

アンパンマン うたってしゃべってパソコンだいすきの修理（コードの破れ）

2017.02.18/2022.07.22 改訂

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「アンパンマンうたってしゃべってパソコンだいすき」、(株)バンダイ製の2004年発売です。



2. 特 徴

液晶サイズが今までより2倍になり目に優しくなりました。マイクが付いていて、楽しさアップ。メニューはボリューム満点の31種類です。

3. 故 障

マウスやマイクのコードが、操作の繰り返しや手荒い扱い、あるいはコード自身の経年劣化により、コード被覆が破れたり、芯線が断線することがあります。

また、メンブレンスイッチや導電ゴム接点スイッチを使っているので、接点の汚れや配線の劣化によりスイッチが入らないことや、スピーカなどの電子部品、最悪はICの故障で、動作不良になることもあります。

今回は経年劣化により、マウスやマイクのコード被覆が破れた状態の修理です。



4. 修 理

(A) マイクのコード

マイクのコードは、パソコンを開いた状態の液晶側の裏面に配線されています。

(1) 液晶側の裏ケースの取り外しの準備

液晶側表面の印刷シートの裏にある隠しネジを外す必要があります。

そのため、φ約6mmのマグネットを先端に接着した丸棒、すなわち隠しネジ検出マグネット棒で、隠しネジのある場所を探します。



アンパンマン うたってしゃべってパソコンだいすきの修理（コードの破れ）



検出箇所（黄色の△紙の先端）

隠しネジ〇印（タッピング3×6）5本と、△印（タッピング3×8）3本があります。

（2）隠しネジの外し

いくつかの方法があります。その例として、

a) 液晶側表面の印刷シートの外し

この場合、印刷シートを綺麗に剥がすことが難しいので、**依頼者に事前にその旨を説明し、了解を得ておく方が良いでしょう。**

印刷シートの端面をドライヤーで温め、印刷シートの粘着剤を柔らかくし、



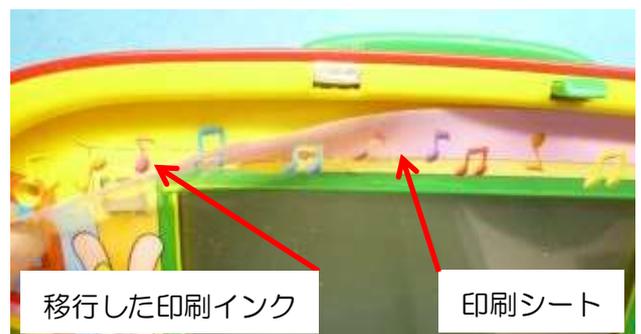
印刷シートの端面にカッターの刃を入れ、

隠しネジが見えるまで剥がします。

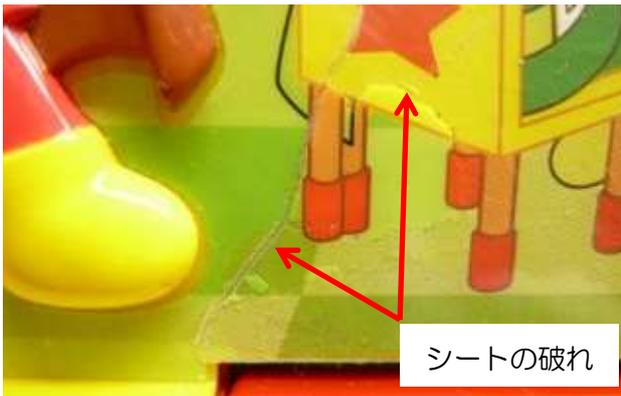


余談

- 印刷シートの粘着剤は、**経年劣化すると固くなり、ドライヤーで温めても柔らかくなりません。**そのため、印刷シートの印刷インクと**本体の樹脂との密着が強くなり、印刷インクが一部樹脂側に移行してしま**います。



アンパンマン うたってしゃべってパソコンだいすきの修理（コードの破れ）

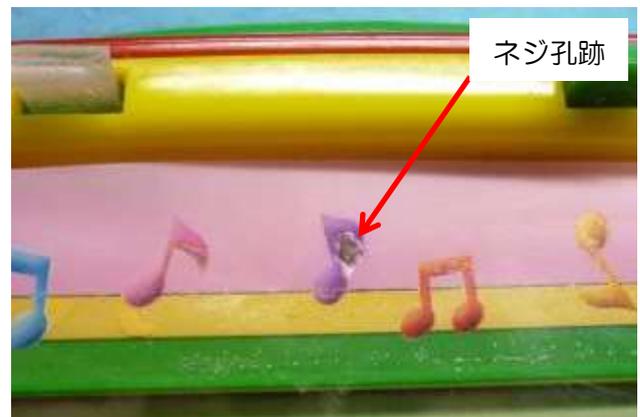
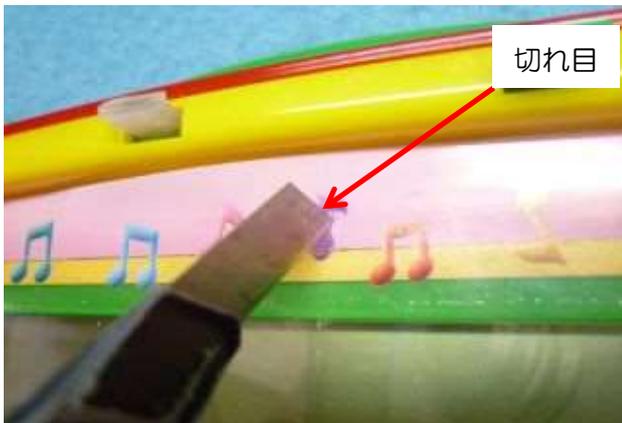


- また、シートも劣化し、破れやすくなります。
- 従って、綺麗に剥がせないのであれば、むしろ割り切って次の方法も選択肢の一つです。

b) 印刷シートにカッターで切目

隠しネジの上に対応する印刷シートに、カッターで×の切れ目を付けます。

但し、ネジを留めた後には切れ目のネジ孔跡が残ります。



この場合もネジ孔跡が残ることを、依頼者に事前の了解を得た方が良いでしょう。

少しでも見栄え良くするには、キャラクターのシールを後で貼るのも一つの方法です。



(3) ヒンジ部のネジカバーの外し



ヒンジ部の左右2カ所に、ネジの上のネジカバーがあります。

このネジカバーは、堅く嵌合してあるので簡単には外せません。細いマイナスの精密ドライバーなどでこじ開けます。外したネジカバーは使えないことが多く、この場合も後でシールを貼ります。

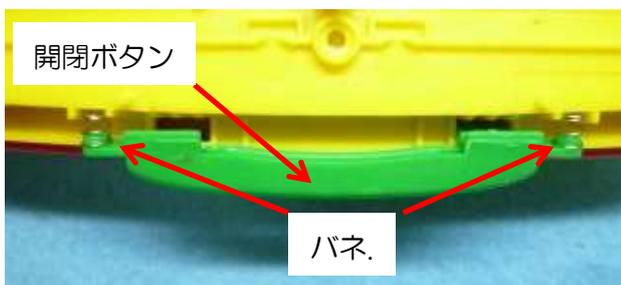
アンパンマン うたってしゃべってパソコンだいすきの修理（コードの破れ）

（4）ヒンジ部の隠しネジの外し

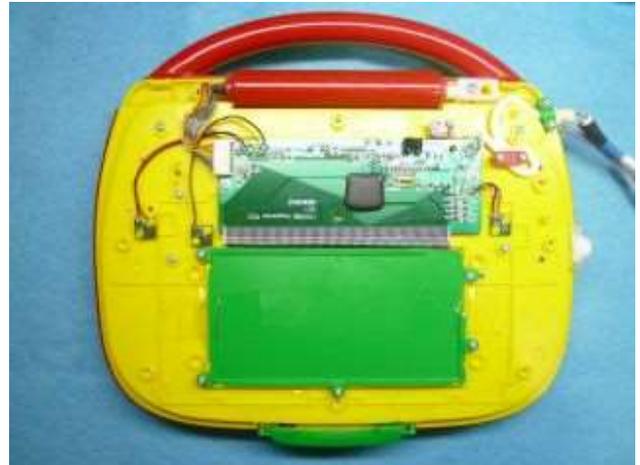


ネジ（タッピング3×8）2本を外します。

隠しネジすべてを外すと、

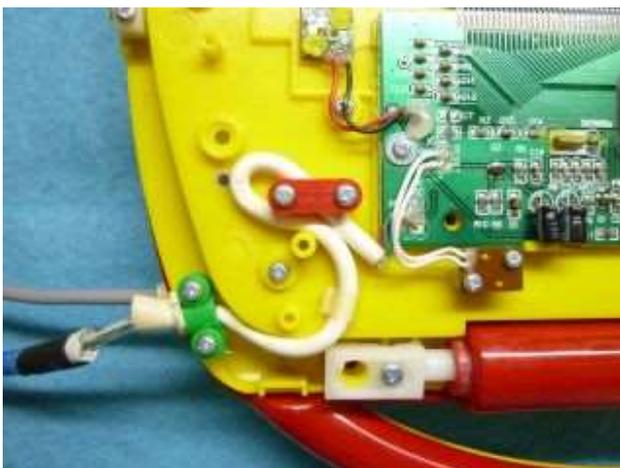


（5）液晶側の裏ケースの外し



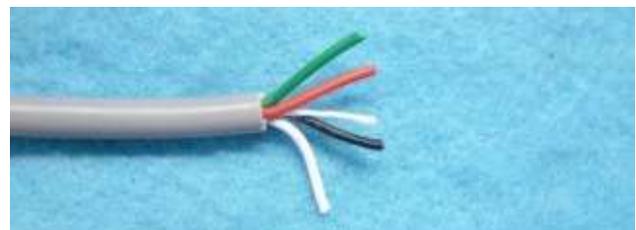
その時、開閉ボタンと両側にバネがありますので落さない様にして下さい。

（6）コードの交換



修理する前、コードの引き回し状態です。

交換するコードはUSBコードやマウスコードの、外径φ約4mmの5芯です。実際使うのは3芯のみです。



プリント基板から約5cmの位置で古いコード切断し、新しいコードの被覆を剥がし、引き回し途中で芯線を半田付けし、絶縁のため収縮チューブを被せます。



半田付け接続部

を
の
ブ

アンパンマン うたってしゃべってパソコンだいすきの修理（コードの破れ）

(7) マイクのケースの外し

ネジ（タッピング2.6×8）2本を外します。

分解すると、

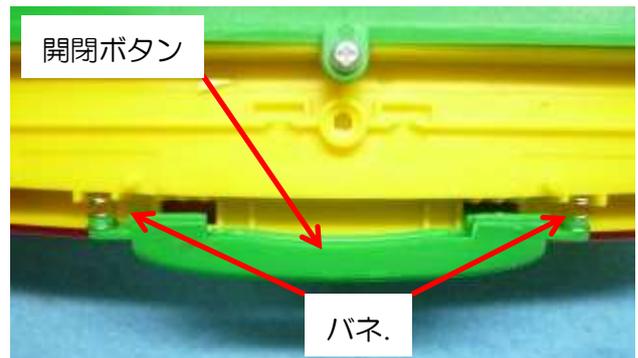
(8) マイクのコードの取付け

コード被覆を剥がし、3本の芯線を直接プリント基板に半田付けし、コードを引き回します。

後ケースを閉め、ねじ留めします。

(9) 液晶側を元に戻す(a) 液晶側の裏面に開閉ボタンの取付け

開閉ボタンにバネを2個付け、裏面に装着します。



余談



- 幸い爪形状が左右対称でしたので、残った爪から型取りしました。

- 今回、開閉ボタンの係合爪が折れていました。



アンパンマン うたってしゃべってパソコンだいすきの修理（コードの破れ）



・欠けた部分に型材を取付け、**造形修復材を流し込み**ました。

・乾燥固化後、型材を外し、ヤスリ掛けして整形しました。



..(b) 液晶側の裏ケースの取付け

裏ケースを取付け、液晶側から隠しネジ（タッピング3×6）5本と、ネジ（タッピング3×8）3本を留めます。

..(c) 印刷シートの貼り付け（剥がした場合）

印刷シートを元の位置に合わせ、押さえ付けて接着します。但し、印刷シートを剥がす時に付いた折れ跡は取れません。酷い時は両面テープか接着剤で留めます。

(B) マウスのコード

マウスのコードは、キーボード側の裏面に配線されています。

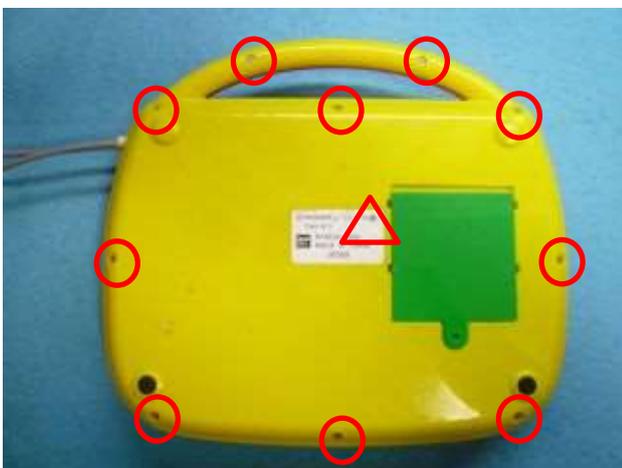
従って、

(1) キーボード側の裏ケースの取り外しの準備

隠しネジ検出マグネット棒で、ネームラベルの裏にある隠しネジを探します。



(2) キーボード側の裏ケースの取り外し



裏ケースから、○印のネジ（タッピング3×8）10本と、△印の隠しネジ（タッピング3×8）1本を外します。

(3) キーボード側の裏の状態

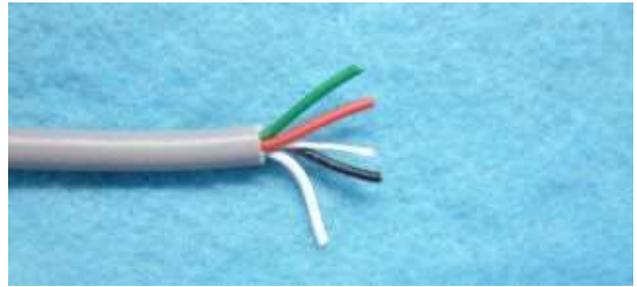
但し、コードを修理した後です。



アンパンマン うたってしゃべってパソコンだいきの修理（コードの破れ）

（４）コードの交換

使うコードは外径φ約4mmの5芯です。実際使うのはその内2芯です。

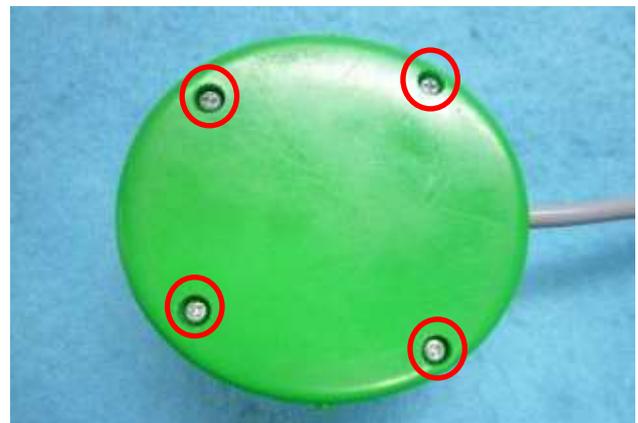


プリント基板とコード引き出し口までの間で、古いコードを切断し、新しいコードの被覆を剥がし、引き回しの途中で芯線を半田付けし、絶縁のため収縮チューブを被せます。

修理した後、コードの引き回し状態です。

（５）マウスのケースの外し

ネジ（タッピング2.4×6）4本を外します。



（６）マウスのコードの取付け

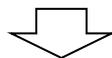


分解し、新しいコード被覆を剥がし、2本の芯線を直接プリント基板に半田付けし、コードを引き回します。

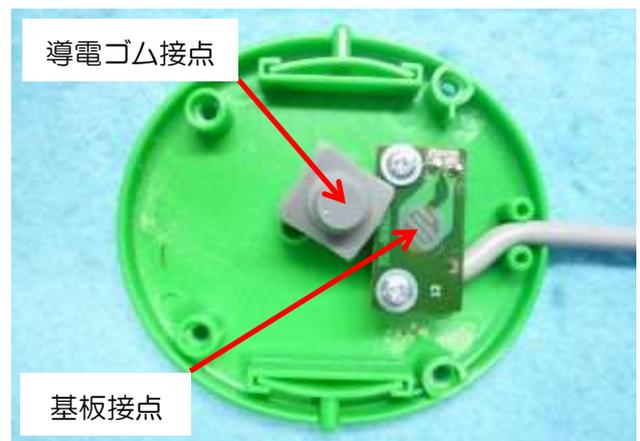
余談

- 生産後時間が経過しているため、念のため導電ゴム接点の確認をしました。

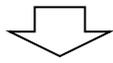
ゴムボタンを押しプリント基板上的コードの芯線半田付け間の導通を測定しても、**導通がありません。**



- 導電ゴム接点を外し、プリント基板上的基板接点を見ると、**汚れています。**
- 基板接点の表面を消しゴム、それも(株)トンボ鉛筆のMONOで擦り、**接点を清掃**します。



アンパンマン うたってしゃべってパソコンだいすきの修理（コードの破れ）



- ・導通が回復しました。

上ケースを閉め、ネジ留めします。

(7) キーボード側を元に戻す

(a) キーボード側の裏ケースの取付け

裏ケースを取付け、隠しネジ（タッピング3×8）1本と、ネジ（タッピング3×8）10本を留めます。

(b) ネームラベルの貼り付け

ネームラベルを元の位置に合わせ、押さえ付けて接着します。接着が弱い場合は接着材を塗布します。

完 成

5. その他

パソコンのようなおもちゃは、

- ・液晶表示・キーボード操作・スピーカ・マウス・マイク・本体開閉など機構や回路が複雑です。
- ・さらに、液晶表示面やキーボード面にネジが見えるようには配置できません。従って印刷シートやラベルなどでネジを見えなくしています。
修理に当たっては、この隠しネジを見つけることから始めます。
- ・また液晶面の印刷シートの下に、その隠しネジがあるので、印刷シートを剥がす必要があります。綺麗に剥がすことは困難です。
- ・液晶面の印刷シートを無理やり剥がすより、逆にシートに切り目を入れて隠しネジを外し、後で飾りシールを貼った方が、見栄えが劣りません。
- ・マウスやマイクをコードで引き回すので、本体などのコードの根元の屈曲や手荒い扱いで、コードの一部の線が断線することがあります。

何れにしても、修理が厄介なおもちゃの一つです。

終わり