

脱ブレッドボード!
煩雑な配線や壊れやすい基板から脱却しよう

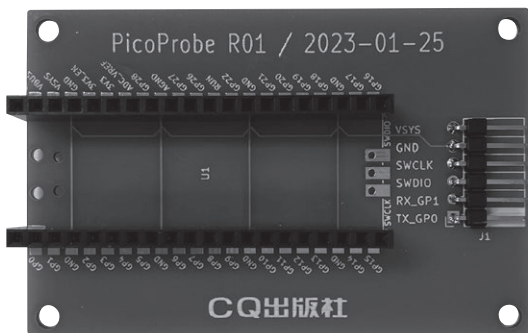
作りながら学ぶ!

プリント基板設計 超入門

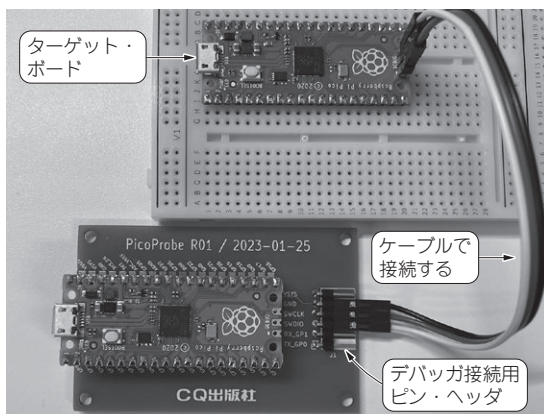
ソフトウェア・
エンジニア
向け

第4回 ▶ 実際のプリント基板作りの流れを体験する

岩崎 暖果



(a) 今回製作するプリント基板「PicoProbe R01」
(部品を実装した状態)



(b) ターゲットとの接続にはケーブルを使用する

写真1 今回やること…プリント基板作りの流れを体験する

ラズベリー・パイ Pico をデバッガとして使う場合に、ターゲットと接続しやすくする拡張基板を作成する

今回は、実際にプリント基板のデータを作成し、製造工場への発注を行ってみます。今回紹介する基板の製造データは、次のウェブ・ページで公開するので、このデータを用いて実際に基板を発注することも可能です。

<https://www.cqpub.co.jp/interface/download/contents2023.htm>

まずは作りたい内容を考える

最近、マイコンを使ったモノづくりをする場合、入手性の良さや、コスト・パフォーマンスの良さから、ラズベリー・パイ Pico を利用することが多くあります。本誌でも、ラズベリー・パイ Pico を扱った記事を多く紹介しています。

ラズベリー・パイ Pico は、それ自体をデバッガとして使うことが可能です。詳細は本連載の主題から外れるので割愛しますが、興味がある場合は、Raspberry Pi 財団の公式ウェブ・ページ⁽¹⁾などに情報があります。

ラズベリー・パイ Pico をデバッガとして使う場合

は、ターゲットとなるラズベリー・パイ Pico に、2～4本の信号線とグラウンドを接続する必要があります。今回は、このデバッガ接続を簡単に行えるようにするピン・ヘッダを設けたプリント基板を作成します(写真1)。

ステップ1：回路設計

今回製作するプリント基板の回路は、ラズベリー・パイ Pico にピン・ヘッダをつなぐという簡単な構成です。

ラズベリー・パイ Pico をデバッガとして使うときは、デバッガ側/ターゲット側それぞれのラズベリー・パイ Pico のピン同士を接続する必要があります。デバッガ-ターゲット間の接続を表1に示します。

ターゲット側への物理的な接続にはケーブルを用います。ターゲット・ボードが開発対象に固定されている場合でも接続できます。ケーブルを接続しやすくするために、今回製作するプリント基板にはピン・ヘッダだけを設置します。

プリント基板に配置する部品は、デバッガ側となる