

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。

※赤外線コードを学習する時、リモコンのボタンを短く一度押するのが良いです

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

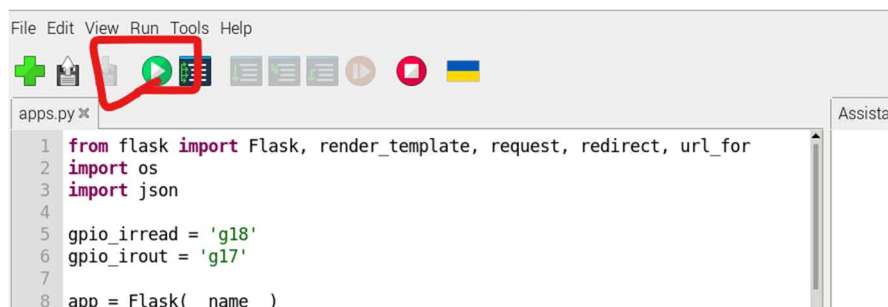
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2130]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

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。



```
File Edit View Run Tools Help
apps.py
1 from flask import Flask, render_template, request, redirect, url_for
2 import os
3 import json
4
5 gpio_irread = 'g18'
6 gpio_irout = 'g17'
7
8 app = Flask(__name__)
```

○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。

