

Armadillo-IoT A6 開発体験セミナー

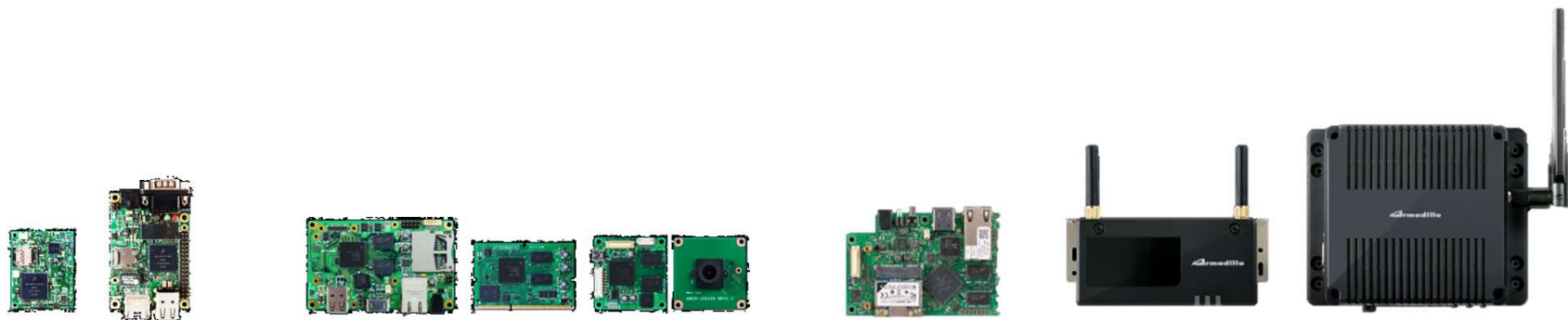
第5部 外部機器との連携

株式会社アットマークテクノ



-
- 第1部 Armadilloとは
 - 第2部 Armadilloが動作する仕組み
 - 第3部 Armadilloを使用する
 - 第4部 アプリケーションを作成する
 - 第5部 外部機器との連携**
 - 第6部 クラウドとの連携
 - 第7部 LTE接続、省電力モードの使用方法
 - 第8部 製品運用に向けての設定
 - 第9部 量産に向けて
 - 第10部 参考情報

外部機器からのデータを取得



-
- USBで接続されたセンサーのデータを取得するサンプルを作ります
 - 今回は例として**オムロン環境センサー(2JCIE-BU)**を使用します
 - サンプルを簡単に作成するために、今回はPythonを使って実現します
 - 作業内容
 - サンプルの実行環境の設定
 - デバイス接続
 - デバイスの割り当て
 - サンプル実行姓

- Pythonでシリアルポートを使用する場合、serialライブラリを使用すると簡単です
 - Python等のスクリプト言語は各種ライブラリが充実していることが多いです
- Pythonのライブラリはpipコマンドでインストールできます
- 以下のコマンドを実行して、python-serialライブラリをインストールしてください
 - pipコマンドが実行できない場合はpipのインストールが必要です

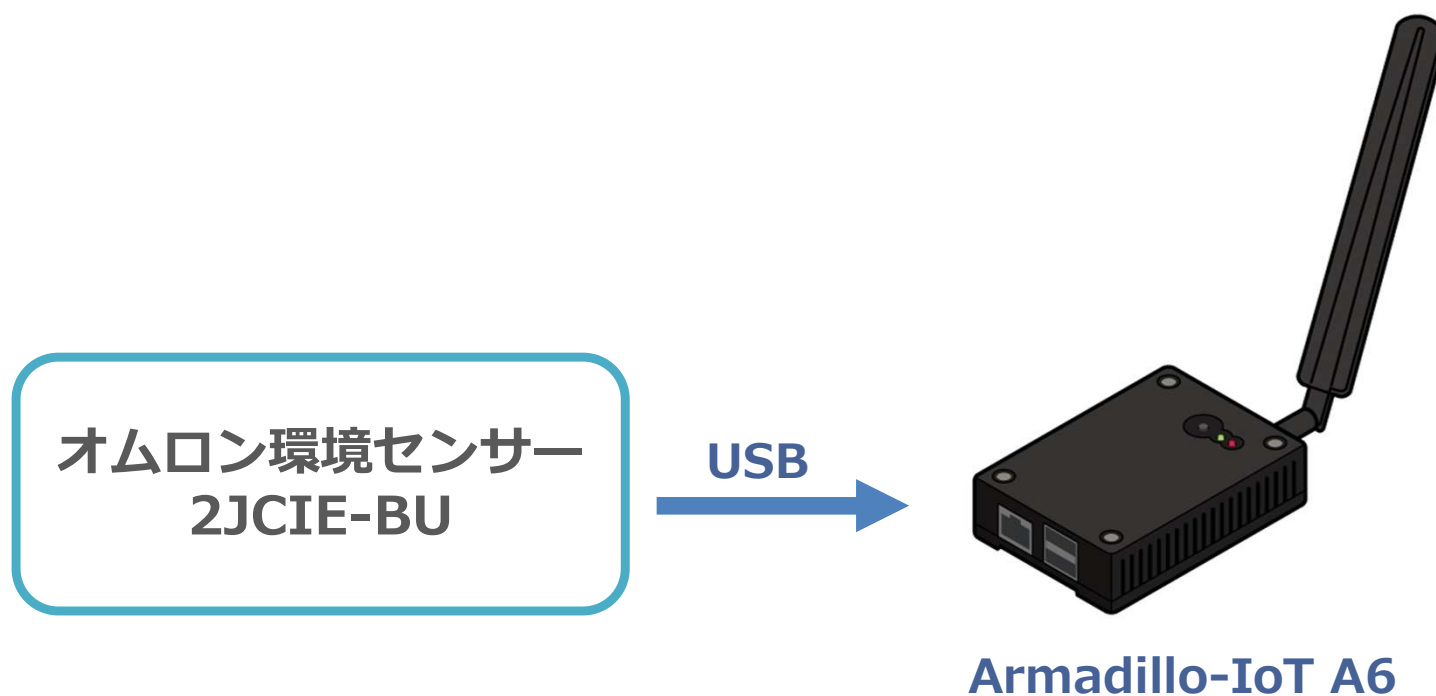
```
[armadillo ~]# apt-get install python3-pip  
[armadillo ~]# pip3 install pyserial
```

- 以下のURLから例として使っているオムロン環境センサーとシリアル通信するためのサンプルコードをダウンロードします

- <https://github.com/hito4t/Omron2JCIE-BU01>

```
[armadillo ~]# apt install unzip  
[armadillo ~]# wget [サンプルコードのmain.zipのURL]  
[armadillo ~]# unzip main.zip
```

- Armadillo-IoT A6のUSBポートにオムロン環境センサーを接続します



デバイスの割り当て

- lsusbコマンドを実行し、接続したオムロン環境センサーのUSB IDを確認します

```
[armadillo ~]# apt install usbutils  
[armadillo ~]# lsusb  
Bus 001 Device 002: ID 0590:00d4 Omron Corp.
```

- 確認したUSB IDを「/sys/bus/usb-serial/drivers/ftdi_sio/new_id」に記入します

```
[armadillo ~]# echo 0590 00d4 > /sys/bus/usb-serial/drivers/ftdi_sio/new_id  
ftdi_sio 1-1:1.0: FTDI USB Serial Device converter detected  
usb 1-1: Detected FT-X  
usb 1-1: FTDI USB Serial Device converter now attached to ttyUSB0*
```

- ログを確認すると、今回はオムロン環境センサーがttyUSB0に割り当てられている事が確認出来ます

-
- 今回使用するオムロン環境センサー(2JCIE-BU01)は以下のセンサーを搭載しています
 - 温度
 - 湿度
 - 照度
 - 気圧
 - 騒音
 - 3軸加速度
 - eTVOC(総揮発性有機化合物濃度)
 - サンプルコードでは、温度、湿度、照度、騒音のデータをシリアル通信により取得してログに表示します

■Python3コマンドで、サンプルコードを実行します

```
[armadillo ~]# python3 Omron2JCIE-BU01-master/python/Omron2JCIE_BU01
Test.py
Temperature : 25.69 degC
Relative humidity : 74.320000000000001 %
Ambient light : 68 lx
Sound noise : 36.660000000000004 dB
```

- サンプルを終了する場合は「Ctrl + C」キーを押してください

参考: python-serialライブラリの ドキュメント

■ PythonのserialライブラリのドキュメントはWebから参照可能

- <https://github.com/pyserial/pyserial>

■ API解説は以下のURL

- https://pyserial.readthedocs.io/en/latest/pyserial_api.html