

R/C ダイナソー ラン ヴェロキラプトルの修理法（前走行時、後脚に異音）

2023.07.09

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「R/C ダイナソー ラン ヴェロキラプトル」、KYOUSHO CORPORATION 製で、2020 年に販売されました。



2. 特 徴

肉食恐竜がリアルに歩き、そしてほえる！本物の恐竜の動きを再現した RC モデルです。送信機を操作して左右に胴体・尻尾をくねらせ、歩行中に恐竜の音と光があります。送信機と本体頭部にデモンストレーションボタンがあり、響き渡るような「うなり声」をあげて走り出します。口内の赤色 LED も点灯します。

3. 故 障

胴体・尻尾をくねらせ、左右前後に歩くので機構の故障や、恐竜の音と光の電気部品や、モータの故障もあります。また充電バッテリーを内蔵しているので寿命による故障もあります。

今回は前走行時に、後脚が「カチカチ」と異音がする故障です。

4. 原 因

分解と修理過程で分かったことは、

- ギヤユニットの軸受けが一部欠けています。 → 機械的ストレス。

対応は、

- 最初、離形のシリコンオイルを塗ったφ2.0mmの金属軸を、マスキングとして軸受けに挿入し、欠けた部分に2液性エポキシ樹脂を埋めて固めましたが、シリコンオイルの影響か硬化時間が短いためかで直ぐに外れました。 → 失敗。
- 次に、φ2.0mmに削った爪楊枝を軸受けに挿入し、造形補修材で固めました。

5. 修 理

この恐竜は、頭部・胴部・尻尾部の3つに分解できます。故障状態から推定して腹部を分解します。

（1）尻尾部の外し

胴部の腹の尻尾の根元にある、白い尻尾解除ボタンを押し、尻尾部を外します。



R/C ダイナソー ラン ヴェロキラプトルの修理法（前走行時、後脚に異音）

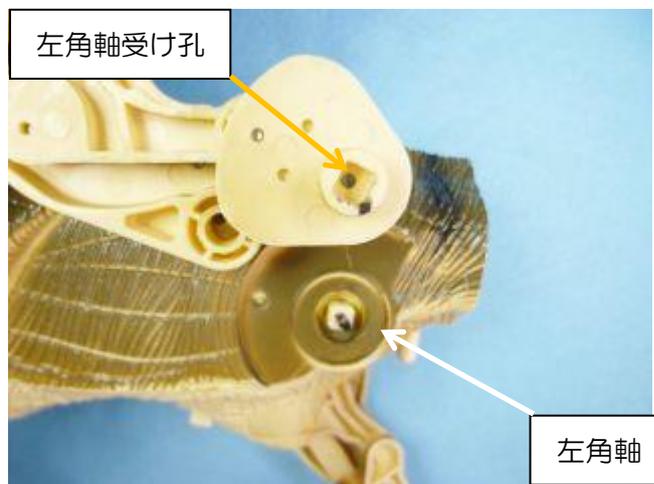
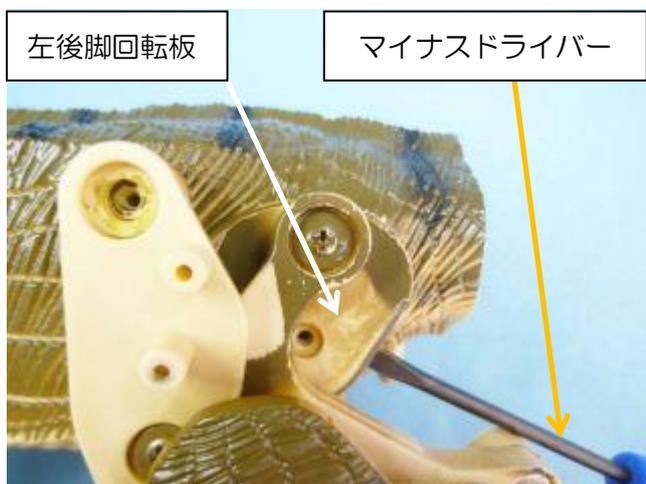
（2）左後脚の外し

左後脚カバーの○印のネジ（タッピング 2.3X5）1本を外し、左後脚カバーを外します。

△印のネジ（座付きタッピング 2.3X8）1本と○印のネジ（タッピング 2.3X5）1本を外します。

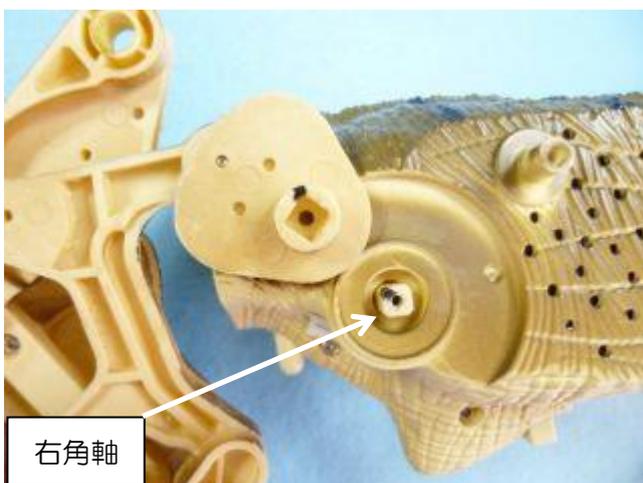


左後脚回転板を細いマイナスドライバーでそ〜っと浮かして外し、その時角軸と角軸受け孔との挿入位置関係を間違わないように、黒マジックで角にマーキングします。



（3）右後脚の外し

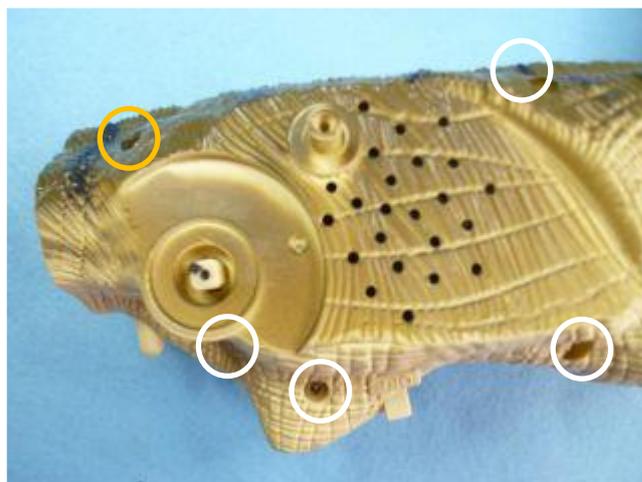
左後脚と同じようにして外します。



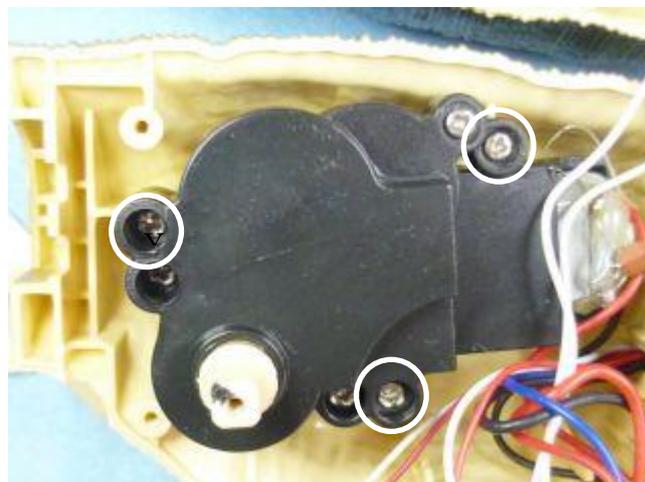
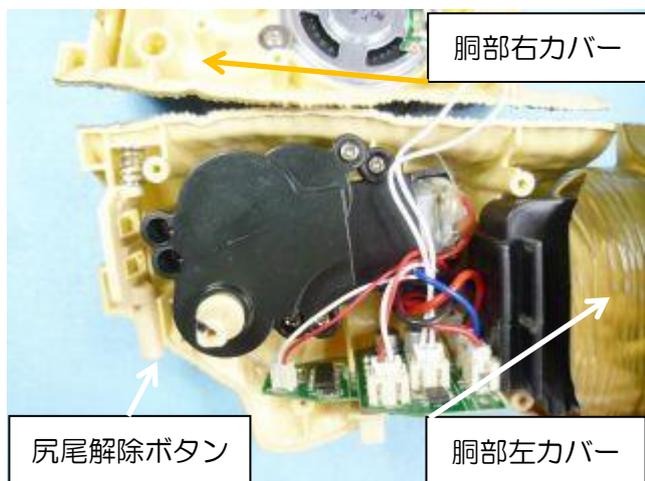
R/C ダイナソー ラン ヴェロキラプトルの修理法（前走行時、後脚に異音）

(4) 胴部カバーの外し

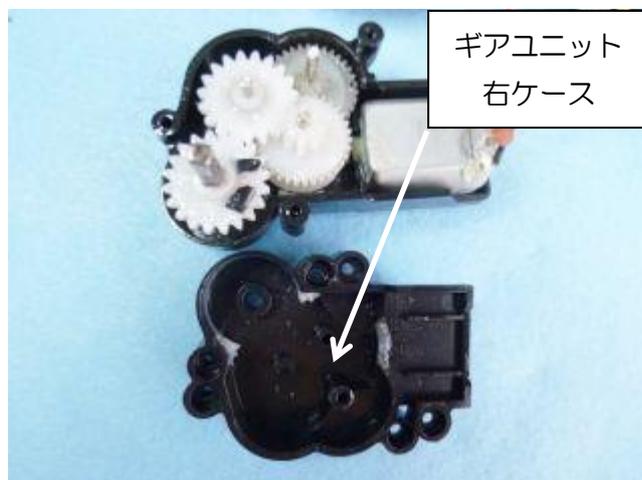
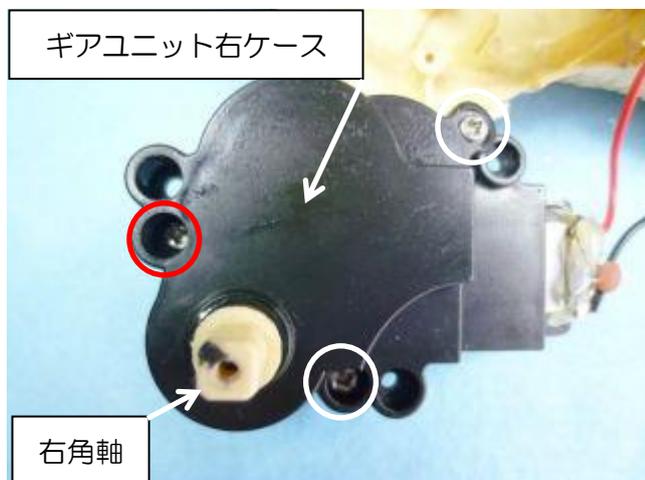
○印のネジ（タッピング 2.3X5）5本を外します。

(5) ギアユニットの分解

左右の胴部カバーを開き、制御プリント基板や尻尾解除ボタンを外し、ギアユニットの○印のネジ（タッピング 2.3X5）3本を外します。



さらに○印のネジ（タッピング 2.3X5）3本を外すと、内部が見えます。



右角軸を外す前に、黒マジックの置を記憶します。

右角軸を外し、ギアユニット右ケースを外します。

R/C ダイナソー ラン ヴェロキラプトルの修理法（前走行時、後脚に異音）

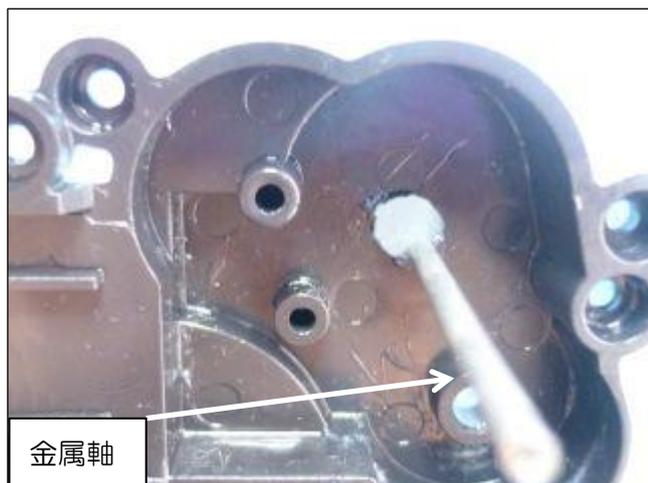
（6）ギアユニットの確認

ギアユニットの内部のギアの上に、樹脂の破片が2つ乗っています。反対側のギアユニット右ケースの1カ所の軸受けが欠けています。 → これが故障の原因。

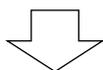


（7）軸受けの修理

欠けた軸孔に、表面に離形のシリコンオイルを塗ったφ2.0mmの金属軸を挿入し、欠けた部分を覆うように2液性エポキシ接着剤で埋めます。乾燥後シリコンオイルで接着されていない部分が見受けられたので、表面に重曹をまぶし瞬間接着剤で補強しました。



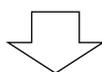
硬化後、飛び出た部分にヤスリ掛けし、軸孔にシリコングリスを入れます。



（確認）

すべてを組み戻し、動かしましたが直ぐに後脚が「カチカチ」と音がします。 → 直っていない。

分解して確認すると、この金属軸にシリコンオイルを塗ったためか、2液性エポキシ接着剤の硬化時間が6時間で短かったためか、補填した部分が外れています。



やり直し。

今度は爪楊枝をφ2.0mmに削り、シリコンオイルを塗布せず、造形補修材の「プラリペア

R/C ダイナソー ラン ヴェロキラプトルの修理法（前走行時、後脚に異音）

Plarepair® または代替品とアクリル樹脂粉末（黒色）で欠けた部分を埋めます。

爪楊枝は強く引っ張れば抜け、軸受けの変形はありません。表面の小さい凸はヤスリ掛けしました。



これで、原因追及と **修理完了**。

(8) 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) ギアユニットの組立て

修理した軸受けにシリコングリスを塗布し、ギアなどが入った左ギアユニットケースにギアユニット右ケースを被せます。そしてネジ（タッピング 2.3X5）3本で留めます。

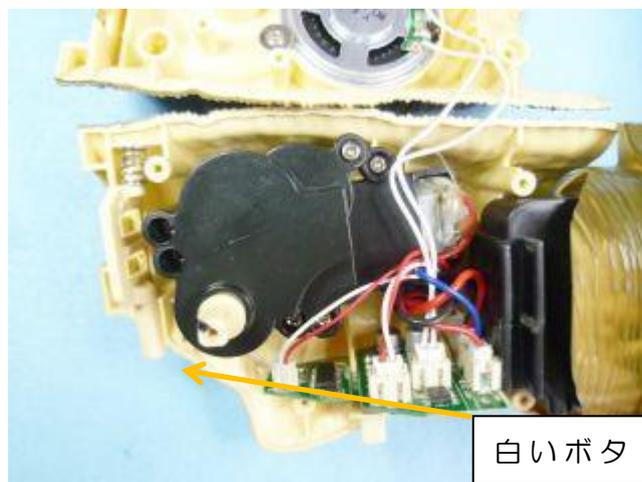
組立て後に右角軸を前と同じ位置に挿入します。もし組立て前にモータを回転していた場合、位置関係が狂っているので、右脚を組立て時に角度合をします。

(b) ギアユニットの取付け

胴部左カバーにギアユニットをネジ（座付きタッピング 2.3X5）3本で留めます。

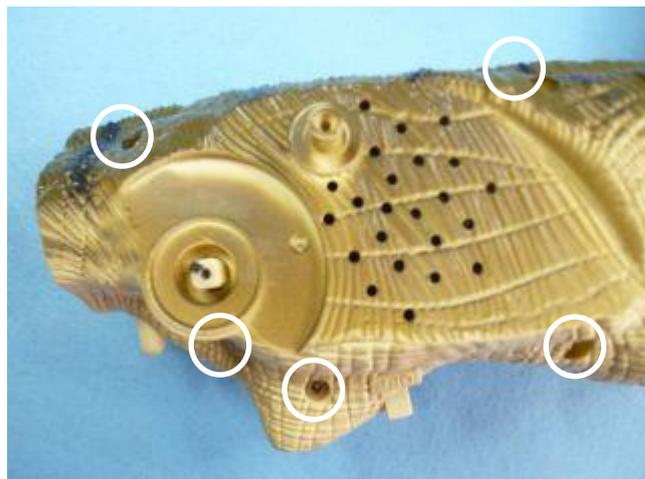
(c) 胴部カバーの組立て

- ・先端バネ付きの白い尻尾解除ボタンを胴部左カバーの尻尾部辺りに設置し、
- ・複数のリード線を噛みこまないようにスリットに入れ、
- ・頭駆動ギアボックスの溝をリブに引っ掛け、



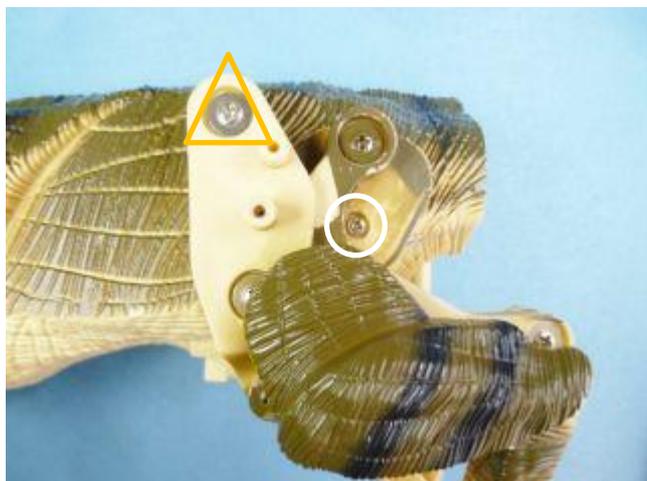
R/C ダイナソー ラン ヴェロキラプトルの修理法（前走行時、後脚に異音）

- 胴部右カバーを被せて
- ネジ（タッピング 2.3X5） 5本で留めます。



（d）左後脚と左後脚カバーの取付け

△印のネジ（座付きタッピング 2.3X8） 1本と○印のネジ（タッピング 2.3X5） 1本で留めます。
左後脚カバーは○印のネジ（タッピング 2.3X5） 1本で留めます。



（e）右後脚と右後脚カバーの取付け

左後脚と同様に、ネジ（座付きタッピング 2.3X8） 1本とネジ（タッピング 2.3X5） 1本で留めます。もし、左右の後脚動きがおかしい時（例えばうさぎ飛び状態）は、脚の角軸受け孔と角孔の位置合わせ狂っています。合せ角度を 90 度ずつずらし試行錯誤して合せます。

右後脚カバーをネジ（タッピング 2.3X5） 1本で留めます。

（f）尻尾部の取付け

胴部の後の2個の長方孔に尻尾部の突起を合わせ、圧入すればロックします。

完了

終わり