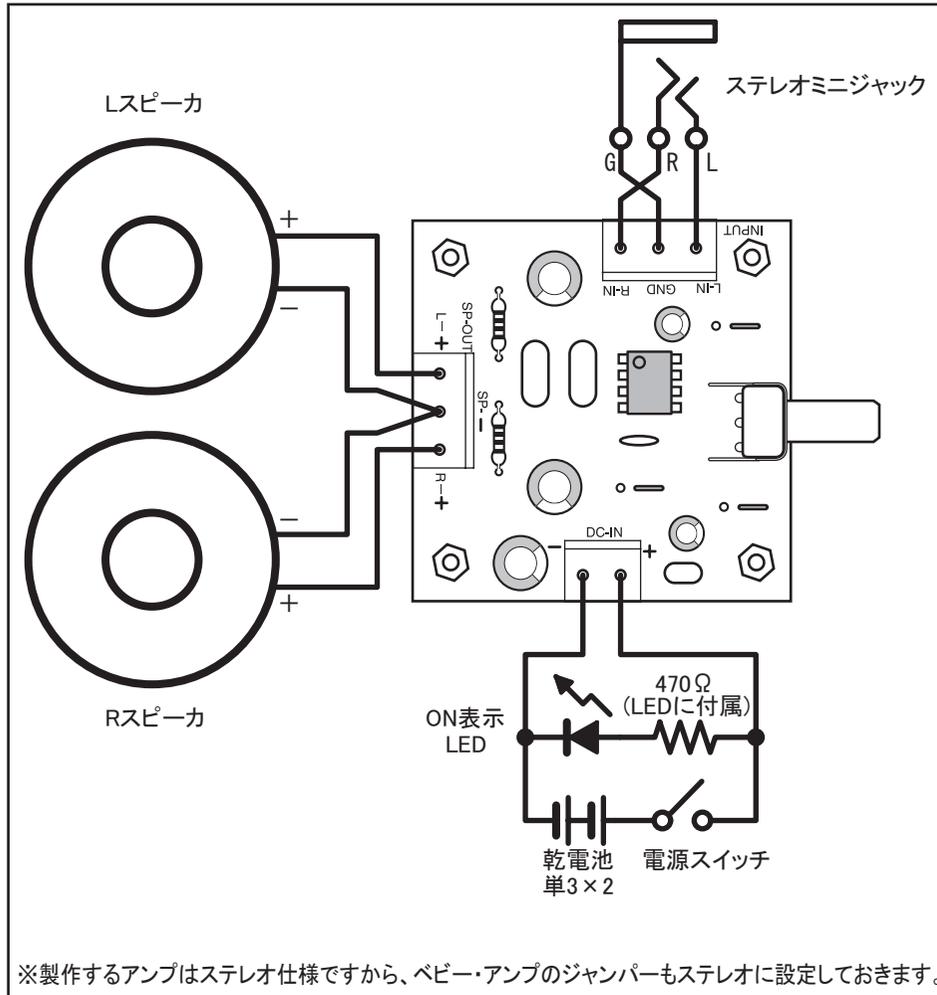


ポータブルオーディオプレーヤー用のオリジナルアンプを作ろう！

ベビー・アンプ(PS-3238)を使用して、ポータブルオーディオプレーヤー用のスピーカアンプを作ってみましょう。

この製作記事では、スピーカのハウジングにボトルガムのケースを利用した、ちょっと変わった「リサイクルスピーカアンプ」の作り方を紹介します。

まず、どのような構成にするかを考えてみましょう。



このように図にしてみると、製作に必要なものが把握しやすくなります。

つぎに、製作に必要な部品などを表にまとめてみましょう。

用意するもの	型番など	必要数	メモ	参考価格
単3×2電池ボックス	AP-132	1	エレキットパーツ	210円
小型スピーカ	AP-203	2	エレキットパーツ	315円(1コあたり)
電源スイッチ	2Pトグルスイッチ	1	市販のもの	210円
ステレオミニジャック	配線タイプ	1	市販のもの	126円
アンプ用ケース	TB-58B	1	テイシン電機社 プラケース 市販のもの	320円
LED(電源ON表示用)	LK-5RD	1	エレキットパーツ 抵抗付き・5コ入り	210円
配線コード	細目のもの	30cm	市販のもの	20円/m
スピーカ用コード	細目のもの	1m	市販のもの	50円/m
2芯シールド線	細目のもの	30cm	市販のもの	150円/m
ボトルガムのケース	食べ終わったもの		をとっておきましょう。	

※この表はこの製作記事用にそろえた部品です。手に入りやすいものや自分の好きなものなどをそろえるとよいでしょう。

また、参考価格はこの記事用の部材を購入した時の価格です。販売店などにより異なりますので、参考程度にしてください。



- ①単3×2電池ボックス
エレキットの電池ボックスは、固定用の両面テープが付属しているので便利です。
- ②小型スピーカ
ボトルガムのケースにぴったりのサイズです。
- ③LED
LEDを光らせるために必要な抵抗が付属しています。
- ④電源スイッチ
今回は市販の小型2Pトグルスイッチを使用しました。

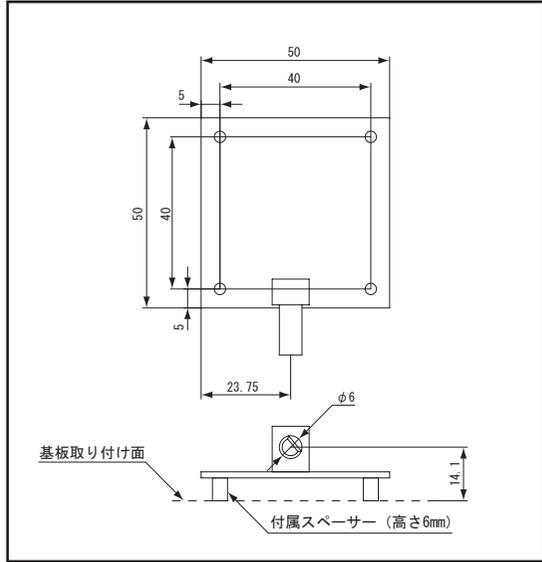
⑤ステレオミニジャック
今回はポータブルオーディオプレーヤー用のアンプなのでステレオミニジャックにしましたが、接続する音源により、ピンジャックなどにもOKです。

⑥ボトルガムのケース
スピーカを取り付けるハウジングに利用します。スピーカにケースを取り付けると、低音部がより響いたり、音に厚みが増します。

⑦アンプを入れるケース
今回は、市販のプラケースを利用しました。

また、このほかにも工具や接着剤などが必要です。(ケース穴あけドリルやホットボンドなど。)

●ケースの加工



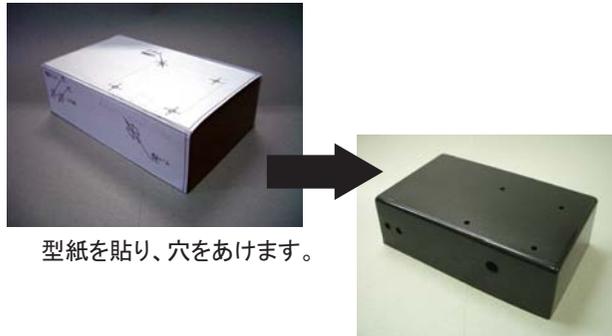
ケースには、ペビー・アンプの基板や、電源スイッチ、ミニジャックなどの部品取り付け穴などをあけなくてはなりません。

ケースのどのあたりに取り付けを決めたら、穴をあける位置を正確に決めなければなりません。

左図は基板の取り付け寸法図です。この図を元に、ケースに線を描いて、穴をあける位置を決める方法もありますが、今回は穴をあける位置を描いた型紙を作り、それをケースに貼って穴をあける方法を紹介しします。

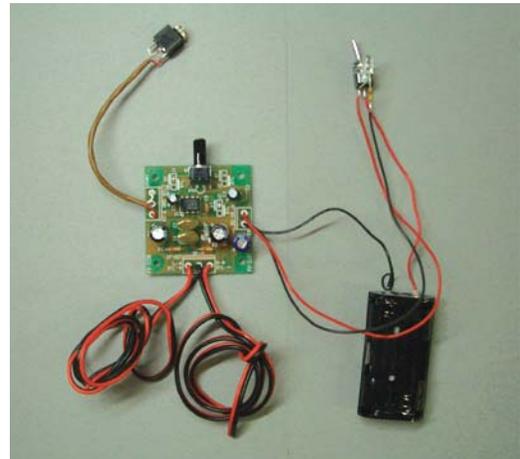
右の図が基板の取り付け寸法図を元に作成した型紙(実寸大)です。これをケースに貼り付けて、ドリルで穴をあけます。ボリュームの穴は少々ずれてもいいように、少し大きめの穴にしました。

※この型紙はテイシン電機社製プラケース(TB-58B)用のものです。また、スイッチやジャックの穴の大きさは、用意されたもののサイズに合わせてあげてください。



型紙を貼り、穴をあけます。

●配線

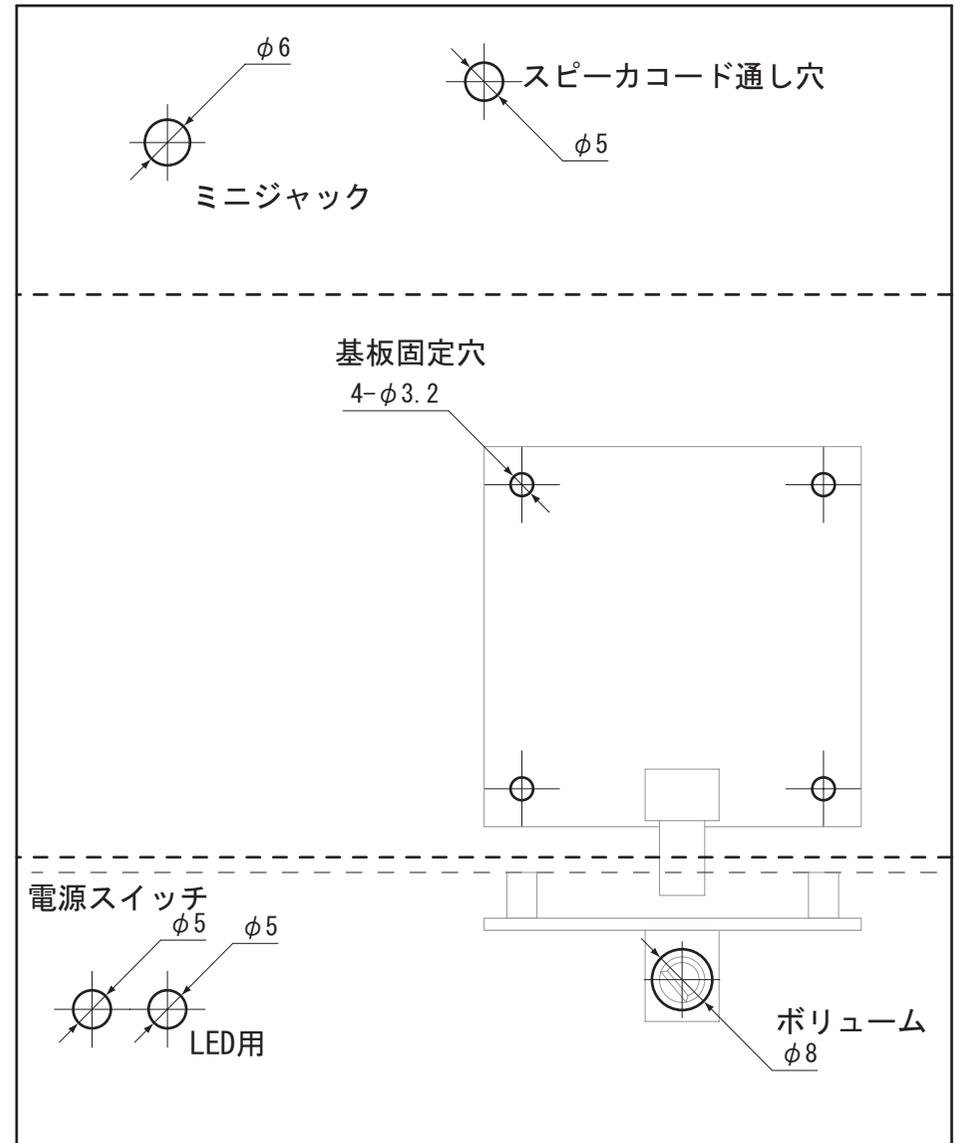


ケースに穴をあけて部品を取り付ける位置が決まったら、部品を取り付ける前に配線しておきます。

部品の位置と配線間の距離を考えながら配線の長さを決め、最初に決めた構成図の通りに配線していきます。

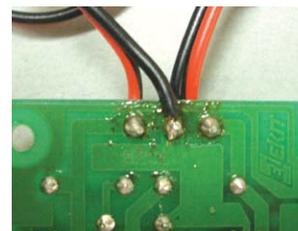
この製作記事では、スピーカへの配線は1mのスピーカコードを2等分にして使用しました。

ケース穴あけ型紙(実寸大)



電源スイッチ φ5 φ5
LED用

ボリューム φ8

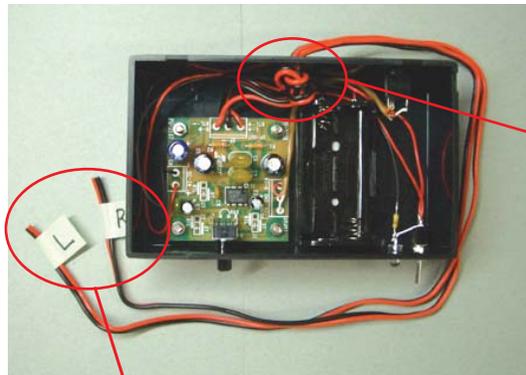


スピーカコードの ⊖ 側のよう、1つの端子に2本のコードを配線しなくてはならない場合、穴が小さくてコードが入らない場合があります。

そのような場合には、まず1本だけをはんだ付けし、もう1本は基板の裏側に、ほかとショートしないようにはんだ付けするとよいでしょう。

●ケースへの取り付け

配線が終わったら、各部品をケースに取り付けていきます。



スピーカーコードは後から「L側」、「R側」がすぐ分かるように、写真のようにタグを付けておくとよいでしょう。



スピーカーコードをケースの外から引っぱられても、はんだ付けが取れたりしないように、ケースの内側で1つ結び目を作っておきます。



ボトルガムのケースを通したコードに、スピーカーをはんだ付けします。
このとき、スピーカーの+・-を間違えないように注意しましょう。

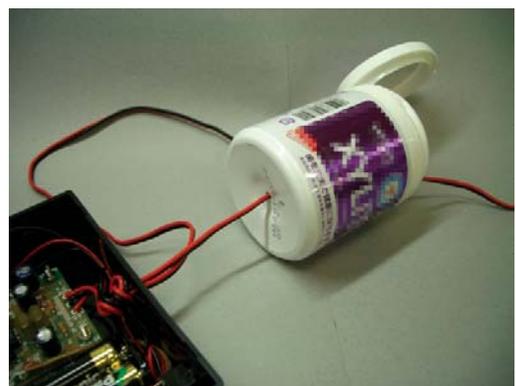


スピーカーをボトルガムケースのふちに合わせ、ホットボンドで取り付けます。ホットボンドがスピーカーのコーン紙に付かないように注意してください。
ホットボンドが冷えて固まったら、はみ出したホットボンドをカッターナイフなどで削り、仕上げます。

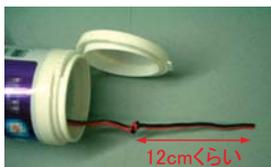
●スピーカーの取り付け



ボトルガムのケースの底に、スピーカーのコードを通す穴をあけます。
また、マーカーペンで「L」、「R」を記入しておきましょう。



ケースの底にあけた穴から、スピーカーのコードを通します。
このとき、コードの「L」・「R」と、ケースの「L」・「R」を間違えないように注意します。



コードを引っぱっても抜けないように、端から12cmくらいのところで、結び目を作っておきましょう。



ケースに取り付けた電源ON表示のLEDにも、内側にホットボンドを付けて固定します。

完成!



電池ボックスに単3乾電池を2本セットし、ポータブルオーディオプレーヤーなどの音源をステレオミニジャックに接続して使用してください。電源スイッチをONにするとLEDが光り、ボリュームを上げると音楽が聞こえてきます。