

Pico/Pico W/ESP32ですぐ試せる！
書いたコードを1行ずつ動かせるようにする

プログラミング環境の構築

宮田 賢一

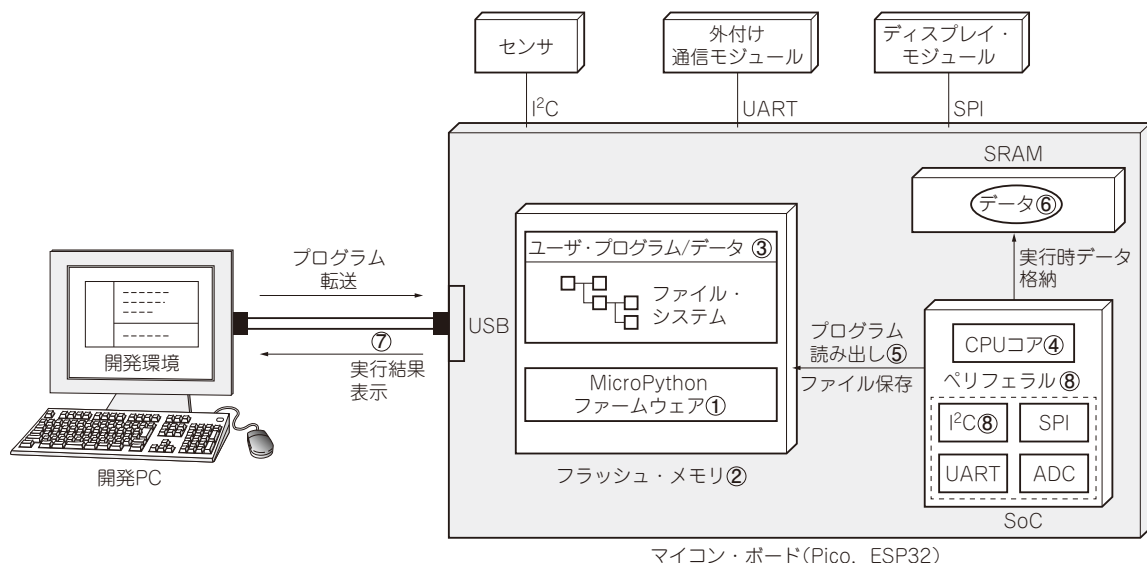


図1 MicroPythonの開発環境

● 全体像

MicroPythonのファームウェアは、マイコン・ボード上のフラッシュ・メモリに格納されています（図1の①）。フラッシュ・メモリ（図1の②）の空き容量部分をファイル・システムとしてフォーマットすることで、ユーザが作成したプログラムやデータ（図1の③）を保存しておくことができます。

マイコン本体のCPUコア（図1の④）上では、MicroPythonのファームウェアを実行しており、必要に応じてファイル・システム上のファイルを読み出して実行したり、実行結果をファイルとして書き込んだりします（図1の⑤）。プログラム実行中に作成されるデータは高速にアクセスできるSRAMに配置されます（図1の⑥）。

マイコン・ボードと開発PCとはUSB（図1の⑦）で接続し、PC上での開発環境で作成したプログラムをUSB経由で転送したり、プログラム実行中に表示されるメッセージをPC上の端末ソフトウェアで受信し

たりします。

一般的にマイコンのSoCにはI2CやSPI、UART、A-Dコンバータ（ADC）のような標準的なペリフェラル（図1の⑧）が搭載されています。MicroPythonではそれらのペリフェラルを制御するためのライブラリを備えているので、マイコン・ボードと周辺モジュールを結線するだけで、MicroPythonからセンサや外付けの通信モジュール、ディスプレイ・モジュールを制御できます。

ステップ1…ファームウェアの書き込み

PCに接続したマイコン・ボードにMicroPythonファームウェアを書き込んでおきます。すると、後から解説するプログラミング・ツール Thonny を使って、その場で、ステップ・バイ・ステップでマイコン・プログラムを試せるようになります（図2）。