

# 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5回 プリント基板設計のお供! データシートの読み方

北神 雄太

電子部品には、電気的な特性や動作、使い方を記した「データシート」と呼ばれるドキュメントが用意されています。その分量は、数十ページのものから1000ページを超えるものまでさまざまです。

皆さんはデータシートを隅々まで読んでいるでしょうか。今回は、プリント基板を設計する上で必要不可欠なデータシートの読み方を紹介します。

プリント基板設計には知識が必要だと言われることもあります。実際にはデータシートを読んで内容を理解できるかどうかも重要です。データシートが読めないと、使っている電子部品が正常に動作しているか分からなくなります。

プリント基板を設計するときは、必ずデータシートを片手に作業を進めるようにしましょう。

## ステップ1…おなじみラズベリー・パイ Picoのデータシートを読んでみる

世の中にはたくさんのデータシートがありますが、ここでは入門者向けに本誌の読者にとってもおなじみのマイコン・ボードであるラズベリー・パイ Picoのデータシートを読んでみます。分量は30ページ前後です。

ラズベリー・パイ Picoのデータシートは、他のデータシートとは少し勝手が違い、チャプタごとに章分けされ、教科書のようになっています。

### ● チャプタ1…概要

チャプタ1は、主にラズベリー・パイ Picoの概要が記されていて、機能やピン配置などがまとめられています(図1)。もしラズベリー・パイ Picoを使う場面になったときには、最初に確認する重要な部分です。

### ● チャプタ2…基板寸法

チャプタ2は、主に基板の寸法について記されています。基板外形の他にも、ピンの場所やUSBコネクタなどの細かな寸法が記載されています(図2)。

ラズベリー・パイ Picoをプリント基板に実装する場合の推奨パッド寸法も記されています。この情報

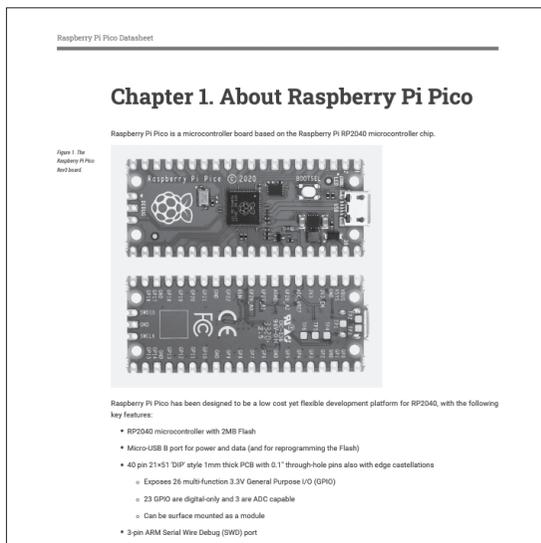


図1(1) データシートの概要部には当該部品の重要な情報がまとめられている

"Raspberry Pi Pico Datasheet" by Raspberry Pi Ltd is licensed under CC BY-ND 4.0

は、プリント基板CADでラズベリー・パイ Picoのライブラリを作るときに必要なになります。

### ● チャプタ3…電気的仕様

チャプタ3は、主に消費電力について記されています(図3)。Popcornと呼ばれる独自の高負荷プログラムで消費電力を計測しています。また、モードの違いによる消費電力の変化についても説明しています。

### ● チャプタ4…アプリケーション情報

チャプタ4は、細かなアプリケーション情報です。プログラムの書き込み方法やA-Dコンバータの使い方、電源回路設計のアドバイスなどが記されています。念のため読んでおくことをお勧めします。