

CHIRIMEN for Raspberry Pi 3 - Hello Real World -

～ CHIRIMEN for Raspberry Pi 3 を使って LED を点滅したり、温度センサーを使ってみよう！～

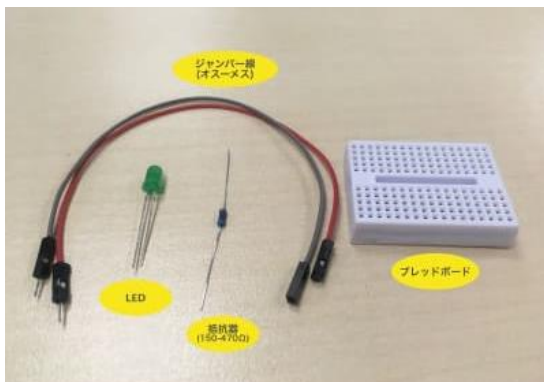
機材の準備

CHIRIMEN for Raspberry Pi 3 基本セット

- Raspberry Pi 3 Model B 又は Raspberry Pi 3 Model B+ × 1
- 5V3A 対応 AC アダプタ + micro B USB 電源ケーブル
- HDMI 入力付きのモニタ + HDMI ケーブル (モニタ側の端子の種類に注意) × 1 セット
- USB マウス、キーボード (日本語配列) × 1 セット
- CHIRIMEN 起動イメージ入りの micro SD カード (8GB 以上必須、Class 10 以上で高速なものを推奨) × 1

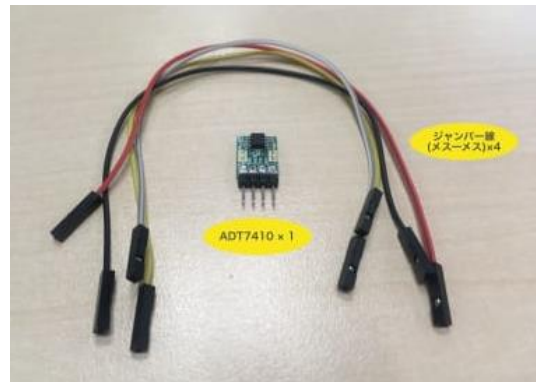


L チカセット



- ブレッドボード (通常サイズ又はミニサイズ) × 1
- リード付き LED × 1
- リード付き抵抗器 (150-470Ω) × 1
- ジャンパーワイヤー (オス-メス) × 2

温度センサーセット



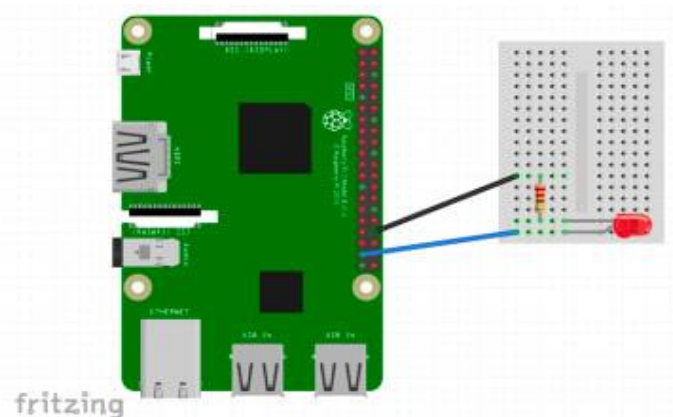
- ADT7410 使用 I2C 温度センサーモジュール (ピンヘッダ半田付け済み)
- ジャンパーワイヤー (メス-メス) × 4

1. GPIO: L チカしてみよう

ボードと機材を配線しよう

右図と同じように配線してみよう。

注意: LED には極性 (方向) があり、足が長い方 (アノード) を GPIO 出力ピンに、足が短い方 (カソード) を GND 側に繋いでください。抵抗は LED のどちらの足の側に繋いでも構いません。



Example コードを実行しよう

</home/pi/Desktop/gc/gpio/LEDblink/index.html>

ファイル (デスクトップの gc フォルダから順に gpio, LEDblink フォルダを開いてください) をダブルクリックで開くとブラウザが起動し、先ほど配線した LED が点滅し始めます！

補足: オンライン版でも同じコードを実行したり書き換えてみたり出来ます。(<https://r.chirimen.org/gpio-blink>)

注意: ローカル版とオンライン版など、同時に複数のタブで同じ GPIO ポートは操作できません。

L チカが出来たら、スイッチのオンオフや人感センサーを使う場合など「他の GPIO 利用例」にもチャレンジしてみてください。詳しくはチュートリアル「L チカしてみよう」と「GPIO の使い方」をご覧ください。

2. I2C: 温度センサーを使おう

ボードと機材を配線しよう

右図と同じように配線してみよう。

配線を間違えるとセンサーが高熱になり火傷・破損するので注意してください。配線ができたらターミナルを開いて下記コマンドを入力してみてください。

```
$ i2cdetect -y -r 1
```



右図のような画面が表示されるはずですが、i2cdetect コマンドでは I2C バスに接続されている Slave アドレス (デバイス毎の割り当て番号) を確認できます。i2cdetect WebI2C 版でも確認できます。アドレスが表示されない場合は配線などの間違いがないか確認してください。

補足: i2cdetect WebI2C 版は、[こちら](https://r.chirimen.org/i2cdetect)
<https://r.chirimen.org/i2cdetect>

Example コードを実行しよう

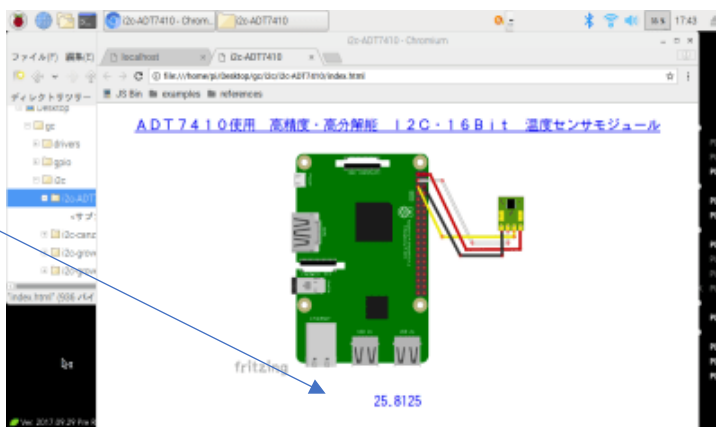
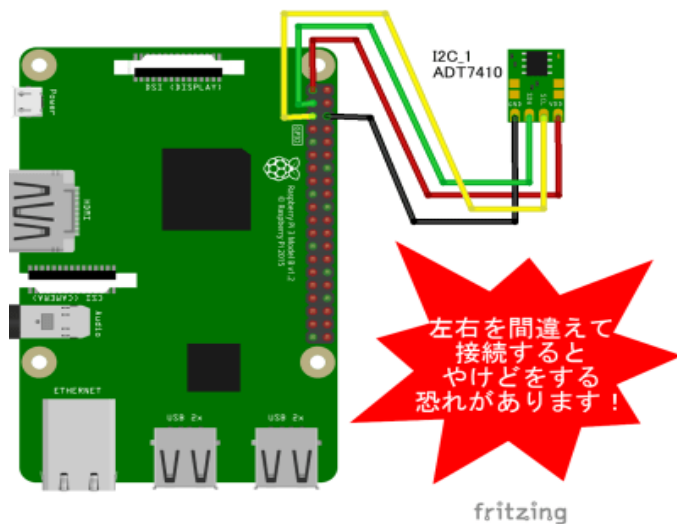
```
/home/pi/Desktop/gc/i2c/i2c-ADT7410/index.html
```

ファイルを開いて実際に動かしてみよう。ブラウザが起動し 右図 のような画面になります。

画面下部に数字がでていますね。これが温度センサーから取得した現在の温度 (摂氏) の表示になります。

補足: オンライン版でも試せます。
<https://r.chirimen.org/i2c-adt7410>

温度センサーが使えるら、光センサー、距離センサーなど「Example 集ページ」のいろいろな例にもチャレンジしてみてください。詳しくはチュートリアル「センサーを使ってみよう」と「I2C の使い方」をご覧ください。



3. もっといろいろしてみよう

詳しく説明している チュートリアル を読みつつコードを書き換えてみたり、各デバイス用の回路図、サンプルコード、オンライン版を用意している Example 集ページ を参考に、色々なデバイスを繋いで自由なアイデアを形にしてみてください。

参考 URL:

- CHIRIMEN for RasPi 3 チュートリアル: <https://tutorial.chirimen.org/raspi3/>
- Example 集ページ: <http://chirimen.org/chirimen-raspi3/gc/top/examples/>