

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

第11回 (最終回) 自作USBキーボード編⑤…製造サービスに発注する

岩崎 暖果

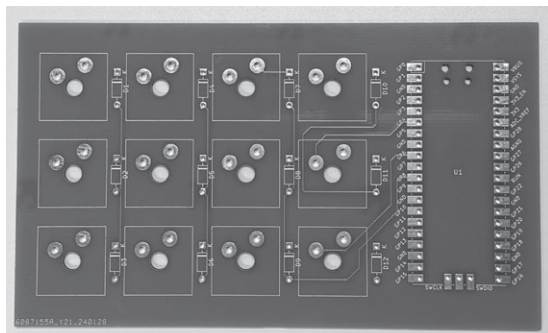


写真1 今回やること…設計した自作USBキーボード用プリント基板を製造する

写真はプリント基板製造サービスに発注して作成した実際のプリント基板

第8回(2023年10月号)からは、自作USBキーボードのプリント基板の物理データ「アートワーク」を作成しています。第9回(2023年11月号)では、自作USBキーボードのプリント基板を製造するためのデータを作成しました。

今回は、作成したデータを基板工場で製造できる形式で出力し、実際に基板を製造します。実際に製造したプリント基板を写真1に示します。

ステップ⑧…発注用データの作成

● 手順1: プロット機能を起動する

プリント基板を製造するためのデータのことを、ガーバ・データと呼びます。KiCadは、ガーバ・データを出力するプロットと呼ばれる機能を備えています。これを使ってガーバ・データを出力します。

プロットを使うために、PCBエディタを開きます。PCBエディタのメニュー・バーから「プロット」のアイコン(図1)をクリックすると、「プロット」ウィンドウが表示されます。

● 手順2: 出力するデータを指定する

▶ フォーマットと層を指定

今回はガーバ・データを出力するので、出力フォー



図1 発注用データの作成①…プロットの起動

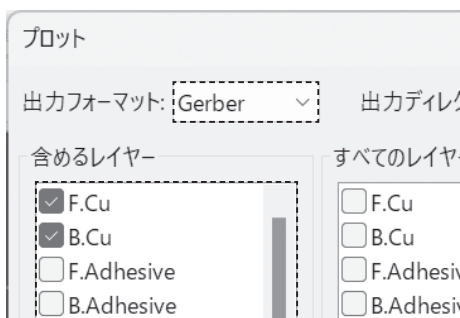


図2 発注用データの作成②…出力フォーマットと出力する層の指定

マトの指定が図2のように「Gerber」になっていることを確認します。

プリント基板は複数の層で構成されていて、それぞれの層を製造する必要があります。そのため、層ごとにガーバ・データが必要になります。どの層を出力するかは、図2に示す「含めるレイヤー」欄で指定できます。デフォルトでは、F.Cu、B.Cu、F.Paste、B.Paste、F.Silkscreen、B.Silkscreen、F.Mask、B.Mask、Edge.Cutsの、9つが指定されています。特別なことをしない両面基板であれば、指定の変更は不要です。

▶ 各層の内容

Edge.Cuts以外の8つにあるF、Bは、表面/裏面を示しています。また、Cuが銅による配線、Silkscreenがシルク、Maskがレジストのデータです。Pasteは、プリント基板自体の製造には必要ありませんが、実装を工場に依頼する際には必要となります。