

- 説明書をよく読んでから組み立てましょう。
- このセットに入っているもののほかに、木工ボンド、セメダインスーパーX、瞬間接着剤、はんだ、模型用銀色塗料、絶縁テープを使います。
- 組み立てに必要な道具は、よく切れるカッターナイフ、はさみ、使い古したボールペン、定規、ピンセット、ドリル(1.0mm 1.5mm 2.0mm 3.0mm)、プラスドライバー、半田ごて、400番程度のサンドペーパー、コンパウンドです。このほかにカッターマット、穴あけポンチ(5mm)、ニッパー、ペンチ、竹串、マスキングテープなどがあると便利です。
- 紙製部品の特性をよく観察し、それを生かしながら作業を進めてください。
- 組み立てに必要な部品から順番に、黒い太線に沿って丁寧に切り離してください。
- 茶色の線は山折り、青色の線は谷折り、細い線は組み立てのための目印または装飾的な模様です。切り取らないでください。
- 山折り線や谷折り線には、使い古したボールペンなどで「圧線」を引いてやるときれいに折り曲げられます。
- はんだづけをする際はこて台を使用し、火災や火傷に充分注意してください。
- この製品は株式会社タカラトミーの承認を得てα H₇研究所が制作していますが、株式会社タカラトミーではサポートを行っていません。ご不明の点はα H₇研究所までお問い合わせください。



キットの内容

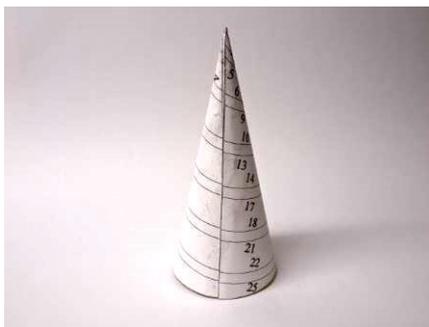
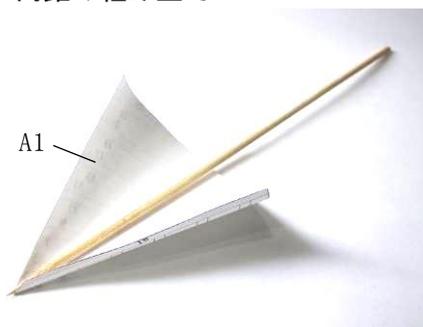
ケント紙部品 6(A, B, C, D, L, L) 折紙部品 7(E, F, G, H, M, M, P) 銀色工作用紙部品 3(I, K, Q) ミラーペーパー部品 4(J, J, N, N) 厚紙部品 (O) シール(R, R) リップルボード小黒 W6mm リップルボード中黒 W12.5mm リップルボード中銀 W12.5mm φ5mm プラパイプ 200mm φ3mm プラパイプ 200mm φ5mm 丸棒 300mm φ1.8mm 竹ひご 300mm 両面テープ 20mm×10m	φ3 真鍮パイプ 26mm φ3 アルミパイプ 17.5mm 2 φ2 アクリル丸棒 φ2 プラ丸棒 (グレー) φ1 ステンレスばね線 300mm 2 飾り鋏 2 カバードボタン 4 なべ小ねじ M2×6 6 ワッシャーM2 16 スプリングワッシャーM2 1 なべ小ねじ 2 M2.6×10 裸圧着端子丸形 ハトメ 2.5×2.5mm 12 プーリー(s)セット 2	ミニモーター低速ギヤボックス 単3電池ボックス 平行線 50cm ホイール&バレルタイヤ(白) ミニ四駆 G-10 ギヤ (黄緑) ミニ四駆 G-13 ギヤ (ピンク) 8T ピニオン (白) 8T ピニオン (紫) 2 60mm 中空ステンレスシャフト 3 72mm ブラック強化シャフト 1 1.3mmDC ジャック 1.3mmDC プラグ シリコンバンド 4 取り扱い説明書
---	--	---

■ 簡易ドリル戦車セット

(1) ドリルの工作

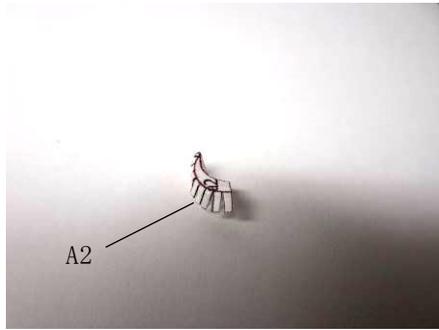
ここではロボットマンの回転方向に合わせた左ねじ式のドリルを作るため、部品シートAを使います。昭和50年に発売されたドリル戦車セットに近い右ねじ式のドリルは、部品シートBを使って同じように組み立てられます。

1 円錐の組み立て



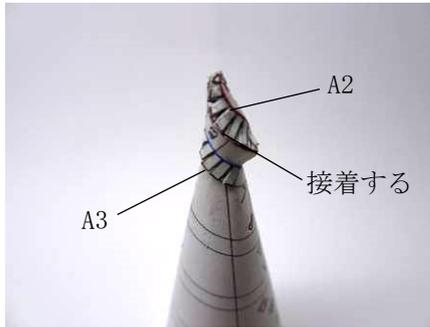
A1に丸まり癖をつけてから円錐を形成して糊代を接着します。円錐の先端に近い所ほど強く癖をつけます。円錐上の曲線が連続するよう、丁寧に合わせてください。

2 ドリルの刃の取り付け1周目上部上面



A2に折り癖をつけ、円錐上の曲線2に沿って接着します。刃の上面部品は、上辺だけを円錐に接着します。

3 1周目上部下面



A3に折り癖をつけ、円錐上の曲線3と5の間に接着します。刃の下面部品は、下辺だけを円錐に接着します。その後、A2とA3の櫛の歯状の部分を、上面が上になるように重ねて接着します。

4 1周目下部

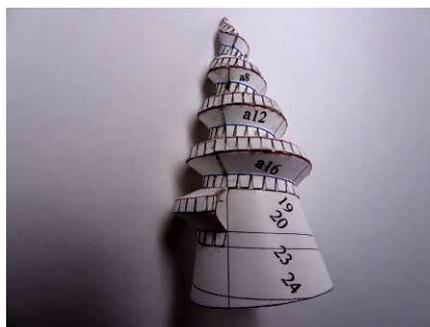


A4に折り癖をつけ、円錐上の曲線4と7の間に接着するとともに、1段目のA3に糊代を差し込んで接着します。A5も1段目のA2に糊代を差し込んで接着し、櫛の歯部分を重ねて上部と同様に接着します。

5 2周目～4周目

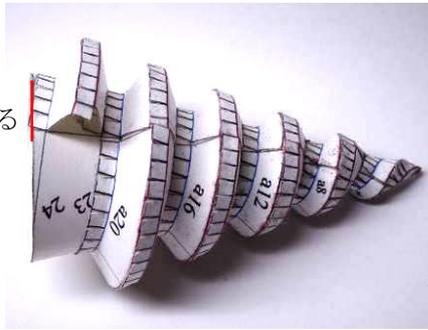
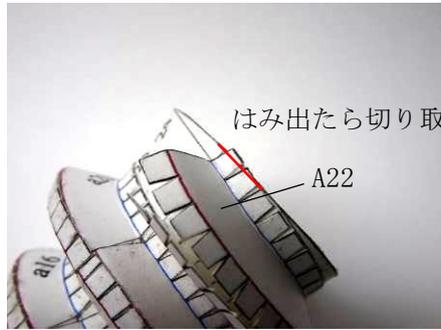


2周目以下も部品番号順に接着していきます。刃の部品を正確に接着していくと、へりが円錐の半周ごとの直線にそろいます。上の方は湾曲が大きくて組み立てにくいですが、部品が大きくなるほど楽になるはずですよ。



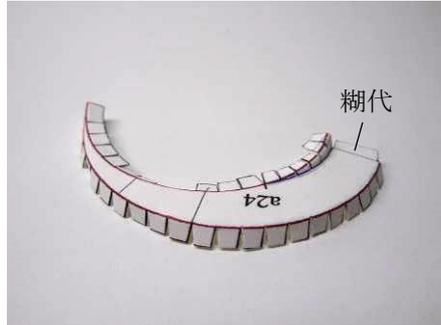
青色の線と茶色の線にボールペンで圧線を引いておくと折り曲げるのが簡単です。櫛の歯状の部分に切り込みを入れる前の方が圧線を引きやすいでしょう。

6 円錐からはみ出た部分の処理



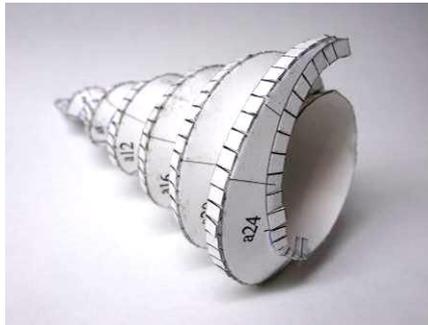
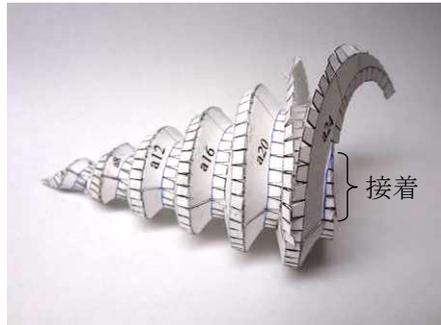
A22を取り付けると、楡の歯部分が2, 3本円錐からはみ出るので、はみ出た部分を切り取ってください。

7 下面最終周部品の加工



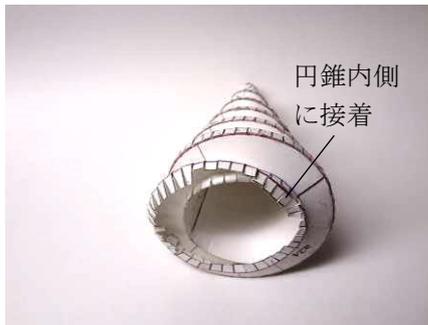
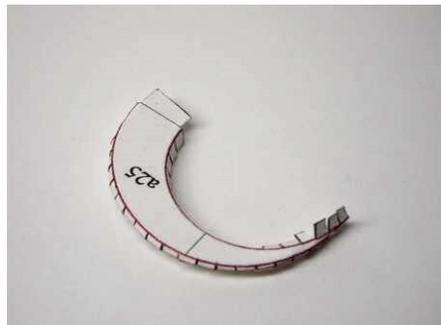
上面のA23をこれまで通りに取り付けますが、下面最終周のA24は特殊な形状をしています。折り癖をつけた後、青い谷折り指定線に接する糊代とA22への挿入部分に木工ボンドをつけます。

8 下面最終周部品の取り付け



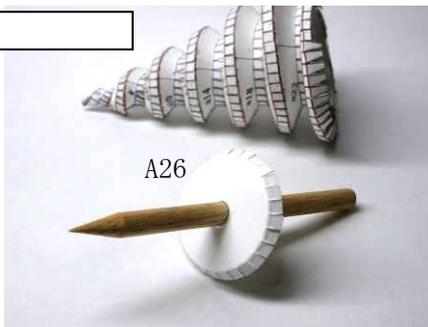
A24の青い谷折り指定線付近で接着した後、上面A23と下面A24の間の楡の歯部分を接着します。

9 上面最終周部品の取り付け



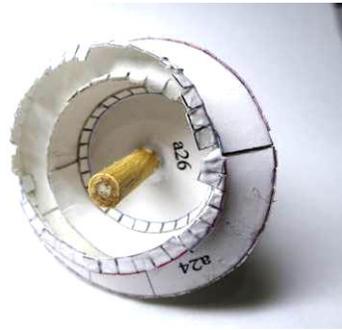
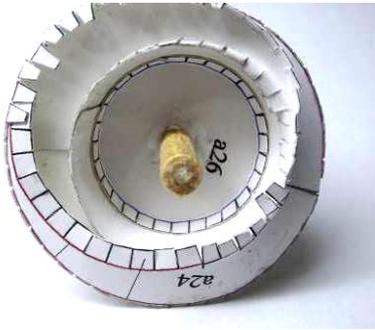
A25の楡の歯状の糊代のうち、末端の数本を逆向きに折り曲げて円錐の内側に接着します。それ以外は円錐の25の線に沿って接着します。

10 丸棒の加工



5mm丸棒を鉛筆削りで尖らせ、長さ76mmになるよう印を付け、ナイフを当てて転がしながら切ります。A26の穴に通し、A26周囲、穴の周囲、棒の先に木工ボンドをつけます。

11 丸棒の取り付け



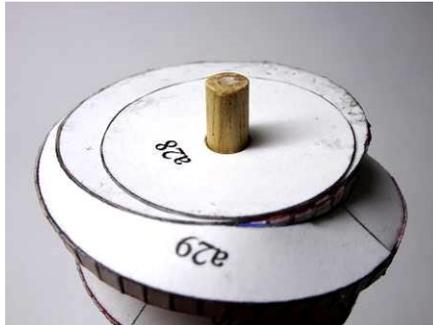
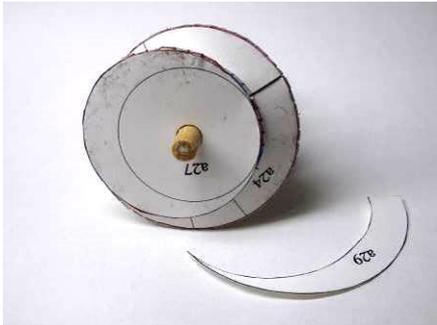
A26を円錐の内部に接着する位置は、バランスをよく見て調節してください。A26が斜めにならないように注意しましょう。

12 円錐のふたの取り付け



楡の歯状糊代に木工ボンドを多めにつけ、A27の穴に丸棒を通し、円周がきれいに重なる位置で接着します。横から見てA27が傾いていないよう、木工ボンドが乾かないうちに形を整えてください。

13 段差の調整



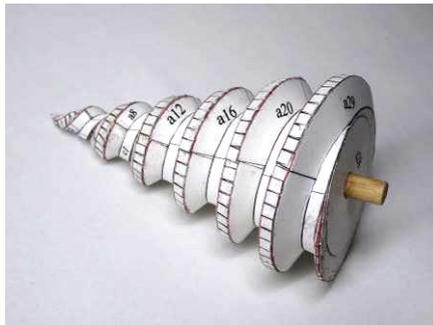
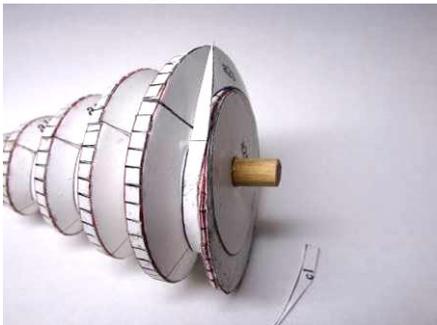
A24にA29を貼り重ね、紙の厚みで生じていた段差をなくします。
A27にA28を貼り重ね、円形の段を作ります。

14 溝の鱗状部分を隠す



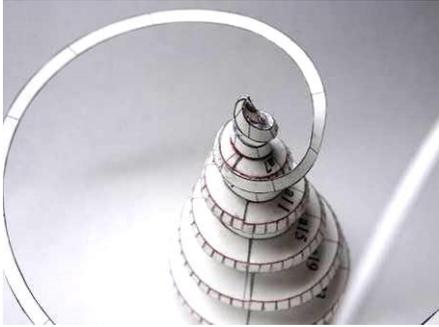
鱗状の部分を隠すためにC1の長い帯をドリルの溝部分に先端から木工ボンドで貼っていきます。軽く引っ張りながら弛みをなくしてください。

15 溝の螺旋帯の終端処理



C1の末端は、円錐のへりに合わせて斜めに切り取ってください。

16 土手の鱗状部分を隠す



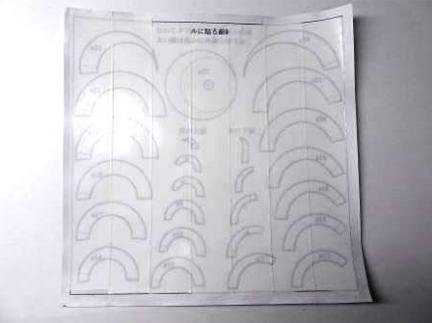
C2をドリルの土手部分に先端から木工ボンドで貼っていきます。溝部分と違って上下にずれやすいので注意する必要があります。縦線の位置は合っていないなくても構いません。

17 土手の螺旋帯の終端処理



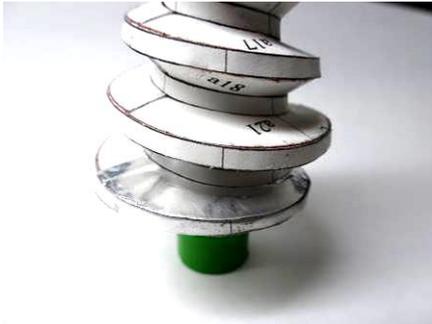
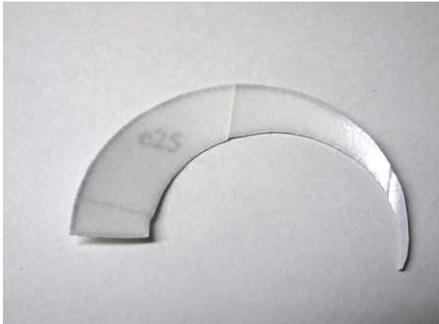
C2の長さには余裕を持たせてありますので、貼り付ける面に合わせて末端を斜めに切り取ってください。

18 銀紙に両面テープを貼り付ける



部品シートEの全部品を両面テープで覆ってください。PET基材のテープなら、剥離紙を透かして切り取り線が見えます。切り取る前に剥離紙を剥がしてしまうと、はさみに粘着剤がついて切れなくなります。

19 銀紙の切り抜き



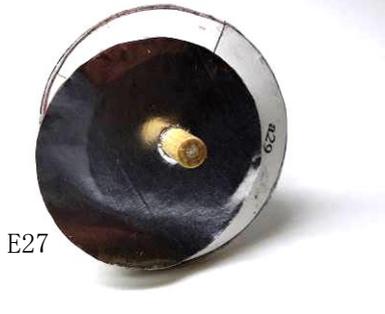
最初にE25を、切り取り線の僅かに外側で切り抜きます。刃の上面に、大きい部品から数字の一致する位置に貼り付けていきます。

20 銀紙の貼り付け

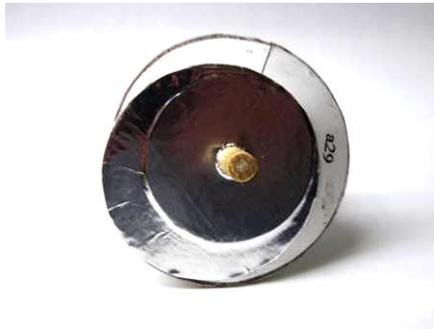


剥離紙は、貼り付ける位置が決まるまで一部残しておくとう部品が持ちやすくなります。重なり部分を作りながらドリルの先端まで貼っていきましょう。

21 ドリル底面に銀紙を貼る



E27



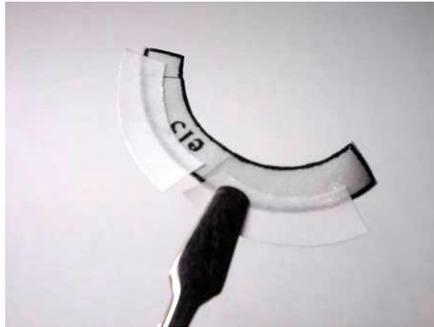
E27の穴に丸棒を通して位置を合わせ、しわが生じないように注意しながら密着させてください。

22 刃の下面への銀紙貼り付け



最初にE29を数字の一致する位置に貼り付け、大きい部品から順番に貼り重ねていってください。

23 銀紙部品の取り扱い



部品は切り取り線の僅かに外側で切り抜き、剥離紙を剥がしたら少し重ねておくと取り扱いが容易になります。

24 剥離紙の利用



部品の位置を合わせてから剥離紙を引き抜き、密着させます。

25 先端部への貼り付け



最後まで貼っていくと、狂いの生じやすい先端部には銀紙で覆い尽くされていない箇所があるのではないのでしょうか。次の螺旋銀紙を少し太めに切って隙間に重なるようにしましょう。

26 螺旋銀紙部品の切り抜き



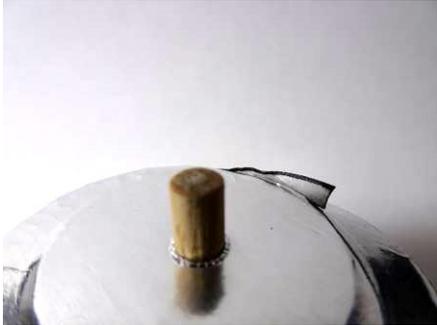
Gのシートに両面テープを貼り、部品の切り取り線の僅かに外側を切り抜いてください。

27 螺旋銀紙部品の貼り付け



G1をドリルの先端から谷部分に貼り付けていきます。剥離紙は一度に剥がさず、作業する部分から順に除去していくと扱いやすくなります。しわが生じないように軽く引っ張りながら密着させ、綿棒などで押さえて仕上げてください。

28 終端の処理



螺旋銀紙の終端が少し余りますので、はさみで切り取ってください。

29 土手部分に銀紙を貼る



G2をドリルの先端から土手部分に貼り付けていきます。しわが生じないように軽く引っ張りながら指の腹で押さえて密着させてください。

30 終端の処理



終端が少し余りますので、はさみで切り取ってください。

31 ドリルの完成

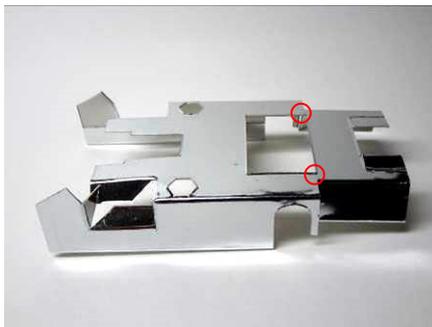
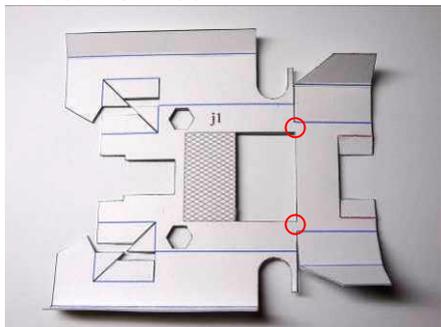


丸棒を銀色に塗装してください。
ドリルはこれで完成です。
ここでは左ねじドリルで説明しましたが、昭和50年発売のドリル戦車セットのような右ねじドリルも、同じようにして組み立てることができます。

(2) 本体の工作

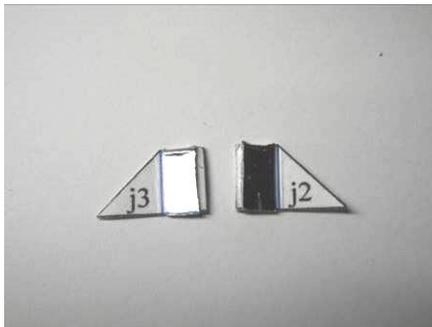
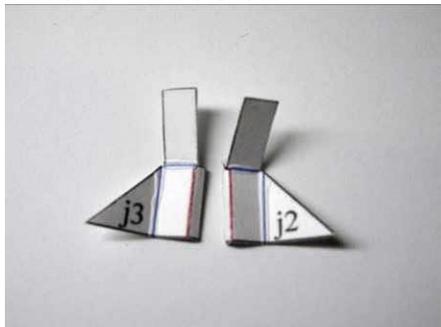
ミラーペーパーでできた部品シートJにケント紙部品を一部用いて本体をつくる過程を次に示します。このキットには本体を2つ作れるだけの材料が入っていますので、1つは練習用としてください。

1 本体の縁の折り返し



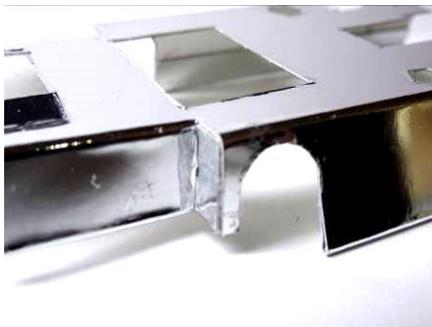
J1に折り癖を付け、4カ所の縁を180°折り曲げて接着します。
○印の部分は周りより細いので、組み立てが終わるまでは曲げたりしないよう気を付けてください。

2 本体側面中間部部品の組み立て



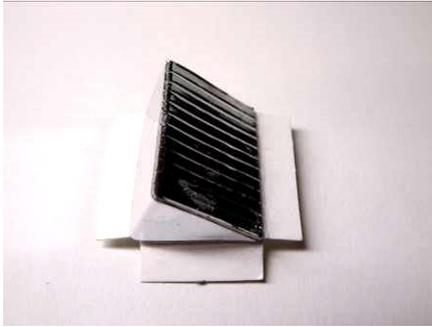
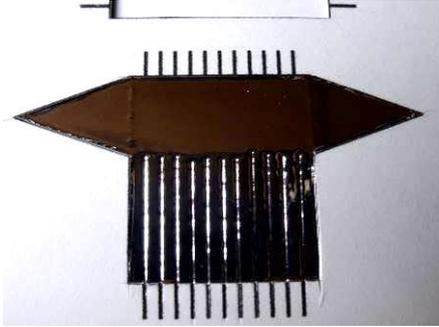
J2とJ3に折り癖を付け、180°折り曲げて貼り付けておきます。

3 本体側面中間部の組み立て



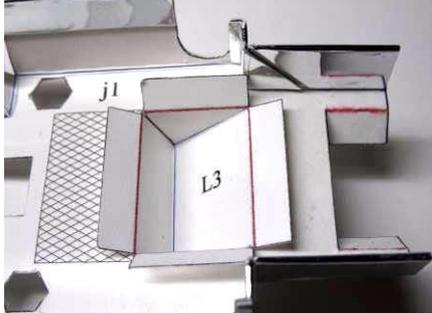
J2は写真のように本体右側中間部に接着します。接着面積が小さいですが、乾くまで直角を保ってください。J3も同じようにして本体左側中間部に接着してください。

4 重力バランスミッションの組み立て



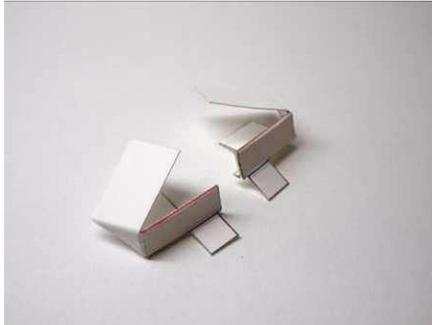
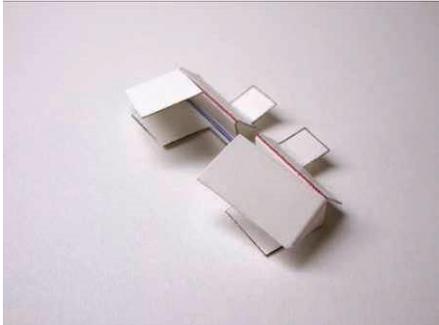
J8の青い線には早めに圧線を引いておきます。台紙からナイフで切り抜いて裏返してまた台紙にはめ込み、定規を当てて圧線を引きます。このとき、折り曲げたときの大きい面にだけ圧線を引くようにします。裏にL3を接着して形を整え、糊代を出します。

5 重力バランスミッションの取り付け



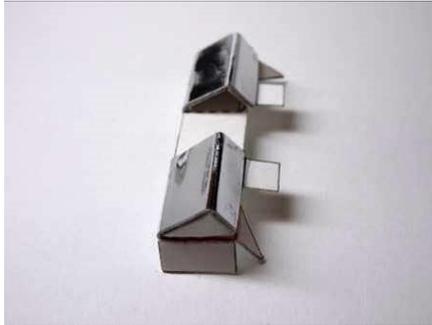
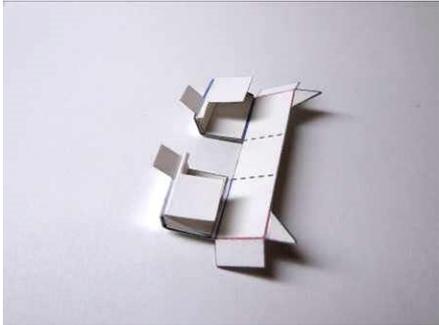
写真の向きに重力バランスミッションをはめ込み、本体の裏側で糊代を接着します。

6 方向指示装置基部の組み立て



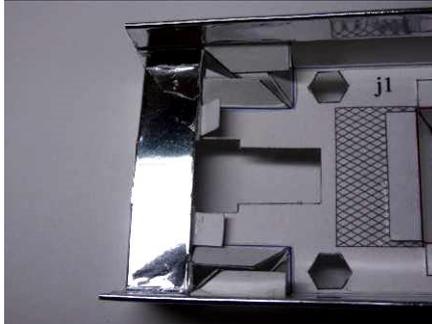
L1とL2に折り癖を付け、山折り線を180°折り曲げて貼り合わせておきます。

7 方向指示装置の組み立て



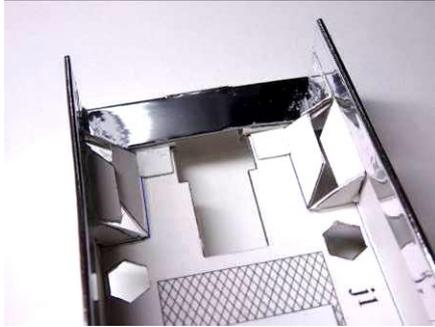
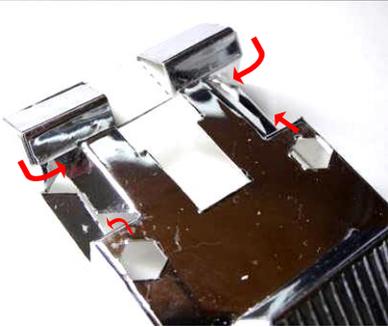
J4とJ5の点線は取り付けが終わるまで切り離さずに折り癖を付けておきます。山型部分の内側に、先に組み立てた基部を接着し、その後閉じて接着します。

8 方向指示装置の取り付け



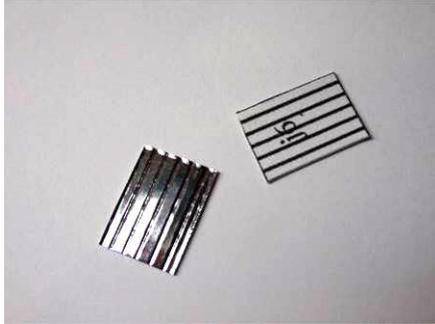
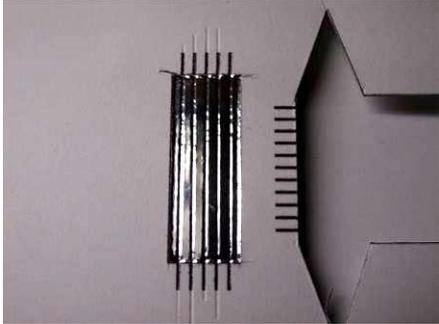
山型部分の側面を本体に接着し、裏返して正方形の糊代を接着します。

9 直角三角形の接着



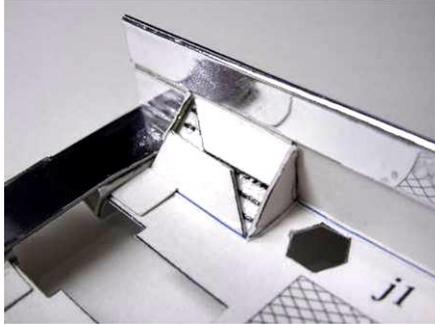
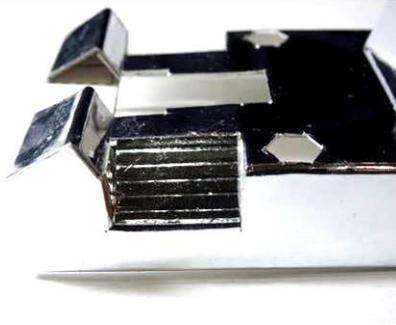
直角二等辺三角形の部分折り曲げ、重なる部分を接着します。台形の糊代が邪魔ですが、うまく避けてください。後ろ側の直角三角形は重なりがないので、部品の縁に木工ボンドをつけて接着してください。

10 吸気口のモールドを書く



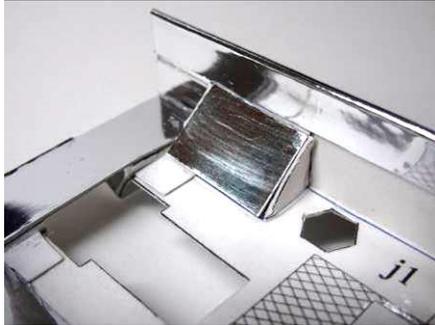
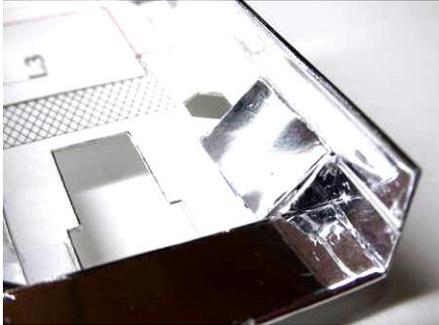
同形のJ6はまだ別々にしないでナイフで台紙から切り抜き、裏返してまた台紙にはめ込み、定規を当てて圧線を引くことにより、吸気口風のモールドを描きます。その後切り離します。

11 吸気口の取り付け



モールドを入れたJ6をスーパーXか両面テープで本体に接着します。

12 吸気口裏の補強



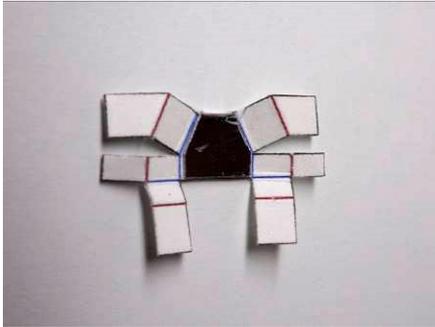
吸気口の裏側にJ14を貼り付けます。

13 ドリルシャフト取り付け部の切り取り



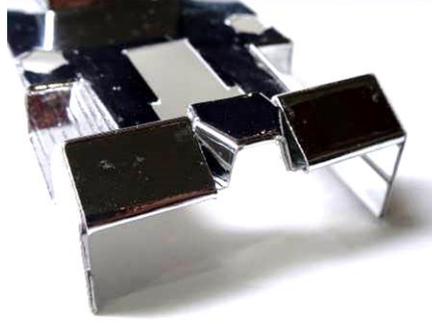
本体前方の形状が安定したら、左右の方向指示装置の間の紙を点線で切り取ります。

14 ドリルシャフトカバーの組み立て



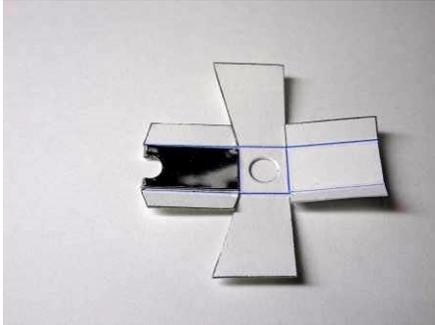
J7の五角形部分を180°折って接着し、これと直角を成すよう左右の部分を接着します。

15 ドリルシャフトカバーの取り付け



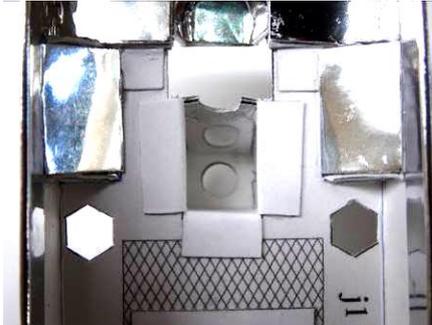
ドリルシャフトカバーを細い方を前にして方向指示装置の中に接着してください。

16 操縦装置の組み立て



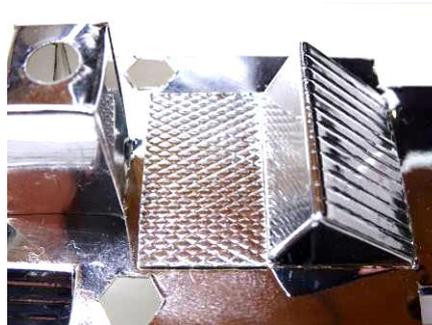
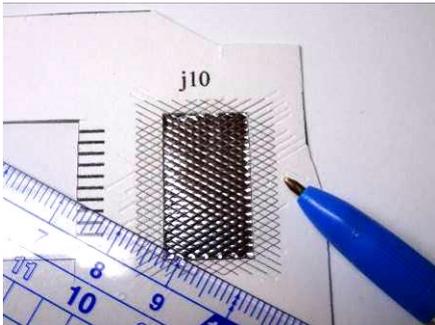
J9を折り曲げて糊代をスーパーXで接着します。長く突き出た部分は、半円形の穴ができるよう内側に180°折り曲げて貼り付けます。

16 操縦装置の取り付け



L4を内部に接着して糊代を出し、本体にはめ込んで裏側で糊代を接着します。

17 格子状モールド



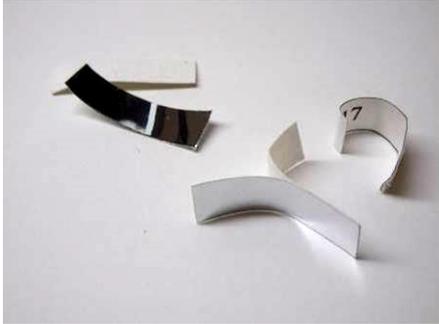
J12を台紙からカッターで切り抜き、裏返して再度台紙にはめ込み、斜めの線に定規を当ててボールペンで圧線を書いて格子状モールドを作ってください。これを重力バランスミッションの前に両面テープで貼り付けます。

18 操縦装置横パイプの組み立て



L6Lと7を5mmプラパイプに巻き付けながら、重なる部分に木工ボンドをつけて円筒を作ります。プラパイプの直径は5mmより僅かに小さいですが、すぐ緩むので強く巻き付けた方がよいでしょう。

19 パイプへの銀紙貼り付け



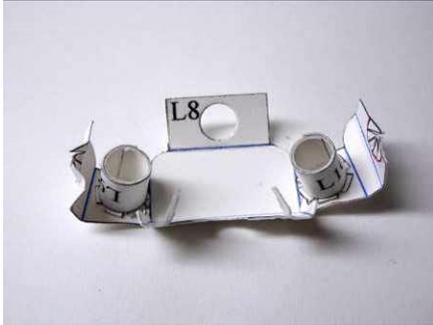
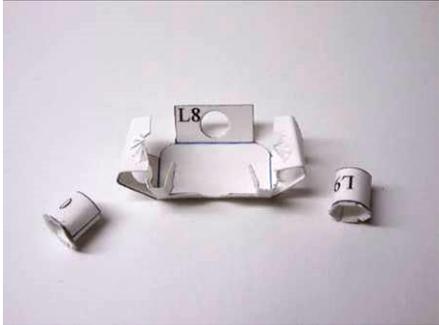
J17を台紙から切り抜いてからミラー層だけを薄く剥がし、両面テープでパイプに巻きつけます。紙の段差の下から巻きつけ始め、巻きつけ終わりで段差を覆います。パイプの小口にはJ18のミラー層を貼り付けます。

20 操縦装置横パイプの取り付け



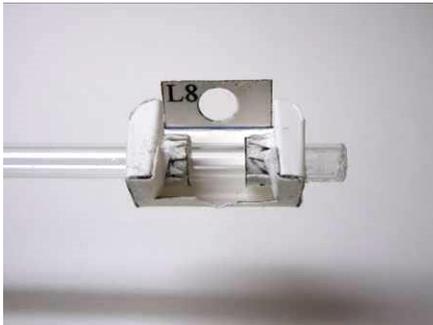
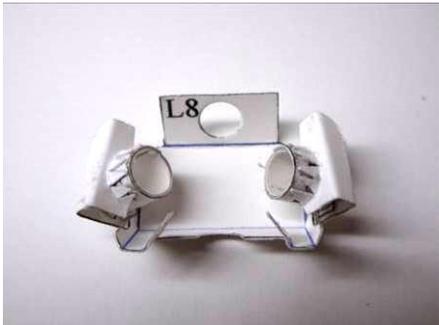
糊代を開いてボディの裏側に接着してください。部品を巻き付けたときの円筒の継ぎ目になるべく目立たないように、継ぎ目は内側に向けておくといいいでしょう。

21 ヘッドレスト部品の加工



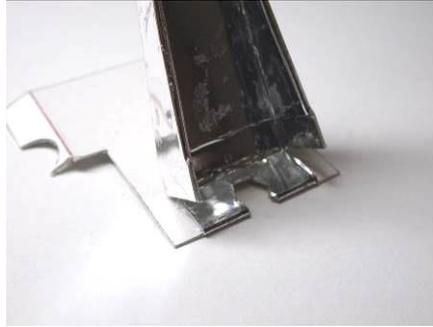
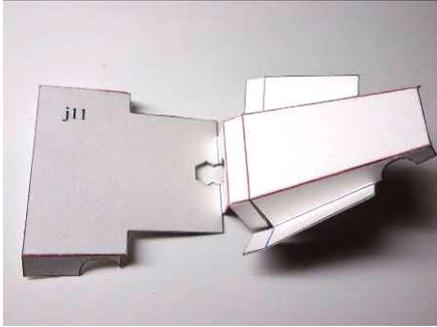
L9で内径5mmの円筒を作っておき、糊代を利用してL8左右の5mm穴に合わせて接着します。

22 ヘッドレストの組み立て



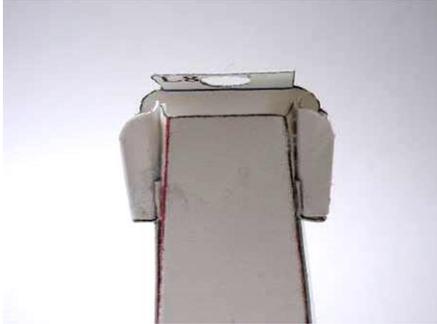
楔形の糊代を円筒に接着し、プラパイプで形を整えながら残りの糊代も接着します。

23 操縦席基部の組み立て



J11に折り癖を付け、180°折り曲げる箇所を接着します。

24 ヘッドレストの取り付け



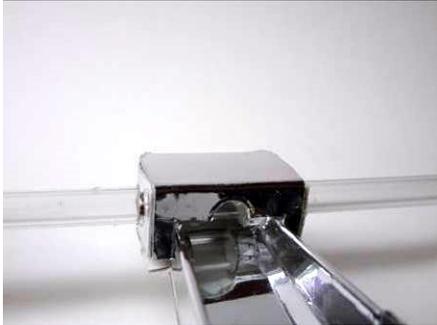
丸い窪みに合わせてヘッドレストを背後から接着します。

25 操縦席カバーの貼り付け上部



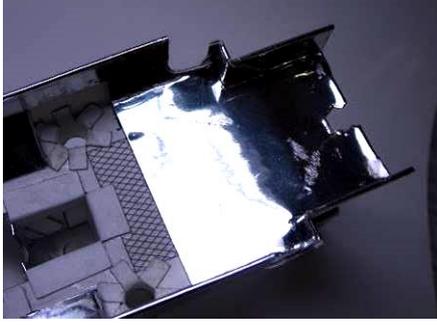
J12の裏面には、前方を向く一番広い面にだけ両面テープを貼って剥離紙を残しておき、上面と側面を木工ボンドでヘッドレストに接着します。プラパイプが通るように穴の位置を合わせてください。

26 操縦席カバーの貼り付け前後部



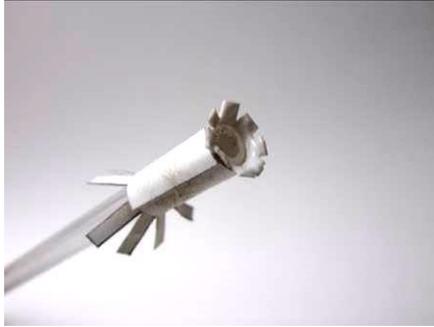
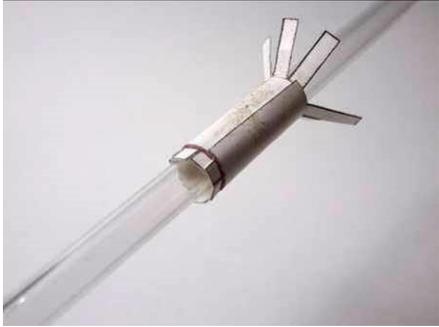
ヘッドレストを覆ってミラー部品を木工ボンドで接着し、シート前面も両面テープの剥離紙を剥がしてミラー部品を貼り付けます。

27 操縦席の取り付け



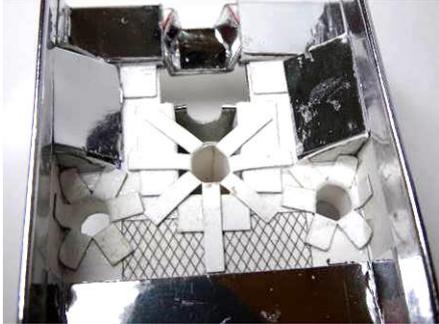
操縦席の下部に木工ボンドをつけて、ボディ裏側に接着します。ボディの後端の糊代がシートをはさんでいる部分にもスーパーXをつけ、横から見てシートが真っ直ぐになるよう整えてください。

28 操縦装置内パイプの組み立て



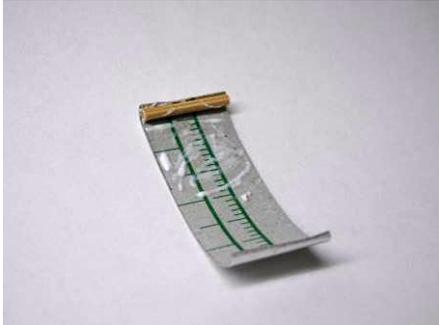
L5をプラパイプに巻きつけて重なる部分に木工ボンドを付けて円筒を作ってください。糊代の短い方に木工ボンドをつけて操縦装置の中に入れます。

29 操縦装置内パイプの取り付け



L5の一番長い糊代を本体後方に向けて操縦装置内にパイプを接着してください。長い糊代は、プラパイプを通して鉛直になる位置を確認してから接着してください。

30 銀色丸棒の組み立て



竹ひごを13.5mmに切ったものを芯にして、木工ボンドをつけながらI9を密に巻き付けます。2本作ります。

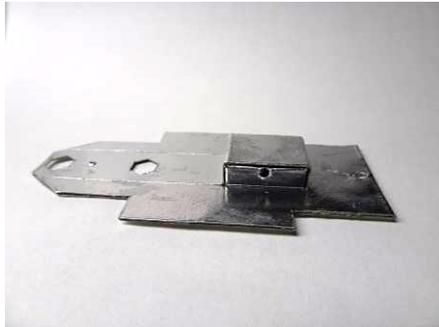
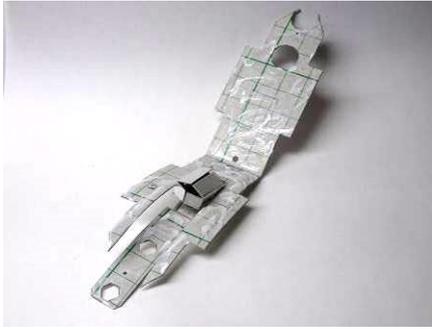
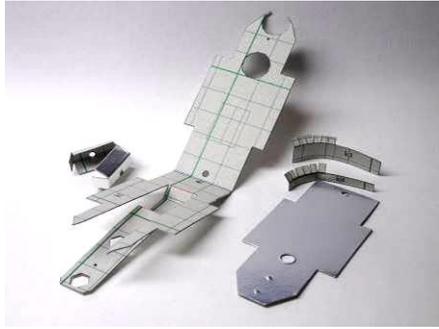
31 バリアーシャワーの組み立て



銀色の丸棒をヘッドレストの横に差し込みます。接着はせず、取り外せるようにします。これで本体の組み立ては終わりです。はみ出た接着剤を丁寧に拭き取り、切り口や下地が露出している部分を銀色に塗装して仕上げましょう。

(3) シャーシーの工作

1 シャーシー基部の組み立て



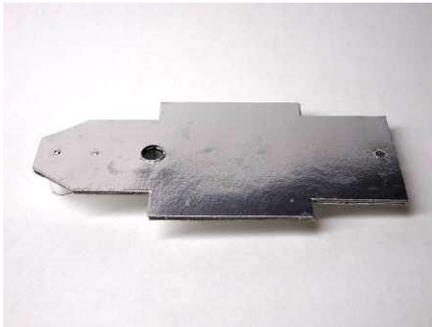
部品シートIの部品を切り抜き、折り癖をつけておきます。2.6mmの小さい穴も丁寧に切り抜いてください。「・」で示した2mmタッピングの位置には、画紙などを刺して小さな穴を空けておいてください。I2を箱形に組み立て、I1と写真のように組み合わせます。I2を取り付ける向きは、車軸の通る穴が平板から遠くなる向きです。

2 凹ジョイントの取り付け



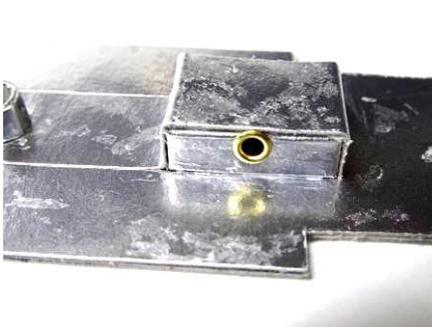
I3とI4を、それぞれプラパイプを型にして円筒になるよう木工ボンドで組み立て、長い方のI3をシャーシーの前方に、短い方のI4を後方に差し込みます。糊代は折り曲げて十二角形の窪みに納めてください。糊代が前方にはみ出た分は切り取ってください。

3 シャーシーの増強



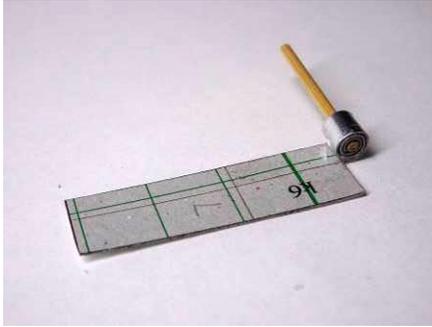
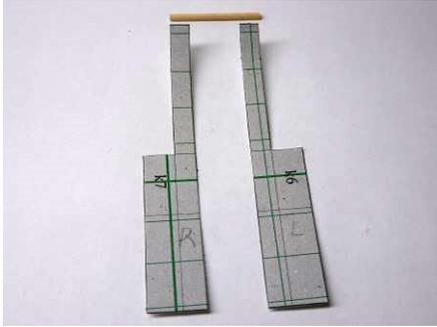
その上にI5を重ねて貼り合わせ、三重の構造にします。

4 ハトメの取り付け



後輪の軸穴にハトメを差し込んで取り付けてください。

5 後輪車軸



竹ひごを25mmに切り、両端にI6とI7を接着していきます。初めに左側後輪受けとなるK6に木工ボンドをつけ、幅の細い部分から巻いていきます。

6 左側後輪受けの取り付け



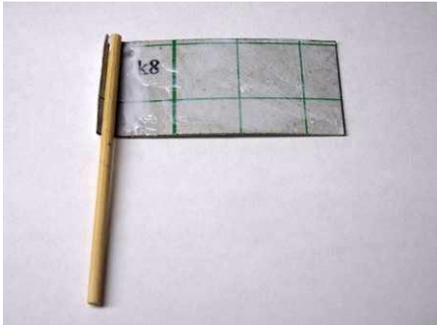
I6の幅の太い部分も、パイプの中に入れて巻き付けることで組み立ててください。右側後輪受けとなるI7は、車軸をハトメに通してから巻き付けます。

7 右側後輪受けの取り付け



I7の工作がしやすいよう一時的に竹ひごを抜いても構いません。左右の後輪受けを竹ひごに取り付けて接着しますが、僅かに隙間を作って滑らかに回るようにしてください。

8 鉛直シャフト



竹ひごを45mmに切り、木工ボンドをつけながらI8を巻き付けてください。エネルギーアームを取り付ける簡易鉛直シャフトになります。

9 丸形圧着端子の取り付け



鉛直シャフトの竹ひごに木工ボンドをつけて丸形圧着端子に差し込みます。竹ひごが露出している部分には、木工ボンドを塗った銀色折り紙を巻いてください。

10 圧着端子の折り曲げ



丸形圧着端子の丸穴の付け根をペンチで90°曲げます。

11 ゼンマイエンジン用5mmジョイントと鉛直シャフトの取り付け



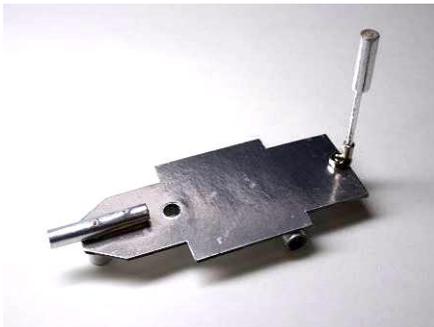
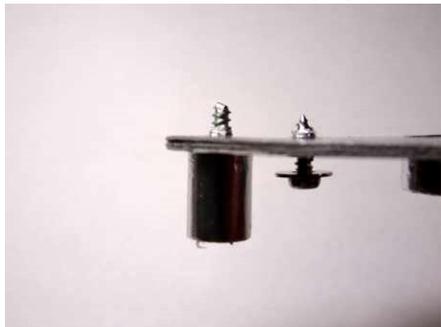
φ5mmプラパイプを長さ6mmに切り、2.6mmなベ小ねじを通してシャーシー後端の穴に下から差し込みます。穴の上には、前述の鉛直シャフトの圧着端子を挟んでナットを締めてください。

12 ドリルシャフト



I10を丸める前にネジ止め位置に画鋸で穴を空けておいてください。長さ27mmの竹ひごを芯にして、木工ボンドをつけたI10を巻き付けます。画鋸の穴が外側になるように巻き付けてください。ボンドが完全に固まってから、ネジ止め位置に1.5mmのドリルで下穴を空けてください。

13 ドリルシャフトの取り付け



電池ボックスキットに入っている2mmタッピングビスをシャーシー前方の穴に通します。その後ろの穴にもう1本のタッピングビスを、ワッシャーを挟んで通します。ワッシャーのない前のタッピングは先端を少し切って短くしてください。この2本でドリルシャフトを固定してください。

14 連結棒



25mmの竹ひごに木工ボンドをつけながらI11を巻きつけて丸棒を作ってください。シャーシーの穴にさして、ボディの連結に使います。

15 接続パイプ



I12をプラパイプに巻き付けながら接着し、ドリルの接続パイプを作ってください。
J19のミラー層を薄く剥がしたものを両面テープで巻き付けましょう。

16 本体とシャーシーの連結



連結棒を操縦装置の下に差し込み、鉛直シャフトをシート背もたれに差し込んで本体とシャーシーを連結します。
接続パイプを使ってドリルとドリルシャフトを接続します。

(4) ハンドルの工作

1 部品の加工



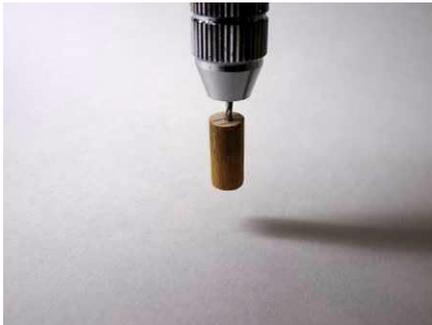
Q1、Q2、J13を切り取り、5mmや1.8mmの穴を開けます。1mmの穴は針を刺しておくだけでいいですが、1.8mm以上の穴は切り抜いてください。茶色と青の線には折り癖を付けておきます。J13に竹ひごを差し込みます。

2 部品の接着



Q1に木工ボンドをつけ、J13に納めます。そしてQ2でふたをします。ボンドが生乾きのうちに形を整えてください。

3 木棒に下穴を空ける



長さ11mmの木の丸棒を直径5mmの穴に入れ、飾り紙を刺す位置に印を付けてまた出します。1mmのドリルで真っ直ぐ下穴を空けてください。

4 木棒の取り付け



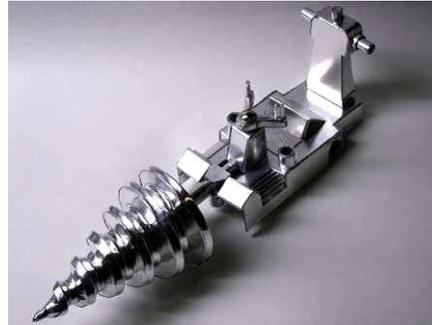
飾り鉾の刺さる位置を合わせながら、木棒を木工ボンドで接着します。そして飾り鉾を最後まで打ち込みます。

5 銀紙の貼り付け



銀色折り紙P14を竹ひごに貼り付けてください。
中央部の前面には、J18のミラー層を薄く剥がしたものを両面テープで貼り付けてください。

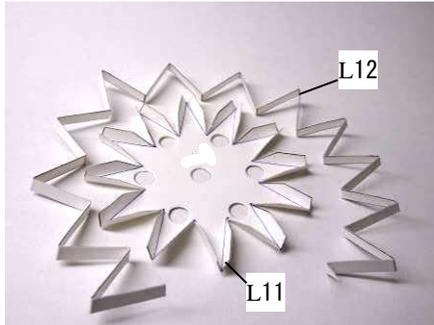
6 銀色塗装



木棒をシルバーに塗装してください。各部分が充分乾いてから操縦装置に差し込んでください。

(5) スピンギヤ (後輪) の工作

1 歯車部品の向き合わせ



青い谷折り線と茶色の山折り線を交互に折り曲げ、蛇腹状のL12は印字面を内側にしてL11の周りを囲みます。またL12の尖った所がL11の尖った所に当たるような向きにします。木工ボンドで突起を一つずつ接着してください。

2 周辺部の接着



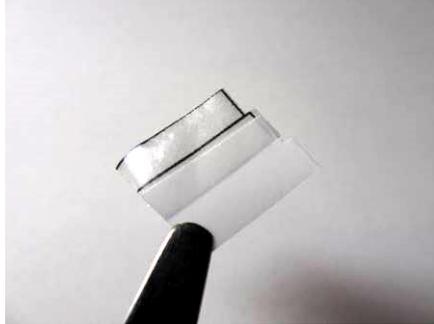
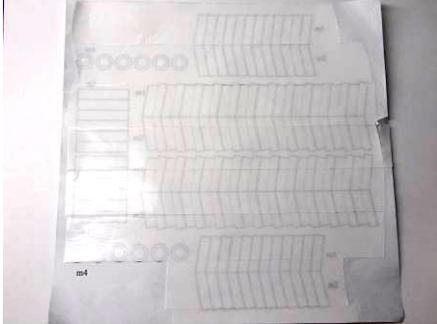
印字されていない側から見てL11とL12の高さが揃うように、また尖っている部分の奥まで細いものでしっかり押さえながら接着してください。蛇腹の両端は、三角形の部分に長い部分を重ねて接着します。

3 ミラー工作紙の貼り付け



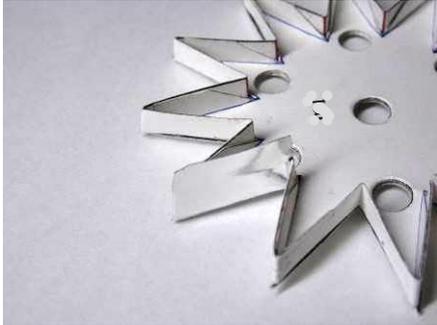
N2を、穴の位置を合わせて接着してください。

4 銀色折り紙に両面テープを貼る



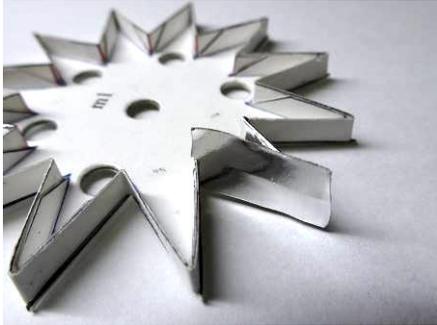
Mのシートにニッターの透明両面テープを貼っておいてください。M1を1枚切り抜き、剥離紙を剥がして図のようにずらすと持ちやすくなります。

5 周辺部に銀紙を貼り付ける



銀紙の段になった所を歯車の奥に当てて半分を貼ります。銀紙を内側に曲げて押し込み、細いものを使って密着させます。

6 全周に銀紙を貼り付ける



M2も同じように、段になった部分を歯車の奥に当て、細いもので内側に折り込んで密着させます。全周にM1とM2を貼り付け、さらに先端にM3を貼って継ぎ目を隠してください。

7 ホイールナットの組み立て



L13をプラパイプに巻きつけながら接着します。6個作ってください。

8 銀紙の巻きつけ



M4を巻きつけてください。巻き始めは段差の下からです。

9 小口を隠す



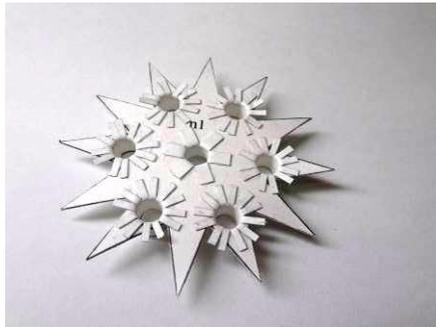
ホイールナットの小口にM5を貼り、指の腹で密着させてください。

10 ホイールナットを差し込む



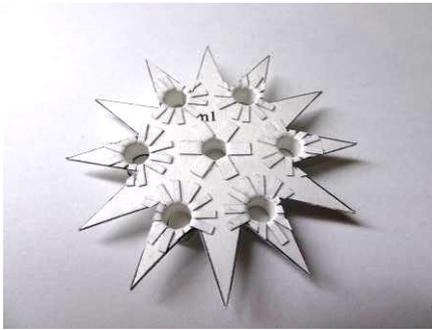
L14をプラパイプに巻きつけながら木工ボンドで円筒にしますが、銀紙は貼りません。これをN1の中心に差し込み、周辺部には先に作ったホイールナットを差し込みます。

11 ホイールナットの接着



糊代を広げて木工ボンドで接着してください。

12 はみ出した糊代の切り取り



表を向け、はみ出している糊代をナイフで切り取ってください。

13 上下の貼り合わせ



6で作った下部に12で作った上部を木工ボンドで貼り付けます。穴の位置が一致するように注意してください。貼り合わせる前に汚れを拭き取っておいた方がいいでしょう。

14 木棒の取り付け



5mm木棒を長さ16mmに切って中心に差し込み、接着してください。裏側に10mmだけ木棒が突き出します。

15 ボタン足の加工



カバードボタンのボタン足の輪をニッパーで切り取り、穴の形を丸く整え、サンドペーパーで平滑にしてください。

16 カバードボタンの研磨



カバードボタンに磨き粉をつけて布でよく磨き、光沢を出してください。

17 カバードボタンの接着



ボタン足をスーパーXで接着し、さらにカバードボタンを接着してください。

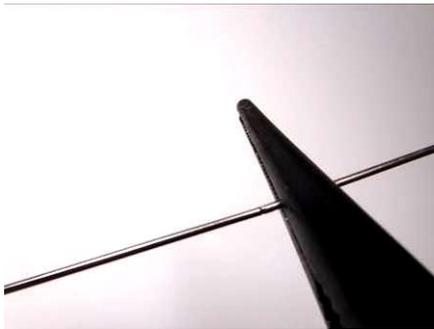
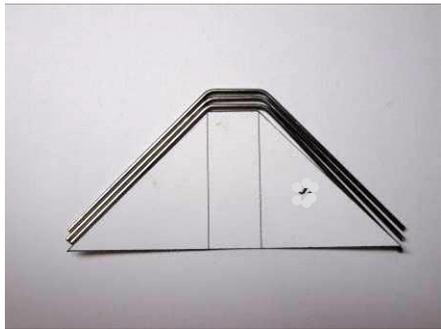
18 仕上げ



穴の中と木棒をシルバーで塗装してください。
これでスピギヤの完成です。同じものを2個作ってドリル戦車に取り付けてください。

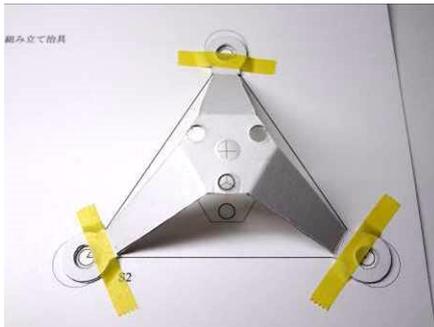
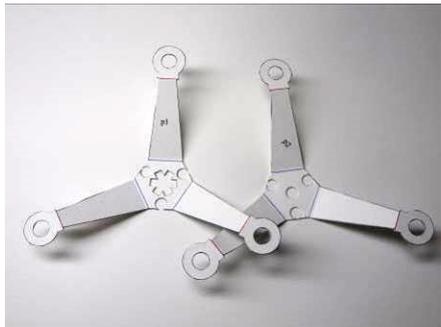
(6) エネルギーアームの工作

1 ステンレスバネ線の加工



1mm ステンレスバネ線を治具C3の縁に沿わせてラジオペンチで曲げてください。切り取る時は、ペンチで傷をつけて折ってください。3本作ります。

2 芯材の組み立て



厚紙の01と02を、穴開け折り癖加工を済ませてから木工ボンドで貼り合わせます。印字面から見て01が上になるように重ねてください。治具C4にマスキングテープで留めてよく乾かします。内側の濃い円に合わせてください。治具の外側の薄い円は、昭和50年仕様にするためのものです。

3 ミラーペーパーに芯材と針金を入れる



ミラーペーパーのN3に穴開けと折り癖加工をします。中心線に圧線を引いて、後で貼り付け位置がわかるようにしますが、ここは折り曲げません。内側に木工ボンドを塗って、先に組み立てた芯材と針金を入れ、穴などの位置を合わせてください。

4 アームの組み立て



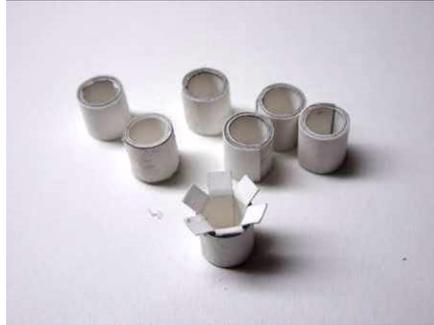
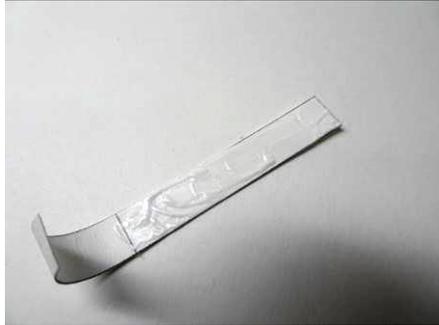
部品を閉じて貼り合わせます。完全に乾かないうちに、治具に合わせて角度を調節してください。

5 段差の解消



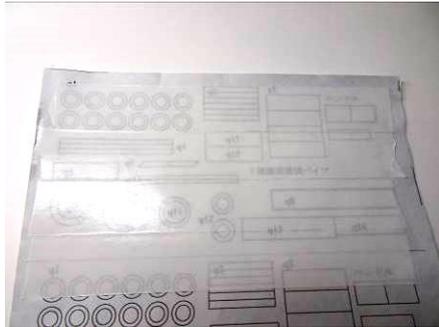
3つの円盤N4を貼って段差をなくします。

6 円筒の組み立て



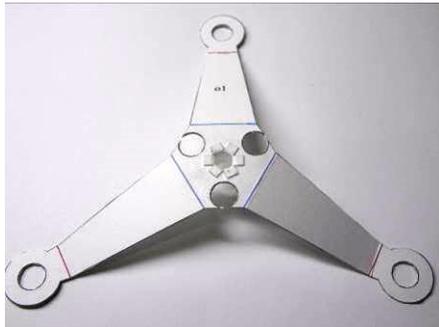
ケント紙部品L15とL16をプラスチックパイプに巻きつけて円筒を作ります。糊代のあるものが1本、ないものが6本です。

7 銀紙の巻き付け



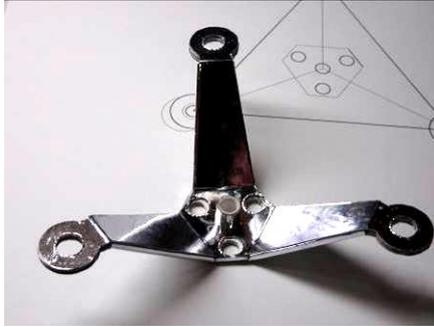
銀色折り紙のシートPに両面テープを貼ります。P3の4枚の長方形を、糊代のある円筒1本と糊代のない円筒3本に巻きつけてください。残り3本には、まだ巻き付けません。

8 中心円筒の取り付け



ミラーペーパーのN1の六角形の穴に、先に作った円筒の糊代を差し込んで裏側で接着してください。

9 ミラー部品同士の貼り合わせ



5までに作った部分に8を貼ります。ミラー部分はスーパーXで、白い部分同士は木工ボンドで接着してください。穴が正確に重なるように位置を合わせましょう。

10 糊代なし円筒の取り付け



銀色折り紙を巻いた円筒を、小口に木工ボンドをつけて接着します。プラパイプを刺しながら作業すると位置が合わせやすくなります。銀紙の継ぎ目は内側に向くようにしましょう。接着面積が小さくても、木工ボンドが乾けばうまく取り付けられるはずです。

11 円盤部への円筒取り付け



銀紙を巻いていない円筒は、円盤部の穴に差し込んで接着します。円盤からはみ出し方が表と裏で同じになるようにしてください。

12 円筒はみ出し部分への銀紙巻き付け



円筒のはみ出した部分にp2を巻きます

13 円筒小口に銀紙貼り付け



円筒の小口にp1を貼り付けます。指の腹でしっかり押さえてください。全ての円筒の小口を同じようにしてください。

14 円盤の縁に銀紙貼り付け



円盤の縁にはp4を貼り付けてください。

15 中央円卓の取り付け



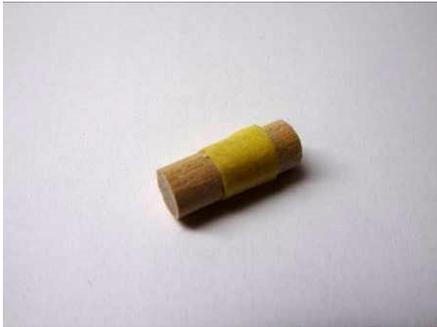
ミラーペーパーのN7と厚紙のO3を木工ボンドで貼り合わせてから、エネルギーアームの中央部にスーパーXで貼り付けます。

16 線状部品の取り付け



N6を両面テープで貼り付けます。山折りにした部分が元に戻ろうとして粘着が剥がれることがありますので、線状部品の端と中央円卓の間に木工ボンドをつけたりして固定するといいでしょう。

17 丸棒の取り付け



丸棒を長さ14mmに整え、9mm分をマスキングテープで覆います。中央の穴に5mmだけ差し込んで木工ボンドで接着してください。

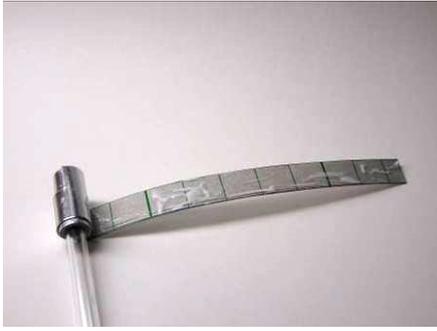
18 銀色仕上げ



丸棒の露出した部分や円筒の内部を銀色に塗装してください。

(7) ジョイントEの工作

1 円筒の巻き付け



Q3を幅の広い方からプラパイプに巻き付け、重なる部分に木工ボンドをつけて組み立ててください。

18 銀紙の貼り付け1



はじめにp10を段差部分に貼り付けます。そしてp9を斜めの部分に貼り付けます。

19 銀紙の貼り付け2



太い円筒部分にはP12、細い円筒部分にはP13、小口にはP11を貼ってください。

(8) 前輪の工作

1 車輪の製作



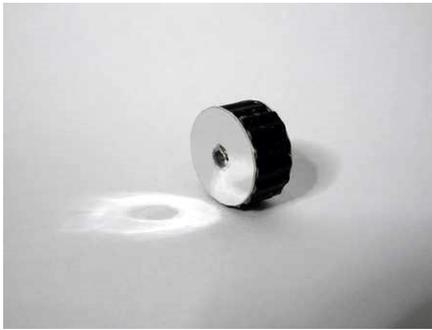
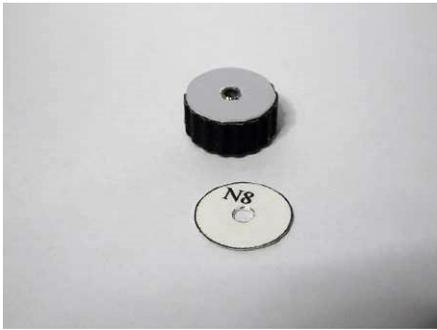
3mmプラパイプを長さ7.5mmに切り、木工ボンドをつけながらQ4とQ5をプラパイプに巻き付けます。

2 リップルボードの巻き付け



幅6mmのリップルボードを1周と4mm余分に巻き付けて接着します。

3 車輪側面の接着



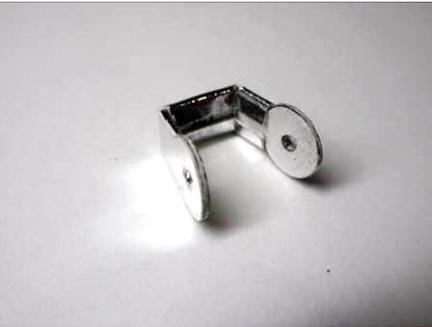
Q6を車輪の両面に接着します。プラパイプが僅かに突き出ます。

4 リップルボードへの銀紙の貼り付け



銀色折り紙P8をリップルボードの上に貼ります。リップルボードの谷間まで竹串などでしっかり貼り付けてください。車輪の縁は指で押さえつけてください。

5 車輪受けの組み立て



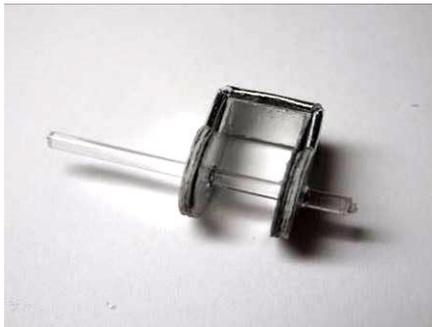
Q6をJ15で包み込んで接着します。

6 車輪受けの補強



Q6を貼って段差を解消します。

7 車輪受けの整形



Q7はスーパーXで内側に貼り付けます。車軸に使うアクリル丸棒を通して穴の位置を合わせ、部品の角度を調節して固まるのを待ちましょう。

8 車輪受けへの銀紙貼り付け



銀紙P7を縦に貼った後、P6を横に貼ります。

9 車輪受けと車輪の接続



車輪をワッシャーではさんで車輪受けに入れ、φ2アクリル丸棒を通します。

10 車輪軸のカット



車輪が軽く回るよう車輪受けの幅を調節し、はみ出たアクリル丸棒をニッパーなどで切り取ります。アクリル丸棒の切り口にはJ16を貼り付けて塞ぎます。

11 5mmジョイントの接着



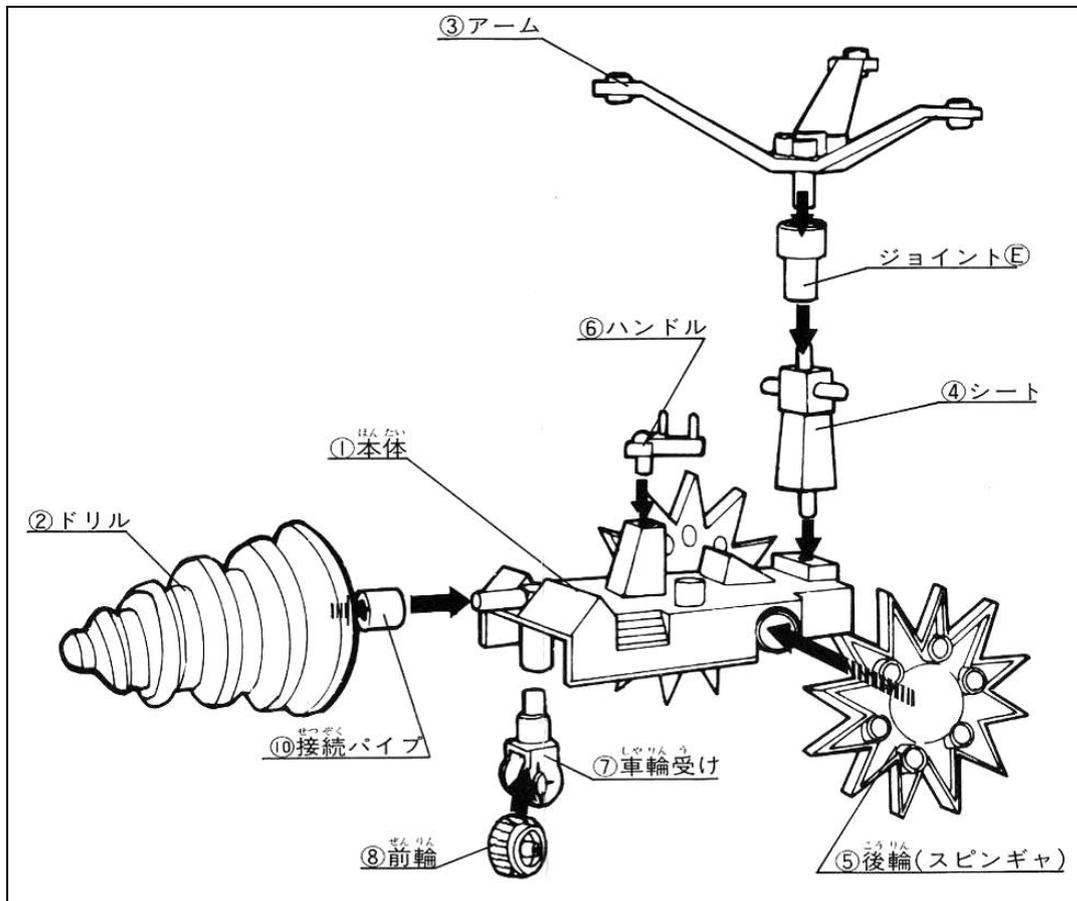
5mm丸棒を長さ5.5mmにカットして車輪受けに木工ボンドで接着し、十分に乾かします。

12 延長ジョイントの組み立て



Q8をプラパイプに巻き付けて円筒を作り、長さ7mmの丸棒を深さ1mmだけ差し込んで木工ボンドで接着します。十分に乾いた後、11に接続します。

(9) 簡易ドリル戦車セットの組み立て

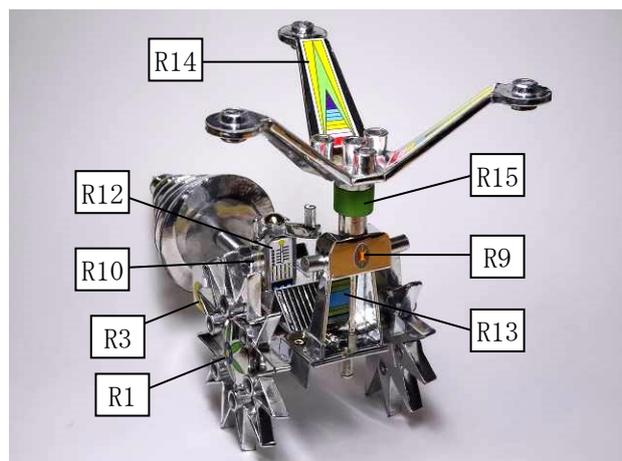
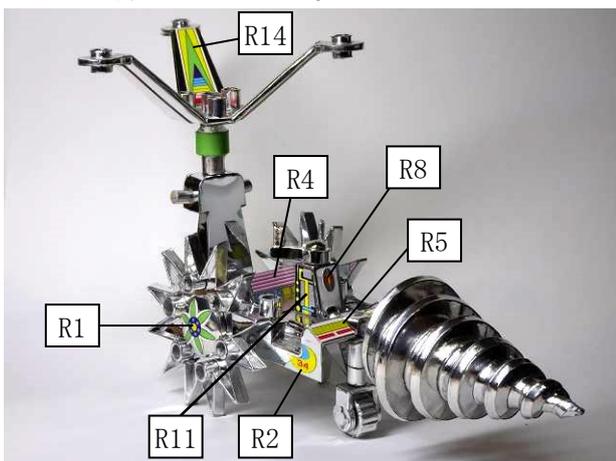


この図は昭和50年発売のドリル戦車セットのもので、同じように組み立ててください。

本体とシャーシは連結棒を使って連結しておきます。シャーシの下に前輪、左右に後輪（スピングヤ）を取り付けます。接続パイプを使ってドリルを取り付けます。シートの上にジョイントEでアーム（エネルギーアーム）を取り付けます。本体の上にハンドルを取り付けます。

(10) シールの貼り方

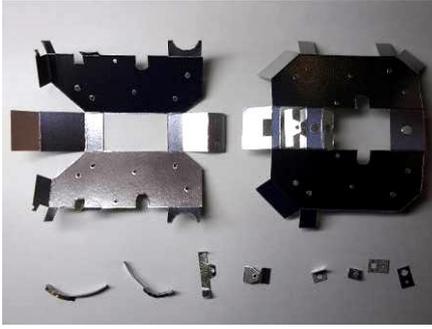
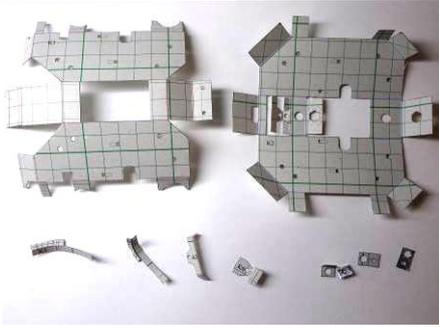
シールを貼れば、昔のドリル戦車セットが目指したカッコよさを完全に実現できます。シートRの部品をはさみで丁寧に切り抜いて剥離紙を剥がし、下の番号の通りに貼り付けてください。R6とR7は昭和50年版のドリル戦車セットのシールにあったものですが、小さすぎて目立たないためより大型のR8とR9を貼ってください。



■DXドリル戦車セット

(1 1) メカユニットの組み立て

1 メカユニット材料の折り曲げ



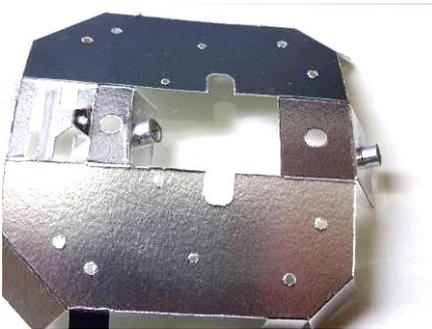
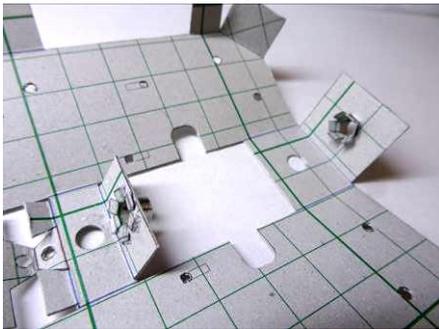
K1～6、K14を切り離し、赤と青の線にボールペンで圧線を書いて折り癖を付けます。小さな穴もドリルではなくナイフなどを用いて丁寧に切り抜いてください。

2 円筒部品の組み立て



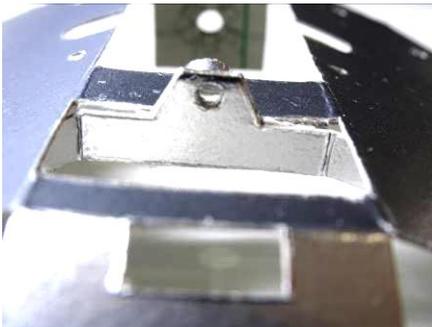
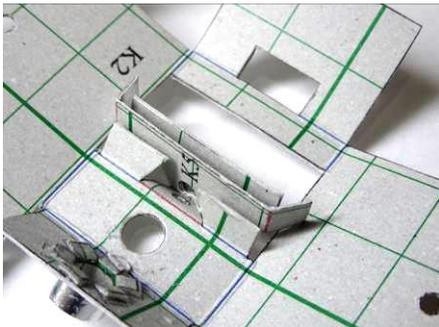
K5とK6をプラパイプに巻きつけて円筒を作ります、

3 円筒部品の取り付け



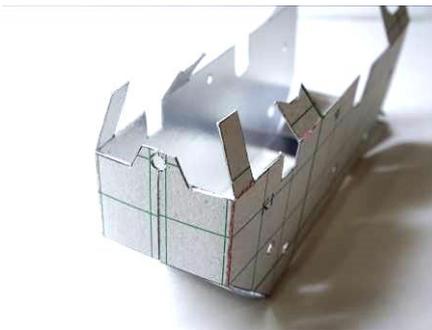
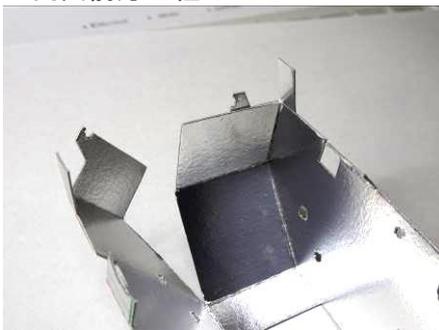
糊代の長いK3をK2の後端に、糊代の短いK4をK2の中央の六角穴に銀色面側から糊代を差し込んで接着します。K2の方はまだ折り曲げて接着しないでください。

4 中央ドリルシャフト受けの組み立て



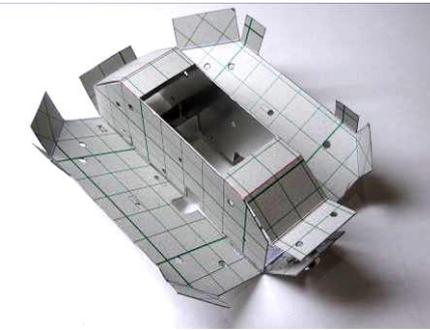
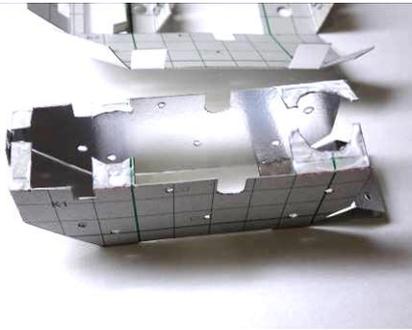
K2の2.6mm穴が2つ重なっている部分に、写真のようにK5を挟んで接着します。3つの穴が重なるようにしてください。

5 内面前方の組み立て



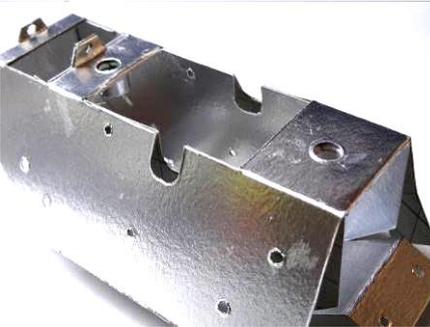
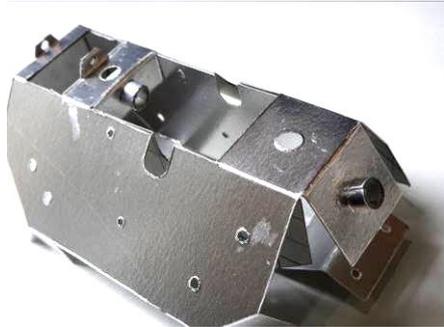
K1の前方を木工ボンドで貼り合わせます。

6 メカユニット上部の貼り合わせ



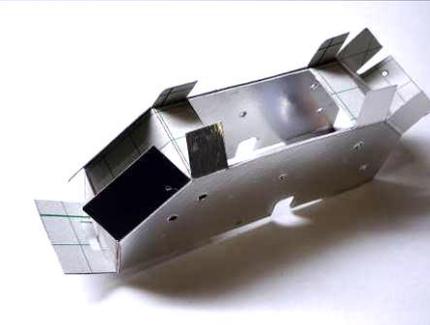
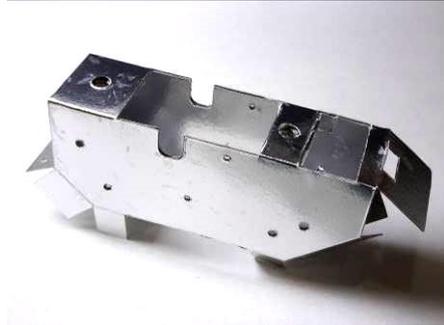
K1の上部の糊代6箇所木工ボンドをつけてK2を被せ、上部の外表面と内表面を貼り合わせます。

7 円筒付き部分の固定



3で取り付けした円筒部品K3とK4のある部分の裏に木工ボンドをつけ、折り曲げて接着します。表にある5mm穴と円筒が重なるようにし、完全に固まる前にブラパイプを通し、穴の重なり方を調整してください。

8 側方の接着



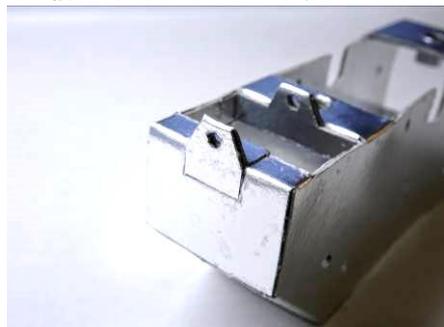
内面部品と外面部品の側方同士を木工ボンドで貼り合わせます。穴の位置が重なるはずですが。

9 前方・下方・後方の内外貼り合わせ



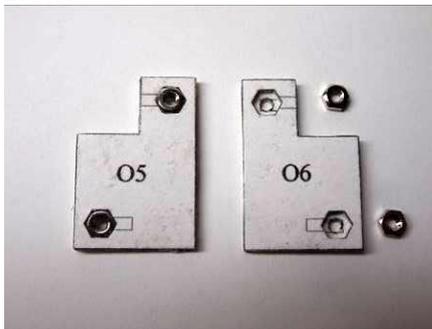
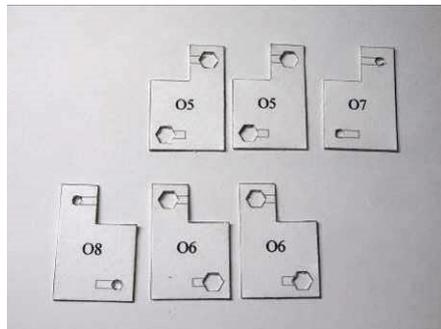
外面部品の開いていた部分を全て閉じて接着します。2mm穴が2個並んでいる部分は最後に閉じます。

10 前方ドリルシャフト受けの取り付け



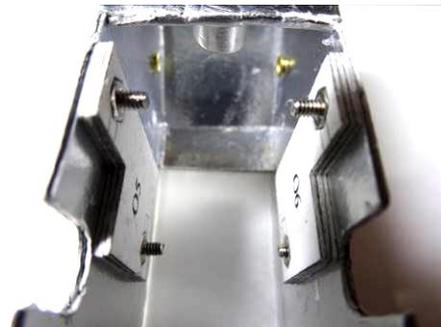
前方上部にK6を被せて接着してください。3枚分の穴が重なります。

11 ギヤボックス取り付けナット固定部品の組み立て



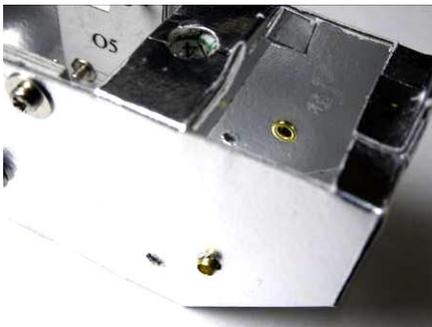
07の上に05を2枚貼り重ね、08の上に06を2枚貼り重ねます。六角形の穴に2mmナットを埋め込んでください。

12 ギヤボックス取り付けナット固定部品の取り付け



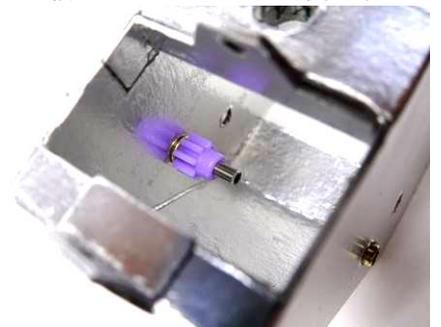
11の部品をメカユニット内側に当て、外側からワッシャーを挟んだ2mm小ねじをナットに通して取り付けます。右下の小ねじにはさらにスプリングワッシャーと平ワッシャーを追加し、ネジの実質的な長さを縮めます。

13 前方ギヤシャフト部品の準備



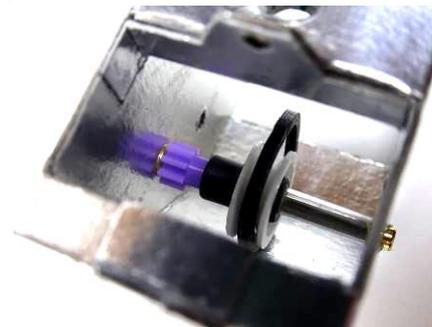
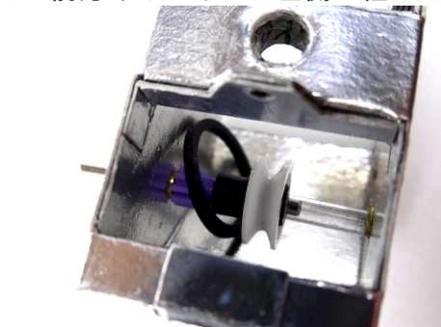
60mm中空ステンレスシャフトから28mm分を切り取り、3mmプラパイプから9.5mm分を切り取ります。プーリーセットの2Wブッシュに小プーリーを取り付けておきます。ハトメを写真の位置に内側から差し込みます。

14 前方ギヤシャフト右側の組み立て



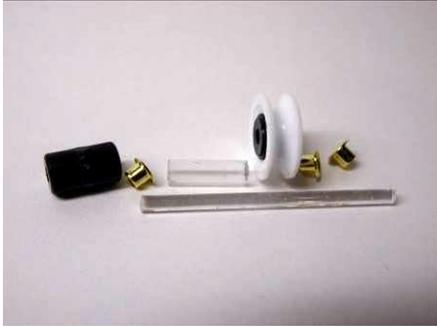
8Tピニオンをメカユニット右の内側に当て、外側からシャフトを差し込みます。さらに、ブッシュまでシャフトを差し込みます。シリコンバンドは今のうちにかけておきます。指が入りにくく、穴の位置を合わせるのが難しいですが、根気強く組み立ててください。

15 前方ギヤシャフト左側の組み立て



ブッシュと左側のハトメの隙間にプラパイプ9.5mmをはさみ、プラパイプの中にシャフトを押し込んでいきます。反対側まで突き抜けたら終わりです。

16 ドリルシャフト部品の準備



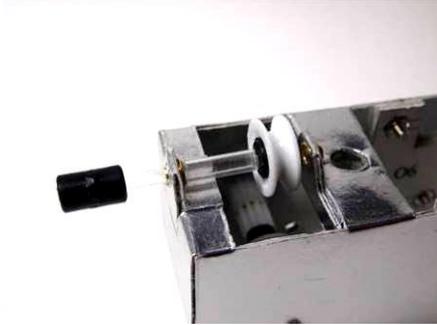
2mmプラ丸棒は長さ32mmに切っておきます。1.9Sのブッシュを11mmプーリーにはめておきます。1.9Wのブッシュの突起を削り落とします。3mmプラパイプは長さ10mmに切っておきます。ハトメは3個使いますが、2個をメカユニット上部に内側からはめ込んでください。

17 ドリルシャフト前方の組み立て



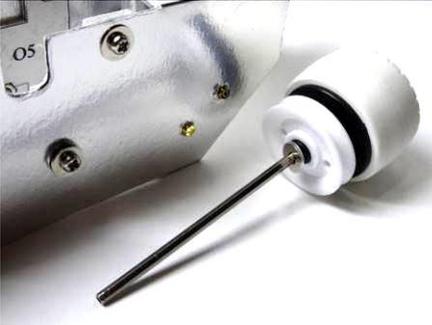
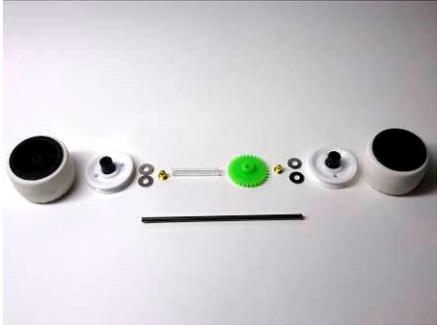
プラ丸棒を1.9Wブッシュに差し込みます。これをメカボックス前方から差し込む時にプラパイプに通します。

18 ドリルシャフト後方の組み立て



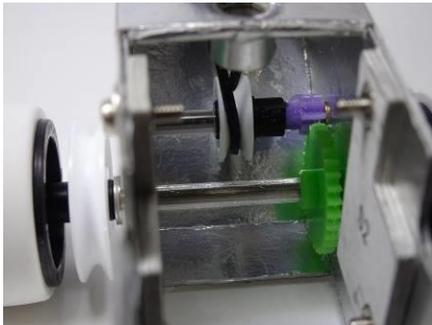
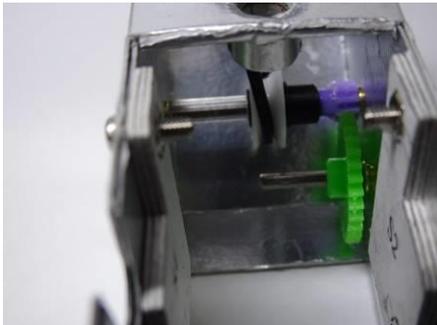
プラ丸棒をプーリーに通し、シリコンゴムベルトを引っかけてから、隙間にハトメを入れて端まで突き通します。写真のようなゴムベルトのひねり方は右ねじドリルの場合で、前進しながらドリルが右に回ります。左ねじドリルにする時は、反対にひねってください。

19 前輪シャフト部品の準備



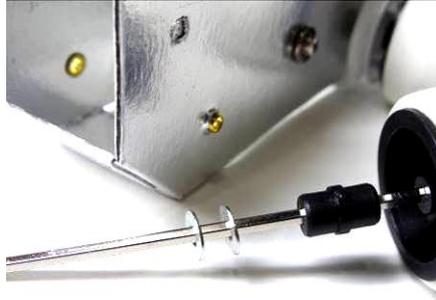
60mm六角シャフト、バレルタイヤ2、2Wブッシュに20mmプーリーを付けたもの2、ワッシャー4、ハトメ2、G-10黄緑ギヤ、3mmプラパイプ19mm分を用います。ハトメはメカボックスに内側からはめておきます。シャフトにタイヤをはめプーリーとワッシャー2枚を通し、右側からメカボックスに差し込みます。

20 前輪シャフトの組み立て



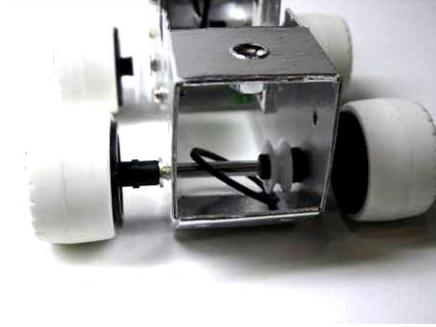
シャフトを通していくときに、黄緑のギヤ、プラパイプの順に差し込んで左端まで突き通します。メカユニットの左側にも、ワッシャー2枚、プーリー、タイヤを取り付けてください。

21 後輪シャフト部品の準備



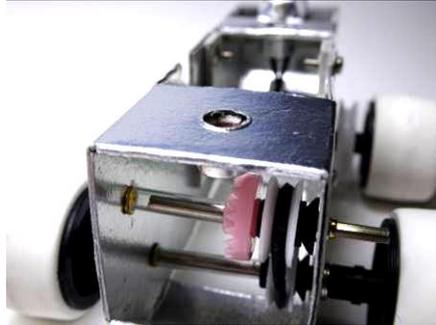
60mm六角シャフト、パレルタイヤ2、2.1Wブッシュ2、ワッシャー4、ハトメ2、ベルトガイド、2Sブッシュに11mmプーリーをつけたもの、3mmプラパイプ16mm分、シリコンベルトを用品です。ハトメはメカボックスに内側からはめておきます。シャフトを2.1Wとワッシャーに通し、右から差し込んでいきます。

22 後輪シャフトの組み立て



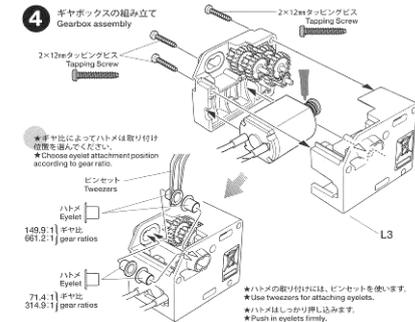
シャフトを通していくときに、ベルトガイド、2Sブッシュに11mmプーリーをつけたもの、シリコンベルト、3mmプラパイプの順に差し込んで左端まで突き通します。メカユニットの左側にも、ワッシャー2枚、2.1Wブッシュ、タイヤを取り付けてください。

23 後方ギヤシャフトの組み立て



内側にハトメをはめ、28mmに切った六角シャフトを右から差し込みながら、ベルトガイド、2Sブッシュとプーリー、シリコンバンド、G-13ギヤ（ピンク）、12mmに切ったプラパイプの順に通してください。

24 ギヤボックスの組み立て



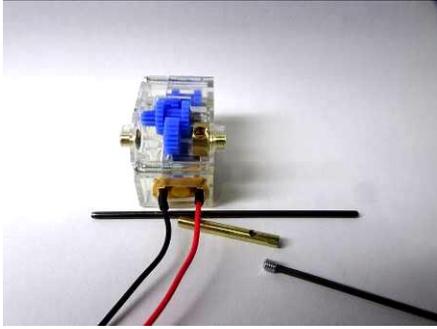
田宮ミニモーター低速ギヤボックス（4速）を製品の説明書通りに④まで組み立ててください。ギヤ比の選択は71.4:1としてください。

25 ファイナルギヤの加工



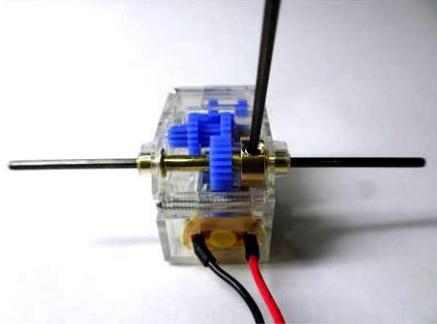
ファイナルギヤの六角形の穴を3mmのドリルで丸く広げてください。

26 クラッチの取り付け



真鍮パイプをハトメに差し込み、ファイナルギヤとストッパーに通します。ストッパーの穴と真鍮パイプの穴が重なるように位置を合わせてください。

27 動力シャフトの取り付け



72mmブラック強化シャフトを真鍮パイプに通し、ストッパーにイモネジを差し込んでレンチで締めます。イモネジを緩めると真鍮パイプ内でシャフトが自由に動き、締めると動かないことを確かめてください。確認できたらファイナルギヤと真鍮パイプを接着してください。

28 スピンギヤ結合部の組み立て



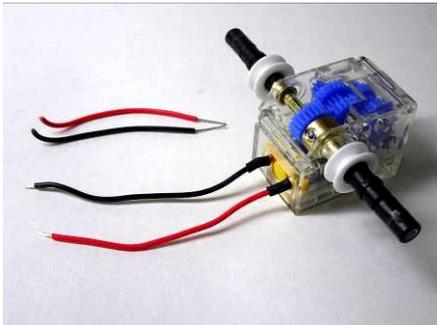
アルミパイプ17.5mmの端から約3分の1の辺りをペンチで少し押しつぶしておき、シャフトを通したときに抜けないようにします。2.9Wブッシュの突起を削ってアルミパイプのつぶした側を打ち込みます。アルミパイプの余った部分には3.1Wブッシュをそのままかぶせます。同じものを2セット作ります。

29 スピンギヤ結合部の取り付け



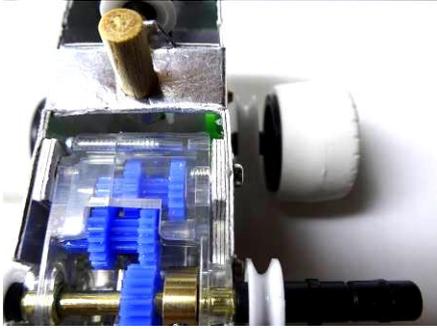
11mmプーリーを2Sブッシュにはめてギヤボックスの左右に取り付け、その外側にスピンギヤ結合部を打ち込みます。突起を残しているブッシュを内側にします。左右の長さが同じになるように調節した上、スムーズに回るよう僅かに隙間を作ってください。

30 ギヤボックスの取り付け



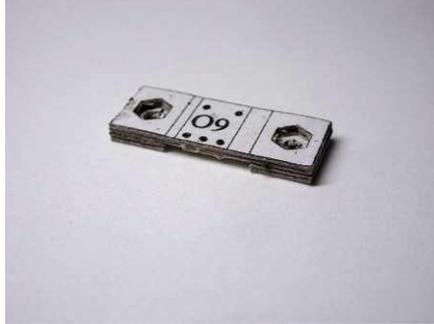
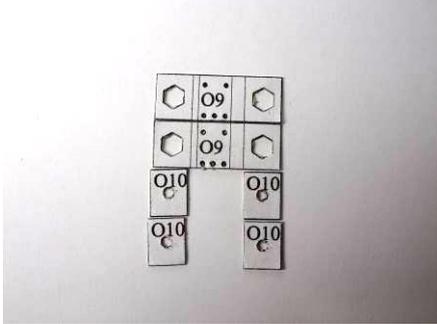
モーターのコードを半分の長さに切り、先端の被覆を約5mm除去してください。ギヤボックスをメカユニットに取り付け、2mmなべ小ねじで固定してください。

31 シリコンバンドの取り付け



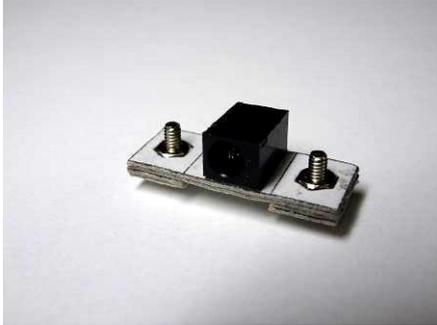
ギヤボックスが透明なので取り付けネジの位置が確認できます。シリコンバンドを動力シャフトと前輪のプリーにかけてください。

32 電源ソケット基板の組み立て



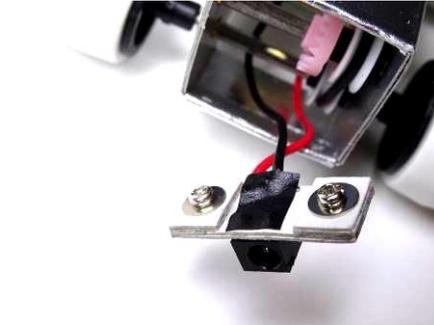
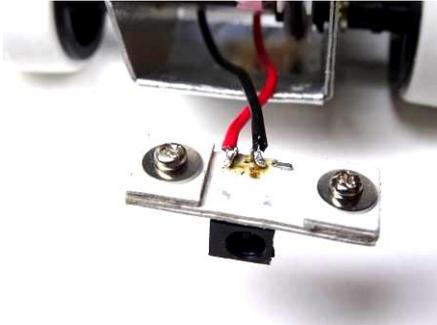
09の六角形や010の円はナイフで丁寧に切り抜きます。「・」は画鋏の針で穴をあけます。2枚ずつ貼り合わせ、09の下に010を貼ってください。

33 電源ソケットの取り付け



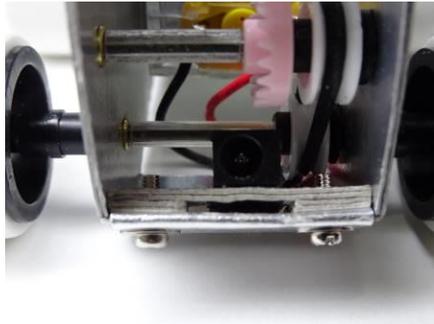
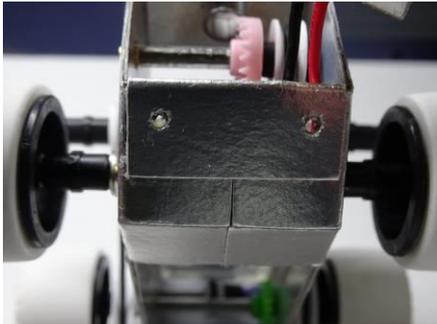
六角形の穴に2mm小ネジのナットを埋め込んでおきます。DCジャックに接着剤をつけて写真のように3本の足を基板に差し込みます。1本だけ使わない足があるので、倒しておいてください。

34 モーターコードのはんだ付け



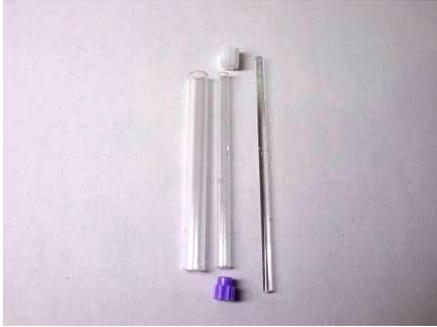
DCジャックの足にモーターのリード線をはんだ付けします。赤と黒が反対でも差し支えありません。本体の銀色工作用紙に触れてショートしないように、絶縁テープを貼っておいてください。

35 基盤の取り付け



基盤の取り付け位置の穴が塞がっているようなら、2mmのドリルで穴を貫通させてください。ここに基盤をネジどめします。

36 鉛直シャフトの組み立て



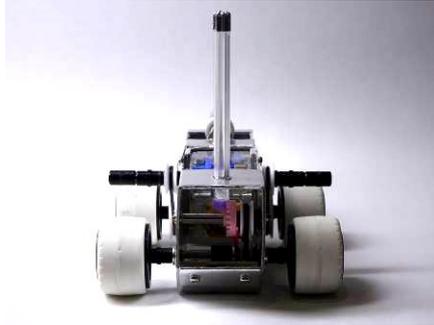
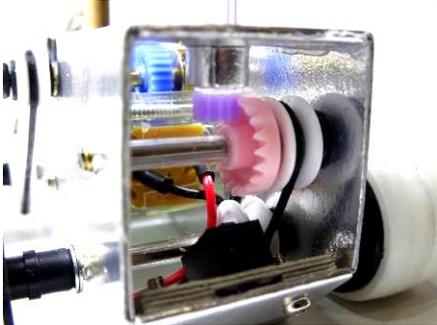
アクリル棒を長さ58mmに、3mmプラパイプと5mmプラパイプをどちらも長さ48mmに切り、重ねてアクリル棒を差し込み、白と紫のピンオンをはめ込みます。

37 太さの調節



白ピンオンに両面テープで銀紙(20mm×6mm)を貼り、5ミリジョイントとして使える太さにしておきます。

38 鉛直シャフトの取り付け



銀紙を巻いていない方をメカユニット後端に差し込み、桃色のクラウンギヤとかみ合わせます。

39 スピンギヤ受けの組み立て



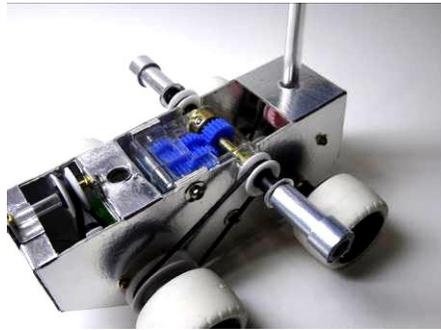
プラパイプにK7を巻き付けて円筒を作り、その一端に更にK8を巻き付けます。左右2つ作ります。

40 履帯ガイドの接着



K9とK10を裏側で貼り合わせ、少しだけ見えているK9の裏面を、木工ボンドで円筒の細い方に接着してください。プラパイプを刺したままの方が作業しやすいでしょう。

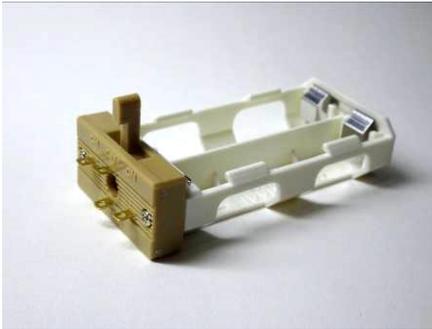
41 スピンギヤ受けの取り付け



左右に突き出したシャフトの両端に、円筒の太い方を外側にして差し込んでください。削ってないブッシュの突起に当たる位置で止めます。

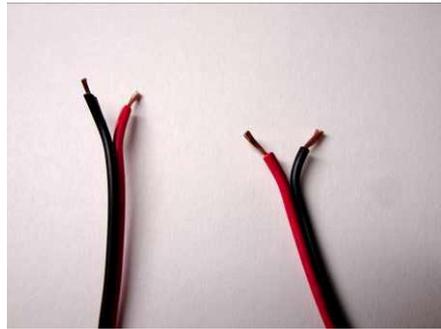
(12) 有線リモコンの工作

1 単3電池ボックスの組み立て



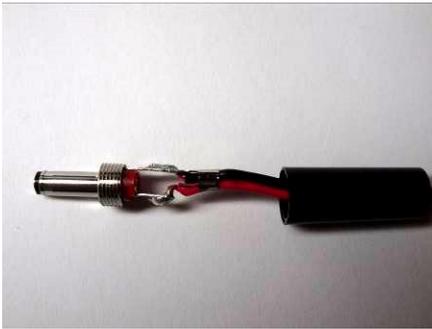
TAMIYA製品の説明書通りに電池ボックスと逆転スイッチを組み立て、スイッチと一体のタイプにしてください。

2 コードの加工



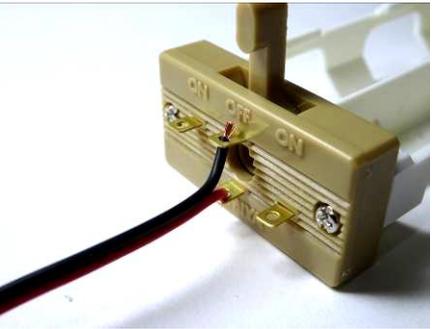
平行コードの両端をそれぞれ約1cm裂き、ビニールの被覆を5mmほど除去します。コードをDCプラグのキャップに通して電極の穴に差し込みます。赤と黒はどちらでも構いません。

3 プラグのはんだ付け



電極とコードをはんだ付けします。樹脂部分にあまり熱が伝わらないよう注意してください。長い方の電極をつぶしてコードを押さえてからキャップをしてください。

4 スイッチのはんだ付け



スイッチの上下の金具にコードをはんだ付けします。樹脂部分にあまり熱が伝わらないよう、手早く行ってください。

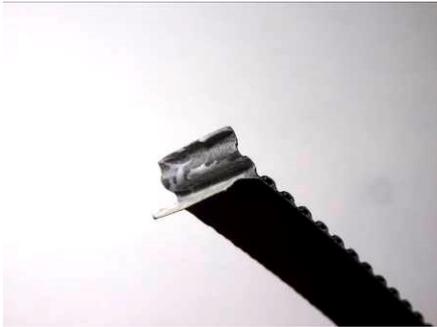
(13) 履帯の工作

1 リップルボードの加工



幅12.5mmのリップルボード中黒を長さ185mmに切ります。これは波形61と3分の2個に相当します。一端の波形1と3分の2を表と裏に剥がしてください。

2 リップルボードを輪にする



剥がした部分の内部に木工ボンドをつけ、他端とつないで輪にします。これが簡易履帯になります。

3 メカユニットへの取り付け



簡易履帯を2本作り、前輪と後輪と履帯ガイドにかけます。黒い簡易履帯はロボットマンのキャタピラと交換することができます。

※ オプション履帯 1



本キットには銀色のリップルボードも付いています。上と同じようにして銀色の履帯を作ることができます。黒い履帯を昔のロボットマンの補修用とした場合、銀色の履帯をドリル戦車に用いればいいです。

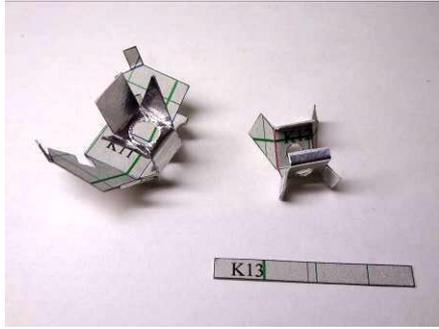
※ オプション履帯 2



また、TAMIYAの「トラック&ホイールセット」の履帯をメカユニットに取り付けると、走行性能が格段に向上します。黒とメタリックグレイの2種類が市販されています。30コマだけ用い、裏面をサンドペーパーで少し削ってサイズを調整する必要があります。

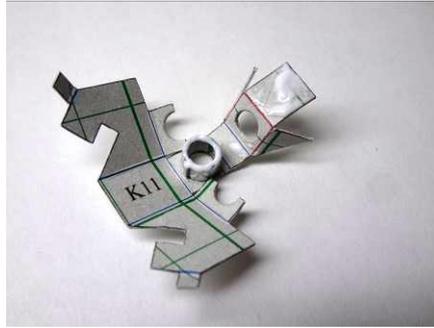
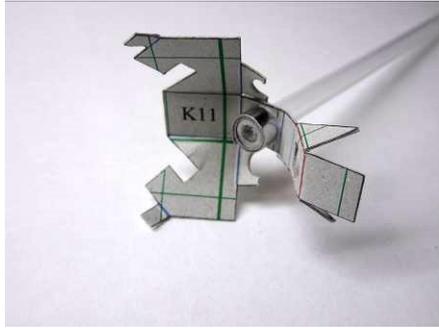
(14) 転倒防止装置の工作

1 材料の用意



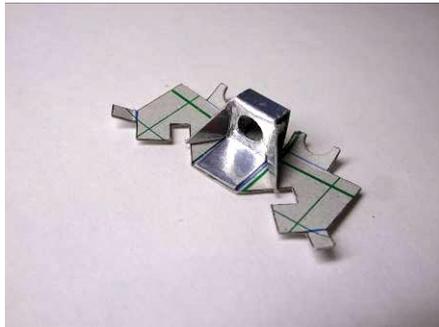
K11～K13を切り抜き、山折り線と谷折り線の表示に従って折り曲げておきます。K13は木工ボンドをつけながらプラスチックパイプに巻き付けて5mmジョイントにします。

2 5mmジョイントの設置



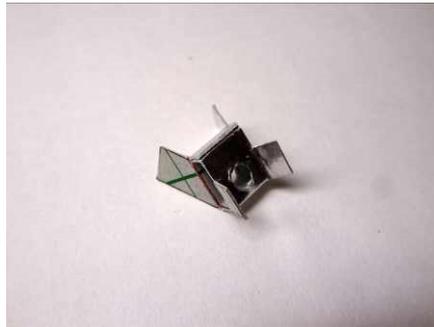
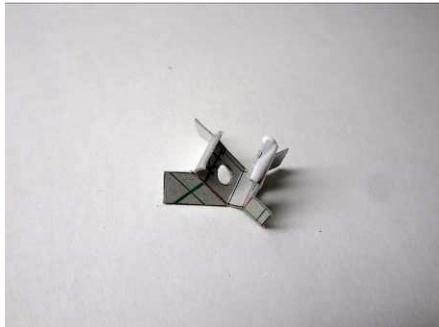
丸めたK13をK11の内部に接着します。K13を包む部分に木工ボンドをつけて接着してください。

3 転倒防止装置の組み立て



側面に木工ボンドをつけて組み立てます。5mmジョイントの穴も、観音開きになっている部分を閉じて貼り付けます。

4 DCプラグソケットの組み立て



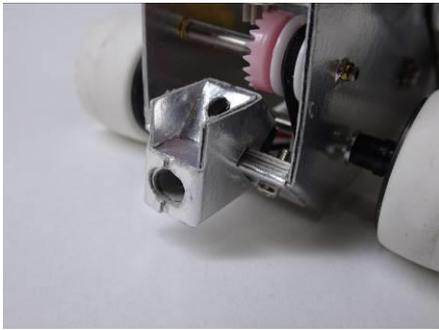
K12の糊代を木工ボンドで接着します。

5



K11の内側にK12を接着し、糊代も折って接着します。

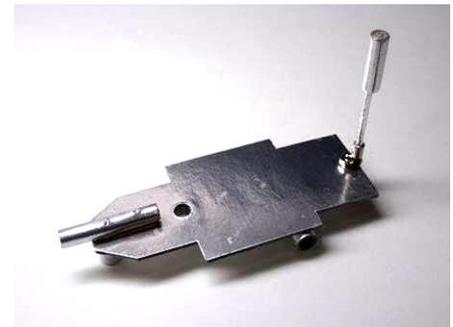
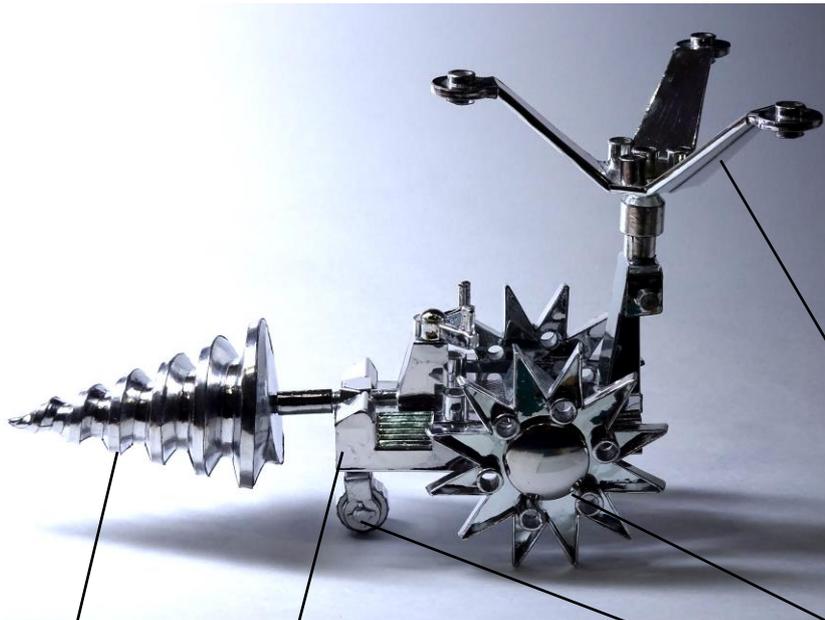
6 メカユニットへの取り付け



メカユニットの後端に転倒防止装置を写真のように挟みます。斜めの穴には電源リモコンのプラグを差し込んでください。

(15) ドリル戦車DXの組み立て

簡易ドリル戦車セットから各パーツをはずしてメカユニットに移動してください。はじめに本体下の連結棒をシャーシーからメカユニットに移動し、次に連結棒と鉛直シャフトを本体の下に差し込んだ後、その他の部品をメカユニット側に取り付けてください。前輪は転倒防止装置に使います。



パーツをはずしたシャーシー

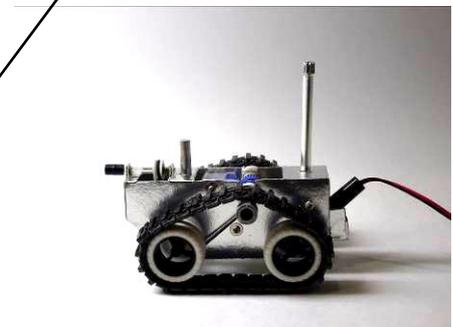
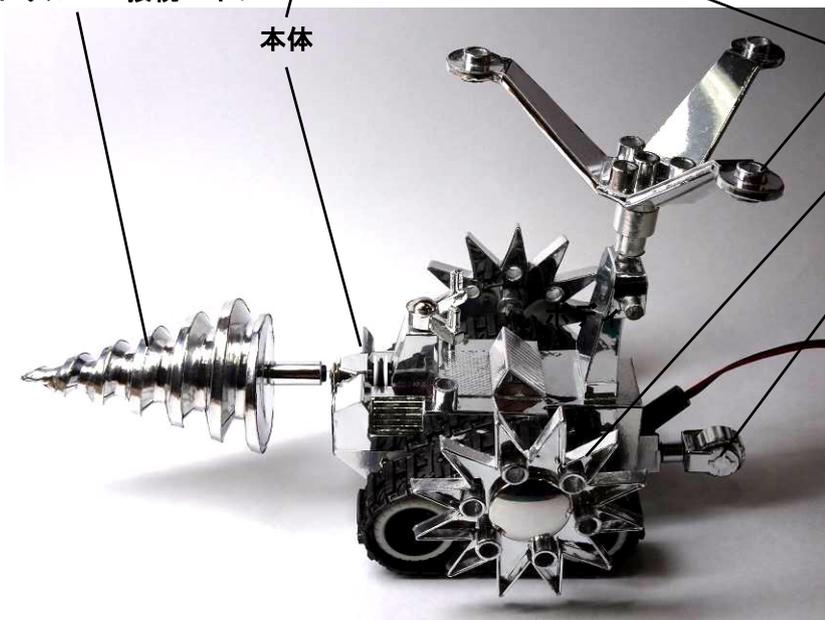
ドリル・接続パイプ

本体

アーム + ジョイントE

スピンギヤ (後輪)

前輪



パーツをはずしたメカユニット

■遊び方

(16) ミクロマンの乗せ方



足を折り曲げてシートの前に座らせ、ハンドルを握らせませす。

(17) ロボットマンとの合体



ハンドル下にある連結棒を、ロボットマンのボディの中央に差し込み、これを使ってドリル戦車本体と連結してください。

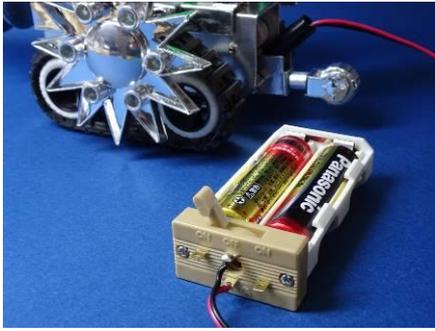


エネルギーアームを首のジョイントに、左ねじドリルを腰のジョイントに、スピングヤを肩のジョイントに取り付けてキャタピラ走行させてください。

また、下の写真のような形体も可能であることが、昭和50年製ドリル戦車セットの箱写真にあります。

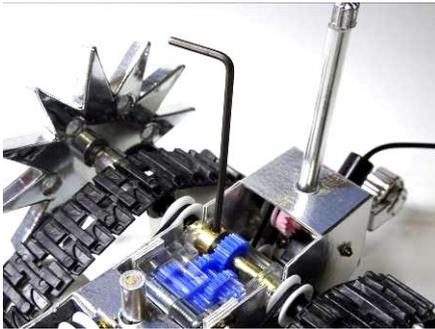


(18) リモコン操縦方法



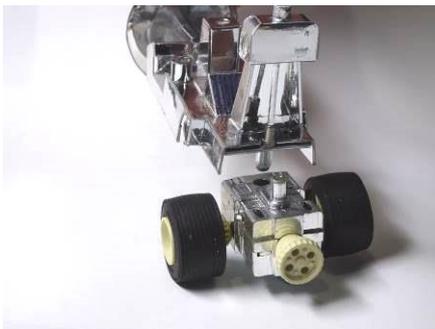
単3電池を2本入れ、逆転スイッチのレバーを倒すと前や後に進みます。ドリル、スピングヤ、エネルギーアームも連動して回ります。レバーを立てると止まります。

(19) ドリル戦車DXの手転がし走行



メカユニットから本体をはずし、いもネジを六角レンチで緩めてクラッチを切ると、手転がしで走行できるようになります。手で押せば、ドリル、スピングヤ、履帯、アームが回ります。いもネジを締めてクラッチをつなぐとリモコンでモーター走行します。

(20) ゼンマイエンジンの取り付け



本体後端の5ミリジョイントをゼンマイエンジンの前の穴に差し込みます。前輪から延長ジョイントをはずしてシートの上につけます。バリアーシャワーは取りはずしておきます。

A



Aは、スピングヤの回転軸をシートの左右に取り付け、延長ジョイントでエネルギーアームを高くした組み立て方法です。スピングヤが回転しやすくなっています。

B



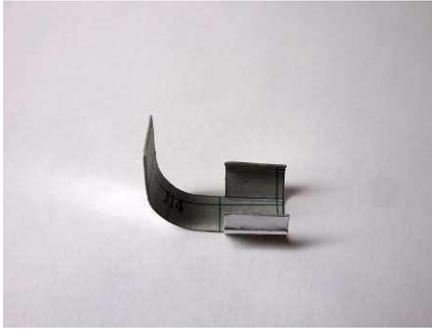
Bは、スピングヤのホイールナット穴をバリアーシャワーに取り付けた組み立て方法です。昭和50年のドリル戦車セットで紹介されています。

(21) エスカルゴとの合体

		<p>左図は昭和50年発売のドリル戦車セット説明書のもので、ジョイントBの代わりに接続パイプ、ジョイントDの代わりに連結棒などを用いれば同じようなものができます。届きにくい所は前輪の延長ジョイントを用いるといいでしょう。</p>
--	--	--

(22) T字ジョイントの組み立て

1 部品の加工



J13をプラパイプに巻き付けて円筒にして接着します。J14は折り癖を付け、長い部分を軽く丸めます。

2 鉛直シャフト受けの組み立て



J13の円筒をJ14で包んで固定します。長い部分の根元は輪にし、端を合わせて接着します。

3 回転軸の組み立て



J15をプラパイプに巻き付けて円筒を作り、さらに長い部分を巻き付けて段差を作ります。

4 回転軸の取り付け

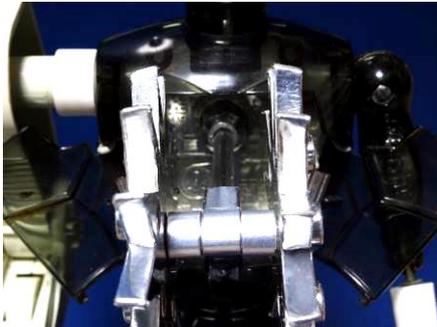


段差のある円筒を差し込んでから、J16を円筒の細い部分に巻き付けて左右同じになるようにします。

(23) ビクトリー計画とは



宇宙の平和を願うマイクロマンとサイボーグは、宇宙からの侵略者撃退のために手を結び合って、その計画を強力におしすすめるために、ネオノータラスのサイボーグ科学とマイクロマン科学を結集させた。そして、この計画をビクトリー計画と名づけ、略称を「V計画」としたのだ。



アンドロイドAとドリル戦車を合体させるには、T字ジョイントにスピングヤを差し込み、鉛直シャフトとジョイントEで胸の奥に取り付けます。背中側からはハンドルを差し込みます。さらにロボットマンの腕や手を取り付ければ、昭和50年版ロボットマンの箱で紹介された合体例が再現できます。肩はジョイントBで、肘はジョイントCで接続します。ジョイントBやCは、本セットに入っていない。昔のロボットマンやドリル戦車セット、ブルドーザーセットには、緑色のジョイント部品が入っていました。なお昭和50年版では、T字ジョイントの代わりにドリル戦車のシートを使っていました。ジョイントCを使えば変身サイボーグ1号とも合体できます。ジャガーとの合体にはジョイントAを使います。



アンドロイドAとの合体

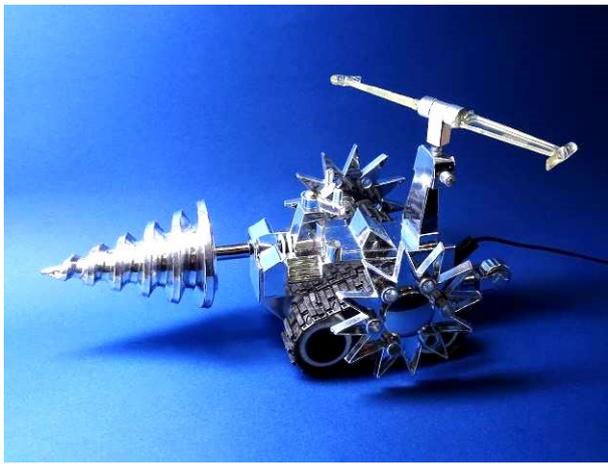


変身サイボーグ1号との合体



サイボーグジャガーとの合体

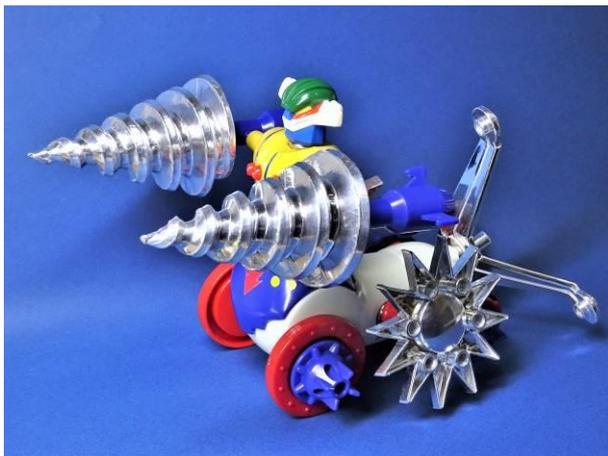
(24) その他のメカとの合体



ジャイロットとの合体



スーパージェットとの合体



鋼鉄ジグとの合体



タワー基地との合体

この他、ドリル戦車セットDXはいろいろな形が楽しめます。
さあきみも5ミリジョイントを使ってオリジナルメカにチャレンジしよう。

■ 旧ドリル戦車セットについて

昭和50年のドリル戦車セットは、ロボットマンの追加部品として発売されました。ロボットマンは記録的な大ヒット商品でした。ロボットマン単体でも魅力はありますが、ドリル戦車と合体して本当に土に穴を空けているように見える商業映像の影響はかなり大きかったです。



当時のSFメカのドリルにもいろいろありましたが、穴などあけられるはずがないことが一目見てわかるもの

ばかりでした。例えばゲッター2(昭和49年)のドリルには溝がありません。また鋼鉄ジグ(昭和50年)のマッハドリルには溝も螺旋もありませんでした。

「超合金魂ゲッター2 D.C.」
http://blog.livedoor.jp/tamashii_robot/31271718202020



「鋼鉄ジグ」
マッハドリル



それに対して、ドリル戦車セットにはちゃんと深い螺旋の溝が刻まれていたのです。壁の小物掛けを左に回して取り外すと、ドリル戦車セットのドリルにそっくりなねじ釘が露わになります。そしてそのねじ釘を壁に刺して右に回せば奥へと進んでいきます。ロボットマンドリル戦車セットもこれと同じように穿孔性能があるに違いない、と幼い私達は考え、実際に砂を掘り進めてみたいと思ったのでした。



ただし、両方入手できた子どもはあまりいませんでした。ロボットマン本体なら、その後継機も含めて6年もの長期間発売されていましたが、ドリル戦車セットは初代ロボットマン発売時期の初めにすぐ姿を消しました。同時発売のブルドーザーセットはしばらく売れ残っていましたが、人気のあるドリル戦車セットを売っているところを私は見たことがありません。同い年の友だちも持っていませんでした。カタログをうっとり眺めるだけでした。

さて、運良くドリル戦車セットを手に入れることができたとしても、この手のおもちやが本当に地中を掘り進むことが不可能であることは大人には常識です。それでも、全国の子ども達は砂場で穴掘りを試したことでしょう。

ドリル戦車セットは、人気の高さからそのモチーフを用いた商品が何度も発売されました。ミニロボットマンもドリル戦車形態に変形できました。アニメーションが制作された「マイクロマンマグネパワーズ」には、ジェットモグラという仲間が登場します。右肩に巨大なドリル備え、4本の爪を持つ左腕はまるでドリル戦車のエネルギーアームのようです。フィギュアブーム、お宝ブームに乗って2001年には復刻版ロボットマンが発売され、ドリル戦車セットも復刻される予定だったと言われていますが、ブームは続かず遂にドリル戦車が復刻されることはありませんでした。その後スーパーコレクションフィギュアACT-2「タカラSFランド」が発売されてロボットマン用ボーナスパーツが付属し、ドリル戦車のミニチュアを作ることができたのがせめてもの慰めでした。現在ドリル戦車セットは、中古玩具市場で時々見かけることがあります。ジャンク部品であっても大変な高額となっています。

1976年 ミニロボットマン コミックロボメカドン



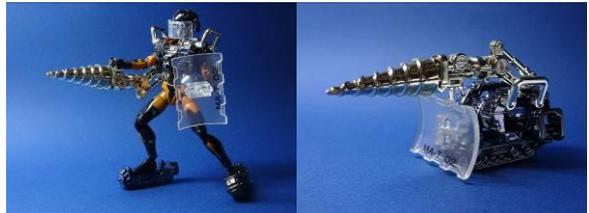
1999年 ジェットモグラ



2002年 スーパーコレクションフィギュア



2004年 ランドマスターアラン



■ 旧ドリル戦車セットの欠点

一方、旧ドリル戦車セットには残念な点が見つかりました。きっかけはロボットマンの復刻が決定した頃、背中のキャタピラが昔の箱写真では胴体と平行に取り付けられているのに、商品では取り付け方法が変更され少し開いていることがファンの間で不思議がられ

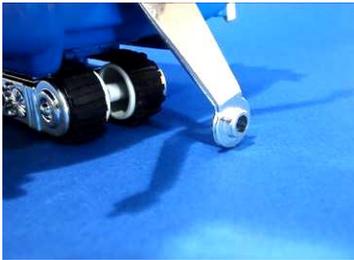


説明書: 背中に平行 昭和50年版: 少し開く

ていたことです。結局、2001年の復刻版ではキャタピラが平行に取り付けられて発売されました。そして貴重な旧ドリル戦車セットをダニーさんが復刻版ロボットマンに取り付けてみて、謎が解けたのです。キャタピラが胴体と平行だと、回転するエネルギーアームが床にぶつかってしまうのです。これを解消するために、キャタピラを裏返しに取り付けることによって突起を干渉させ、少し開かせたのだらうというのです。復刻版ロボットマンとドリル戦車セットで遊ぶには手直しが必要になります。これ以外にも、ドリル戦車セットには次のように多くの欠点があります。

- ①ロボットマンに取り付けるとドリルが左に回転するが、ドリルには右ネジの溝が彫ってある

- ②復刻版ロボットマンにエネルギーアームを取り付けると地面に接触するのでうまく回らない



- ③ドリルを組み合わせているネジの穴が目立つ



- ④ドリルの部品分割線が目立つ



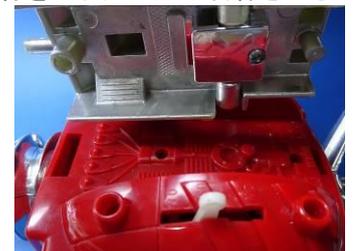
- ⑤ドリルの先が丸い



- ⑥メッキが剥げやすく、元々薄い部分もある



- ⑦マイクロマンをロボットマンに取り付ける突起が邪魔して、本体をロボットマンに合体させるとがたつく

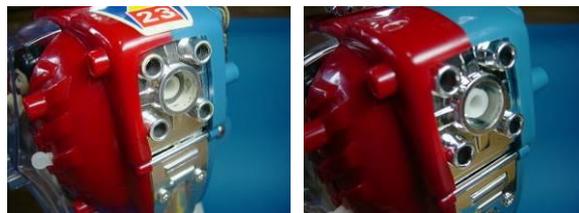


- ⑧車輪が滑らかに回らない

- ⑨シートの左右にスピギヤを取り付けるジョイントが凸同士のため、無理のある位置に取り付けることになる



- ⑩スピギヤ(後輪)をロボットマンの肩の回転軸に取り付けようとする、ロボットマンの発売時期によっては短くて届かないことがある



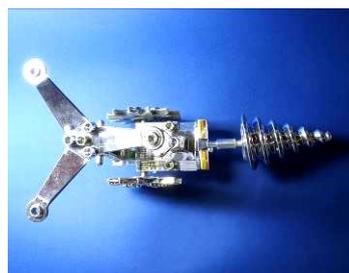
軸の位置が深いもの

復刻版

- ⑪本体の上にエネルギーアームを取り付けるためのジョイント部品だけがメッキのない緑色



- ⑫ロボットマンと合体していない単体では細身で華奢



- ⑬前輪を奥まで差し込んだとしたら後輪との高さが揃わなくなる



■ DXペーパークラフトの開発意図

当研究所では、旧ドリル戦車セットの欠点を全て解決した上で、ほしい人に行き届くよう豊富に供給することを目的に、ペーパークラフトの開発を進めました。

- ①→ペーパークラフトは左右反転させての作図が容易であり、ロボットマンに合わせた左ネジ式ドリルと、旧製品に倣った右ネジ式ドリルの両方が作製可能
- ②→エネルギーアームの開き方を僅かに小さくして、床にぶつからないようにした
- ③④→ペーパークラフトなのでドリルをネジで組み立てることはない
- ⑤→プラスチックと違って尖った部分の危険が小さい
- ⑥→ミラーペーパーや銀紙の輝きは普通に触っても摩耗しない
- ⑦→後輪軸受けを薄く設計して突起に干渉しないようにした
- ⑧→車軸を細い材料で作って回転による摩擦を小さくした
- ⑨→シートの左右に凹ジョイントを設け、丸棒を差し込んで凸ジョイントへの可逆的な変換も可能とした
- ⑩→スピニングの軸を少し長くした
- ⑪→ジョイントEも銀色で作製し、シールで緑色にすることもできるようにした
- ⑫→メカユニットにより重厚な装備を獲得
- ⑬→前輪を奥まで差し込んだ状態で高さが揃うように本体取り付け部分の寸法を整えた。さらに、状態を変えても対処できるように、前輪を延長ジョイントと短い前輪とに分割した

また、ペーパークラフトならではの利点として、量産が簡単にできること、材料がレジンに比べて安価である点や、プラスチック製と違ってコピー商品と言われる心配が少ないことなどが挙げられます。

一方、組み立ての工程数はプラスチックモデルよりも遙かに多く、完成までかなりの時間と手練を要するのは心配です。補修用紙部品の要望にも応じますので、メールにてご連絡ください。

tete-a-tete@yacht.ocn.ne.jp

実は20年前の2001年にはブルドーザーセットのペーパークラフト化に成功しており、2004年のワンダーフェスティバルで発売しました。その頃から本命はドリル戦車セットのペーパークラフト化だという声を耳にしていたのですが、直線的なブルドーザーの設計思想を当てはめることはできませんでした。しかしその間、スパイヘリのペーパークラフト化を行い、ギミックと

プロポーションの両立に成功しました。ドリル戦車セットのペーパークラフト化に当たっても、ギミック重視で臨みたいと強く考えるようになりました。

ドリル戦車セットペーパークラフトの設計に着手したのは2017年の11月で、計算式を修正しながら、2年半でドリルが完成しました。ボディのペーパークラフト化を進めるうちに、回転軸を増やしたら面白いのではないかと考え、手転がしの仕掛けを作り、電動走行へと発展しました。キャタピラまでペーパークラフトにすることで、ロボットマンの損傷したキャタピラの代替品とすることもできます。あるべき仕様を徹底的に追究し、最終的に全部品が完成したのは2022年の4月でした。ボディに着手してから2年を要しました。

銀色に輝く姿は、ペーパークラフトとは思えないくらいのSF感があります。旧ドリル戦車セットで想定されていた遊び方は全て可能な強度があり、旧製品の欠点も完全に克服しました。電動でも、手転がしでも、単体でも、合体させても遊べます。タカラSFランド製品との親和性もバッチリです。現代的にアレンジしたわけでもなく、ドリル戦車セット本来の魅力を100%引き出しなのが、このDXペーパークラフトなのです。

開発には、多大な時間と精神力を要しました。せめて、多くの人にロボットマンドリル戦車セットのかっこよさや面白さをたっぷり味わってもらえれば幸いです。



所長 てって博士

「ミクロマン」に関する研究成果の数々をご覧ください



<http://www.alphah7.sakura.ne.jp/>

