



きょう か しょ ロボットの教科書

1

▶ベーシックコース

はこ
運んでおろして「ダンプくん」



ぜんこくたいかい
全国大会 HP は
こちら

前回作ったロボットは、授業のはじまる前に
ばらしておくようご指導ください。



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。

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1回授業日 2025年 月 日

★第2回授業日 2025年 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

巻末ページに全国大会、クリエイティブフェスの案内
を掲載しております。詳細はHPをご覧ください。
6/25 (水) 締め切り



2025年6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

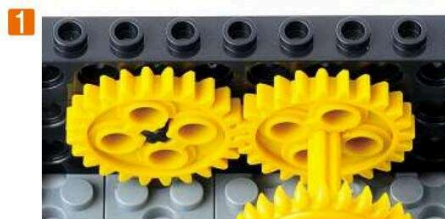
組み立てたパーツを取り外す時は、ぜったいに歯を使ってはいけません。

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。



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、引っぱ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）。



！ 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。



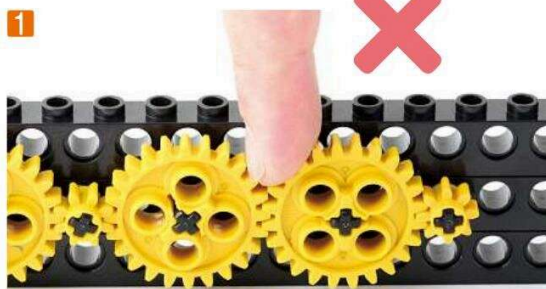


ロボットを安全に動かすために

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はんだ付けしたり、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。噛み合わせが悪いと、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

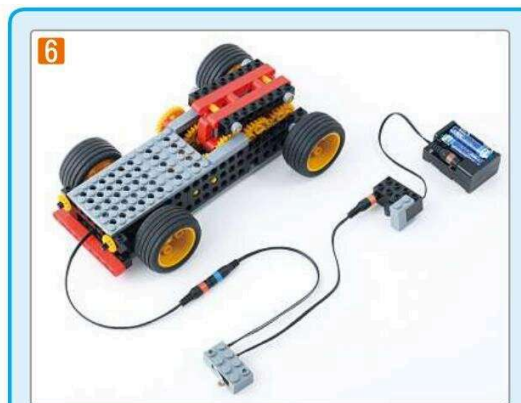
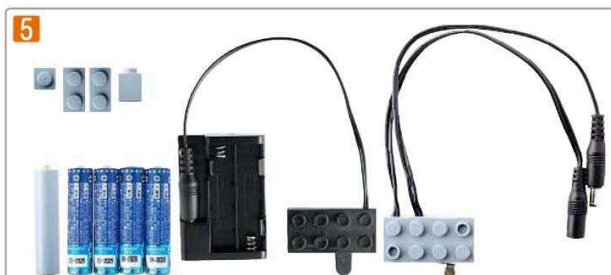
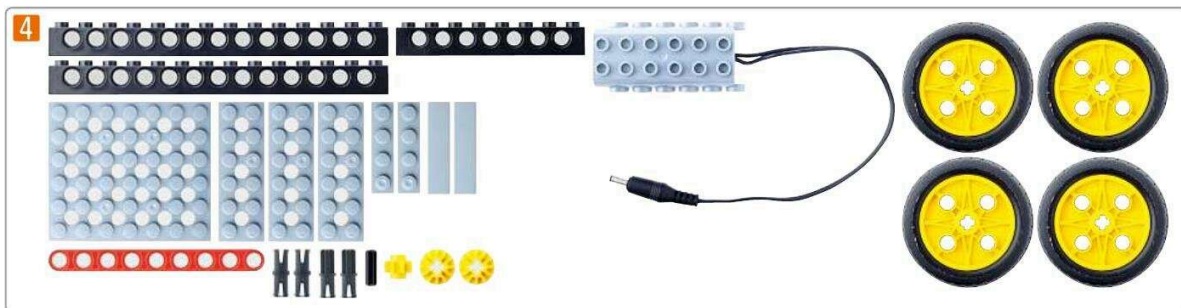
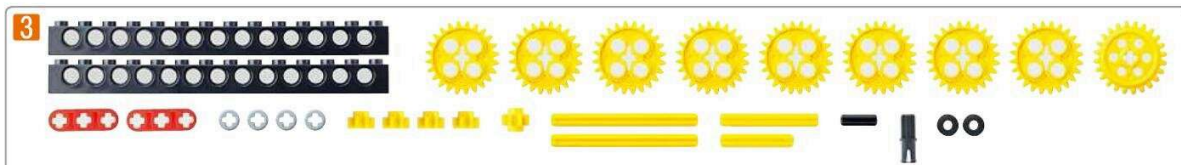
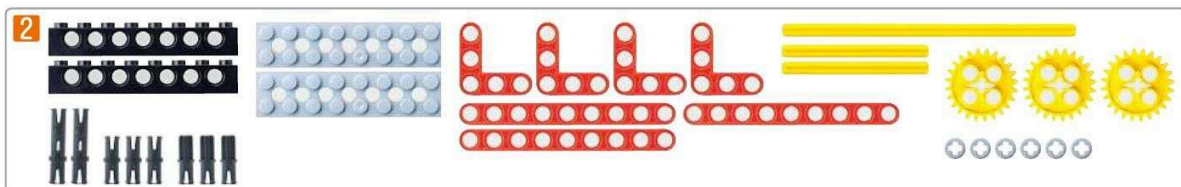
■ロボットの特征 スイッチを入れると前進し、停止と同時に荷台を持ち上げるロボットです。

■指導のポイント <1日目>ダンブカーの基本構造を製作します。荷台を持ち上げる仕組みでは、多くのギアを使用するので、ギアの種類や、取り付ける向き、噛み合わせに十分注意してください。

しょう
使用パーツ

「ダンプくん」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。



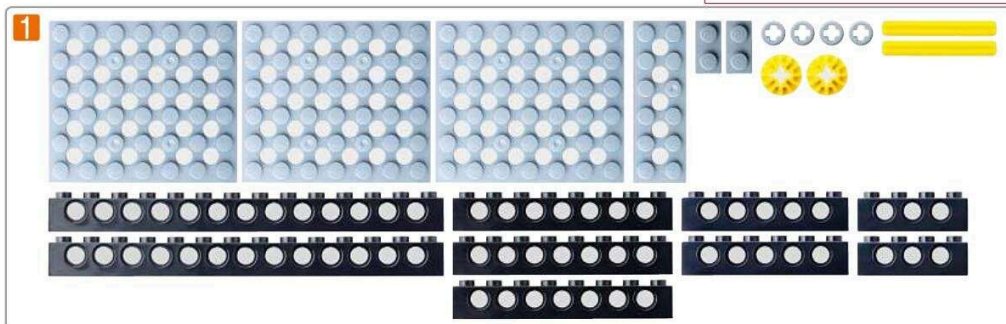
にちめ つく
1日目はこれを作るよ。

1 くるま そこ ぶ ぶん つく 車の底の部分を作ろう

(め やす ぶん 目安 10 分)

1 つか 使うパーツをそろえましょう。

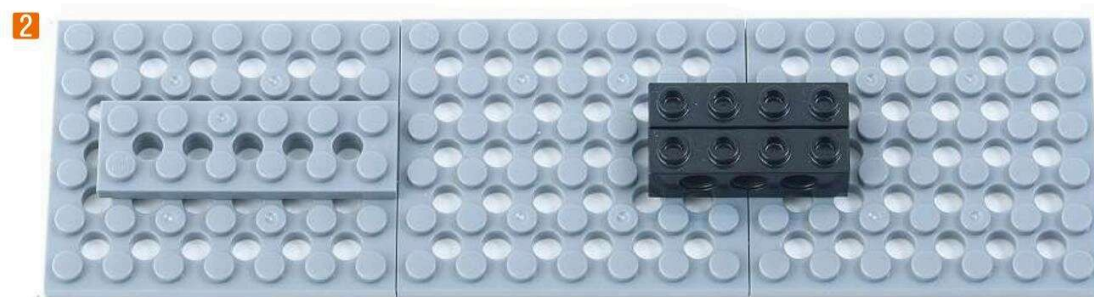
パーツの種類と数を確認し、全てトレイに集めてから組み立てに進むよう指導してください。



- ◇プレート L × 3
- ◇太プレート 6 ポチ × 1
- ◇細プレート 2 ポチ × 2
- ◇ブッシュ × 4
- ◇マイタギア × 2
- ◇シャフト 4 ポチ × 2
- ◇ビーム 14 ポチ × 2
- ◇ビーム 8 ポチ × 3
- ◇ビーム 6 ポチ × 2
- ◇ビーム 4 ポチ × 2

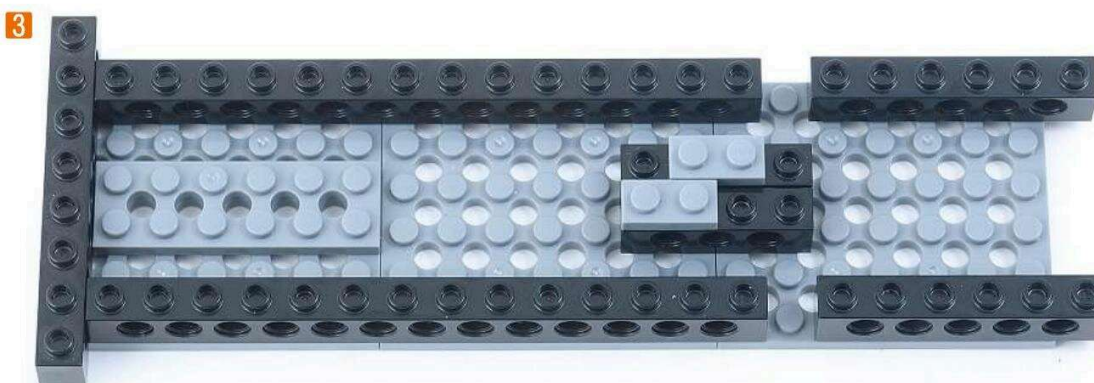
2 くるま そこ ぶ ぶん つく 車の底の部分を作りましょう。プレートとビームを組みます。

- ◇プレート L × 3
- ◇太プレート 6 ポチ × 1
- ◇ビーム 4 ポチ × 2



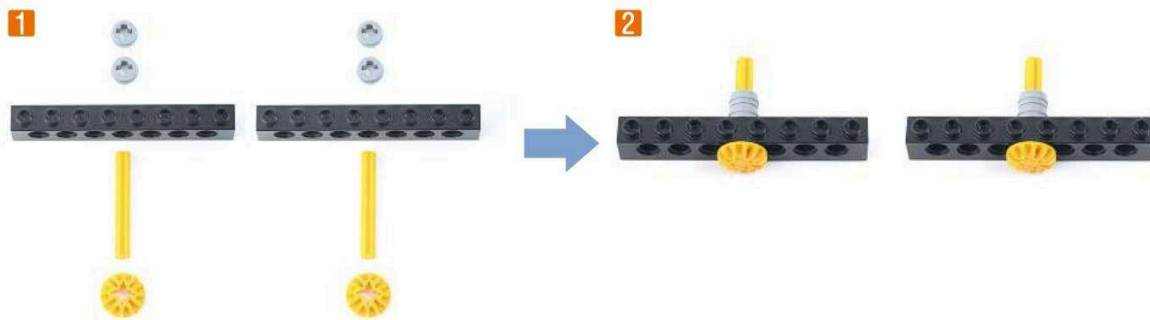
3 ビームとプレートを取り付けましょう。

- ◇細プレート 2 ポチ × 2
- ◇ビーム 14 ポチ × 2
- ◇ビーム 8 ポチ × 1
- ◇ビーム 6 ポチ × 2

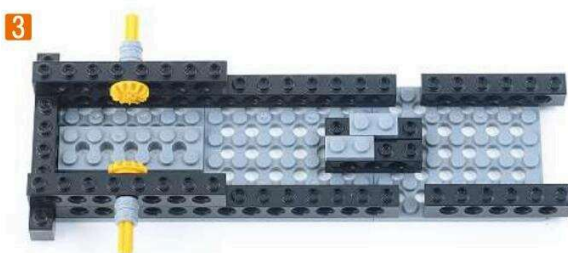


4 ギアのセットを組みましょう。

◇ブッシュ×4 ◇マイタギア×2 ◇シャフト4ポチ×2 ◇ビーム8ポチ×2



5 4のセットを3に取り付けましょう。

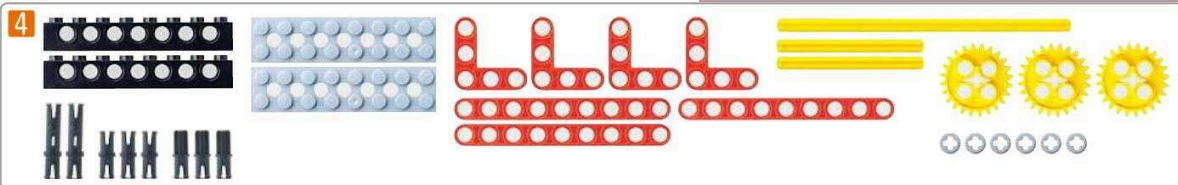


2 にだい ささ ぶ ぶん つく 荷台を支える部分を作ろう

(めやす 20 ぶん)

1 つか 使うパーツをそろえましょう。

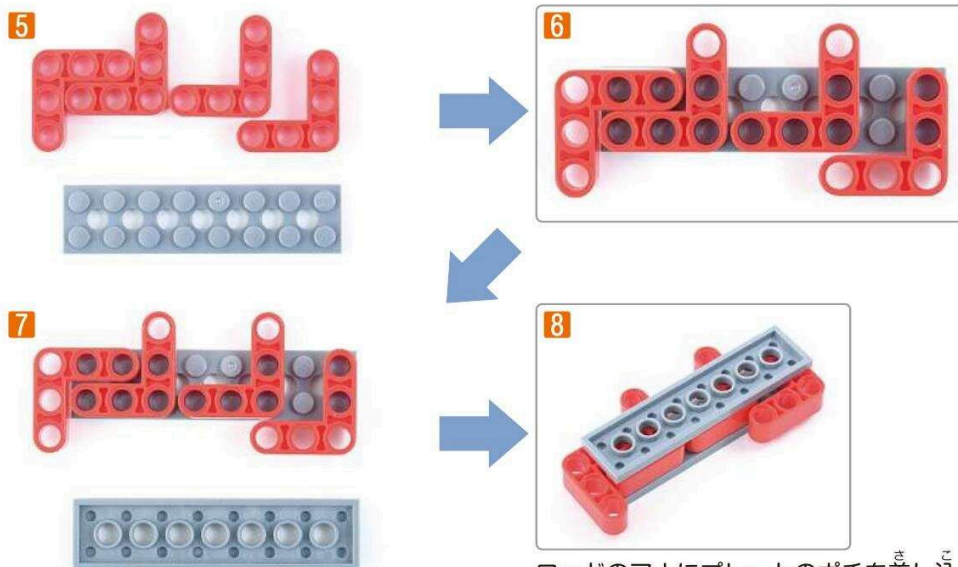
パーツの種類と数を確認し、全てトレイに集めてから組み立てに進むよう指導してください。



◇ビーム8ポチ×2 ◇太プレート8ポチ×2 ◇Lロッド×4 ◇ロッド9アナ×3
◇シャフト12ポチ×1 ◇シャフト6ポチ×2 ◇ギアM×3 ◇ブッシュ×6
◇ペグL×2 ◇ペグS×3 ◇シャフトペグ×3

2 にだい も あ ぶ ぶん つく 荷台を持ち上げる部分を作りましょう。プレートとLロッドを組みます。

◇Lロッド×4 ◇太プレート8ポチ×2



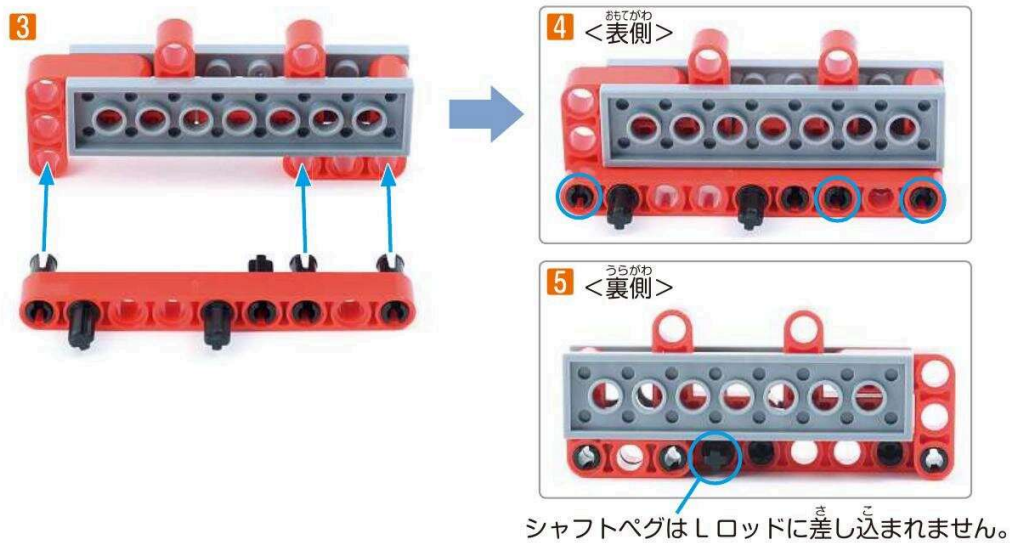
ロッドのアナにプレートのポチを差し込みます。

3 ロッドにペグ S とシャフトペグを取り付けましょう。

- ◇ロッド 9 アナ x 1
- ◇ペグ S x 3
- ◇シャフトペグ x 3

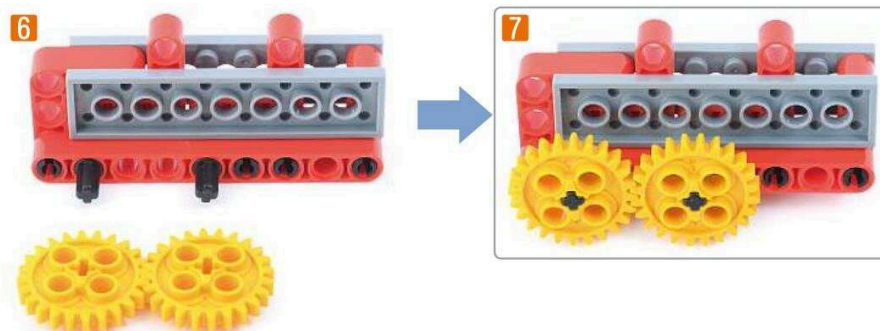


4 3 のセットを 2 に取り付けます。



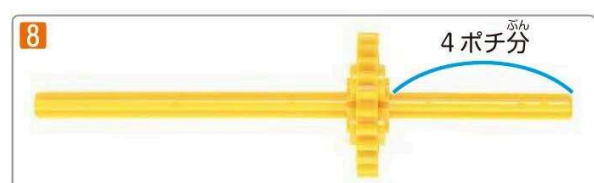
5 ギア M を取り付けましょう。

- ◇ギア M x 2



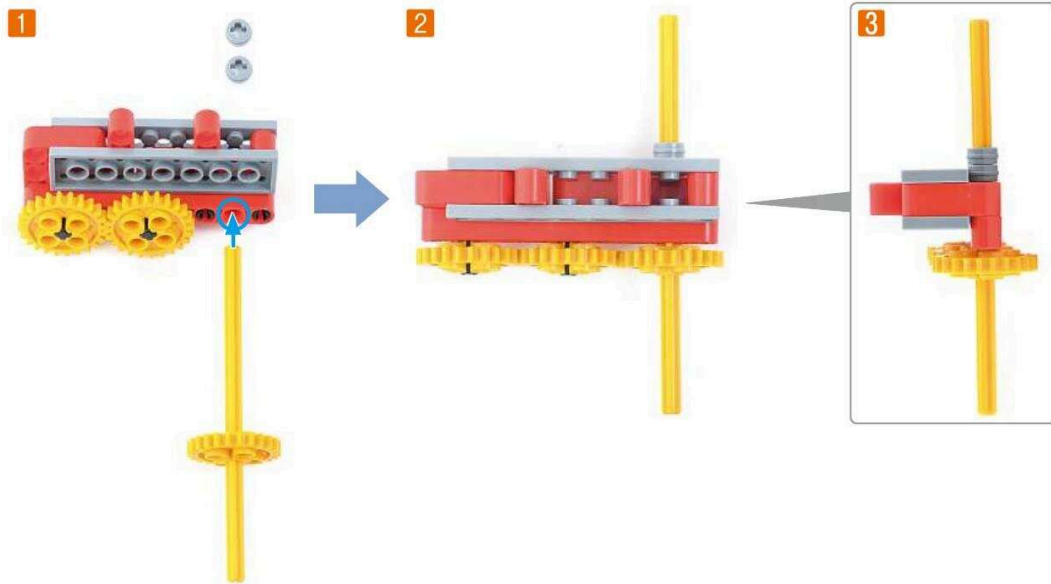
6 ギアのセットを組みます。

- ◇シャフト 12 ポチ x 1
- ◇ギア M x 1



7 **6** のセットを **5** に取り付けましょう。

◇ブッシュ×2



8 ペグ L を取り付けます。

◇ペグ L × 2



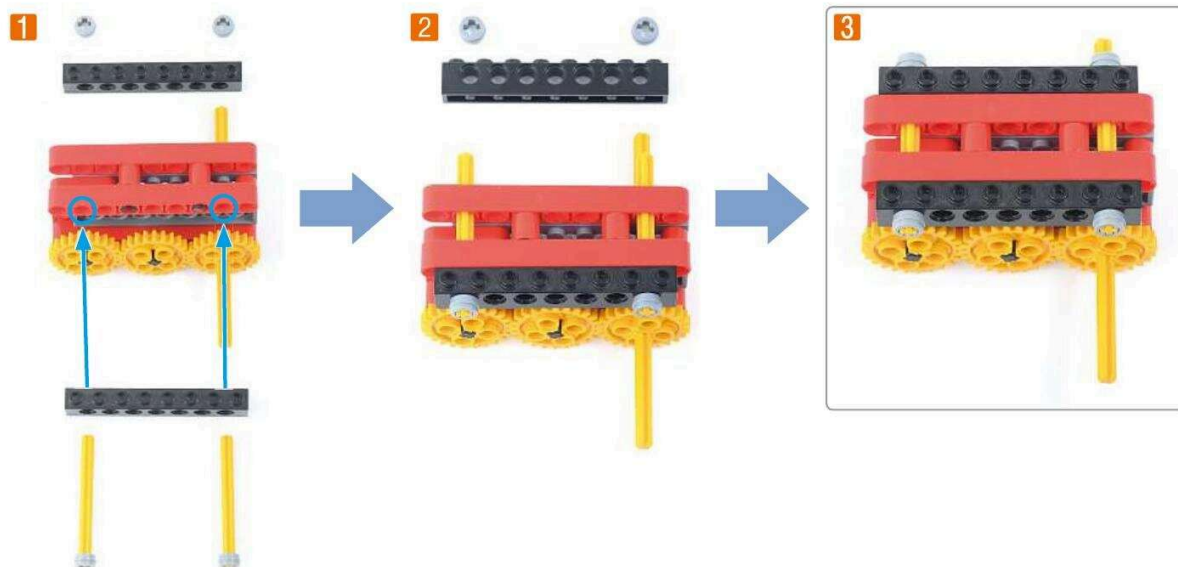
9 ロッド 9 アナを取り付けましょう。

◇ロッド 9 アナ × 2



10 さらにビームを取り付けましょう。ビームをシャフトとブッシュで固定します。

◇ビーム 8 ポチ × 2 ◇ブッシュ × 4 ◇シャフト 6 ポチ × 2

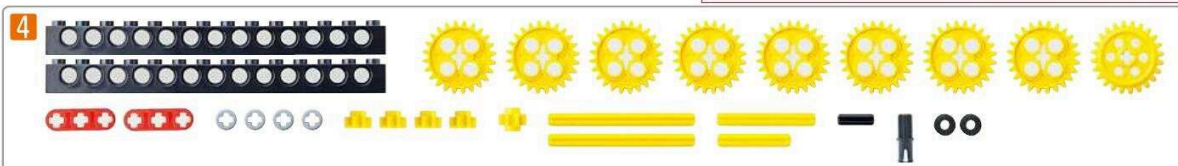


3 にだい うご しく つく 荷台を動かす仕組みを作ろう

(めやす 20 分)

1 つか 使うパーツをそろえましょう。

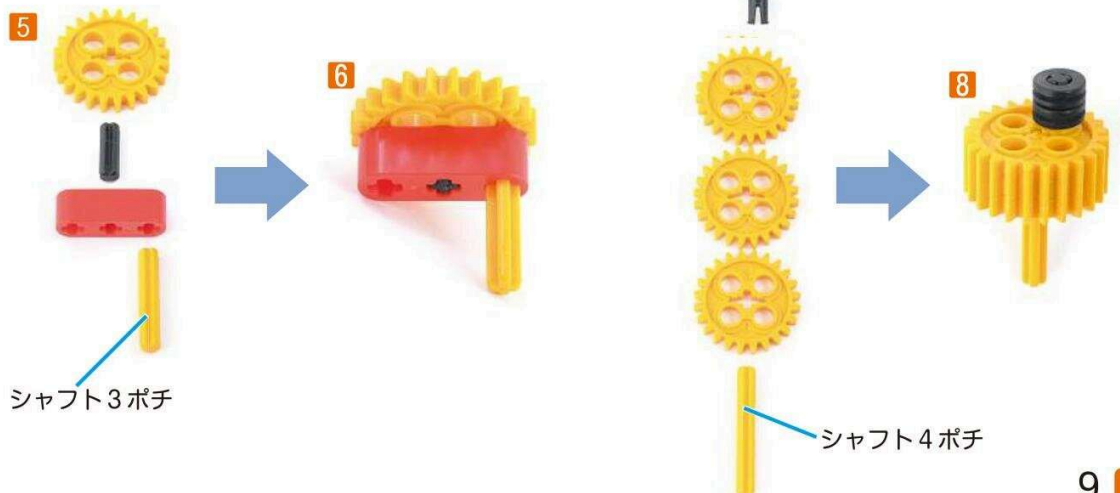
パーツの種類と数を確認し、全てトレイに集めてから組み立てに進むよう指導してください。



◇ビーム 14 ポチ × 2 ◇ギア M うす × 8 ◇ベベルギア × 1 ◇ロッド 3 アナ × 2
 ◇ブッシュ × 4 ◇ピニオンギア うす × 4 ◇ピニオンギア × 1 ◇シャフト 6 ポチ × 2
 ◇シャフト 4 ポチ × 1 ◇シャフト 3 ポチ × 1 ◇黒シャフト 1.5 ポチ × 1 ◇シャフトペグ × 1
 ◇グロメット × 2

2 ギアのセットを 2 つ組みましょう。

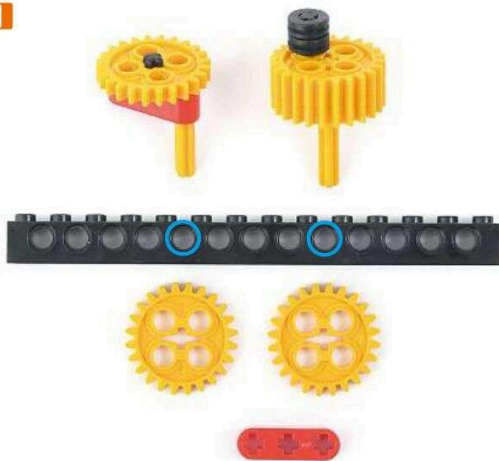
◇ロッド 3 アナ × 1 ◇シャフト 3 ポチ × 1
 ◇シャフト 4 ポチ × 1 ◇黒シャフト 1.5 ポチ × 1
 ◇ギア M うす × 4 ◇シャフトペグ × 1
 ◇グロメット × 2



3 **2** のセットをビームに取り付けます。

◇ ロッド 3 アナ x 1 ◇ ギア M うす x 2 ◇ ビーム 14 ポチ x 1

1



2



シャフトペグとグロメットの取り付け位置を
かくにん
確認しましょう。

3



4

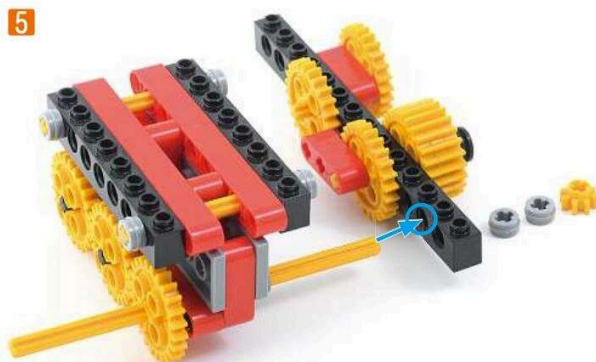


ロッド 3 アナの取り付け位置を確認しましょう。

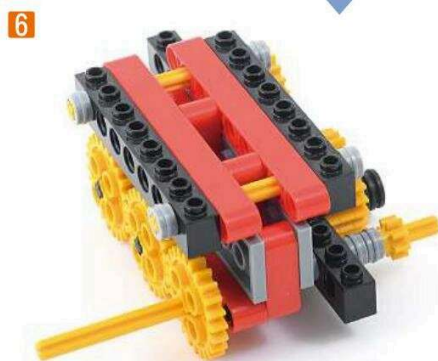
4 **3** のセットを **2** の **10** に取り付けましょう。

◇ ブッシュ x 2 ◇ ピニオンギアうす x 1

5



6

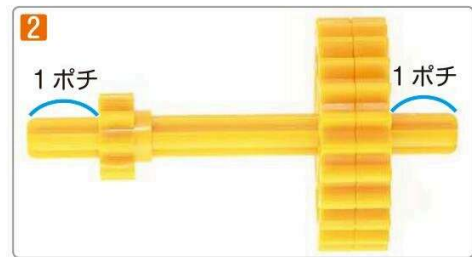
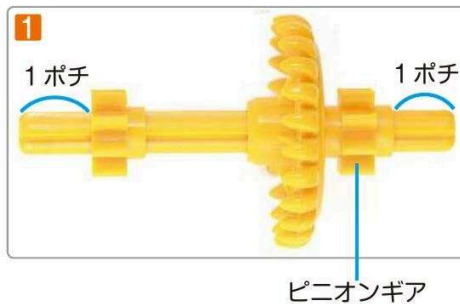


7



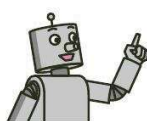
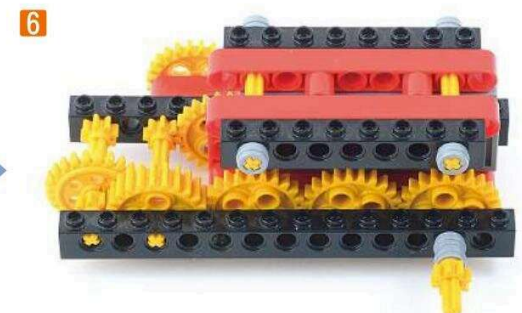
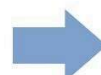
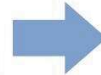
5 ギアのセットを2つ組みます。

◇シャフト6ポチ×2 ◇ピニオンギアうす×2 ◇ピニオンギア×1 ◇ベベルギア×1
◇ギア M うす×2



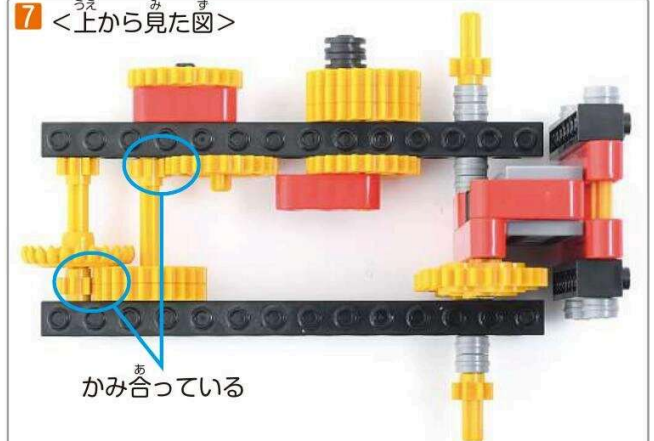
6 5 のセットを 4 に取り付けましょう。

◇ブッシュ×2 ◇ピニオンギアうす×1 ◇ビーム 14 ポチ×1



もう一度、パーツの位置と向きを確認しよう。

7 <上から見た図>



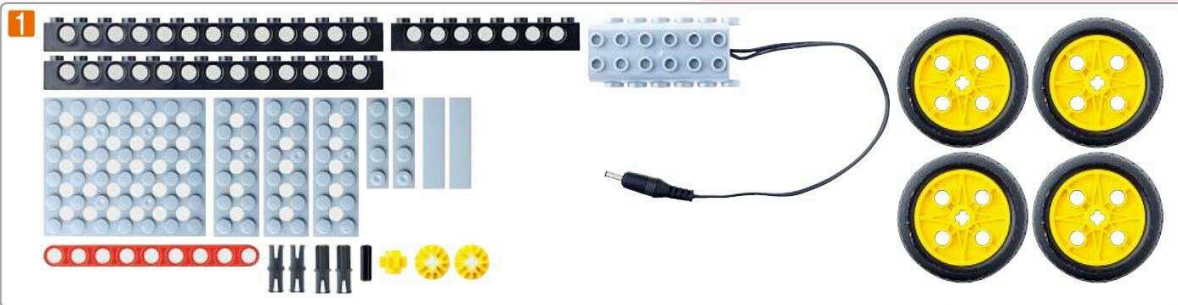
ギアの位置に注意

4 ギアボックスを作ろう

(めやす 20 分)

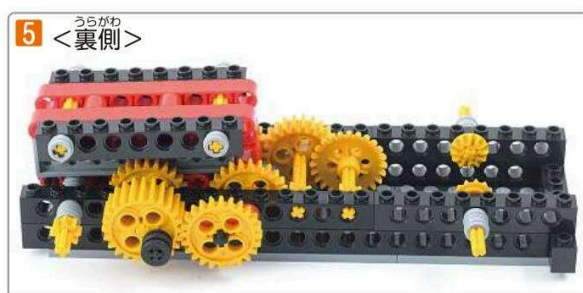
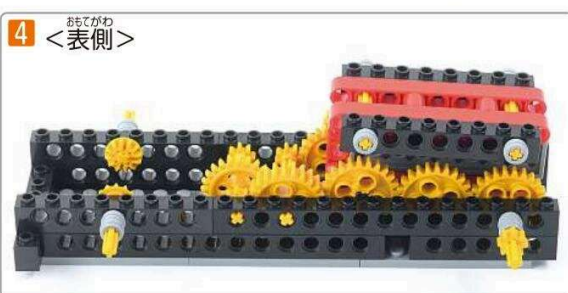
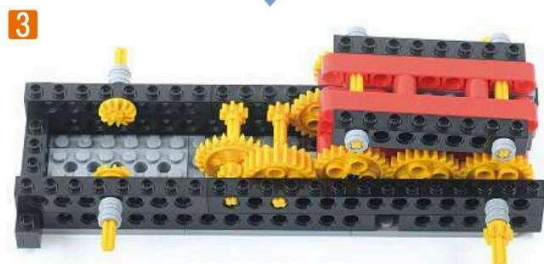
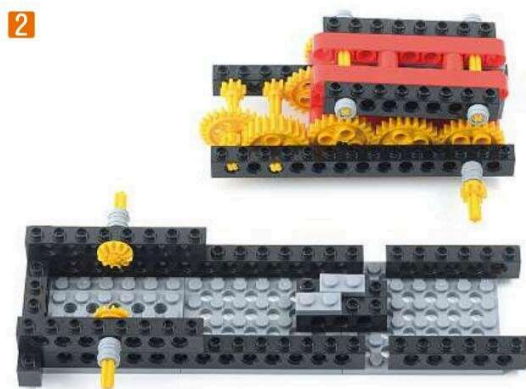
1 使うパーツをそろえましょう。

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 × 2
- ◇細プレート 4 ポチ × 2
- ◇ペグ S × 2
- ◇モーター × 1
- ◇ビーム 8 ポチ × 1
- ◇タイル × 2
- ◇シャフトペグ × 2
- ◇タイヤ L × 4
- ◇プレート L × 1
- ◇マイタギア × 2
- ◇黒シャフト 1.5 ポチ × 1
- ◇太プレート 6 ポチ × 3
- ◇ピニオンギア × 1
- ◇ロッド 9 アナ × 1

2 荷台を動かす仕組みを車の底の部分に取り付けましょう。

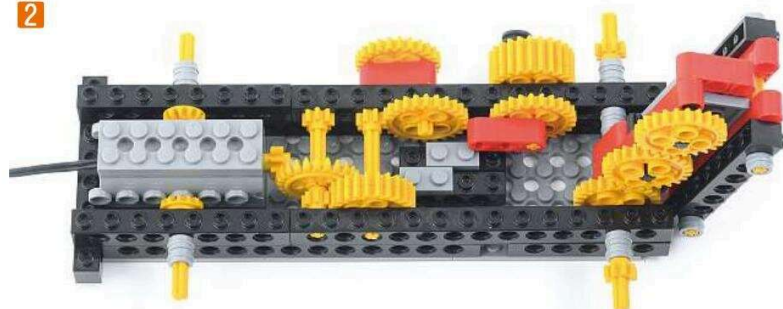


3 モーターセットを組んで取り付けましょう。

◇モーター×1 ◇黒シャフト1.5ポチ×1 ◇ピニオンギア×1 ◇太プレート6ポチ×1



2

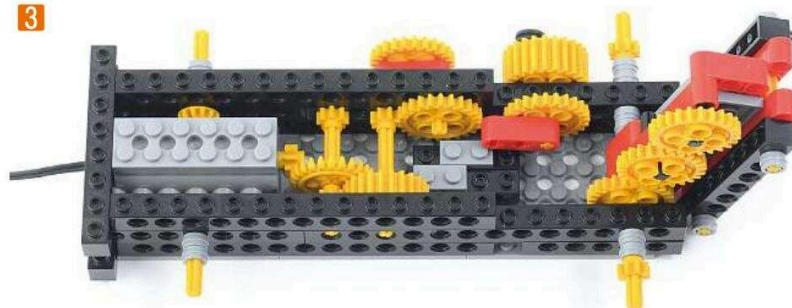


写真は荷台を支える部分を上に向けています。

4 ビームを組みましょう。

◇ビーム14ポチ×2
◇ビーム8ポチ×1

3



5 プレートを取り付けましょう。

◇プレートL×1
◇太プレート6ポチ×2
◇細プレート4ポチ×2

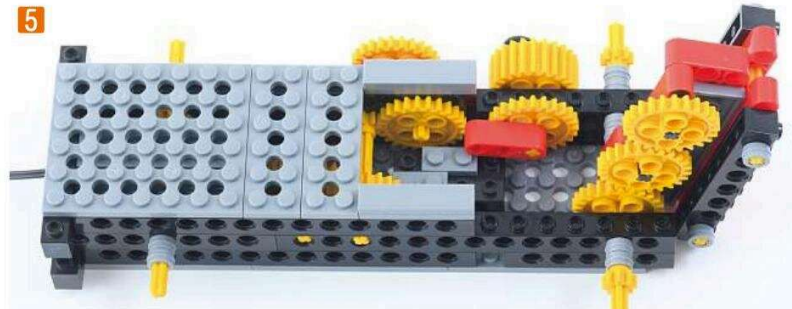
4



6 タイルを取り付けましょう。

◇タイル×2

5



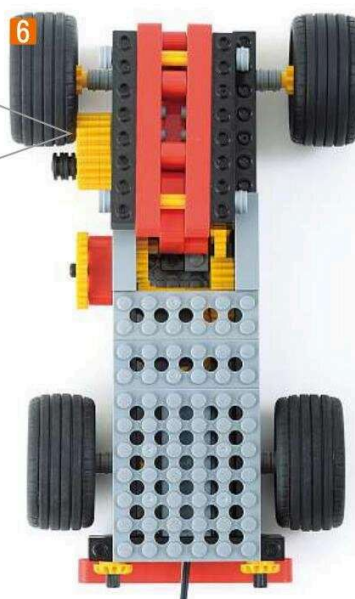
7 ヘッドライトとバンパーを **6** に取り付けましょう。

◇マイタギア×2 ◇ペグS×2 ◇シャフトペグ×2 ◇ロッド9アナ×1



8 タイヤLを取り付けます。

◇タイヤL×4



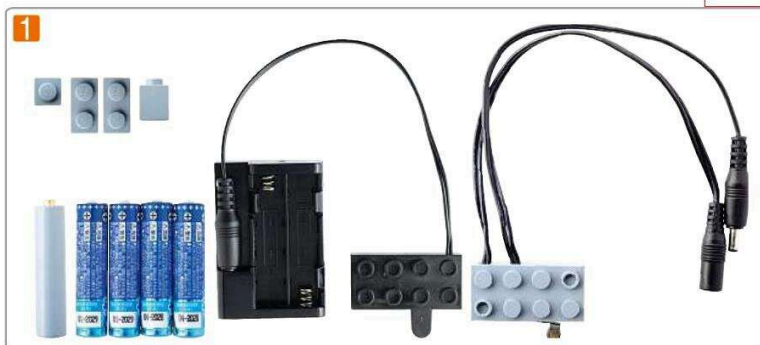
タイヤは全てへこんで^{すべ}いる方^{そとがわ}を外側にします。

5 スライドスイッチを作りロボットを動かそう

(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。



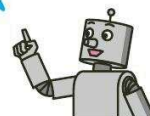
- ◇ 細プレート1 ポチ x 1
- ◇ 細プレート2 ポチ x 2
- ◇ ビーム1 ポチ x 1
- ◇ タッチセンサーグレー x 1
- ◇ バッテリーボックス/スライドスイッチ x 1
- ◇ 単4電池 x 4
- ◇ ダミー電池 x 1

2 スライドスイッチにストッパーを取り付けましょう。

- ◇ 細プレート1 ポチ x 1
- ◇ 細プレート2 ポチ x 2
- ◇ ビーム1 ポチ x 1
- ◇ バッテリーボックス/スライドスイッチ

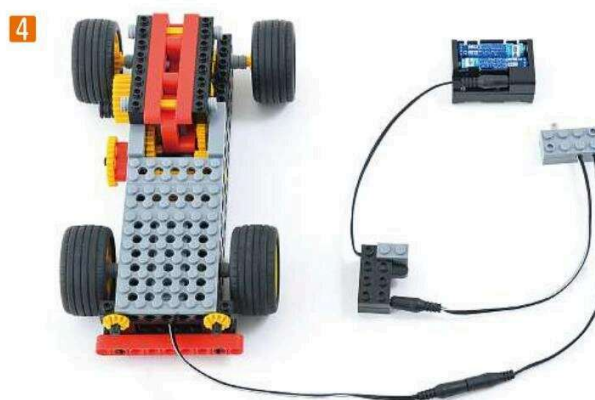


今回のロボットは、スライドスイッチが片方向にしか入らない構造になっているね。



3 2で組み立てたバッテリーボックス/スライドスイッチに電池を入れて、モーターとタッチセンサーグレーを取り付けましょう。

- ◇ タッチセンサーグレー x 1
- ◇ 単4電池 x 4
- ◇ ダミー電池 x 1



- 4 スライドスイッチを矢印の方向に入れましょう。反対方向に入れると、ロボットが壊れます。



タッチセンサーグレーをおすと、ロボットは停止します。

- 5 ロボットの動きを観察しましょう。



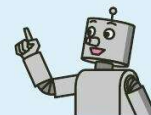
観察

スライドスイッチを入れると、ロボットが前進する。

タッチセンサーグレーを押さなくても、荷台を支える部分が上を向くとき、ロボットは（前進・停止）する。



このギアセットがスムーズに動くことが重要だよ。



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



へんぎようになる！



かっこいい！かわい！



ふしぎ！おもしろい！



ほしい！やくにたつ！

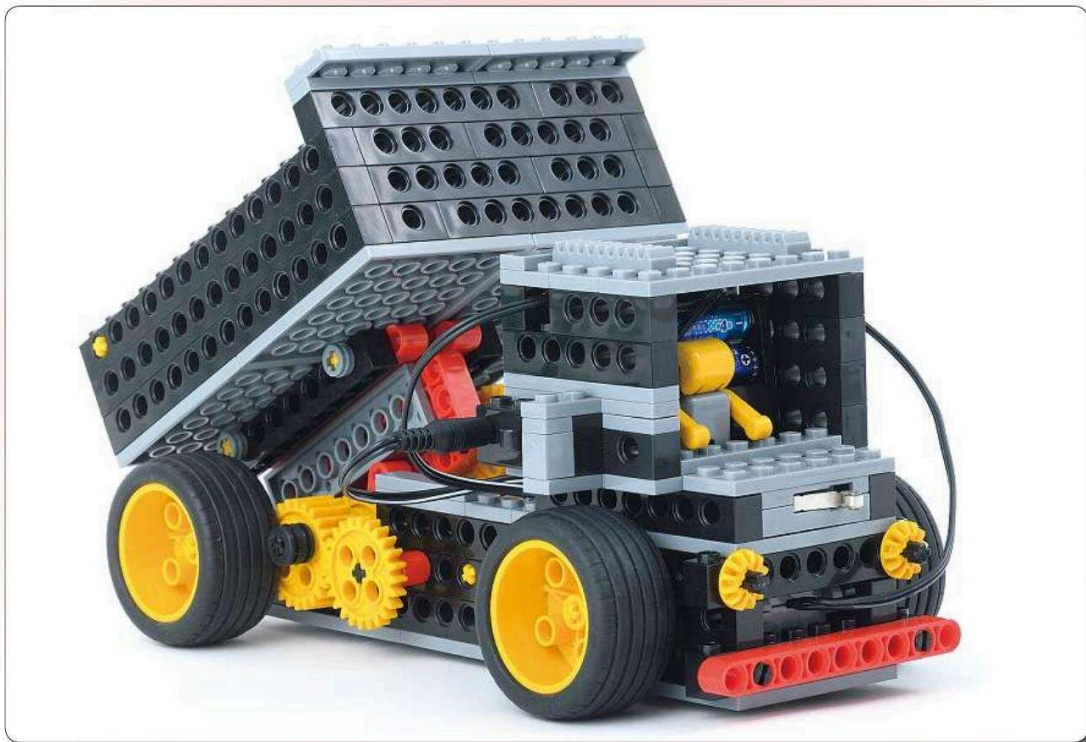
をタッチで「おきにいいとうろく」できるよ！



きょう か しょ ロボットの教科書 **2**

▶ベーシックコース

はこ
運んでおろして「ダンプくん」



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 6 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 6 月授業分

2 日目

■指導のポイント <2日目>前回製作したロボットの構造を観察し、ギアの組み合わせの変化に注目しながら、「ロボットが停車し、荷台が持ち上がる仕組み」を理解します。観察後は運転席と荷台を製作し、ダンプカーを完成させます。

知っているかな？ ～超大型ダンプトラック～

「ダンプ」とは、「(ものを) どさっと下ろす」という意味の英語「dump」のことです。

街でよく見かける、ペットボトルなどのごみを運んでいるダンプトラックはだいたい高さ3m、重さ4トンですが、鉱山で石炭や銅などを運ぶダンプトラックはとてつもなく大きく、右の写真①のダンプトラックは高さが7.3m、重さは200トンもあります。



提供：コマツ

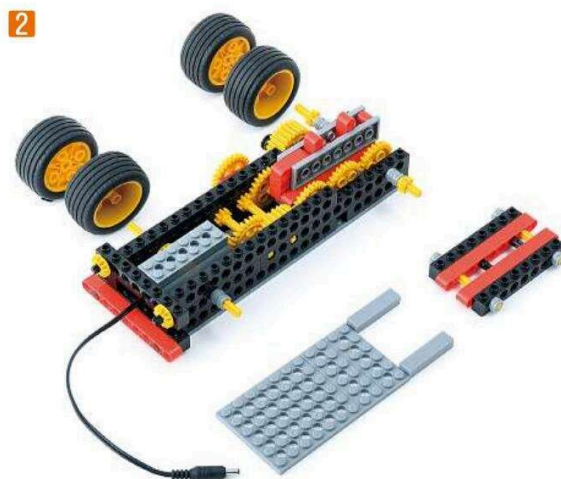
1 ロボットの動きを詳しく調べよう

(目安 15 分)

観察

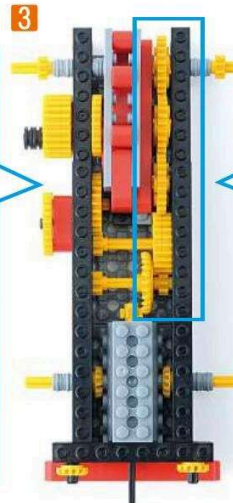


右のページでは、写真②のようにタイヤやプレートを外し、観察しやすいようにしています。実際にロボットを観察するときは、パーツを外さず、教科書の写真と見比べながら観察しましょう。





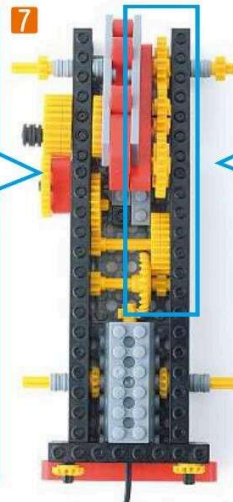
1
ロボットが前進しているとき



ギア M うす②は（ うごく ・ うごかない ）。



5
ロボットが停止しているとき



ギア M うす②は持ち上がる。

2

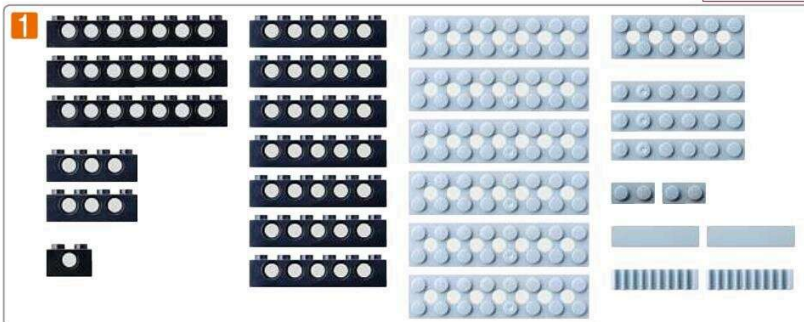
うんてんせき つく
運転席を作ろう

(めやす 15 分)

1

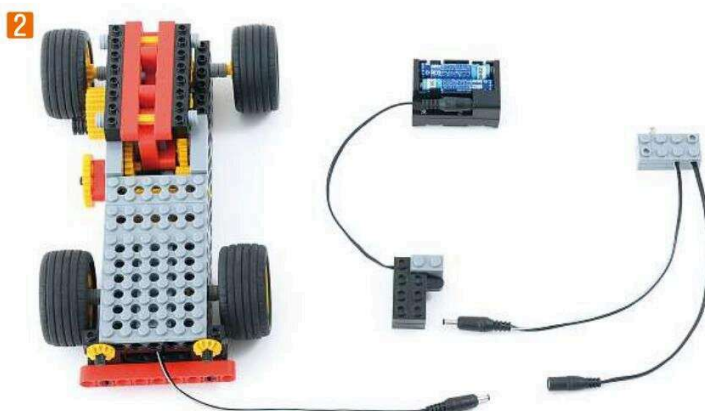
つか
使うパーツをそろえましょう。

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。

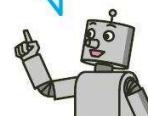


- ◇ビーム 8 ポチ × 3 ◇ビーム 6 ポチ × 7 ◇ビーム 4 ポチ × 2
- ◇ビーム 2 ポチ × 1 ◇^{みど}太プレート 8 ポチ × 6 ◇^{みど}太プレート 6 ポチ × 1
- ◇^{ほそ}細プレート 6 ポチ × 3 ◇^{ほそ}細プレート 2 ポチ × 2 ◇タイル × 2
- ◇ラックギア × 2

2

タッチセンサーグレーのコードを^{はず}外しましょう。

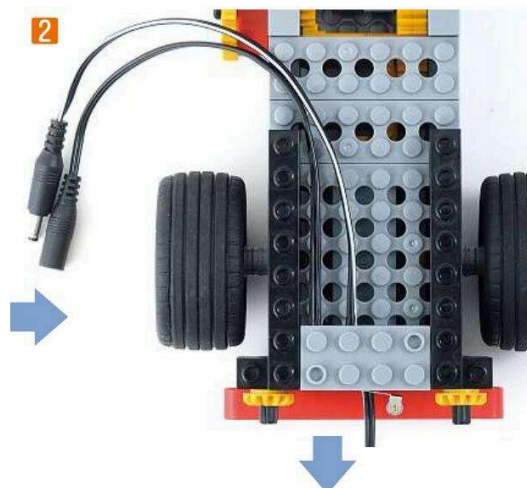
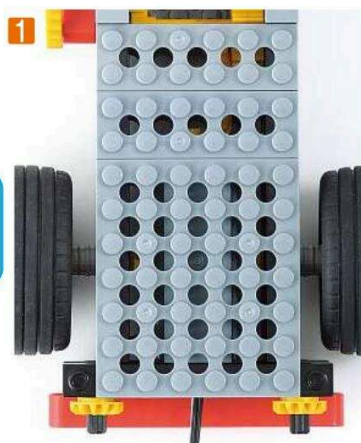
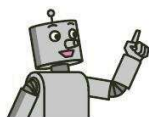
どちらも、^{あと}後で^{つか}使うよ。



3 タッチセンサーとビームを取り付けましょう。

◇ビーム 8 ポチ × 2

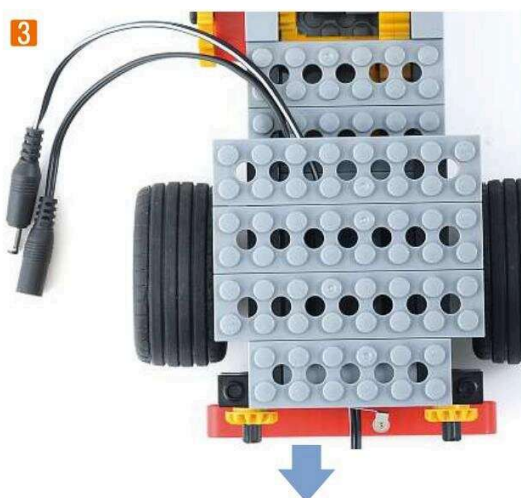
とはず
取り外したタッチセンサー
グレーを取り付けるよ。



4 プレートを取り付けます。

◇太プレート 8 ポチ × 3

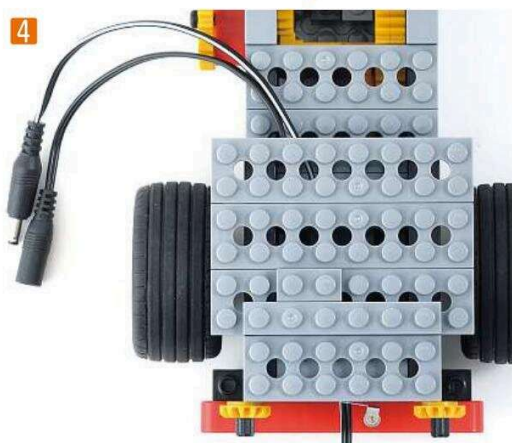
◇太プレート 6 ポチ × 1



5 さらにプレートを取り付けましょう。

◇細プレート 6 ポチ × 1

◇細プレート 2 ポチ × 1



6 ビームのセットを2種類作りましょう。

◇ビーム 6 ポチ × 6 ◇ビーム 4 ポチ × 1



7 ビームとプレートを組みます。

2 で外したスライドスイッチに取り付けましょう。

◇ビーム 6 ポチ × 1

◇ビーム 4 ポチ × 1

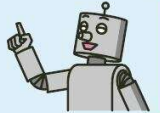
◇ビーム 2 ポチ × 1

◇細プレート 6 ポチ × 2

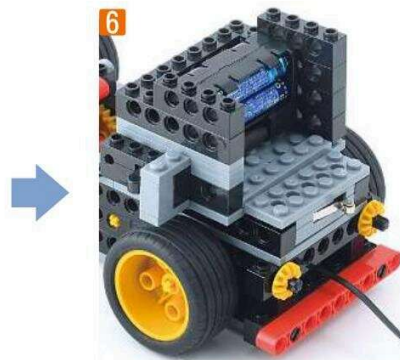
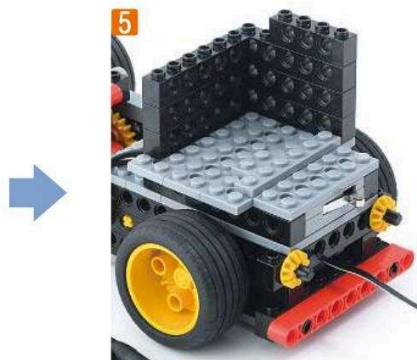
◇細プレート 2 ポチ × 1



と外したスライド
スイッチに取り付けるよ。

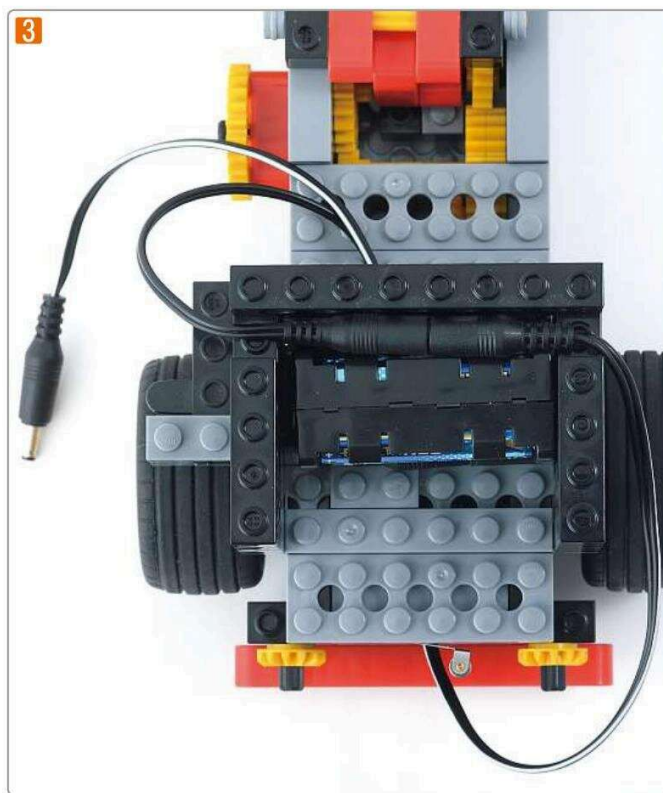


8 **6** と **7** のセットを **5** に取り付け、バッテリーボックスは写真 **7** の位置におさめます。



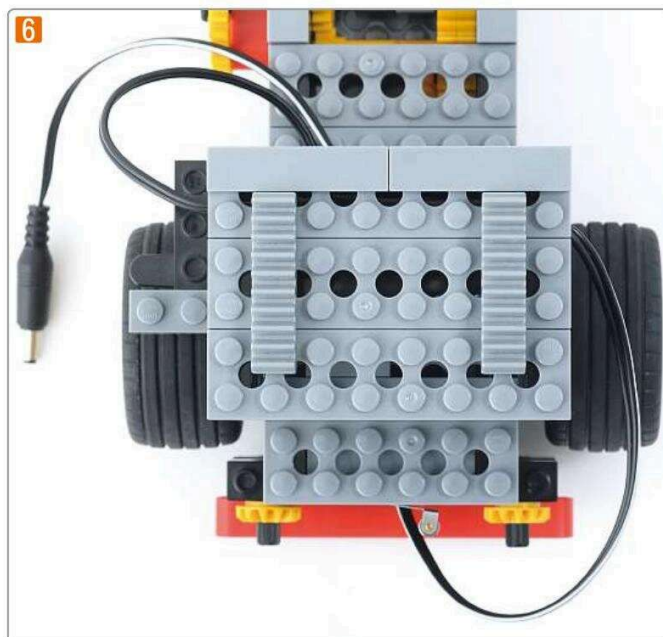
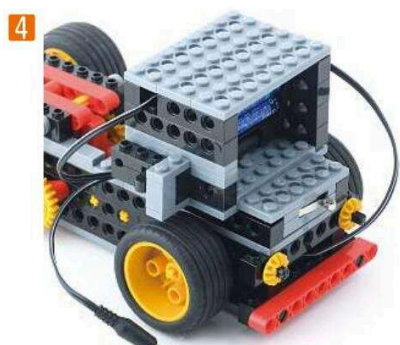
- 9 ビームを取り付け、モーターとタッチセンサーグレーのコードをつなげます。
コードは写真 3 のようにおさめましょう。

◇ビーム 8 ポチ × 1



- 10 うんてんせき やね と
運転席に屋根を取り付けます。

◇みと 太プレート 8 ポチ × 3 ◇タイル × 2 ◇ラックギア × 2

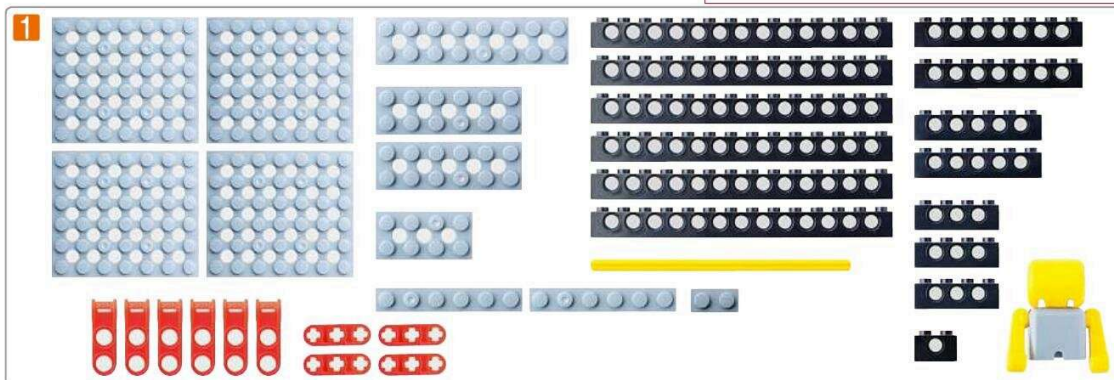


3 に だい つく 荷台を作ろう

(め やす 目安 15 分)

1 つか 使うパーツをそろえましょう。

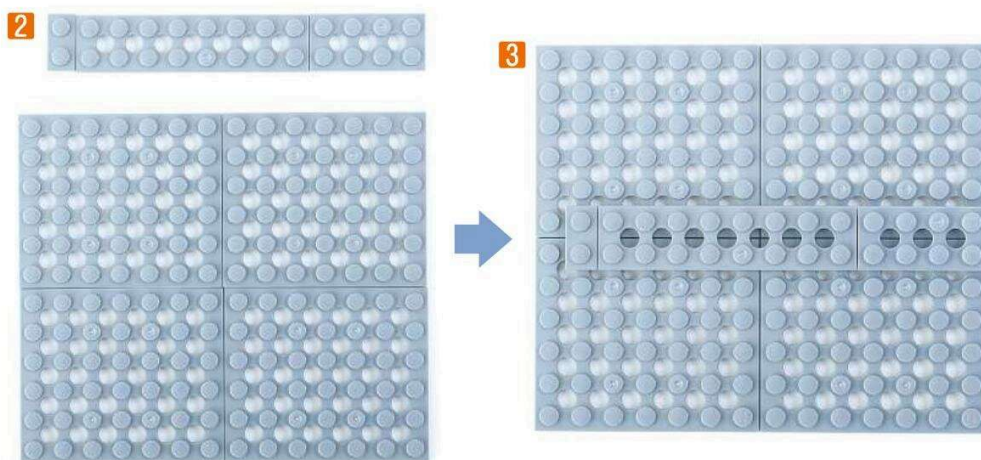
パーツの種類と数を確認し、全てトレイに集めてから組み立てに進むよう指導してください。



- ◇プレート L x 4 ◇太プレート 8 ポチ x 1 ◇太プレート 6 ポチ x 2 ◇太プレート 4 ポチ x 1
- ◇細プレート 6 ポチ x 2 ◇細プレート 2 ポチ x 1 ◇ビーム 14 ポチ x 6 ◇ビーム 8 ポチ x 2
- ◇ビーム 6 ポチ x 2 ◇ビーム 4 ポチ x 3 ◇ビーム 2 ポチ x 1 ◇クロスジョイント x 6
- ◇ロッド 3 アナ x 4 ◇シャフト 12 ポチ x 1 ◇パイロット (上半身のみ) x 1

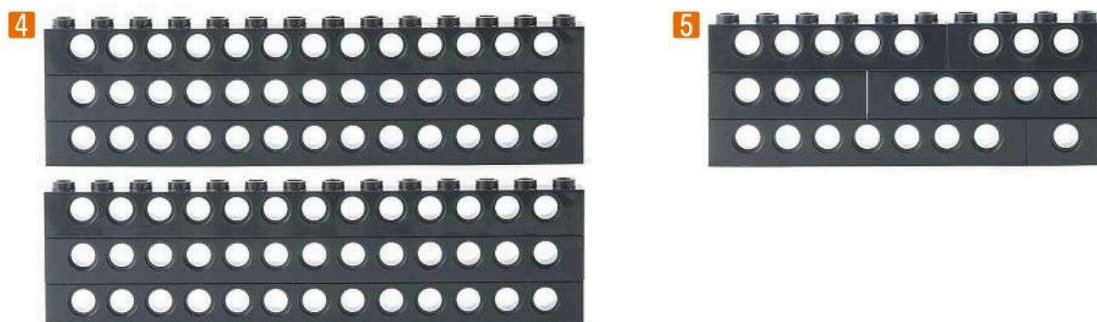
2 プレートで荷台の底面を作ります。

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



3 ビームで荷台の側面を作ります。

- ◇ビーム 14 ポチ x 6 ◇ビーム 8 ポチ x 1 ◇ビーム 6 ポチ x 2 ◇ビーム 4 ポチ x 2
- ◇ビーム 2 ポチ x 1

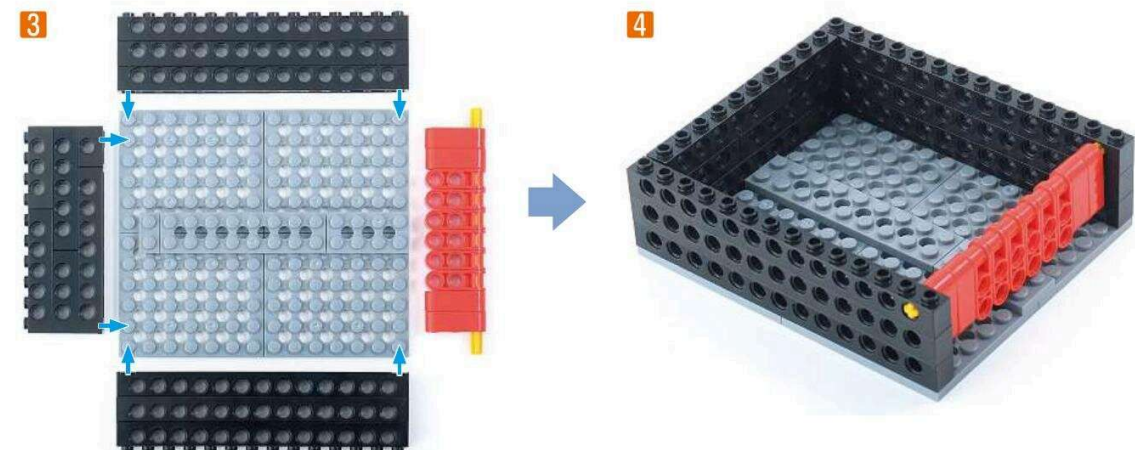


4 リアゲートを作ります。

◇シャフト 12 ポチ x 1 ◇ロッド 3 アナ x 4 ◇クロスジョイント x 6

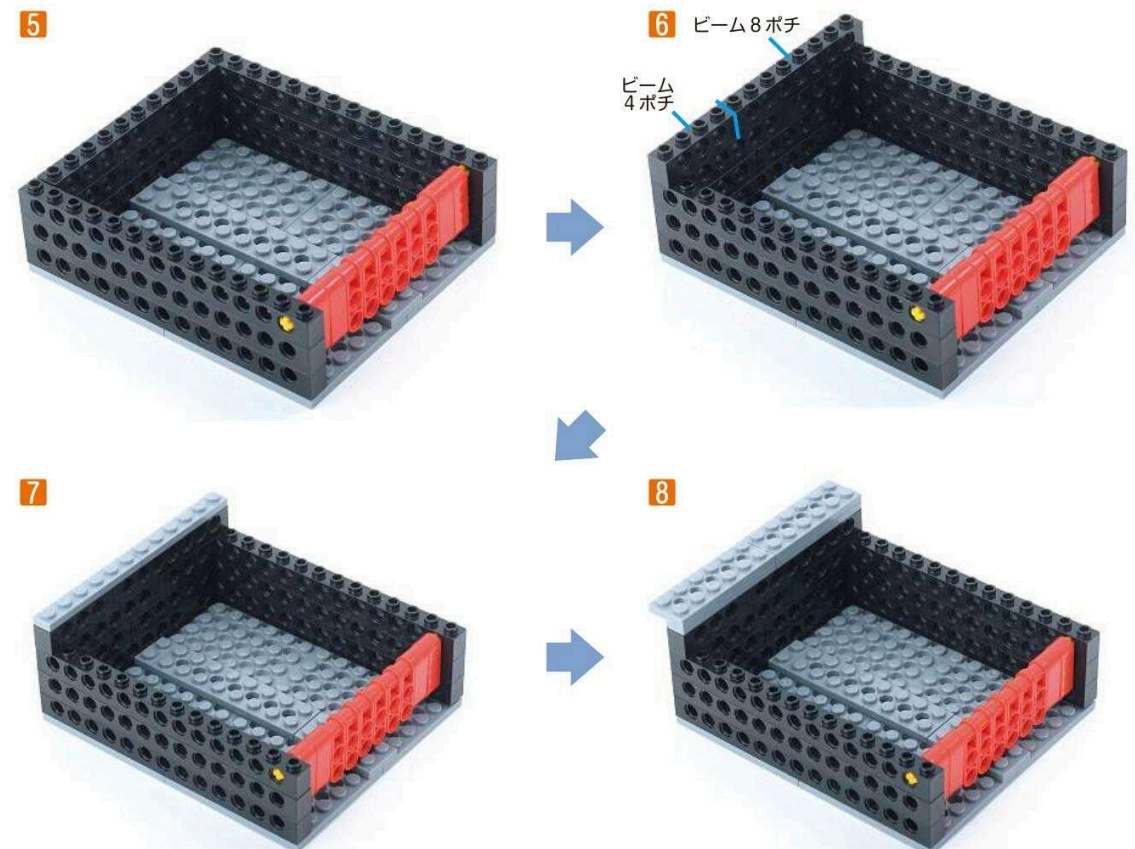


5 3 と 4 のセットを荷台の底の部分に取り付けます。



6 荷台を完成させます。

◇ビーム 8 ポチ x 1 ◇ビーム 4 ポチ x 1 ◇太プレート 6 ポチ x 2 ◇細プレート 6 ポチ x 2

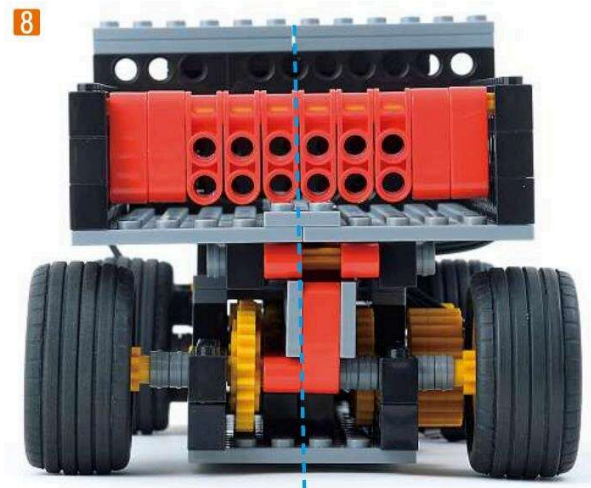
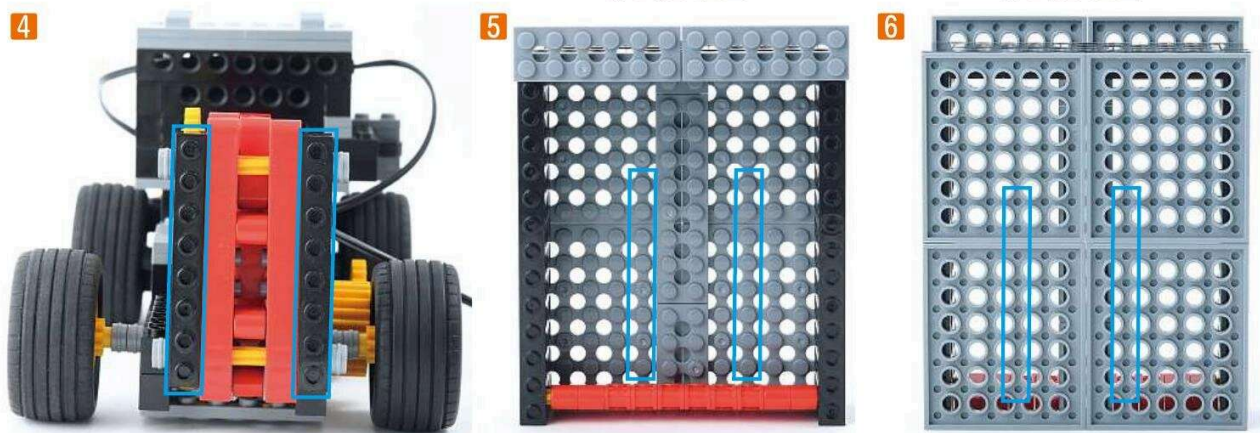


7 ^{しゃたい にだい と つ} 車体に荷台を取り付けます。



＜^{おもて}表から見た^みビーム 8 ポチの
取り付け位置＞

＜^{うら}裏から見た^みビーム 8 ポチの
取り付け位置＞



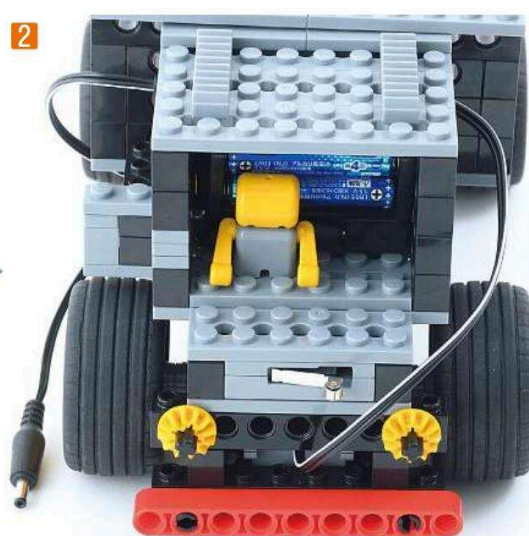
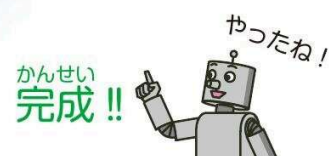
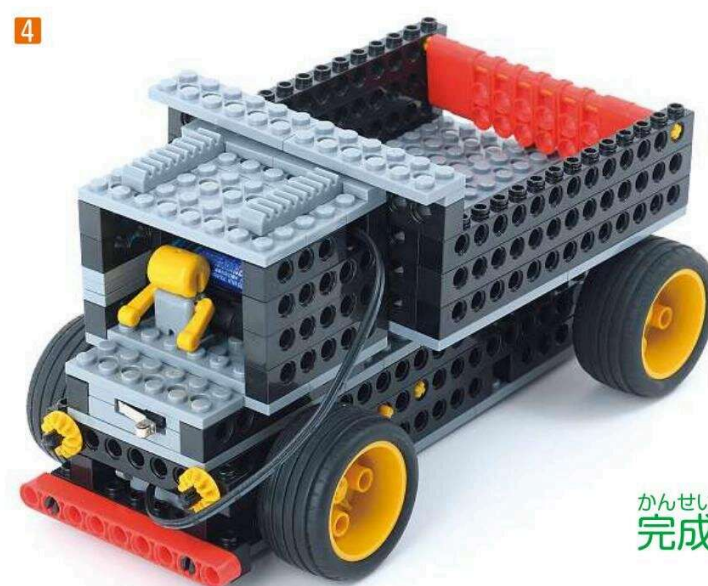
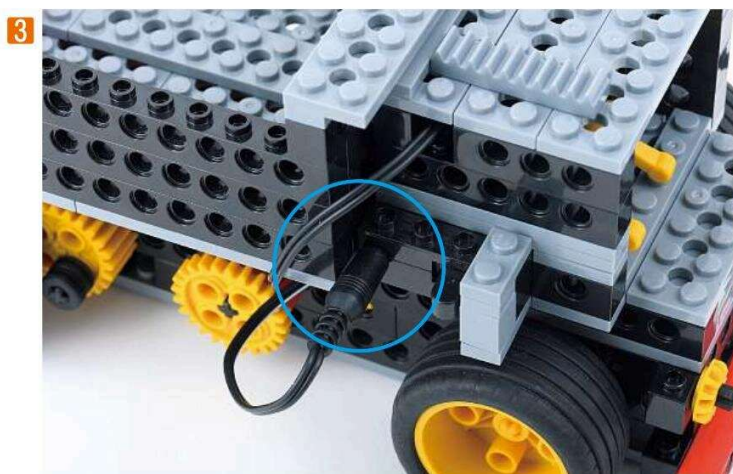
^{にだい ま なか} 荷台の真ん中が、^{くま そこ ま なか まうえ} 車の底の真ん中の真上にきます。

取り付けるときは、^{にだい うご こうぞう も あ} 荷台を動かす構造を持ち上げましょう。

8 パイロットを乗せましょう。

パイロットは細プレート2ポチの^{うえ}と^つに取り付けます。

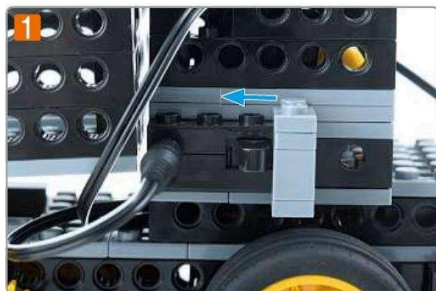
◇パイロット（上半身）^{じょうはんしん} × 1

**9** タッチセンサーグレーのコードをスライドスイッチに差し込みます。

4 ロボットを動かそう

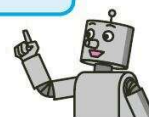
(目安 15 分)

1 スライドスイッチを矢印の方向に入れましょう。



スライドスイッチは、必ず矢印の方向に入れてください。

スイッチを逆に入れるとロボットがこわれてしまうよ！



2



3



観察

スライドスイッチを入れると、ロボットが前進する。

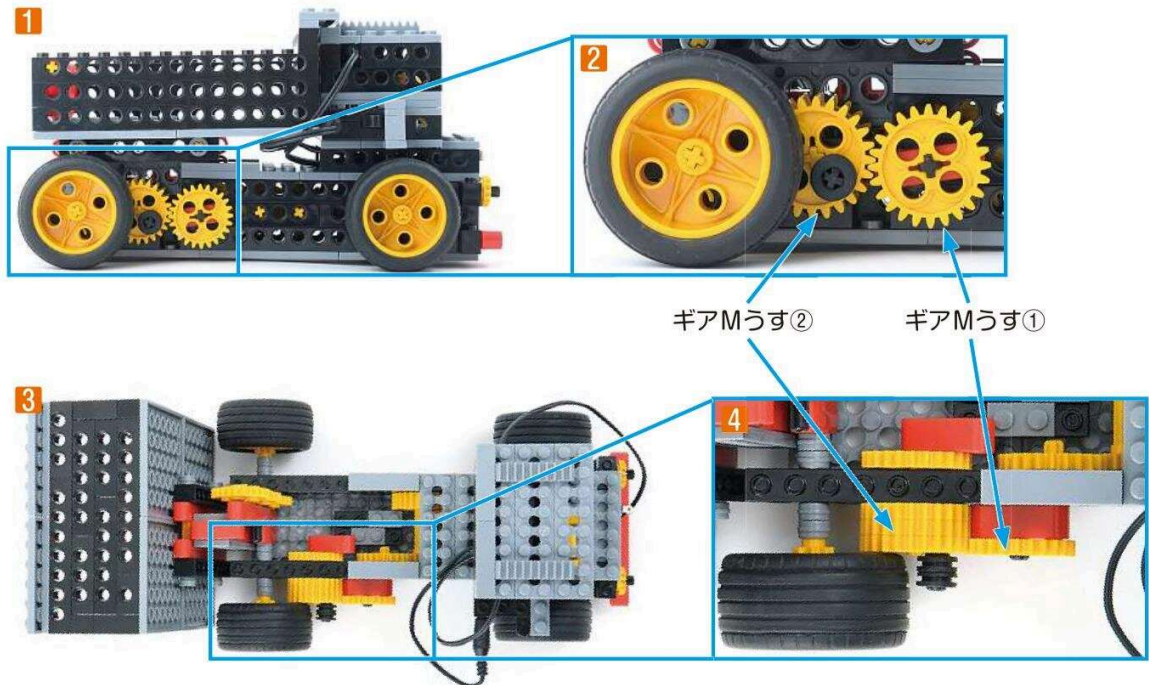
荷台が上を向くと、ロボットは（ 前進 ・ 停止 ）する。

2 ギアの位置を確認しましょう。

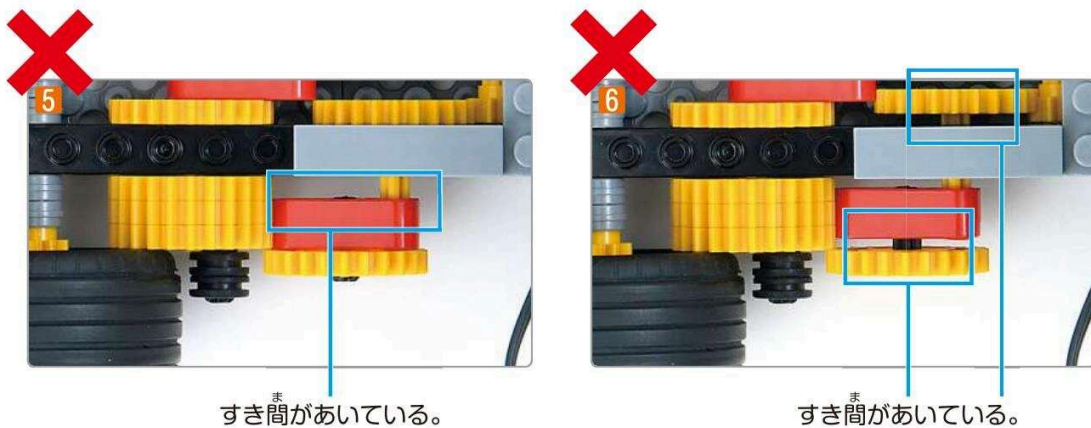
ギアMうす①がギアMうす②を持ち上げることで、ロボットの荷台が上を向きます。



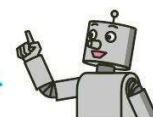
うまく荷台が持ち上がらないときは、ギアMうす①とギアMうす②がしっかりとかみあうか確認しましょう。



ギアMうす①とギアMうす②がかみ合わないときは、ギアボックスとの間にすき間がないか確認しましょう。



ギアに指を挟まないように注意しよう。
ロボットを止めるときは、タッチセンサーグレーをおさえながら、スライドスイッチを切ろう。



ゲームをしよう

め やす ふん
目安 15 分

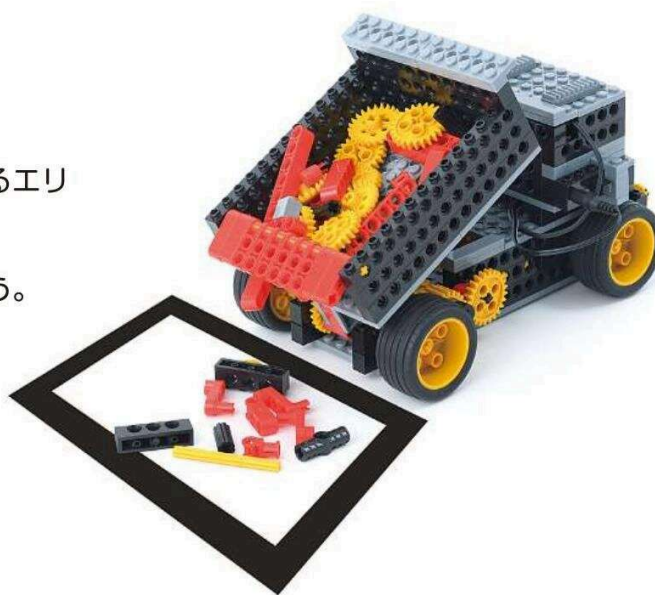
ルール

- いろいろなパーツを荷台に積んで、決められたエリアに下ろしましょう。
- パーツごとに得点を決めておき、エリア内のパーツを数えて合計得点を記録しましょう。



準備

- ① 黒色のテープなどで、得点になるエリアを囲みましょう。
- ② ロボットにパーツを積みましょう。
- ③ ①で囲んだエリアをめがけてパーツを下ろしましょう。



記録

1 回目 : _____ 点

2 回目 : _____ 点

3 回目 : _____ 点

上のゲームのほかに、みんなで話し合っ新しいゲームを作ってみよう！
新しいゲームでよい成せきになるように、ロボットを改造してみよう。



5 ロボットを改造しよう

(めやす 15 分)

<改造例>

サイドミラーや速度表示灯を取り付けて改造してみよう。

※速度表示灯は 1999 年に廃止されています。



知っているかな？ ～ダンプトラックは暮らしをつくる～

空港は、多くの人仕事やお出かけで利用し、人々の暮らしにはかせません。その中でも、右の写真 4 の関西国際空港は、もともと海だったところに土砂を埋め立ててつくられ、島のようになっています。いったいどのくらいの土砂が運ばれたのでしょうか？

なんと土砂の総量は 4 億トン。10 トンのダンプトラックで 4 千万台分の土砂が運ばれたのです。



⋮
≧ 40,000,000 台! ≦

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



鉱山ではたらくダンプトラックは、なんと重さ 200 トン、タイヤの直径は 4m もあるそうです。

運転席からの景色はどんな風なのでしょう？いつか運転してみたいです。

ダンプトラックなど、はたらく車たちのかつやくによって、私たちの町がつくられているんですね。

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 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



へんぎようになる！



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
STEAMスクール



ロボット教室

もっとやりたいキミへ！



2025年 6 月号

ベーシックコース付録

ロボの素

マジックハンド機構

今月のあんぷら

ダンプくん
「場合分け」

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！！



しょうこうだい と つ
昇降台を取り付けよう！

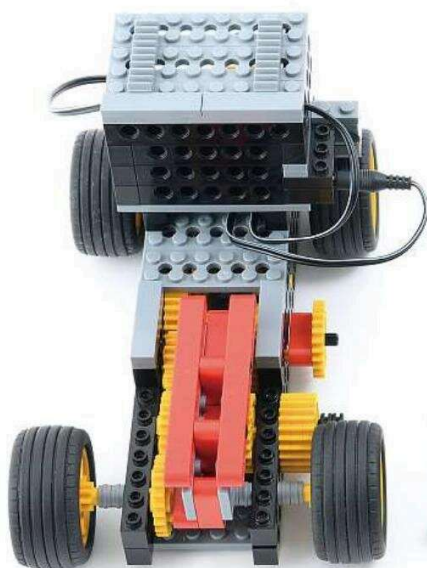


パイロットを
もちあ
持ち上げるよ！

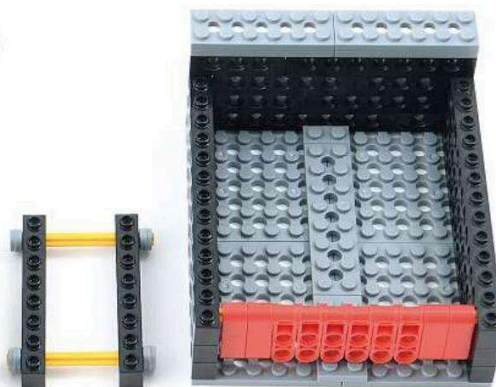


- ◇ロッド9アナ×1
- ◇ロッド7アナ×2
- ◇ロッド5アナ×1
- ◇太プレート6ポチ×3
- ◇細プレート6ポチ×4
- ◇細プレート4ポチ×1
- ◇シャフト4ポチ×1
- ◇ペグL×2
- ◇ペグS×3
- ◇ビーム4ポチ×2
- ◇シャフトビーム2ポチ×2

STEP1 ロボットを分解しよう



にだい さき ふん ふんかい
荷台を支える部分を分解



STEP2 組み立てよう

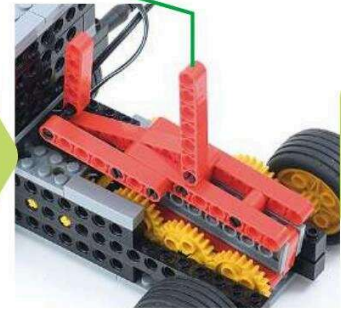
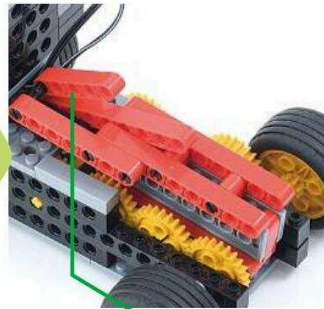
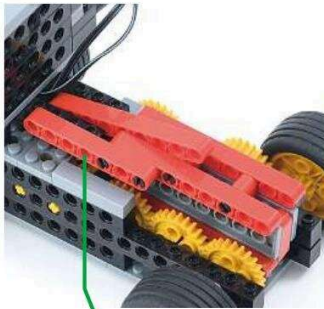
なが ちゅう い
ペグやロッドの長さに注意してね!



- ・ペグL×1
- ・ロッド9アナ×1
- ・ビーム4ポチ×2



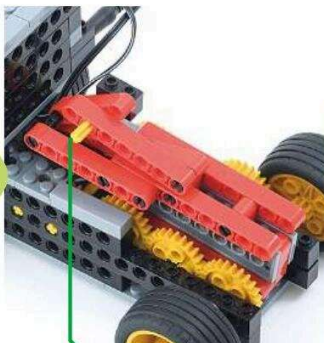
- ・ペグS×1
- ・ロッド7アナ×1



- ・ペグS×2
- ・ロッド7アナ×1



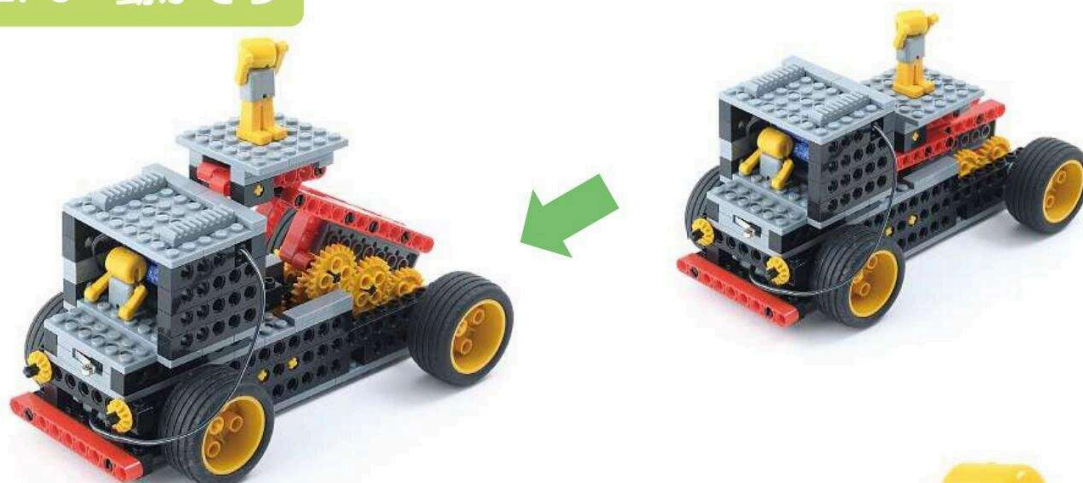
- ・ペグL×1
- ・ロッド5アナ×1



- ・シャフト4ポチ×1
- ・シャフトビーム2ポチ×1



STEP3 うご動かそう

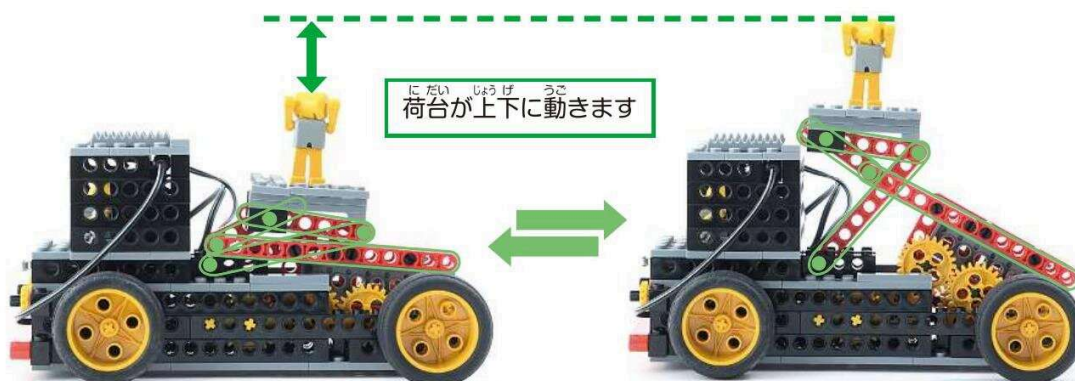


ともだち
友達のパイロットをのせて、うご動かしてみよう！！
パイロットを、うまく持ちあ上げられたかな？



マジックハンド機構

まじほんむか
交わる2本のロッドの向きを変えると、
ロッドをいっていはうこうの
一定の方向に伸ばすことができます。



にだいしやうげうご
荷台が上下に動きます



にだいささぶぶんうえむ
荷台を支える部分を上に向けると、
とつとり付けたロッドの向きが変わって、
にだいうえほうこうの
荷台が上方向に伸びるね！

STEP1

パーツの特徴で
場合分け

かたち いろ ちゅうもく
形や色に注目してみよう！

ダンプくんが、いろいろなパーツを積んで進んでいるよ。

途中で3回積み荷を下ろすダンプくん。最後まで積んでいたパーツは何か？

最初に積んでいたパーツ



ロッド9 アナ



ビーム8 ポチ



マイタギア



ギアM



タイヤL



L ロッド



ふと 太プレート8 ポチ



シャフト6 ポチ



T ジョイント



シャフトビーム
2 ポチ



1 回目

丸いアナがあるパーツを下ろす。



2 回目

ポチがあるパーツを下ろす。



3 回目

黄色いパーツを下ろす。



ただ
正しいものに○

マイタギア

ギアM

T ジョイント

シャフトビーム2 ポチ

タイヤL



かたち ちゅうもく ば あい
形に注目する場合や、
いろ ちゅうもく ば あい
色に注目する場合があるね！

STEP2

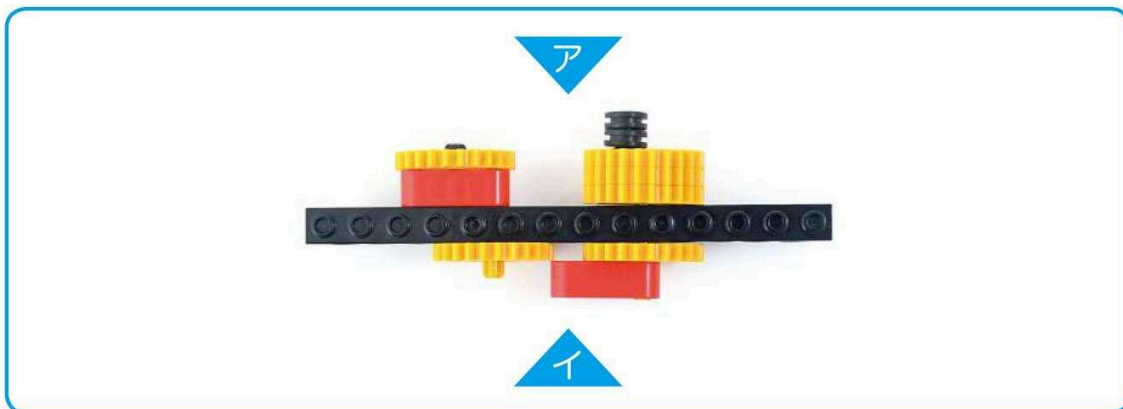
パーツセットの見方
ばあいわ
場合分け

パーツの位置や向きに注目しよう！

下の写真は、「荷台を動かす仕組み」の一部だよ。

「ア」から見た場合と「イ」から見た場合をイラストにしました。

正しい組み合わせはどれかな？

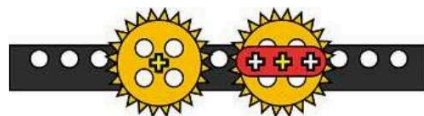
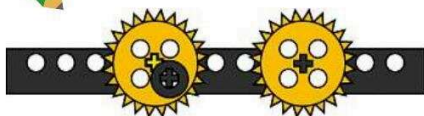


ただ
正しいものに○

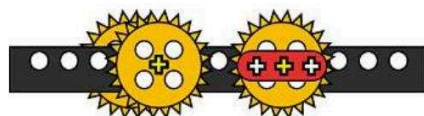
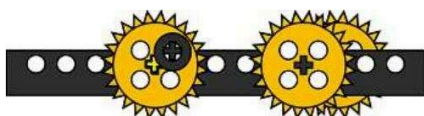
「ア」から見た場合

「イ」から見た場合

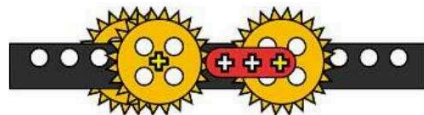
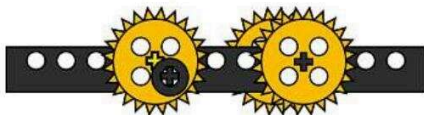
1



2



3



「ア」から見た場合と「イ」から見た場合で、
同じパーツでも見え方が変わるよ。

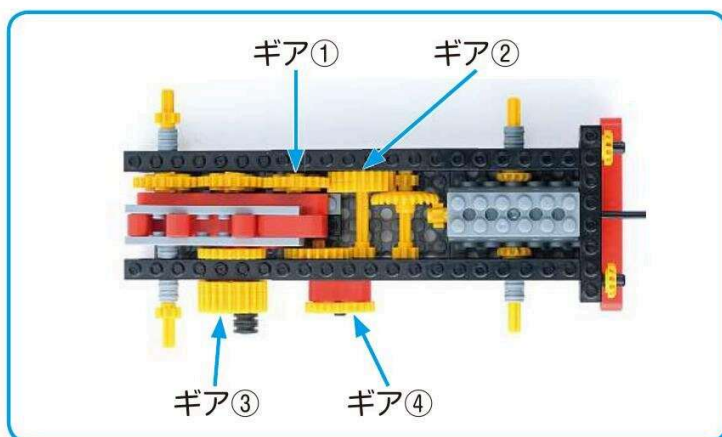
STEP3

ロボットの動きで
ばあいわけ
場合分け

ギアのかみあわせにちゅうもくしよう！

ダンプくんは、にだいにさまへすす荷台を下げ、
にだいにあときていしゃ荷台を上げる時は停車するよ。

にだいにさがっている場合と、にだいにあがっている場合の、ギアのかみあわせにちゅうもくしよう。



まへすす前に進むときは、
にだいにさがっています。



にだいにあがるときは、
ていしゃ停車します。

ただ正しいものに○

ダンプくんがまへすす前に進んでいる場合、

ギア①とギア②は（かみあっている・かみあっていない）。

ギア③とギア④は（かみあっている・かみあっていない）。

ただ正しいものに○

ダンプくんがていしゃ停車している場合、

ギア①とギア②は（かみあっている・かみあっていない）。

ギア③とギア④は（かみあっている・かみあっていない）。



場合分け

ばあいわちゅういぶかかんさつ「場合」に分けて注意深く観察すると、

ギアのはたらりかいは理解できるね！



Cf 142

[illegible][illegible]

下の写真は、「荷台を動かす仕組み」の一部だよ。

「ア」から見た場合と「イ」から見た場合をイラストにしました。

正しいものに○

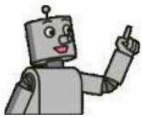
①

②

③

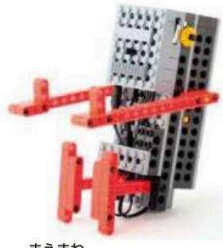
「ア」から見た場合

「イ」から見た場合



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

7月	ロボケラトプス	8月	クルリン
しんげき 進撃		がえ でんぐり返りロボット	
きょたい 巨体を	ゆらして	ちからづよ 力強く	すす 進む
9月	ジャイアントホッパー	10月	ぐるぐる進む君
バッタロボット		こうしん 行進！	
うし 後ろ足を	あし はね上げて	あ 前に	すす 進む

ミドルコース

7月	シュート君	8月	サカアガリン
ロボストライカー		てつぼう 鉄棒ロボット	

進級したら、

みんな、もらえる!!

：コースを進級された方用に、
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。



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

SNSアカウント フォローお願いします!



メモ

あつまれ、未来のクリエイターたち!

創

つくるのが好きな
お子さまにおすすめ!

じゅうけんきゅう
自由研究にも
つかえる!

クリエイティブフェス

だいがいさい
全国各地で、みんなが主役のクリエイティブフェスを大開催!
ロボットやサイエンスなどの楽しいブースをたくさん用意しています。
お友達や家族みんなで気軽に遊びにきてください!

ロボット

サイエンス

プログラミング

来場者
プレゼント
あり!

スタンプラリーに
参加して記念品を
ゲットしよう!

みんなの発表を
見に来てくれるよ!

【福岡】(沖縄)
スペシャルゲスト
ロボットクリエイター
高橋智隆先生

作品を発表しよう!

じぶんでつくった作品を展示して、クリエイターとして制作意図や頑張ったことを説明しよう! 発表の練習や自由研究にもなる!

体験しよう!

たくさんのロボットやプログラム、科学の実験など実際に体験できるブースがあるよ! 本格ロボット操縦体験コーナーも注目!

ロボットを走らせよう!

自分のロボットや貸し出しのロボットでレースにチャレンジしよう! さらに、実際の大会さながらのコースで走行できる!

開催会場

※会場によって開催内容が異なります。

東京都
港区台場

7/19(土)
7/20(日)

docomo R&D
OPEN LAB ODAIBA

福岡県
北九州市

7/19(土)

九州工業大学

沖縄県
那覇市

7/21(月・祝)

那覇文化芸術劇場
なはーと

宮城県
仙台市

7/30(水)

トークネットホール
仙台

大阪府
大阪市

8/3(日)

サンライズビル大阪

北海道
札幌市

8/3(日)

BiVi新さっぽろ

愛知県
名古屋市

8/5(火)

吹上ホール

※内容は予告なく変更する場合がございます。詳細はサイトをご確認ください。

くわしくは右記の二次元コードよりご確認ください▶

※各プログラムには参加定員に限りがございます。ご参加は応募期間内でお早めにお申し込みください。

◆参加応募期間: 5月28日(水) ~ 6月25日(水)



共
催

IRISE

一般社団法人 未来創生STREAM教育総合研究所
Research Institute of STREAM Education for Creating the Future

Human
ヒューマンアカデミー ジュニア

だい かい
第15回 ヒューマンアカデミージュニア

きょう しつ

ロボット教室

ぜん こく たい かい

全国大会

めざせ、MVP!

きみの作品がテキストにのるかも!?

● アイデアコンテスト

オリジナルロボットをつくって発表しよう!

● テクニカルコンテスト

ロボットサッカーPK合戦!
プログラミング技術を駆使してゴールをねえ!

第14回大会
MVP受賞
加藤さん



過去の大会の様子を
YouTubeで公開中!



見どころ
01

出場者を応援しよう!
来場者も楽しめる企画を準備中!

見どころ
02

エキシビション

教室の先生や卒業生はどんな
ロボットを発表するのか、お楽しみに!



8/23^土 AM 10:15~

かい じょう どう きょう だい がく やす だ こう どう
会場 | 東京大学 安田講堂

エントリー・観覧申込期間

5月28日(水)~6月25日(水)

※観覧申込は先着順、定員になり次第締め切ります

まずはエントリー! 詳細の確認・参加申込・観覧申込はこちら▶



human
ヒューマンアカデミー ジュニア



ロボット教室