

トミカ 大回転発車！リモコン ビッグキャリアカーの修理法（リモコンが利かない）

2024.11.01

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「トミカ 大回転発車！リモコン ビッグキャリアカー」です。（株）タカラトミー製で、2012年の発売です。



2. 特 徴

コントローラーを使って走行操作、トミカの一斉発車操作が可能な大きなキャリアカーです。

・トミカを最大 14 台積載可能

下フロアに 6 台のトミカ、上フロアには 8 台のトミカが積載可能です。

・2 つのボタンでかんたん走行

直進スイッチで前進、バックスイッチで後退しながら右後方へ曲がります。

・フロアが大回転！トミカが一斉発車

回転発車スイッチを押すと上フロアが回転し、上下のフロアに積載したトミカが一斉に発車します。

3. 故 障

大きな上フロアでしかも回転するので、よく壁にぶつかって外れることがあります、

コントローラー（リモコン）や本体にプリント基板があり、電子部品が多くあるので故障の要因も多いです。モータを使っているなのでその故障もあります。

今回の故障は、コントローラーを操作しても全く利かない故障です。

4. 原 因

故障症状の分析と分解および修理過程で分かったことは、

- ・コントローラーの赤外線 LED 端子とパターン線との導通がない。→ はんだ付け不良（イモはんだ）

対応は、

- ・球状のはんだを除去し、一部錆びたランドを研磨し、はんだ付けをやり直します。

トミカ 大回転発車！リモコン ビッグキャリアカーの修理法（リモコンが利かない）

5. 修理

(1) コントローラーケースの分解

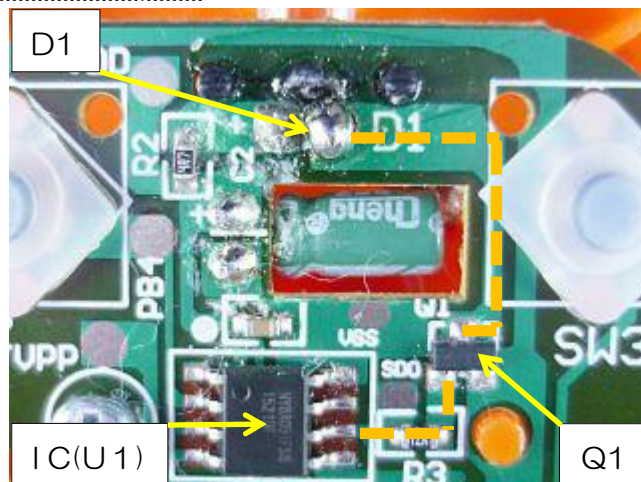
○印のネジ（タッピング 2.6X8）4本を外し、裏ケースを開きます。



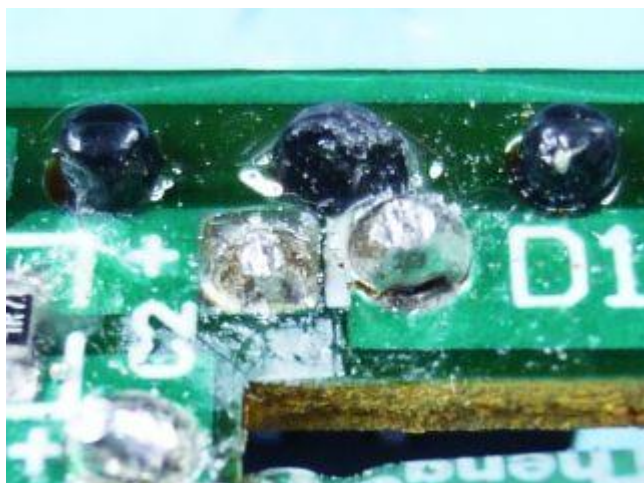
(2) プリント基板の確認

IC(U1)の赤外線LED用の出力端子からドライバーチップ Tr(Q1)を経て、赤外線LED(D1)までの経路（柿色点線）を、オシロでIC(U1)の赤外線LED用の出力端子と、Q1のコレクター端子を見るとパルス状の信号が見えますが、D1(-)のはんだ部には信号がありません。

パターン線の導通をテスターで見ると、Q1のコレクター端子下のパターンとD1のパターンには導通がありますが、D1はんだとその下のパターンとは導通がありません。



トミカ 大回転発車！リモコン ビッグキャリアカーの修理法（リモコンが利かない）



D1 (-) のはんだ状態を観察すると、はんだが球状になっており、根元には隙間があって隙間から銅パターン線が見えます。

いわゆる手はんだによる「いもはんだ」不良です。

これが赤外線 LED の光らない原因です。



（修 理）

隙間から見える銅パターン線が腐食している可能性があるため、一旦はんだを除去し、端子下の銅パターン線を研磨してからはんだ付けをします。



（結 果）

赤外線 LED が光るようになりました。

これで、原因追及と **修理完了**。

(5) 元に戻す

ここまでの過程を戻れば組めますので、詳細の説明を省略し、組み戻しで要注意点のみ記載します。

(a) コントローラケースの組立て

コントローラケース上にボタンを3つ置きますが、真ん中ボタンの設置の方向性に注意します。ボタンに2か所の突起（黄色印）がありますので、それを左右に置かないとケースが閉まりません。

(b) コントローラケースのネジ留め

ネジ（タッピング 2.6X6）4本で留めます



完 成

終わり