

Raspberry Pi で WEB カメラを使用

会津大学 RTミドルウェア講習会

Raspberry Pi で WEB カメラを使用

目次

1	使用するコンポーネント	4
2	WEB カメラを Raspberry Pi に接続する	5
3	コンポーネントを Raspberry Pi へコピーする	6
3.1	Raspberry Pi へコピーする	6
4	Raspberry Pi 上でコンポーネントを使用可能にする	7
4.1	コピーされたファイルを解凍する	7
4.2	NameServer とコンポーネントを起動する	7
5	コンポーネントを接続する	8
5.1	NameServer を起動する	8
5.2	CameraViewer_Python を起動する	8
5.3	PC で RTSystemEditor を使用しコンポーネントを Active にする	9

※文中の「x.y」や「x.y.z」の表記は使用環境の OpenRTM-aist のバージョンに読み替えてください。

1 使用するコンポーネント

この演習では以下 2 つのコンポーネントを使用します。

ダウンロード方法などは第 2 部資料を参考にしてください。

- OpenCamera_Python

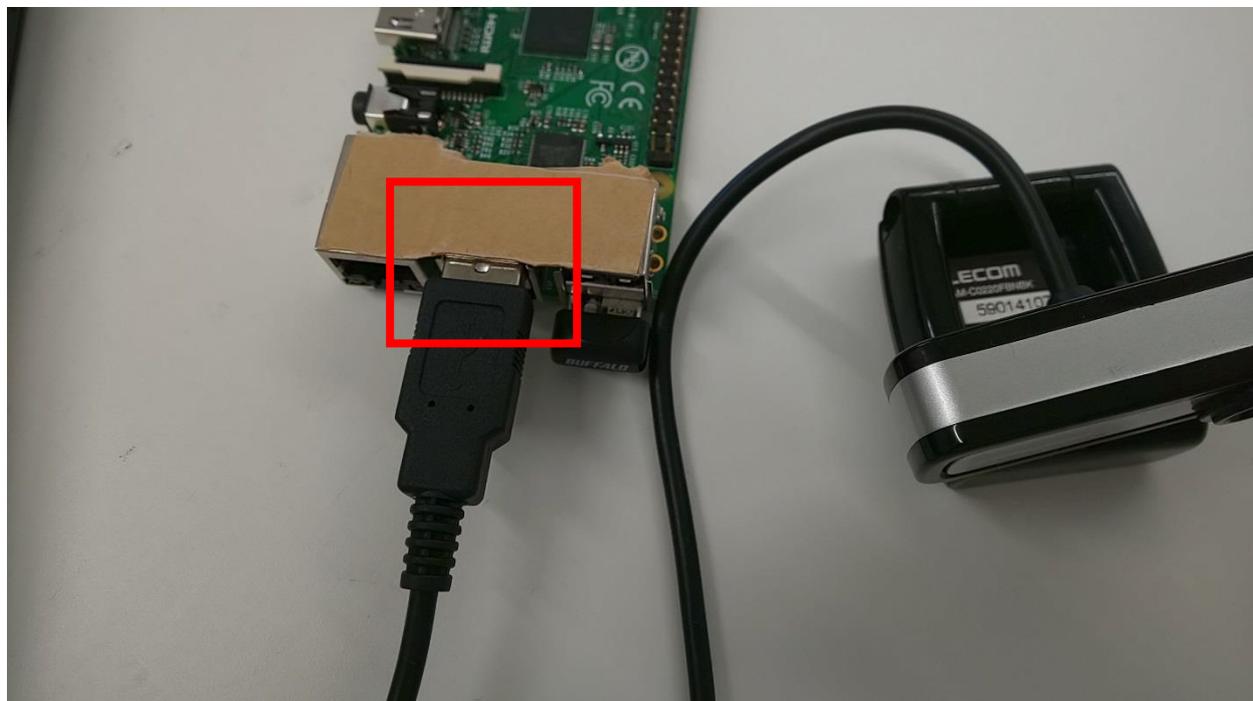
カメラから画像を取得し、jpeg 形式で出力します。

- CameraViewer_Python

受け取った jpeg 形式のデータを画面に表示します。

2 WEB カメラを Raspberry Pi に接続する

Raspberry Pi の USB ポートに WEB カメラを接続します。



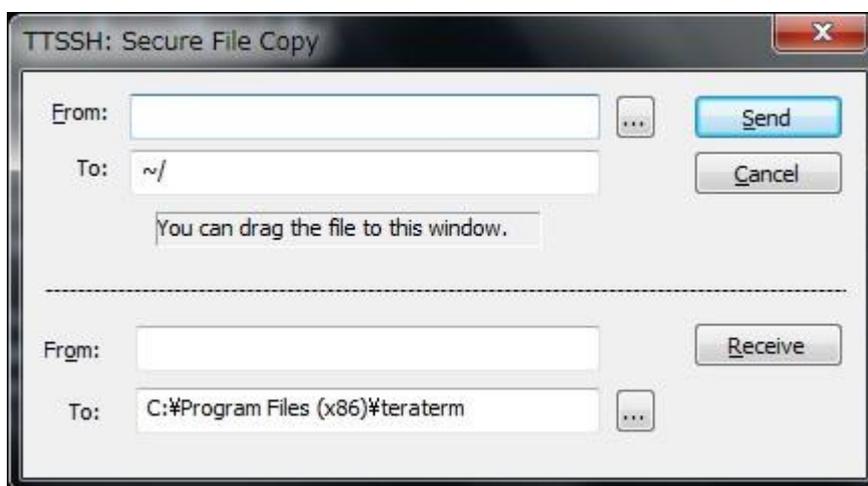
3 コンポーネントを Raspberry Pi へコピーする

ダウンロードしたコンポーネントを Raspberry Pi にコピーする方法を説明します。前段階として Raspberry Pi に Tera Term でアクセスしてください。

3.1 Raspberry Pi へコピーする

ダウンロードした 2280-2co_files.zip を Raspberry Pi に転送します。

今回は Tera Term の「SSH SCP …」を使用してファイルをコピーします。Tera Term の「ファイルメニュー」→「SSH SCP …」を選択します。



From にさきほどダウンロードした WEB カメラコンポーネントを選択し、Send ボタンをクリックします。

4 Raspberry Pi 上でコンポーネントを使用可能にする

OpenCamera_Python を Raspberry Pi 上で使用できるようにします。

4.1 コピーされたファイルを解凍する

以下のコマンドを入力し、圧縮ファイルの解凍を行います。

```
$ unzip 2280-2co_files.zip
```

unzip : 圧縮ファイルを復元する。

4.2 NameServer とコンポーネントを起動する

以下のコマンドで NameServer とコンポーネントを起動します。

※NameServer が起動している際は、[rtm-naming]コマンドの手順はスキップしてください。

```
$ rtm-naming
$ cd ~/OpenCamera_Python/
$ python OpenCamera_Python.py
```

cd : 現在参照しているフォルダ (ディレクトリ) を変更する。

Python : 拡張子が.py のファイルを実行する。

5 コンポーネントを接続する

これで Raspberry Pi 側で NameServer とコンポーネントが起動しました。ここからは PC 側で NameServer とコンポーネントを起動し、RTSystemEditor でコンポーネントを接続します。

5.1 NameServer を起動する

※すでに、NameServer が起動している場合は手順 5.1 をスキップしてください。

PC で NameServer を起動します。スタートメニューから 「OpenRTM-aist x.y」 → 「tools」 の下の Start Naming Service から起動します。※Windows8 の場合は以下のパスにあります。

C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\OpenRTM-aist x.y\Tools

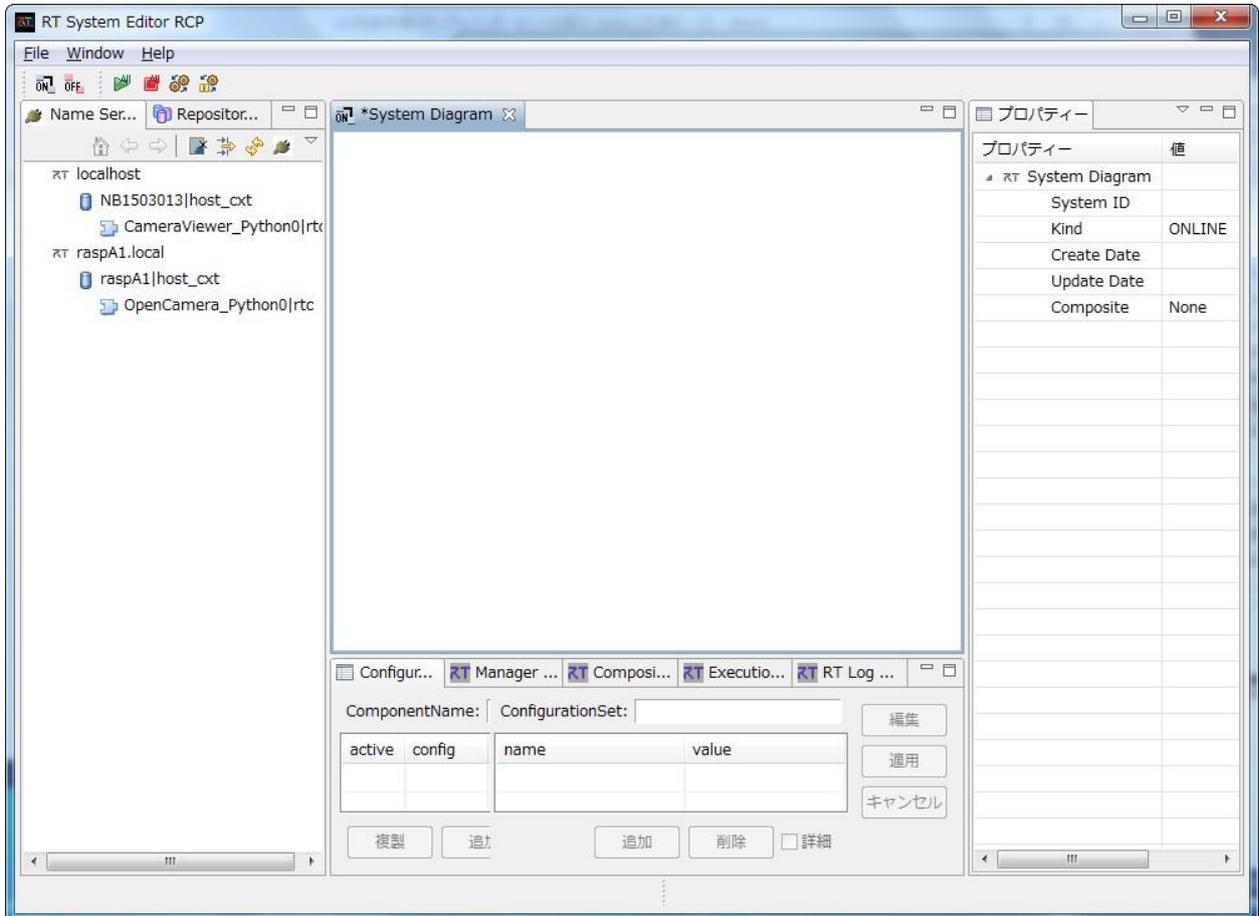
5.2 CameraViewer_Python を起動する

InPort で受け取った画像を画面に表示する CameraViewer_Python コンポーネントを起動します。

起動方法は初級第 2 部資料を参考にしてください。

5.3 PC で RTSystemEditor を使用しコンポーネントを Active にする

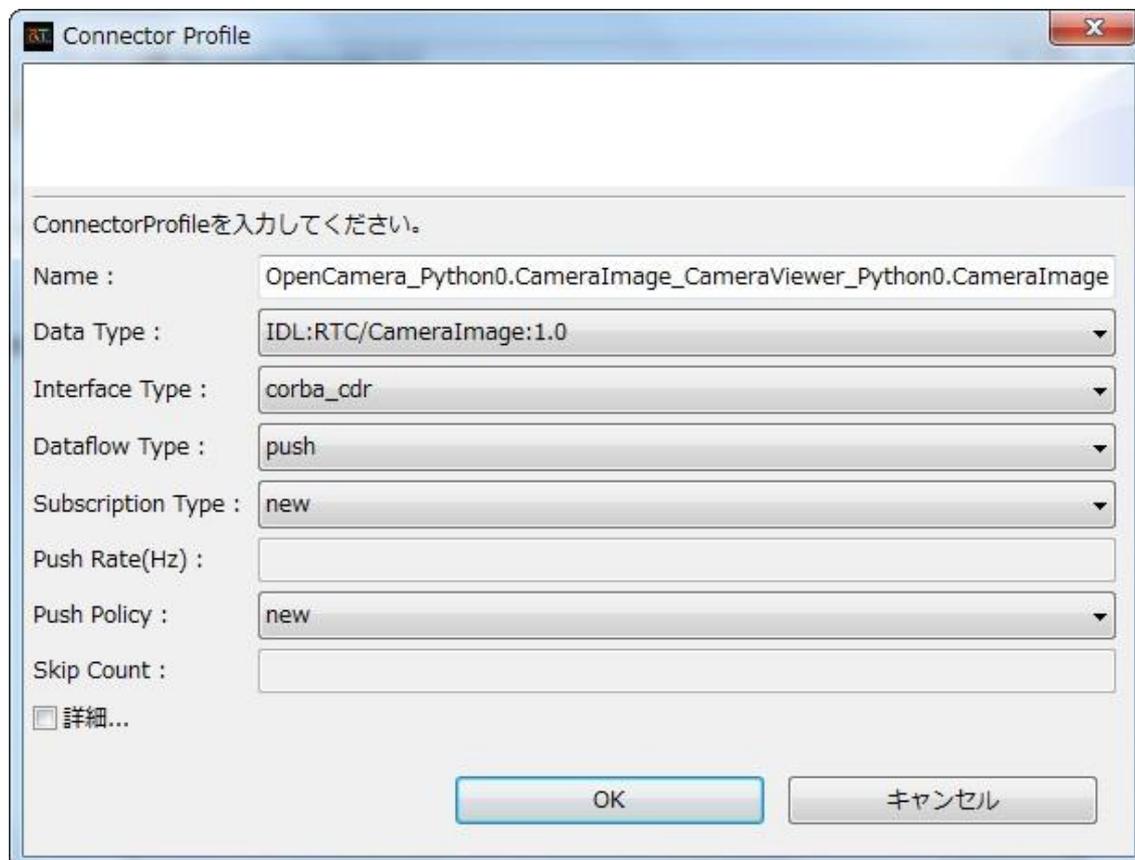
RTSystemEditor の Name Service View の接続アイコンをクリックし Raspberry Pi のホスト名+.local 、または、Raspberry Pi の IP アドレスをダイアログに入力します。すると Name Service View に OpenCamera_Python 0 が表示されます。



Raspberry Pi で WEB カメラを使用

Name Service View から各コンポーネント (OpenCamera_Python と CameraViewer_Python) を System Diagram 上にドラッグアンドドロップし、データポートを接続します。

その際に Connector Profile の設定はデフォルトではなく下画の様に、Subscription Type と Push Policy を new に変更して接続してください。



Connector Profile とはデータ送信のタイミングや送信方法を設定する項目です。Subscription Type でデータを送るタイミング、Push Policy でデータの送信方法を設定することができます。今回は最新の値をできるだけ早く送る設定をします。

再生ボタンをクリックし全てのコンポーネントをアクティブにしてください。

Raspberry Pi に接続した WEB カメラから画像を取得出来たら完了です。