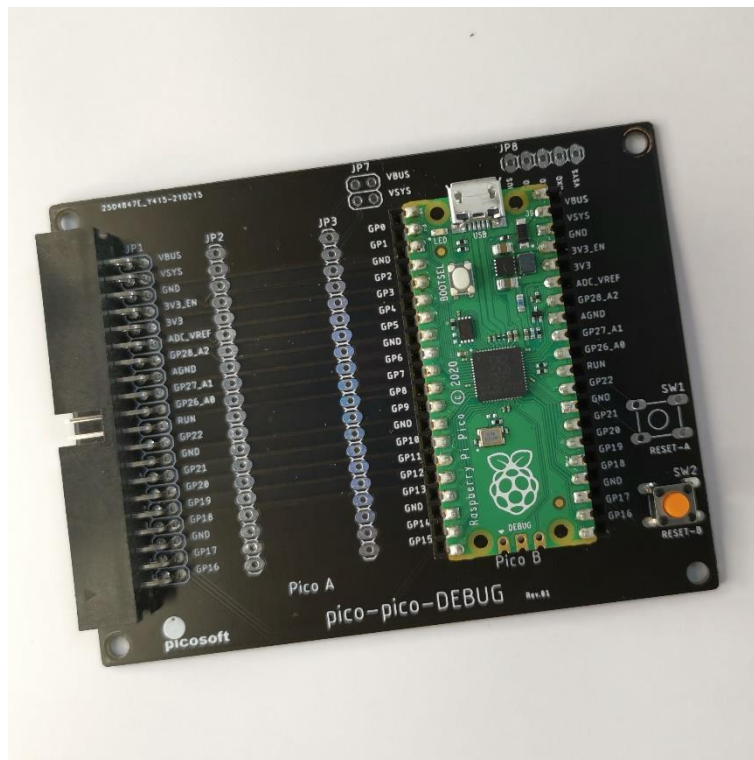


# ORANGE-Python(Raspberry Pi Pico 版)組立て説明書

## 1. CPU ボード

CPU ボードは、Raspberry Pi Pico 開発支援ボードと兼用しています。ORANGE-Python として使用する場合は、以下の部品を取り付けるだけです。

| No. | 名称                                | 個数 | 場所       | 説明   |
|-----|-----------------------------------|----|----------|--|
| 001 | Raspberry Pi Pico 開発支援ボード専用プリント基板 | 1  | -        | 印刷のある面を上にして各部品を差し込み、下側から半田付けします。部品によっては、紙粘着テープ等で部品を固定しておくともやりやすいです。  |
| 002 | ファーム書き込み済み Raspberry Pi Pico      | 1  | -        | プリント基板には、ピンソケットのみをはんだ付けします。Raspberry Pi Pico にはピンヘッダーをはんだ付けします。最後にピンヘッダー取り付け済みの Raspberry Pi Pico を基板上のピンソケットに差し込みます。このときに、microUSB 端子が JP8 側になるようにしてください。 |
| 003 | ピンヘッダー20P                         | 2  | -        |  |
| 004 | ピンソケット 40P(20P×2)                 | 2  | JP4, JP5 |  |
| 005 | ボックスヘッダー40P                       | 1  | JP1      | 基板の印刷に合わせて差し込み、はんだ付けします。   |
| 006 | タクトスイッチ                           | 1  | SW2      | 基板の印刷に合わせて差し込み、はんだ付けします。   |



## 2. グラフィックボード

| No. | 名称                            | 個数 | 場所  | 説明  |
|-----|-------------------------------|----|-----|---|
| 001 | ORANGE-USBKB-VGA-3V3 専用プリント基板 | 1  | -   | 印刷のある面を上にして各部品を差し込み、下側から半田付けします。部品によっては、紙粘着テープ等で部品を固定しておくともやりやすいです。                                 |
| 002 | ファーム書き込み済み PIC32MX270F256B    | 1  | IC1 | IC は直接半田付けしないで、IC ソケットに装着します。   |
| 003 | IC ソケット 28P                   | 1  | IC1 | IC ソケットを基板の図の位置に差し込みハンダ付けします。IC ソケット自体は極性はありますが、上に IC を載せる時の向きを間違えないための「へこみ」があります。基板上のマークに合わせてください。 |
| 004 | クリスタル 8MHz                    | 1  | Q1  | 基板上の印刷に合わせてください。向きはどちらでもかまいません。   |

|     |             |   |            |  |
|-----|-------------|---|------------|--|
| 005 | C 220       | 2 | C3, C4     | 部品に 22 または 220 と印刷してあるものです。極性はありませんので向きはどちらでもかまいません。           |
| 006 | C 104       | 3 | C6, C7, C8 | 部品に 104 と印刷してあるものです。極性はありませんので向きはどちらでもかまいません。                  |
| 007 | C 106       | 3 | C1, C2, C5 | 部品に 106 と印刷してあるものです。極性はありませんので向きはどちらでもかまいません。                  |
| 008 | R 10kΩ      | 1 | R1         | 抵抗のカラー帯が茶黒橙金(4 バンド)または茶黒黒赤茶(5 バンド)です。極性はありませんので向きはどちらでもかまいません。 |
| 009 | R 220Ω      | 1 | R2         | 抵抗のカラー帯が赤赤茶金(4 バンド)または赤赤黒黒茶(5 バンド)です。極性はありませんので向きはどちらでもかまいません。 |
| 010 | ボックスヘッダー40P | 1 | JP1        | 基板の印刷に合わせて差込み、はんだ付けします。  |
| 011 | DSUB-15     | 1 | J1         | 基板の印刷に合わせて差込み、はんだ付けします。(ピンをラジオペンチ等で少しだけ広げてから差し込んでください。)        |
| 012 | USB-A       | 1 | X1         | 基板の印刷に合わせて差込み、はんだ付けします。  |
| 013 | L 型ピンヘッダー5P | 1 | SERIAL     | 部品は添付しておりません。通常は使用しません。  |
| 014 | L 型ピンヘッダー6P | 1 | ICSP       | 部品は添付しておりません。通常は使用しません。  |



### 3. ベースボード

| No. | 名称                    | 個数 | 場所 | 説明   |
|-----|-----------------------|----|----|--|
| 001 | ORANGE-BUS-2 専用プリント基板 | 1  | -  | 印刷のある面を上にして各部品を差し込み、下側から半田付けします。部品によっては、紙粘着テープ等で部品を固定しておくとうりやすいです。 |
| 002 | ピンソケット 40P            | 2  | -  | 基板の印刷に合わせて差込み、はんだ付けします。  |



#### 4. 全体の組立て

3枚の基板のはんだ付けが終わったら、金属スペーサーで固定します。

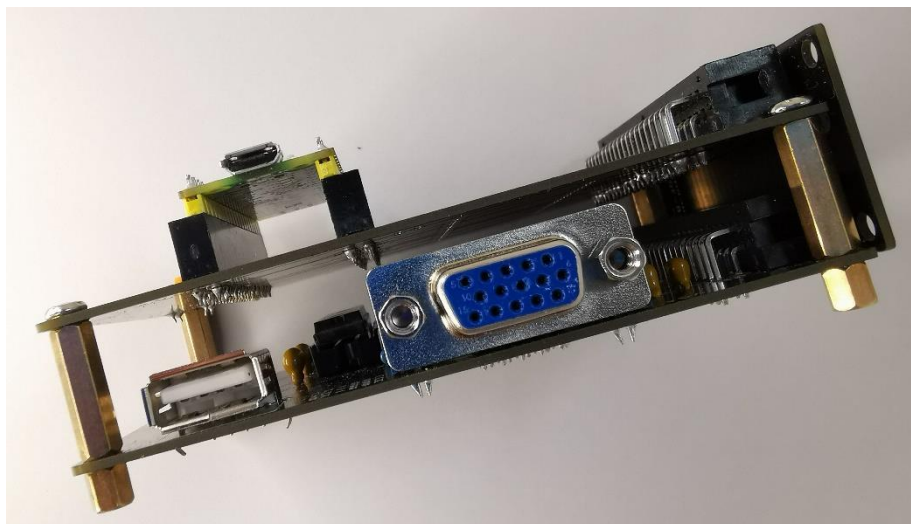
最初にグラフィックボードとCPUボードを固定します。

「部品 No. 001→グラフィックボード→部品 No. 002→CPUボード→部品 No. 003」の順に取り付けます。(ねじは軽く止める。)

最後にベースボードを取り付けてから、ねじを締めます。

ベースボードのピンソケット40Pと、グラフィックボード、CPUボードのボックスヘッダー40Pの位置がずれないようにしてください。一つずれても装着できてしまうので十分注意してください。**正しく装着できた場合は、3枚の基板がぴったり揃います。基板上の印刷もすべて同じ方向になります。**

| No. | 名称                        | 個数 | 場所 | 説明 |
|-----|---------------------------|----|----|----|
| 001 | M3 5mm 六角真鍮スペーサー(オネジ・メネジ) | 4  | -  |    |
| 002 | M3 16mm 六角真鍮スペーサー(両メネジ)   | 4  | -  |    |
| 003 | M3 5mm なべ小ねじ(+)           | 4  | -  |    |



#### 5. 動作確認とセットアップ

VGA ケーブルでモニターと接続します。

USB 端子に USB キーボードを接続します。

Raspberry Pi Pico に microUSB ケーブルで 5V を供給します。

起動メッセージが出たら、**F1 キー**を押して**セットアップメニュー**を出します。

```
----- Setup Menu -----
Baudrate          38400
Keyboard          JP
Offset            0
Mode              Python
L_Delay           0
C_Delay           0
Quit
Save & Restart
Enter (B, K, O, M, L, C, Q, or S): _
```

まずは、メニューが画面の左上に表示できるようにモニター側を調整します。水平位置は0キーを押しても調整できます。

次にBキーでボーレートを38400に変更し、MキーでターミナルモードをPython用に変更します。

最後にSキーを押して設定を保存します。

最後にRaspberry Pi Picoの電源を入れなおしてください。MicroPythonがREPLモードで起動します。

| キー | 説明  |
|----|---|
| B  | ボーレートを変更します。<br>キー押すごとに設定が変わります。<br>(115200→57600→38400→19200→9600→4800→2400→1200→115200) |
| K  | キーボード種別を変更します。<br>キーを押すごとに設定が変わります。(JP→US→JP)   |
| O  | 水平方向の表示位置を変更します。<br>キーを押すごとに設定が変わります。(00→01→02→...→30→00)                                 |
| M  | 通常のターミナルとORANGE-Python専用モードを切り替えます。   |
| L  | オートタイプ時の行間遅延をms単位で指定します。(Python専用モードでは無効です。)  |
| C  | オートタイプ時の文字間遅延をms単位で指定します。(Python専用モードでは無効です。)   |
| Q  | 設定を保存しないでセットアップを終了します。  |
| S  | 設定を変更して再起動します。<br>設定した情報はフラッシュメモリーに保存されますので、電源を切っても保持されます。                                |

## 公式サイト

技術情報は公式ページで公開しております。

<http://www.picosoft.co.jp/Python/>