

□【奥付】

【カプセルスピーカー 仕様】

- ・入力端子：3.5Φ / 6.3Φモノラルプラグ（用途に合わせ、どちらか片方を使用します。）
- ・電源：006P（9V）乾電池（別売）

【キット寸法（単位 mm）】

- ・（専用ケース）高さ 64 直径 65
- ・（3.5Φプラグ取付時の出っ張り部）長さ 30 直径 10
- ・（6.3Φプラグ取付時の出っ張り部）長さ 61 直径 13

【内容物】

- ・キット部品一式（ケースの色は赤／青／黄／緑のいずれかとなります）
- ・マニュアル（この冊子）



BitTradeOne.

【開発製造元】株式会社ビット・トレード・ワン
 神奈川県相模原市中央区相模原 8 丁目 10-18 フレンドビル 3F
 【販売協力】アブソリュート株式会社
 【監修・技術協力】ZOMBIE-TECH

万一製品に不備等御座いましたら、
 こちらまでお問い合わせ下さい。
info@bit-trade-one.co.jp

□【企画・監修者】

企画・監修者

ZOMBIE-TECH（ゾンビテック）

ギター・ベースの調整・修理・改造・製作や、
 音響設備等を個人でやっているクラフトマン。
 日々面白楽器の事を考えています。

楽器修理や、音響設備に関するご相談は、
 随時メールにて受け付けております。
 お気軽にご連絡下さい。

GUITAR BASS Repair&Customize

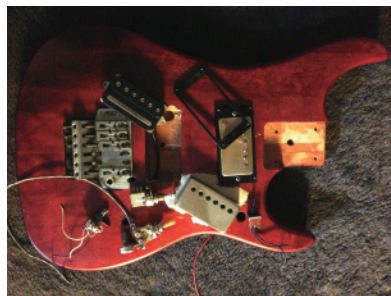
ZOMBIE-TECH

MAIL zombietech.music@gmail.com

TWITTER @ZOMBIE_TECH

NICO NICO LIVE co373688

Blog <http://ameblo.jp/zombie-tech/entry-11319171011>



イネ!

✉ zombietech.music@gmail.com

📧 @ZOMBIE_TECH

🌐 <http://ameblo.jp/zombie-tech/>

AssemblyDesk 電子工作シリーズ no.21

KIT MANUAL

2013/06/28 version 1.00

(creation date 2012/06/28)



カプセルスピーカー【ポポポンプ】

【キット製作方法】

この冊子にはカプセルスピーカー【ポポポンプ】の製作方法が書かれています。
 製品の一部に鋭利な場所があります。怪我をしないよう、取り扱いには十分に注意して下さい。
 専用基板は小さく、熱が伝わりやすい為、やけどには十分にご注意下さい。

キット製作

□【キット製作の前に】

- ・キット製作の前に、内容物の確認と工具の準備を行います。

【1】必要な工具・物

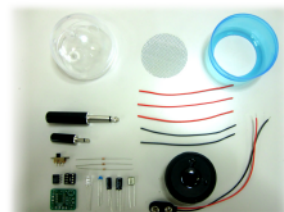
- ・半田コテ
- ・半田
- ・ニッパー
- ・ラジオペンチ
- ・グルーガン
- ・角形9V電池（006P）×1個

9V電池は、家電量販店 / 百元
 ショップなどで入手可能です。

【必要な工具】



【キット内容物】



【2】キット内容物（部品表）

- ・以下の内容物（部品表）と比較し、内容物が不足していないかを確認して下さい。

記号	品名	値
R1	抵抗（茶黒赤金）	1kΩ
R2	抵抗（茶黒黒金）	10Ω
R3	抵抗（橙黒赤金）	3kΩ
C1	電解コンデンサ	220uF
C2	電解コンデンサ	10uF
C3	フィルムコンデンサ	0.047uF
C4	積層セラミックコンデンサ	0.1uF
LED1	青 LED5mm	---
IC	オペアンプ	NJM386
---	Φ6.3mm プラグ	---

記号	品名	値
---	Φ3.5mm プラグ	---
---	スライドスイッチ	---
---	スピーカー	---
---	9V 電池スナッチ	---
---	IC ソケット	8ピン
---	基板	---
---	丸型メッシュ金網	---
---	カプセル1組	---
---	線材（黒）×2	---
---	線材（赤）×3	---

□ [キット製作]

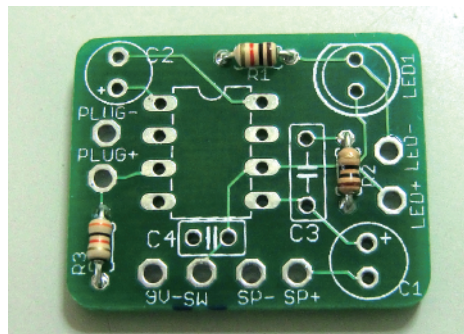
- ・これ以降 [基板] の組立に入ります。半田作業でヤケドをしないよう気付けて下さい。
半田付けは背の低い部品から順番に取り付けて行きます。

[1] 抵抗の取り付け

- ・基板に白色のシルクで [R1]~[R3] と書かれている場所に、抵抗を取り付けます。

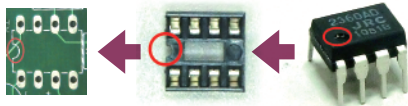
[R1] に茶黒赤金 (1kΩ) を、
[R2] に茶黒黒金 (10Ω) を、
[R3] に橙黒赤金 (3kΩ) を取り付けて下さい。

抵抗に極性はないので、
取り付け向きに注意する必要はありません。

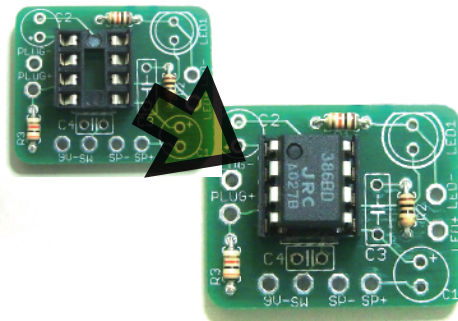


[2] IC ソケット&IC の取り付け

- ・基板に白色のシルク印刷で [IC] と書かれている場所に
IC ソケットを取り付けます。
- ・IC ソケット&IC には向きがあるので注意してください。
白色のシルクの凹みのある側に、
IC の凹みを合わせるようにして取り付けます。



- ・IC ソケットを取り付けたら、上記と同じ要領で
IC ソケットと、オペアンプ NJM3860の凹み
同じ方向になるようにはめ込みます。

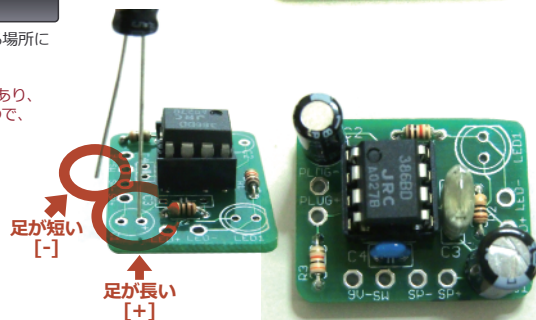
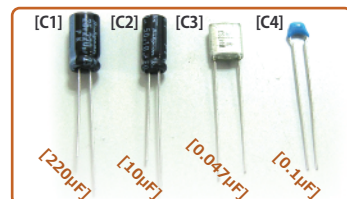


[3] コンデンサの取り付け

- ・基板に白色のシルクで、[C1]~[C4] と書かれている場所に
コンデンサを取り付けます。

頭が黒色の電解コンデンサ [C1]、[C2] は、極性があり、
導線の長い方が [+]、短い方が [-] となっているので、
取り付けに注意して下さい。

また、頭が白色のフィルムコンデンサ [C3] と、
頭が青色の積層セラミックコンデンサ [C4] は、
極性はありません。



電解コンデンサの色は、
ロットにより
変わることがあります。

□ [MEMO]

Point!

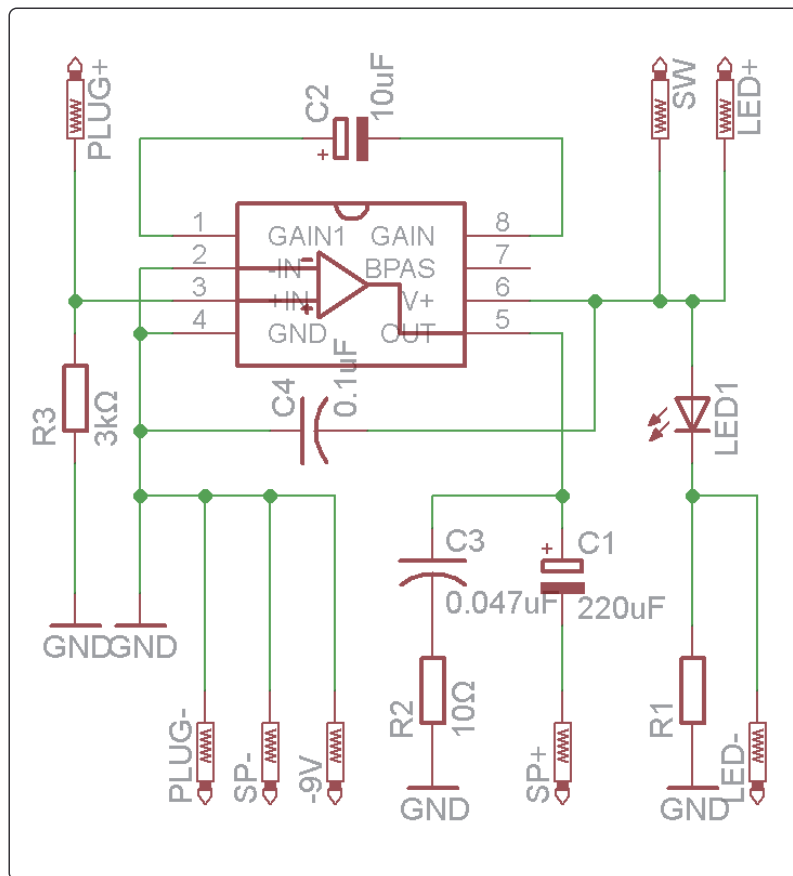
カプセルのはずし方
カプセルの分かれ目の部分を指で押すと、
あまり力をかけずに外すことができます。



【備考】

・カプセルスピーカー [ポポポン] の回路図となっています。
本製品のカスタマイズなどにご利用下さい。

[-] 回路図



【キット製作】

・基板製作、頑張ってください！

[4] LEDの取り付け

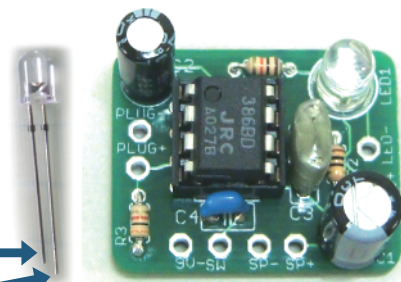
・基板に白色のシルクで [LED1] と書かれている場所に、青 LED を取り付けます。

・LED は極性があり、「+」と「-」の方向があります。コンデンサのように足の長い方が「+」になります。

図を参考に基板の「+」「-」と、LED の「+」「-」の方向に注意して取り付けください。



足が短い [-]
足が長い [+]



[5] スピーカー配線

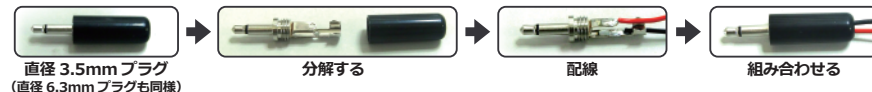
・スピーカーの裏側に「+」と書かれている方に赤線を、「-」と書かれている方に黒線を半田付けて下さい。

・スピーカーの配線後、今度は基板とスピーカーを接続します。基板に白色のシルク印刷で [SP+] と書かれている方に赤線を、[SP-] と書かれている方に黒線を半田付けて下さい。



[6] Φ 3.5mm プラグの配線 (Φ6.3mm の場合も同様)

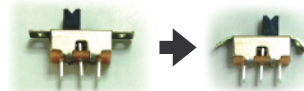
・図の様に、プラグを金具部分と黒カバー部分とに分解します。足の短い方に赤線を、長い方に黒線を配線します。そして、再び組み合わせます。



・プラグの配線が終わりましたら、基板に白色のシルクで [PLUG+] と書かれている方に赤線を、[PLUG-] と書かれている方に黒線を半田付けて下さい。

[7] スライドスイッチと電池スナップの配線

・まず、ラジオペンチ等でスライドスイッチの両側を、元の位置より 30°程度、下側に曲げます。

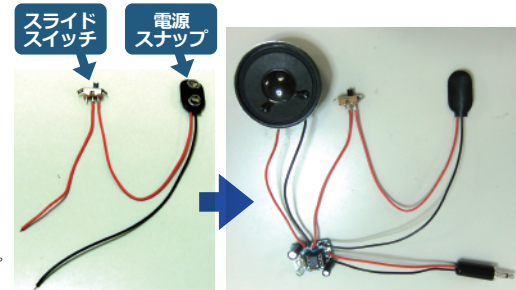


・スライドスイッチと電池スナップの配線を行います。赤線の 1 本をスライドスイッチの真ん中の端子に半田付けします。

・スライドスイッチ外側の一方どちらかの端子に、電池スナップの赤線を半田付けします。

・スライドスイッチと電池スナップの配線後、基板と接続します。基板に白色のシルクで [SW] と書かれている方に赤線を、[-9V] と書かれている方に黒線を半田付けて下さい。

以上で基板の組立は完了です。



Web サイト [AssemblyDesk.] と、[ZOMBIE-TECH BLOG] にて改造・カスタマイズ記事を公開中です。

[Assembly Desk]
<http://a-desk.jp/>

[ZOMBIE-TECH BLOG]
<http://ameblo.jp/zombie-tech/>

□ 【キット製作】

- ・動作確認と絶縁処理を行い、基板が完成します。

【8】動作確認

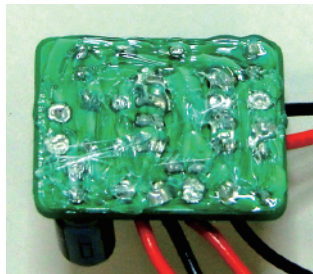
- ・絶縁処理を行った後では、基板の修正などが不可能になります。しっかりと動作確認をして下さい。

- ・スイッチを切った状態で、角形 9V 電池を電池スナップに差し込んで、また音源にプラグを差し込んで下さい。
- ・スイッチを入れて「LED が光る事」、「音が正常に出ている事」を確認して下さい。

【9】ショート防止処理

- ・基板が電池と接触しなうよう、絶縁処理を行います。
基板下部にグルーガンでボンドを塗って、他の金属と接触しないように絶縁します。

- ・またグルーガンでなくとも、少々高いですが、カプトンフィルムテープでの絶縁も可能です。



□ 【ケース製作】

- ・いよいよケースの製作です。もう少しです！

【2】プラグの取り付け

- ・プラグは [φ3.5mm] と [φ6.3mm] の 2 種類が同梱されています。用途に応じ、以下のどちらかの工程に進んで下さい。
プラグの固定場所を内側にしすぎると、他の部品と干渉してしまってカプセルに格納できなくなります。御注意ください。

【2-A】φ3.5mm プラグの取り付け

- ・透明カプセルの一番大きい穴にプラグを差し込んで下さい。
なるべく、プラグの黒色のカバーの半分以上が、カプセルより出るように差し込んで下さい。

- ・固定場所が決まりましたら、カプセルの内側よりグルーガンで固定して下さい。



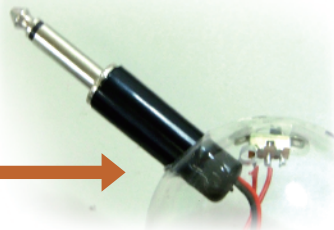
ボンドは約 5 分程度で透明から半透明になり、固まります。

【2-B】φ6.3mm プラグの取り付け

- ・φ6.3mm プラグを取り付ける場合は、別途リーマーが必要となります。

- ・透明カプセルの一番大きい穴をリーマーを使い、φ6.3mm プラグの黒色のカバーが差し込める直径 12.5mm 程度の穴を開けて下さい。

- ・固定場所が決まりましたら、カプセルの内側よりグルーガンで固定して下さい。



固定させるときは場所を内側にしすぎないように御注意！

□ 【ケース製作】

- ・このページでケースが完成します。あと一息！

【3】スライドスイッチの取り付け

- ・透明カプセルの 2 番めに大きな穴に、スライドスイッチを取り付けます。
- ・スライドスイッチの内部にボンドが入ってしまわぬようスイッチの周囲に、セロハンテープを 2.3 重に巻いておきます。

この部分にボンドが入ると、スイッチが動作しなくなるのでご注意ください！

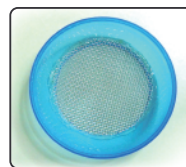
- ・黒のツマミ部分をカプセルの外側から持って、固定位置を確認してから、カプセル内側よりグルーガンで固定して下さい。



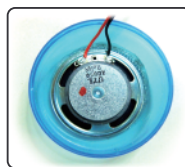
固定する時、右のようにスイッチ部分がずれないように御注意下さい。スイッチの切替ができなくなります。

【4】メッシュ&スピーカーの取り付け

- ・下側カプセルにメッシュと、スピーカーを取り付けます。
メッシュの上にスピーカーを載せ、グルーガンで固定します。



メッシュの上に



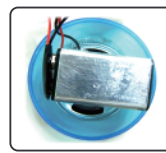
スピーカーを載せ



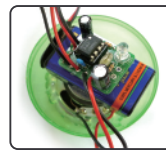
グルーガンで固定

【4】カプセル組立

- ・まず、色の付いているカプセルの底にスピーカーを置きます。
次にスピーカーの上に電池を置き、最後に基板と配線が入るようにしてカプセルにしまいこんで下さい。



9V 電池を載せて、



基板を載せて、上フタを取り付け...



ポポポンプ
完成！

おつかれさまでした！

