

おしゃべりいっぱい アンパンマンレジスターの修理法（品名をしゃべらない）

2019.04.03/2021.08.18 改訂

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「おみせでおかいもの おしゃべりいっぱい アンパンマンレジスター」、(株)セガトイズ製の2007年の商品です。



2. 特 徴

遊び方（モード）が4つあり、「レジスターモード」、「電卓モード」と学習の「すうじモード」、「計算モード」があります。

メインの「レジスターモード」では、ハンドスキャナーで商品をスキャンすると品名と値段をしゃべり、買い物ができます。

3. 故 障（症状）

ハンドスキャナーでの操作を繰り返すので、本体側やハンドスキャナー側のケーブルブッシュの近傍で断線することがあります。

また、使っているケーブルが経年劣化し、表面の被覆がポロポロと剥がれ、リード線が断線して商品を認識しなくなります。

今回は、商品を認識しない故障です。

4. 原因と処置

分解と修理過程で分かったことは、

- ・ケーブルの表面の被覆がポロポロと部分的に剥がれ、絶縁テープで保護されています。
- ・ケーブルの被覆の一部が剥がれ、リード線が剥き出しになっており、断線の可能性があります。
- ・ハンドスキャナーのボタンを押すと、商品の値段をランダムにしゃべるので、部分的にはケーブルは繋がっています。
- ・商品名をスキャンしてしゃべらない原因は、商品認識に関連するリード線が断線していると推定します。

結局、ケーブルの8本の内4本が断線していました。

- ・スピーカが経年劣化でビビリ音になっており、交換します。



おしゃべりいっぱい アンパンマンレジスターの修理法（品名をしゃべらない）

5. 修理経過

ケーブルのリード線断線の有無を調べるため、ケーブルの端が見えるまで分解します。

（1）本体側のケーブル

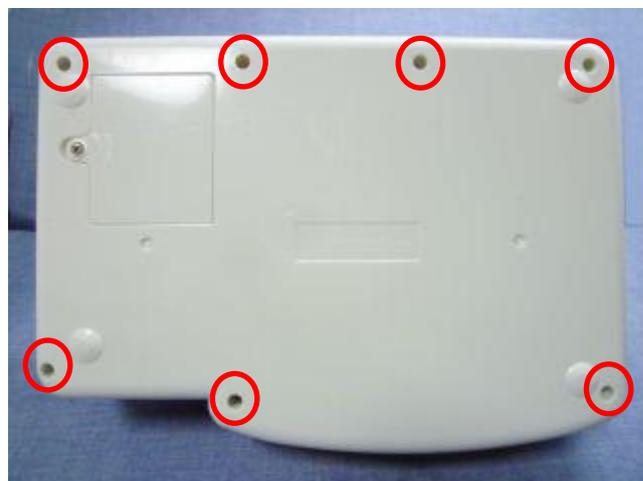
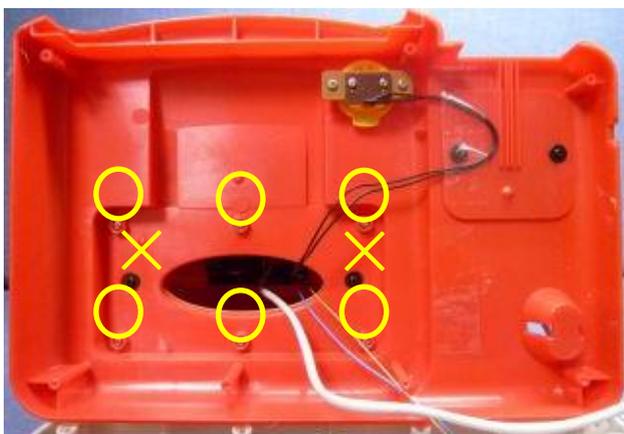
テンキー内側のプリント基板にある、ケーブルの端が見えるまで分解します。

（a）台座底板の外し

○印のネジ（タッピング2.6×12）7本を外します。

（b）操作部ケースの外し

○印のネジ（タッピング2.6×8）6本を外します。×印のネジ（黒色座付きタッピング2.6×8）2本はそのままにしておきます。



（c）操作部の外し

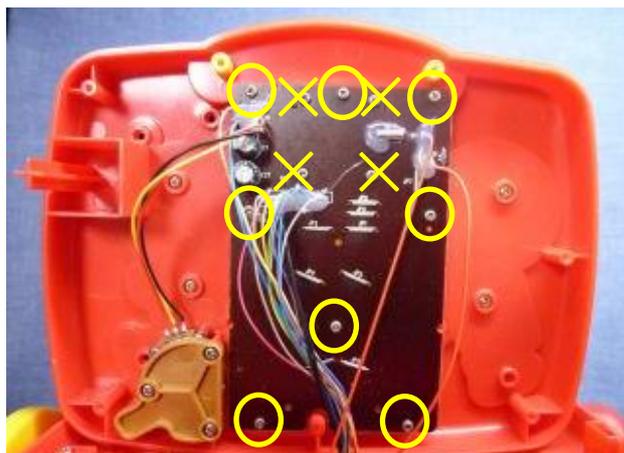
○印のネジ（タッピング2.6×12）7本を外します。



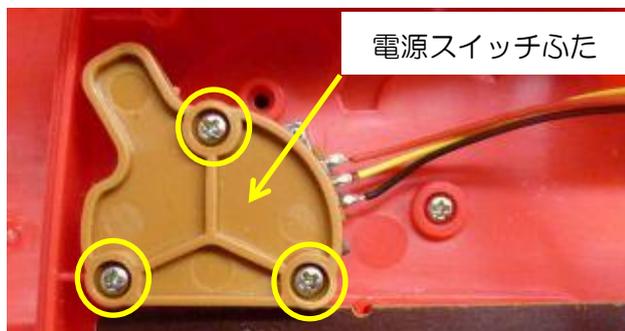
おしゃべりいっぱい アンパンマンレジスターの修理法（品名をしゃべらない）

（d）プリント基板の外し

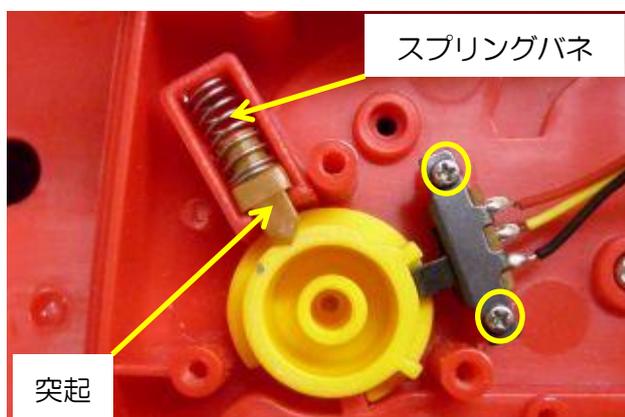
○印のネジ（タッピング2. 6×5）8本を外します。×印のネジの4本は液晶表示部なのでそのままにしておきます。



（e）電源スイッチ部の外し



プリント基板を裏返す時、リード線に余裕を持たせるため、○印のネジ（タッピング2. 6×8）3本を外し、電源スイッチふたを外します。

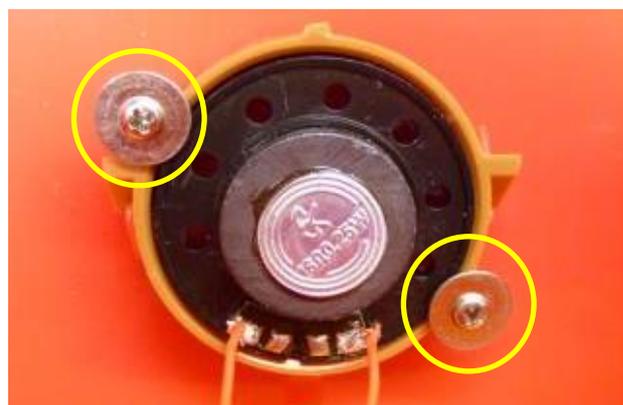


スプリングバネと突起を飛ばさないように注意します。

○印のネジ（タッピング1. 7×6）2本を外し、電源スイッチを外します。

（f）スピーカの外し

○印のネジ（座付きタッピング2. 6×6）2本を外し、スピーカを外します。



（g）ケーブルの色の確認



ケーブル根元保護用のホットメルト（グルー）を外す時、リード線を切る恐れがありますので、ホットメルトを外す前にリード線の色と配置を確認し記録します。

左から茶色・赤色・橙色・黄色・緑色・青色・紫色・灰色の8色です。

おしゃべりいっぱい アンパンマンレジスターの修理法（品名をしゃべらない）

（2）ハンドスキャナー側のケーブル

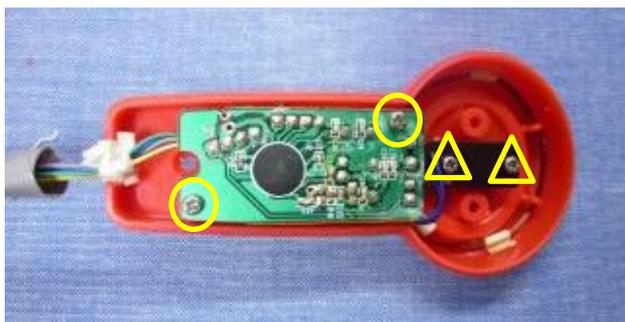
内部のプリント基板にある、ケーブルの端が見えるまで分解します。

（a）ケースの分解

○印のネジ（タッピング2. 6×8）3本を外します。



（b）プリント基板の外し



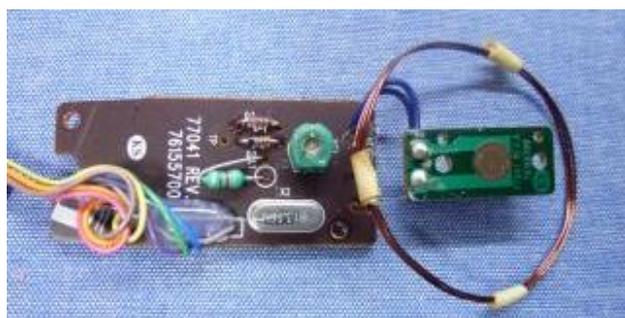
○印のネジ（タッピング2. 3×5）2本を外します。

スイッチへのリード線に余裕がないので、△印のネジ（タッピング2. 3×5）2本も外します。

（c）ケーブルの色の確認

ケーブルのリード線の色を確認するため、ケーブル根元保護用のホットメルト（グルー）を外す前に、リード線の色と配置を確認し記録します。

拡大して、



左から茶色・赤色・橙色・黄色と緑色・青色・紫色・灰色の8色です。

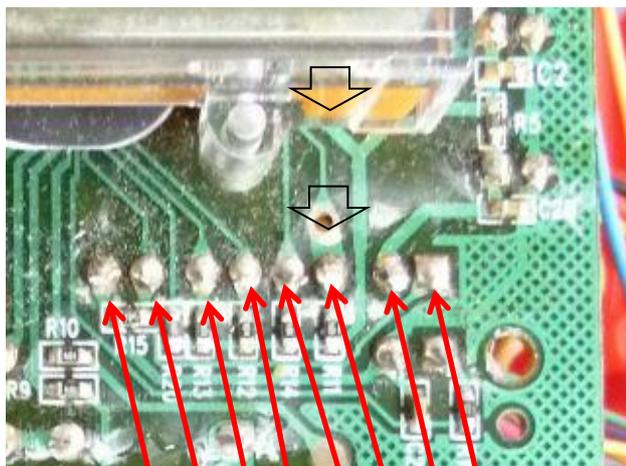
（3）ケーブルの両端の導通確認

操作部とハンドスキャナーの両プリント基板の半田面で、同じリード線色の半田付けランド間の導通を、テスターで確認します。導通を音で確認する導通ブザーモードで行うと便利です。

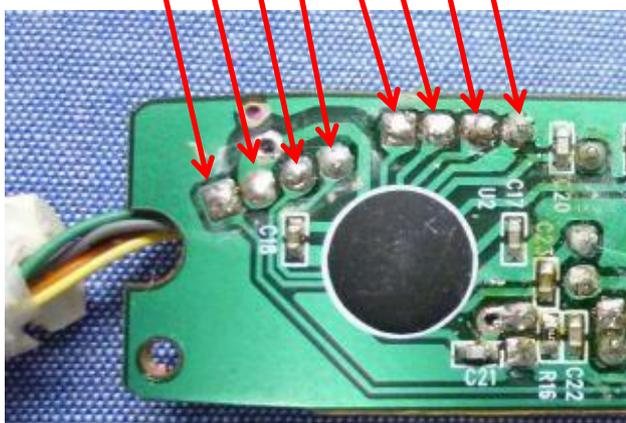
おしゃべりいっぱい アンパンマンレジスターの修理法（品名をしゃべらない）

リード線色の並びは、裏返しなので右から茶色・赤色・橙色・黄色・緑色・青色・紫色・灰色です。

操作部側



ハンズキャナ側



（結果）

8色中、赤色・橙色・黄色・灰色の4色が断線しています。

（修理）

交換ケーブルとして、100均の「細径LANケーブル」を65cm使います。



ケーブルをプリント基板に半田付けした後、実装面のリード線根元にホットメルトを塗布し、補強します。



（確認）

ケーブルを交換後、元に戻す前に動作確認をし、問題ないことを確認します。

スピーカもビビリ音をしたので、交換します。

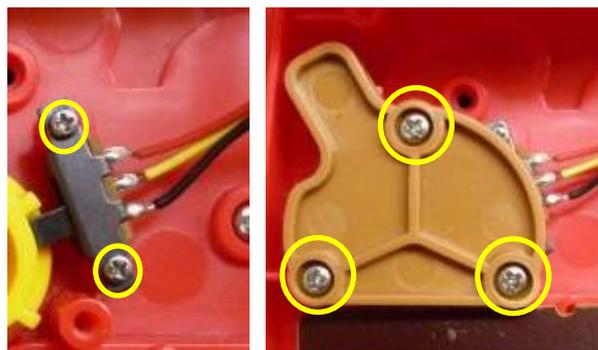
これで **修理完了**。

おしゃべりいっぱい アンパンマンレジスターの修理法（品名をしゃべらない）

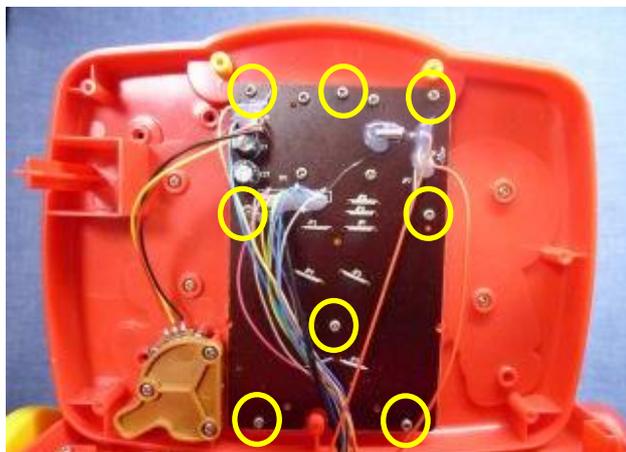
（４）元に戻す

（a）スイッチ部の取付け

電源スイッチを○印のネジ（タッピング1. 7×6）2本で、電源スイッチふたを○印のネジ（タッピング2. 6×8）3本で留めます。



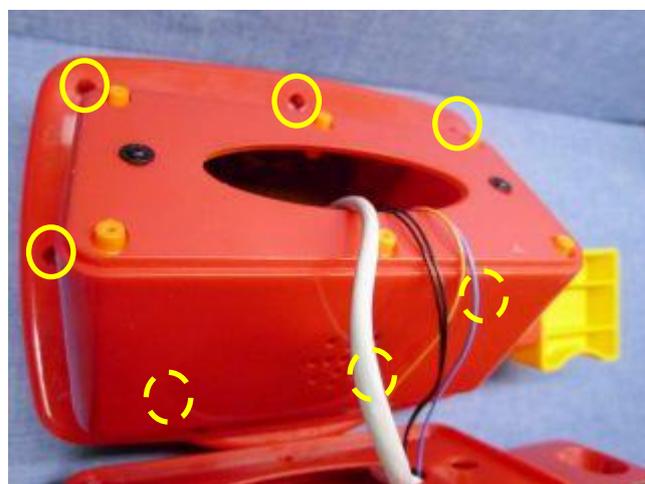
（b）操作部側プリント基板の取付け



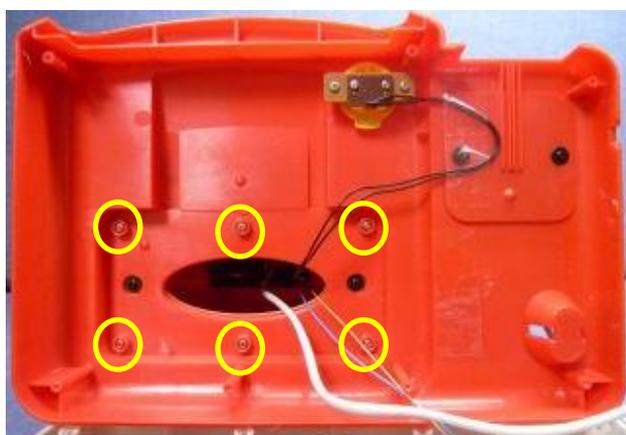
○印のネジ（タッピング2. 6×5）8本で留めます。

（c）操作部の取付け

○印のネジ（タッピング2. 6×12）7本で留めます。



（d）操作部ケースの取付け



○印のネジ（タッピング2. 6×8）6本で留めます。

（e）操作部側ケーブルの出口の処理

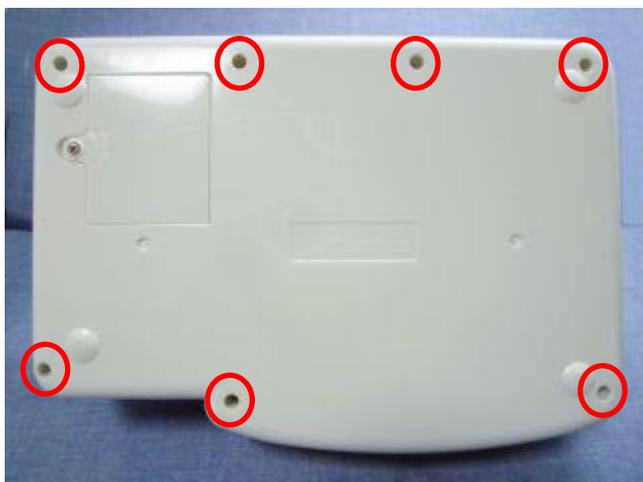
元々あったケーブルの出口のブッシングが、経年劣化で崩れています。

新しいケーブルの直径がφ3.6mmに対し、出口が幅6.0mm、高さ6.9mmですから、ブッシング代替品を作ります。



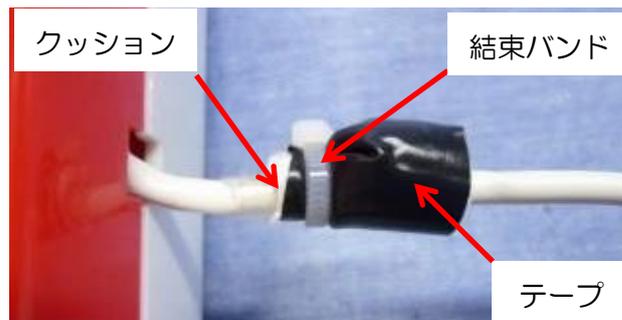
おしゃべりいっぱい アンパンマンレジスターの修理法（品名をしゃべらない）

ハンズキャナーから約25cmの位置に、収縮チューブ2本で屈曲保護をした後、ブッシング代替品として腰の強いt4.5mmのポリエチレンクッション（緩衝材に使われる）をt0.18mmの融着テープで巻き、抜け止めを結束バンドで行います。



(f) 台座底板の取付け

○印のネジ（タッピング2.6×12）7本で留めます。



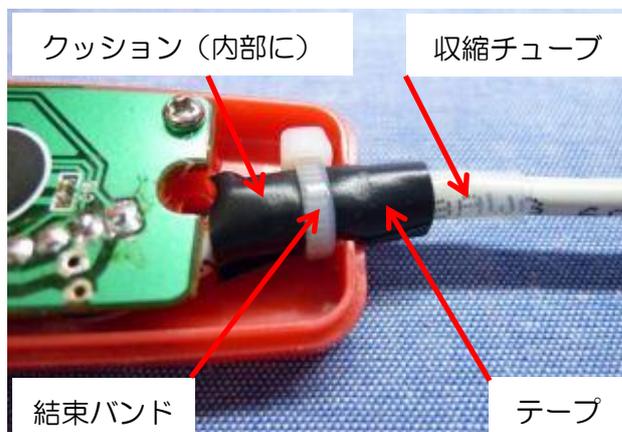
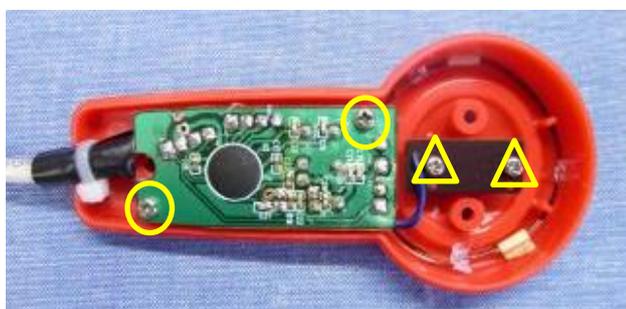
ケーブルの出口の状態。



(g) ハンズキャナー側ケーブルの出口の処理

こちらケーブルの出口のブッシングがなく、新しいケーブルの直径がφ3.6mmに対し、出口が幅6.5mm、高さ6.5mmなのでブッシングが要ります。

操作部と同様の材料を使い、屈曲保護とブッシング代替品および抜け止めを作ります。



(h) ハンズキャナー側プリント基板の取付け

○印のネジ（タッピング2.3×5）2本でプリント基板を、△印のネジ（タッピング2.3×5）2本でスイッチを留めます。

(i) ケースの取付け

○印のネジ（タッピング2.6×8）3本で留めます。



完成

終わり