

トミカ サイクロンインターセプターの修理法（肩のラチェット音がしない）

2018.03.02/2022.07.02 改訂

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「トミカ ドライブヘッド01MKⅡ サイクロンインターセプター」、(株)タカラトミー製の2017年発売です。

修理依頼は頭部を繰り出す車体の「サイクロンバイパー」が付いていませんでした。残念。

本来は右の様に車体の「サイクロンバイパー」があれば取付け、人型になるのですが。

（ホームページより写真を掲載しました）

・人型のウォーカーフォーム

・車型のカーフォーム



2. 特 徴

特徴を語る前に、まず名前の「ドライブヘッド」とは何か？昔の人間には意味が分からない??

どうやらアニメの『トミカハイパーレスキュードライブヘッド～機動救急警察～』に出てくる警察・消防・救急それぞれに特化して開発された専用マシンで、その総称らしい。

これらは人型のウォーカーフォームから車型のカーフォームに変形できます。その一つが主人公機の「サイクロンインターセプター」です。

「ドライブヘッド01MK2 サイクロンインターセプト」は、『ソニックインターセプターをチューンナップした機体であり、機動力が飛躍的にアップし、装備としてとして「AM516マグナム」「誘導用ライトサーベル」「ブースターソニックワッパー」の3つを駆使し、災害現場でより迅速なレスキューが可能になったものです。

新サポートビークル「ブリッツフォーミュラ」とシンクロ合体することで、「サイクロンインターセブタマッハシューティングスター」となる。』と書かれています。

理解できない!!!

3. 故 障

腕や脚にあたる部分を回転させ、関節を動かして固定することで変形、あるいはパーツを外すことや、装備や武器の装着もできます。また、関節を回転させると「カチカチ」とラチェット音がします。

従って、関節部分に力が加わり、割れたり欠けたりすることがあります。

今回は、右腕の根元の肩関節のラチェット構造が故障し、ラチェット音がしない症状です。

トミカ サイクロンインターセプターの修理法（肩のラチェット音がしない）

4. 修理

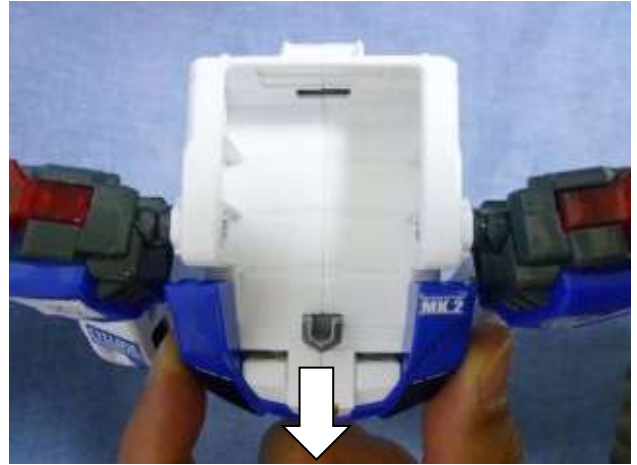
（1）パーツに分解

腕・脚・胴などのパーツを外します。

腕や脚にあたる部分が回転し関節を動かせるパーツは、形状が変化するので、無意識に分解すると左右の区別が分からなくなります。注意して分解します。

（a）フロントの外し

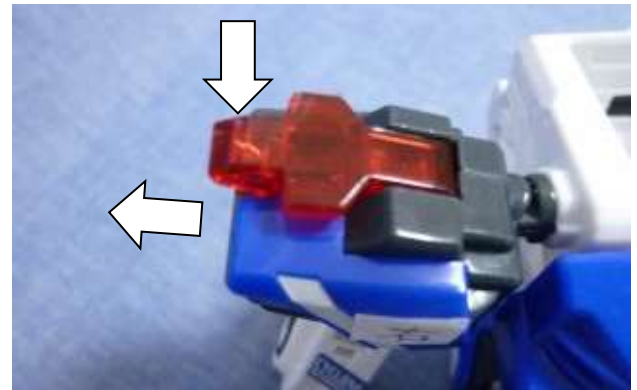
手でフロントの両端を掴み、引っ張ります。



（b）左右の腕の外し



上から赤いレバーを押し、引き抜きます。



左右の腕を外すと、

（c）左右の脚の外し



下に脚を引っ張り、引き抜きます

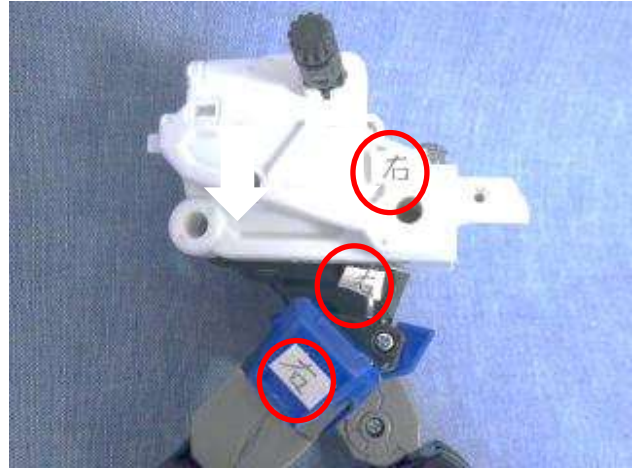


トミカ サイクロンインターセプターの修理法（肩のラチェット音がしない）



左右の脚を外すと、

...(d) 胸部の分解



脚も含めてパーツに、「右」ラベルを貼ります。



○印のネジ（タッピング2. 6×8）5本を外します。

胸部を二つに開くと、矢印のパーツが外れ落ちることがありますので注意します。



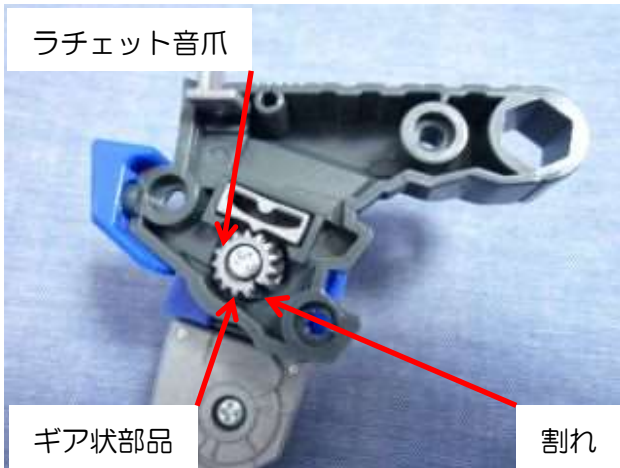
...(e) 脚付け根部の分解



○印のネジ（タッピング2. 6×8）3本を外します。

トミカ サイクロンインターセプターの修理法（肩のラチェット音がしない）

脚付け根部を二つに開き、右側のラチェット部を見ると、ギア状部品が割れています。

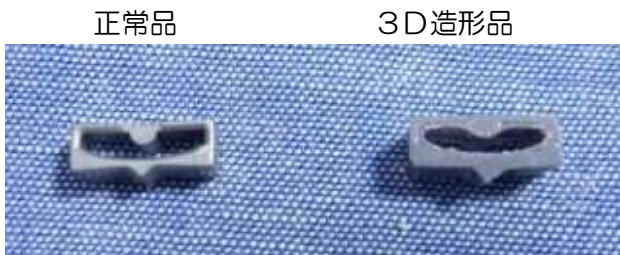


このギア状部品の割れが、ラチェット音が鳴らない原因です。

（2）部品の作成

UVレジンでの造形を考えましたが、裏表に凹状の窪みがあるので型が難しく、諦めました。結局、ギア状部品の3D造形をドクターN氏に依頼しました。

熱可塑性樹脂を積層する3D造形では、直径8.3mm高さ5.3mmの14歯状の形状の歯を、綺麗に作ることは難しく、リューターや目立てヤスリで歯を整えます。



同時にうっかりして紛失してしまった、幅11mm奥行き4mm高さ3.3mmのラチェット音爪も3D造形しました。

（3）部品の確認

3D造形したギア状の部品とラチェット音爪を組み合わせ回転しましたが、両方とも大きくできているため、硬くて回りません。

仕方がないので、3D造形したギア状部品と正常のラチェット音爪を組み合わせて試してみると、回転し始めました。

では、正常なギア状部品と3D造形したラチェット音爪の組み合わせは？

うまく回転し、ラチェット音も問題なしです。



トミカ サイクロンインターセプターの修理法（肩のラチェット音がしない）

ただ、3D造形したギア状は、歯の形状が尖らず鈍っていること、3D造形での熱可塑性樹脂が柔らかい、ラチェット音爪の厚みが厚いためか、ラチェットの引っ掛かりがありますが、ラチェット音が鳴りません。修理はここまでです。

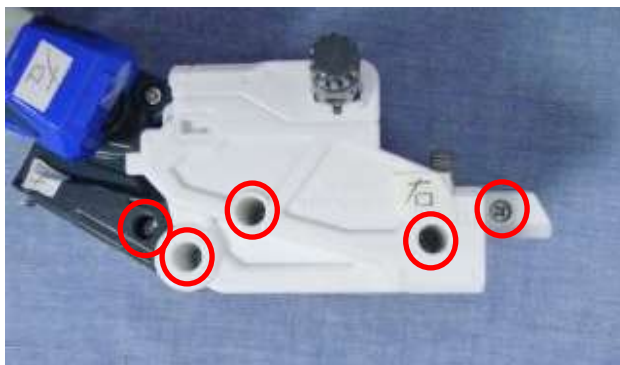
(5) 元に戻す

(a) 脚付け根部の組立て

上記の状態から、小さなT字部品を挟み込んで2つを合わせます。



左の胴部に、脚付け根部を嵌め、



左右に気を付け、両脚をはめ込みます。



○印のネジ（タッピング2.6×8）3本で留めます。

(c) 胴部の組立て



右の胴部を被せて、○印のネジ（タッピング2.6×8）5本で留めます。

(d) 脚のはめ込み

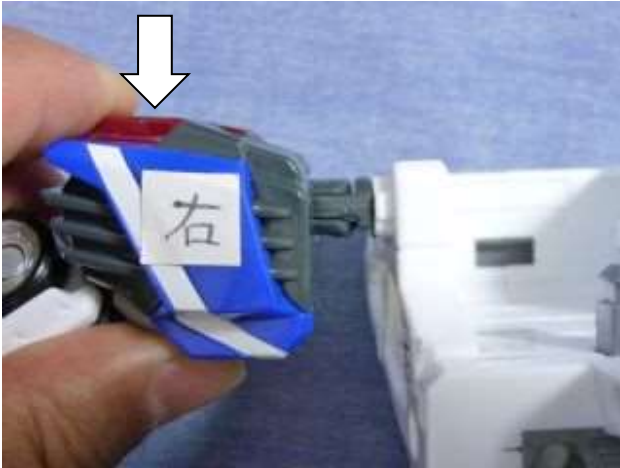


トミカ サイクロンインターセプターの修理法（肩のラチェット音がしない）

（e）腕のはめ込み

これも左右に気を付け、赤いレバーを押し、両腕をはめ込みます。

両腕を押し込むと、



（f）フロントの取付け



フロントを押し付けて固定します。

完 成

5. 補 足

分解時の注意事項

小さくて、分解すると更に小さな部品に分かれるおもちゃは、分解する時紛失しないように細心の注意が必要です。

（a）分解する場所

机や作業台の上は、工具以外の物を置かないで広くスペースを確保し、分解した部品が転げないように、また紛れないように、部品が目立つ色の布の上で作業した方が良いです。

工夫の一つとして、適当な大きさの菓子箱の中で分解する方法もあります。



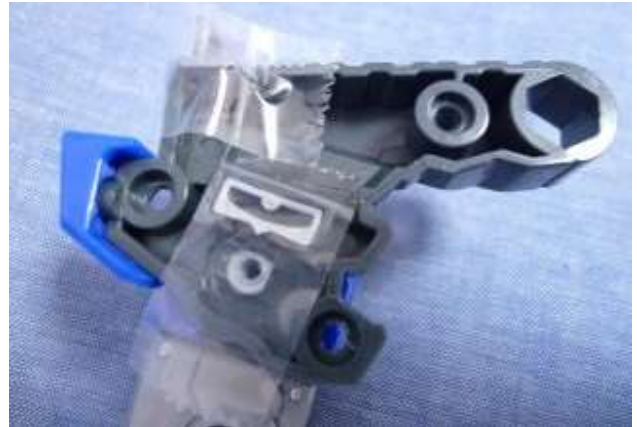
トミカ サイクロンインターセプターの修理法（肩のラチェット音がしない）

（b）部品の固定

小さな部品は、分解した時や仮組みして移動する時に落としたりやすく、保管している時にも、一旦見失うと見つけ難いものです。

そこで固定位置から外れないように、部品をポリエステルテープで貼り付けて仮固定しておけば良いです。

このように細心の注意を払ったつもりですが、うっかり小さな部品を失いました。幸いもう一個同じ部品があったので、寸法を測り3D図面を書き、Nドクターに3D造形を依頼して作ってもらいました。



（c）部品の左右の区別



既にも書きましたのでくどくなりますが、腕や脚にあたる部分が回転し、関節を動かして変形するパーツは形状が変化するので、分解すると左右の区別がつかなくなります。

その場合は、包装箱のイラストやメーカーのホームページからおもちゃのイラスト・写真を見つけ、試行錯誤しながら組み立てることになります。

これを防ぐため、分解時に部品に左右を書いたラベルを貼りつけると、組み立て時に分かりやすいです。

終わり