

sensorPico インストール手順書

V1.2

2023/7/21
2023/8/29 修正
2023/9/3 修正
2023/10/24 修正

1. RaspberryPi pico W

1. メーカーの正式な文書は

<https://www.raspberrypi.com/products/raspberry-pi-pico/>
にありますので、そちらを参照ください。

2. picoW に micropython 環境を作る

(ア) 本文書では、母艦をパソコン(Mac)として、IDE に Thonny を使用します。

(イ) 開発言語は、MicroPython とします。

(ウ) ファームウェアのダウンロード

- ① <https://www.raspberrypi.com/documentation/microcontrollers/micropython.html>
上記 URL にアクセスし、picoW 用のファームウェアをダウンロードします。
micropython-firmware-pico-w-xxxx.uf2

(エ) pico を Boot ボタンを押しながら PC に USB 接続すると



ばそこに認識されて、「RPI-RP2」としてふおるだが開きます。

そこに、ダウンロードしたをファームウェアコピーする。

(オ) するとマウントされていたデバイスがリセットされます。

- ① この行為が picoW をリセットすることになります。今後エラーが発生し、どうしようもなくなった時は、ここへ戻ると良いと思われます。
- ② ここで、「RPI-RP2」がアンマウントされて消えたように感じますが、心配なくて大丈夫。次のステップで Thonny を起動すると確認できます。

3. Thonny 開発環境を PC に作る

(ア) Thonny のダウンロード

- ① <https://thonny.org/>
- ② 上記 URL にアクセスし、thonny をダウンロードします。
- ③ インストールします。
- ④ Thonny のバージョンが新すぎたり、古すぎるとインストールに失敗する場合があります。ファームウェアとの関係だと思われます。失敗した時はその辺りを調べてみてください。

(イ) picoW を USB 接続をしておいて、USB ポートを picoW とすると thonny の画面で picoW を認識します。

- ① thonny の使い方については、ネットに多数アップされているので、そちらを参照ください。
- ② 初めて Thonny を起動すると pico を認識するように設定を変える必要があります。

◆pico との接続

Thonny メニューを選択 > Setting を選択

Thonny オプションが開くので、インタプリタを選択

MicroPython(Raspberry Pi Pico)を選択

ポートを Board in FS mode とする

バージョンによって少し違いますが、下記を参考にしてやってください。また、Mac と win でも見た目が違います。下記の画面に拘らず、色々確認してみてください。



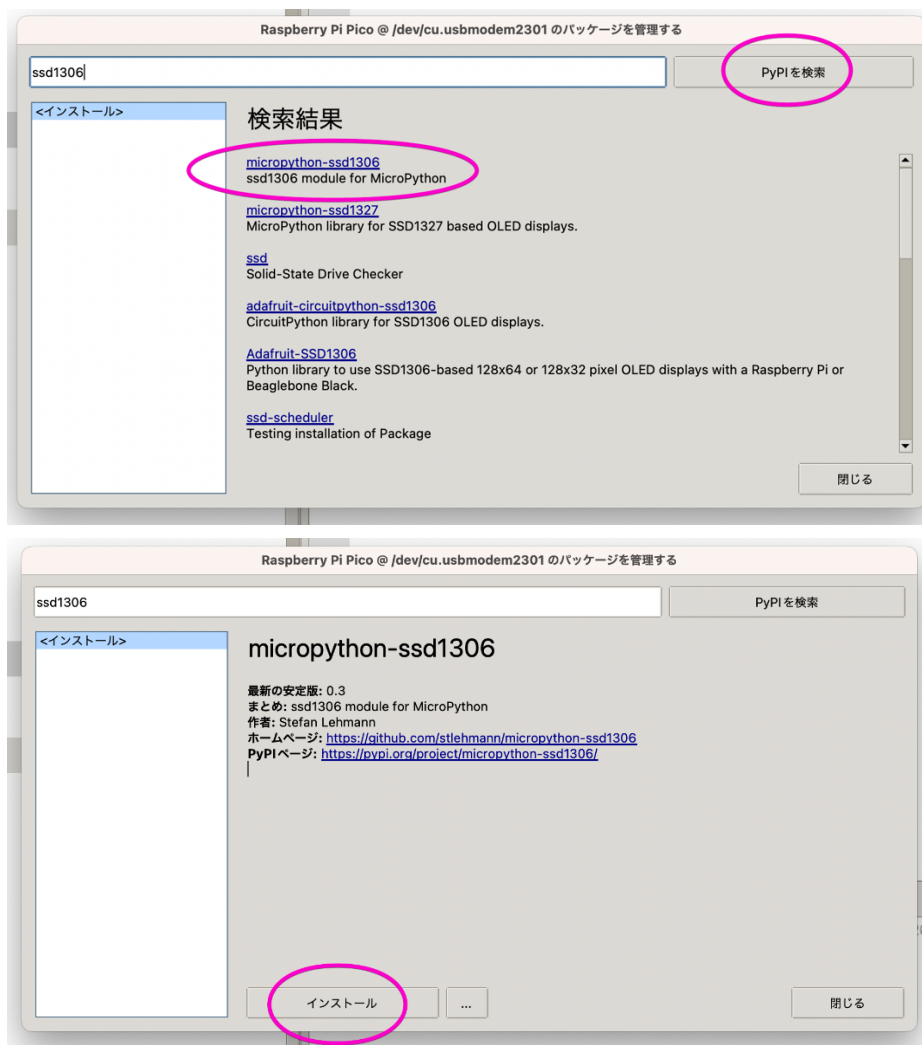
日本語を選択、ラズパイを選択

ムを選択して、アップロードを実行してください。

(オ) すると、picoW の方にプログラムがアップロードされます。

(カ) OLED 用のライブラリをインストールする。

- ① メニューのツールを選択し、更にパッケージを選択
- ② 入力エリアに「SSD1306」と入力、PyPI を検索ボタンをクリック
- ③ SSD1306 MicroPython のインストールを行なってください。



5. 各種設定を行う。

(ア) Config.py に各種設定を入れていきますので、こちらを編集してください。

(イ) Wifi の SSID やパスワード、測定周期などの設定ができます。

6. テスト

(ア) Thonny で、picoW 上の lib_LED.py を選択して、実行ボタンを押してください

い。LED が点滅すれば、OK です。

(イ) Wifi_onoff.py を選択して実行ボタンを押してください、wifi 接続ができれば、OK です。

(ウ) 複数のプログラムがあるので、できれば、一つひとつ試してみてください。ほとんどのプログラムは単体でも動作するようにしていますので、どのプログラムがどんな動作をするのかを理解しておくとも全体も理解しやすいと思います。

(エ) 次に ambient のアカウントを取って設定を行ってください。

- ① 取扱説明書に簡単に記載していますが、ambient の HP(<https://ambidata.io/docs/gettingstarted/>)を見て設定していただくか、「qiita ambient」などと検索すると丁寧に説明しているサイトがあるので、そちらを参照してみてください。

(オ) 最後にメインプログラムである THPC_ambient.py を動作させてください。

- ① 設定が正しければ、センサーからデータを取得し、画面表示するとともに ambient にデータが表示・蓄積されます。

7. 実運用

(ア) 実際にスタンドアローンで動作させる場合は、main.py をアップロードして、pc と接続せずに、USB に給電すれば、自動的に main.py が動作します。動作自体は THPC_ambient.py とほぼ同じです。

以上