

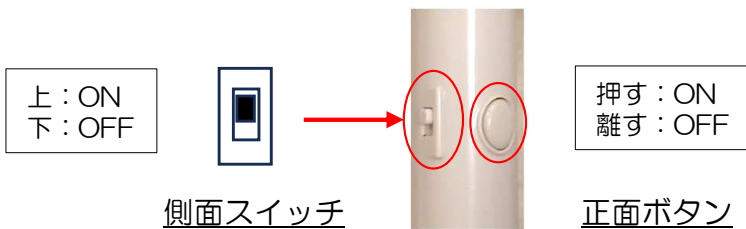
# 「3COINS バブルスティック（動かない）」の修理

2023.6.20  
生駒の田中

## 1. 特徴・外観



- 3COINSの「バブルスティック（シャボンガン）」はボタン一つでピカピカ光って音が鳴り、シャボン玉が自動で出てくる花のスティックです。
- 側面のスイッチでライトのオンオフが可能で、シャボン玉を出さずに光だけでも遊べます。



上：ON  
下：OFF



側面スイッチ

押す：ON  
離す：OFF

正面ボタン

- 側面スイッチ「ON」でライトだけが光ります。
- 正面ボタン「ON」でライトが光り、シャボン玉もでます。

## 2. 故障内容

- 故障の内容は、正面のボタンや側面のスイッチを「ON」にしても全く動作しないでした。
- シャボン玉や水鉄砲、お風呂シャワーなど水を入れて遊ぶおもちゃは、中の部品に対しての防水が完全ではなく使ったあと放って置くと中の部品が錆びて動かなくなる事が度々あります。
- 先ずは分解して中の状態を確認します。

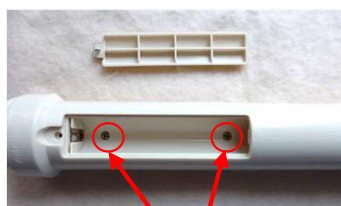
## 3. 修理の方法

### 3-1. スティックの分解

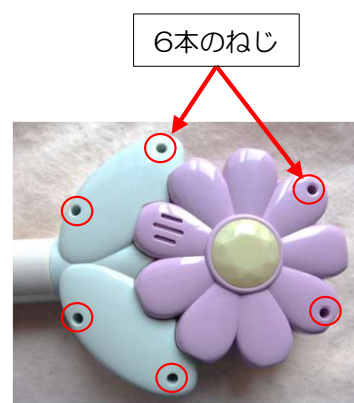
- 先ずシャボン液の入っているボトルを外し、ボトルの先に付いているリングもステックから抜きます。
- スティックを裏向きにして電池蓋を外し電池を取り出します。電池ケースの中に2本のねじが見えるので、そのねじを抜きます。
- 花びらの周囲にある6本のねじも抜きます。



シャボン液ボトル



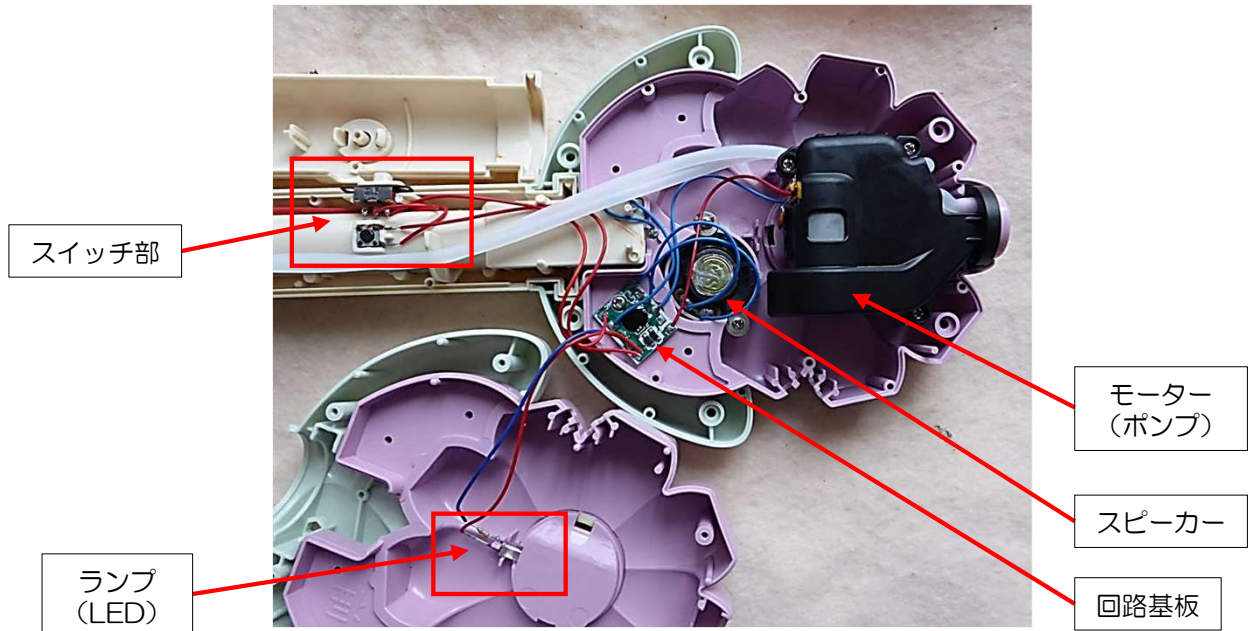
2本のねじ



6本のねじ

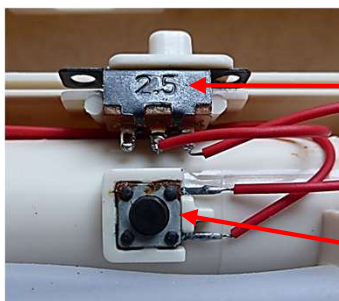
### 3-2. 各部品の動作確認と修理方法

- 裏側のねじを全て抜き終わったら表側を上に戻し、花の部分を引上げて開きます。  
※表側にランプ（LED）が付いているので配線を切らないように注意をします。
- 正面ボタンの付いている筒状の部分の上半分を引いて開けます。
- 中の配線に断線が無いかを確認しておきます。  
※修理中に断線することが有るので、この状態を写真に撮って記録しておきます。



全体の部品配置状態

- スイッチを押しても全く動作しない状態なので、電池からの配線と側面のスライドスイッチ 正面ボタン（タクトスイッチ）の導通をテスターを使って調べます。
- 断線箇所はありませんでしたが、スライドスイッチおよびタクトスイッチの両方ともに「ON」状態での導通がありませんでした。
- 先ず、スライドスイッチには接点復活剤を塗布しスライドを繰り返してから再度導通の確認をします。結果的に「ON」での導通の確認が出来ました。
- タクトスイッチには接点復活剤の使用は出来ないので新しいタクトスイッチと交換しました。



スライドスイッチ (1回路2接点)

※接点復活剤を塗布

タクトスイッチ

※同等品と交換

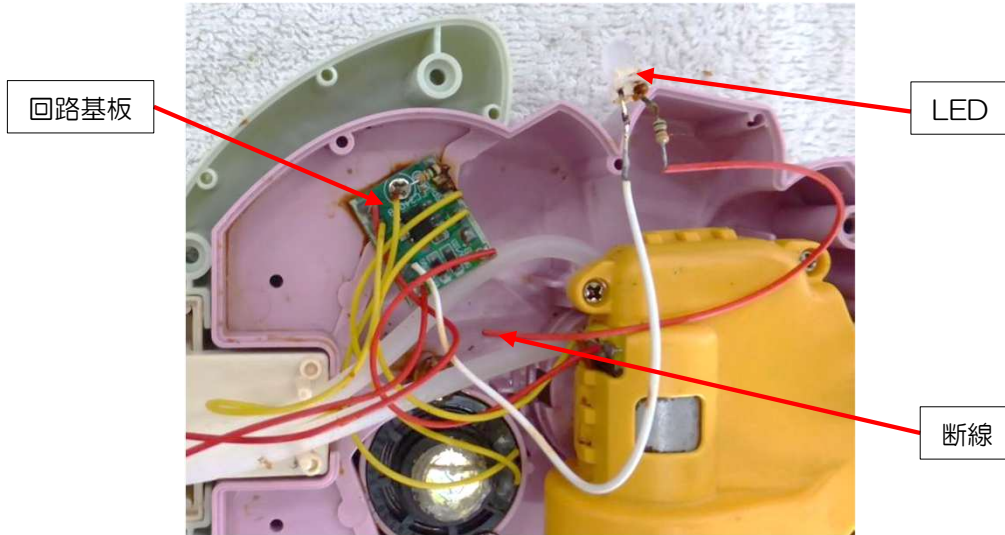


- スイッチ部の修理をしてから電池を入れ、再び動作の確認をしたところ音が出てポンプ用のモータも回りましたが、ランプ（LED）は点きませんでした。
- LEDの足の部分に錆がでていたので外して点灯を確認しましたが不良のため交換しました。

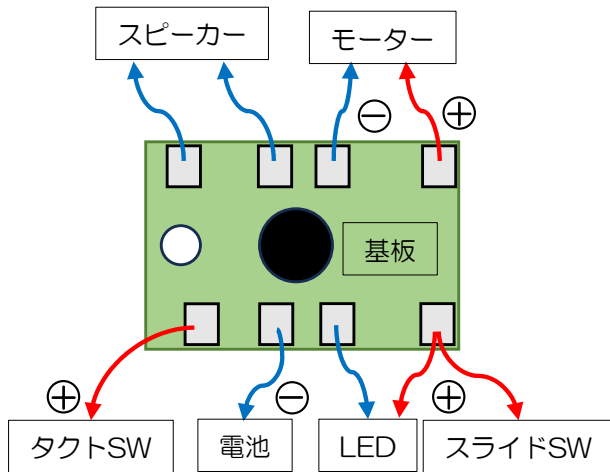


### 3-3. 他の修理例

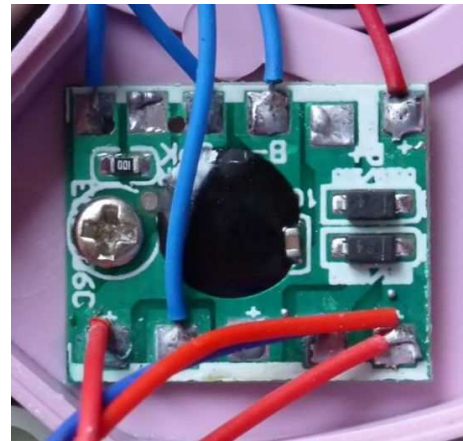
- 同じバブルスティックですが他にも修理例があります。
- 下記の写真の例は、先の修理例と同じくスライドスイッチとタクトスイッチが錆びて不良でした。
- スイッチ部分の修理方法は前例と同じです。
- 更にランプ（LED）からの配線が1本外れていました。
- この断線の先は回路基板からと思われますので前例から外れた場所を見つけます。  
※回路基板の取付け位置は前例と反対の位置で線材の色も異なりますが基板は同じです。



- 断線したリード線は下図の右下の端子に半田付けします。



回路基板の端子と配線先



回路基板と配線

### 4. 組立・修理終了（完成）

- 各 부품の修理が終わったら分解した逆の手順で組立てたら修理は終了です。
- 今回の修理項目にはありませんでしたが、水を使うおもちゃではモーターが錆びて固着している場合があります。その場合は、モーターの分解掃除（錆取り）や交換が必要になります。

