

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

ESP32を使った電子工作 特集

少しでも IoT に興味のある方ならESP32という単語を聞いたことがあるかもしれません。

ESP32はWiFiとBluetoothを内蔵する安価なマイクロコントローラです。デジタル入出力、アナログ入出力、各種通信インターフェースを持っていてArduino開発環境でプログラムを書き込むことができます。

ESP32を内蔵したボードは数多く販売されていますが、一番人気があるのがM5Stackシリーズ（右上の写真はM5StickCというタイプ）です。バッテリーやディスプレイがついたケースに入っているため、プログラムを書き込めば携帯することができます。コネクタで接続することのできるセンサーや製作キットなどが発売されているので、ハンダゴテ無しでIoT端末などを作ることができます。

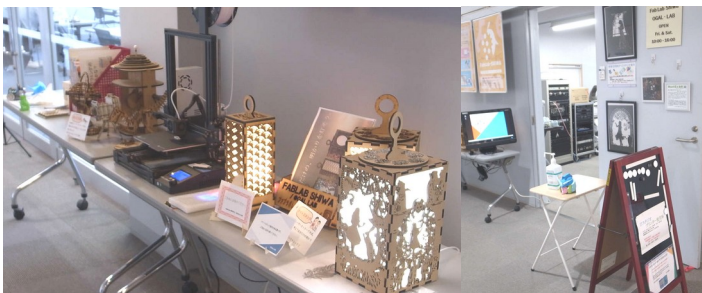
一方、価格が安く組み込みに向いているボードも多数あります。右下の写真は”MH-ET LIVE MiniKit for ESP32”(ESP32 MiniKit)というボードです。裏面の製作記事「[デスクトップ焚き火シミュレータ](#)」をご覧ください。

ファブラボ紫波にはESP32 MiniKitのストックが数個ありますので、ご希望の方はメールで問い合わせください。



紫波町IT無料相談

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。



金曜・土曜の10時～16時にオープンしています
(情報交流館の休館日を除く)



ESP32とシリアルLEDモジュールで作る 「デスクトップ焚き火シミュレータ」

パズル用に作った18面体の残り部品で何か作ろうと考えていて、焚き火シミュレータを思いつきました。キャンプ場でボーッと焚き火を見つめる静かな時間をデスクトップに再現してみようと思います。

シリアルLEDがリング状に12個並んだ”NeoPixel Ring”を購入しました。ESP32 MiniKitとの配線は5V, GND, データピンの3本だけです。

31x39mmのボードの上に直径37mmのLEDモジュールが載るように3Dプリンターでケースを作り、その上にLEDの光が直接目に入らないように”火屋”のようなものをかぶせることにしました。

Arduinoプログラムは、FastLEDというシリアルLED用のライブラリのサンプルプログラム”Fire2012WithPalette”を使いました。炎が燃えているように見えるのですが、説明書きによれば、次のような簡単なモデルを使っているようです。

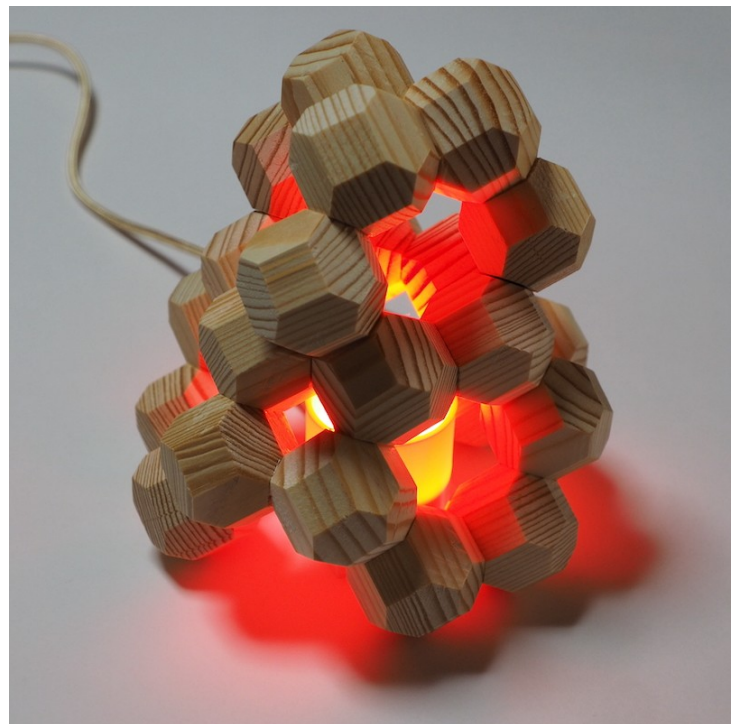
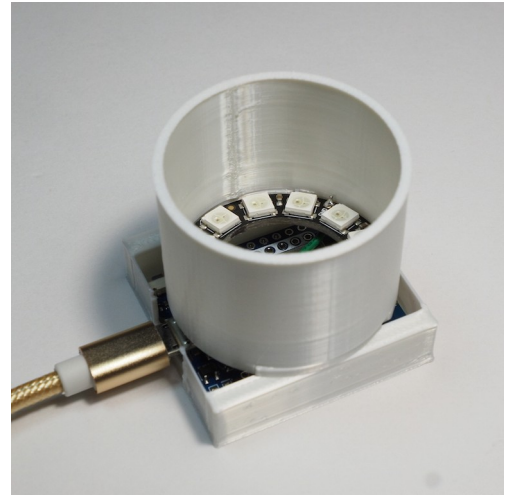
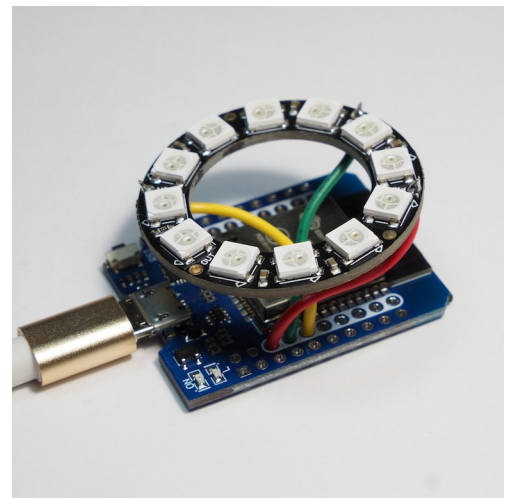
熱源がランダムに熱を供給し、熱は空気中で冷やされると同時に隣に少し拡散する。このようなLEDの個数分の”温度”の配列を用意して、その”温度”に対応する色に変換しています。

熱が供給される程度と、空気中で冷やされる程度が調整パラメータになっています。温度から色への変換も調整して、気に入った焚き火に調整していきます。

ESP32はWiFiを使えるので、NTPサーバーにアクセスして時刻を知ることができます。時間帯ごとに”炎”の色を変えてゆるい時計に作り変えることができたり、時刻でON-OFFすることもできます。

身の回りの物事とネット越しの物事を繋ぐことができれば、何か今より良いことができないかな？

興味のある方は問い合わせください。



ITサポートコーナーとファブラボ紫波は紫波町情報交流館2階で、金曜日と土曜日の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。)

問い合わせは info@go-forward-japan.org まで。

メール用
QRコード

