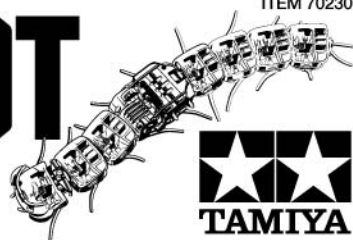


CENTIPEDE ROBOT

EDUCATIONAL CONSTRUCTION SERIES

楽しい工作シリーズNo.230 ムカデロボット工作セット

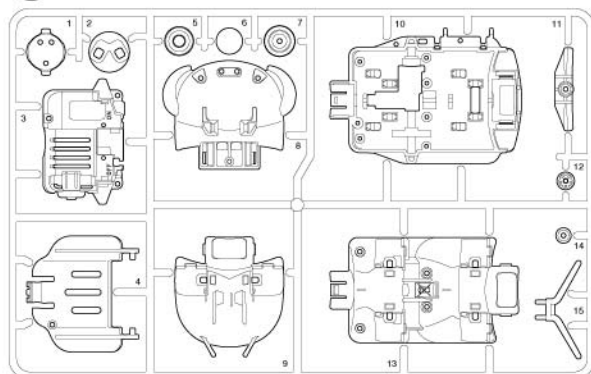


注意 ●このキットは組み立て式です。作る前に説明図をよく読み、内容を理解してから組み立ててください。また、小学生などの低年齢の方が組み立てるときは、保護者の方もお読みください。
●工具の使用には十分注意してください。特にニッパーやナイフなど刃物によるケガや事故に注意してください。
●グリスが誤って目や口に入ったときは、すぐに大量の水で洗い流し、医師に相談してください。
●小さなお子様のいる場所での工作はしないでください。工具にさわったり、パーツやビニール袋を口に入れるなどの危険な状況が考えられます。プラークずもきちんとかたづけしてください。
●部品の切り取りはニッパーなどを使い、とがった切りあとがないようにしてください。
●金属部品やモーター端子には先端が鋭いものがあります。ケガに注意し取り付けてください。

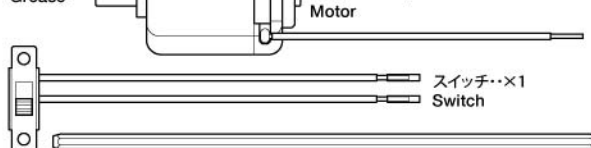
CAUTION ●Read and fully understand the instructions prior to commencing assembly. The supervising adult should also read the instructions if a child is assembling the model.
●When assembling the kit, tools including knives are used. Extra care should be taken to prevent personal injury.
●Grease must not be inhaled or ingested. Keep away from eyes and skin. If accidental exposure occurs, immediately flush with water and seek medical attention.
●Keep out of reach of small children. Children must not be allowed to put any parts or packaging material in their mouths. Sensibly dispose of the left over parts immediately.
●Remove plastic parts from sprue using a cutting tool so no sharp or jagged edges remain.
●Care should be taken with the metal parts contained in the kit, as they could have sharp points and/or edges.

PARTS

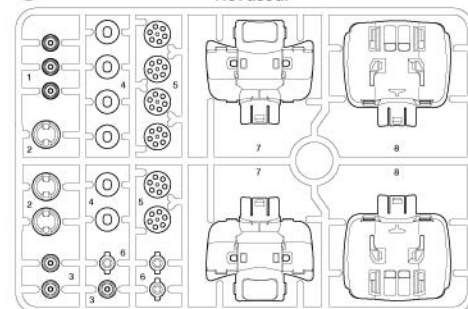
A PARTS・×1 19007265



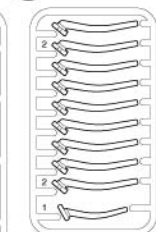
19407307

グリス・・・×1
Grease2×72mm六角シャフト・・・×1
Hex shaftスプリング・・・×1
Spring電池受け金具A・・・×2
Battery terminal A電池受け金具B・・・×2
Battery terminal B電池受け金具C・・・×1
Battery terminal Cゴムパイプ・・・×1
Rubber tubing

B PARTS・×3 10017004

使わない部品・・・B2×2
Not used.

C PARTS・×2 10017005

ステッカー・・・×1
Sticker 11407053

19407309

2×6mmタッピングビス・・・×13
Tapping screw2mmスプリングワッシャー・・・×1
Spring washer2×14.5mmツバシャフト・・・×1
Shaft2×45mm六角シャフト・・・×1
Hex shaft2×30mmシャフト・・・×9
Shaft2×33mm六角シャフト・・・×16
Hex shaft8Tピニオンギヤ(紫)・・・×10
Pinion gear (purple)10Tピニオンギヤ(緑)・・・×1
Pinion gear (green)30Tギヤ(黄緑)・・・×1
Gear (yellow-green)G5 24T/10Tギヤ(グレー)・・・×9
Gear (gray)G6 30Tギヤ(黄緑)・・・×1
Gear (yellow-green)G10 24T/18Tギヤ(青)・・・×1
Gear (blue)ウォームギヤ(白)・・・×10
Worm gear (white)

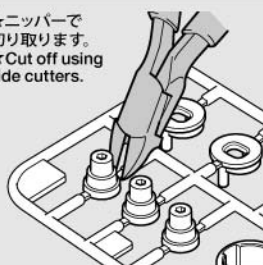
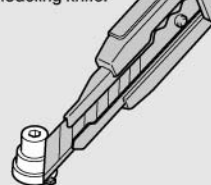
RECOMMENDED TOOLS

《組み立てる前に用意する物》
ITEMS REQUIRED FOR ASSEMBLY

R03/AAA/UM4

単4形電池 2本
2×1.5V R03/AAA/UM4 battery
★ニッケル水素電池は絶対に
使わないでください。
★For your safety, never use
Ni-MH batteries.カッターナイフ
Modeling knife+ドライバー (M)
+Screwdriver (medium)ニッパー
Side cutters

TECH TIPS

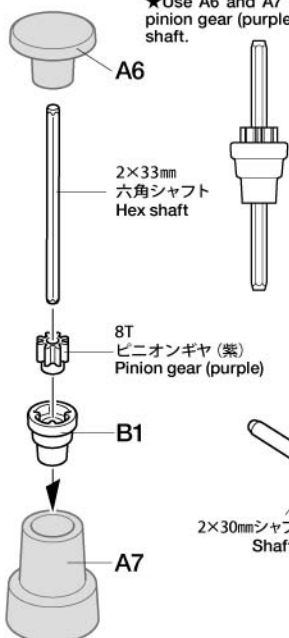
★ニッパーで
切り取ります。
★Cut off using
side cutters.★カッターできれいにします。
★Remove excess plastic using
a modeling knife.

1

ドライブシャフトの取り付け (ギヤボックス) Attaching drive shafts (gearbox)

★2個作ります。
★Make 2.

★A6、A7を使って8Tピニオンギヤ (紫) とB1に2×33mm六角シャフトを押し込みます。
★Use A6 and A7 to push B1 and 8T pinion gear (purple) onto 2x33mm hex shaft.

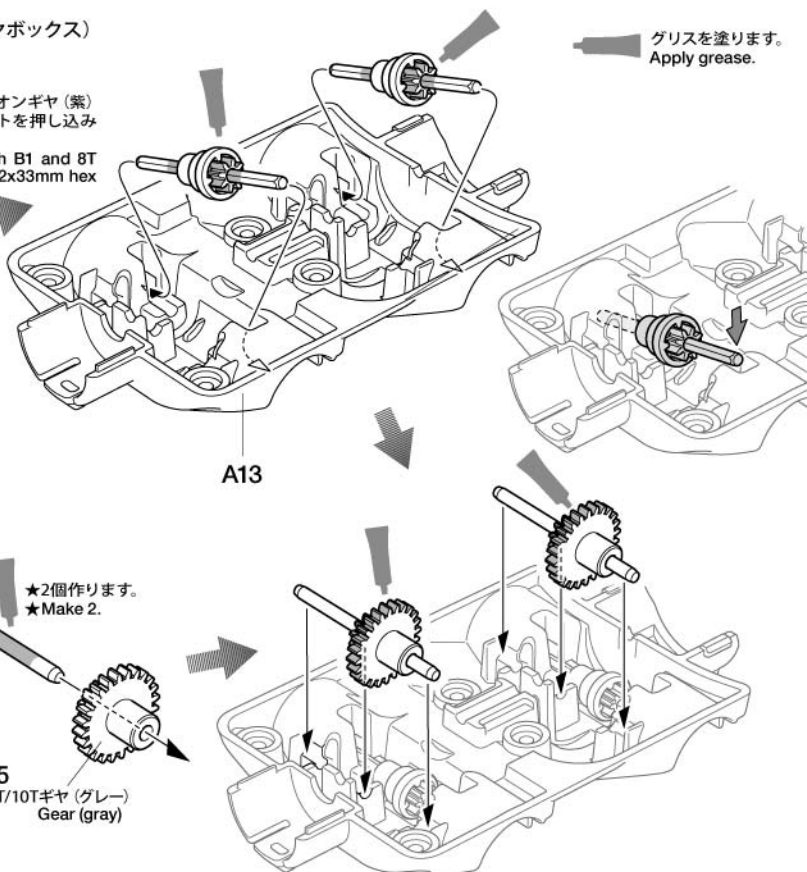


★2個作ります。
★Make 2.

2×30mmシャフト
Shaft

G5
24T/10Tギヤ (グレー)
Gear (gray)

グリスを塗ります。
Apply grease.



2

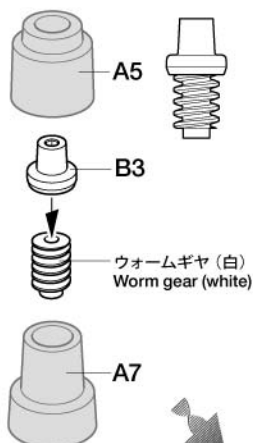
プロペラシャフトの組み立て (ギヤボックス) Propeller shaft (gearbox)

① A5、A7を使ってウォームギヤにB3を押し込みます。
Use A5 and A7 to push worm gear into B3.

② A5、A6を使ってウォームギヤに2×72mm六角シャフトを押し込みます。
Use A5 and A6 to push worm gear onto 2x72mm hex shaft.

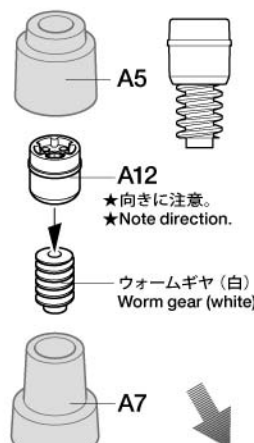
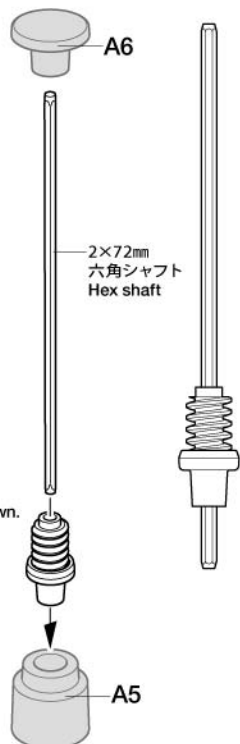
③ A5、A7を使ってウォームギヤにA12を押し込みます。
Use A5 and A7 to push worm gear into A12.

④ A6、A7を使って10Tピニオンギヤ (緑) とウォームギヤに2×72mm六角シャフトを押し込みます。
Use A6 and A7 to push 10T pinion gear (green) and worm gear onto 2x72mm hex shaft.



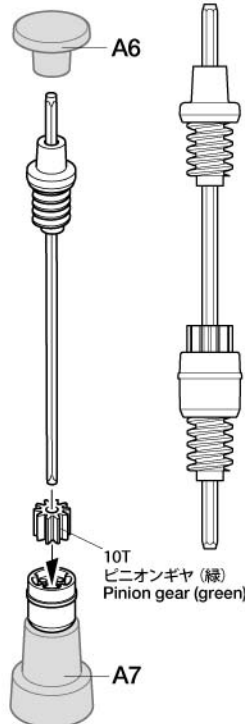
★上下反転
★Turn upside down.

★部品の向きに注意してください。
★Note direction.

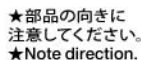


★向きに注意。
★Note direction.

★上下反転
★Turn upside down.



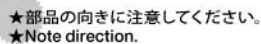
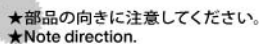
プロペラシャフトの取り付け (ギヤボックス)
Attaching propeller shaft (gearbox)



クラッチシャフトの取り付け Attaching clutch shaft

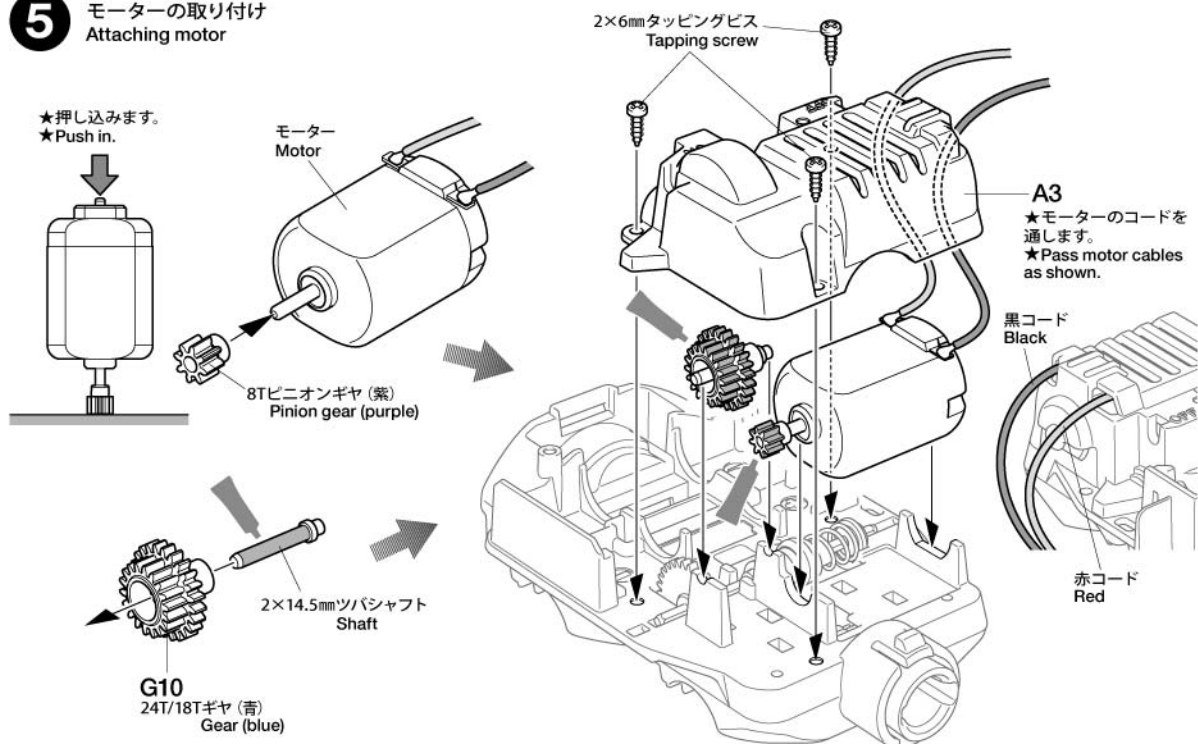
- ① A5、A7を使ってウォームギヤにB3を押し込みます。
Use A5 and A7 to push worm gear into B3.

- ② A5、A6、A7を使ってウォームギヤに2×45mm六角シャフトを押し込みます。
Use A5, A6 and A7 to push worm gear onto 2x45mm hex shaft.



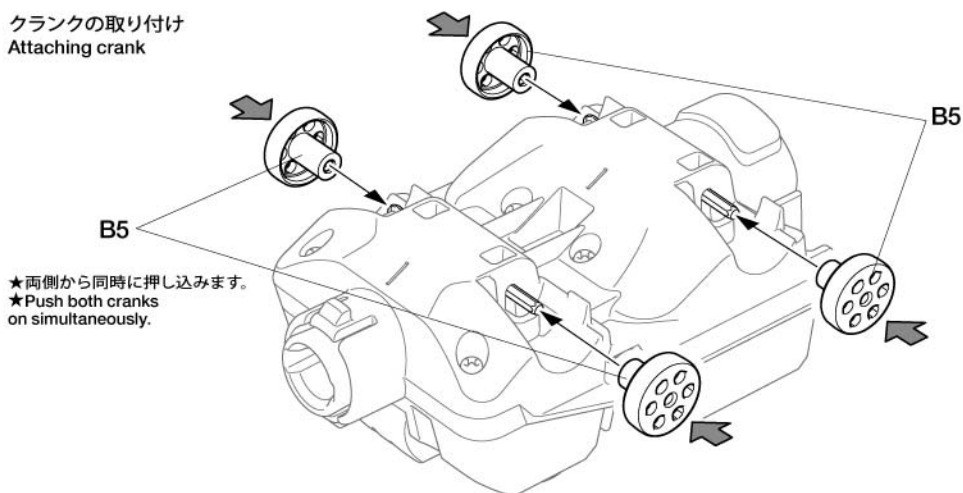
5

モーターの取り付け Attaching motor



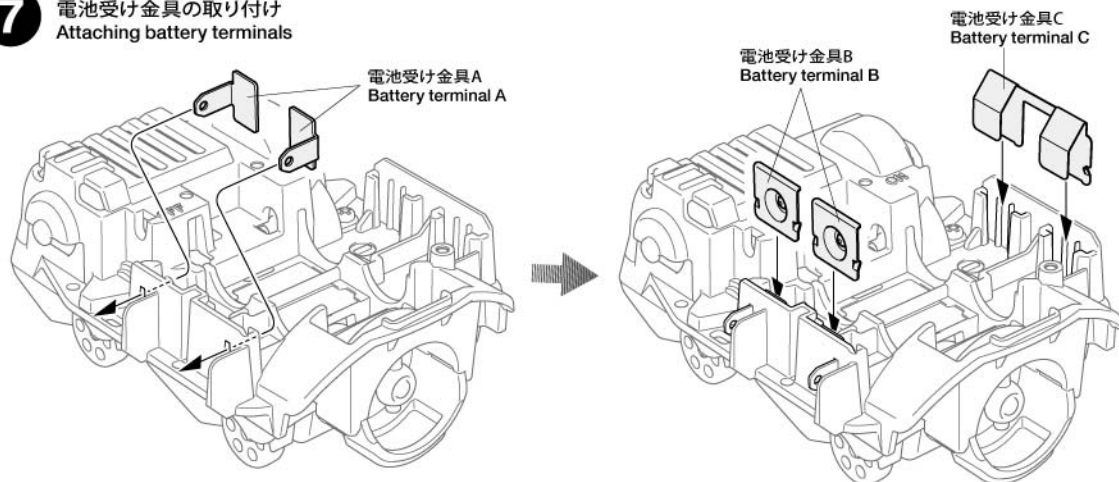
6

クランクの取り付け Attaching crank



7

電池受け金具の取り付け Attaching battery terminals



8

スイッチの取り付け Attaching switch

- ★配線コードの先端を抜き取ります。
★Cut off sheath at cable tip.



黒コード
Black

赤コード
Red

スイッチ
Switch

2×6mmタッピングビス
Tapping screw

白コード
White

赤コード
Red



- ★ゴムパイプを2mm (2個) と10mmに切り出します。
★Cut rubber tubing into one 10mm and two 2mm pieces.

- ★コードの先端をまとめて、10mmのゴムパイプをはめます。
★Insert cables into 10mm rubber tubing.

- ★配線コードを穴に通します。
★Pass cables as shown.

白コード
White

黒コード
Black

- ★2mmのゴムパイプで配線コードを電池受け金具Aに固定します。
★Secure cables to A terminals using 2mm rubber tubing.

A4 (バッテリーカバー)

- ★配線コードを挟まないように注意。
★Ensure A4 (battery cover) does not pinch cables.

- ★押し込みます。
★Push in.

9

ドライブシャフトの取り付け (頭部) Attaching drive shaft (head)



A6

- ★A6、A7を使って8Tピニオンギヤ (紫) とB1に2×33mm六角シャフトを押し込みます。
★Use A6 and A7 to push B1 and 8T pinion gear (purple) onto 2x33mm hex shaft.



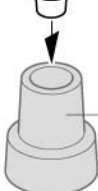
2×33mm
六角シャフト
Hex shaft



8T
ピニオンギヤ (紫)
Pinion gear (purple)



B1



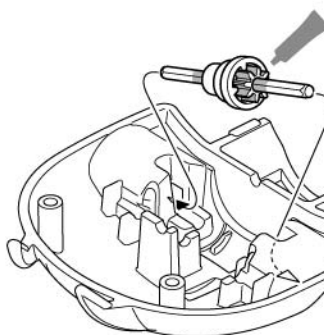
A7



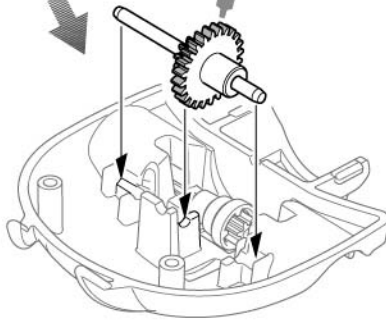
2×30mmシャフト
Shaft



G5
24T/10Tギヤ (グレー)
Gear (gray)



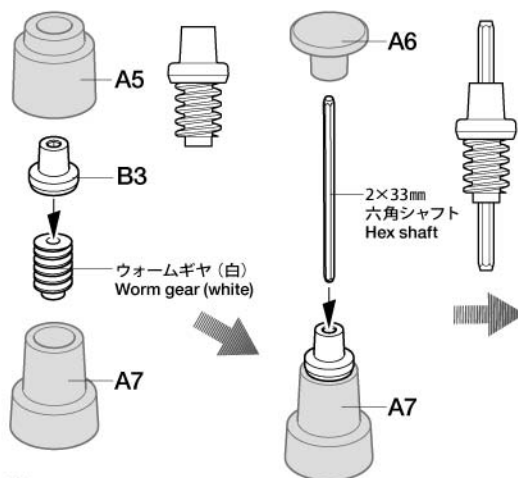
A9



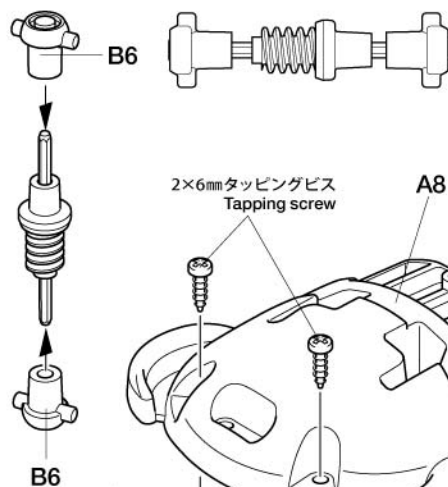
10 プロペラシャフトの取り付け (頭部) Attaching propeller shaft (head)

① A5、A7を使ってウォームギヤに
B3を押し込みます。
Use A5 and A7 to push worm
gear into B3.

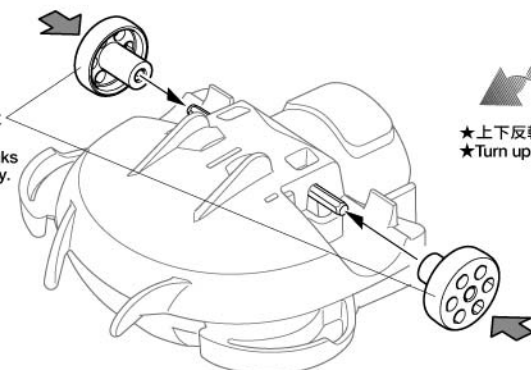
② A6、A7を使ってウォームギヤに
2×33mm六角シャフトを押し込
みます。
Use A6 and A7 to push worm
gear onto 2x33mm hex shaft.



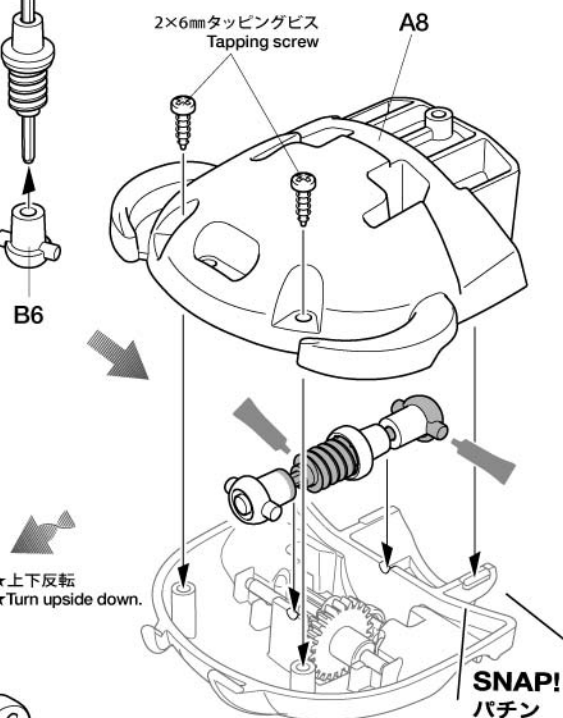
★部品の向きに注意してください。
★Note direction.



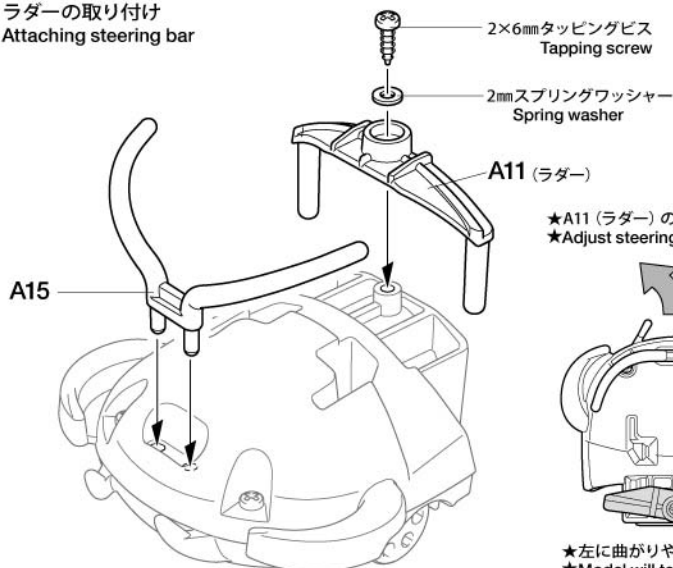
B5
★両側から同時に
押し込みます。
★Push both cranks
on simultaneously.



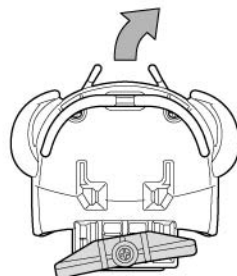
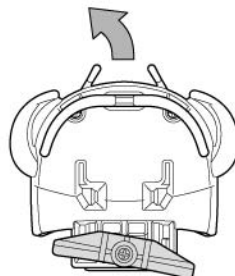
★上下反転
★Turn upside down.



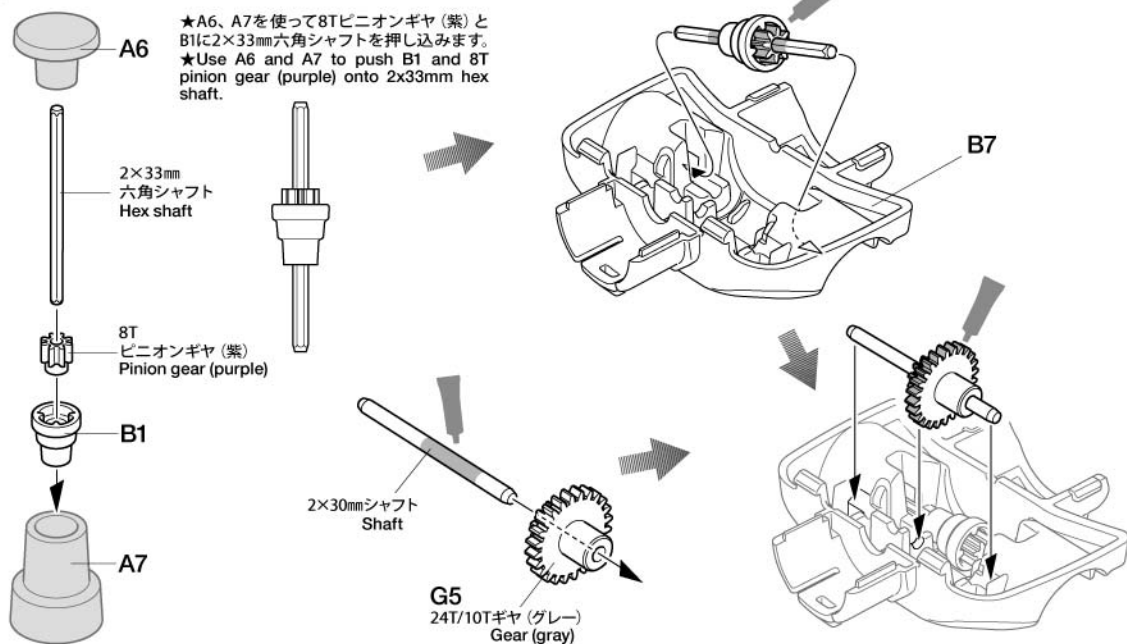
11 ラダーの取り付け Attaching steering bar



★A11 (ラダー) の向き (左右) を変えることで、進行方向の調整ができます。
★Adjust steering bar position to influence direction of movement.



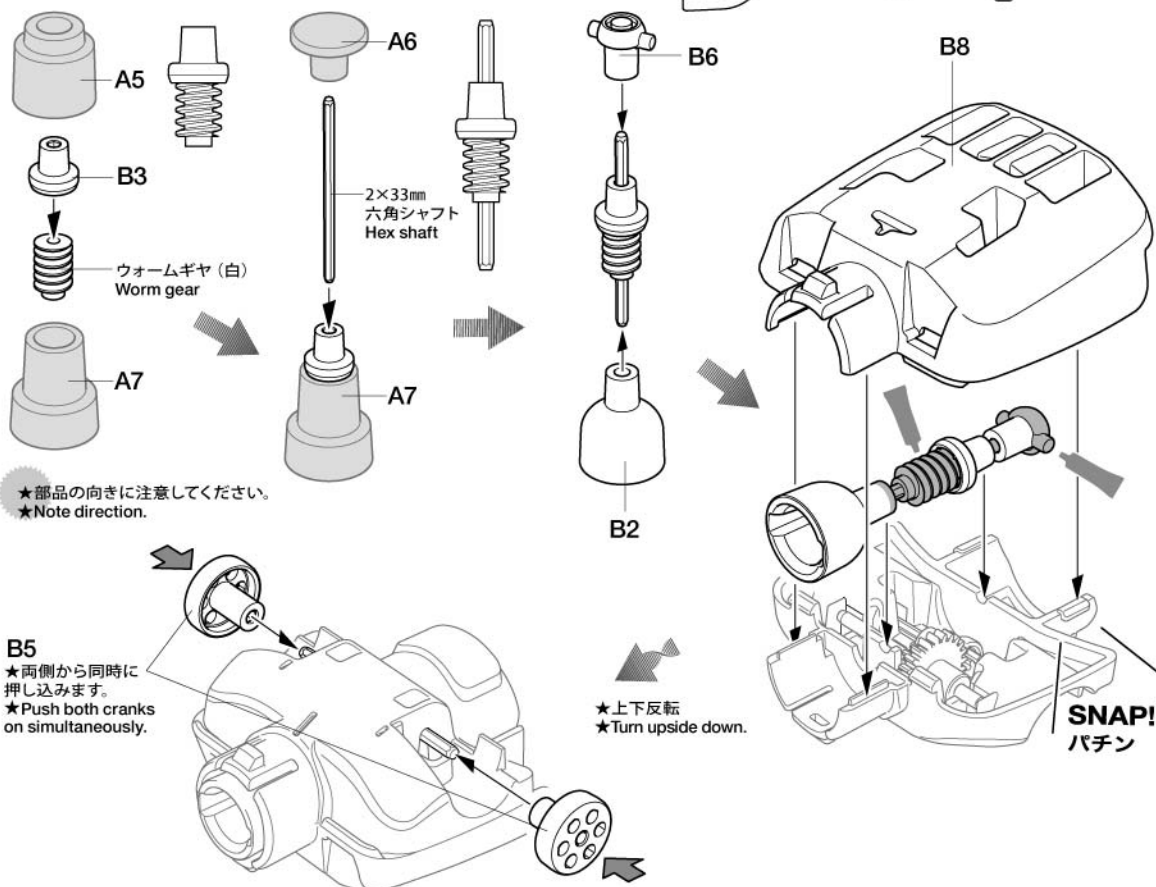
12 ドライブシャフトの取り付け (胴節) ★6個作ります。 Attaching drive shaft (body section) ★Make 6.



13 プロペラシャフトの取り付け (胴節) ★6個作ります。 Attaching propeller shaft (body section) ★Make 6.

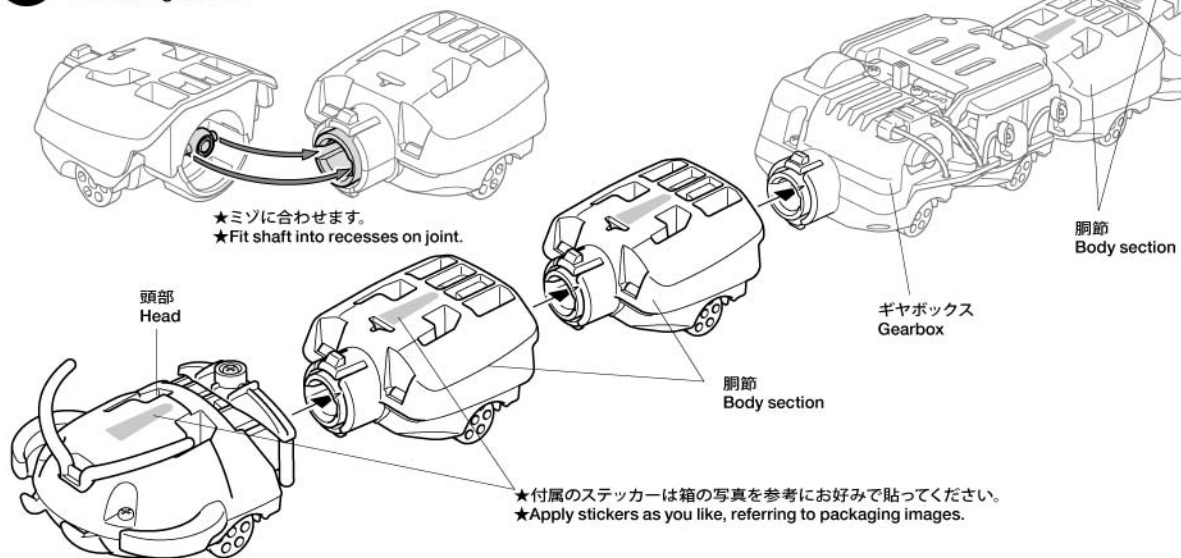
① A5、A7を使ってウォームギヤに B3を押し込みます。
★Use A5 and A7 to push worm gear into B3.

② A6、A7を使ってウォームギヤに 2×33mm六角シャフトを押し込みます。
★Use A6 and A7 to push worm gear onto 2x33mm hex shaft.



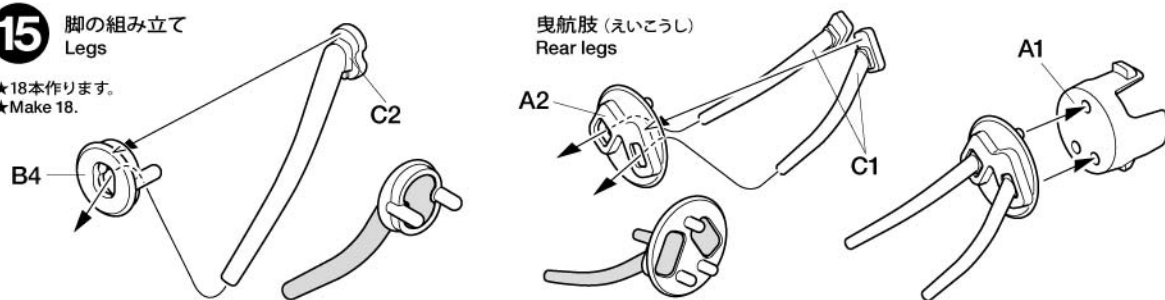
14 連結 Connecting sections

★プロペラシャフトの向きに注意して押し込みます。
★Check direction of propeller shaft before connecting.



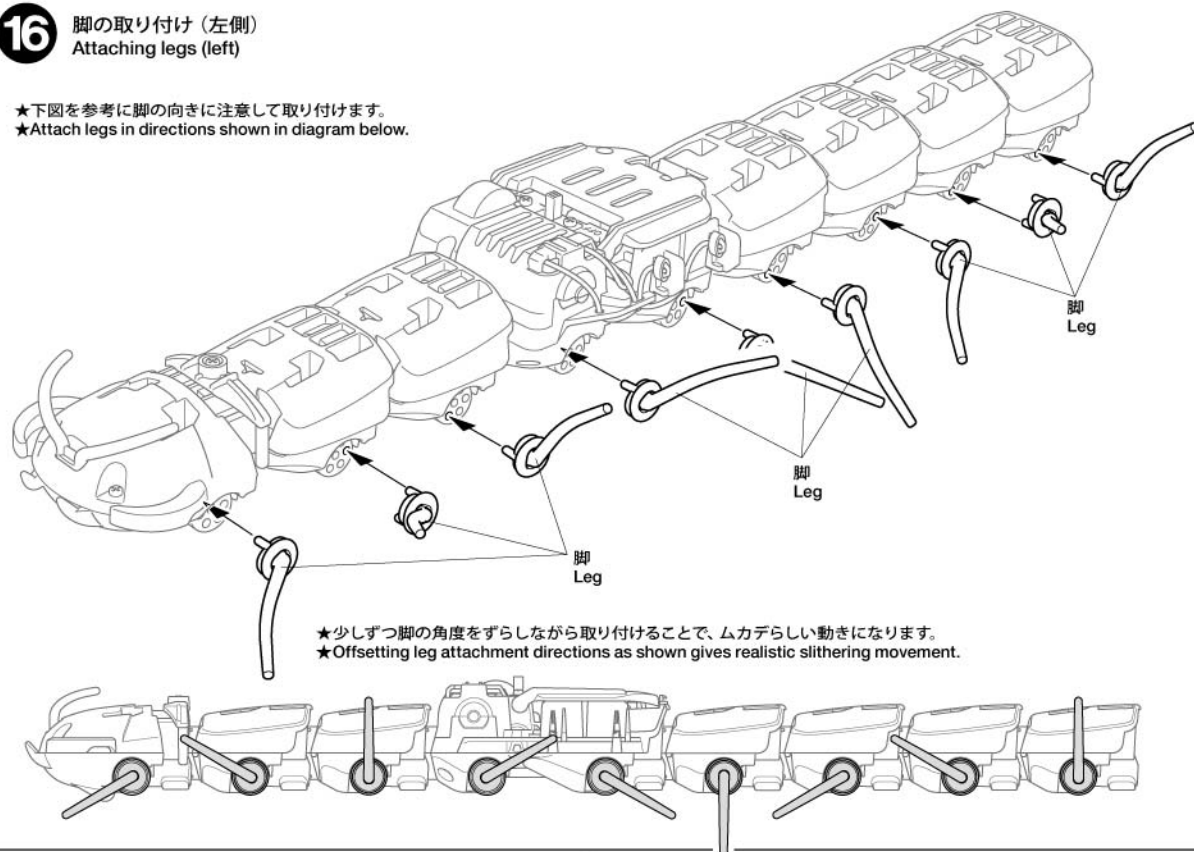
15 脚の組み立て Legs

★18本作ります。
★Make 18.



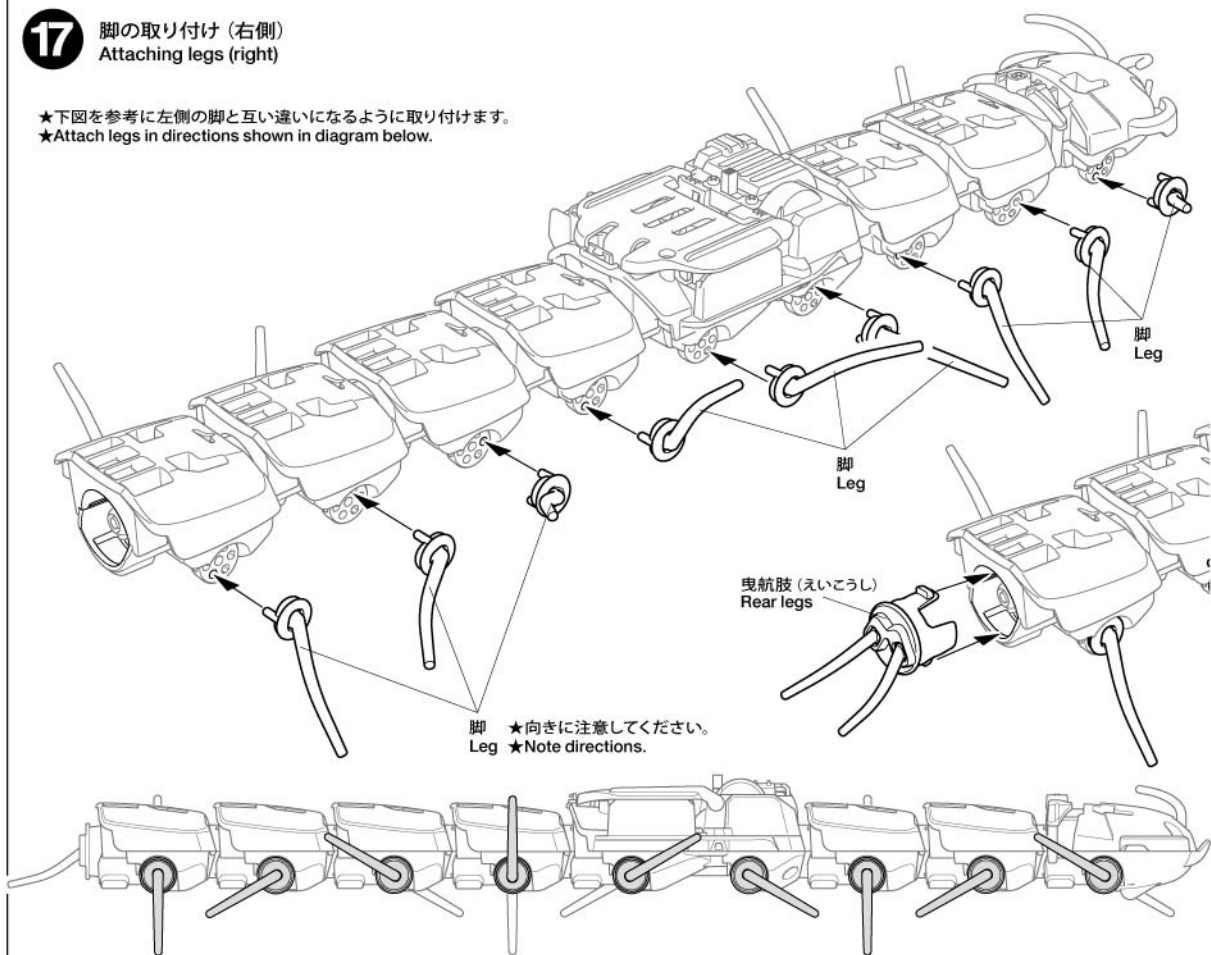
16 脚の取り付け (左側) Attaching legs (left)

★下図を参考に脚の向きに注意して取り付けます。
★Attach legs in directions shown in diagram below.



17 脚の取り付け (右側) Attaching legs (right)

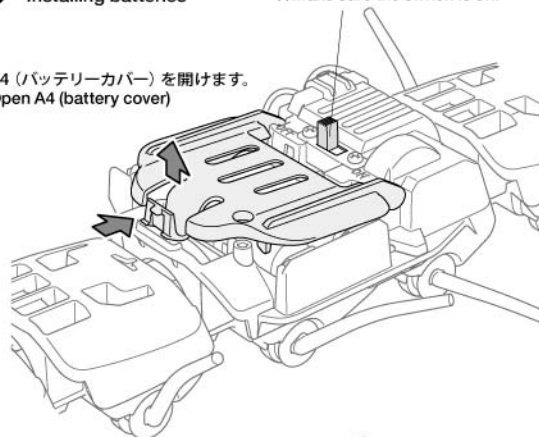
★下図を参考に左側の脚と互い違いになるように取り付けます。
★Attach legs in directions shown in diagram below.



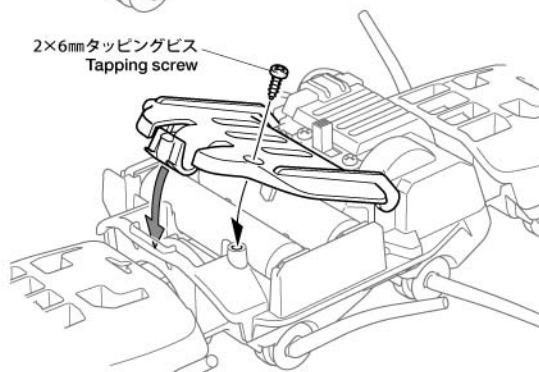
18 電池の取り付け Installing batteries

★スイッチはOFFにしておきます。
★Make sure the switch is off.

★A4 (バッテリーカバー) を開けます。
★Open A4 (battery cover)



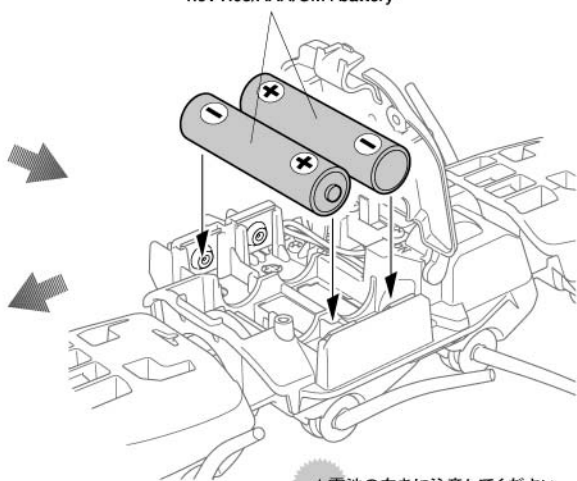
2×6mm タッピングビス
Tapping screw



注意!
CAUTION

★ニッケル水素電池は絶対に使わないでください。
★Never use Ni-MH batteries.

単4形電池 2本
1.5V R03/AAA/UM4 battery



★電池の向きに注意してください。
★Note polarity.

⚠ 遊ぶときはこんなことに注意しよう!

- 回転している部品（ギヤ、シャフトなど）に手をふれないでください。指をはさんだりして危険です。
- 可動部を押さえつけたり、止めたりしないでください。モーターが発熱する場合があります。

⚠ CAUTION - WHEN OPERATING ROBOT

- Do not touch any moving parts, such as gears or shafts.
- Do not hinder motion of moving parts by force. It will result in motor heat buildup that can burn fingers etc.

ムカデロボットの動き ROBOT MOVEMENT

● ムカデロボットは路面の形に合わせて進路を修正しながら進みます。デコボコ道などのコースを作って走らせてみましょう。

● The centipede robot adapts to the surface it is traversing. Try making a course with varied obstacles.

★ 走行中に回転が止まるような大きな負荷がかかると、クラッチが作動して止まります。一度スイッチを切り別の場所で走らせてください。

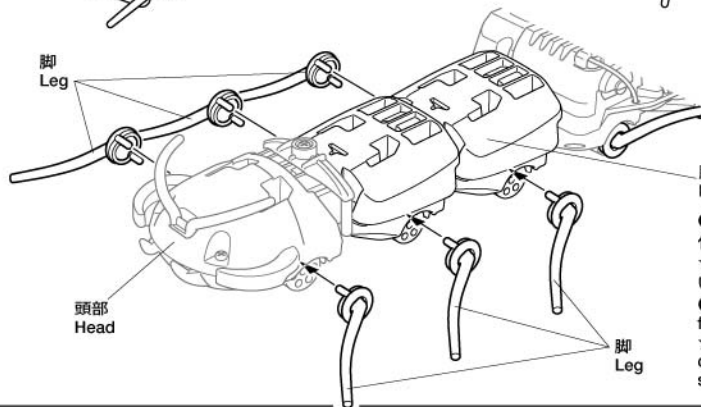
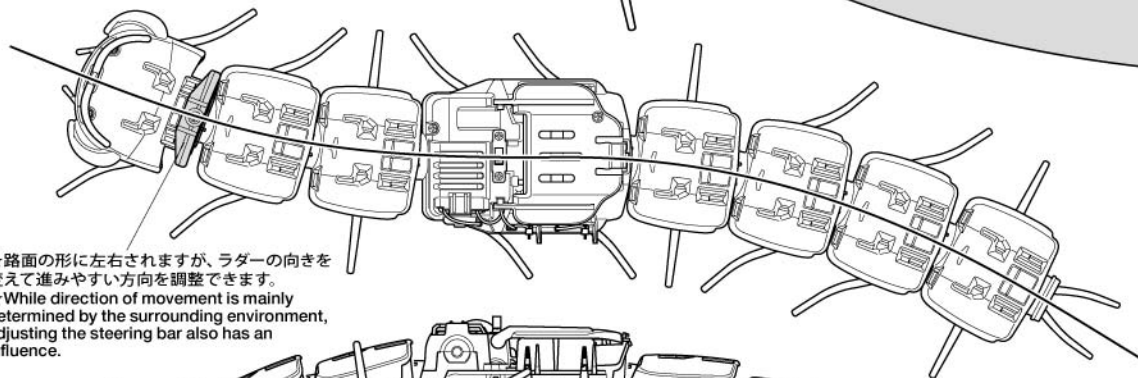
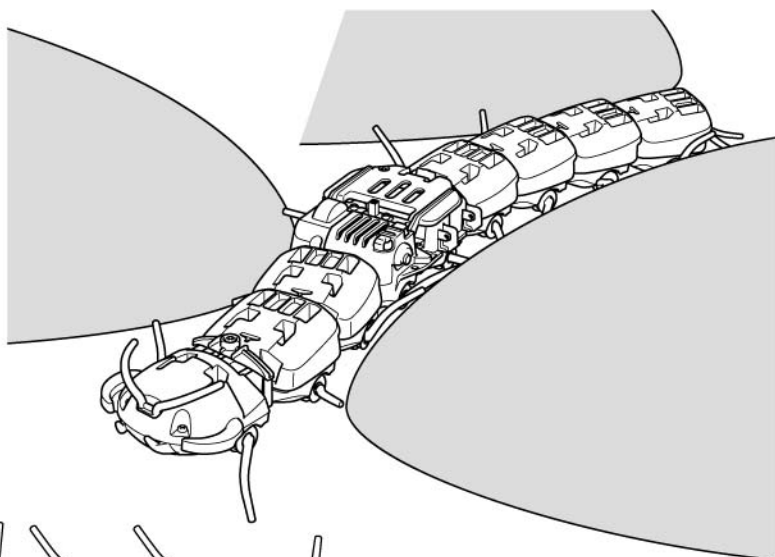
★ Clutch will engage to prevent excessive load, such as when legs cannot rotate. In such a situation, turn the robot off and on again, and use in a more suitable location.

● 各関節が少しずつ曲がり、デコボコ道に合わせて体を曲げて進みます。

● Each section turns slightly on its joint to guide the robot past obstacles.

★ 路面の形に左右されますが、ラダーの向きを変えて進みやすい方向を調整できます。

★ While direction of movement is mainly determined by the surrounding environment, adjusting the steering bar also has an influence.



胴節
Body section

● 胴節の数や脚の取り付け方向を変えると動きが変化します。いろいろと試してみるとよいでしょう。

★ 胴節はさらに6個くらい増やせますが、抵抗の少ない路面によってはもっと追加することもできます。

● Change number of body sections and leg directions for different movement.

★ On standard surfaces up to 6 extra body sections can be attached, with the potential for more on smoother terrain.

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

● In case of defects, missing parts, or other customer service concerns, please contact your local official Tamiya dealer.

《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)

※電話番号をお確かめの上、おかけ間違いのないようお願いいたします。

《カスタマーサービスアドレス》

<http://tamiya.com/japan/customer/>



★★ TAMIYA