

1. ラズベリーパイローカルで操作する

○ラズベリーパイ側の設定

- ・ラズベリーパイに”pigpio”モジュールをインストールします。
コマンドプロンプトを開き “sudo apt install pigpio python3-pigpio”を実行します
- ・ラズベリーパイに”flask” / “smbus”モジュールをインストールします。
コマンドプロンプトを開き下記のコマンドを実行します。
“sudo apt install python3-flask” / “sudo apt install python3-smbus”
- ・pigpio を起動します。
コマンドプロンプト上で”sudo systemctl start pigpiod”を実行します
- ・リモコンモジュールと温湿度センサをブレッドボード上に組み立てます。
- ・モジュールをラズベリーパイに接続します。
赤外線受信機を GPIO18 へ、赤外線 LED を GPIO17 へ接続します。
温湿度センサは GPIO2 と GPIO3 へ接続します。
- ・pigpio を用いて GPIO の初期設定をします。コマンドプロンプト上で以下を実行します。
“echo ‘m 17 w w 17 0 m 18 r pud 18 u’>/dev/pigpio”
- ・GitHub から本プロジェクトをダウンロードし、ドキュメントフォルダ内に保存します。
- ・コマンドプロンプトで本プロジェクトの src ディレクトリまで移動します。
コマンドプロンプト上で”cd Documents/IR-WebRimocon_v1/src”を実行します。
更に”ls”を実行し、カレントディレクトリに irrp.py が存在することを確認します。
- ・Raspberry Pi の I2C 通信を有効にします。Config の”Interface”タブで I2C を ON します。
- ・温湿度センサのアドレスを確認します。
コマンドプロンプトで以下を実行し、画面に表示された数字をメモします。
“sudo i2cdetect -y 1”
- ・src ディレクトリ内の apps.py を開きます。
22 行目”address = 0x38”の 38 を前の手順でメモした値に修正します。
- ・赤外線コードを学習します。
コマンドプロンプト上で以下を実行します。”ircode”は任意の名前を入力出来ます。
”python3 irrp.py -r -g18 -f cmdlist ircode --no-confirm --post 130”
- ・リモコンを赤外線受信モジュールに向けて、学習させたいボタンを押します。
画面に”Okay”と出たら成功、赤外線コードの学習が完了しました。
- ・学習した赤外線コードを発信します。
赤外線 LED を動作させたい機器に向け、コマンドプロンプト上で以下を実行します。
“python3 irrp.py -p -g17 -f cmdlist ircode”
機器が意図通り動作すれば成功です。

(次ページに続く)

※赤外線コードを学習する時、リモコンのボタンは短く一回押してください。

赤外線を送受信がうまくいかない場合、GPIO ピンとブレッドボードの組立を確認して下さい。

また、apps.py の 13/14 行目に記載したピンに、LED と受信機が接続してあることを確認して下さい。

赤外線を送信がうまくいかない場合、下記の対応を試してください。

- ・管理者権限で /lib/systemd/system/pigpiod.service を開く。

具体的には、コマンドプロンプト上で下記のコマンドを実行します（エディタは何でも良いです）。

“sudo vim /lib/systemd/system/pigpiod.service”

編集する前に、デスクトップ等にファイルをバックアップしておくことをお勧めします。

- ・”ExecStart”行の最後に、下記の赤字文字を追加し、保存します。

“ExecStart = /usr/bin/pigpio -l -t 0”

- ・ラズベリーパイを再起動します。

2. WiFi を用いて他デバイスのブラウザで操作する

○ラズベリーパイ側の設定

- ・ラズベリーパイを WiFi に接続します
- ・ラズベリーパイの IP アドレスを確認します。

コマンドプロンプト上で”ping -4 raspberrypi.local”を実行し、赤枠内の数字をメモします。

```
ping -4 raspberrypi.local

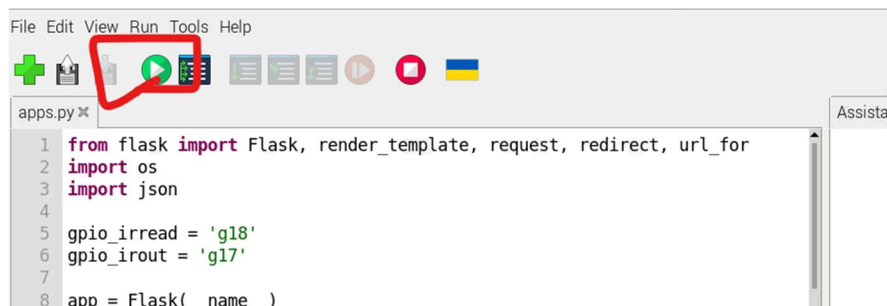
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2130]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ping -4 raspberrypi.local

Pinging raspberrypi.local [192.168.1.147] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.147: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.147: bytes=32 time=4ms TTL=64
Reply from 192.168.1.147: bytes=32 time=124ms TTL=64
Reply from 192.168.1.147: bytes=32 time=7ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.147:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 124ms, Average = 36ms
```

- ・フォルダ内にある”apps.py”を Thonny で開きます。
- ・実行ボタンをクリックします。これでラズパイの Web サーバが立ち上がります。



○PC/スマートフォン側の設定

- ・ラズベリーパイと同じ WiFi に接続します。
- ・ブラウザを開き、<http://XXX.XXX.XX.X:5000> にアクセスします。
XXX.XXX.XX.X には、ラズベリーパイの IP アドレスの数字が入ります。
- ・リモコン画面が表示されます。
- ・+ボタンで赤外線コードを学習し登録することができます。
登録した赤外線コードは、トップ画面のボタンで送信することができます。

3. 一括ボタン

- ・”AllOn”ボタンは、コマンド名に”ON”, “on”, “On”が入っているものを全て実行します。
下の画像では、”acOn”と”tvon”を実行します。
- ・”AllOff”ボタンは、コマンド名に”OFF”, “off”, “Off”が入っているものを全て実行します。
下の画像では、”TV-OFF”と”acOFF”を実行します。

