

Mist ハンズオン・トレーニング Wired Assurance

rev.1.2

ジュニパーネットワークス株式会社

JUNIPER 
driven by Mist AI

はじめに

- 本資料は2022年10月1日時点の Mist Cloud をもとに作成しております
- Mist Cloud の基本的な機能についてご理解頂いている前提で資料を作成しております
- このトレーニングを受講することで、実際に Mist AP と EX を使用し Mist における Wired Assurance の基本を体感することが可能です
実際の画面と表示が異なる場合は以下のアップデート情報をご確認ください
<https://www.mist.com/documentation/category/product-updates/>
- 記載している機能や構成は、購入時の条件になりませんのでご注意ください
- 参考資料： Mist 日本語マニュアル
<https://www.juniper.net/jp/ja/local/solution-technical-information/mist.html>



Agenda

0. Mist 概要
1. セットアップ
2. 監視、トラブルシューティング
3. 運用管理

Juniper + Mist によるエンドツーエンドの可視化・自動最適化

Wi-Fi, Wired, WAN Assurance の位置づけ



Wi-Fi Assurance

- Wi-Fi パフォーマンス可視化
 - Wi-Fi の SLE
- AI の活用
 - 電波自動調整
 - 運用支援
 - 根本原因分析
- 特定クライアントの Insight 表示
- ダイナミックパケットキャプチャ

Wired Assurance

- サードパーティ SW の可視化
- Juniper SW では
 - 有線接続の SLE
 - ゼロタッチプロビジョニング
 - Mist Cloud 上での運用管理

WAN Assurance

- Juniper SRX を利用した WAN の可視化
 - WAN の SLE
 - Marvis

本ハンズオンのメイン

Mist ソリューションのポートフォリオ



AIドリブン
クラウドサービス

仮想ネットワーク
アシスタント

Marvis

- AIドリブンの問題解決
- 会話アシスタント



Marvis Actions

- プロアクティブなネットワークインサイトと修復
- 包括的なネットワークの可視性



Wi-Fi
Assurance



Premium
Analytics



ユーザ
エンゲージメント



アセット
トラッキング



IoT
Assurance



Wired
Assurance



WAN
Assurance

無線インフラストラクチャ



Mist Edge



AP12



AP32



AP33



AP34



AP43



AP45



AP63
(屋外)



BT11 (BLE)

有線インフラストラクチャ



EX4600/4650



EX4400



EX3400



EX4300



QFX 5110/5120



EX2300

WANインフラストラクチャ



SRX



Session Smart
ルーター

Mist Wi-Fi Assurance とは

Mist クラウド上でアクセスポイントを一元管理・可視化

AI

- 利用者体感の可視化機能
- 利用者体感を踏まえた電波調整
- トラブル原因の解析



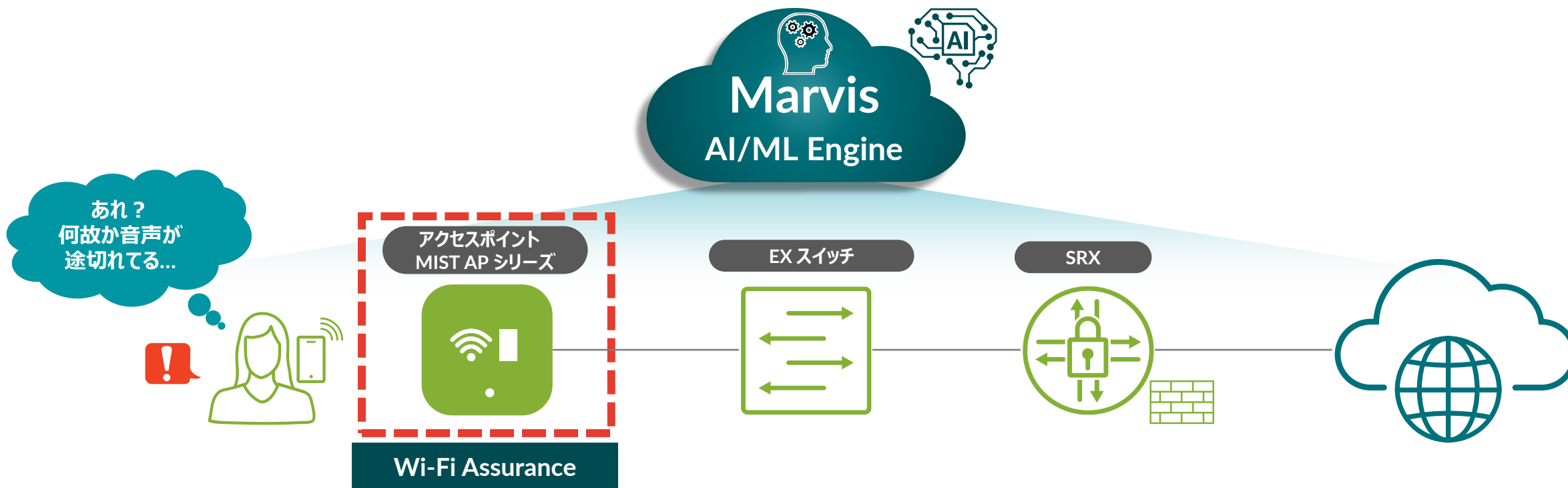
自動化

- 設定の自動化
- ソフトウェアアップグレード
- トラブルシューティング



クラウド

- 管理用サーバ構築/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



Mist Wired Assurance とは

Mist クラウド上でスイッチを一元管理・可視化

SLE

- データを集約、分析、抽象化
- ネットワークの状態を可視化

ZTP

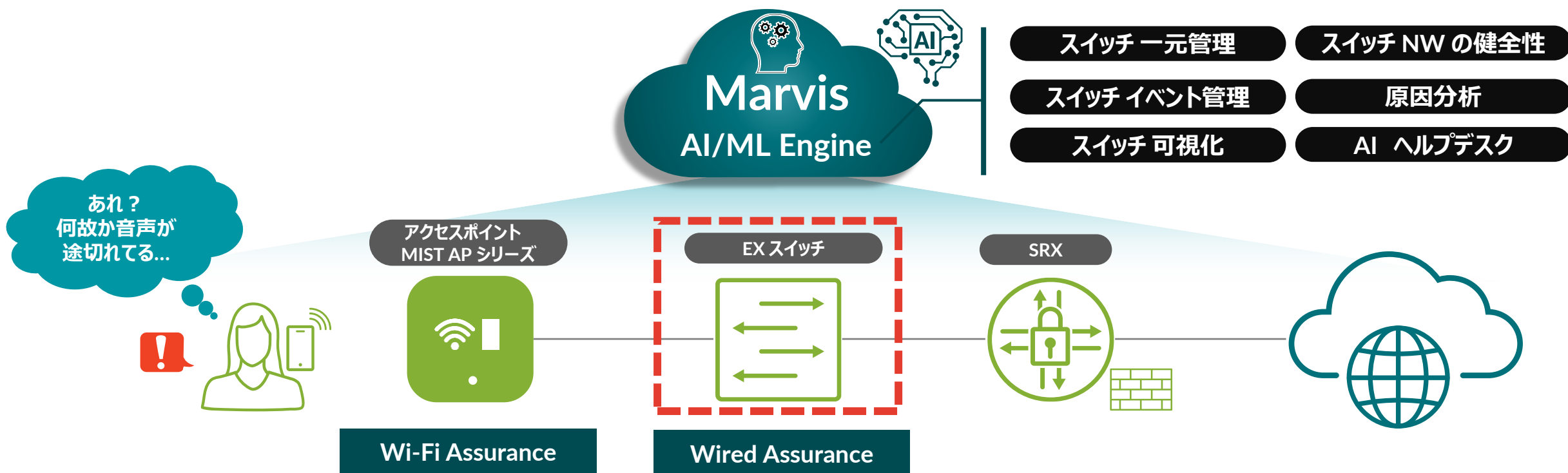
- 技術者不要で簡単に稼働開始

テンプレート機能

- 多拠点の SW を一括設定
- Junos CLI 習得不要

ソフトウェアアップグレード

- GUI 上で簡単にアップグレード



Mist Wired Assurance を導入するメリット

従来より楽にスイッチの導入～運用が実現できます

導入/運用



ZTP・テンプレート機能にて簡単導入
Junos CLI 習得不要

導入/運用負荷を軽減

一元管理



複数拠点のスイッチを一元管理
有線と無線の統合運用
インフラ全体の可視化
OS アップグレードも簡単

運用負荷の軽減/最適化

トラブルシューティング



SW ネットワークの SLE (品質) を可視化
問題がある場合は AI が原因を自動解析

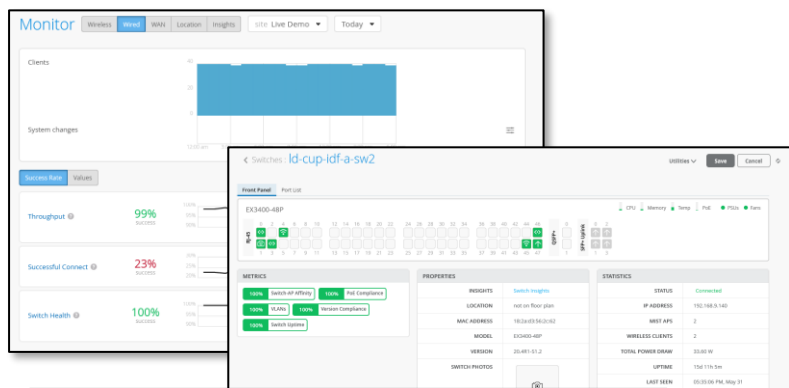
トラブルの早期解決を実現

2種類の Wired Assurance

① 全てのベンダースイッチで AI による可視化を実現 (Basic)

- ・ バージョンコンプライアンス – 異なるファームウェアを実行しているスイッチの検出
- ・ スイッチ- AP アフィニティ – 接続できる AP の最大数のルールに違反したスイッチの検出
- ・ PoE コンプライアンス – 802.3at で給電されていない AP の検出
- ・ VLAN 設定 – 設定されていない VLAN の検出
- ・ スイッチ稼働状況 – スイッチの停止により影響を受けるワイヤレスユーザの特定

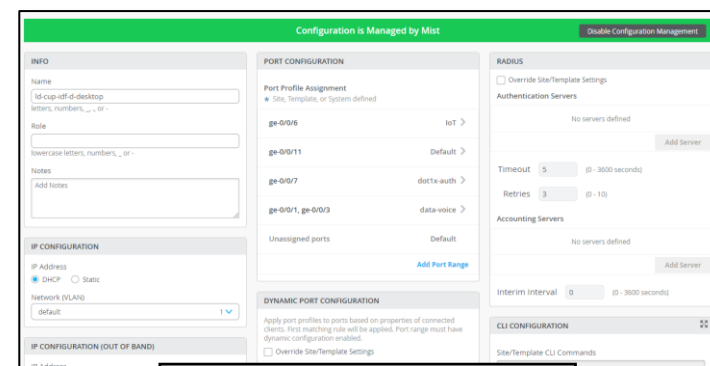
② Juniper EX スイッチでさらなる自動化と可視化を実現 (Advanced)



有線の SLE と状態の可視化



ゼロタッチプロビジョニング



Config 自動投入

Mist Cloud からスイッチのステータスを確認

追加したスイッチは Mist Cloud 上で一括して管理可能

表示項目の設定

15 Switches site Live-Demo List Topology Location 10:40:13 AM (updates every 3 minutes) Inventory

13 Adopted Switches 2 Discovered Switches 52 Wired Clients 259 W Total Allocated AP Power

100% Switch-AP Affinity 100% PoE Compliance 83% VLANs 71% Version Compliance 100% Switch Uptime 93% Config Success

Filter

Basic Wired Assurance

Status	Name	Mist APs	Wired Clients	Model	Version
Unknown	(unnamed switch)	1	--	--	--
Connected	EVPN-EX3400_Firewall	0	3	EX3400-48P	20.4R3.8
Connected	EVPN-EX4300-WAN_router	0	--	EX4300-48MP	20.2R2-S2.6
Connected	EVPN-EX4400-Access_1	0	3	EX4400-24P	21.2R1-S2.2
Connected	EVPN-EX4400-Access_2	0	2	EX4400-24MP	21.2R1-S2.2
Reboot to use new image	ld-cup-idf-b-sw1	0	--	EX4400-48P	21.2R2-S1.5
Connected	EVPN-EX4400_Core_2	0	5	EX4400-24MP	21.2R1-S2.2
Connected	ICX7450-48P Switch	1	--	--	--
Connected	ld-cup-idf-a-sw1	0	--	EX2300-C-12P	20.2R2-S2.6
Connected	ld-cup-idf-a-sw2	2	7	EX3400-48P	20.2R2-S2.6
Connected	ld-cup-idf-b-sw1	3	9	EX3400-48P	20.2R2-S2.6
Connected	ld-cup-idf-c-sw1	3	5	EX3400-48P	20.2R2-S2.6
Connected	ld-cup-idf-d-desktop	0	4	EX2300-C-12P	20.2R2-S2.6
Connected	ld-cup-idf-d-sw1_1	2, 0	12	EX2300-48P	20.2R2-S2.6

Connected ...Single node

Connected ...Virtual Chassis

バージョンアップ中

稼働中/Cloudとの疎通断など
スイッチのステータスも参照可能

Mist Cloud からスイッチのステータスを確認

トポロジ表示では、自動的に論理構成図が作成され、各デバイスの接続状況を可視化

The screenshot shows the Mist Cloud interface for monitoring switches. The sidebar on the left includes navigation options: Monitor, Marvis™, Clients, Access Points, **Switches**, WAN Edges, Location, Analytics, Site, and Organization. The main content area is titled "15 Switches" and shows a "Topology" view. The interface displays various metrics and compliance status:

- 13 Adopted Switches, 2 Discovered Switches, 52 Wired Clients, 259 W Total Allocated AP Power
- 100% Switch-AP Affinity, 100% PoE Compliance, 83% VLANs, 71% Version Compliance, 100% Switch Uptime, 93% Config Success

The topology diagram shows a network structure starting from a "Live-Demo" node, branching into several intermediate switches like "LD_CUP_SRX", "LD_SRX", and "valinor-srv-1 2". A callout box with a yellow border points to a specific switch node, "ld-cup-idf-d-sw1_1", with the text: "管理が行き届きづらい末端のノードも正確に把握可能" (Management can accurately grasp even the most remote nodes that are difficult to reach). The diagram also shows connections to various end devices and their MAC addresses, such as "LD_Kitchen-2 5" and "LD_Sales_area".

Mist Cloud からスイッチのステータスを確認

ロケーション表示では、図面情報とリンクさせることで俯瞰的に構成の把握が可能

15 Switches site Live-Demo List Topology Location Search Inventory

13 Adopted Switches 2 Discovered Switches 52 Wired Clients 263 W Total Allocated AP Power

100% Switch-AP Affinity 100% PoE Compliance 80% VLANs 71% Version Compliance 100% Switch Uptime 93% Config Success

Floorplan 01 - Office WiFi Coverage Off 2.4 GHz 5 GHz

Switches

- ICX7450-48P Switch 10.2.2.15
- (unnamed switch) -
- ld-cup-idf-a-sw2 192.168.9.140
- ld-cup-idf-b-sw1 192.168.200.16
- ld-cup-idf-c-sw1 192.168.2.67
- ld-cup-idf-d-sw1_1 192.168.2.61

- EX スwitchの配置場所をマップ上にプロット
- EX スwitch配下に接続する AP を色分けして表示

障害発生時の影響範囲を視覚的に確認可能

Mist Cloud からスイッチの詳細情報を確認

Switches から 各スイッチを選択すると詳細情報を確認可能

Switches : [EVPN-EX4400-Access_2](#) Save Cancel

Front Panel | Port List

EX4400-24MP

CPU Memory Temp PoE PSUs Fans

RJ-45: 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23

QSFP28 VCP: 0 2
1 3

SFP+ Uplink: 0 2
1 3

METRICS: Switch-AP Affinity, PoE Compliance, VLANs, 100% Version Compliance, 100% Switch Uptime, 100% Config Success

PROPERTIES:

INSIGHTS	Switch Insights
LOCATION	not on floorplan
MAC ADDRESS	c0:bf:a7:01:fe:20
MODEL	EX4400-24MP
VERSION	21.2R1-S2.2
SWITCH PHOTOS	

STATISTICS:

STATUS	Connected
IP ADDRESS	10.2.13.26 (vme.0) 192.168.1.10 (lo0.0) 192.168.100.10 (vlan 100)
MIST APS	0
WIRELESS CLIENTS	0
TOTAL POWER DRAW	15.10 W
UPTIME	47d 5h 55m
LAST SEEN	12:08:26 PM, Mar 30
LAST CONFIG	05:20:20 AM, Mar 30

各ポートの状態やスイッチの設定情報が確認可能
※ 画面は Advanced Wired Assurance

Mist Cloud からスイッチのイベントを確認

Switch Insights ではスイッチの稼働状況を確認可能

Monitor | Wireless | Wired | WAN | Location | Insights | switch Id-cup-idf-a-sw2 | Today

Id-cup-idf-a-sw2
Live-Demo

12:00 AM Mar 30 - 12:18 PM Mar 30 (drag an area of interest to Zoom In)

Switch Events

12:10 pm - 12:20 pm, Mar 30: 56.1 MB, 0 Port errors

Switch Events 15 Total 6 Good 0 Neutral 9 Bad

Event Type	Port	Time
Alarm Chassis POE	ge-0/0/0	11:17:44.000 AM, Mar 30
Alarm Chassis POE	ge-0/0/0	10:11:39.000 AM, Mar 30
Alarm Chassis POE	ge-0/0/0	09:32:46.000 AM, Mar 30
Alarm Chassis POE	ge-0/0/0	07:05:34.000 AM, Mar 30
Config Failed		05:20:41.000 AM, Mar 30
Config Changed by User		05:20:13.000 AM, Mar 30

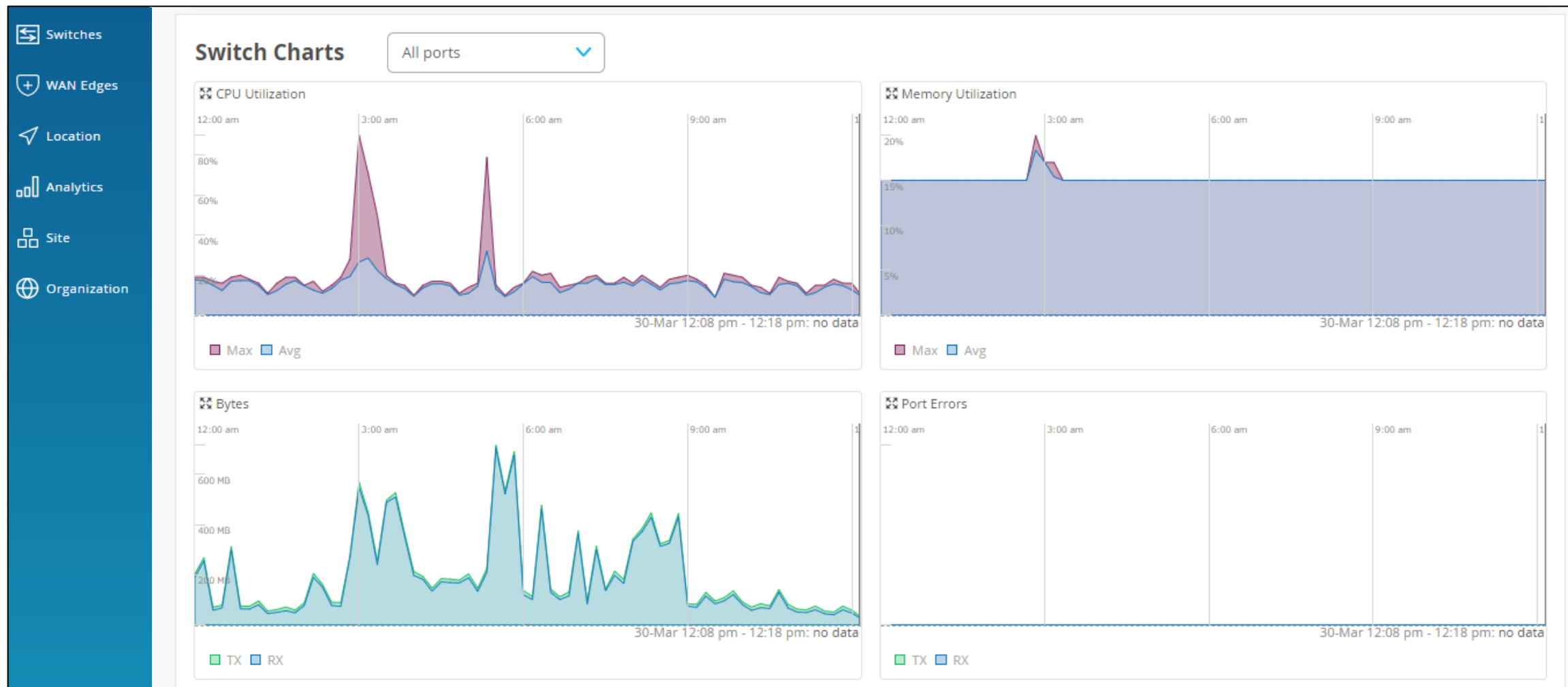
Text: PoE voltage injection in Interface ge-0/0/0
Model: EX3400-48P
Version: 20.4R1-S1.2

イベント発生を視覚的に表示

イベントのタイプや種別を絞ることで、効率的にイベントを確認

Mist Cloud からスイッチの CPU/メモリ/消費電力を確認

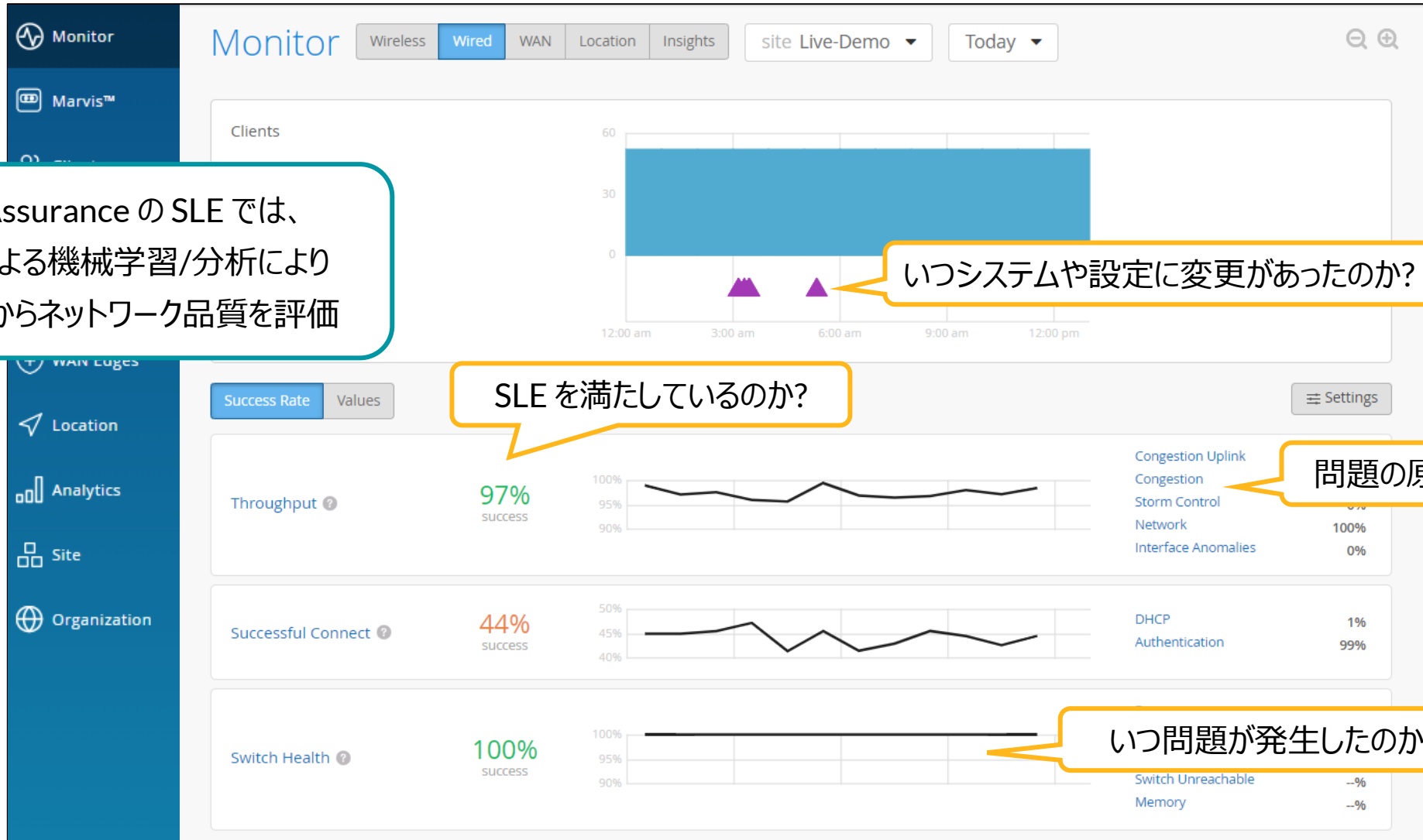
Switch Insights ではスイッチの稼働状況を確認可能



SLE (Service Levels Expectation)

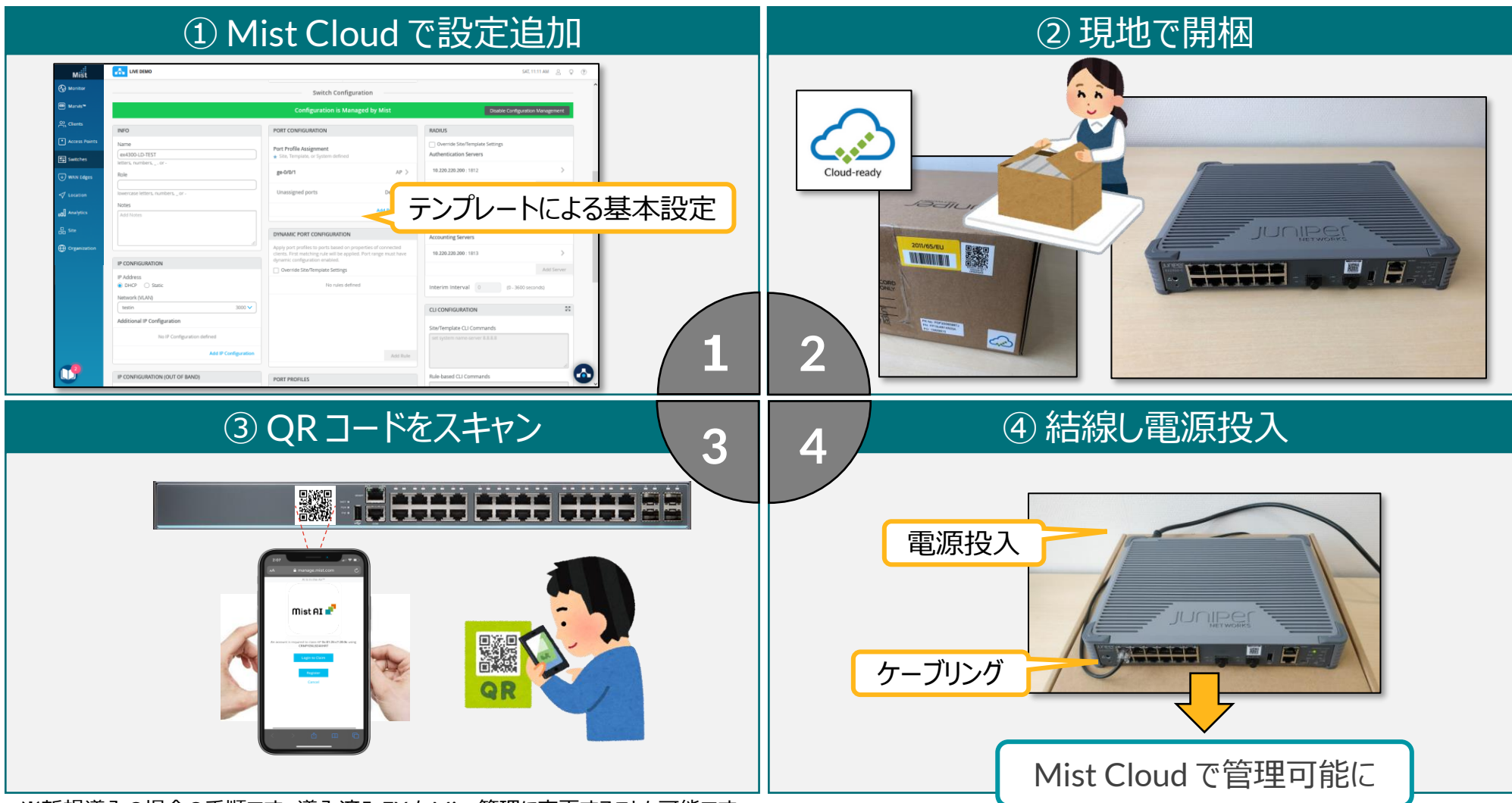
有線ネットワークの品質を可視化

Wired Assurance の SLE では、
Mist AI による機械学習/分析により
3つの指標からネットワーク品質を評価



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



既存 EX スwitch の管理

導入済みの EX Switch 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 yellow 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 with a 'Copy to Clipboard' button. The dialog contains a CLI command to adopt a Juniper switch:

```
Use this CLI command to adopt a Juniper Switch:
set system services ssh protocol-version v2
set system authentication-order password
set system login user mist class super-user
set system login user mist authentication encrypted-password
$6$XcQTQbIB52jZs4EsvHcaG2TowwPnNkFN9S2DMbxZr2Ktaq5L5/6xLrP7ik/aAvkYyn2kV1fVj803P09wgg08nxbjPV
rI0s1
set system login user mist authentication ssh-rsa "ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGCvUfPknspszUH/oa7ecdB/uYcfAHYgymFGWajLUjggLsm/IRbHLEL7A4jdJgHG
3PbixjEG-7+FB0hxZ1DebaCaM1hrCZmeYwuoMA7hd55qkATSrn2hVr2vANBEHhuDa2918hien7PnmIsvo7sFgs85QOom
HE15yxJHxpyvPHuOGy1NpXO+FYQ9Nj2y0kvZ7xNdbNcV2UjF66Yzkw1xRmEdw2/cTpFo31aeZ5Qa1BSEZqU0tNpRdL
NK5X9NuxghmalmIW7u2g352GvQlQmsV2dVjES09mITVjU0tQnLZTG1Nc4nMHIV4y5OveL/azGisJ7H0LD3DcCtL/flynPRL
24m4hEjQ2M4HwFOVlQ5psZveuvr/Oa6wvPCdbyZjxdVnu296C5XXWk7e1JMHnFjPGS3wJ8CTBCR0Tz9IB8384hQyNyMVL
v3E4gy81onfb02F58RjUak7IG3jbiE7ckQER+etZT6GyMH/QkICL455yogkUqG0= mist@68c40a58-ee24-407f-81dd-
db9baeaff84"
set system services outbound-ssh client mist device-id 68c40a58-ee24-407f-81dd-db9baeaff84
set system services outbound-ssh client mist secret
f9786d8955e309d7c9d5ea3799ee290bd75e4ec8b4ba6c57d40f192a2ba0af1d72a7800b6663e7a3f087e8d3f85c2945b
4fa3f33435b7a7280be6081b1ae
set system services outbound-ssh client mist services netconf keep-alive retry 12 timeout 5
set system services outbound-ssh client mist oc-term.mistsys.net port 2200 timeout 60 retry 1000
```

③ 既存 EX Switch に Config 投入

The screenshot shows a Juniper EX switch. A yellow arrow points from the switch to the 'Commit' button. Below the switch, there is a text box with the following information:

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 Mist Cloud で管理可能に

The screenshot shows the Mist Cloud configuration page for a switch. A yellow arrow points from the 'Commit' button in the previous step to the configuration page. A cloud icon labeled 'インターネット' (Internet) is connected to the configuration page. Below the configuration page, there is a text box with the following information:

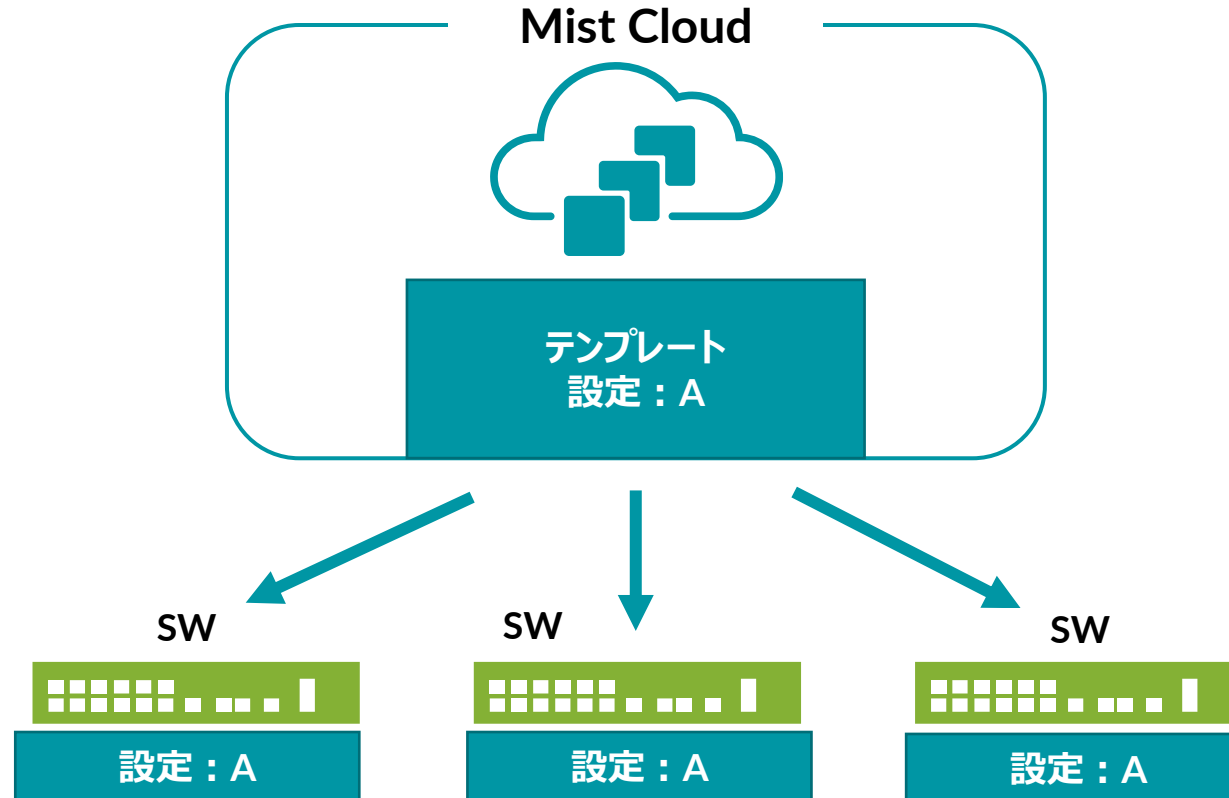
状態確認
設定投入

※バージョン 18.4R2S3 以降

Wired Assurance におけるテンプレートの概要

Mist の管理画面からスイッチの設定をすることが可能です

複数台のスイッチに対し共通した設定内容がある場合、テンプレートを使用することで共通項目を一括で設定できます



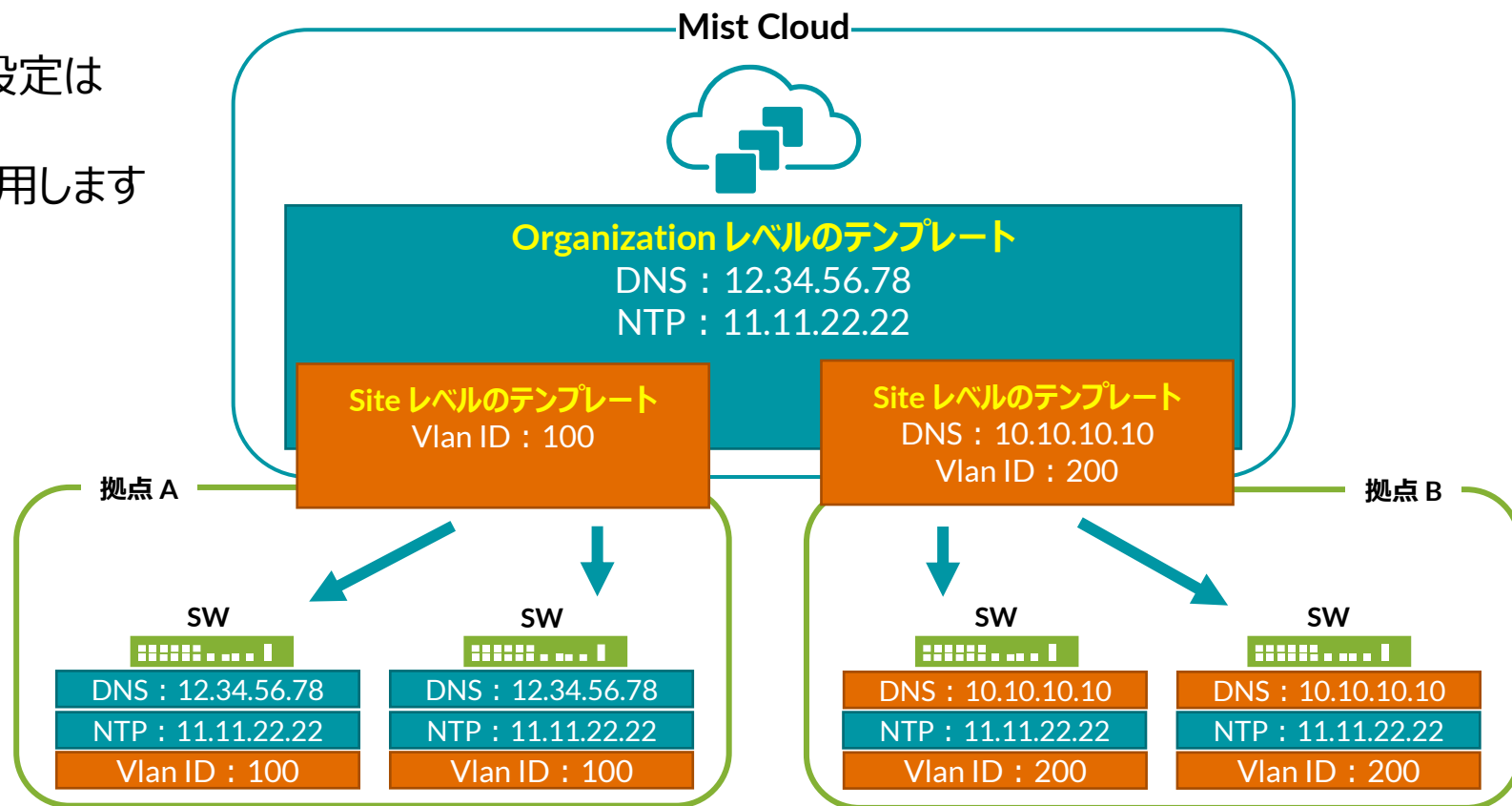
Wired Assurance におけるテンプレートの概要

Wired Assurance におけるテンプレートは以下の2種類があります

- Organization レベル
- Site レベル

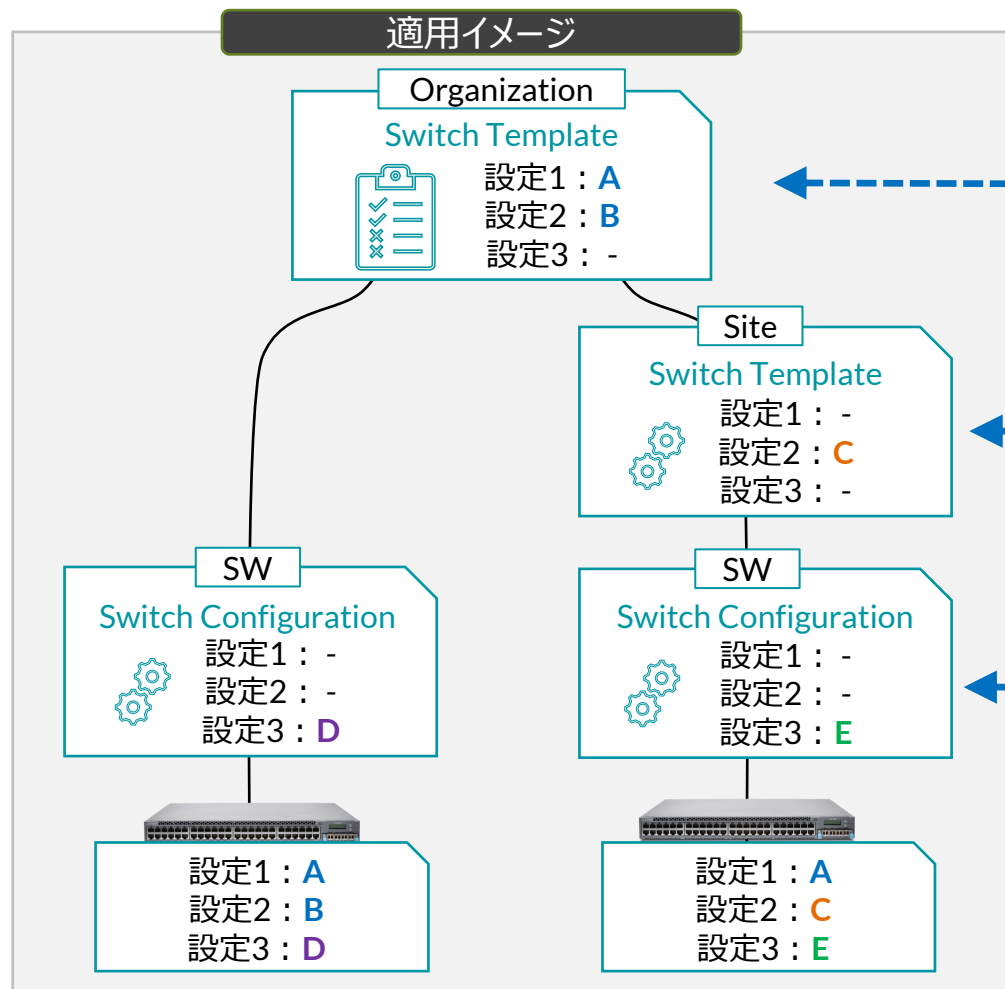
例えば、企業全体で共通するスイッチの設定は Organization レベルを使用します
拠点ごとに異なる設定は Site レベルを使用します

テンプレートとは別の設定をする場合は、各スイッチごとに設定することも可能です



Wired Assurance におけるテンプレートの概要

テンプレート使用時、設定の優先順位は、各スイッチ単位 > Siteレベル > Organizationレベル の順になります



Organizationレベルの設定

- 選択した複数のSiteに紐付くスイッチに対し、Organization単位で一括設定する場合に使用するテンプレートです

Siteレベルの設定

- それぞれのSiteに登録されているスイッチに対し、Site単位で一括設定する場合に使用するテンプレートです
- 同じ設定項目の場合、Organizationレベルでの設定は上書きされ、Siteレベルの設定が有効になります

各スイッチ単位の設定

- 各スイッチごとにテンプレートとは異なる設定を行う場合に使用します
- 同じ設定項目の場合、OrganizationレベルおよびSiteレベルでの設定は上書きされ、スイッチ単位の設定が有効になります



0. Mist 概要
1. セットアップ
2. 監視、トラブルシューティング
3. 運用管理



説明



設定

右上の表示について

本ハンズオンには、

説明のみのスライド と **実際に設定を行うための手順を記載したスライド** があります

明確に区別するため、右上にそれぞれを示した表示がついています

以降は右上の表示を見て区別してください

右上の表示が



説明

のスライドでは説明のみ行います

この時、表示画面の確認は構いませんが、実際の設定変更は行わないでください

右上の表示が



設定

のスライドでは記載されている手順に沿って実際に設定を行ってください

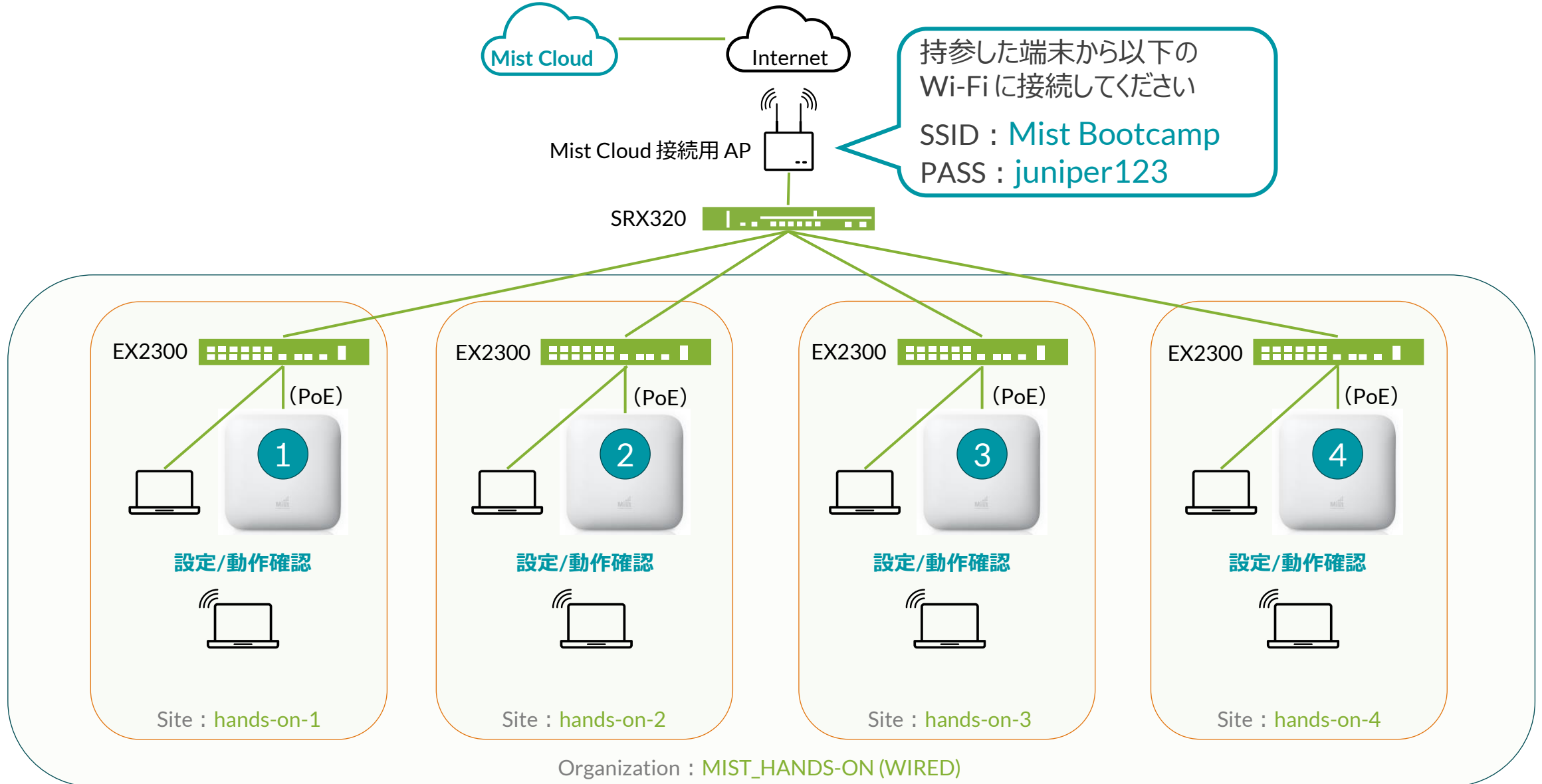


1. セットアップ

- Mist アカウントのログイン
- スイッチ登録(説明)
- スイッチ登録
- スイッチの基本設定
- Org レベルのテンプレート
- Site レベルのテンプレート
- ダイナミックポートプロファイルの設定
- スイッチの Assign Site の変更
- スイッチの個別設定
- Virtual Chassis の設定

1. セットアップ - Mist アカウントログイン

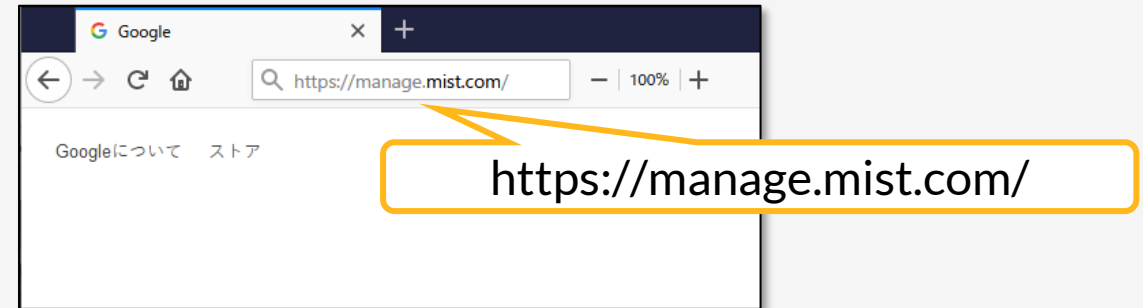
ハンズオン構成 (オンサイト)



Mist アカウントのログイン

① ブラウザで Mist Cloud にアクセス

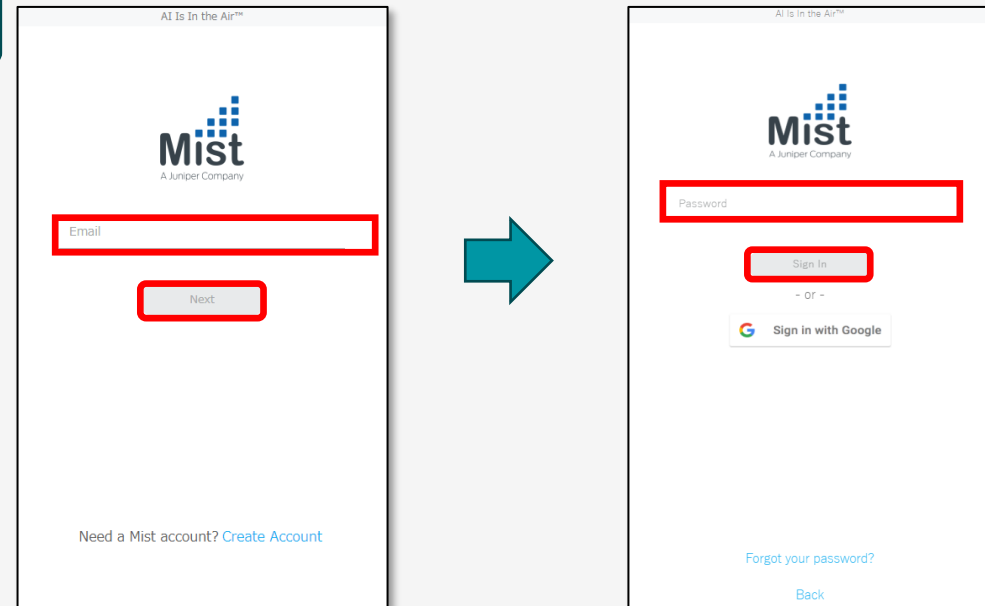
- URL : <https://manage.mist.com/>



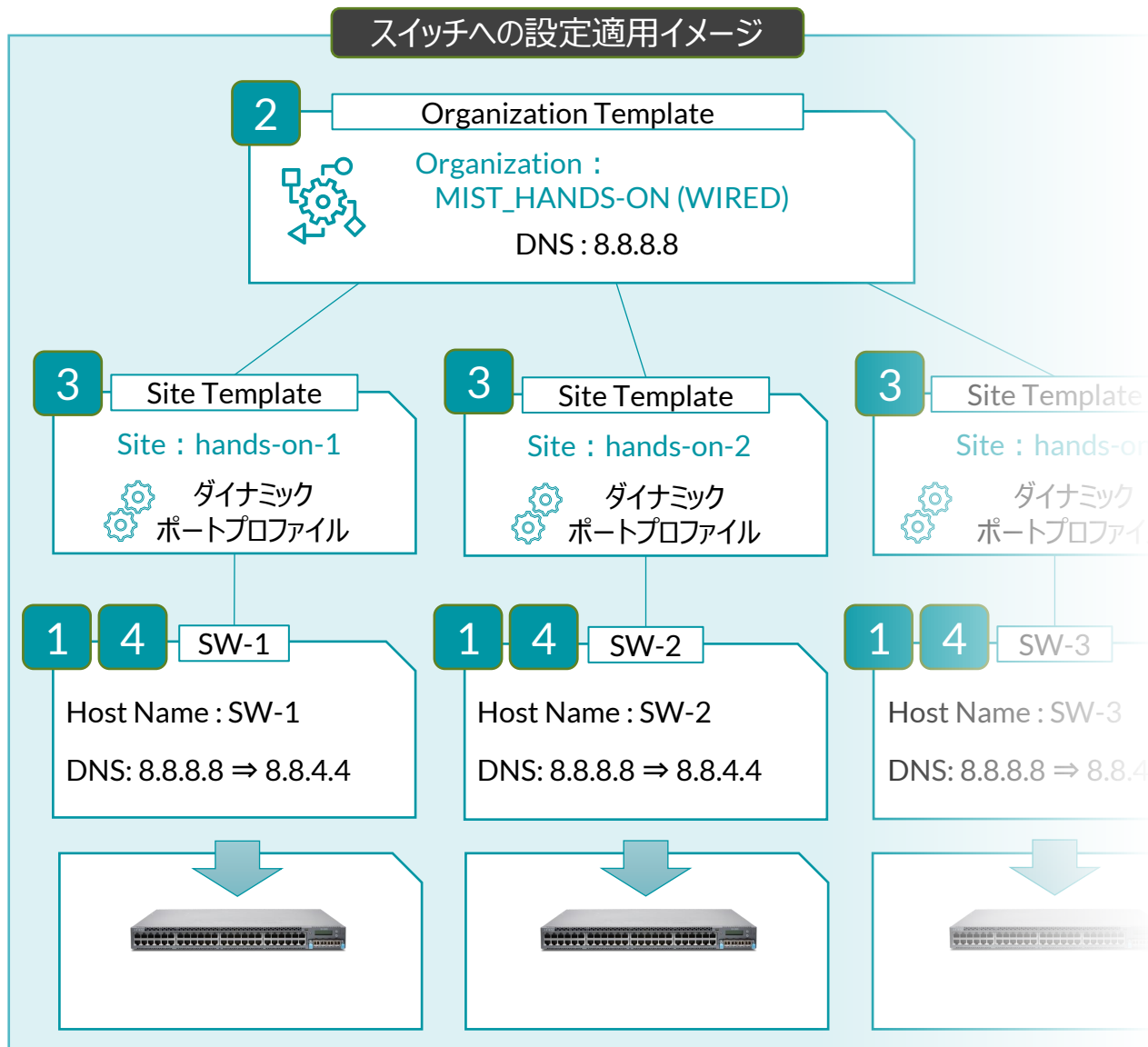
② 作成済アカウントで Mist Cloud にログイン

- Email にメールアドレスを入力後、「Next」
- Password パスワードを入力後、「Sign In」

基本設定やテンプレート等を事前に用意しています
こちらで用意したアカウントを使用してください



ハンズオンで行う設定内容 - 前半



1. スイッチ登録

スイッチを Mist Cloud に登録
HOST 名の変更



2. Org レベルのテンプレート

Org レベルのテンプレートの適用
DNS : 8.8.8.8 (設定済)



3. Site レベルのテンプレート

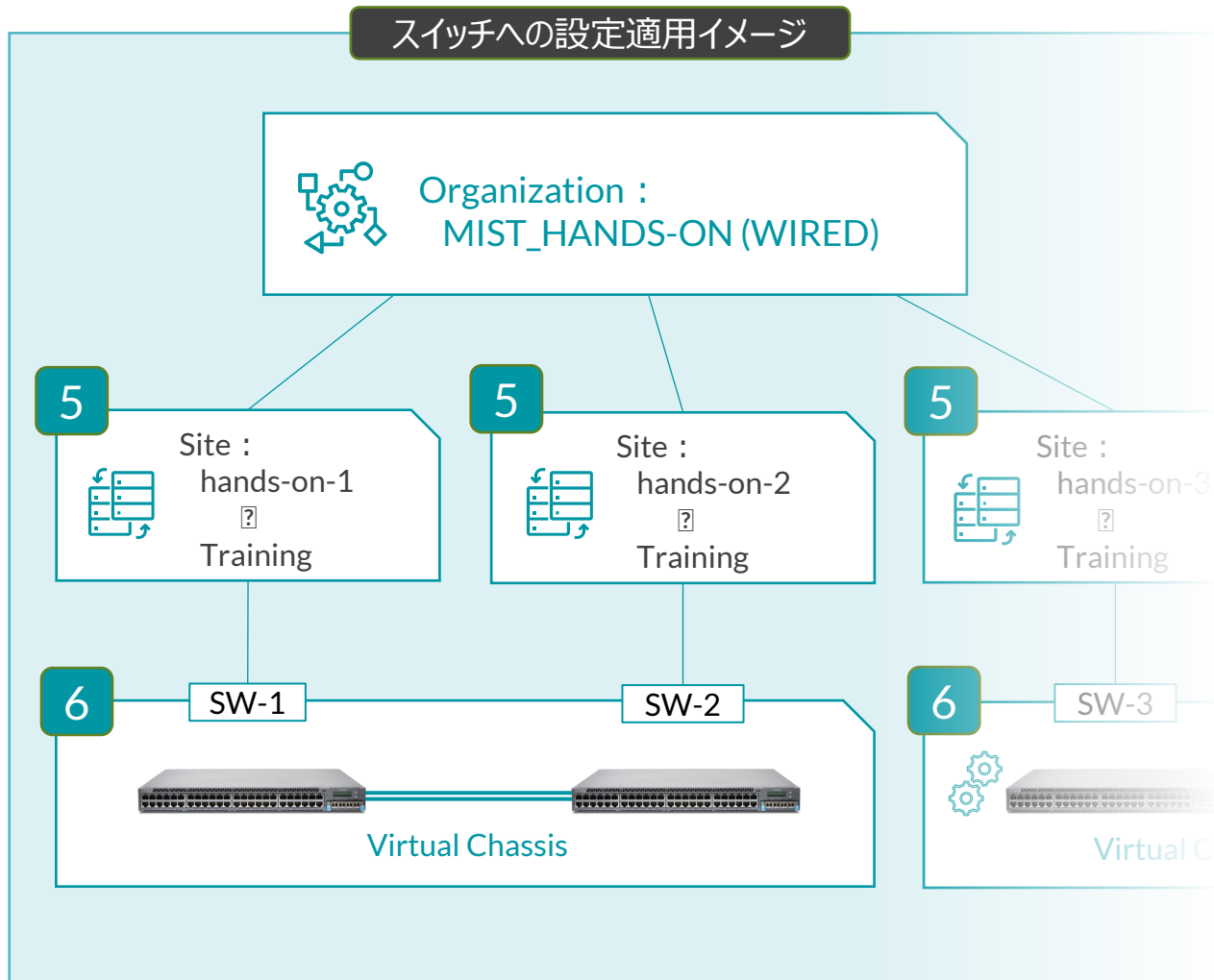
Site レベルのテンプレートの編集
ダイナミックポートプロファイルの設定



4. スイッチ個別設定

スイッチの個別設定の変更
テンプレートの設定を上書き

ハンズオンで行う設定内容 - 後半



5. Site 変更

Virtual Chassis 構成を組むために
スイッチの Assign Site を変更します



6. Virtual Chassis

Virtual Chassis を構成

※ Virtual Chassis を構成する EX スイッチが
同一 Site、同一 Ver. である必要があります

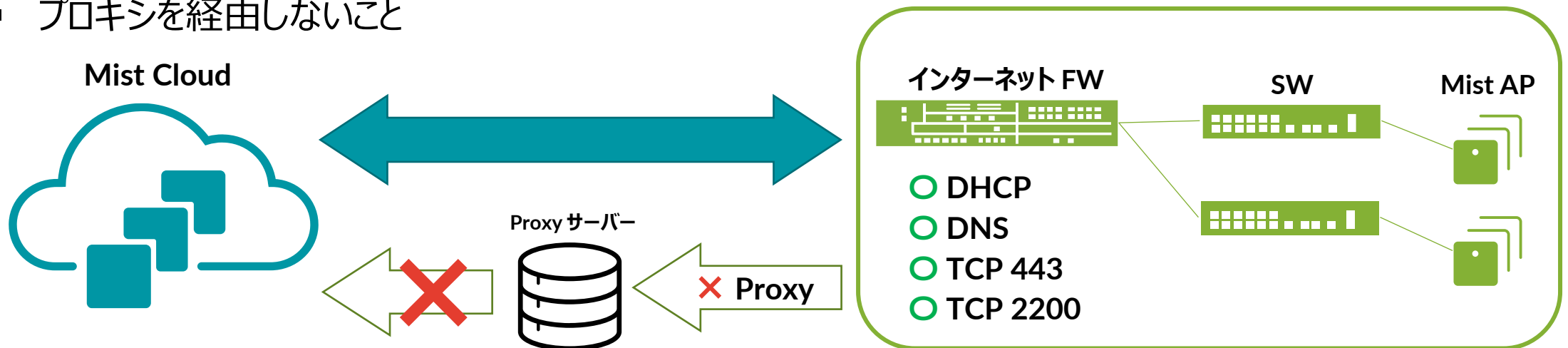
※ 座席番号が奇数(1,3...)の方のみ実施

1. セットアップ - スイッチ登録 (説明)

通信要件

Mist Cloud へスイッチを登録する際、以下の通信要件を満たす必要があります

- 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
- 以下宛先へのアクセスが許可されていること
 - ztp.mist.com (TCP 443)
 - redirect.juniper.net (TCP 443)
 - oc-term.mistsys.net (TCP 2200)
- プロキシを経由しないこと

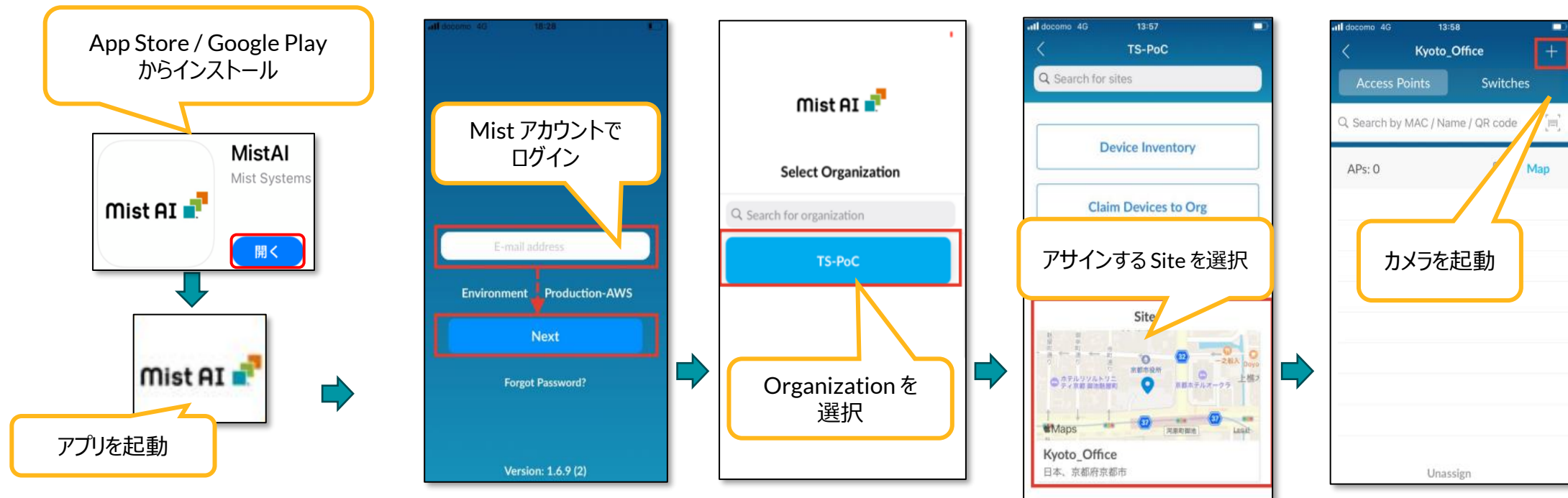


スイッチ登録(モバイルアプリ)

専用のモバイルアプリを利用すれば、QRコードを読み取ることで Mist Cloud に簡単に登録が可能です

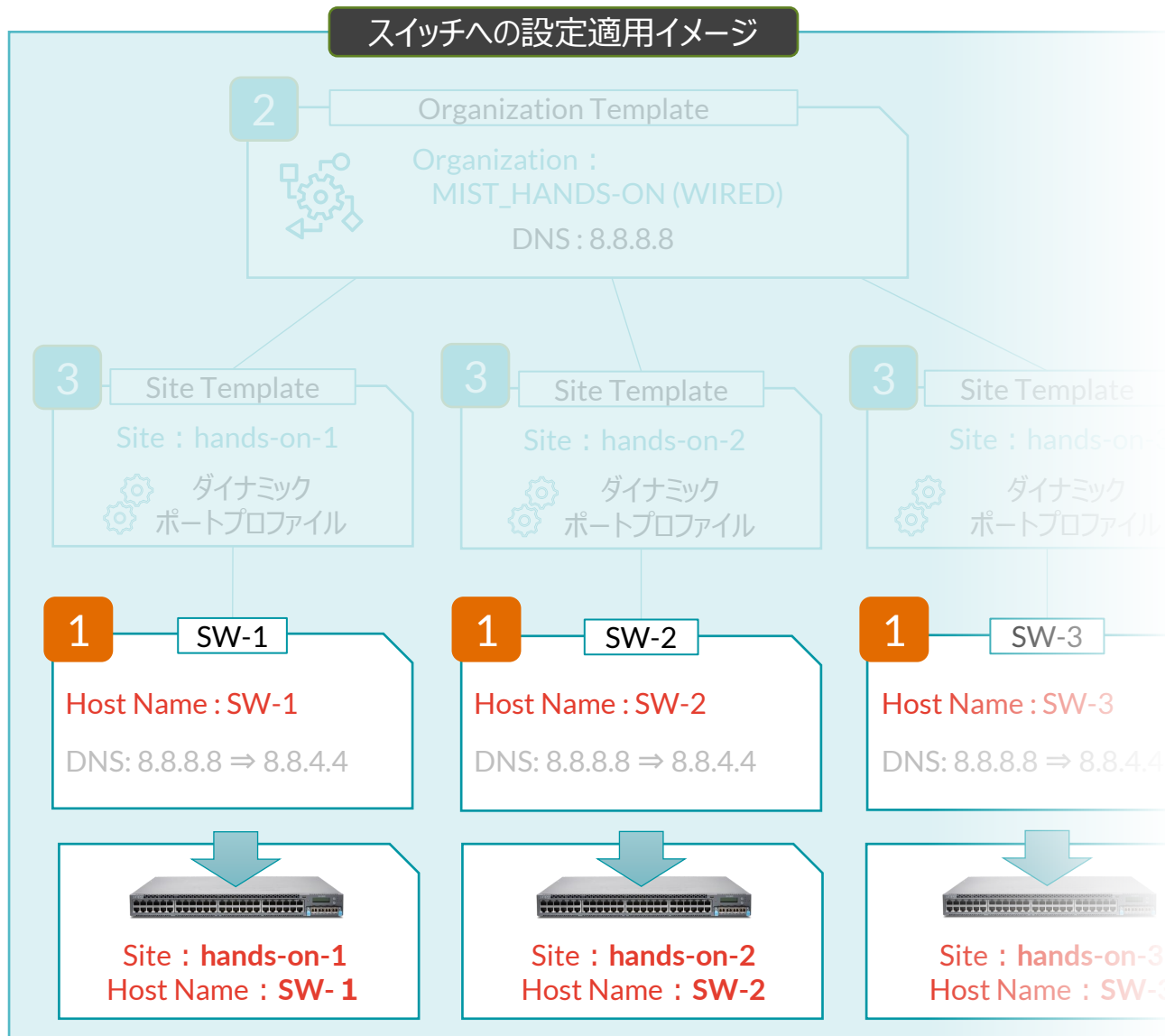
アプリ名 : Mist AI

Mist アカウントでログイン > Org 選択 > Site 選択 > Switches 選択 > [+] ボタンでカメラを起動 > QR 読み取り



1. セットアップ - スイッチ登録 (実施)

ハンズオンで行う設定内容 - 前半



1. スイッチ登録

スイッチを Mist Cloud に登録
HOST 名の変更



2. Org レベルのテンプレート

Org レベルのテンプレートの適用
DNS : 8.8.8.8 (設定済)



3. Site レベルのテンプレート

Site レベルのテンプレートの編集
ダイナミックポートプロファイルの設定



4. スイッチ個別設定

スイッチの個別設定の変更
テンプレートの設定を上書き

スイッチ登録

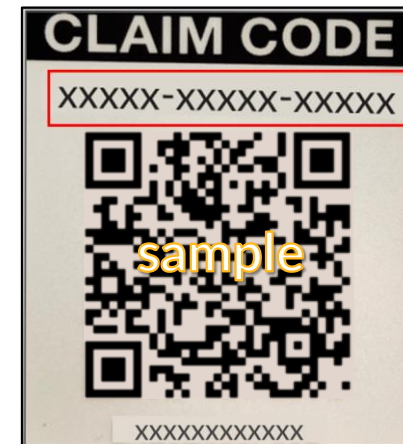
① Claim Code の確認

- Organization にスイッチを登録する際は Claim Code を確認
- Claim Code はスイッチの前面に記載されている 15 桁の英数字

※ QRコードの下に記載の数値は MAC アドレス



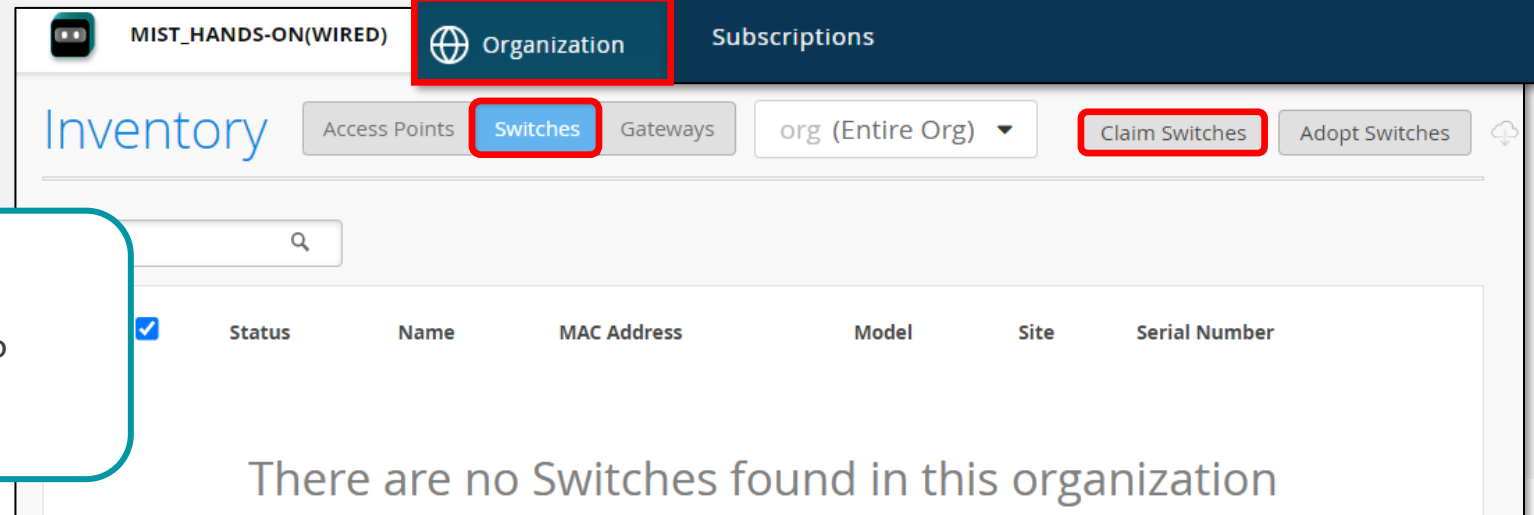
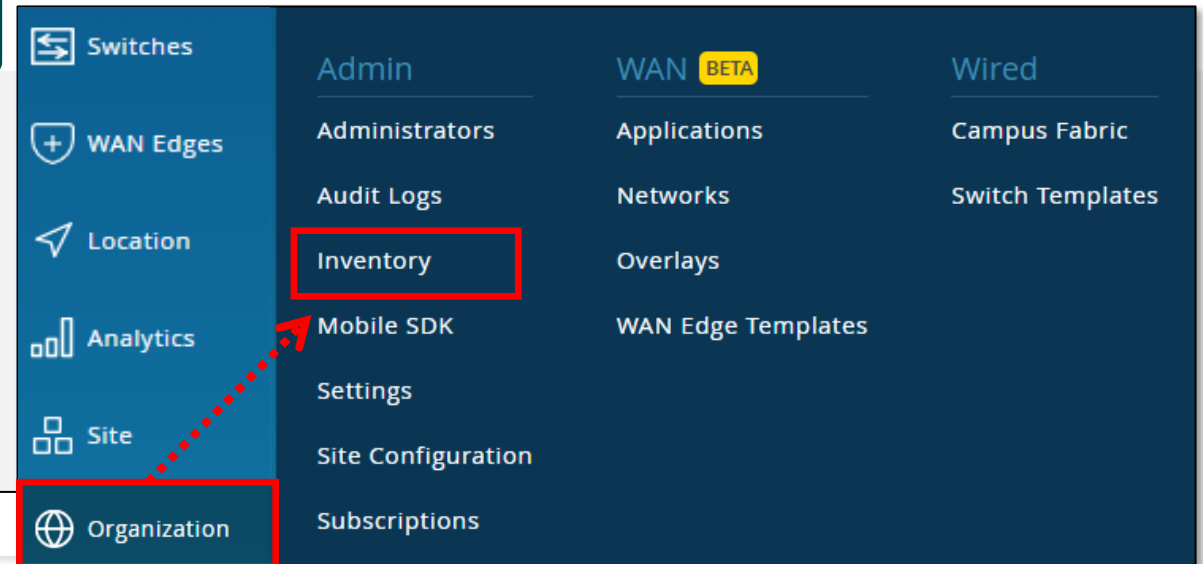
5 桁ずつハイフン区切られた 15 桁のコード



スイッチ登録

② SW 登録ページに移動

- Organization のメニューから [Inventory] をクリック
- 画面左上の [Switches] をクリック
- 画面右上の [Claim Switches] をクリック



参考情報

※ Inventory では新規登録のほかに Organization に登録した機器の管理やスイッチの Site の登録や解除を行います

スイッチ登録

③ Claim Code の入力

- SW 前面に記載の Claim Code を入力し [Add] をクリック

※ 複数の SW を登録する場合は、続けて入力します

※ Claim Code は大文字小文字を区別しないまた、ハイフンは省略可能です

参考情報

Activation Code の入力で、スイッチを一括登録することが可能です

Activation Code は購入時にメールで送付されます

Activation Code	JK [REDACTED] W
Activation Code Status	ACTIVATION CODE IS NOT VALID YET. DO NOT SHARE THIS CODE.

Claim Switches and Activate Subscriptions

Enter Switch claim codes or Activation codes

XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX

Add

Claim Code を入力し Add

スイッチ登録

④ スwitchのSite 割り当て

- 座席番号に従って「Site Assignment」を変更

参考情報

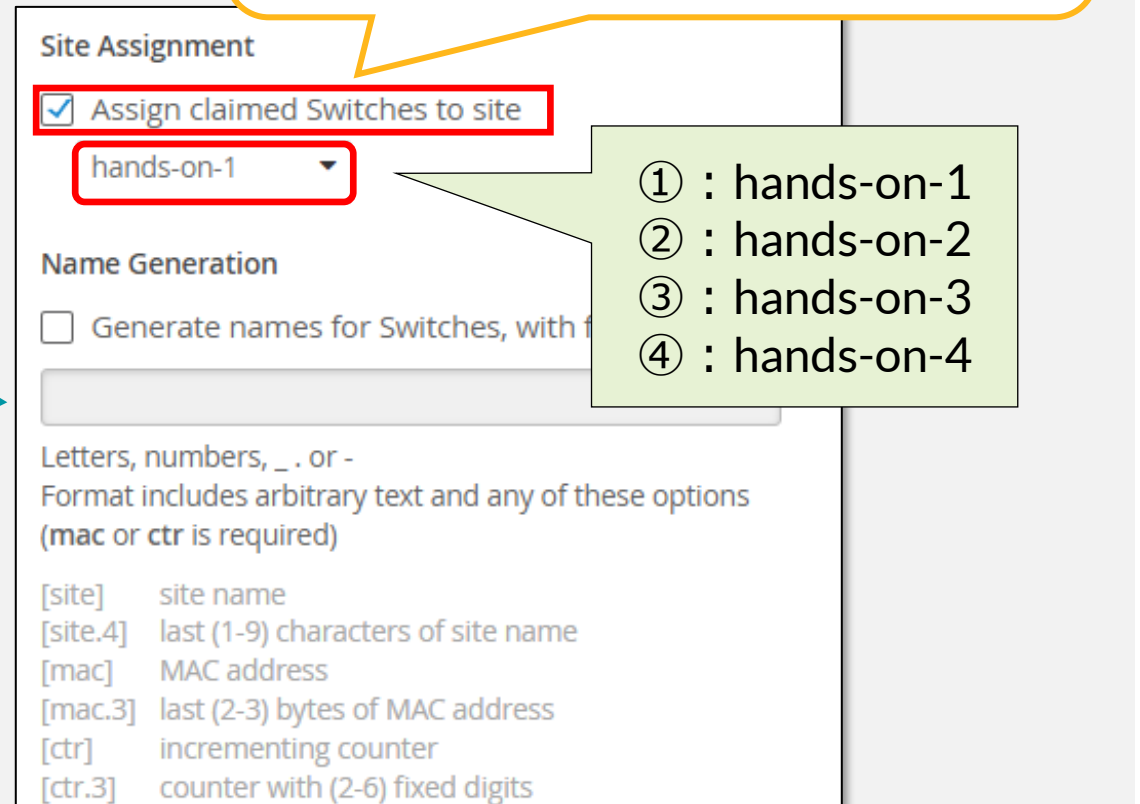
Generate names for Switches, with format
フォーマットに則ってスイッチ名を自動設定することが可能です

例：

Site 名が「Tokyo」で、“ [site]-SW-[ctr.2] ” と設定し、
スイッチを3台登録した場合、以下の名前が自動で設定されます

- 1台目：Tokyo-SW-01
- 2台目：Tokyo-SW-02
- 3台目：Tokyo-SW-03

Assign Claimed Switches to site に
チェックし、対象のサイトを選択すると
スイッチの登録と同時に Site にアサインされます



Site Assignment

Assign claimed Switches to site

hands-on-1

Name Generation

Generate names for Switches, with f

Letters, numbers, _ . or -
Format includes arbitrary text and any of these options
(mac or ctr is required)

[site] site name
[site.4] last (1-9) characters of site name
[mac] MAC address
[mac.3] last (2-3) bytes of MAC address
[ctr] incrementing counter
[ctr.3] counter with (2-6) fixed digits

- ① : hands-on-1
- ② : hands-on-2
- ③ : hands-on-3
- ④ : hands-on-4

スイッチ登録

⑤ Mist で設定の管理

- [Manage configuration with Mist] にチェック
- [Claim] をクリック

※ チェックを入れるとRoot権限のパスワードを設定します

※ Site テンプレートでは、「Juniper」を設定しています

参考情報

警告文の内容

既存のスイッチ構成は Mist 構成で上書きされます

Mist によって管理された後は、コンソールを介して
スイッチを構成しないでください

Root パスワードは、スイッチが割り当てられている
Site (Site Configuration) によって構成されます


チェックを入れると登録するスイッチの設定を
Mist で管理するようになります

Manage Configuration

Manage configuration with Mist

Root Password
 [Reveal](#)

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.

 Check the prerequisites before claiming.
[View Documentation](#) ↗

スイッチ登録

⑥ 登録の確認

- [Close] をクリック
- Inventory にスイッチが登録されたことを確認

Claim Switches and Activate Subscriptions ✕

Progress ↻

1 Switch claimed. 0 Switch duplicated. 0 Switch failed. 1 Switch assigned. 0 Switch renamed. Done

Switch Claim Results

Claim Code	Switch Mac	Claim Status	Error Reason	Site Assignment	Name
	c8:fe:6a:f6:2e:2e	Claimed		Primary Site	

Close



Inventory Access Points Switches Gateways org (Entire Org) ▼

2	2	0	2
Physical Devices	Logical Devices	Virtual Chassis	EX2300

Filter

<input type="checkbox"/>	Status	Name	MAC Address	Model
<input type="checkbox"/>	Connected	f4:a7:39:c7:00:eb	f4:a7:39:c7:00:eb	EX2300-C-12P

ステータスが Connected に変わるまで15分程度かかります

スイッチ登録

⑦ SW 名の変更

- Switches > Site を選択 > 対象のスイッチを選択 > 画面スクロール後、Name に SW 名を入力
- 画面右上の [Save] をクリックし設定完了

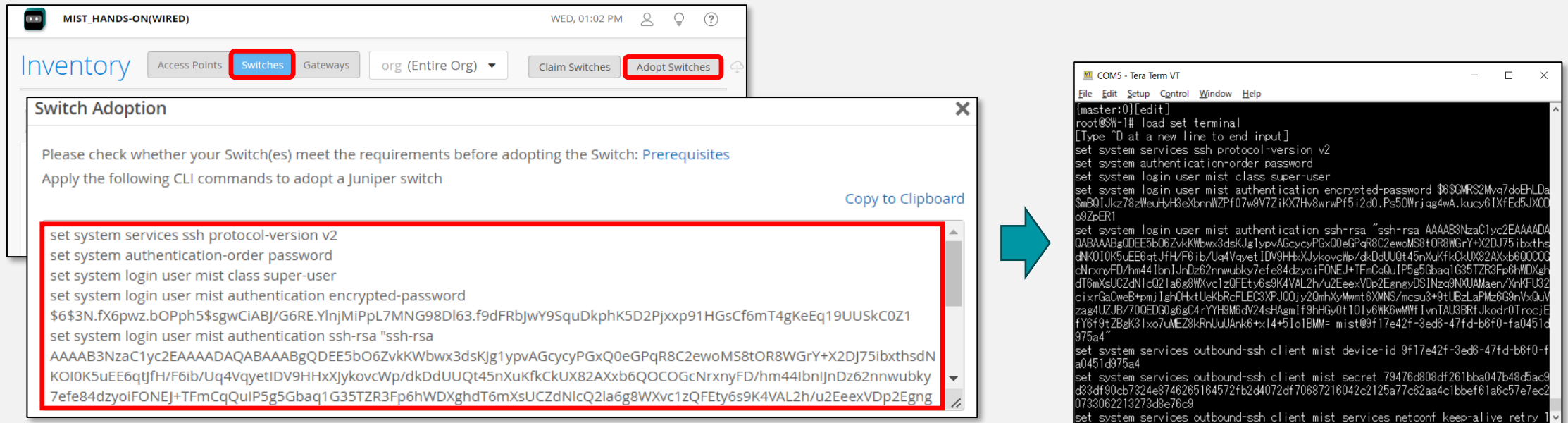
The screenshot shows the Juniper Mist interface for managing switches. The 'Switches' menu item is highlighted in the sidebar. In the main panel, the 'Primary Site' is selected from a dropdown menu. A table lists switches, with one switch (ID: c8:fe:6a:f6:2e:2e) selected. A modal window is open for editing this switch, with the 'Name' field highlighted. A callout box lists example names: ① : SW-1, ② : SW-2, ③ : SW-3, ④ : SW-4. The 'Save' button in the modal is also highlighted.

Status	Name	IP Address	Mist APs	Wired Clients	Wireless Clients
Disconnected	c8:fe:6a:f6:2e:2e	--	0	--	0

スイッチ登録(Adopt Switches)

既存EXスイッチの登録

- [Adopt Switches] をクリック
- 表示された CLI コマンドを [Copy to Clipboard] でコピー、対象 EX で実行



The screenshot shows the MIST web interface with the 'Switch Adoption' dialog box open. The dialog box contains the following CLI commands:

```

set system services ssh protocol-version v2
set system authentication-order password
set system login user mist class super-user
set system login user mist authentication encrypted-password
$6$3N.fx6pwz.bOPph5$sgwCiABJ/G6RE.YlnjMiPpL7MNG98DI63.f9dFRbjwY9SquDkphK5D2Pjxxp91HGscf6mT4gKeEq19UUskCOZ1
set system login user mist authentication ssh-rsa "ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQgQDEE5bO6ZvkKwBwx3dsKJg1ypvAGcycyPGxQ0eGPqR8C2ewoMS8tOR8WGrY+X2Dj75ibxthsdN
KOIOK5uEE6qtJfH/F6ib/Uq4VqyetIDV9HHxJykovcWp/dkDdUUQt45nXuKfckUX82AXxb6QOCOGcNrxnyFD/hm44IbnIjNdz62nnwubky
7efe84dzoyiFONEJ+TFmCqQuIP5g5Gbaq1G35TZR3Fp6hWDXghdT6mXsUCZdNlcQ2la6g8WXvc1zQFEty6s9K4VAL2h/u2EeexVDP2Egng
  
```

A blue arrow points from the 'Copy to Clipboard' button to a terminal window showing the execution of these commands:

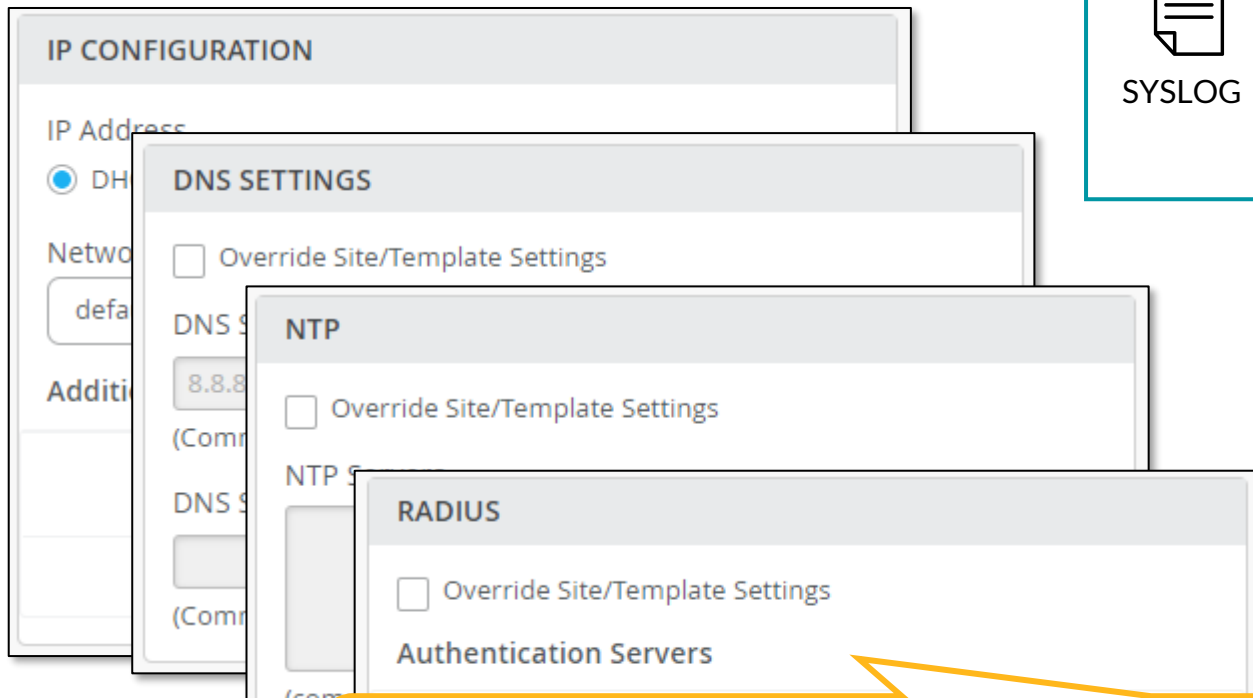
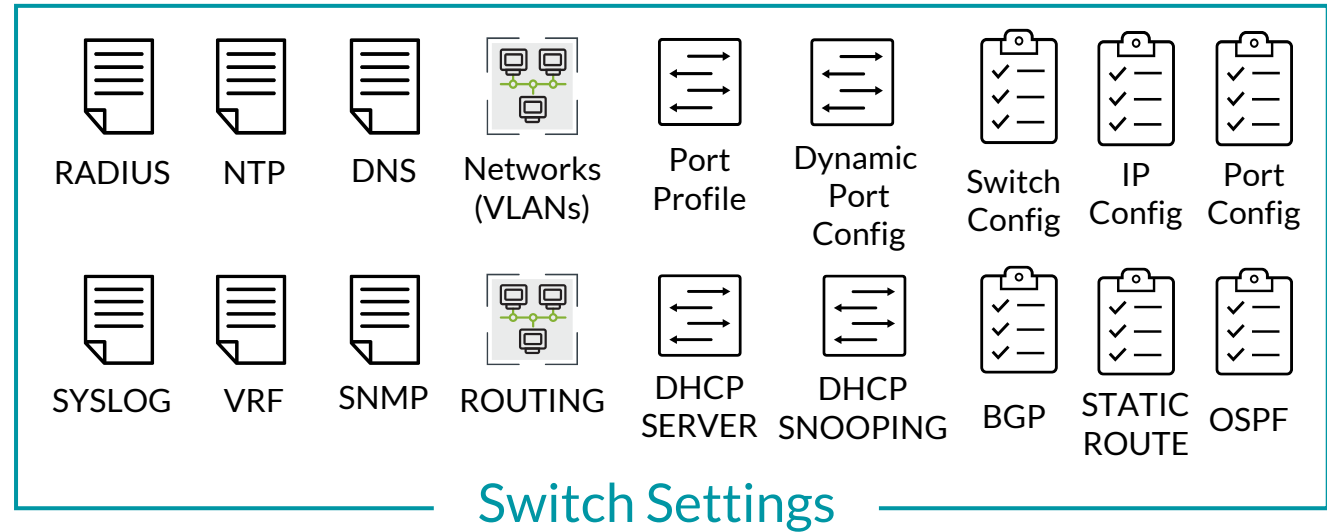
```

COM5 - Tera Term VT
File Edit Setup Control Window Help
[master:0][edit]
root@SW-1# load set terminal
[Type ^D at a new line to end input]
set system services ssh protocol-version v2
set system authentication-order password
set system login user mist class super-user
set system login user mist authentication encrypted-password $6$GMRS2Mvq7doEhLDa
$mBQ1Jkz78zWeuHyH3eXbnnWZPf07w9V7ZiKX7Hv8wrwPpf5i2d0.Ps50Wrjag4wA.kucy6IXfEd5JX0D
c9ZrER1
set system login user mist authentication ssh-rsa "ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADA
QABAAABgQDEE5bO6ZvkKwBwx3dsKJg1ypvAGcycyPGxQ0eGPqR8C2ewoMS8tOR8WGrY+X2Dj75ibxthsdN
KOIOK5uEE6qtJfH/F6ib/Uq4VqyetIDV9HHxJykovcWp/dkDdUUQt45nXuKfckUX82AXxb6QOCOGcNrxnyFD/hm44IbnIjNdz62nnwubky
d76mXsUCZdNlcQ2la6g8WXvc1zQFEty6s9K4VAL2h/u2EeexVDP2EgngvDSINza9NXUAMaen/vnKfU32
ciXrGaCweB+pmjIgh0HvtUeKbRcFLEc3YPJ00jy20mhXvMmmt6XMNS/mcsu3+9tUzLaFmz6G9nVx0uM
zag4UZJB/70QEDG0ag6C4rYH9M6dV24shAqmIf9hHGv0t101v6Wk6wMwIfIvnTAU3BRfJkodr0TrocJE
fY6f9tZBgk31xo7uMEZ8kRnUUUnk6+xl4+51o1BMM= mist@9f17e42f-3ed6-47fd-b6f0-fa0451d
975a4"
set system services outbound-ssh client mist device-id 9f17e42f-3ed6-47fd-b6f0-f
a0451d975a4
set system services outbound-ssh client mist secret 79476d808df261bba047b48d5ac9
d33df90cb7324e8746265164572fb2d4072df70687216042c2125a77c62aa4c1bbe6f1a6c57e7ec2
0733062213273d8e76c9
set system services outbound-ssh client mist services netconf keep-alive retry 1
  
```

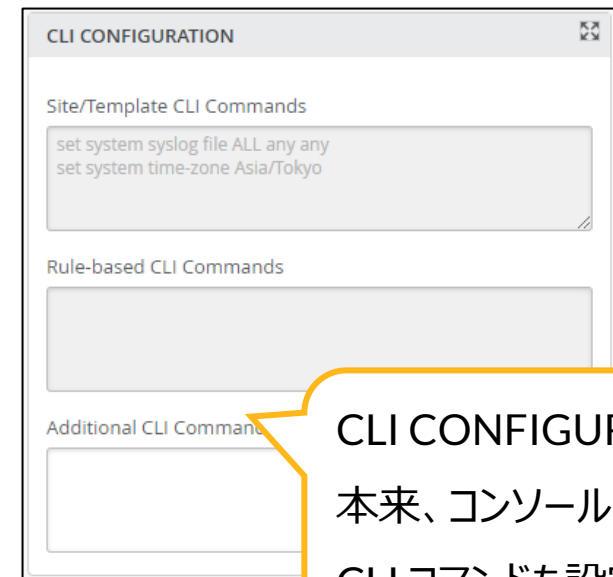
1. セットアップ - スイッチの基本設定

スイッチの基本設定

GUI 上でスイッチ設定が可能です



NTP 設定や DNS 設定といった基本的な設定から VLAN 設定、ダイナミックポートなど設定可能です



CLI CONFIGURATION では本来、コンソールにアクセスして行う CLI コマンドも設定可能です

1. セットアップ

- Org レベルのテンプレート

テンプレートの設定項目

Switch Templates

Organization 単位での設定用テンプレート

Organization

Switch Templates

Site Configuration

Site 単位での設定用テンプレート

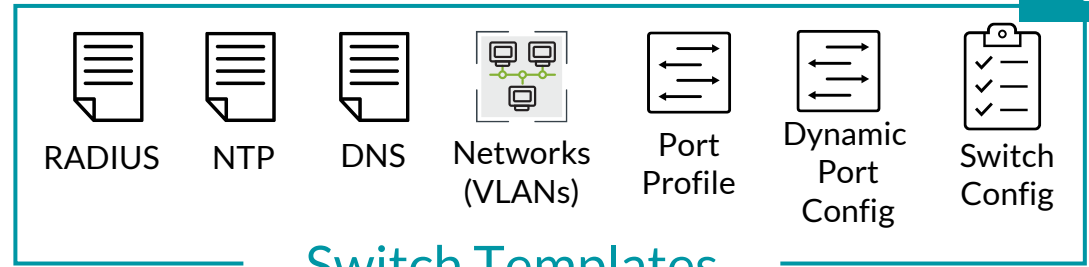
Site

Switch Configuration

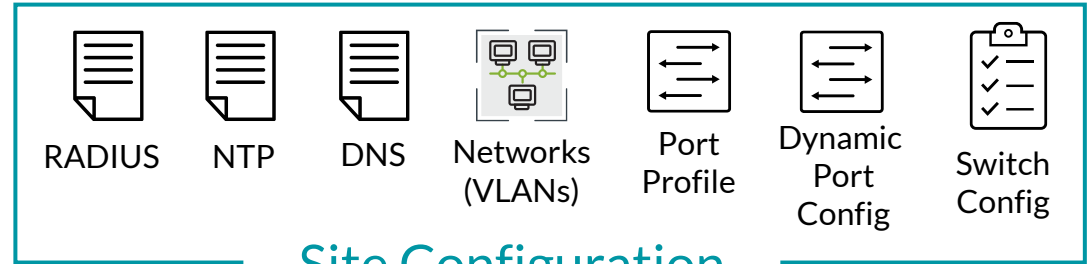
Switch Settings

Switch 単位での設定

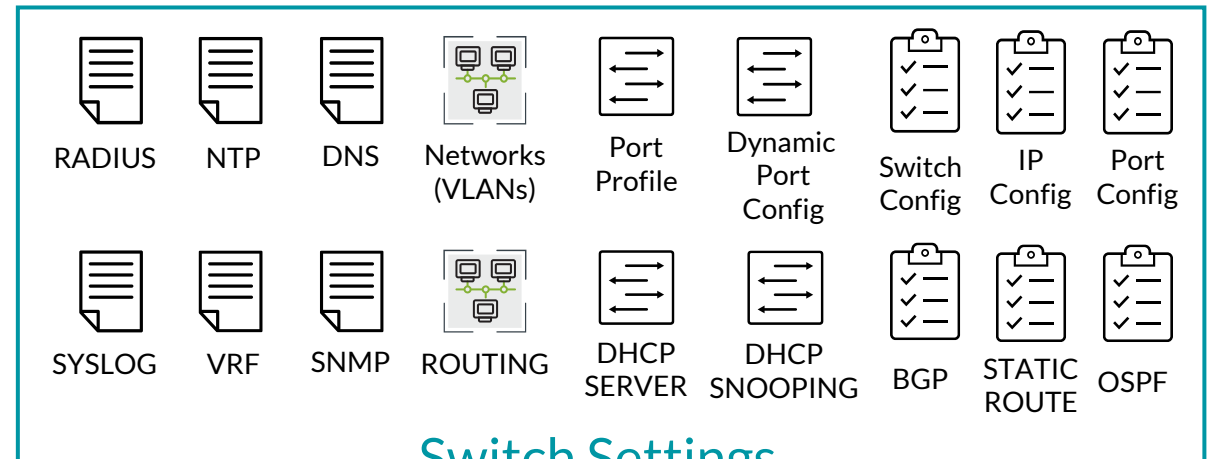
Switches



Switch Templates

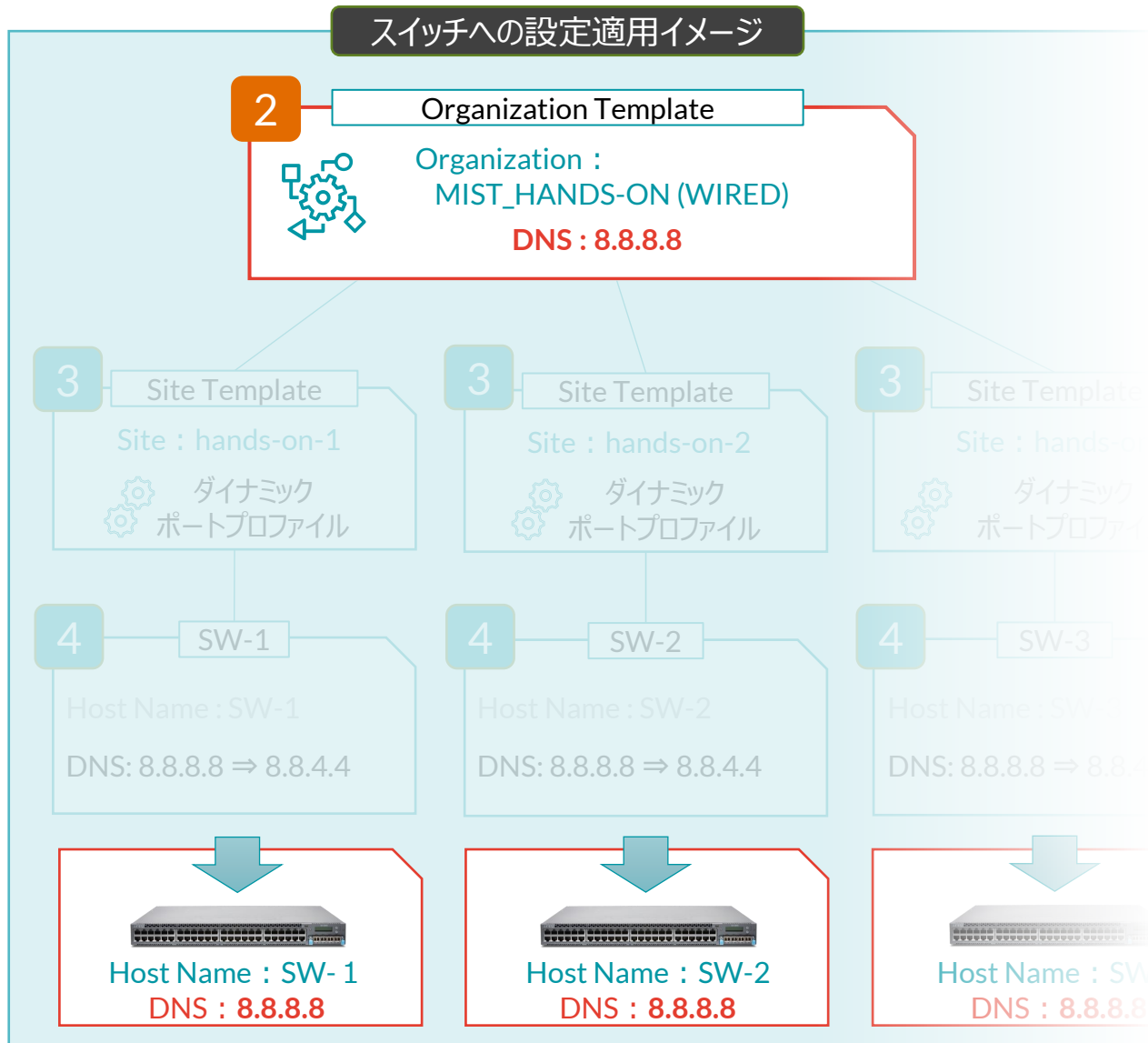


Site Configuration



Switch Settings

ハンズオンで行う設定内容 - 前半



1. スイッチ登録

スイッチを Mist Cloud に登録
HOST 名の変更



2. Org レベルのテンプレート

Org レベルのテンプレートの適用
DNS : 8.8.8.8 (設定済)



3. Site レベルのテンプレート

Site レベルのテンプレートの編集
ダイナミックポートプロファイルの設定



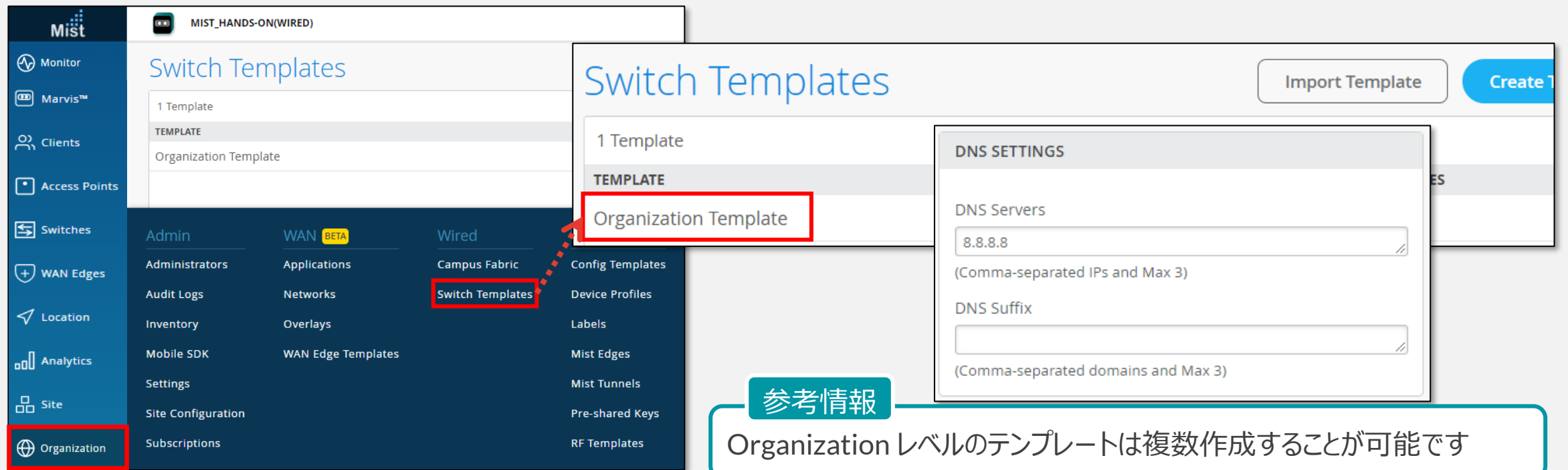
4. スイッチ個別設定

スイッチの個別設定の変更
テンプレートの設定を上書き

Organization レベルのテンプレート

① Switch Templates の選択

- Organization > Switch Templates より、Organization Template を選択
 ※ テンプレートでは、DNS (8.8.8.8) を設定しています



Switch Templates

1 Template

TEMPLATE

Organization Template

Organization Template

DNS SETTINGS

DNS Servers

8.8.8.8

(Comma-separated IPs and Max 3)

DNS Suffix

(Comma-separated domains and Max 3)

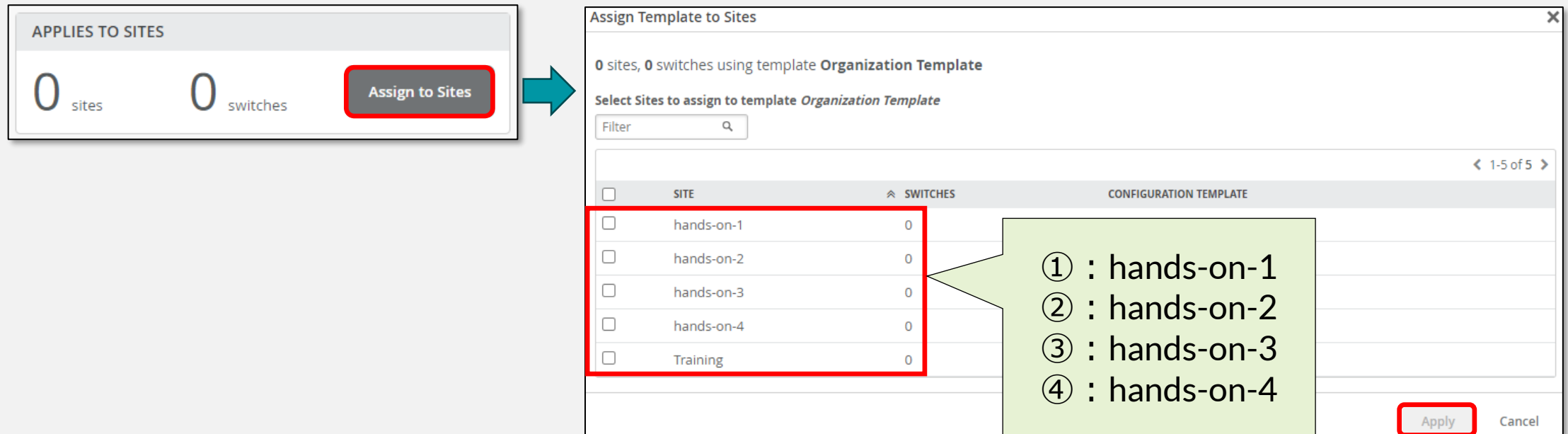
参考情報

Organization レベルのテンプレートは複数作成することが可能です

Organization レベルのテンプレート

② Site へのテンプレート適用

- APPLIES TO SITES より、Assign to Sites をクリック
- テンプレート適用対象の Site を選択、Apply ボタンを選択



APPLIES TO SITES

0 sites 0 switches **Assign to Sites**

Assign Template to Sites

0 sites, 0 switches using template **Organization Template**

Select Sites to assign to template **Organization Template**

Filter

1-5 of 5

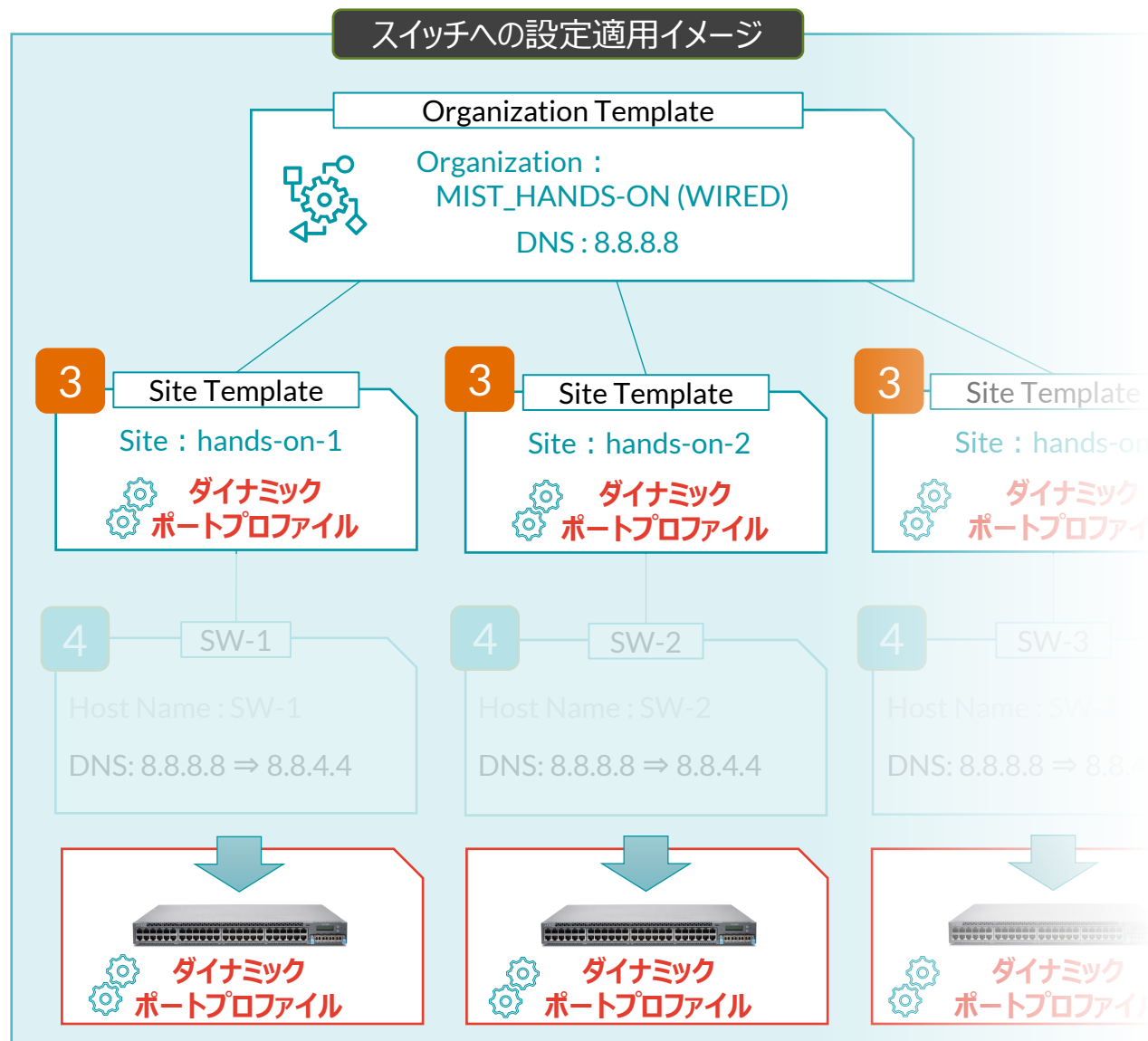
<input type="checkbox"/>	SITE	SWITCHES	CONFIGURATION TEMPLATE
<input type="checkbox"/>	hands-on-1	0	
<input type="checkbox"/>	hands-on-2	0	
<input type="checkbox"/>	hands-on-3	0	
<input type="checkbox"/>	hands-on-4	0	
<input type="checkbox"/>	Training	0	

① : hands-on-1
② : hands-on-2
③ : hands-on-3
④ : hands-on-4

Apply Cancel

1. セットアップ - Site レベルのテンプレート

ハンズオンで行う設定内容 - 前半



1. スイッチ登録

スイッチを Mist Cloud に登録
HOST 名の変更



2. Org レベルのテンプレート

Org レベルのテンプレートの適用
DNS : 8.8.8.8 (設定済)



3. Site レベルのテンプレート

Site レベルのテンプレートの編集
ダイナミックポートプロファイルの設定



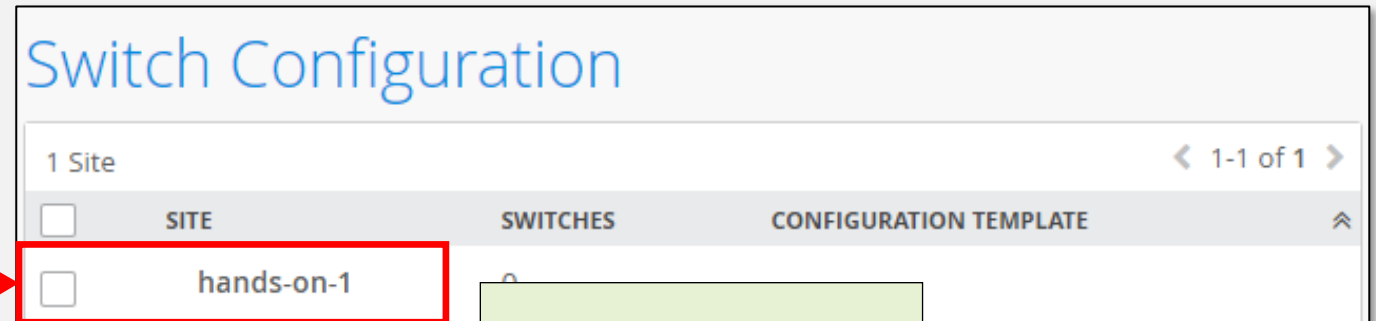
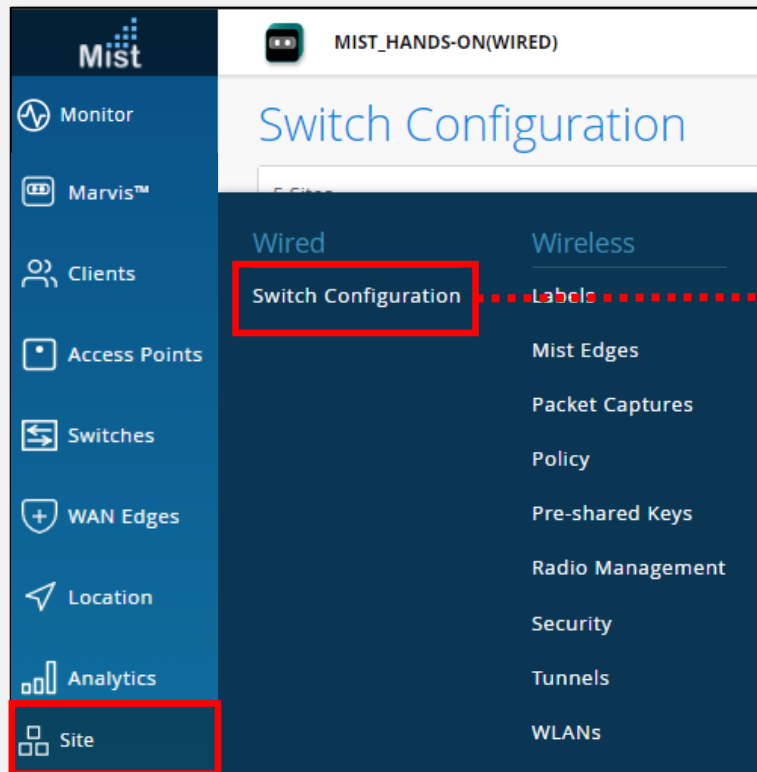
4. スイッチ個別設定

スイッチの個別設定の変更
テンプレートの設定を上書き

Site レベルのテンプレート

Switch Configuration の選択

- Site > Switch Configuration より、hands-on-番号を選択



- ① : hands-on-1
- ② : hands-on-2
- ③ : hands-on-3
- ④ : hands-on-4

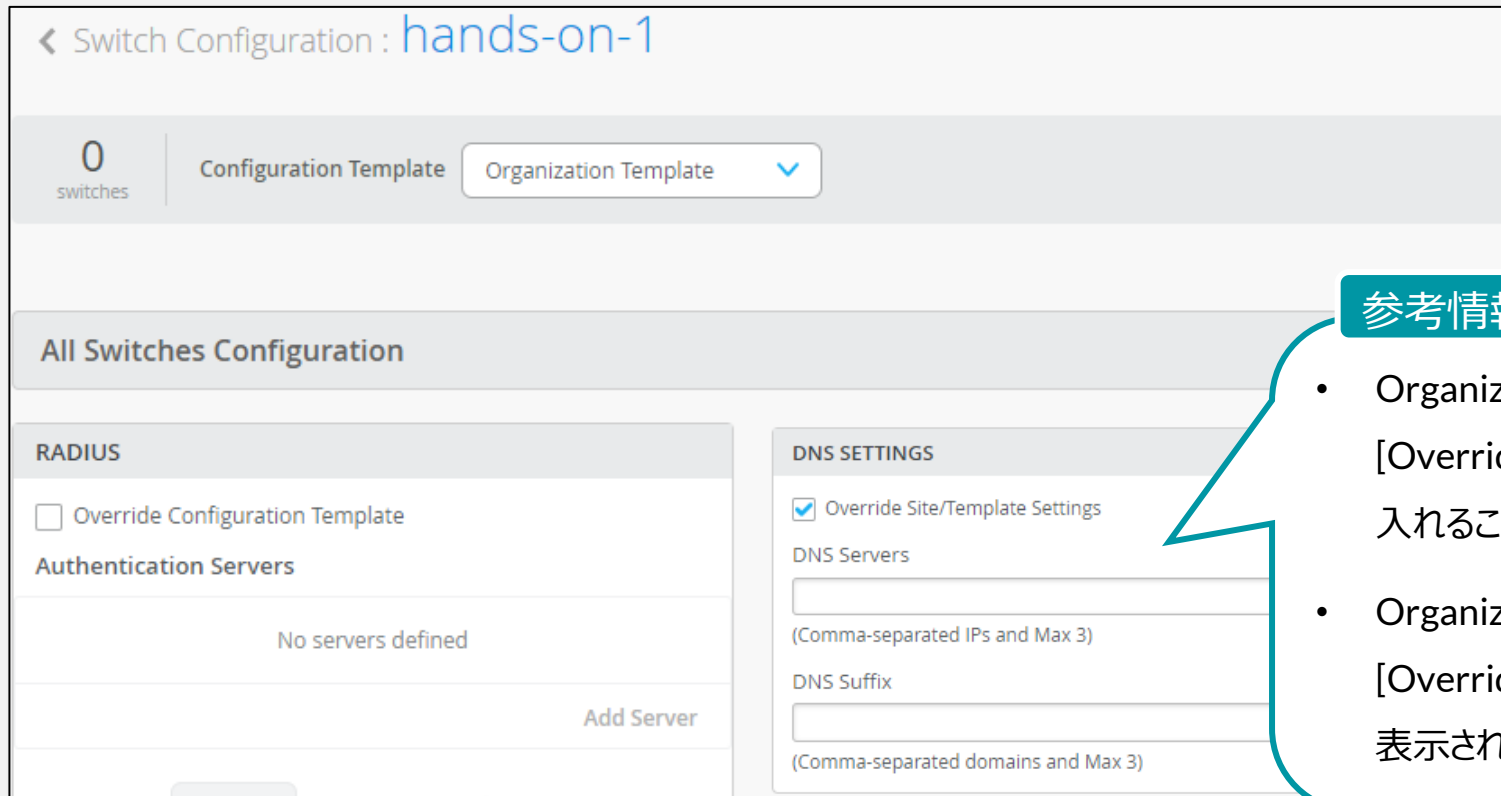
参考情報

Site レベルのテンプレートは Site を作成した段階で自動的に作成されます

Site レベルのテンプレート

Organization、Site レベルのテンプレート編集

- Organization、Site レベルのテンプレート編集画面は、各設定項目が同一になっています



Switch Configuration : hands-on-1

0 switches | Configuration Template: Organization Template

All Switches Configuration

RADIUS

Override Configuration Template

Authentication Servers

No servers defined

Add Server

DNS SETTINGS

Override Site/Template Settings

DNS Servers

(Comma-separated IPs and Max 3)

DNS Suffix

(Comma-separated domains and Max 3)

参考情報

- Organization レベルのテンプレートを設定している場合 [Override Configuration Template] にチェックを入れることで Site レベルの設定が可能になります
- Organization レベルのテンプレートを設定していない場合 [Override Configuration Template] のチェック項目は表示されません

1. セットアップ

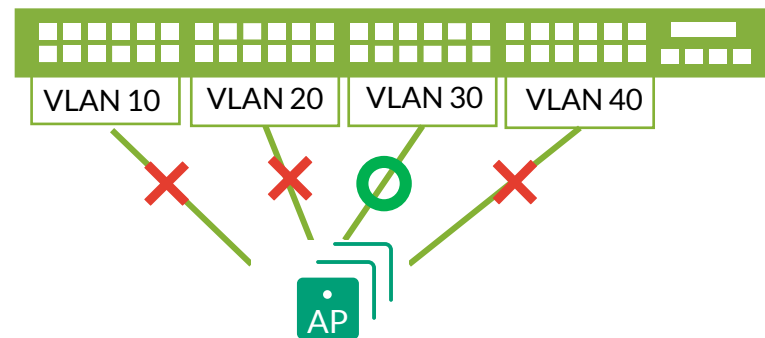
- ダイナミックポートプロファイルの設定

ダイナミックポートプロファイルの概要

Dynamic Port Configuration (DPC) は接続されたクライアントのプロパティに基づいて動的にポートプロファイルを割り当てる機能です

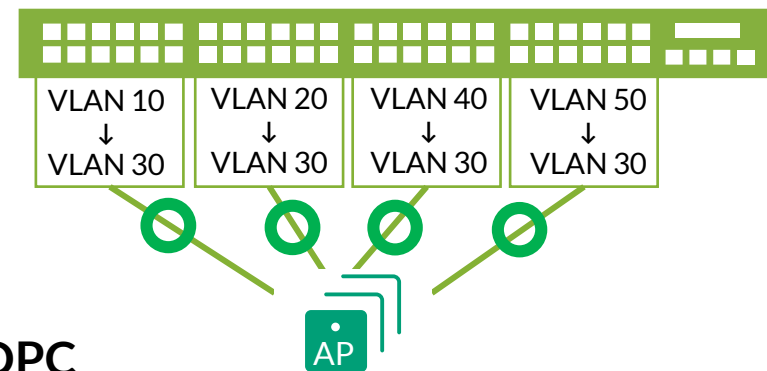
- 一般的なポートの設定を行っている場合
 接続するデバイスはポートの設定に従って適切なポートに結線する必要があります
 例えば、ポート4~11番には AP を接続し、ポート12~17番には IP 電話を接続するように決められた接続や管理が必要です
 もし、間違った接続を行った場合は、VLAN などの設定が異なるため想定した通信を行うことができません
- ダイナミックポートプロファイルを使った場合
 任意のポートに任意のデバイスを接続しても、クライアントに応じたポートプロファイルが自動的に接続したポートへ適用され、想定通りの通信を行うことができます

例： AP の通信を VLAN 30 と設定した場合



一般的なポート設定

AP は決められたポートに接続が必要



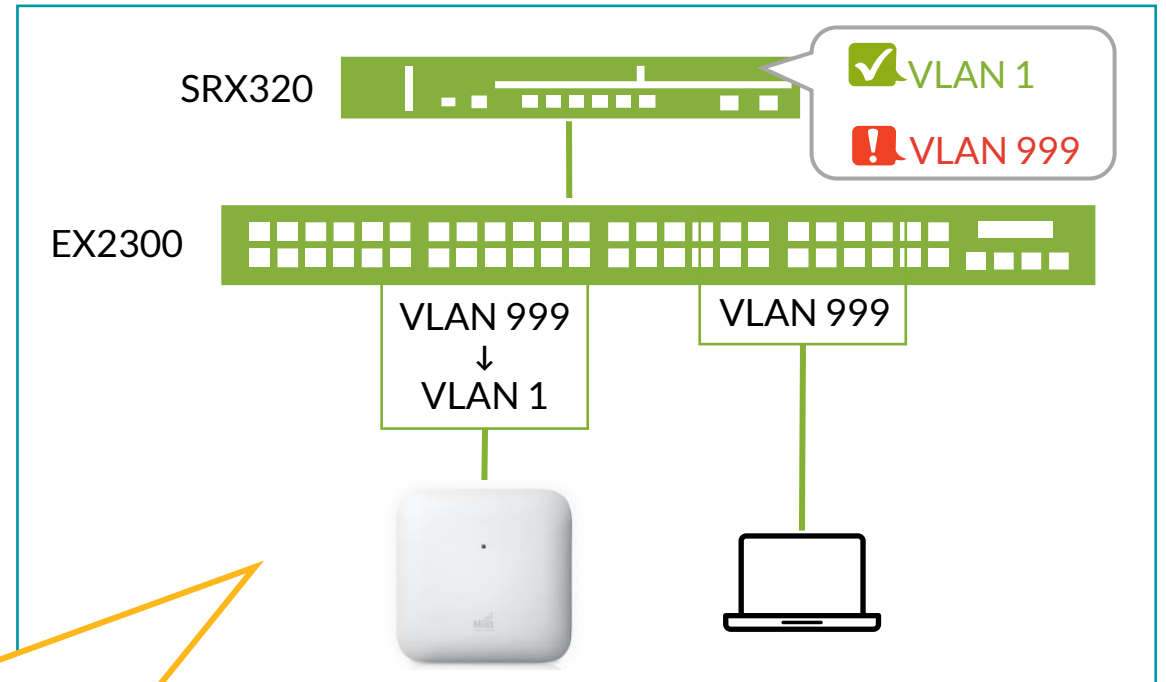
DPC

AP を接続すると DPC によりポートプロファイルが動的に適用されるため、任意のポートに接続することが可能

ダイナミックポートプロファイルの設定

以下を Site レベルのテンプレートに対し設定します

- VLAN を作成します
通信制限用 VLAN … VLAN 999
- ポートプロファイルを作成します
通信制限用ポートプロファイル … VLAN 999 を適用
- ダイナミックポートプロファイルの適用条件を設定します
LLDP を使用し AP を判別
- ポートプロファイルをスイッチのポートに適用します
Port 1-5 … 通信制限用ポートプロファイル (VLAN 999)
 Enable Dynamic Configuration



通信許可用の VLAN として Default VLAN 1 を使用します

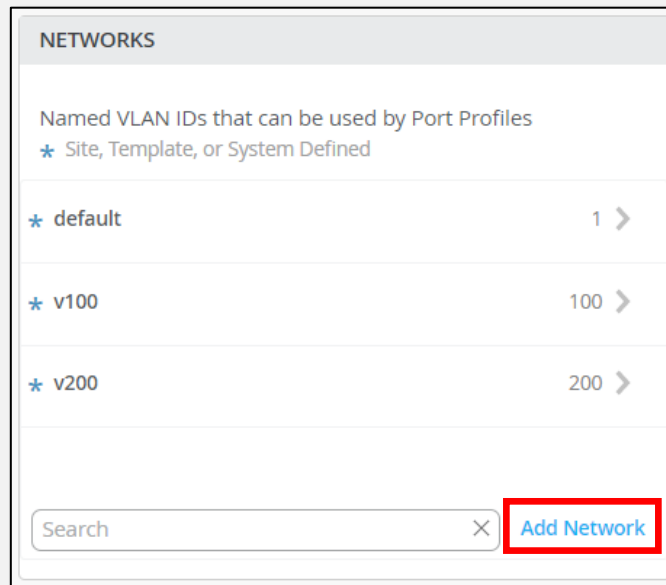
参考情報

この設定により、Mist AP 以外のデバイスを接続した場合は通信が制限されます
つまり、ダイナミックポートプロファイルはネットワークにおけるセキュリティ対策の1つとして利用することができます

ダイナミックポートプロファイルの設定

① 通信制御用 VLAN 情報の登録

- NETWORKS の項目にて [Add Network] をクリックします
- 通信制御用の「VLAN 999」を入力します
- 右上の [チェックマーク] をクリックして登録します



NETWORKS

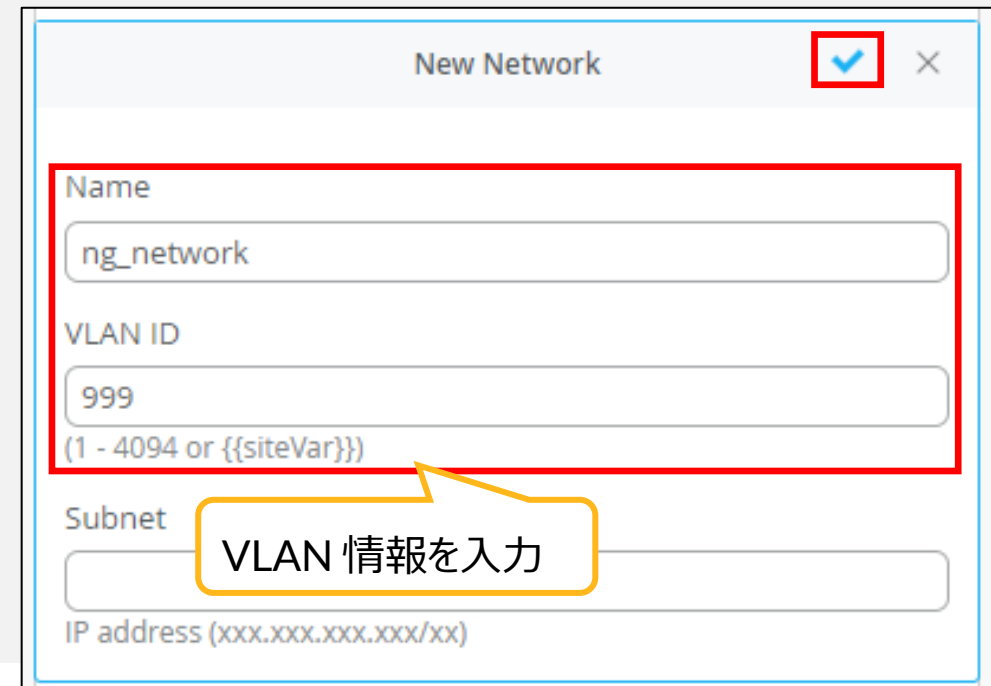
Named VLAN IDs that can be used by Port Profiles
★ Site, Template, or System Defined

* default	1 >
* v100	100 >
* v200	200 >

Search



Name: ng_network
VLAN ID: 999



New Network

Name

VLAN ID

(1 - 4094 or {{siteVar}})

Subnet
IP address (xxx.xxx.xxx.xxx/xx)

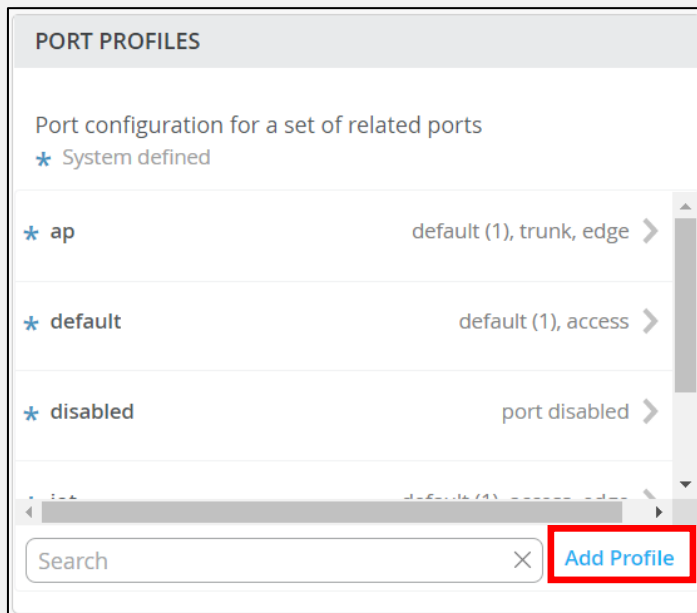
VLAN 情報を入力

ダイナミックポートプロファイルの設定

② 通信制御用ポートプロファイル情報の登録

- PORT PROFILE の項目にて [Add Profile] をクリックします
- 右上の [チェックマーク] をクリックして登録します

Name : ng_profile
 Port Network : ng_network
 VLAN ID : 999



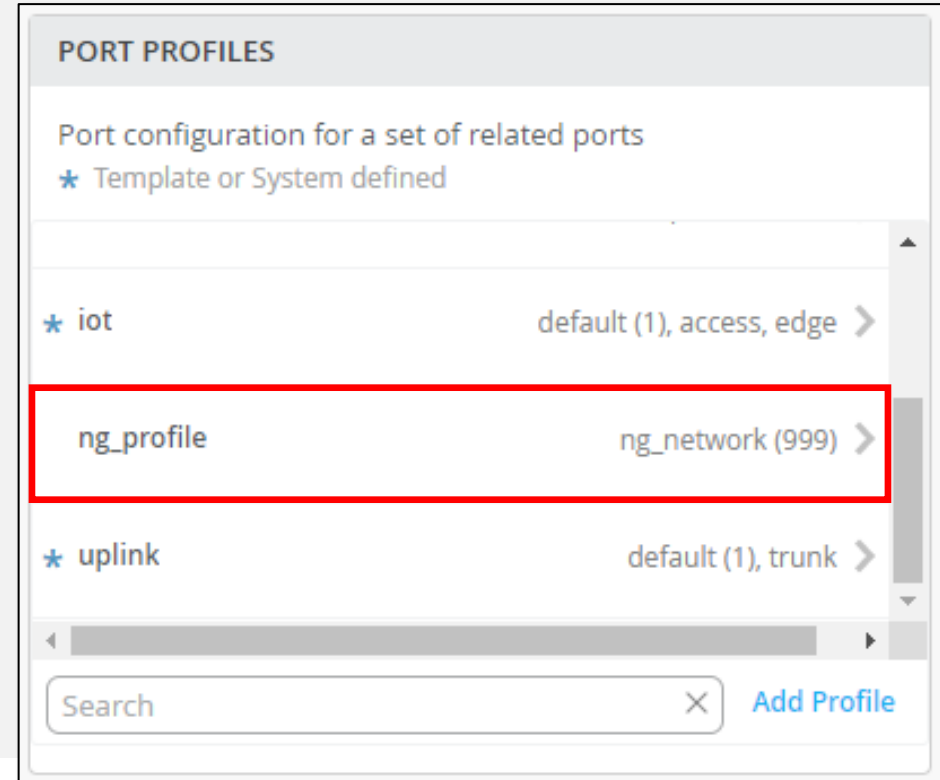

通信制御用 VLAN
 ng_network を選択

ダイナミックポートプロファイルの設定

③ 登録したポートプロファイル情報の確認

- 通信制御用のポートプロファイル情報が登録されたことを確認します

Name : **ng_profile**
 Port Network : **ng_network**
 VLAN ID : **999**



PORT PROFILES

Port configuration for a set of related ports
 * Template or System defined

* iot	default (1), access, edge >
ng_profile	ng_network (999) >
* uplink	default (1), trunk >

Search × [Add Profile](#)

ダイナミックポートプロファイルの設定

④ ダイナミックポートプロファイルの登録

- DYNAMIC PORT CONFIGURATION の項目にて、[Override Configuration Template] をチェックします
- [Add Rule] をクリックします

DYNAMIC PORT CONFIGURATION

Apply port profiles to ports based on properties of connected clients. First matching rule will be applied. Port range must have dynamic configuration enabled.

Override Configuration Template

No rules defined

[Add Rule](#)



New Rule ✓ ✕

Value is required for "If text starts with"

Check LLDP System Name ▼

Select the 1st ▼ segment (separated by)

Start at character offset 0 (0 = first character)

If text starts with

Apply Configuration Profile

Default default (1), access ▼

ダイナミックポートプロファイルの設定

⑤ ダイナミックポートプロファイルの適用条件の設定

- 通信許可ポートプロファイルが適用される条件を設定します
- 右上の [チェックマーク] をクリックして登録します

Check : **LLDP Chassis ID**
If text starts with : **5c:5b:35**

※本ハンズオンで使用するAPに共通したChassis ID

5c:5b:35 を入力

通信を許可するため Default となっている事を確認

DYNAMIC PORT CONFIGURATION

Apply port profiles to ports based on properties of connected clients. First matching rule will be applied. Port range must have dynamic configuration enabled.

Override Configuration Template

New Rule ✓ ×

Check LLDP Chassis ID ▼

Select the 1st ▼ segment (separated by)

Start at character offset 0 (0 = first character)

If text starts with 5c:5b:35


comma-separated values

Apply Configuration Profile Default default (1), access ▼

LLDP Chassis ID を選択

ダイナミックポートプロファイルの設定

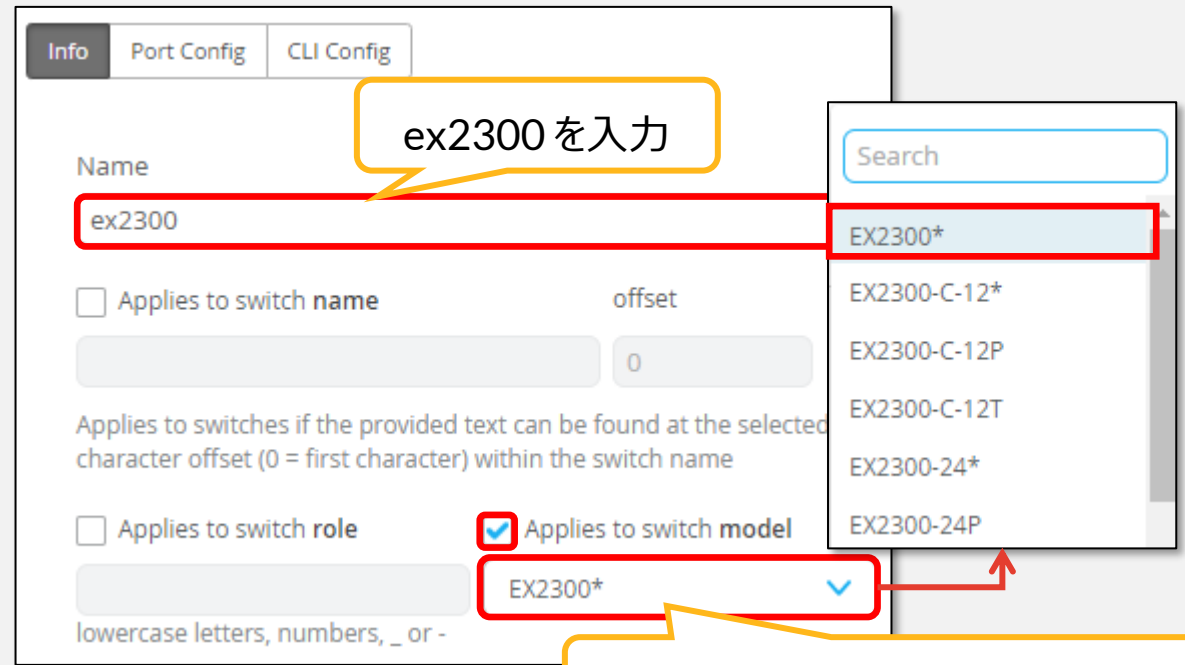
⑥ SW の設定適用条件のモデル名を指定

- Select Switches Configuration の項目にて、[Override Configuration Template] をチェックします
- [Add Rule] をクリックします
- Name に [ex2300] を入力します
- [Applies to switch model] をチェックします
- プルダウンメニュー  から [EX2300*] を選択します

Override Template Settings



Select Switches Configuration Add Rule



Info Port Config CLI Config

Name ex2300 ex2300を入力

Applies to switch name offset

Applies to switches if the provided text can be found at the selected character offset (0 = first character) within the switch name

Applies to switch role Applies to switch model

EX2300* 適用条件として EX2300 を選択

lowercase letters, numbers, _ or -

Search

- EX2300*
- EX2300-C-12*
- EX2300-C-12P
- EX2300-C-12T
- EX2300-24*
- EX2300-24P

ダイナミックポートプロファイルの設定

⑦ SW のポートへダイナミックポートプロファイルの適用

- [Port Config] を選択します
- [Add Port Range] をクリックします

The screenshot shows the 'Port Config' tab selected. It contains a table with the following content:

Unassigned ports	Default

At the bottom right of the table, there is a button labeled 'Add Port Range'.



The 'New Port Range' dialog box contains the following fields and options:

- Invalid port ID range** (highlighted in red)
- Port Aggregation
- Port IDs** (text input field)
(ge-0/0/1, ge-0/0/4, ge-0/1/1-23, etc)
- Configuration Profile** (dropdown menu)
AP default (1), trunk, edge ✓
- Enable Dynamic Configuration
- Description** (text input field)
Add Description

ダイナミックポートプロファイルの設定

⑧ ダイナミックポートプロファイルの適用条件の設定

- Port IDs に [ge-0/0/1-5] を入力します
- Configuration Profile に通信制限用ポートプロファイル [ng_profile] を選択します
- [Enable Dynamic Configuration] をチェックします
- 右上の [チェックマーク] をクリックします

Port IDs : ge-0/0/1-5
Configuration Profile : ng_profile

[Enable Dynamic Configuration] にチェックを入れることで登録したダイナミックポートプロファイルが有効になります

New Port Range

Port Aggregation

Port IDs
ge-0/0/1-5
(ge-0/0/1, ge-0/0/4, ge-0/1/1-23, etc)

Configuration Profile
ng_profile ng_network (999) v

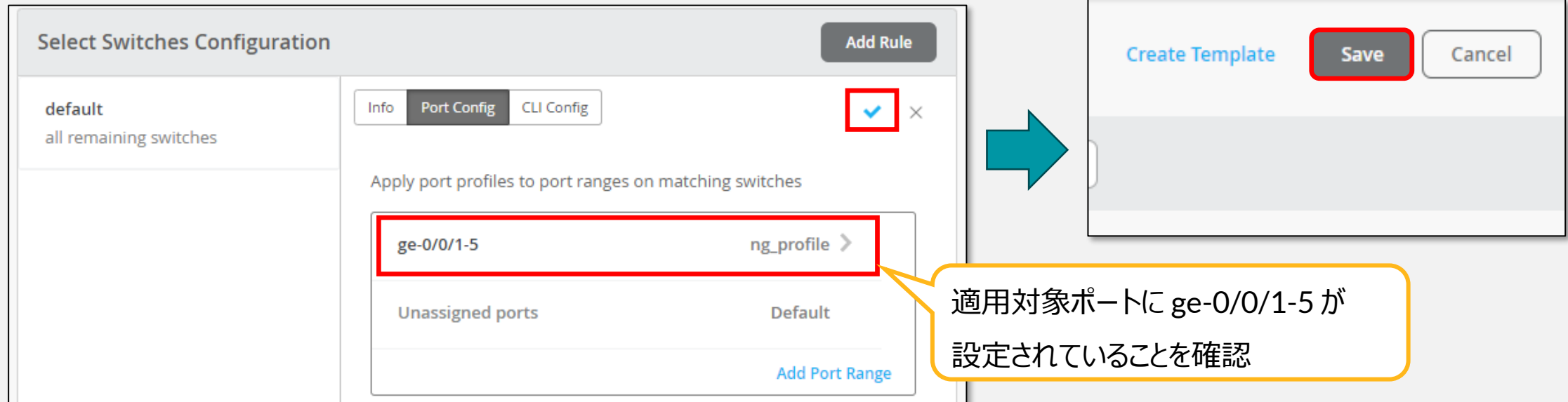
Enable Dynamic Configuration

Description
Add Description

ダイナミックポートプロファイルの設定

⑨ 設定したポートプロファイルの適用条件の確認

- ポートの設定が適用されたことを確認、右上の [チェックマーク] をクリックします
- [Save] をクリックし設定完了します



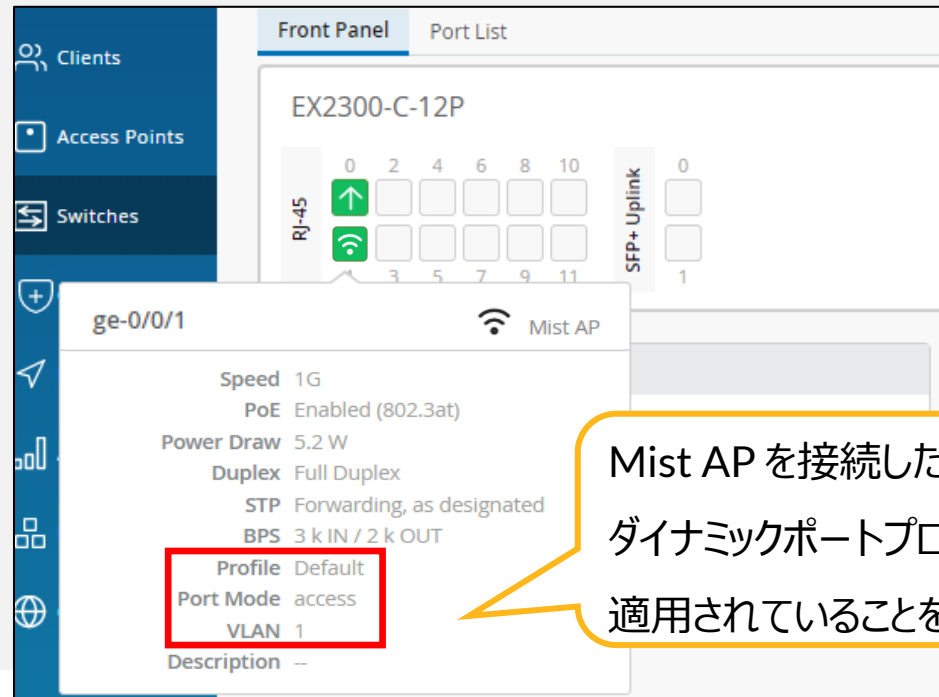
The screenshot shows the 'Select Switches Configuration' page. On the left, a list of switches is shown with 'default' selected. On the right, the 'Port Config' tab is active, showing a table of port profiles. The first row, 'ge-0/0/1-5' with profile 'ng_profile', is highlighted with a red box. A red checkmark icon in the top right corner of the configuration area is also highlighted with a red box. A blue arrow points from this checkmark to a 'Create Template' dialog box on the right, which has a 'Save' button highlighted with a red box. A yellow callout box points to the 'ge-0/0/1-5' row in the table.

適用対象ポートに ge-0/0/1-5 が設定されていることを確認

ダイナミックポートプロファイルの確認

⑩ 設定した SW のポートを確認①

- スイッチの Front Panel にてポートにマウスをあてると設定内容が表示されます
- 通信許可をする Profile 名、Default および VLAN 1 が適用されていることが確認できます



Front Panel Port List

EX2300-C-12P

RJ-45 0 2 4 6 8 10 3 5 7 9 11

SFP+ Uplink 0 1

ge-0/0/1 Mist AP

Speed 1G
PoE Enabled (802.3at)
Power Draw 5.2 W
Duplex Full Duplex
STP Forwarding, as designated
BPS 3 k IN / 2 k OUT
Profile Default
Port Mode access
VLAN 1
Description --

Mist AP を接続したポートには
ダイナミックポートプロファイルが
適用されていることを確認

ダイナミックポートプロファイルの確認

⑪ 設定した SW のポートを確認②

- EX2300 に接続している Mist AP、ノート PC のポートを差し替えます
- ge-0/0/1~ge-0/0/5 ポートに Mist AP を接続した場合、インターネット疎通が可能になり LED が緑色に点灯します
- ge-0/0/1~ge-0/0/5 ポートにノート PC を接続した場合、インターネット疎通ができません
- ge-0/0/6~ge-0/0/11 ポートにいずれかの端末を接続した場合、インターネット疎通が可能になります



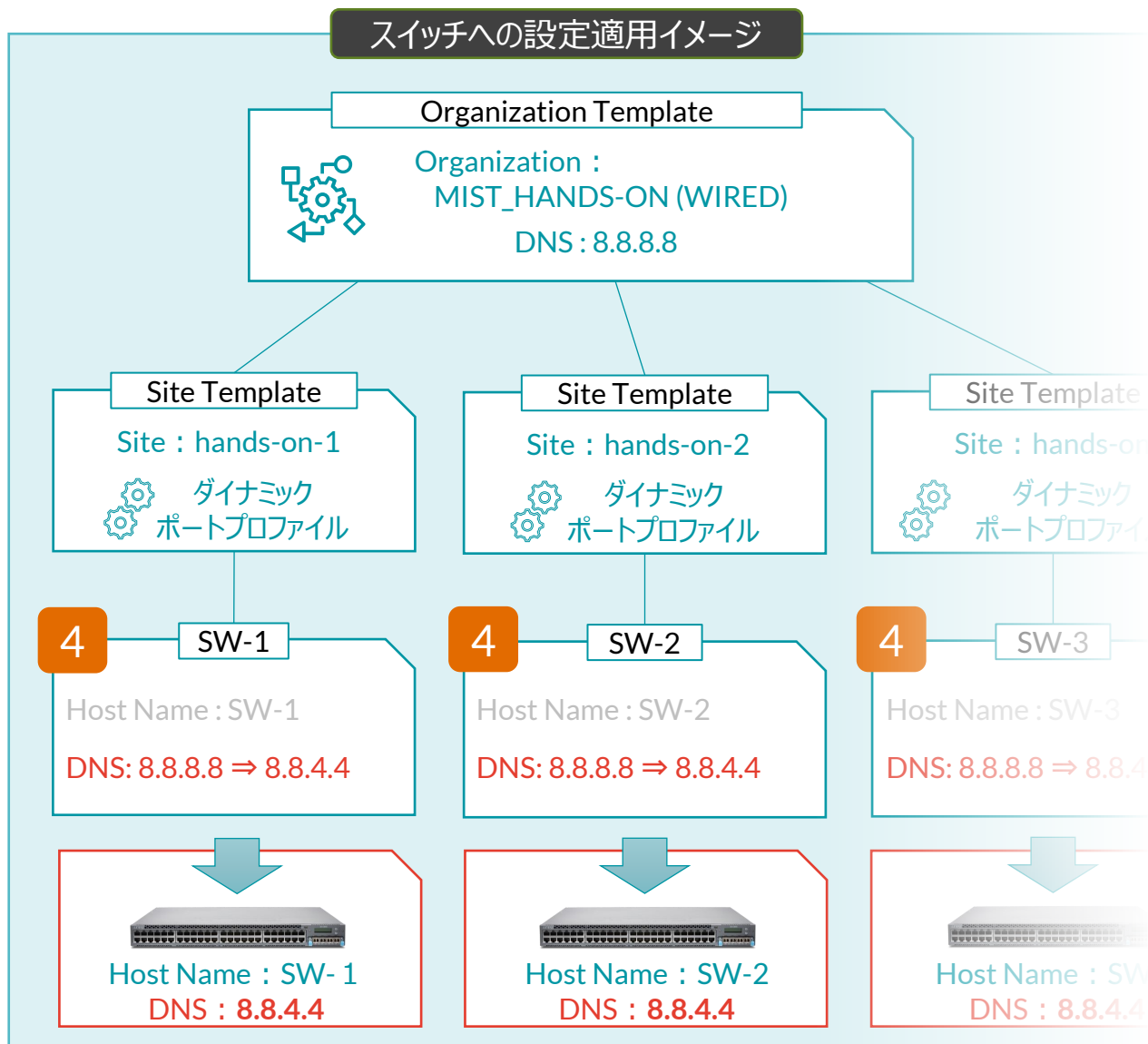
Mist AP を繋げると**通信許可用の Default ポートプロファイル**が適用

ノート PC を接続すると**通信制御用のポートプロファイル**が適用

1. セットアップ

- スイッチの個別設定

ハンズオンで行う設定内容 - 前半



1. スイッチ登録

スイッチを Mist Cloud に登録
HOST 名の変更



2. Org レベルのテンプレート

Org レベルのテンプレートの適用
DNS : 8.8.8.8 (設定済)



3. Site レベルのテンプレート

Site レベルのテンプレートの編集
ダイナミックポートプロファイルの設定



4. スイッチ個別設定

スイッチの個別設定の変更
テンプレートの設定を上書き

スイッチの個別設定

DNS 設定の上書き

スイッチ個別設定を行うことにより、テンプレートの上書きが可能です

- Switches > 対象の SW を選択 > DNS SETTING

The screenshot shows the Mist management console for a site named 'MIST_HANDS-ON(WIRED)'. The 'Switches' menu item in the left sidebar is highlighted with a red box. The main content area shows a dropdown menu for 'site hands-on-1' (highlighted with a red box) and a table of discovered switches. One switch is highlighted with a red box in the table, and a callout box lists four switches: ① : SW-1, ② : SW-2, ③ : SW-3, and ④ : SW-4. A yellow callout points to the dropdown menu with the text 'Site を選択' (Select Site), and another yellow callout points to the selected switch row with the text '対象のスイッチを選択' (Select target switch).

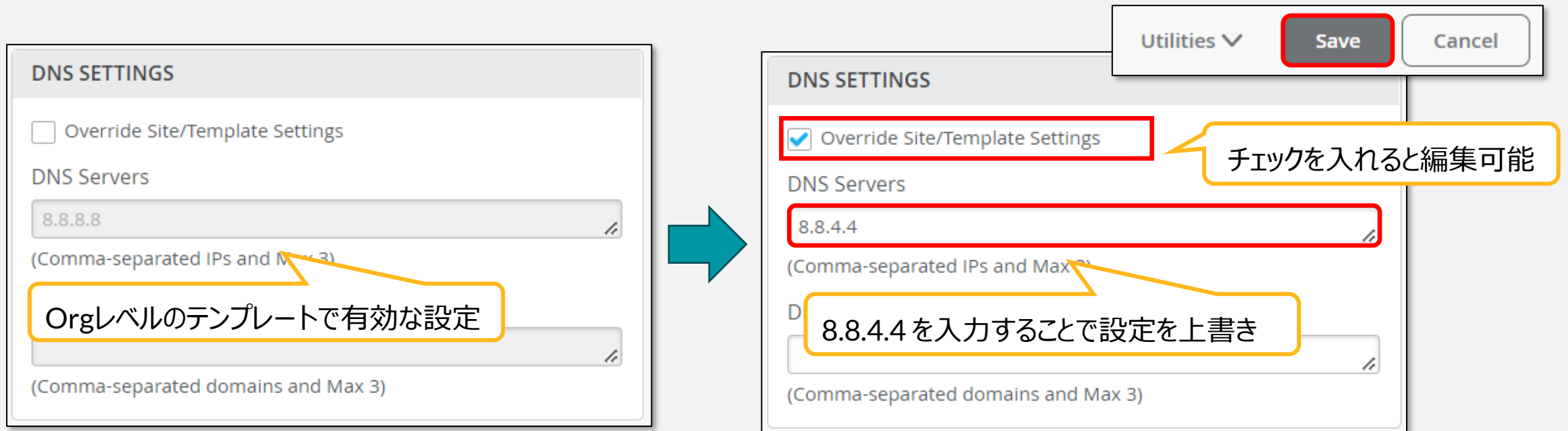
Status	Name	IP Address	Model	Version
<input type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/> Connected	c8fe6af62e2e	192.168.100.6	EX2300-C-12P	18.2R3-S4.1

スイッチの個別設定

DNS 設定の上書き

スイッチ個別設定を行うことにより、テンプレートの上書きが可能です

- [Override Site/Template Settings] にチェックを入れ、DNS Servers に [8.8.4.4] を入力します



DNS SETTINGS

Override Site/Template Settings

DNS Servers

8.8.8.8

(Comma-separated IPs and Max 3)

Orgレベルのテンプレートで有効な設定

Utilities ▾ Save Cancel

DNS SETTINGS

Override Site/Template Settings

DNS Servers

8.8.4.4

(Comma-separated IPs and Max 3)

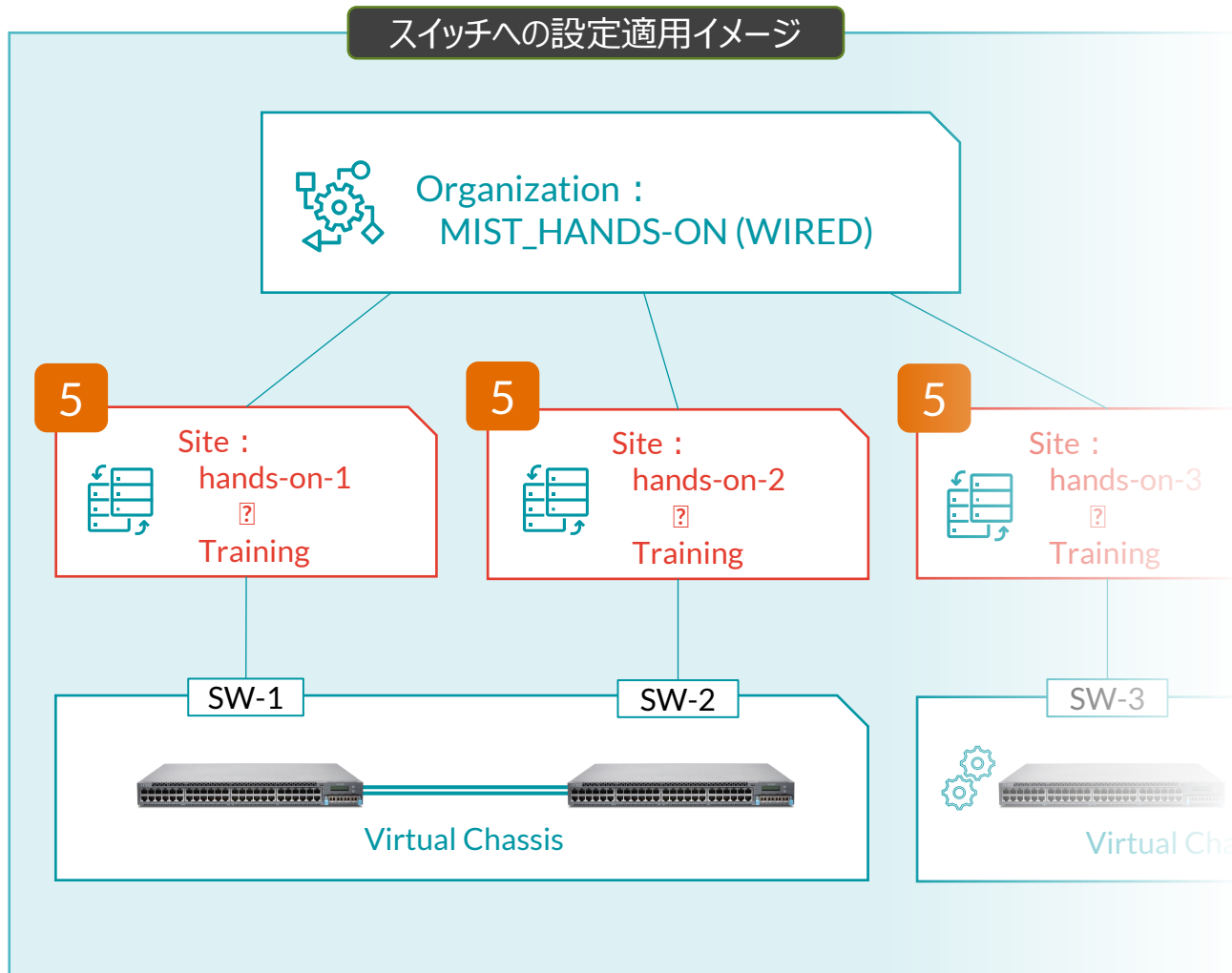
8.8.4.4 を入力することで設定を上書き

チェックを入れると編集可能

1. セットアップ

- スイッチの Assign Site の変更

ハンズオンで行う設定内容 - 後半



5. Site 変更

Virtual Chassis 構成を組むために
スイッチの Assign Site を変更します



6. Virtual Chassis

Virtual Chassis を構成

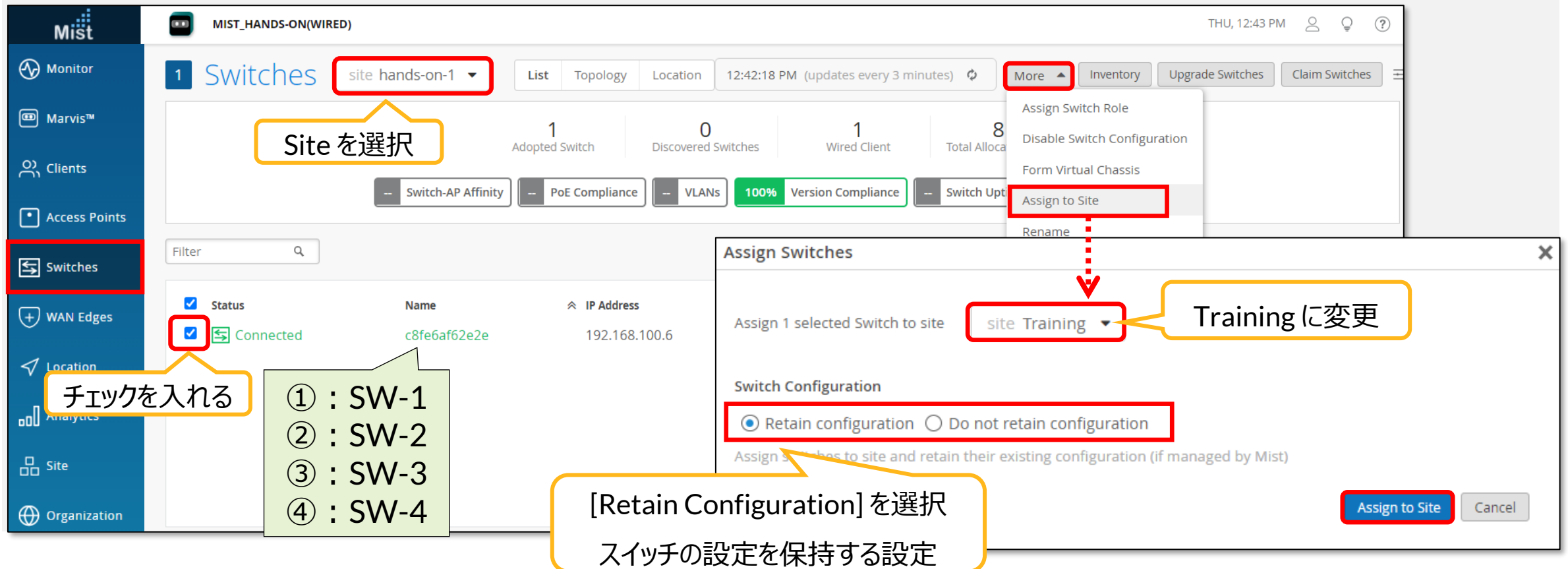
※ Virtual Chassis を構成する EX スイッチが
同一 Site、同一 Ver. である必要があります

※ 座席番号が奇数(1,3...)の方のみ実施

スイッチの Assign Site の変更

Site の変更

- Switches > 対象の SW をチェック > More > Assign to Site より、アサインしているサイトを変更します



The screenshot shows the Mist Switches management interface. The 'Switches' menu item is highlighted in the left sidebar. In the main area, a switch is selected, and the 'More' menu is open, with 'Assign to Site' highlighted. A callout box 'Site を選択' points to the current site dropdown 'site hands-on-1'. The 'Assign Switches' dialog is open, showing the 'Assign 1 selected Switch to site' dropdown set to 'site Training', with a callout 'Training に変更'. Below this, the 'Switch Configuration' section has the 'Retain configuration' radio button selected, with a callout '[Retain Configuration] を選択 スイッチの設定を保持する設定'. The 'Assign to Site' button is highlighted at the bottom right of the dialog.

① : SW-1
 ② : SW-2
 ③ : SW-3
 ④ : SW-4

チェックを入れる

Site を選択

Training に変更

[Retain Configuration] を選択
 スイッチの設定を保持する設定

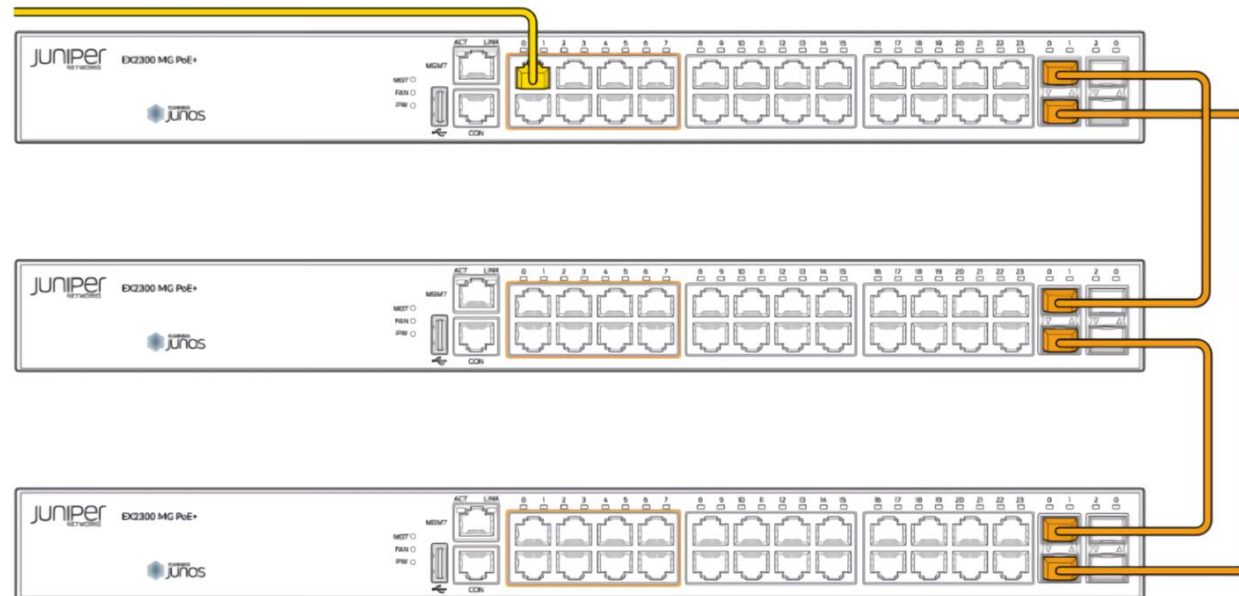
1. セットアップ - Virtual Chassis の設定

Wired Assurance における Virtual Chassis について

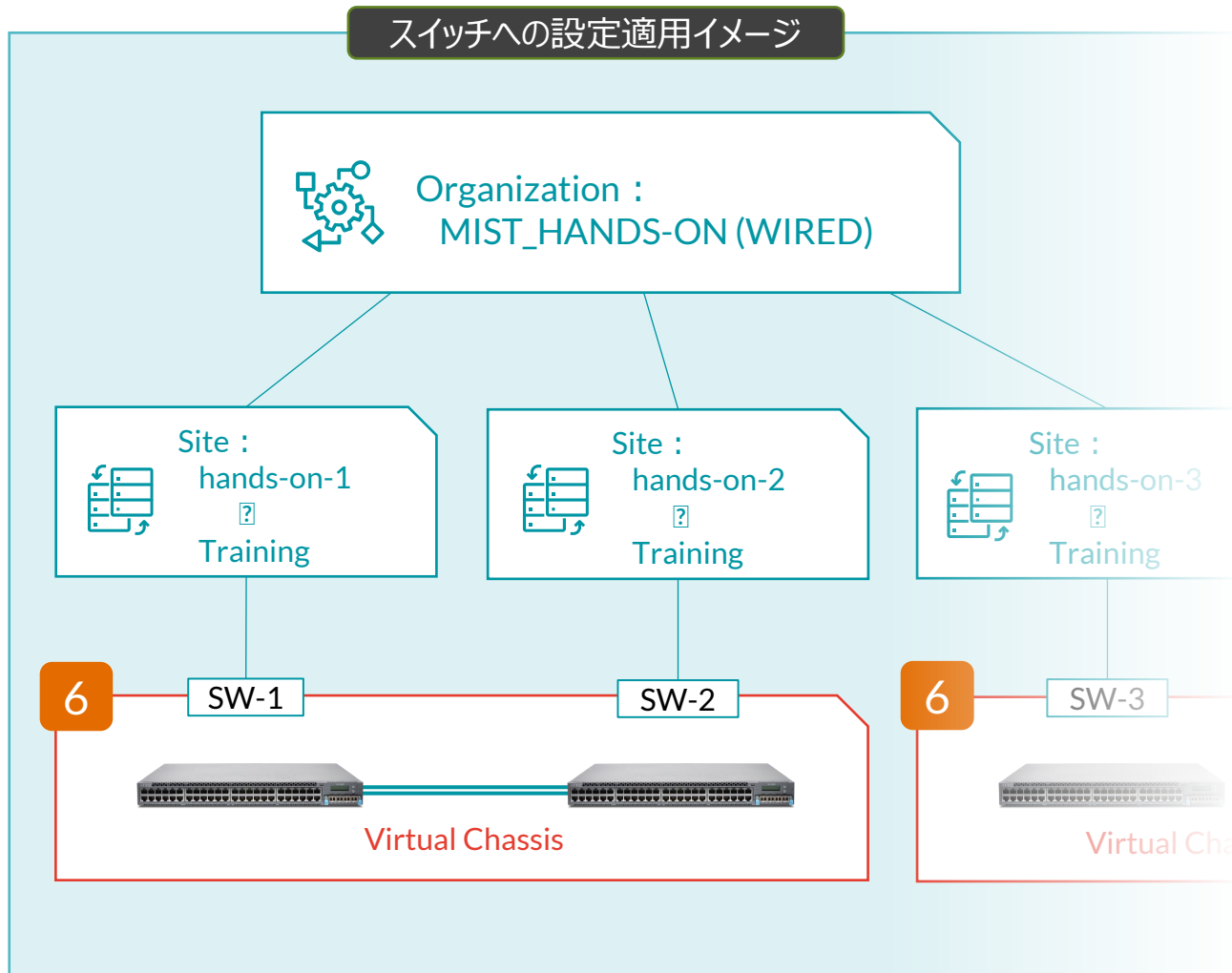
Virtual Chassis (VC) を設定することで複数の EX スイッチを単一のデバイスとして機能させることができます
 これにより、ループのリスク、スパンニングツリーや VRRP などのレガシー冗長プロトコルの必要性を削減できます
 また、個々のデバイス管理に必要な時間が大幅に削減されます

専用の VC ポートを備えたスイッチは、結線することで自動的に VC を構成します

専用の VC ポートがない EX2300シリーズの場合、これから行う設定が必要になります



ハンズオンで行う設定内容 - 後半



5. Site 変更

スイッチの Assign Site を変更



6. Virtual Chassis

Virtual Chassis を構成

※ Virtual Chassis を構成する EX スイッチが
同一 Site、同一 Ver. である必要があります

※ 座席番号が奇数(1,3...)の方のみ実施

Virtual Chassis の設定

座席番号が奇数(1,3...)のみ実施

Virtual Chassis を構成する SW の選択

- Switches > 対象の SW をチェック > [More] > [Form Virtual Chassis] を選択します

The screenshot shows the Mist management console interface. The left sidebar has 'Switches' highlighted. The main area shows 'Switches' for 'site Training'. A 'More' dropdown menu is open, with 'Form Virtual Chassis' selected. A callout box points to the 'Status' column of a switch list, indicating that switches SW-1 and SW-2 are selected for the Virtual Chassis.

Status	Name	IP	Model	Mist APs	Wired Clients
<input checked="" type="checkbox"/> Connected	SW-1			0	0
<input checked="" type="checkbox"/> Connected	SW-2	192.168.100.6	EX2300-C-12P	0	0

Virtual Chassis の設定

座席番号が奇数(1,3...)のみ実施

Virtual Chassis のインターフェース設定

- Port IDs に設定するインターフェース [xe-0/1/0] を入力します
最初のスイッチがデフォルトでプライマリとなります
Backup を設定しない場合は、LineCard として構成されます
- [Form Virtual Chassis] をクリックします
VC が形成されるまで待ちます

参考情報

※LineCardとは

EX シリーズの VC 機能にて Routing Engine を動作させず、スイッチングの役割のみ行う機器

① : SW-2
③ : SW-4

Form Virtual Chassis

- Please connect uplink port to the master switch.
- Select the Virtual Chassis ports you used below.
- Select which switch is the Master and which is the Backup.

Tip for the Master Switch: Please ensure you have uplink connectivity from the master switch.

Switch: SW-1
Port IDs: xe-0/1/0 (xe-0/1/0, xe-0/1/1, xe-0/1/0-4, etc)

Switch: SW-2
Port IDs: xe-0/1/0 (xe-0/1/0, xe-0/1/1, xe-0/1/0-4, etc)

Primary: SW-1
Backup (Optional): SW-2

Visual Example

Form Virtual Chassis Cancel

Virtual Chassis の設定

座席番号が奇数(1,3...)のみ実施

Virtual Chassis のステータス

- Virtual Chassis の形成中は構築に最大15分かかるメッセージが表示され、スイッチのステータスも更新されます

New Virtual Chassis configuration detected. It may take up to 15 minutes for the changes to show. Please refresh for the latest status.
SW-1 SW-2

<input checked="" type="checkbox"/> Status	⌵ Name	IP Address	Mist APs	Wired Clients	Wireless Clients	Model
<input checked="" type="checkbox"/>	VC forming SW-1	192.168.100.3	1	2	0	EX2300-C-12P
<input checked="" type="checkbox"/>	VC forming SW-2	192.168.100.9	0	1	0	EX2300-C-12P

- Virtual Chassis の構築完了後、スイッチのステータスアイコンが更新されます

<input type="checkbox"/> Status	⌵ Name	IP Address	Mist APs	Wired Clients	Wireless Clients	Model
<input checked="" type="checkbox"/>	Connected SW-1	192.168.100.3	1, 0	2	0	EX2300-C-12P

アイコンが変わります

Connected ...Single node

Connected ...Virtual Chassis

Virtual Chassis の設定

Virtual Chassis の表示

- Virtual Chassis が構築されたスイッチを選択すると全ての VC メンバーを含めてフロントパネルが表示されます
- Backup、LineCard に指定したスイッチの設定はプライマリの設定に上書きされます
- 専用の VC ポートを備えたスイッチ(EX2300 以外)は Uplink を結線することにより、自動的に VC を構成します



MIST_HANDS-ON(WIRED)

< Switches : SW-1

Front Panel Port List

All 0 Primary 1 Backup

Member	Port 1	Port 2	Port 3	Port 4	Port 5	Port 6	Port 7	Port 8	Port 9	Port 10	Port 11	Port 12	Action
0	↑	📶											✎
1													✎

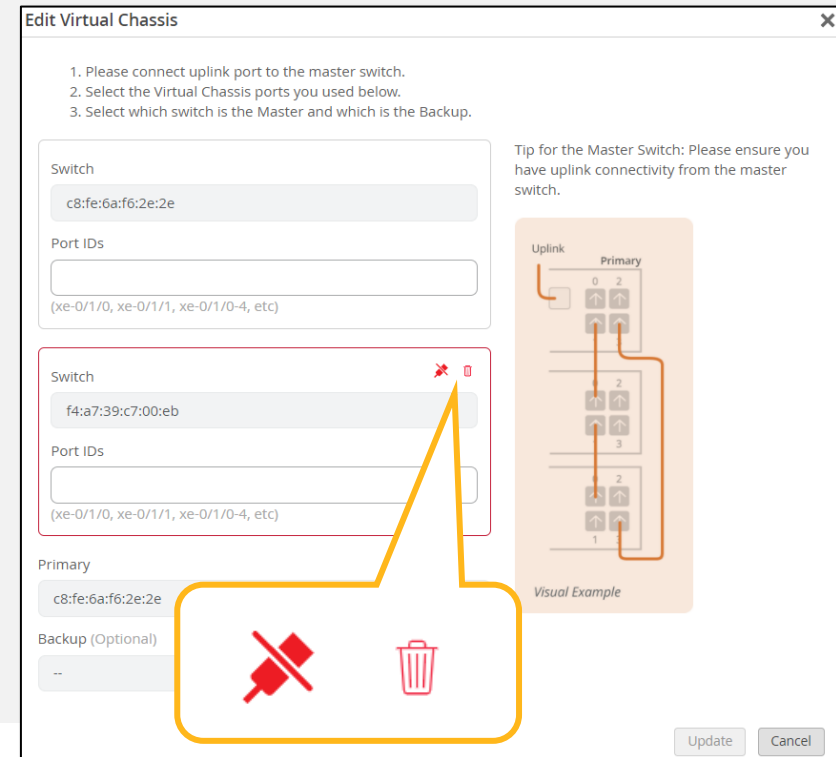
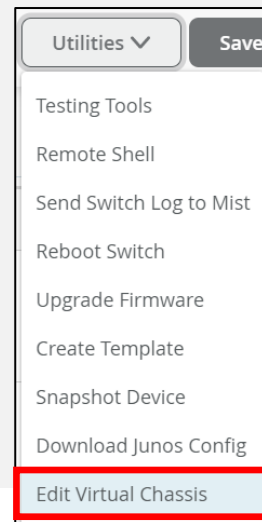
METRICS

100%	Switch-AP Affinity	100%	PoE Compliance
100%	VLANs	100%	Version Compliance
100%	Switch Uptime	100%	Config Success

Virtual Chassis の設定

Virtual Chassis の詳細設定

- Switches > 対象の SW を選択 > [More] > [Edit Virtual Chassis] を選択します
- Virtual Chassis の追加・Uplink ポートの変更が可能です
- Uplink が Disconnect の場合、強調表示され
ゴミ箱アイコンから Virtual Chassis の解除が可能になります





0. Mist 概要
1. セットアップ
2. 監視、トラブルシューティング
3. 運用管理



2. 監視、トラブルシューティング

- SLE の見方、設定変更
- Insight の見方
- Marvis Action(Switch)

2. 監視、トラブルシューティング - SLE の見方、設定変更

Wired Assurance - SLE

Wired の SLE では、Mist AI による機械学習/分析により下記 3 つの指標により有線ネットワークのサービス可視化を提供します

SLE を満たしているかを見ることでネットワークの正常性を可視化

Throughput

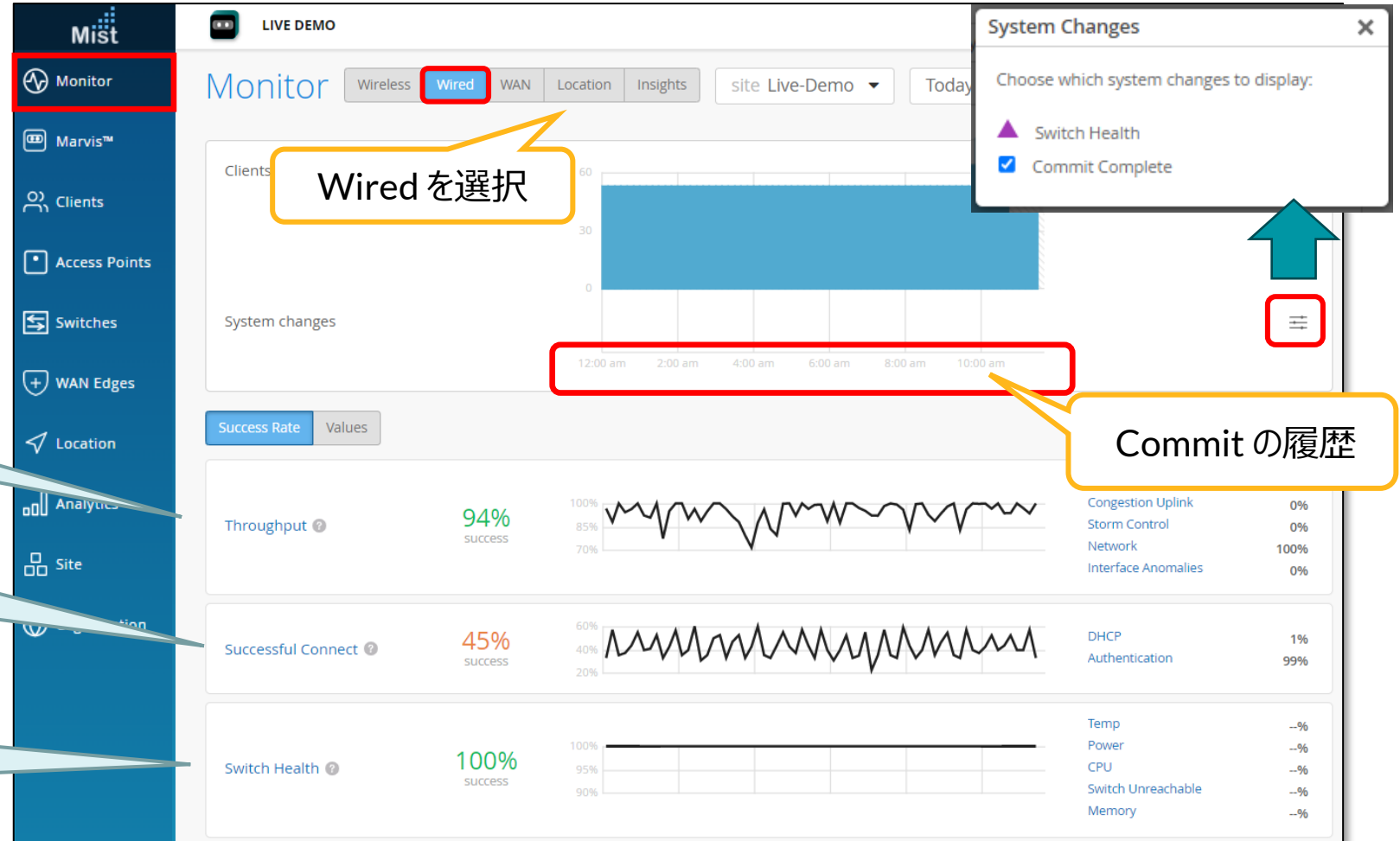
スループット

Successful Connect

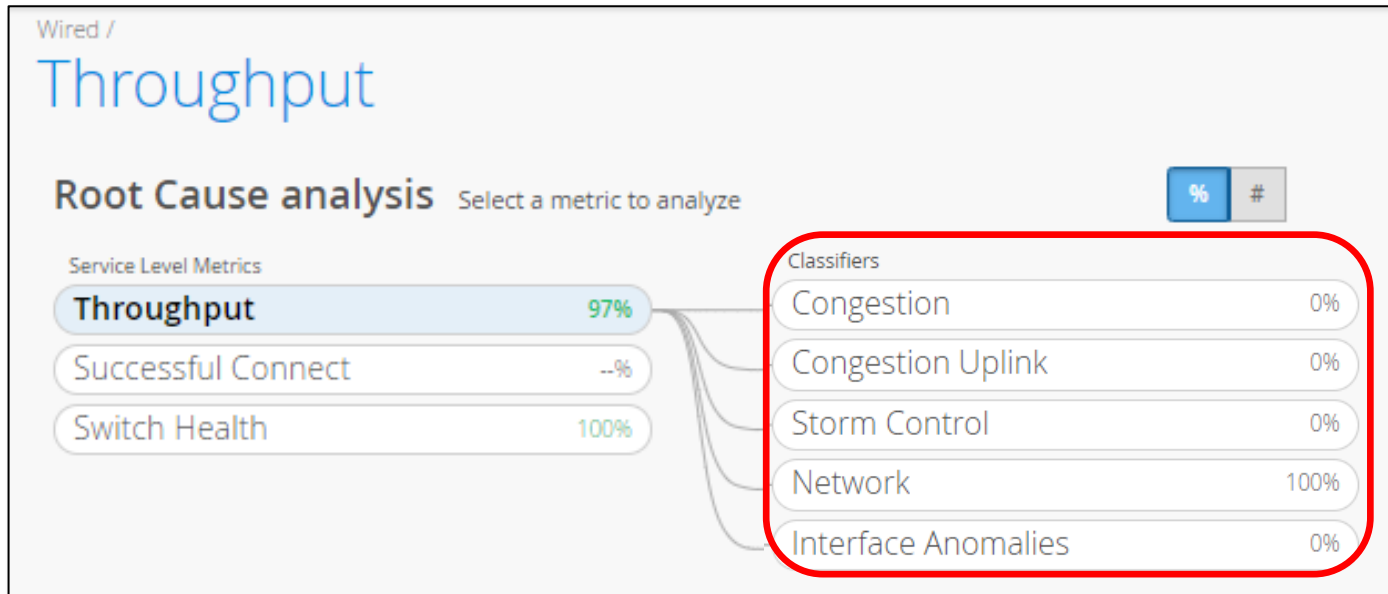
接続の正常性

Switch Health

スイッチの正常性

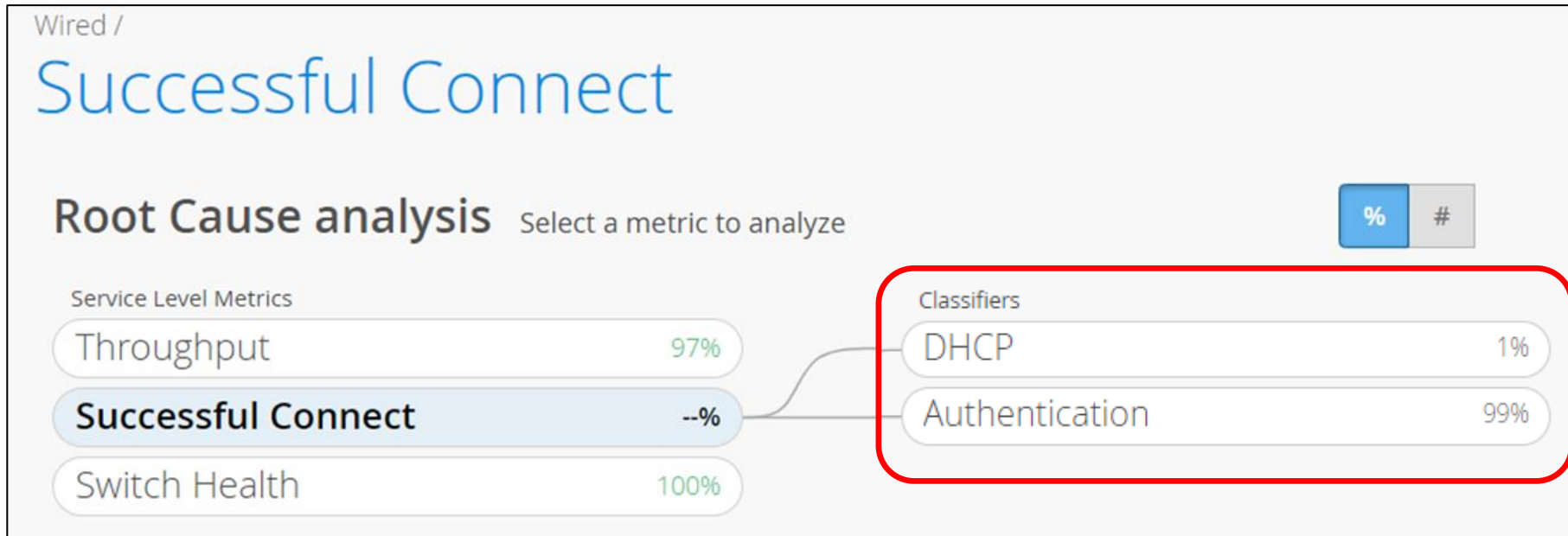


Wired SLE - Throughput



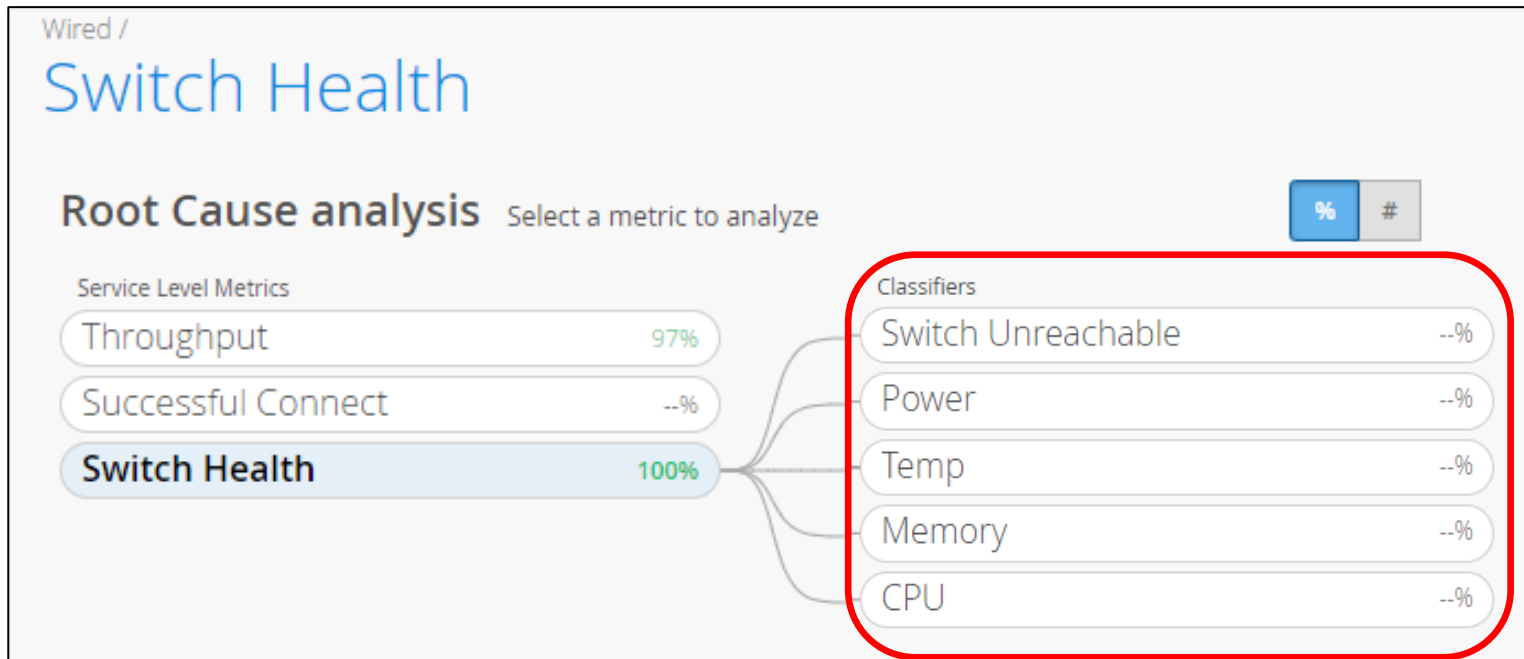
- 輻輳
- アップリンクの輻輳
- ストームコントロール
- ネットワーク
- インタフェースアノマリー

Wired SLE - Successful Connect



- DHCP
- 認証

Wired SLE - Switch Health



- スイッチ到達不能指数
- 電源使用率
- 動作温度
- メモリ使用率
- CPU 使用率

※ 現状 SLE のしきい値は固定

Root Cause Analysis

AI を使用して、問題の**原因**を事前に**分類**

SLE が目標達成率を下回る場合、各 SLE の Classifiers (分類子) をドリルダウンしていくことで問題の切り分けが可能です

•Throughput

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

•Successful Connect

- DHCP
- Authentication

•Switch Health

- CPU
- Power
- Temp
- Switch Unreachable
- Memory

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します



サービスレベルモニタリングの各指標と目標達成率

根本原因をAIが解析ツリー形式で表示

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

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

Timeline Distribution

Analyze service level failures by attribute. Attributes are sorted by most anomalous.

Switches	Name	Overall Impact	Failure Rate	Anomaly 0	1x
There is no data for Switches					

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

2. 監視、トラブルシューティング - Insight の見方

Insight の見方

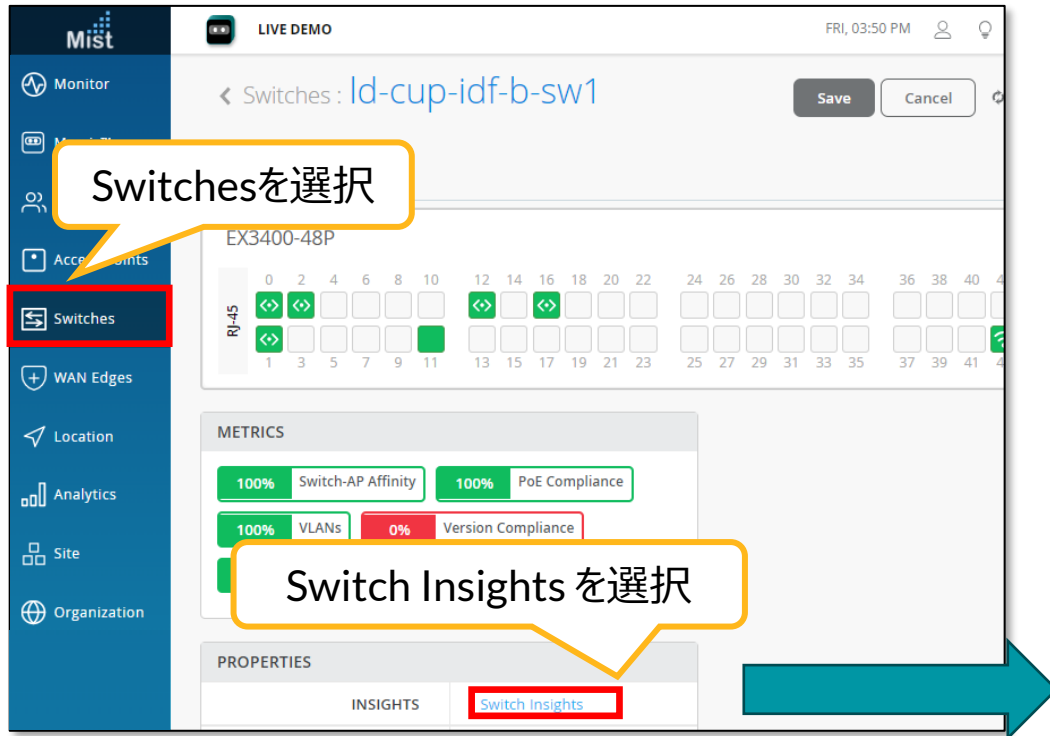
Insight は「Site」、「Client」、「Switch」、「Wired Client」のネットワークエクスペリエンスの概要を示します
 [Insights] をクリックし、確認したい項目とその期間を選択します
 表示内容は、各項目毎に異なります

Insights を選択

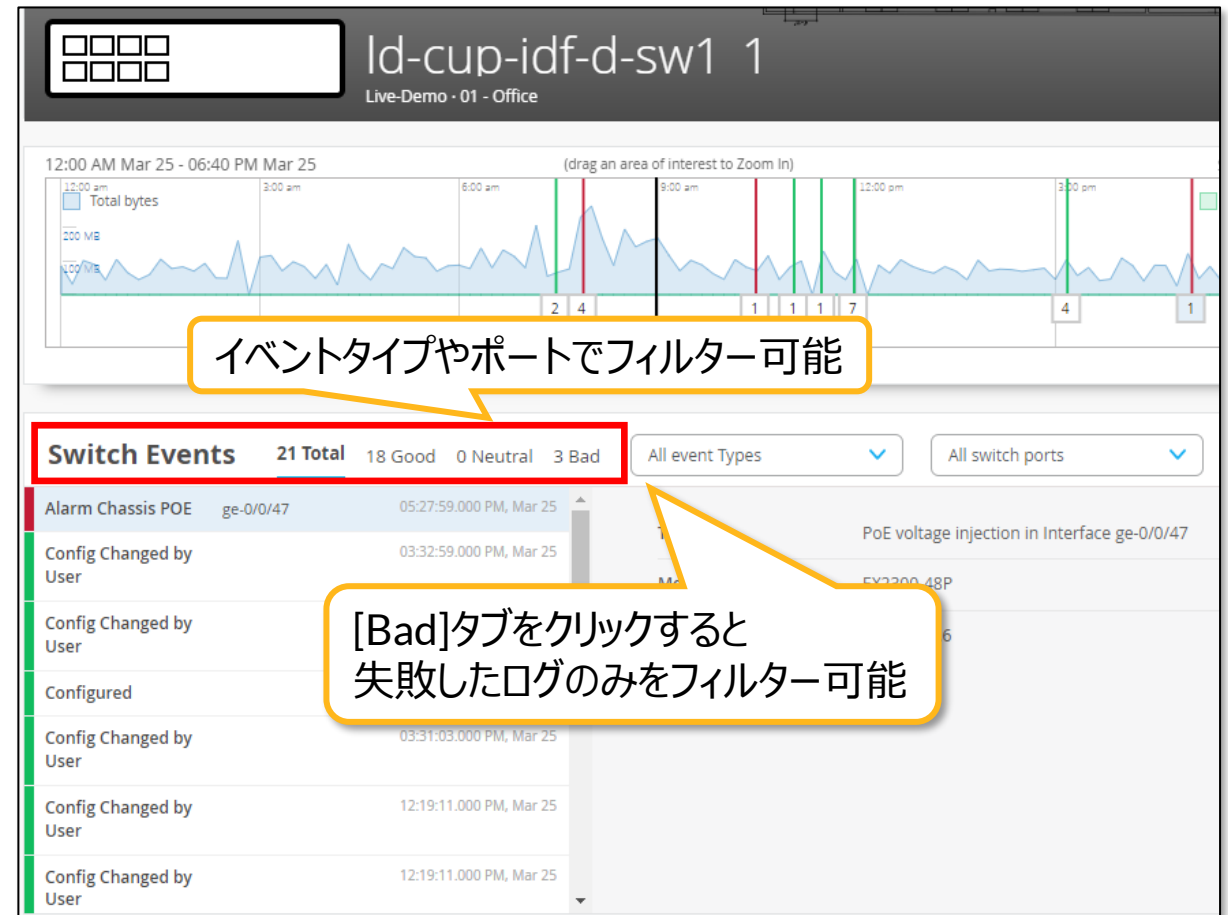
確認したい項目と、表示する期間を選択

スイッチのログ確認

Switches メニューから、確認したいスイッチを選択します
Switch Events 画面にてスイッチの各種イベントを確認可能です



The screenshot shows the Mist web interface. On the left sidebar, the 'Switches' menu item is highlighted with a red box. A yellow callout bubble points to it with the text 'Switchesを選択'. Below the sidebar, the 'Switch Insights' tab is selected and highlighted with a red box. A yellow callout bubble points to it with the text 'Switch Insightsを選択'. A large blue arrow points from this screen towards the right-hand screenshot.



The screenshot shows the 'Switch Events' page for a specific switch, 'Id-cup-idf-d-sw1 1'. At the top, there is a line graph showing 'Total bytes' over time. Below the graph, the 'Switch Events' section is highlighted with a red box. It shows a summary: '21 Total', '18 Good', '0 Neutral', and '3 Bad'. A dropdown menu is set to 'All event Types' and 'All switch ports'. A yellow callout bubble points to the 'Bad' count with the text 'イベントタイプやポートでフィルター可能'. Another yellow callout bubble points to the 'Bad' tab with the text '[Bad]タブをクリックすると失敗したログのみをフィルター可能'. The event list below shows several 'Config Changed by User' entries.

2. 監視、トラブルシューティング - Marvis Action

Marvis Action

人が気づく前に AI が問題を検知、適切な対応を提示します

The screenshot displays the Mist MARVIS interface. On the left, a navigation sidebar includes 'Monitor', 'Marvis™', 'Clients', 'Access', 'WAN Edges', 'Location', 'Analytics', 'Site', and 'Organization'. The 'Marvis™' option is highlighted with a red box and labeled 'Marvis を選択'. The main area shows a central 'ACTIONS' node with '29' problems, branching into categories like '13 Connectivity', '7 AP', '6 Switch', '2 Gateway', '1 Layer 1', '0 Clients', 'Application', and 'Security'. A callout box labeled '対象ネットワークの問題数' points to the '29' node. Another callout labeled '問題区分' points to a list of specific issues: '2 Missing VLAN', '1 Bad Cable', '1 Negotiation Mismatch', '1 Loop Detected', and '1 Port Flap'. A detailed view for 'BAD CABLE' is shown, with a callout labeled '分析結果と対応案' pointing to the 'RECOMMENDED ACTION' text: 'These devices have a bad cable connected to one or more ports. Please test & replace the cable.' Below this, a table lists the affected devices:

Site	Switch	Details	Date
<input type="checkbox"/> Live-Demo	ld-cup-idf-a-sw2	Port ge-0/0/10 on ld-cup-idf-a-sw2	Mar 19, 2022 03:26 AM

Other callouts include 'カテゴリ' pointing to the category boxes and 'MARVIS' branding in the top right.



0. Mist 概要
1. セットアップ
2. 監視、トラブルシューティング
3. 運用管理



3. 運用管理

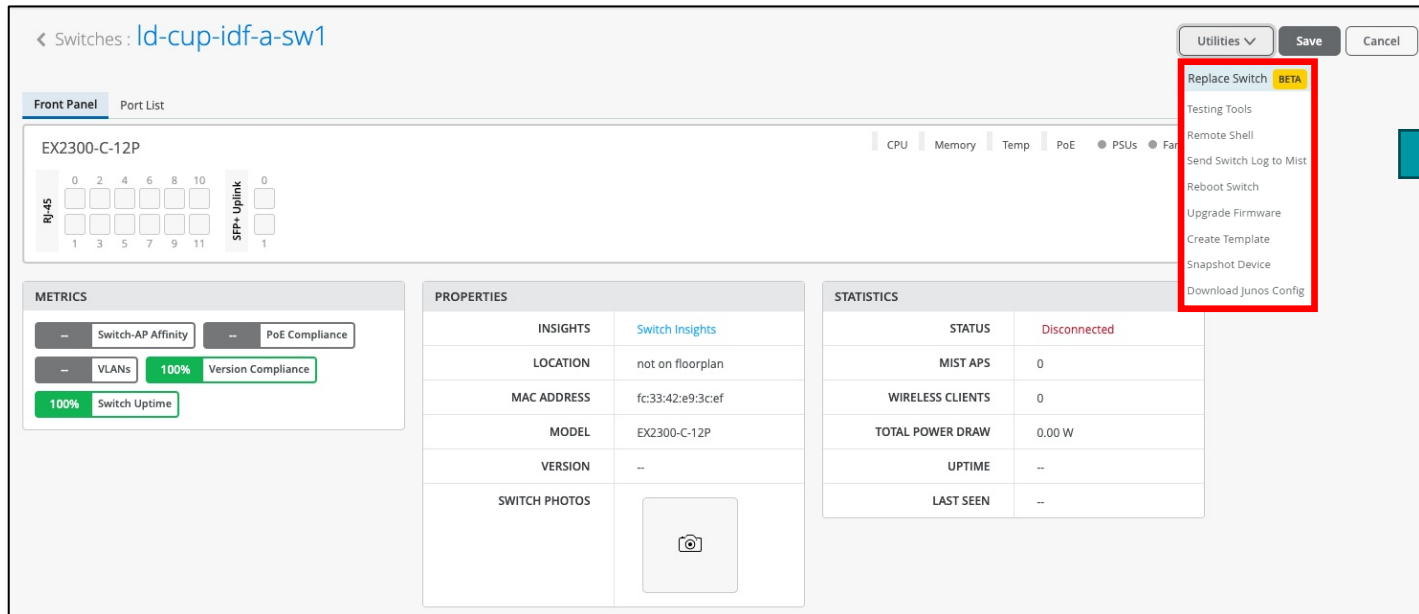
- スイッチの交換方法
- Junos ソフトウェアアップグレード
- Inventory 管理
- スイッチのリリース

3. 運用管理

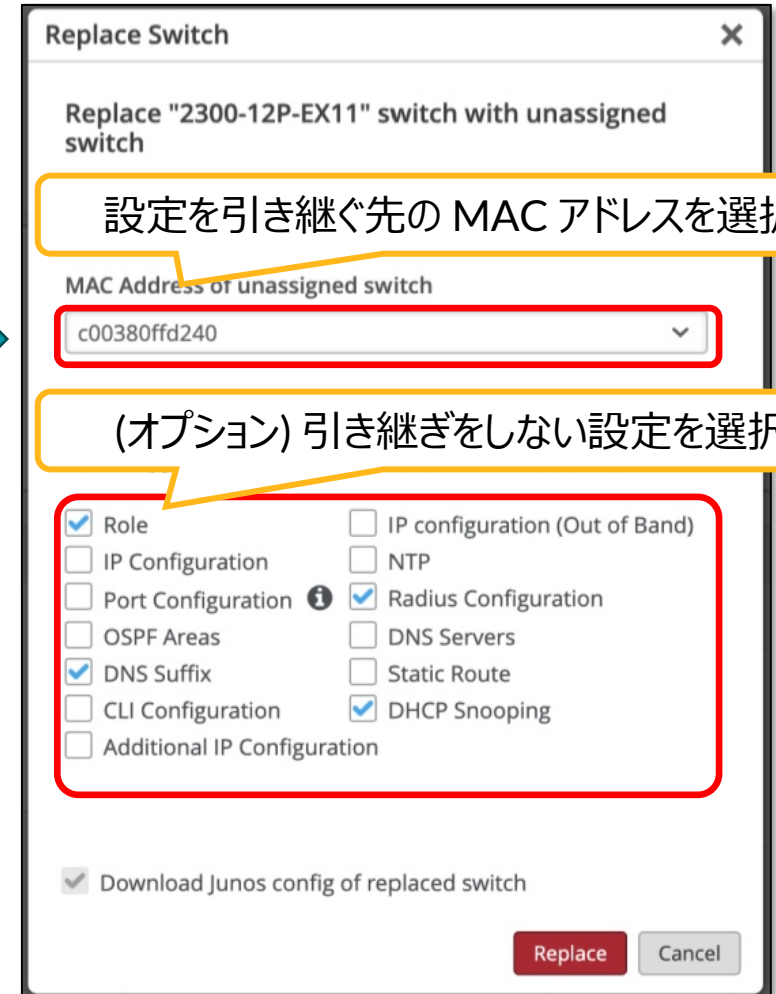
- スイッチの交換方法

スイッチの交換方法

交換対象のスイッチを指定して Replace ボタンをクリックするだけで交換完了



The screenshot shows the Juniper Mist interface for a switch named 'EX2300-C-12P'. A red box highlights the 'Replace Switch' option in the 'Utilities' dropdown menu. The main interface displays various metrics, properties, and statistics for the switch.



The 'Replace Switch' dialog box is shown with the following details:

- Title: Replace Switch
- Message: Replace "2300-12P-EX11" switch with unassigned switch
- MAC Address of unassigned switch: c00380ffd240 (highlighted with a red box and a callout: 設定を引き継ぐ先の MAC アドレスを選択)
- Options (highlighted with a red box and a callout: (オプション) 引き継ぎをしない設定を選択):
 - Role
 - IP Configuration
 - Port Configuration
 - OSPF Areas
 - DNS Suffix
 - CLI Configuration
 - Additional IP Configuration
 - IP configuration (Out of Band)
 - NTP
 - Radius Configuration
 - DNS Servers
 - Static Route
 - DHCP Snooping
- Download Junos config of replaced switch
- Buttons: Replace, Cancel

3. 運用管理

- Junos ソフトウェアアップグレード

Junos ソフトウェアアップグレード

SW のJunos ソフトウェアのアップグレード

- Switches > 対象の SW をチェック > 画面右上の [Upgrade Switches] をクリックします
- バージョンを選択して、[I accept ...] にチェックを入れ、[Start Upgrade] でバージョンアップが実行されます

The screenshot illustrates the process of upgrading Junos software on switches. On the left, the 'Switches' page shows a list of devices. The 'Upgrade Switches' button is highlighted. On the right, the 'Upgrade switch firmware' dialog is shown, where a version is selected from a dropdown menu and the 'I accept the End User License Agreement' checkbox is checked. The 'Start Upgrade' button is visible at the bottom right.

Status	Name	IP Address
<input type="checkbox"/>	Connected Id-cup-idf-b-sw1	192.168.200.16
<input type="checkbox"/>	Connected EVPN-EX3400_Firewall	10.2.15.129
<input type="checkbox"/>	Connected Id-cup-idf-c-sw1	192.168.2.67

Upgrade switch firmware

Total Switches selected to upgrade: 1

Switch Model: EX2300-24P(VC)
Selected Switches: 2c213117b820

Upgrade to Version: **Select Version**

Reboot switch after image copy

Create a recovery snapshot post upgrade ?

I accept the End User License Agreement

Start Upgrade

Select Version

- 21.4R1.12
- 20.4R3.8
- 20.4R3-S2.6
- 20.4R3-S1.3
- 20.4R2.7
- 20.4R2-S2.2
- 20.4R2-S1.6
- 20.4R1-S1.2
- 20.3R1-S1.1
- 20.2R3.9
- 20.2R3-S2.5
- 20.2R3-S1.3
- 20.2R2-S2.6
- 20.2R1.10
- 20.1R2-S1.2
- 19.4R3-S7.3
- 19.4R3-S2.2
- 19.4R3-S1.3
- 19.2R3-S1.3

Junos ソフトウェアアップグレード

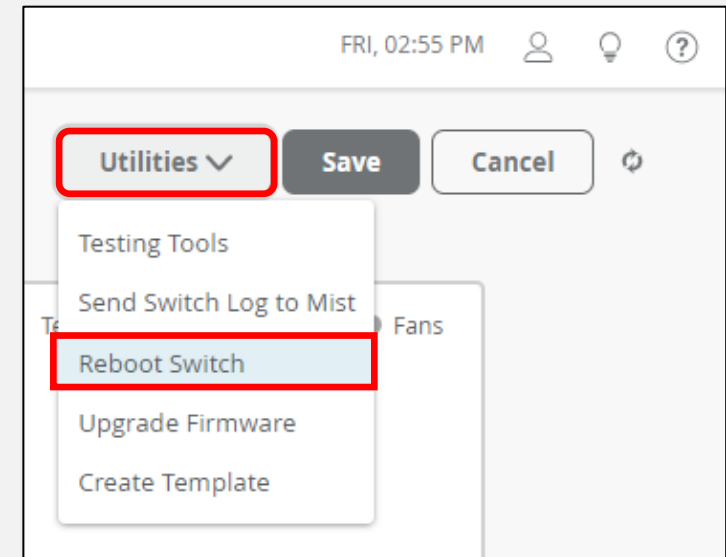
アップグレードの確認、再起動の実施

- アップグレード対象のスイッチを選択します
- STATUS が変化したことを確認し、Reboot to use new image になったことを確認後 [Utilities] から [Reboot Switch] でスイッチの再起動を実施します

STATISTICS	
STATUS	Upgrading 37%
IP ADDRESS	192.168.1.3
MIST APS	1
WIRELESS CLIENTS	0
TOTAL POWER DRAW	11.80 W
UPTIME	--
LAST SEEN	02:24:59 PM, May 7



STATISTICS	
STATUS	Reboot to use new image
IP ADDRESS	192.168.1.3
MIST APS	1
WIRELESS CLIENTS	0
TOTAL POWER DRAW	11.80 W
UPTIME	--
LAST SEEN	02:24:59 PM, May 7



3. 運用管理

- Inventory (インベントリ管理)

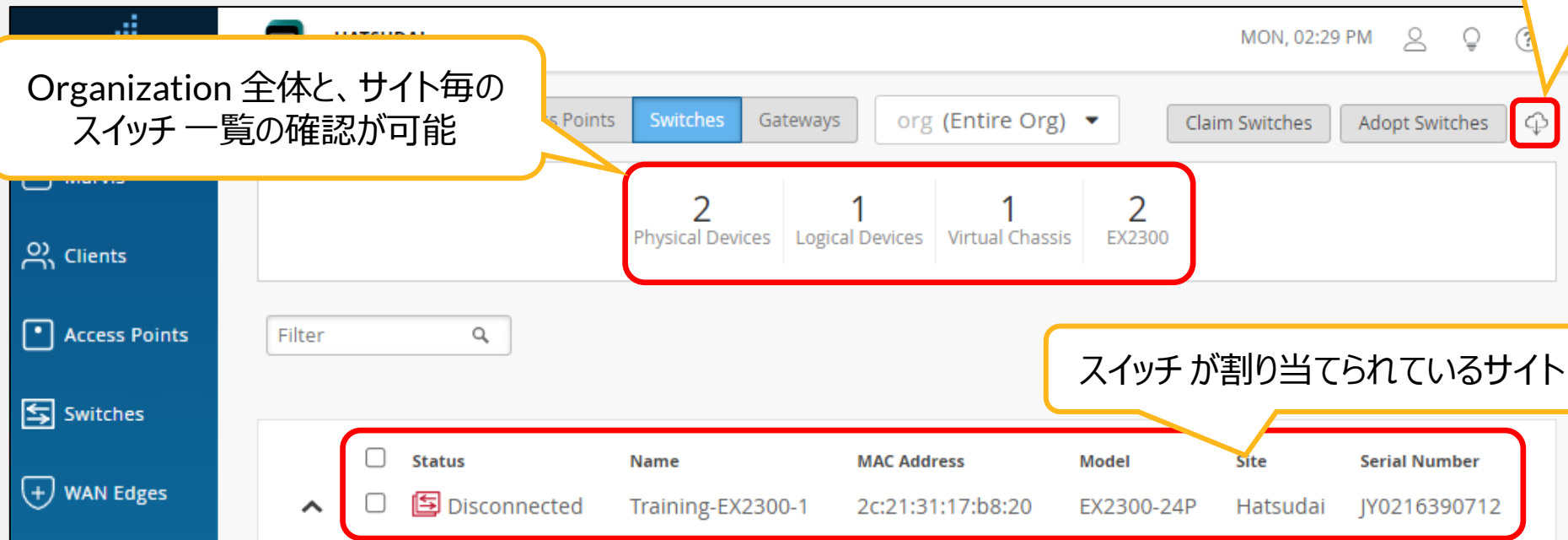
Inventory (インベントリ管理)

スイッチの一覧

- Organization > Inventory > Switches より、スイッチの一覧が確認可能です

CSV形式でスイッチ一覧のダウンロードが可能

Organization 全体と、サイト毎のスイッチ一覧の確認が可能



Status	Name	MAC Address	Model	Site	Serial Number
Disconnected	Training-EX2300-1	2c:21:31:17:b8:20	EX2300-24P	Hatsudai	JY0216390712

スイッチが割り当てられているサイト

Inventory (インベントリ管理)

Site の変更

- スイッチを選択後、More > Assign to Site より、サイトの変更が可能です

The screenshot shows the Mist Inventory management interface. At the top, there are tabs for 'Access Points', 'Switches', and 'Gateways'. Below the tabs, there are statistics for Physical Devices (1), Logical Devices (1), Virtual Chassis (0), and EX2300 (1). A 'More' menu is open, showing options: 'Assign to Site', 'Rename', and 'Release'. A callout points to 'Assign to Site' with the text: 'More メニューから Assign to Site を選択'.

Below the statistics is a table of switches. One switch is selected, indicated by a red box around its checkbox. A callout points to this checkbox with the text: 'サイトを変更するスイッチを選択'.

The selected switch has the following details: Status: Disconnected, Name: c8:fe:6a:f6:2e:2e, MAC Address: c8:fe:6a:f6:2e:2e. A callout points to the 'Status' column with the text: 'スイッチを割り当てている サイトを変更'.

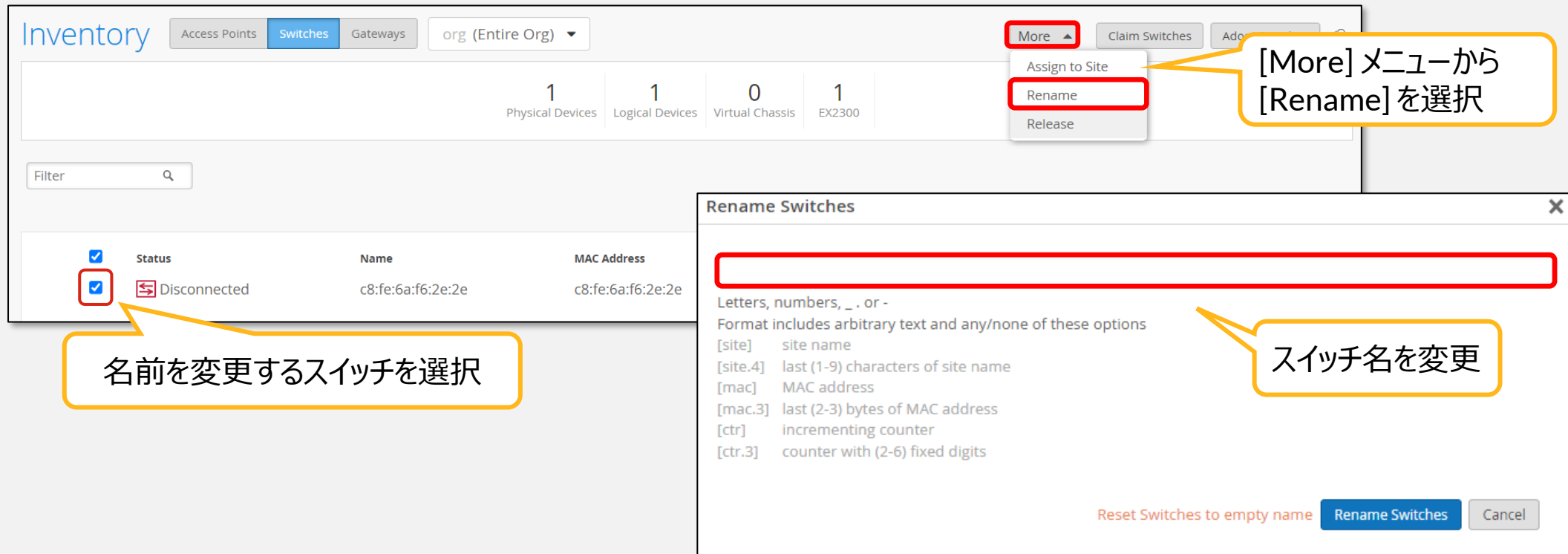
An 'Assign Switches' dialog box is open. It shows 'Assign 1 selected Switch to site' with a dropdown menu set to 'site Hatsudai'. A callout points to this dropdown with the text: 'スイッチを割り当てている サイトを変更'. Below this, there are radio buttons for 'Switch Configuration': 'Retain configuration' (selected) and 'Do not retain configuration'. A callout points to the 'Retain configuration' radio button with the text: 'スイッチの設定を保持するか選択'.

At the bottom of the dialog, there are 'Assign to Site' and 'Cancel' buttons.

Inventory (インベントリ管理)

スイッチ名の変更

- スイッチを選択後、[More] > [Rename] より、スイッチ名の変更が可能です



The screenshot shows the Juniper Inventory management interface. At the top, there are tabs for 'Access Points', 'Switches', and 'Gateways'. Below the tabs, there are statistics for 'Physical Devices', 'Logical Devices', 'Virtual Chassis', and 'EX2300'. A 'More' menu is open over a table of switches, with 'Rename' selected. A 'Rename Switches' dialog box is open, showing a text input field and a list of naming templates.

[More] メニューから [Rename] を選択

Status	Name	MAC Address
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Disconnected	c8:fe:6a:f6:2e:2e	c8:fe:6a:f6:2e:2e

名前を変更するスイッチを選択

スイッチ名を変更

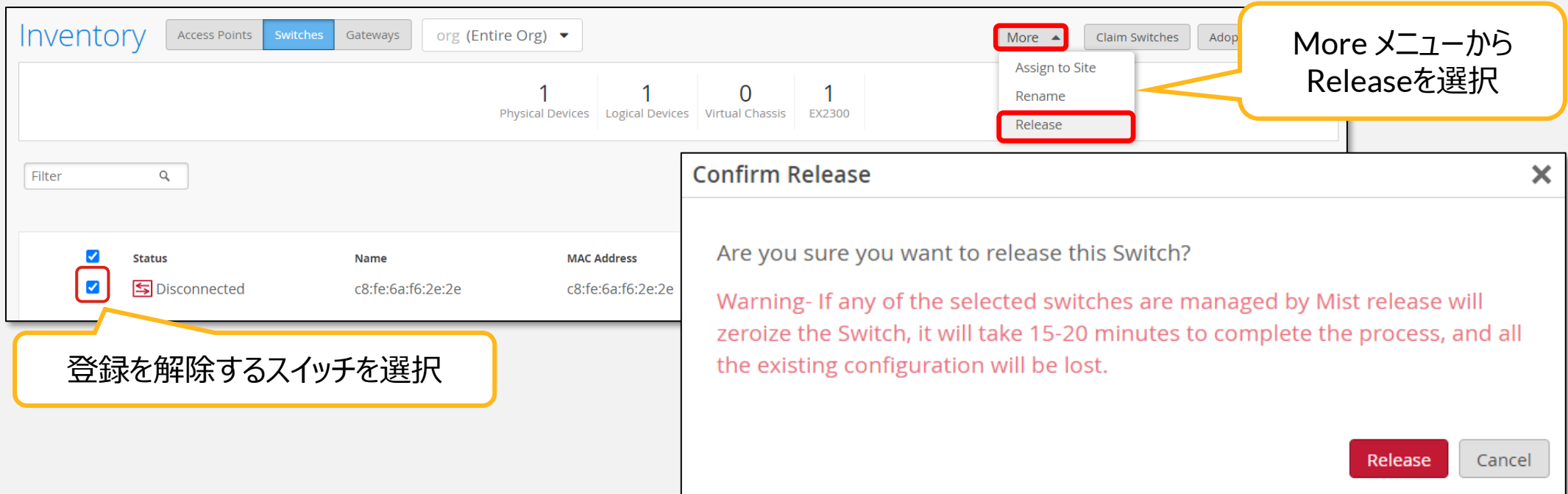
Letters, numbers, _ . or -
 Format includes arbitrary text and any/none of these options
 [site] site name
 [site.4] last (1-9) characters of site name
 [mac] MAC address
 [mac.3] last (2-3) bytes of MAC address
 [ctr] incrementing counter
 [ctr.3] counter with (2-6) fixed digits

Reset Switches to empty name **Rename Switches** Cancel

Inventory (インベントリ管理)

スイッチの登録解除

- スイッチは 1 つの Organization としか紐付けることができません
- スイッチを Organization から外す際は必ず Inventory からリリースしてください



Inventory

Access Points Switches Gateways org (Entire Org)

1 Physical Devices 1 Logical Devices 0 Virtual Chassis 1 EX2300

More Assign to Site Rename Release

Moreメニューから Releaseを選択

Filter

<input checked="" type="checkbox"/>	Status	Name	MAC Address
<input checked="" type="checkbox"/>	Disconnected	c8:fe:6a:f6:2e:2e	c8:fe:6a:f6:2e:2e

登録を解除するスイッチを選択

Confirm Release

Are you sure you want to release this Switch?

Warning- If any of the selected switches are managed by Mist release will zeroize the Switch, it will take 15-20 minutes to complete the process, and all the existing configuration will be lost.

Release Cancel

Thank you

JUNIPER 
driven by Mist AI™