

ワンちゃん【イワヤ製】チワワの修理法（鳴くときカチカチ音）

2024.06.13
トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名はあかちゃんシリーズ犬の「あかちゃんチワワ」、イワヤ（株）製の、2011・2012年の商品です。



2. 特 徴

歩いて鳴いて尻尾をかわいらしく振って伏せができる、かわいいチワワのあかちゃんワンちゃん。

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り、次は鳴きながら伏せのアクションをします。

3. 故 障 落したり踏みつけられて、良く壊れるワンちゃんです。

しかし今回の故障は、歩く動作などは問題ありませんが、鳴く時にカチカチと音を立てる故障です。

4. 原 因

故障症状の分析と分解および修理過程で分かったことは、

- ・首を振るためのギアの隣の2段のギア（以降No2ギアと言う）の上段の12歯が、歯欠けしている。
→ ギアの成型不良？ 耐久？ 原因不明。

対応は、

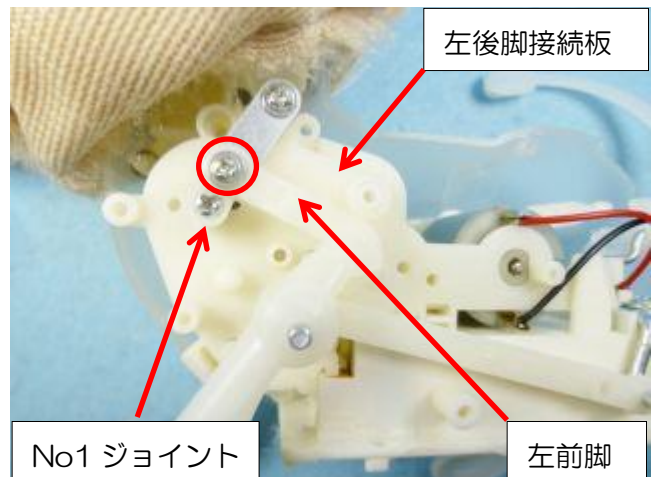
- ・ギアの形状が複雑なので、3D造形したギアと交換しました。

5. 修 理

（1）ぬいぐるみを頭まで剥がし、ケースを外す
メカの修理のヒント「[215. イワヤの「あかちゃんシリーズ」のケースを外す](#)」に従って行います。

（2）左側面の部品外し

○印のネジ（座付きタッピング 2X3）を外し、L字状の左後脚接続板とNo1 ジョイントを外します。



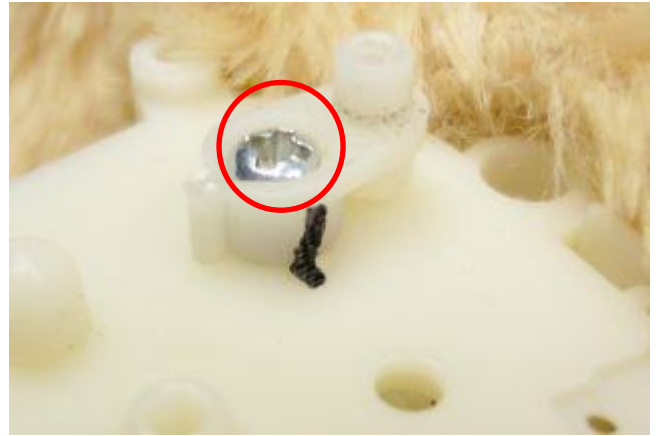
ワンちゃん【イワヤ製】チワワの修理法（鳴くときカチカチ音）

次に○印のネジ（座付きタッピング 2.4X5）で No1 ジョイントを外しますが、

組み戻し時の歩行不良のトラブルを避けるために、首を振るためのギア（以降 No1 ギアと言う）の先端突起に被せる No1 ジョイントの留め位置を正しく取り付ける必要があります。

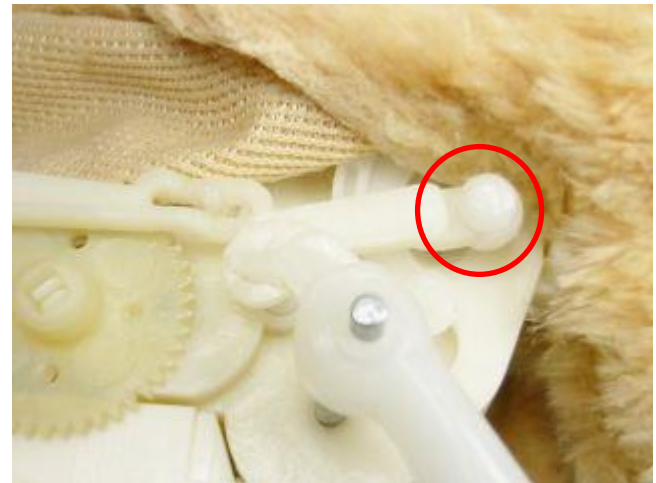
No1 ギア先端突起は楕円状になっており、ジョイントも同じく楕円状の凹部なので、ネジ留めする時、180 度異なる留める方ができます。

正しく留められるように、ワンちゃんが鳴き止んで「カチッ」と音がして No1 ギアが固定された状態で、No1 ジョイントの側面と左ケースに黒マジックで目印を付けておきます。



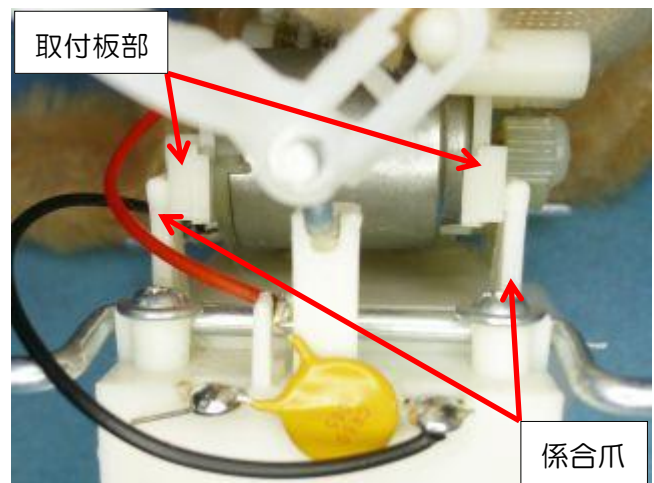
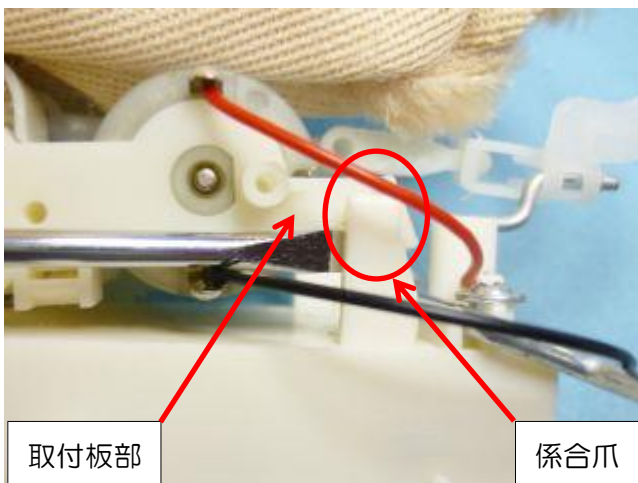
（3）右側面の部品外し

右前脚を留めているキャップを外します。時々ケースを外した時、付いていないことがあります。最初からないはずはなく、必ずぬいぐるみの内側かギアボックス内に隠れているので、よく探します。



（4）電池収納部の外し

モータの下奥の左右に○印の係合爪があり、取付板部との隙間に小さなマイナスドライバーを差し込んで係合を外し、電池収納部を引き下げれば外れます。

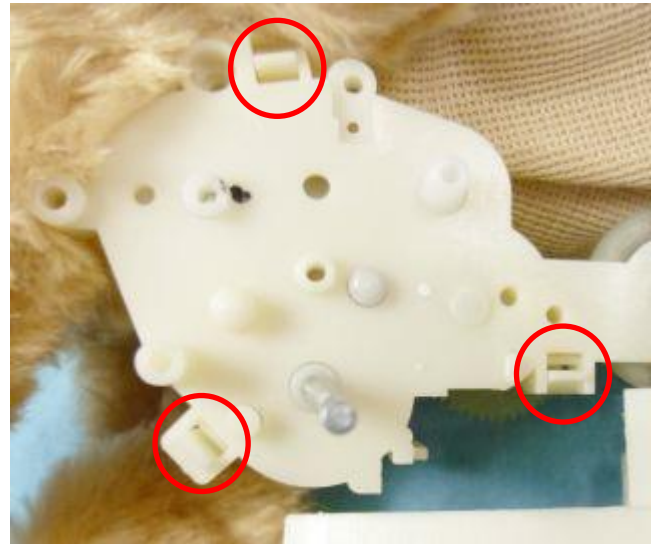


ワンちゃん [イワヤ製] チワワの修理法 (鳴くときカチカチ音)

(5) ギアボックスケースの分解

左側面のO印の係合箇所が3カ所ありますので、爪部を小さいマイナスドライバーなどの先で押し広げて外します。

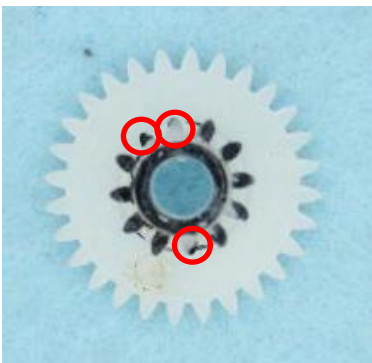
(6) ギアボックスの確認



手前から数えて2番目の2段ギアのNo2ギア (上段: $m0.5/28$ 歯/厚み 1.4mm、下段: $m0.5/12$ 歯/厚み 5.4mm) の上段の歯が3枚欠けています。

分かりやすく歯に黒マジックを塗っています。

上面写真



下斜視写真 (1 歯欠け)



上斜視 写真 (2 歯欠け)



これが、鳴くときにカチカチと音を立てる故障の原因です。

(修理)

No2ギアの2段目の $m0.5/12$ 歯は厚みが5.4mmあり、一般的に手に入るギアではありません。

そこで3D造形するため作図し、UV樹脂で3D造形します。

これで、原因追及と **修理完了**。



ワンちゃん【イワヤ製】チワワの修理法（鳴くときカチカチ音）

（7）元に戻す

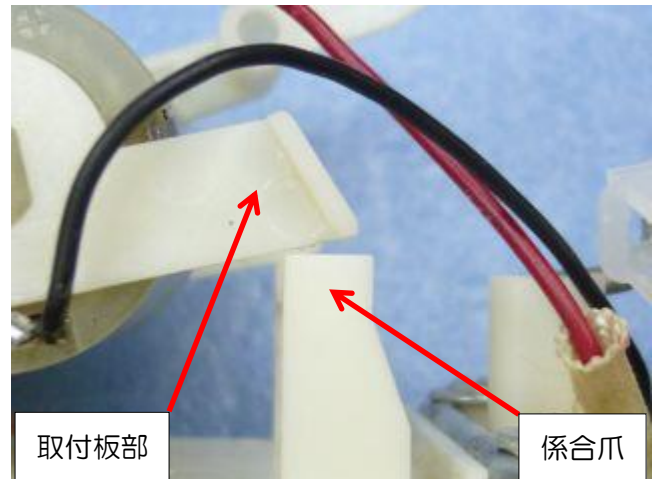
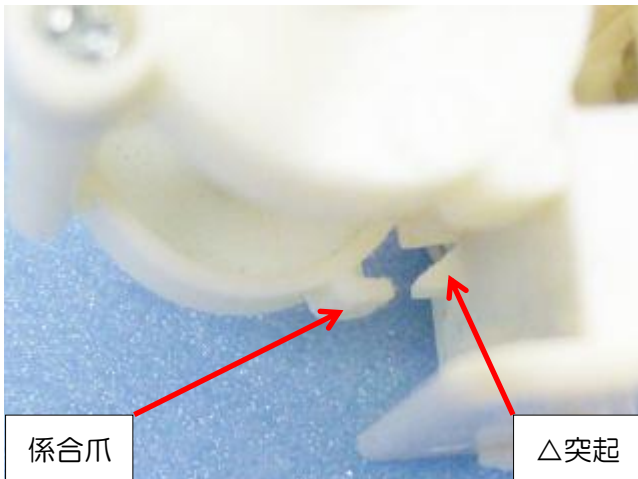
ここまでの過程を戻れば組めますので、詳細の説明を省略し、組み戻して要注意点のみ記載します。

（a）ギアボックスの組込み

No2 ギアを元に位置に戻し、他のギアの軸やモータの位置および3カ所の係合箇所を合わせ、ギアボックスケースを被せて固定します。

（b）電池収納部の嵌め込み

電池収納部の前側の2か所の△突起にギアボックスの係合爪を嵌め、後側は左右2か所の係合爪にギアボックスの取付板部を係合します。



（c）No1 ジョイントのネジ留め

No1 ギア先端とNo1 ジョイントを黒マジックを目印に、ギア先端の楕円状突起に、ジョイントの楕円状凹部を合わせ、ネジ（タッピング 2.4X5）で留めます。



（d）L字状の左後脚接続板と左前脚のネジ留め

左後脚接続板の金属板をNo1 ジョイントのボスに置き、左前脚を被せてネジ（座付きタッピング 2X3）で留めます。

（f）右前脚のキャップ止め

ギアボックス右前側の首振りシャフトに右前脚を通し、キャップで留めます。

（g）左右ケースの被せとネジ留め

ギアボックスの左脚シャフトに左脚連結板を留め、左ケースに左前脚を入れた状態で、顎先をぬいぐるみの顎に差し込み、首根元のシャフトに左ケース先端の孔に通し、首の内側に左ケースの襟を入れます。右側も同様に、右ケースに右前脚を入れた状態で、顎先をぬいぐるみの顎に差し込み、首根元のシャフトに右ケース先端の孔を通し、首の内側に右ケースの襟を入れます。

左ケースにはネジ（タッピング 2.4X5）4本、右ケースは2本で留めます。

ワンちゃん【イワヤ製】チワワの修理法（鳴くときカチカチ音）

（h）ぬいぐるみの着せ

頭に力が加わらないように注意し、頭からぬいぐるみを降ろします。

前後の脚が自由に動くようになってから、左右前脚・尻尾・後脚の順に着せていきます。

（i）電池収納部のグルー留め

電池収納部の周辺りにグルーが残っていれば、ドライヤで周辺を温めてグルーを柔らかくし、小さなマイナスドライバーの先でぬいぐるみを刺し込みます。そうでない場合は、周囲の各辺に3～4滴グルーを垂らし、ドライバーの先で差し込みます。

終わり