

# ロボットマンの修理法（動かない）

2022.01.15  
トミー・マック

## 1. 外 観

古いおもちゃのようです、写真に撮り Google 画像検索しました。すると名前は、

「Robotman Series (Microman/Micronauts; Takara/Mego; 1975)と分かりました。

2001年に当時の（株）タカラが、マイクロマンシリーズの一部として「ロボットマン」を復刻しました。

右画像は胸のマイクロマンがありません。



## 2. 特 徴

ロボットマンは、マイクロマンが乗り込むビークル的な玩具で、電動2足歩行ロボでパーツの組み替えて、宇宙戦車に変更したり、別売りのブルドーザーセットやドリル戦車セットと組み替えて遊ぶ事ができます。

ロボットマンは頭部と拳はメッキ仕様です。ボディの至るところに5mmジョイント穴があります。胴体に電池を入れれば電動ギミックが作動します。マイクロマンを胸の中に入れることができます。

背中中のキャタピラを出し、腕を装着してそのまま電動走行が可能です。またロボットマンを分解してバラバラにすれば、5mmジョイントのパーツにもなります。



## 3. 故 障

電源兼走行切替スイッチと、電動2足走行やキャタピラ走行するモータが配線されたシンプルな構造です。

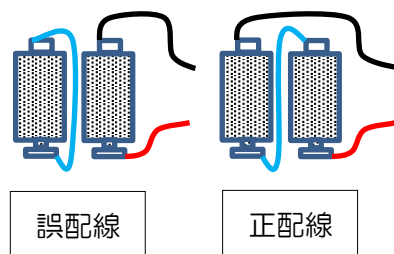
発売から20年以上経過しており、モータや電源兼走行切替スイッチが経年劣化していることがあります。

今回は電源兼走行切替スイッチを入れても動かない故障で、修理してモータが回るようになってもキャタピラが回らない故障です。

## 4. 原 因

分解と解析過程で分かったことは、

- ① 持ち主？が分解して修理を試みたようで、2本の電池を直列に接続する電池金具を差し間違え、結局電池一本がショート状態になるように配置されていました。 → 電池金具の誤配置。
- ② 電源スイッチの接触不良 → 経年変化での接点の腐食



## ロボットマンの修理法（動かない）

③ キャタピラが回りません → 駆動用ローラの滑りなど。

対応は、

- ① 2本の電池が直列に接続されるよう、電池金具を正しく配置。
- ② 電源スイッチを分解し、接点を研磨し接点復活剤を塗布。
- ③ 駆動用ローラに紙ヤスリ（＃400）を接着。

### 5. 分解

#### （1）各パーツの外し

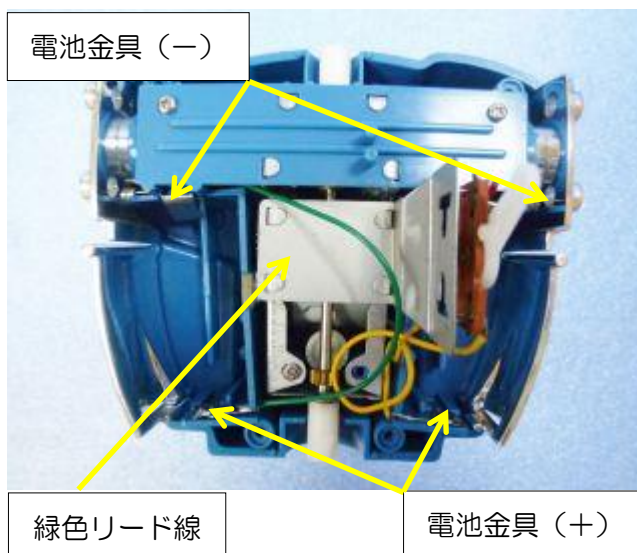
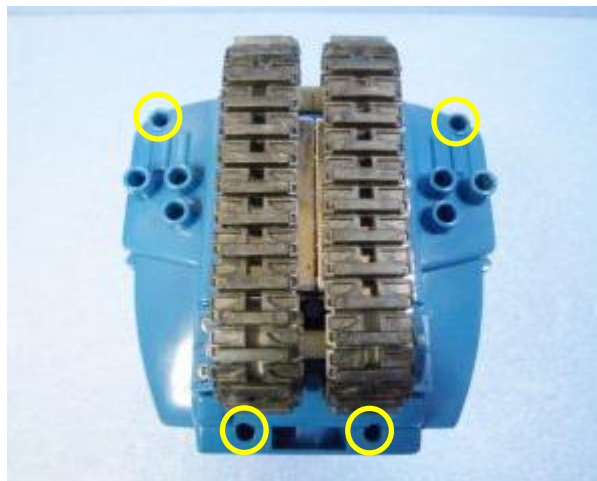


頭・両腕・腰（両脚を含む）を引っ張って外します。



#### （2）胸ケースの外し

背中ケースの○印のネジ（タッピング 2.6X8）4本を外し、胸ケースを外します。



## ロボットマンの修理法（動かない）

### （2）内部の確認

単2電池を入れ電源兼走行切替スイッチを「前進」に入れました。

しかしモータが回りません。暫くすると左の電池が熱くなってきました。

（原因）

恐らく持ち主？が分解して修理を試みたようで、組立時に電池金具（一）を左右間違えて配置し、電池がショート状態になっていました。



（対応）

電池金具（一）を左右正しく配置し、電池が直列に繋がるようにします。



（確認）

それでも電源兼走行切替スイッチを「前進」入れてもモータが回りません。



次に電源兼走行切替スイッチを確認します。

### （3）電源兼走行切替スイッチの確認

おもちゃが既に約20年経過しているため、接点金具が腐食して接触不良になっている可能性があります。



（対応）

接点金具間に接点復活剤を塗布し、スイッチレバーを10回位前後させます。



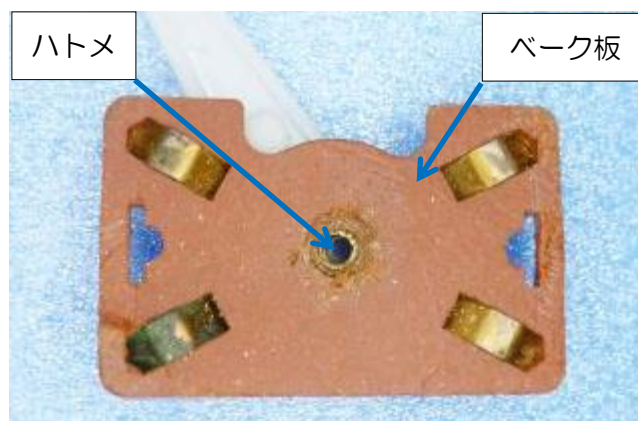
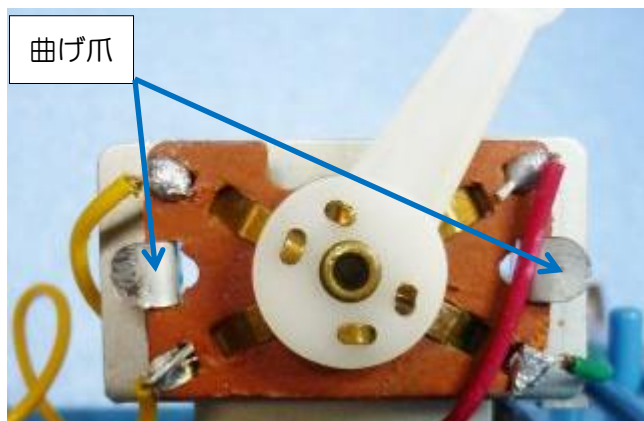
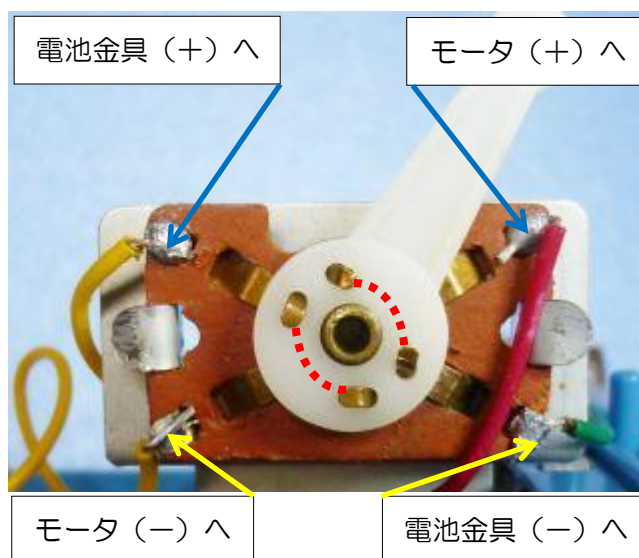
（結果）

腐食が進み、導通がありません。



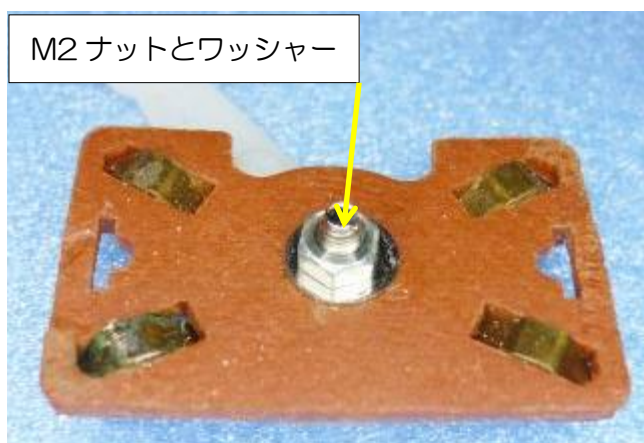
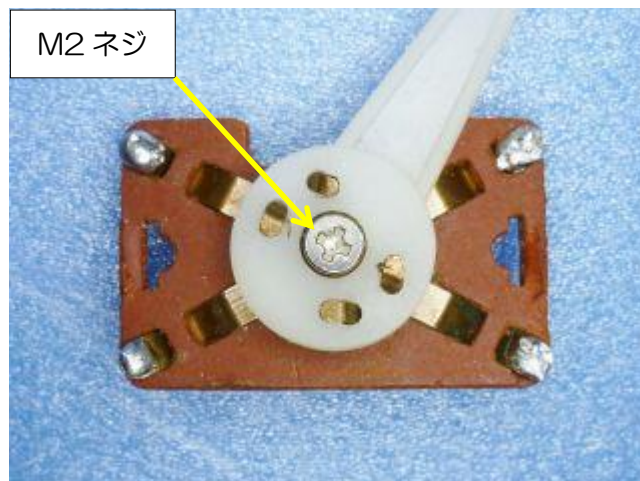
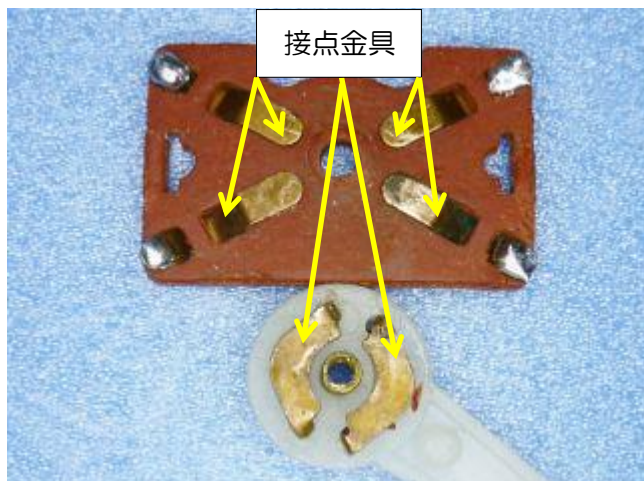
（対応）

電源兼走行切替スイッチに半田付けされたリード線4本を外し、スイッチ留め金具の曲げ爪を起こし、電源兼走行切替スイッチを外します。裏側のハトメの表面を削り落とします。



## ロボットマンの修理法（動かない）

接点金具の腐食部をカッターの刃あるいはダイヤモンドヤスリなどで研磨し、接点金具に腐食防止のため接点復活剤を塗布します。



スイッチレバー側のハトメにネジ M2X8を通し、裏側を M2 ワッシャーとナットで留め、緩み留めに瞬間接着剤を付けます。

それをスイッチ留め金具に差し込み、曲げ爪を戻して留め、リード線4本を半田付けします。



(確認)

スイッチレバーを前後させ、接点の導通を確認し、動作確認をします。

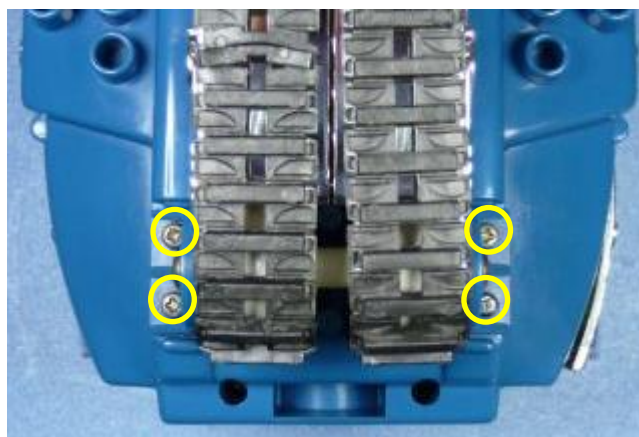
(結果)

モータに通電され回転しますが、キャタピラが回りません。 ⇨ **新たな故障。**

### (4) キャタピラの確認

モータを回しキャタピラの動きを観察すると、駆動用ローラとギアは回転していますが、キャタピラが滑っているか引っ掛かっているかして回転しません。

原因追及のためO印のネジ（タッピング 2.6X8）4本を外し、キャタピラユニットを外します。

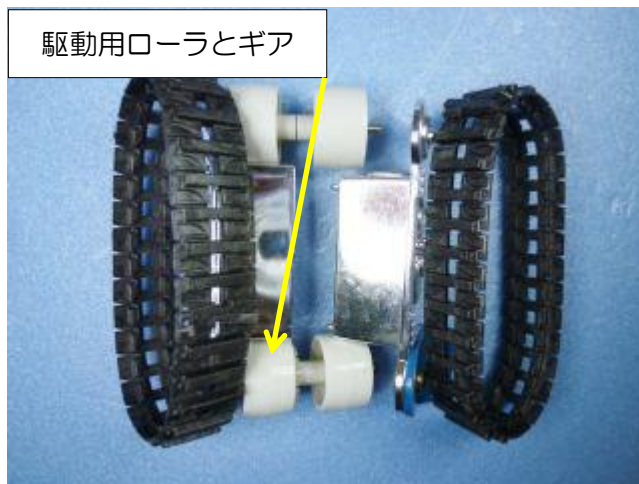


## ロボットマンの修理法（動かない）

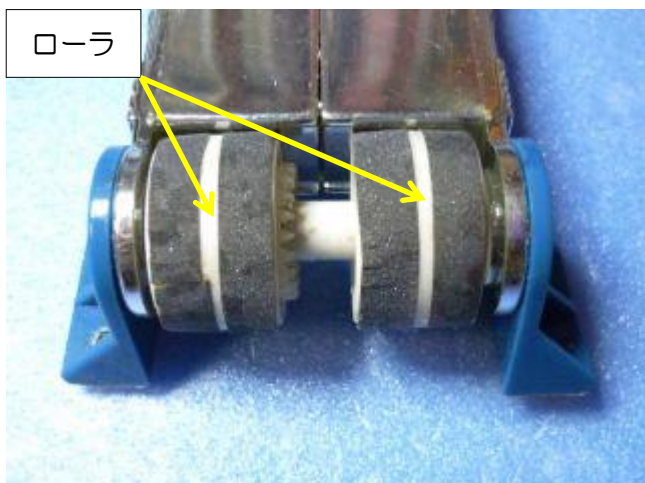
さらにO印のネジ（タッピング 2.6X8）を外し、キャタピラユニットを分解します。



駆動用ローラとギア



ローラ



キャタピラが滑っています。駆動用ローラが平面でなく少し山形なので、紙ヤスリ（＃400）を幅5X長さ62mmに切り、左右2枚ずつPPX又は同等品で接着します。

（結果）

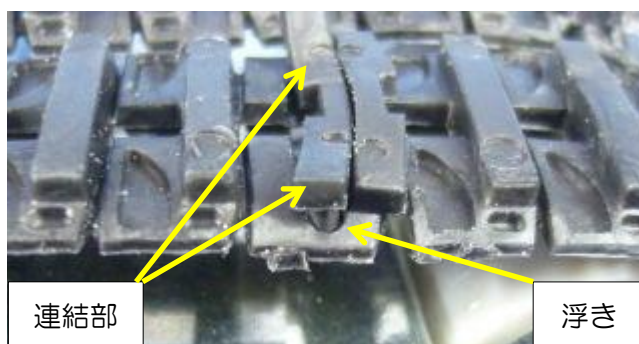
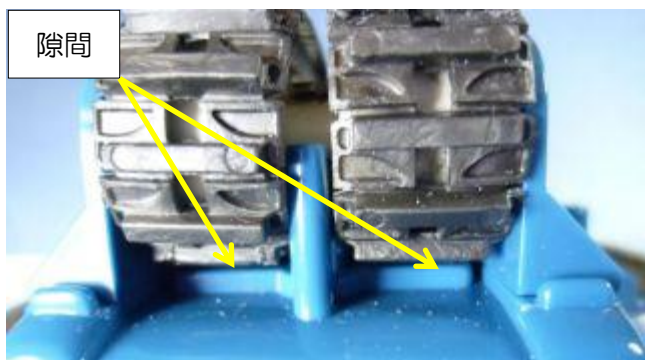
装着すると、少しは回転しますが途中で止まります。

（確認）

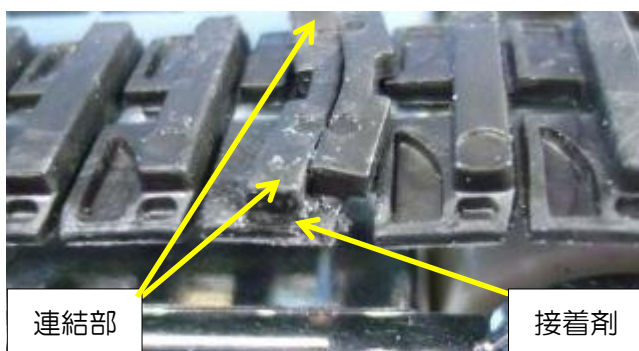
止まる状況をよく観察すると、

キャタピラの連結部のボスが浮き、連結部が表面から飛び出しています、その飛び出しがユニットの隙間に引っ掛かり止まっていた。

隙間



浮いた部分（2か所）を合成ゴム用接着剤（PPXなど）で接着します。



## ロボットマンの修理法（動かない）

（結果）

隙間に引っ掛かることなくキャタピラが回転しました。

これで原因追及と修理が **完了** しました。

### （5）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）キャタピラユニットのネジ留め

ネジ（タッピング 2.6X8）4本で本体に留めます。

#### （b）胸ケースのネジ留め

胸ケースを背中ケースに合わせ、背中ケースをネジ（タッピング 2.6X8）4本で留めます。

#### （c）各パーツの取り付け

頭・両腕・腰（両脚を含む）を本体に差し込みます。

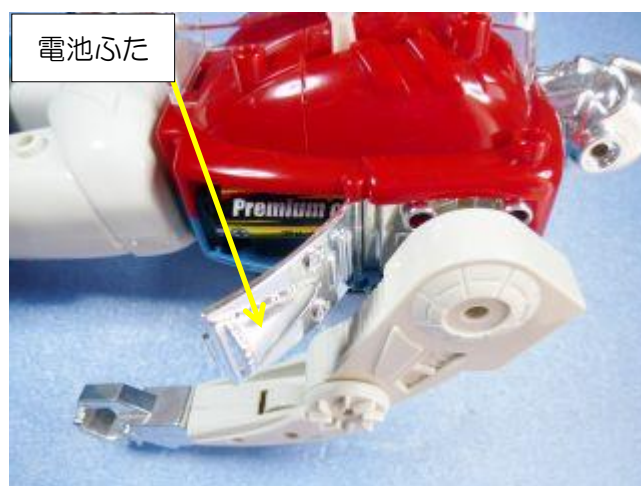
## 完 成

### 6. 補 足

#### （1）電池の装着

このおもちゃの電池の装着方法が変わっています。

腕を回して胸側面を出し、電池ふたの下を引っ張ると電池が見えます。両側面に2個の単2電池が入っています。



#### （2）各パーツの組合せ

このおもちゃは頭・両腕・腰・両脚など分けられ、組み立て次第で色々な形で遊べます。



終わり