

## ココさかだちしての修理法（右前脚が折れた）

2023.02.17  
トミー・マック

### 1. 外 観

おもちゃの名前は「ココさかだちして」、（株）セガトイズ製で 2022 年の販売です。



### 2. 特 徴

- わたしのことばがわかるじまんのペット！
- 音声認識で、ことばにあった特技を 24 コ披露してくれます。
- 付属の骨でエサをあげたり、頭をなでると喜んだり、おさんぽ遊びもできて、お世話遊びも！
- 立つ、座る、寝る、歩く、ワンワンお返事、ダンス等動きがたくさんで本物のペットみたいです。

### 3. 故 障

落とされたり踏みつけられて、脚の骨折や脚のメカの部品が壊れることや、動作や鳴き声を制御する電子回路の電子部品が故障することもあります。

今回は右前脚がぐらぐらで、歩くことができません。脚の根元が骨折している故障です。

### 4. 原 因

分解と修理過程で分かったことは、

- 右前脚の根元の回転板内側の留めが折れています。 → 落下？踏みつけ？による。

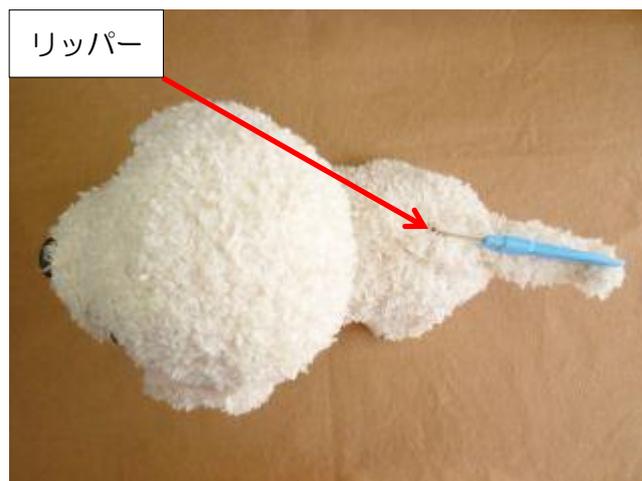
対応は、

- 右前脚の回転板内側を、高さを 3mm 長くしたネジで、ネジ留め部に留めました。

### 5. 修 理

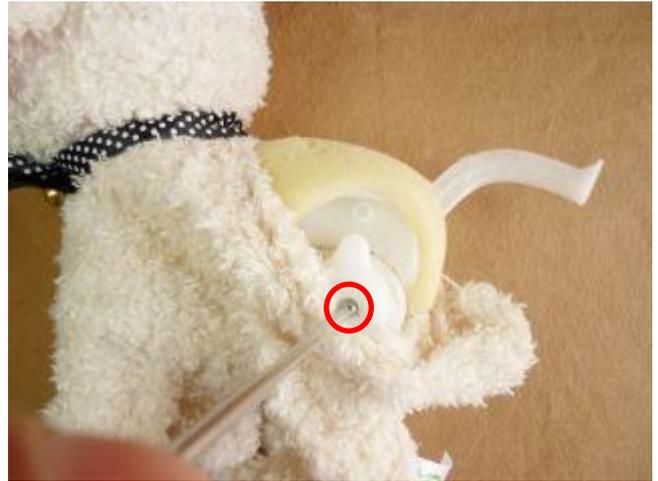
#### （1）ぬいぐるみの脱がしと脚の外し

ぬいぐるみの背中から縫い目の糸をリッパーで切り始め、尻尾の一部も尻尾が外せるまで切ります。

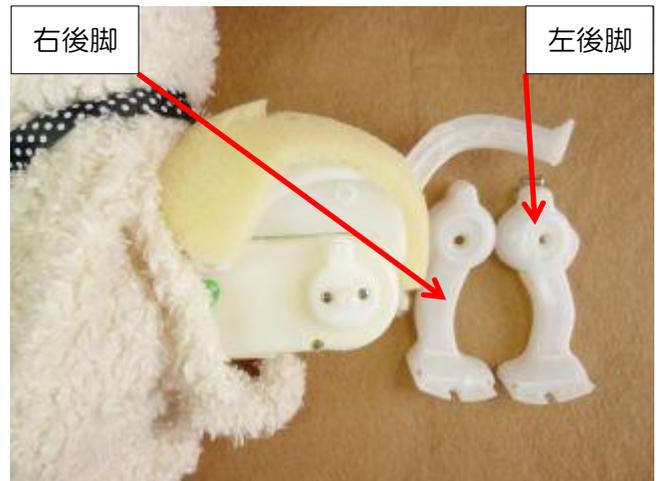


## ココさかだちしての修理法（右前脚が折れた）

尻尾を剥がし、まず左後脚から○印のネジ（座付きタッピング 2.4X8）を外します。



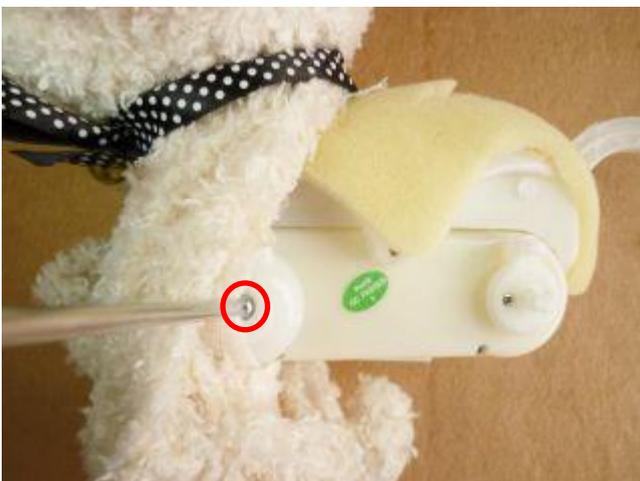
同様に右後脚もネジ（座付きタッピング 2.4X8）を外します。



次にぬいぐるみを左前脚まで剥がし、○印のネジ（座付きタッピング 2.4X8）を外します。

同様にして、右前脚もネジ（座付きタッピング 2.4X8）を外します。

脚の形状が微妙に異なるので、識別のため黒マジックインクで文字を書いておくと良いです。

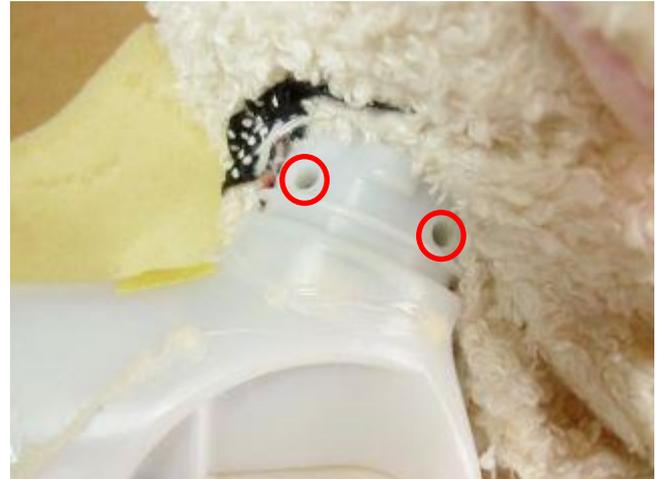
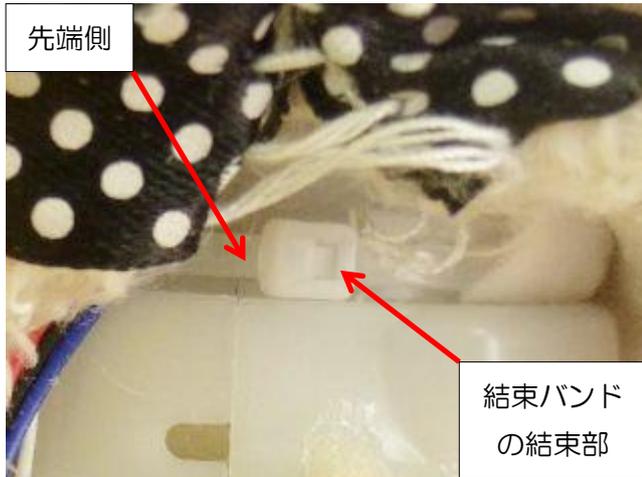


## ココさかだちしての修理法（右前脚が折れた）

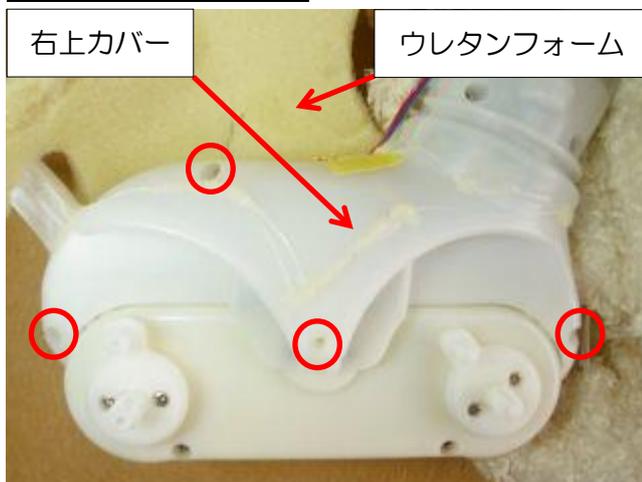
### （2）首の留めの外し

首の結束バンドの結束部でバンド先端側をニッパーで切断します。（後で再生使用します）

頭のぬいぐるみをさらに上に捲り、その上にある○印のネジ（タッピング 2.7X8）2本を外します。

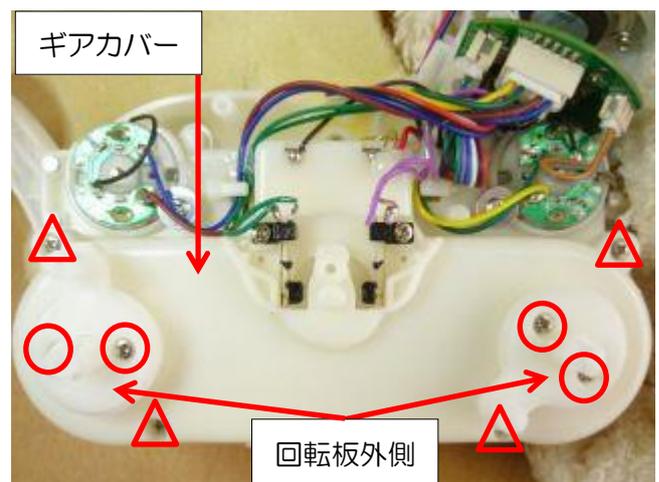


### （3）右上カバーの外し



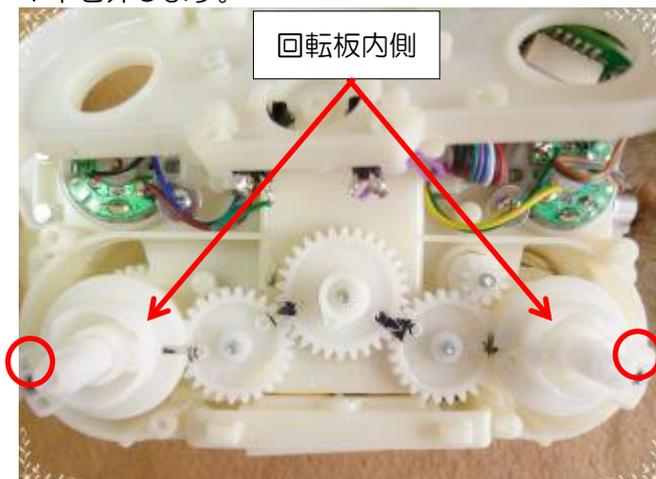
ウレタンフォームを上へ捲り、○印のネジ（タッピング 2.7X8）4本を外します。

### （4）回転板外側とギアカバーの外し



回転板外側の○印のネジ（タッピング 2.4X5）4本を外します。

ギアカバーの△印のネジ（タッピング 2.7X8）4本を外します。

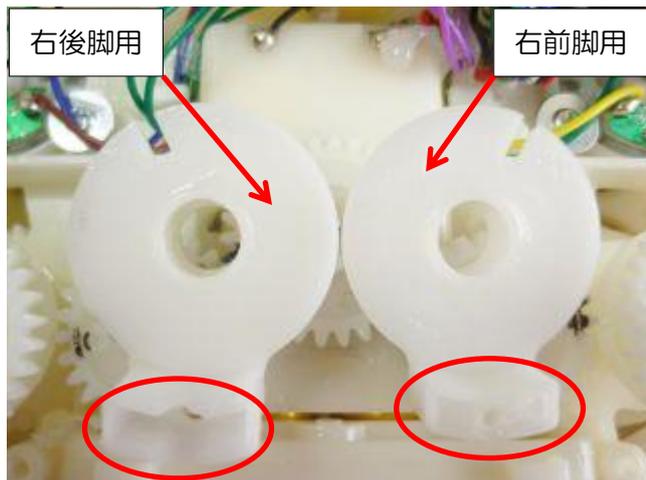


### （5）回転板内側の確認

ギアが複数あるので位置合わせを間違わないようにギアに黒マジックインクの印を付けます。

○印のネジ（タッピング 2.4X5）2本を外して回転板内側を外し、故障の右前脚用と正常な右後脚用と比較します。

## ココさかだちしての修理法（右前脚が折れた）



外した回転板内側の裏側を比べると、故障の右前脚用のネジ取付け部（赤楕円印）は、その内側に割れた樹脂があります。正常の右後脚用は空白です。



一方、正常の回転板内側のネジ留め部を比較すると、

正常の右後脚用のネジ留め部



故障の右前脚用のネジ留め部



明らかに、右前脚用のネジ留め部が割れて無くなっています。



これが右前脚ぐらぐらで、歩くこともできない**故障の原因**です。

（処置）

右前脚用回転板内側のネジ取付け部に割れた樹脂をそのまま残し、3mm長くしたネジ（タッピング 2.4X8）でネジ留め部に留めます。



（結果）

これで右前脚用回転板内側の空回りが無くなり、回転が右前脚に伝わり歩けます。

これで、原因追及と修理が **完了**。

## ココさかだちしての修理法（右前脚が折れた）

### （7）元に戻す

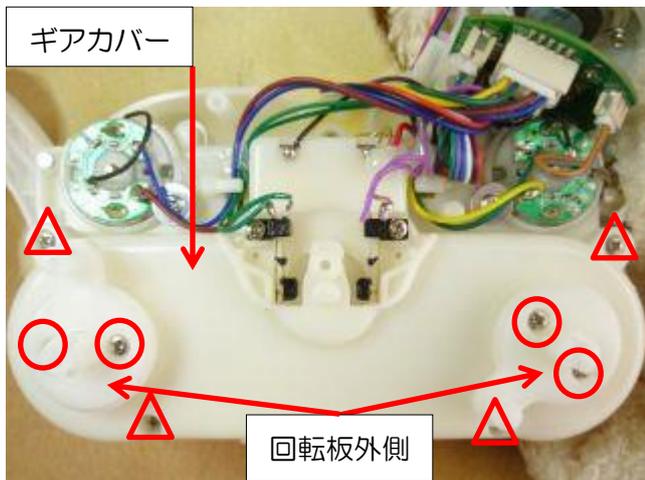
ここまでの過程を戻れば組めますので、詳細の説明を省略し、組み戻して要注意点のみを記載します。

#### （a）ギアカバーと回転板外側のネジ留め

ギアカバーを被せ、△印のネジ（タッピング 2.7X8）4本で留めます。

そして前脚用と後脚用の回転板外側を○印のネジ（タッピング 2.4X5）各2本で留めます。

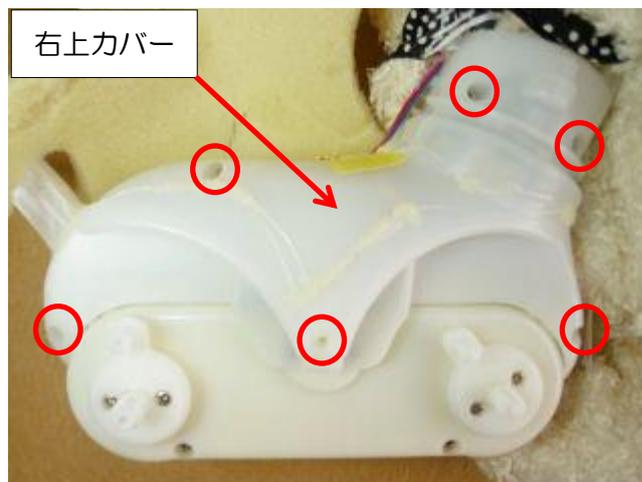
回転板外側は脚駆動軸に対して 180 度逆にも取付けられるので、電源を入れて立った状態にしてから、回転支持ピンを上にして取付けた方が間違えません。



#### （b）首の留めと右上カバーのネジ留め

首の内側にぶら下がっている頭支点ピンを、上カバーの左右にある支点孔に入るように、右上カバーを被せ、ネジ（タッピング 2.7X8）4本で留めます。

そして首上をネジ（タッピング 2.7X8）2本で留めます。



#### （c）首元を結束バンドで留め

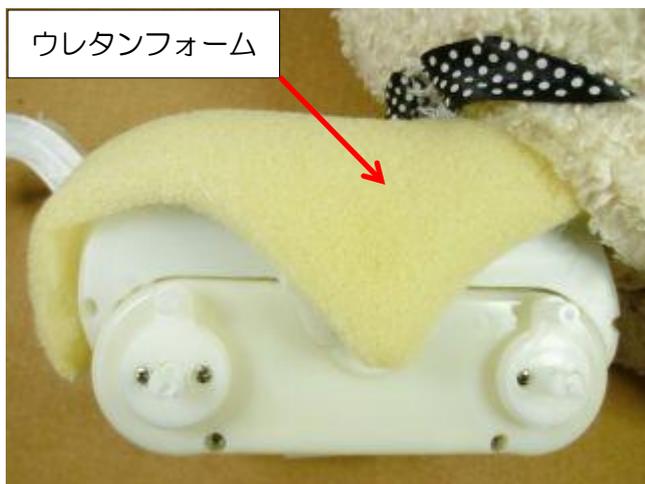


切断した結束バンドは約 145mmなので、ほぼ真ん中で切断し、それぞれの端にφ0.7mmの孔を開け、φ0.28mmのステンレス線の約 150mmを二つ折りにし、バンドの端の孔を通して1周させ縛ります。振った端末の尖りを保護するため、

## ココさかだちしての修理法（右前脚が折れた）

内径φ2mmの収縮チューブを被せ収縮すると、全長が約165mmになります。それを縫いぐるみの首元に縛ります。

### （d）背中と左右側面のウレタンフォーム貼り付け



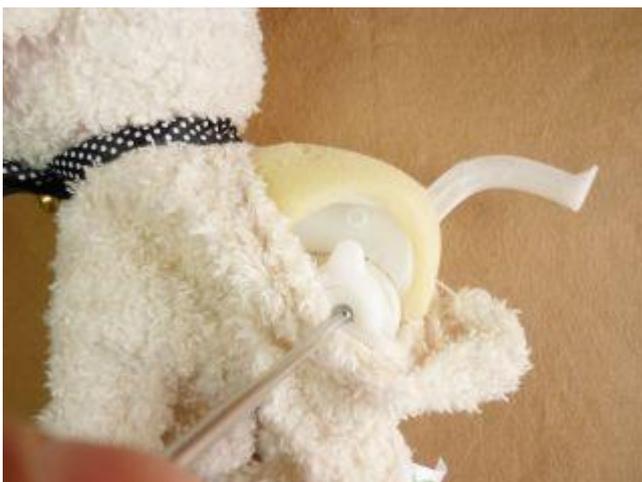
剥がれたウレタンフォームをグルーで接着します。

### （e）左右の前脚の固定とぬいぐるみに挿入



ぬいぐるみの左前脚部に前脚を入れ、左前脚の支点を回転板外側の回転支持ピンを位置合わせし、ネジ（座付きタッピング 2.4X8）で留めます。右前脚も同様にして同じネジで留めます。

### （f）左右の後脚の固定とぬいぐるみに挿入



後脚も前脚と同様にぬいぐるみに入れ、後脚の支点を回転板外側の回転支持ピンを位置合わせし、ネジ（座付きタッピング 2.4X8）で留めます。これを左右共に行います。

### （g）尻尾をぬいぐるみに挿入

尻尾をぬいぐるみに入れます。

### （h）ぬいぐるみの縫合

尻尾から背中まで縫製糸で縫い合わせをします。

**完 成**

終わり