

# 温湿度計測 Hands-on

帯名、路川

## はじめに

- 構成
  1. センサー --(I2C)--> Raspberry Pi
  2. センサー --(I2C)--> マイコン -(シリアル)-> Raspberry Pi
- 実用上は2がおすすめ
  - マイコン: Arduino, ATOM LITE 等

# 実習用Raspberry Pi

```
epics@raspberrypi:~ $ i2cdetect -y 1
Error: Could not open file `/dev/i2c-1' or `/dev/i2c/1': No such file or directory
epics@raspberrypi:~ $ raspi
raspi-config raspi-gpio raspinfo
epics@raspberrypi:~ $ raspi
raspi-config raspi-gpio raspinfo
epics@raspberrypi:~ $ sudo raspi-config
epics@raspberrypi:~ $
epics@raspberrypi:~ $
epics@raspberrypi:~ $ i2cdetect -y 1
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d e f
00:          -----
10:-----
20:-----
30:-----
40:-----
50:-----
60:-----
70:-----
```

- SCA, SDL, GND, Vccを接続
- I2cdetect 2つデバイスが見える
  - 44: SHT31 温湿度センサ
  - 70: QM 圧力センサ

```
epics@raspberrypi:~ $ i2cdetect -y 1
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d e f
00:          - - - - -
10: - - - - -
20: - - - - -
30: - - - - -
40: - - - - 44 - - - - -
50: - - - - -
60: - - - - -
70: 70 - - - - -
```

# ATOM LITE

- 1,500円程度
  - [ATOM Lite — スイッチサイエンス \(switch-science.com\)](https://switch-science.com/atom-lite)
- Arduinoでプログラム書く→シリアルで流す
- データを1秒おきに垂れ流すようなプログラムを組んでおくと簡単
- M5Stackのサンプルがそのまま使える。超簡単。
- WiFi可能
  - BTLEもある
- M5Stack製品にかぎらず、多くの製品が世の中に溢れている
  - 精度・信頼性も意外と大丈夫だが評価が必要



- 実際にいろいろ始めると
- 相談→メール
- EpicsUsersというMLに登録:管理者(epics-users-request@ml.post.kek.jp)宛にメールを出して下さい
- ちょっと相談する場所が欲しい
  - チャット: Slac → Mattermostに移行。これに作る
  - Google Workspace
    - KEKで作成
    - 外部ユーザーをゲスト(?)として招くことができる
    - EPICSの日本語情報源として活用
    - 本格運用時に移行するときに作業が必要になる可能性あり