

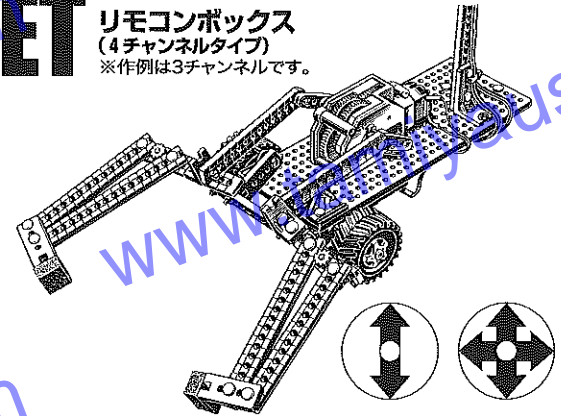
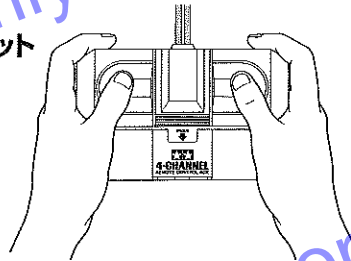


REMOTE CONTROL ROBOT CONSTRUCTION SET

(TIRE TYPE) REMOTE CONTROL BOX
(4-CHANNEL TYPE)

楽しい工作シリーズ No.162
リモコンロボット製作セット
(タイヤタイプ)

リモコンボックス
(4チャンネルタイプ)
※作例は3チャンネルです。



注意

- 工具の使用には十分注意してください。特にナイフ、ニッパーなどの刃物によるケガや事故に注意してください。
- 接着剤や塗料は使用する前にそれぞれの注意書きをよく読み、指示に従って正しく使用し、使用する時は換気に十分注意してください。
- 小さなお子様のいる所での工作はやめてください。小さな部品の飲み込みや、ビニール袋をかぶつての窒息などの危険な状況が考えられます。

CAUTION

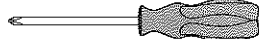
- When assembling this kit, tools including knives are used. Extra care should be taken to avoid personal injury.
- Read and follow the instructions supplied with paint and/or cement, if used (not included in kit). Use plastic cement and paints only.
- Keep out of reach of small children. Children must not be allowed to put any parts in their mouths, or pull vinyl bag over their heads.

- この説明書ではロボットアーム型の組み立て説明をしています。作例を組み立てられる方は別紙を参考に工夫しながら組み立ててください。また別紙で指示された以外の組み立てはこの説明書を参考にしてください。
- This manual gives instructions for the assembly of the "arm type" robot. Construction examples are also supplied as attached sheets. When making your own customized robot, refer to this manual for basic construction.

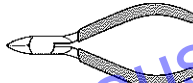
《組み立てる前に用意するもの》

REQUIRED ITEM

- プラスドライバー (大)
+ Screwdriver (large)



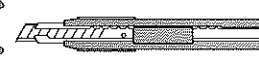
- ニッパー
Side cutters



- ラジオペンチ
Long nose pliers



- カッターナイフ
Modeling knife

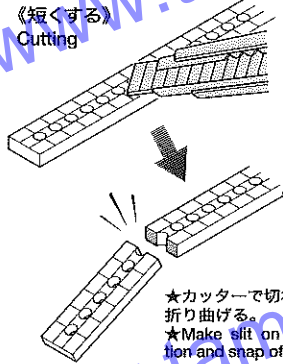


- 単1電池2本
2 x R20/D/UM1 size batteries



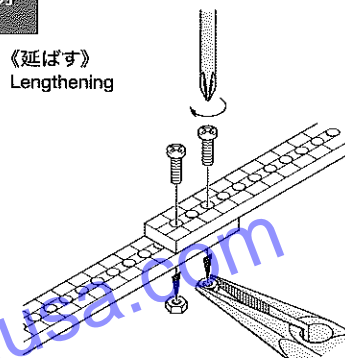
ユニバーサルアーム基本的な加工や使い方
How to utilize universal arms

《短くする》
Cutting



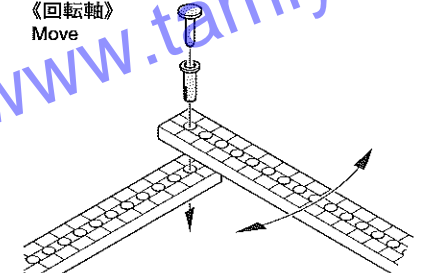
- ★カッターで切れ目を入れて、折り曲げる。
- ★Make slit on cutting portion and snap off.

《延ばす》
Lengthening



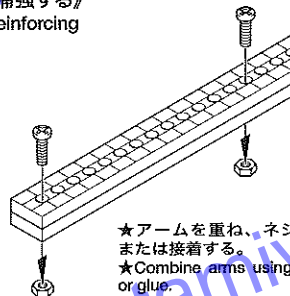
- ★アームを重ね、ネジ止めする。
- ★Joint universal arms with screws and nuts.

《回転軸》
Move



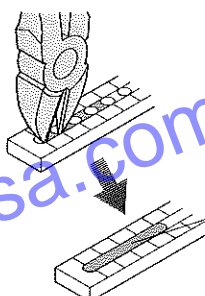
- ★2本のアームの端をプッシュリベットで固定し、自由に動くアームを作る。
- ★Joining the ends of two universal arms with a push rivet makes free-moving arms.

《補強する》
Reinforcing



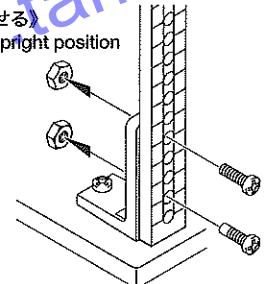
- ★アームを重ね、ネジで固定または接着する。
- ★Combine arms using screws or glue.

《長穴をあける》
Making long oval hole

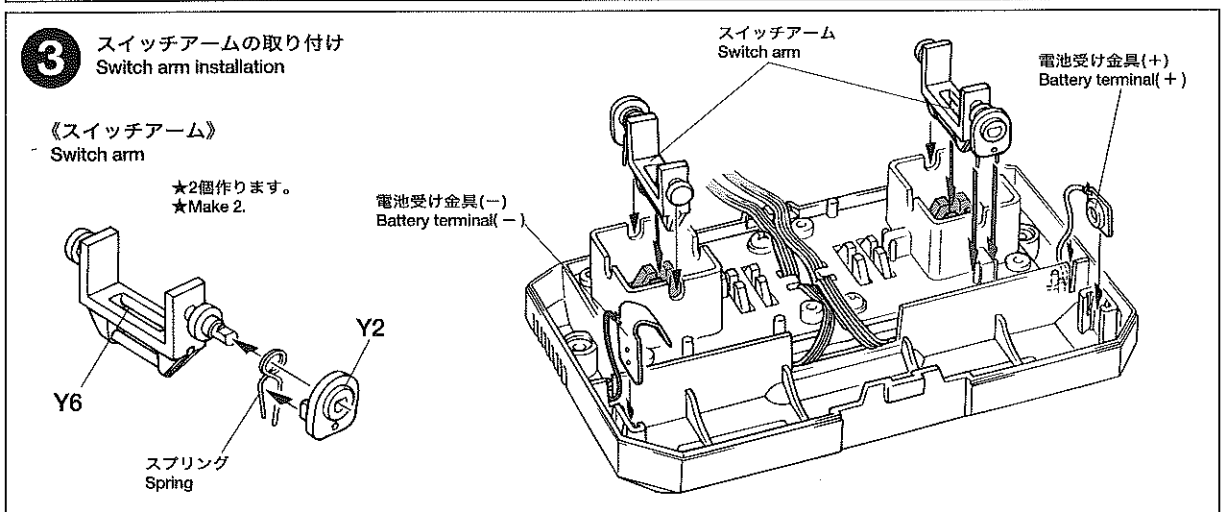
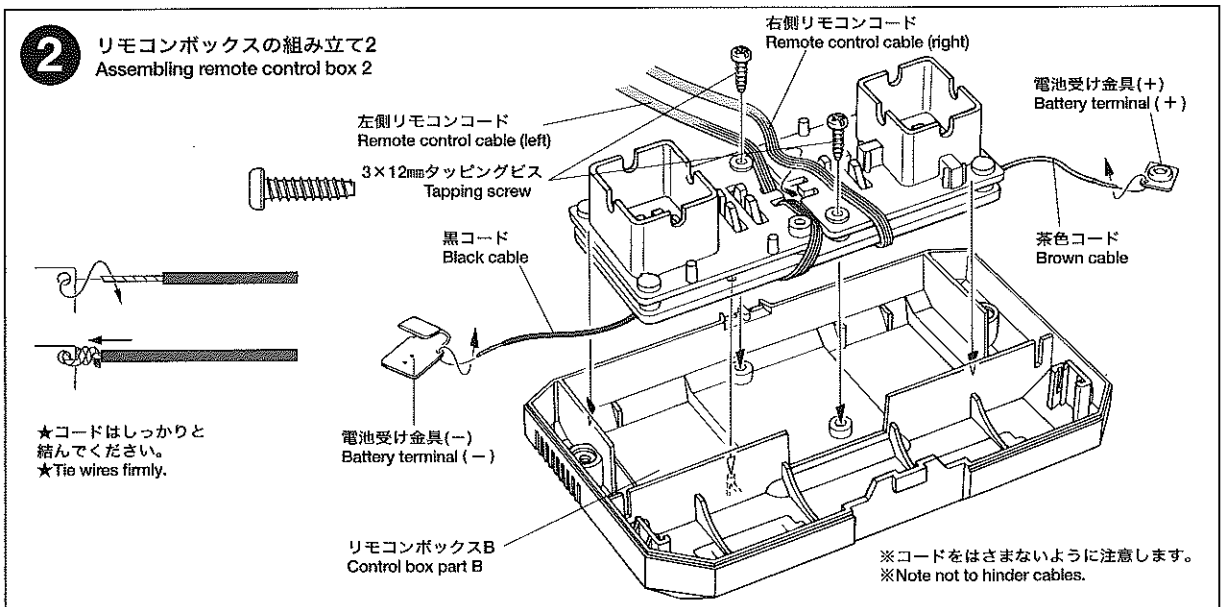
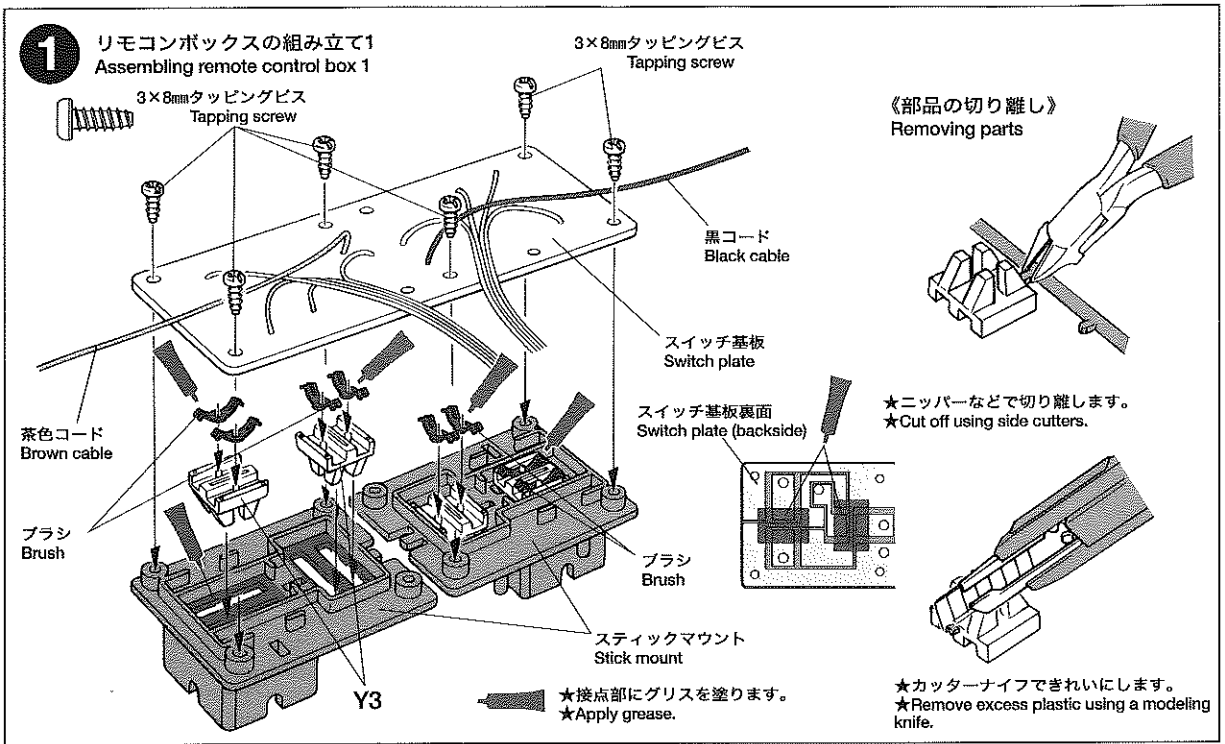


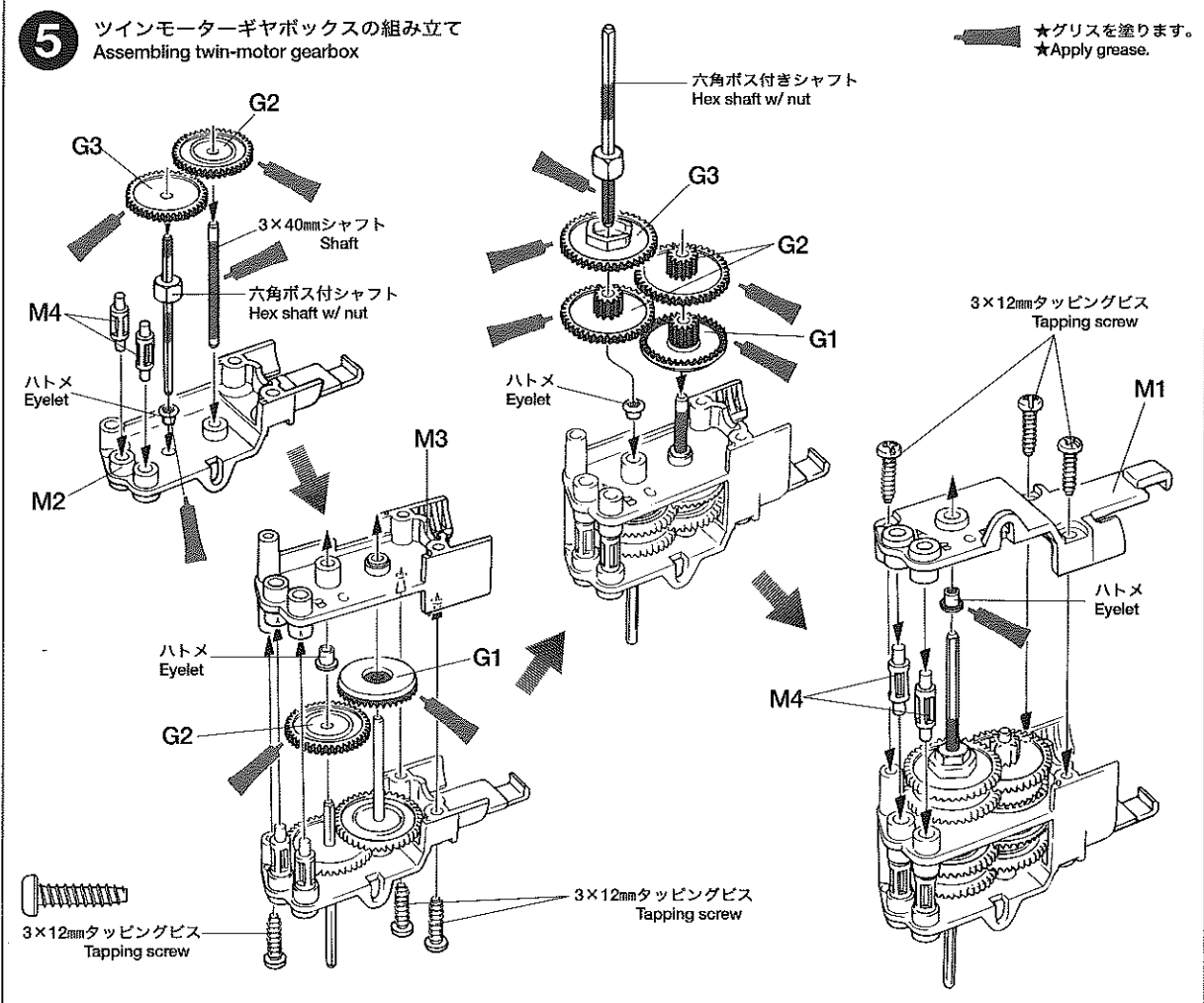
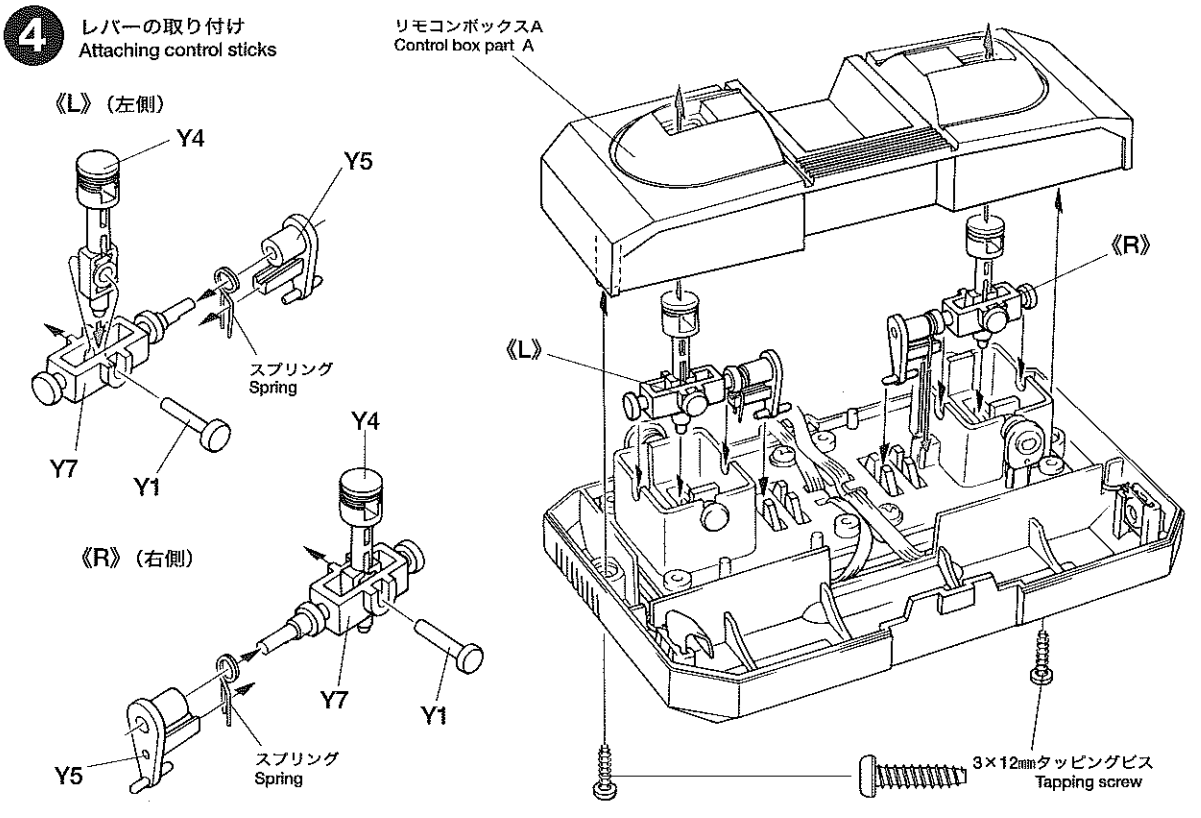
- ★ニッパーで穴の間を切り取り、カッターナイフや、ヤスリで仕上げる。
- ★When making long oval hole, modify using side cutters as shown. Then, finish using modeling knife and file.

《垂直に組み合わせる》
Attaching arms in upright position



- ★L型ジョイントを使ってベース板とアームを垂直に取り付ける。固定にはビスやプッシュリベット、接着剤を使う。
- ★Using L-shaped joint enables upright attachment. Fix with screws, cement, or push rivets.

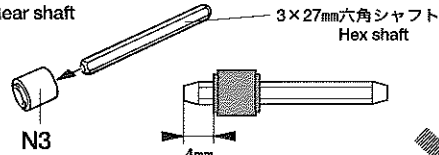




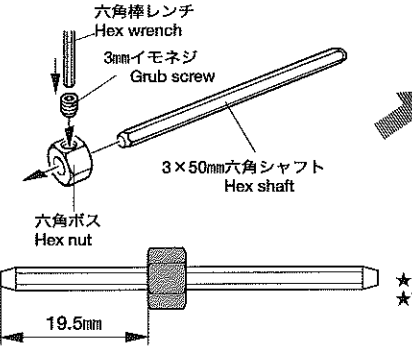
■この説明書ではロボットアーム型の説明をしています。作例のショベル型やバケット型を作るときは別紙を参考にします。
 ■The instructions below show construction of the "arm type" robot. For "shovel" or "bucket" type robot construction, refer to the attached construction examples.

6 クランクギヤボックスの組み立て Assembling crank-axle gearbox

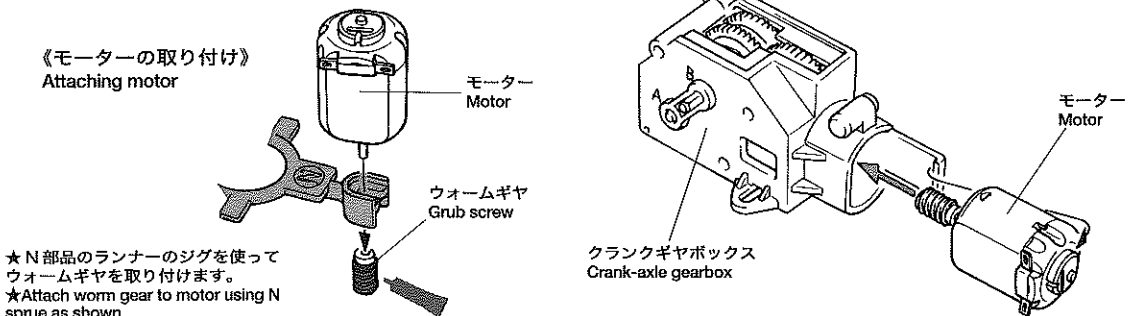
《ギヤシャフト》 Gear shaft



《クランクシャフト》 Crank shaft



《モーターの取り付け》 Attaching motor

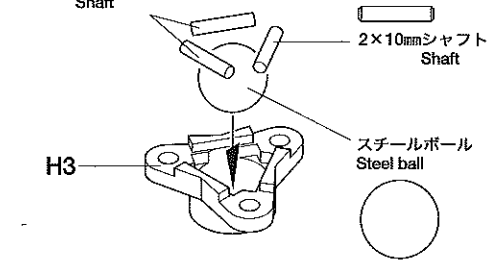


★N部品のランナーのジグを使ってウォームギヤを取り付けます。
 ★Attach worm gear to motor using N sprue as shown.

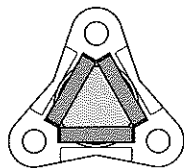
★作例のショベル型やバケット型を作るときは左図の寸法が違うので別紙を参考にします。
 ★The position of nut attachment varies according to robot type. Refer to appropriate instructions.

7 ボールキャスターの組み立て Assembling ball casters

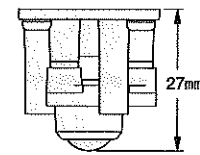
2×10mmシャフト Shaft



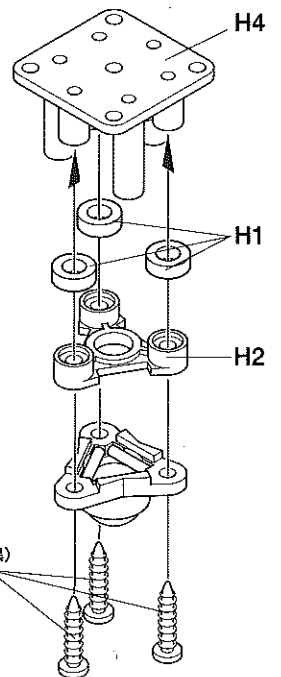
《取り付け図》 Layout



《完成図》 Side view

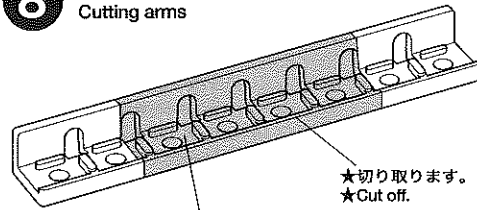


3×15mmタッピングビス (黒) Tapping screw



★使っていると内部にゴミやホコリが入りボールが転がりにくくなった時は、ビスをはずして、ボールとシャフトをきれいにしてください。
 ★Remove screws and clean-up ball and shaft periodically for smooth movement.

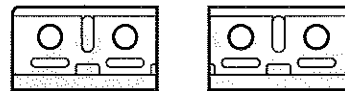
8 アーム部品の切り出し
Cutting arms



P2

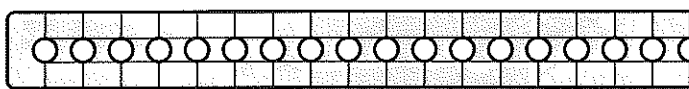
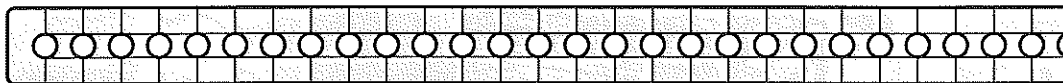
★下図の部品はQ3から切り出します。
★Cut out the arms below from Q1 parts.

●アームジョイントA
●Arm joint A



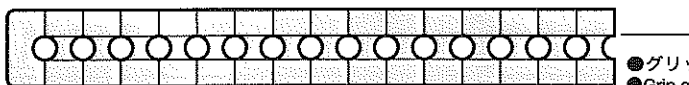
★P2の左右の端から切り出します。
★Cut out from both ends of P2 part.

●センターアーム
●Center arm

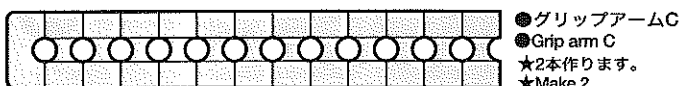


●グリップアームA
●Grip arm A

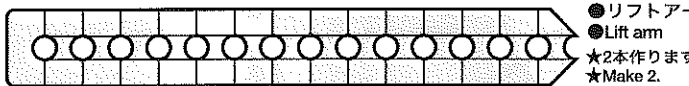
★グリップアームA, Bは、1本のQ3からちょうど1セット切り出すことができます。グリップアームA, Bはそれぞれ2本ずつが必要です。
★Grip arms A, B can be made by cutting one Q1 part into two pieces. Make 2 pairs.



●グリップアームB
●Grip arm B



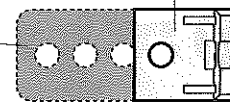
●グリップアームC
●Grip arm C
★2本作ります。
★Make 2.



●リフトアーム
●Lift arm
★2本作ります。
★Make 2.

Q2

★切り取ります。
★Cut off.

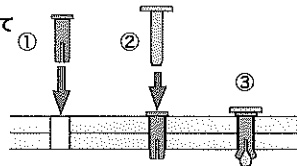


●アームジョイントB
●Arm joint B

★2個作ります。
★Make 2.

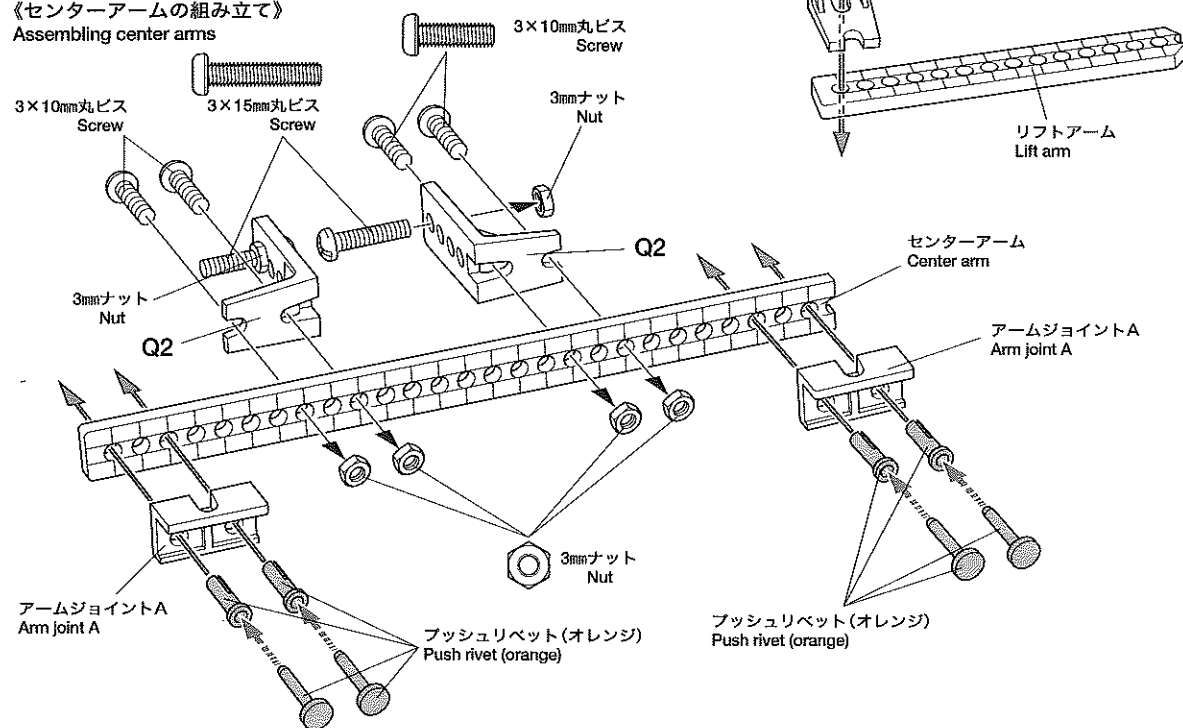
9 センターアームの組み立て
Assembling center arms

《プッシュリベットの使い方》
How to use push rivet



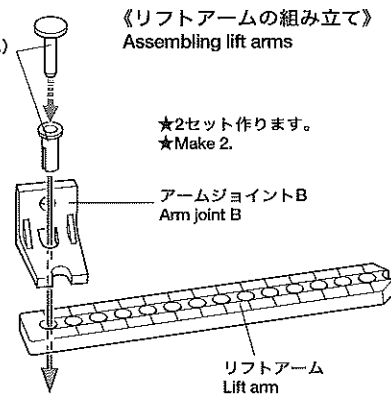
★プッシュリベットは最初に①のストッパーを差し込みます。次に②のプッシュピンを③のようにになるまでしっかり押し込みます。
★Attach stopper first and fully insert push pin as shown.

《センターアームの組み立て》
Assembling center arms



《リフトアームの組み立て》
Assembling lift arms

★2セット作ります。
★Make 2.



アームジョイントB
Arm joint B

リフトアーム
Lift arm

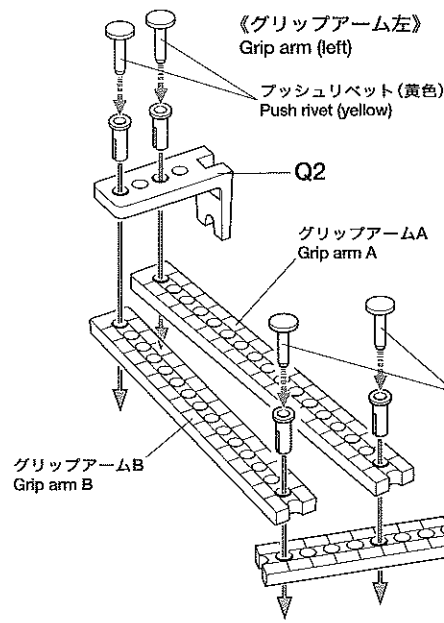
センターアーム
Center arm

アームジョイントA
Arm joint A

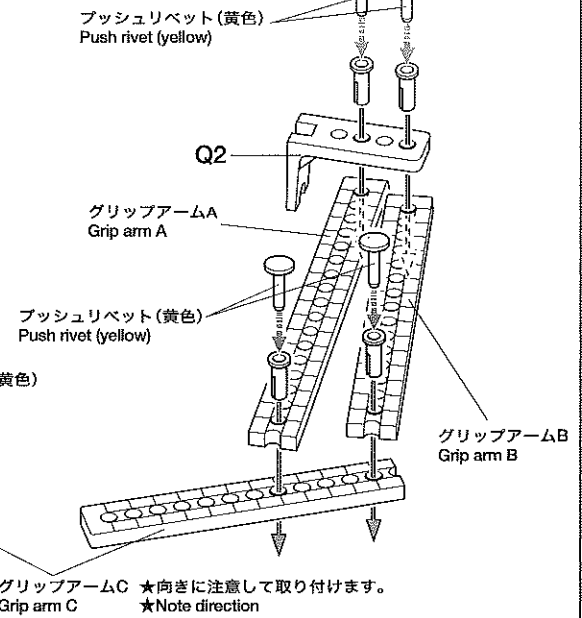
プッシュリベット(オレンジ)
Push rivet (orange)

プッシュリベット(オレンジ)
Push rivet (orange)

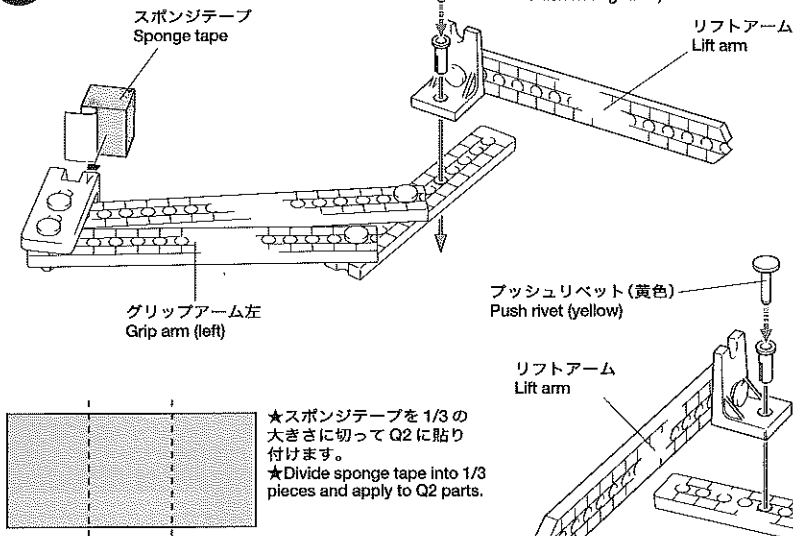
10 左右グリップアームの組み立て
Assembling grip arms



《グリップアーム右》
Grip arm (right)

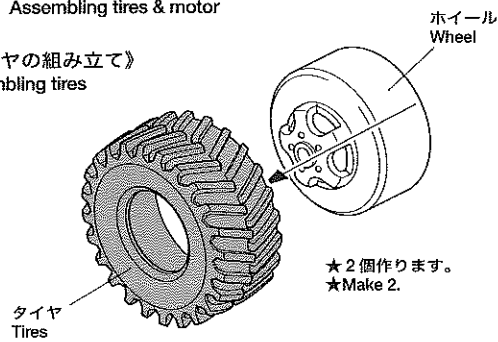


11 リフトアームの取り付け
Attaching lift arms

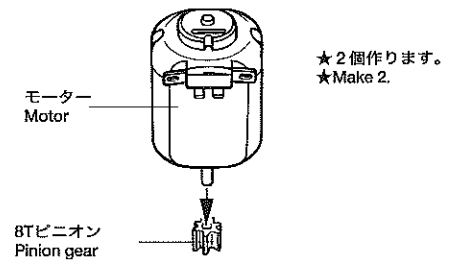


12 タイヤとモーターの組み立て
Assembling tires & motor

《タイヤの組み立て》
Assembling tires



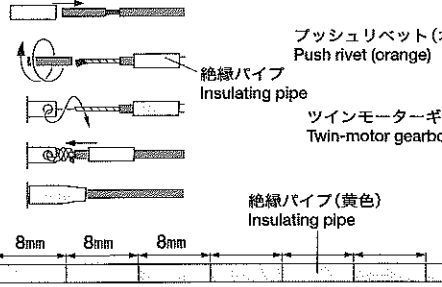
《走行用モーターの組み立て》
Motor



13

ツインモーターギヤボックスの取り付け
Attaching twin-motor gearbox

★コードはしっかりと結んでください。
★Tie wires firmly.



右側・白コード
(right) white cable

左側・白コード
(left) white cable

右側・赤コード
(right) red cable

左側・赤コード
(left) red cable

タイヤ
Tire

プッシュリベット(オレンジ)
Push rivet (orange)

ツインモーターギヤボックス
Twin-motor gearbox

プレート
Plate

走行用モーター
Motor

ボールキャスター
Ball caster

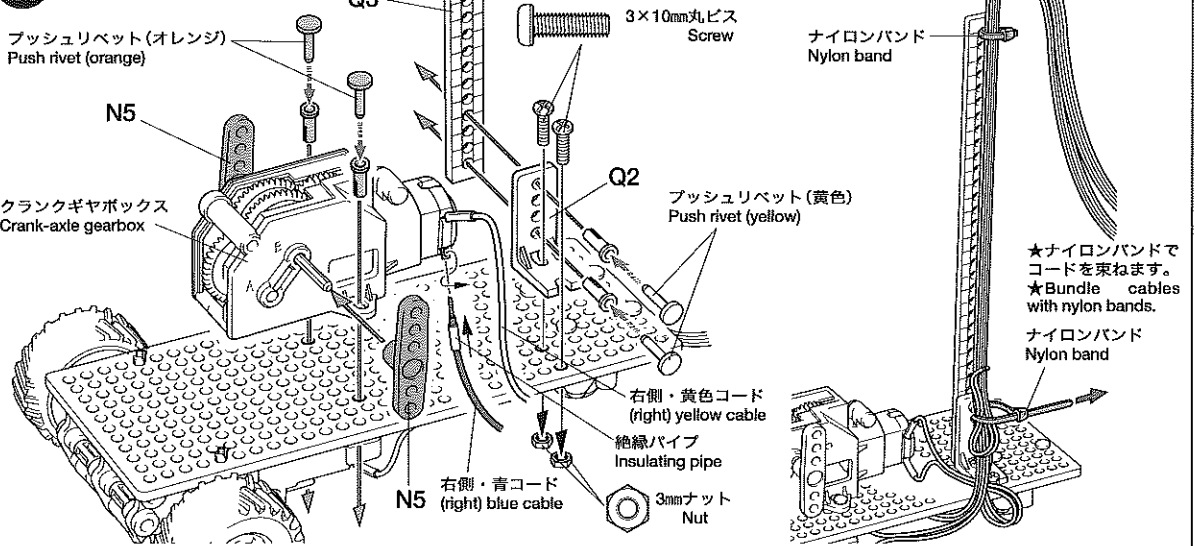
タイヤ
Tire

プッシュリベット(オレンジ)
Push rivet (orange)

14

クランクギヤボックスの取り付け
Attaching crank-axle gearbox

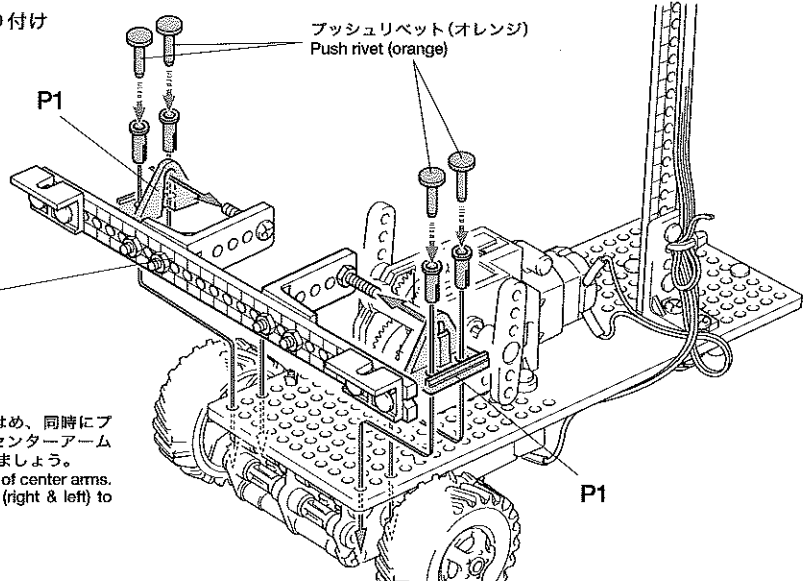
★左側の青、黄色コードは使いません。
★Blue cable and yellow cable on left are not used.



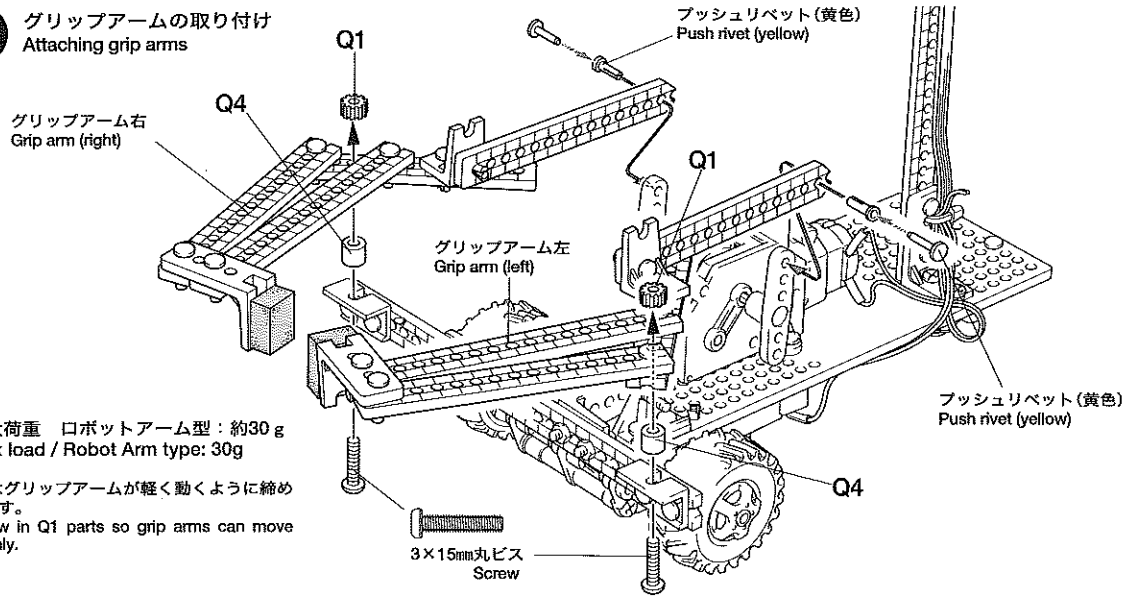
15

センターアームの取り付け
Attaching center arm

★P1を左右からセンターアームにはめ、同時にプッシュリベットで固定しないと、センターアームが取り付けられなくなるので注意しましょう。
★Attach P1 parts onto screw portion of center arms. In doing so, attach and fix P1 parts (right & left) to chassis at the same time.

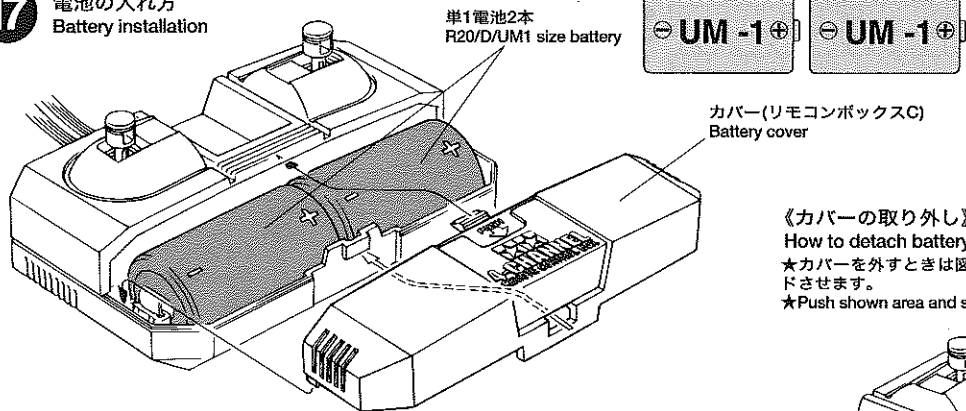


16 グリップアームの取り付け
Attaching grip arms



- 最大荷重 ロボットアーム型: 約30g
- Max load / Robot Arm type: 30g
- ★Q1はグリップアームが軽く動くように締め込みます。
- ★Screw in Q1 parts so grip arms can move smoothly.

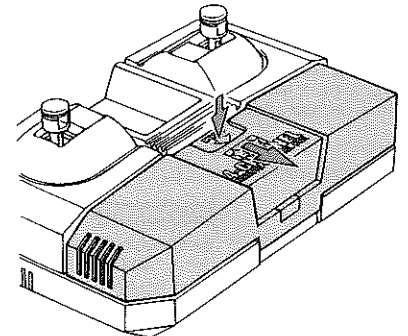
17 電池の入れ方
Battery installation



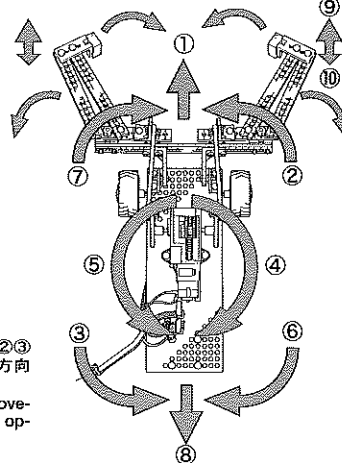
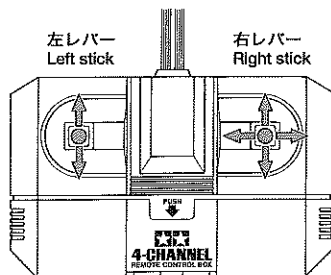
《カバーの取り外し》
How to detach battery cover
★カバーを外すときは図の位置を押しスライドさせます。
★Push shown area and slide.

注意を守って遊ぼう!
●電池は単1型電池を使います。新しい電池と古い電池を交ぜたり、種類の違う電池(アルカリ電池やNi-Cd電池など)と一緒に使わないでください。
●動いているロボットをむりに止めないでください。モーターや電池が熱くなります。
●遊ばないときはリモコンボックスの電池を抜いてください。

SAFETY PRECAUTION
●Do not intermix different aged and/or different types of batteries.
●Do not stop the model forcibly while it's moving, this will cause heat build-up to motor and/or batteries.
●Remove battery when the model is not used.



19 リモコンボックスの操作法
Operation



★①④⑤⑧は左右のレバーを同時に操作、②③⑥⑦はどちらか一方のレバーを指示された方向に操作します。
★Operate both sticks simultaneously for movement ①, ④, ⑤, and ⑧. For ②, ③, ⑥, and ⑦, operate right or left stick in appropriate direction.

《車体操作》 Chassis control	左レバー Left stick	右レバー Right stick
① 前進 Forward	↑	↑
② 左旋回軸足左 / Left turn / left pivot	↓	↑
③ 左旋回軸足右 / Left turn / right pivot	↑	↓
④ 右回り旋回 / Right circling	↑	↓
⑤ (左旋回は逆操作/reverse direction for left circling)	↓	↑
⑥ 右旋回軸足左 / Right turn / left pivot	↑	↓
⑦ 右旋回軸足右 / Right turn / right pivot	↓	↑
⑧ 後進 Reverse	↓	↓
《アーム操作》 Arm control	左レバー Left stick	右レバー Right stick
⑨ アームを下から上につかんで離す Grab from below, lift and release		→
⑩ アームを上から下につかんで離す Grab from above, lower and release		←

●対戦型ロボット競技規定例 Regulations of Fighting Robot Game

■競技規定

競技エリア中央にあるピンポン玉を、制限時間内に数多く自陣地のゴールに入れ、その個数を競い合う。

●ロボットに関する規定

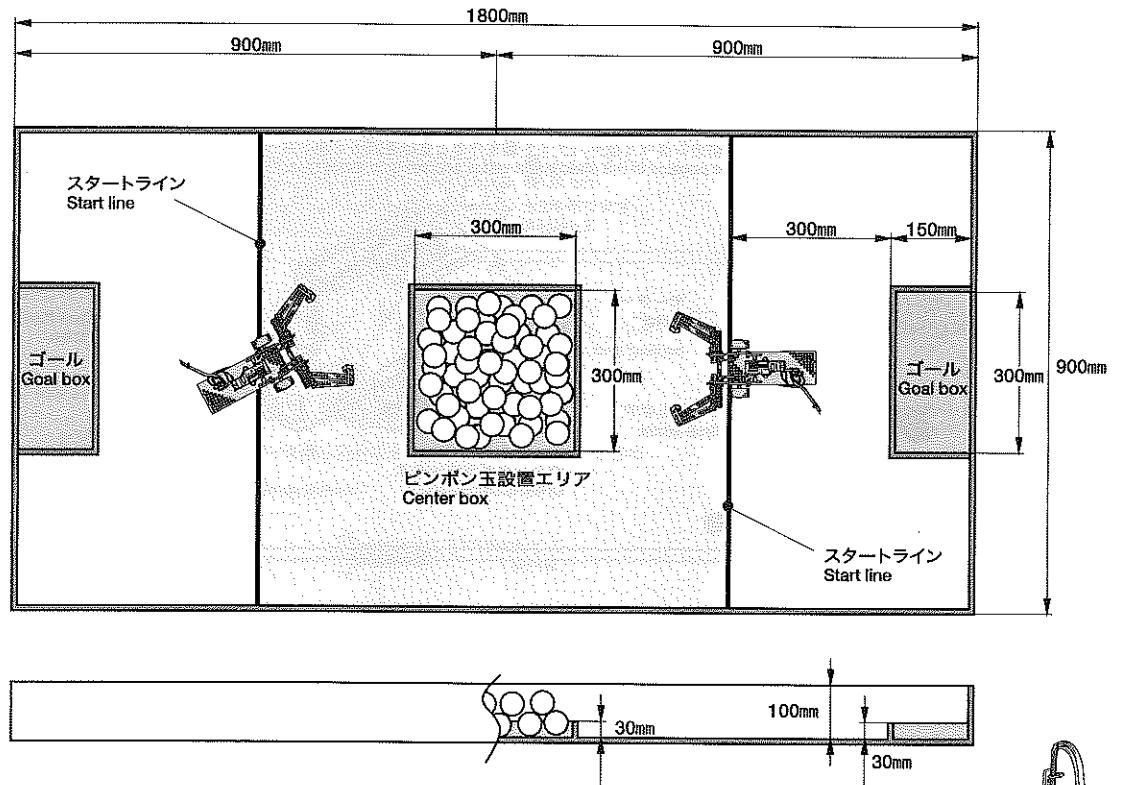
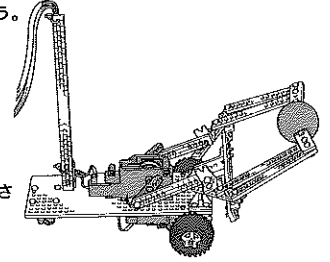
1. ロボットは有線式リモコン操作とし、電源は3Vまで。操作は4チャンネル以内とする。
2. ロボットサイズは300mm四方以内、高さ300mm以下とし、重量制限は設けない。

●コートに関する規定

1. コートは900×1800mmとし、ゴールと中央のピンポン玉設置エリアには高さ30mmの壁を設ける。
2. スタートラインは、ゴールより300mm離れた位置に設ける。コートの周りはピンポン玉が飛び出さないように高さ100mm程度の壁で囲う。

●競技に関する規定

1. 競技スタート前にピンポン玉を中央のピンポン玉設置エリアに50個置く。
2. スタートは、ロボットを自陣地のスタートラインにつける。この時、ロボットのアームやバケットなどがスタートラインから中央側にでないようする。
3. 競技時間は3分間とし、自陣地ゴールに多くのピンポン玉を移動させたロボットの勝ちとする。同点の場合は、1分間の延長戦をおこなう。
4. 競技時間内は、競技エリア内を自由に移動でき、また競技時間内なら相手ゴールからピンポン玉を奪っても良い。
5. 競技時間内に倒れたり動かなくなった場合は移動しても良いが、再スタートはスタートラインよりおこなう。
6. 競技中に相手ロボットまたはコートを故意に破壊してはいけない。



■Rule

Carry the ping-pong balls from the center box to your goal box and contend for the number of ping-pong balls.

●Robots

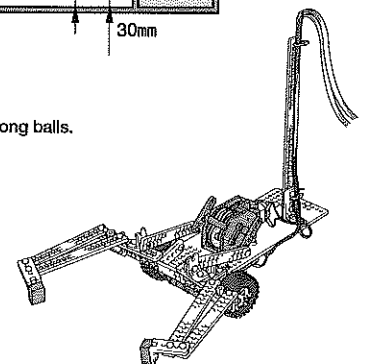
1. Should use a cabled remote control robot with a power source up to 3V and channels up to 4.
2. Size should be 300mm on every side. Weight is not limited.

●Court

1. Court size should be 900x1800mm and surrounded with 100mm walls to prevent balls from falling. The center box and goal boxes should be surrounded with 30mm high walls.
2. Start lines are to be drawn at a point 300mm away from the front of the goal boxes.

●Competition

1. Put 50 ping-pong balls in the center box.
2. Contenders put their robots inside of own goal zone. Robots must not cross or straddle the start line.
3. Competition lasts 3 minutes and the robot that carried more balls to its own goal box wins. If the score is even, a 1-minute extra game will be held.
4. During competition, contenders can move anywhere in the court. Snatching balls from opponent's is also permitted.
5. In case of robot collapse or malfunction, contenders can move their robot manually for recovery. Contenders must put their robot to the position mentioned in 2 for restart.
6. Intentional destruction of opponent's robot is prohibited.



PARTS

N PARTS × 1 0117025

M PARTS × 1 0117022

P PARTS × 1 70157

Y PARTS × 2 0227004

Q PARTS × 4 70143

プッシュリベット (黄色) × 4 Push rivet (yellow) 70155 プッシュリベット (オレンジ) × 4 Push rivet (orange) 70155

プレート × 1 Plate 70157

スイッチ基板 Switch plate × 1 7307021 スティックマウント Stick mount × 2 0447080

ホイール × 1 Wheel 70101 タイヤ × 1 Tire 70101

リモコンボックス × 1 Remote control box 0227007

ギヤ袋詰A 9447076 **GEAR BAG A**

G2 × 2 G3 × 1 G4 × 1 不要部品 Not used

ギヤ袋詰B 9337039 **GEAR BAG B**

G1 × 2 G2 × 4 G3 × 2 不要部品 Not used

金具袋詰A 9407185 **METAL PARTS BAG A**

3 × 20mm丸ビス × 6 Screw 3 × 15mm丸ビス × 8 Screw 3 × 10mm丸ビス × 10 Screw 3 × 12mmタッピングビス × 6 Tapping screw 3mmナット × 10 Nut 8Tピニオン × 2 Pinion gear ナイロンバンド × 5 Nylon band 絶縁パイプ × 1 Insulating pipe 3 × 40mmシャフト × 1 Shaft ハトメ × 4 Eyelet スポンジテープ × 2 Sponge tape モーター × 2 Motor

金具袋詰B 9407186 **METAL PARTS BAG B**

3 × 15mmタッピングビス × 3 Tapping screw スチールボール × 1 Steel ball 2 × 10mmシャフト × 3 Shaft

金具袋詰C 9407187 **METAL PARTS BAG C**

六角棒レンチ × 1 Hex wrench 3 × 50mm六角シャフト × 1 Hex shaft 3 × 27mm六角シャフト × 1 Hex shaft 2 × 17mmシャフト × 1 Shaft ウォームギヤ × 1 Worm gear ハトメ × 4 Eyelet モーター × 1 Motor 3 × 8mmタッピングビス × 3 Tapping screw 3mmイモネジ × 2 Grub screw 六角ボス × 1 Hex nut グリス Grease × 1

リモコンボックス金具袋詰 **METAL PARTS BAG FOR REMOTE CONTROL BOX** 9407143

3 × 12mmタッピングビス × 4 Tapping screw 3 × 8mmタッピングビス × 6 Tapping screw スプリング × 4 Spring ブラシ × 8 Brush 電池受け金具 (-) × 1 Battery terminal (-) 電池受け金具 (+) × 1 Battery terminal (+) グリス / Grease × 1

万一不良部品、不足部品などありました場合には、当社カスタマーサービスまでご連絡ください。

《お問い合わせ番号》

静岡 054-283-0003

東京 03-3899-3765 (静岡へ自動転送)

営業時間/平日 8:00~20:00 / 土、日、祝日 8:00~17:00



●タミヤのホームページには豊富な情報が満載です。ぜひご覧ください。

www.tamiya.com



TAMIYA
株式会社タミヤ
静岡県厚田原3-7 〒422-8610