

## Picoとマルチコア対応RTOSで

基板読者  
プレゼント  
p.184へ

## Arduinoシールドを使おう

## 第5回 Arduinoシールドを自作する

竹内 良輔

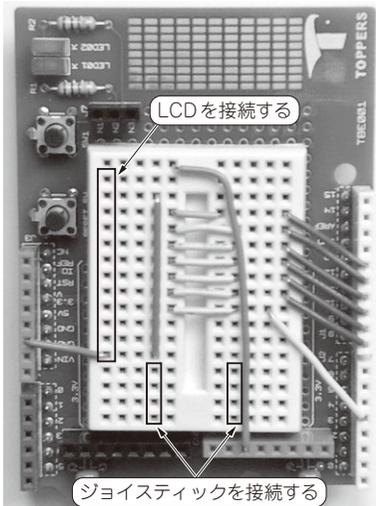


写真1  
プロトタイプ・  
シールドの外観  
接続図に従って、  
ジャンパ・ワイヤ  
を配線

オリジナルのArduinoシールドが  
作れる

本連載で使用している基板は、ラズベリー・パイPicoに市販のArduinoシールドを接続可能にします。これまでの連載でさまざまなArduinoシールドを接続してきましたが、Arduinoシールド自体を自作したいという要望も出てくるでしょう。

そこで今回は、ユーザがオリジナルのArduinoシールドを作成することができるプロトタイプ・シールド(写真1)を使って1.54インチ液晶とジョイスティックの載ったLCDJOYシールドを自作します。

## ● ブレッドボード付き基板プロトタイプ・シールド

オリジナルのArduinoシールドを作成するために便利な基板として、TOPPERSプロジェクトではI/O 3.3V用のプロトタイプ・シールドを開発し、委託販売しています。下記URLから入手可能です。

<http://www.flatoak.co.jp/toppers/>  
プロトタイプ・シールドのブレッドボード部分に

表1 対応したシールドの実行プログラムのディレクトリ

シールド	ディレクトリ	機能
LCDJOYシールド	lcdjoyshield	グラフィックスLCDとジョイスティックの対応

ハードウェア・モジュールを置き、ジャンパ・ワイヤでI/Oピンなどにつなぐことにより、オリジナルのシールドを開発できます。

ブレッドボードとジャンパ・ピンを使ってボードを作る場合、ジャンパ・ピンを外さないと保存しにくいですが、プロトタイプ・シールドを使う利点は、このままの構成で保存でき、開発後に機能拡張や不具合対応を行う場合も簡単にハードウェア環境を再構築できる点にあります。

## シールド用のプログラム

プログラム一式はTOPPERS BASE PLATFORM (RP) 中のウェブ・ページから、`fmp_1.4.0_baseplatformv1.1.5_012024.tar.gz`をダウンロードできます。

<https://www.toppers.jp/edu-baseplatform.html>

今回使用したシールドのプログラムが格納されているディレクトリを表1に記載します。プログラムのビルドと実行方法は、第2回のUno用多機能シールドの手順と同じです。本誌サポート・ページ(当ページ枠下)にもビルド方法を掲載しています。

ジョイスティック付き  
LCDシールドを作成する

## ● ハードウェアの接続

Adafruit 1.54" TFT breakoutボードとジョイスティックを使って、SDカード付きのグラフィックスLCDシールド(LCDJOYシールド)を作成します(写真1)。写真では見えませんが、LCDの裏にSD