

[Working In Progress] 研究報告

## インターネット上の Wiki ページ上でエッジ側端末の I2C デバイスの設定と入出力を可能とする IoT システムの試作

山之上 卓<sup>†,a)</sup>

### Experimental Implementation of an IoT System which Enables Settings and I/O of I2C Devices at Edge Side Terminals using a Wiki Page on the Internet

インターネット上の Wiki と LAN に接続された Bot 群によって構成された IoT システムを開発中である。この Bot 群は Wiki に書かれたプログラムやコマンドで制御される。今回、Raspberry Pi に I2C デバイスを接続した Bot において、Wiki に書かれたプログラムによりその I2C デバイスの設定と入出力を行うことができるよう、このシステムを拡張した。このことにより、この Bot を一度この IoT システムに参加させると、インターネット上の Wiki ページを書き換えることにより、その設定を行ったり、Wiki ページ上で I2C デバイスの入出力を行ったりすることが可能になる。例として、一つの Bot (Bot-1) が I2C 光センサの値を読み取って Wiki ページに書き込み、もう一つの Bot (Bot-2) が、その Wiki ページに書かれた光センサの値を読み取り、その値によりサーボモータを動作させるシステムを試作した(図1)。

図2 に図1の Bot-1 (光センサ側 Bot) の配線図を示す。図3に Bot-1 の設定と Bot-1 が獲得した照度が書き込まれた Wiki ページの一部を示す。ここで、

ex("pi4j", "i2c ...")

により Raspberry Pi に接続された I2C デバイスが操作されることを示す。最後の行の

v=34

が光センサによって得られた照度の値を示す。



図1. Bot-1(左)と Bot-2(右)

Bot-2(サーボモータ側 Bot)では、得られた照度を図3の Wiki ページから読み取り、サーボモータを制御する。

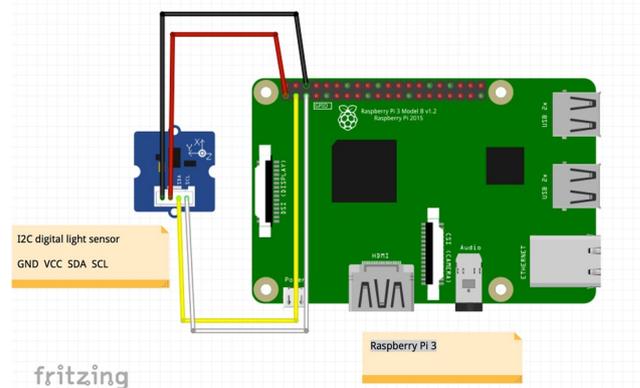


図2. Bot-1 の配線

```
command: set executionInterval v
command: program i2cLightSensor
program: '
program: ' init i2c
program: ex("pi4j", "i2c use 1")
program: '
program: ' init lux sensor
program: ex("pi4j", "i2c writel 0x29,0x80,0x03")
program: ex("pi4j", "i2c writel 0x29,0x81,0x00")
program: ex("pi4j", "i2c writel 0x29,0x86,0x00")
program: ex("pi4j", "i2c writel 0x29,0x80,0x00")
program: ex("pi4j", "i2c writel 0x29,0x80,0x03")
program: delay(50)
program: '
program: 'get the lux value
program: v1=ex("pi4j", "i2c read1 0x29,0x8c")
program: v2=ex("pi4j", "i2c read1 0x29,0x8d")
program: v=s2i(v2)*256+s2i(v1)
program: '
program: ex("pi4j", "i2c close.")
program: ex("service","clear sendBuffer")
program: ex("service","putSendBuffer device=light")
program: ex("service","sendResults.")
command: end i2cLightSensor
command: run i2cLightSensor
result:
device=light, Date=2016/10/18/ 20:34:35, v=34
```

図3. Bot-1 を制御し照度を表示する Wiki ページ

<sup>†</sup> 福山大学工学部  
Faculty of Engineering, Fukuyama University  
a) yamanoue@fuip.fukuyama-u.ac.jp