

***OS 対応による修正 2025/7/26**

ラズパイに本基板をセットし、電源を入れて起動してください。

- ・ラズパイ zero W で使う場合は、起動、シャットダウンに時間がかかります。表示器にメッセージが出てしばらくしてから、スマホ **か pc** でアクセスしてください。
- ・OS および nord-RED のバージョンアップにより動作環境が厳しくなり
zeroW では、Bullseye 以上での動作が厳しく、Buster10.9 での使用を推奨します。
bullseye 以上をされる場合は、3B 以上を使用してください。
Zero2W での検証は **今後の予定となります。完了し、無事動作しました。**
対応 OS は Bullseye11.11,Bookworm12.11 になります。ただし、Pi5 は対象外です。

***接続準備**

- ラズパイを wifi につないでください。
ルーターが wps 対応であれば、本説明書の巻末に wps の使い方の説明があります。
- スマホを本品と同じ wifi に接続してください。
- スマホの web ブラウザで [http://IP アドレス:1880/ui](http://IPアドレス:1880/ui) にアクセスして使用します。
パソコン等のブラウザでも同様に動作します。
- スマホで UI 画面が表示されたら、

付属のリモコンの機種 v1

「1」を入力して運用モードにしてください。戻る場合は「9」、シャットダウンする場合も「9」を入力してください。

タクトスイッチの機種 v2

左スイッチ 短く押す「1」 長押し「7」
右スイッチ 短く押す「9」 長押し「8」となります。
操作は v1 と同じです。

次ページ以降に使用方法を記載します。

***** 注意事項 *****

- ・リモコン信号を学習させる際あまり明ると誤学習する場合があります。
- ・リモコンを近づけすぎると、リモコン学習がうまくいかない場合があります。
3-40cm 程度離して試してみてください。特に電池の状態により信号が強い場合や弱い場合がありますので、色々試してみてください。

- ・ 操作用リモコンの信号を学習すると、誤動作の恐れがあります。
 - ・ 電源は shutdown の後切ってください。shutdown に時間が掛かる場合があります。
 - ・ 完全に操作不能となった場合は、電源を切り、しばらくして電源を入れてください。
 - ・ 最近のエアコンのリモコン信号には、長いものがあり全てのメーカーのものに対応できるかは確認できてません。
 - ・ 赤外線を強力にするため、LED を短時間規格で使用しています。常時点灯や本説明書以外の使い方をすると破損する恐れがあります。そのような場合は危険ですので、使用方法を理解して守ってください。
 - ・ 本プログラムは Buster10.4 or 10.9 で動作確認しています。それ以外で動作するかは不明です。OS 等のアップグレードはしないでください。どうしても試す場合はバックアップを取ってからにしてください。
- 付属のプログラムは、python3 と node-red で書いています。
- 使い方は人それぞれなので、是非改造して自分好みのリモコンにしてみてください。

(連絡先)川端 tkj-works@mbr.nifty.com

汎用学習リモコン使用方法

1. スマホで UI の画面を表示するには

<http://<<アドレス>>:1880/ui> として、学習リモコンの UI 画面を表示させます。

画面左上の三本線をタップして、リモコン操作画面を表示します。

スワイプでも移動できます。

◆UI は 4 画面ありま、リモコン操作とタイマー予約、状況表示、夏季快眠制御です。

画面の切り替えは、画面上部の 3 本線をクリックすると選択メニューが出てきます。



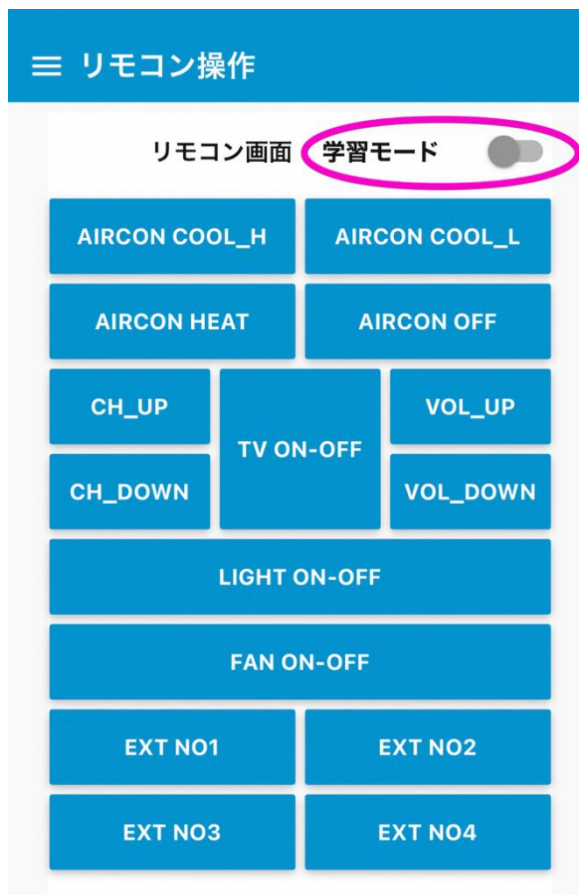
まず、リモコン操作画面でスイッチを学習モードにして



それぞれのボタンにリモコンの信号を記憶（学習）させます。

画面上部のモードの横のスイッチで制御モードと学習モードを切り替えます。

本ページの画面では学習モードを示しています。




2.学習モードにして学習させたいボタンを押し、赤外線センサーに向かってリモコンを向け、リモコンの学習させたいボタンを押してください。

この操作を繰り返して、ボタンにリモコン信号を学習し終わったら 3. に進んでください。

デフォルトでは、上記のようなメニューにしていますが、node-red を少し使えるようになると、この表示の名前程度は簡単に変更が可能です。ぜひ自分好みの画面に作り替えてください。

*ちなみに、AIRCON COOL に H と L があるのは、で出てくる夏季快眠制御で使います。とりあえずは、クーラーの設定が 2 種類ある事だけ確認してください。

- 3.画面右上のスイッチで制御モードにしてください。
- 4.実際にボタンに希望の内容が学習できたか、試しに押してみてください。
- 5.以上で学習は完了です。学習は何度でも上書きできます。
- 6.タイマー予約は一番上の操作内容を選んだ後、スライダーで時間と分を指定して保存を押します。すると、予約が一つ追加されます。予約は4つまで作ることができます。



三 タイマー予約

タイマー予約

操作内容 Aircon Heat on ▼

時間 18

分 10

予約内容 aircon heat : 18時 10分

保存

fan on-off : 11時45分

ext no3 : 11時46分

aircon cool_L : 11時47分

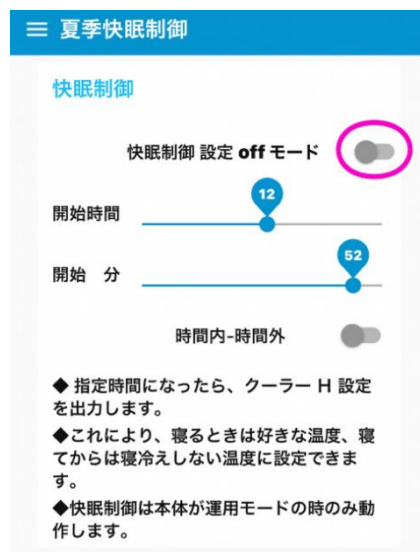
aircon heat : 18時10分

操作内容を選んで、時間を設定し、保存を押せば、予約ができます。

- 7.予約の横のスイッチでその予約の活殺ができます。
- 8.予約を削除する場合は、予約削除のところで、消したい予約の右のボタンを押してください。全予約削除ボタンで全て削除されます。

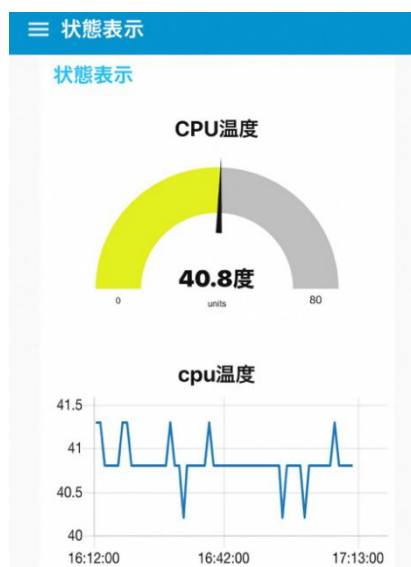
実際に運用するときは、付属リモコンで運用モードにして使ってください。

9.夏季快眠制御



まず、丸印のスイッチを入れて on モードにします。次に時間を指定すれば、予約完了です。あとは、画面の説明通りです。

10.状態表示

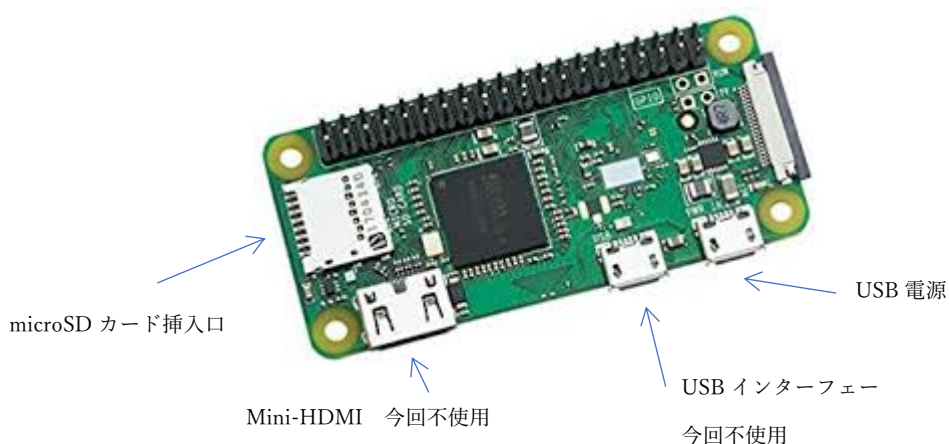


CPU の状態として、温度と使用率が表示されます。

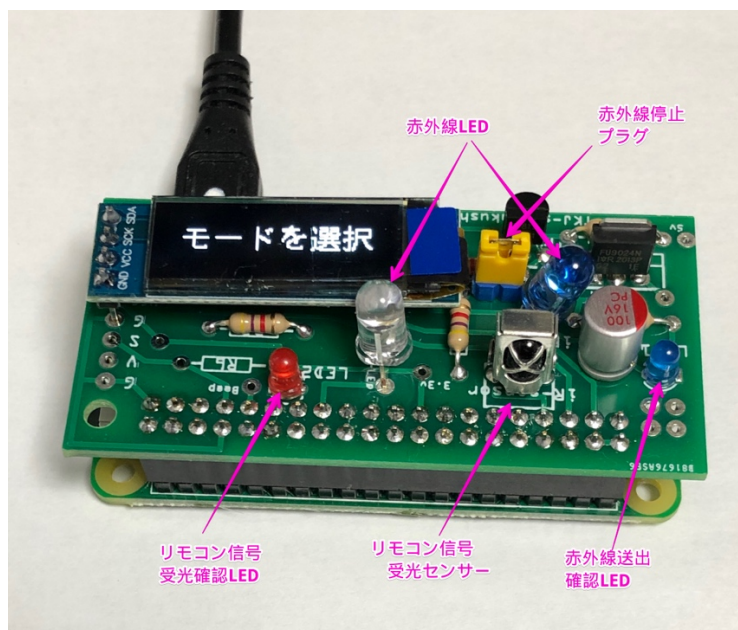
*装置の形状および 24 時間常時使用を考えて、ZERO に最適化しています。

起動、停止に少々時間がかかりますが、ZERO は価格も安いですし、消費電力も小さいので、本品を使うのに最適です。もちろん他のラズパイでも動作は可能です。

ラズベリーパイ zero

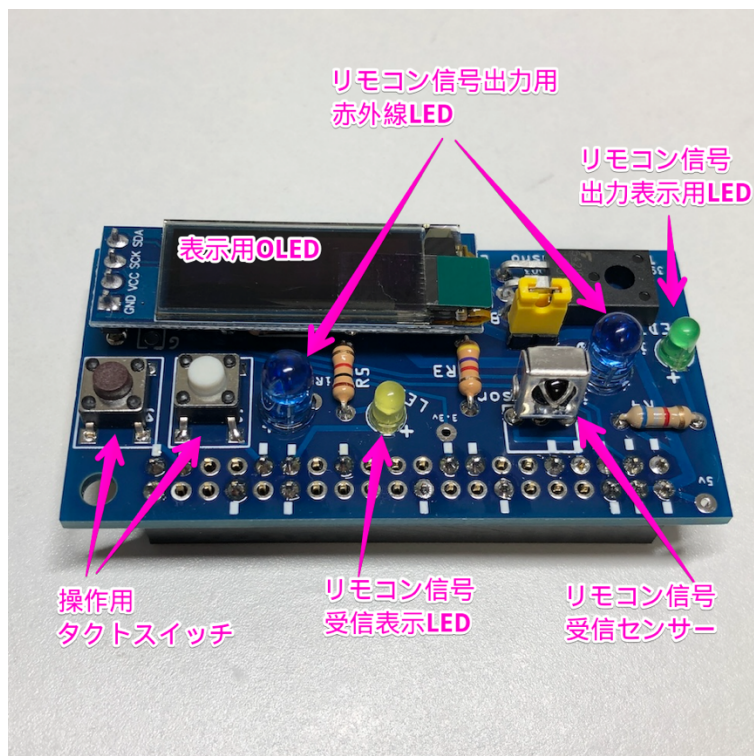


V1 エアコンコントローラ本体 各部説明



学習リモコンは、高い cpu 性能を必要としないし、常時電源で使用することを想定していますので、諸費電力の小さい raspberry pi zero W か WH での使用を考えています。3B や 3B+でも使えますが、node-red を再インストールする必要があるかもしれません。現在動作確認している os は buster 10.4 or 10.9 です。それ以外は動作確認していませんので、os アップグレードは バックアップを取るなど、慎重をお願いします。

V2 エアコンコントローラ本体 各部説明



**** Q & A ****

- Q1 電源はどこに繋がりますか？
- A1 zero の場合、二つあるマイクロUSBの右側、基板の外側につながります。
上下の向きがあるので、注意ください。スイッチはありません。
- Q2 エアコンとTVが離れています。
- A2 赤外線リモコン対応の機器ならほぼ制御できます。
ただし、装置から直線で見通せる位置に設置してください。
- Q3 電源を切るときはどうしますか？
- A3 モード選択で9を入力し、次に「シャットダウンする」を選んでください。
下のラズパイ基板のLEDの点滅が消えれば、安全に電源が切れます。
shutdown に時間がかかる場合があります。
- Q4 パスワードは？
- A4 ユーザーpi でパスワードは「test」です。
- Q5 リモコン学習がうまく出来ません。
- A5 リモコンを近づけすぎると、リモコン学習がうまくいかない場合があります。
3-40cm 程度離して試してみてください。特に電池の状態により信号が強い場合や
弱い場合がありますので、色々試してみてください。

- Q6 画面のボタンを連打すると、プログラムがおかしくなりました。
- A6 電源を切って、再度電源を入れてください。ラズパイ の LED が点滅していない時に電源を切ってください。
- *ボタンの連打はしないでください。
- Q7 OS のアップデートはしても良いですか？
- A8 現在動作確認している os は buster 10.4or 10.9 です。
- それ以外は動作確認していませんので、os アップグレードはバックアップを取るなど、慎重にお願いします。

WPS の方法

1. ルーター機能の wps を使い無線 LAN に加入する。(メーカーにより呼び名が違う場合があります。)

- a) 最初のモード選択のところで「7」を押すと wps モードになり LED が点滅します。点滅したらルーターの WPS ボタンを押してください。
 - 1. WPS が成功すると IP アドレスを表示しますので、アドレスをメモってください。失敗した場合は再度行ってください。
 - 2. タクトスイッチ左を長押しすると「1」→「7」となります。

2. IP アドレスを確認する。

- a) メニューの最初のモード選択のところで「8」を押すと IP アドレスを表示します。無線 LAN に加入していない場合は表示されません。
- b) タクトスイッチ右を長押しすると「9」→「8」となります。

3. スマホ・パソコン等による UI の使用

- a) 無線 LAN が使えるようになると、スマホ等による UI が使えるようになります。ただし、zero の場合起動に時間がかかるので、電源 on から 5 分程度待ってからアクセスしてください。
- b) UI にアクセスするには、[http://先ほどの IP アドレス:1880/ui](http://先ほどのIPアドレス:1880/ui) でパソコン、スマホ等の web ブラウザでアクセスできます。
- c) この UI は無線 LAN に加入しているパソコン、スマホから使用でき、エアコンの on-off 操作が出来るとともに温度状況が確認できます。

4. ラズパイのユーザー、パスワード

(ア) ユーザー名 pi

(イ) パスワード test

(ウ) Wifi 接続できましたら、先で調べた ip アドレスで ssh 接続が出来ます。

5. セキュリティ

(ア) 初期設定では ID:pi password:test であり脆弱な状態です。外部インターネットと直接接続しない環境で使用してください。ID とパスワードを変更する事が望ましいですが、ID の変更は難しいので、パスワードは十分複雑なものに変更してください。

以上