

# 踊るサンタクロースの修理（音が出ない、ダンスしない）

2023.03.22

どっかん

## 1. 外観（右図）

## 2. 症状

音が出ない、ダンスしない

付属電源アダプターが無く、どんなアダプターを使っていたかも不明とのこと。



(写真1)

基台には DC4.5V センターマイナスの表示がある。(写真1)

基台裏面には 1999 の年号あり。古そう。

表示通りのアダプターを接続するが、音も出ないし、踊りもしない。



## 3. 修理

服を脱がせ分解する。

前面背面のカバーを外しスピーカ、モータ、基板を露出させチェックした。

基板には 8080×2、8550×2、M28S×1 の 5本のトランジスタが使われていた。

すべてのトランジスタが短絡していた。

使うアダプターを間違えていたのではないかと考えた。

COB から M28S のエミッタまでは信号が出ていた  
COB はツエナーを通じて電源を取っていたので、壊れなかったのかもしれない。

基板には部品の位置が印刷されていたので破損している部品をその位置に取り付けられれば修理は完了と考えた。(写真2)

新品のトランジスタに差し替え電源を入れると過電流が流れスピーカにつながる M28S 以外のトランジスタが発熱した。

基板の裏を確認してみるとブリッジ回路になっておりベースがモータにつながり COB からの信号はコレクタにつながっていた。(写真3)



(写真2)



(写真3)

## 踊るサンタクロースの修理（音が出ない、ダンスしない）

これは元の破損したトランジスタと新品のトランジスタのピンアサインが異なっていることを表している。

そこで、確認のため新品のトランジスタでブリッジ回路を組みモータにつないだところ元の破損したトランジスタと新品のトランジスタのピンはコレクタとベースが入れ替わっていることがわかった。

（写真4）



（写真4）



（写真5）

そこで新品のトランジスタのベースに短絡を防ぐためチューブを被せベースとコレクタをクロスさせ基板に差し込みはんだ付けした。（写真5）

以上で基板は完成した。

しかし、電源を入れるとモータは回転するも脚は動かない。  
スピーカからの音も出ない。

### 4. その他修理箇所

スピーカ不良 交換、スピーカへのリード線 断線 交換

手の付け根軸受け欠け プラスチックで作製（写真6）

駆動部ベルト滑り グリスまみれ清掃 ベルト作製交換（写真7）



（写真6）



（写真7）

組み立て服を着せて完成。

### 5. 気を付けること

基板に印刷されている部品をそのまま信用してはいけなないと気付いた。

終わり