



Cisco IOS-XE 17.4.1 の新機能

次に、IOS-XE リリース 17.4.1 の IR1101 で使用可能な新機能を示します。

- [Cisco IOS-XE 17.4.1 の機能](#) (1 ページ)
- [Cyber Vision のサポート](#) (1 ページ)
- [IOS-XE プラットフォームでの Cyber Vision Center \(CVC\) の展開](#) (2 ページ)
- [LM GUI を使用した CVC センサーのインストール](#) (8 ページ)

Cisco IOS-XE 17.4.1 の機能

次の機能が IoT ルーティングに導入されました。

Cisco Cyber Vision サポート機能については、この章で後述します。

アウトオブバンド管理については、次を参照してください。 https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/access/1101/software/configuration/guide/b_IR1101config/m-out-of-band-management.html

Small Form-Factor Pluggable (SFP) ネットワーク インターフェイス モジュールを使用した DSL 機能は次のとおりです。 https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/access/1101/software/configuration/guide/b_IR1101config/m_configuring_dsl.html

Cyber Vision のサポート

Cisco Cyber Vision Center (CVC) は、制御ネットワークとデータネットワークをリアルタイムでモニタすることにより、産業用制御システム (ICS) 全体の産業用 IoT ネットワークの可視性を高めます。リリース 17.4 以降の IoT IOS-XE プラットフォームでは、IOX Cyber Vision センサーを展開することで CVC の統合がサポートされます。このセンサーを IoT ルータに展開すると、プラットフォームは IOX アプリケーションからのトラフィックを Cyber Vision Center に転送してリアルタイムでモニタし、キャプチャした PCAP ファイルを IOX アプリケーションから Vision Center に転送できます。

IOS-XE プラットフォームでの Cyber Vision Center (CVC) の展開

ステップ 1 次の場所から、シスコがサポートしている Cyber Vision IOX アプリケーションをダウンロードします。

<https://software.cisco.com/download/home/286325414/type/286325316/release/3.1.1?catid=268438162>

Cisco Cyber Vision Sensor IOx Application 3.1.1 for IE3400 and IR1101 を選択します。

ステップ 2 仮想マシンまたは任意のハイパーバイザに CVC バージョン 3.1.1 をインストールします。次の場所は、さまざまなバージョンの CVC のダウンロードリンクです。

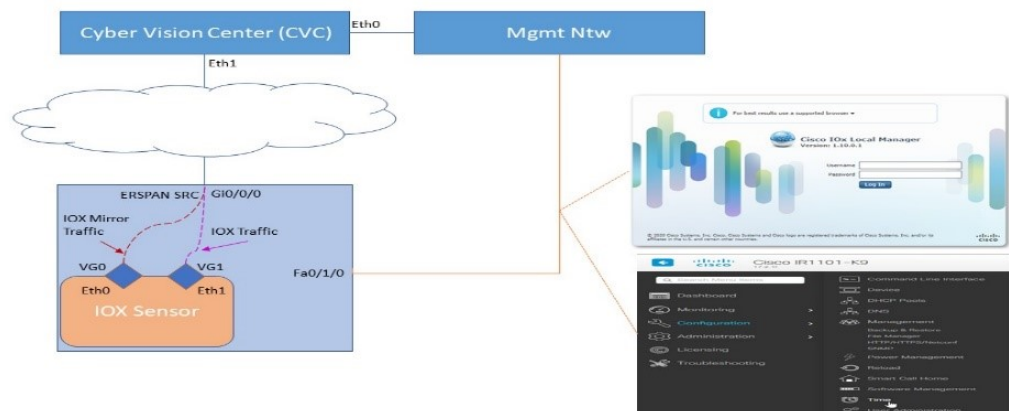
<https://software.cisco.com/download/home/286325414/type>

Cisco Cyber Vision リリース 3.1.1 のリリースノート :

https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/security/cyber_vision/Cisco-Cyber-Vision_Release-Note-3-1-1.pdf

ステップ 3 CVC センサーには 2 つの VirtualPort Group インターフェイスが必要です。一つは IOx トラフィック用であり、もう一つは物理インターフェイス、SVI、トンネルインターフェイス等の ERSPAN ソースでミラーされたトラフィック用です。次の図を参照してください。

図 1: L3 インターフェイスを介した CVC



ステップ 4 CVC センサーの展開は、LMGUI または CLI からインストールできます。

仮想ポートグループとともに L3 設定を介した ERSPAN の設定例

物理ポートと仮想ポートの設定 :

```

interface virtualportgroup 0
ip address 169.254.1.1 255.255.255.252
interface virtualportgroup 1
ip nat inside
ip address 169.254.0.1 255.255.255.252
interface gi0/0/0
ip address 101.0.0.151 255.255.255.0
ip nat outside
no shut

```

ERSPAN 設定 :

```

monitor session 1 type erspan-source
source interface Gi0/0/0
no shutdown
destination
erspan-id 1
mtu 1464
ip address 169.254.1.2
origin ip address 169.254.1.1

```

アクセスリストを使用した NAT 設定 :

```

ip nat inside source list NAT_ACL interface Gi0/0/0 overload
ip access-list standard NAT_ACL
10 permit 169.254.0.0 0.0.0.3

```

CLI からのインストール

CLIを使用してアプリケーションをインストールするには、CVCセンサーをブートフラッシュ、USB、または mSATA にコピーします。次に、アプリケーションホスティング CLI を使用してアプリケーションをインストールし、Docker オプションを指定してからアプリケーションをアクティブ化します。次に例を示します。

```

Router (config-if) #iox
Router# app-hosting install app-id <app-id> package {bootflash:/|usbflash0:|msata:}
app-hosting appid <app-id>
app-vnic gateway0 virtualportgroup 0 guest-interface 0
guest-ipaddress 169.254.1.2 netmask 255.255.255.252
app-vnic gateway1 virtualportgroup 1 guest-interface 1
guest-ipaddress 169.254.0.2 netmask 255.255.255.252
app-default-gateway 169.254.0.1 guest-interface 1
app-resource docker
run-opts 1 "--rm --tmpfs /tmp:rw,size=128m"
Router# app-hosting {activate|start|stop|deactivate|uninstall} app-id <app-id>

```

LMGUI からのインストール

LMGUI に到達するには、次を設定します。

```

iox
ip http server
ip http secure-server
ip http authentication local
Username cisco privilege 15 password cisco
Login URL: http://<Mgmt_IP>/iox/login

```

その他の詳細については、次を参照してください。 [LM GUI を使用した CVC センサーのインストール \(8 ページ\)](#)

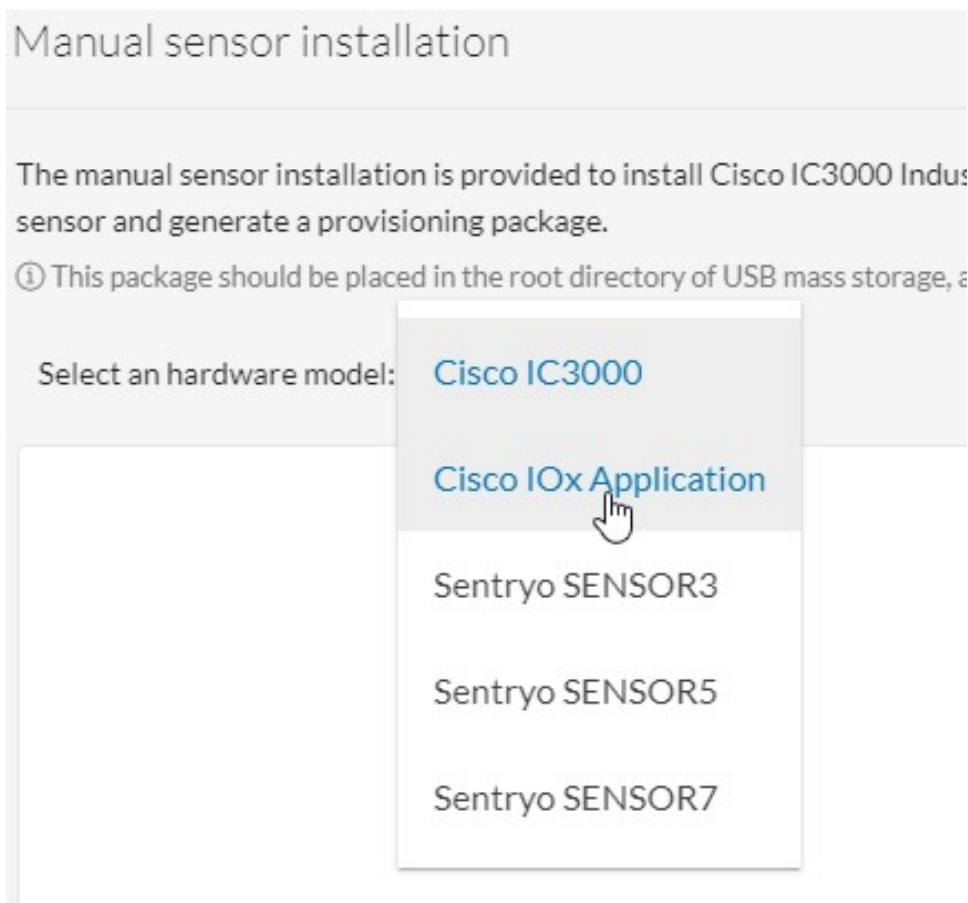
ルータ詳細の登録

ステップ 1 ログインして次の場所に移動し、CVC に IOS-XE ルータの詳細を登録します。

Admin > Sensors > Install Sensor Manually

次に、[Cisco IOx Application] をクリックします。次を参照してください。

図 2: センサーのインストール



ステップ 2 ルータのシリアル番号を入力します。 **show inventory** の出力と完全に一致する必要があります。次に [Create Sensor] をクリックします。次を参照してください。

図 3: ルータのシリアル番号

Manual sensor installation

The manual sensor installation is provided to install Cisco IC3000 Industrial Compute Gateway and sensors that are not allowed to access the Center's DHCP server for automatic configuration. Please fill the fields below to configure your sensor and generate a provisioning package.
 ⓐ This package should be placed in the root directory of USB mass storage, and plugged in the IC3000 / Sensor before powering it up.

Select an hardware model: Cisco IOx Application

Sensor configuration

Serial number: *
 Sensor's serial number as printed on the side panel
 FCW23500HDC

Center IP:
 Optional, leave blank to use current Center IP address

Gateway:
 Optional


Capture mode:
 Optional

All: analyze all the flows
 Optimal (Default): analyze the most relevant flows
 Industrial only: analyze industrial flows
 Custom: you set your filter using a packet filter in tcpdump-compatible syntax

Create Sensor Cancel

ステップ 3 [Get Provisioning File] をクリックして、CVC からプロビジョニングファイルを生成します。次を参照してください。

図 4: プロビジョニングファイルの生成

FCW23500HDC	N/A	N/A	New	SSH
S/N: FCW23500HDC Name: FCW23500HDC  Status: New Processing status: Not enrolled Capture mode: All				

ステップ 4 ローカルディレクトリにプロビジョニングファイルをダウンロードします。ファイルは次のようなファイル名の zip ファイルとして提供されます。

例 :

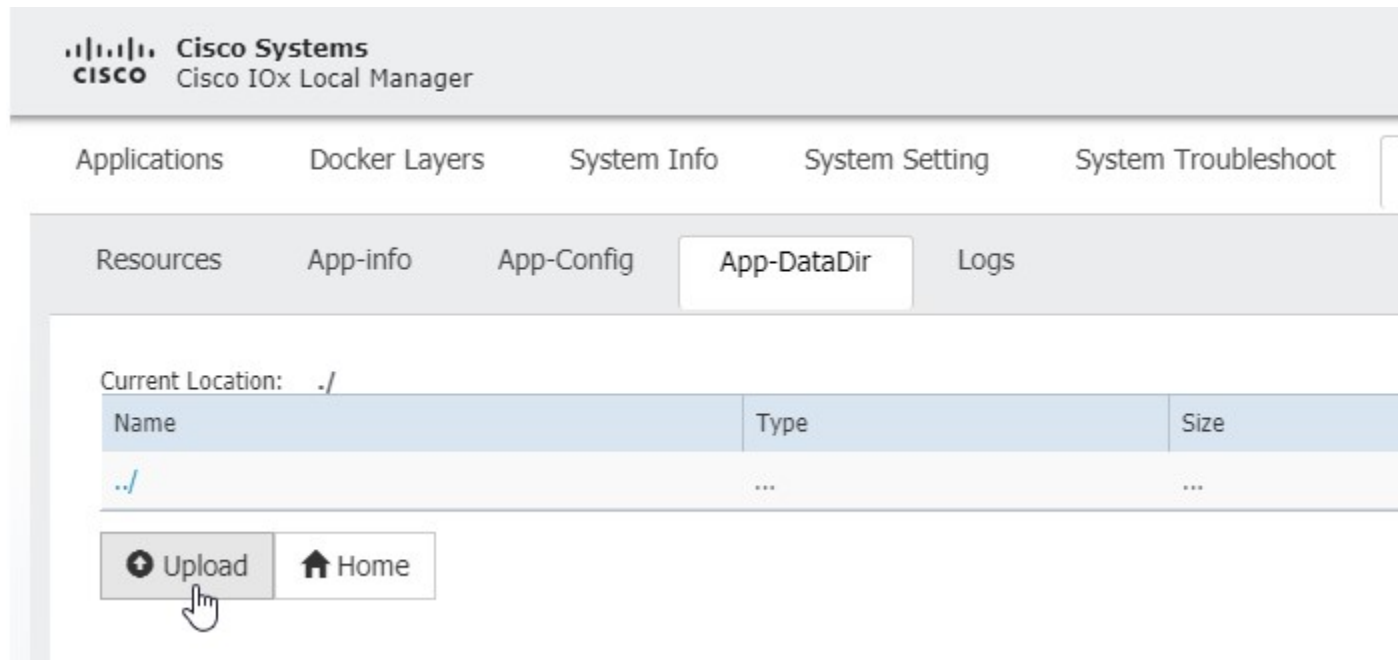
sbs-sensor-config-*<S/N of Router>*.zip

ステップ 5 LMGUI を使用して、プロビジョニングファイルをルータにインポートします。LMGUI アプリケーションから次の場所に移動します。

Applications > CVC App (Application Name) > Manage > App-DataDir

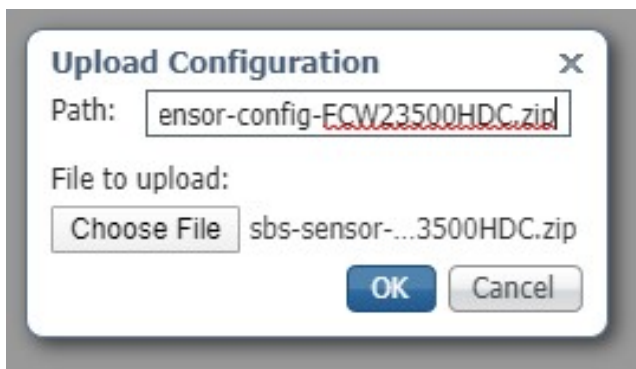
次を参照してください。

図 5: プロビジョニングファイルのアップロード



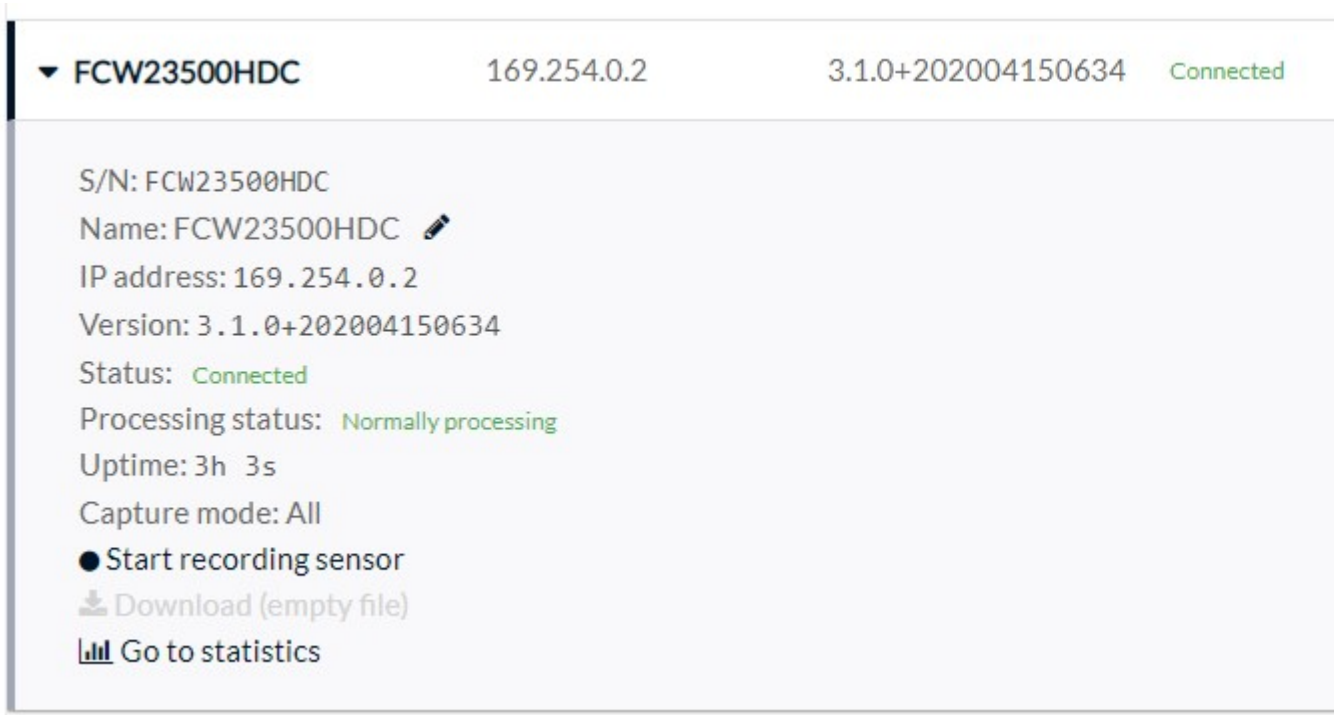
ステップ 6 [Upload] をクリックします。[Upload Configuration] ウィンドウが表示されます。ダウンロードしたプロビジョニング済みのファイルと同じ名前で CVC からアップロードします。次を参照してください。

図 6: アップロード設定



ステップ 7 CVC の認証を確認します。インストールされているセンサーのステータスが **Connected** または **Waiting for Data** に変更されたかどうかを検証します。次を参照してください。

図 7: Sensor Status



ライブトラフィックのキャプチャ

ステップ 1 CVC とルータ間で日時を同期します。ライブトラフィックをキャプチャするには、ルータと CVC の間に正確なクロック同期が必要です。

ステップ 2 IOX トラフィックをシミュレートするか、またはキャプチャされた PCAP ファイルを再生します。ルータにインストールされている CVC センサーは Docker アプリです。アプリのコンソールにログインするには、次のコマンドを実行します。

例 :

```
app-hosting connect app-id <app-name> session
```

ステップ 3 LM-GUI から PCAP ファイルをアプリケーションにアップロードします。次のとおりに移動します。

Applications > CVC App (Application Name) > Manage > App-Dir

次のコマンドは、PCAP ファイルの再生方法を示しています。

例 :

```
Router# show app-hosting list
App id      State
-----
CVC Sensor  RUNNING
```

LM GUI を使用した CVC センサーのインストール

```

Router# app-hosting connect appid CVCsensor session
sh-5.0#
*Jul 14 08:45:05.603: %SELINUX-3-MISMATCH: R0/0: audispd: type=AVC msg=audit(15! in/busybox.nosuid"
  dev="overlay" ino=72930 scontext=system_u:system_r: polaris_bexecute_*
sh-5.0# flowctl read-capture-file /iox_data/appdata/t104
OK
sh-5.0#

```

ステップ 4 CVC のトラフィックをモニタします。次の場所に移動します。 **Explore > Essential Data > Activity List**
 次を参照してください。

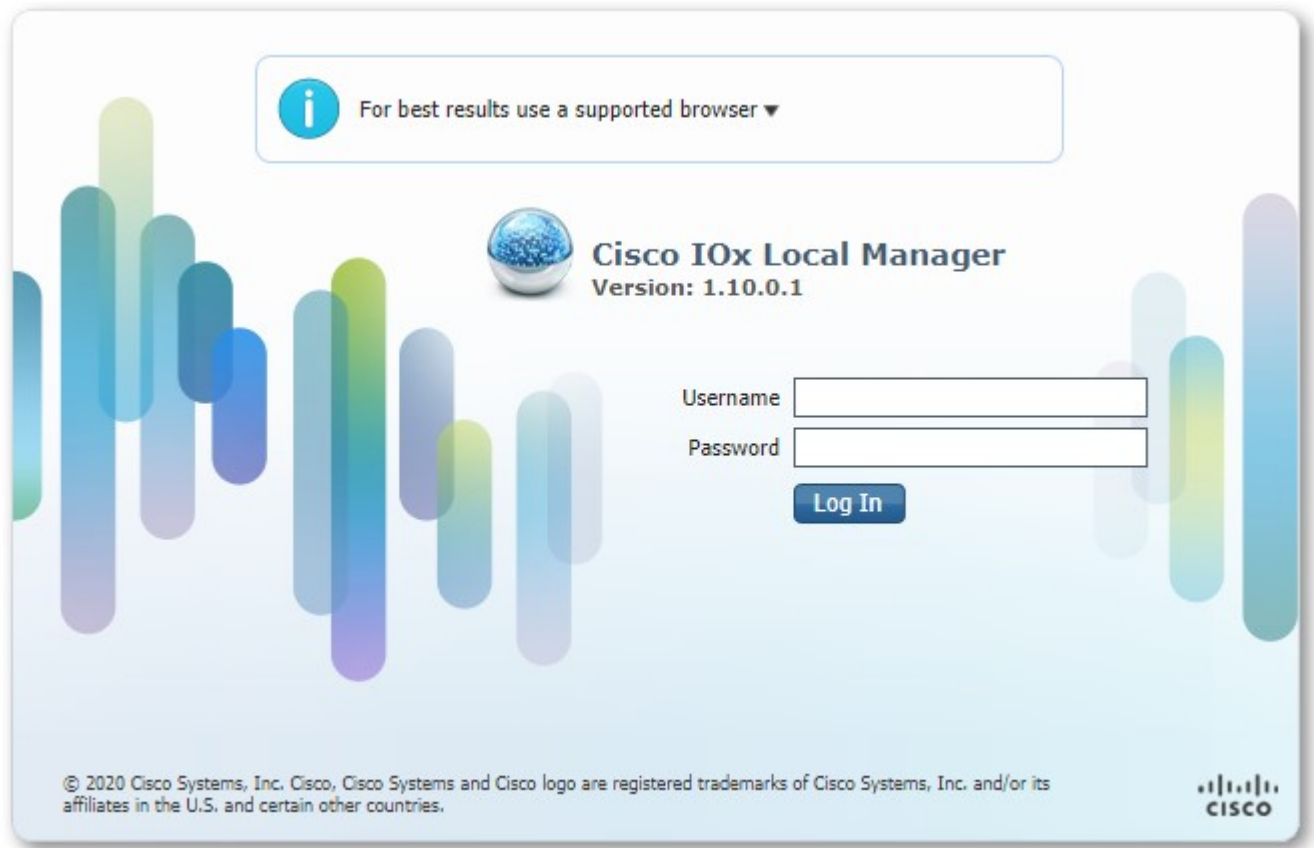
図 8: Activity List

Component	Component	First activity	Last activity	Tags
169.254.1.2	Cisco 169.254.1.1	Sep 12, 2020 3:00:29 PM	Sep 24, 2020 1:26:33 PM	Tunneling , ARP
105.0.0.1	101.0.0.151	Sep 14, 2020 7:44:21 AM	Sep 24, 2020 1:26:33 PM	Unestablished , Ping , Web , ARP
101.0.0.3	255.255.255.255	Jul 14, 2020 12:59:47 AM	Sep 24, 2020 1:25:51 PM	Time Management , Broadcast
SIT-DC	101.0.0.255	Jul 14, 2020 1:07:50 AM	Sep 24, 2020 1:22:02 PM	Insecure , Broadcast , Netbios , SMB

LM GUI を使用した CVC センサーのインストール

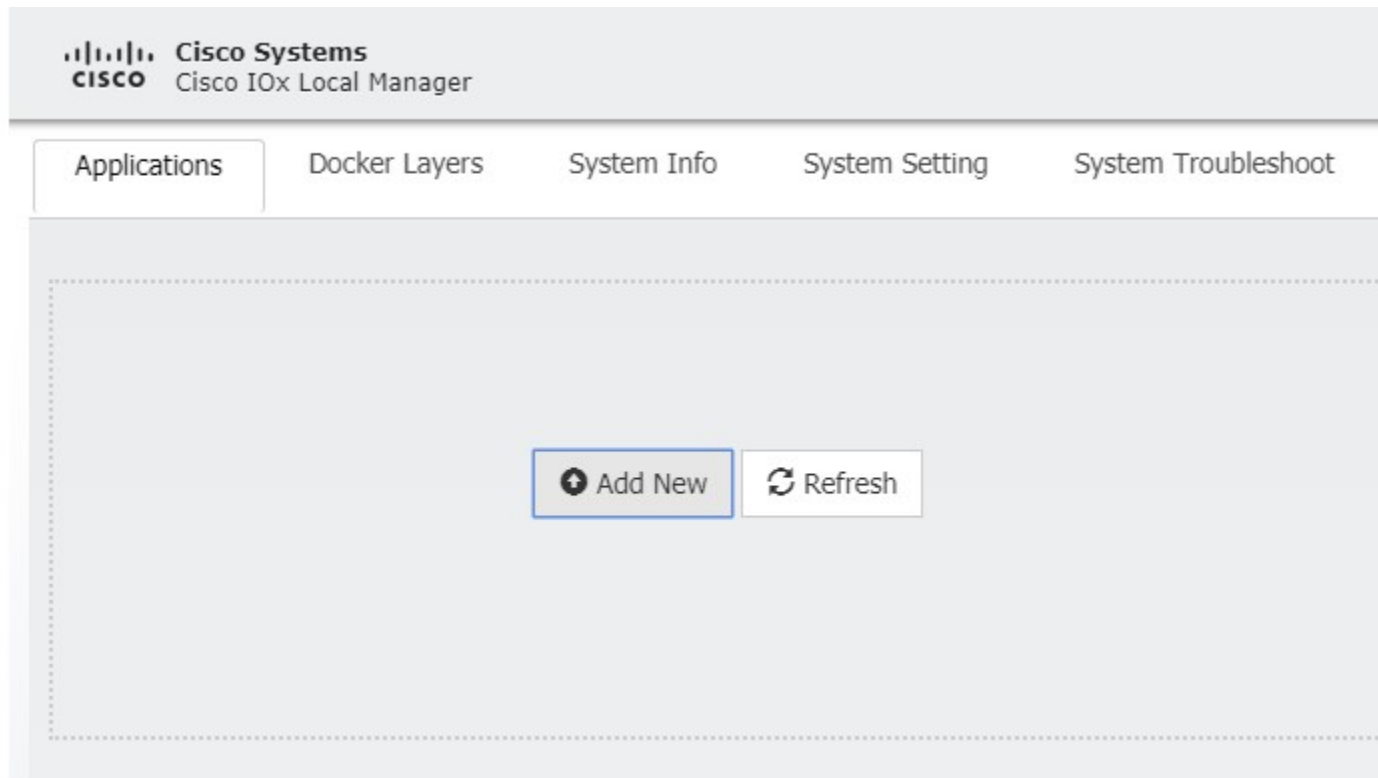
ステップ 1 ユーザアカウントとパスワードを使用してログインします。

図 9: ローカルマネージャのログイン



ステップ 2 センサー仮想アプリケーションをインストールします。ログインすると、次のメニューが表示されます。

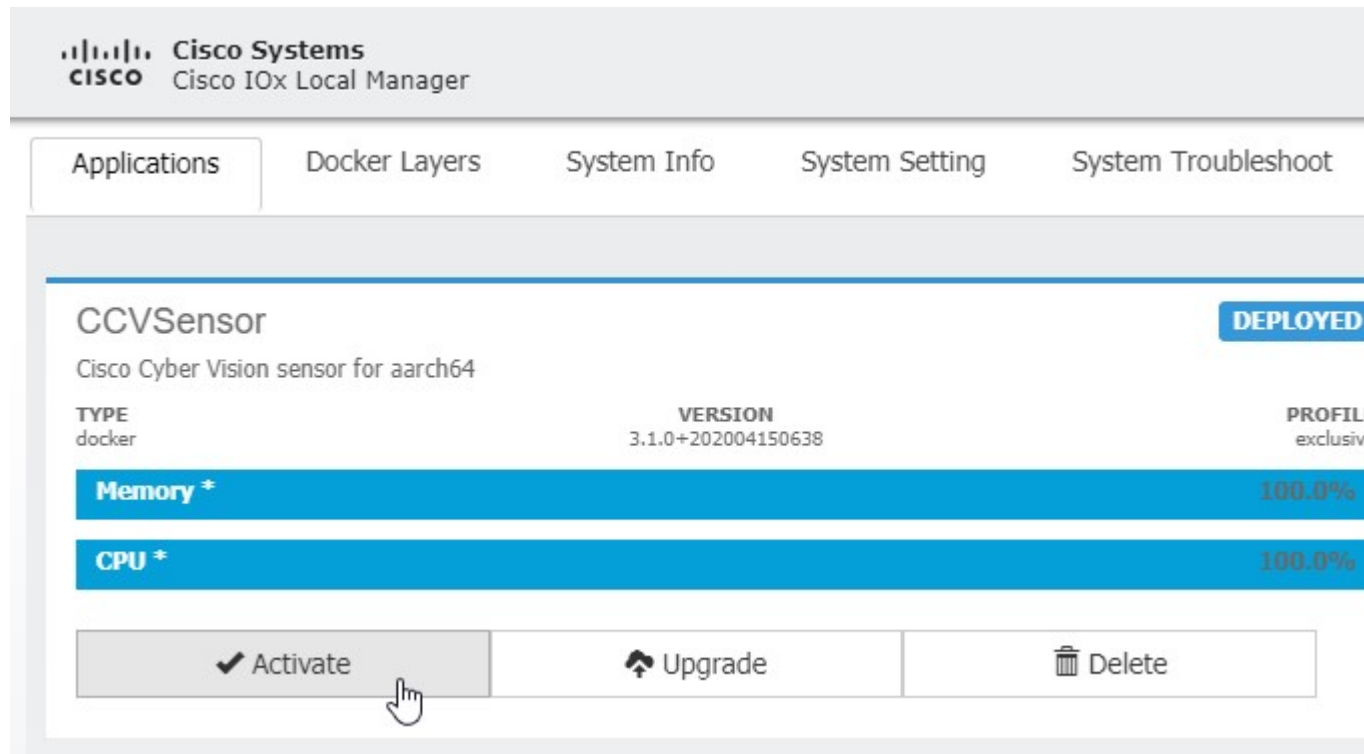
図 10: LM GUI アプリケーションのインストール



ステップ 3 [Add New] をクリックします。アプリケーションファイル（CiscoCyberVision-IOx-aarch64-xxx.tar など）に移動します。アプリケーションの名前（**CCVSensor** など）を追加します。

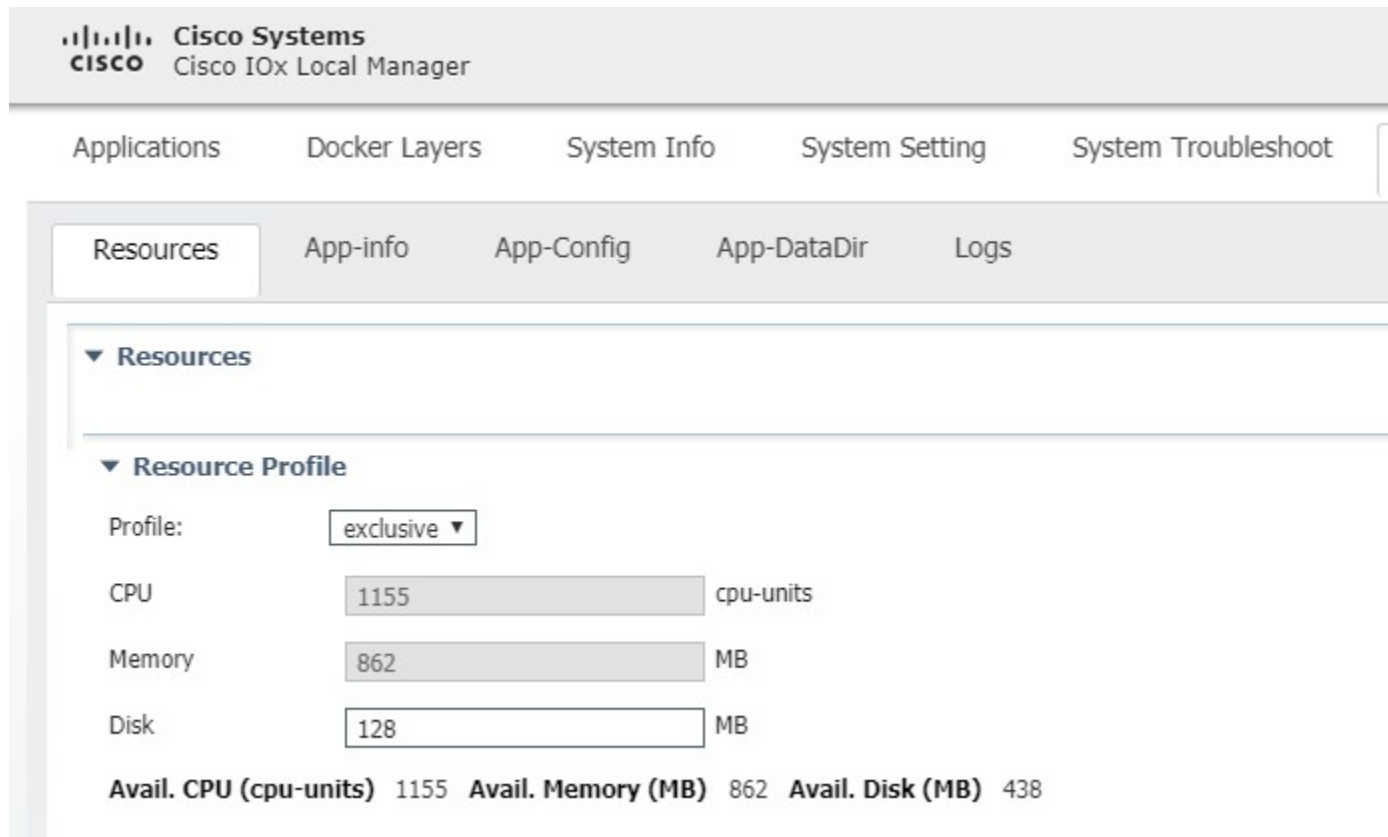
センサー仮想アプリケーションを設定します。次を参照してください。

図 11: CCVSensor のアクティブ化



ステップ 4 **Activate** をクリックして、センサーアプリケーションの設定を起動します。[CCVSensor] タブをクリックし、[Resources] をクリックします。次を参照してください。

図 12: センサー LM IOXAppDisk のセットアップ



ディスクサイズを 128 MB に変更します。

(注) それ以上の領域を使用しないでください。

ステップ 5 Advanced Settings にアクセスします。詳細オプションで、[Docked Options] の横にあるテキスト領域に次を追加して、tmpfs を設定します。

```
--tmpfs /tmp:rw,size=128m
```

図 13: Advanced Settings

▼ Resource Profile

Profile:

CPU cpu-units

Memory MB

Disk MB

Avail. CPU (cpu-units) 1155 Avail. Memory (MB) 862 Avail. Disk (MB) 438

▼ Advanced Settings

Specify "docker run" options to be used while spawning the container. These will override activation settings above.

Docker Options:

Auto delete container instance

ステップ 6 Network Configuration セクション内のホスト上のインターフェイスにコンテナ内のインターフェイスをバインドします。

次のタスク

次のセクション（Binding eth0 と Binding eth1）に移動します。

eth0 のバインディング

eth0 を設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 interface eth0 を選択し、[edit] をクリックします。

図 14: eth0

▼ Network Configuration		
Name	Network Config	Description
eth0	VPG0	none
eth1	Not Configured	none

ステップ2 インターフェイス **VPG1** を選択します。

図 15: VPG1

▼ Network Configuration	
Name	Network Config
eth0	VPG0
eth1	Not Configured

eth0

Description (optional):

VPG1	VirtualPortGroup via ints	▼	Interface Setting
VPG0	VirtualPortGroup via intsvc0		
VPG1	VirtualPortGroup via intsvc1		

ステップ3 **[Interface Setting]** をクリックします。

図 16: インターフェイスの設定

▼ Network Configuration

Name	Network Config
eth0	VPG0
eth1	Not Configured

eth0 VPG1 VirtualPortGroup via ints ▼ [Interface Setting](#)

Description (optional):

ステップ 4 次の設定を適用します。

- **Static** オプションを選択します。
- IP/Mask で次を追加 **169.254.0.2 / 30**
- デフォルトゲートウェイの IP は **169.254.0.1**

次に [OK] をクリックします。

図 17: IPv4 設定

Interface Setting

IPv4 Setting		
<input checked="" type="radio"/> Static	<input type="radio"/> Dynamic	<input type="radio"/> Disable
IP/Mask	<input type="text" value="169.254.0.2"/> / <input type="text" value="30"/>	
DNS	<input type="text"/>	
Default Gateway IP	<input type="text" value="169.254.0.1"/>	

ステップ 5 もう一度 [OK] をクリックします。

▼ Network Configuration

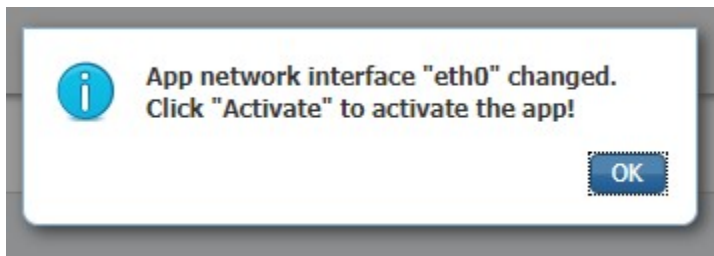
Name	Network Config
eth0	VPG0
eth1	Not Configured

eth0 VPG0 VirtualPortGroup via ints ▼ [Interface Setting](#)

Description (optional):

ステップ 6 [Activate (SIP MWI notification mechanism)] ウィンドウが表示されます。[OK] をクリックします。

図 18: ウィンドウのアクティブ化



eth1 のバインディング

eth1 インターフェイスを設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 VPG0 を選択します。

図 19: VPG0

▼ Network Configuration

Name	Network Config
eth0	VPG1
eth1	Not Configured

eth1 VPG0 VirtualPortGroup via ints ▼ [Interface Setting](#)

Description (optional):

ステップ 2 **Interface Setting** をクリックして、次の設定を適用します。

- **Static** オプションを選択します。
- IP/Mask で次を追加 **169.254.1.2 / 30**

図 20: IPv4 設定

Interface Setting

IPv4 Setting

Static
 Dynamic
 Disable

IP/Mask	<input type="text" value="169.254.1.2"/> / <input type="text" value="30"/>
DNS	<input type="text"/>
Default Gateway IP	<input type="text"/>

アプリケーションのアクティブ化

これで、センサーアプリケーションがアクティブになります。

ステップ 1 [Activate App] をクリックします。次を参照してください。

図 21: アプリケーションのアクティブ化

▼ Network Configuration

Name	Network Config	Description
eth0	VPG1	none
eth1	VPG0	none

+ Add App Network Interface

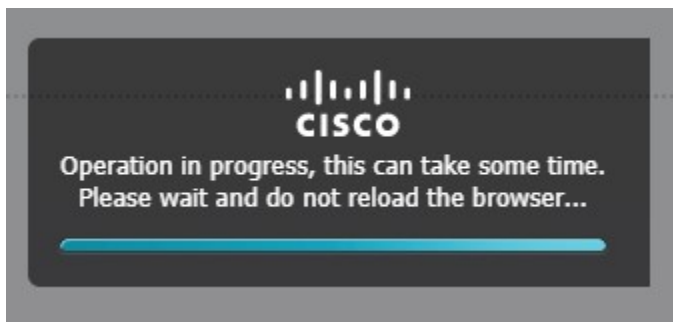
▼ Peripheral Configuration

Device Type	Name	Label	Status
-------------	------	-------	--------

+ Add Peripheral

ステップ 2 進捗状況ウィンドウが表示されます。これが完了するまでに数秒かかる場合があります。

図 22: アクティブ化の進捗



ステップ 3 [Applications] をクリックしてアプリのステータスを表示します。次を参照してください。

図 23: アプリケーションのリソース

The screenshot displays the Cisco IOx Local Manager web interface. At the top, the Cisco logo and 'Cisco Systems Cisco IOx Local Manager' are visible. The navigation menu includes 'Applications', 'Dockers Layers', 'System Info', 'System Setting', and 'System Troubleshoot'. The 'Applications' menu is expanded, showing 'Resources', 'App-info', 'App-Config', 'App-DataDir', and 'Logs'. The 'Resources' sub-menu is selected, showing a 'Resource Profile' section with the following settings:

Profile:	exclusive	
CPU	1155	cpu-units
Memory	862	MB
Disk	128	MB

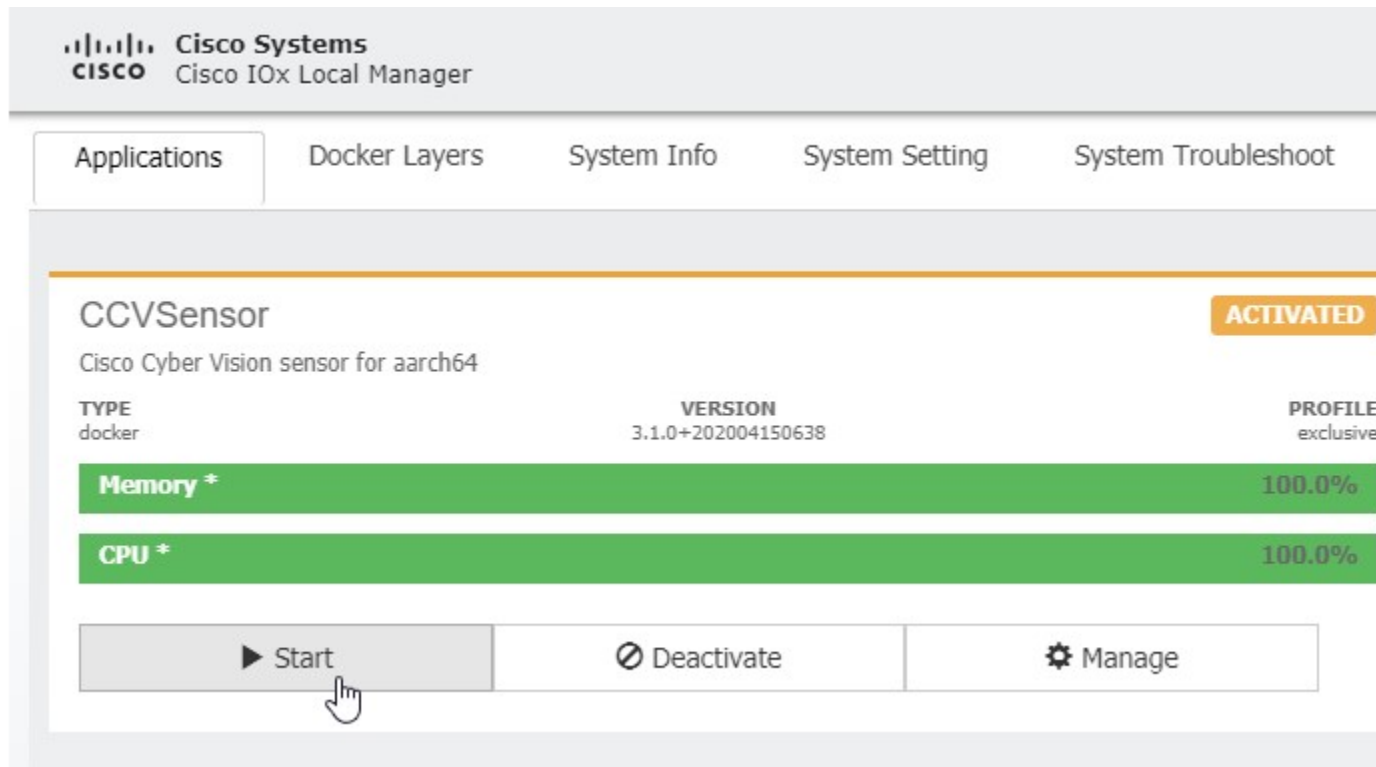
Below the resource profile, the available resources are listed: Avail. CPU (cpu-units) 1155, Avail. Memory (MB) 862, and Avail. Disk (MB) 319. The 'Advanced Settings' section includes a text area for 'Specify "docker run" options to be used while spawning the container. These will override activation settings above.' with the following options: `--rm --tmpfs /tmp:rw,size=128m`. A checkbox for 'Auto delete container instance' is checked.

ステップ 4 アプリケーションがアクティブ化されており、起動する必要があります。

アプリケーションの起動

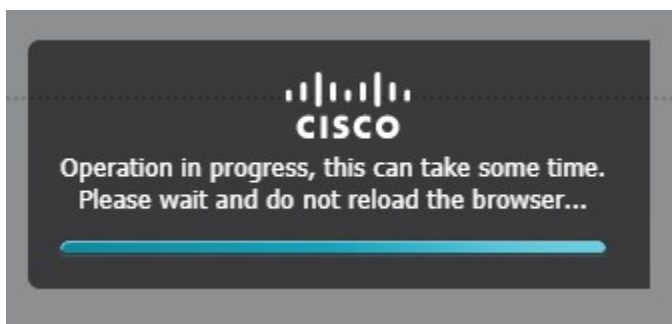
ステップ 1 [Start] をクリックします。次を参照してください。

図 24: アプリケーションの起動



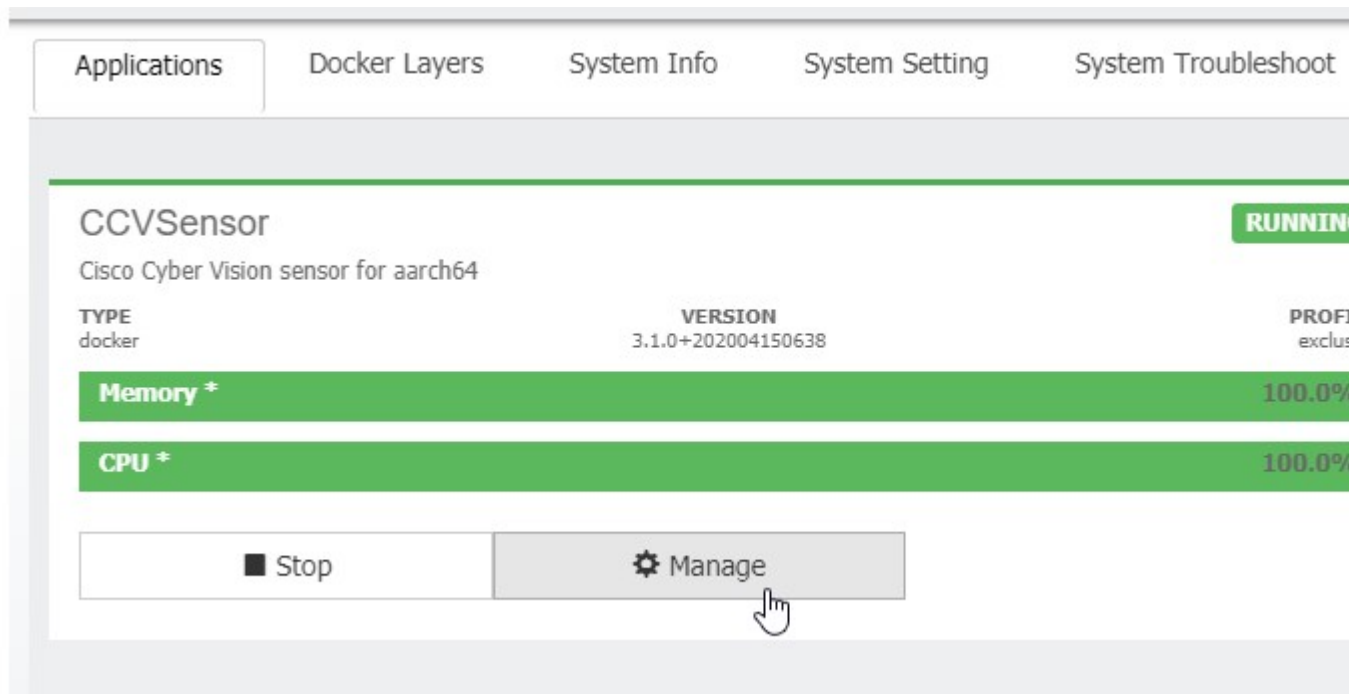
ステップ 2 進捗状況ウィンドウが表示されます。これが完了するまでに数秒かかる場合があります。

図 25: [Progress] ウィンドウ



ステップ 3 しばらくすると、アプリのステータスが実行中になります。

図 26: アプリケーション実行中



翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。