

# ふわふわうさぎちゃん[ヴィットハート製]の修理法（鼻と脚が動かない）

2018.03.15/2022.07.03

トミー・マック

## 1. 外 観

おもちゃ名は「おせわしましょ ふわふわうさぎちゃん」、ギミックうさぎちゃんです。（株）ヴィットハート製で2017年の製造です。

## 2. 特 徴



鼻を指で押したり、セットされたにんじんで押すと口がもぐもぐ動きます、背中をなでると、元氣いっぱいぴょんぴょん跳ねます。

2017.1

## 3. 故 障

鼻にはマイクロスイッチがあり、押すことで口が動きます。背中には圧電素子があり、触ったり叩いたりすると、脚が動きます。鳴き声はありません。

いずれもプリント基板のCOBのICチップにその入力が入り、入力に応じてギアボックス内のモータが正転・逆転し、動作をします。

ギアボックスの複雑なギア構成によってシーケンス的な動きをすることなく、シンプルなギア構成で異なった動作を一つずつします。

その代わりに、プリント基板やマイクロスイッチと圧電素子が増えて故障要因が増えます。

今回はモータ音がするが、動作をしない故障です。

## 4. 修 理

### （1）ぬいぐるみの剥がし

ぬいぐるみの剥がし方は、メカの修理のヒント「[15-1. ワンちゃん（イワヤ製）の修理法（脚など折れ）](#)」を参照にしてください。



## ふわふわうさぎちゃん[ヴィットハート製]の修理法（鼻と脚が動かない）



ぬいぐるみを頭部までまくり上げます。

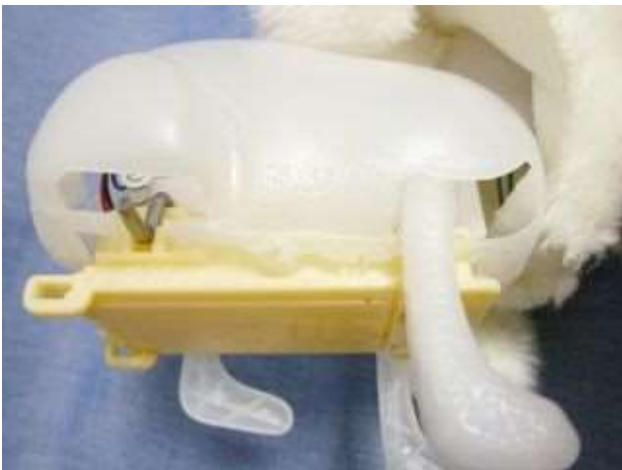
### (2) 機構部カバーの外し



○印のネジ（タッピング2.6×8）3本を外します。

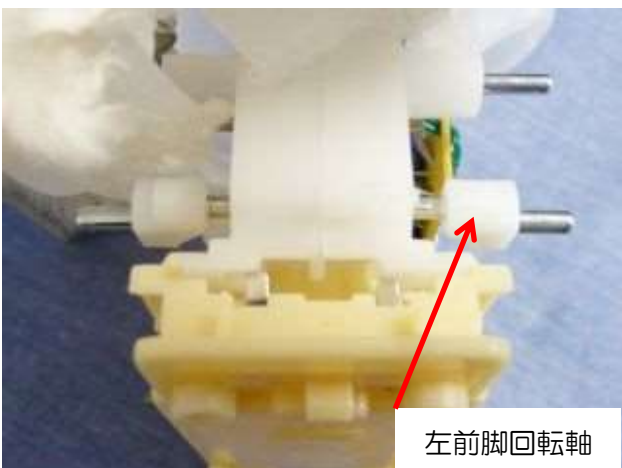
### (3) 両脚の外し

両脚を外し、迷わないように目印のR(右)L(左)を書きます。

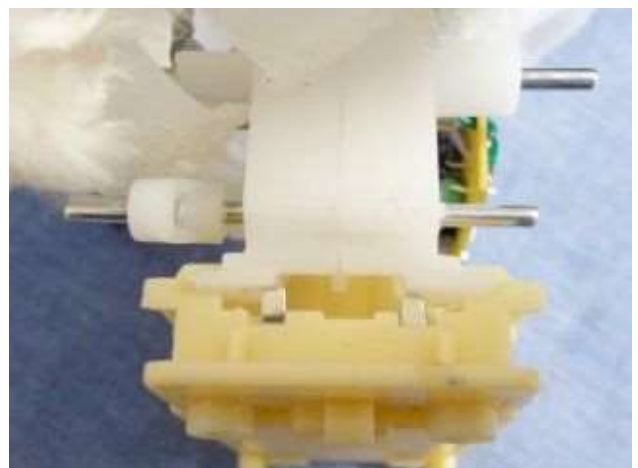


### (4) 左前脚回転軸の外し

ギアケースを外す前準備として、左前脚回転軸を外します。



左前脚回転軸



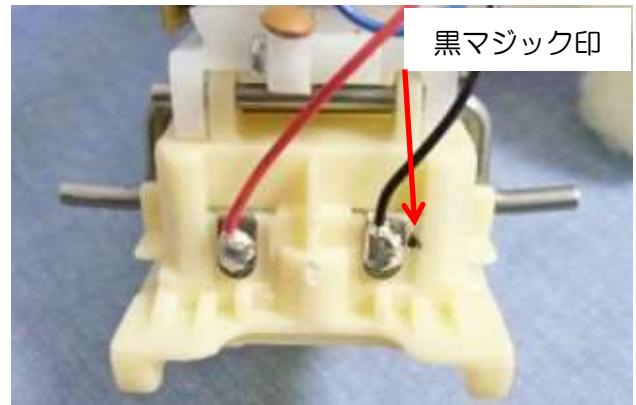
## ふわふわうさぎちゃん[ヴィットハート製]の修理法（鼻と脚が動かない）

### (5) 電池収納部の外し

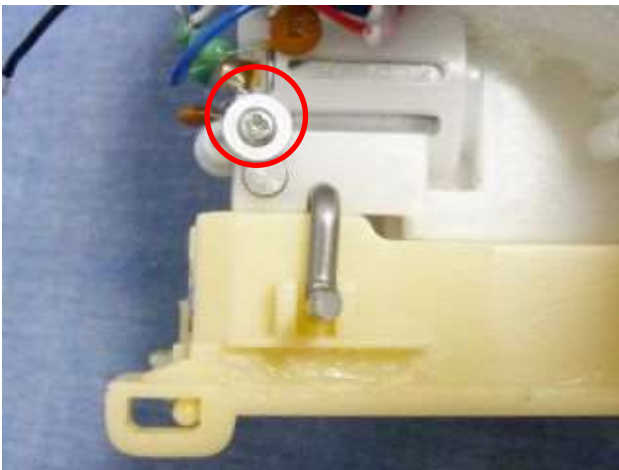
#### (a) 電源用リード線の外し

後で半田付けする時の目印として、黒リード線側に黒マジックで印を付けます。

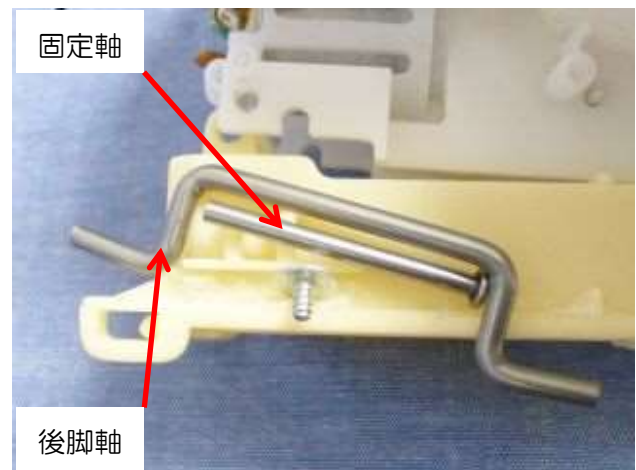
リード線の半田付けを外します。



#### (b) 電池収納部固定軸の外し



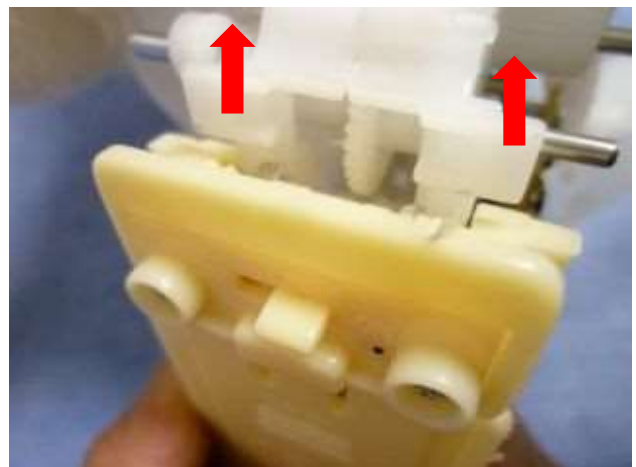
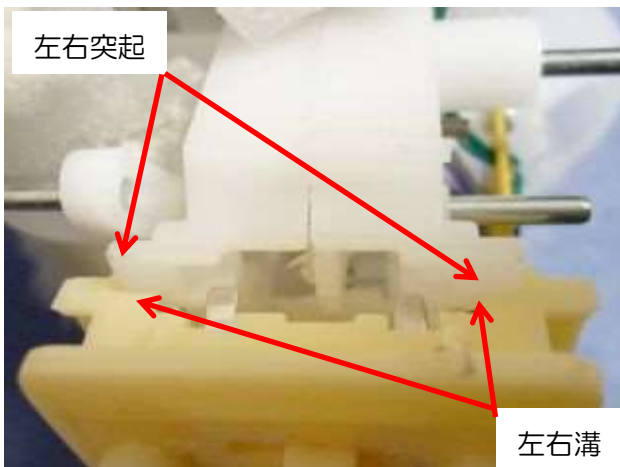
ネジ（座付きタッピング2.3×4）1本を外します。



固定軸を引っ張り出し、電池収納部を下げると後脚軸が外れます。

#### (c) 前脚下左右突起の外し

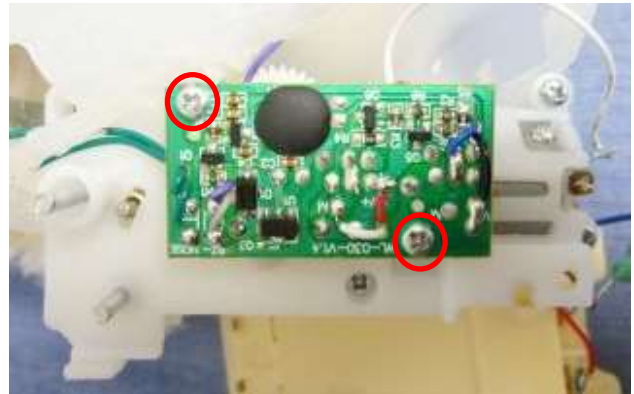
前脚下の左右突起をずらし、電池収納部の左右溝から外します。



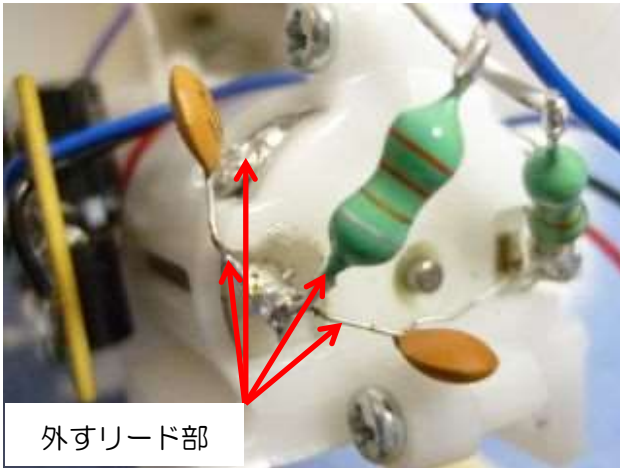
## ふわふわうさぎちゃん[ヴィットハート製]の修理法（鼻と脚が動かない）

### （6）プリント基板の外し

○印のネジ（タッピング2.6×5.5）2本を外します。



### （7）ギアボックス側板の外し



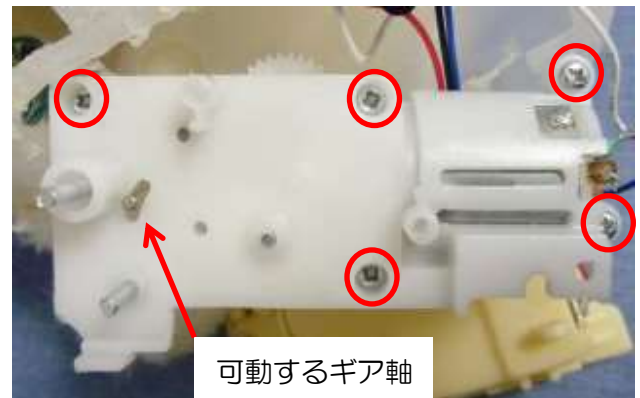
外すリード部

○印のネジ（タッピング2.6×5.5）5本を外します。

ギアボックス側板を開く時は、中のギア類がバラバラに落ち、部品類（スプリングやハトメそしてワッシャなど）を失わないように、菓子箱などの箱の中で、水平に持ちギアの位置や上下方向そして部品類の挿入順番をできる限り維持するように、そっと開きます。

その後、位置関係などを忘れないように、写真を撮って記録します。

ギアボックス左側板を外すため、モータノイズ対策部品のリード線の半田付けを外します。



可動するギア軸

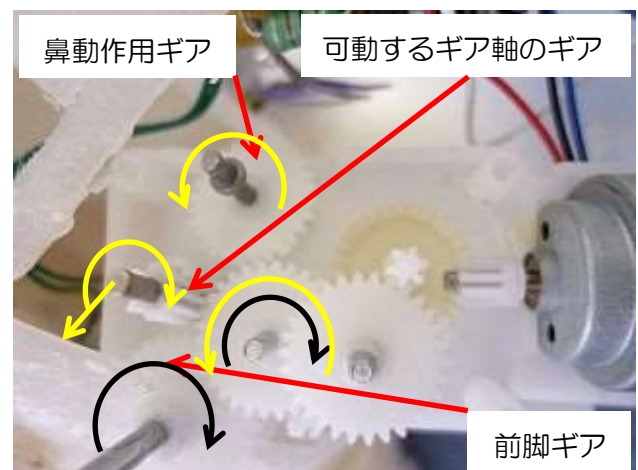
### （8）ギアボックスの点検

可動するギア軸のギアが欠けていました。

可動するギア軸のギアの前段ギアの回転方向により、鼻動作あるいは前脚を動かす仕組みなので、動作しません。



可動するギア軸  
下側にバネ

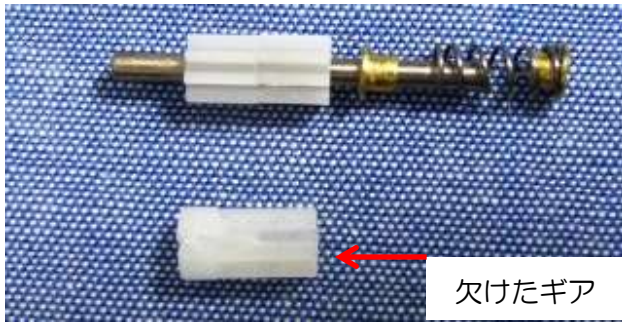


鼻動作用ギア

可動するギア軸のギア

前脚ギア

## ふわふわうさぎちゃん[ヴィットハート製]の修理法（鼻と脚が動かない）



(修理)

m0.5の8歯で長さ9mmがないので、長さ5mmを2個連結しました。

バネの両端のハトメは、バネがギア端面やギアケース溝にバネが引っ掛からないようにする**重要な部品**です。引っ掛かると動いたり動かなかったり不安定になります。

### (9) 元に戻す

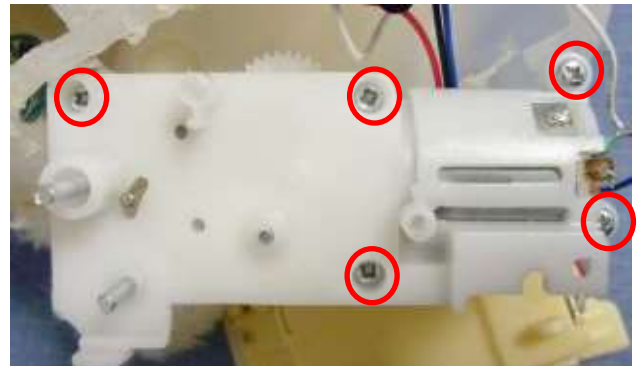
#### ..(a) ギアボックス側板の取付け

ギア類や部品類(スプリングやハトメそしてワッシャなど)を元に位置に置き、ギアボックス側板を重ねます。

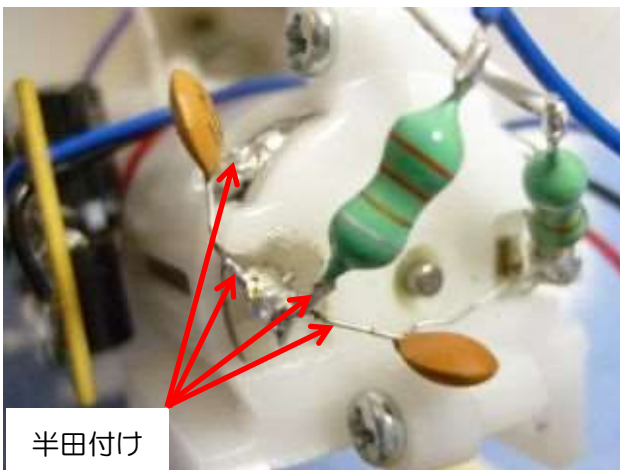
一度で上手く取り付けられることが少なく、大概是ギアが傾いたり、ギア軸が穴からずれたりしますので、隙間からピンセットで位置などを調整しながら取り付けます。

#### ..(b) ネジの留め

○印のネジ(タッピング2.6×5.5)5本で留めます。

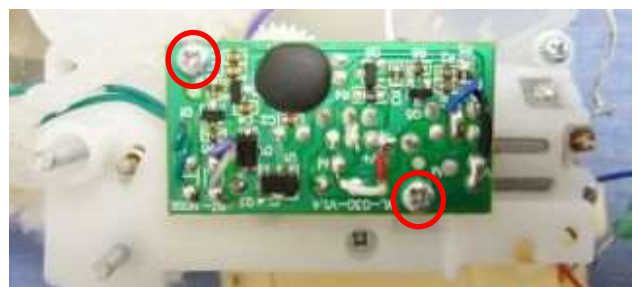


#### ..(c) 電子部品の半田付け



モータノイズ対策部品のリード線を半田付けします。

#### ..(d) プリント基板の取付け



○印のネジ(タッピング2.6×5.5)2本で留めます。

## ふわふわうさぎちゃん[ヴィットハート製]の修理法（鼻と脚が動かない）

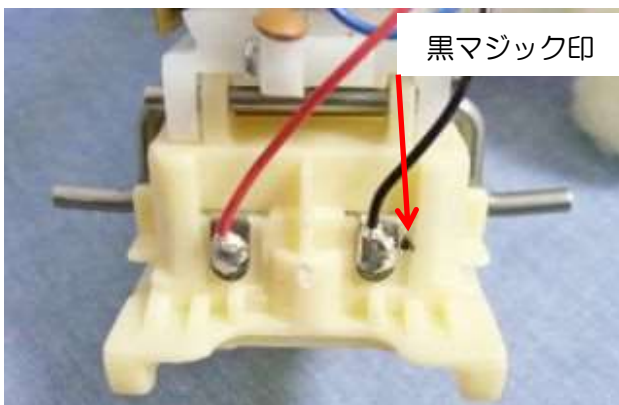
### （e）電池収納部の取付け

（5）の電池収納部の外した順番と逆に、

- 前脚下の左右突起を電池収納部の左右溝に嵌め、ずらして固定します。
- 後脚軸を電池収納部の後脚側の溝に嵌め、電池収納部を持ち上げ、固定軸を挿入します。そして、ネジ（座付きタッピング2. 3×4）1本を留めます。



### （f）電源用リード線の半田付け



黒マジック印の箇所に黒リード線、他方に赤リード線を半田付けします。

### （g）左前脚回転軸の留め

左前脚回転軸を反対側の左前脚回転軸と同じ回転位置に挿入します。

即ち、うさぎの前脚は左右同時に上下する仕組みです。

### （h）ギアボックスの挿入

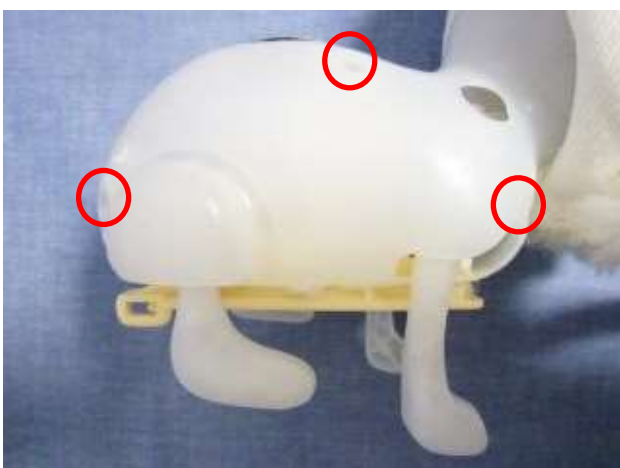
機構部カバー内にギアボックスを入れます。



### （i）両脚の取付け

左右間違わないようにし、それぞれ前脚から取り付けます。

### （j）機構部カバーの取付け



○印のネジ（タッピング2. 6×8）3本で留めます。

## ふわふわうさぎちゃん[ヴィットハート製]の修理法（鼻と脚が動かない）

### (k) ぬいぐるみの被せ

ぬいぐるみをお尻まで被せ、前脚そして後脚に被せます。

### (1) ぬいぐるみの固定

電源収納部の周囲根元の1辺に、数か所ホットメルト接着剤（グルースティック）を滴下し、ぬいぐるみの端を小さなマイナスドライバーで押し込みながら固定します。

これを残り3辺に行い、ぬいぐるみを固定します。



**完 成**

終わり