

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4回 キーボード本体を納めるケースあれこれ

篠田 篤

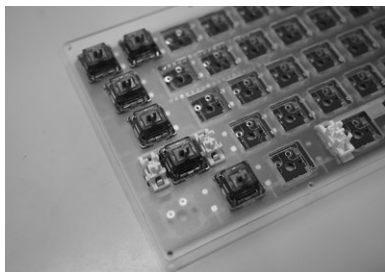


写真1 ケースから外したキーボード本体

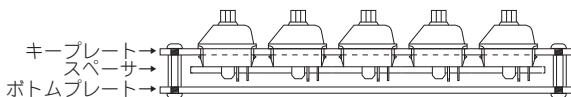


図2 キープレートにボトムプレートを結合する方式の構造図

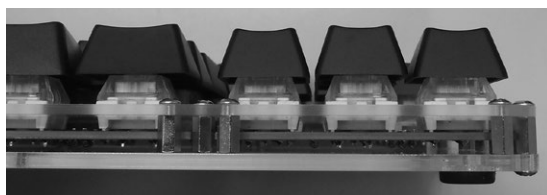


写真2 キープレートにボトムプレートを結合する方式

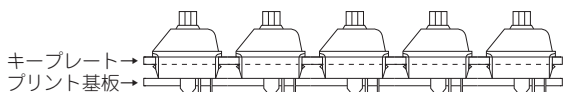


図1 キーボード本体の構造図(プレートマウントの場合)

キーボード本体(キースイッチとキープレート、プリント基板が結合されたもの)を取めるケースには、さまざまな形態があります。今回は、ケースとキーボード本体を結合する位置や結合方法で分類をします。

ケースをキープレートに固定する

最初に解説するのは、キープレートにケースを固定する方式です。キープレートにケースを固定する位置により、さまざまな方式があります。ケースをキープレートに固定するため、このタイプのキーボードは全て、プレートマウント方式(図1)のものになります。プレートマウント方式は、キースイッチをキープレートとプリント基板とで固定します。

● キープレートにボトムプレートを結合する方式

キープレートとボトムプレートの同じ位置にネジ穴を開け、その間をスペーサとネジで固定する方式です(図2)。

自作キーボードキットの多くがこの方式です(写真2)。キープレートとボトムプレートの結合を内部で行うモデルでは、プリント基板とキープレート、底を覆う板(ボトムプレート)の外形を同じにできるため、簡単に設計できます。キープレートとボトムプレートはアクリル板や金属板のレーザー切断などと

いった加工で製作でき、部品の製造も簡単です。

また、キープレートとボトムプレートを結合する部品箇所をキーボードの内部にすることで、コンパクトなキーボードにできます。

留意する点として側面が開放されているため、基板やキースイッチの側面がむき出しであること、3枚の板を合わせた構造になるので立体的な筐体にするためには工夫が要ることが挙げられます。

● キープレートを延長して別パーツと結合する方式

キープレートをタブのように広げ、延長した部分に立体的な形状の側面パーツやバスタブ型の底面パーツ、底板を結合してケースとする方式です(図3、写真3)。

メカニカルキーボードの完成品として販売されているものの多くがこの方式に分類されます。一般的にキープレートの延長した部分の上を別パーツで覆い、キースイッチの上半分の側面が露出しない構造になっているものが多いですが、中にはキープレートが露出しているものもあります。また、キープレートの縁を広げて下方向に延長し、キープレートが筐体を兼ねる形にしたものもあります。

長所としては、キースイッチやキーボード本体の側面を覆えること、立体的な構造が比較的容易に実現できることが挙げられます。