

第3部 全マイコンOK! 最強Arduino IDE 活用法



第1章 ほぼ全マイコン開発OK!

超シンプル! Arduino IDEの使い方

山崎 雅夫 Masawo Yamazaki

Arduino IDEは、マイコン開発を簡単にすることを目指したオープン・ソース「Arduinoプロジェクト」のソフトウェア統合開発環境(Integrated Development Environment)です。

C/C++言語に似たArduinoスケッチという形式で、コードの編集、コンパイル、書き込みが行えます。初心者から上級者まで誰もが直感的に利用できるシンプルさで、世界中の電子工作コミュニティに広く普及しています。

Arduino以外のプログラミングを可能にする仕組みも用意されており、ほぼすべてのマイコン・ボードが開発可能といっても過言ではありません(表1)。

本稿では、Arduino IDEのインストールと最初の動作確認手順を解説します。

定番開発環境のなかでもシンプルさがウリ!

● Arduino IDEの概要と特徴

Arduino IDEの特徴は次のとおりです。

- シンプルなユーザ・インターフェース：初心者にもわかりやすいデザインで、必要最小限の機能へ絞り込まれている
- 多様なマイコン・ボードのサポート：Arduino純正ボードはもちろん、サード・パーティ製のボードにも対応
- ライブラリ管理機能：センサや通信などの追加機能の制御をライブラリ形式で簡単に導入可能
- クロス・プラットフォーム対応：Windows/macOS/Linuxに対応

Arduino IDEのプログラミング・スタイルは、シン

表1 Arduino IDE最強の理由…Arduino以外のいろんなマイコン・ボードを開発可能にできる仕組みが用意されている
入力されているボードマネージャのURLが1行ずつ表示されるので、追加するURLをリストの新しい行に入力する。OKを押して登録するとボードマネージャが更新される

名称	特徴	ボードマネージャ URL
Espressif ESP8266	Wi-Fi機能を内蔵した低コストなマイコン。手軽にWi-Fi通信を行うIoTプロジェクト向け	http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json
Espressif ESP32	Wi-FiとBluetoothを内蔵し、高性能なデュアル・コアCPUをもつマイコン。IoTデバイス開発に広く使われている	https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_index.json
M5Stack	ESP32をベースにしたモジュール型の開発キット。ディスプレイやボタン、センサなどが統合されており、プロトタイプピングが非常に簡単にできる	https://m5stack.oss-cn-shenzhen.aliyuncs.com/resource/arduino/package_m5stack_index.json
Raspberry Pi Pico/Pico 2 (RP2040/RP2350)	ラズベリー・パイ財団が開発したデュアル・コア Arm プロセッサ・チップのRP2040(Pico)/RP2350(Pico 2)を搭載した高性能なマイコン・ボード。Wi-Fi搭載のWシリーズもあり	https://github.com/earlephilhower/arduino-pico/releases/download/global/package_rp2040_index.json
STM32	STマイクロエレクトロニクス製の Arm Cortex-Mコアを搭載したマイコン。複雑な処理やリアルタイム性が求められるアプリケーション向け	https://github.com/stm32duino/BoardManagerFiles/raw/master/STM32/package_stm_index.json
WCH CH32V	超低コストで提供される WCH 社の RISC-V ベースのマイコン。シンプルな電子工作や組込み用途でのコストを抑えたいプロジェクト向け	https://github.com/openwch/board_manager_files/raw/main/package_ch32v_index.json
WCH CH55		https://raw.githubusercontent.com/DeqingSun/ch55xduino/ch55xduino/package_ch55xduino_mcs51_index.json
Spresense	ソニーのIoT向けボード。Arm Cortex-M4 × 6コア、GPS、ハイレゾ・オーディオなどを搭載。AI/IoT エッジ・デバイス開発に強みをもつ	https://github.com/sonydevworld/spresense-arduino-compatible/releases/download/generic/package_spresense_index.json