

# ブラッシュ ユア ティース ベアの修理法（動かない）

2021.05.21  
トミー・マック

## 1. 外 観

おもちゃの名前は「ブラッシュ ユア ティース ベア」、海外の GUND MFG CO. 製でいつから販売されているか分かりませんが、Amazon での取り扱いが2013年からです。



## 2. 特 徴

右手のスイッチを押すことで、楽しいリズムカルな音楽と共に歯のブラッシングを約2分間行い、磨き終わると歯が白く光ります。幼児に歯ブラシを楽しく躰ける育児玩具です。

## 3. 故 障

右手のスイッチの断線、左手のブラッシングと首振り動作などギア機構の故障や、電子部品のスピーカなどの故障が多いです。

今回は右手スイッチが入り音楽が流れますが、**ブラッシングや首を振らない**故障です。

## 4. 原 因

分解と修理過程で分かったことは、

- ① モータ単体で回転します。 → モータは OK。
- ② 右手スイッチは入り、音楽が流れます。 → 右手スイッチとプリント基板の COB も OK?
- ③ ブラシや首が動きません。 → ギアの噛み?

**対応は、**

- ① モータからギアへのベルト駆動は問題なく、ブラッシング動作のギア類（お腹側）もギアの欠けや割れもないことを確認し、首振り動作のギア類（背中側）もギアの欠けや割れもないことを確認しましたが、何れも問題ありません。その後動作確認のため**組み戻したら**、右手スイッチを押して**正常動作**をしました。

**真の原因は分かりませんが**、ギアが噛んでいたのかもしれませんが。分解修理で直ったのでしょう。

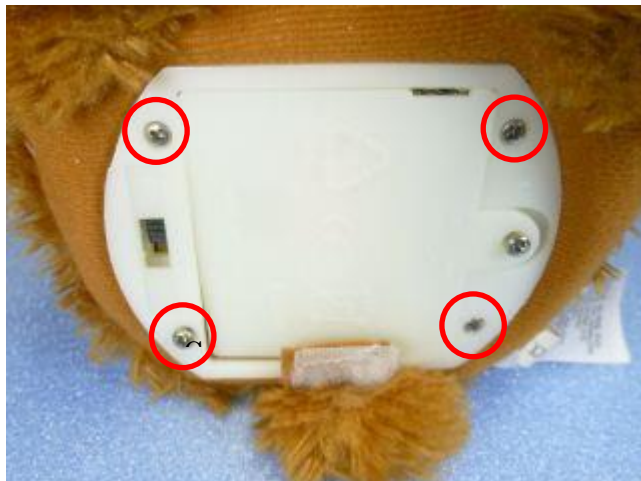
- ② 原因不明です。これで様子を見ます。

## ブラッシュ ユア ティース ベアの修理法（動かない）

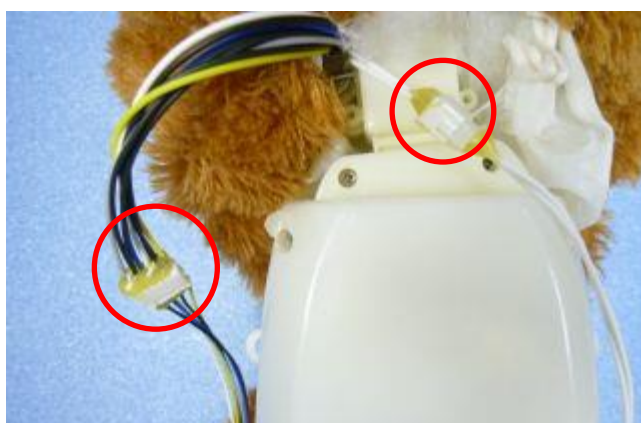
## 5. 修理

(1) ぬいぐるみの脱がし

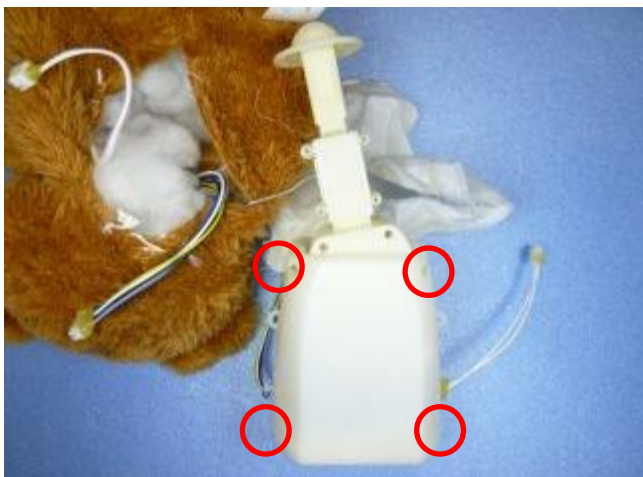
ぬいぐるみの**背中**の縫い目の糸をリッパーで切り裂き、ぬいぐるみを開きます。  
底板の○印のネジ（タッピング 2.5X8）を4本外します。



本体をぬいぐるみから引き出すと、上部に○印のコネクターが2か所あります。後での修理作業を楽にするため、黄色いホットメルト（グルースティック）を剥がして分離します。

(2) 本体の引き出しと背側カバーのネジ外し

本体を引き出し、背側カバーの○印のネジ（タッピング 2.5X8）4本を外します。



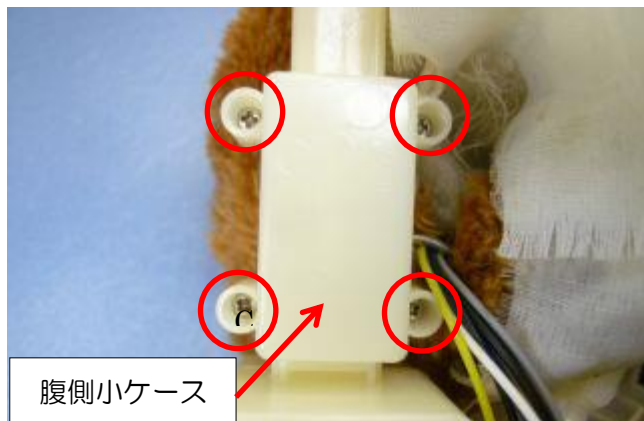


## ブラッシュ ユア ティース ベアの修理法（動かない）

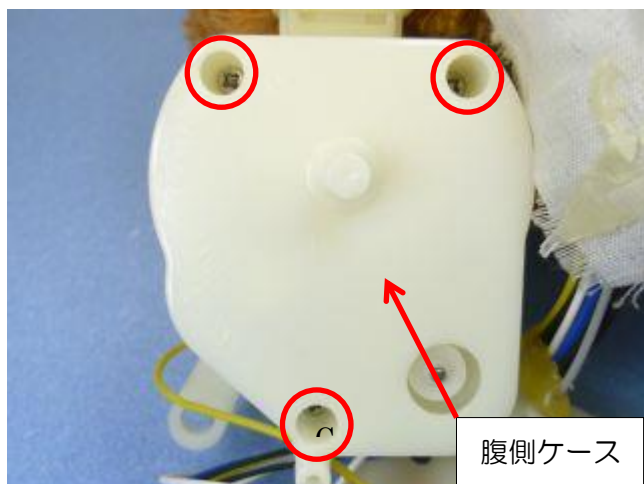
### （3）ギアケースと首ケースの分離

まず、首部の腹側小ケースのO印のネジ（タッピング 2.5X5）4本を外します。

すると、首部の小ケースを分離すると左手のコの字芯棒が現れます、先端の曲がり部が腹側であることを記憶に留めます。組み戻す時のブラシ運動板の裏表を決める手掛かりになります。

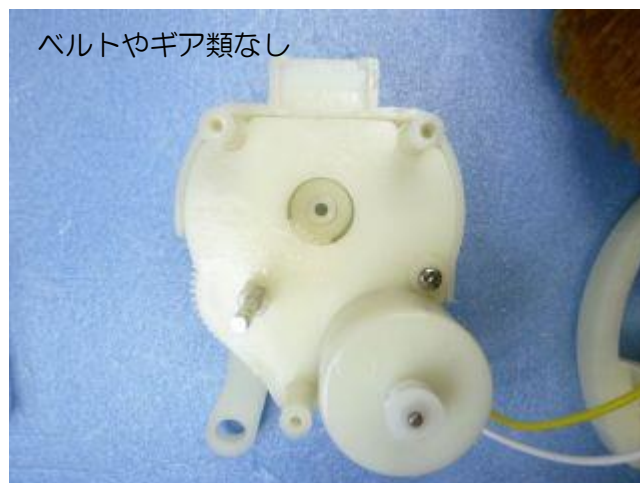
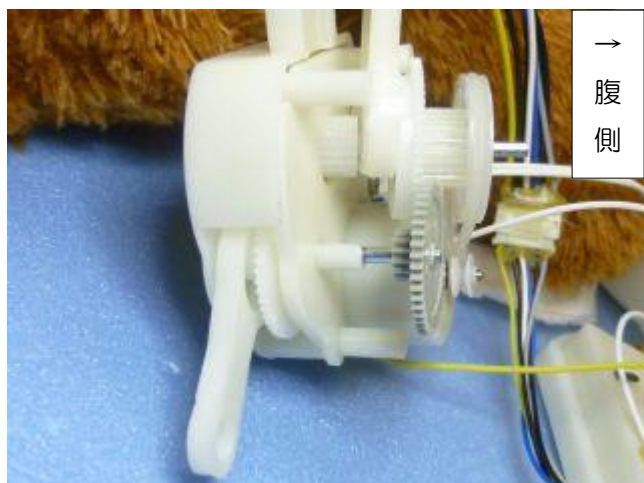


次にギア部の腹側ケースのO印のネジ（タッピング 2.5X8）3本を外すと、背側ケース（モータ用電解コンデンサ配置）から腹側ケースが外れ、ギア類が現れます。



### （4）腹側ギア類の確認

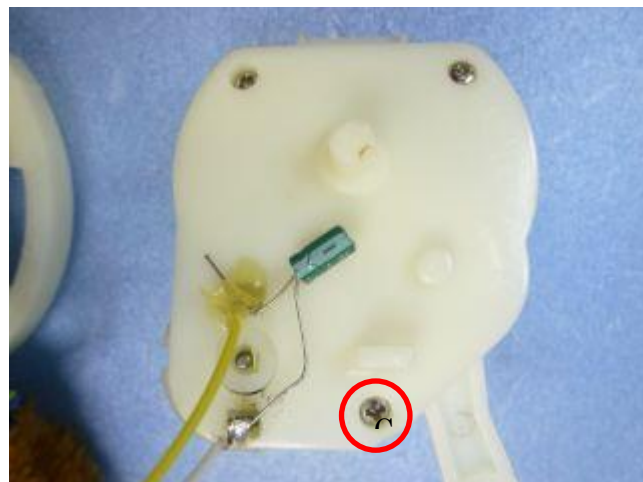
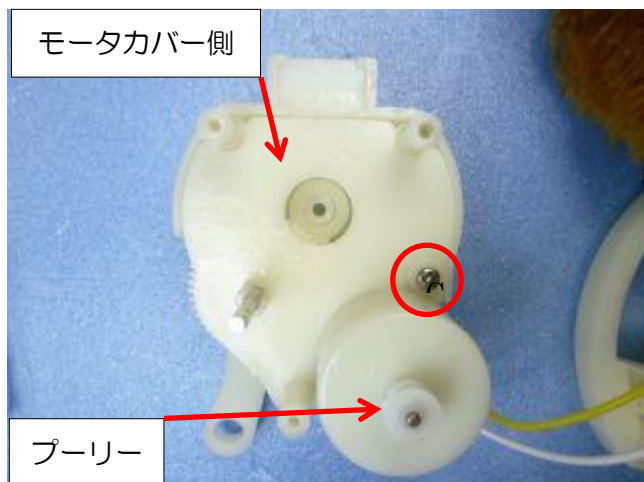
ベルトやギア類を外し、ベルトの伸びやギアの割れ欠けを確認します。 → 問題なし。



## ブラッシュ ユア ティース ベアの修理法（動かない）

### （5）背側ギア類の確認

モータ側のO印のネジ（タッピング 2.5X5）1本と、背側のO印のネジ（タッピング 2.5X8）1本を外し、プーリーも外します。



さらにギア部のモータカバー側を外し、ギアと首振り動作板の割れや欠けを確認します

→ **問題なし。**

また、モータが単独になったので、モータの端子のリード線1本の半田を外し、端子両側に DC3V を印加して、モータの回転を確認します。

→ **問題なし。**



（方向付け）

動かない原因が分からないので、一旦本体まで組み戻します。



（結果）右手スイッチを押すと、**動き出した。???**

不本意ですが、これで原因追及を **完了**。



### （4）元に戻す

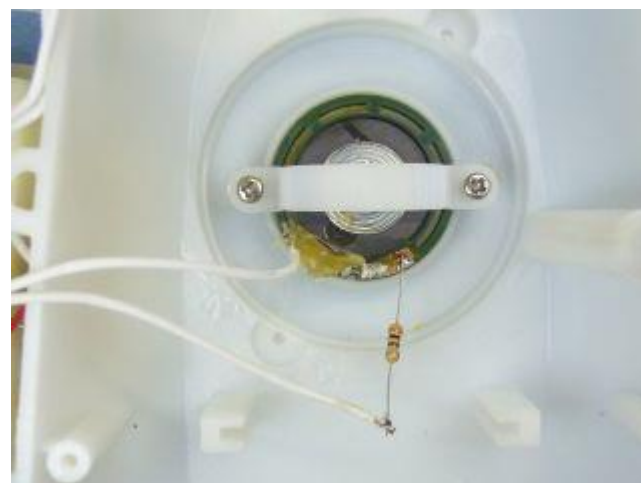
ここまでの過程を戻れば組めますので、詳細の説明を省略します。

組み戻して**要注意の点のみ**を記載します。

#### ...（a）動作確認での音量

自宅で夜間に修理する際、音量が大きくて困る場合、スピーカに抵抗を直列に繋がします。

値は大きいほど音量が下がりますので、数10Ω～数100Ω繋がれば良いでしょう。

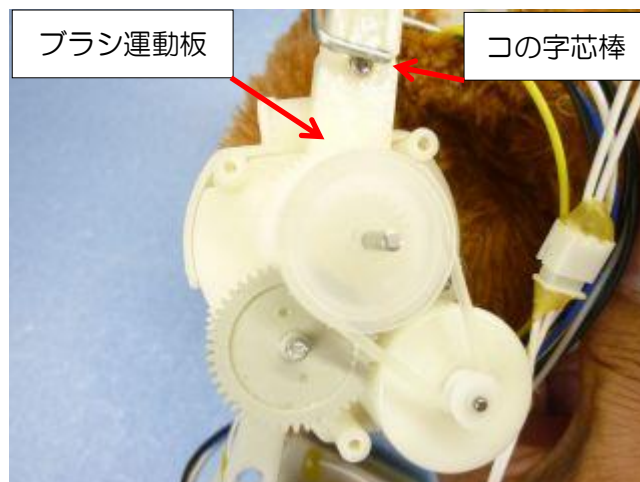
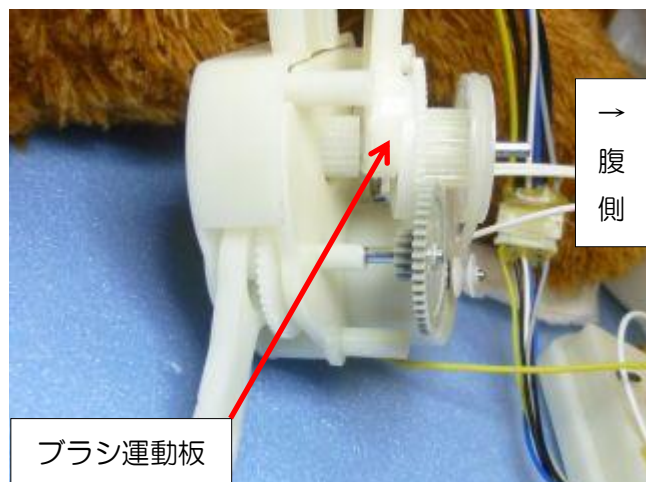




## ブラッシュ ユア ティース ベアの修理法（動かない）

### （b）左手のコの字芯棒の配置

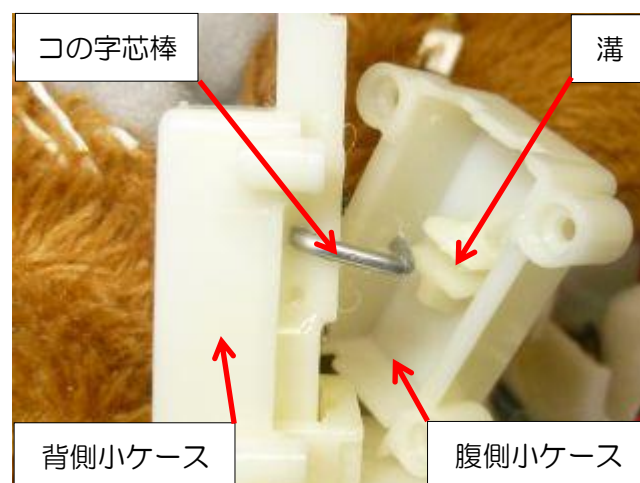
腹側ギア部にブラシ運動板を組み込む際は、ギア類の間にブラシ運動板を入れ、左手のコの字芯棒が腹側になるように配置します。



### （c）小ケースの設置とネジ留め

ギア部の背側ケースを閉じた後、首部に小ケースを被せる際、背側小ケースの内側中央の溝に左手のコの字芯棒の先端を嵌め。背側小ケースに被せます。

小ケースの腹側と背側は形が良く似て間違いそうですが、ギアケースへの嵌め込み方向が決まっているので上下方向や、腹側と背側を間違えることはありません。



### （d）呼び径 2.5 のタッピングネジ

ギア部のケースにはネジ穴入口径が約 4.1mm で小さい箇所があり、通常の呼び径 2.5 や 2.6 のナベ頭が入りません。ネジをなくさないようにします。

**完 成**

終わり