

# MicroPython スクリプト処理系の実力

ご購入はこちら

宮田 賢一

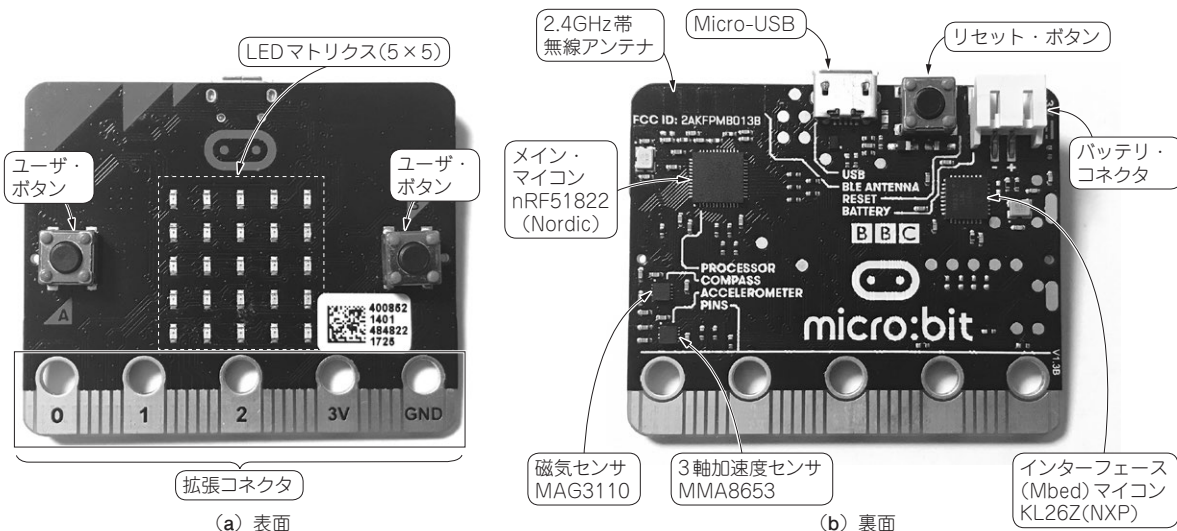


写真1 やること…学習向け Arm マイコン micro:bit の MicroPython 処理系の仕組みや実力を確かめる  
表面にLEDやスイッチが、裏面に主要なICが配置されている

組み込み系のマイコンでもPythonを使いたいというニーズがあり、MicroPythonが登場しました。そのMicroPython処理系の1つとしてmicro:bitがあります。

micro:bitは、英国の11歳から12歳の日本でいえば小学生に対してプログラミング教育を行う目的で作られたボードです。まずはとっつきやすいグラフィカルなブロック・エディタから入門することが想定されています。

しかし少し慣れてきて、凝ったプログラムを作ろうとすると、テキスト・エディタで直接プログラムを書きたくなります。できればトライ&エラーでいろいろ試してみたいという人が出てくるのではないのでしょうか。

そんな人に筆者はMicroPython×micro:bitをお勧めします。micro:bitは25個のLEDや加速度、磁気、温度などの各種センサを搭載しているので、マイコン・プログラミングの入門に適していると思います。

本稿では、micro:bit上でMicroPythonがどのように実装され、どのように動作しているのかを調べた結果を紹介します。

また簡単なベンチマークで、MicroPythonのリファ

レンス・ボードであるPyboardとmicro:bitを比較してみました。これにより、少しでもmicro:bitやMicroPythonの理解の助けになれば幸いです。

## micro:bitのハードウェアの構成

### ● マイコンの役割

まずmicro:bitのハードウェア外観を写真1に示します。micro:bitは2つの Arm Cortex-M マイコン (MCU; Micro Control Unit) を中心に構成されています。その2つとはnRF51822 (Nordic) と KL26Z (NXP, 旧フリースケール) です。

#### ▶メイン・マイコン nRF51822 (Arm Cortex-M0)

micro:bitでユーザが作成したプログラムを動作させるメイン・プロセッサで、アプリケーション・マイコンやターゲット・マイコンと呼ばれます。

#### ▶インターフェース・マイコン KL26Z (Arm Cortex-M0+)

PCとメイン・マイコン nRF51822 の間を仲介する