

学生に
負けるな!

第3章

マイコンのことは忘れて、やりたいことを書くべし! 書くべし!

Wi-Fiでチカ! Arduino言語による ESP32プログラミング入門

富永 英明 Hideaki Tominaga



(b) その2: 全機能をサポートするメーカー純正開発環境ESP-IDF
図1 ESP-WROOM-32は初心者向けでおなじみのArduino IDEでもプログラミングOK
メーカー純正の専用開発環境を使いこなすためには前提知識や慣れが必要

ESP-WROOM-32は、超エントリー・マイコン環境 Arduino IDEでプログラムを開発できます。対話的なGUIや直感的で分かりやすいメニュー画面を持っているので、専門知識がなくても容易にマイコン・プログラミングができます(図1)。

通常、マイコンのプログラムを開発するときは、たいいていメーカー純正の環境を使います。ESP-WROOM-32にも、製造元のEspressif Systems社からESP-IDFと呼ばれる専用の開発環境が用意されています。Bluetoothなど現時点でメーカーが提供する全機能(表1)をサポートしています。対話的なGUI(グラフィック・ユーザ・インターフェース)はありません。操作はCLI(コマンド・ライン・インターフェース)で行い、メニュー画面や設定も独自の内容なので、使いこなすには慣れが必要です。

表1 各開発環境がサポートする機能(2017年9月現在)
Arduino IDEはESP-WROOM-32の一部の機能しかサポートしていない

機能		Arduino IDE	ESP-IDF
無線	Wi-Fi通信	○	○
	Bluetooth通信	×	○
インターフェース	I ² C	○	○
	SPI	○	○
	SDカード	○	○
	イーサネット	×	○
その他ペリフェラル	I ² S	×	○
	GPIO端子によるI/O制御	○	○
	A-Dコンバータ	○	○
	D-Aコンバータ	○	○
	PWM制御	○	○

本稿では初心者向けに Arduino IDEによる ESP-WROOM-32用プログラムの開発手順を解説します。
(編集部)

● あらまし

Arduinoは、2005年末にイタリアの大学で電気・電子の学生のために開発されたマイコン・ボードです。電気・電子やソフトウェアの専門家だけでなく容易にマイコン・プログラミングができるよう、さまざまなお膳立てがされています。

Arduino IDEはArduino用のマイコン・プログラム開発ソフトウェアで、Windows, macOS, Linuxでの動作をサポートしています。

● 特徴

▶ プログラムの書き込みが超簡単!

Arduinoでは、パソコンとマイコン・ボードをUSBケーブルで接続するだけでプログラムの書き込みができます。通常のマイコン・ボードだと専用の書き込み器を別途購入する必要があります。

ESP-WROOM-32も、写真1のような開発ボードえば同じようにUSBケーブルで接続するだけでプログラムの書き込みができます。単体で使うときは別途

【セミナー案内】実習・10Gビット超まで通用するプリント基板設計要点10—— ビアやバスコンも配置、コネクタ選びから、リターン・パス、クロストーク対策まで
【講師】 高橋 成 正 氏, 11/8(水) 29,000円(税込み) <http://seminar.cqpub.co.jp/>