

アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法（比較と修理情報）

2020.04.16/2021.07.31 改訂

トミー・マック

1. 外 観

（株）セガトイズ製の「アンパンマン ことばずかん」シリーズです。

このシリーズには、

- ・「アンパンマン おしゃべりいっぱい ことばずかん」（2009）
- ・「アンパンマン えいごもしゃべるよ おしゃべりいっぱい ことばずかんDX」（2012）
- ・「アンパンマン にほんご えいご ことばを育む おしゃべりいっぱい！NEWことばずかんDX」（2014）
- ・「にほんご えいご 二語文も！アンパンマン おしゃべりいっぱい！ことばずかん SuperDX」（2017）があります。



2. 特 徴

子どもが大好きなアンパンマンのなかまたちが、“もののなまえ”を教えてくださいます。タッチペンで絵本をタッチするだけ、絵にあった名前をアンパンマンたちがおしゃべりで教えてくれるので、まだ文字が読めないお子様でも、目と耳から理解できます。

外観比較

本体の色と、タッチペンのボディと押しボタンの色が異なります。

...(a)...ことばずかん...(2009)...

...(b)...ことばずかんDX...(2012)...



アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法（比較と修理情報）

（c）NEW ことばずかん DX（2014）



（d）ことばずかん SuperDX（2017）



3. 故障（症状）

絵本の絵に印刷された模様を赤外線当て、CCDで読み取ってことばにする仕組みなので、タッチペンの回路が複雑で、COB、CCD、赤外線LED、水晶発振子、スピーカ、ヒューズ、小型スイッチなど電子部品の故障が多いです。

従って修理するには高度な技術が要ります。

4. 原因

タッチペンの機能が同じなので、回路や部品構成は大きくは変わりませんが、初期の水晶発振子が2つから1個に、イメージセンサ部の取付けが直接半田からコネクタ接続に変わるなど、少しずつ変わっています。

しかし故障の原因には共通するものが多いです。

主なる典型的な故障状態は、

（1）電源ランプが点灯しない

原因：電池消耗、電池液漏れ、電池端子錆、電池金具錆、電池金具半田外れ、基板用電源、リード線半田外れ（断線）、ヒューズ断 など

（2）開始の音声が無い（電源ランプ点灯）

原因：スピーカ不良（断線）、スピーカ用リード線半田外れ（断線）、水晶発振子不良、IC不良、部品脱落、部品不良、パターン切れ など

（3）音声が割れている（電源ランプ点灯）

原因：スピーカ不良（変形）、スピーカに異物、電解コンデンサ脱落、電池電圧小 など

アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法（比較と修理情報）

（４）タッチしても反応なし（開始音あり）

原因：水晶発振子不良、イメージセンサ部半田外れ、赤外線LED不良、IC不良、部品脱落、部品不良、パターン切れ など

5. 修理

「アンパンマン ことばずかん」シリーズの修理に関する情報を探すと、ネット上に既に先輩ドクターがまとめられていました。

「おもちゃ病院とす」ホームページの「おもちゃの修理メモ」に、「[ことばずかん](#)」として記載されていました。参考にさせていただき、違う切り口で、情報源の画像を交えて纏めました。

（１）ことばずかん

状況：音が割れている

原因：電池ふたのねじでスピーカ破損

情報源：おもちゃ病院とす 「修理メモ」

[URL](#)



—— — — — —
状況：しゃべらない、タッチしても反応しない

原因：電源スイッチ接触不良

情報源：つつじが丘おもちゃ病院

[URL](#)

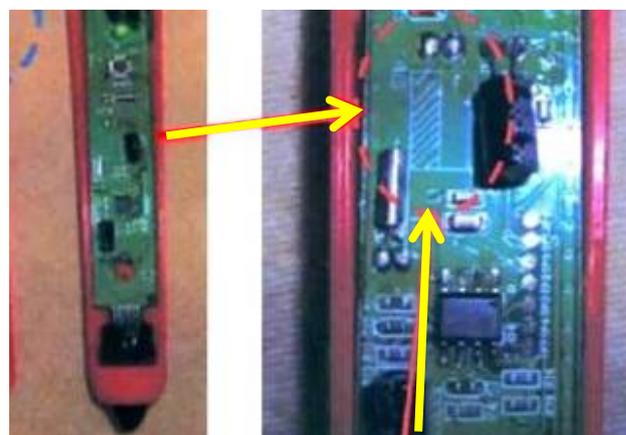


—— — — — —
状況：タッチしても反応なし

原因：電解コンデンサの脱落

情報源：MS工房 秋葉(新津)のブログ

[URL](#)



外れていた電解コンデンサ

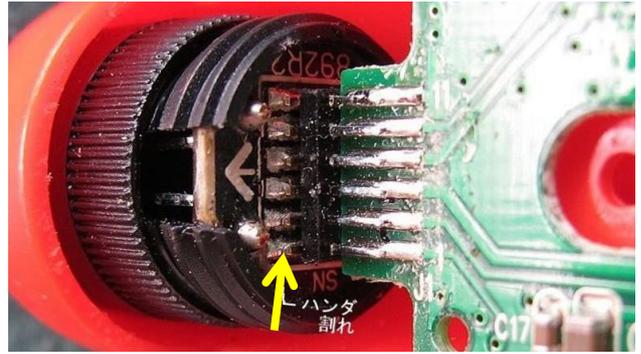
アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法（比較と修理情報）

状況：タッチしても反応しない

原因：イメージセンサ取付け部の半田不良

情報源：おもちゃ病院とす 「修理メモ」

[URL](#)



状況：タッチしても反応なし

原因：イメージセンサ部のピン接触不良

情報源：つつじが丘おもちゃ病院

[URL](#)

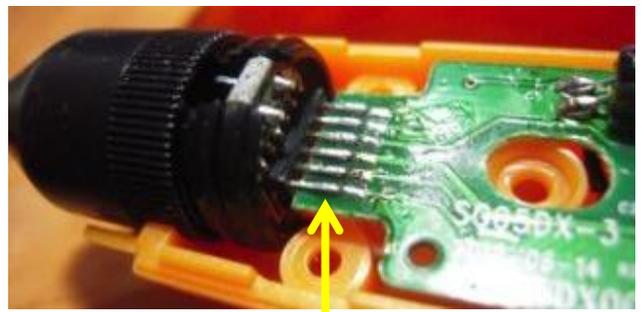


状況：タッチしても反応なし

原因：イメージセンサ部のピン接触不良

情報源：個人のブログ

[URL](#)



状況：タッチしても反応なし

原因：イメージセンサ部の半田外れ

情報源：おおさかおもちゃ病院

[URL](#)



状況：タッチしても反応なし

原因：イメージセンサ不良

情報源：ラジオペンチ

[URL](#)



アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法（比較と修理情報）

状況：タッチしても反応なし

原因：16MHz 水晶発振子不良

情報源：ドクターの独り言

[URL](#)：2件目



状況：タッチしても反応なし

原因：16MHz 水晶発振子不良

情報源：我孫子おもちゃの病院

[URL](#)



状況：タッチしても反応なし

原因：16MHz 水晶発振子の足折れ

情報源：はしもおもちゃ病院 Nドクター診察室

[URL](#)：ページ1 / 3くらいの所



状況：タッチしても反応なし

原因：37.768kHz 水晶発振子の不良

情報源：高知おもちゃ病院

[URL](#)



状況：タッチしても反応なし

原因：水晶発振子の故障とLEDの傾き

情報源：トラブルシューター

[URL](#)



アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法（比較と修理情報）

状況：タッチしても反応なし

原因：赤外線LEDの角度

情報源：我孫子おもちゃの病院

[URL](#)：



(2) ことばずかんDX

状況：音が出ない

原因：スピーカへの配線外れ

情報源：ドクターの独り言

[URL](#)：1 件目

イラスト：無

状況：音が割れる

原因：スピーカ内コイルの外れ

情報源：ドクターの独り言

[URL](#)：1 件目 途中

イラスト：無

状況：音声に雑音

原因：電解コンデンサ脱落

情報源：GARAGE_komatech

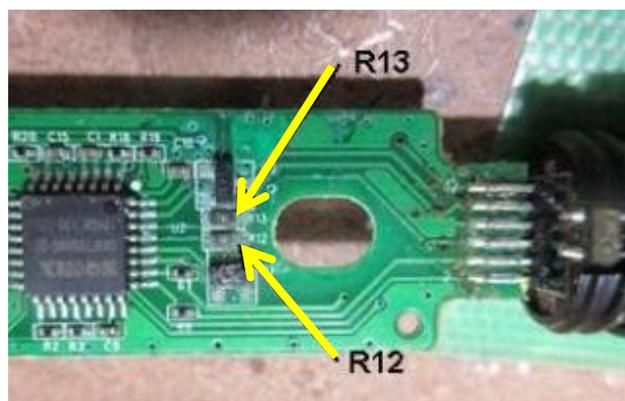
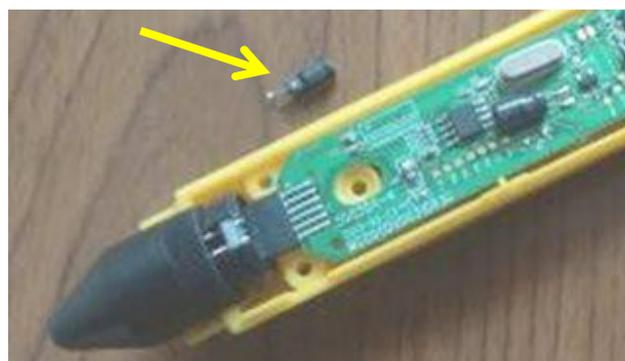
[URL](#)

状況：タッチしても反応なし

原因：LED ライバーTR 抵抗のパターン腐食

情報源：ラジオペンチ

[URL](#)



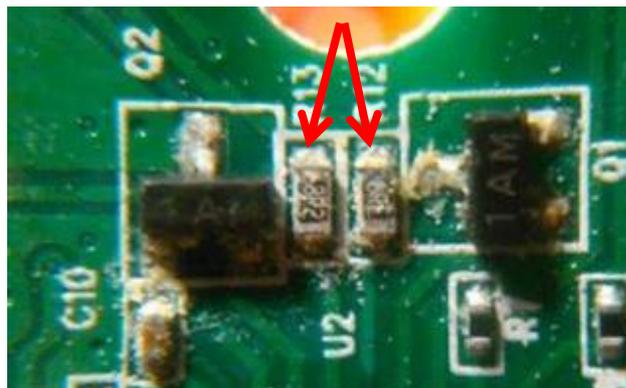
アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法（比較と修理情報）

状況：タッチしても反応なし

原因：半田付け部の腐食

情報源：おもちゃ修理「電子カルテ」

[URL](#)

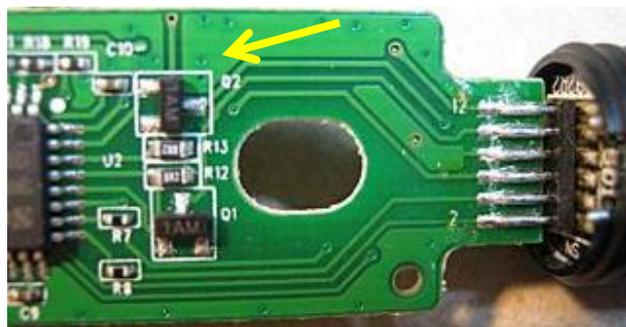


状況：タッチしても反応なし

原因：プリント基板のスルーホール断線

情報源：つつじが丘おもちゃ病院

[URL](#)



状況：タッチしても反応なし

原因：受光孔の汚れ

情報源：トラブルシューターへの「あまがさき
おもちゃ病院」からのメッセージ

[URL](#)：ページ4/5くらいの所のコメント

イラスト：無



状況：イントロ音なし

原因：32.768kHz 水晶発振子不良

情報源：ドクターの独り言

[URL](#)：1件目



状況：イントロ音なし

原因：32.768kHz 水晶発振子なし？

情報源：ドクターの独り言

[URL](#)：3件目

イラスト：小さすぎ

アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法（比較と修理情報）

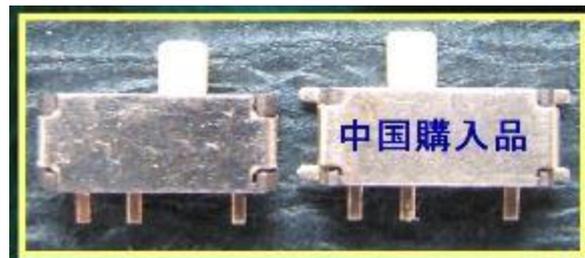
(3) NEWことばずかんDX

状況：言語の切換えできない

原因：切換えスイッチの突起なし

情報源：おもちゃ修理てんごブログ

[URL](#)



状況：音が割れる

原因：スピーカ表面にネジ（製造不良）

情報源：奈良 修理のヒント

URL：なし



(4) ことばずかん SuperDX

現時点、情報なし。

(5) おしゃべり動物図鑑（参考）

状況：絵を読み取らない

原因：赤外線LED不良

情報源：はしもとおもちゃ病院 Nドクター診察室

[URL](#)：ページ1 / 5くらいの所



6. 補 足

水晶発振子の発振確認方法

(1) プリント基板にテストポイント電圧

水晶発振子の故障の確認は、ゲルマニウムダイオードや小信号シリコンダイオード（例1N148など）の検波性能を使ったラジコン送信検査で、水晶発振子の端子を触れ発振音を聞いたり、あるいは100均のアンブ（現在売られていない）

で確認できます。

ネット上には、ペンのプリント基板のテストポイントの電圧を測ることで、水晶発振子の良否を、あるいはイメージセンサ部のピン端子の電圧を測ることで、イメージセンサ部の良否を判定できるという情報が、

- おもちゃ病院 とす 修理メモ Uさんメモ [URL](#)
- 我孫子おもちゃの病院 治療記録 [URL](#)

にあります。どちらがオリジナルか分かりません。

アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法（比較と修理情報）



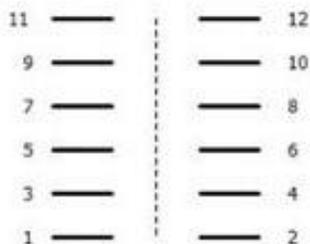
写真右上が発振子(16MHz)。
右下に7個のテストピンが並んでいます。

左からTP7 TP4 TP3 TP2 TP5 TP1 TP6 です。

正常な場合の電圧	クリスタルの発振がない場合の電圧
TP7 3.3V	TP7 3.3V
TP4 3.3V	TP4 3.3V
TP3 3.3V	TP3 3.3V
TP2 0.8-1.1V	TP2 0V -出力ナシ
TP5 0V	TP5 0V
TP1 3.7V	TP1 3.7V
TP6 3.5V	TP6 3.5V

クリスタルに不具合がある場合、TP2が 0V。
正常な場合はアナログテストの針がふらふらするくらいの周波数です。

(2) イメージセンサ部のピン端子電圧



写真左側、ペン先のセンサーがハンダ付けされている部分です。

正常な場合の電圧	クリスタルの発振がない場合の電圧
1 0.7V	1 0V
2 0.7V	2 0V
3 0.42V	3 0V
4 0V	4 0V
5 0V	5 0V
6 3.3V	6 3.3V
7 3.3V	7 3.3V
8 0V	8 0V
9 2.7V	9 0V
10 2.7V	10 0V
11 0V	11 0V
12 3.7V	12 3.7V

発振していてもハンダ部分で不具合があれば
センサーの出力はなくなると考えられます。

正常な場合、センサーの出力は100均アンプでハンダ部分から
聴くことができます。

参考として、9～11 ページにタッチペンのプリント基板の表面と裏面の画像を掲載しました。

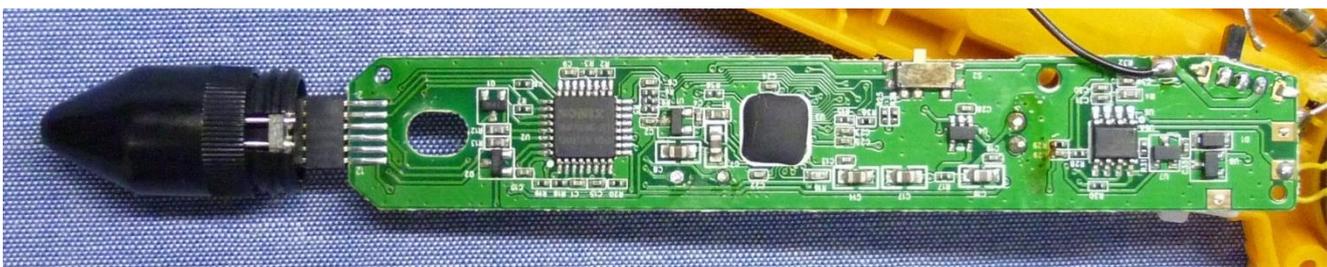
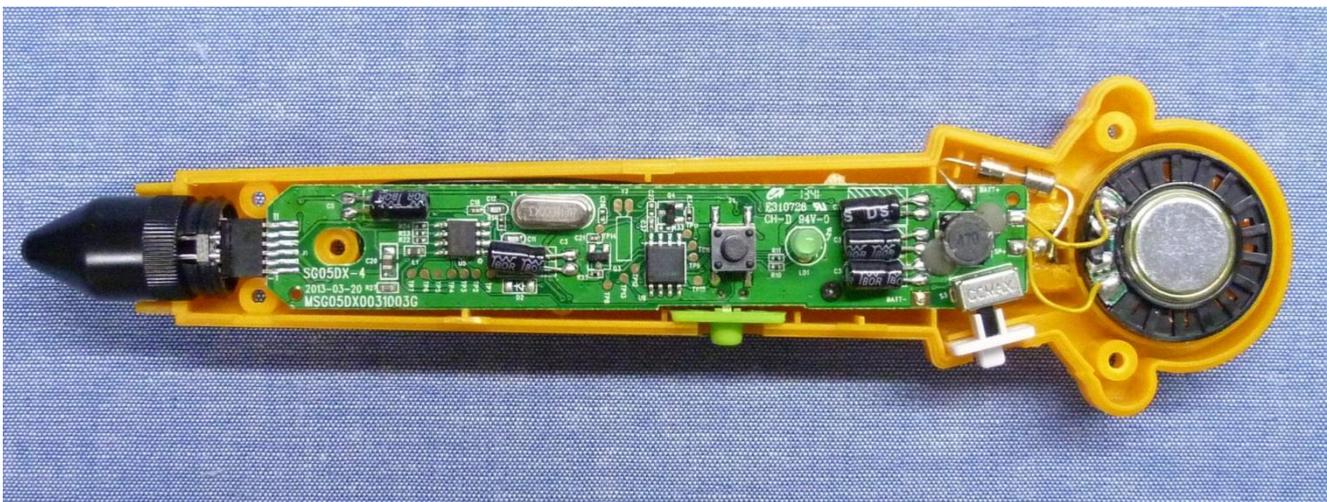
アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法 (比較と修理情報)

(参考)

(a) ことばずかん (2009)

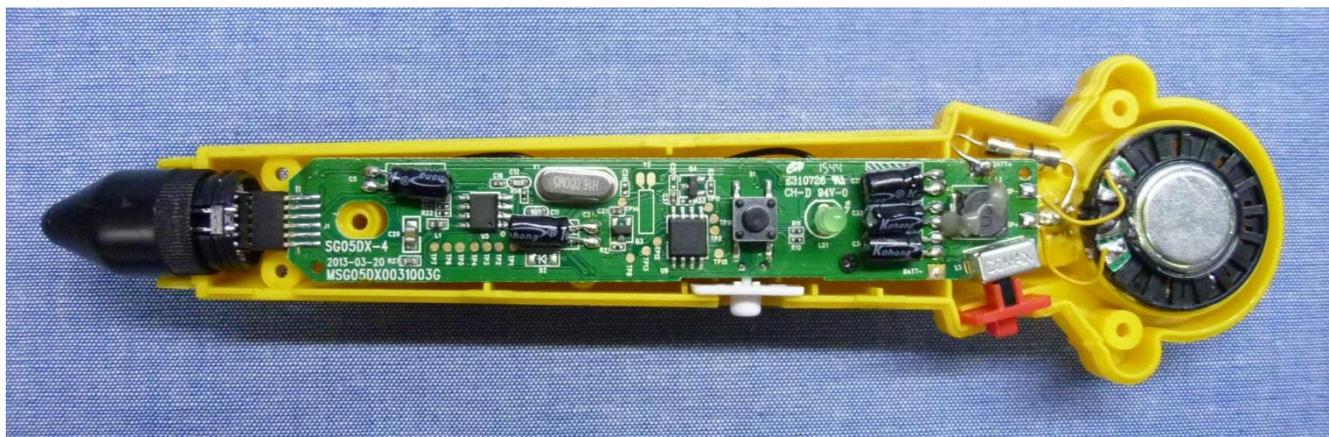


(b) ことばずかん DX (2012)



アンパンマン ことばずかんシリーズの修理法（比較と修理情報）

(c) NEW ことばずかん DX (2014)



(d) ことばずかん SuperDX (2017)

現時点、分解していません。

終わり