

きょう か しょ ロボットの教科書 1

▶ベーシックコース□

しんげき 進撃！「ロボケラトプス」

前回作ったロボットは、授業□は□する前にばらしておくようご指導ください。



授業アンケート 授業ア
ンケート 授業ア
ンケート 授業ア
ンケート



ぜんこくたいかい
全国大会 HP はこちら



ロボット見本を講師が
必ず作っておいてください。



クリエイティブフェス
HP はこちら

※写真は2日目の完成形です。

このロボットは、2日目でキット内にある全ての黒いビーム、マイタギア、ピニオンギアうす、クロスジョイント、Lロッド、太プレート6ポチ、太プレート4ポチ、細プレート2ポチ、アナシャフトジョイントを使用します。

ロボットを製作する前に全て揃っているかを確認してください。

★第1回授業日 2025年 7月 日

2日目に中表紙を付けていますので、切り取って1日目と2日目は別々に渡すなど、授業運営に合わせてご使用ください。

★第2回授業日 2025年 7月 日

講師用

授業のはじめに、なまえ・授業日を必ず記入させるよう指導してください。

なまえ _____

2025年7月授業分

オリジナルロボットキットの使用上の注意



パーツを安全に使うために

ロボットの組み立ては、安全に作業ができてゆとりあるスペースで行いましょう。

！ パーツを口に入れない

組み立てたパーツを取り外す時は、ぜったいに歯を使ってはいけません。

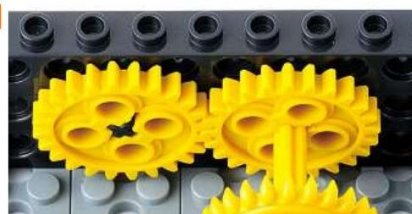
パーツを飲みこんだり、こわしてしまうおそれがあります。



！ ギアのかみ合わせはしっかりと

ギアを組み立てる時は、必ずたがいの歯がしっかりとかみ合うようにします。かみ合わせが悪いと、ギアの歯がすりへるなどしてこわれるおそれがあります。

1



電気部品を安全に使うために

モーター、電池、スライドスイッチ、ケーブルの注意事項です。

！ 部品をきずつけない

電気部品をはさみやカッターなどできずつけたり、パーツではさんだりしてはいけません。

電気部品から出ているケーブルは、きつく折り曲げたり、引っばったりしてはいけません。

プラグのぬき差しは、プラグ部分を持って行いましょう（写真2・

3）。



3



！ 電池を使う時の注意

新しい電池と古い電池を混ぜて使ってはいけません。また、メーカーや商品名がちがう電池を混ぜて使ってはいけません。電池が「えきもれ」した時（写真4）は、さわらずに先生に知らせましょう。

長い時間動かさない時は、電池を取り外しましょう。



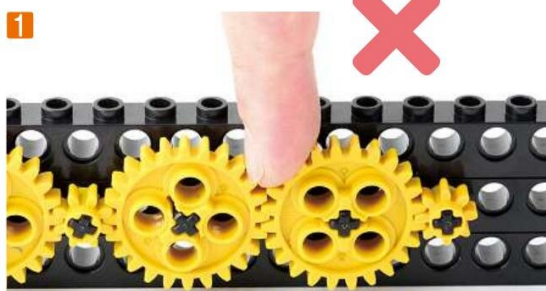


ロボットを安全に動かすために

ロボットを組み立てた後の注意事項です。

！ 回転するギアにふれない

回転するギアに手を近づけると、ギアとギアの間に手や指をはさんでしまうおそれがあります。ギアボックスの中にも、手を入れてはいけません。



回転するギアに、長い髪の毛などが巻き込まれないように、気を付けてください。髪の毛の長い生徒には、ロボットを製作する時に、髪の毛を留めたり結んだりするように伝えましょう。

！ 熱い・におう・変な音をする時

ロボットを動かした時に、電池や電気部品が熱くなったり、変なにおいがしたり、いつもとちがう音がした場合は、すぐにスイッチを切り、先生に知らせましょう。こわれた電気部品（コードが切れかかっているなど）は、使ってはいけません。また、ぬれた手で電気部品をさわってはいけません。

オリジナルロボットキット 使用上の注意

以下の点をお子様にご注意ください。

- ロボットの組み立ては、十分なスペースを確保し、安全にゆとりある作業ができる環境で行ってください。
- 電池、バッテリーボックス／スライドスイッチ、ケーブルを破損するような行動は絶対にしないでください。はさみやカッターなどで傷つけたり、ブロックではさんだり、電池やケーブルなどをほんだ付けしたり、無理な力が加わった状態での使用はしないでください。異常が起これば、直ちに使用をやめてください。

【ブロックパーツ】

- 使用前に、全てのパーツがそろっていることを確認してください。
- ケースの中にはたくさんのブロックが入っております。パーツの出し入れは、必ず（専用の）箱や入れ物の中で行ってください。小さいパーツも多く、紛失に気を付けてください。
- パーツの中にはとても小さい部品がたくさんあります。小さなパーツを飲みこむと窒息や体調不良などのおそれがあります。大人の方がいるところで使用してください。
- パーツの差しこみ時や取り外し時に大変かたくなっている場合があります。歯でかんだり、爪ではさんだりせず、キットに付属の説明書をよく読んで、大人の方と一緒に取り外してください。けがのおそれがあります。
- ブロックパーツを投げたり、たたいたりしないでください。パーツの破損やけがに気を付けてください。
- ギアを組み立てる時は、必ずたがいの歯がしっかりと噛み合うようにしてください。かみ合わせが悪いと、モーターやギアが破損するおそれがあります。

【電気部品】 ※モーター、電池、スライドスイッチ、センサー、ケーブルの注意事項です。

- バッテリーボックスに電池を入れる時は、必ず(+)と(-)を間違わないように入れてください。電池は誤った使い方をすると、発熱、破裂、液漏れのおそれがあります。
- バッテリーボックス、モーター、センサーから出ているケーブルをきつく折り曲げたり、引っ張ったり、投げたり、ふり回したりしないでください。電気回路の断線やショ-

トによる火災、発熱、破損のおそれがあります。

- 新しい電池と古い電池を混ぜて使用したり、種類・銘柄の異なる電池を混ぜて使用しないでください。モーターが破損したり、電池が発熱、破裂、液漏れしたりするおそれがあります。
- 長時間（1ヶ月以上）使用しない場合は、バッテリーボックスから電池を全て取り外してください。電池が発熱、破裂、液漏れするおそれがあります。
- ぬれた手で電気部品をさわらないでください。感電やけがのおそれがあります。
- 回転しているモーターを手で止めないでください。モーターの断線や発熱、破損のおそれがあります。
- スライドスイッチは必ずゆっくりと電源 ON（左）、OFF（真ん中）、電源 ON（右）と操作してください。すばやく動かすとスイッチの破損やモーターの破損のおそれがあります。
- 全ての電気・電子部品は分解しないでください。また、はんだごてによる加熱などの加工は行わないでください。分解や加工は故障や、それにとまなう感電、火災、発熱の原因となります。
- センサー、ケーブル類を差しこんだり、ぬいたりする場合は必ずプラグ部分を持って行ってください。

【動作中】 ※ロボットを組み立てた後の注意事項です。

- ブロックによる組み立てキットなので、動作させた結果、衝撃や大きな力がブロックにかかることで、組み立てたパーツが外れるおそれがあります。
- 組み立てたロボットを雨の中や床がぬれている場所、温度や湿度が高い場所で動作させないでください。感電やショートによって火災の原因となる場合もあります。
- 不安定な場所では動作させないでください。バランスがくずれたり、たおれたり、落下したりすることで、けがのおそれがあります。
- スライドスイッチやセンサーに大きな力をかけたり、すばやく動かしたりしないでください。スイッチ、センサーの破損、誤作動のおそれがあります。

1 にちめ 日目

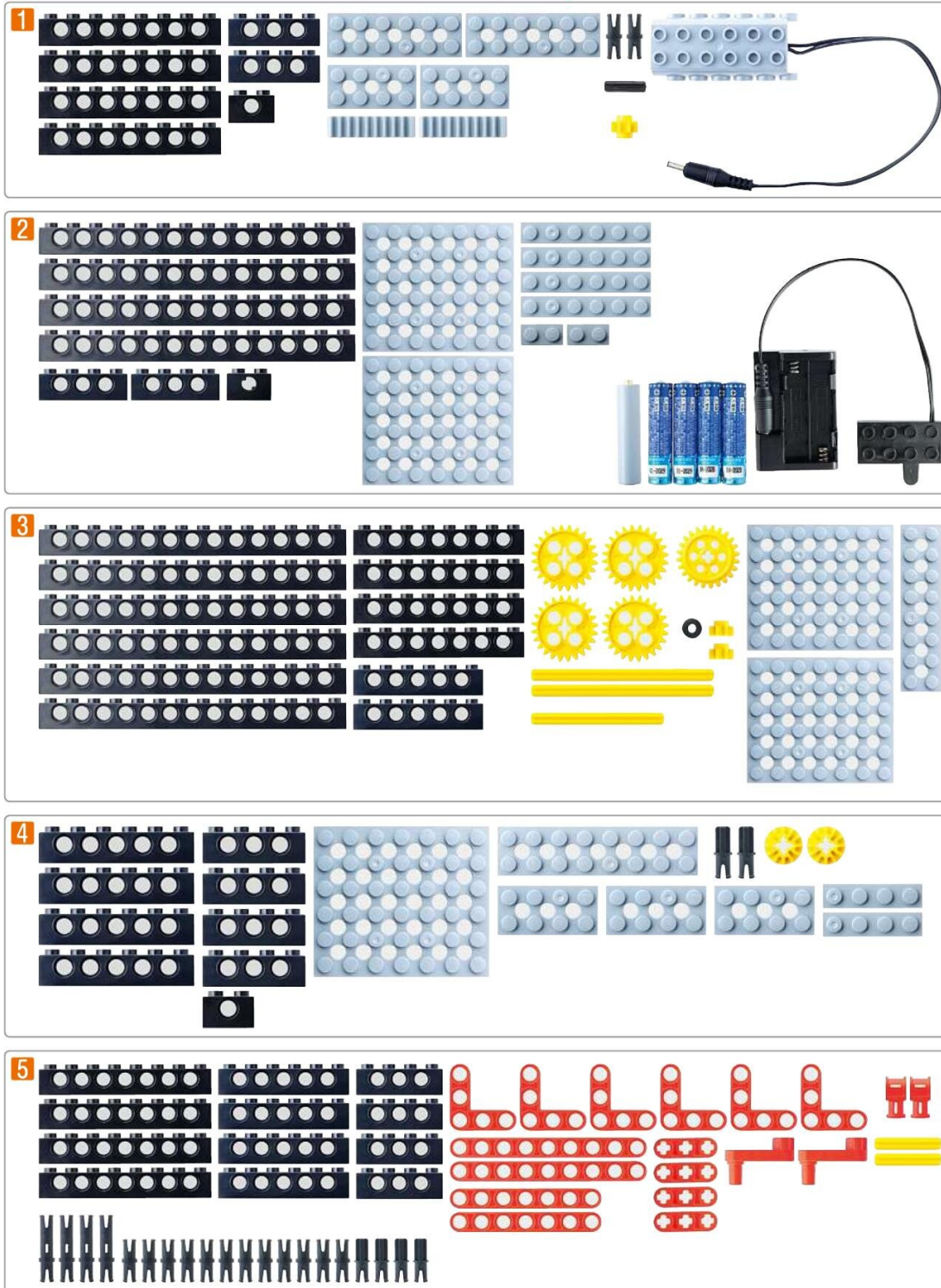
■ロボットの特徵 トリケラトプスをモチーフにしたロボットです。大きく重たい体を4本足で支え、体としっぽを揺らしながら進みます。

■指導のポイント <1日目>リンク機構を用いて4足歩行するロボットの基本構造を製作します。多くのビームを使用し、巨体を組み上げていきます。

しょう
使用パーツ

「ロボケラトプス」の基本製作に使うパーツです。それぞれ何を作る時に使うのかな？
一度に全部のパーツを出す必要はありません。

このページの写真番号は、組み立てる順番とは関係ありません。

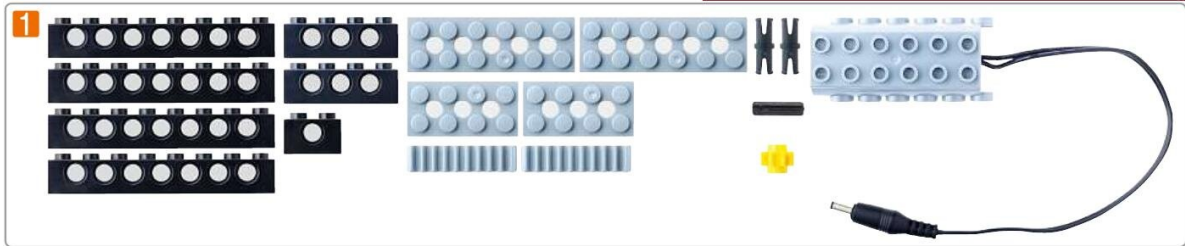


1 した^{した}あご^{つく}を作ろう

(めやす^{めやす} 目安^{ぶん} 10 分)

1 ^{つか}使うパーツをそろえましょう。

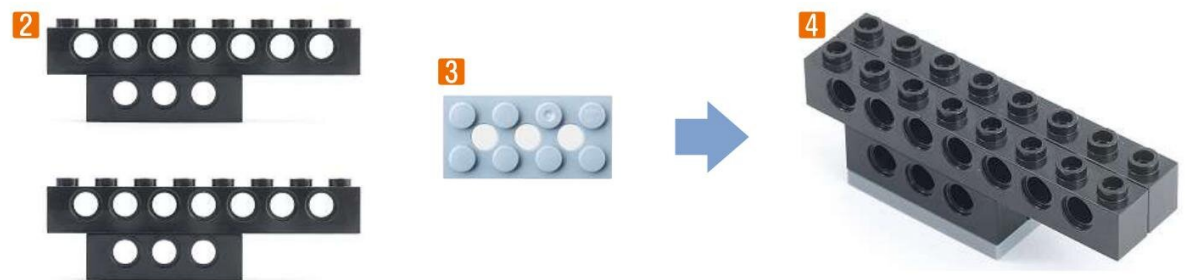
パーツの種類と数を確認し、全てトレイに集めてから組み立てに進むよう指導してください。



- ◇ビーム 8 ポチ×4 ◇ビーム 4 ポチ×2 ◇ビーム 2 ポチ×1 ◇^{ふと}太プレート 6 ポチ×2
- ◇^{ふと}太プレート 4 ポチ×2 ◇ラックギア×2 ◇ペグS×2 ◇^{くろ}黒シャフト 2 ポチ×1
- ◇ピニオンギア×1 ◇モーター×1

2 ビームセットを2つ組み、^く太プレート 4 ポチに^{ふと}取り付け^とましょう。

- ◇ビーム 8 ポチ×2 ◇ビーム 4 ポチ×2 ◇^{ふと}太プレート 4 ポチ×1



3 ペグSを^さ差し込み^こます。

- ◇ペグS×2



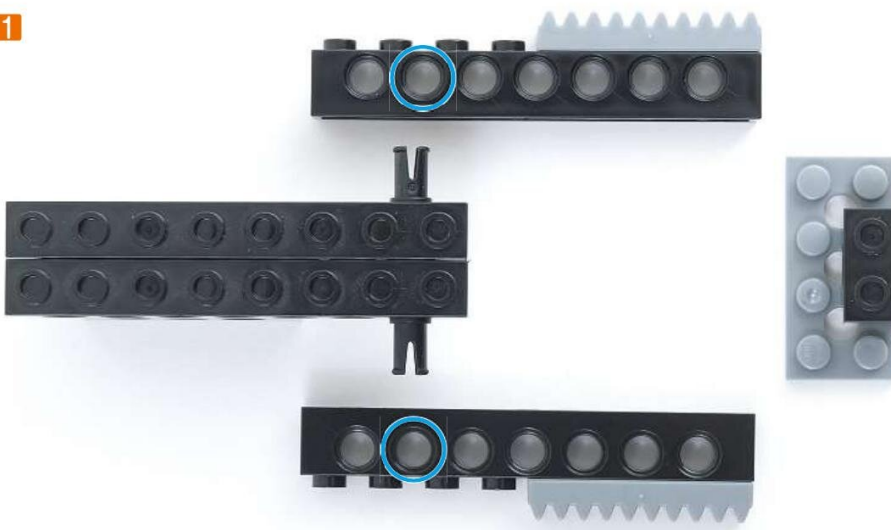
4 ^{した}下あご^はの^ふ歯^{ぶん}の部分^{つく}を作りましょう。

- ◇ビーム 8 ポチ×2 ◇ラックギア×2 ◇^{ふと}太プレート 4 ポチ×1 ◇ビーム 2 ポチ×1

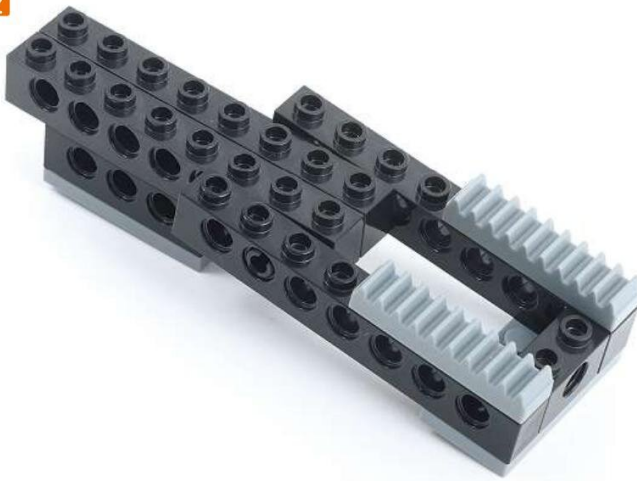


5 **3** に^は歯^ぶの部分^{ぶん}を取り^と付け^つます。

1



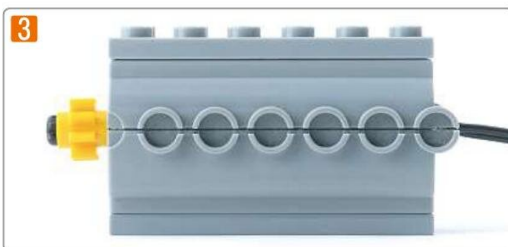
2



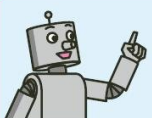
6 モーターセットを組んで、**5** に取り付けましょう。

◇^{ふと}太プレート6ポチ×2 ◇^{くろ}黒シャフト2ポチ×1 ◇ピニオンギア×1 ◇モーター×1

3



4



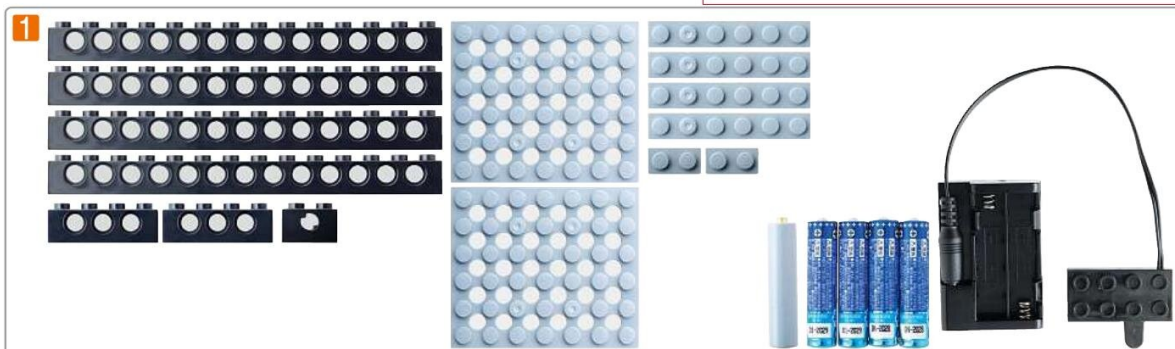
モーターの^{うえ}上と^{した}下に、^{ふと}太プレート6ポチを
取り付けただかな？

2 バッテリーボックス（どう体）を作ろう

(めやす 10 分)

1 使うパーツをそろえましょう。

パーツの種類と数を確認し、全てトレイに集めてから組み立てに進むよう指導してください。



- ◇ビーム 14 ポチ × 4 ◇ビーム 4 ポチ × 2 ◇シャフトビーム 2 ポチ × 1
- ◇プレート L × 2 ◇細プレート 6 ポチ × 4 ◇細プレート 2 ポチ × 2 ◇単 4 電池 × 4
- ◇ダミー電池 × 1 ◇バッテリーボックス / スライドスイッチ × 1

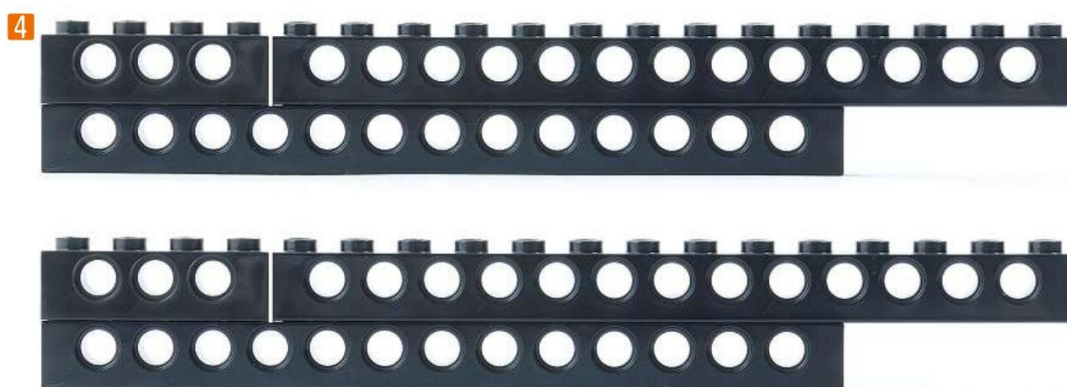
2 プレートを組みましょう。

- ◇プレート L × 2 ◇細プレート 6 ポチ × 4 ◇細プレート 2 ポチ × 2



3 ビームを組みます。

- ◇ビーム 14 ポチ × 4 ◇ビーム 4 ポチ × 2



4 2 に 3 の^{かたほう}と^つを取り付けます。

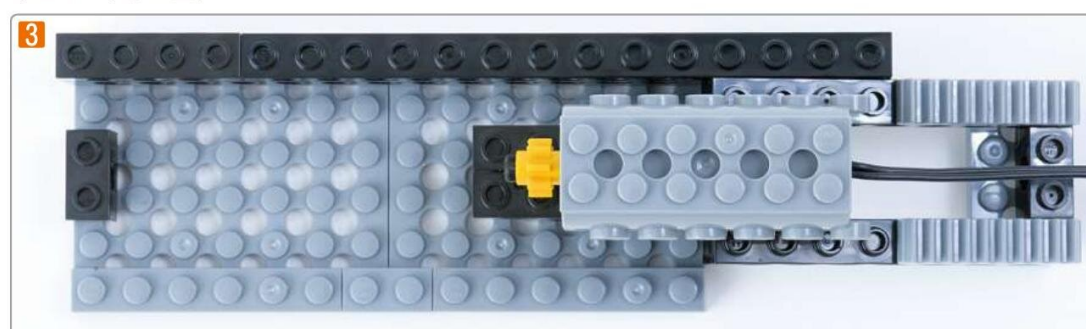


5 4 に 1 で^{つく}した^{した}下あごとシャフトビーム 2 ポチを取り付けましょう。

◇シャフトビーム 2 ポチ×1

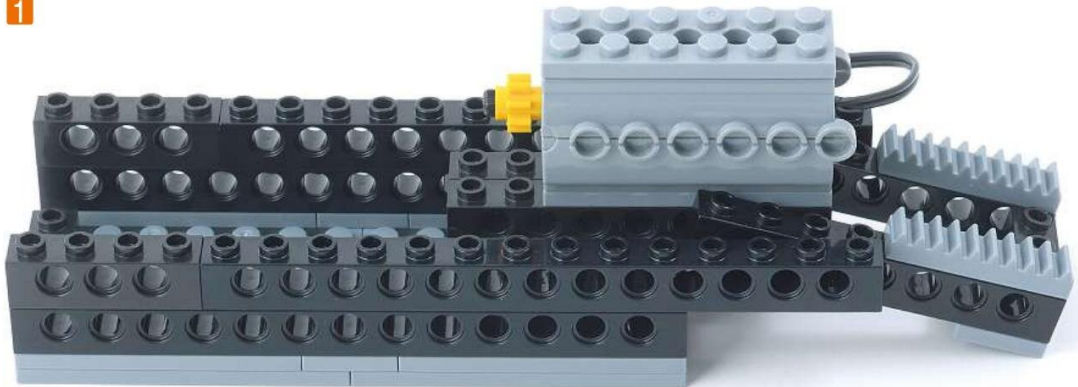


うえ
み
す
〈上から見た図〉



6 5 に 3 のもう片方を取り付けます。

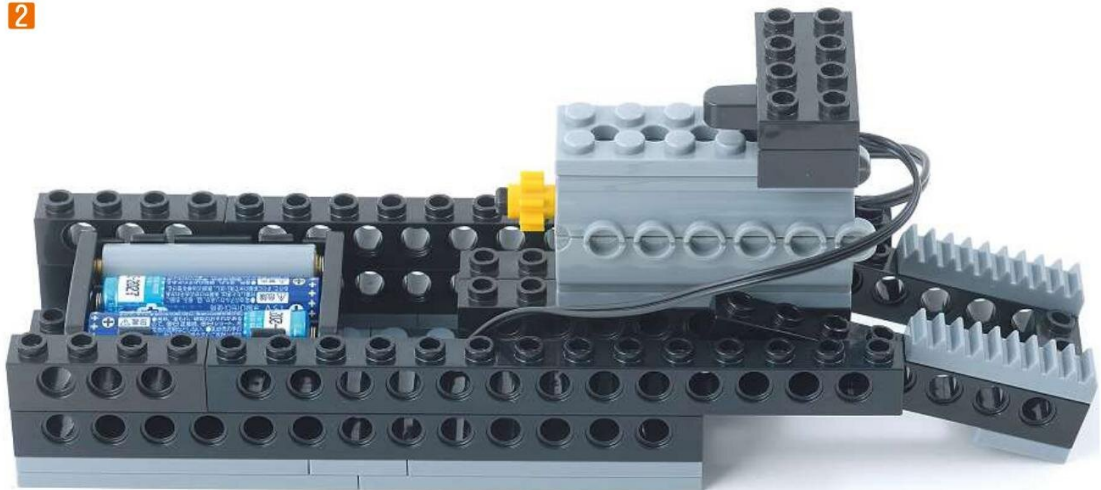
1



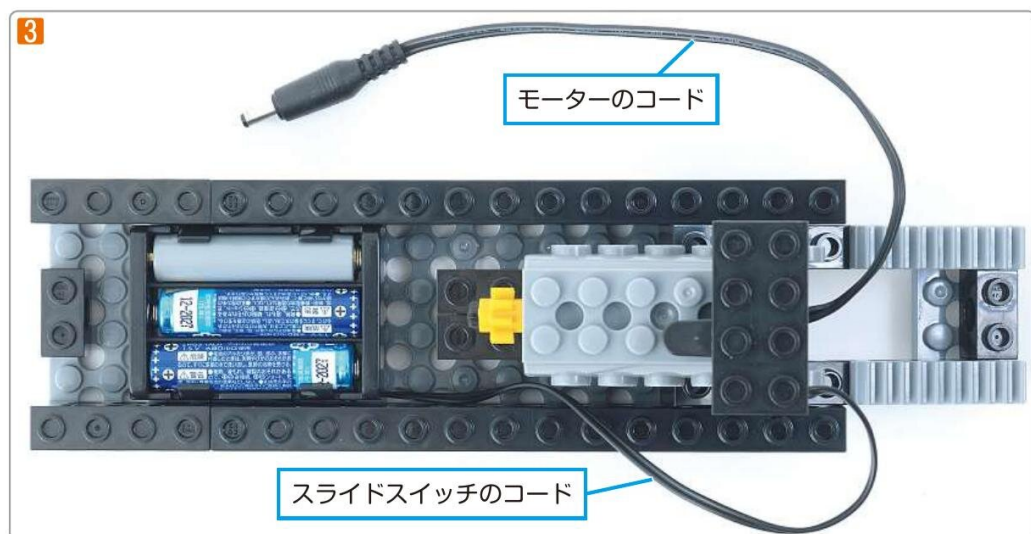
7 バッテリーボックス／スライドスイッチに電池を入れて、6 に取り付けましょう。

◇バッテリーボックス／スライドスイッチ×1 ◇単4電池×4 ◇ダミー電池×1

2



うえ
み
す
＜上から見た図＞



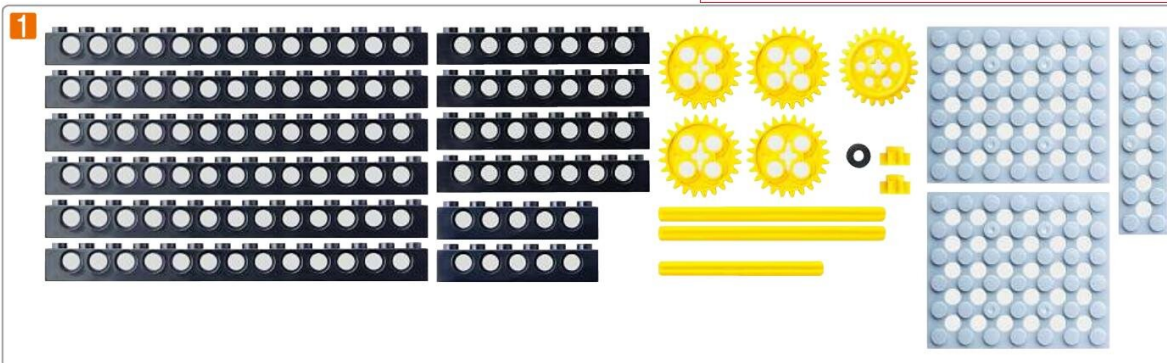
写真のようにコードを通して。とお

3 ギアボックス（どう体）を作ろう

(めやす 20 分)

1 使うパーツをそろえましょう。

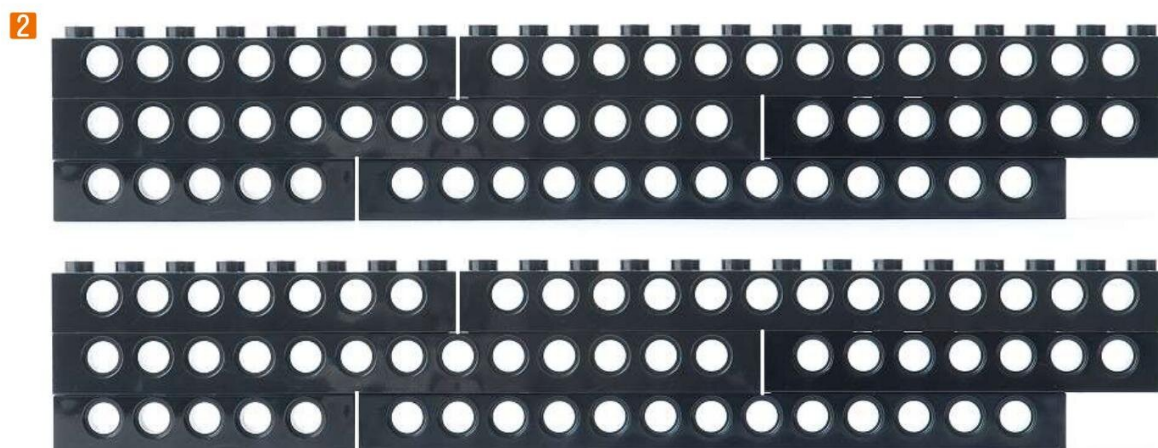
パーツの種類と数を確認し、全てトレイに集めてから組み立てに進むよう指導してください。



- ◇ビーム 14 ポチ×6 ◇ビーム 8 ポチ×4 ◇ビーム 6 ポチ×2 ◇ギアMうす×4
- ◇ベベルギア×1 ◇シャフト 8 ポチ×2 ◇シャフト 6 ポチ×1 ◇グロメット×1
- ◇ピニオンギアうす×2 ◇プレートL×2 ◇太プレート 8 ポチ×1

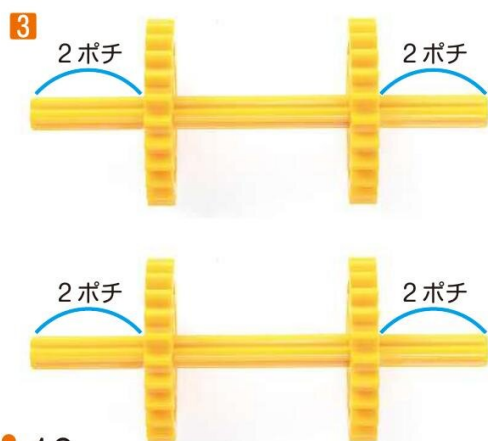
2 ビームを組みます。

- ◇ビーム 14 ポチ×6 ◇ビーム 8 ポチ×4 ◇ビーム 6 ポチ×2

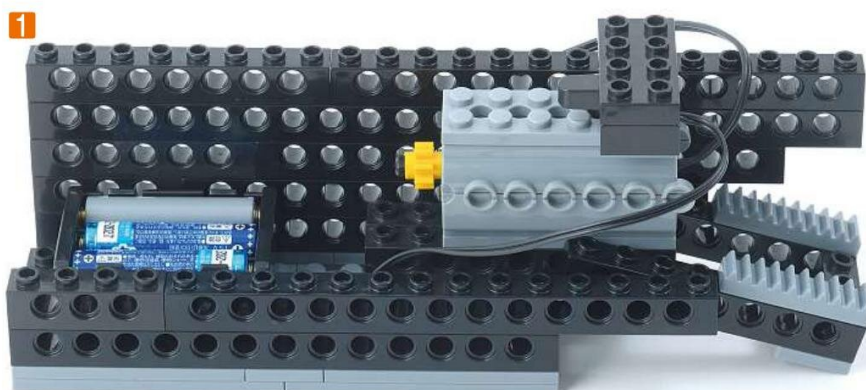


3 ギアのセットを組みましょう。

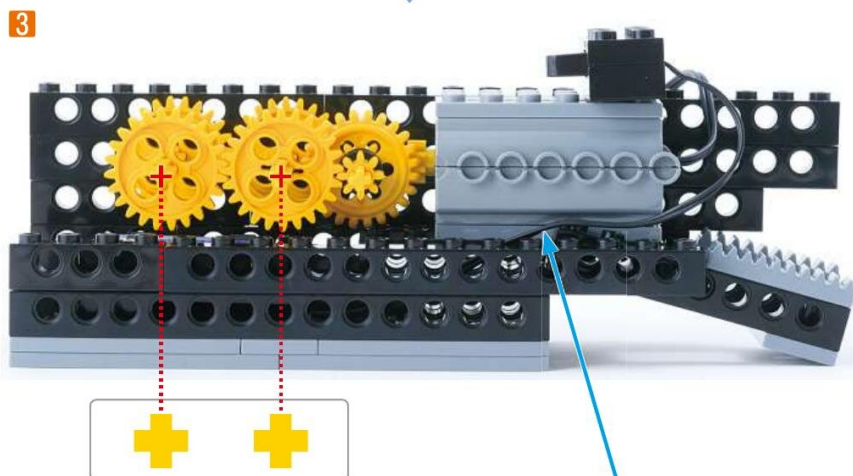
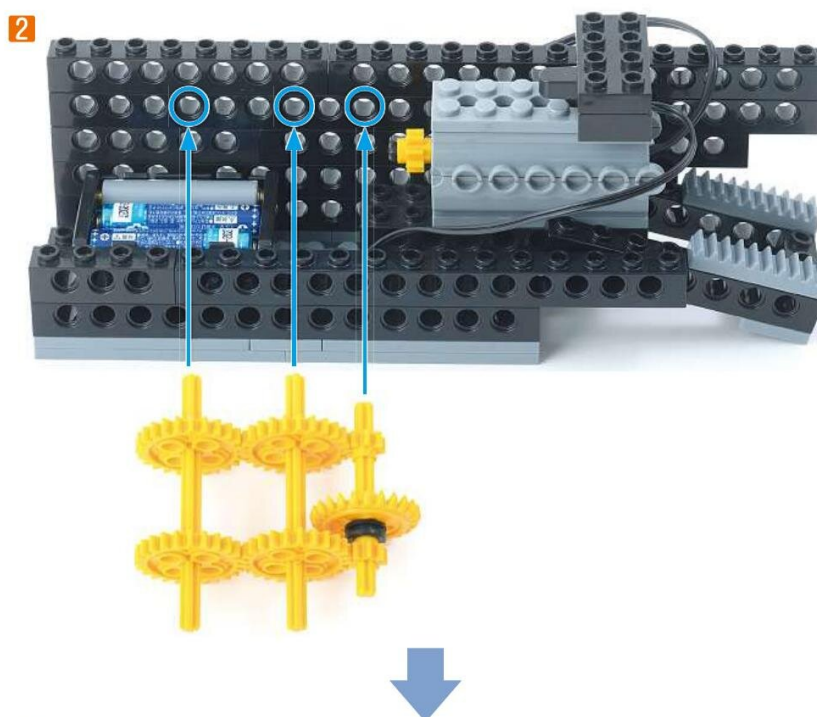
- ◇シャフト 8 ポチ×2 ◇シャフト 6 ポチ×1 ◇ギアMうす×4 ◇ベベルギア×1
- ◇ピニオンギアうす×2 ◇グロメット×1



4 2 の 7 に 2 の ^{かたほう}と^つ片方を取り付けます。



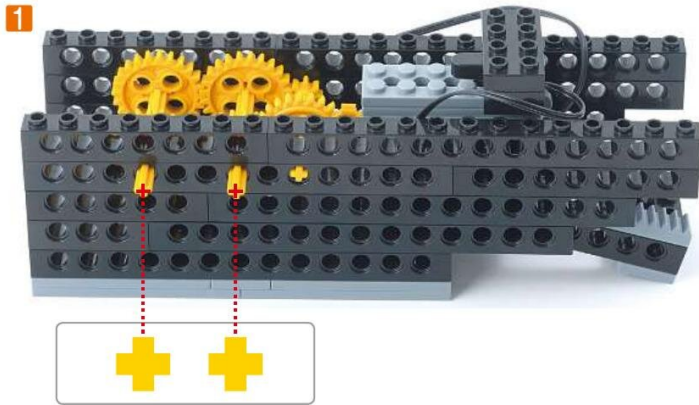
5 4 にギアセットを^と取り^つ付けます。



シャフトの^{しやうし}十字の^む向きが
そろ^とうように取り^つ付けます。

スライドスイッチのコードは
3つのギアセットの^{した}と^お下を通ります。

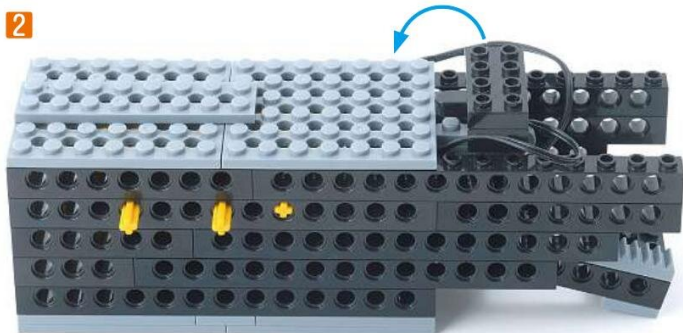
6 5 に 2 の^{かたほう}と^つの片方を取り付けます。



シャフトの十字の向きが
そろるように取り^つ付けます。

7 プレート L と太^{ふと}プレート 8 ポチを取り^つ付けて、スライドスイッチをプレート L の上^{うえ}に
付け^つけなおします。

◇プレート L × 2 ◇太^{ふと}プレート 8 ポチ × 1

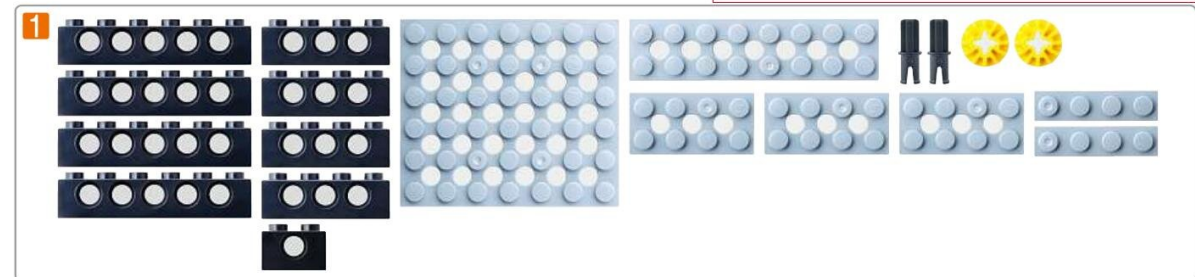


4 ^{うわ} ^{つく} 上あごを作ろう

(^{めやす} 目安 10 分)

1 ^{つか} 使うパーツをそろえましょう。

パーツの種類と数を確認し、全てトレイに集めてから組み立てに進むよう指導してください。



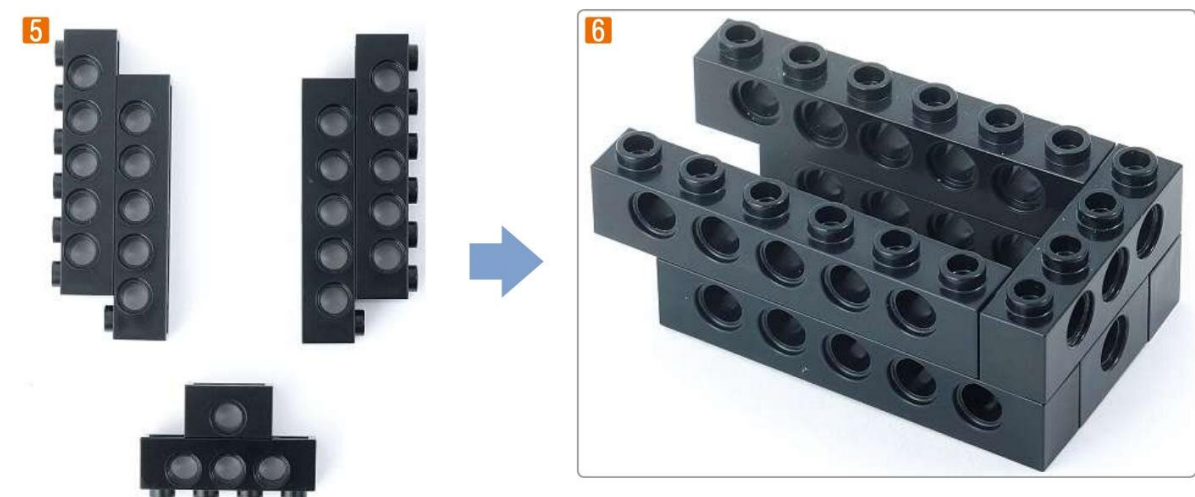
- ◇ ^{ふと} ビーム 6 ポチ × 4 ◇ ^{ふと} ビーム 4 ポチ × 4 ◇ ^{ほそ} ビーム 2 ポチ × 1 ◇ プレート L × 1
- ◇ ^{ふと} 太プレート 8 ポチ × 1 ◇ ^{ふと} 太プレート 4 ポチ × 3 ◇ ^{ほそ} 細プレート 4 ポチ × 2 ◇ シャフトペグ × 2
- ◇ マイタギア × 2

2 ビームセットを 3 つ ^く 組みましょう。

- ◇ ^{ふと} ビーム 6 ポチ × 4 ◇ ^{ふと} ビーム 4 ポチ × 1 ◇ ^{ふと} ビーム 2 ポチ × 1

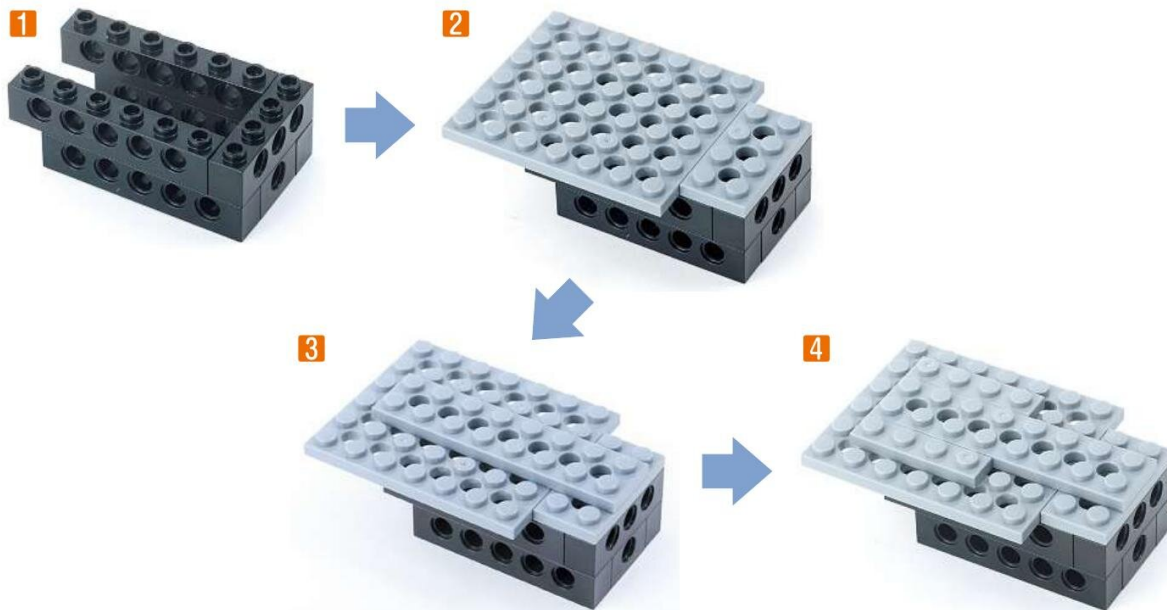


3 2 のビームセットを組み ^く ^た 立てましょう。



4 **3** にプレートを取り付けます。

◇プレート L × 1 ◇太プレート 4 ポチ × 1 ◇太プレート 8 ポチ × 1 ◇細プレート 4 ポチ × 2



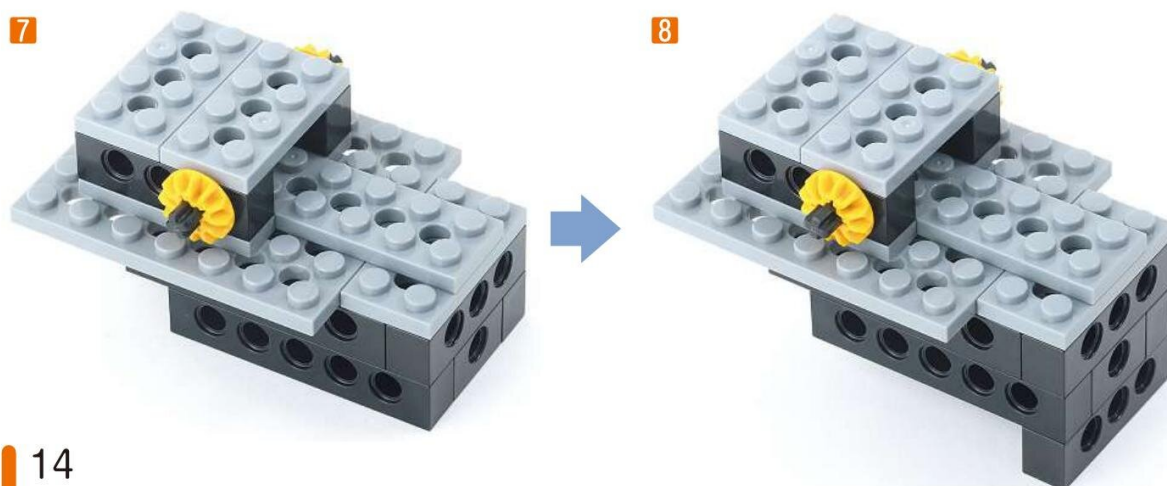
5 ビーム 4 ポチにシャフトペグを差し込み、**4** に取り付けましょう。

◇ビーム 4 ポチ × 2 ◇シャフトペグ × 2



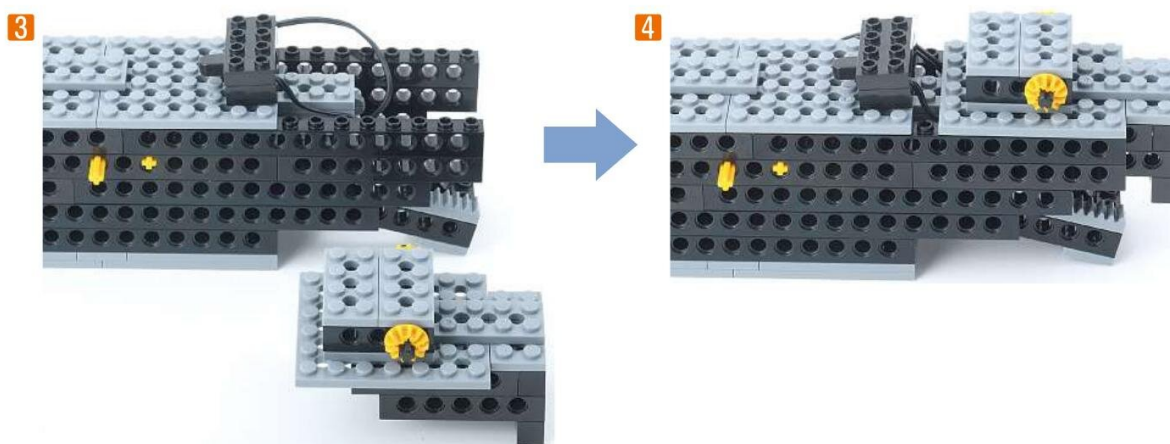
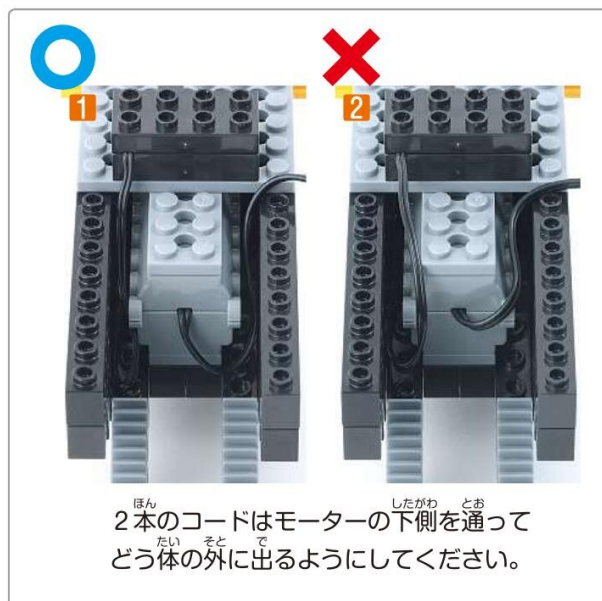
6 **5** にマイタギアと太プレート 4 ポチとビーム 4 ポチを取り付けます。

◇マイタギア × 2 ◇太プレート 4 ポチ × 2 ◇ビーム 4 ポチ × 1

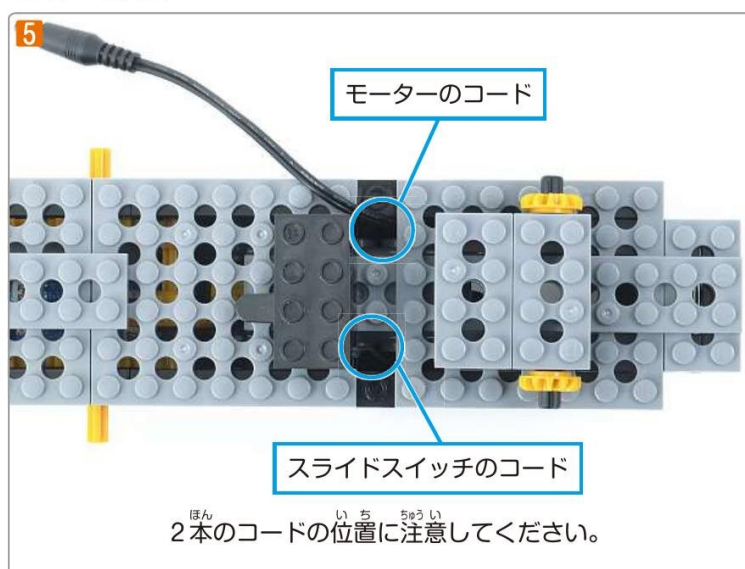


7 6 をどう体^{たい}に取り付け^とましょう。

取り付け^とるときはコード^{コード}をはさま^{はさ}ないように注意^{ちゅうい}しましょう。



<上^{うえ}から見た図^み>

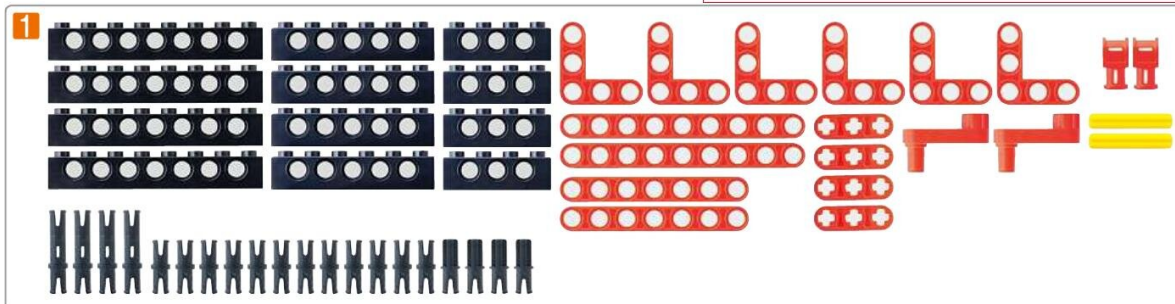


5 あし つく 足を作ろう

(め やす ぶん 目安 30 分)

1 つか 使うパーツをそろえましょう。

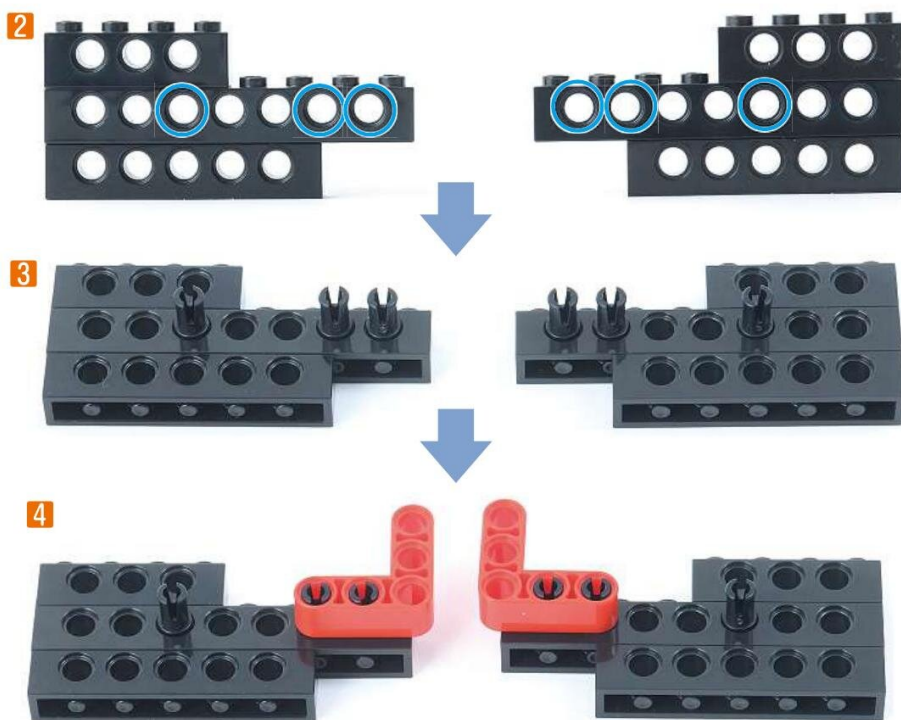
パーツの種類と数を確認し、全てトレイに集めてから組み立てに進むよう指導してください。



- ◇ビーム8ポチ×4 ◇ビーム6ポチ×4 ◇ビーム4ポチ×4 ◇Lロッド×6
- ◇ロッド9アナ×2 ◇ロッド7アナ×2 ◇ロッド3アナ×4 ◇Tジョイント×2
- ◇クランク×2 ◇シャフト3ポチ×2 ◇ペグL×4 ◇ペグS×12
- ◇シャフトペグ×4

2 まえあし つく 前足を作ります。ビームセットを作り、ペグSを使ってLロッドを取り付けます。

- ◇ビーム8ポチ×2 ◇ビーム6ポチ×2 ◇ビーム4ポチ×2 ◇ペグS×6
- ◇Lロッド×2

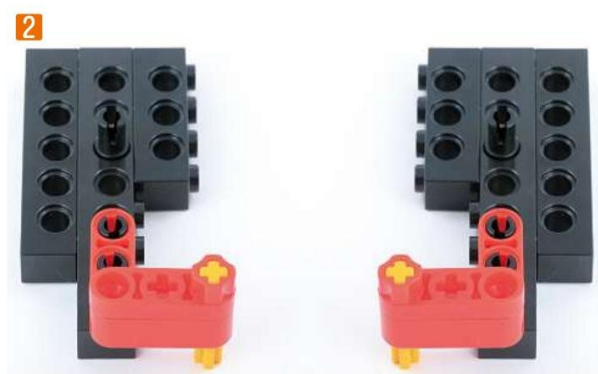


3 クランクとシャフト3ポチを組みます。

- ◇クランク×2 ◇シャフト3ポチ×2

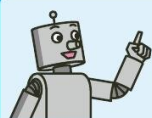


4 3 を 2 に取り付けます。

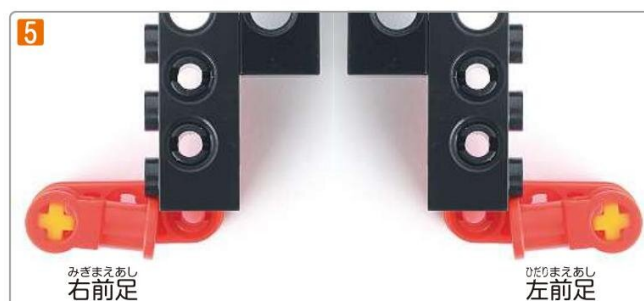


5 シャフト 3 ポチの先にTジョイントを取り付けます。

◇Tジョイント×2

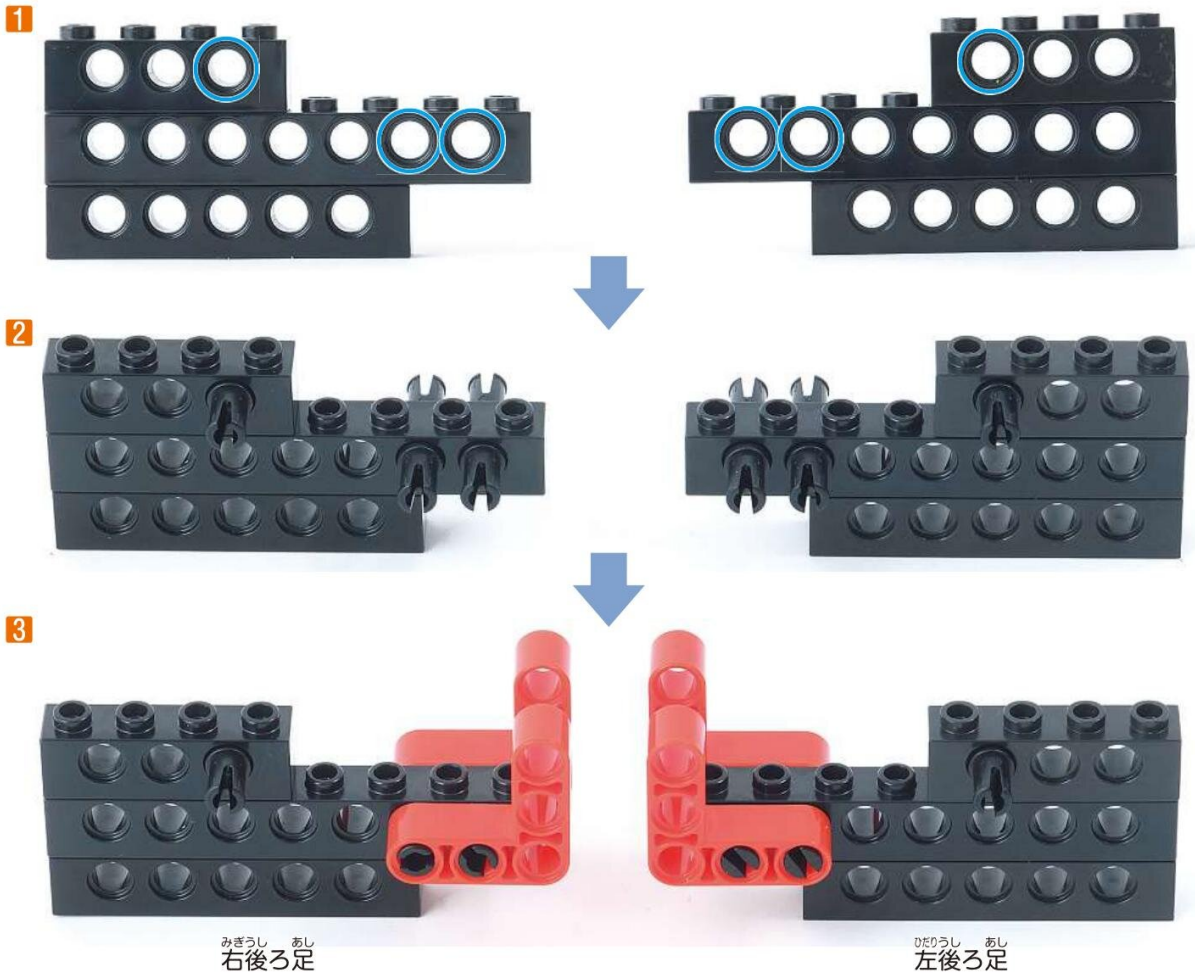


Tジョイントの向きに
ちょうい
注意しよう！



6 ^{うし}後ろ足を作ります。^{あし}。ビームセットを作り、^{つく}ペグを使って^{つか}Lロッドを^と取り付け^つます。

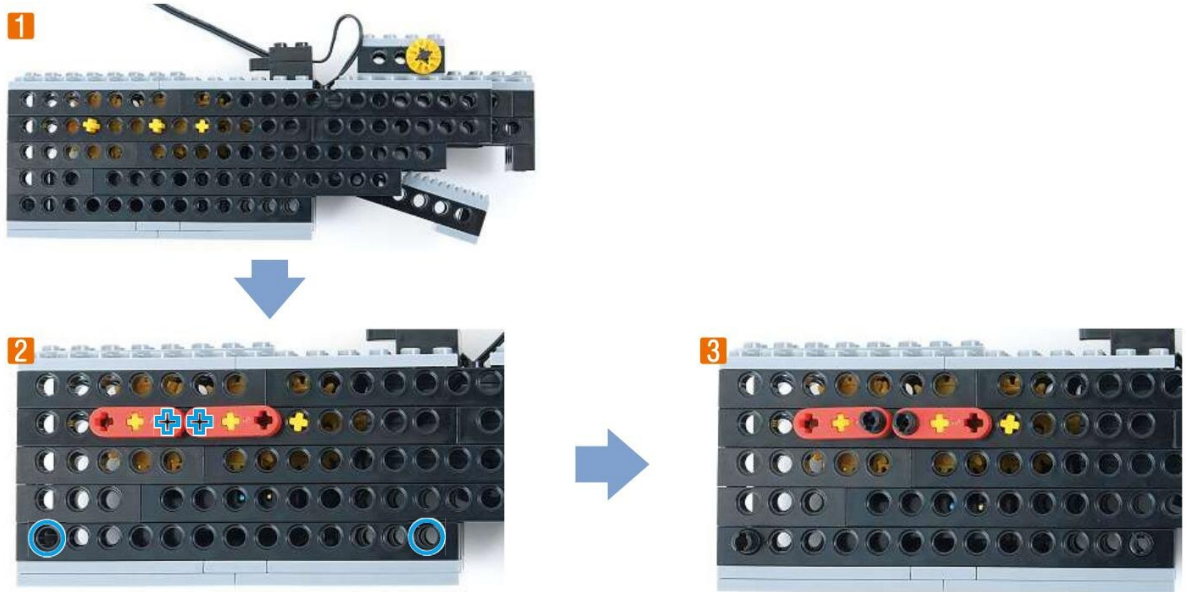
◇ビーム8ポチ×2 ◇ビーム6ポチ×2 ◇ビーム4ポチ×2 ◇ペグS×2
◇ペグL×4 ◇Lロッド×4



7 ^{みぎまえあし} 右前足と ^{みぎうしあし} 右後ろ足を取り付けましょう。

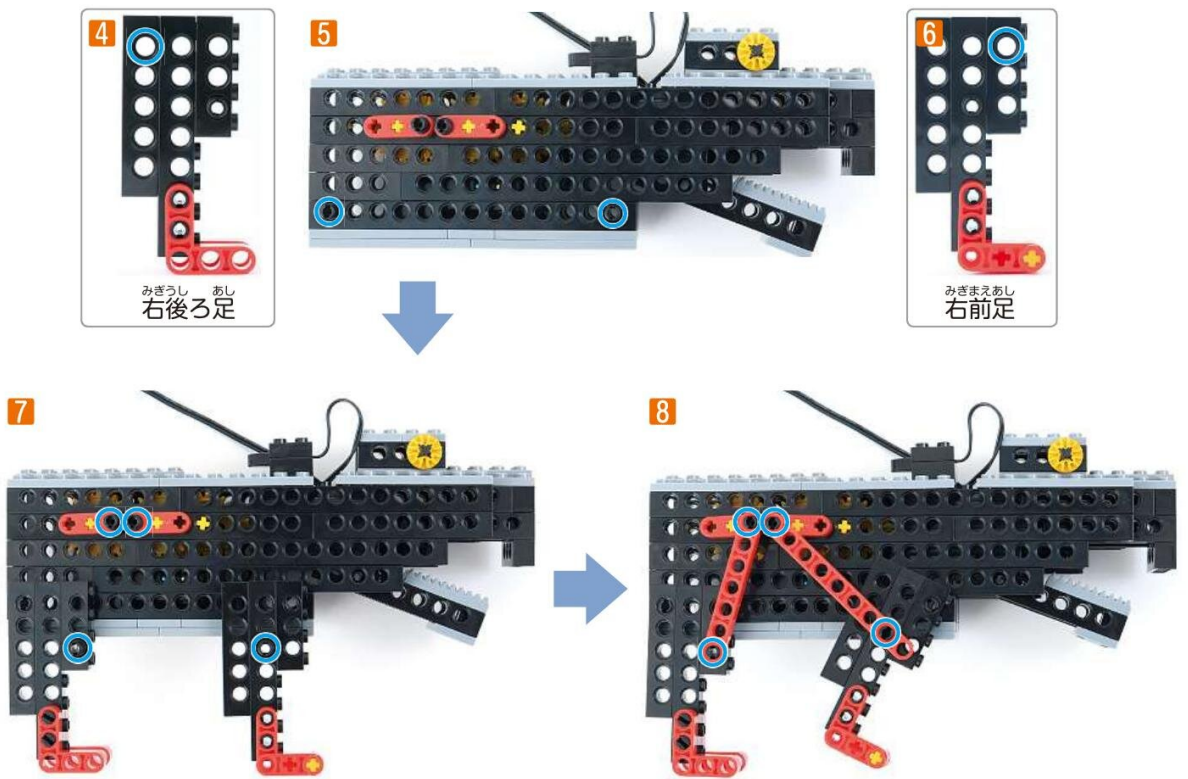
ロッド3アナを取り付け、シャフトペグとペグSを取り付けます。

◇ロッド3アナ×2 ◇シャフトペグ×2 ◇ペグS×2



8 ^{あし} 足を取り付け、ロッド7アナとロッド9アナを取り付けます。

◇ロッド7アナ×1 ◇ロッド9アナ×1

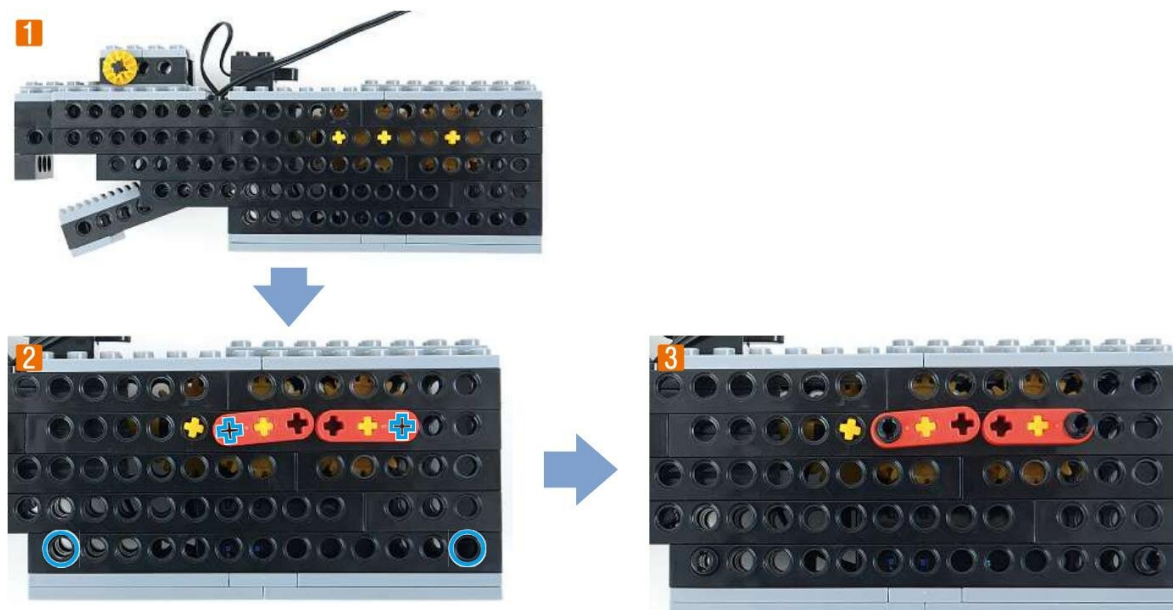


ロッド9アナの^と取り付け位置に^{いち}注意^{50うい}しましょう。

9 ひだりまえあし ひだりうし あし と 左前足と左後ろ足を取り付けましょう。

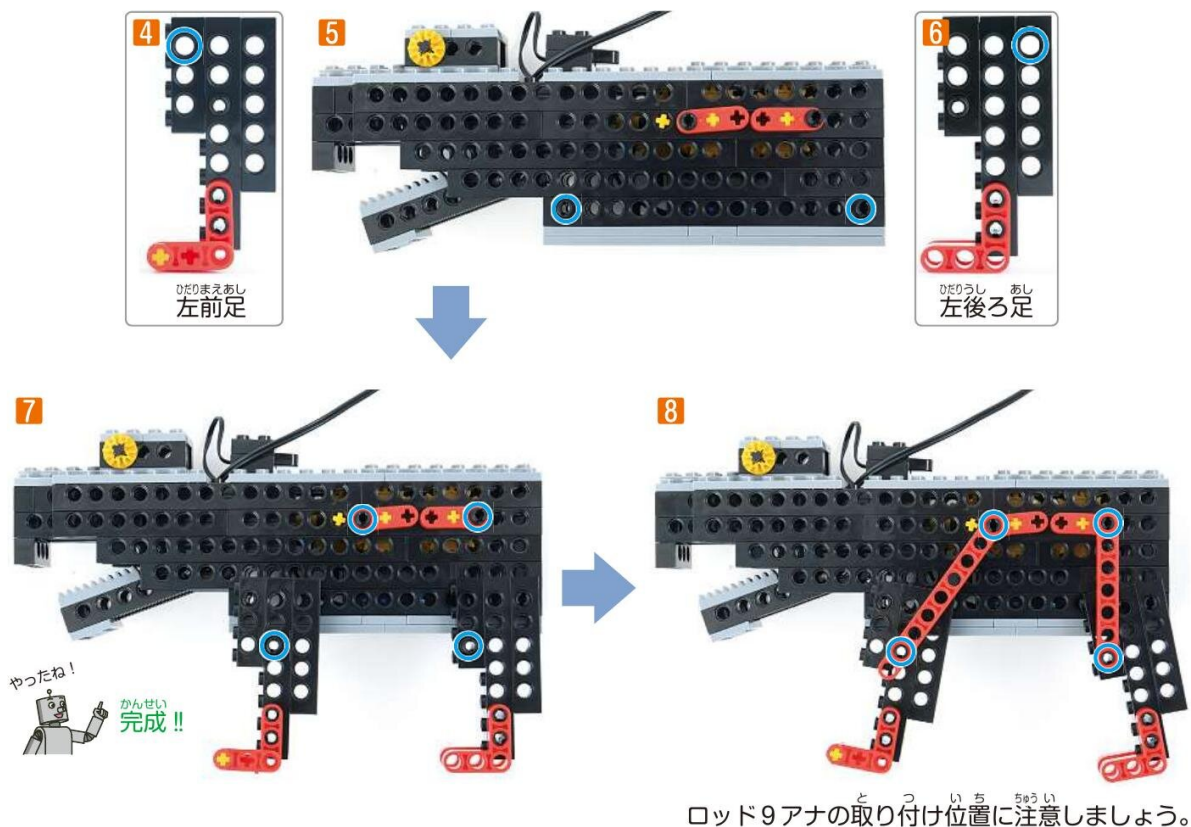
ロッド3アナを取り付け、シャフトpegとpegSを取り付けます。

◇ロッド3アナ×2 ◇シャフトpeg×2 ◇pegS×2



10 あし と 足を取り付け、ロッド7アナとロッド9アナを取り付けます。

◇ロッド7アナ×1 ◇ロッド9アナ×1



6 ロボットを動かそう

(めやす 10 分)

スライドスイッチを矢印の方向に入れましょう。



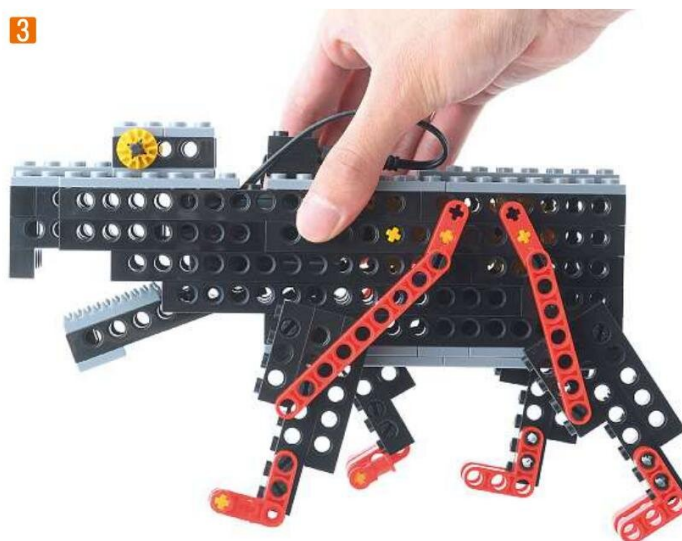
観察 ロボットの動きを観察しましょう。



スイッチを矢印の向きに入れた時、ロボットはどちらに動きましたか？

(**まえ 前** ・ うしろ 後ろ)

ロボットを持ち上げてスイッチを入れた時、前後の足や左右の足が交互に動いている様子を観察しましょう。



つく 作ったロボットは写真にとって、LynxKids の「マイルーム」から投稿しよう！



しゃしん 写真のサイズは 1M で撮影してね！

みんなの投稿写真も「みんなのきろく」から見られるよ！



みんなの とうこうに リアクションを してみよう



ぺんぎようになる！



かっこいい！かわい！



ふしぎ！おもしろい！



ほしい！やくにたつ！

👉をタッチで「おきにいりとうろく」できるよ！

持ち帰って家でもロボットを動かして楽しみながら、保護者に成果を見せることが大切です。

きょう か しょ ロボットの教科書 **2**

▶ベーシックコース

しんげき
進撃！「ロボケラトプス」



このページ以降は1日目とは別々に渡すなど、授業運営に合わせてご使用ください。

講師用

★第2回授業日 2025年 7月 日

授業のはじめに、なまえ・授業日を必ず記入させるよう指導してください。

なまえ _____

2025年7月授業分

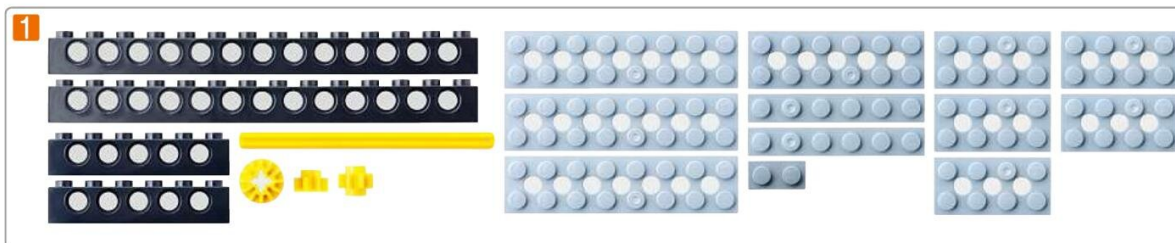
2 日目

< 2 日目 > しっぽや特徴的なフリル、角を取り付け、トリケラトプスの形に近付けていきます。また、歩く際の足やしっぽの動きを観察します。授業時間に余裕がある際は、ラプトルを制作しストーリー仕立てで楽しませてみましょう。

1 しっぽを作ろう

(めやす 10 分)

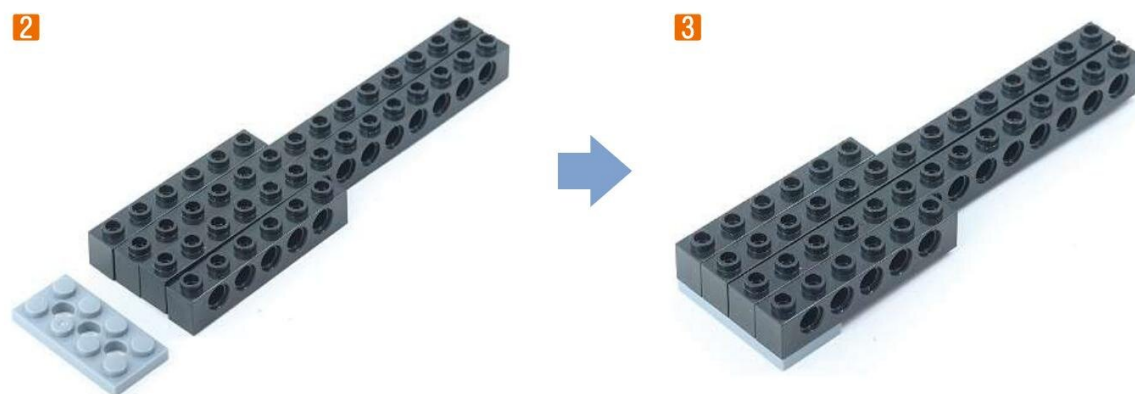
1 使うパーツをそろえましょう。



- ◇ビーム 14 ポチ × 2
- ◇ビーム 6 ポチ × 2
- ◇シャフト 8 ポチ × 1
- ◇マイタギア × 1
- ◇ピニオンギアうす × 1
- ◇ピニオンギア × 1
- ◇太プレート 8 ポチ × 3
- ◇太プレート 6 ポチ × 1
- ◇太プレート 4 ポチ × 5
- ◇細プレート 6 ポチ × 2
- ◇細プレート 2 ポチ × 1

2 プレートにビームを組みましょう。

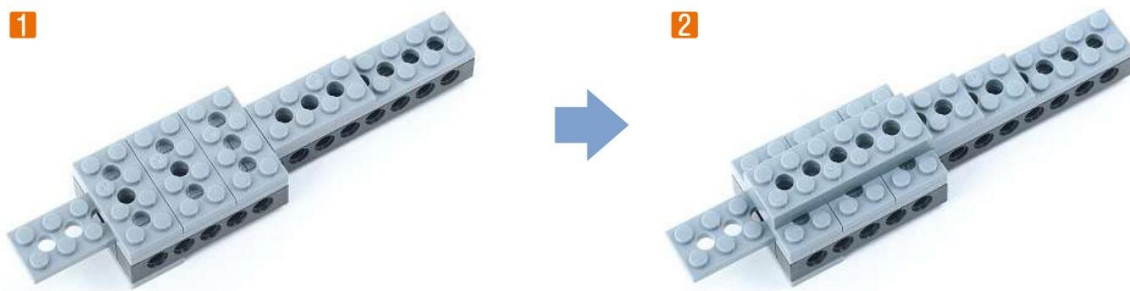
- ◇ビーム 14 ポチ × 2
- ◇ビーム 6 ポチ × 2
- ◇太プレート 4 ポチ × 1



3 さらにプレートを取り付けます。

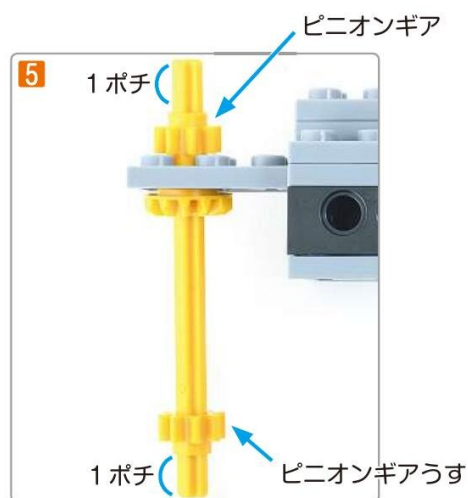
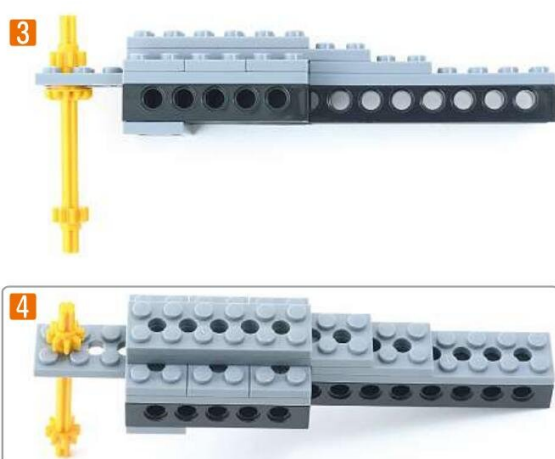
- ◇太プレート 8 ポチ × 3
- ◇太プレート 6 ポチ × 1
- ◇細プレート 6 ポチ × 2
- ◇細プレート 2 ポチ × 1
- ◇太プレート 4 ポチ × 4



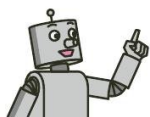
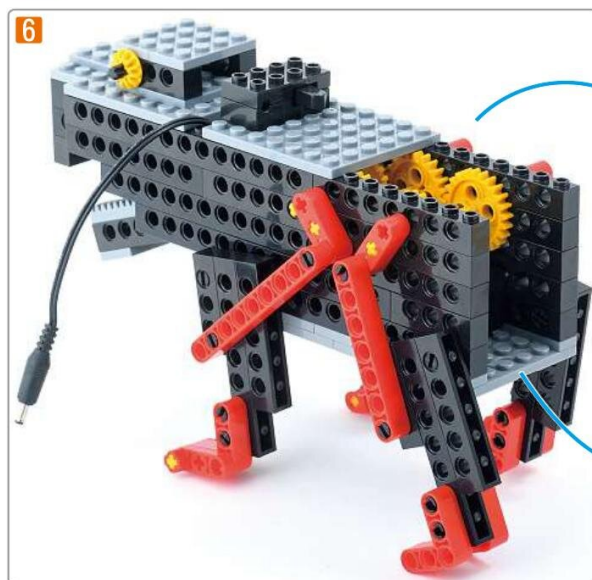


4 ギアセットを取り付けましょう。

◇シャフト 8 ポチ×1 ◇ピニオンギアうす×1 ◇ピニオンギア×1 ◇マイタギア×1

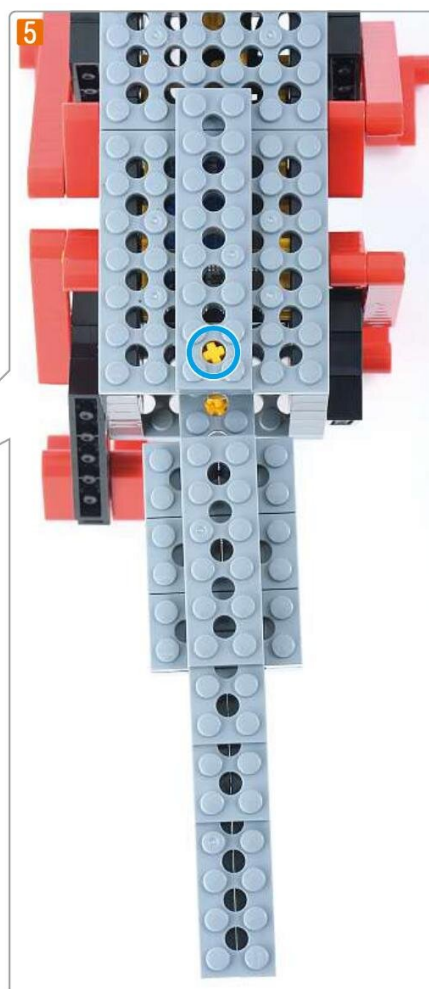


5 背中^{せなか}のプレートとシャフトビーム 2 ポチ^{はす}を外しましょう。



シャフトビーム 2 ポチは
35 ページで使うよ。

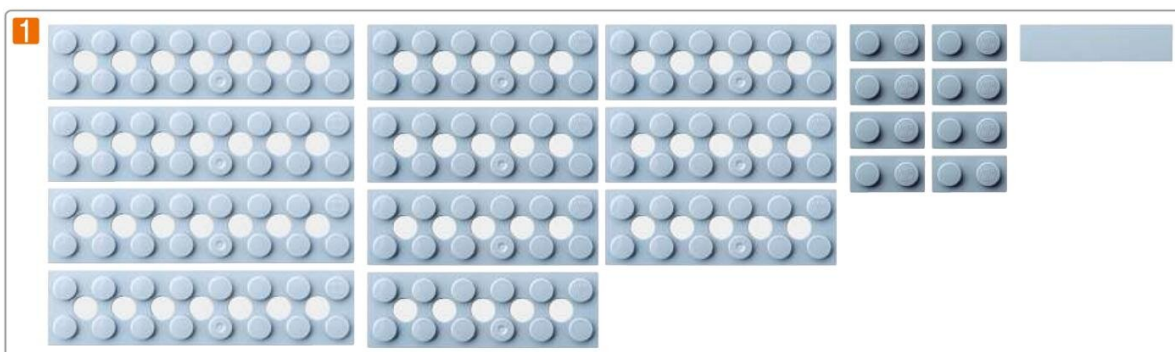
6 **4** のしっぽ^とを取り付けましょう。



2 フリルをつく

(めやす 20 分)

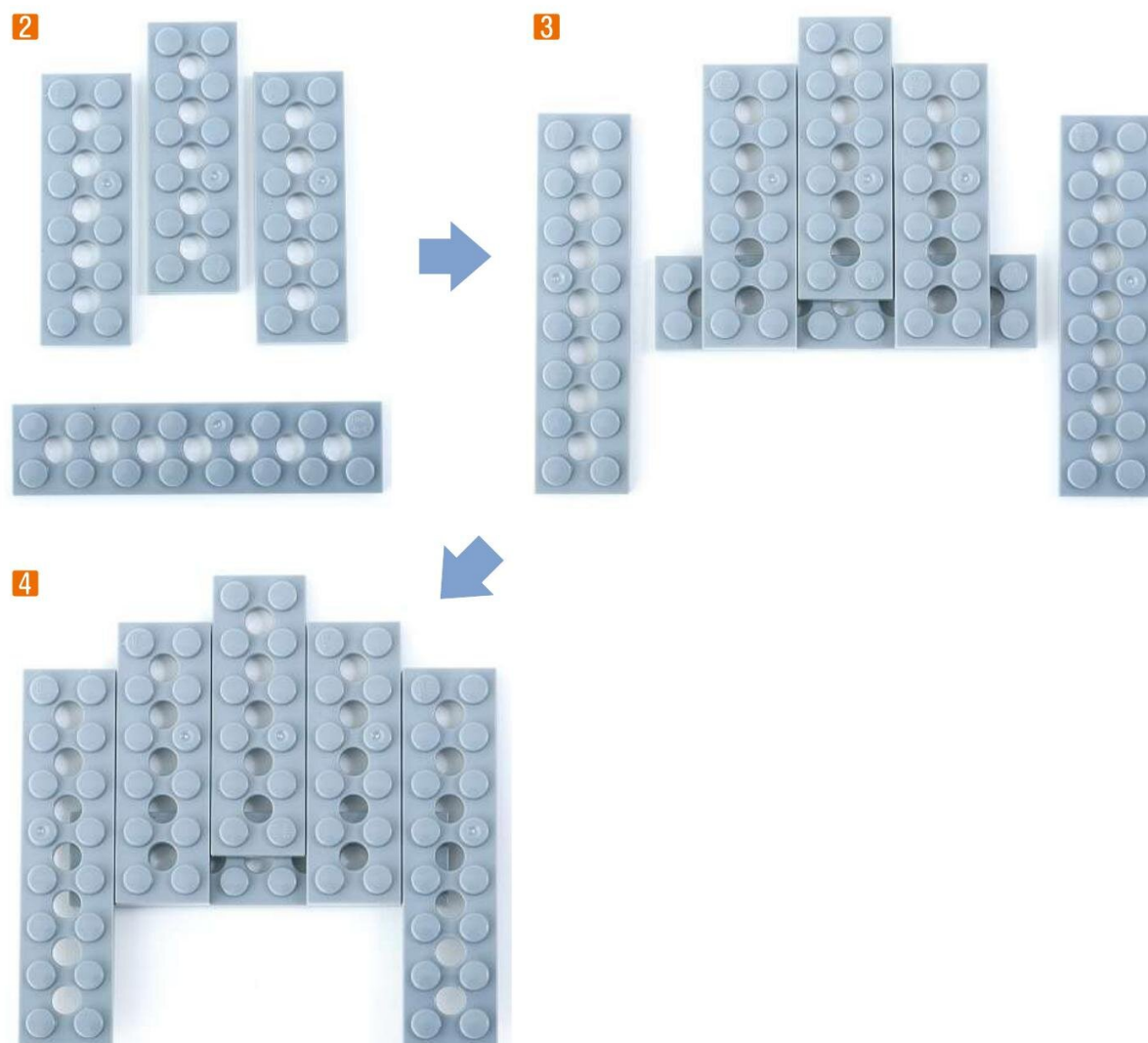
1 使うパーツをそろえましょう。



◇太プレート 8 ポチ×4 ◇太プレート 6 ポチ×7 ◇細プレート 2 ポチ×8 ◇タイル×1

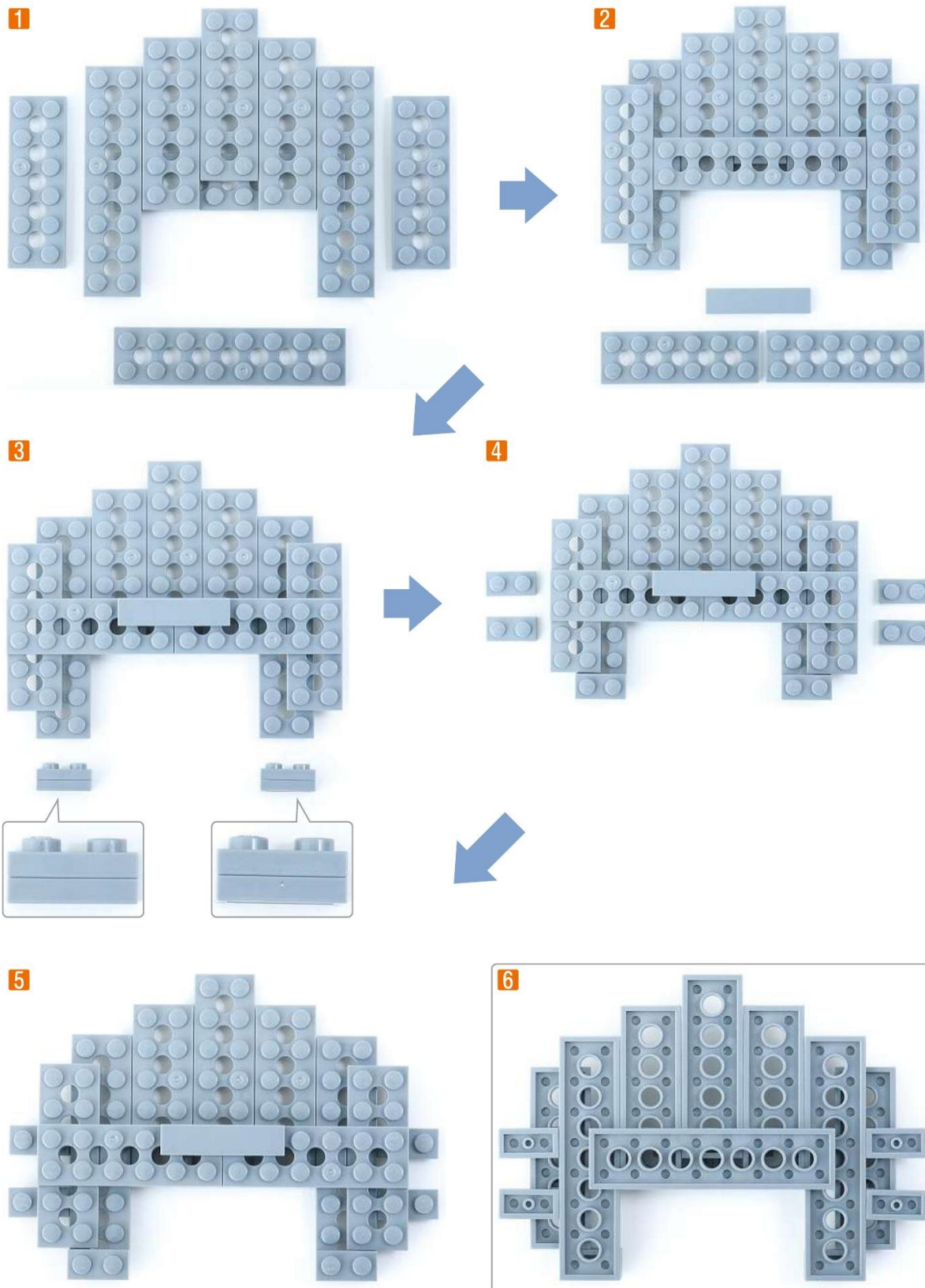
2 プレートを組みましょう。

◇太プレート 8 ポチ×3 ◇太プレート 6 ポチ×3



3 さらにプレートを取り付けます。

◇^{ふと}太プレート 8 ポチ×1 ◇^{ふと}太プレート 6 ポチ×4 ◇^{ほそ}細プレート 2 ポチ×8 ◇タイル×1



3 つの 角を作ろう

(めやす 10 分)

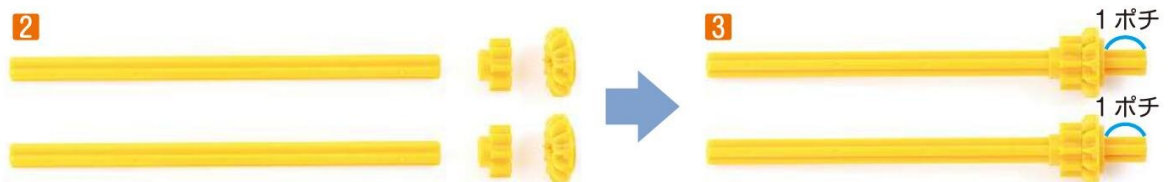
1 使うパーツをそろえましょう。



◇シャフト 10 ポチ×2 ◇黒シャフト 1.5 ポチ×1 ◇マイタギア×5 ◇ピニオンギア×1
◇ピニオンギアうす×3 ◇シャフトペグ×3

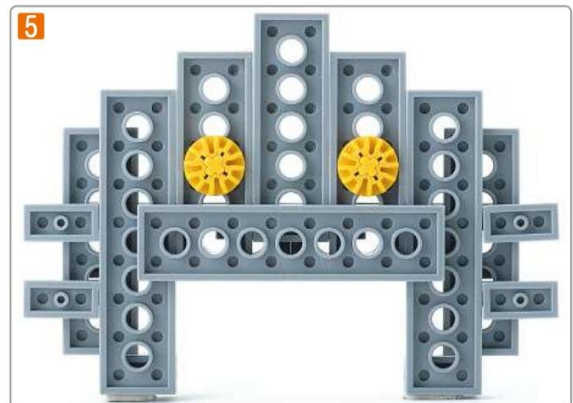
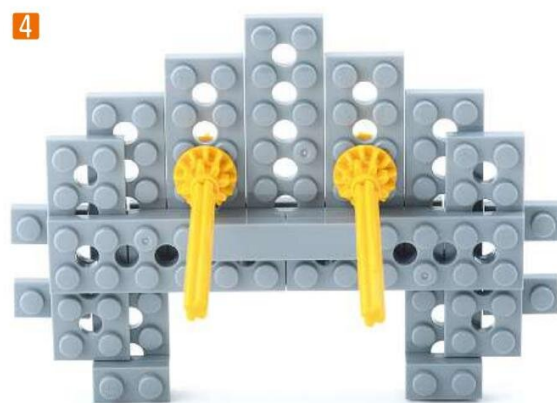
2 シャフトにギアを取り付けます。

◇シャフト 10 ポチ×2 ◇ピニオンギアうす×2 ◇マイタギア×2



3 2 をフリルに取り付けましょう。フリルの反対側からマイタギアを取り付けます。

◇マイタギア×2



4 ギアのセットを作ります。

◇シャフトペグ×1 ◇マイタギア×1 ◇ピニオンギア×1 ◇黒シャフト 1.5 ポチ×1
◇ピニオンギアうす×1

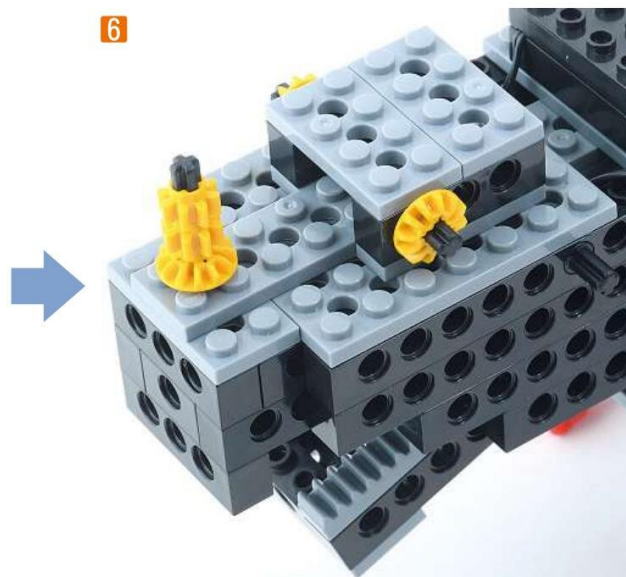


5 ロボットにシャフトペグを取り付けましょう。

◇シャフトペグ×2

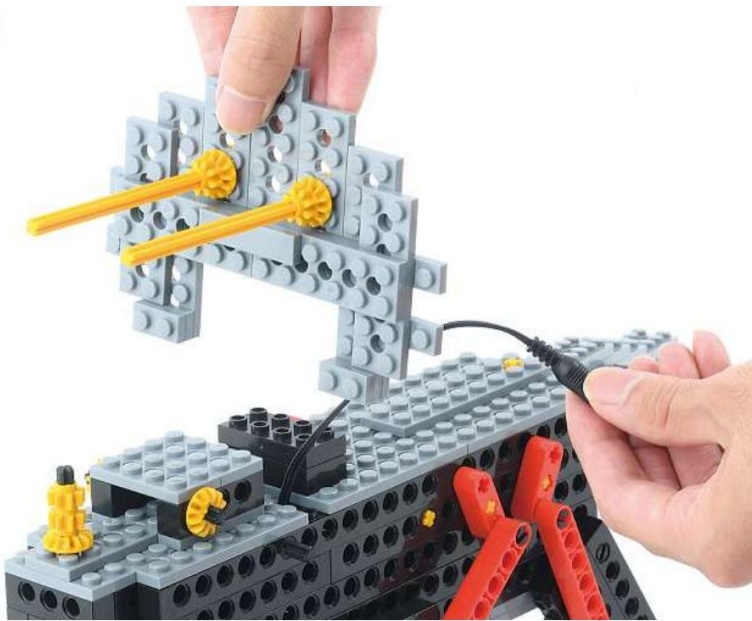


6 あたま頭に **4** で作った角つのとを取り付けます。

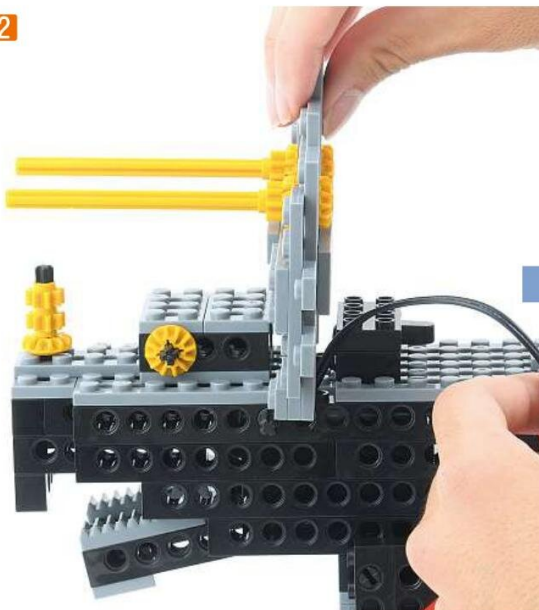


7 ^{あたま}頭に、3 ^{つく}でつくった ^{つの}角を取り付けたフリルを取り付けます。

1



2



3

すこ ^{うし}少し後ろに
かたむけます。



4

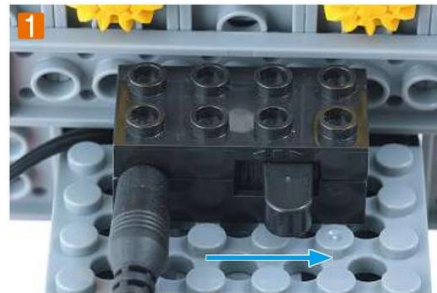


モーターのコードはフリル ^{した}の下を通します。

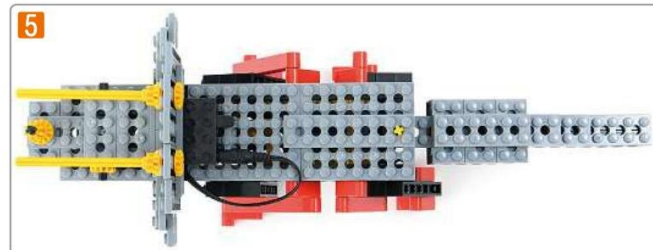
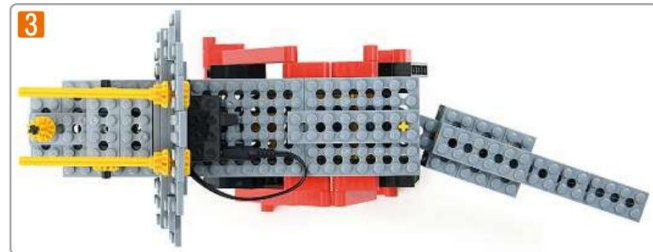
4 ロボットを動かそう

(めやす 20 分)

スライドスイッチを矢印の方向に入れましょう。



観察 ロボットの動きを観察しましょう。

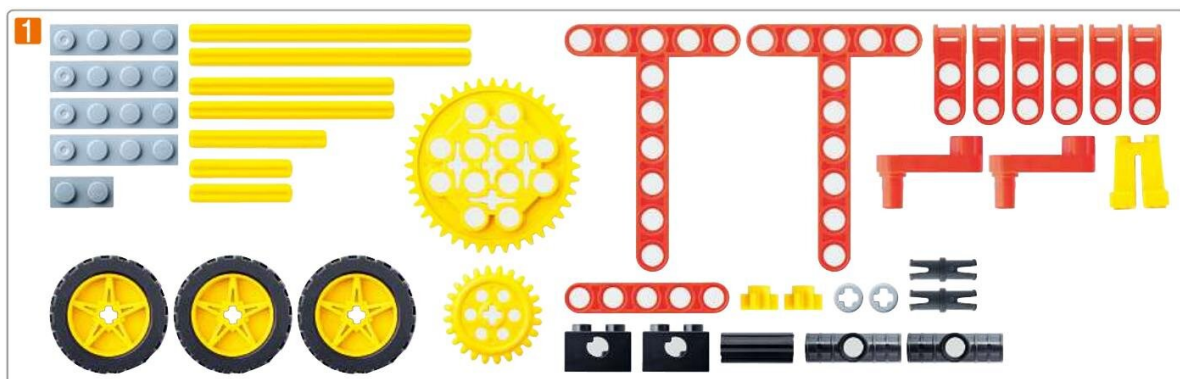


ロボットはしっぽを大きく左右に動かしながら歩きます。

5 ヴェロキラプトルをつくろう

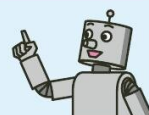
(めやす 20 分)

1 使うパーツをそろえましょう。



- | | | | |
|----------------|---------------|--------------|------------|
| ◇細プレート4ポチ×4 | ◇細プレート2ポチ×1 | ◇シャフト8ポチ×2 | ◇シャフト6ポチ×2 |
| ◇シャフト4ポチ×1 | ◇シャフト3ポチ×2 | ◇タイヤS×3 | ◇ギアL×1 |
| ◇ベベルギア×1 | ◇Tロッド×2 | ◇クロスジョイント×6 | ◇クランク×2 |
| ◇パイロット(下半身)×1 | ◇ロッド5アナ×1 | ◇ピニオンギアうす×2 | ◇ブッシュ×2 |
| ◇ペグS×2 | ◇シャフトビーム2ポチ×2 | ◇シャフトジョイント×1 | |
| ◇アナシャフトジョイント×2 | | | |

25 ページで外した
シャフトビーム
2ポチも使うよ。



2 シャフトとタイヤでお腹としっぽを作ります。

- ◇シャフト8ポチ×2 ◇タイヤS×2 ◇シャフトジョイント×1



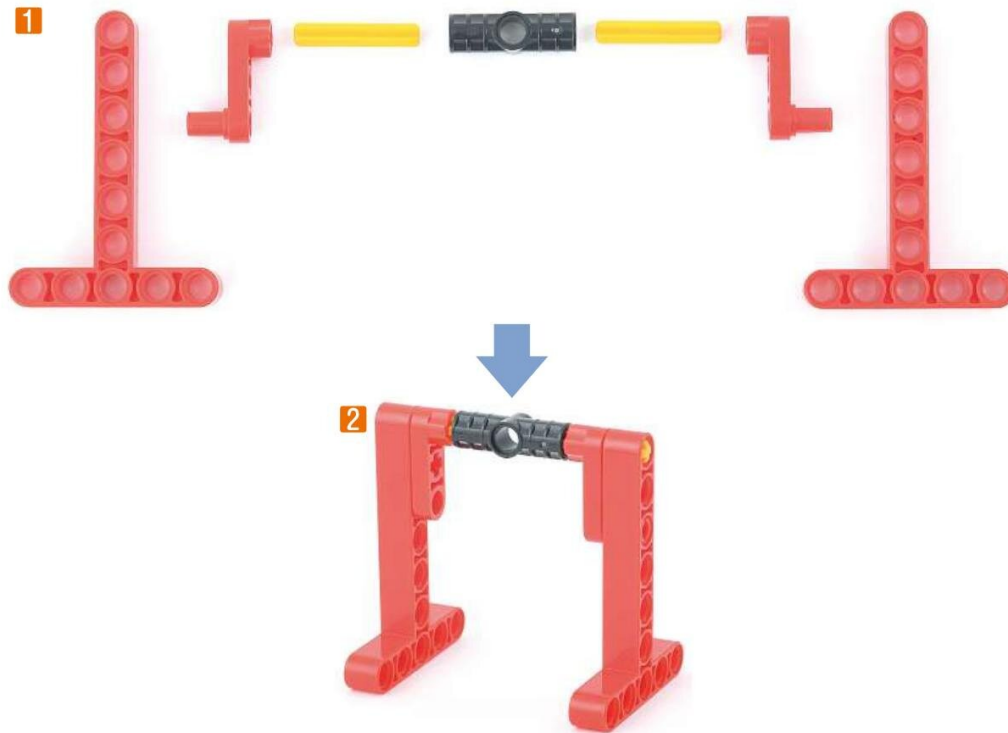
〈反対から見た図〉



タイヤの向きに注意しましょう。

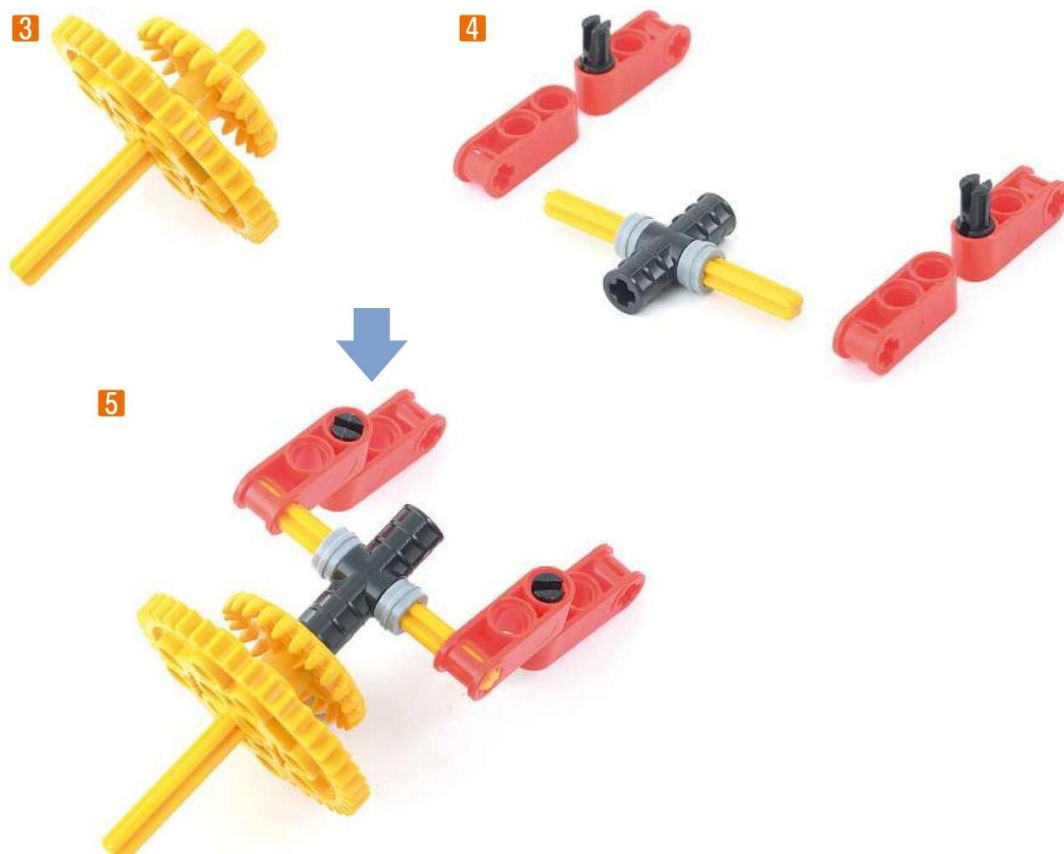
3 シャフトとTロッドで^{あし}足を作ります。

◇シャフト3ポチ×2 ◇Tロッド×2 ◇クランク×2 ◇アナシャフトジョイント×1



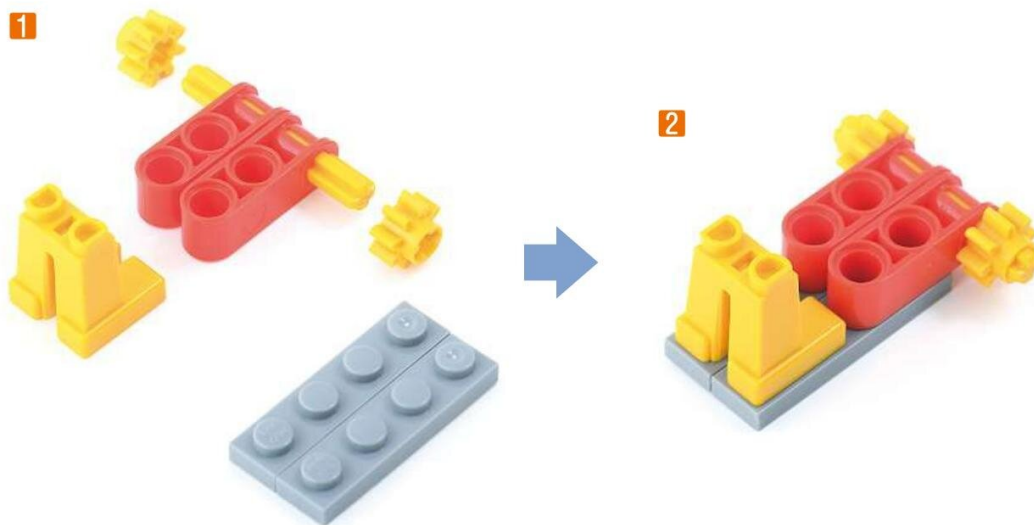
4 シャフトとクロスジョイントで^{つく}うでを作ります。

◇ギアL×1 ◇ベベルギア×1 ◇シャフト6ポチ×2 ◇プッシュ×2
◇アナシャフトジョイント×1 ◇クロスジョイント×4 ◇ペグS×2



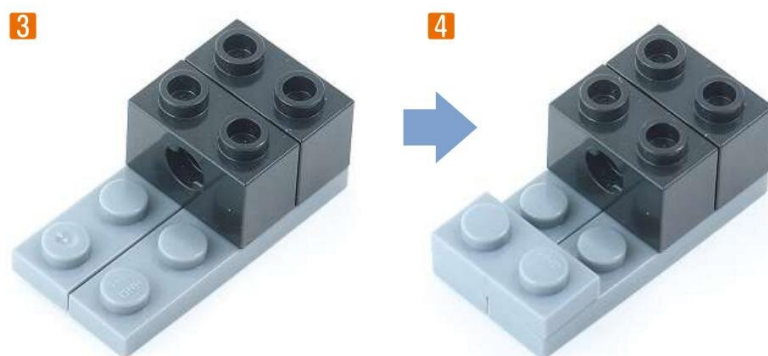
5 写真のように上あごをつく
しゃん うわ つく

◇細プレート4ポチ×2 ◇シャフト4ポチ×1 ◇ピニオンギアうす×2
◇パイロット(下半身)×1 ◇クロスジョイント×2



6 プレートとシャフトビームで下あごを作ります。
した つく

◇細プレート4ポチ×2 ◇細プレート2ポチ×1 ◇シャフトビーム2ポチ×2

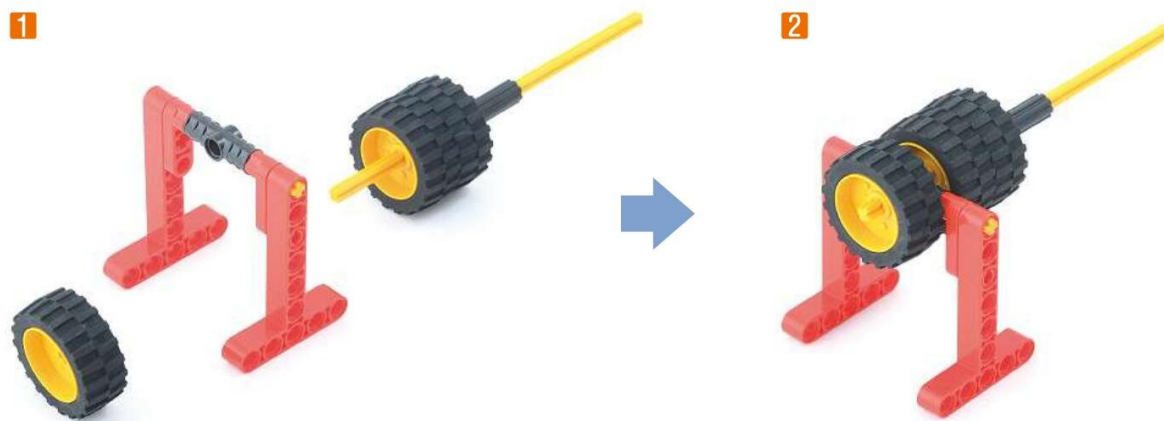


7 5と6を組み合わせて顔を作ります。
く あ かあ つく



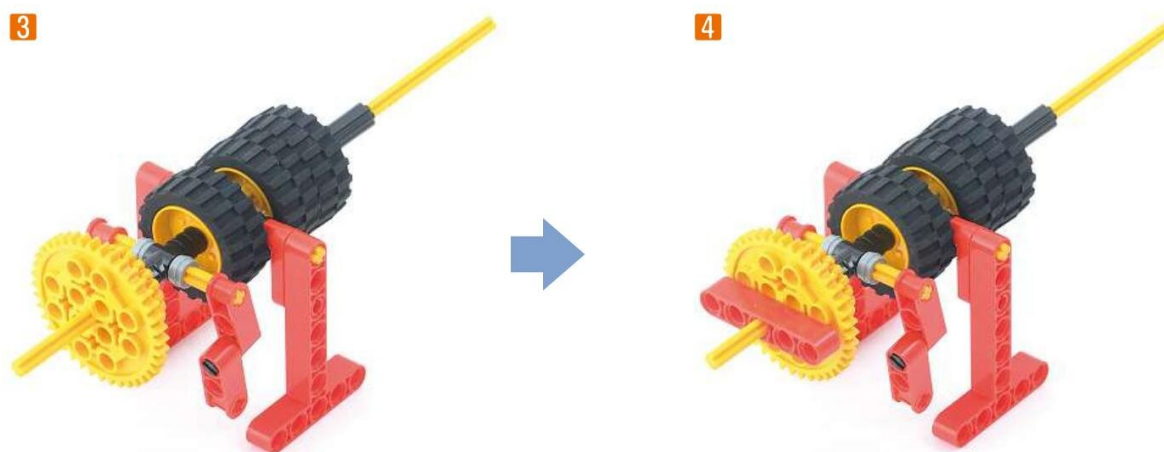
8 **2**と**3**とタイヤSを組みあ合わせます。

◇タイヤS×1



9 **8**に**4**を取りつけ、ロッド5アナを差し込みます。

◇ロッド5アナ×1



10 **9**に**7**を取り付けましょう。



11 ヴェロキラプトルのからだを、かたむけることもできます。

1



2



12 ヴェロキラプトルがうまく立たないときは、ちょうせつしましょう。

3



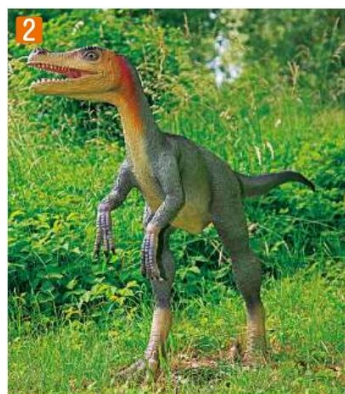
4



あたまがわ たいお うし うご じゅうしん い どう
頭側に倒れそうなときは、タイヤSを後ろに動かして重心を移動させます。

知ってるかな？ ～恐竜の時代～

今回のロボット「ロボケラトプス」は、今から7000万～6600万年前に生息した植物食恐竜「トリケラトプス」がモチーフです。その名前の由来ともなっている大きな3本の角と、大きく張り出した頭部のフリルが特徴で、群れを作って生活する草食動物だったと考えられています。



また「ヴェロキラプトル」は、大きく長い口に細かく鋭利な牙を持ち、手足に鋭い鉤爪を備えた肉食のハンターで、主に卵や恐竜の子供などを狙って捕食していたと考えられています。



ヴェロキラプトルはトリケラトプスの仲間である「プロトケラトプス」と争った化石なども見つかっています。もしかしたら両者は恐竜の時代のライバル関係だったのかもしれないね。



提供：Cynet Photo

ゲームをしよう

めやす ぶん
目安 10 分

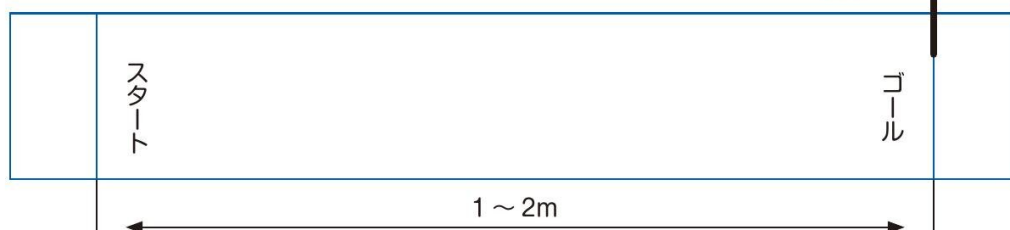
ルール

- ^{ともだち}友達のロボットとレースをしましょう。
- ^{かい}2 回レースをして、^{いちばん}一番よいタイムを^{えら}選ぼう。



コース

あまったパーツを使^{つか}って
ゴールの目印^{めじるし}を作^{つく}りましょう。



きろく 記録

^{かいめ}1 回目 : _____ ^{びょう}秒

^{かいめ}2 回目 : _____ ^{びょう}秒

かいぞうれい 改造例

1



しっぽを大き^{おお}くするなど
して、バラン^{ある}スよく歩^{ある}ける
ようにしよう！



今回のロボット開発秘話

高橋智隆先生からのメッセージ



トリケラトプスは、ティラノサウルスと並び、もっとも人気のある恐竜です。
 シンプルな構造ながら、トリケラトプスらしい形や動きになりました。
 こうして、大昔に絶滅した動物を再現出来るのもロボットの面白さですね。
 化石だけでなく、本物そっくりに動く恐竜のロボットを展示している博物館もありますよ。

作ったロボットは写真にとって、LynxKids の「マイルーム」から投稿しよう！



写真のサイズは 1 M で撮影してね！

みんなの投稿写真も「みんなのきろく」から見られるよ！



みんなの とうこうに リアクションを してみよう



ヒラメキ

べんぎょうになる！



トキメキ

かっこいい！かわいい！



オドロキ

ふしぎ！おもしろい！



イタダキ

ほしい！やくにたつ！

👍をタッチで「おきにいいとうろく」できるよ！



- ・持ち帰って家でもロボットを動かして楽しみながら、保護者に成果を見せることが大切です。
- ・今回作ったロボットは、家でばらしておくか、次回の授業がはじまる 10 分程前にばらすようご指導ください。



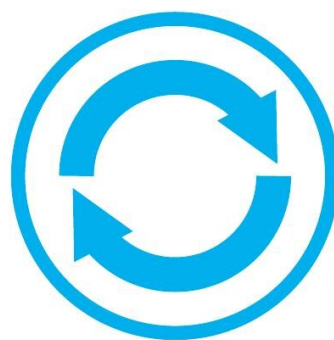
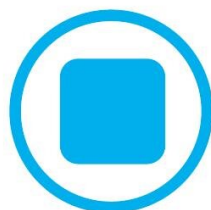
human

ヒューマンアカデミー ジュニア



ロボット教室

もっとやりたいキミへ！



2025年7月号

ベーシックコース付録

ロボの素

リンク機構

今月のあんぷら

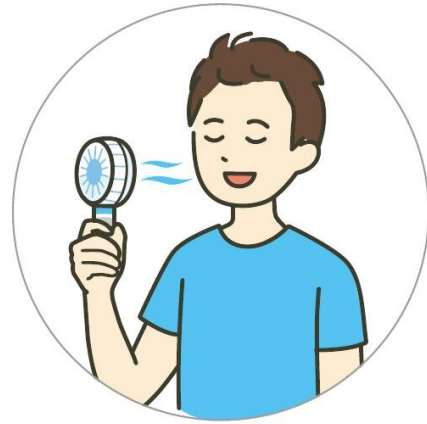
ロボケラトプスで
「順序」

この冊子について

ロボットについて、もっと知りたい人向けの付録だよ！
「ロボット作りに役立つ仕組み」や「プログラミング的思考」について
紹介しているよ！興味があったら、やってみよう！！



て も せんふう き づく
手持ち扇風機を作ろう！



プロペラが
かいてん
回転するよ！

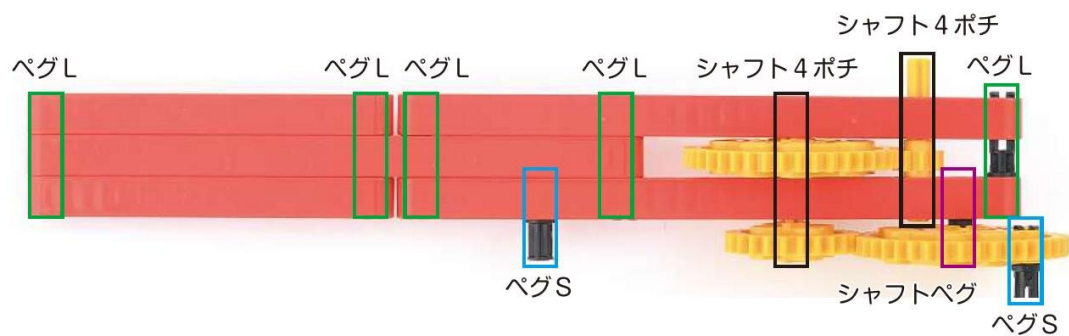


- ◇ロッド 15 アナ× 4
- ◇ロッド 9 アナ× 3
- ◇ペグ L× 5
- ◇ペグ S× 3
- ◇シャフトペグ× 1
- ◇ギア L× 2
- ◇ギア M× 1
- ◇ピニオンギア× 1
- ◇Tジョイント× 7
- ◇シャフト 12 ポチ× 1
- ◇シャフト 5 ポチ× 2
- ◇シャフト 4 ポチ× 4
- ◇シャフト 3 ポチ× 2

STEP1 プロペラを作ろう



STEP2 ハンドルを作ろう



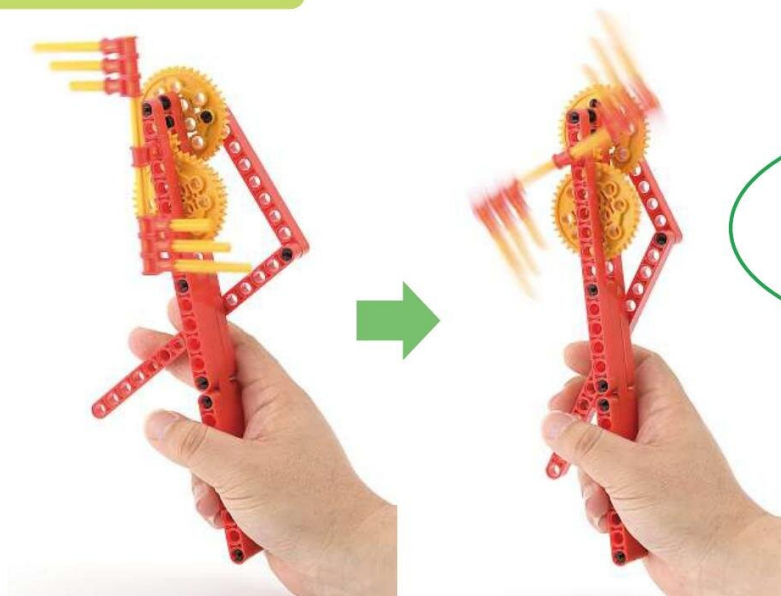
STEP3 プロペラとハンドルを組み立てよう



はんたいがわ
プロペラの反対側には、
ロッド9 アナとロッド15 アナを
とりつけるよ！



STEP4 うご動かそう

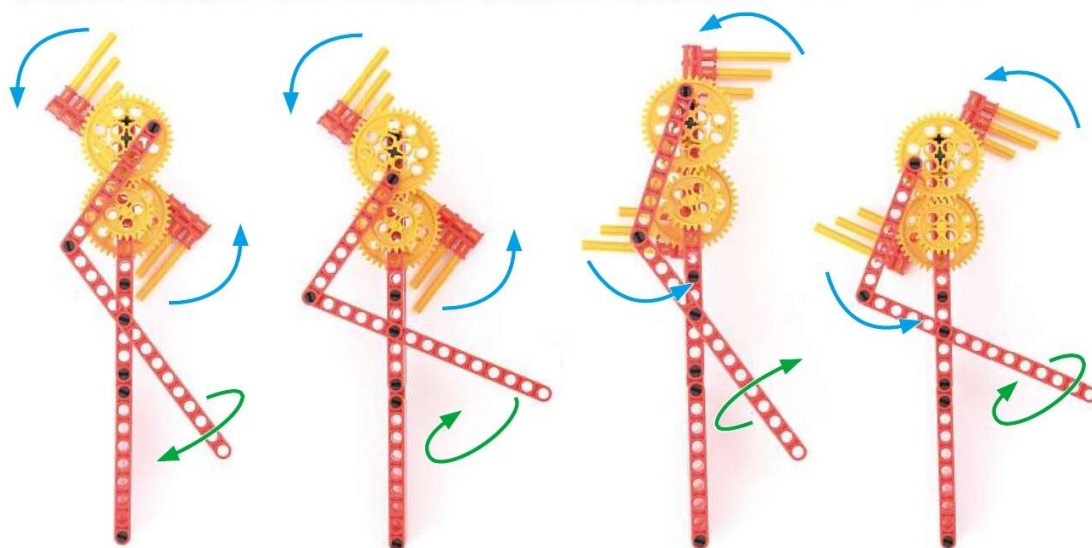


ロッド 15 アナを
指で引くと、
プロペラが回転するよ！



リンク機構

おうふく うご かいてん うご か
往復する動きを、回転する動きに変えることができます。



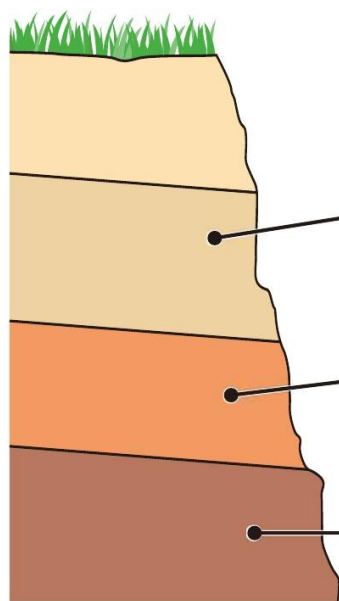
ロッド 15 アナの動きに合わせて、
プロペラが回転するね！

STEP1

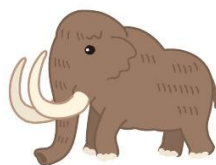
地層の重なる順序

重なる順序を考えてみよう！

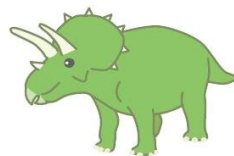
ある崖で、砂や泥が積み重なった模様（地層）を見てみたら、
いろいろな種類の動物の化石が見つかったよ。



見つかった動物の化石



マンモス



トリケラトプス



サンヨウチュウ

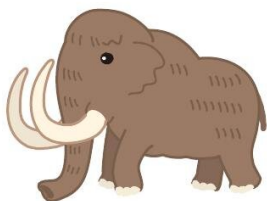
一番古い時代に生きていた動物はどれかな？

正しいものに○

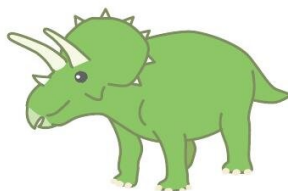
()

()

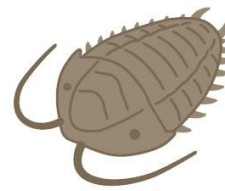
()



マンモス



トリケラトプス



サンヨウチュウ



あたらしい地層ほど、
上に積み重なっていることが多いよ！

STEP2

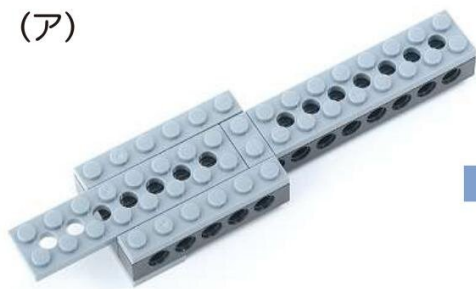
プレートのかさ
じゅんじょ
の重なる順序

パーツのかさ
じゅんじょ
ちゅうもく
の重なる順序に注目しよう！

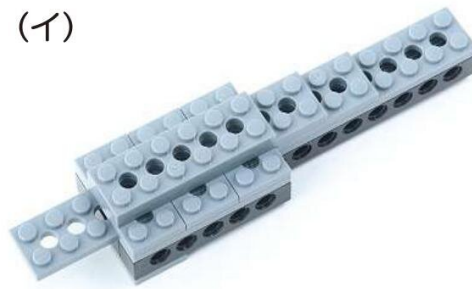
した
しゃしん
下の写真は、「ロボケラトプス」のしっぽだよ。

「ア」のうえに、いろいろなパーツを順番に重ねて「イ」にします。

(ア)



(イ)



(ア) の上に重ねるパーツ



ふと
太プレート 4 ポチ × 4



ふと
太プレート 6 ポチ × 1



ふと
太プレート 8 ポチ × 1

いちばんさいご
一番最後に取り付けるパーツはどれかな？

ただ
正しいものに○

()



ふと
太プレート 4 ポチ

()



ふと
太プレート 6 ポチ × 1

()



ふと
太プレート 8 ポチ × 1



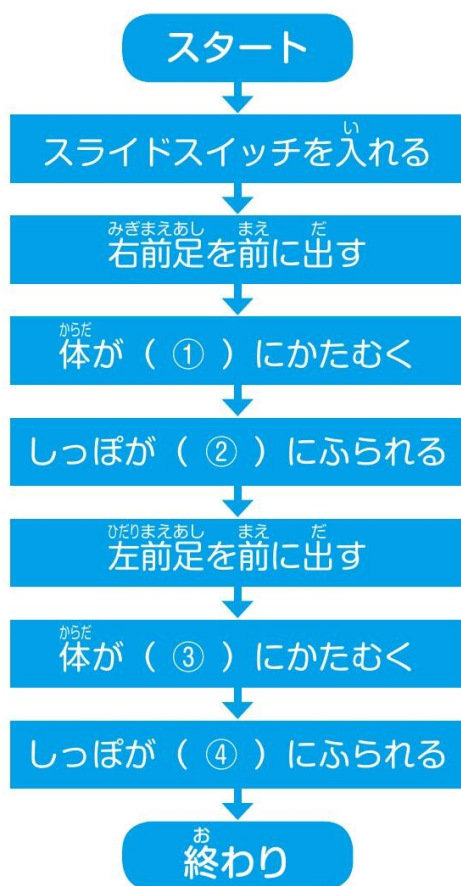
きょう か しよ み なお
教科書を見直しながら、考えてみよう。

STEP3

ロボットの動く順序

足と体としっぽに注目しよう！

ロボケラトプスが2歩あるく様子を、フローチャートにしたよ！
足やしっぽが動く順番を考えてみよう。



ただ正しいものに○

①



右



左

ただ正しいものに○

②



右



左

ただ正しいものに○

③



右



左

ただ正しいものに○

④



右



左



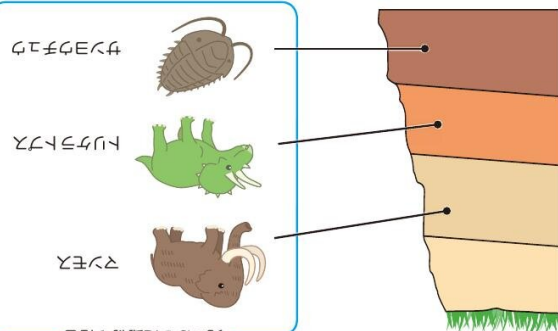
順序

よく観察して考えてみると、
「組み立て方」や「動き方」の正しい順序がわかるよ！

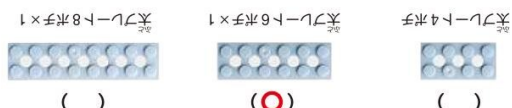




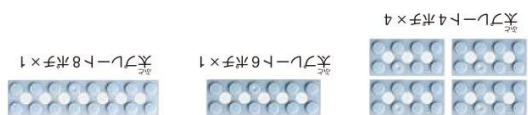
正しいものに○



ある崖で、砂や泥が積み重なった模様（地層）を見てみると、いろいろな種類の動物の化石が見つかったよ。



一番最後に取り付けるパーツはどれかな？

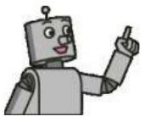


6-1) 2차 중기 (4)



下の写真は、「ロボテラピア」のしっぽだよ。
うえ
「ア」の上に、いろいろなパーツを順番に重ねて「イ」にします。

メモ



これからつくるロボットをしょうかいするよ

ベーシックコース

8月	クルリン	9月	ジャイアントホッパー
でんぐり ^{がえ} 返しロボット		バッタロボット	
うで ^{まわ} を回し 前 ^{まえ} 回りしながら すす ^{すす} 進む		うし ^{うし} あし ^{あし} 後ろ足を あ ^あ はね ^{はね} 上げて まえ ^{まえ} すす ^{すす} に進む	
10月	ぐるぐる ^{すす くん} 進む君	11月	ベイスピナー
こうしん ^{こうしん} 行進!		こま ^{まわ} 回しロボット	
じゅうしん ^{じゅうしん} 重心を い ^い どう ^{どう} 移動しながら すす ^{すす} 進む		こま ^{こま} を じょうず ^{じょうず} 上手に まわ ^{まわ} 回す	

ミドルコース

8月	サカアガリン	9月	ダンゴム
てつぼう ^{てつぼう} 鉄棒ロボット		へんけい ^{へんけい} 変形ロボット	

進級したら、

みんな、もらえる!!



プライマリー
コース ベーシック
コース ミドル
コース アドバンス
コース

：コースを進級された方に、
修了証とパイロットを
お送りします。

：2024年10月以降に進級される方が
対象となります。

※画像はイメージです。実際のものとは異なる場合があります。
※「パイロット/修了証」のカラーは、
進級コースによって異なります。

SNSアカウント フォローお願いします!



@human_junior



ヒューマンアカデミー
こどもちゃんねる



ヒューマンアカデミー
ジュニア



@human_CECoe