

古いプラレール(旧動力のおうふうEF66形電気機関車)の修理例

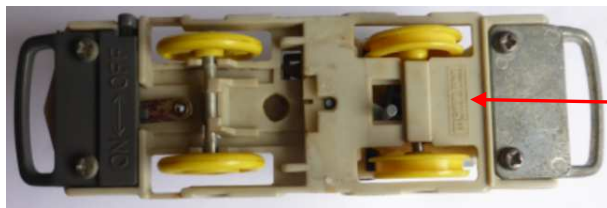
2017.4.10
生駒の田中

この「おうふうEF66形電気機関車」は、旧動力車と云われるプラレール初期の駆動タイプで、
現行の動力車のように、ギアボックス内で動輪のギアに動力を伝達して走行するタイプではなく、
ギアを持たない動輪のゴムタイヤにギアボックスから突き出した動力シャフトを直接押し付けて
動力を伝達する方式

また、専用のレールを使用すると車体下面のレバーにより進行方向が切り替わる(往復する)
仕組みとなっている

1. 外 観

このタイプは、既に生産終了となっている



車体底面に ©1976 TOMY
MADE IN JAPAN



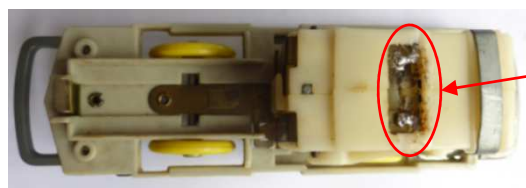
2. 故障の状況と診断

(1) 故障状況

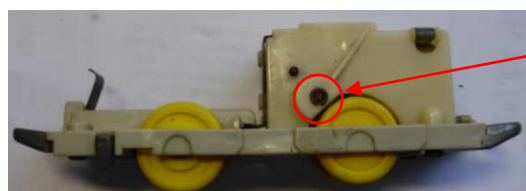
- ・新しい電池を入れても全く動かない(モーターが回らない)

(2) 故障診断

- ・電池の液漏れはなく電池端子金具に腐食は見当たらないが、
ギアボックスの金属シャフト部分に錆が出ている
 - ・また、駆動車輪や動力伝達ギアのゴムが硬く劣化し欠損している
 - ・この状態でモーター端子に電池を直結してもモーターは全く回転しない
- 以上の状況によりギアボックス等を分解し、故障部分を修復する



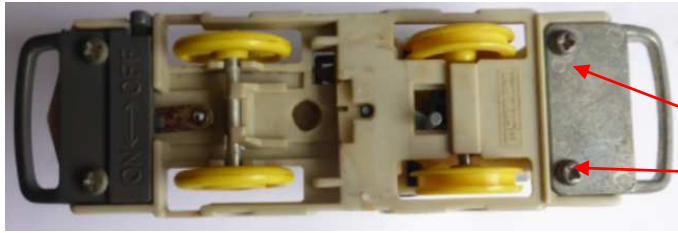
モーター端子部



錆びたギアシャフト部

3. 分解と修理

底面



(2) ギアボックスの取り外し

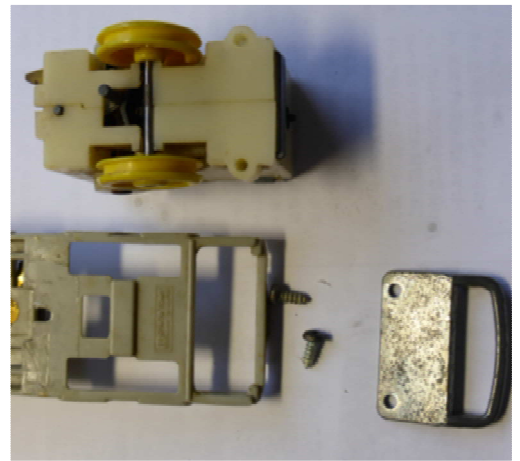
この2本のビスを緩め
ギアボックスを外す

(1) スイッチ金具の研磨

スイッチ部



スイッチ金具の接触面に
サンドペーパーを挟んで磨く



(3) ギアボックスの分解

- ・モータ端子と電池接点金具の半田付け部分を外す
- ・両側のカバーを挟んでいるバンド金具を外す
- ・片側のビスを取る

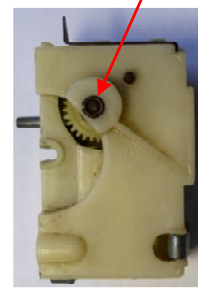
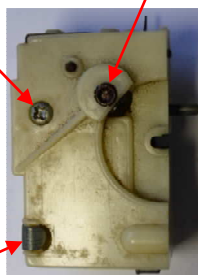
以上でギアボックスのカバーは開いて外れる筈であったが、動力シャフトと軸受の両方が錆び固着していたためシフトが簡単には抜けなかった

- ・軸受け部に潤滑オイルを注油し錆を落としながら、樹脂カバーを割らないようにシャフトを抜く

カバー固定ビス

錆びた軸受け部

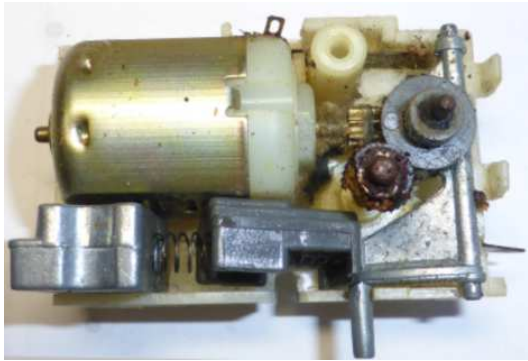
錆びた軸受け部



カバー固定金具

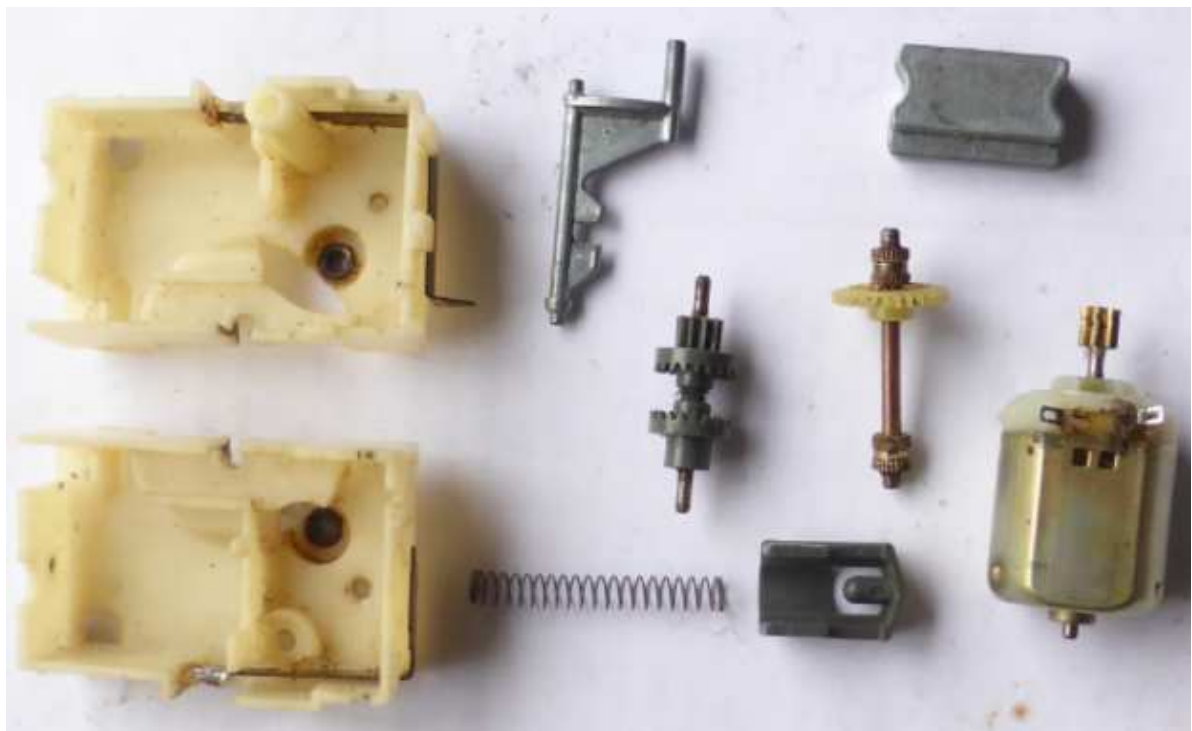
(4) ギアボックス内部と部品

- ギアボックス内部の部品は、分解しそれぞれ埃や錆びを除去する



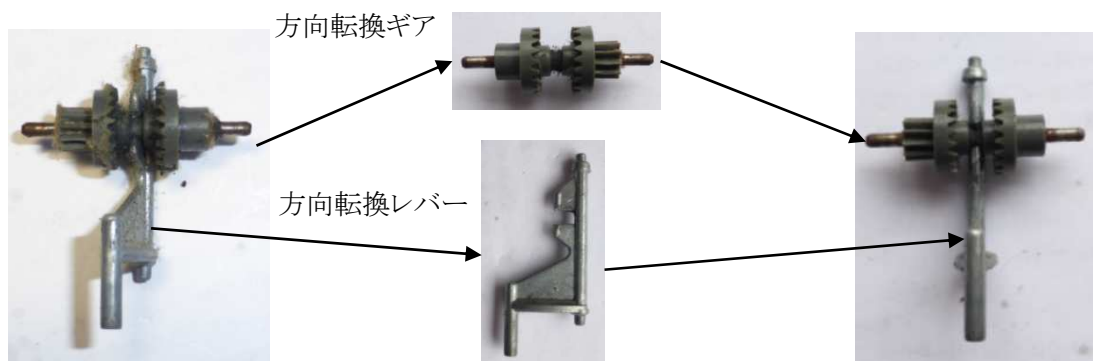
- 駆動モータは固着していて回らなかったためシャフト部に潤滑オイルを注油
- また、電池をつないでも回転が不安定だったので、四角い穴からブラシ部分に接点復活剤を注入した

駆動モータ



(5) 方向転換ギアと転換レバー

- ギア部に着いた埃を除去し、再組み立てしておく



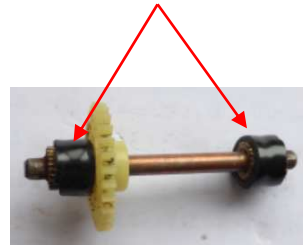
(6) 動力ギア部の修復

- ギアシャフトの両端に付いている劣化し残っているゴムは、きれいに除去する
 - 従来のゴムの代わりに外径6mmの樹脂チューブをはめる
- ※樹脂チューブは温めて柔らかくすると入れ易くなる

動力ギアシャフト



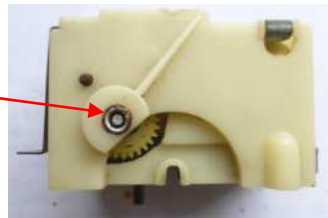
樹脂チューブ



6. 組立て・修理完了

- (1) 分解したギアボックスは、部品を元の位置に置き組み立てる

シャフトの軸受け部は
磨いて注油しておく



駆動輪も劣化したタイヤを
取除き新しいゴムタイヤを
取付ける



(7) 完成

