

# PicoBrg マニュアル

## 目次

1 必ずお読み下さい.....	2
2 概要.....	3
3 内容物.....	4
3.1 ファームウェア(FW).....	4
3.2 PC アプリ.....	4
4 セットアップ.....	5
4.1 Pico W に FW を書き込む.....	5
4.2 PC 側のセットアップ.....	5
5 LED.....	6
5.1 LED 点灯内容.....	6
6 使用ピン.....	6
6.1 UART で使用するピン.....	6
7 設定モードで UART と無線 LAN 設定を行う.....	7
7.1 PicoJigApp の起動.....	7
7.1.1 メイン画面.....	7
7.1.2 起動と接続.....	8
7.2 無線 LAN 設定.....	9
7.2.1 無線 LAN 設定画面.....	9
7.3 UART 設定.....	11
7.3.1 UART 画面.....	11
7.3.2 Flash メモリ内の設定データの消去.....	12
8 TCP の通信相手として Tera Term を使用する場合.....	13

# 1 必ずお読み下さい

※PicoBrgを使用する場合、必ず塩町ソフトウェアのウェブサイトの利用規約を確認して下さい。

＜利用規約の URL＞

<https://sites.google.com/view/shiomachisoft/%E5%88%A9%E7%94%A8%E8%A6%8F%E7%B4%84>

なお、PicoBrg を使用したり本書の内容を行ったりして発生したいかなるトラブル・損失・損害についても塩町ソフトウェア(PicoBrg の作成者)は一切責任を負いません。

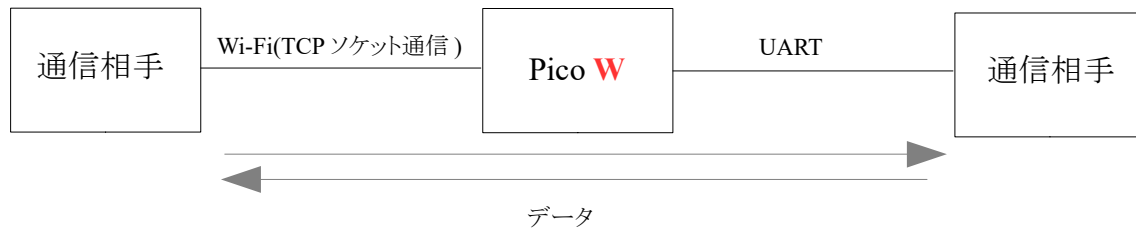
## 2 概要

マイコン基板は **Raspberry Pi Pico W** を使用します。

PicoBrg は、Wi-Fi(TCP ソケット通信) <==> UART の回線変換(ブリッジ)を行うファームウェアです。

- Pico W は TCP サーバーと TCP クライアントのどちらにもなることができます。
- 無線 LAN と UART の設定は、PC アプリを使用して Pico W 内の Flash メモリに保存します。

<システム構成>



## 3 内容物

### 3.1 ファームウェア(FW)

(1) PicoBrg\_XXXXXXXXX.uf2

※XXXXXXXXXはバージョン日付になります。  
Pico Wに書き込みます。

### 3.2 PC アプリ

(1) PicoJigApp\_XXXXXフォルダ

※XXXXXはバージョン日付になります。

このフォルダには、PicoJigApp(Windows PC 上で実行するアプリ)のバイナリが含まれます。

PicoJigApp は、UART 設定と無線 LAN 設定で使⽤します。

## 4 セットアップ

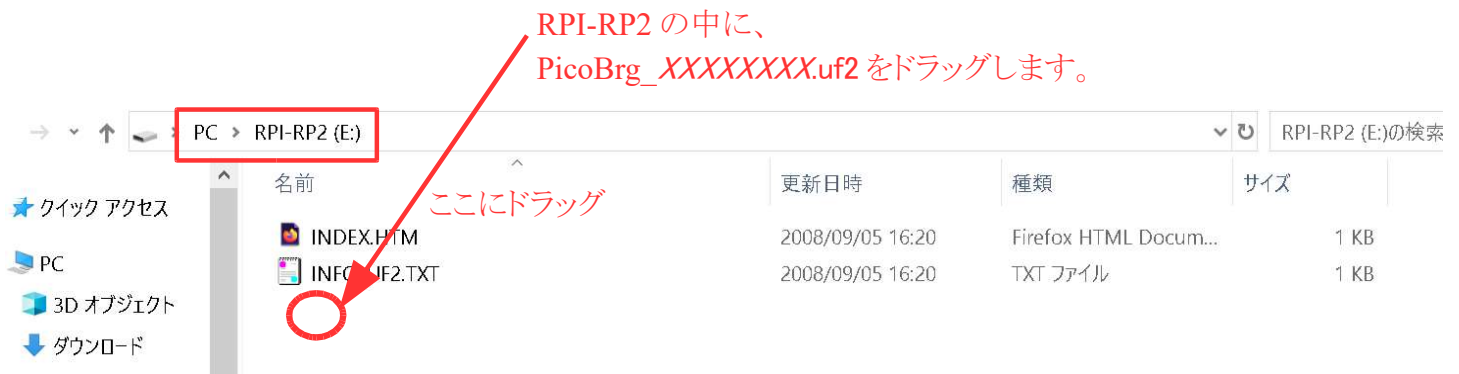
### 4.1 Pico W にFW を書き込む

以下は、Pico W に FW を書き込む手順です。

- (1) Pico W の白いボタンを押しながら PC と Pico W を USB ケーブルで接続します。  
すると、RPI-RP2 のドライブが認識されます。



- (2) RPI-RP2 の中に PicoBrg\_XXXXXXXXX.uf2 をドラッグします。



以上で、FW の書き込みは終了です。  
なお、Pico W の電源が ON したタイミングで FW は起動します。

### 4.2 PC 側のセットアップ

- (1) PicoJigApp\_XXXXX フォルダ PC の適当な場所(デスクトップなど)にフォルダごとコピーして下さい。  
PicoJigApp は、UART 設定と無線 LAN 設定で使います。

Windows について、.NET Framework 4.6.2 以上の .NET Framework 4.x.x が有効になっている必要があります。  
.NET 5 以上とは互換性はありません。

※.NET Framework の有効化は自己責任です。

## 5 LED

### 5.1 LED 点灯内容

- ・Pico W が無線 LAN ルータと接続されていない場合、LED は 500ms 間隔で点滅します。
- ・Pico W が無線 LAN ルータと接続された場合、LED は点滅ではなく点灯になります。

## 6 使用ピン

### 6.1 UART で使用するピン

UART で使用する Pi Pico のピンは以下です。

- ・UART0 TX=GP0=1 番ピン
- ・UART0 RX=GP1=2 番ピン

## 7 設定モードで UART と無線 LAN 設定を行う

### 7.1 PicoJigApp の起動

#### 7.1.1 メイン画面

PicoJigApp - Monitor stopped:Not connected.

connect

[1] ☒ USB Mode

COM Port:

COM8 [2] ▾

☐ Wi-Fi Mode (PicoW Only) 未使用

IP address of the destination server:

192.168.10.100

[4] disconnected [3] connect

APP/FW Information

APP Name: PicoJigApp

APP Version: 2.0.0.0

FW Name: ---

FW Version: ---

Unique Board ID: ---

FW Error:

clear

[5] NW Config

GPIO ADC PWM

UART SPI I2C

[6] Erase setting data in flash memory

## 7.1.2 起動と接続

- (1) Pico W を USB ケーブルで接続してから 10 秒程度待った後に PicoJigApp\_XXXXX フォルダの中の PicoJigApp.exe をダブルクリックします。

※10 秒程度待つのは、Windows が Pico W の仮想 COM を認識するのに時間がかかるためです。

PicoJigApp.exe をダブルクリックすると<メイン画面>の章のメイン画面が表示されます。

- (2) <メイン画面>の[1]を ON のままにします。

- (3) <メイン画面>の[2]で Pi Pico の COM 番号を選択した後に、[3]のボタンを押します。  
<メイン画面>の[4]の表示が”connected”に変わっていれば Pico W と接続できています。

エラーのメッセージボックスが出る場合は、以下の事を試して下さい。

- ・[2]のリストに COM 番号が複数ある場合、[2]の COM 番号の選択を変更してから[3]を押す。
- ・Pi Pico の USB ケーブル接続を確認し、10 秒待ってから、PicoJigApp.exe を再起動する。

<メイン画面>の[4]の表示が”connected”に変わると、<メイン画面>の[5]の中のボタン(※1)と[6]のボタンが有効になります。

※1

UART ボタンと NW Config ボタンが有効になります。



## 7.2 無線LAN 設定

### 7.2.1 無線 LAN 設定画面

無線 LAN 設定画面は、<メイン画面>の[5]の中の[NW Config]ボタンを押すと表示されます。

The screenshot shows a window titled "NwConfig - COM8" with standard window controls. The main content area is titled "Network Settings of Raspberry Pi Pico W:". Below this title, there is a question "Is Pico W a Server or a Client?" followed by two radio buttons: "Server [1]" (which is selected) and "Client". Below the radio buttons, there are three input fields: "Country Code:" with "JP [2]" entered, "Pico W IP Address:" with "192.168.10.100 [3]" entered, and "Server IP Address:" with "192.168.10.5 [4]" entered. Below these fields is a section titled "WPA2 (AES)" containing two more input fields: "SSID:" with an empty field [5] and "Password:" with an empty field [6]. At the bottom center of the window is a button labeled "setting change [7]".

(1) [1]のラジオボタンで Pico W をサーバーにするかクライアントにするかを選択します。

(2) [2]のボックスに国コードを入力します。

<例>

日本:JP

アメリカ:US

(3) [3]のボックスに Pico W の IP アドレスを幾つにしたいかを入力します。

<例>

Pico W の IP アドレスを 192.168.10.100 にしたい場合:

192.168.10.100

※ソケットポート番号は 7777 固定です。

(4) Pico W がクライアントの場合、[4]のボックスにサーバーの IP アドレスを入力します。

(5) [5]のボックスに無線 LAN ルーターの SSID を入力します。

※指定できる無線 LAN ルーターの SSID の条件:

- ・2.4GHz 帯を使用する Wi-Fi 規格「IEEE 802.11b/g/n」に対応していること。
- 間違えて 5GHz の周波数帯の SSID を指定しないように気を付けて下さい。
- ・暗号化方式は WPA2 であること。

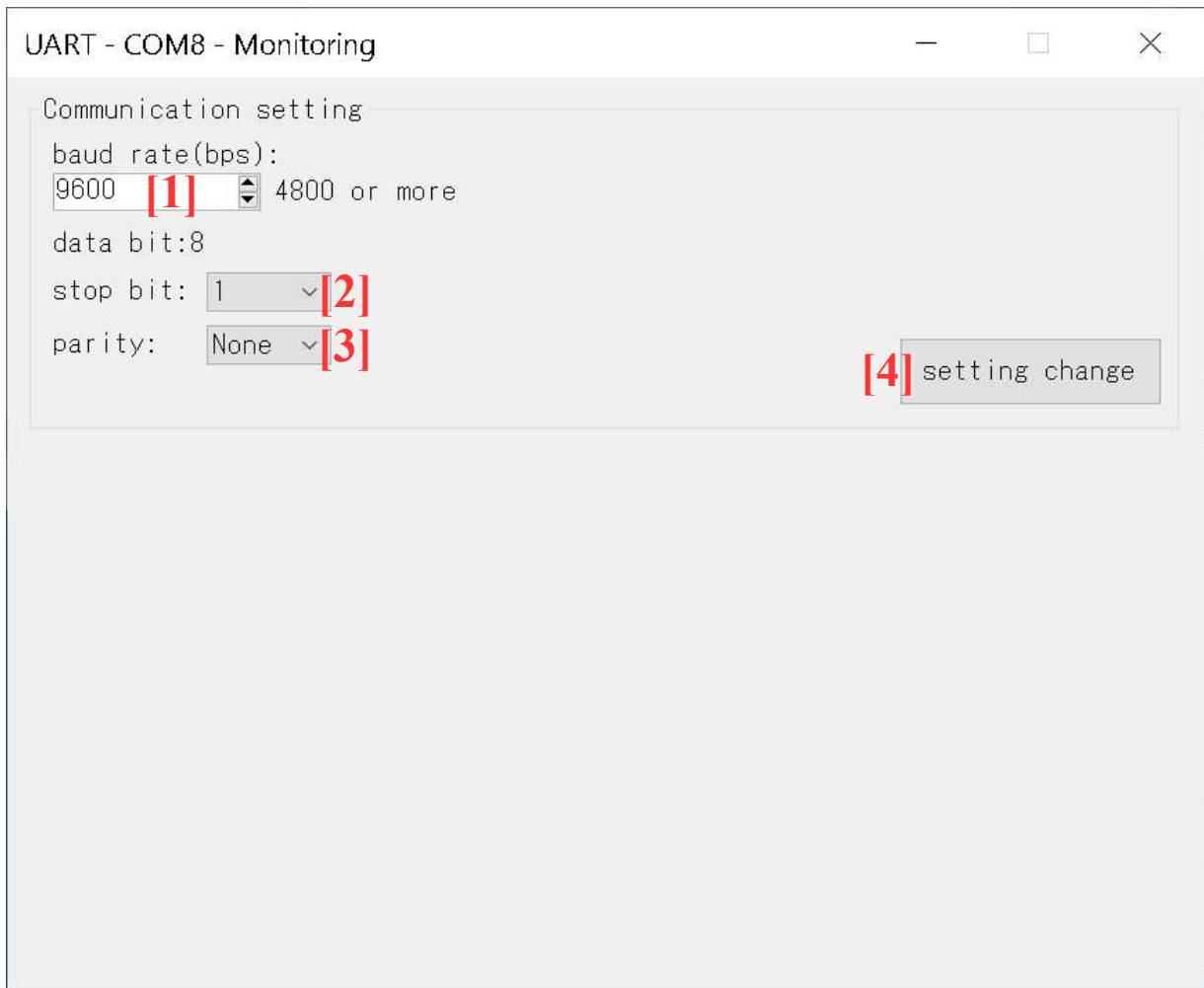
(6) [6]のボックスに無線 LAN ルーターのパスワードを入力します。

(7) [7]のボタンを押すと、無線 LAN 設定が行われます。

## 7.3 UART 設定

### 7.3.1 UART 画面

UART 画面は、<メイン画面>の[5]の中の[UART]ボタンを押すと表示されます。



以下の手順で UART の設定を変更できます。

(1) [1]でボーレートを選択します。

(2) [2]でストップビットを選択します。

(3) [3]でパリティを選択します。

※データビットは 8 固定です。

(4) [4]のボタンを押します。

[4]のボタンを押すと、UART 設定が行われます。

なお、UART のデフォルト設定は以下の通りです。

・9600bps, データビット長=8bit(固定), ストップビット長=1, パリティ=無し

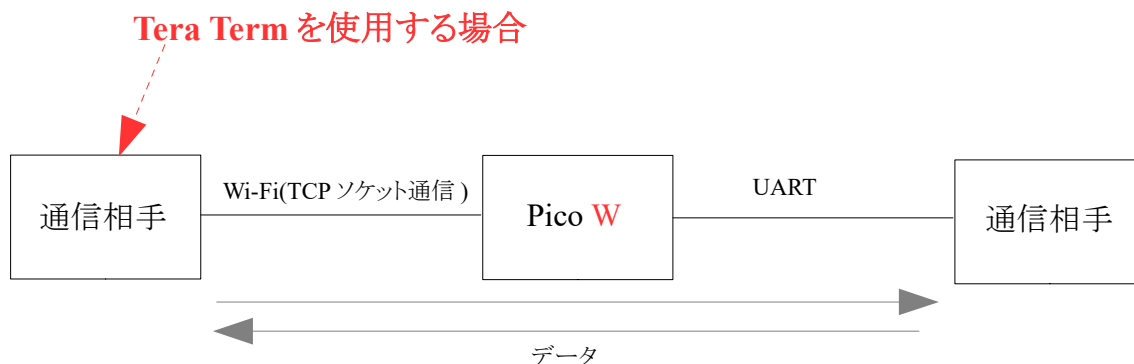
### 7.3.2 Flash メモリ内の設定データの消去

以下の設定データは、Pico W の Flash メモリ内の後方に保存されます。

- ・無線 LAN 設定
- ・UART 設定

※PicoBrg をもう使用しない場合は、<メイン画面>の[6]のボタンで Flash メモリ内の後方に保存されている設定データを消去することをお勧めします。

## 8 TCP の通信相手として Tera Term を使用する場合



### ■準備

- (1) 設定モードで無線 LAN 設定を済ませておいて下さい。  
Pico W は TCP サーバーに設定して下さい。
- (2) Pico W の LED が点滅ではなく点灯になっていることを確認して下さい。  
(Pico W が無線 LAN ルーターと接続できていることを確認して下さい。)

※LED が点滅のままで点灯にならない場合、以下を行って下さい。

- ・電波干渉が起きるような機器が Pico W の近くにないか確認して下さい。
- ・無線 LAN 設定に間違いがないか確認して下さい。

### ■Tera Term の設定

Tera Term: 新しい接続

無線 LAN 設定で設定した Pi PicoW の IP アドレスを指定する

☒ TCP/IP    ホスト(H): 192.168.10.100

☒ ヒストリ(Q)

サービス: ☐ Telnet    TCPポート#(P): 7777

☐ SSH    SSHバージョン(V): SSH2

☒ その他    IPバージョン(N): IPv4

☐ シリアル(E)    ポート(R): COM3: USB シリアル デバイス (COM3)

OK    キャンセル    ヘルプ(H)

Tera Term: 端末の設定

端末サイズ(T):  X   
☒ = ウィンドウサイズ(S):  
☐ 自動的に調整(W):

改行コード  
 受信(R):   
 送信(M):

OK  
 キャンセル  
 ヘルプ(H)

端末ID(I):  ☒ ローカルエコー(L):  
 応答(A):   
☐ 自動切り替え(VT<->TEK)(U):

コーディング-受信(E)   
☐ 半角カナ(E)

コーディング-送信(N)   
☐ 半角カナ(D)

漢字イン(N):   
 漢字アウト(O):

## ■注意

TCP の場合だけ、Tera Term から送信する時は、  
 Enter キー入力が必要なようです。(Tera Term 側の動作の話)

