

紫波町かいわい IT 事情

紫波町 IT サポートコーナーを運営するゴーフォワードジャパンが発信します

特集 ギャラリー ツキザワの家 (西和賀町) 春の花展

電子工作で「LEDで光るプレート」を作ろう

「LEDで光るプレート」はアクリル板の下からLEDで照明するもので、ガラス用ペンなどでメッセージを書くと文字が浮き出るように光ります。

小さなマイコン基板を使ってフルカラーシリアルLEDを光らせる方法を紹介します。

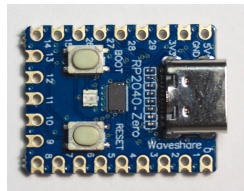
- ① 小さなマイコン基板 Waveshare RP2040-Zero
- ② Arduino IDE 1.8.19をダウンロード
- ③ ボードマネージャーでRP2040マイコンを追加
- ④ Adafruit_NeoPixelライブラリを追加
- ⑤ マイコン基板のLEDを光らせてみる
- ⑥ ハンダ付け
- ⑦ 光の演出を考える

ステップごとに説明します。

① Waveshare RP2040-Zero

RP2040はラズベリーパイ財団が設計した高性能なマイコンです。Raspberry Pi Picoという電子工作用のマイコンボードで使われていて、デジタル入出力やいろいろなセンサーを接続することができます。プログラミングにはMicro PythonやC/C++、Arduino IDEを使うことができます。

Waveshare RP2040-ZeroはRP2040を使ったPicoよりもさらに小さなマイコンボードで自作の小物に組み込むのに便利です。フルカラーシリアルLEDが1個取り付けられていますので、動作確認にはAdafruit_NeoPixelライブラリを使います。PCとの接続は主流のUSB-C端子が使われています。ここではArduino IDEでプログラミングします。



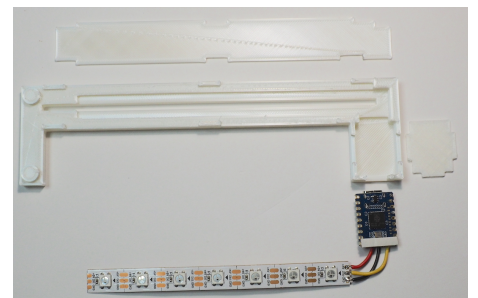
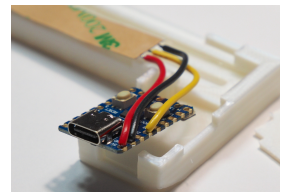
LEDで光るプレート

②, ③, ④は以下のQRコードで説明します。



ひとりではムリ!?

そんな時は
ファブラボ
紫波に相談



西和賀町の「古民家ギャラリー ツキザワの家」で2023年4/29～5/5に開催される「春の花」展で実験的な光る作品を展示します。ぜひご覧ください。

住所: 西和賀町槻沢27-140

「ファブラボ紫波でステッカーを作ろう」イベントを随時実施中

⑤ マイコン基板のLEDを光らせてみる

マイコンプログラミングができる状態になったかどうか、ボードについてのLEDを光らせてみましょう。プログラムは下のQRコードからダウンロードしてください。そのファイルを解凍するとRP2040ZeroBlinkというフォルダが現れますので、その中のRP2040ZeroBlink.inoを開いてください。次にボードを選択します。

ツール>>ボード>>Raspberry Pi...>>Waveshare RP2040 Zero

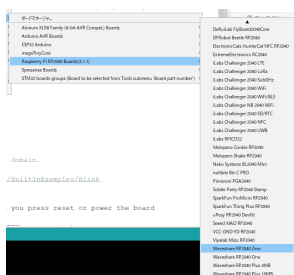
ポートは初回だけUF2 Boardを選びます。

ツール>>シリアルポート>>UF2 Board

左上の矢印ボタンを押してプログラムを書き込みます。2回目以降はCOM番号が表示されるのでその番号を選択します。



LEDを光らせるプログラムのダウンロード



ボードの選択



初回のシリアルポート



2回目以降のシリアルポート

RP2040ZeroBlink.inoは1秒ごとに赤、緑、青で点灯するプログラムです。正しく動いているでしょうか？

⑥ ハンダ付け

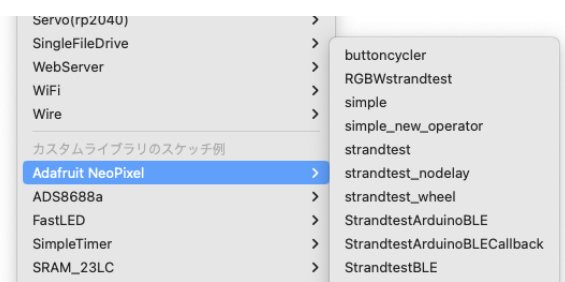
マイコンボードとフルカラーシリアルLEDの接続は5VとGNDとデータ線の3本だけです。

⑦ 光の演出を考える

一番良いスタートポイントはライブラリのサンプルプログラムを実行しながら自分なりのプログラムに改造していくことです。

ファイル>>スケッチ例>>Adafruit NeoPixel

ピン番号を29に変更して Challenge !!



「紫波町かわいいIT事情」は無料で使えるリブレオフィスDRAWで作成しています。

ITサポートコーナーとファブラボ紫波

パソコンやスマホを使っていて困ったことがあったら、ITサポートコーナーでいっしょに考えて良い方法を見つけましょう。3Dプリンターやレーザーカッターに興味のある人はファブラボ紫波に相談してみましょう。

紫波中央駅近くの紫波町情報交流館2階で、金曜日、土曜日の10時から16時までオープンしています。(情報交流館の休館日はお休みです。)

「紫波町かわいいIT事情」をメール配信します。ご希望の方やその他問い合わせは info@go-forward-japan.org まで。

