



CatalystスイッチがMerakiダッシュボードに対応

Cisco Catalyst スイッチ クラウドモニタリング手順書

シスコシステムズ合同会社

2022年7月

目次

- ・ はじめに: Catalyst9000シリーズスイッチのMerakiダッシュボード対応
- ・ 手順1: MerakiダッシュボードへのCatalystスイッチ追加
- ・ 手順2: Catalystクラウドモニタリング設定

Catalyst9000シリーズスイッチの Merakiダッシュボード対応

CatalystスイッチがMerakiダッシュボードに対応

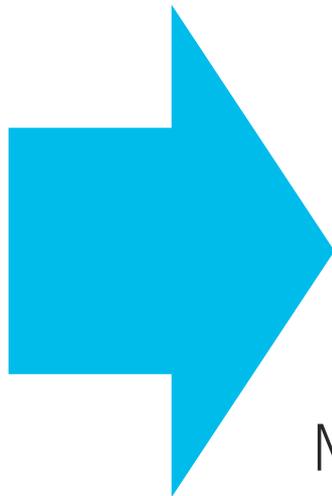
Cisco Catalyst 9200/L



Cisco Catalyst 9300/L/X



Cisco Catalyst 9500



Meraki **ダッシュボードで
管理可能**

Merakiダッシュボードからモニタできます

設定は従来通りCLIで

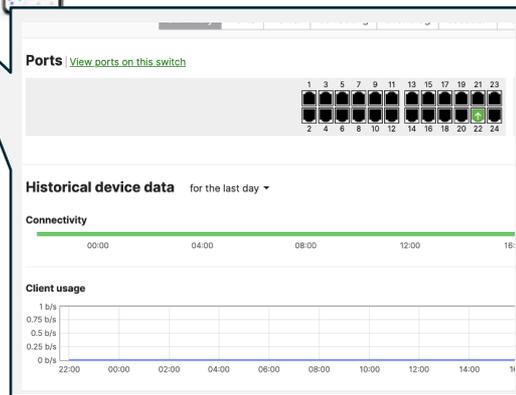
```
J4331-02(config-perf-mon)#traffic-monitor ?
all                All traffic monitors in this profile
application-response-time  Application response time (ART) metrics and
                           counters for TCP traffic
application-traffic-stats  Application level counters for dns and dht
                           protocol
conversation-traffic-stats  Conversation level counters for IP traffic
media              Media metrics and counters for rtp and
                           telepresence-media traffic
url               URL information, application response time (ART)
                           metrics and counters
```

Cisco Catalyst 9200/L Cisco Catalyst 9300/L/X Cisco Catalyst 9500



IOS XE & DNAライセンス

動作状態のモニタは
Merakiダッシュボードで



DNA ライセンスを活用できます

最低 3 年分の DNA ライセンスが
初回購入時についています

Cisco Catalyst 9200/L



Cisco Catalyst 9300/L/X

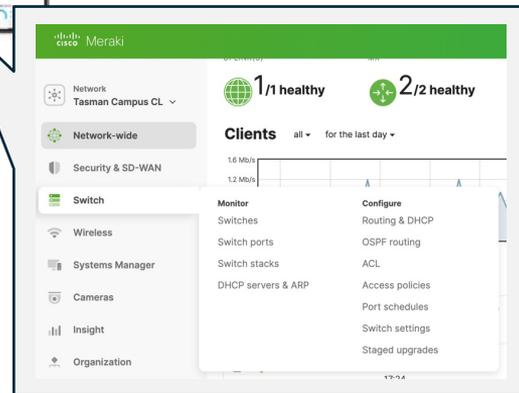
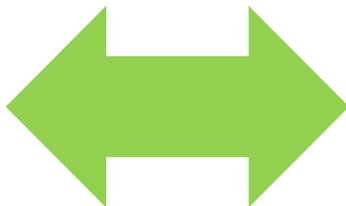
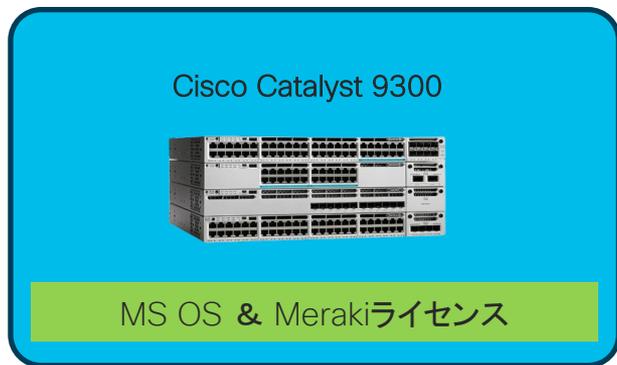


Cisco Catalyst 9500



さらに、OSを**変換**すると Merakiスイッチとして利用できます

動作状態のモニタ、設定共に
Meraki **ダッシュボード**で

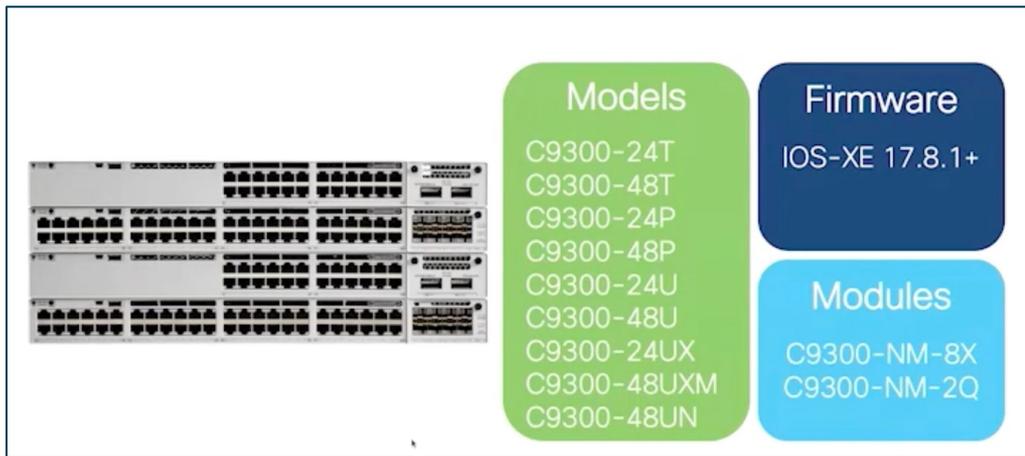


※変換するには諸条件を満たす必要がありますので、ご注意ください

Merakiスイッチとして管理できます

変換時の注意点

① 対応機種は以下に限定されます



The diagram illustrates the supported hardware and software for the conversion. On the left, there are images of three different Cisco Catalyst switch models: a 24-port, a 48-port, and a 48-port with uplink modules. To the right, three colored boxes list the supported specifications:

- Models** (Green box): C9300-24T, C9300-48T, C9300-24P, C9300-48P, C9300-24U, C9300-48U, C9300-24UX, C9300-48UXM, C9300-48UN
- Firmware** (Dark Blue box): IOS-XE 17.8.1+
- Modules** (Light Blue box): C9300-NM-8X, C9300-NM-2Q

変換後はMeraki TACでのサポートになります

② IOS XEからMS OSへの変換が必要です

③ 当面の間(FY23Q4予定)は変換時に1年分のMerakiライセンスが提供されます

④ ライセンスリニューアル時はMerakiライセンスでのリニューアルになります

⑤ 有効なDNAライセンスに加えてSNTC契約があることが変換の条件です

※ 将来的にはDNAライセンスとMerakiライセンスの相互変換が可能になる見込みです

Cisco Catalyst 9000 シリーズスイッチ製品一覧

Catalyst 9400X
10G mGig/ファイバー + 100G アップリンク



Catalyst 9600X
100G + 400G アップリンク



Meraki
Cisco Catalyst 9300X
10G mGig/ファイバー + 100G アップリンク



Cisco Catalyst 9500X
100G + 400G アップリンク



Cisco Catalyst 9400 Series



Cisco Catalyst 9300S (SFP)



Meraki
Cisco Catalyst 9500 Series



Cisco Catalyst 9600 Series



Meraki
Cisco Catalyst 9300L



Meraki
Cisco Catalyst 9300 Series*



Meraki
Cisco Catalyst 9200L mGig



Meraki
Cisco® Catalyst® 9200 Series



Cisco Catalyst 2960-X/XR Series



Cisco Catalyst 3650 /3850 copper



Cisco Catalyst 4500E Series



Cisco Catalyst 3850F/4500-X Series



Cisco Catalyst 6840-X/ 6880-X



Cisco Catalyst 6807-XL/ 6500-E



アクセス スイッチング

コア スイッチング

今後Meraki対応のCatalyst9000は増えていきます

Merakiダッシュボード利用時のライセンス用途 (モニタのみの場合)

初回購入時必須

Cisco DNA
ライセンス
(3,5,7年)

Network
ライセンス
(永続*)

製品本体
9000シリーズ
スイッチ

Essentialsパッケージ

(9000シリーズスイッチに付いています)

Cisco DNA
Essentials

Merakiダッシュボード(モニタのみ)

- トポロジ
- イベントログ
- スイッチ一覧
- ポート一覧
- スタック状態確認
- スイッチ単体の情報
- DHCPサーバ機能の確認

Advantageパッケージ

Cisco DNA
Advantage

Merakiダッシュボード(モニタのみ)

- Essentialsの機能
- トラフィック解析(アプリケーションやプロトコル)

DNAライセンスが無い場合は1年分のMerakiトライアルライセンスを無償提供可能です

まとめ

	変換（モニタ＋設定）	モニタ
スイッチ	C9300の一部	C9200/9300/9500
ライセンス	Merakiライセンス ・ 2023/6/30までライセンスなしで 利用可能 ・ 将来的にはライセンスを変換	DNAライセンス (Merakiライセンスは不要)
サポート	Meraki	Cisco TAC ダッシュボード周りのみMeraki Support (初期接続、表示の不一致、クラウド接続性)
RMA	発注時の状態で提供	従来通り



手順 1 : Meraki ダッシュボードへの Catalystスイッチ追加

MerakiダッシュボードへのCatalystスイッチ追加

① インベントリから「デバイスの追加」を実施

デバイスの追加

オーガナイゼーションのインベントリからデバイスを追加します。注文番号によって申請する場合、インベントリに追加されず。シリアル番号によってデバイスを申請をする場合、その特定デバイスが追加されます。一度インベントリに追加されたデバイスは、ネットワーク（複数可）に追加することができます。

Cisco Catalystスイッチをダッシュボードに追加するには **ここをクリック** してください。

詳細はこちら(英語版)

[Cloud Monitoring for Catalyst Onboarding - Cisco Meraki](#)

② オンボーディング用アプリの追加

Cisco Catalystスイッチを追加 Beta



これで、**Cloud Monitoring for Catalyst**のツールを使用し、CatalystスイッチをMerakiダッシュボードに取り込むことができます。

これらのデバイスはモニター専用モードでオンボーディングされることに注意してください。つまり、ダッシュボード内からそれらのデバイスの設定を変更することはできません。

オンボーディングプロセスで確実に成功できるように、開始する前に**オンボーディングチェックリスト**を確認してください。

オンボーディング用アプリのダウンロードリンク

 [ダウンロード \(Mac用\)](#)

 [ダウンロード \(Windows用\)](#)

 [ダウンロード \(Linux用\)](#)

閉じる

Merakiダッシュボードでのモニタ例 スイッチ単体の情報

モニタ

Meraki

Network Tasman Campus CL

Network-wide

Security & SD-WAN

Switch

Wireless

Systems Manager

Cameras

Insight

Organization

C9300-Single
C9300-24UX 74:86:0b:c5:20:80

各種情報

Summary Ports Power L3 routing Event log Location Tools

Ports [View ports on this switch](#) [Learn more](#)

フロントパネル表示

Historical device data for the last day

Connectivity

Client usage

Port 22 [Return to port list](#)

Historical data for the last day

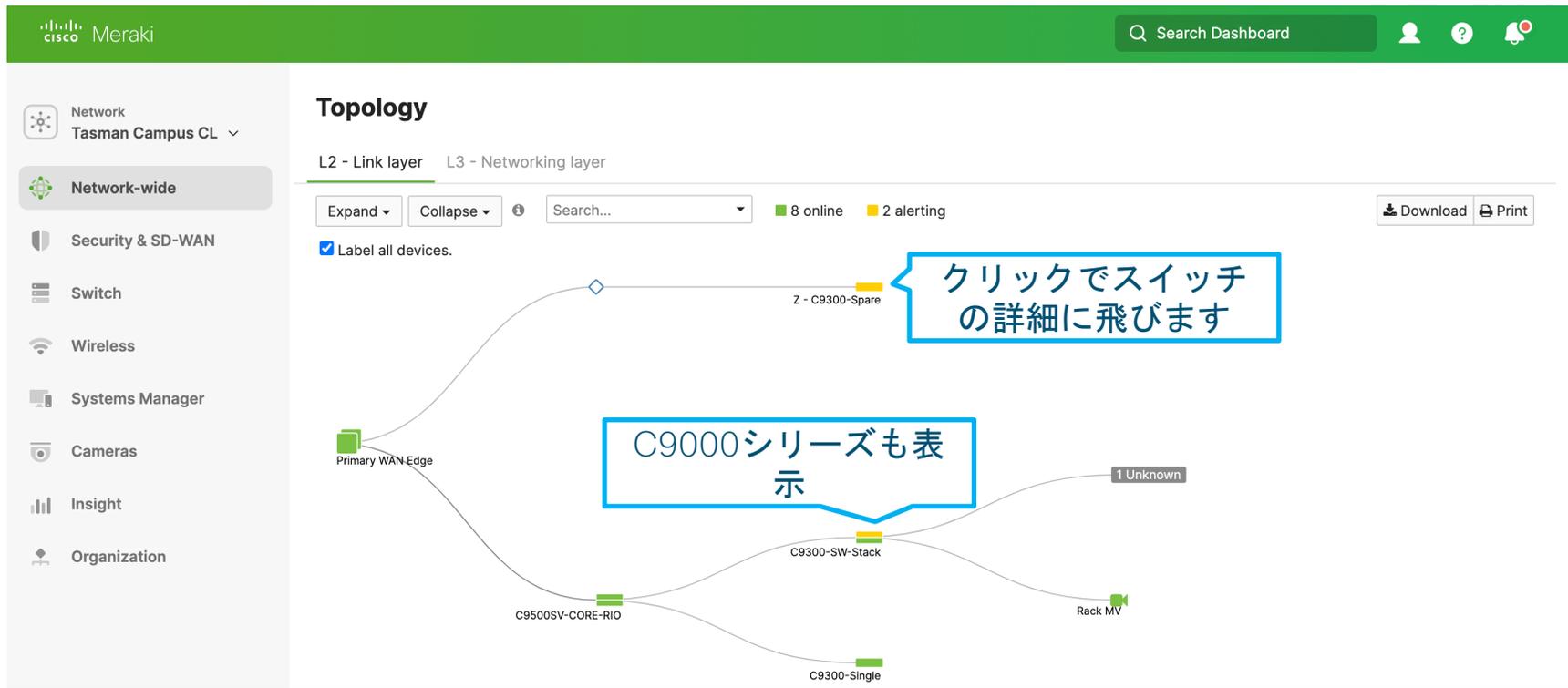
Port traffic

Configuration

Port status	Enabled
Type	Trunk
Native VLAN	1
Allowed VLANs	1,14

Merakiダッシュボードでのモニタ例 トポロジ

モニタ



Catalyst9000含めてトポロジが表示され、動作状態を一目で確認できます

Merakiダッシュボードでのモニタ例 スイッチの一覧

モニタ

The screenshot shows the Meraki dashboard interface for a network named 'Tasman Campus CL'. The 'Switches' section is active, displaying a summary of switch statuses: 0 Offline, 2 Alerting, 4 Online, and 0 Dormant. Below this is a table of 6 switches. A callout box with the text 'IOS XE ではモニタのみ可能' (Monitoring is only possible for IOS XE) points to the 'Monitor Only' status of two switches. These two switches are also highlighted with boxes around their 'Monitor Only' status and 'IOS XE 17.3.4' firmware versions.

#	Name	Serial number	MAC address	Firmware version	Connectivity	Configuration status	# ports	Stack
1	C9300-SW1-Stack1	Q5TE-9NYL-2NG5	d4:ad:bd:35:86:80	MS 15.12.1	Online	Up to date	58	C9300
2	C9300-Single		05:20:80	MS 15.12.1	Online	Up to date	28	
3	C9300-SW2-Stack1		fa:b4:80	MS 15.12.1	Online	Up to date	50	C9300
4	Z - C9300-Spare	01C-H5RW-BUMZ	d4:ad:bd:f0:a9:80	MS 15.12.1	Online	Up to date	34	
5	C9500SV-CORE-RIO [2]	Q2ZZ-STB6-WH3A	a0:b4:39:77:64:40	IOS XE 17.3.4	Online	Not up to date	30	C9500
6	C9500SV-CORE-RIO [1]	Q2ZZ-58Y2-FREJ	a0:b4:39:77:38:80	IOS XE 17.3.4	Online	Not up to date	30	C9500

Catalyst9000含めてスイッチが一覧され、OSや動作状態を確認できます

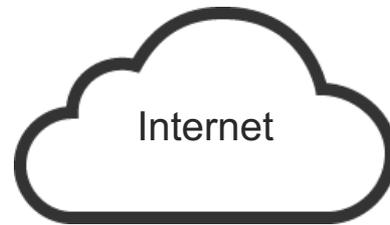
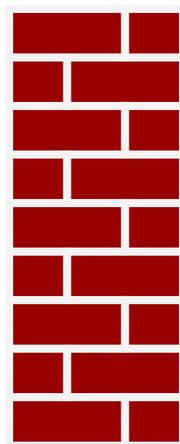


手順 2 : Catalystクラウドモニタリング設定

クラウドアクセスの準備

Merakiダッシュボードでモニタリングを行うには、CatalystがMerakiクラウドにアクセス可能であることが必要です。

ファイアウォール等が設置されている場合は、スイッチがTCPポート443で通信できるようにルールを設定してください



選択したクラウド	宛先アドレス	宛先ポート
アジア太平洋	ap.tlsgw.meraki.com	TCP/443
アメリカ	us.tlsgw.meraki.com	TCP/443
ヨーロッパ	eu.tlsgw.meraki.com	TCP/443

スイッチの準備

モニタリングを行うスイッチはIOS-XE 17.3.1以上で動作している必要があります(推奨バージョンは IOS-XE 17.3.4)



```
C9300#sh ver
<snip>
Switch Ports Model          SW Version  SW Image        Mode
-----
*    1 41    C9300-24UX      17.03.01   CAT9K_IOSXE    INSTALL
```

Catalystの事前設定

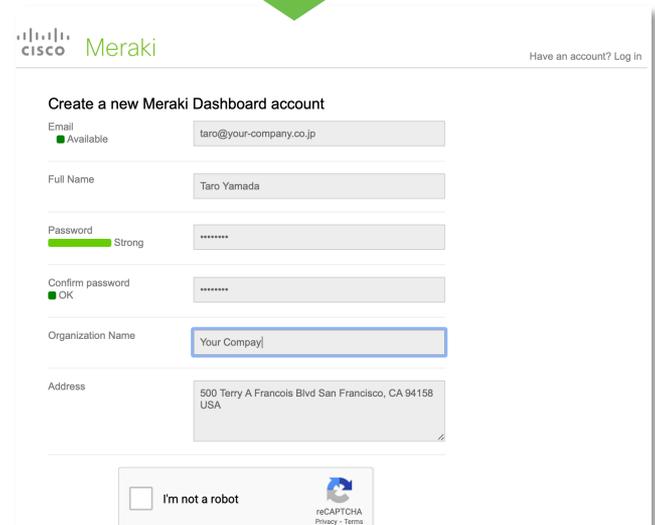
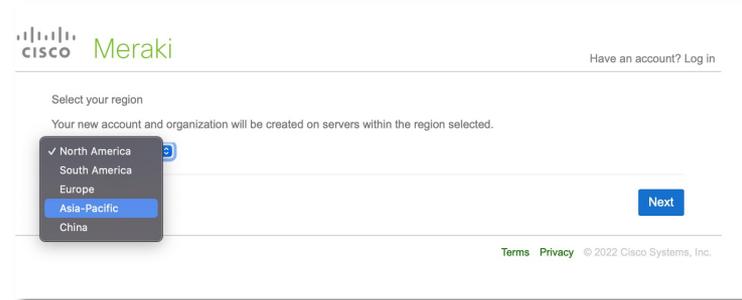
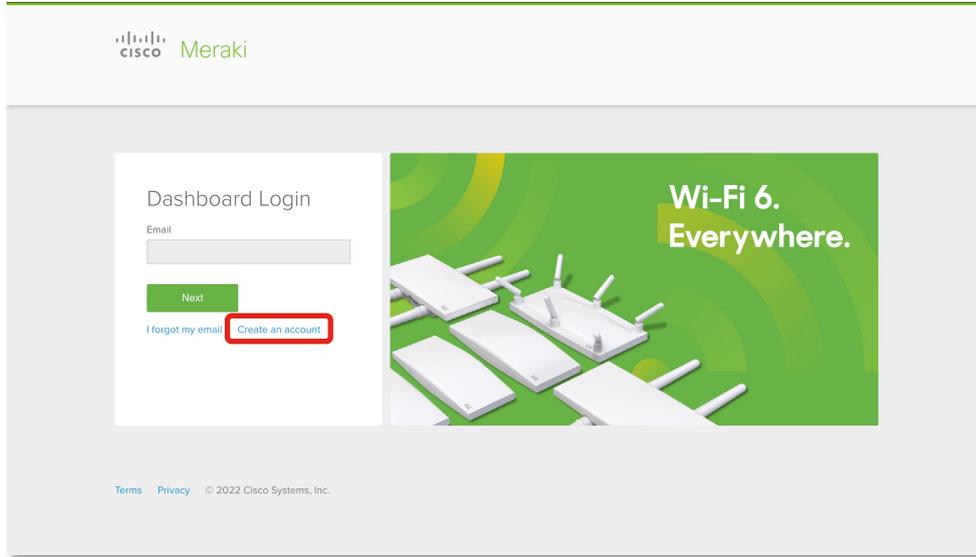
- 管理IPアドレス
- IP routingが有効であること
- デフォルトルートを含む外部アドレスへ接続可能なルート設定があること
- DNS (ip name-server)が設定され名前解決ができること
- AAAが有効であること(aaa new-model が設定されていること)
- SSHアクセスが可能であること
(オンボーディングアプリを実行するPCからSSHアクセスを実行します)
- 特権レベル15(Privilege-15)でCatalystにアクセス可能なユーザ
- NTPサーバにより正確な時刻が利用されていること

注意

- マネージメントポートを使った接続はできません
- HTTPSプロキシを利用した接続は現在サポートされておりません

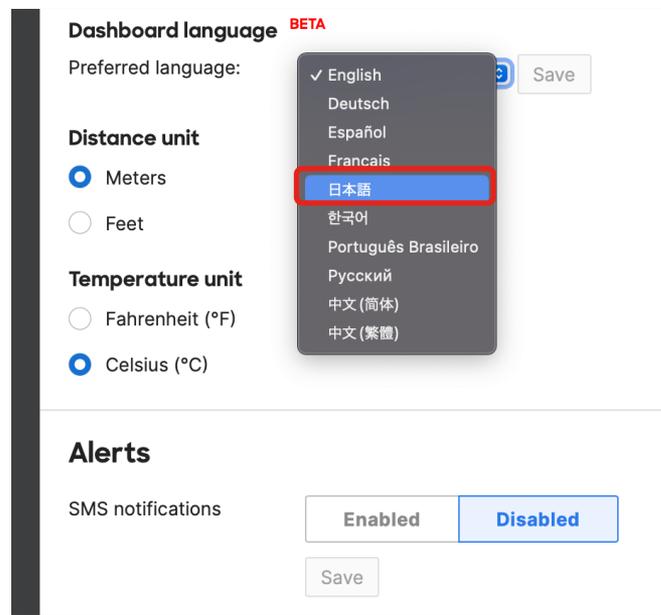
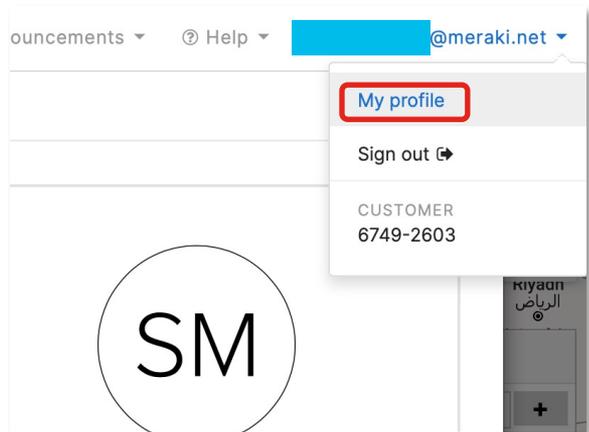
Merakiダッシュボードアカウントの作成

<https://dashboard.meraki.com> にアクセス



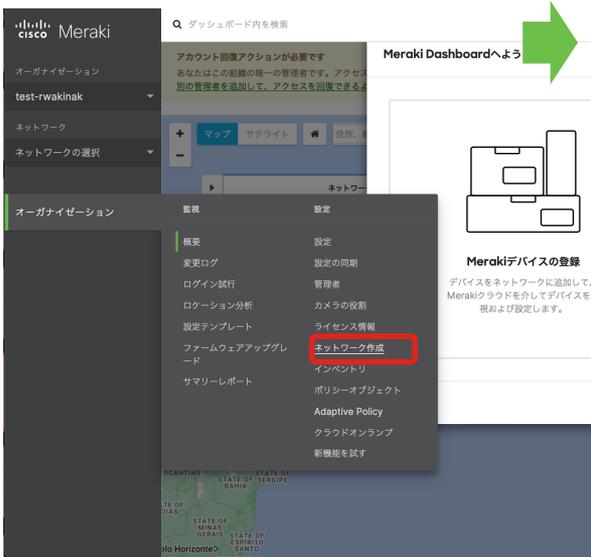
表示言語の変更

Meraki ダッシュボード
ユーザ名(メールアドレス) → My Profile



Merakiネットワークの作成

Meraki ダッシュボード オーガナイゼーション → ネットワーク作成



Merakiネットワークの初期設定

Meraki ダッシュボード
ネットワーク全体 → 一般

新規作成時はタイムゾーンがアメリカ西部になっていますので日本に変更します。

9. 単にネットワークへのアクセスを付与するだけの場合は、ここでユーザを追加しないでください。

ポート管理権限

オーガナイゼーションにはポート管理権限がありません。
[ポート管理権限を追加](#)

これらの権限は、ネットワーク全体や選択したタグを持つスイッチポートの設定への読み取り専用アクセスを許可します。パケットキャプチャの設定はネットワーク全体に適用されます。

ネットワークの場所

ローカルタイムゾーン

America - Los Angeles (UTC -7.0, DST)

Filter by country/region...

Japan

Japan (UTC +9.0)

トラフィック分析

トラフィック分析

カスタム円グラフ

スライスが指定されていません。
[カスタム定義の追加](#)

ホスト名の可視化

特定のホスト名を報告しません

[説明](#)

パケットキャプチャ

CloudShark連携

CloudShark連携を無効化

機器設定

オンボーディングアプリケーションのダウンロードとAPIキーの取得

Meraki ダッシュボード ネットワーク全体 → デバイスの追加



Meraki

ネットワーク
東京

ネットワーク全体

スイッチ

オーガナイゼーション

デバイスの追加

オーガナイゼーションのインベントリからデバイスを追加します。注文番号によって申請する場合、対象デバイスはインベントリに追加されます。シリアル番号によってデバイスを申請する場合、その特定デバイスがインベントリに追加されます。一度インベントリに追加されたデバイスは、ネットワーク（複数可）に追加することができます。

Cisco Catalystスイッチをダッシュボードに追加するには、**ここをクリック**してください。

インベントリを検索

すべてのデバイスは現在使用中です。請求、そしてデバイスの追加によって、さらに追加できます。



Cisco Catalystスイッチを追加 Beta

 これでは、Cloud Monitoring for Catalystのツールを使用し、CatalystスイッチをMerakiダッシュボードに取り込むことができます。

これらのデバイスはモニター専用モードでオンボーディングされることに注意してください。つまり、ダッシュボード内からそれらのデバイスの設定を変更することはできません。

オンボーディングプロセスで確実に成功できるように、開始する前に**オンボーディングチェックリスト**を確認してください。

オンボーディング用アプリのダウンロードリンク

-  [ダウンロード \(Mac用\)](#)
-  [ダウンロード \(Windows用\)](#)
-  [ダウンロード \(Linux用\)](#)

[閉じる](#)

Meraki ダッシュボード オーガナイゼーション → 設定



ダッシュボードAPIアクセス

APIアクセス 

Cisco MerakiダッシュボードAPIへのアクセスを有効化

ここでAPIを有効にした後、**プロフィール**に移動しAPIキーを生成します。APIは、キーが欠落しているリクエストの場合は404を返し、APIキーが正しくないリクエストの場合は401を返します。

[変更内容を保存](#) または [キャンセル](#)

(変更の反映に1~2分かかることがあります。)



API アクセス

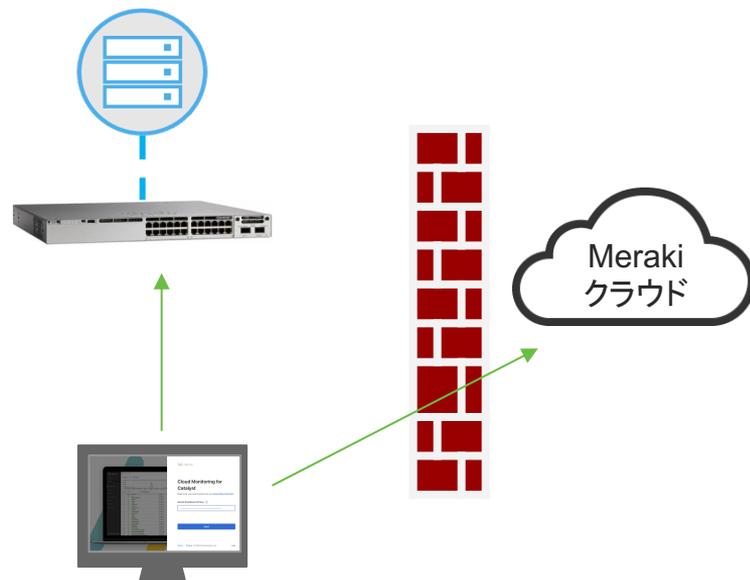
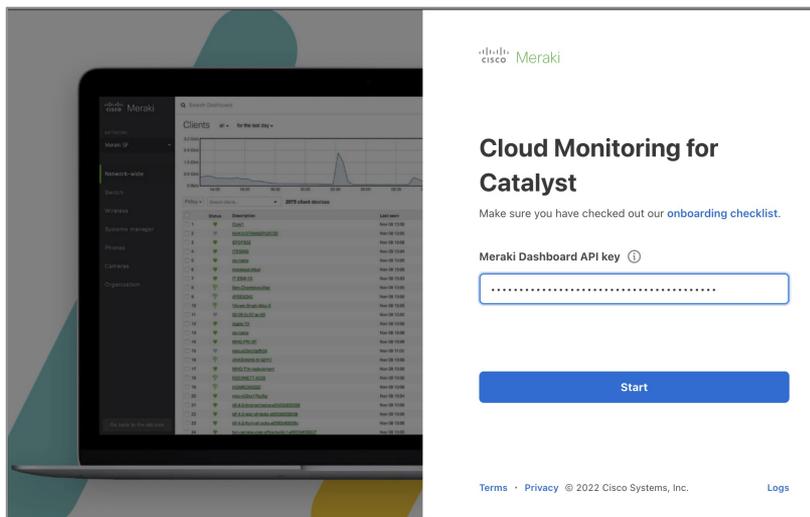
APIキー

キー	作成日時	最終利用時	
*****df95	Jun 20 2022 04:54 UTC	Jun 20 2022 07:03 UTC	取り消す

[新規APIキーを生成](#)

オンボーディングアプリケーションの実行

アプリケーションを起動したら取得したAPIキーを入力してスタート



* オンボーディングアプリケーションを実行するPCは Merakiダッシュボード、APIゲートウェイ(*)へのアクセス およびCatalystにSSH接続が可能であること

(*)<http://api.meraki.com>

オンボーディングアプリケーション

1. オーガナイゼーションの選択

Meraki | Cloud Monitoring for Catalyst

Adding devices to Meraki Dashboard

Bring your Cisco Catalyst switches into the Meraki cloud.

- Select organization**
Select the organization for onboarding
- Device information
Enter device information to onboard
- Device credentials
Enter credentials for your devices
- Configuration pre-check
Perform pre-checks on selected devices
- Network assignment
Add devices to your network
- Confirmation
Review configuration changes
- Apply configuration
Start onboarding devices
- Finish

Select organization
Select the Dashboard organization for onboarding

Organization name	Dashboard link
Cisco Systems GK	Link

Next

2. Catalystのデバイス情報(管理IPアドレス)の入力

Meraki | Cloud Monitoring for Catalyst

Adding devices to Meraki Dashboard

Bring your Cisco Catalyst switches into the Meraki cloud.

- Select organization
Select the organization for onboarding
- Device information**
Enter device information to onboard
- Device credentials
Enter credentials for your devices
- Configuration pre-check
Perform pre-checks on selected devices
- Network assignment
Add devices to your network
- Confirmation
Review configuration changes
- Apply configuration
Start onboarding devices
- Finish

Device information
Enter the IPv4 address and port that can be used to SSH into the devices you want to onboard into the Meraki Dashboard. For example: 192.168.1.1:2222. If no port is specified, it will default to port 22.

ID	IP Address
1	10.71.134.181:22

Back **Next**

3. Catalystのデバイスのアクセス情報の入力

Meraki | Cloud Monitoring for Catalyst

Adding devices to Meraki Dashboard

Bring your Cisco Catalyst switches into the Meraki cloud.

- Select organization
Select the organization for onboarding
- Device information
Enter device information to onboard
- Device credentials**
Enter credentials for your devices
- Configuration pre-check
Perform pre-checks on selected devices
- Network assignment
Add devices to your network
- Confirmation
Review configuration changes
- Apply configuration
Start onboarding devices
- Finish

Enter device credentials
Please provide the SSH credentials to be used for device onboarding (privilege level 15 required)

User name

Password

Cisco enable password (if required)

Back **Next**

オンボーディングアプリケーション

4. Catalystのデバイスの事前チェックの実行

Adding devices to Meraki Dashboard
Bring your Cisco Catalyst switches into the Meraki cloud.

Configuration pre-check
We're reviewing your configurations and running a multipoint checklist.
Please review the **Onboarding Checklist** for eligibility and connectivity requirements. When ready, click 'Start Pre-Check'.

1 device(s) ready for pre-check **Start pre-check**

IP Address	Model	Progress	Status
> 10.71.134.101:22			○ Not started

Back Next

チェック完了

Adding devices to Meraki Dashboard
Bring your Cisco Catalyst switches into the Meraki cloud.

Configuration pre-check
We're reviewing your configurations and running a multipoint checklist.
Please review the **Onboarding Checklist** for eligibility and connectivity requirements. When ready, click 'Start Pre-Check'.

1 device(s) ready for pre-check **Start pre-check**

IP Address	Model	Progress	Status
> 10.71.134.101:22	C9300-24UX		● Ready for onboarding

Back Next

5. ネットワークをアサイン

Adding devices to Meraki Dashboard
Bring your Cisco Catalyst switches into the Meraki cloud.

Assign to networks
Assign devices to networks where they are currently deployed or will be deployed.

IP address	MAC Address	Model	Serial number	Assigned network
10.71.134.101:22	3c:13:cc:fa:14:80	C9300-24UX	FOC2430L80K	Tokyo

Back Next

オンボーディングアプリケーション

6. Catalystに追加されるコンフィグの確認

Meraki | Cloud Monitoring for Catalyst

Adding devices to Meraki Dashboard

Bring your Cisco Catalyst switches into the Meraki cloud.

- Select organization
- Device information
- Device credentials
- Configuration pre-check
- Network assignment
- Confirmation
- Apply configuration
- Finish

Confirm configuration changes

Review the configuration changes below and select the devices to apply changes

IP address	MAC address	Model	Serial number	Actions
<input checked="" type="checkbox"/>	10.71.134.101:22	3c:13:cc:fa:14:80	C9300-24UX FOC2430L80K	Show details

Back Next



Configuration changes for 10.71.134.101

- Cleanup previous Cloud Monitoring configuration.
- Configure required system services.
- Ensure device access from the cloud is secure.
- Create a local user for device access from the cloud.
- Setup TLS Tunnel for cloud connectivity.

Configuration changes for 10.71.134.101

- Enable netconf (requires ip routing).
- netconf-yang
- ip routing
- Enable LLDP for topology.
- lldp run
- Create a local user for device access from the cloud.
- ip ssh version 2
- ip ssh server algorithm the authentication publickey password keyboard

Close

Next ボタンをクリックすると
CatalystへのConfig投入が始まります

7. Catalystにコンフィグを追加

Meraki | Cloud Monitoring for Catalyst

Adding devices to Meraki Dashboard

Bring your Cisco Catalyst switches into the Meraki cloud.

- Select organization
- Device information
- Device credentials
- Configuration pre-check
- Network assignment
- Confirmation
- Apply configuration
- Finish

Confirm configuration changes

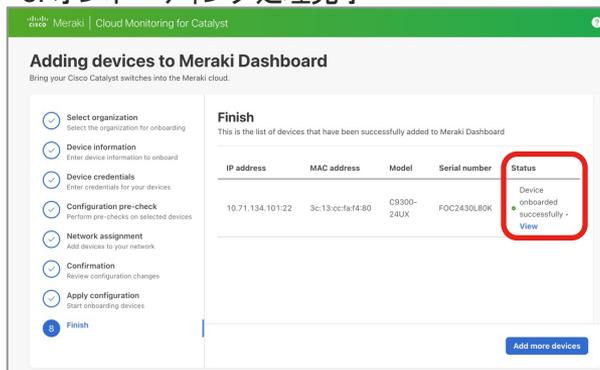
Your configuration changes are being applied. Details are shown below.

IP address	Model	Progress	Status
> 10.71.134.101:22	C9300-24UX	<div style="width: 100%;"></div>	Device onboarded successfully - View

Next

オンボーディングアプリケーション

8. オンボーディング処理完了



Adding devices to Meraki Dashboard

Bring your Cisco Catalyst switches into the Meraki cloud.

- Select organization
- Device information
- Device credentials
- Configuration pre-check
- Network assignment
- Confirmation
- Apply configuration
- Finish**

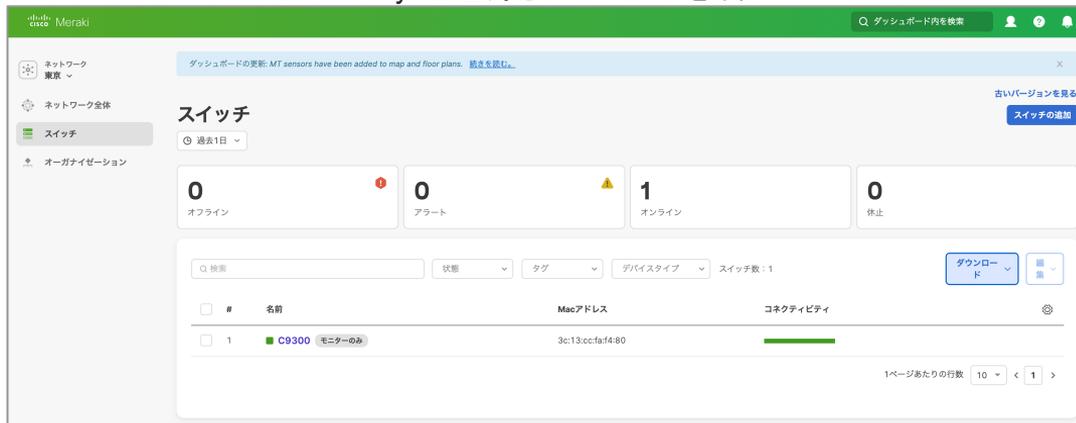
Finish

This is the list of devices that have been successfully added to Meraki Dashboard

IP address	MAC address	Model	Serial number	Status
10.71.134.10122	3c:13:cc:fa:f4:80	C9300-24UX	FOC2430L80K	Device onboarded successfully - View



Merakiダッシュボード上にCatalystが登録されていることを確認



ネットワーク

ネットワーク全体

スイッチ

オーガナイゼーション

ダッシュボードの更新: MT sensors have been added to map and floor plans. 続きを見る。

古いバージョンを見る

スイッチの追加

スイッチ

過去1日

0 オフライン

0 アラート

1 オンライン

0 休止

検索

状態

タグ

デバイスタイプ

スイッチ数: 1

ダウンロード

#	名前	Macアドレス	コネクティビティ
1	C9300 モニターのみ	3c13:cc:fa:f4:80	

1ページあたりの行数 10 < 1 >

詳細は下記URLを参照ください
クラウドモニタリングのオンボーディング

https://documentation.meraki.com/Cloud_Monitoring_for_Catalyst/Onboarding/Cloud_Monitoring_for_Catalyst_Onboarding_Guide

注意事項・制限事項

- Catalyst9500固有の項目
 - アプリケーション可視化に対応していません。
 - スタック(SWV)は正式サポートではありませんが、登録は可能です。スイッチ間通信用の内部的なポートが余分に表示されます。
 - ダウンリンクポートはSFPポートですが、表示状はRJ45ポートのように表示します。
- 全てに関わる項目
 - NetFlowの設定が入っている状態で登録した場合、アプリケーション可視化が無効な状態で登録されます。
 - DNA Centerとの併用はサポートされていません。
 - Dynamic AutoのポートモードはAccessポートとして表示します
 - クライアントのデバイス名の可視化には対応しておらず、MACアドレスで表示します。
 - PoE給電中のポートで表示されるイナズママークは現時点では表示されません。

ドキュメンテーション

Getting Started

https://documentation.meraki.com/Getting_Started

Cisco Meraki Dashboard API

https://documentation.meraki.com/General_Administration/Other_Topics/Cisco_Meraki_Dashboard_API

Creating and Deleting Dashboard Networks

https://documentation.meraki.com/General_Administration/Organizations_and_Networks/Creating_and_Deleting_Dashboard_Networks

Cloud Monitoring for Catalyst Onboarding

https://documentation.meraki.com/Cloud_Monitoring_for_Catalyst/Onboarding/Cloud_Monitoring_for_Catalyst_Onboarding_Guide

