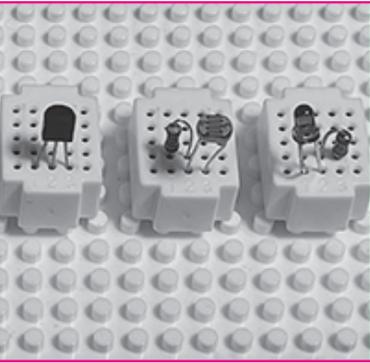


## 第2章 これからの定番マイコン初体験

定番センサ回路ではじめる  
ラズパイ Pico 実験

宮田 賢一 Kenichi Miyata



本章では、ラズベリー・パイ Pico (以降 Pico) と各種センサを使って、ブレッドボード上に簡易回路を試作します。センサで取得したデータを正しく Pico に取り込むための回路の基本と、取得したデータを CircuitPython で数値化するソフトウェアを解説します。CircuitPython はライブラリが豊富で使いやすい、おすすめのマイコン用 Python 環境です。

## Pico 開発環境の準備

## ● まずは Python から始める

Pico 向けの公式開発言語は、C/C++ と MicroPython です。これ以外にサード・パーティからは、MicroPython から派生した CircuitPython や、Arduino 言語の実行環境が提供されています。ブレッドボードでの開発は、手軽に作って試すという使いかたが想定されるので、開発言語は Python 系言語がよいでしょう。

本章では、さまざまなデバイス用のライブラリが充実している CircuitPython を使うことにします。エディタは、Python のプログラミング初心者でも使いやすい Mu エディタを使います。



図1 Pico 用ライブラリが豊富で使いやすいマイコン用 Python 環境 CircuitPython で Pico を動かす  
[https://circuitpython.org/board/raspberry\\_pi\\_pico/](https://circuitpython.org/board/raspberry_pi_pico/)

## ● Python 環境を Pico に書き込む

## ▶ (1) Pico 用 CircuitPython の入手

Pico 用の CircuitPython は、次の Web サイトで公開されています。

[https://circuitpython.org/board/raspberry\\_pi\\_pico/](https://circuitpython.org/board/raspberry_pi_pico/)

CircuitPython は、対象となるマイコン・ボードとエラー・メッセージの言語の組み合わせに応じたファームウェアが用意されています。ここでは Pico 用で日本語メッセージのものを使います。

最初に、上記 Web サイトにアクセスします(図1)。次に JAPANESE を選択して [DOWNLOAD.UF2 NOW] ボタンをクリックすると、adafruit-circuitpython-raspberry\_pi\_pico-ja-7.x.y.uf2 という名前のファイルがダウンロードされます(7.x.y は CircuitPython のバージョン番号)。

## ▶ (2) ハードウェアの準備

Pico の BOOTSEL ボタンを押しながら、Pico とパソコンを USB ケーブルで接続し、数秒たったら BOOTSEL ボタンから指を離します。パソコンからは RPI-RP2 という名称の外付けドライブとして Pico が認識され、ファームウェア書き込みモードに移行します(図2)。

## ▶ (3) Pico に CircuitPython を書き込む

RPI-RP2 ドライブに、先ほどダウンロードした adafruit-circuitpython-raspberry\_pi\_pico-ja-7.x.y.uf2 をドラッグ・アンド・ドロップします。これにより Pico への書き込みが始まります。

しばらくして書き込みが終了すると、Pico が自動的にリセットされます。このとき RPI-RP2 ドライブが



図2 ファームウェア書き込みモード。Pico は外付けドライブとして見える