

ルーテッドPON 24.1.2のインストール – 単一のVMの実習

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[コンフィギュレーション](#)

[仮想マシン](#)

[ツール](#)

[開梱](#)

[設置](#)

[ネットプラン](#)

[パッケージのインストール](#)

[検証](#)

[サービスの状態の確認](#)

[参考資料](#)

はじめに

このドキュメントでは、ローカルラボでのCisco Routed PON Manager(RPON)ソフトウェアのインストールの段階的検証について説明します。

前提条件

要件

- Linuxサーバ環境の知識
- Linuxテキストエディタの知識
- Linuxツール : openssh-server、net-tools、ntpd

使用するコンポーネント

- Linux仮想マシン(VM)
 - 2つのvCPU
 - 8GBのメモリ
 - 20GB以上の空き容量

- Ubuntu 20.04.06 LTS (国内未提供)

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

コンフィギュレーション

仮想マシン

ツール

このドキュメントは、VMがアクセス用に設定され、Ubuntuオペレーティングシステム(OS)がインストールされ、ネットワーク接続が設定され、「要件」に記載されているツールがインストールされ、ルーティングされたPONのzipファイルがダウンロードされていることを前提としています。簡単に利用できるように、推奨ツールをダウンロードしてインストールするためのUbuntu aptコマンドが用意されています。

注:[ルーテッドPON 24.1.2](#)のダウンロードへのリンクは、[こちらから入手できます](#)。

```
sudo apt install net-tools
sudo apt install openssh-server
sudo apt install ntpd
```

開梱

1)インストールディレクトリを作成して、Routed PON 24.1.2 zipファイルを解凍します。

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~$
```

```
mkdir Routed_PON_24_1_2
```

2) Cisco_Routed_PON_24_1_2_Release.zipを割り当てられたディレクトリに解凍します。

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2$
```

```
unzip Cisco_Routed_PON_24_1_2_Release.zip
```

```
Archive: Cisco_Routed_PON_24_1_2_Release.zip
```

```
inflating: PON_MANAGER_SIGNED_CCO/
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz
```

```
inflating: PON_MANAGER_SIGNED_CCO/
```

```
README
```

```
inflating: PON_MANAGER_SIGNED_CCO/
```

```
verify.tar.gz
```

3)ディレクトリ(cd)を新しく作成したPON_MANAGER_SIGNED_CCOフォルダに変更し、ファイルを一覧表示します(ls)。

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CCO$
```

```
ls -la
```

```
total 29120
```

```
drwxrwxr-x 2 rpon rpon 4096 Jun 13 09:26 .
```

```
drwxrwxr-x 3 rpon rpon 4096 Jun 13 09:26 ..
```

```
-rw-rw-r-- 1 rpon rpon 29792662 Mar 15 05:21
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz
```

```
-rw-rw-r-- 1 rpon rpon 1966 Mar 15 05:21
```

```
README
```

```
-rw-rw-r-- 1 rpon rpon 11502 Mar 15 05:21
```

```
verify.tar.gz
```

注：上記のREADMEファイルには、ファイルの確認プロセスが説明されています。このインストールのウォークスルーでは、この手順は実行されません。

4) `tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz`を使用して、`R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz`ファイルを解凍します。

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0$
```

```
tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/  
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz.signature
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz
```

5) R4.0.0-Cisco-UB2004-signディレクトリに移動し、ファイルをリストします。

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0$
```

```
cd R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign$
```

```
ls -la
```

```
total 29112
```

```
drwxr-xr-x 2 rpon rpon 4096    Mar 15 04:51 .  
drwxrwxr-x 3 rpon rpon 4096    Jun 13 09:26 ..  
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 29796139 Mar 15 04:51
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz
```

```
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 3546     Mar 15 04:51
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz.signature
```

6) `untar R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz`(`tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz`経由)を実行します。

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign$
```

```
tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz
```

```
---- snipped for brevity ----
```

7)このディレクトリに、R4.0.0-Cisco-UB2004 CDという新しいディレクトリが作成されます。

注：ここで、インストール、アンインストール、ステータスの確認、追加のPONコントローラJSONファイルを行うシェルスクリプトが配置されます。

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
ls -la
```

```
total 116
```

```
drwxr-xr-x 7 rpon rpon 4096 Mar 14 11:11 .  
drwxr-xr-x 3 rpon rpon 4096 Jun 13 09:26 ..  
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 8196 Mar 14 11:10
```

```
.DS_Store
```

```
-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 13650 Mar 14 11:10
```

```
get-support-info.sh
```

```
drwxr-xr-x 3 rpon rpon 4096 Mar 14 11:10
grafana_dashboards

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 25392 Mar 14 11:10
install.sh

-rw-r--r-- 1 rpon rpon 1493 Mar 14 11:11
PonCntlInit.json

drwxr-xr-x 2 rpon rpon 4096 Mar 14 11:10
R4.0.0-Firmware

drwxr-xr-x 5 rpon rpon 4096 Mar 14 11:14
R4.0.0-Netconf-UB2004

drwxr-xr-x 6 rpon rpon 4096 Mar 14 11:14
R4.0.0-PonManager-UB2004

-rw-r--r-- 1 rpon rpon 7949 Mar 14 11:11
README.txt

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 2349 Mar 14 11:10
status.sh

drwxr-xr-x 2 rpon rpon 4096 Mar 14 11:10
tools

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 2245 Mar 14 11:10
uninstall.sh

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 8605 Mar 14 11:11
upgrade.sh
```

設置

インストール手順については、README.txtファイルを参照してください。このインストールでは、新規インストールにオプション2を使用しています。

<#root>


```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
cat README.txt
```

```
--- snipped for brevity ---
```

Option 2: New Installation

```
=====
```

Step 1 : Verify System Requirements:

```
-----
```

a) Verify system is running ubuntu version 20.04

```
user@system:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description: Ubuntu 20.04.3 LTS
Release: 20.04
Codename: bionic
```

b) Verify the ethernet interfaces are configured on the ubuntu system

- 1) Look for your Ethernet Interfaces: "ifconfig" or "ip a". <<< make note of interfaces listed >>>
- 2) There are multiple ways to configure interfaces on Ubuntu 18.04 and 20.04
- 3) The simplest way is via Netplan
- 4) Netplan is located in the /etc/netplan directory
- 5) There will be a file similar in name to "01-network-manager-all.yaml"
- 6) Edit this file with your favorite editor such as "nano" or "vi"

c) user@system:~\$ sudo nano /etc/netplan/<net-plan-name>.yaml

Sample Netplan text <<< Make sure indentation is consistent >>>

```
network:
```

```
  version: 2
```

```
  renderer: NetworkManager
```

```
  ethernets:
```

```
    eno1: <<< MCMS IP Interface >>>
```

```
    dhcp4: no <<< No DHCP >>>
```

```
    dhcp6: no <<< No DHCP >>>
```

```
    addresses: [172.16.41.5/24] <<< Static IPv4 >>>
```

```
    gateway4: 172.16.41.1 <<< IPv4 default Gateway >>>
```

```
    nameservers: <<< DNS Addresses >>>
```

```
  vlans: <<< Configured VLANs >>>
```

```
    vlan4090: <<< "l2EthInterfaceName" VLAN named vlan4090 assigned to PON Controller Interface >>>
```

```
    id: 4090 <<< VLAN number >>>
```

```
    link: eno2 <<< PON Controller Interface >>>
```

d) After finished editing, Save and exit, then enter "netplan apply" to enable new configuration.

e) Verify ubuntu system has connectivity to Internet

Step 2 : Installation

```
-----
```

a) Run the installation script "install.sh":

```
user@system:<install_directory>/R4.0.0-UB2004$ sudo ./install.sh -e <l2EthInterfaceName>
```

This script will do the following:

- Install MongoDB

- Install MCMS PON Manager
- Install MCMS Netconf Server
- Install PON Controller and UMT Relay (using the Ethernet interface specified)

Required:

-e <l2EthInterfaceName> interface name of L2 port

Optional:

-d <databaseIpAddress> IP address of MongoDB database
 -n <databaseName> MongoDB database name for PON Manager
 -m Install only PonManager/MongoDB/NETCONF
 -c Install only PonController

defaults:

-d <databaseIpAddress> = 127.0.0.1
 -n <databaseName> = tibit_pon_controller

Informational: How to verify all processes are running

=====

a) Verify MongoDB is running

```
user@system:~$ sudo systemctl status mongod.service
● mongod.service - MongoDB Database Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mongod.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Fri 2019-08-30 11:56:38 PDT; 3 days ago
Main PID: 15035 (mongod)
CGroup: /system.slice/mongod.service
└─15035 /usr/bin/mongod --config /etc/mongod.conf
```

b) Verify MCMS PON Manager Apache Web Server is running

```
user@system:~$ sudo systemctl status apache2.service
● apache2.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
└─apache2-systemd.conf
Active: active (running) since Fri 2019-08-16 15:19:09 PDT; 1 weeks 2 days ago
Process: 2981 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 8471 (apache2)
```

---- Removed additional information regarding PON Controller as this is installed in the XR Router so the

ネットプラン

Linuxテキストファイルエディタ(nano、vi)を使用して、インストールフォルダのREADME.txtに記載されているテンプレートを使用して、/etc/netplan/ディレクトリにあるYAMLファイルを編集します。ネットワークとVMに固有のIP情報を入力します。

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
sudo nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```

```
network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
  network:
    ethernets:
      ens192:
```

```
<- This VM's network adapter is ens192. If the default is NOT ens192, change this value to the desired r
```

```
  dhcp4: no
  dhcp6: no
  addresses:
```

```
[IPv4 address and subnet]
```

```
  gateway4:
```

```
[V4Gateway]
```

```
  nameservers:
    addresses:
```

```
[DNS Server(s)]
```

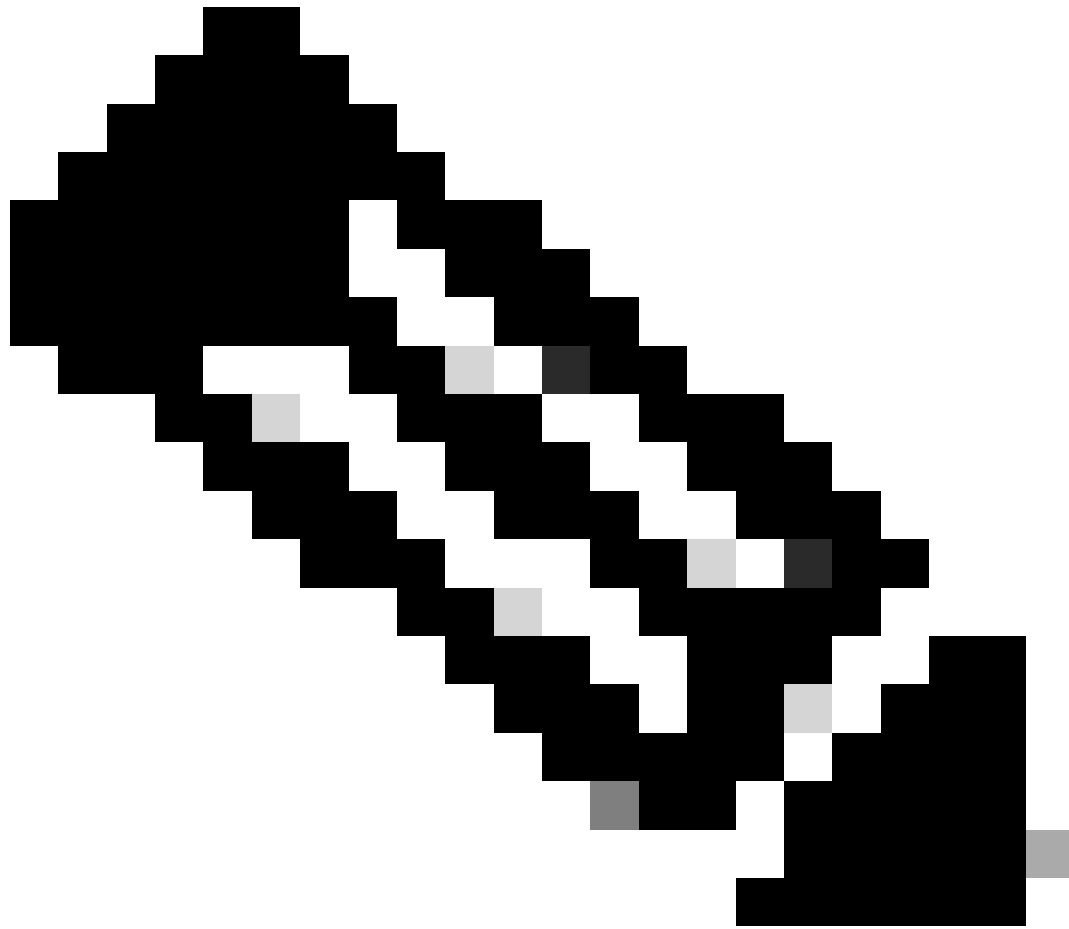
```
vlan:
```

```
  vlan.4090:
```

```
    id: 4090
```

```
    link:
```

```
[VM network adapter name]
```



注：編集にnanoを使用する（編集が完了したら）。ファイルを保存するにはControl + Oを押し、nanoを終了するにはControl Xを押します。VIMでは、:wq!を使用して保存し、終了します。

注：sudo netplan --debug applyの使用は、適用する前にネットプランをテストするときに便利です。

catでファイルを表示して、netplanの設定が正しいことを確認します。この出力は厳密にはラボの例です。ネットワーク固有のIPアドレスを使用してください。完了してテキストエディタから終了したら、sudo netplan applyを実行します。

ラボ例：

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
cat /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```

```
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
```

```
version: 2
renderer: NetworkManager
ethernets:
  ens192:
    dhcp4: no
    dhcp6: no
    addresses: [10.122.140.232/28]
    gateway4: 10.122.140.225
    nameservers:
      addresses: [172.18.108.43,172.18.108.34]
vlans:
  vlan4090:
    id: 4090
    link: ens192
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
sudo netplan apply
```

パッケージのインストール

選択した引数を使用してインストールを実行します。このインストールでは、-e、-d、および -mを使用します。README.txtによれば、-eはVM上のどのイーサネットインターフェイスを使用するかをインストーラに指示し、-dはMongoDB用にmongo.confファイルに適用されるIPを設定し、-mはPON Manager、MongoDB、およびNETCONFをインストールします。

以下に例を挙げます。

```
sudo ./install.sh -e ens192 -d [IPAddr] -m
```

注：これが新しいVMの場合、依存関係が追加および更新されるまでのインストール時間は最大で5分です。インストールが完了すると、ログメッセージが生成されます。

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_MANAGER_SIGNED_CCO/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
sudo ./install.sh -e ens192 -d 10.122.140.232 -m
```

```
--- Installation snipped for brevity ---
```

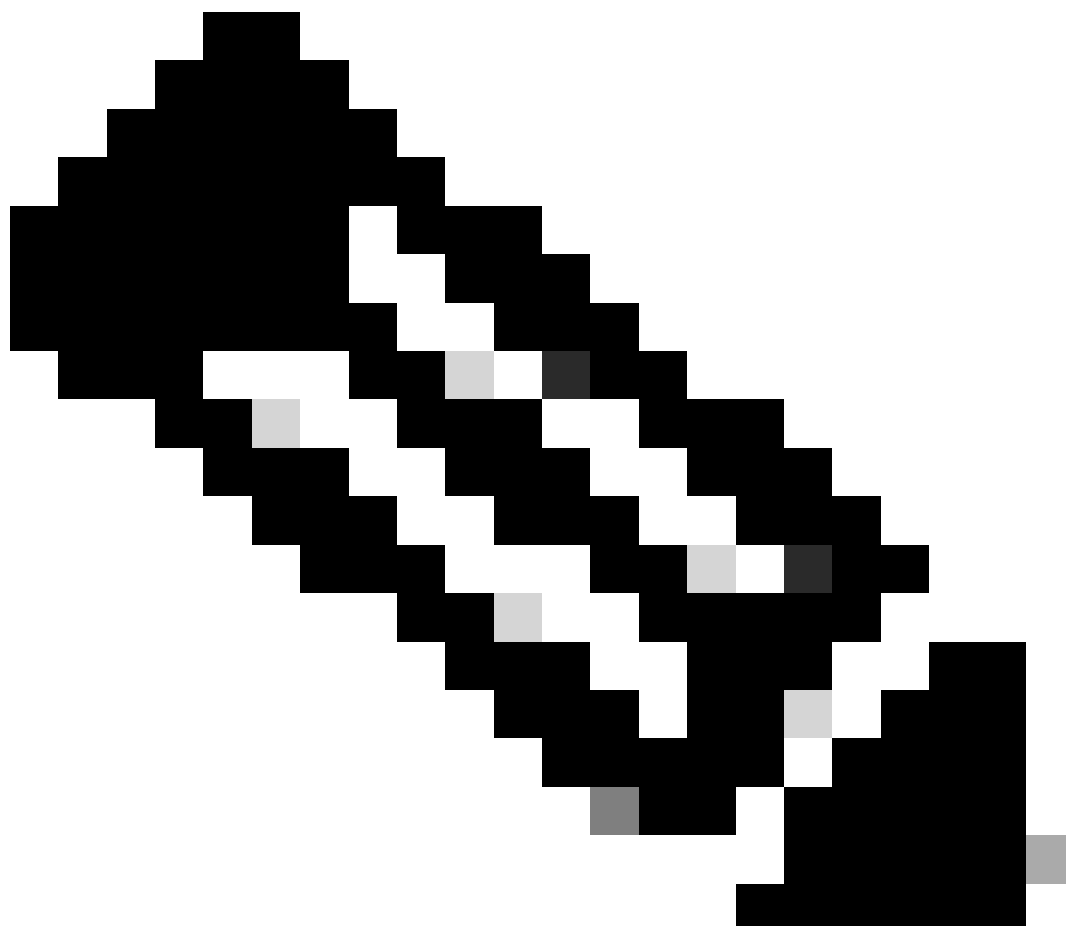
```
Installation complete!
```

```
MCMS Component Versions:
```

```
PON Manager: R4.0.0
```

```
PON NETCONF: R4.0.0
```

PON Controller: Not Installed



注:PONコントローラはXRルータでホストされているため、VMへのインストールは不要です。

検証

サービスの状態の確認

インストールされたサービスに対してステータスチェックを実行し、同じインストールディレクトリにあるstatus.shスクリプトを使用してサービスが稼働していることを確認します。



注:-mで示されているようにフルインストールを実行した場合は、リストされたサービスが稼働しており、実行状態であることを確認してください。

-
- mongod.serviceという名前の
 - apache2サービス
 - tibit-netopeer2-server.service (クライアントサービス用)
 - tibit-netconf.サービス

以下に例を挙げます。

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
sudo ./status.sh
```

```
MCMS Component Versions:
```

PON Manager: R4.0.0
PON NETCONF: R4.0.0
PON Controller: Not Installed

•

mongod.service

- MongoDB Database Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mongod.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:45:37 EDT; 2min 49s ago

Main PID: 54731 (mongod)
Memory: 74.7M
CGroup: /system.slice/mongod.service
└─54731 /usr/bin/mongod --config /etc/mongod.conf

• apache2.service - The Apache HTTP Server

Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:46:44 EDT; 1min 42s ago

Main PID: 62165 (apache2)
Tasks: 123 (limit: 9419)
Memory: 18.6M
CGroup: /system.slice/apache2.service
├─62165 /usr/sbin/apache2 -k start
├─62167 /usr/sbin/apache2 -k start
├─62168 /usr/sbin/apache2 -k start
└─62169 /usr/sbin/apache2 -k start

•

tibit-netopeer2-server.service

- Tibit Communications, Inc. Netopeer2 Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tibit-netopeer2-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:47:04 EDT; 1min 21s ago
Process: 63029 ExecStart=/opt/tibit/netconf/bin/start_netopeer2_server.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 63035 (netopeer2-serve)
Tasks: 7 (limit: 9419)
Memory: 5.4M
CGroup: /system.slice/tibit-netopeer2-server.service
└─63035 /opt/tibit/netconf/bin/netopeer2-server -v 1 -t 55

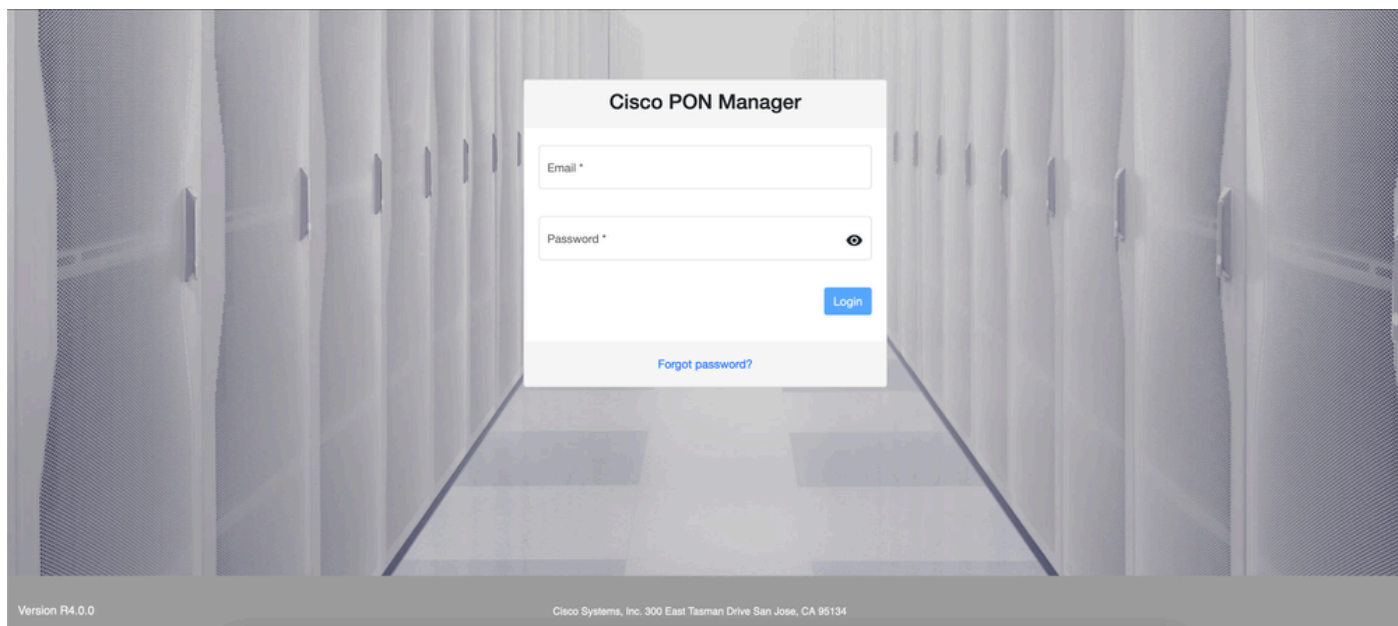
•

tibit-netconf.service

- Tibit Communications, Inc. NetCONF Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tibit-netconf.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:47:04 EDT; 1min 21s ago

Process: 63023 ExecStartPre=/opt/tibit/netconf/bin/shm_clean.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 63027 ExecStartPre=/opt/tibit/netconf/bin/sysrepcfg --copy-from startup -d running (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 63028 (tibit-netconf)
Tasks: 17 (limit: 9419)
Memory: 49.4M
CGroup: /system.slice/tibit-netconf.service
└─63028 /opt/tibit/netconf/bin/tibit-netconf

11. インターネットブラウザを開き、VMのIPを入力します。



PONマネージャログイン画面

参考資料

- [シスコのサポートおよびダウンロードページ](#)
- [CiscoルーテッドPONソリューションページ](#)
- [CiscoルーテッドPONインストレーションガイド](#)
- [CiscoルーテッドPON導入ガイド](#)
- [CiscoルーテッドPON、Cisco IOS® XRリリース24.1.1および24.1.2のリリースノート](#)

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。