

A2DPでスマホ/PCから音源データを受信!
新旧Pico DAC基板もそのまま使える

Bluetoothオーディオ対応 ラズパイPico W DACの製作

geachlab

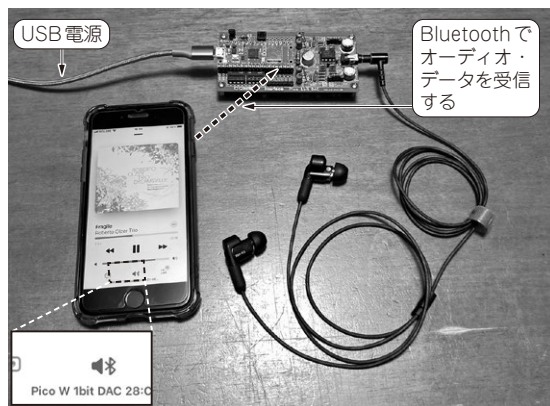


写真1 本稿でやること…Pico WのBluetooth機能を使ってオーディオを受信できるようにする

DAC機能およびアンプをはじめとするアナログ回路については、過去に本誌で紹介した「ラズパイPico DAC」を流用する。本稿をきっかけに製作したいと思った人向けに、製作用プリント基板のプレゼントもあり

本稿では、ラズベリー・パイPico WのBluetooth機能を使って、オーディオ・データを受信できるようにします。受信したデータは、オーディオDAC機能およびアンプ機能により、写真1のようにイヤホンやアクティブ・スピーカなどで試聴できるようにします。

オーディオDAC機能およびアンプ機能については、過去に本誌で紹介した「ラズパイPico DAC」を流用します。(編集部)

注：本稿ではラズベリー・パイPicoやラズベリー・パイ3B/4Bなどの混同を避けるため、表記を次の通り統一します。

基板の正式名称、通称	本稿での表記
Raspberry Pi 3B/4B, ラズパイ	ラズパイ本体
Raspberry Pi Pico, ラズパイPico (基板)	Pico (基板)
Raspberry Pi Pico W, ラズパイPico W (基板)	Pico W (基板)
(旧)ラズパイPico 1bit DAC (基板)	旧基板または旧Pico DAC
(新)ラズパイPico DIY DAC V2 (基板)	新基板または新Pico DAC

● Pico WでBluetoothオーディオも楽しめる

本誌では「新ラズパイPico DACの製作」と題し、ラズベリー・パイPico (以下、Pico) を利用したオーディオDAC (以降、Pico DAC) の製作記事を連載しています(1)(2)(3)(4)。

Pico DACは、Picoに搭載されているマイコンRP2040のハードウェア機能をフル活用して、オーバーサンプリングや $\Delta\Sigma$ 変調などをソフトウェア実装し、アナログ回路と組み合わせて実現したオーディオDAC(D-Aコンバータ)です。市販のオーディオDACに頼らず、創意工夫でオーディオDACそのものをDIYするのがPico DACのコンセプトです。

特集本編で紹介したラズベリー・パイPico W (以降、Pico W) は、Picoとピン互換なので、物理的にPico WをPico DAC基板に搭載することが可能です。本稿では、Pico WとPico DACを組み合わせて、Bluetooth接続に対応したオーディオDAC「Pico W 1bit DAC」を開発します。全体構成を図1(p.116)に示します。

過去に新旧Pico DAC基板を製作した人は、PicoをPico Wに換装することで、今までのUSB/I²Sオーディオに加え、写真1のようにBluetoothオーディオを楽しむようになります。また、本稿をきっかけに製作したいと思った人向けに、製作用プリント基板をプレゼントします。詳細はp.113を参照してください。

まずは動かしてみる! 音声を出力するまでの手順

● ステップ1…基板の準備

Pico Wと本稿で紹介するソフトウェアが利用できるPico DAC基板を表1に示します。①、②のどちらかを製作して、別途入手したPico Wを組み合わせた状態にします。

● ステップ2…ソフトウェアの入手

Pico W 1bit DACのソフトウェアは次に示す本誌ウェブ・ページからダウンロードできます。