

## ジェームスブラウンの復活記録

(2021/1/23~2021/2/28)

2021/03/01 わかやまおもちゃ病院 おもちゃドクター 古澤

### 1. カルテより

- ・症状

音声は出るが、全身が全く動かない!!

### 2. 初期状態の確認

- ・付属の単3電池×3本で電源PB/ON

確かに、音声のみ出て動き無しを確認する

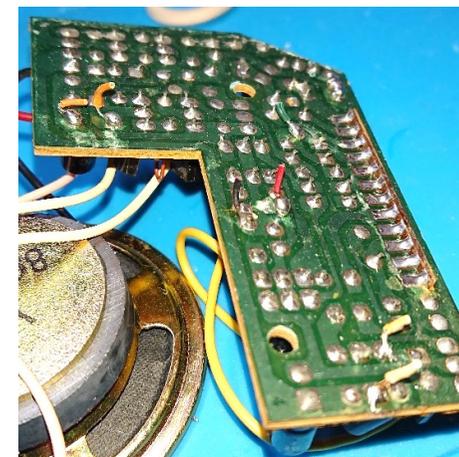
### 3. 内部確認のため分解を始める

- ・初めに電池を取り除き、土台の底蓋を開く
- ・初見

① 人形本体に入る配線はペア線が4本あり  
他にスピーカー行2本、外部電源用端子へ  
2本、電池ボックスへ2本、スタートSW端子へ  
2本がある

② 土台と人形分離（配線切断）

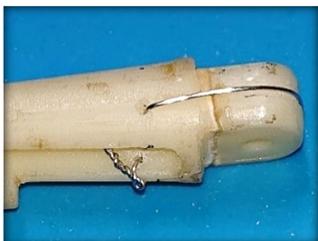
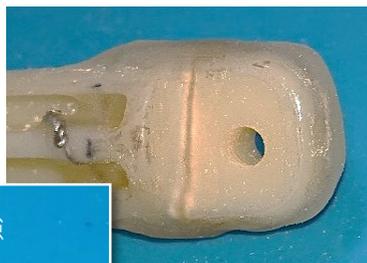
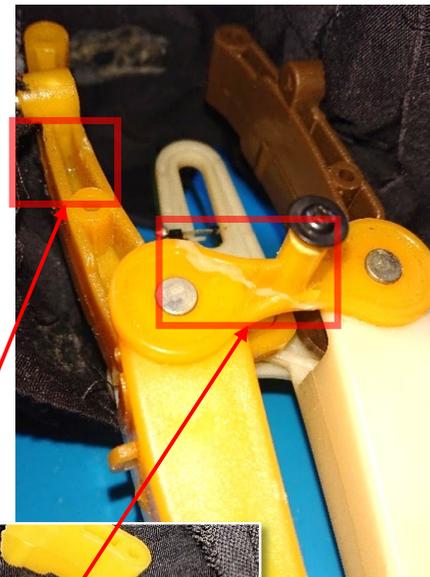
配線は基盤はんだ付け部より5mm程度残して  
切断（配線の元の位置が分かる様に）



③ 人形から衣装を脱がし状態確認

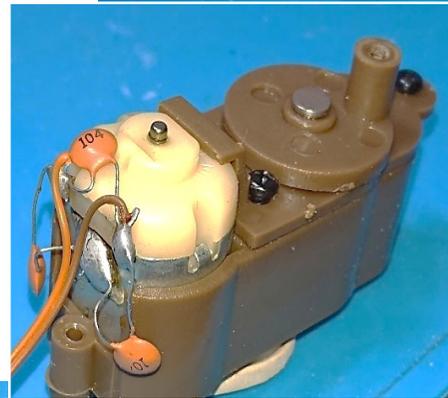
- 左ひざ部、前川股関節部、右側脇腹部骨折  
それぞれ修復実施

□骨折箇所



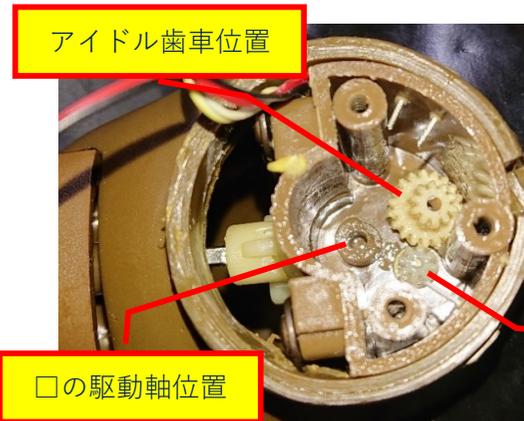
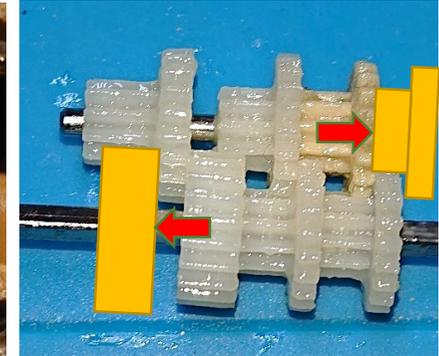
④ 腰部揺動ギヤボックス・モーター間  
伝達ゴムリング切断の修復

- 輪ゴムを切って長さを合わせて接着して  
仮のゴムリング制作・組み込み
- 単体での作動確認と不具合の有無確認  
正常に正逆回転・ギヤボックスに  
異常がないことを確認
- ゴムリングの素材別途調達して  
後日入れ替えした  
幅が広すぎたため、カッターで  
2 mm幅に加工し直して結果良好  
(写真は4 mm幅の写真)



### ⑤ 首の不具合・駆動部確認

- 首の駆動軸が黄色のプレートの中心□穴で固定されて、首が回転する構造で、長穴の範囲で回転する
- 駆動軸に回転を伝える平歯車が割れていた為、歯車が空回り（長穴の両端部にガイドが当たり反力が駆動歯車に繰り返し加わり割れに至ったと思われる）



- 割れた平歯車の修復

補修は結果的に3回やり直すことになってしまった。

**1回目**

歯車の破断面に、直接瞬間接着剤を塗布して固定し乾燥したが動作確認時再度割れた。

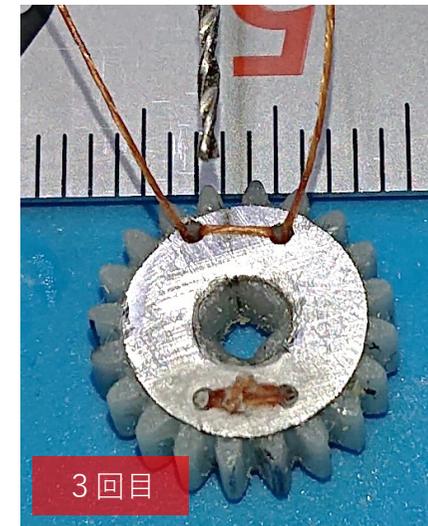
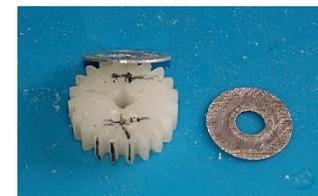
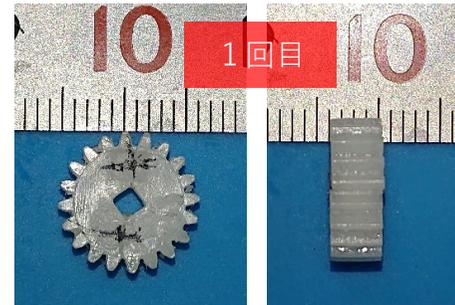
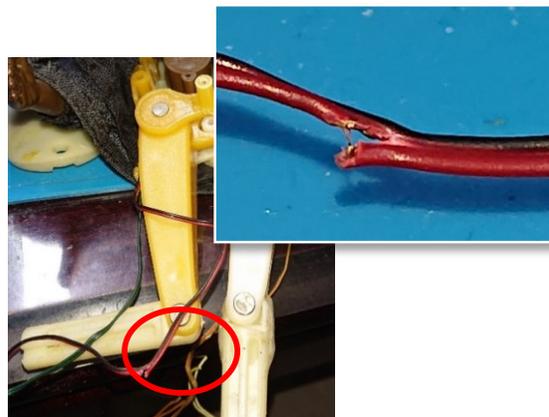
**2回目**

アルミ板(0.3mm)をドーナツ状に打ち抜いて、接着剤を変えて破面と両側面をドーナツ板で挟み込み接着固定したものですこれも仕上がり寸前の動作確認中に割れました。

**3回目(最終)**

2回目の方法+写真の様に0.8mmのキリ穴をあけケプラートの1.5号(0.2mm)2回巻し接着剤で固定した。  
\*隣合う歯車がある為、側面の出っ張りは干渉しない様に注意と確認が必要

- 首回転用モーター行配線断線の修復は断線部で切断して個々にはんだ付け収縮チューブで仕上げた。

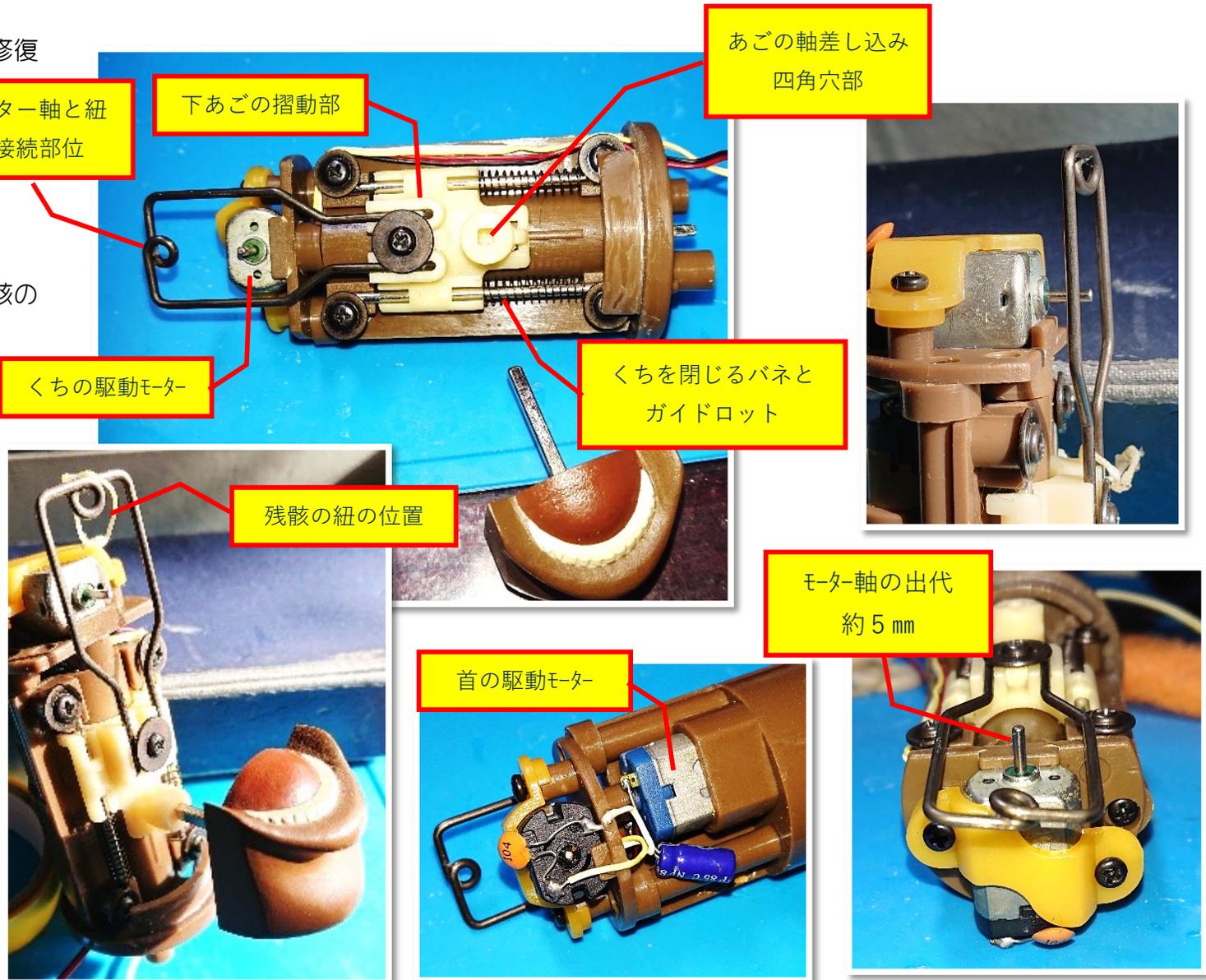


⑥ くちの駆動部の不具合・修復

- 当初、どのような方法で駆動するのか分からずDr各位のアドバイスと残骸の位置を元に模索し

紐をモーター軸に直接くっ付けて巻き取る方法で試す事に決めた。

代替の紐をまたDr各位に打診すると色々な紐を提供頂きました中から、今回釣り針のハリス等に使用される「ケプラートの1.5号」を選択し使用を決めた。



• ケプラートの強度は0.2mm位ですが今回の使用場所には十分な様です

• 1本でも良さそうですが保険的に2本掛けにしました。

• オリジナルはM軸に直接接着されていた形跡があり、そこから切れて外れてます

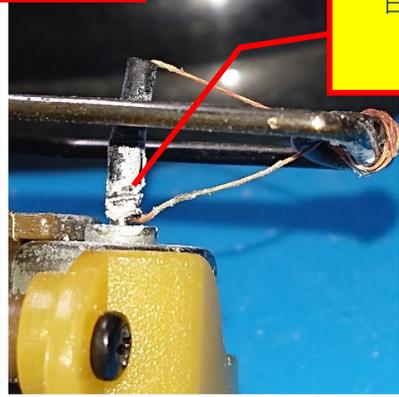
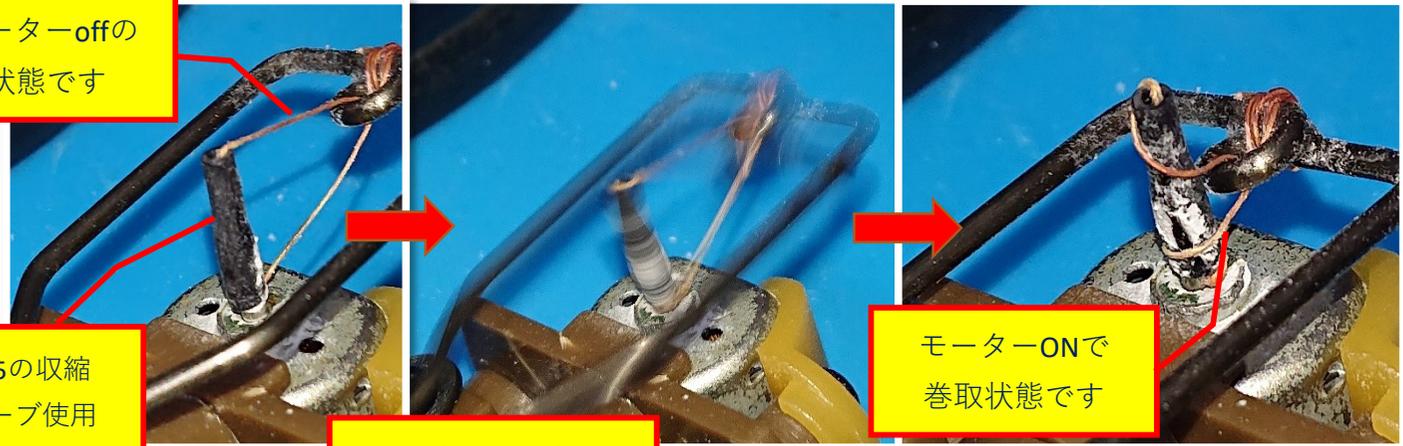
• 今回はM軸径に合う収縮チューブ $\phi 1.5$ を使って先に長めの紐を通しM軸に接着剤をほんの少し付けて差し込み加熱する前に紐の養生を行い遠目にライターの火を当て少しずつ収縮させM軸端で段がつく位までその後チューブ端面から瞬間接着剤をほんの少し入れた。

モーターoffの状態です

$\phi 1.5$ の収縮チューブ使用

白い粉は潤滑剤のドライパウダー

モーターONで巻取状態です



⑦ その他の参考画像

