

クチパク アニマルスピーカー フクロウの修理法（クチパクしない）

2020.08.25

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「BRUNO KUCHI-PAKU アニマル スピーカー フクロウ BOE005-OWL」で、IDEA INTERNATIONAL 製の 2014 年の販売です。

底面ラベル



2. 特 徴

音に合わせてリズムカルに人形が動く！ 大人のためのアニマルスピーカーです。

- 音楽に合わせて（ミュージックプレーヤーと繋いで再生すると、口をパクパクして歌っているように）ダンスします。
- 周りの音に合わせて（話かけたり、周りで音を出すと、合わせるように）ダンスします。
- 素材や色使いにこだわった大人のデザイン（インテリアとして部屋にも合うよう、細部のステッチにまでこだわって）された人形スピーカー。
- 様々な音楽プレーヤーに対応。（3.5mm ステレオミニジャック対応の音楽プレーヤーであれば、使用可能。）
- コードはおしりのポケットに収納。（人形としても飾れるように、音楽を再生しない時は、コードをすっきり収納。）
- 電池で動くので持ち運び自由。（電源コードが不要なので、お部屋のどこへでも連れて行って。）
- インテリアにもぴったりのサイズ。（ソファや棚に飾っておける、ちょうどいいサイズ。）

【スイッチ：LINE IN モード時】

- クチパクダンス+スピーカー機能。（ミュージックプレーヤーを接続すると、踊りながら音が流れる。）
- スピーカー機能。（手元のボタンを押すと、ダンスを止めてスピーカーだけの機能に切り替わる。）
- モード切り替えボタンで、「クチパクダンス+スピーカー」→「スピーカー」→「スリープ」の切り替え。

【スイッチ：MIKE IN モード時】

- クチパクダンス機能。（周りの音や話しかけた声に反応してダンス。）
- モード切り替えボタンで、自動スリープからの再スタートボタンに切り替え。

クチパク アニマルスピーカー フクロウの修理法（クチパクしない）

3. 故障

このぬいぐるみは、首を傾げたりクチパクするのでモータの故障やギア割れがおきます、またマイクや手スイッチのリード線の断線や、手スイッチの不良もあります。

今回は、声をかけると首を傾げて踊りだしますが、クチパクをしない故障です。

4. 原因

分解と修理過程で分かったことは、

- ・クチパク用ギアボックスの最終ギアの歯が、**角度約 90 度の範囲で摩耗**して削れている。
- ・その1つ手前のギアも、下段のギアの**ほぼ全周の歯の先端が摩耗**して削れている。

最終ギアと1つ手前のギアの下段が、**噛み合わないのが原因**でした。

対応は、

- ・1つ手前の30歯と12歯の2段ギアは、幸い同じ歯数のギアが手元にあったので使い、但し厚みが0.6mm薄いので、厚み0.4mmのM3平ワッシャを上下各1枚を重ねて調整しました。
- ・最終ギアは約90度が摩耗しているため、ギアの取付け角度を180度回転して取付け、正常な歯を使うようにしました。

5. 修理

（1）ぬいぐるみの剥がし

本体底面周囲のぬいぐるみの裾（中に結束バンド）が、本体に接着剤で丁寧に接着されています。その端をマイナスドライバーでこじって奥へ押し込み剥がします。

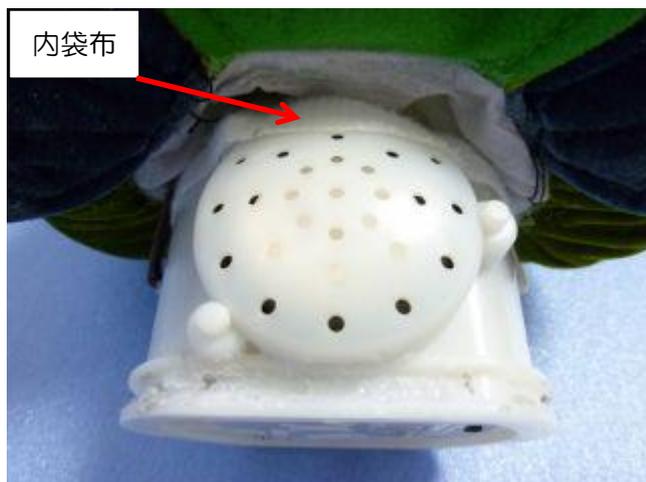


ぬいぐるみの裾の仕上がりにきれいにするため、接着剤（グルー？）で全周を接着してあります。

クチパク アニマルスピーカー フクロウの修理法（クチパクしない）

（2）ぬいぐるみ内部の内袋布の剥がしと固定紐の解き

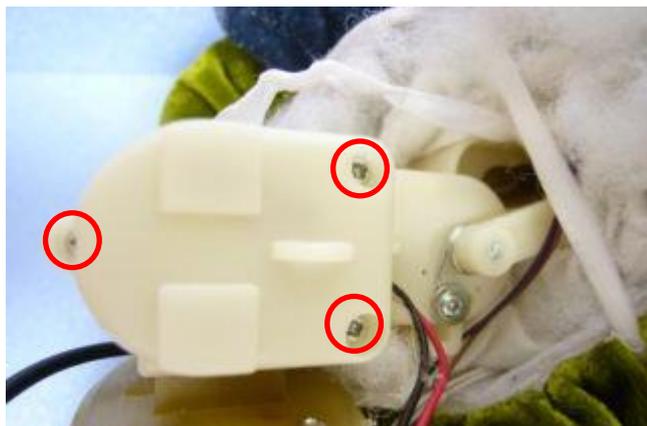
ぬいぐるみを上へ持ち上げると、内袋布が本体ケースに接着されていますので、これも剥がします。さらに首根っこに、ぬいぐるみの固定紐が結ばれているので解きます。



（3）ギアボックスの確認

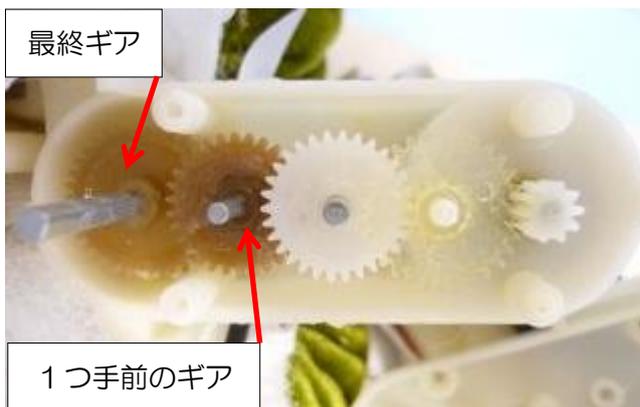
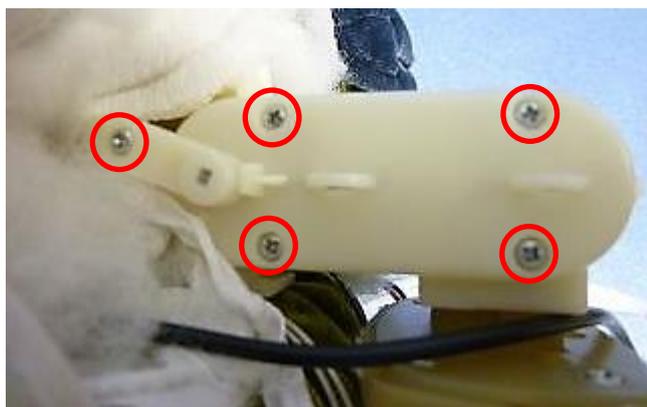
（a）モータ側

モータ側ギアボックスのO印のネジ（座付きタッピング 2.3X5）3本を外し、モータに直接3Vを印加し、ピニオンギアの割れを確認します。 ➡ ピニオンギアの割れや欠けなく、問題なし。



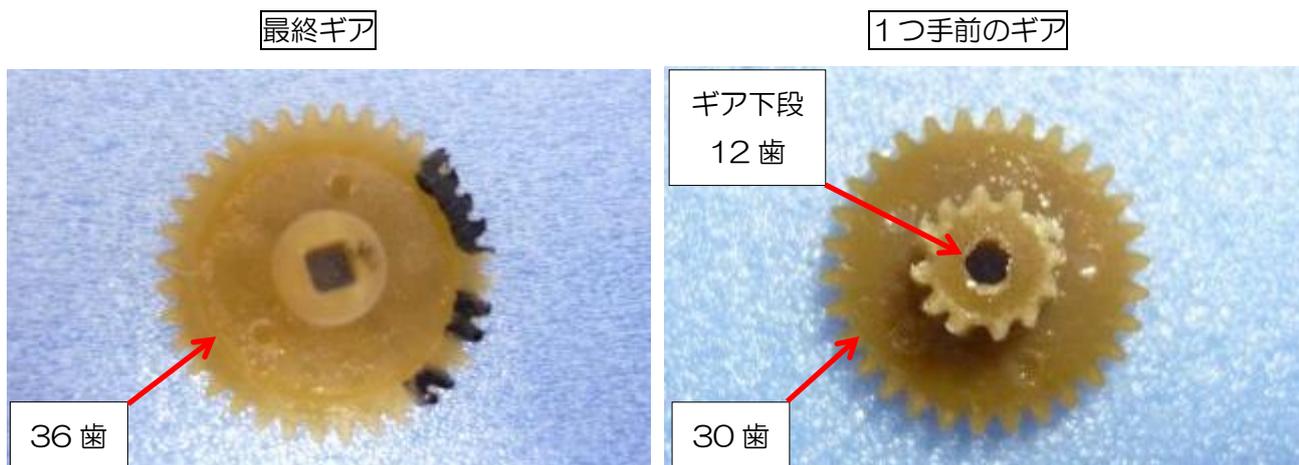
（b）ギア側

反対側のO印のネジ（座付きタッピング 2.3X5）5本を外します。



クチパク アニマルスピーカー フクロウの修理法 (クチパクしない)

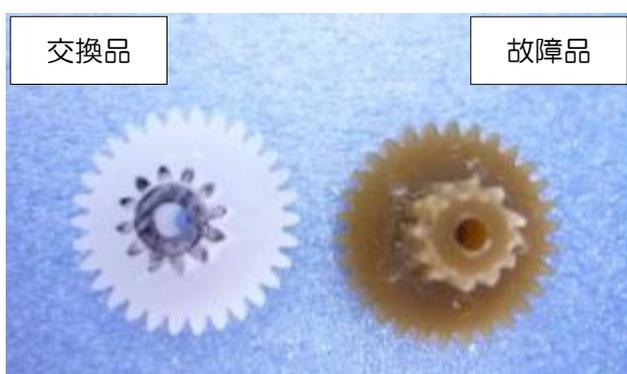
- 最終ギアの歯が、角度約 90 度の範囲 (黒マジック部) で摩耗して削れている。
- その1つ手前のギアも、下段のギアのほぼ全周の歯の先端が摩耗 (白化部) して削れている。



(原因) ↓
クチパクしないのは最終ギアと1つ手前のギアの下段が、噛み合わないことです。

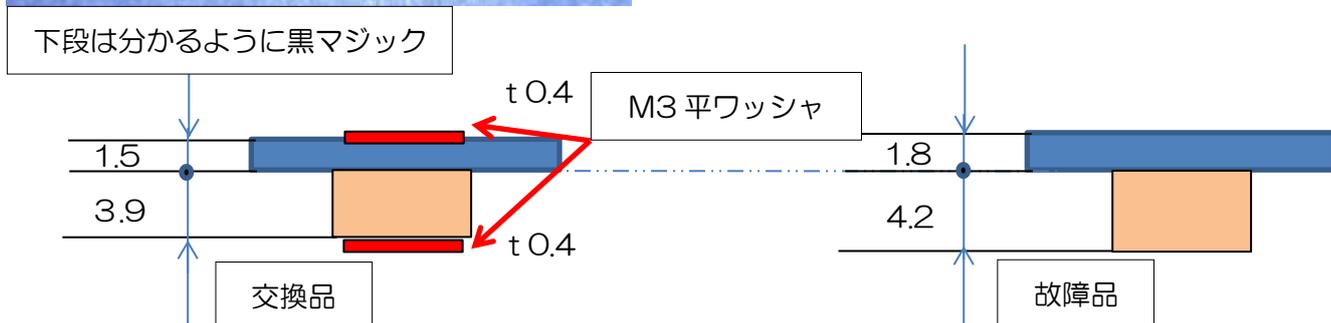
(対応) ↓
最終ギア
角孔の 36 歯ギアは特殊なので手に入りません。
破損状況から、クチパクの動きが歯車の正転・逆転で行われており、1つ手前のギアの下段とは一部の歯 (約90度の範囲) だけが摩耗している。このことからギアを180度回転して取付け、正常な歯で噛み合うようにする。

1つ手前のギア

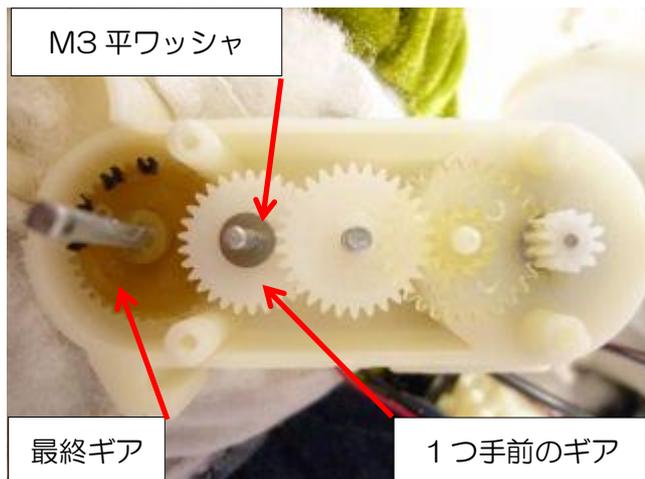


幸い同じ 30 歯と 12 歯の 2 段ギアが手持ちにあったので交換しました。
但し厚みが異なります。

交換品が上下歯共で 0.6mm 薄いので、厚み 0.4mm の M3 平ワッシャ (赤四角) を上下で 2 枚重ねました。



クチパク アニマルスピーカー フクロウの修理法（クチパクしない）



取付け位置を変えた最終ギアと、新しい30歯と12歯の2段ギアの上下にM3平ワッシャを重ねた状態。



（確認）

ギアボックスを組立て、クチパクをするようになった。

ここに至るまで、ギアの確認と対応で試行錯誤の繰り返しです。

これで、原因追及と修理が **完了**。

(4) 元に戻す （項目のみで詳細は省略）

...(a) ギアボックスの組立て

...(b) ぬいぐるみを中間まで降ろす

...(c) 固定紐を縛る

...(d) 内袋布を接着 （グルーにて）

...(e) ぬいぐるみを底面まで降ろす

...(f) ぬいぐるみの裾を底面溝に接着 （グルーにて）

終わり