

第1章

開発環境の構築方法から Pico C/C++ SDK 付属
サンプル・プログラムの試し方まで

開発環境 1…ラズベリー・パイ4を使った公式推薦のプログラミング

小野寺 康幸

表1 Picoの情報入手先

文書名	内容	URL
Raspberry Pi Pico Pinout	Picoの端子割り当て情報	https://datasheets.raspberrypi.com/pico/Pico-R3-A4-Pinout.pdf
RP2040 Datasheet	Picoに搭載するマイコン・チップ RP2040のデータシート	https://datasheets.raspberrypi.com/rp2040/rp2040-datasheet.pdf
Raspberry Pi Pico Datasheet	Picoのデータシート。基板外形や電気的特性などが記載されている。端子割り当て情報もある	https://datasheets.raspberrypi.com/pico/pico-datasheet.pdf
Getting started with Raspberry Pi Pico	Picoの開始ガイド。言語C/C++を使う開発環境の準備からデバッグ方法まで記載されている	https://datasheets.raspberrypi.com/pico/getting-started-with-pico.pdf

ラズベリー・パイ Pico (以降 Pico) は単体で販売されるため、手がかりがないことには何も始められません。マニュアルや開発ソフトウェアは付属しませんので、まずはどこから手を付ければよいのか解説します。

言い換えれば Pico を手に入れたら、手始めにやることを次の手順で解説を進めます。

- (1) 情報を手に入れる
- (2) 開発ソフトウェアをインストールする
- (3) サンプル・プログラムを動かす

まずは基本に従って Pico を動かしてみます。本書の内容を Pico 開発の手始めにさせていただければと思います。

公式ウェブ・サイトから情報入手

Pico の公式情報は以下のウェブ・ページにあります。

<https://www.raspberrypi.com/documentation/microcontrollers/>

ここから必要な情報を入手します。特に重要なファイル (PDF) をダウンロードして目を通しておきましょう。もちろん読破する必要はありませんが、どこにどんな情報が記述されているか把握しておき、必要になったときに参照できるようにしておきます。表1に主な情報を示します。いずれも上記 URL から辿れます。

Pico 開発のあらまし

- 本章では開発マシンにラズベリー・パイ 4B を使うことを前提とする

Pico は、ラズベリー・パイ 4B で開発することを基本にしています。PC でも開発できますが、まずは基本に従ってみましょう。さらに、C/C++ を開発言語の基本にしています。Python (正確には MicroPython) でも開発できますが、実装されていない機能は動作しません。C/C++ なら細かいところまで手が届きます。機能を割り切って簡単に開発したいなら Python を使ってもよいでしょうが、ここでは基本に従って C/C++ で開発します。

Pico 以外に使用する物は以下の通りですので、あらかじめ用意しておきます。

- ラズベリー・パイ 4B : Pico の開発用
- AC アダプタ (USB Type-C) : ラズベリー・パイ 4B への電源供給
- microSD カード (以降 SD カード) : ラズベリー・パイ 4B に OS を書き込む
- マウス : マウス操作をする
- キーボード : キーボード操作をする
- ディスプレイ : 画面表示する
- Micro HDMI ケーブル : モニタ出力する
- PC : ラズベリー・パイ 4 の OS を SD カードに書き込む
- Wi-Fi 環境 : インターネットに接続する