

# ラジコン オートバイ「デューク・カブーン」の修理

～ コントローラの故障 ～

2023.6.2  
生駒の田中

## 1. 特徴・外観



- ・タカラトミー社発売のディズニーキャラクター「デューク・カブーン」が乗っているラジコンオートバイです。
- ・コントローラのレバー操作で前進後退は2段階にスピードが変化し、ハンドル操作で左右に方向を転換します。

## 2. 故障内容

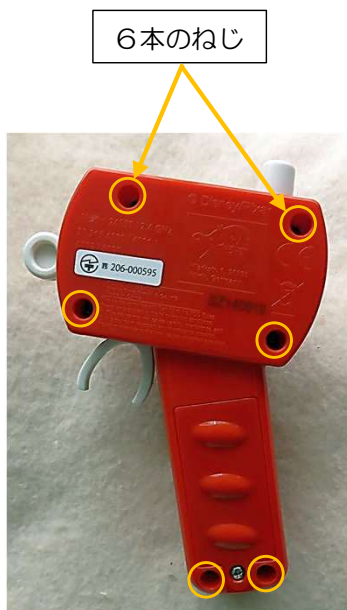


- ・故障内容はコントローラのハンドルを強く回し過ぎた為に、全く動作をしなくなったとのことでした。
- ・本体にもコントローラにも外傷はありませんでしたが、ハンドルは左右に回すことが出来ず、前進後退のレバーを動かしてもLEDは点灯しません。
- ・電波検知器で調べてもコントローラから電波が出ていなかったので、コントローラ側の故障と判断し修理をしました。

## 3. 修理の方法

### 3-1. コントローラの分解

- ・コントローラは裏側にある6本のねじで閉じられていますが、この6本のねじを抜いてもカバーの合わせ面は密着していて開けることが出来ません。
- ・やむなく、合わせ面に沿って周囲を薄刃のノコギリで切断しました。
- ・開けてみると周囲は接着では無く、ねじ6箇所のダボがポストに圧入されていました。



コントローラー裏側



コントローラー側面



切り開いた状態

### 3. 修理の方法

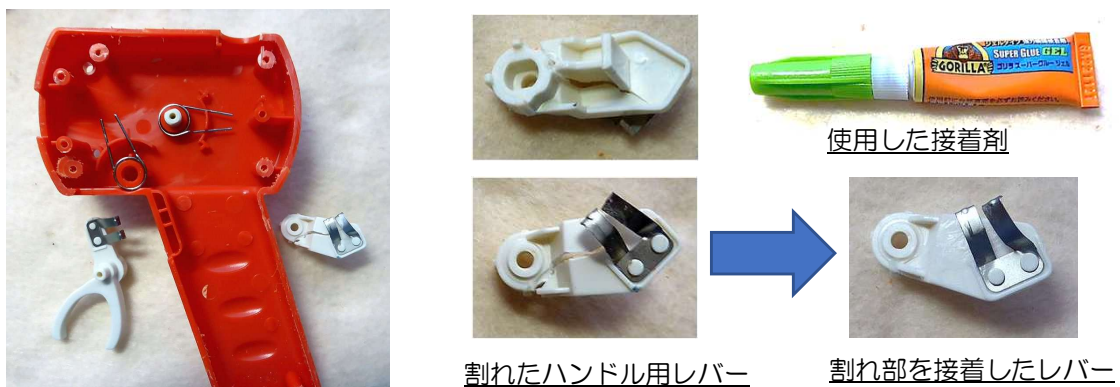
#### 3-2. 故障部品の確認

- 基板の裏には水晶発振子（12Mの表示あり）だけが実装されています。
- コントローラ内の基板を外すには止めている3本のねじを抜きます。
- 基板を外すとハンドルと連結したスライドレバーが割れているのが見えます。  
対する基板のスライダー面にも深い傷が付いています。
- 基板の端に実装されている赤いLEDの足が1本外れています。これは切断したダボよりも浅い位置にLEDの足があり、ノコギリの刃が当たってしまい損傷したようです。

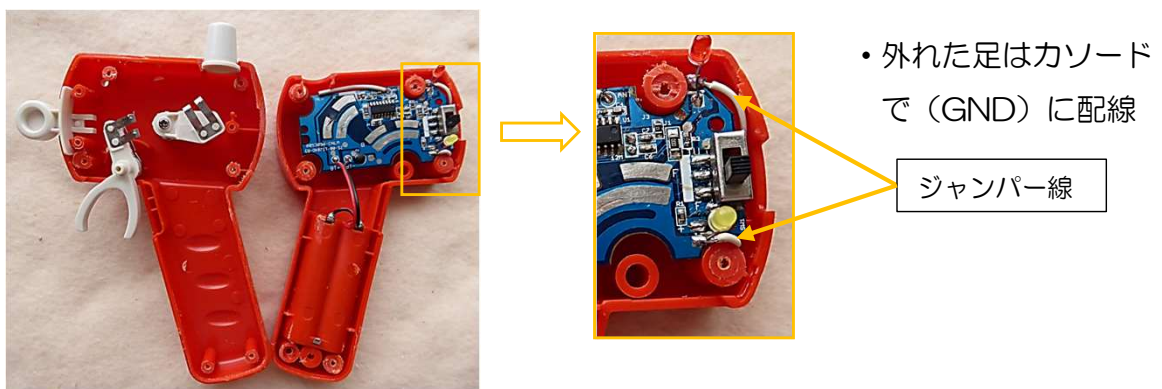


#### 3-3. 割れたレバーの修理

- 割れたレバーは、ハンドル軸から取り外して修理します。
- 通常の使い方では強い力が掛かる部品ではないので修理には接着剤を使用しました。



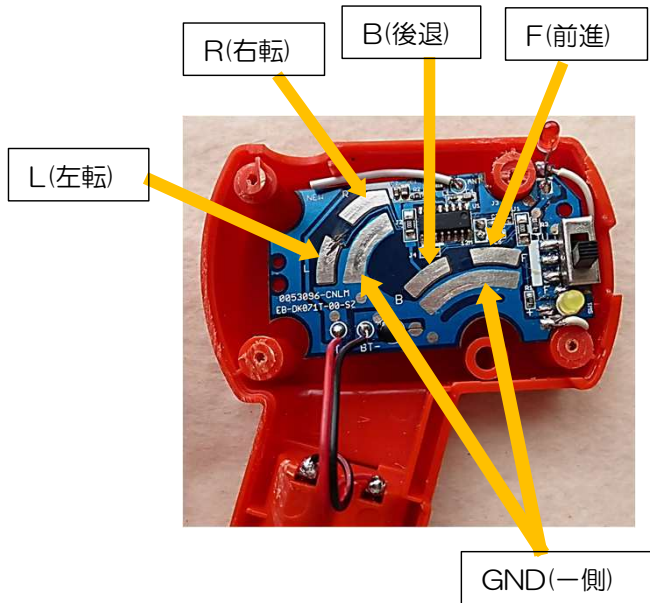
- 赤いLEDの外れた足は、下の黄色いLEDの足にジャンパー線を半田付けします。



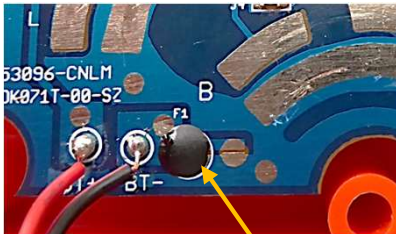


### 3-4. 基板の動作確認

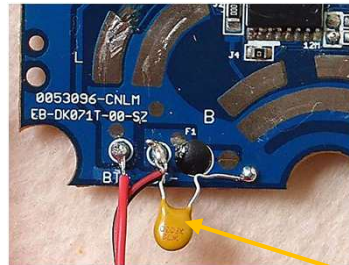
- 基板上的のスライド面などにパターン切れが無いかを目視とテスターを使い導通を確認をします。
- パターン切れなどは見つからなかったため、電池を入れて動作の確認を確認します。
- 動作確認は、各動作のスライダー面とGND面を導線で短絡をして電波が出るかを調べます。
- パターン切れなどは見つかりませんでした。LEDが点灯せず電波も出ませんでした。



- 電源系に問題があると思い電池からの配線を調べると、マイナス端子（黒線）の横に[F1]と表示された黒丸があるのに気が付きました。これはヒューズで導通を調べると切れていました。
- ヒューズの代わりにポリスイッチを半田付けし、上記のテストをすると正常に動作しました。



ヒューズ



ポリスイッチ

### 4. 組立・動作確認（修理完了）

- 回路基板を元の位置に取付け、コントローラの裏のカバーを被せ周囲の接着はせずに6本のねじでとめます。
- オートバイ下部にある電源スイッチを先にONにし、コントローラのレバーを前進に引いたまま暫く待つとマッチングが完了し、動作させることができます。



電源スイッチ