

## 2-4 ACアダプタを使用するパワー・パック

電源トランスの代わりにACアダプタを使用すると、感電の危険が大きい100V系の電源を扱うことなく、安全にパワー・パックを製作することができます。また、トランスなどの大型部品を省略できるため、セットの小型化にも貢献します。

そのACアダプタを使って、製作からAC100V部分を排除したパワー・パックを作ります。

### 2-4-1 回路と使用部品

2-3で製作したパワー・パックからトランスなどの100V系とブリッジ・ダイオードなどを省略したもので、回路は図2-12のようになります。部品点数が少ないため、回路を平ラゲ板に組むことができます。また、電源スイッチは省略していますが、必要な方は別途設けてください。使用部品は表2-3を参照してください。

部品は100V系を除き、先に紹介したパワー・パックと同じ物を使用します。シャーシは小さい物を用意しましたが、シャーシが小さすぎるとTr<sub>1</sub>の放熱が追いつきませんので、少しゆったりめの物を用意しましょう。

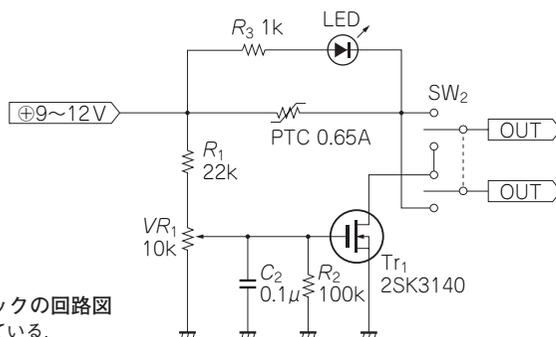


図2-12 パワー・パックの回路図  
 電源まわりが省略されている。

表2-3 ACアダプタ使用のパワー・パック製作の部品

記号	部品名	数量	備考
Tr <sub>1</sub>	2SK3140	1	2SK2232などでも可
R <sub>1</sub>	22kΩ	1	—
R <sub>2</sub>	100kΩ	1	—
R <sub>3</sub>	1kΩ	1	—
C <sub>2</sub>	0.1μF 50V	1	セラミックまたは積層セラミック
PTC	0.65A	1	—
LED	φ5赤	1	—
SW <sub>2</sub>	2回路2接点	1	中立OFFタイプが望ましい
その他	ACアダプタ	1	9~12V 1.5A以上のもの
	平ラゲ板3P	1	—
	スピーカ端子	1	陸軍ターミナルでも可
	シャーシMB-2	1	タカチ
	耐熱ビニール電線	適宜	—

## 2-4-2 ケースの加工

2-3の工作からACトランスと整流器がなくなりますので、少し小さく仕上げることができます。前述しましたが、あまりケースが小さすぎるとトランジスタの放熱が厳しくなりますので、ほどほどの大きさを保っておくほうがいいでしょう。

- 1 筆者は、ケースにタカチMB-2を使用しました。アルミ・ケースの中から気に入ったデザインの物を使用すると良いでしょう。



- 2 DCジャックはACアダプタのプラグと同じ大きさの物を用意します。今回はケースに直接取り付けず、リード線付きのものを用意しました。



- 3 平プラグ3P、耐熱ビニール電線、合成ゴム系接着剤などを使います。

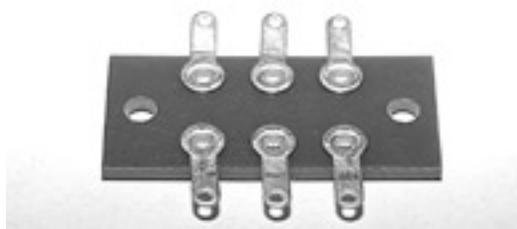


図2-13がケースの加工図です。部品や出力端子の形状に合わせて加工しましょう。

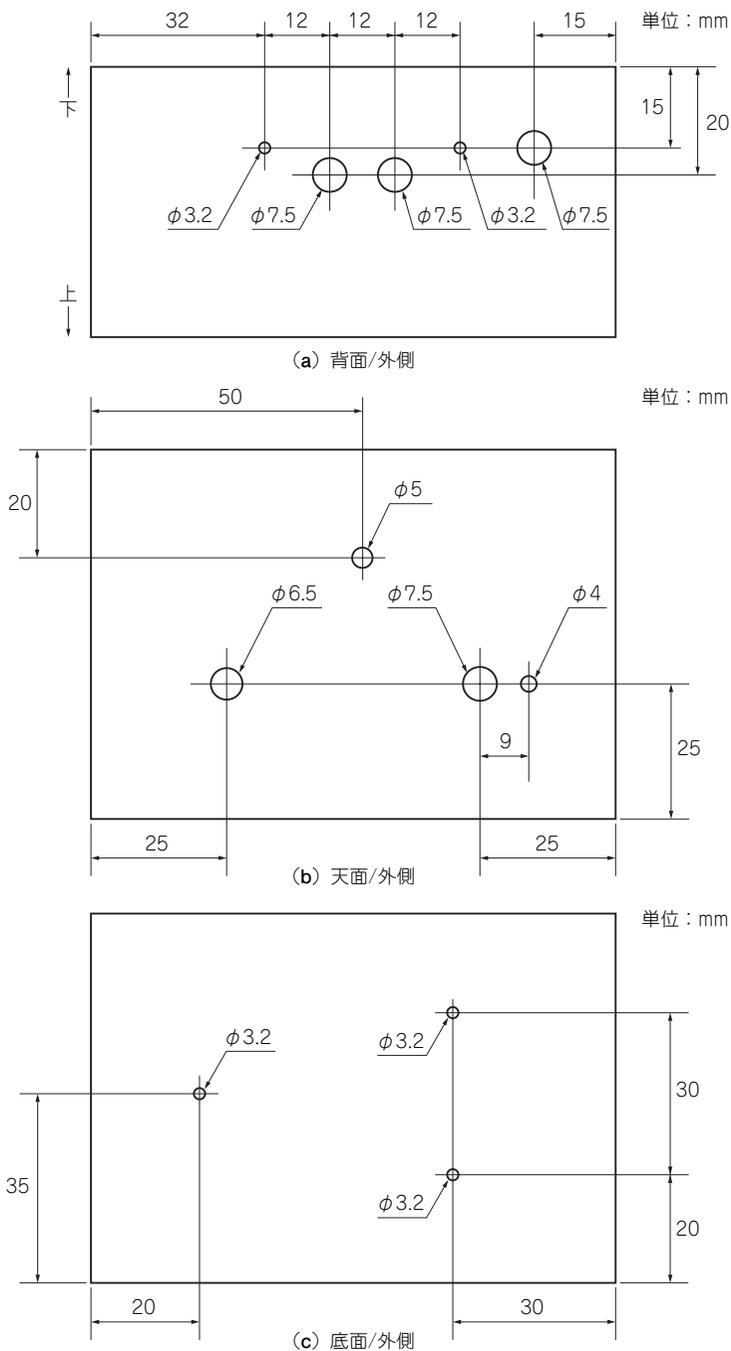


図2-13 ケースの加工図

### 2-4-3 基板の製作

平ラグ板はユニバーサル基板とは違い、部品をラグと呼ばれる金属製の端子に直接はんだ付けして使用します。このため部品の取り付けは比較的楽ですが、部品を取り付ける順番を考えたり、部品のリード線がショートしていないかを確認しながら作業をする必要があります。

今回は、平ラグ板のはとめ穴を利用して部品を実装することにしました。このようにすると、シャーシ内の配線がしやすくなるメリットがあります。

1

図2-14が基板への実装図です。部品は表面のみ実装しています。

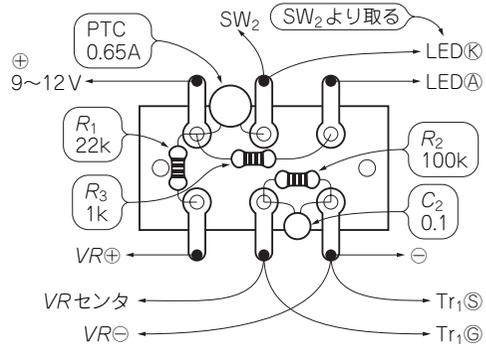
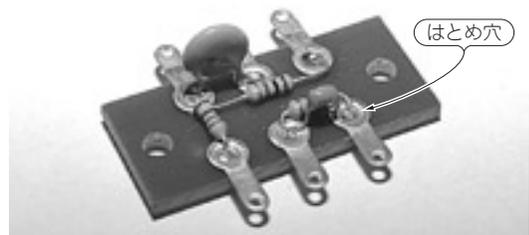


図2-14  
基板実体図

2

平ラグに部品をはんだ付けしたところです。ラグ板のはとめ穴を利用してはんだ付けします。ケースへの実装、配線は、先のパワー・パックと同様の方法で行います。配線ミスのないよう、1本ずつ確認しながらはんだ付けします。



3

ケース内に部品、基板を取り付けたところ。平ラグ板は配線のはんだ付けが容易にできるので、シャーシにねじ止めてからのはんだ付けでも良いです。LEDは合成ゴム系接着剤をつけて接着し、1日放置します。

