

**タカラトミー オルゴールメリー くまのフーさん** (受付 京田辺市)症状: **モーターが回らない**対応: **モーター交換とそれに伴う電圧調整用配線追加**

チェック: モーターがロック状態になっていて指で回すと回転を始めるがすぐに止まってしまう。また本体を傾けたりすると止まる。

モーターの内部の問題と考えはしてみたが目視では何もわからない。

形状がマブチモーターのRE-140と同じであるためそれに交換したが、電源が4.5VありRE-140の1.5V~3.0Vから大きく超過そのため回転が上がりノイズがすごい。

特にこのメリーゴーランドは赤ちゃんを寝かすためのものでノイズはできるだけ低くしなければならぬので1.5Vが適当と思われる。

回路を調べても電圧調整する部品もないのでどうやらモーターは4.5V対応の様でありモーターにかかる電圧を調整する方法を考える。(カタログには3V仕様のモーターがあるが1個単位の販売がなくまた中国の生産が止まっているため入手不可)

3端子レギュレータなら4.5Vから1.5Vにできるが、熱対策や部品の入手、コスト(特に送料)がかかるため単2電池3本のうちの1本だけモーターに行くように基板を改造することにした。ただしこの方法ではモーターに行く電池が早く減ってしまうのでモーターの回転が下がった時にモーターに行く電池のみ交換してもらうよう説明書を添付。また電池ケース部には「Motor」とマークを入れどの電池か分かるようにした。

電圧による電流の差:

モーターを1.5V(単2を1本)で使った場合 電流0.5A

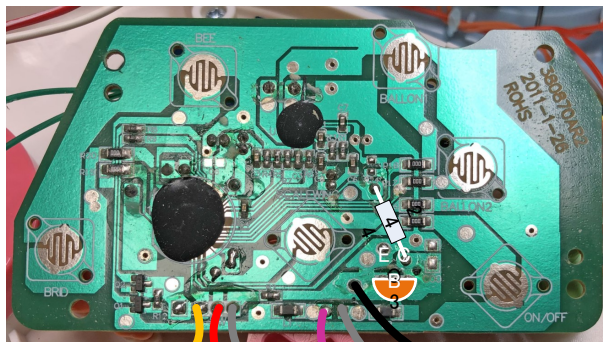
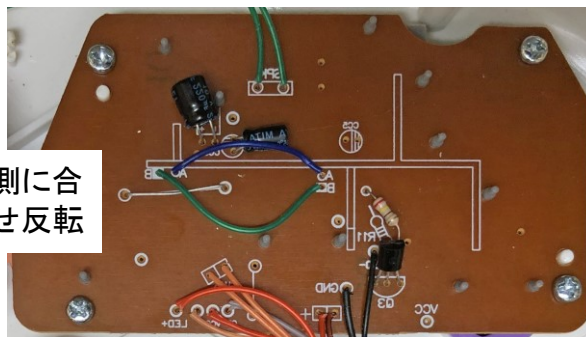
正常な使い方ではモーターが回っていない状態(音、LEDのみ)で電流0.07A

従いモーターは他より7倍ほど電流を喰うのでモーター用の電池のみ頻繁に取り換える必要がある。(あまりおもちゃ病院としてはおすすめの方法ではないのだが結構そのような仕様のおもちゃも見られるのでとりあえずの処置として様子を見て頂くこととする。)

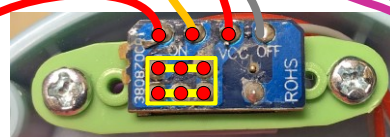


動作と配線の確認

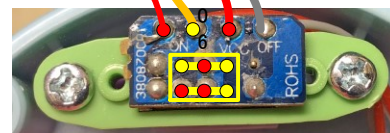
箔側に合わせ反転



オレンジの線を切れば  
モーターが動かない



Motor  
ON

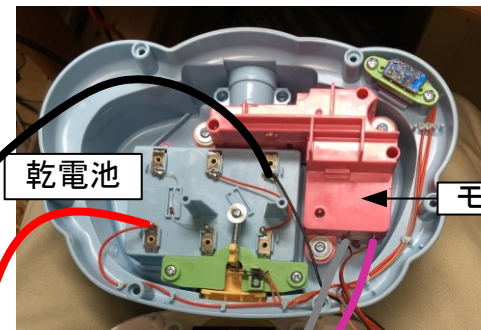


Audio  
ON

Batteryへ

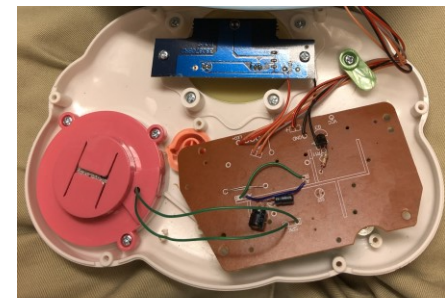


OFF

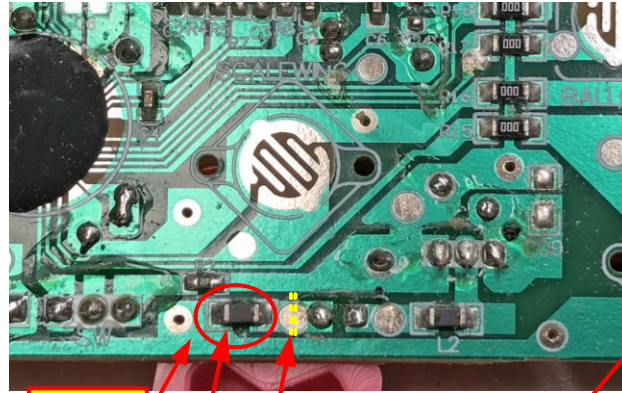


乾電池

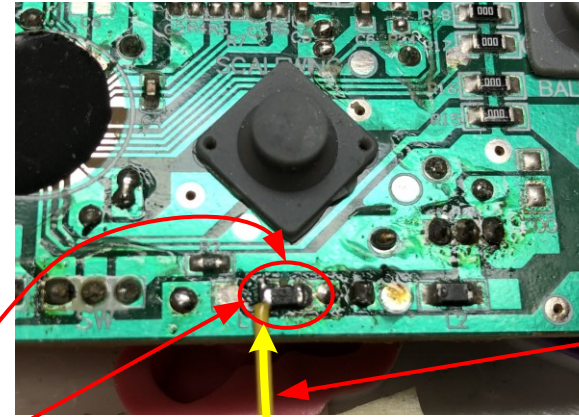
モーター



モーターへの供給電圧を  
4.5Vから1.5Vへの変更  
のための配線

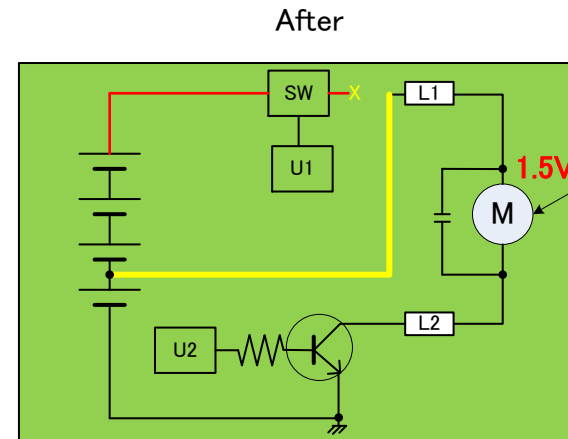
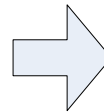
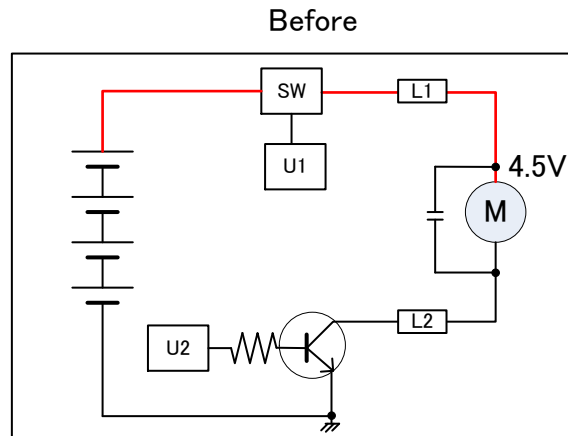
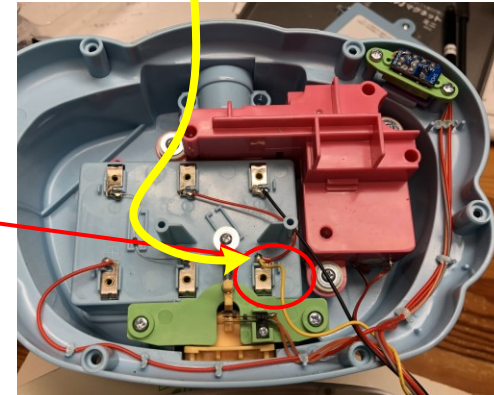


4.5V箱



追加した  
1.5Vワイヤ

1. L1外し、4.5V箱から外す
2. 箱をカットする
3. L1をカットした両端にはんだ付け
4. L1の右側から電池端子にリード線でつなぐ



マブチモーター  
RE-140





## 退院時に添付した注意書き

おもちゃ病院 やわた

2020年3月

岡本

## 注意書き

**修理品：くまのフーさん メリーゴーランド****回転不良の修理：****モーター不良のためモーターを交換しました。**

交換したモーターは電池1本で動くため回路を改造しました。  
(電池3本のままでは電圧が高過ぎるため)

LEDランプや音は今まで通り電池3本必要ですが、モーターには下の  
写真の「Motor」とマークした部分の電池から供給されます。

モーターは他の部分に比べ5倍以上電気を喰いますので

**もし動きが悪くなったらまずは「Motor」の部分  
の電池を取り換えてみてください。**