

皆与志養護学校 教材・教具製作実習

iPadタッチャー2



〜使用する材料〜

電池ケース 1個



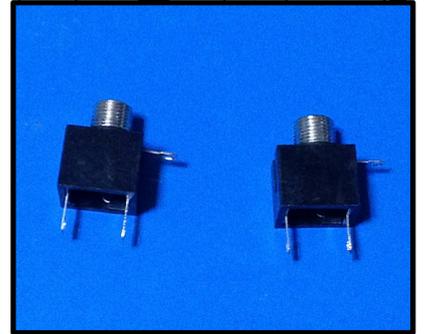
スイッチ・蓋付き 単4型3本

平行コード 50cm2本



100円ショップ テレビ用イヤホン

ボックス型ジャック 2個



Linkman HLA-3501D11

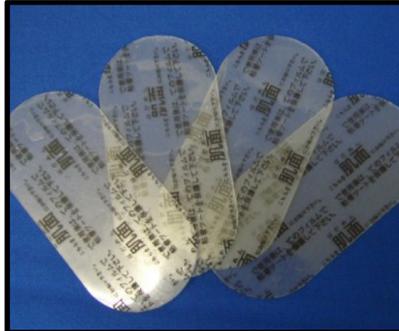
※ 100円ショップのイヤホンコードは、中の芯線は何らかのコートがされているようです。エナメル線を使用する時のように、芯線をやすりがけする必要があります。

3Vリレー 2個



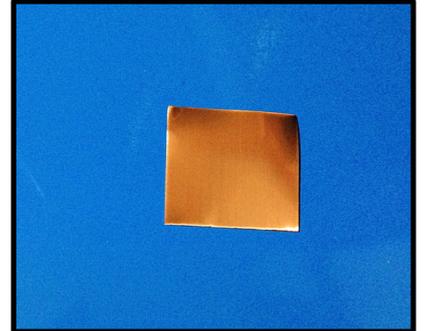
オムロン G6L-1P DC3V

アブトロニックX2対応ジェルシート 1枚



abx2pad

銅板(裏面シール加工) 1片



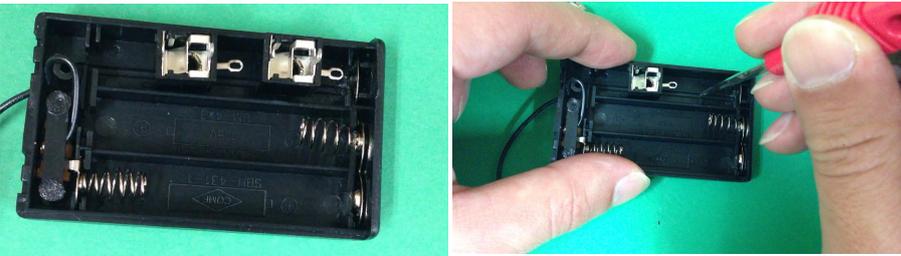
- 1 電池ケースから金具（右上，電池バネ付き）を取り外す。



- 2 赤いコードを金具（右下）からマイナスドライバー等で削り取る。



- 3 ボックス型ジャック 2 個の取り付け位置を決め，それぞれキリで印を付ける



- 4 6 mm のドリルを装着したボール盤を使い，印の位置 2 箇所にて穴を開ける

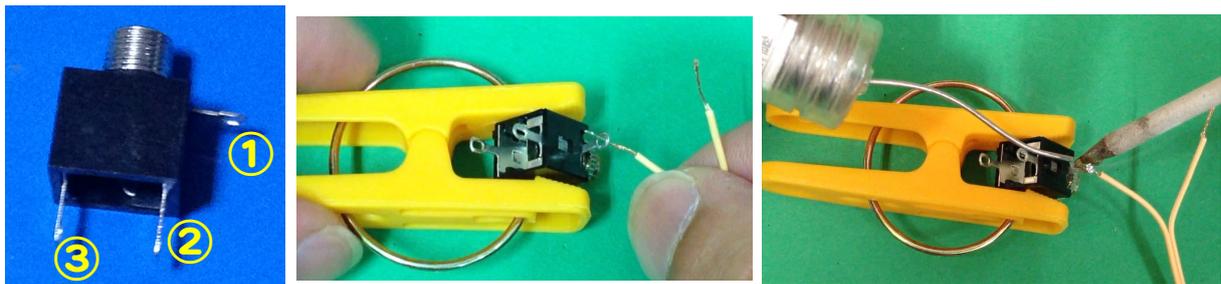


- 5 平行コードの片方の端を 4 cm 程割き，先端から 1 cm 程度被覆を取り除き，芯線をよじる。もう 1 本の平行コードも同様にする。

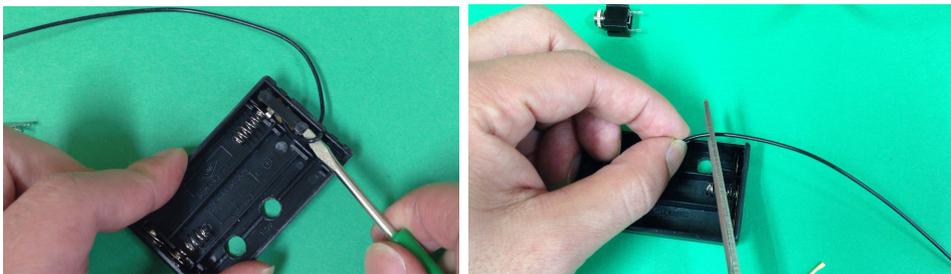
※ 100円ショップのイヤホンコードは、芯線をやすりがけしないと通電しにくい。芯線に色が着いている場合は、その色が無くなる程度にやすりがけする。なお、テスターで通電をチェックしながら行うのが理想。



- 6 ボックス型ジャックの端子①に、分離した平行コードの片方をはんだづけする。
もう1個のボックス型ジャックも同様に別の平行コードとはんだづけする。



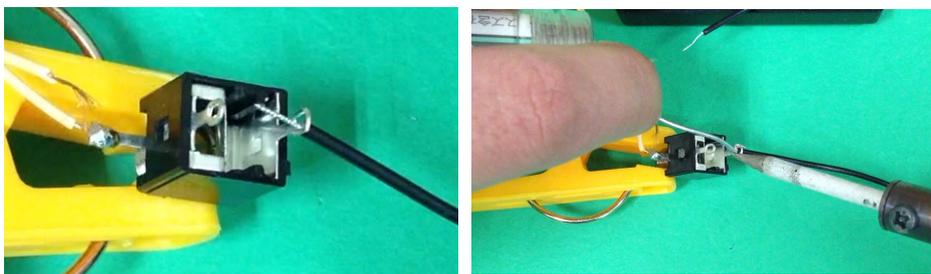
- 7 電池ケースの黒いコードを穴から引き出し、7 cm程度残して切る。



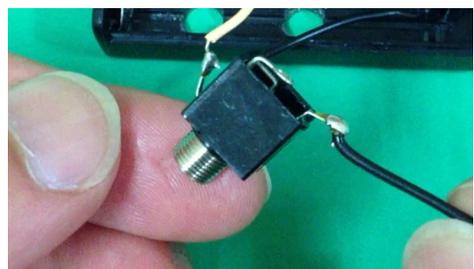
- 8 切り落とした黒いコードを4 cm部分で切り、長短2本にする。
黒いコードのすべての端について、1 cm程被覆を取り除く。



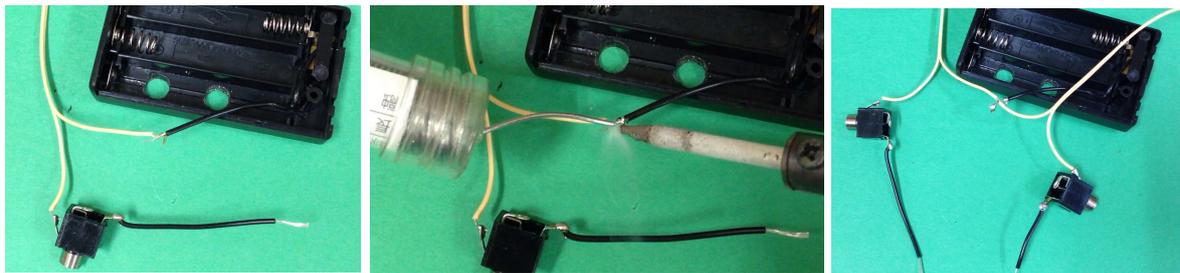
- 9 ボックス型ジャックの端子③に、黒いコードをはんだづけする。
もう1個のボックス型ジャックも同様に、別の黒いコードとはんだづけする。



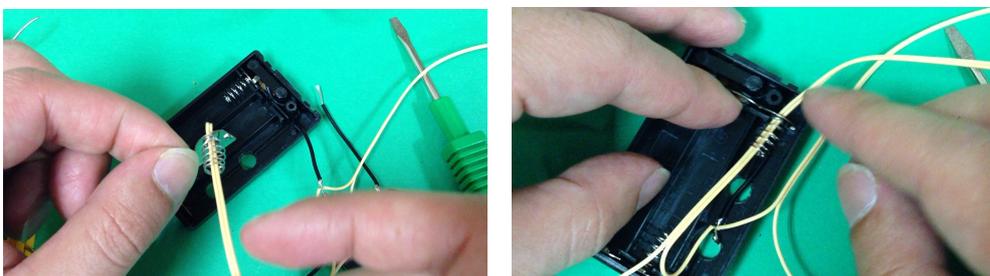
- 10 ボックス型ジャックの各端子を図のように折り曲げる。
もう1個のボックス型ジャックも同様にする。



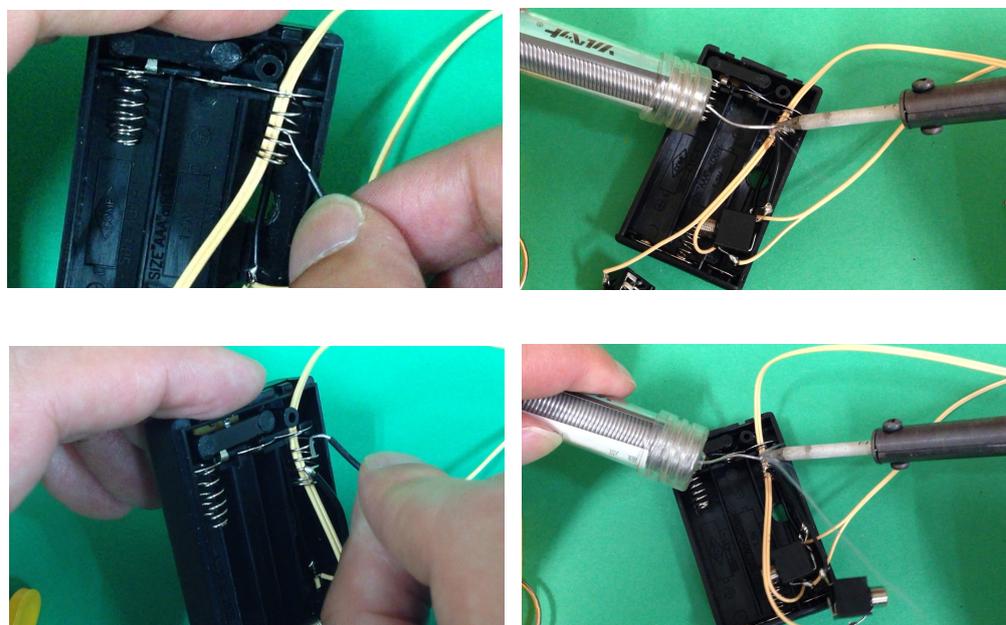
- 11 平行コード（割いた端の、ボックス型ジャックをつけていない方）と電池ケースの黒いコードをはんだづけする。
もう1本の平行コードも、電池ケースの同じ黒いコードにはんだづけする。



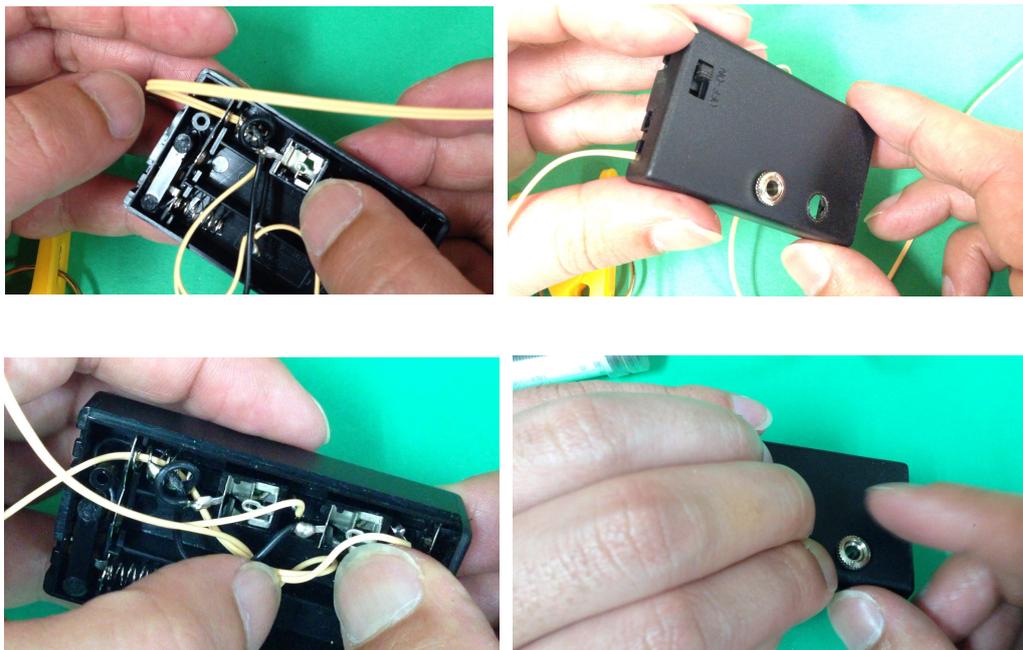
- 12 どちらかの平行コード1本を金具（電池バネ）に通し、金具を電池ケースの元の位置にはめこむ。



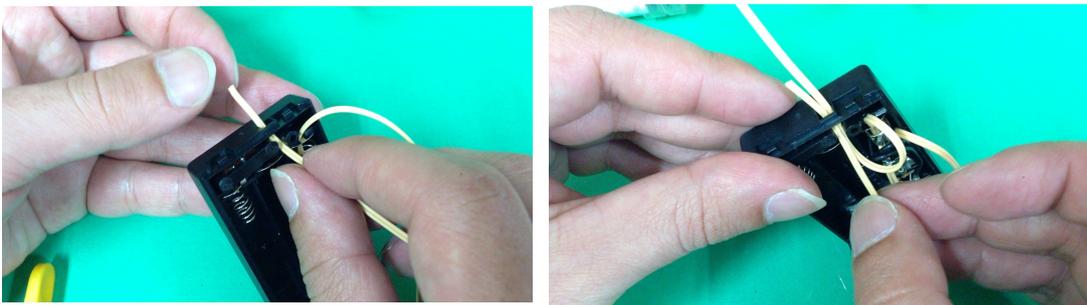
- 13 ボックス型ジャックにつけた黒コードを電池バネにはんだづけする。
もう1個のボックス型ジャックにつけた黒コードも、同じ電池バネにはんだづけする。



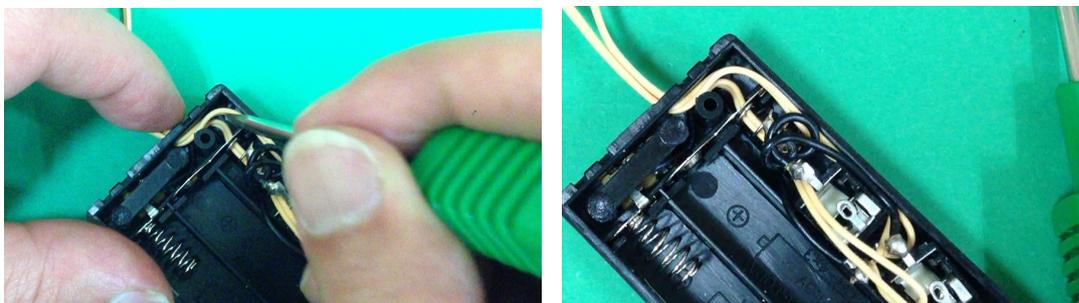
- 14 ボックス型ジャックを電池ケースに取り付ける。リングを取り付け、固定する。もう1個のボックス型ジャックも同様に固定する。



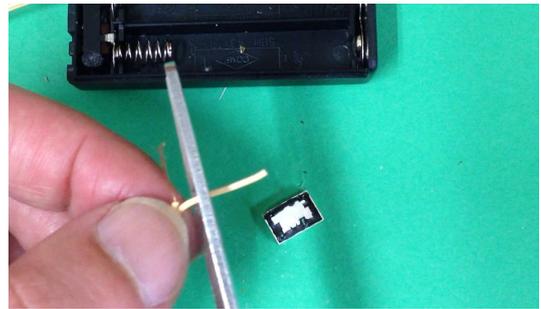
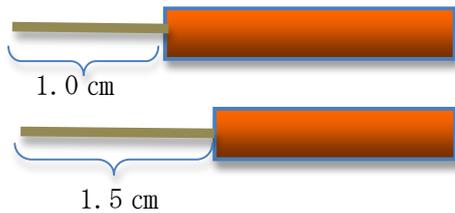
- 15 平行コード2本を、電池ケース上部の小さい穴に通す。



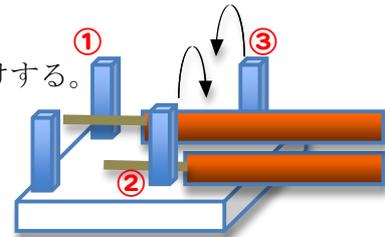
- 16 マイナスドライバー等を使って、電池ケース内の隙間にコードを入れ込む。この時、芯線や端子が、他の芯線や端子に接触してしまわないよう気を付ける。



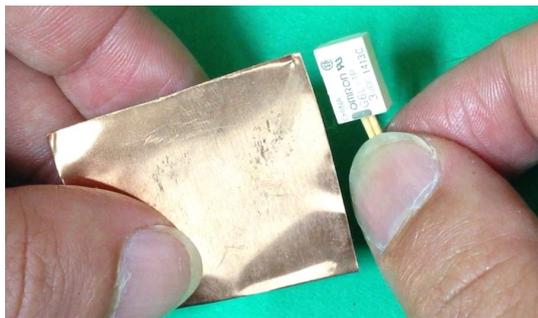
- 17 平行コードの先を2 cm程割き、割いてできた2本の内、一方は1.0 cm程、もう一方は1.5 cm程被覆を取り除く。芯線のやすりがけも行う。もう1本の平行コードも同様にする。



- 18 図の通り、リレーの①・②のピンに平行コードをはんだづけする。②・③のピンを内側に折り曲げ、②と③のピンとはんだづけ。もう1個のリレーも、別の平行コードとはんだづけする。

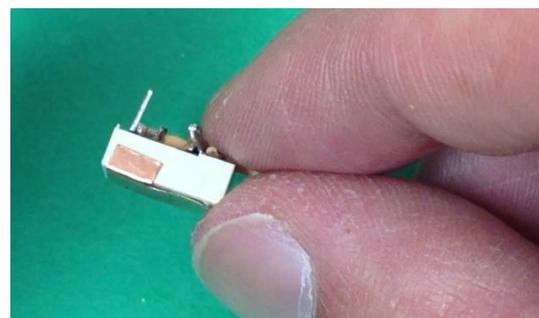


- 19 銅板を、リレーの背面の大きさとはほぼ同じサイズに切るが、右側には、リレーの側面の高さに合わせてハネができるように切る。2枚同じものを作る。

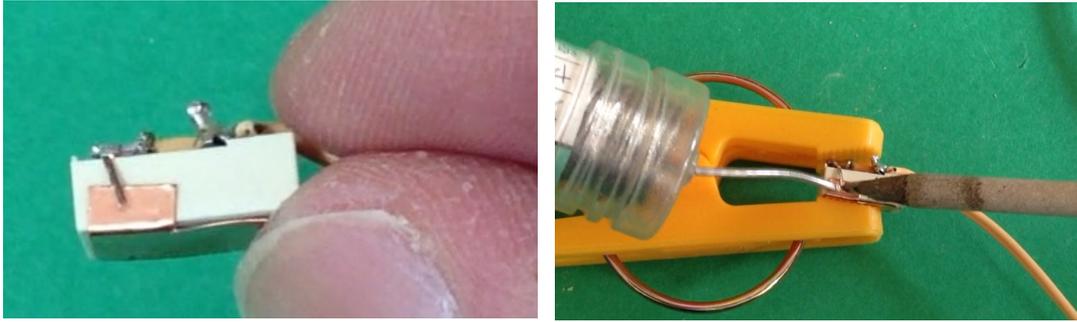


 ←この形になる

- 20 リレーに銅板を貼り付ける（両面テープ使用）。もう1個のリレーも同様にする。

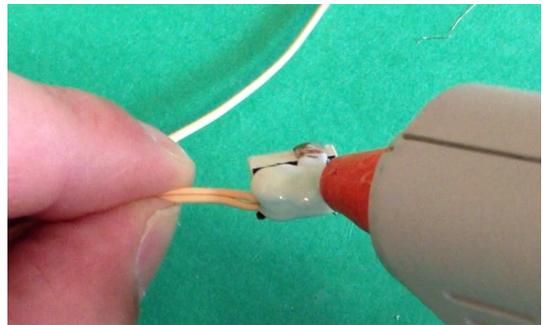


- 21 リレーの端子を側面のハネに当たるよう折り曲げ、はんだづけする。
もう1個のリレーも同様にする。



- 22 ホットボンド赤でリレーの端子面および銅板のハネ部分をカバーする。
もう1個のリレーはホットボンド緑でカバーする。

※写真はホットボンド白使用時



- 23 ジェルシートをリレーの銅板面と同じ大きさに切る。銅板の半分ほどの両面テープを銅板に貼る、その上にジェルシートを貼り付ける。
もう1個のリレーも同様にする。



- 24 電池ケースに単4電池2本を入れ、蓋をする。

- 25 任意のスイッチを一つのジャックに接続し、電池ケース上のスイッチをONにする。接続したスイッチを操作した際、リレーからカチッと小さな音がしたら、そのリレーのホットボンドの色と同じ色の丸シールを、ジャック横に貼る。
もう一つのジャックにも接続し、動作確認を行い、反応したリレーと同じ色の丸シールをジャック横に貼る。