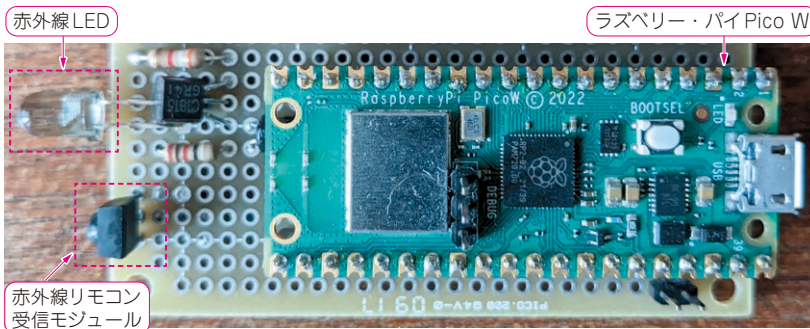


①C言語によるフル環境, ②おなじみ Arduino IDE, ③サッと試せる Pythonの3つから選べる! PC/スマホ・アプリの開発方法まで網羅

Pico W用Bluetoothアプリ開発の全体像

ご購入はこちら

関本 健太郎



(a) ラズベリー・パイPico Wと赤外線LEDと赤外線受信モジュールを接続した様子



(b) PCとスマホで動くリモコン・アプリ

写真1 第1部でやること…ラズベリー・パイPico W用Bluetoothアプリケーションの開発方法や製作事例を紹介
スマートフォンからラズベリー・パイPico WをBluetooth経由で赤外線リモコンとして利用する製作事例。詳細は第1部 第8章で紹介する

ラズベリー・パイPico/Pico W (以降, Pico/Pico W)用のソフトウェア開発キットpico-sdkのv1.50では, 新たにラズベリー・パイPico W向けにBluetooth機能がサポートされました。

第1部では, Pico WのBluetoothアプリケーションの開発方法や製作事例(写真1)を紹介します。

開発環境の概要と選び方

● 開発方法は3通り

Pico W向けのBluetoothアプリケーションを開発する方法は, 次に示す3通りの方法があります。

- (1) pico-sdkを直接利用する
- (2) Arduino IDE環境のライブラリを利用する
- (3) MicroPythonのBLEモジュールを利用する

第1部では, それぞれの方法を紹介し, 簡単なサンプル・アプリケーションを作成します。

▶ 相手側のPC/スマホ・アプリの開発環境も整っている

Pico W向けのBluetoothアプリケーションの動作確認には, 図1に示すようなUWPアプリケーションや.NET MAUIアプリケーションを使います。これらの開発にはWindows 10 PCを使います。NET MAUIのアプリケーションは, Androidスマートフォン, Mac, iPhoneなどでも動作します。

● サンプルも開発環境ごとに用意されている

Pico W向けのサンプル・プログラムとソフトウェア・ライブラリの関係を表1に示します。本稿執筆時点では, Pico WのBluetoothのサンプル・プログラムは, 次の3つがあります。

- (1) pico-examples (pico-sdk)
- (2) Arduino-pico (Arduino IDE)
- (3) MicroPythonのBluetoothモジュール (MicroPython)

▶ (1) pico-examples…C言語で利用できる多数のサンプルを用意

pico-sdkのv1.50には, BTstackと呼ばれるプロトコル・スタックが含まれています。最新のpico-examplesリポジトリには, C言語から利用できるBluetoothサンプルが多数提供されています。

▶ (2) Arduino-pico…Arduino IDEですぐに利用できるライブラリやサンプルあり

Pico向けのArduino IDEボード・ライブラリでは, BTstackの一部機能を利用するためのC++ラップ関数が用意されていて, すぐに利用できるサンプル・プログラムが提供されています⁽¹⁾。

▶ (3) MicroPython…Pythonでサッと開発できる

MicroPythonでは, 元々Bluetooth向けにnimBLEというプロトコル・スタックがサポートされていて,