

歩いてお座りするパンダ [仮称] の修理法 (動かない)

2022.03.01

トミー・マック

1. 外 観

タグの表示や外装に刻印がないので、おもちゃ名やメーカー名が分かりません、仮称「歩いてお座りするパンダ」とします。



2. 特 徴

首を振ってゆっくりと歩き、腰を下ろし座った状態で首を振る、本物のような動きのパンダです。

動作：<https://youtu.be/b957D3ASMo8>

3. 故 障

動物ぬいぐるみおもちゃは、落としたり踏み付けられて脚や首の骨折が多いです。また経年劣化によりスイッチの接触不良やモータの固着などで動かないこともあります。

今回は骨折はありませんが、電源を入れても**全く動かない故障**です。

4. 原 因

分解と解析過程で分かったことは、

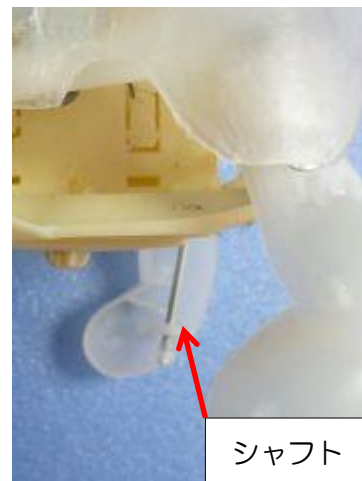
- ① 首駆動板の**首固定部が外れ**、**前脚軸に引っ掛か**っていた。 → 首への**固定が不十分**。
- ② **首の支持軸の1ヶ所が割れ**、**首が外れた**。 → **分解時に力が加わった**。

対応は、

- ① 首駆動板の引っ掛かりを解除し、**首に首固定部を接着剤で固定**する。
- ② 割れた首の支持軸を**2液性エポキシ接着剤で固定**する。

(余談)

因みにお座りするのには、後面脚の傍にあるシャフトが、徐々に斜めに伸びてきて突っ張り、お尻側の重みでバランスを崩して座る構造になっています。

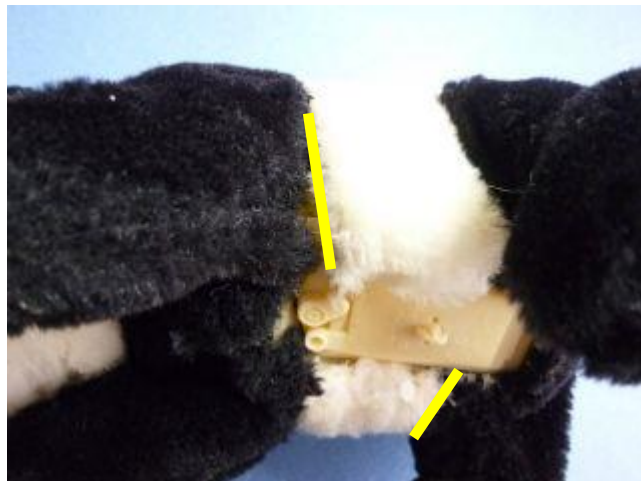


歩いてお座りするパンダ [仮称] の修理法 (動かない)

5. 修理

(1) ぬいぐるみの外し

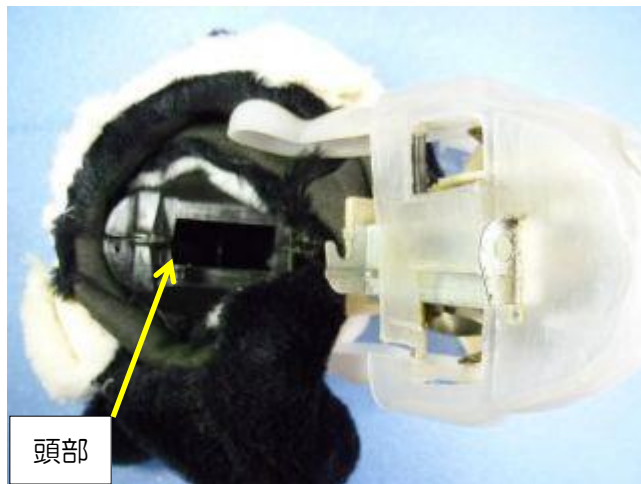
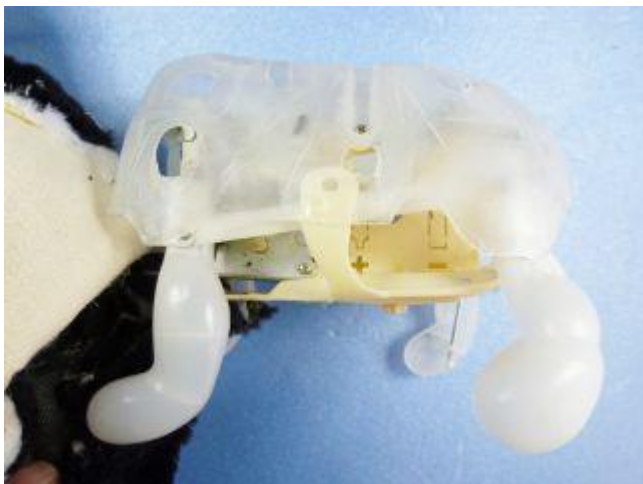
お腹の電池収納部付近にある左右の黒生地と白生地の合わせ部の、左右の黄色実線の縫い糸を脇腹までリッパーで切り裂きます。



電池収納部の周囲の生地を引っ張り出し、後両脚と前両脚からぬいぐるみを剥がします。



ぬいぐるみを剥がす時、力が入り樹脂の経年劣化もあり、首を折ってしまいました。



頭部

歩いてお座りするパンダ [仮称] の修理法 (動かない)

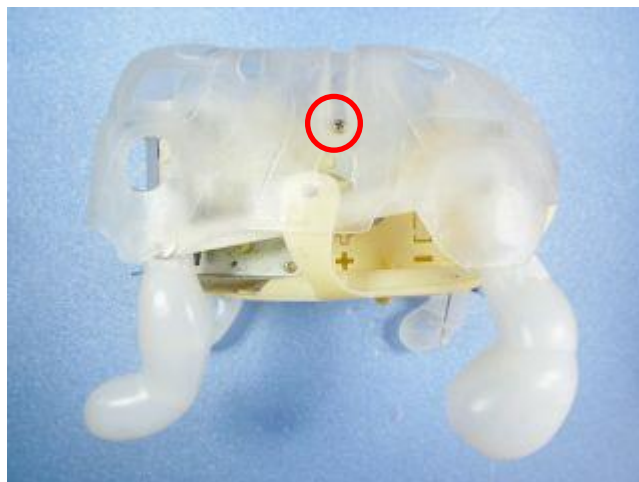
(2) 機構部のケースの外し

左右ケース共に中央、○印のネジ (タッピング 2.8X10) 各1本を外します。

右側面ケース

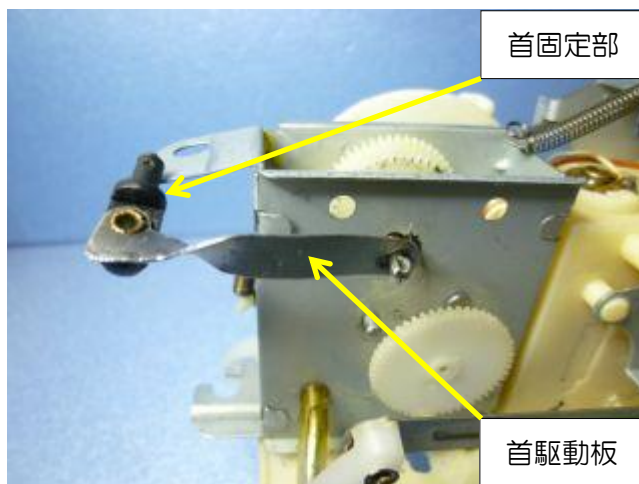
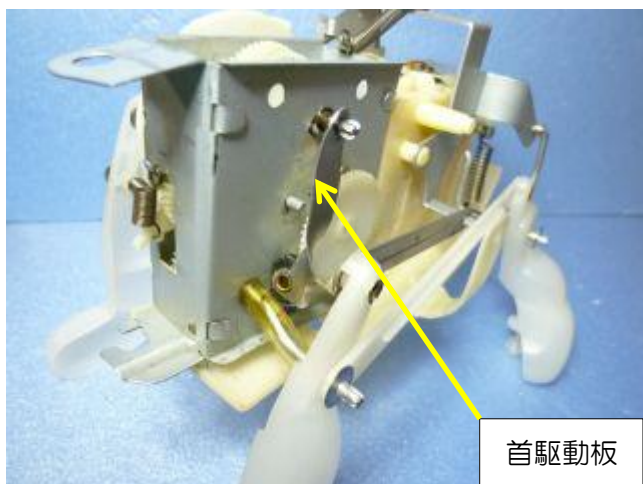


右側面ケース



(3) 機構部の点検

ケースを外し駆動部を点検すると、首駆動板が前脚軸に引っ掛かっています。この引っ掛かりがモータを拘束しています。引っ掛かりを外すとモータが回転し始めました。



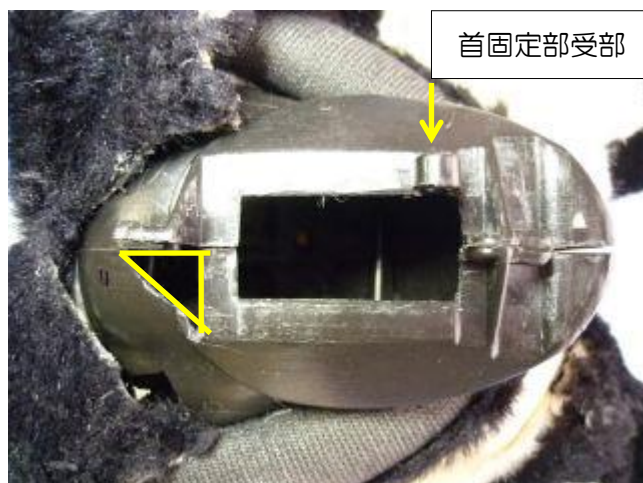
これが「動かない」故障の原因です。

(4) 修理

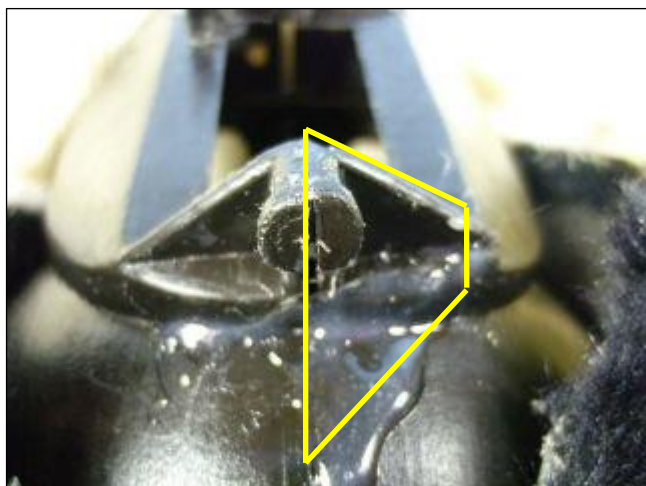
首駆動板の前脚軸への引っ掛かりを外すと、モータが回転し正常になりましたが、元に戻す前に、折れた首を修理する必要があります。

首下の支持軸の半分を含んだ黄色△部の外被が割れています。

2つの破片がありました。



歩いてお座りするパンダ〔仮称〕の修理法（動かない）



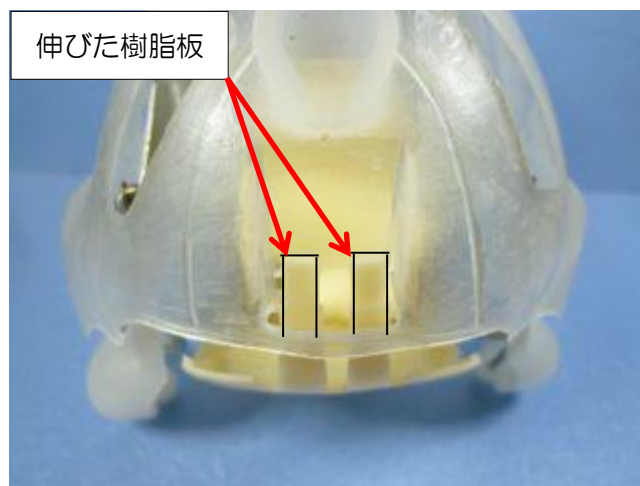
黄色で囲んだ部分が、2液性エポキシ接着剤で2個の割れていた部分を接着した首下支持軸です

これで原因追及と修理が **完了** しました。

（5）元に戻す

（a）機構部ケースの装着

首駆動板の引っ掛かりを外した状態で左右ケースを被せ、機構部の首上支持軸受けになる金属板を前側に出し、後側下には機構部の樹脂底から伸びた樹脂板2枚をケースの下の孔から差し入れて、前後ズレの防止をします。



（b）機構部ケースの留め



下左右ケース共に中央に○印のネジ（タッピング 2.8X10）各1本で留めます。

（画像は右側面のみ）

（c）首の装着

曲げ前

曲げ後

（首下支持部）

首下支持軸受け金具は、首下支持軸を入れる前に一部を曲げておき、挿入後は曲げ戻し外れを防ぎます。



歩いてお座りするパンダ〔仮称〕の修理法（動かない）

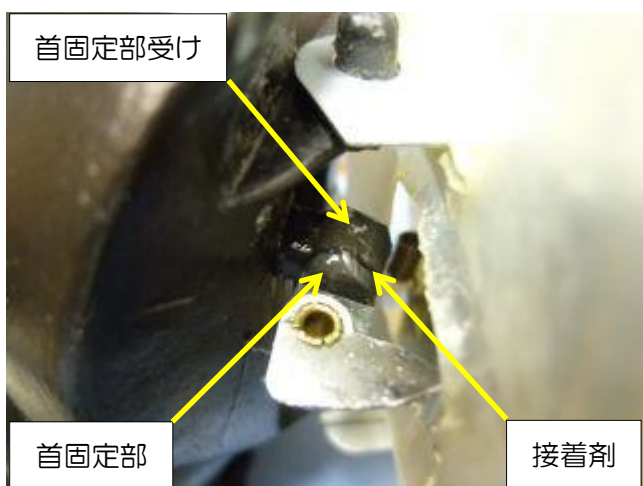
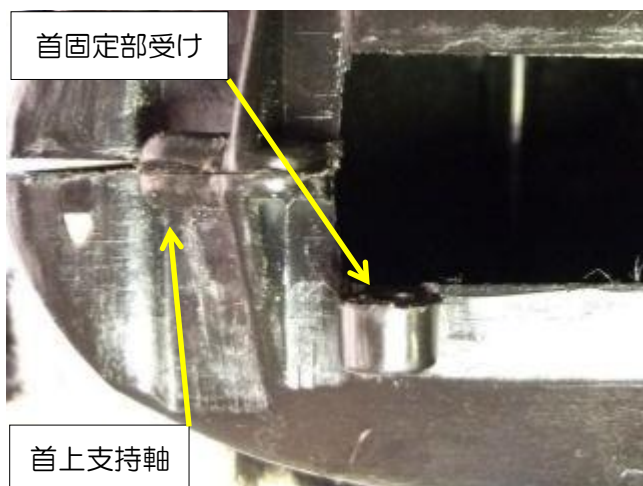
（首上支持部）

首上支持軸は、単に下から首上支持軸受け金具に挿入するだけです。



（d）首の装着

首の上下を支持固定した後、首上支持軸の近くにある首固定部受けに、首駆動板の首固定部を挿入します。



今回、首固定部が首固定部受けから外れ、首駆動板が前脚軸に絡まったのが故障の原因なので、首固定部を首固定部受けに挿入後、接着剤（スーパーXハイパーワイド）で接着します。

（e）ぬいぐるみの着せ

ぬいぐるみを着せます。

歩いてお座りするパンダ [仮称] の修理法 (動かない)

..(f) ぬいぐるみの縫製



ぬいぐるみを剥がす際に破れた部分も含め、縫製糸で縫います。

..(g) ぬいぐるみの固定

電池収納部の周囲根元にグルーを滴下し、生地を押し込み固定します。



完 成

終わり