

# マイコン向け Python 「MicroPython」の研究

ご購入はこちら

宮田 賢一

本章では、市販マイコン・ボード向けの開発環境として定番になりつつあるプログラミング言語 MicroPython を取り上げます。シンプルな言語仕様ながら便利機能も多く持つ MicroPython について、マイコン開発に使える機能を中心に紹介します(図1)。

### 背景

#### ● C言語だけでは難しい時代になってきた

マイコン向けのプログラム開発言語はC言語(以下、C)が一般的です。それはマイコン上のデバイスを制御するためには、メモリにマップされたレジスタやバッファを直接制御して、性能をチューニングするために機械語レベルでの最適化が必要になるためです。アセンブラに近いレベルできめ細かく自由な記述が可能なCが適しています。

一方、言語仕様という点ではCは必要最小限です。リスト型や辞書型などの動的配列や文字列処理、メモ

リ管理機構など、言語仕様がない機能は自前で実装する必要があります。やりたいことを実現するための準備が大変という課題があります。

#### ● IoT向けのプログラミング言語の登場

昨今のマイコンは、IoT分野で使われる場面が多くなってきました。進化が速いこの分野では、さくっと作って、さくっと試すというスピード感やインターネットへの容易な接続性が求められます。そのため事前の準備無しにすぐにアイデアを実現できるプログラミング言語の活用が進んでいます。MicroPythonはそのような言語の1つです。

### マイコン向け Python 「MicroPython」の特徴

#### ● Pythonとしての特徴

MicroPythonは名前の通りPythonのサブセットです。マイコン上でも効率的に実行できるよう内部動作がチューニングされており、マイコン開発用に使える組み込みライブラリ群も用意されています。言語仕様は、オリジナルのPythonバージョン3.4をベースに、

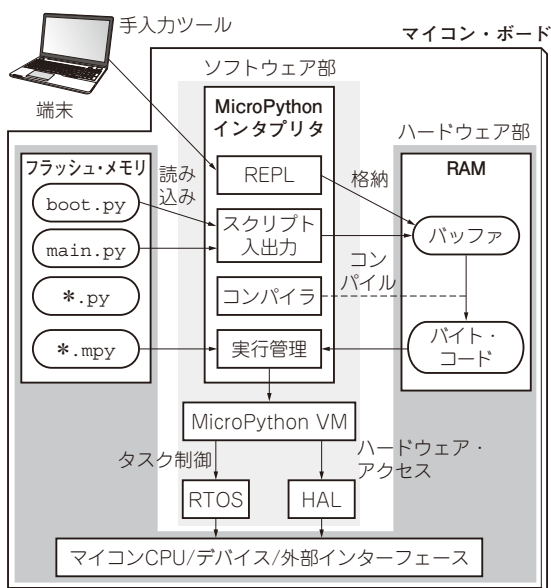


図1 MicroPython 処理系の全体像

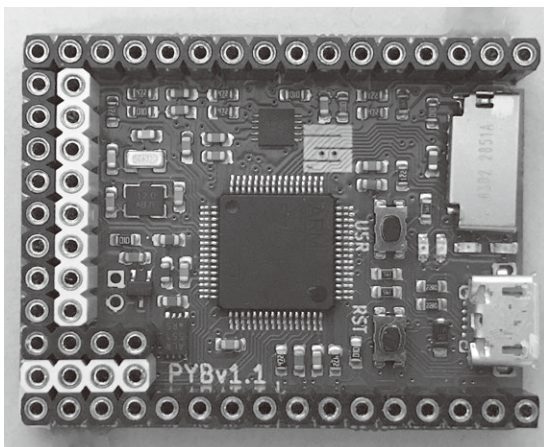


写真1 Pythonのサブセット MicroPython はマイコンで効率よく実行できるようになっている

MicroPython公式マイコン・ボード Pyboard