

## トミカ ハイパーレスキュー3号 [II型] の修理法 (ハンドが折れた)

2022.11.27

トミー・マック

## 1. 外 観

おもちゃ名は「トミカ ハイパーレスキュー3号 [II型] 特殊削岩工作車」で、(株)タカラトミーの2011年の発売です。



## 2. 特 徴

ハイパーレスキューが誇る最強のパワー車両がレベルUP!!

男の憧れ「ドリル」装着の特殊削岩工作車です。

- ドリルボタンを押すと、電動でドリルが回転しドリルサウンドが鳴ります。
- ヘリポートボタンを押すと、ボンネットのパネルが開き、自動でヘリポートが上昇し、格納されている救助ヘリが出現します。※救助ヘリは別売です。
- コックピットを回転すると、ドリルフォームからパワーアームフォームに変形します。
- パワーアームはトミカや障害物などをつかむことができます。
- サウンドボタンを押すと「山岳救助へ出動」というセリフとともにサイレン音がします。
- トミカ1台後部に収納可能。
- ドリルはとりはずして、アタッチメントをつけると、他の大型車両にとりつけることができます。また他の大型車両との連結合体も可能です!

## 3. 故 障 (症状)

先端にドリル、天井にヘリポートのエレベータ、パワーアームそして後部にトミカ収納・排出など機構が複雑で、サウンドも臨場感あふれる「エンジン起動!」「削岩作業開始!」「ヘリポート上昇!」「山岳救助出動!」と発する電子回路があり、モータやスピーカなどの故障が多いです。

今回は、パワーアームの**ハンド部が折れて千切れ**、持ち主が瞬間接着剤で面接着したので、アーム側とハンド側の連結留め板と連結部の隙間に瞬間接着剤が入り込み、**壊れた連結部品を外せない故障**です。

## 4. 原因と処置

分解と修理過程で分かったことは、

- ① ハンド部根元で**折れて千切**れている。 → **力が加わった**。
- ② 連結部品が**分解できない**。 → **瞬間接着剤が隙間に入っている**。

対応は、

- ① アーム側とハンド側の連結留め板に接着された**連結部品を取り除**きます。
- ② その際、必要以上に取り除かれた部分を、プラリペア® (あるいは相当品) で造形します。

## トミカ ハイパーレスキュー3号 [II 型] の修理法 (ハンドが折れた)

- ③ アーム側連結部品にφ2.8mmの穴を開け、ネジ (バインド頭タッピング 2.8X8) に厚み調整の t 1.0 mmのPP樹脂ワッシャを入れ、ネジの先に接着剤を付けて穴にねじ込みます。
- ④ ネジの頭部をハンド側連結留め板の半分に瞬間接着剤で留めます。
- ⑤ 単なるネジ頭裏との接着だけでは面接着なので、頭の十字穴のプラス溝の端を一部深くヤスリで削り、瞬間接着剤と重曹が入り込むようにして、ネジの回転に対し接着強度を増します。
- ⑥ このように改造した連結部品を、アーム側とハンド側の連結留め板に組み込んで連結します。

## 5. 修理

## (1) 故障状態の確認

アーム部の○印のネジ (タッピング 2.6X8) 3本を外し、アーム側連結留め板を外すと、先端に瞬間接着剤で固定された連結部品があります。



また、外れたハンド側連結留め板にも、瞬間接着剤で固定された連結部品があります。

ハンド部が折れて干切れた時、所有者が自分で修理すべく瞬間接着剤で面接着したので、瞬間接着剤がアーム側とハンド側の連結留め板と連結部品の隙間に入り込み、連結部品が外せなくなっています。

→ 修理を余計に手間取らせています。

## (2) 連結部品の取り外し

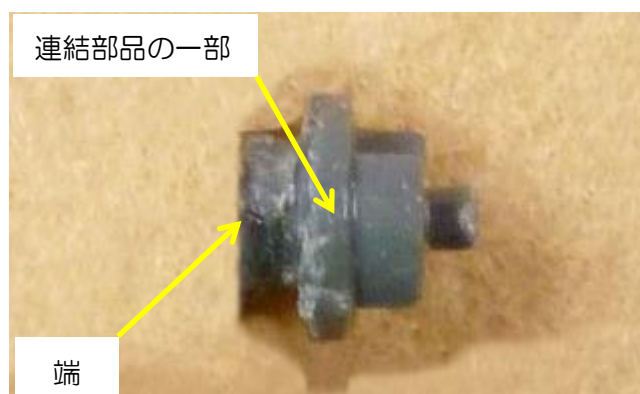
## ・アーム部

瞬間接着剤で留められた樹脂を外すには、お湯に長時間浸すと剥がれることがありますが、今回の物は薄くて小さな樹脂だったので、上手く剥がせられません。

そこでネジ (タッピング 2.6X8) 2本を外し、接着剤の接着が緩んだ連結留め板を二つに割り、中に

## トミカ ハイパーレスキュー3号 [II型] の修理法 (ハンドが折れた)

ある連結部品をラジオペンチで取り外しました。塊状態で外せましたが周囲に白い連結留め板の側面の欠片が残り、剥がした側面は元の丸孔より大きく剥がれました。画像を撮り損ねています。



- ハンド部

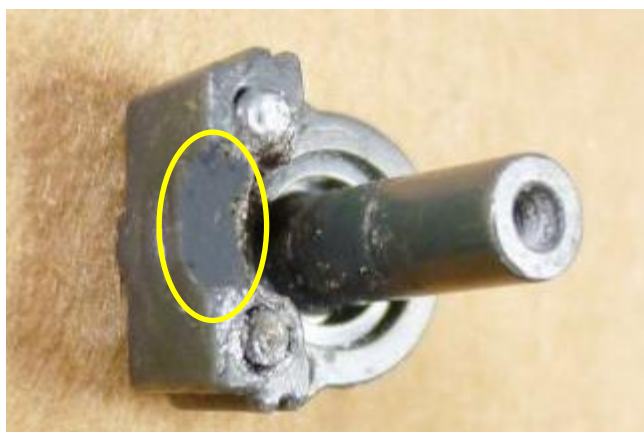
こちらもお湯に浸しましたが、上手く外れません。ネジ (タッピング 2.6X8) 1本を外し、接着剤の接着が緩んだ連結留め板を二つに割り、連結部品をラジオペンチで取り外しました。しかし連結部品が小さく剥がす際に壊れてしまったので形状が分かりません。剥がした連結留め板の側面は元の丸孔より大きく剥がれました。画像を取り損ねました。

### (3) 連結留め板の修正

連結部品を外す際に側面が一部剥がれてしまったので、

- アーム部

部品挿入穴の欠けた部分を補充するため、マスキングテープで壁を作りプラリペア®とアクリル樹脂パウダーを壁内の赤楕円内に滴下し固めます。硬化後ヤスリで側面の壁と丸孔を整形します。



- ハンド部

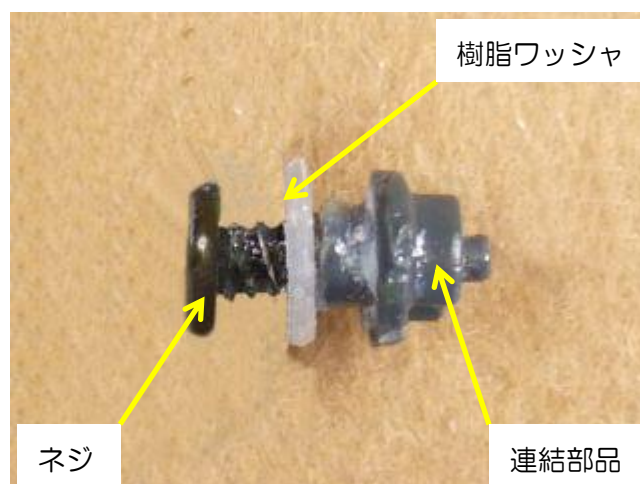
こちらは部品挿入穴の欠けた部分にプラリペア®とアクリル樹脂パウダーを赤楕円内に滴下し固めます。硬化後ヤスリで側面の壁と丸孔を整形します。

## トミカ ハイパーレスキュー3号 [II型] の修理法 (ハンドが折れた)

## (4) 連結部品の組込み

## ・ハンド部

下準備としてハンド部から外した連結部品に  
 φ2.8mmの穴を開け、ネジ (バインド頭タッピン  
 グ 3X8) に厚み調整の t 1.0 mmのPP樹脂  
 ワッシャ (寸法調整のため) を入れ、ネジの先に  
 接着剤を付けて穴にねじ込みます。



これをハンド側連結留め板の片側に接着します。

当初ネジ頭をそのまま接着したのですが、ネジ頭裏と連結留め板と面接着のため、ハンドの回転に耐えられず簡単に外れてしまいました。

そこで頭の十字穴のマイナス部の端を一部深くヤスリで削り、瞬間接着剤と重曹が入り込むようにして、ネジの回転に対し接着強度を増します。



これで故障の原因追及と修理を **完了** します。

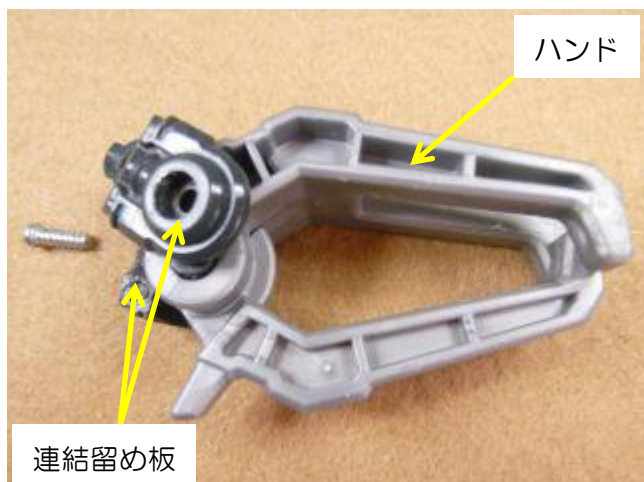
## トミカ ハイパーレスキュー3号 [II型] の修理法 (ハンドが折れた)

(5) 元に戻す

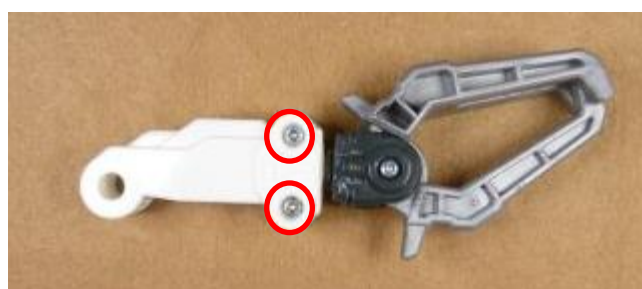
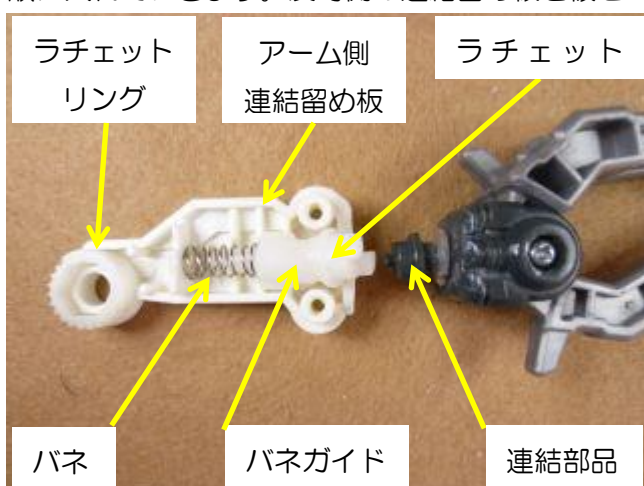
ここまでの過程を戻れば組めますので、詳細の説明を省略し、組み戻しで要注意点のみを記載します。

(a) ハンド部に連結部品の組み込み

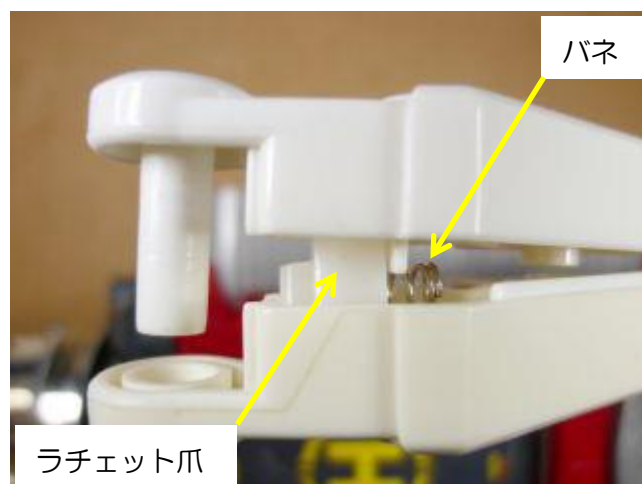
連結部品を組み込んだ連結留め板をハンドに挿入し、反対側の連結留め板を被せてネジ (タッピング 2.6X8) 1本で留めます。

(b) アーム側連結留め板にハンド付き連結部品を組み込み

連結留め板に、前方にラチェットリング・バネ・バネガイド・ラチェットそしてアーム付き連結部品を順に入れていきます。反対側の連結留め板を被せO印のネジ (タッピング 2.6X8) 2本で留めます。

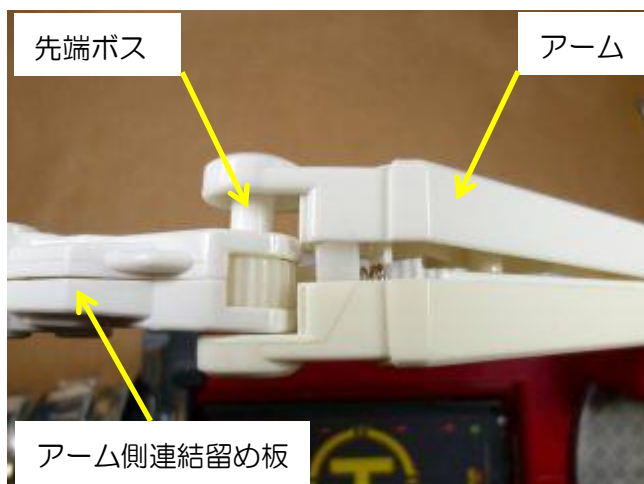
(c) アームにアーム側連結留め板の組み込み

アーム部先端には、ラチェット爪とバネがあり所定の位置から外れないように気を付けながら、

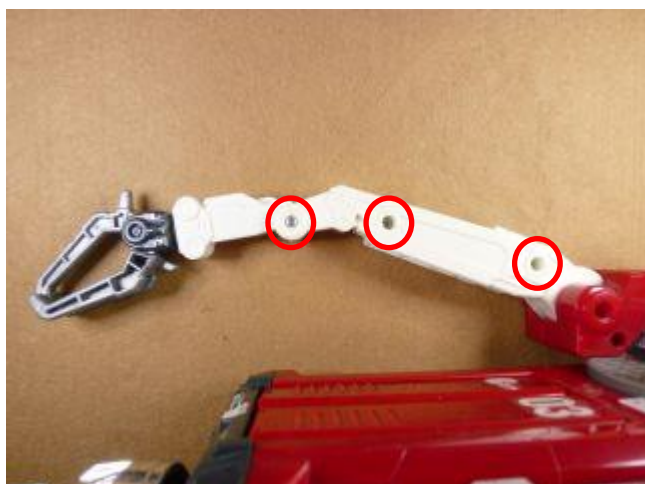


## トミカ ハイパーレスキュー3号 [II型] の修理法 (ハンドが折れた)

ハンド付きアーム側連結留め板をアームの先端ボスに入れ、反対側の連結留め板を被せます。



○印のネジ (タッピング 2.6X8) 3本で留めます。



完 成

終わり