

しっぽふりワンちゃん [オルゴール付き] の修理法 (ネジが巻けない)

2019.11.26

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は、「しっぽふりワンちゃん (オルゴール付き)」です。

タグには「KOH TRADE Co., LTD.」とありますが、検索してもありません。販売年も不明です。



2. 特 徴

見かけない動物おもちゃです。

お尻にネジ巻きつまみがあり、おなかの中にオルゴールが入っています。オルゴールの音色と共に尻尾を振るようです。しかし依頼品には尻尾のぬいぐるみ生地がありません。

3. 故 障

オルゴールですのでネジを巻きすぎると、ゼンマイが外れたり、ギアが欠けることがあります。

今回は、ネジが巻けない故障です。

4. 原 因

分解と修理過程で分かったことは、

恐らく尻尾を持ってオルゴールのネジを力強く巻いたと思われ、ゼンマイの入った香箱の圧着留めが外れ、香箱が傾いてゼンマイ用ギアとシリンダー用ギアがかみ合わなくなり、ゼンマイが巻けなくなっていました。

また、オルゴール箱の中に外れたガバナー（調速機構）とガバナー用ギアがありました。

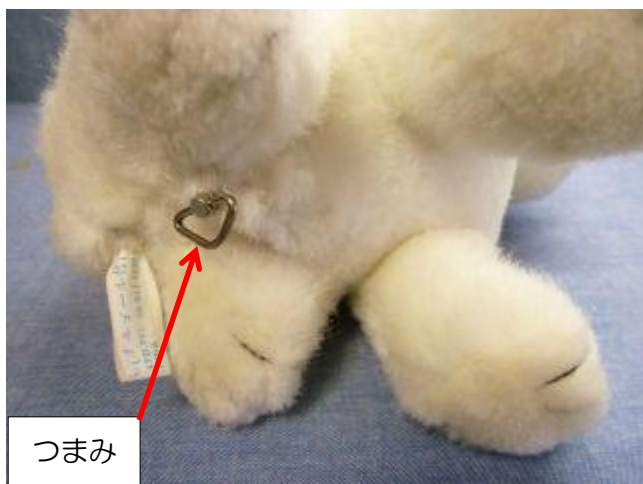
香箱のカシメ部分に穴明け加工をし、ネジ留めしました。

しっぽふりワンちゃん [オルゴール付き] の修理法 (ネジが巻けない)

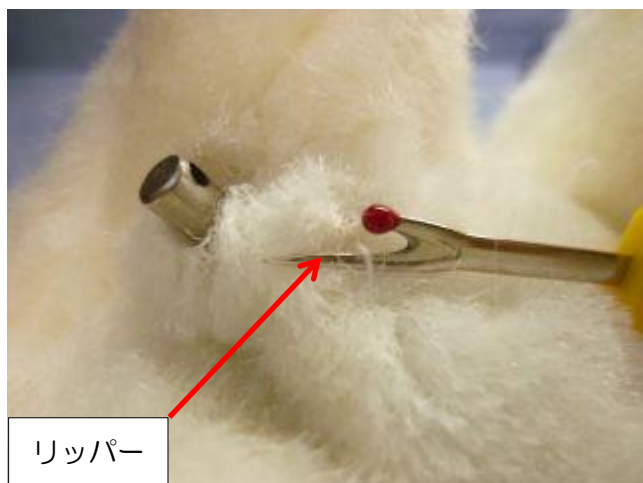
5. 修理

(1) オルゴールのネジ巻きつまみの外し

お尻にあるオルゴールのゼンマイ巻きつまみをペンチで外します。



(2) ぬいぐるみの剥がし



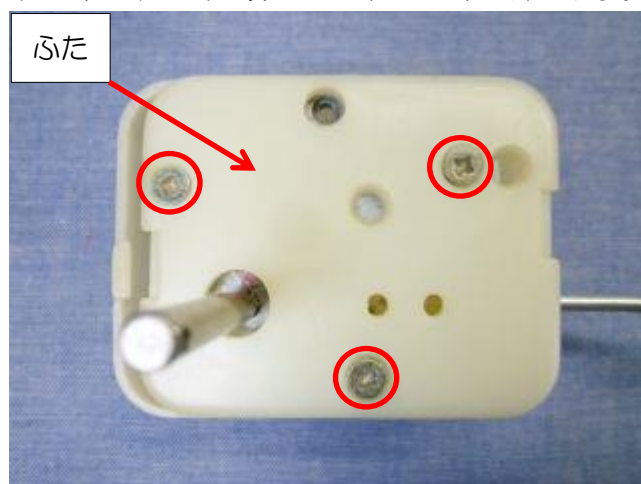
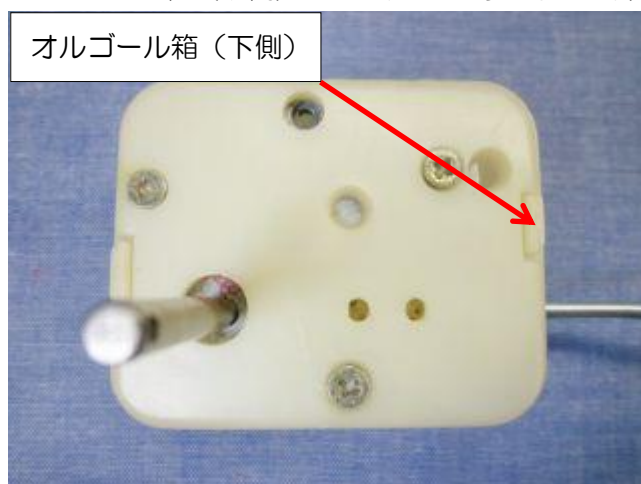
お尻の平らな部分の縫製糸を、リッパーで剥がします。

(2) オルゴール箱の取り出し

お腹からオルゴール箱を取り出します。
(写真なし。)

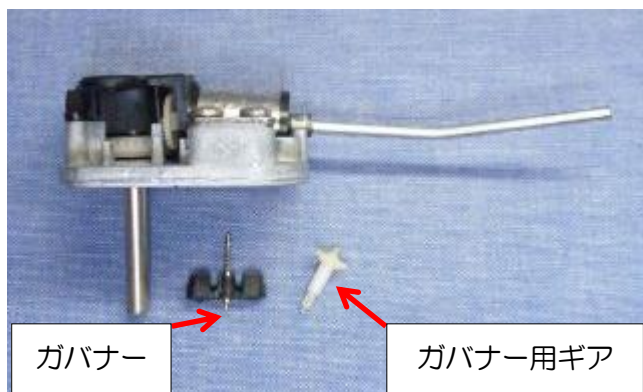
(3) オルゴール箱のふた開けとネジ外し

オルゴール箱 (下側) にはめ込んであるふたを外し、O印のネジ (皿頭 M3X8) の3本を外します。



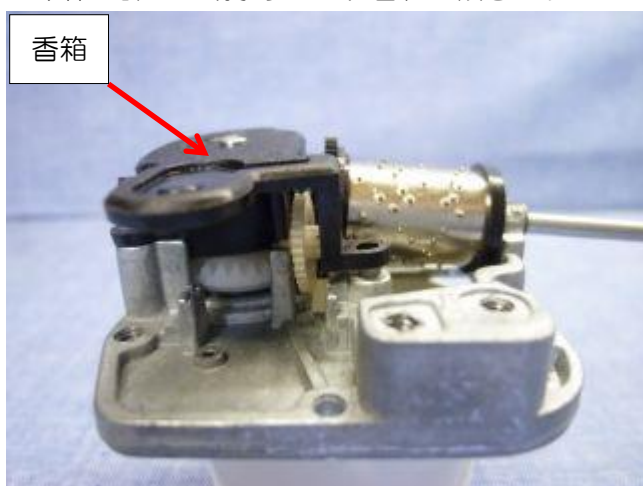
しっぽふりワンちゃん [オルゴール付き] の修理法 (ネジが巻けない)

(4) オルゴール本体の取り出し



オルゴール箱から出すと、中に外れたガバナー（调速機構）とガバナー用ギアがありました。

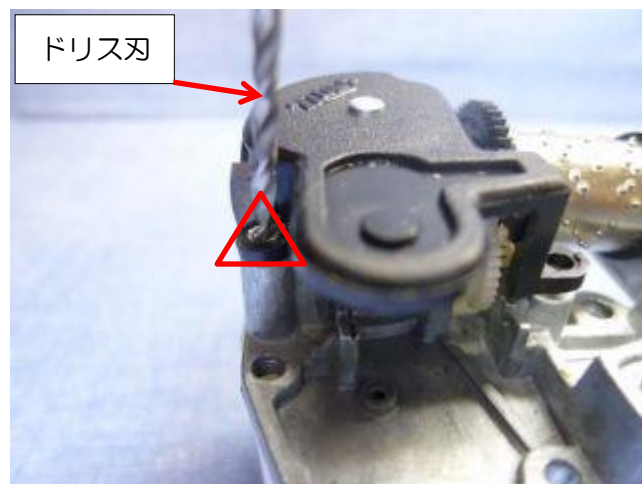
本体を詳しく観察すると、香箱が傾きシリンダが外れています。



(5) 香箱の外し

香箱の圧着留め箇所が2カ所（○印）外れています。

残り1カ所（△印）は残っていたので、Φ2mmのドリル刃で削り圧着を外します。



しっぽふりワンちゃん [オルゴール付き] の修理法 (ネジが巻けない)

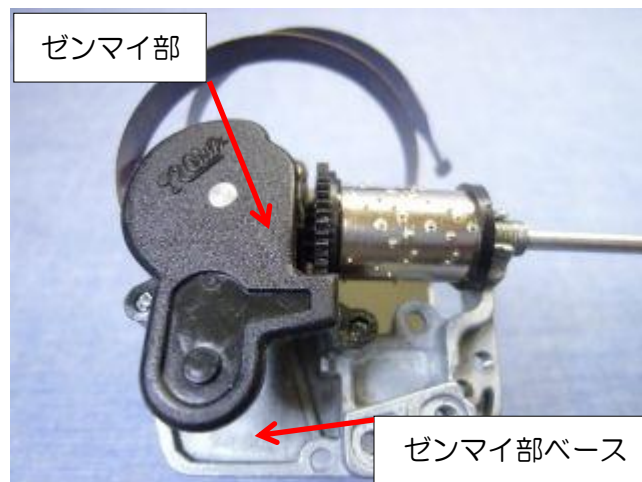
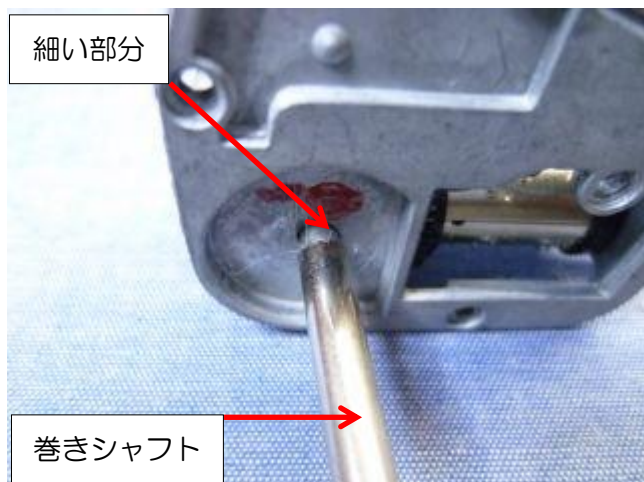
(6) 香箱固定の修理

(a) ゼンマイ部をゼンマイ部ベースに被せ

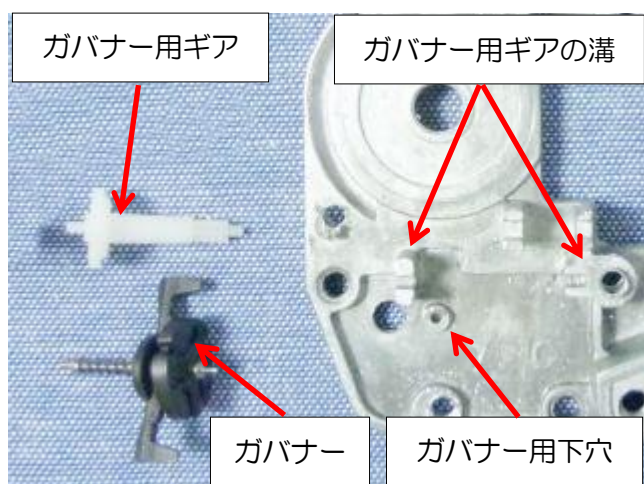
ゼンマイ巻きのシャフトは、先端部が太く。ゼンマイ部を持ち上げられません。

また、浮いたゼンマイ部（樹脂ケース）をそのままゼンマイ部ベース（アルミダイキャスト）にはめることもできません。

従って、ゼンマイ部のゼンマイの外側を巻き解いて外に出し、ゼンマイを小さく巻いてゼンマイ部ベースにはめ、仮の位置決めをします。（ガバナー（調速機構）とガバナー用ギアを入れるため。）



(b) 外れた部品の位置決め



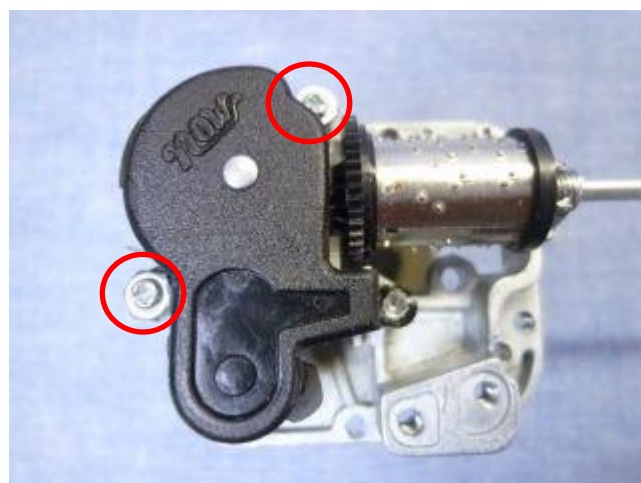
外れていたガバナー（調速機構）とガバナー用ギアを位置決めします。

写真を撮り損ねたので、類似品で説明します。
ガバナー用ギアの両端を溝に、ガバナーのネジ側の軸を下穴に入れてから、香箱に位置固定します。

(c) 旧圧着部のネジ留め

事前にO印の2カ所に、Φ2mmのドリル刃で深さ約5mmの穴を明けます。

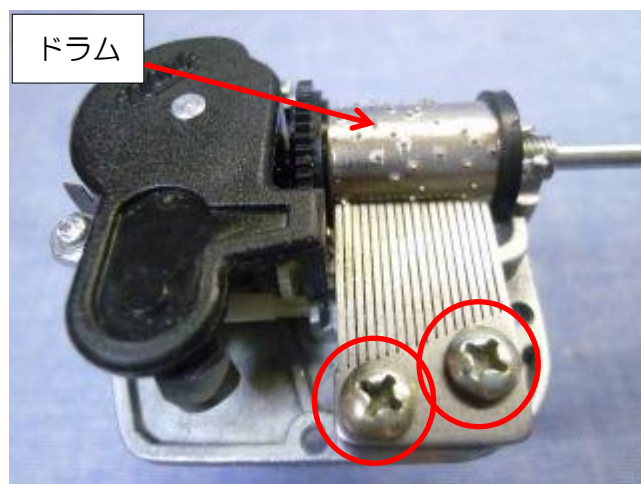
ネジ（タッピング 2.1×5）で、高さ調整にM3ナットまたはワッシャを挟み留めます。



しっぽふりワンちゃん [オルゴール付き] の修理法 (ネジが巻けない)



残り△印の1カ所は、振動板（櫛歯）との干渉のため、圧着跡をプラスドライバーの先で追い絞めした後、瞬間接着剤で固定します。



(6) 振動版（櫛歯）の留め

ネジ（M3X8）の2本で留めます。

振動板（櫛歯）の位置の調整は、まずドラムの突起位置が振動板の各櫛の位置と合っている状態で行います。

ドラムとの隙間は0.2～0.5mm程度を目安とし、ドラムの突起が全ての振動板を弾いているか、強く弾き過ぎていないか、曲を聴きながら納得するまで調整します。

この簡易調整治具として、厚さ0.2mmの透明クリアファファイル（透明な薄い板）を振動板の幅に切り、ドラムの突起がない所で振動板の先端とドラムの間に挟み、振動板を押しながらねじ止めします。

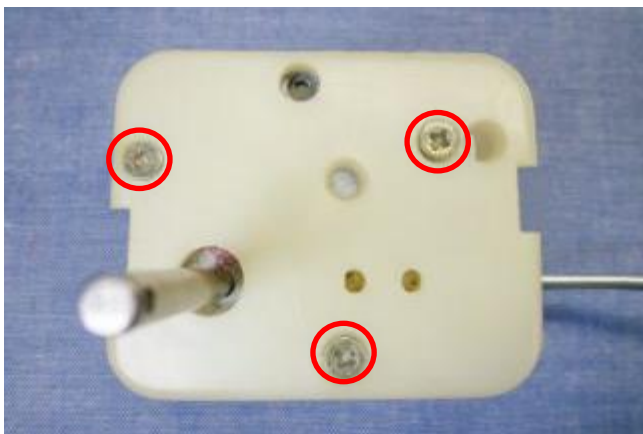
1枚では振動板を弾き過ぎる場合は、2枚にして調整します。

これで、原因追及と **修理完了**。

(7) 元に戻す

(a) オルゴール箱のふたにネジ留めと箱入れ

○印のネジ（皿頭M3X8）3本で留め、オルゴール箱（下側）にはめ込みます。



しっぽふりワンちゃん [オルゴール付き] の修理法 (ネジが巻けない)

(b) オルゴール箱をぬいぐるみに挿入

オルゴール箱をお腹に入れます。(写真なし。)

(c) ぬいぐるみの縫製

切り裂いたぬいぐるみを縫製します。(写真なし。)

(d) ネジ巻きシャフトにつまみをはめ込み

ペンチなどを使ってつまみを先端の穴に挟み込みます。



終わり