

# にぎやか ジャングル! の修理法 (2つ動物が鳴かない)

2023.10.27

トミー・マック

## 1. 外 観

おもちゃ名は「にぎやか ジャングル! (おとがなるさわるしかけのえほん)」、(株)大日本絵画から2013年に出版されました。



## 2. 特 徴

触って押すと音が鳴るしかけ絵本『にぎやか ジャングル!』の登場です!

ページをめくれば、木登り上手なおサルさん。おなかに生えてる白い毛を触ってみると、本物みたいにふっふわ。かわいいお腹を押してみると、ジャングルに響くおサルさんの元気な鳴き声が聞こえます。他にもボコボコ背中のワニさんが鳴らす、カチカチカッチンという歯の音や、スベスベの赤い羽が美しいオウムさんの鳴き声や羽音。触ると異なる指先の感触と、押すたびに聞こえる動物達の鳴き声や動作音が、臨場感たっぷりにジャングルを演出します。

最後のページでは、登場する動物達全員の音がまとめて聞けるから、子ども達も大興奮!みんなが夢中になるとても賑やかな楽しい、しけけ絵本です。

## 3. 故 障

1ページ毎に動物の絵が描かれ、部分的にくりぬかれた部分に毛皮や肌があり、その内側に鳴き声のボタンがあります。1ページの厚みの中に配線があり、その配線が背表紙の内側を通過して裏表紙の内側にある制御回路に繋がります。従ってページをめくるたびに配線に力が加わり屈曲して配線のリード線がダメージを受け断線になることもあります。

今回の故障は、「おさる」と「おうむ」のページのスイッチングが利かず、鳴かない故障です。

## 4. 原 因

分解と修理過程で分かったことは、

- ① 「おさる」はスイッチ端子部の導通不良。 → 経年での半田部の劣化。
- ② 「おうむ」は制御基板のリード線半田部の導通不良。 → 経年での半田部の劣化。

対応は、

- ① スイッチ端子にリード線を半田し直し。
- ② 制御基板にリード線を半田付けし直し。

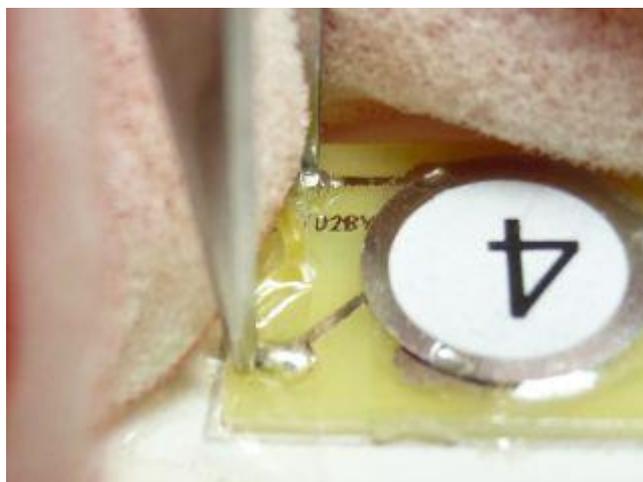
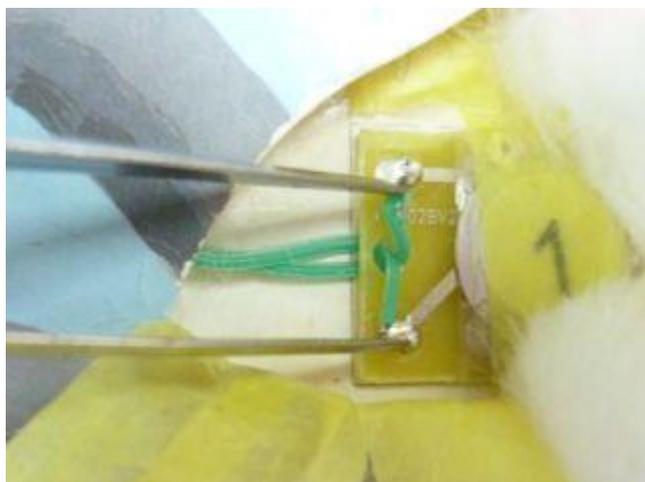
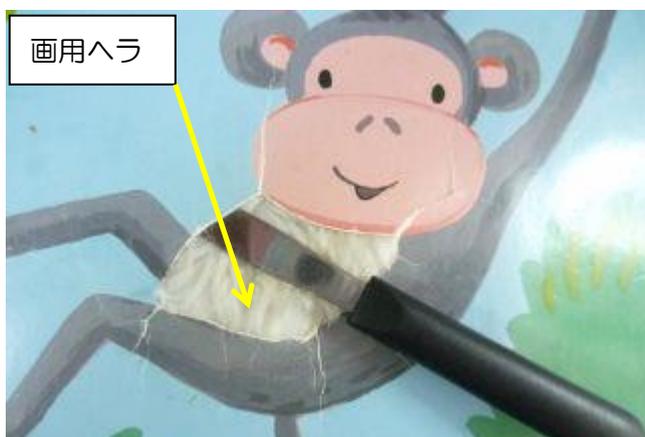
## にぎやか ジャングル! の修理法 (2つ動物が鳴かない)

## 5. 修理

故障の解析は(4)以降とし、分解のステップを先に説明します。

(1) 羽根生地剥がし

動物の毛や肌または羽根生地の際間に、画用ヘラを差し込み、接着を剥がしてスイッチを露出させます。

(2) 裏表紙剥がし

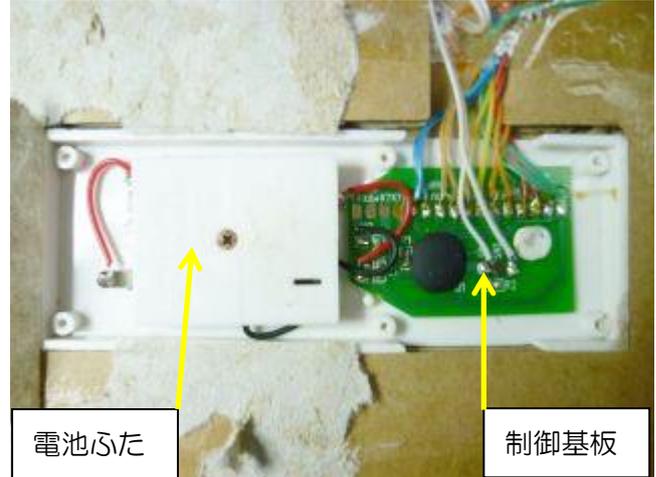
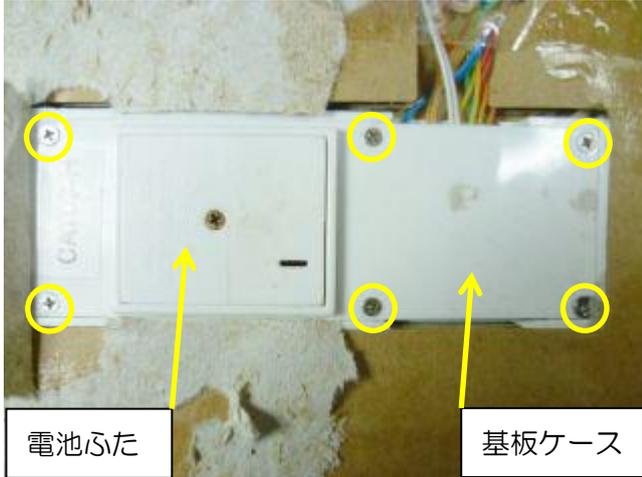
裏表紙と本体の隙間にカッターの刃を差し込み、4辺の接着面を剥がします。



## にぎやか ジャングル! の修理法 (2つ動物が鳴かない)

### (3) 基板ケースの剥がし

一旦で電池ふたのネジも外してから、O印のネジ (タッピング 2X5) 6本を外し、基板ケースを外し、ボタン電池を固定するため、再び電池ふたを仮留めします。



各ページのリード線の配置、

- 1 : おさるさん (1ページ) 青色 ← 故障
- 2 : わにさん (2ページ) 赤色
- 3 : らいおん (3ページ) 柿色
- 4 : おうむさん (4ページ) 黄色 ← 故障
- 5 : そうさん (5ページ) 透明
- 1 : 全動物 (最終ページ) 空色

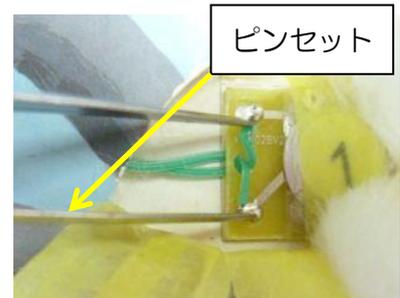
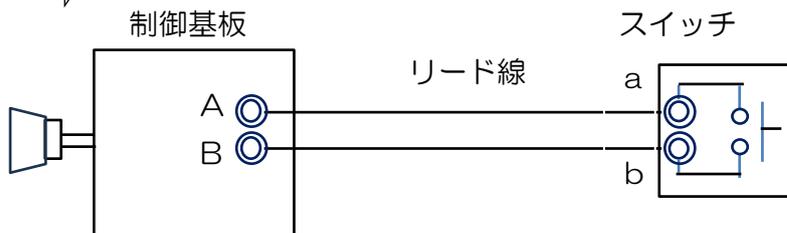
### (4) 原因の見極め (スイッチ?、リード線?、制御基板?、他?)

#### 「おさるさん」のページ

- スwitchの半田付け部 a と b をピンセットで短絡 → 鳴きません。



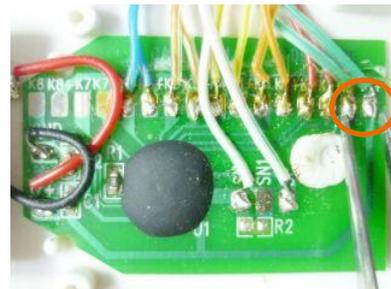
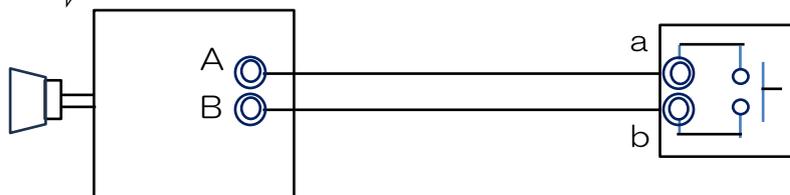
リード線の断線または制御基板の故障?



## にぎやか ジャングル! の修理法 (2つ動物が鳴かない)

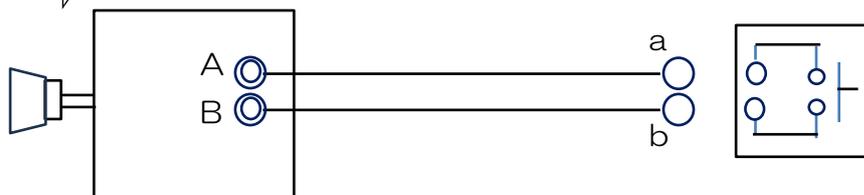
- 制御基板の半田付け部 A と B をピンセットで短絡 → 鳴きます。

⇒ 制御基板問題なし、リード線の断線?



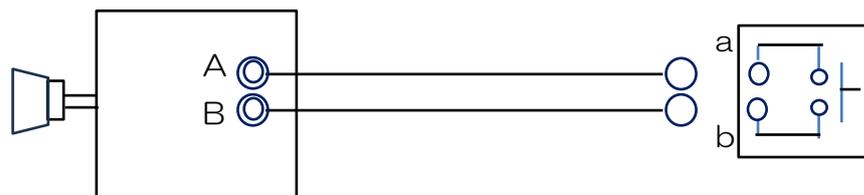
- スイッチからリード線を外し、リード線を短絡する。 → 鳴きます。

⇒ 制御基板問題なし、スイッチの故障?



- スイッチからリード線を外し、スイッチの a と b をテストの抵抗測定にし、ボタンを押す。  
→ 導通あり。

⇒ a と b の半田付け部が原因

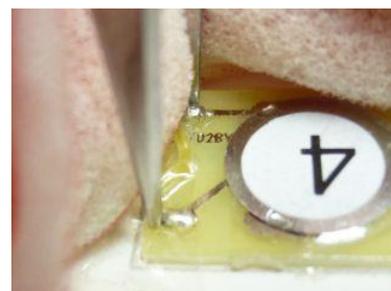
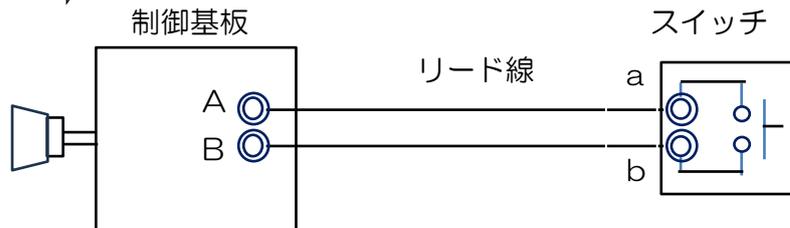


以上の確認から、原因はスイッチとリード線の半田付け部の導通不良。経年の劣化?

### 「おうむさん」のページ

- スイッチの半田付け部 a と b をピンセットで短絡 → 鳴きません。

⇒ リード線の断線または制御基板の故障?

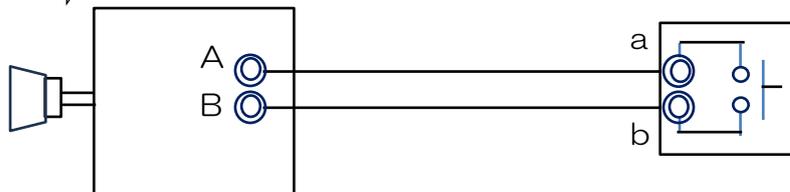


## にぎやか ジャングル! の修理法 (2つ動物が鳴かない)

- 制御基板の半田付け部 A と B をピンセットで短絡

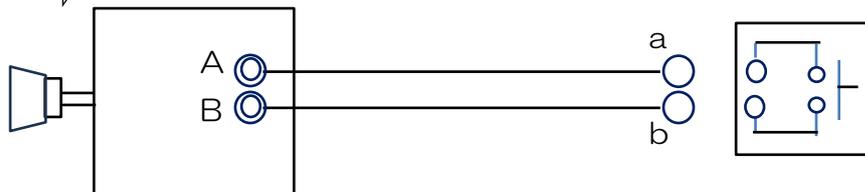
→ 鳴きます。

⇒ 制御基板問題なし、リード線の断線？



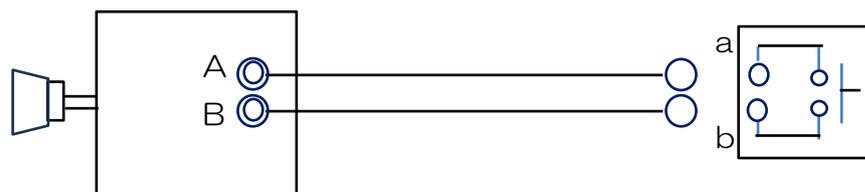
- スイッチからリード線を外し、リード線を短絡する。 → **鳴きません。**

⇒ リード線または制御基板との導通不良？



- 念のため、スイッチからリード線を外し、スイッチの a と b をテスタの抵抗測定にし、ボタンを押す。 → 導通あり。

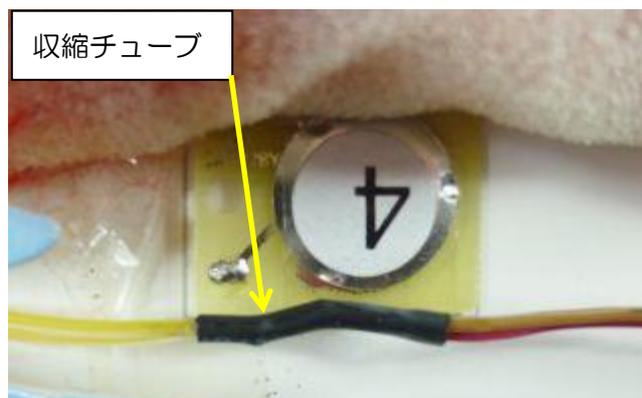
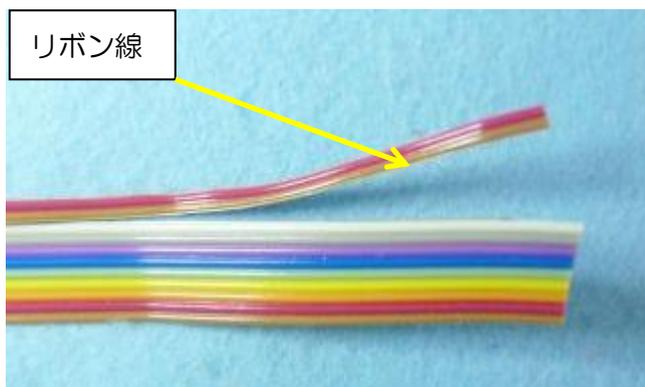
⇒ スイッチ問題なし、原因は同上？



以上の確認から、原因はリード線の断線または制御基板との導通不良。



どちらか確かめるため、リード線を交換します。管に通した電話線や電灯線を交換する要領で、リボン線から2本を切り取り、現リード線（テフロン被覆線）とまとめて半田し、半田部の保護のため収縮チューブを被せます。本体の制御基板側から現リード線を引っ張り、リボン線を上手くページの内部を貫き、背表紙内を滑らせます。

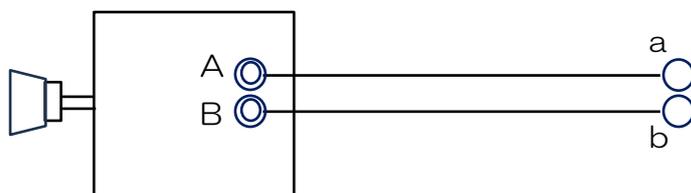


## にぎやか ジャングル! の修理法 (2つ動物が鳴かない)

- リボン線を半田する前に、途中で切った現リード線の両端の a と b を短絡しました。

→ **鳴きません。**

⇒ 制御基板単品では鳴きましたので、**リード線と制御基板の A と B の半田付け部**が原因。結果的には、リード線は問題なく外さなくても良かったかもしれません。



以上の確認から、原因はリード線と制御基板の半田付け部の導通不良。経年の劣化?

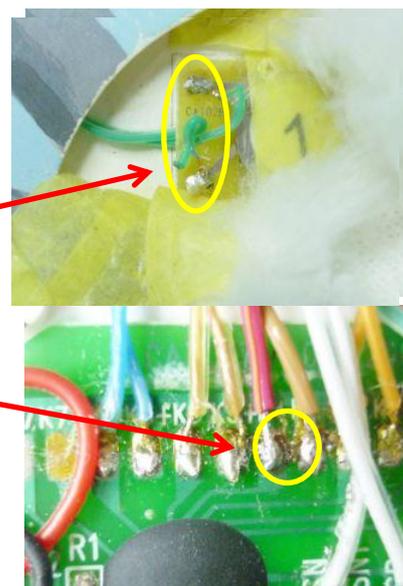
### (5) 半田付け部の修理

#### 「おさるさん」のページ

スイッチとリード線の半田付けをやり直し。

#### 「おうむさん」のページ

リード線と制御基板の半田付けをやり直し。



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) 制御基板のおさるさんの端子に半田付け

リボン線を半田付けします。

#### (b) おうむさんの半田付け部の保護

スイッチの端子の半田付け部の保護のため、マスキングテープを貼ります。

#### (c) 基板ケースのネジ留め

仮留めした電池ふたを一旦外し、ネジ (タッピング 3X10) 6本で留めます。  
そして電池フタを閉めます。

#### (d) 本体の接着

裏表紙と本体に、紙にも使える木工ボンドを塗り貼り付けます。

#### (e) 本体の接着

捲り上げた動物の肌または羽根生地のを、画用ヘラでページの隙間に差し込み、表面を整えます。

**完了**

**終わり**