

わんわんのバイリンガル・リモコンの修理法（電源が入らない）

2025.01.15

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「フィッシャープライス わんわんのバイリンガル・リモコン」です。Mattel, Inc.（マテル）製で、2016年の発売です。



2. 特 徴

- お子さまの大好きなチャンネルリモコン遊び！本物のリモコンみたい！
- いろいろな種類のボタンが並んで押すたびにわんわんがライトアップ&メロディ！
- 日本語と英語の楽しい歌やおしゃべりで色、数字、反対語などを学べます。
- 数字のボタンを押すたびに日本語と英語で0から9までの数字をおしゃべり！
- 楽しい数え歌も流れます。歌いながら数を覚えよう！
- チャンネルボタンを押すとボタンの色や反対語が日本語と英語で聞こえます。遊びながらいろんな言葉を学ぼう！

3. 故 障

リモコンが大好きな赤ちゃん専用の定番おもちゃです。赤ちゃんが使うので、よだれやミルクなどがボタンの隙間から入ります。そのためプリント基板の腐食が起きることがあります。

今回の故障は、**電源が全く入らない故障**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、

- プリント基板の電源パターン線が数か所、**腐食断線**。→ よだれ？

対応は、

- プリント基板の腐食したパターン線上のレジスト（緑色）を剥がし、銅パターン線を露出させ、断線している箇所を、細いポリウレタン被覆銅線で半田付けします。

5. 修 理

（1）本体ケースの外し

○印のネジ（タッピング 3.5X12）6本を外します。

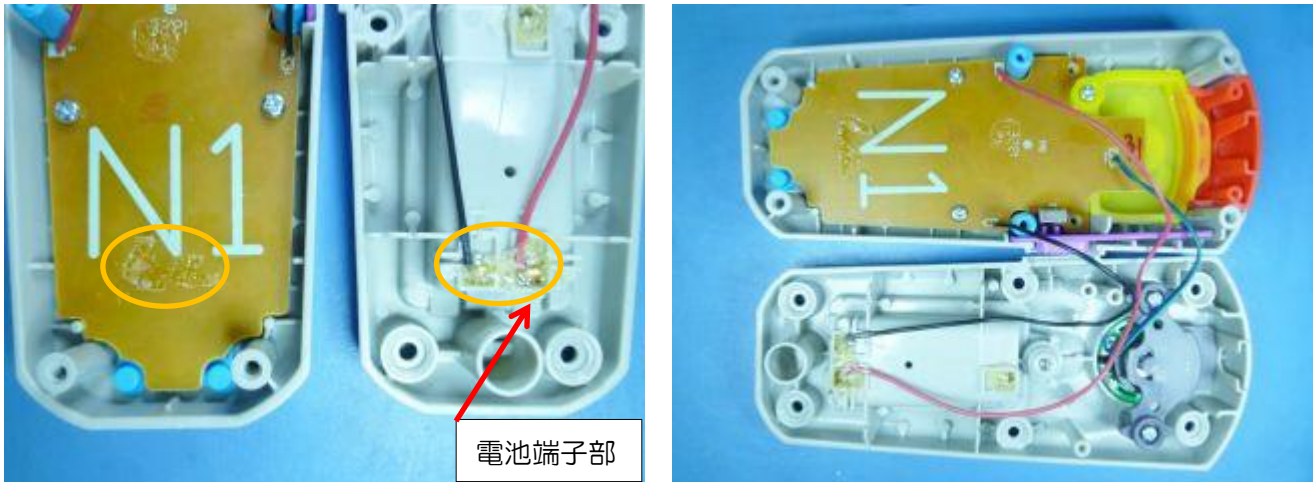
しかし、裏ケースが容易に外れません。

そんなはずはないと、隙間から中を覗きながら、半ば強引に開きました。

どうやら電池ケース内側で、電池端子とリード線との半田部の補強？あるいは腐食防止？のためか、半田部に接着剤を盛られ、意図的かどうか分かりませんが、プリント基板と接着されていました。



わんわんのバイリンガル・リモコンの修理法（電源が入らない）



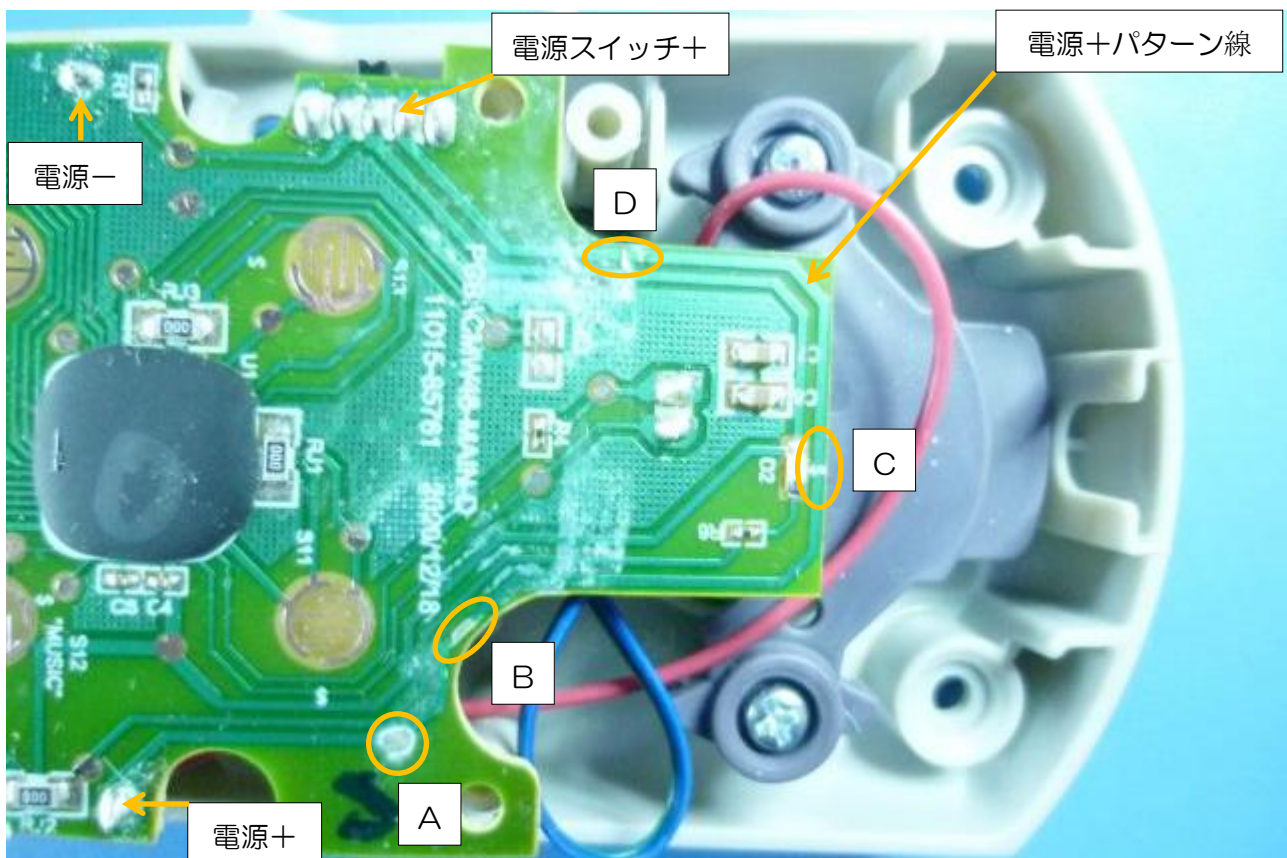
(2) プリント基板の外し

○印のネジ（タッピング 3X12）2本を外します。



(3) プリント基板の目視確認

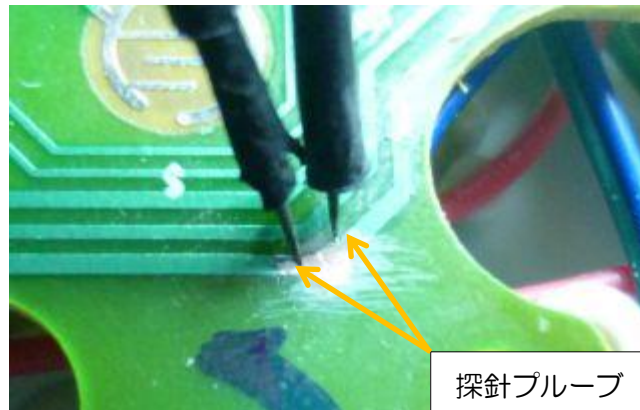
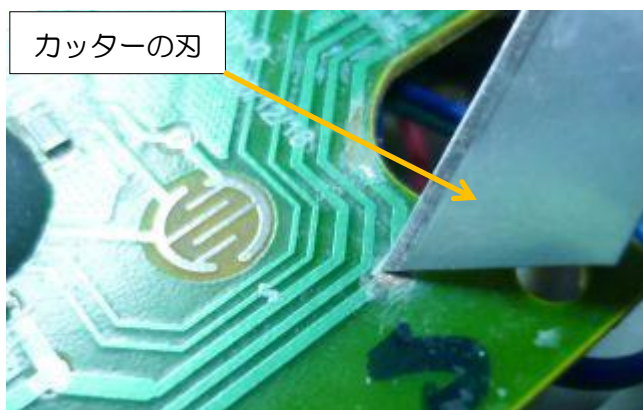
プリント基板の電源+のパターン線を目視すると、パターン線上のレジスト（緑色）が白くなっています。（丸部および楕円部）（AからDまで4カ所）



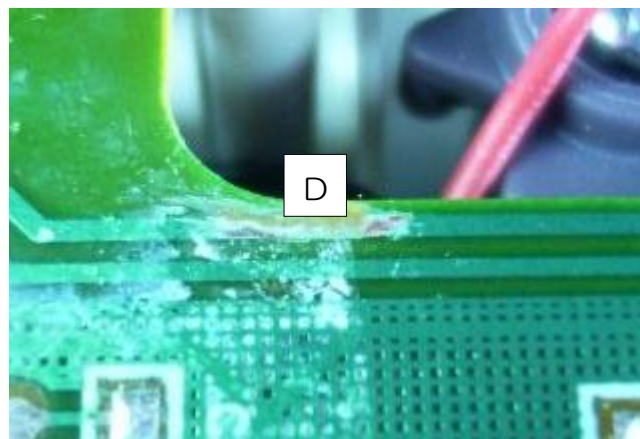
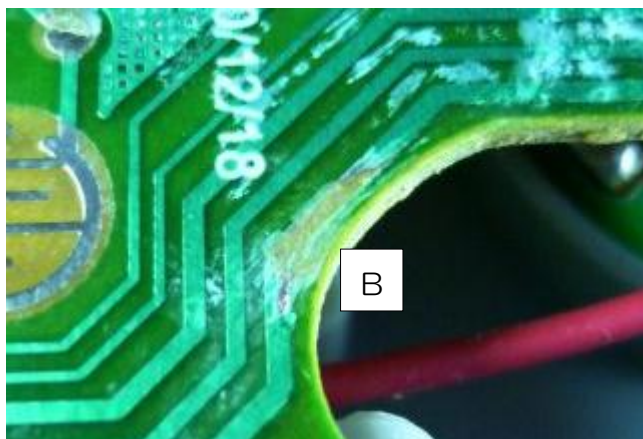
わんわんのバイリンガル・リモコンの修理法（電源が入らない）

（４）パターン線の導通確認

白くなっているプリント基板上のレジストをカッターの端面で削り、露出した銅箔面に探針プループ（自作）を当て、テスターで導通を確認します。

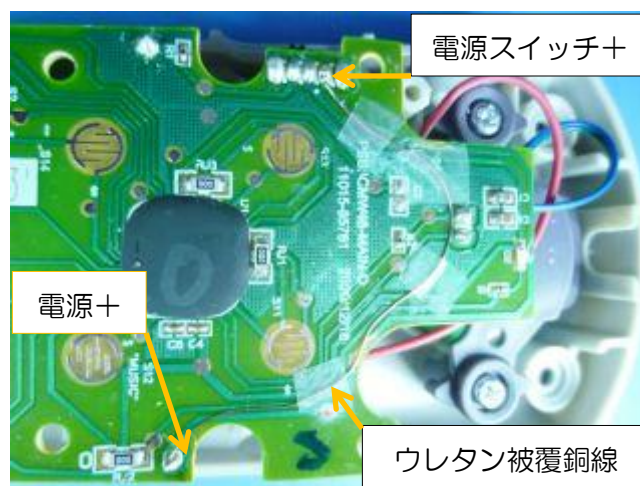


BとDのレジストの下の銅箔が、2か所の錆びてなくなっています。

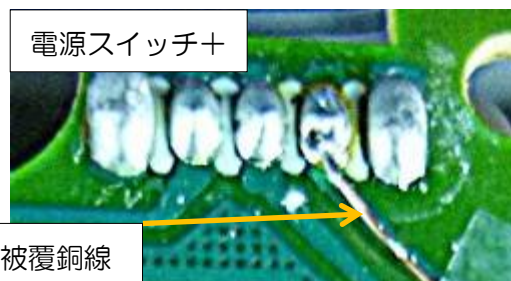
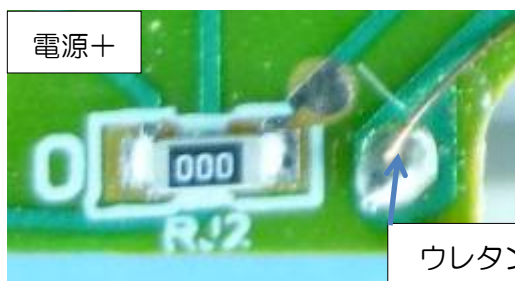


（５）パターン線の修理

DCモータの回転子（ロータ）の巻線＝ウレタン被覆銅線（φ0.22mm）の両端の被覆を剥離し、プリント基板上の電源＋半田部と電源スイッチ＋半田部に、直接半田接続します。



拡大



わんわんのバイリンガル・リモコンの修理法（電源が入らない）

これで、原因追及と **修理完了**。

(6) 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) プリント基板のネジ留め

表ケースの円周状にある4つのボタンが外れていた場合、その配置を分解前の画像と確認し、ネジ（タッピング 3X8）2本で留めます。

(b) 電源スイッチつまみと表面部品の装着

つまみと、表面部品を装着します。

(c) 本体のネジ留め

裏ケースを表ケースに被せ、ネジ（タッピング 3.5X12）6本で留めます。

完 成。

終わり