

柴犬コタロウ（イワヤ製）の修理法（歩けない） 2

2018.08.17/2022.06.29 改訂

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「柴犬コタロウ」、イワヤ(株) 製で2005年の企画品です。

2. 特 徴

トコトコ尻尾をゆらしながら前進し、立ち止まって尻尾を激しく振った後に鳴く、かわいいあかちゃん柴犬です。



3. 故 障

落としたり、踏みつけられたりして、脚が骨折していることが多いです。

今回は骨折ではありませんが、尻尾を振り、次に鳴き、その後にモータ回転音はするのですが、歩けない故障です。

前回のメカの修理のヒント「[15-10. 柴犬コタロウ（イワヤ製）の修理法（歩けない）](#)」と同じ歩けない故障ですが、今回は違う原因の様です。

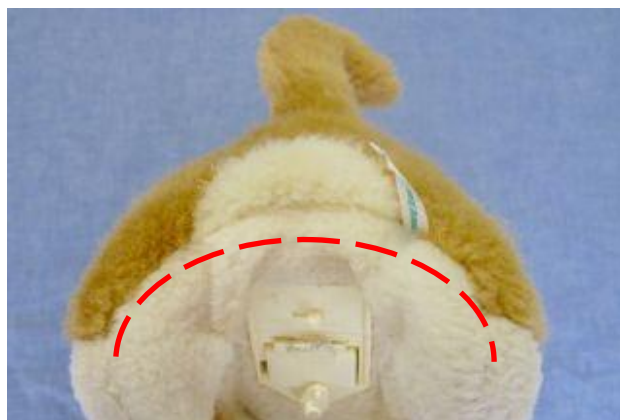
4. 修 理

2005年頃のイワヤ製のワンちゃんは、電池の収納が縦置きになっており、最近のあかちゃんシリーズのワンちゃんのように電池の収納が横置きのものに比べ、電池収納部が小さいので、電池収納部周りぬいぐるみを剥がすだけでは、脱がす事ができません。

（1）ぬいぐるみの糸解き

赤色破線のように、両脚の茶色と白の境目からリッパーで糸解きをします。

切り裂くと、



柴犬コタロウ（イワヤ製）の修理法（歩けない） 2

(2) めいぐるみの剥がし

電池収納部の周囲に、先の細い小さなマイナスドライバーを入れてめいぐるみを剥がします。

ドライヤーで温めると剥がし易いです。



後脚のめいぐるみを脱がし、



前脚を脱がし、



尻尾とお尻を脱がし、



電池収納部の上にあるめいぐるみを上に持ち上げ、両前脚をくぐらせます。

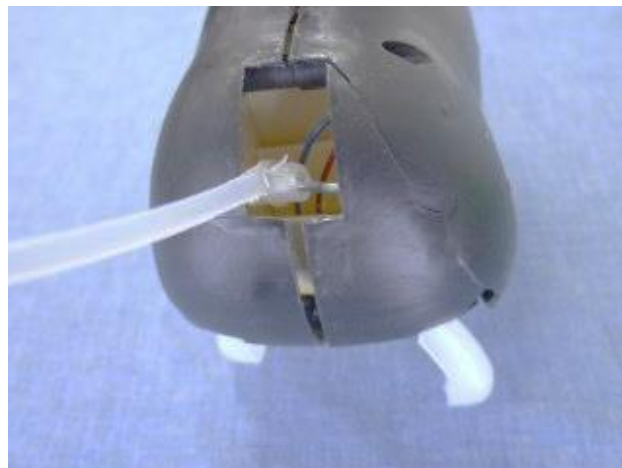


柴犬コタロウ（イワヤ製）の修理法（歩けない） 2

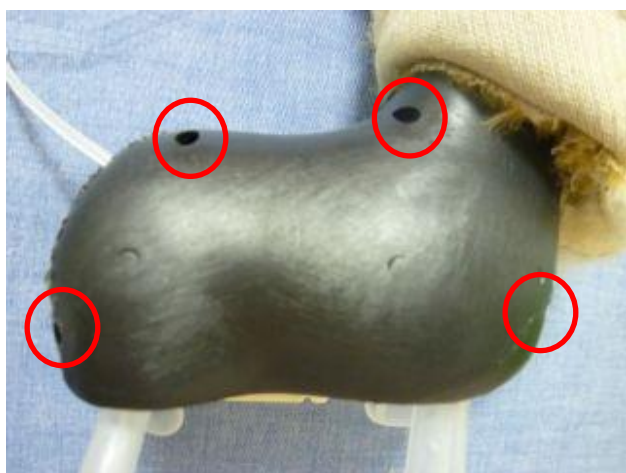
（3）ぬいぐるみの捲し上げ

ぬいぐるみをできる限り、頭の所まで捲し上げると作業がしやすいです。

駆動部カバーにお尻の右に、割れがあります。これは後で修理します。

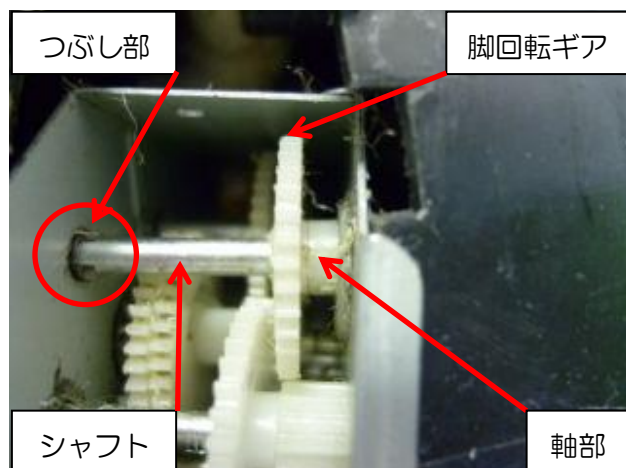


（4）駆動部カバーの外し



駆動部右カバーのネジ（タッピング2. 6×8）を4本外します。

駆動部を点検するため左右の脚を外します。



（5）歩けない原因探し

駆動部カバーを開き、モータを回して駆動部の脚回転ギアの動きを点検します。

柴犬コタロウ（イワヤ製）の修理法（歩けない） 2

シャフトの左側に位置決めのつぶし部があり、右側には駆動部ケースの軸穴に嵌まる軸付きの脚回転ギアがあります。

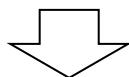
シャフトの左側がつぶし部で位置決めされた状態に対し、右側は軸付きの脚回転ギアが左に移動しており、駆動部ケースの軸穴から脚回転ギアの軸が外れています。

その結果、脚回転ギアが隣のギアから回転を伝えられず、脚が動かないことが分かりました。



(原因)

軸付きの脚回転ギアの位置ずれにより、駆動部ケースの軸穴から脚回転ギアの軸の外れ。



(対応)

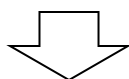
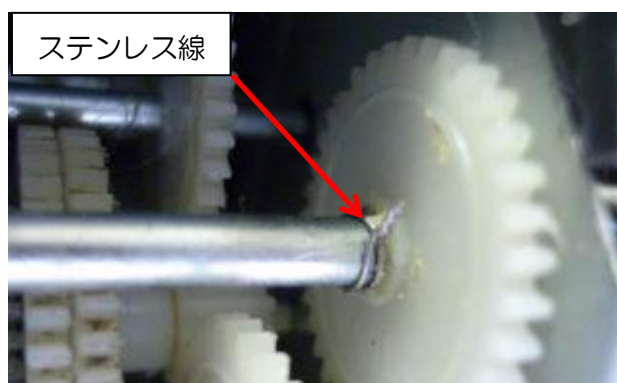
軸付きの脚回転ギアを右側に寄せ、駆動部ケースの軸穴に脚回転ギアの軸を合わせます。

(6) 軸付き脚回転ギアの修理

軸付きの脚回転ギアを右側に寄せ、ギアの根元をヤスリで引っ掛かり溝を作り、φ0.38mmのステンレス線を巻き付けて瞬間接着剤を垂らしました。

→ 失敗

瞬間接着剤がギア孔とシャフトの隙間を毛細管現象で浸透し、ギアの軸部と駆動部ケースの軸孔を接着してしまい、ギアが回転しなくなりました。

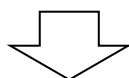


(失敗の対応)

「アロンアルファ®用のはがし液®」を使い、ギアと駆動部ケースの隙間にマイナスドライバーの先を入れ、引き剥がしました。→ 失敗が深みへ

その結果、ギア孔がシャフトのつぶし部に食い込んで固定されていたのに、孔が削られてシャフトへの固定がなくなり空回りする、更に悪い方向になってしまいました。

この状態は、脚を組み込んで逆さまの状態を試験運転すると問題な脚が動くのに、ぬいぐるみを着せて4つ脚で歩かせるとギアの空回りする、ギア孔が微妙な削られた状態でした。



(最終の対応)

結局、面倒で手間がかかっても駆動部から軸付きの脚回転ギアを外し、シャフトにペンチなどで凹凸を付け、ギアを挿入することにします。

柴犬コタロウ（イワヤ製）の修理法（歩けない） 2

..(a) 頭部の外し

ぬいぐるみを更に頭部へ、連結棒の両端部が見えるまで捲り上げます。

左側



右側



連結棒の端部

..(b) 連結棒の外し

連結棒の左先端に被せた帽子状突起隠し付きワッシャがあり、これをニッパーで赤い線の様に切り開いて外します。

そして連結棒の右先端の頭をニッパーで掴み、駆動部カバーの右端の引っ掛かりを残す状態まで、力強く引き抜きます。



帽子状突起隠し付きワッシャ



連結棒の右先端の頭

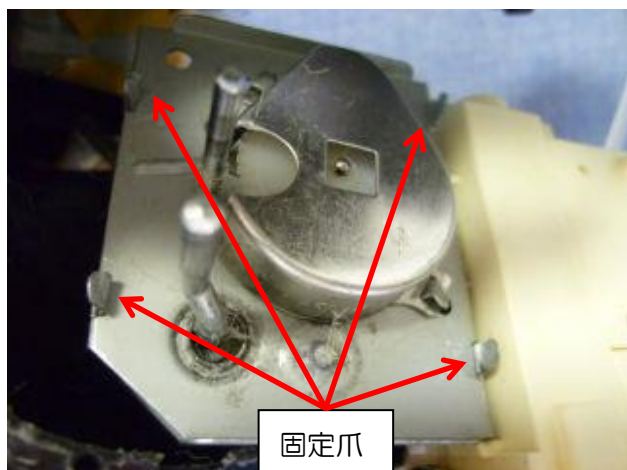
..(c) 駆動部を露出

頭部は外さずそのまま、駆動部が見えるように駆動部カバーを開きます。



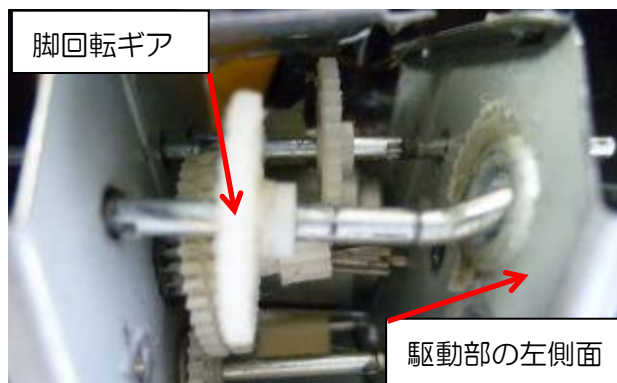
柴犬コタロウ（イワヤ製）の修理法（歩けない） 2

（d）駆動部の左側面の固定爪の起こし



駆動部左カバーを押し開き、駆動部の左側面にある4つの固定爪を、細いマイナスドライバーでそっと垂直になるまで起こします。

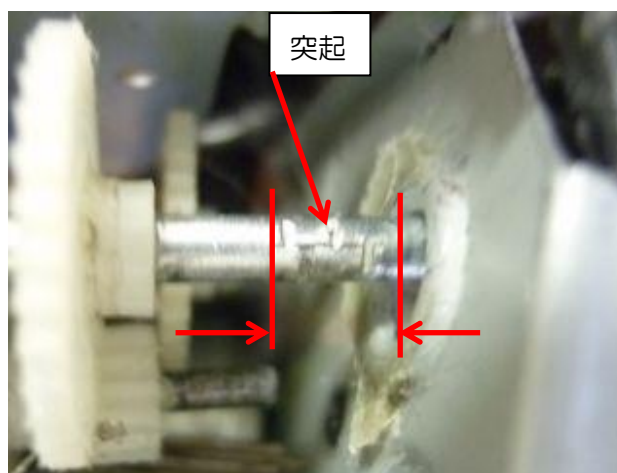
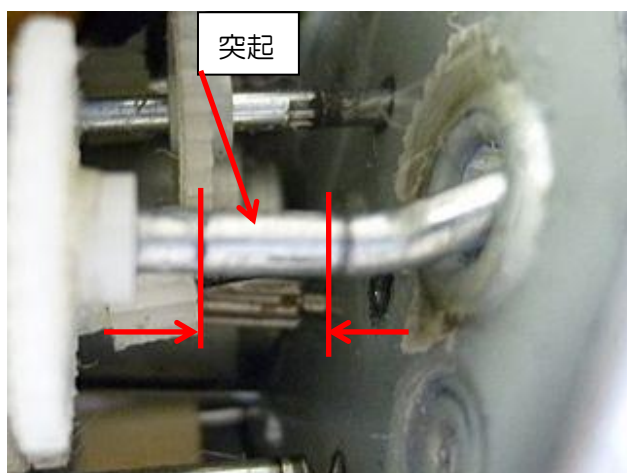
（e）駆動部の左側面の開き



脚回転ギアを左側にずらし、先端がクランク状の脚回転ギアのシャフトも左側にずらします。

（f）シャフトに突起付け

元々の横線状突起のあるシャフトにギア幅（赤い線の間）で、刃が欠けてもよいニッパーで、切り起こしを複数箇所作ります。



（g）脚回転ギアの位置決め



脚回転ギアを右側に寄せ、

柴犬コタロウ（イワヤ製）の修理法（歩けない） 2

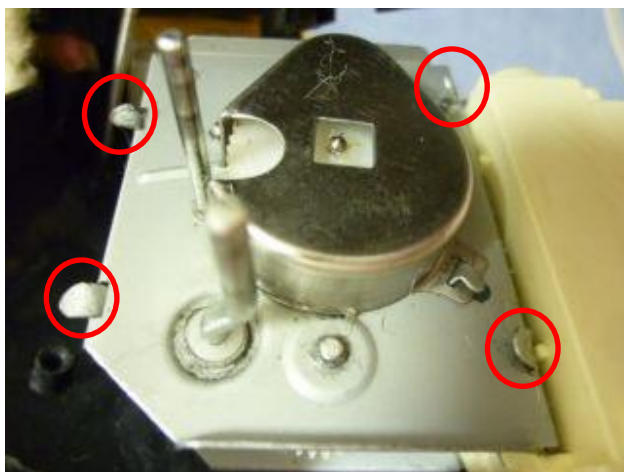
駆動部ケースの軸穴に脚回転ギアの軸を位置決めします。

これで、歩けない故障原因の修理が終わりです。



(7) 元へ戻す

..(a) 駆動部の左側面の固定爪の戻し

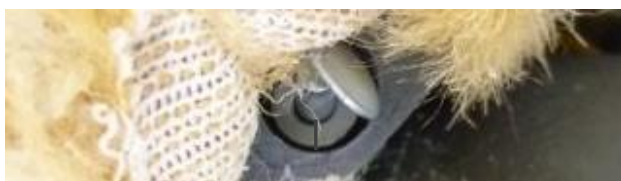


固定爪は、再び戻す可能性もあるので、外れない程度の角度まで戻します。

..(b) 駆動部左右カバーの閉じ

..(c) 連結棒を差し込み

..(d) 帽子状突起隠し付きワッシャの固定 ワッシャをペンチで絞めて固定します。

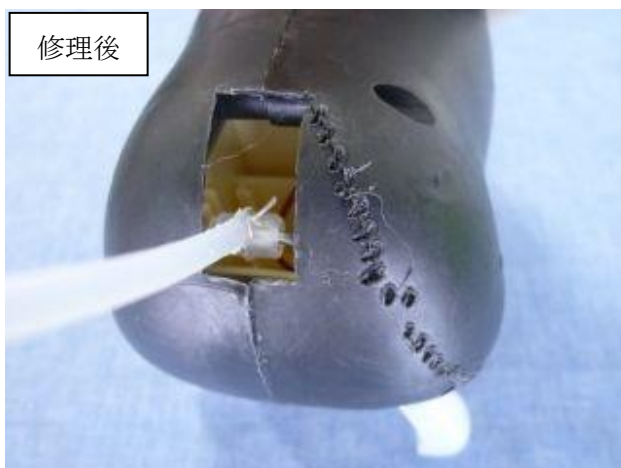


..(e) 両脚を取付け

..(f) 駆動部カバーの留め

駆動部右カバーをネジ（タッピング2.6X8）4本で留めます。

この後、割れた板駆動部カバーを半田ごてで熱溶着します。



柴犬コタロウ（イワヤ製）の修理法（歩けない） 2

..(g) ぬいぐるみを着せる

ぬいぐるみを頭に捲り上げた状態で、試験的に歩かせようとする、ぬいぐるみが首根元につかえ、首上下ギアを痛める可能性があります。

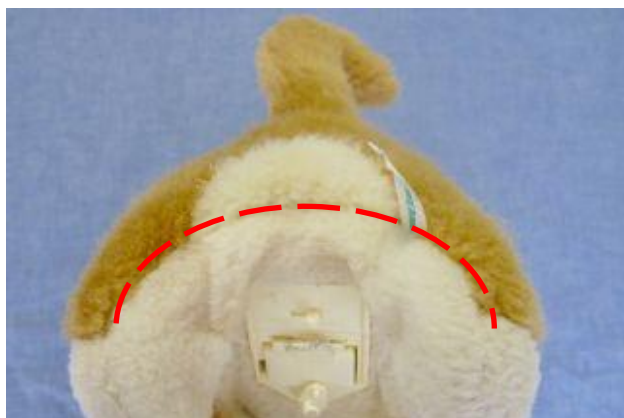
そのため、まず電池収納部下の布を引っ張り、両前脚を乗り越えくぐらせ、前脚を1本ずつ布の端面と脚の間に小さなプラスドライバーの先を入れ、布を滑らせるようにして着せます。

そし尻尾と後脚も着せます。

この状態で、歩けるかどうかを試験します。



..(h) ぬいぐるみの縫い合わせ



ぬいぐるみ布の毛足が長いので、少々縫い目が乱れても目立ちません。

..(i) 電池収納部周囲の接着固定

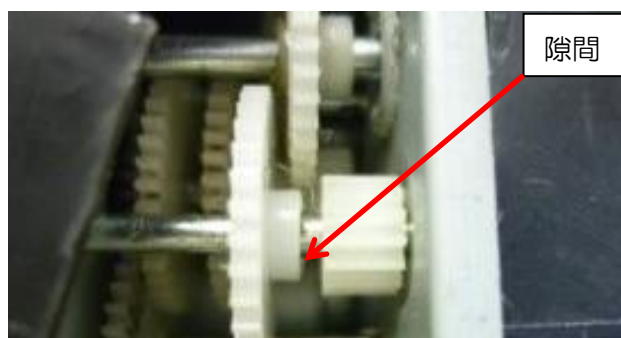
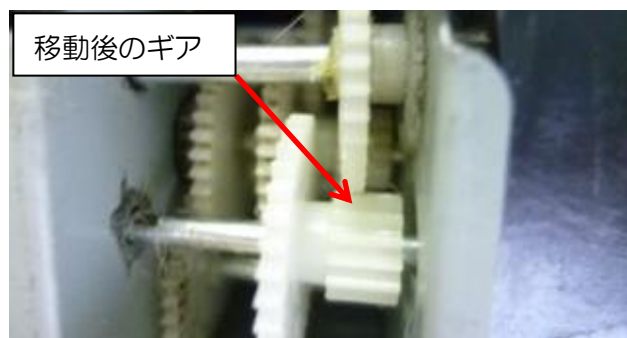


電池収納部の周囲に、1辺ずつ数か所にホットメルトを垂らし、小さなマイナスドライバーでぬいぐるみの端面を隙間に押し込みます。

完了

5. 追記

故障の原因の推定を誤り、ギアを右側へ移動（P 4、P 6の写真）しました。その結果ギアがロックしてしまいました。正しくは、隣のギアとの間に隙間が必要です。



終わり