



## 第2章

定番のArduino IDEと、ブロック・プログラミングで開発するUIFlowを使ってみる

# 開発環境のインストールからM5Stackを動かすまでの手順

M5Stackのプログラミングを始めるためには、M5Stack上でプログラムを動かすための開発環境を準備する必要があります。

本章ではM5Stackで使える開発環境の紹介と、その中でもユーザの多いArduino IDEとUIFlowについてインストールから動かしてみるまでの手順を説明します。

付録DVD-ROMには、Arduino IDEとUIFlowを利用したM5Stackのセットアップ動画が収録されています。

## M5Stackの開発環境

### ● 定番の統合開発環境 Arduino IDE

M5Stack公式のダウンロード・ページ<sup>(1)</sup>からは、**M5Stack Library**という名前で**Arduino IDE用のライブラリ**が用意されています。M5Stack Libraryは、Espressif Systems社から提供されている**M5Stack用のボードマネージャ**である「**M5Stack Boards Manager**」を導入した**Arduino IDE環境**で使用できる**ライブラリ**です。安定版はArduino IDEのライブラリマネージャから直接インストールできます。

開発中の最新版は、**githubのM5Stackリポジトリ**<sup>(2)</sup>から入手できます。githubではライブラリの導入方法やソフトウェアのAPI(Application Program Interface)やハードウェア仕様も公開されています。

### ● ブロック・プログラミングで開発する UIFlow

**UIFlow**<sup>(3)</sup>はM5Stackから提供されている**Webブラウザ・ベースのプログラミング環境**です。ビジュアル・プログラミング言語であるBlocklyをベースに、M5Stackシリーズ向けにカスタマイズして提供されています。作成したブロック・プログラムはMicroPythonへ変換されて実行されます。UIFlowの使い方については、M5Stackから日本語でもドキュメントが公開されています<sup>(4)</sup>。

### ● オープンソースの開発環境 PlatformIO

IoT開発のためのオープンソースのエコ・システムをうたう**PlatformIO**では、**M5Stack Core ESP32が正式サポート**されています。Microsoftが無償で配布し

ているVisual Studio Codeで動作する統合開発環境IDEがPlatformIOの公式ページ<sup>(5)</sup>からダウンロードできます。M5Stack用のライブラリは「Libraries」から直接インストールできます。

### ● すべての機能を使いたい上級者向け ESP-IDF

M5Stackで使用しているマイコンであるESP32の開発元であるEspressif Systems社からは専用の開発環境である**ESP-IDF(Espressif IoT Development Framework)**が提供されています<sup>(6)</sup>。

**Arduino用ライブラリ(M5Stack Library)**を**ESP-IDF環境**で使用するための方法が、M5Stackのgithubで公開されています<sup>(7)</sup>。

## 定番の環境 Arduino IDE を使ってプログラミング

Arduino公式の開発環境であるArduino IDEに**M5Stackボード設定(M5Stack Boards Manager)**とM5Stackライブラリを追加してM5Stackを動かすまでの手順を説明します。本章ではM5Stackの基本である**M5Stack BASIC**を使って説明していきます。

## ■ Arduino IDE での開発環境の準備

### ● [STEP1] Arduino IDE を入手してインストールする

まずはArduinoの公式サイト**のSoftwareページ**<sup>(8)</sup>を開きます(図1)。Arduino IDEには、Windows、MacOS X、Linuxに対応するパッケージが準備されています。ここでは使用する環境に合わせたパッケージをダウンロードします。



図1 Arduinoの公式サイト**のSoftwareページ**<sup>(8)</sup>

最新のリリース版がここに表示されている