ONGOING' status with '1' event. A callout box points to this status with the text: "DNSのレスポンスが悪い、現在も継続中という事がわかる".

The detailed view also shows a list of services: Google, Google Drive, and Google Mail.



## (参考2) 事象がおきている時のUXIの表示 (DNS)



## (参考3) 対処

### AI Insightの内容

推奨事項
<u>アクセスポイントとDNSサーバー間のデータパスを調査してください</u>
この問題が持続する場合は、クライアントがリクエストを送信している理由を調査してください

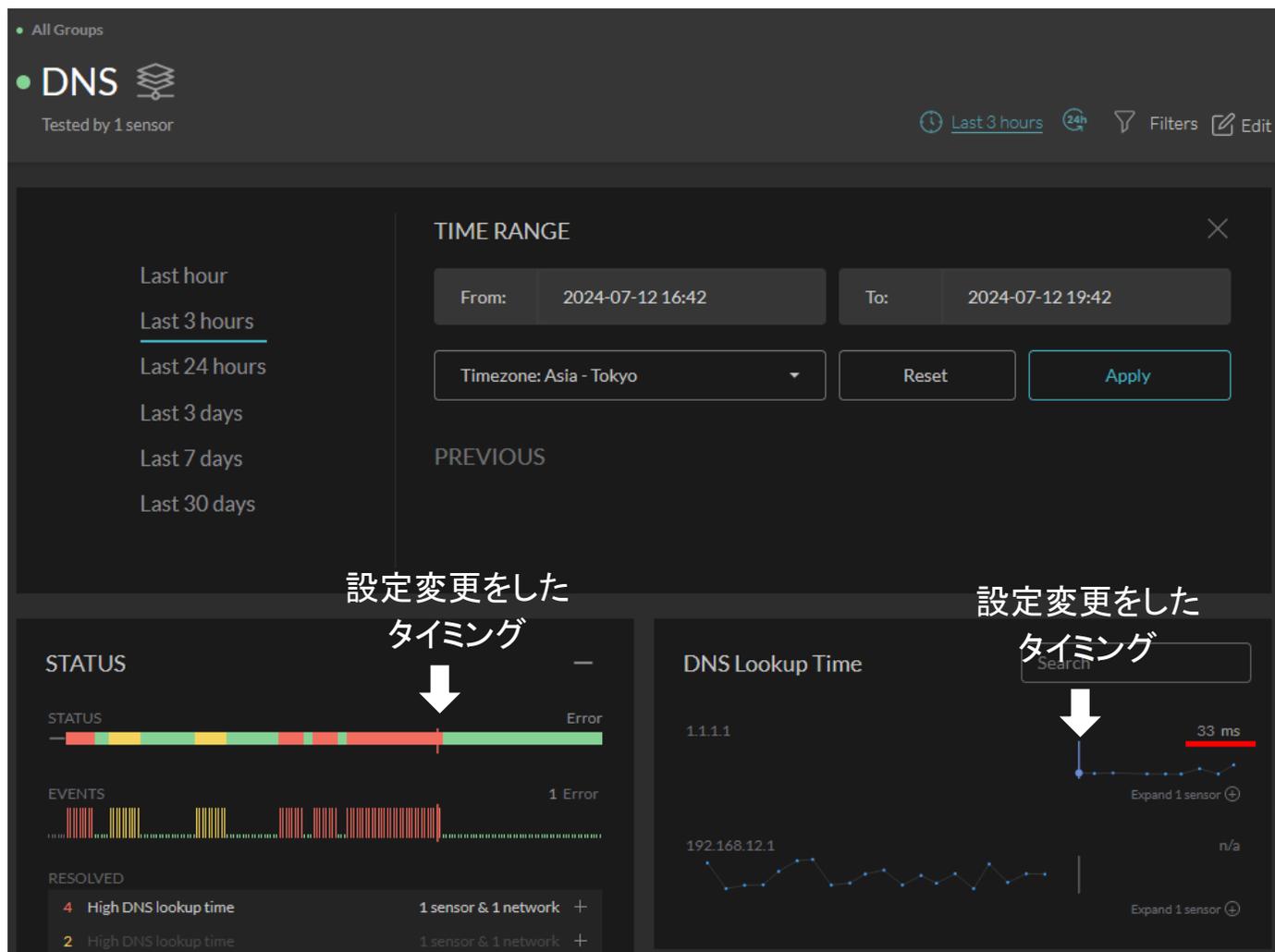
### DHCPサーバーで配布するDNS IPを変更

**DHCPサーバー設定 [拡張設定]**

拡張設定  表示する

リース期間	48 時間
デフォルトゲートウェイの通知	<input checked="" type="radio"/> エアステーションのLAN側IPアドレス (192.168.12.1) <input type="radio"/> 指定したIPアドレス <input type="text"/> <input type="radio"/> 通知しない
DNSサーバーの通知	<input type="radio"/> エアステーションのLAN側IPアドレス (192.168.12.1) <input checked="" type="radio"/> 指定したIPアドレス プライマリー <input type="text" value="1.1.1.1"/> セカンダリー <input type="text"/> <input type="radio"/> 通知しない
WINSサーバーの通知	<input type="radio"/> 取得済みのWINSサーバーアドレス (なし) <input type="radio"/> 指定したIPアドレス <input type="text"/> <input checked="" type="radio"/> 通知しない
ドメイン名の通知	<input checked="" type="radio"/> 取得済みのドメイン名 (なし) <input type="radio"/> 指定したドメイン名 <input type="text"/> <input type="radio"/> 通知しない

# (参考4) 対処後の確認



変更前  
131ms ~ 450msで推移



変更後  
17ms ~ 33msで推移



## AI Insightで分析可能な内容

どのような内容が表示可能なのか？

# 接続に対してのAI Insight

ネットワーク健全性 | WAN 健全性 | 概要 | Wi-Fi 接続 | **AI インサイト** 1 かげ

インサイト (8/18)

重大度	説明	カテゴリ 接続 - Wi-Fi	影響
> <span style="color: red;">■</span>	クライアントで802.1X認証エラーが多数発生しました	接続 - Wi-Fi	1 影響を受けたクライアント(100% / 1)、50769 エラー(100% / 50769)
> <span style="color: red;">■</span>	クライアントでDNSの遅延の高さが異常でした	接続 - Wi-Fi	18 影響を受けたクライアント, 752 全体の重み付き平均遅延 (ms)
> <span style="color: red;">■</span>	クライアントはローミング中に高遅延を経験しました	接続 - Wi-Fi	40 (85.11%) 台のクライアントに影響、47 合計クライアント数。19815 (25.94%) 件のローミングが高遅延。
> <span style="color: orange;">■</span>	クライアントでWi-Fiセキュリティキー交換エラーが多数発生しました	接続 - Wi-Fi	85 影響を受けたクライアント(32.37% / 263)、7884 エラー(14.31% / 55076)
> <span style="color: orange;">■</span>	クライアントでかなりの数の DNS 損失が発生しました	接続 - Wi-Fi	312808 (5.16%) 件のリクエストが喪失、6061491 リクエストの合計
> <span style="color: yellow;">■</span>	クライアントでDHCPサーバーの接続に問題が多数発生しました	接続 - Wi-Fi	7 影響を受けたクライアント(15.75% / 44)、10461 エラー(26.8% / 39027)
> <span style="color: yellow;">■</span>	クライアントでMAC認証エラーが多数発生しました	接続 - Wi-Fi	5 影響を受けたクライアント(1.18% / 423)、6 エラー(4.96% / 121)
> <span style="color: yellow;">■</span>	クライアントでAP間のローミングが多数発生しました	接続 - Wi-Fi	1 (2.13%) 台のクライアントに影響、47 合計クライアント数。3541 (4.71%) 件のローミングが過剰。

# 無線品質に対してのAI Insight

ネットワーク健全性 | WAN 健全性 | 概要 | Wi-Fi 接続 | **AI インサイト** 🔄 1か月

インサイト (3/18) ⋮

重大度	説明	カテゴリ <span>無線品質</span> <span>▼ ×</span>	影響
> <span style="color: orange;">■</span>	アクセスポイントで無線チャンネル変更回数が多すぎました	無線品質	78 チャンネル変更回数、2 (1.96%) 台のラジオに影響、102 合計ラジオ数
> <span style="color: orange;">■</span>	アクセスポイントは2.4 GHz通信時間の高い使用量の影響を受けました	無線品質	1 (2.04%) 件のアクセスポイントラジオに影響、49 アクセスポイントラジオの合計
> <span style="color: orange;">■</span>	アクセスポイントは5 GHz通信時間の高い使用量の影響を受けました	無線品質	1 (2.13%) 件のアクセスポイントラジオに影響、47 アクセスポイントラジオの合計



# 可用性に対してのAI Insight

## 【アクセスポイント】

ネットワーク健全性   WAN 健全性   概要   Wi-Fi 接続   AI インサイト <span>1か月</span>				
インサイト (2/18) <span>⋮</span>				
重大度	説明	カテゴリ 可用性 - アクセ...	▼ ×	影響
>	AI Driven Power Save Config Recommendation for Access Points (2024-07-14) <span>Advanced</span>	可用性 - アクセスポイント		No Recommendation This Week, New Schedules Are Evaluated Every Week
>	アクセスポイントでかなりの回数の再起動がありました	可用性 - アクセスポイント		1 (5.26%) 台のアクセスポイントに影響、19 アクセスポイントの合計。1 再起動。

## 【スイッチ】

ネットワーク健全性   WAN 健全性   概要   Wi-Fi 接続   AI インサイト <span>1か月</span>				
インサイト (3/18) <span>⋮</span>				
重大度	説明	カテゴリ 可用性 - スイッチ	▼ ×	影響
>	AOS スイッチのポートフラップが過剰でした	可用性 - スイッチ		2 (25%) 台のスイッチに影響、8 スイッチ合計
>	AOSスイッチでPower-over-Ethernetの問題が多すぎました	可用性 - スイッチ		1 (12.5%) 台のスイッチに影響、8 スイッチ合計。1 個のポートに影響、24 合計ポート数。
>	AOS-CXスイッチでポートフラップが多すぎました	可用性 - スイッチ		2 (22.22%) 台のスイッチに影響、9 スイッチ合計

## 【ゲートウェイ】

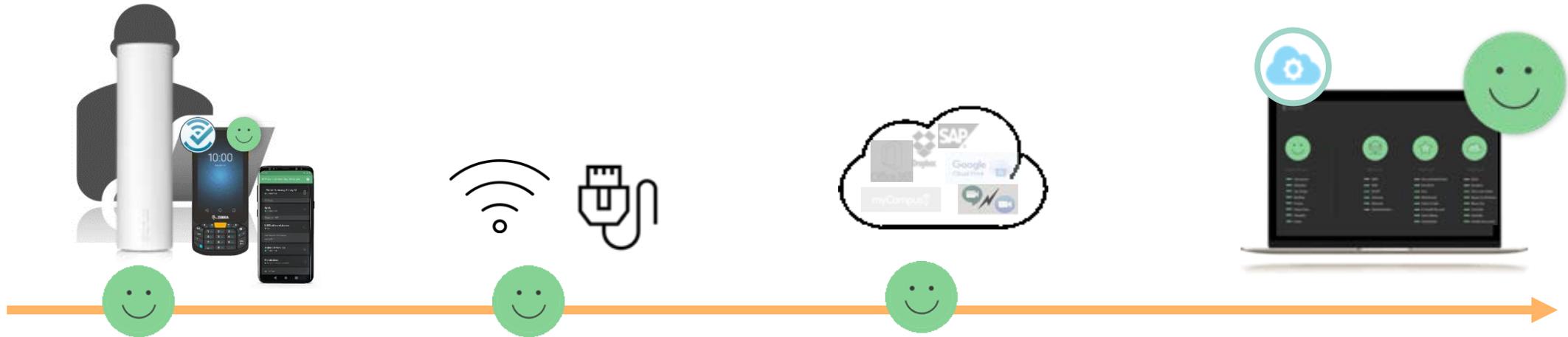
ネットワーク健全性   WAN 健全性   概要   Wi-Fi 接続   AI インサイト <span>1か月</span>				
インサイト (2/18) <span>⋮</span>				
重大度	説明	カテゴリ 可用性 - ゲート...	▼ ×	影響
>	ゲートウェイトンネルの確立に失敗しました	可用性 - ゲートウェイ		44 トンネルダウン
>	ゲートウェイのメモリ使用量の多さが異常でした	可用性 - ゲートウェイ		1 (6.67%) 影響を受けたゲートウェイ、15 合計ゲートウェイ数



# UXI for Android

# Aruba UXI (User Experience Insight) とは？

Aruba UXIは、クラウドホスティングされたダッシュボードと、オンサイトに配置されたセンサーで構成されています。これらは、お客様のリモート技術者として機能します。UXIセンサーはエンドユーザーとしてお客様のネットワークに配置され、無線および有線接続をアクティブに監視し、直感的なクラウドホスティングのUXIダッシュボードを介してエッジの観点から詳細なパフォーマンス分析を提供します。



## ユーザーのようにオンボード

- ユーザーの近くに設置
- ユーザーのようにアプリケーションやサービスにログインし、テストが可能
- ケーブル配線不要

## どんなネットワークでもオンボード

- 無線または有線でのテスト
- DNS、DHCP、DORAの測定
- Captive Portalにログイン

## あなたの環境をテスト

- サービスやアプリケーションは機能しているか？
- 過去に遡ってトラブルシューティングをトリアージ

## シンプルでパワフルなUI

- リアルタイムアラート
- トレンドとベースライン
- 根本原因分析
- NOCとの連携

# GreenLakeにUXIが移設

HPE GreenLake Aruba Cafe Japan

ホーム サービス デバイス

## サービス

サービスを検出および管理します。

マイサービス

サービスのサブスクリプション

カタログ

マイサービス

利用可能なサービスインスタンスを表示します。

US West

Aruba Central ネットワーク 起動

Aruba Central Internal ネットワーク 起動

HPE Sustainability Insight Center 管理とガバナンス 起動

User Experience Insight ネットワーク 起動

### サービスカタログ

## User Experience Insight

ネットワーク

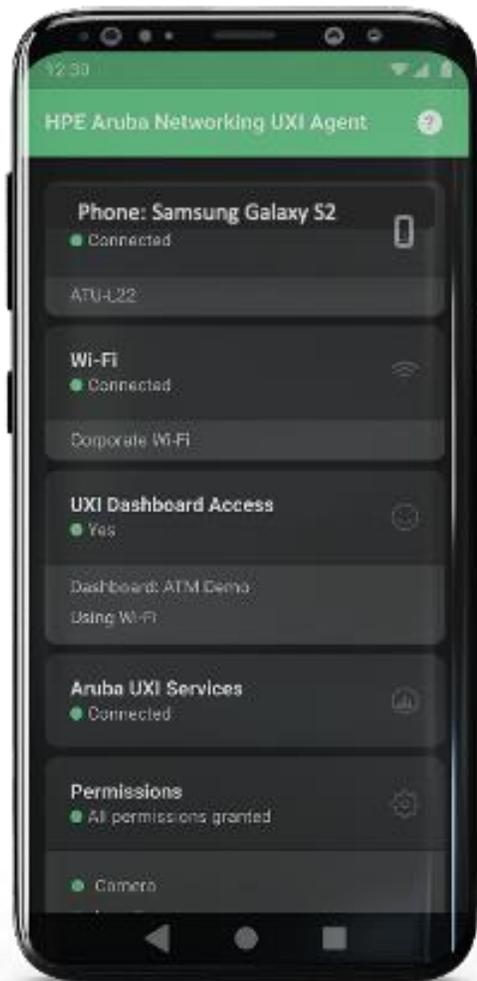
概要 地域 (1)

### 概要

User Experience Insight (UXI) は、ネットワークのヘルスとアプリケーションのパフォーマンスを検証し、あらゆるネットワークで日々のユーザーエクスペリエンスに影響を与える問題をトラブルシューティングするデジタルエクスペリエンス監視ソリューションです。UXIは、キャンパス、ブランチ、リモートのいずれの環境にも理想的であり、リモート技術者の役割を担い、ネットワークインフラストラクチャやアプリケーション (企業ERM、Office 365、Webアプリケーションなど) のパフォーマンス、接続性、応答性を評価します。

※GLCPのサービスに追加すると90Dayのサブスクリプションが付いてきます。

# HPE Aruba UXI Agent for Android



HPE Aruba UXI Agent for Androidは、AndroidOSに対応した端末上でUXIセンサーとして動作することができるアプリケーションです。エージェントのインストールはGoogle PlayストアおよびArubaサポートポータルからダウンロードできます。

HPE Aruba UXI Agent for androidは、ユーザーのAndroid端末上で継続的にテストを実行し、アプリケーション、ネットワークおよび端末のパフォーマンスに関するデータを収集することで、デジタルエクスペリエンスを測定するソフトウェアエージェントです。収集されたデータは直感的なUXIダッシュボードに表示されます。

製品型番	製品名	価格(税抜)
S2D97AAE	HPE Aruba User Experience Insight Agent 1 year Cloud Subscription E-License	51,000円
S2D98AAE	HPE Aruba User Experience Insight Agent 3 year Cloud Subscription E-License	129,000円
S2D99AAE	HPE Aruba User Experience Insight Agent 5 year Cloud Subscription E-License	175,000円

※Android 8以上にインストール可能です。

# UXI機能比較表

	UXI Sensor	UXI Android Agent	UXI Android Agent for Zebra
<b>Synthetic application testing from device:</b> Packet loss, latency, jitter, gateway reachability, AP scan, DNS lookup, ping, HTTP GET.	●	●	●
<b>Wi-Fi Stats:</b> Signal (RSSI), Tx and Rx bitrate, BSSID, Band and Wi-Fi environment.	●	●	●
<b>Roaming analysis</b> including successful and failed roams via the Zebra Wireless Insights.		●	
<b>Passive application analysis from real voice calls</b> (SIP) via Zebra Wireless Insights.	●	●	●
<b>Triage</b> details.	●	Limited	Limited: roaming, location, pcap
<b>Packet capture</b>	●	●	●
Access to persistent device identifiers <b>(PID)</b> .	●	●	●
WLAN <b>Vendor Agnostic</b> .	●	●	●
<b>Indoor location issue tracking</b> with 802.11mc floor map of location and where the issue occurred.	●	Planned	●
<b>Device Insights:</b> IP address, gateway, Primary/Secondary DNS.	●	●	●

● 現在サポートしている機能

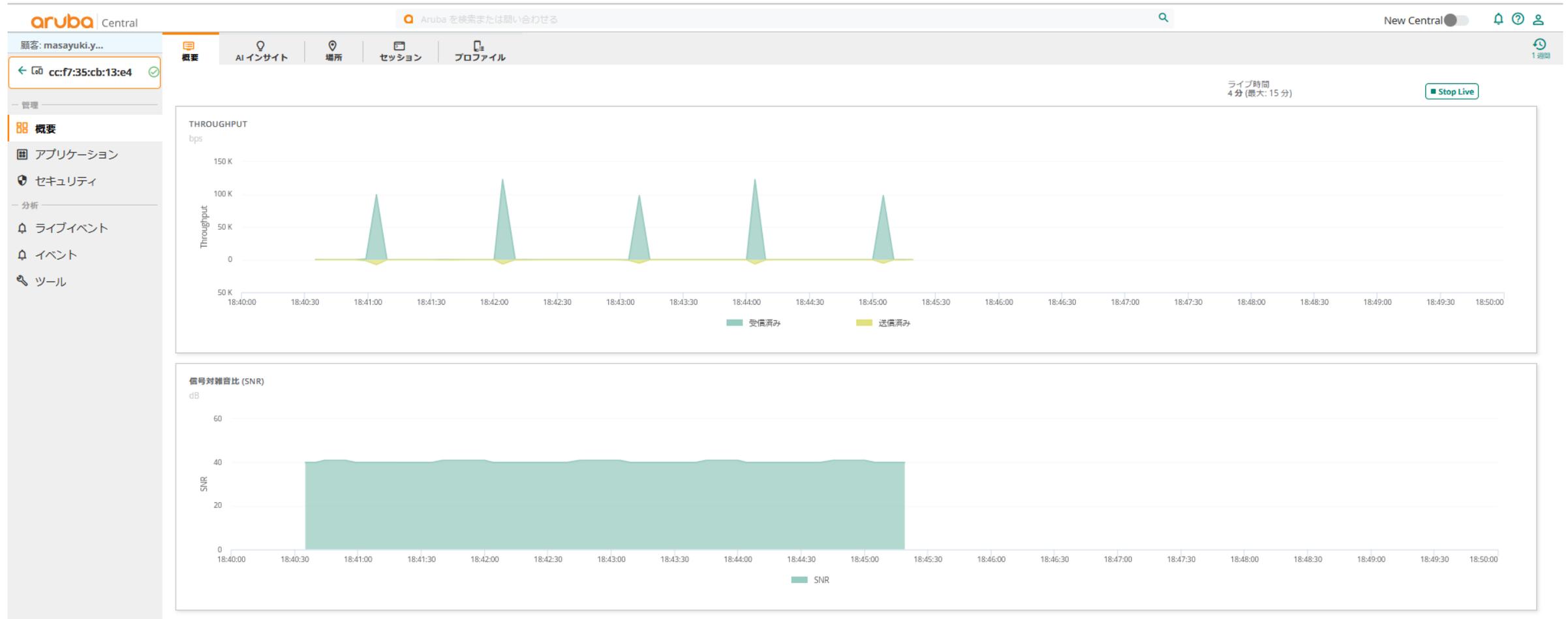
● 将来サポート予定



AI Insightで改善できなかった場合  
の対処



# クライアントの接続状況をリアルタイムで確認する (Go Live)



※Aruba Centralの画面遷移は1分毎だが、Go Liveではリアルタイムのスループット/SNRを確認可能

# クライアントの接続プロセスの確認（ライブイベント）

パケットキャプチャを有効にしておくことで、802.11パケットのキャプチャー ⇒ ダウンロードが可能

aruba Central

Aruba を検索または問い合わせる

New Central

顧客: masayuki.y...

← 84:c7:ea:25:86:8e

ライブイベント

MAC Address: 84:c7:ea:25:86:8e

トラブルシューティングの停止

パケットキャプチャ

フィルタの適用

AP

ライブ時間: 0分 (最大: 15分)

発生日	DEVICE NAME	DEVICE TYPE	カテゴリ	説明
Jul 23, 2024, 18:51:28:452	AOS8_AP215_2	AP	Client DNS Failure	DNS failure to sbi-om.astro.aws.kddi.com detected for client 84:c7:ea:25:86:8e associated to BSSID ac:a3:1e:db:98:30 of AP hostname AOS8_AP215_2, Reason: ...
Jul 23, 2024, 18:51:27:448	AOS8_AP215_2	AP	Client DNS Failure	DNS failure to sbi-om.astro.aws.kddi.com detected for client 84:c7:ea:25:86:8e associated to BSSID ac:a3:1e:db:98:30 of AP hostname AOS8_AP215_2, Reason: ...
Jul 23, 2024, 18:51:22:721	AOS8_AP215_2	AP	Client DHCP Acknowledged	DHCP acknowledgement received from DHCP server 192.168.12.1 for client 84:c7:ea:25:86:8e (192.168.12.3) associated to BSSID ac:a3:1e:db:98:30 on channel 116E of AP hostname AOS8_AP215_2
Jul 23, 2024, 18:51:22:708	AOS8_AP215_2	AP	Client DHCP Request	DHCP request to DHCP Server 192.168.12.1 from client 84:c7:ea:25:86:8e associated to BSSID ac:a3:1e:db:98:30 on channel 116E of AP hostname AOS8_AP215_2
Jul 23, 2024, 18:51:22:633	AOS8_AP215_2	AP	Client DHCP Offer	DHCP offer from Server IP 192.168.12.1 to client 84:c7:ea:25:86:8e associated to BSSID ac:a3:1e:db:98:30 of AP hostname AOS8_AP215_2
Jul 23, 2024, 18:51:22:007	AOS8_AP215_2	AP	Client DHCP Discover	DHCP Discover from Client Mac 84:c7:ea:25:86:8e associated to BSSID ac:a3:1e:db:98:30 of AP hostname AOS8_AP215_2
Jul 23, 2024, 18:51:19:398	AOS8_AP215_2	AP	Client 802.11 Association Key Exchange	Client exchanged key WPA2_KEY4 with BSSID ac:a3:1e:db:98:30 on channel 116E of AP hostname AOS8_AP215_2 Result: Handshake Success
Jul 23, 2024, 18:51:19:390	AOS8_AP215_2	AP	Client 802.11 Association Key Exchange	Client exchanged key WPA2_KEY3 with BSSID ac:a3:1e:db:98:30 on channel 116E of AP hostname AOS8_AP215_2
Jul 23, 2024, 18:51:19:387	AOS8_AP215_2	AP	Client 802.11 Association Key Exchange	Client exchanged key WPA2_KEY2 with BSSID ac:a3:1e:db:98:30 on channel 116E of AP hostname AOS8_AP215_2 Result: Handshake Success
Jul 23, 2024, 18:51:19:376	AOS8_AP215_2	AP	Client 802.11 Association Key Exchange	Client exchanged key WPA2_KEY1 with BSSID ac:a3:1e:db:98:30 on channel 116E of AP hostname AOS8_AP215_2
Jul 23, 2024, 18:51:19:367	AOS8_AP215_2	AP	Client 802.11 Association Success	802.11 Association success to client 84:c7:ea:25:86:8e from BSSID ac:a3:1e:db:98:30 on channel 116E of AP hostname AOS8_AP215_2

接続までのプロセスをリアルタイムで確認が可能

# ダイナミックPCAP

イベント画面にてダイナミックPCAP欄にアイコンが表示されているものはイベント時のキャプチャーファイルを確認可能です。

The screenshot shows the Aruba Central interface with the 'Alerts and Events' section selected. A table lists events, including a 'Client DHCP Timeout' event. The 'Dynamic PCAP' column for this event contains a file icon, indicating that a capture file is available for download.

発生日	デバイスタイプ	イベントタイプ	シリアル	説明	ダイナミック PCAP
Jul 23, 2024, 19:01:24	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 19:00:21	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:59:17	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:58:12	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:57:09	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:56:04	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:55:00	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:53:57	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:52:51	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:51:49	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:50:44	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:49:41	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:48:35	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:47:35	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:46:27	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:45:28	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:44:18	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:43:21	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:42:10	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:41:12	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:40:01	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:39:03	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:37:55	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:36:54	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:35:45	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client 50:32:37:ea:03:64 timed out	[Icon]
Jul 23, 2024, 18:34:46	CLIENT	Client DHCP Timeout	CNJNKPP20D	DHCP request from client d4:dccd:f3:45:78 timed out	[Icon]

# CLIによるトラブルシューティング

デバイスタイプとデバイスを選択し、コマンドを追加してコマンドを実行します

デバイスタイプ: アクセスポイント | 利用可能なデバイス: HOME\_OFFICE

1つ以上のカテゴリからコマンドを選択してください

カテゴリ: Airgroup, System, ARM, Datapath, Logs, Central

auth

- aaa test-server AS1\_#guest#\_username ...
- aaa test-server AS2\_#guest#\_username ...
- show ap machine-authcache
- show auth-survivability cached-info

309 コマンド | 0 選択済み

繰り返し

自動で定期的な取得ができる

コマンドの選択

show ap bss-table

show ap debug aut

HOME\_OFFICE

show ap bss-table

```
p-req <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84 9 86
p-resp -> 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84 9 41
d-req -> 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84/CPPM 240 263 192.168.19.4
d-resp <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84/CPPM 240 -
p-req <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84 10 46
p-resp -> 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84 10 46
d-req -> 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84/CPPM 241 268 192.168.19.4
d-accept <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84/CPPM 241 -
p-success <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84 10 4
pa2-key1 <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84 - 117
pa2-key2 <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84 - 117
pa2-key3 <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84 - 151
pa2-key4 <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84 - 95
d-acct-start -> 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84/CPPM - -
d-acct-stop -> 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:84/CPPM - -
ation-up * 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:92 - - wpa2 psk aes
pa2-key1 <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:92 - 117
pa2-key2 <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:92 - 117
pa2-key3 <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:92 - 151
pa2-key4 <- 20:4c:03:97:f3:03 cc:d0:83:d2:50:92 - 95
```

ダウンロードやメールで送付も可能

リモートコンソール

SSHと同じ使い勝手でクラウドのダッシュボードからコンソールアクセスが可能

現在のセッション

リモートセッションの操作ログは自動的に保存される

admin@HOME\_OFFICE [12:18:20 AM]

```
dbclient:
Host 'localhost' key accepted unconditionally.
(ssh-rsa fingerprint md5 ad:b5:d5:1f:df:4a:83:58:03:ce:35:a3:d3:9f:2f:de)

show tech-support and show tech-support supplemental are the two most useful outputs to collect for any kind of troubles
hooting session.

HOME_OFFICE# show version
Aruba Operating System Software.
ArubaOS (MODEL: 505H), Version 8.9.0.0
Website: http://www.arubanetworks.com
```



# Next Generation Central

# Next Generation Central ダッシュボード

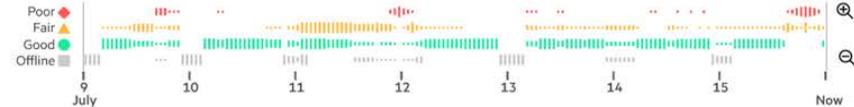
Aruba Central

Search New Central  + ?

SITE

## Acme Store 019334

Network and connectivity information about this site



Grid, Location, Refresh, Settings icons

List, Line chart icons

**Network**

▲ Fair

13 devices

**Clients**

5  
4  
1

10

**Applications**

14  
8  
4

26

**Security**

Low High

Risk

**Alerts**

14  
9  
2

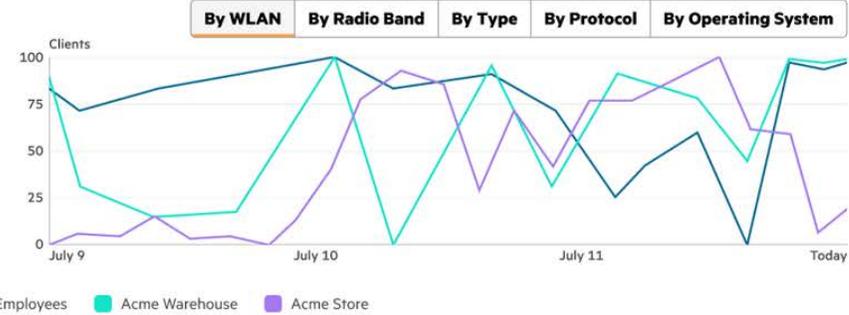
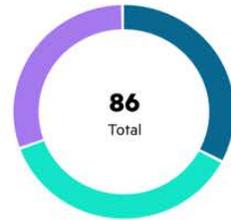
25

**Acme Store 019334**

9696 Rockland Street,  
Levittown, NY 11756,  
Unites States

### Clients

#### Clients



#### Top Clients

Clients with the most usage.

Client Name	Usage (MB)
Tim-MacBook	300
Jack-Android	275
Tim-Desktop	225
Joe-iPhone	110
ac:7b:55:c0:31:0a	75

#### Connections

Connection attempts to all access devices on site.

Attempts	Succeeded	Failed
1.34k	1.24k	103

Top Failure Reasons

Authentication failed	45
Association failed	37
DHCP request timed out	22

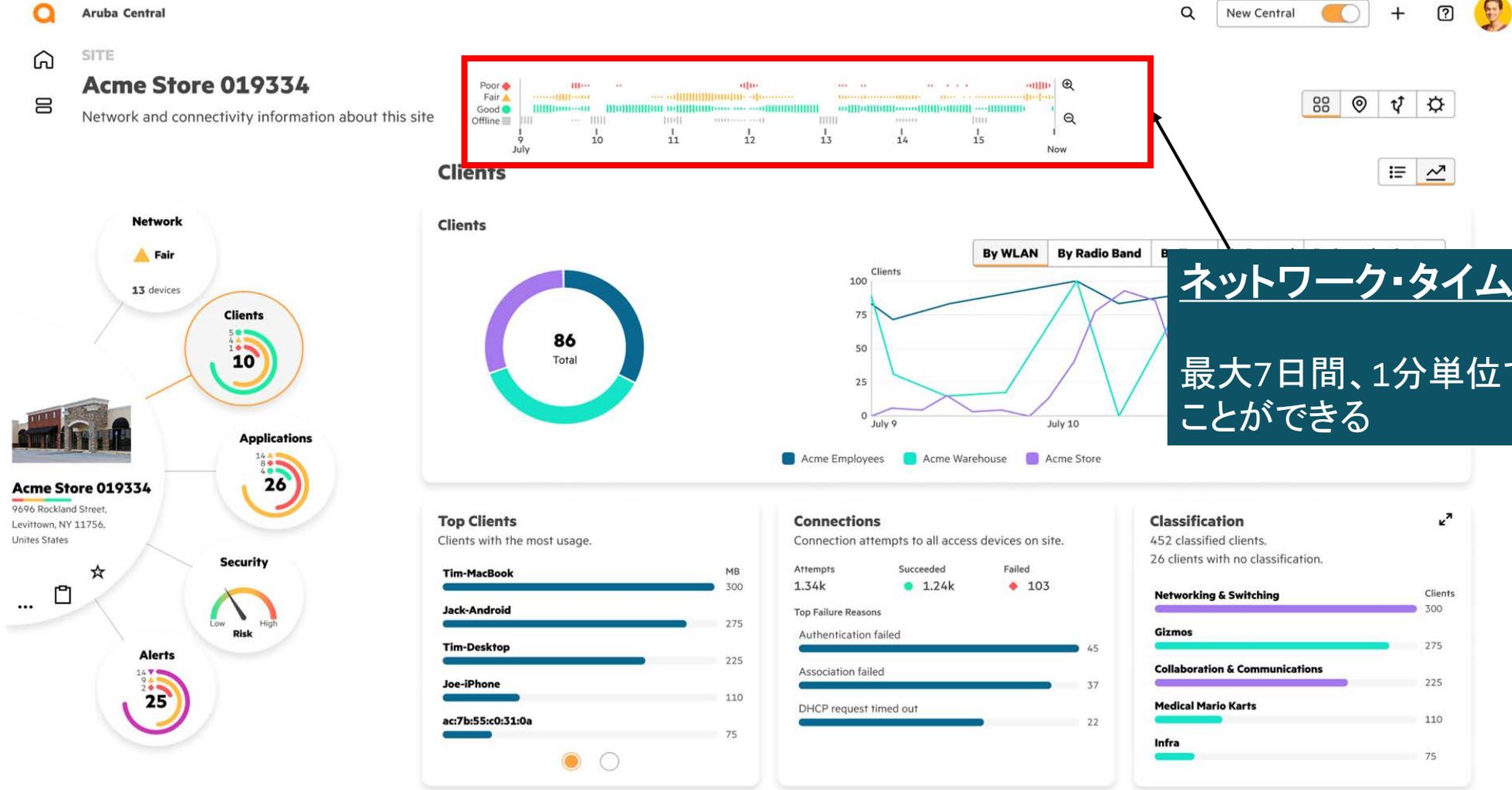
#### Classification

452 classified clients.  
26 clients with no classification.

Category	Clients
Networking & Switching	300
Gizmos	275
Collaboration & Communications	225
Medical Mario Karts	110
Infra	75



# ネットワーク・タイムトラベル



ネットワーク・タイムトラベル  
最大7日間、1分単位で時間を遡ることができる



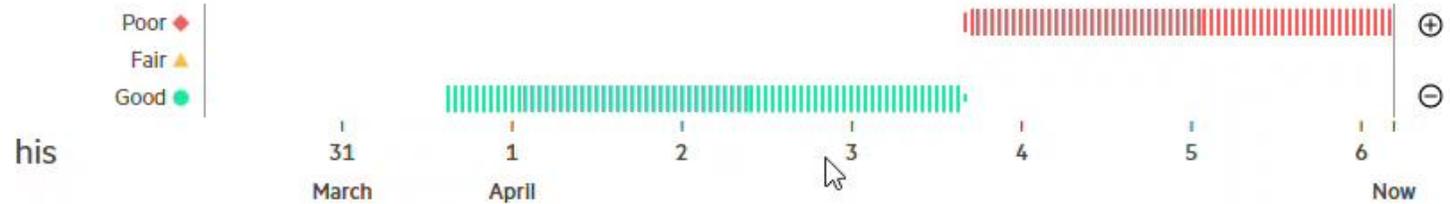
# 業界初の「ネットワーク・タイムトラベル」

## パケットキャプチャを超える新機能

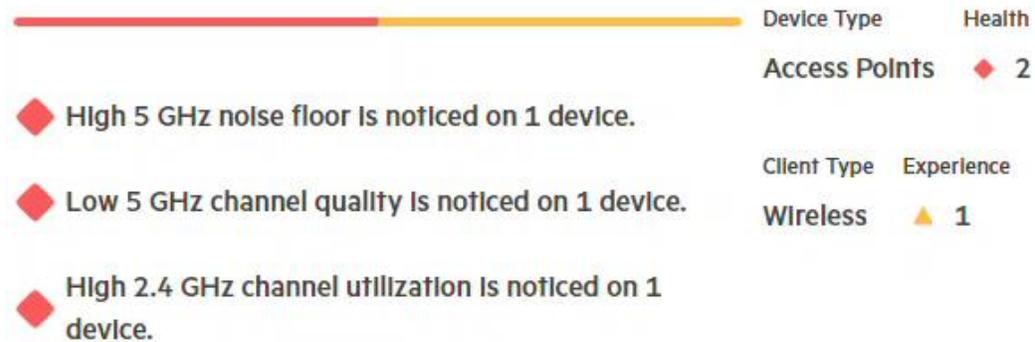


直感的な  
データビュー

- 「Point in time (特定の時点)」での全体のスナップショット
- パケットキャプチャによる手動解析を超える、より細かい調査・確認が可能
- 最大7日間、1分単位で時間を遡ることができます。



### Health



# Orchestrated Root Cause Analysis

---

ORCA – *これが killer feature になるでしょう*

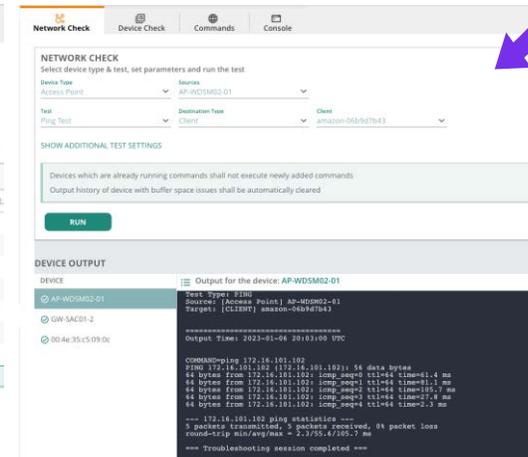
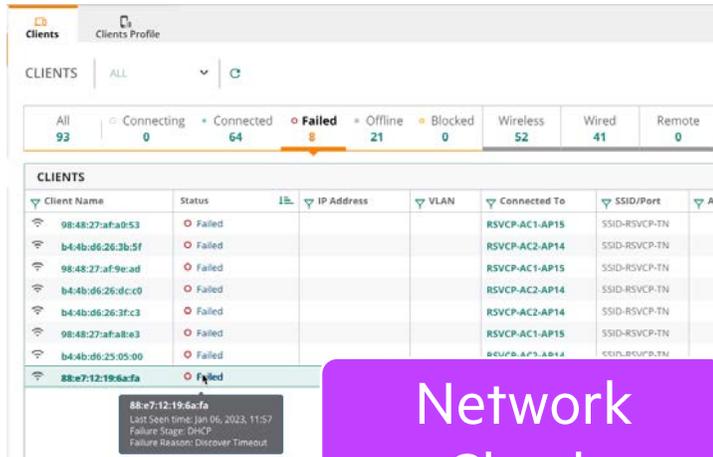
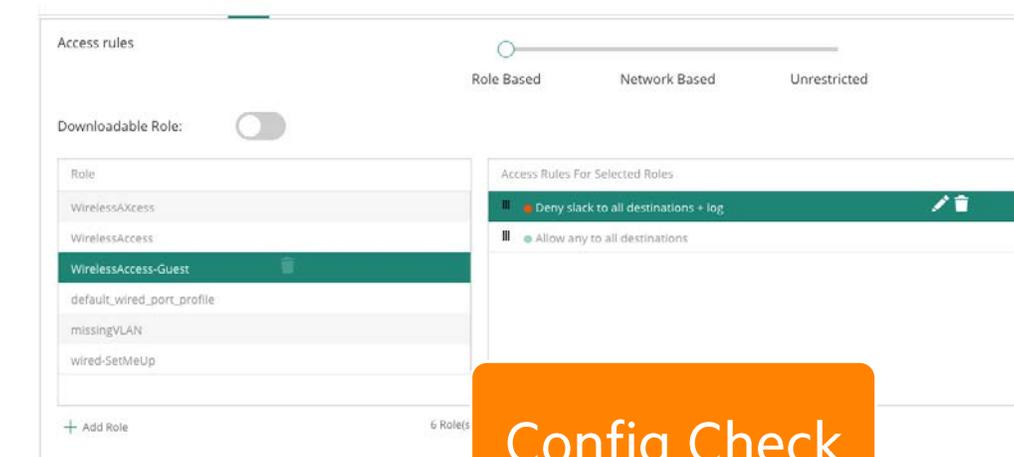
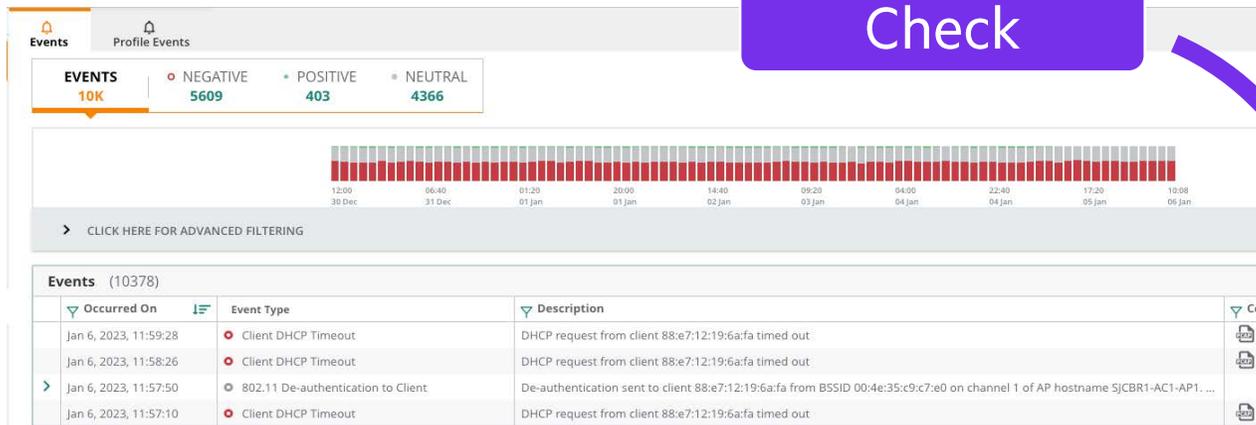
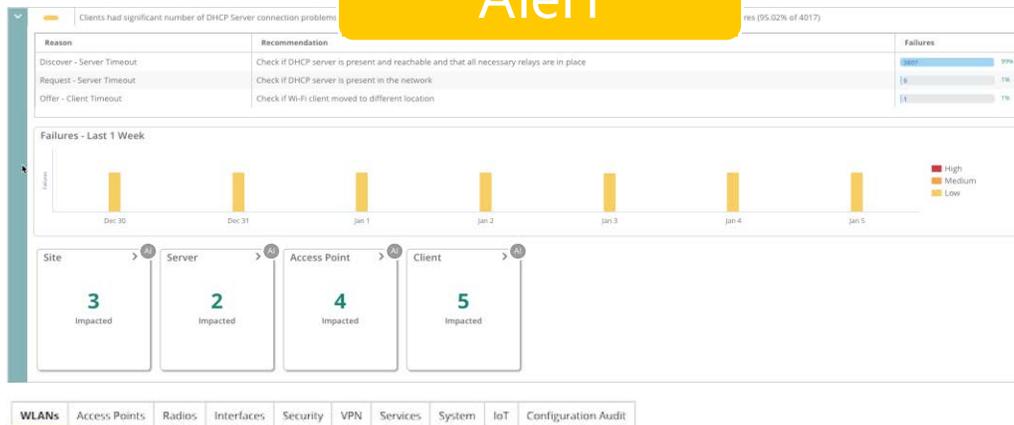


# これまでのAI活用

AIが検知したアノマリを元に、複数のステップで対応すべき原因の特定に至る

AI Insight /  
Alert

Monitoring  
Check



Config Check

Network  
Check

# What is ORCA?

決定的な根本原因に到達することを目的としたトラブルシューティング・エンジン

- Troubleshooting knowledge
  - Alert に分析結果を含めて通知
  - Aruba 内 および 各社の稼働状況
- 自動化されたトラブルシューター
  - Alert metadata
  - Monitoring State & Stats
  - 設定
  - ネットワークテスト
- データを分析し、次の推奨ステップを提示
  - IP Helper 設定が見当たらない? → IP Helper を設定
  - Speed / Duplex 不整合? → 整合させる
  - Port エラー → Cable Test の実施
  - Association Failure → Max Client Threshold の上限を上げる
- Closed-loop

# GenAI Powered Root-cause & Recommendation

Aruba Central

COMING SOON

New Central

ALERT

## AP Association Threshold Exceeded

Information about the alert.

### Summary

- Wireless Association Limit configured for the SSID has been met
- First Occurred: March 8, 2024 2:55 PM
- Last Occurred: March 8, 2024 2:55 PM

### Root Causes

- Association failed due to the SSID reaching its maximum client threshold limit.

### Recommendation

- Update AP 'Max Client Threshold'
- SSID: Afron-NI-Test-ASSOC-02
- Steps: Log into Aruba Central > Select Group > Choose Devices > Select Config > Select SSID > Edit the desired SSID profile > Set the Max clients threshold under Advanced options > Save.

### Events

Occurred	Category	Source	Event
Today at 2:54 PM	Connectivity	00:0e:1a:00:00:11	Client Onboarding Failure - Authentication/Association
Today at 2:54 PM	Connectivity	00:0e:1a:00:00:11	Client 802.11 Association Reject
Today at 2:54 PM	Connectivity	00:0e:1a:00:00:12	Client 802.11 Association Reject
Today at 2:54 PM	Connectivity	00:0e:1a:00:00:12	Client Onboarding Failure - Authentication/Association
Today at 2:54 PM	Connectivity	00:0e:1a:00:00:13	Client 802.11 Association Reject

473 more

**AP Association Threshold...**  
Wireless Association Limit configured for the SSID has been met

- Site:** Afron-NISite1
- Network:** Good (1 device)
- Clients:** 3

98



まとめ

# Aruba CentralのAIを利用した運用とは？

- クラウドでの管理となる為、インターネットに接続できればどこからでも運用ができる。
- 非常に多くのユーザにご利用いただいている為、AIで出力される分析精度が高い。  
⇒多くの事象はAIの推奨事項に沿って対処すれば解決が可能
- AI分析で改善しなかった場合にでもいろいろと対処ができる。
- 新しいGUIにてAIを用いた機能がたくさん実装される。  
⇒Aruba Centralは手放しでの運用を目標に開発が行われている為、今後多くの機能が実装予定です。乞うご期待ください。

# Thank you

---

