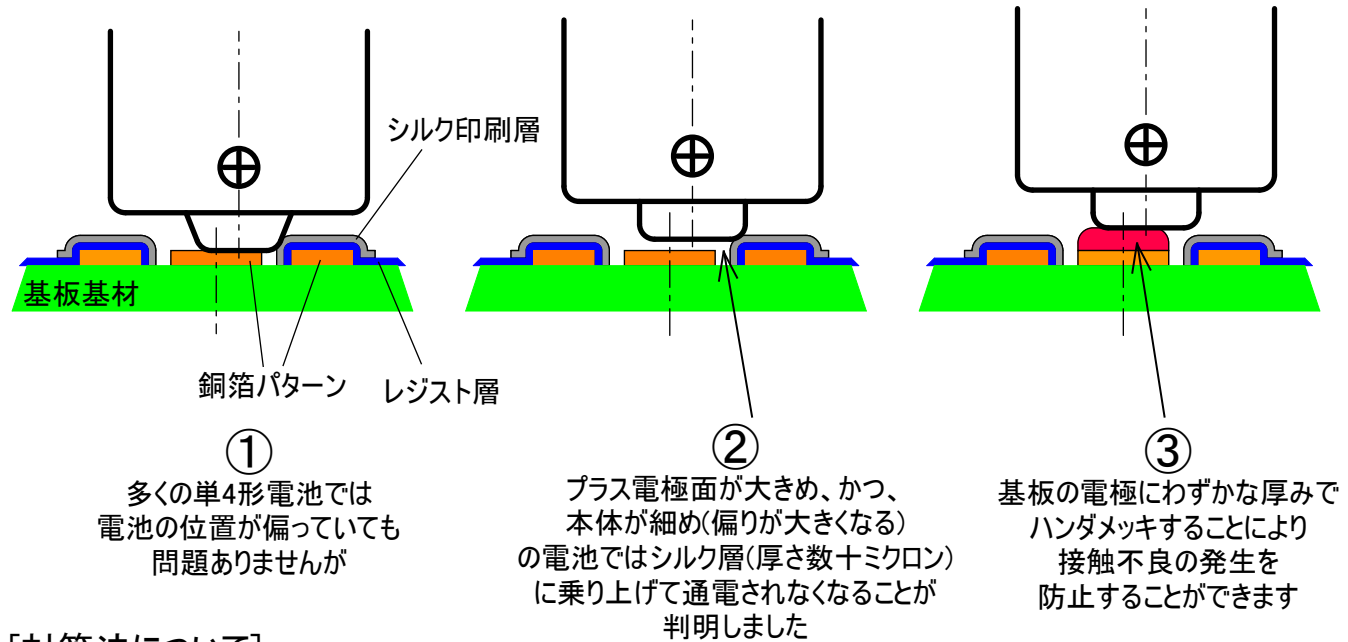


## RoboCupJunior公認赤外線発光ボール(RCJ-05) 電池接触不良の対策方法について

この度はRoboCupJunior公認赤外線発光ボール(RCJ-05)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
充電電池を使用した際に発光したり・しなかったりという不具合を解決する対策方法について、以下の通りご案内いたします。

### [原因]

電池の+ (プラス) 極が接触する基板側・電極(銅箔)の周囲にドーナツ形のシルク印刷がありますが、衝撃などで電池の位置が偏ってしまった場合に、下図②のようにシルク印刷部(厚さは数十マイクロ)に乗り上げて電極と接触しなくなることがあります。アルカリ乾電池のほとんどは+極の形状が①の様になっており、不具合が発生することはほとんどありませんが、②のように+電極の平面部が大きめのもの(=小さなズレで乗り上げる可能性がある)かつ、電池本体の直径が細めのもの(=ズレ量が大きくなる)で不具合の発生が認められました。



### [対策法について]

「充電電池を使用しない」方は(1)を、「充電電池を使いたい」方は(2)をご覧ください。

(1)充電電池を使用しない⇒市販のアルカリ乾電池で動作させる。

代表的な市販のアルカリ乾電池を装着しロットの異なる複数のRCJ-05を使用して、あらゆる方向から木槌で衝撃を与えるテストを実施しました。その結果、以下にご紹介するアルカリ乾電池は全銘柄とも全く不具合が発生しませんでした。

充電式電池では、「eneloop」(三洋)使用時に時々発生、「充電式 EVOLTA」(パナソニック)では「eneloop」より少頻度で発生しました。  
※上記は充電電池と弊社商品との適合性について語ったものであり、品質そのものを否定する見解ではありません。

★もしもアルカリ乾電池でも接触不良が発生する場合は、単純に電極に異物が付着している可能性が高いので、綿棒などで清掃してみてください。※右図参照

★できるだけ右記ハンダメッキ処理を行なっていただくことをお勧めいたしますが、ご自身の処理が難しい方でご希望の方は、弊社へお送りいただきますようお願い申し上げます。

種別	ブランド名	形式番号	
アルカリ乾電池	Pnanasonic EVOLTA	LR03(EJ)	全く問題なし
	東芝 IMPULSE	LR03(H)	
	日立 ビッグパワー	LR03(EX-S)	
	maxell ボルテージ	LR03(T)	
	SONY STAMINA EX	LR03(SG)	
	三洋 アルカリ乾電池	LR03(B)	
	富士通 G PLUS	LR03	
	GP(Gold Peak) SUPER ALKALINE	LR03	
	Gigamax ALKALINE	LR03	
	TOPVALU	LR03(TPV)	
Ni-HM充電電池	Pnanasonic 充電式EVOLTA	HHR-4MRS	希に不具合発生
	三洋 eneloop	HR-4UTG	時々不具合発生



(2)充電電池を使いたい⇒ポールを分解し、+ (プラス) 極に「はんだ」を付け足す。

電池の+ (プラス) 極と接触する基板側電極に、薄くハンダを盛るだけという非常に簡単な処置で確実な対策となります。シルク印刷膜よりも少しでも高くなれば良いので、「盛る」というよりはコーティング程度でも充分です。注意点としては、ハンダ付けの際にハンダのヤニが残ると今度はそれによって接触不良が発生する恐れもあるので、処理後は綿棒がテッシュペーパーにアルコールを含ませて拭き取りを忘れないようにして下さい。

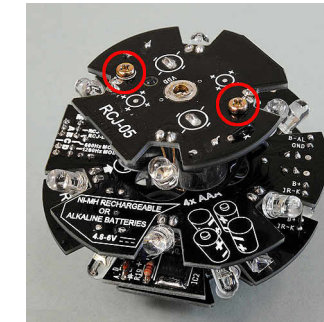
- ・ご自分で修正する方⇒下記[修正方法]をご参照下さい。
- ・ご自分ではんだ付けができない方⇒下方問い合わせ先へお送り下さい。

### [修正方法]・ご自分で修正する方

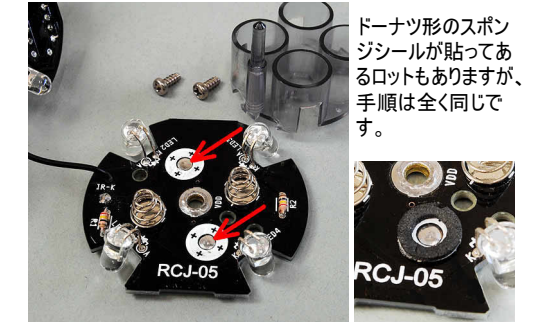
(1) ドライバーで下側ネジも外してケースを外します。



(2) まず上側基板(UNIT-A)の2つのネジを外します。



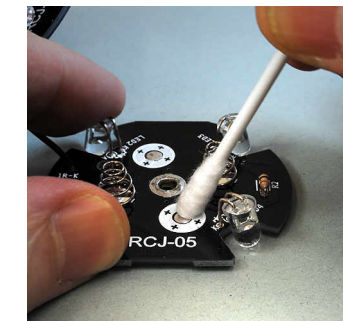
(3) ハンダメッキする箇所を確かめます。



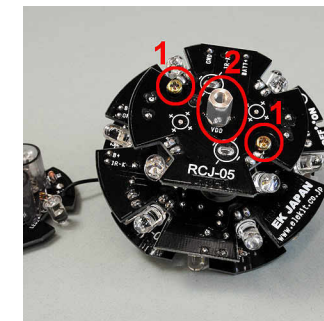
(4) 薄く(厚さ0.1~0.5mmくらい)ハンダメッキします。



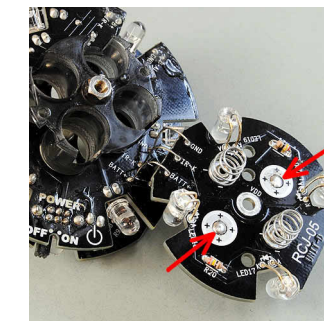
(5) 綿棒などにアルコールを含ませてハンダのヤニをよくふき取ります。



(6) 下側の基板(UNIT-D)のネジを外します。



(7) 基板はこの様に開くことができます。(4)(5)と同様に処理します。



(8) 元のようにネジを締めます。



・ご自分ではんだ付けができない方

弊社にて無償修理を行っております。下記と宛先へお送り下さい。送付の際には「氏名・郵便番号・住所・電話番号」を必ずお書き添え下さい。

〒818-0105  
福岡県太宰府市都府楼南2-19-30  
株式会社 イーケイジャパン RCJ-05係  
TEL:092-923-8230

この件に関するお問合せ先、その他ご意見など

株式会社イーケイジャパン お客様サポート係  
TEL:092-923-8239 (平日:9:30~18:00) support@elekit.co.jp