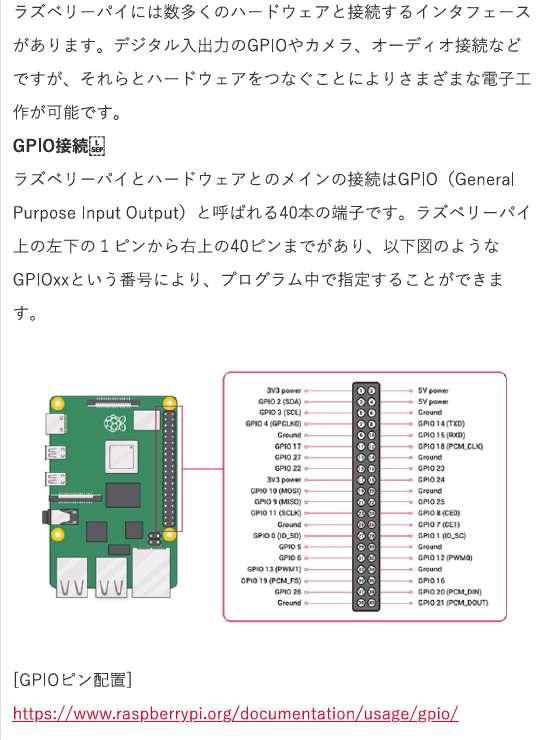
ラズベリーパイによる電子工作

ラズベリーパイをエッジAIで使用する場合は、電子工作の知識がAIプログラミング知識の他に必要になると思います。ネットで多くの紹介がされています（例えば、

<https://deviceplus.jp/hobby/raspberrypi4_04/>)。その他「ラズベリー・パイで電子工作入門ガイド」のような本も出版されていますので参考にしてください。

ここでは、上記ネットからの一部引用（入出力端子の説明等）と温湿度計およびリレーの動作の方法の実例を紹介します。

1　入出力端子（上記ネットからの引用）



2　リレーによるポンプの制御（Control of hydroponic pump）

Circuit diagram

1N1588

Raspberry Pi I/O

5V

From Voltage source

To Pump

2SC1815

G5V-2

2kΩ

22

６

Control program

import RPi.GPIO as GPIO

from time import sleep

GPIO.setmode(GPIO.BCM)

GPIO.setup(25, GPIO.OUT)

GPIO.output(25, GPIO.HIGH)

sleep(2)

GPIO.output(25, GPIO.LOW)

sleep(0.5)

try:

while True:

sleep(0.01)

except KeyboardInterrupt:

pass

GPIO.cleanup()

3　温度湿度気圧センサーAE-BME280をI2C通信で動作させる方法

①BME280とピンヘッダをハンダ付けする

②J3と書かれた部分にハンダを流し込む（または端子のVDDとCSBを短絡する）

③　VDD端子とラズベリーパイの1番端子、

　　GND端子とラズベリーパイの6番端子、

　　SDI端子とラズベリーパイの3番端子、

　　SDO端子とラズベリーパイの6番端子、

　　SCK端子とラズベリーパイの5番端子を接続する。

④ラズベリーパイのConfigurationのI2Cを有効(Enabled)にし、再起動する。

⑤i2c-toolsとpython-smbusをインストールする。

　　sudo apt-get install i2c-tools

sudo apt-get python-smbus

⑥測定プログラムを動かす。

　例えば

　　python /home/pi/bme280\_custom.py

これで画面上に温度、圧力、湿度が表示される。