

さすが新型! バッテリ動作ばらまき IoT を目指して
低消費電力化に挑戦

ご購入はこちら

IoT 実験に便利! 500円Wi-Fiに新タイプ登場

井田 健太



(a) 通称500円Wi-FiモジュールESP-WROOM-02 (b) 新500円Wi-FiモジュールESP-WROOM-32

写真1 価格破壊! お手軽Wi-Fi通信モジュールESP-WROOMシリーズに新型登場

紹介すること

● IoT実験にピッタリの500円Wi-Fiにニュー・タイプ登場!

組み込み機器を手軽にWi-Fi接続できる安価な無線モジュールとして、約500円で入手できるEspressif Systems社のESP-WROOM-02[写真1(a)]があります。例えば秋月電子通商で550円程度で買えるのでIoTの実験にとっても便利です。このESP-WROOM-02の後継として、CPUパワーやメモリ容量が強化されたESP-WROOM-32[写真1(b)]が登場しました。ESP-WROOM-32はWi-FiとBluetoothの無線接続機能を持つ、Espressif社のESP32 SoCを搭載した無線モジュールです。

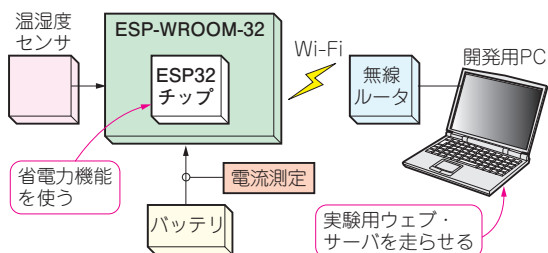


図1 新型500円Wi-Fi[ESP-WROOM-32]の使い方や新機能による低消費電力化の効き目を実験で確める

ESP-WROOM-02とESP-WROOM-32の仕様を表1に示します。

● 使い方や低消費電力化方法を紹介

今回は、パワーアップした新500円Wi-FiモジュールESP-WROOM-32を取り上げます。ESP-WROOM-32に温湿度センサを接続し、実際にセンサ・データをサーバに通信するプログラムを実行します。そして、チップに内蔵されている省電力機能を使うとどこまで消費電力を削減できるかを実験してみます(図1)。

基本的な使い方

● 開発環境

主なESP-WROOM-32の開発環境を、表2に示します。

▶ その1: Arduino

ESP-WROOM-32には、ESP-WROOM-02と同様に、Arduino IDEを用いて開発を行う機能が提供されています。

▶ その2: メーカー純正環境 ESP-IDF

Espressif社からも公式の開発環境として、ESP-IDFが提供されています。

▶ その3: MicroPython

MicroPythonはPython 3.4のサブセット言語を用いてプログラミングを行えるプラットフォームです。ESP32以外にも、ESP8266やCortex-M3/Cortex-M4に対応しています。

▶ その4: JavaScript/C/C++が使える Mongoose OS

Mongoose OSはJavaScript/C/C++を用いてプログラミングを行えるプラットフォームです。特筆すべき点は、ダウンロードした開発環境のプログラムを実行するとウェブ・ブラウザ上に開発環境のUIが表示され、すぐに開発を始められるようになります。開発環境の構築が非常に簡単です。また、ESP32以外に、ESP8266、STM32(STマイクロエレクトロニクス)、CC3200(テキサス・インスツルメンツ)、nRF52(Nordic Semiconductor)など、さまざまなハードウェアをサポートしています。