

Raspberry Pi Picoで

手軽に回路/機構/ソフトの設計と製造ができるようになったので

キーボードを作ろう

第6回 プリント基板 CAD「KiCad」を試してみる

篠田 篤

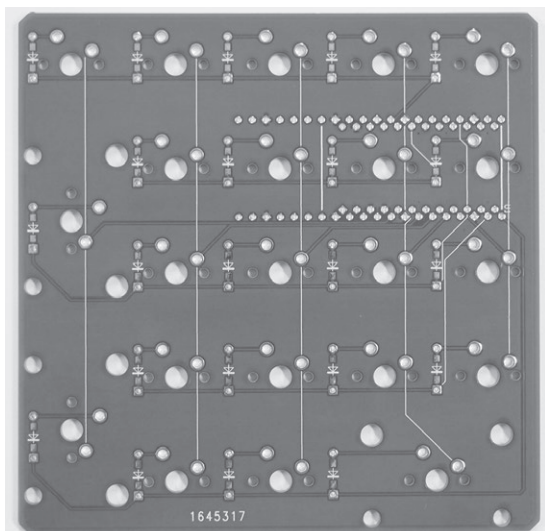


写真1 10キーボードのプリント基板
本誌2021年10月号に基板交換券が付属した

第1回(2021年10月号)で紹介したキーボードのプリント基板(写真1)データを、実際に編集して製造業者に発注し、製造できるようにしていきます。前回の記事で、全体的な作業を説明したので、今回はプリント基板CAD KiCadを使って実際にキーボード基板を触ってみましょう。

プリント基板CAD KiCadの準備

● バージョンは6.0.4

KiCadは2022年3月18日にVer6.0.4が公開されています。現時点で入手できるKiCadの教材はVer 5.*.*が主流ですが、ティアドロップや曲線配線などの新機能は、Ver6.9.9のベータ版で使える状態です。

今回は執筆時点で最新かつ安定版であるVer6.0.4を利用して、外観の設定をVer 5.*.*と同じKiCadクラシックに設定して説明します。KiCadの表示モードをVer 5.*.*に変更する手順は以下です。

1. PCB Editorの「設定(r)」-[設定 Ctrl + ,]
2. 「カラー」を選択し、「テーマ」を[KiCadクラシック]に設定(図1)

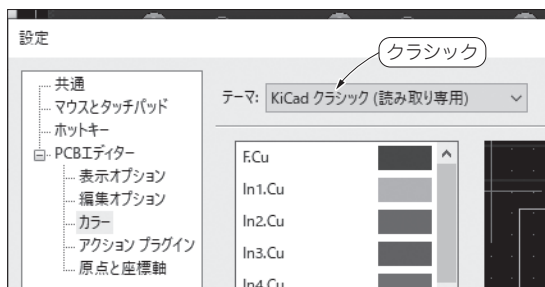


図1 KiCadの外観をクラシック・モードにした

また、今回の記事では、できる限りKiCadのバージョンのアップデートに依存しない基本機能を利用するように心がけた作業方法で説明します。

基板のデータを編集する

2021年10月号で基板交換券を付属したプリント基板(写真1)のデータを編集してみましょう。基板の物理的な形状を定義するファイル「keyboard.kicad_pcb」を編集します。

本誌ウェブ・ページから入手できるサンプル・プロジェクトを触ってみます。

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

入手したlayout.zipを解凍し、キーボードのプロジェクト・ファイルKeyboard.proをKiCadで開きます。

起動したKiCadの画面の左側、「プロジェクトファイル」の中にあるkeyboard.kicad_pcb(図2)をダブルクリックして、プリント基板のデータを開きます。正しく表示されると、図3のようにPCBエディタにプリント基板が表示されます。これでプリント基板の物理的な形状を編集可能になりました。

● [Alt+3]でレンダリング

KiCadには「3Dビューワー」という機能が含まれており、[Alt+3]で起動します。正しく起動すると図4のような画面が表示されます。マウスでドラッグすると、基板のモデルを回転させることができます。

この機能は、現在の基板データを実際に製造したと