

猫の手リモコン・純正 SS コードレス互換



虎の手 3号 SS (送信機) 改造手順書

Written by Niga.

ご注意 本キットは同人ハードウェアです。改造に**ハンダ付け、ケースの加工等の作業が必要**ですが、アフターサポートはありませんので手順書をよ [本書 PDF file](#) しくお願いの上、自己責任において改造に着手してください。改造用コントローラは別途入手してください。



必要な道具

- ・ハンダごて (30W 程度)
- ・ハンダ吸い取り機 または吸い取り線
- ・ニッパー、ラジオペンチ、ピンセット
- ・ドリル またはピンバイス
(ビット径：1mm 前後、2.8mm、3.5mm)
- ・プラドライバー

部品リスト

- ・虎の手 3号 SS 基板
- ・単 4 型 2 本用電池 BOX (リード線付き)
- ・取り付けネジ (M2.6 ビス、ナット各 2 個)
- ・ピンヘッダ(9p)
- ・絶縁用プラ板
- ・穴位置ガイド用シール (2 枚)

対応コントローラ

純正の SS 用コントローラ **HSS-0101** を用意してください。当方で確認した限りでは、基板には **171-6830A** と **171-6830B** のリビジョンがありますが、どちらの基板でも同様に改造できました。電解コンデンサが実装されているものと、実装されていないものがあります。



171-6830A

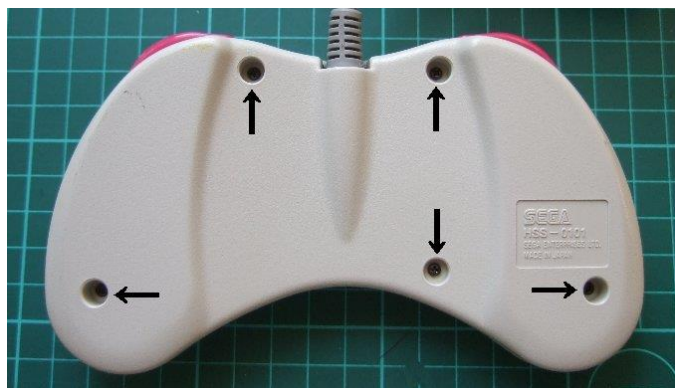


171-6830B

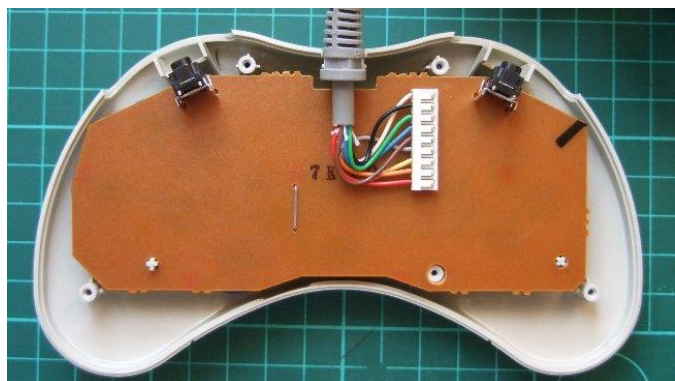
基板に **171-6830A/B** 以外の未知のリビジョンが存在するかも知れません。PAD の搭載 IC **SEGA 315-5789A** のリビジョン違いによっては動作しないかも知れません。

改造の手順

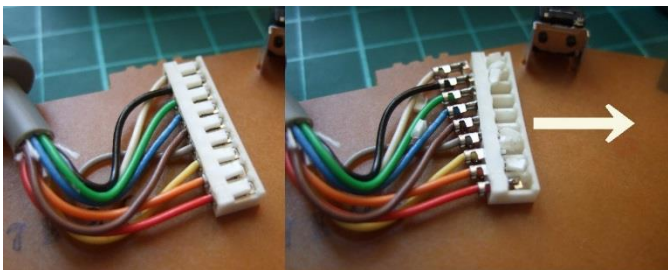
1) コントローラ裏面のネジ 5 本をドライバーで取り外します。



2) 背面のカバーを取り外し、基板を取り出してください。汚れが気になる場合は基板以外の部品をキッチンブリーチなどで漬け置きしておくといいでしょう。

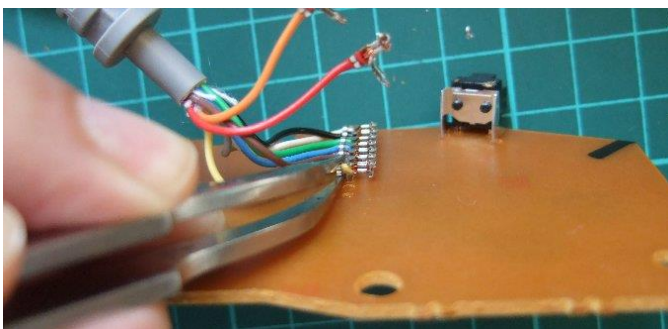


3) 基板に実装されているコネクタを取り外します。まずはハウジングのツメをニッパーで破壊し、横にスライドさせて除去します。



ツメを破壊せずにピンの引っ掛かりを解除しながらスライドすることもできますが、ハウジングを再利用しないのであれば破壊したほうが安全です。

ピンをピンセットで摘みながらパターンを半田ごてで加熱すると1本ずつ引っこ抜くことができます。



パターンを加熱しすぎたり、無理な力を加えるとパターンが剥離しますので迅速かつ丁寧に作業してください。

4) パターンに残った半田を吸い取り線等で除去し、綺麗にしておきます。フラックスやイソプロパノールを使うと効果的です。CEのパターンに電解コンデンサが実装されている場合は、後々液漏れを起こす恐れがあるのでこれを除去しておいた方が良いでしょう。



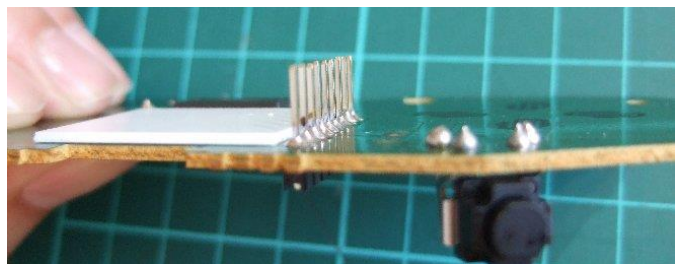
5) 絶縁用のプラ板を両面テープで貼り付けます。下側をICの足に少し被せるように、左側をホールのパターンに重ならないようにしましょう。



6) ピンヘッダを基板裏側から完全に奥まで挿し込んだ状態で半田付けします。斜めになっていたり、浮いていると後々パターン剥離の原因になるので注意してください。

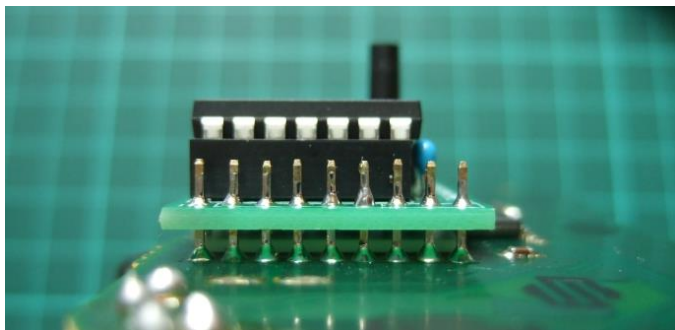


ホールに隙間が生じないように半田を流し込みますが、あまり盛りすぎると虎の手基板を取り付けられなくなります。

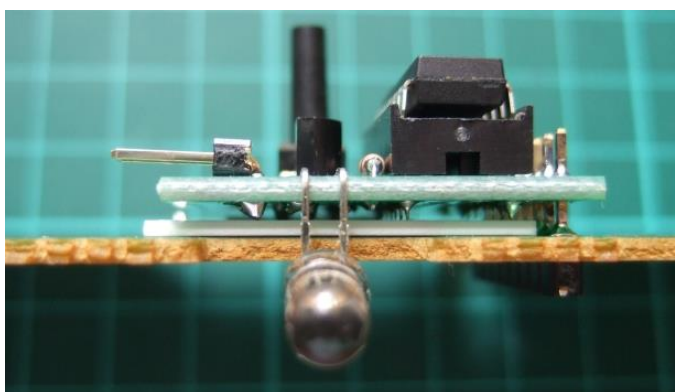


7) 虎の手基板をピンヘッダに挿し込みます。一気にはんだ付けせず、まずは**適当な1本のみ**半田付けして位置決めしてください。





2本以上半田付けしてしまうと位置修正が不可能になります。タクトスイッチを押下したときに虎の手基板がグラつかず、両基板が水平になっていることを確認してから2本目以降を半田付けします。スイッチ押下で基板がグラつく状態だと後々半田割れを誘発します。また、斜めになっているとタクトスイッチの先端がケースの穴位置からズレてしまいます。



赤外線 LED のリードは画像のような状態に整形しておきましょう。

8) ケース表面にタクトスイッチの穴位置ガイド用シールを貼り付けます。START の印字をエンボスに合わせ、なおかつ SEGA ロゴの下端とシールの上端が平行になるように位置決めしてください。



穴径は 3.5mm ですが、確実にセンター出しをするために、φ1mm 程度のピンバイスで下穴を開けておくのがお勧めです。

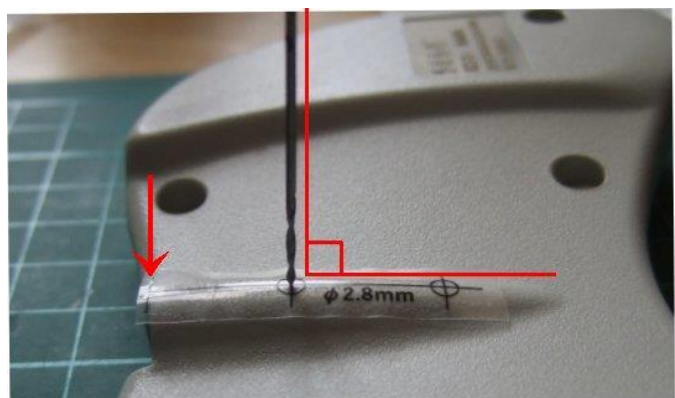


3.5 mm のドリルで開孔し、バリ取りをしておきます。面取りリーマーで角を落とすと綺麗に仕上がります。



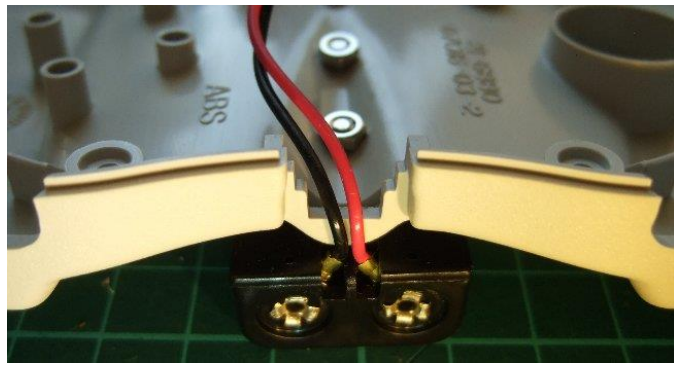
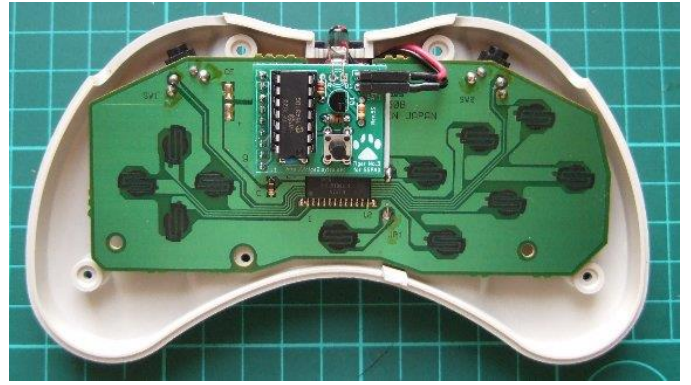
一度仮組みしてみて、ボタンがスムーズに押せるか確認してください。引っかかりがある場合は丸い棒ヤスリ等で穴を少し広げてください。

9) 電池 BOX 固定用のネジ穴ガイドシールをケース背面に貼り付けます。左端のラインをケースの端に合わせ、センターラインを山の稜線に一致するようにします。



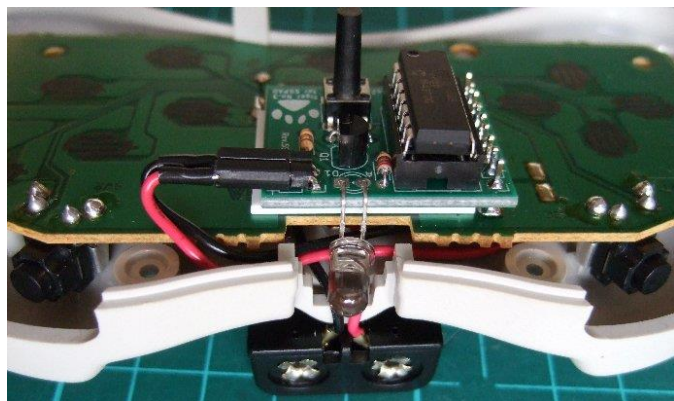
いきなり 2.8mm のドリルを当てても滑ってしまうので、先に 1mm 程度のピンバイスで下穴を開けておきましょう。ガイドシールのセンターラインと垂直の方向にドリルを向けるのがコツです。

1 1) ワイヤーを噛み込まないように注意しながら基板をケースに組み込んでください。

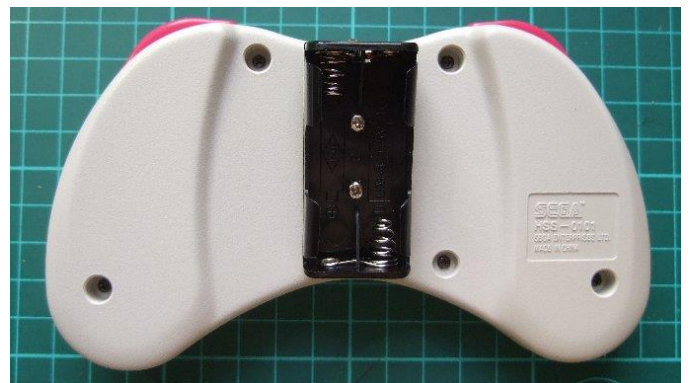
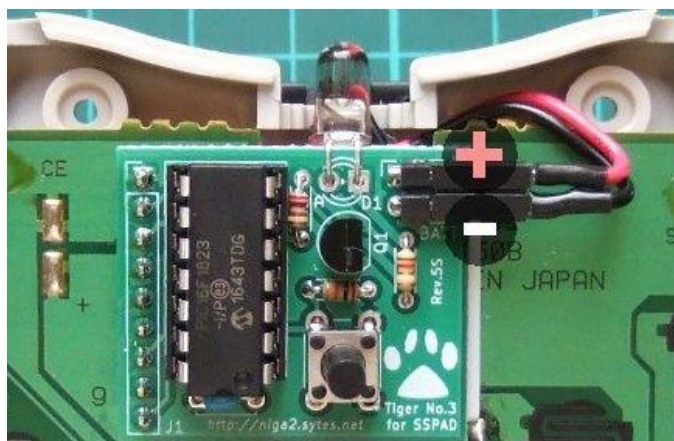


2.8 mmのドリルで穴を広げたら電池 BOX をネジ止めて固定します。

1 0) 電源コネクタを虎の手基板に接続し、ワイヤーをケース内部でループさせながら基板をケースに組み込みます。このとき赤外 LED の下で 2 本のワイヤーが左右に分かれるように組み合わせてください。



電源コネクタは赤いワイヤーがプラス側です。逆に繋ぐとマイコンが壊れますので特に注意してください。



ボタン、ラバー接点を元の位置に戻してケースを 5 本のネジで固定したら完成です。

ケースがキッチリ閉まらない場合は何かが浮いているか挟まっています。無理にネジ止めせず、原因を調べて組みなおしてください。



電池を入れて猫の手 1 号 (MSX 用) や 4 号 (FC 用) 受信機、または純正 SS コードレス受信機で正しく操作できることを確認してください。使用方法については、各送受信機の使用説明書を参照してください。

完成したあなた、おめでとうございます。