

オタマトーン（初代品）の修理法（音が出ない）

2025.10.15

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「オタマトーン（初代品）」です。
(株)明和電機製で、2009年の発売です。

2. 特 徴

オタマトーンは音符の形をした電子楽器で、尻尾スイッチを押すだけでカンタンに音が出せます。

初代品が2009年に発売されて以来、

- ・オタマトーンDX : | 大型で音質・操作性が向上
- ・オタマトーンテクノ : スマホ連携で音色変更可能
- ・オタマトーンメロディ : 自動演奏機能付きの簡易モデル
- ・オタマトーンスイーツ : 通常版と同サイズ・機能、カラーが特徴

と、次々と性能UPして発売されています。



3. 故 障

電池を3本並列に電池ボックスに挿入し、電池⊕端子とプリント基板への接続を兼ねた金具が付いた電池フタをネジで固定します。従って、電池ふたの電池金具兼接続端子の変形や腐食による接触不良、制御回路やスピーカの不良、音域用のリボン抵抗の劣化や断線による音関連の不良が多いです。

今回の故障は、音が出ない故障です。

4. 原 因

故障症状の分析と分解および修理過程で分かったことは、

- ・電池ボックス奥の⊖用電池金具の汚れ。→ 経年劣化

対応は、

- ・⊖用電池金具の研磨。

5. 修 理

（1）顔の外し

顔（合成ゴム）



オタマートン（初代品）の修理法（音が出ない）

（２）尻尾部の外し

○印のネジ（タッピング 2X8）を外し、上に引き引っ張ると抜け、留めリングも上に持ち上げて本体ケースから抜きます。



（３）電池フタの外しと電池金具の確認

○印のネジを緩め、電池ふたを外します。

- ・電池ボックスの奥に3箇所⊖用電池金具が見えます。遠くて状態（腐食や汚れ）を確認できません。
- ・電池ふたには⊕用電池金具兼接続用端子がありますが、腐食や汚れはありません。

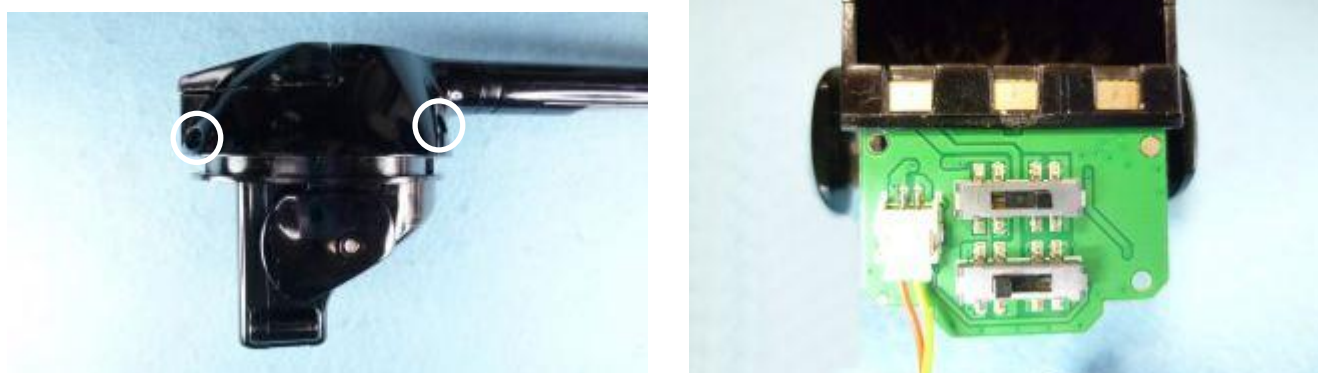


⊖用電池金具を確認するため、本体を分解します。

（４）本体の分解

（a）側面のネジ外し

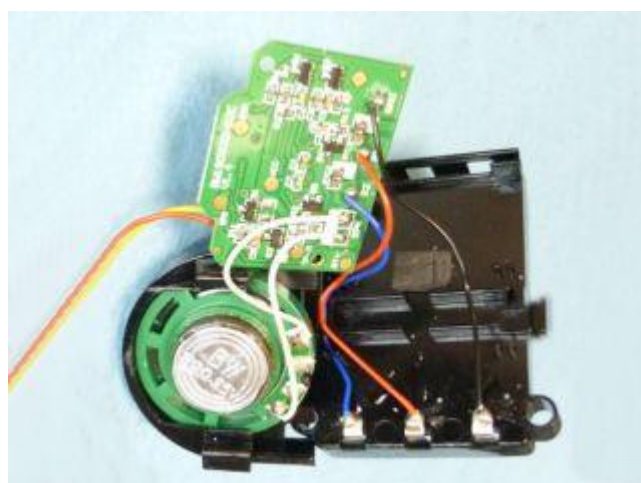
○印のネジ（タッピング 2X8）2本を外します。



オタマトーン（初代品）の修理法（音が出ない）

（b）電池ボックスのネジ外し

○印のネジ（タッピング 2X8）2本を外します。



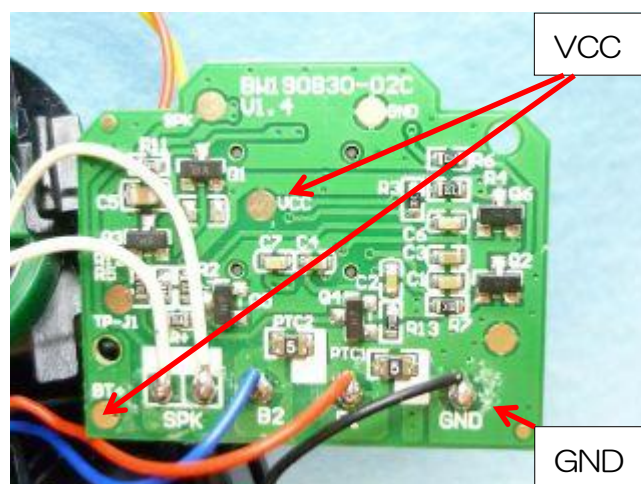
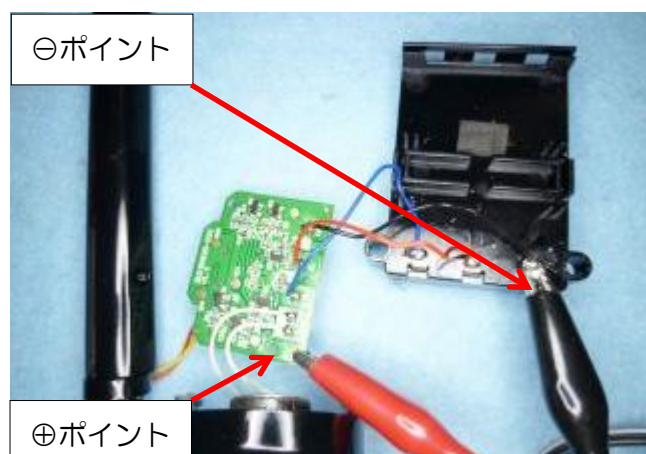
露出した⊖電池金具の腐食や汚れを確認します。目立つ腐食はないですが、拡大して見ると、2ヶ所が汚れています。

故障の原因になる可能性があるので、研磨します。

他の原因を調べるためプリント基板に注目します、しかし電池ボックスを分解した状態では、電池を入れて通電できません。

（5）プリント基板の確認

プリント基板に直接 DC4.5V を印加するには、⊖ポイントは電池ボックスの⊖電池金具とし、⊕ポイントは電池フタの⊕電池金具兼接続端子と接触するプリント基板のパターン面から、回路を追っかけ VCC（BT も同電位）を⊕ポイントとします。両ポイント間に外部電源を接続します。



電源ボックスの黒リード線の⊖ポイントに 0V（黒ワニ口）、BT 記号の⊕ポイントに DC4.5V（赤ワニ口）を接続し、動作を確認します。

（結果）

正常に動作。



オタマトーン（初代品）の修理法（音が出ない）

ということは、やはり**電池ボックスに原因がありそう**です。

（6）電源の確認

（a）プリント基板GNDと⊖電池金具間の確認

プリント基板 GND から⊖電池金具まで繋いでいる電源ボックスの黒リード線に、半田付け不良やリード線の断線有無を確認しましたが問題ありません。

（b）電源ボックスの電池直列接続用のリード線の確認

赤リード線、青リード線も半田付け不良やリード線の断線の問題はありません。

（c）プリント基板 VCC と⊕電池金具間の確認

電池フタの⊕電池金具兼接続端子で、プリント基板 VCC と⊕電池電極を接続しているので、その⊕電池金具兼接続端子に腐食や汚れがないか確認しましたが、問題ありません。

以上の確認から、電源ボックスでの接続不良は、既に分解過程で見つけた**⊖電池金具の汚れ**である**可能性が高い**です。しかし既に修理済です。

これで、原因追及と**修理完了**。

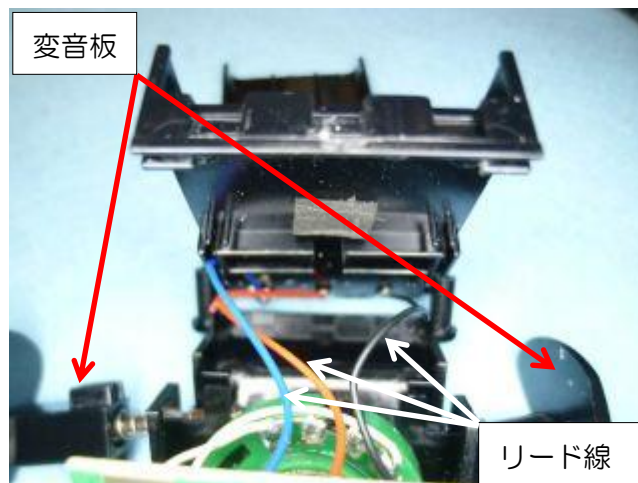
（7）元に戻す

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、組み戻して要注意点のみ記載します。

（a）電池ボックスの組立て

スピーカ側のケースに、バネを挟んで左右の変音板を溝に設置し、電池ボックスの裏側を這うリード線を噛みこまないように重ね合わせて、さらに電池ボックス表側でふたをし、ネジ（タッピング 2X8）2本で留めます。

プリント基板を電池ボックス上の溝に嵌め込め、⊕電池端子用の接点を設けます。



（b）本体左右ケースの組立て

プリント基板のスライドスイッチの上に、小さなスイッチつまみ2個を載せ、本体左右ケースで覆います。

左ケースの下部の溝にナットを入れておくことを忘れないように。

オタマトーン（初代品）の修理法（音が出ない）

（c）側面のネジ留め

ネジ（タッピング 2X8）2本で留めますが、次にシッポを差し込みますのでネジを軽く留めます。。

（d）シッポの留め

リングの周囲の一部平面を目印に、本体に差し込み、シッポを置くまで差し込み、ネジ（タッピング 2X8）で留めます。

（e）顔の固定

周囲2か所の突起を目印に、本体の溝に嵌め込みます。

完 成。

終わり