

# Mist Wired Assurance Juniper EX 導入ガイド

---

ジュニパーネットワークス株式会社

2021年 6月 Ver2.1

**JUNIPER**   
driven by Mist AI



# Agenda

## 1. EX スwitchの登録

### 1-1. ZTP

- ZTP 対応スイッチ
- ZTP - ゼロタッチプロビジョニング
  - ZTP - Mist AI
  - ZTP - スマホ標準アプリ/ブラウザ
  - Inventory に追加したスイッチをサイトへ登録

### 1-2. 既存 EX スwitchの管理

## 2. Utilities - 便利な機能

### 2-1. Junos ソフトウェアアップグレード

### 2-2. テンプレート

## 3. Wired Assurance 機能紹介

- SLE
- Root Cause Analytics
- Marvis
- EX スwitchのステータス確認・設定 ①
- EX スwitchのステータス確認・設定 ②
- EX スwitchのステータス確認・設定 ③
- コンプライアンスチェック

# EX スイッチの登録

## 1-1. ZTP

# ZTP 対応スイッチ

## Cloud Ready Switch (ZTP 対応スイッチ)



## ZTP に必要な通信要件

- DHCP により IP アドレスが取得可能なこと
- 名前解決ができること
- oc-term.mistsys.net への接続許可
- 2200/TCP (outbound-ssh)
- プロキシを経由しないこと



Cloud-ready シール



QR コード



スマホ搭載のカメラ、ブラウザのみで ZTP 可能！  
専用アプリも利用可能！

Mist AI アプリ  
Apple Store  
Play Store

<https://apps.apple.com/us/app/mistai/id1215196902>

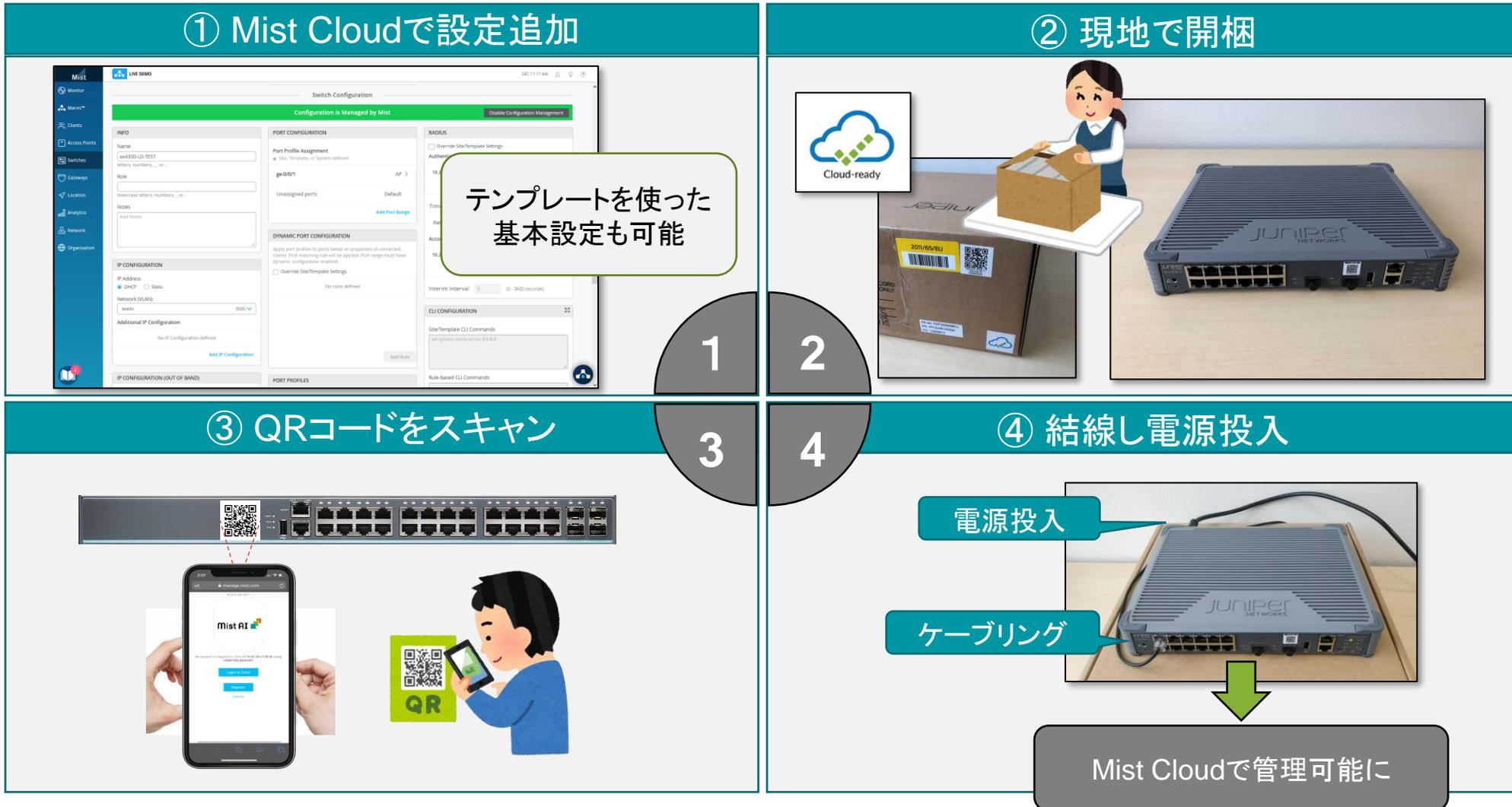
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mist.mistify>



外箱に "Cloud-ready" シール、本体には QR コードを貼付しています (2020年10月以降出荷)

# ZTP - ゼロタッチプロビジョニング

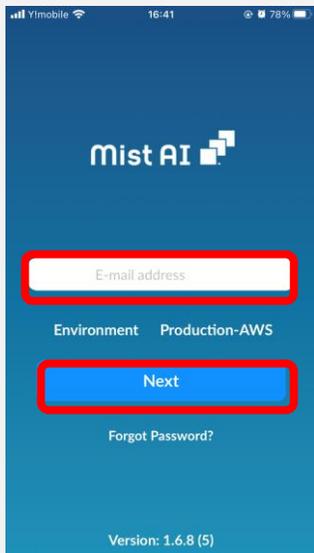
デバイスに直接設定投入することなく、4つの簡単ステップで本番稼働開始



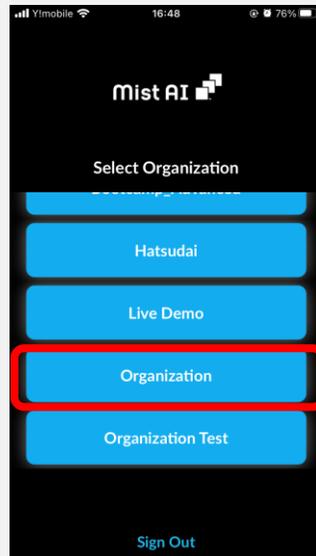
# ZTP - Mist AI

## Mist AI

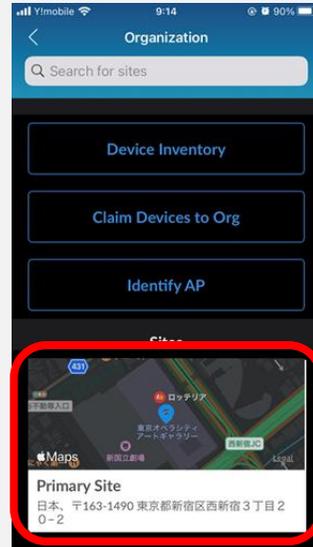
- 専用アプリ Mist AI を利用して、ZTP を実施
- iOS/Android 端末が必要
- Site への直接登録が可能



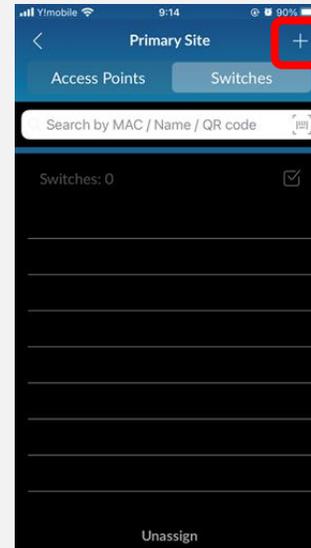
① インストール & ログイン



② Organization を選択



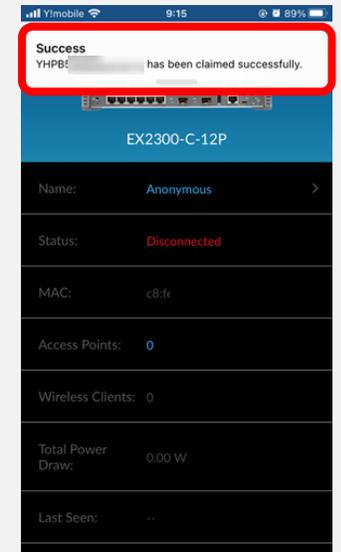
③ Site を選択 (地図)



④ 右上の + をタップ



⑤ QR コード読み取り



⑥ 登録を確認

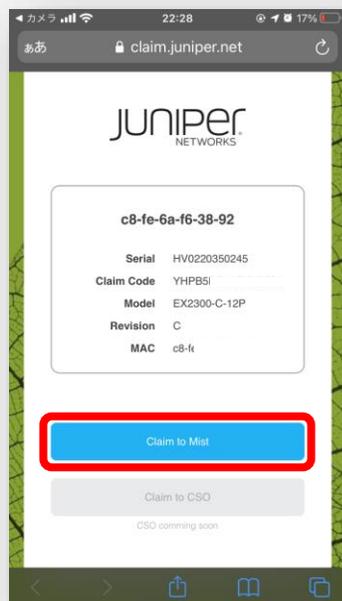
# ZTP - スマホ標準アプリ/ブラウザ

## スマホ標準アプリ/ブラウザ

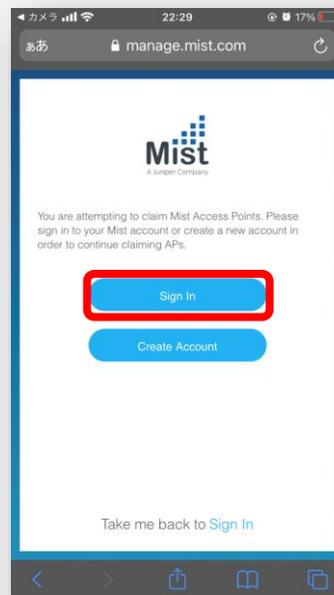
- スマホ標準のカメラ、ブラウザを利用して、ZTP を実施
- QR コードが読み取り可能であれば、スマホでなくても可能
- Inventory への登録のみ。Site への直接登録はできないため、別途 Site へのアサインが必要(次ページ)



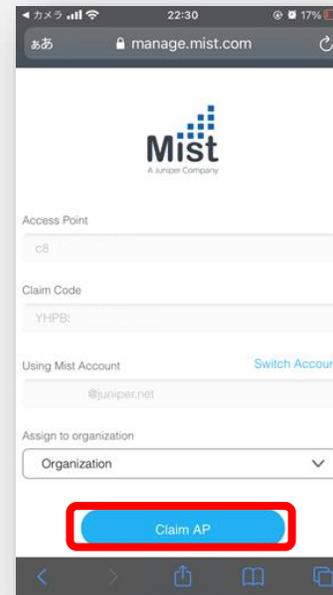
① カメラ起動し、QRコード読み取り、ブラウザ起動



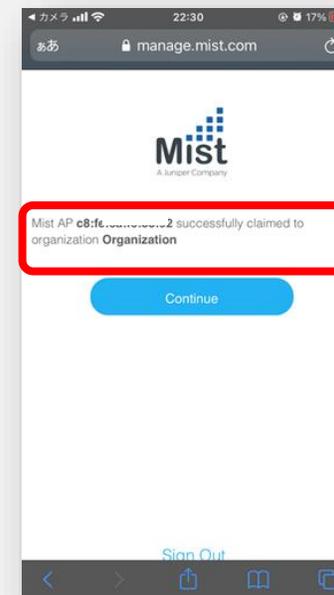
② Claim to Mist を選択



③ Sign In



④ Organization を選択



⑤ 登録されたことを確認

※ 複数台登録は、Continue を選択

# Inventory に追加したスイッチをサイトへ登録

**Inventory を選択**

**スイッチを選択**

**Assign to Site を 選択**

**Site を選択**

**Mist での管理を許可**

**Assign Switches**

Assign 1 selected Switch to site: **site Primary Site**

**Manage configuration with Mist**

Existing switch configuration will be overwritten with Mist configuration. Do not attempt to configure the switch via CLI once it is managed by Mist. Root password will be configured by the site (under site settings) to which the switch is assigned.

**Assign Switches**

Progress: **1 Switch assigned.** Done

Switch MAC	Old Site	New Site
c8:fe	Unassigned	Primary Site

# EX スイッチの登録

## 1-2. 既存EX スイッチの管理

# 既存 EX スイッチの管理

導入済みの EX スイッチも Mist Cloud 管理に変更可能

## ① Mist CloudでConfig取得

The screenshot shows the Mist Cloud 'Inventory' page. The 'Switches' tab is selected. A red box highlights the 'Adopt Switches' button. A green arrow points from the 'Adopt Switches' button to the next step.

## ② 自動生成されたConfigをコピー

The screenshot shows a 'Switch Adoption' dialog box. It contains a CLI command to adopt a Juniper switch. A red box highlights the 'Copy to Clipboard' button. A green arrow points from the 'Copy to Clipboard' button to the next step.

## ③ 既存EXスイッチにConfig投入

The screenshot shows a Juniper EX switch. A 'Switch Adoption' dialog box is overlaid on the switch, showing the CLI command. A green arrow points from the dialog box to the switch. A blue box labeled 'Commit' is positioned below the dialog box. A green box contains the text: 'oc-term.mistsys.net への接続許可 2200/TCP プロキシを経由しないこと'.

## ④ Cloudで管理可能に

The screenshot shows the Mist Cloud 'Switch Configuration' page. It displays the configuration details for the switch. A green arrow points from the configuration page to the next step. A cloud icon labeled 'インターネット' is shown above the switch. A green box labeled '状態確認 設定投入' is positioned below the switch.

※バージョン18.4R2S3以降

# Utilities - 便利な機能

## 2-1. Junos ソフトウェアアップグレード



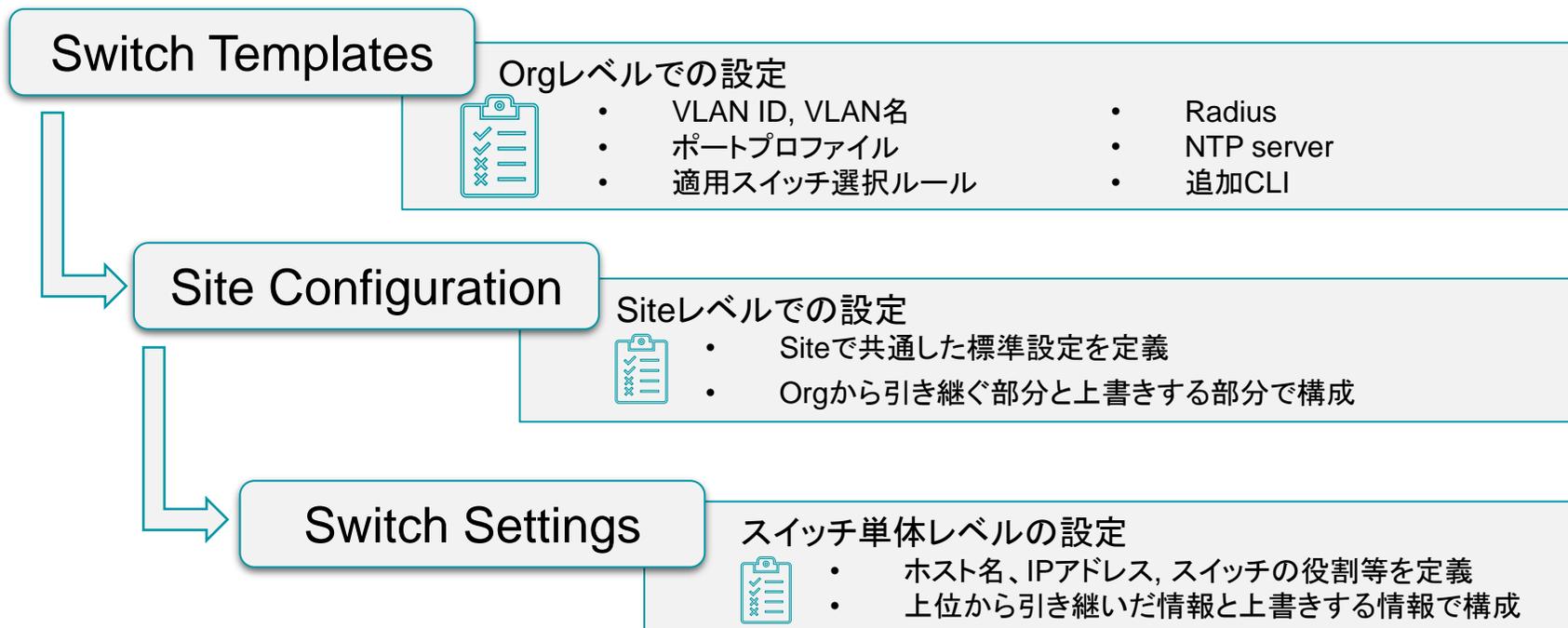
# Utilities - 便利な機能

## 2-2. テンプレート

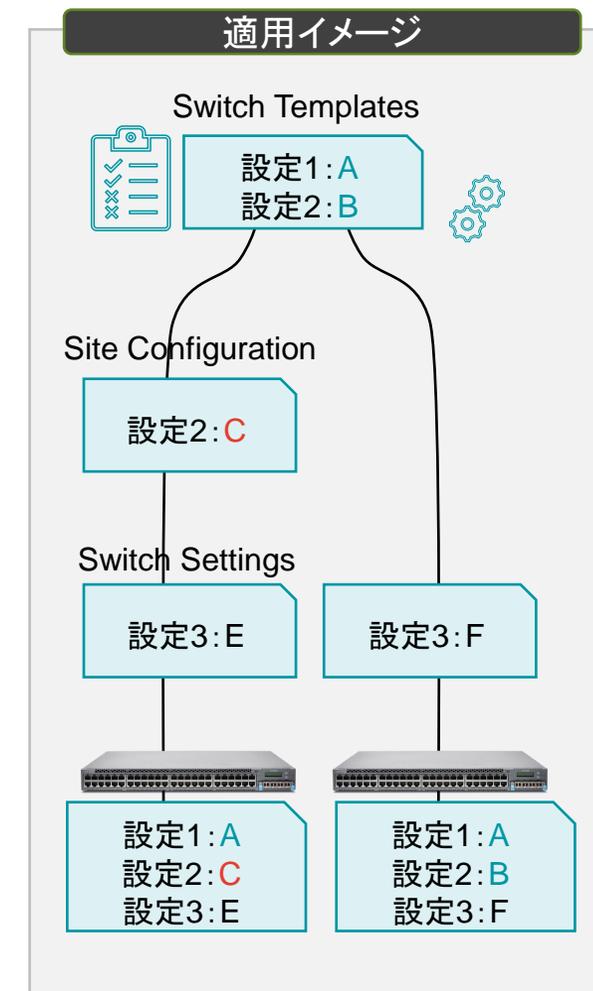
# コンフィグレーションモデル



多拠点、多台数で展開する際は、テンプレートを利用し構築工数の圧縮が可能



- ・テンプレートの設定はそれぞれSite/スイッチ単体の設定に継承される
- ・継承された設定は、Site/スイッチ単体の設定で上書き(override)が可能



# テンプレート設定イメージ

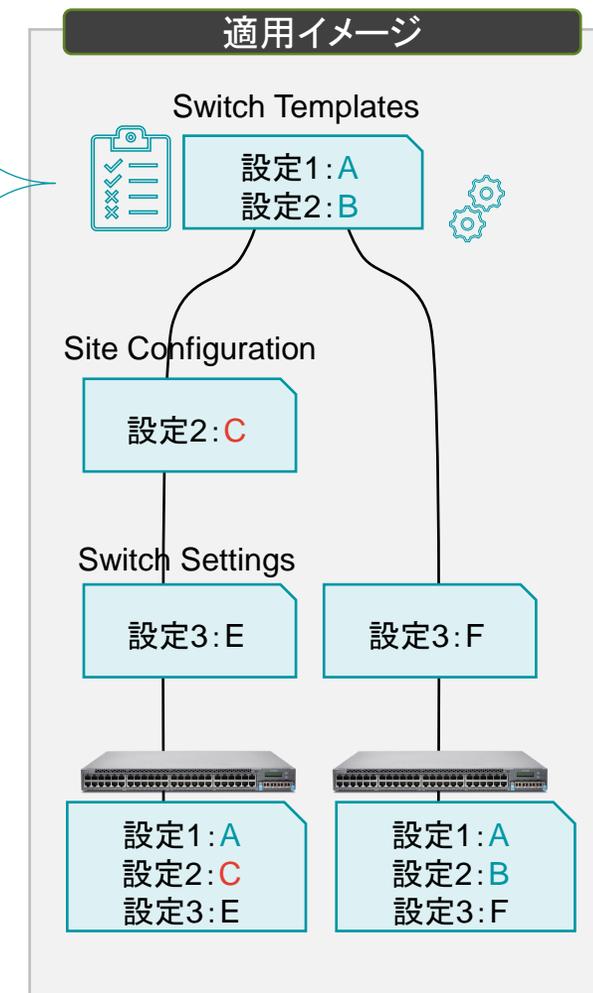


共通設定をテンプレート化することにより大幅に工数の削減が可能

Switch Templatesの設定

共通設定をGUIから入力

CLIでのコマンド追加も可能



# 3. Wired Assurance 機能紹介

# SLE



運用

- EX スイッチで「ユーザ体感の可視化 (SLE)」が活用可能

## 3つの指標でユーザ体感を可視化

- Throughput
- Successful Connect
- Switch Health

それぞれの指標に SLE (期待値) を設定  
SLE を満たしたかどうかを見ることで、  
ネットワークの正常性を可視化することが  
可能

Monitor 画面に「Wired Network」が追加

Settings ボタンから分布の確認が可能

Wired で新たに3つの指標が追加  
数値を見ることで有線環境が  
正常動作しているか確認可能

Customize Service Levels

Select service metrics to display. Drag to reorder.

- Throughput
- Successful Connect
- Switch Health

Switch Health

seconds

250k  
200k  
150k  
100k  
50k  
0

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Success Rate Values

Throughput	100% success	100% 95% 90%	Congestion Uplink Interface Anomalies Storm Control Congestion
Successful Connect	-- success	10% 5%	DHCP Authentication
Switch Health	100% success		

# Root Cause Analysis



運用

AI を使用して、問題の**原因**を事前に**分類**

## ▪ Throughput

- Congestion Uplink
- Interface Anomalies
- Storm Control
- Congestion
- Network

## ▪ Successful Connect

- DHCP
- Authentication

## ▪ Switch Health

- CPU
- Temp
- Memory
- Power
- Switch Unreachable

スイッチのパフォーマンスがベースラインから逸脱した場合、ユーザが問題に気づく前に、管理者に事前に警告

サービスレベルモニタリングの各指標と目標遵守率

根本原因をAIが解析しツリー形式で表示

影響を受けたクライアントやサイトをチェックしたり、どの時間に影響したかも表示可能

Service Level Metric	Value
Throughput	97%
Successful Connect	--%
Switch Health	100%

Classifiers	Value
Storm Control	0%
Congestion Uplink	0%
Congestion	0%
Network	100%
Interface Anomalies	0%

Switches	Name	Overall Impact
There is no data for Switches		

# Marvis Actions



運用

- AI が問題を自動検知し実行可能なタスクに変換 運用者に**修正提案・自動修正**

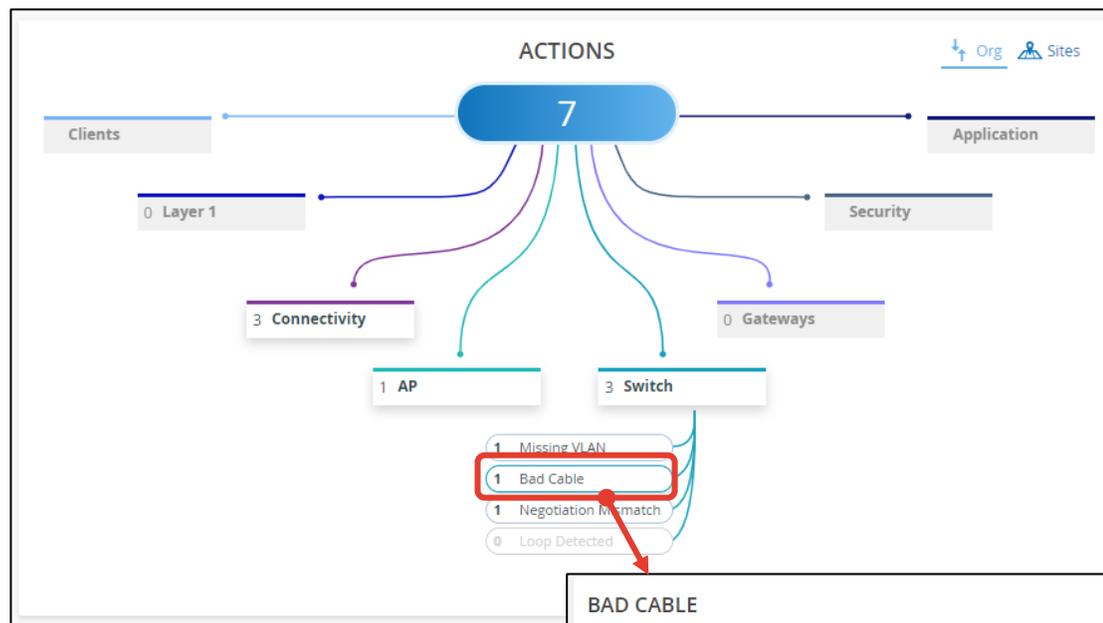
## Marvis Actions の動作

ログ収集

↓  
AI による解析

↓  
異常の検知

↓  
修正提案・自動修正



問題を AI が解析し  
必要なアクションを提案

障害が顕在化する前に  
対処可能

- 「Self-Driving Network」向けのフレームワーク
- プロアクティブで合理化された IT 運用を実現

**BAD CABLE**

RECOMMENDED ACTION  
These devices have a bad cable connected to one or more ports. Please test & replace the cable.

Site	Switch	Details	Date
<input type="checkbox"/> Live Demo	Juniper48MP-NearPrinter	Port ge-0/0/10	May 27, 2021 11:17 AM

▼ STATUS

# EX スイッチのステータス確認・設定 ①



運用

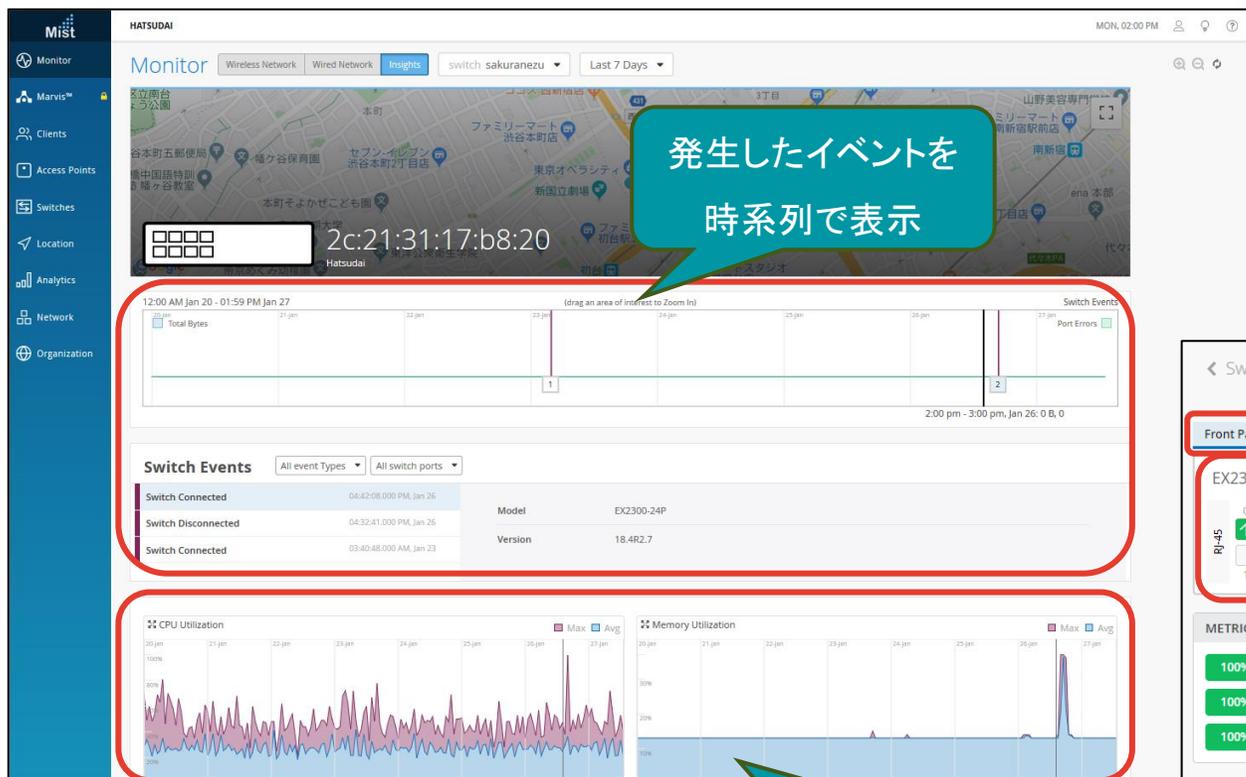
- EX スイッチの各種状態をグラフィカルに一覧表示

リスト表記

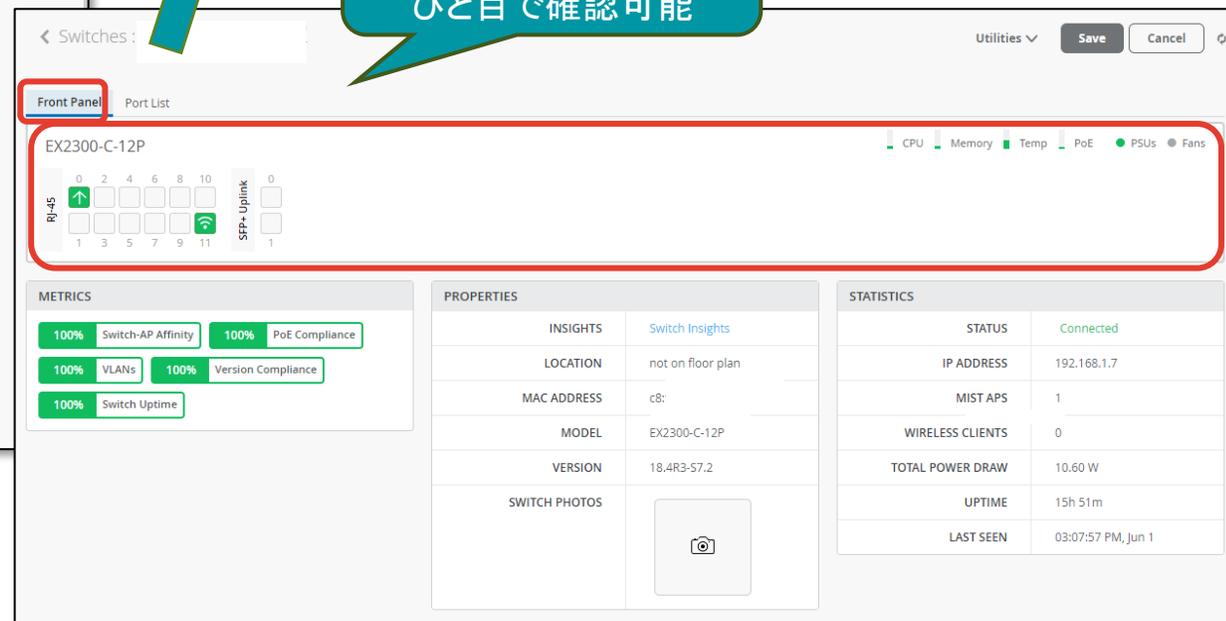
発生したイベントを  
時系列で表示

ポートの利用状況も  
ひと目で確認可能

CPU/メモリなどの  
データもグラフで表示



Port	Status	Agg. Ethernet	Wired Client	Client Manufacturer	Wireless Clients	Power	Profile	Type	VLAN	Speed	Full Duplex	RX Bytes	TX Bytes
ge-0/0/0	up	--	--	LCFC(HeFei) Electronics Technology co.	--	--	Default	Access	1	1000 mbps	☺	71.6 MB	112.7 MB
ge-0/0/1	--	--	--	--	--	--	Default	Access	--	--	--	0 B	0 B
ge-0/0/2	--	--	--	--	--	--	Default	Access	--	--	--	0 B	0 B
ge-0/0/3	--	--	--	--	--	--	Default	Access	--	--	--	0 B	0 B
ge-0/0/4	--	--	--	--	--	--	Default	Access	--	--	--	0 B	0 B
ge-0/0/5	--	--	--	--	--	--	Default	Access	--	--	--	0 B	0 B



# EX スイッチのステータス確認・設定 ②



運用

- ポート単位の情報も表示、設定は CLI から実施可能

The screenshot displays the Mist management console interface for an EX2300-C switch. A red box highlights the 'Port List' section, which includes a port status grid and a 'Port ge-0/0/11' configuration page. A callout bubble points to the port status grid with the text 'ポート単位のステータス表示も可能'. Another callout bubble points to the 'Testing Tools' menu with the text 'CLI 表示'. A third callout bubble points to the 'SELECTED PORT ACTIONS' section with a list of actions: 'Change Port Profile', 'Perform Cable Test', and 'Bounce Ports'. A fourth callout bubble points to the 'Switch Testing Tools' window, which shows a terminal window with the text 'Warning: When a device is managed by Mist, the configuration changes made locally via shell will be overwritten with the configuration from the cloud. Please use the UI to make any config changes.' and a terminal prompt 'mist@ex2300-c->'. The terminal window also shows the output of the 'Shell' command: 'Last login: Tue Jun 1 09:46:55 2021 from 13.56.90.212 --- JUNOS 18.4R3-S7.2 Kernel 32-bit JUNOS-11.0-20201221.5316c2e\_buil {master:0} mist@ex2300-c->'.

ポート単位のステータス表示も可能

CLI 表示

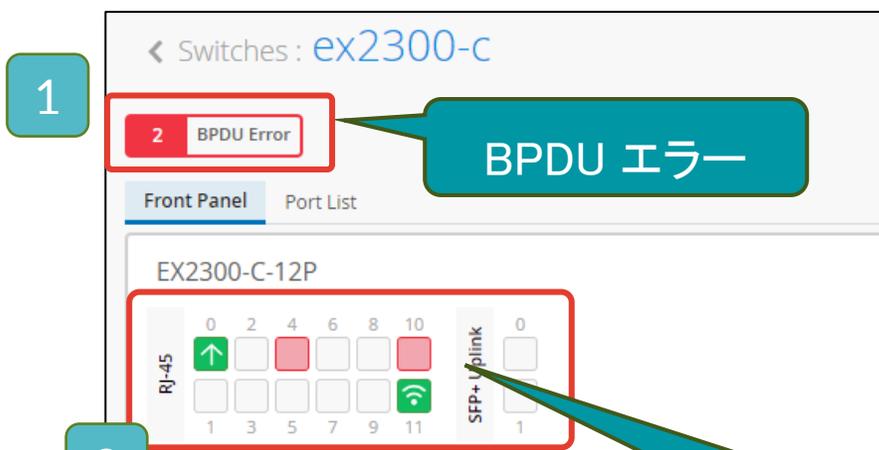
- ポートプロファイルの変更
- ケーブルテスト
- Bounce Ports (ポートの down/up を実施)



運用

# EX スイッチのステータス確認・設定 ③

- BPDU Guard が設定されたポートの BPDU エラーの確認
- BPDU エラーのクリア、および、ポートの有効化が可能



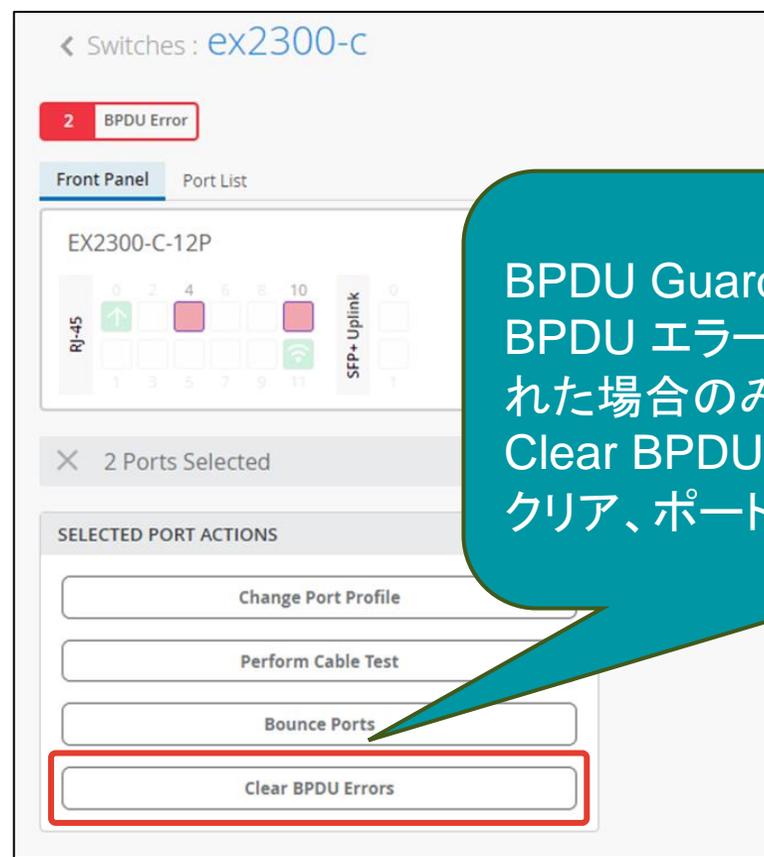
1

BPDU エラー

2

対象ポート(赤)

1. BPDU エラー  
または  
2. 対象ポート(複数選択可)  
をクリック



BPDU Guard が設定されたポートで、  
BPDU エラーによりポートが無効化さ  
れた場合のみ表示  
Clear BPDU Errors により、エラーの  
クリア、ポートの有効化が可能

# コンプライアンスチェック



運用

- 有線ネットワークの主要なコンプライアンスメトリックを監視、測定、警告

有線ネットワーク問題の可視性を向上させる 5つの項目

- AP で過負荷になっている
- ポートが AP に十分な電力を供給していない
- ポートに必要な VLAN がない
- ファームウェアの変更が必要
- Aps から見たスイッチの稼働時間



ネットワークポロジを自動で作成し  
影響範囲を可視化

# Thank you

---

**JUNIPER**   
driven by **Mist AI** TM