

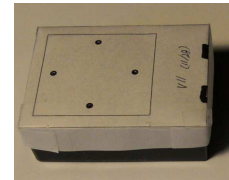
# 小型手作りパドルの作り方

2012.1.14  
JR10FP

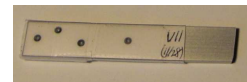
①切断した発砲エンビのベース板をブラケースの底に両面テープで貼る。貼る前にステレオジャックが収まることを確認しておく。（薄い両面テープを使う）



② ブラケース底に3mmφのドリル穴を開けるための図面を作っておき、写真の様にケースに図面を固定し、穴の位置にポンチで印を付けておく。



③ レバー用のアルミ板にもドリル穴を開けるための図面を作っておき、写真の様に固定し、穴の位置にポンチで印を付けておく。

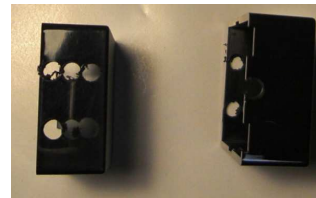


穴の大きさ：左から 2.5mmφ, 1.6mmφ, 3mmφ, 2.5mmφ

④ 卓上ボール盤を使い、ポンチした場所に所定の大きさの穴を開ける。（ブラケースとアルミ板）  
ブラケース底の穴は皿ネジ用の面取りをする。  
（6mmφのドリルを使う）



⑤ 同様にブラケース上蓋の加工する部分にも、5mmφ穴をあける。（同様に図面を使ってポンチしておく）



⑥ ブラケース底板にステレオジャックを写真の様に接着剤で固定する。



⑦アルミレバーに卓上ボール盤で穴を開ける。  
写真上から2.5mmφ、1.6mmφ、3mmφ、2.5mmφ  
2.5mmφ穴（両端）にタッピングツールを使い、M3ネジのタップを切る。  
（タッピングツールは新しい物を使い、オイルを挿し、きれいな、ねじ山を作ること）  
ねじ山がうまく切れてないと、弱い力でねじ山が壊れてしまう。



⑧ タップを切ったネジ穴にM3x10mmのネジとナットを写真の様に取り付ける。  
(ネジ山が壊れるので、ナットはあまり強く締め付けないこと)

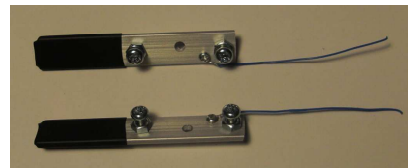
一時期両側にナットを取り付けダブルナットにしたが、調整が難しいのでダブルナットはやめている。  
ネジ山が壊れた場合は、ダブルナットにし、修理する。



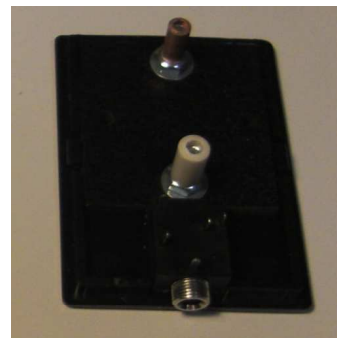
⑨ アルミレバーの先端に8mm φの熱収縮チューブを取り付ける。(ライターで温め固定する)  
ただし、このままだと熱収縮チューブが抜ける可能性があるため、一度外し、接着剤をアルミレバーに塗り再度熱収縮チューブをはめ込む。



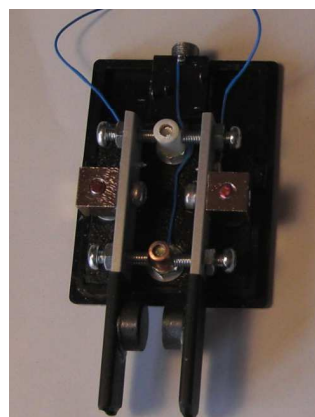
⑩ アルミレバーの1.6mm φ穴に M2 x 4mm タップネジを取り付ける。(少し力を入れ、ねじ込む)  
M2ネジに 1mm φ 単線を巻いておき、ネジで線をアルミレバーに取り付ける。1mm φ 単線は短く切り、その線に0.5mm φ x 4cm長の単線をハンダ付けする。  
(アルミ表面は電気の導通が無いので、ネジ穴の中で導通を取る様になっている)



⑪ プラケース底板に M3 x 15mmの皿ネジ2本をワッシャとナットで取り付ける。  
取り付けたネジに8mm長に切断した銅パイプと白プラパイプを接着剤を使い取り付ける。  
(取り付け前に、銅パイプには0.5mm φ x 5cm長単線を半田付けしておく)

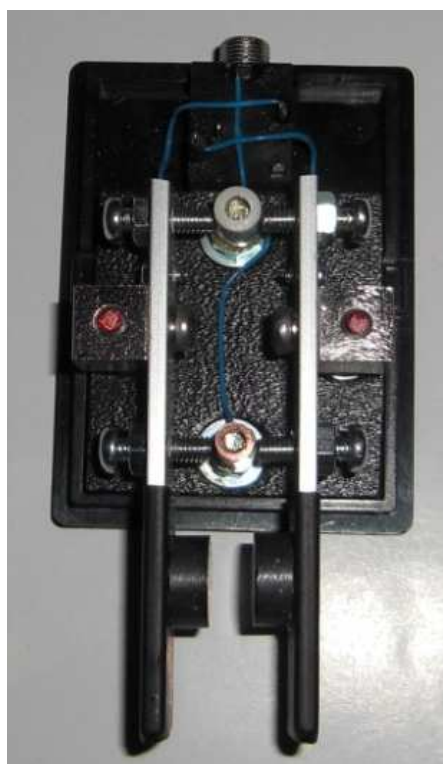


⑫ M3 x 20mmの皿ネジを 18mm長に切断する。  
ネジ切断用の穴が付いた、ワイヤストリッパー  
を使う。切断面にはさび止めのためマジックを塗  
る。  
このM3皿ネジ2本をワッシャとナットでプラ  
ケース底板に取り付ける。  
垂直取り付けブロックとM3x5mmばねワッシャ付  
ネジを使い、アルミレバーを写真の様に取り付  
ける。  
この時、アルミレバーと垂直取り付けブロックの  
間に瞬間接着剤を塗っておく。(回転防止用のす  
べり止めとして)  
アルミレバーと底板が水平になる様に調整する。  
各アルミレバーには、写真の様に接着剤で磁石  
を取り付ける。



⑬銅パイプからの線とアルミレバー  
からの線2本を写真の様にステレオ  
ジャックの端子にハンダ付けする。

⑭アルミレバーのM3x10mmネジの  
ナットをゆるめ、接点間隔を調整。  
(ナットを締める時あまり強くしめ  
ない様に注意する。)  
ブラケースの上蓋をかぶせて完成。



以上