



Human
ヒューマンアカデミー ジュニア
STEAMスクール

講師用



ロボット教室

ロボットのきょうかしょ

1

▶ プライマリーコース G

ろぼどおざあ
はたらくるま「ロボドーザー」

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。

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。

★だい1かい 2024ねん 2がつ にち

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 _____

2024年2月授業分

ちゅうい しょう

ばあっ パーツを あんぜんにつかうために

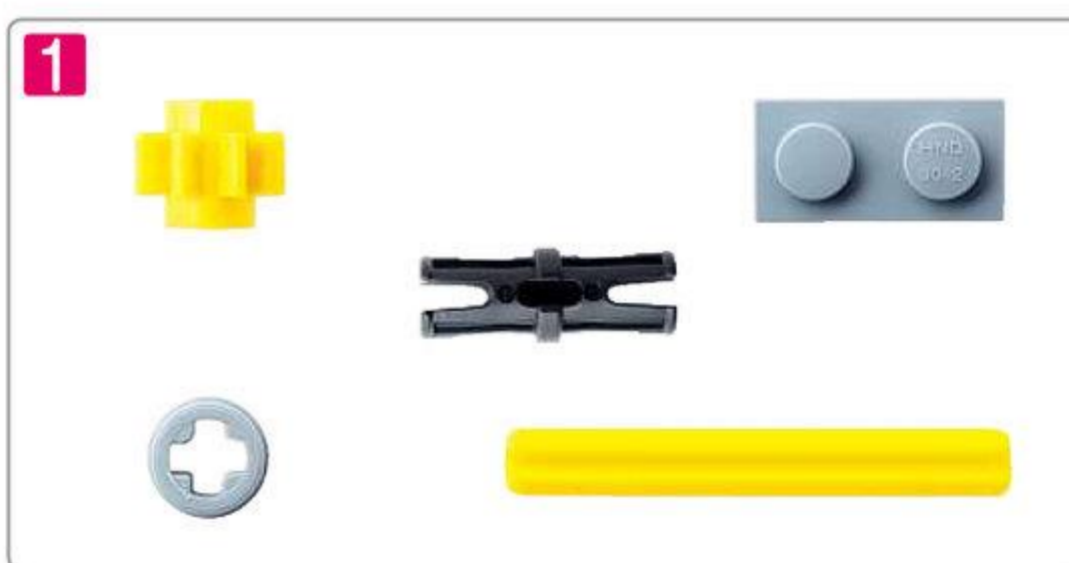
！ばあっ パーツを くちに いれない

くみたてた ^{ばあっ} パーツを とりはずすときは、
ぜったいに はを つかってはいけません。
^{ばあっ} パーツを のみこんでは いけません。



！ばあっ パーツを めに いれない

きけん なので、^{ばあっ} パーツを めに
いれないように しましょう。
ともだちの めにも、はいらない
ように とがった ^{ばあっ} パーツには
ちゅうい します。



でんきぶひんを あんぜんにつかうために

！ぶひんを きずつけない

でんきぶひんを はさみや ^{かっただあ} カッターなどで きずつけたり、^{ばあっ} パーツで
はさんだりしては いけません (しゃしん 2)。

^{こおど}コードや^{けえぶる}ケーブルは、おりまげたり、
ひっぱったりしては いけません。



^{ぶらぐ}プラグの ^{ぬきさし}ぬきさしは、^{ぶらぐ}プラグぶぶんを もって おこないましょう
(しゃしん 3・4)。



❗ でんちを つかうときの ちゅうい

あたらしい でんちと ふるい でんちを まぜて つかっては いけません。

また、おなじ しゅるいの でんちを つかいましょう。

ちがう でんちを まぜて つかっては いけません。

でんちが「えきもれ」したとき（しゃしん❶）は、さわらずに せんせいに しらせましょう。



ながいじかん うごかさなるときは、でんちを とりはずしましょう。

ロボットの あんぜんに うごかすために

❗ かいてんする ギアに ふれない

かいてんするギアに てを ちかづけると、てや ゆびを はさんで しまいます。



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。

❗ あつい・におう・へんな おとが するとき

ロボットを うごかしたときに、でんちや でんきぶひんが あつくなったり、へんな においが したり、いつもと ちがうおとが したばあいは、すぐに ロボットを とめ、せんせいに しらせましょう。

ぬれたてで でんきぶひんを さわっては いけません。

いちにちめ

■ロボットの特徵 ブルドーザー型のロボットです。全てのタイヤを使用していて、前面のブレードでものをかき分けながら、力強く前に進むことができます。

■指導のポイント <1日目> たくさんのギアでモーターからの動力をタイヤに伝えます。正確にギアを組み合わせることが大事なポイントです。実物のブルドーザーをイメージさせてから、ロボットを組み立てると良いでしょう。

1 ギアボックスをつくろう

(めやす 40 ぶん)

1 つかう パーツを あつめましょう。

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。

1

- プレート 1 枚 (原寸大)
- 太プレート 6 ポチ 2 枚
- モーター 1 枚
- シャフト 6 ポチ 1 枚
- シャフト 4 ポチ 4 枚
- 黒シャフト 1.5 ポチ 3 枚
- 黒シャフト 2 ポチとまちがえないようにしてください。
- ビーム 4 ポチ 2 枚
- ビーム 6 ポチ 2 枚
- ビーム 14 ポチ 2 枚
- ギア M うす 6 枚
- ベベルギア 1 枚
- マイタギア 4 枚
- ピニオンギア うす 3 枚
- ワッシャー 3 枚

シャフトのながさ

シャフトは、ビームでながさを はかるよ。

3

シャフト 6 ポチ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

原寸大

2 ^{びいむ}ビームを ^{くみましよう。}くみましよう。 写真をよく見ながら、2つ同じものを作るよう指導してください。

◇^{びいむ じゅうん ぼち}ビーム 14 ポチ **2**こ ◇^{びいむ ぶく ぼち}ビーム 6 ポチ **2**こ ◇^{びいむ ん ぼち}ビーム 4 ポチ **2**こ

1 原寸大



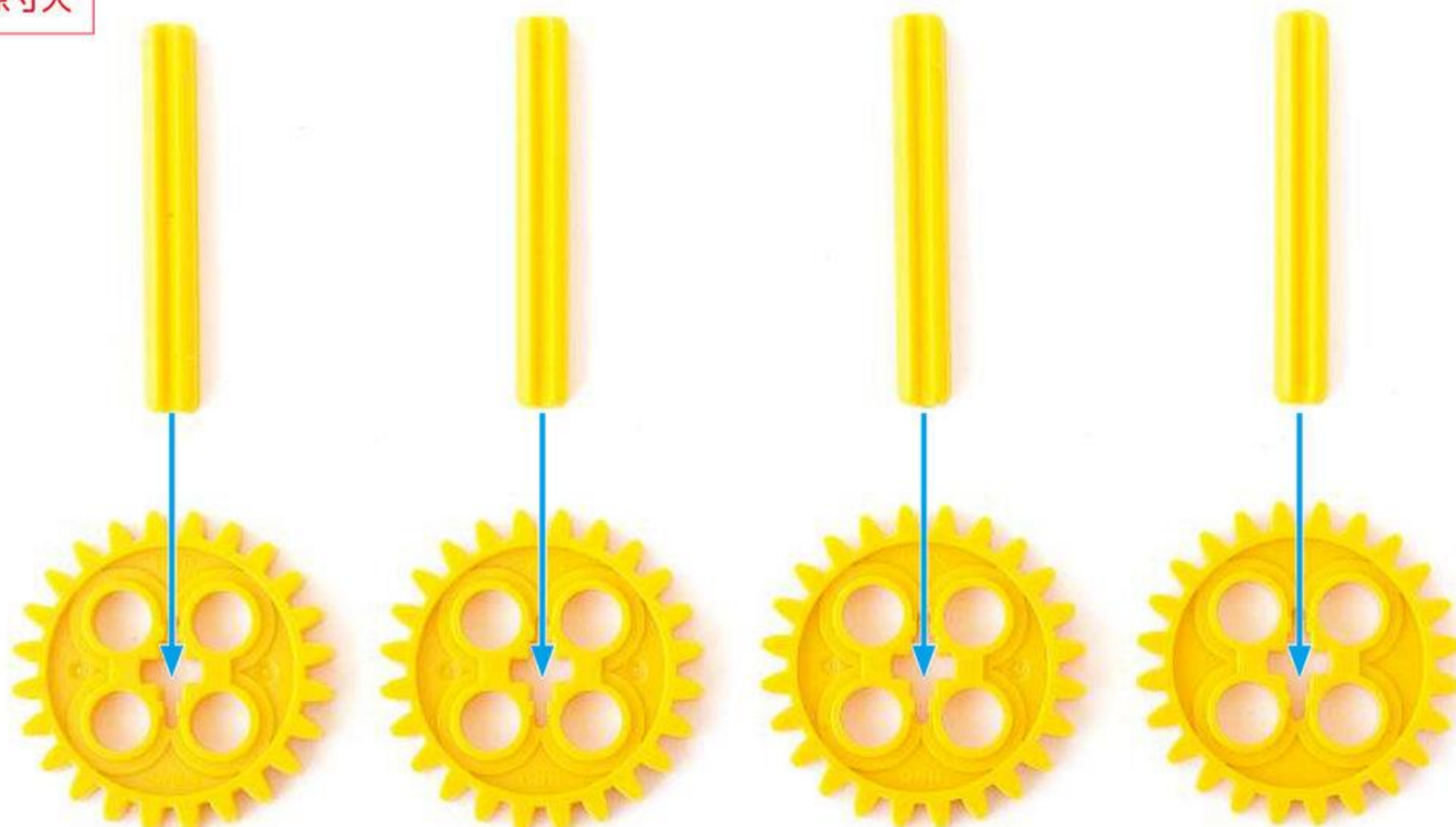
2 原寸大



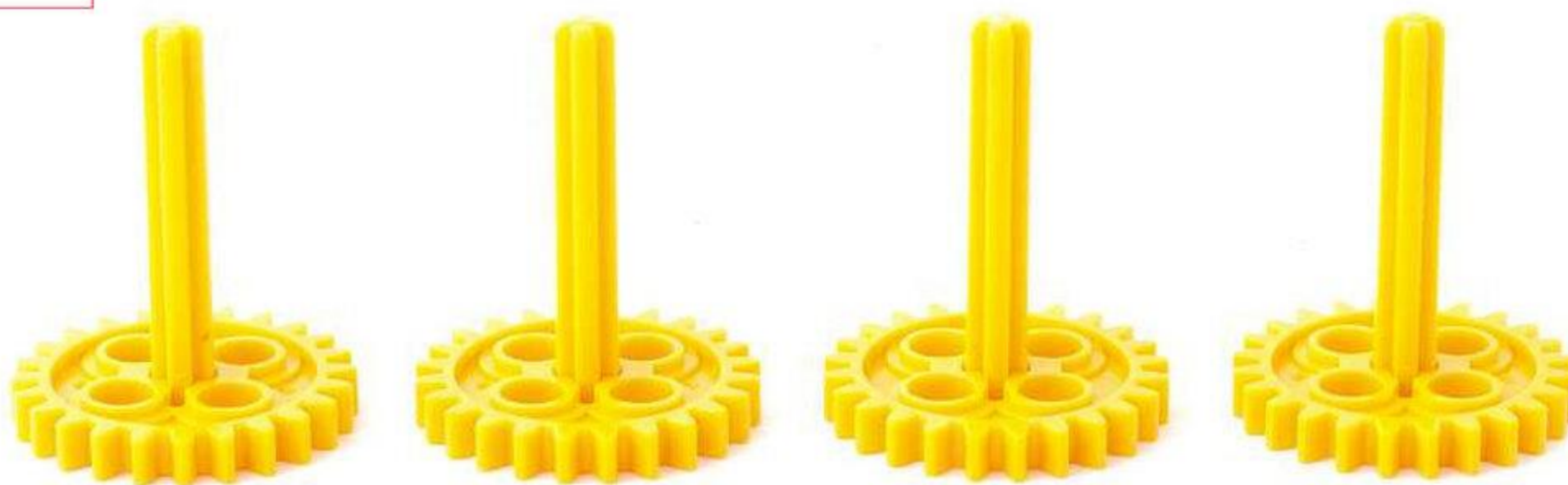
3 ^{ぎあ}ギアを くみましょう。

◇^{ぎあえむ}ギアMうす **4**こ ◇^{しゃふとぬぼち}シャフト4ポチ **4**こ

1 原寸大



2 原寸大



◇^{ぎあえむ}ギアMうす **2**こ ◇^{くろしゃふといてんこぼち}黒シャフト1.5ポチ **2**こ

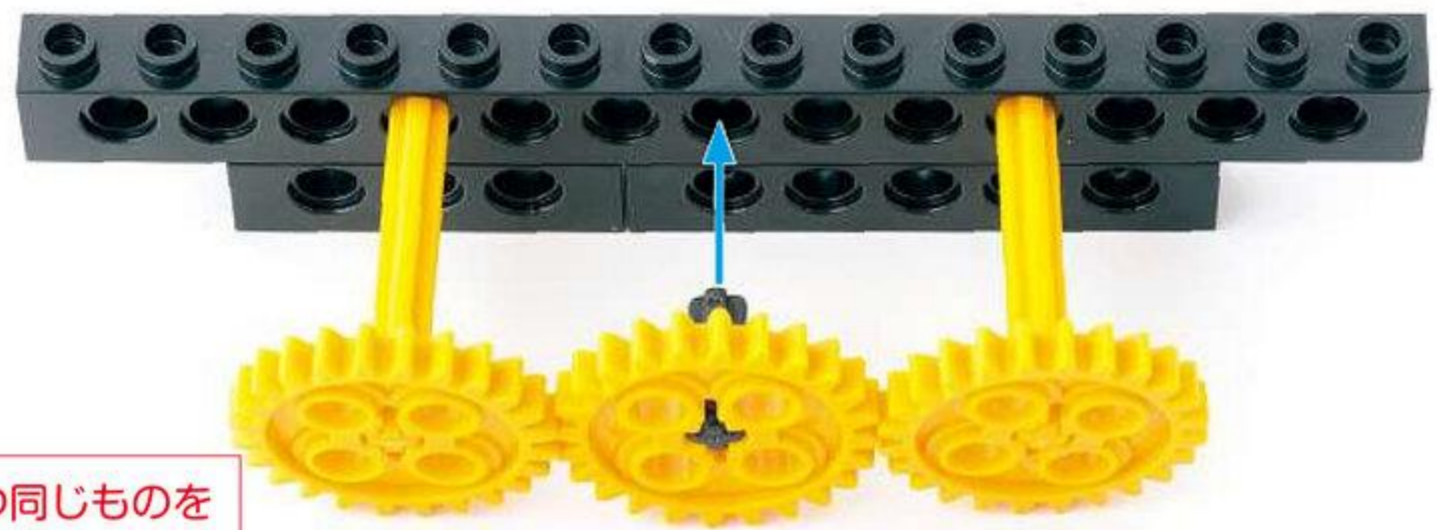
3 原寸大



4 原寸大



4 ^{ぎあ}ギアを、2 ^{せつと}のセットにとりつけましょう。おなじものを2こ
つくります。 1



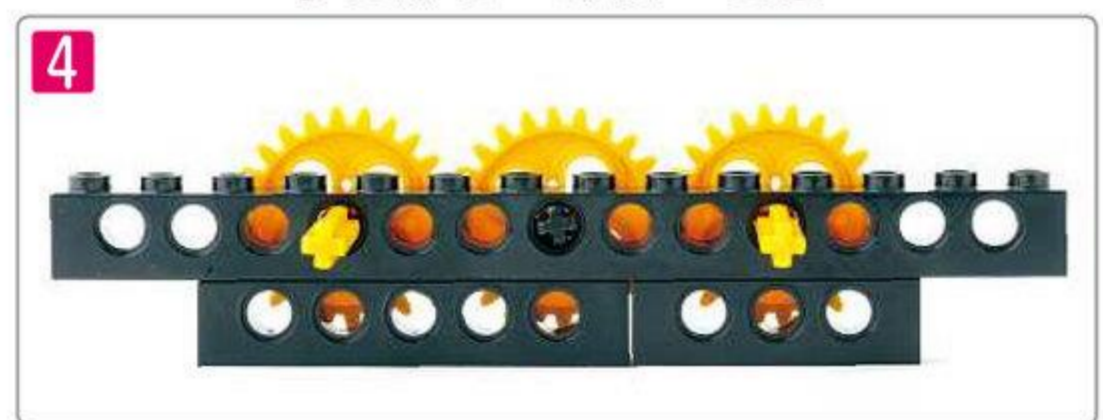
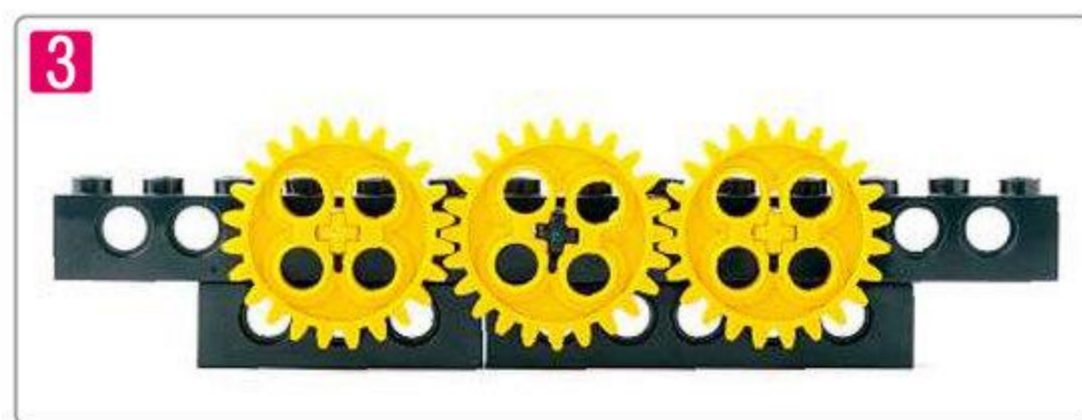
写真をよく見ながら、2つ同じものを作るよう指導してください。

難しい場合は講師が補助してください。

2



<うらからみたとき>



◇ ^{まいたぎあ}マイタギア 4こ

マイタギアの向きに注意させてください。

5



ギアMうすの側を手でおさえながらマイタギアを取り付けさせてください。

難しい場合は講師が補助してください。

6



<よい れい>



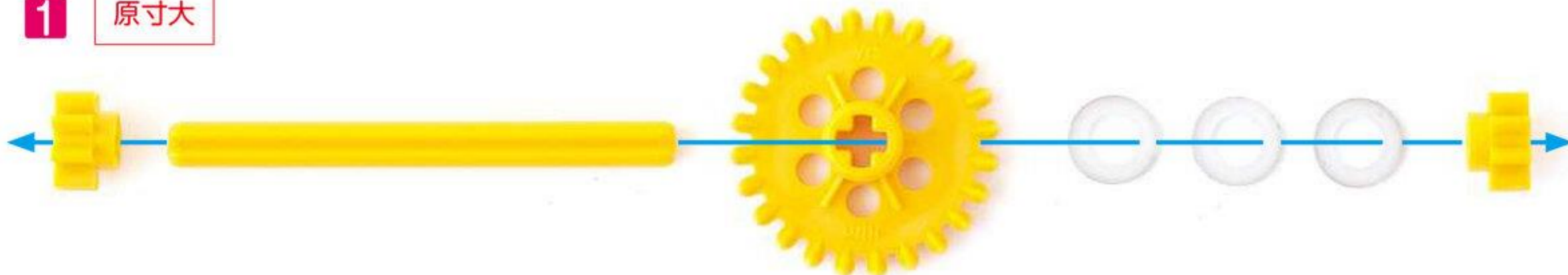
<わるい れい>

後でモーターを取り付けるので、シャフトが写真8のようにギアMうすから突き出ないように注意させてください。

5 ギアのセットをくみましょう。

◇ベベルギア 1こ ◇シャフト6ポチ 1こ ◇ピニオンギアうす 2こ ◇ワッシャー 3こ

1 原寸大



2 いちぽち 1ポチぶん 原寸大 いちぽち 1ポチぶん

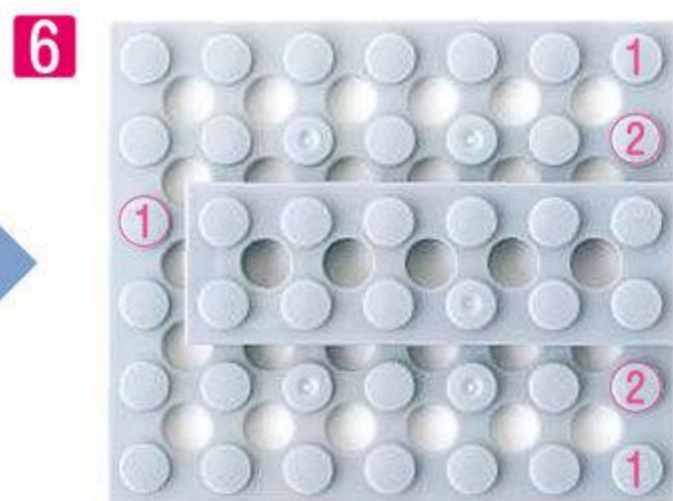
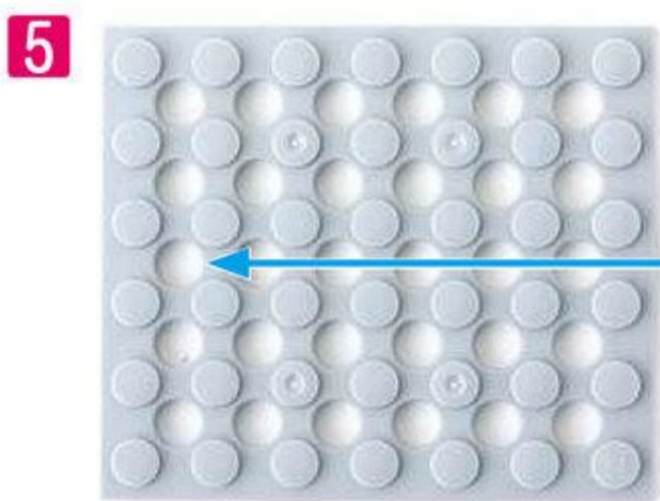
ベベルギア、ピニオンギアうすの方向などに注意させてください。

いちぽち 1ポチぶんの あけかた



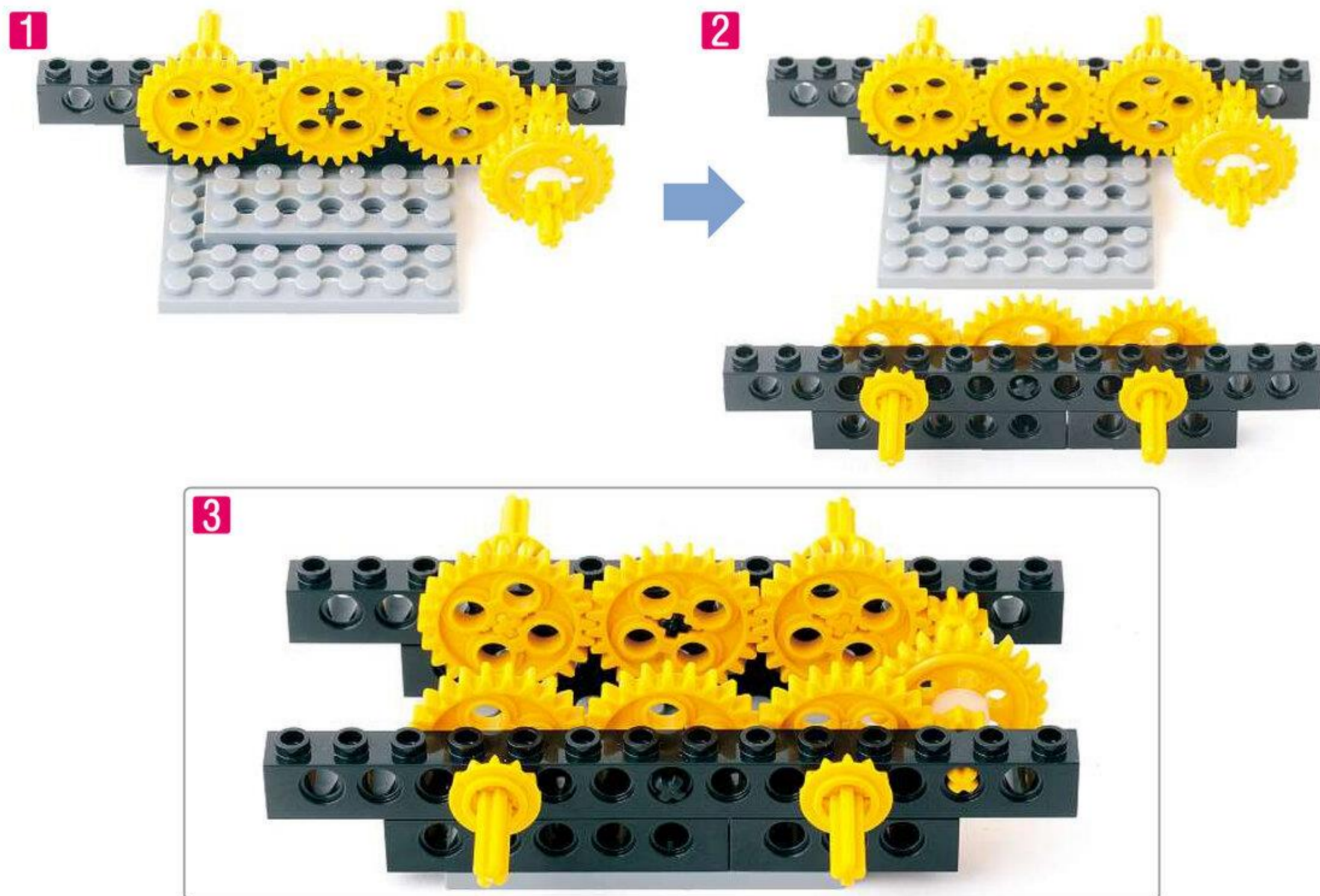
1ポチ分の空け方を実際にやりながら教えてください。

6 プレートをくみましょう。つぎに、4のセットのかたほうをとりつけましょう。◇プレートL 1こ ◇太プレート6ポチ 1こ



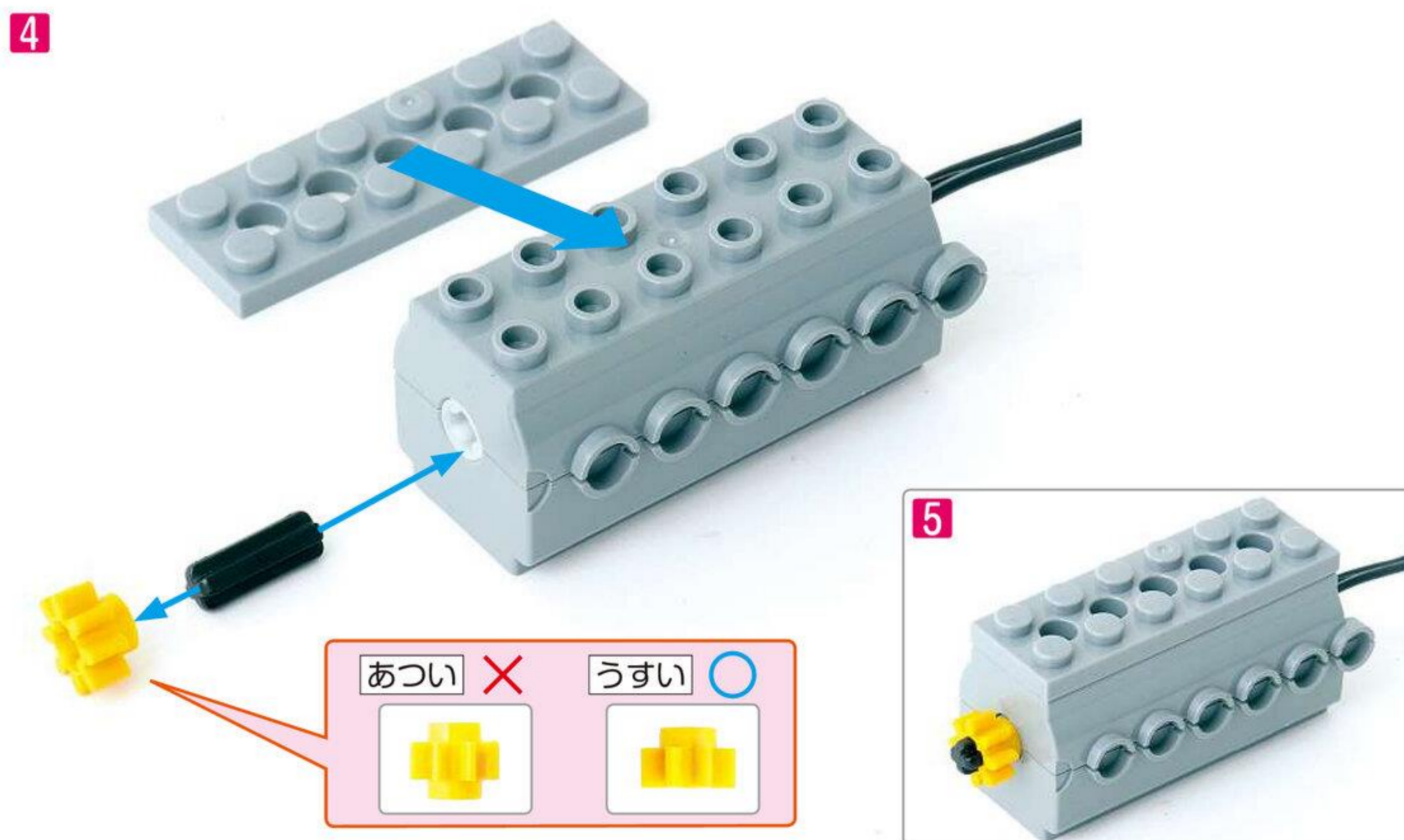
7 **5**のギアのセットをとりつけましょう。
むきにちゅういします。

4のもうかたほうのセットもとりつけましょう。



8 モーターのセットをつくりましょう。

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



9 8の ^{も お た あ} モーターの ^{せ っ と} セットを とりつけましょう。

1

2

3

ここで、^よ4つの ^{し ゃ ふ と} シャフトを おしこみます。

・ギアがかみ合っていることを確認しましょう。
・ギアがかみ合くと動きません。

2 ^{で ん ち ぼ っ く す} 電池ボックスを つくろう

(めやす 50 ぶん)

1 ^{ば あ つ} つかう パーツを あつめましょう。 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。

4

↓ ^{び い む じゅうん ぼ ち} ビーム 14 ポチ **8**こ 原寸大

↓ ^{び い む ぶ ぼ ち} ビーム 6 ポチ **4**こ

↓ ^{び い む ん ぼ ち} ビーム 4 ポチ **6**こ

↓ ^{び い む に ぼ ち} ビーム 2 ポチ **2**こ

↓ ^{し ゃ ふ と び い む に ぼ ち} シャフトビーム 2 ポチ **2**こ

↓ ^{ぶ れ え と える} プレート L **4**こ

↓ ^{び い む い ち ぼ ち} ビーム 1 ポチ **2**こ

1

↓ ^{た いや える} タイヤL 4こ

↓ ^{た いや えす} タイヤS 4こ

↓ ^{ふ と ぶ れ え と び ぼ ち} 太プレート6ポチ 3こ

↓ ^{ほ そ ぶ れ え と び ぼ ち} 細プレート6ポチ 2こ

↓ ^{ら っ く き あ} ラックギア 1こ

↓ ^{び に お ん き あ} ピニオンギア 4こ

↓ ^{び に お ん き あ う す} ピニオンギアうす 2こ

↓ ^{し ゃ ふ と じ ゅ う ぼ ち} シャフト10ポチ 2こ

↓ ^{ば っ て り い ぼ っ く す / す ら い ど す い っ ち} バッテリーボックス/スライドスイッチ 1こ

↓ ^{し ゃ ふ と べ く} シャフトペグ 2こ

↓ ^{ば い る っ と} パイロット 1こ

↓ ^{た ん ん で ん ち} 単4電池 4こ

↓ ^{だ み い で ん ち} ダミー電池 1こ

2

シャフトの ながさ

シャフトは、ビームでながさを はかるよ。

シャフト10ポチ

原寸大

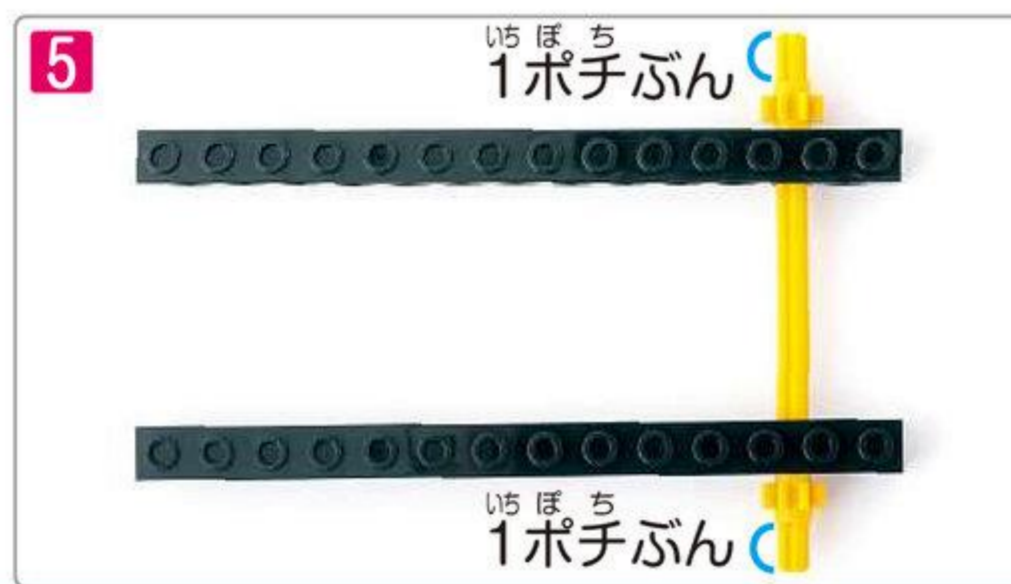
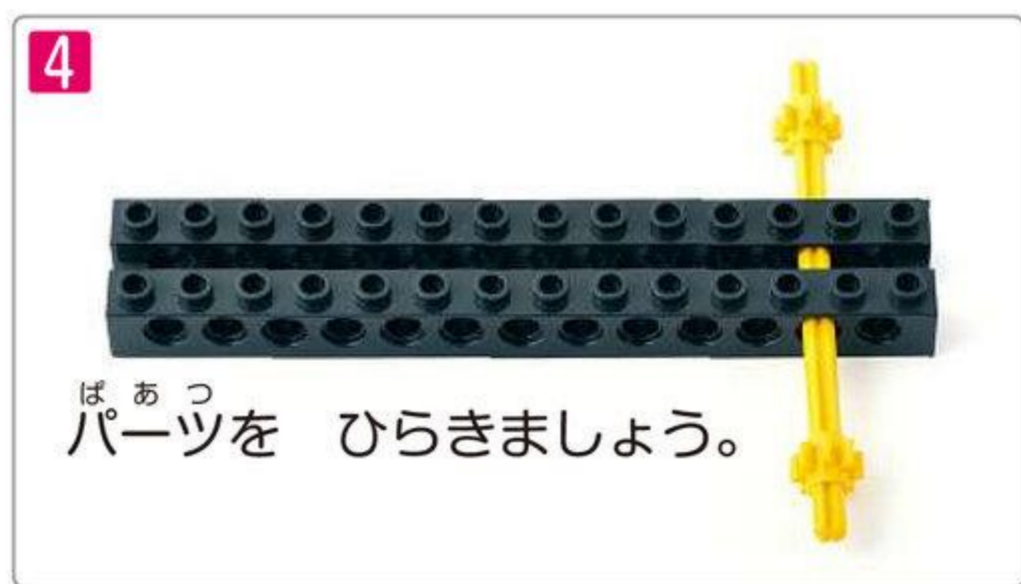
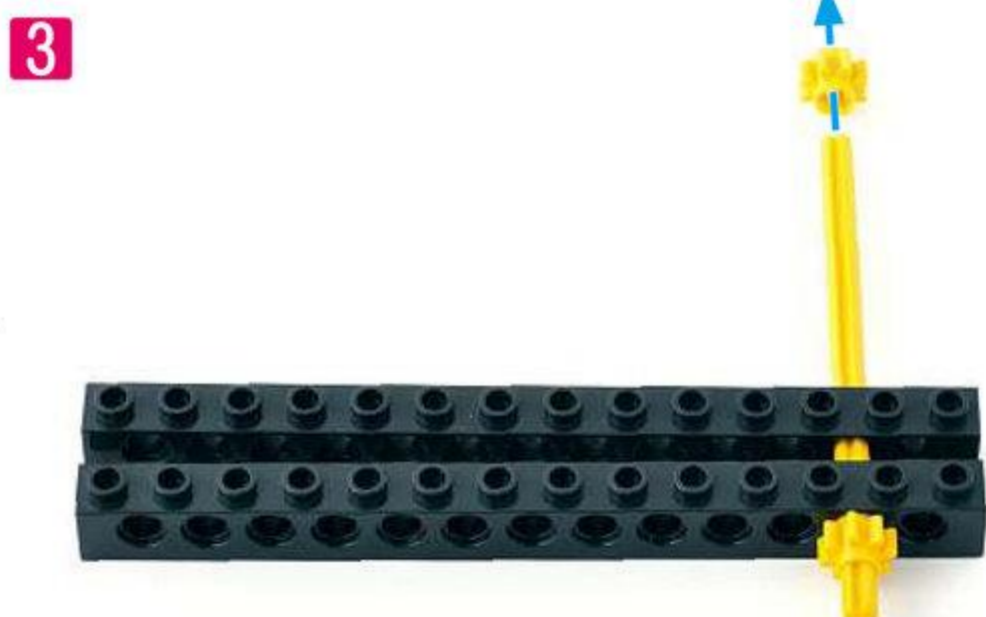
2 ビームに シャフトを とおしましょう。

◇ビーム 14 ポチ ^{びいむ じゅうん ぼち} 2こ ◇ビーム 6 ポチ ^{びいむ らく ぼち} 2こ ◇シャフト 10 ポチ ^{しゃふと じゅう ぼち} 2こ ◇ピニオンギア ^{びにおんぎあ} 4こ

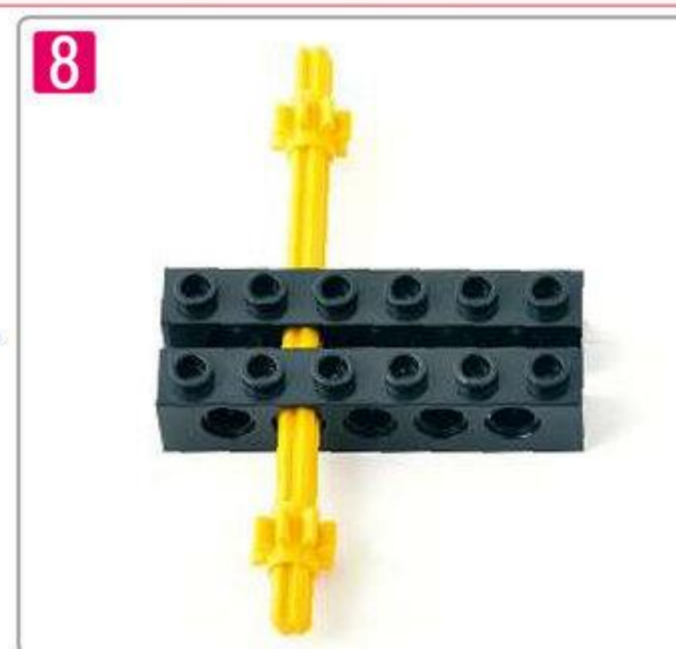
1 原寸大

写真をよく見ながら、2つ同じものを作るよう指導してください。

^{いち ぼち} 1ポチぶん



P.8を参照しながら、1ポチ分の空け方を指導してください。



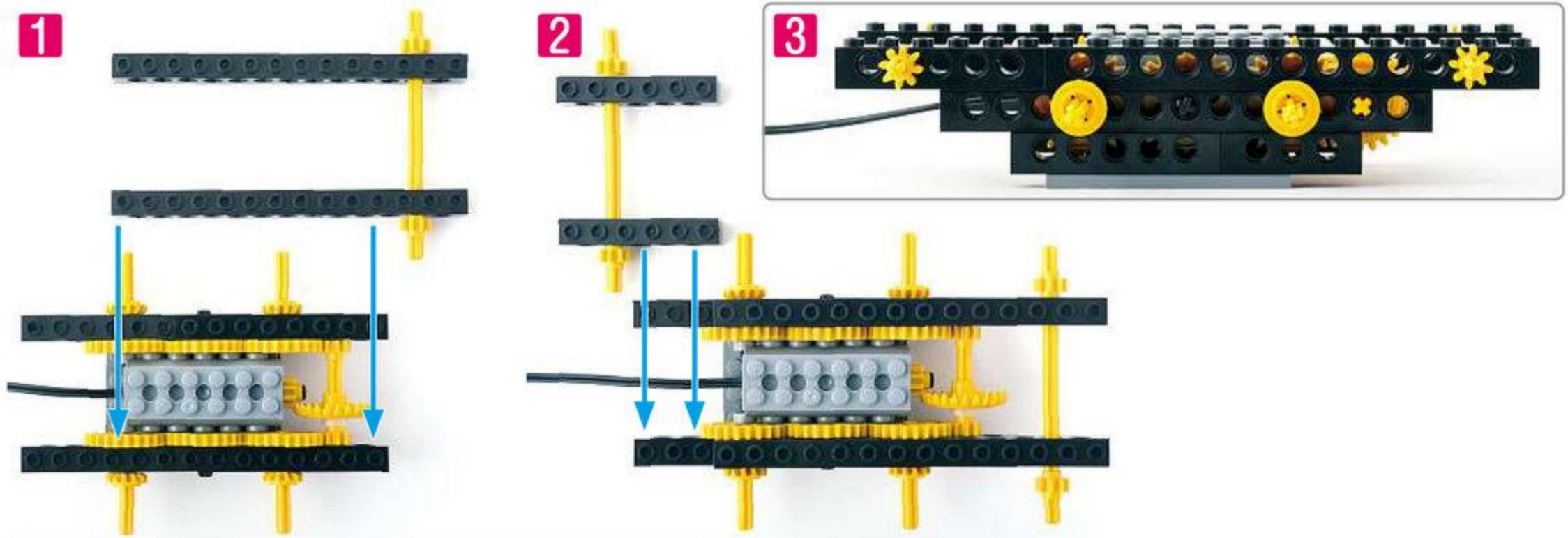
9 ^{いち ぼち} 1ポチぶん

P.8を参照しながら、1ポチ分の空け方を指導してください。

ばあつ
パーツを
ひらきましょう。



3 ^{ばあつ} パーツを ^{たいや} ぐんで、^{たいや} タイヤを ^{とりつけましょ} う。 ◇^{たいやえび}タイヤS 4こ



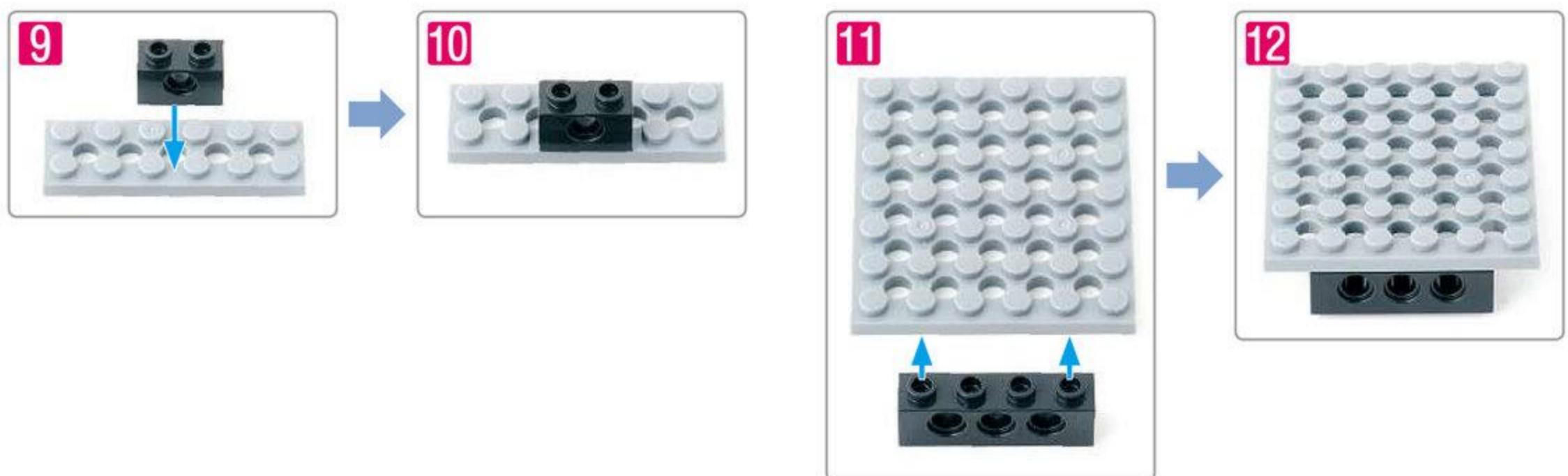
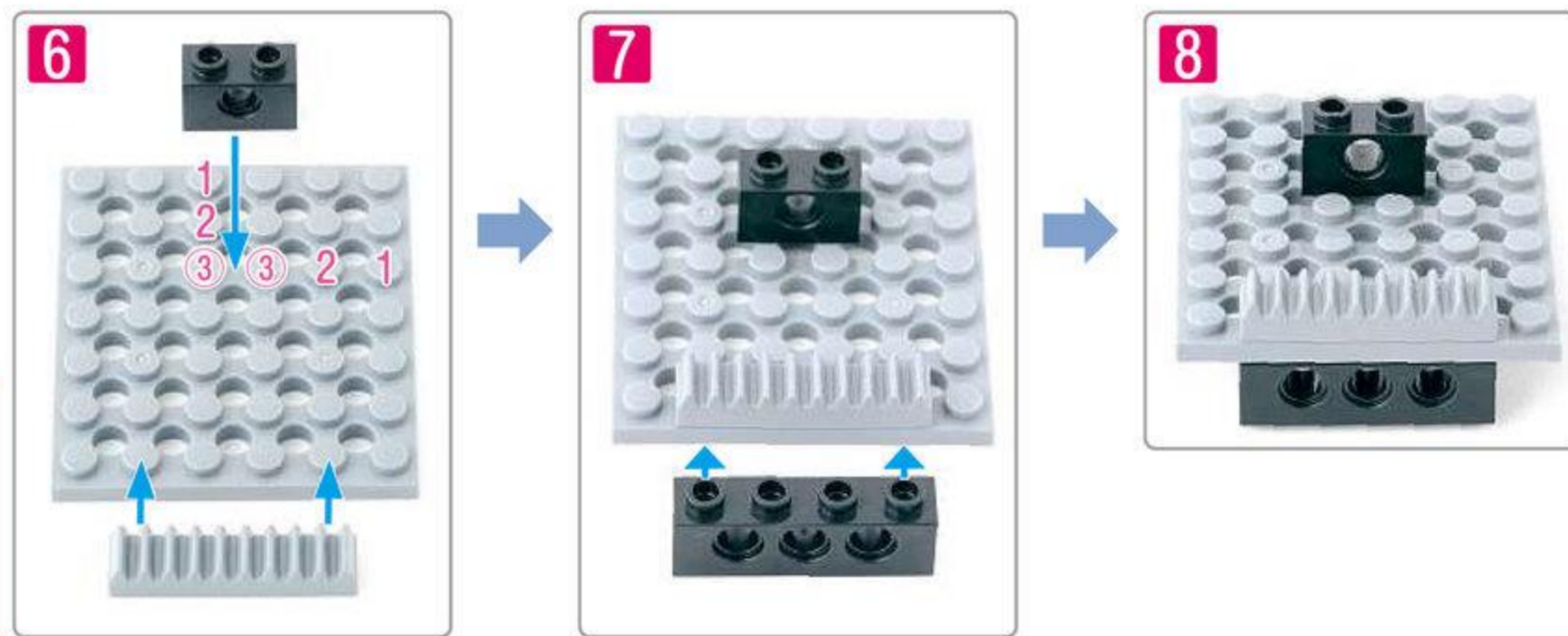
タイヤSの向きに注意させてください。へこんでいる方が外側です。



4 ^{さん} 3この ^{ばあつ} パーツを ^{くみましょ} う。

- ◇^{ふれえとえる}プレートL 2こ
- ◇^{ふとふれえとろくほち}太プレート6ポチ 1こ
- ◇^{びいむんほち}ビーム4ポチ 2こ
- ◇^{びいむにほち}ビーム2ポチ 2こ
- ◇^{らっくぎあ}ラックギア 1こ

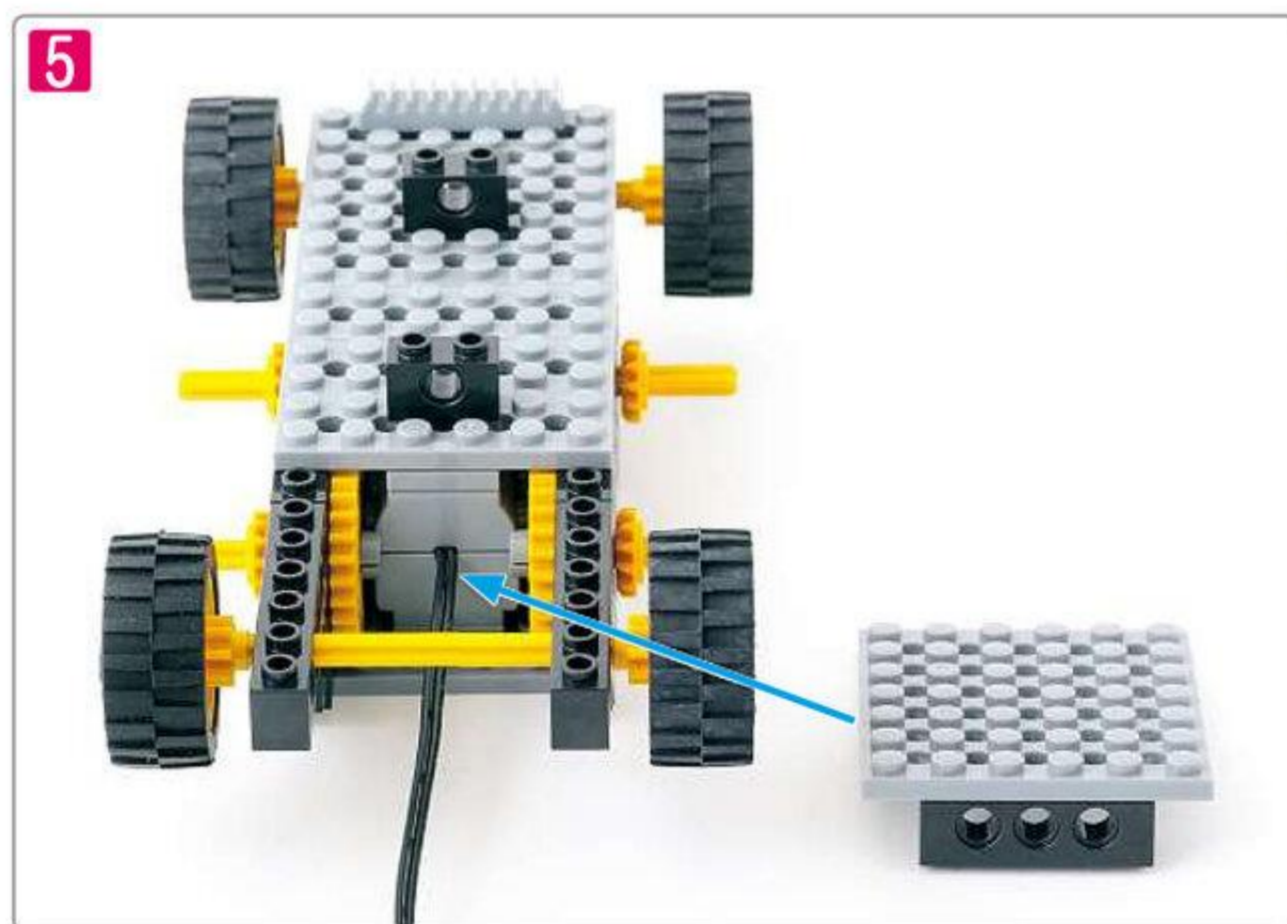
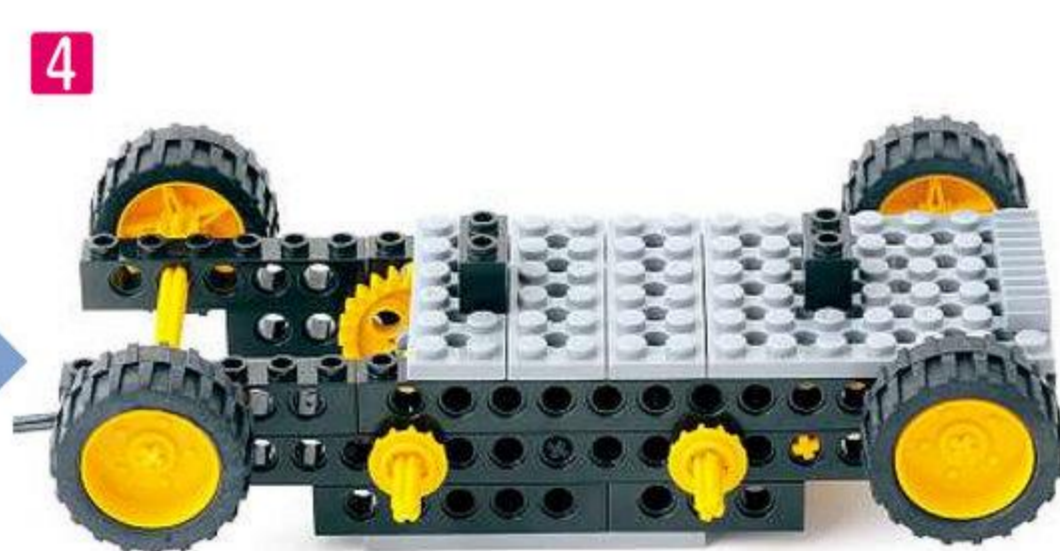
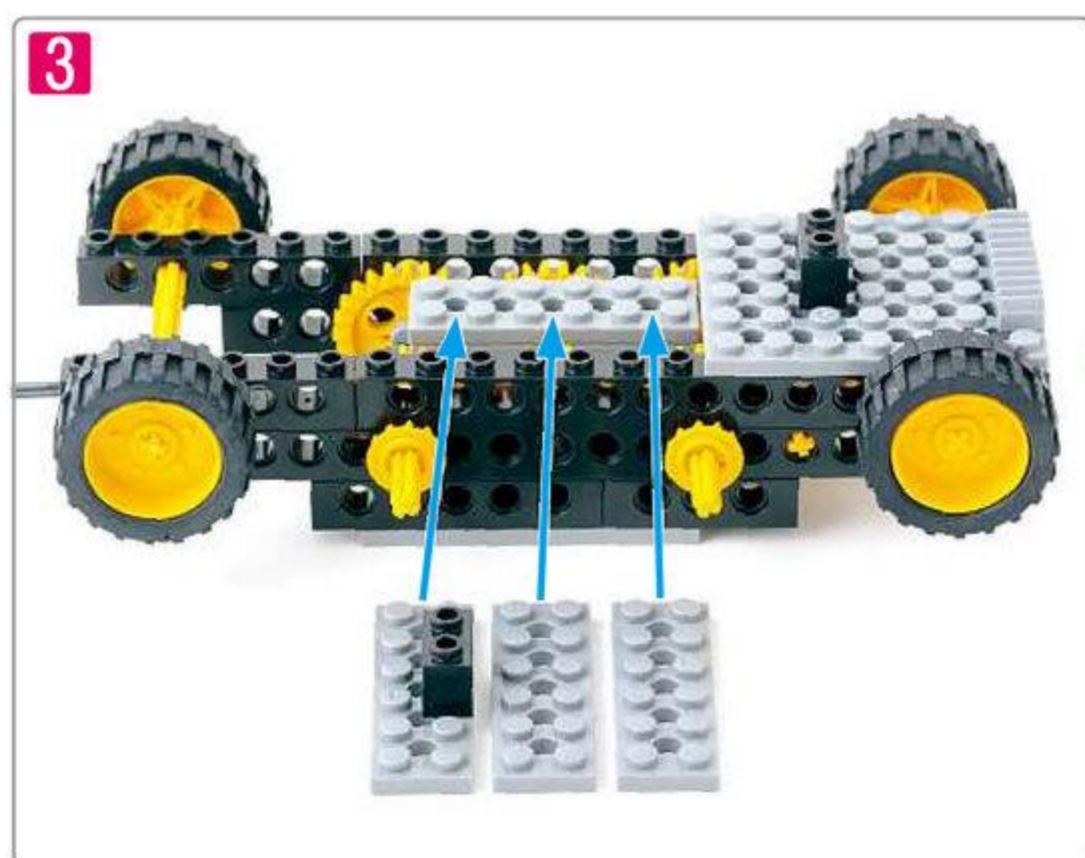
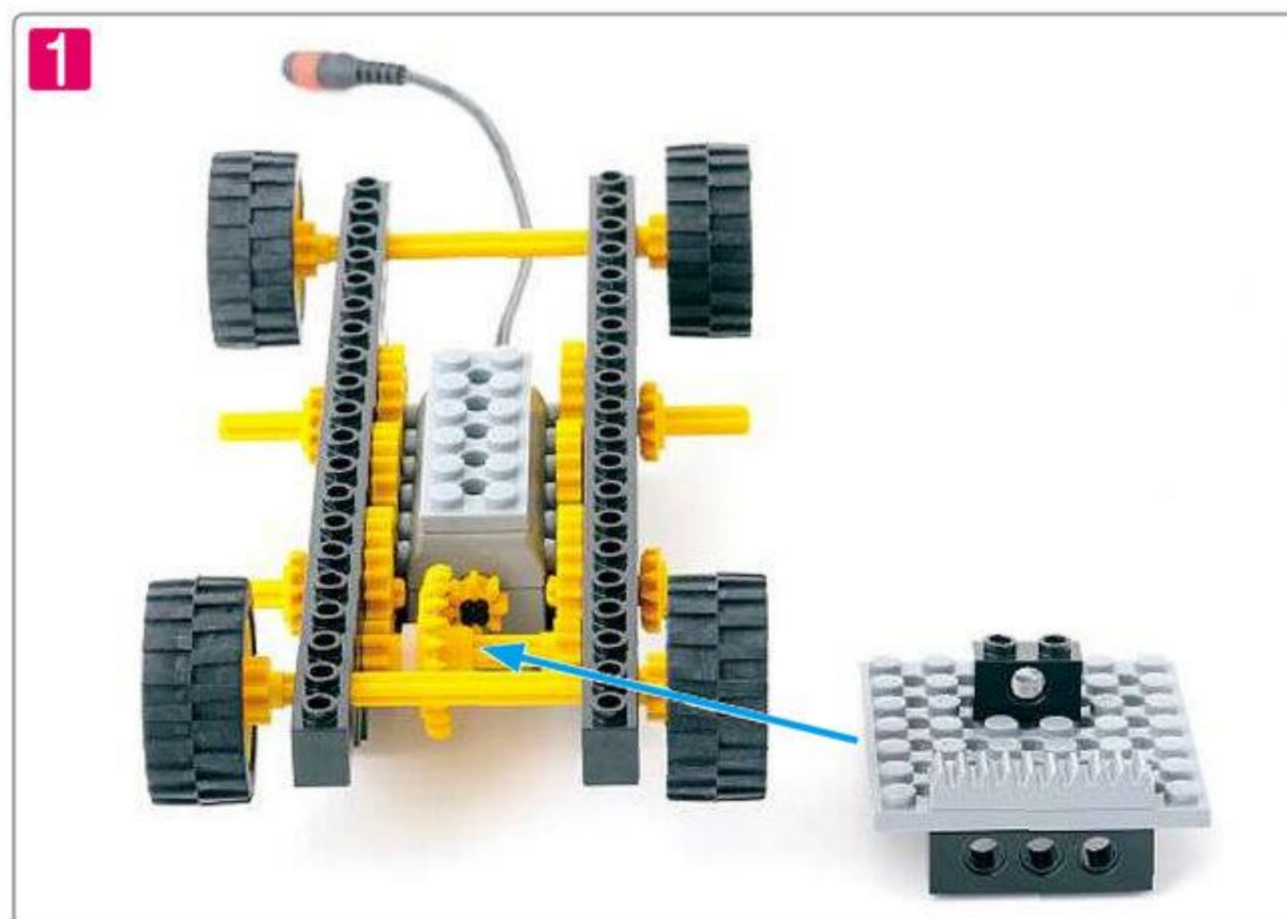
ビーム2ポチ
を取り付ける位
置に注意させま
しょう。



5 4のセットと プレートを ギアボックスに とりつけましょう。

ふとぶれえとみほち 2こ

4のセットが取り付けにくい時には、ビーム間の幅を調整するよう指導してください。

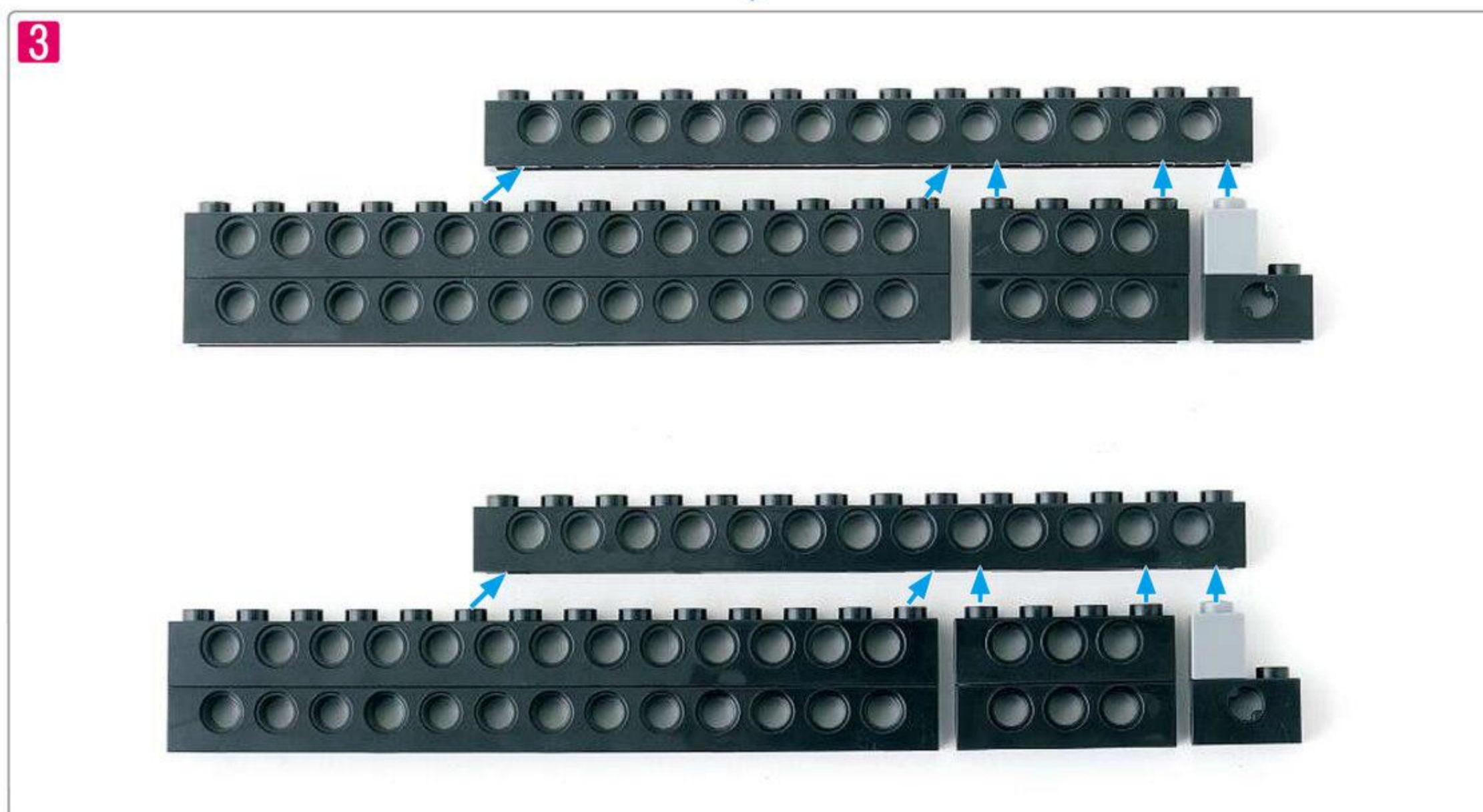
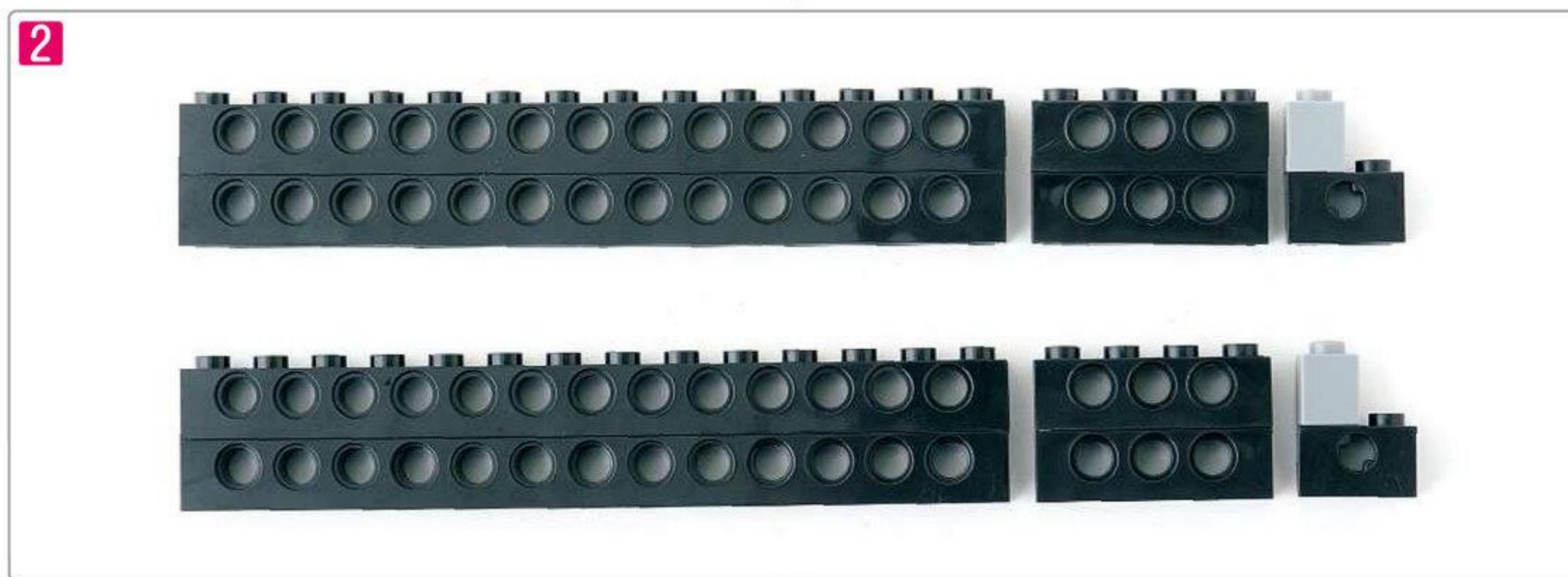
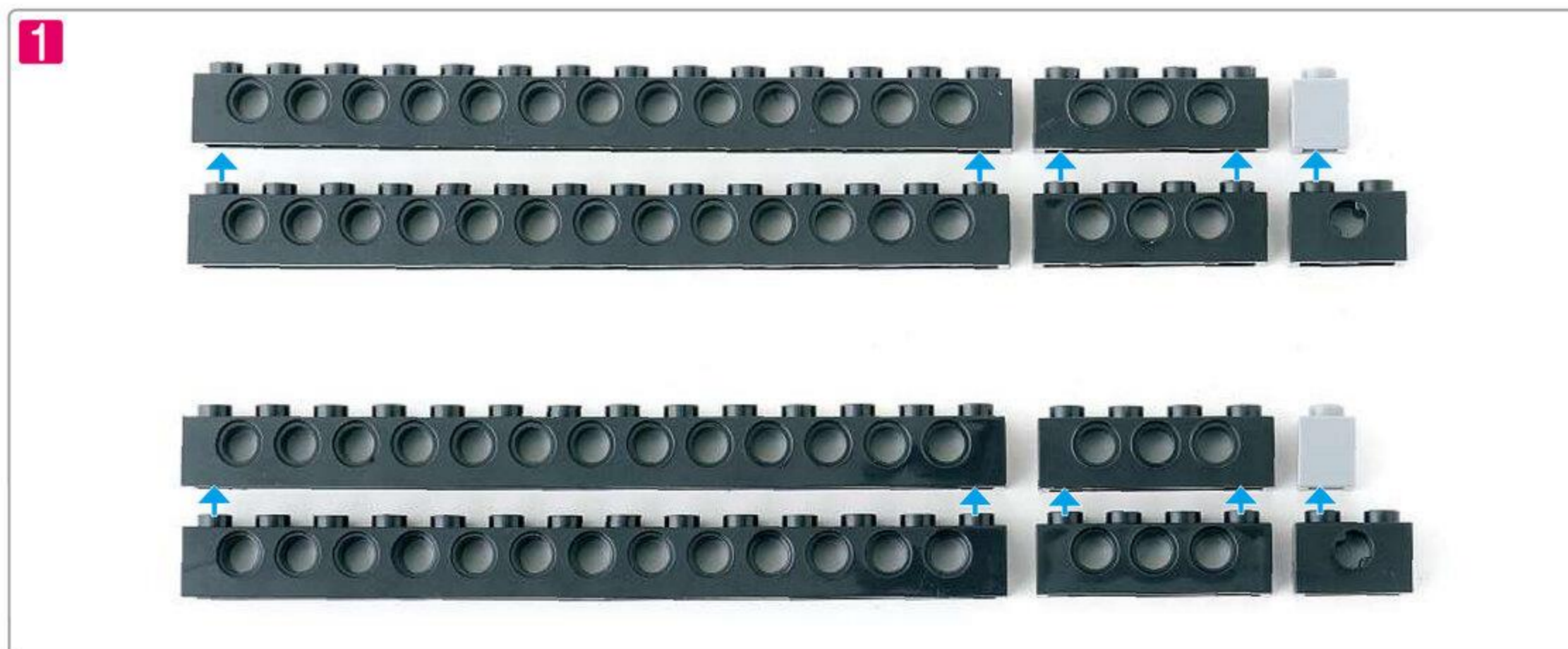


<うしろから みたところ>

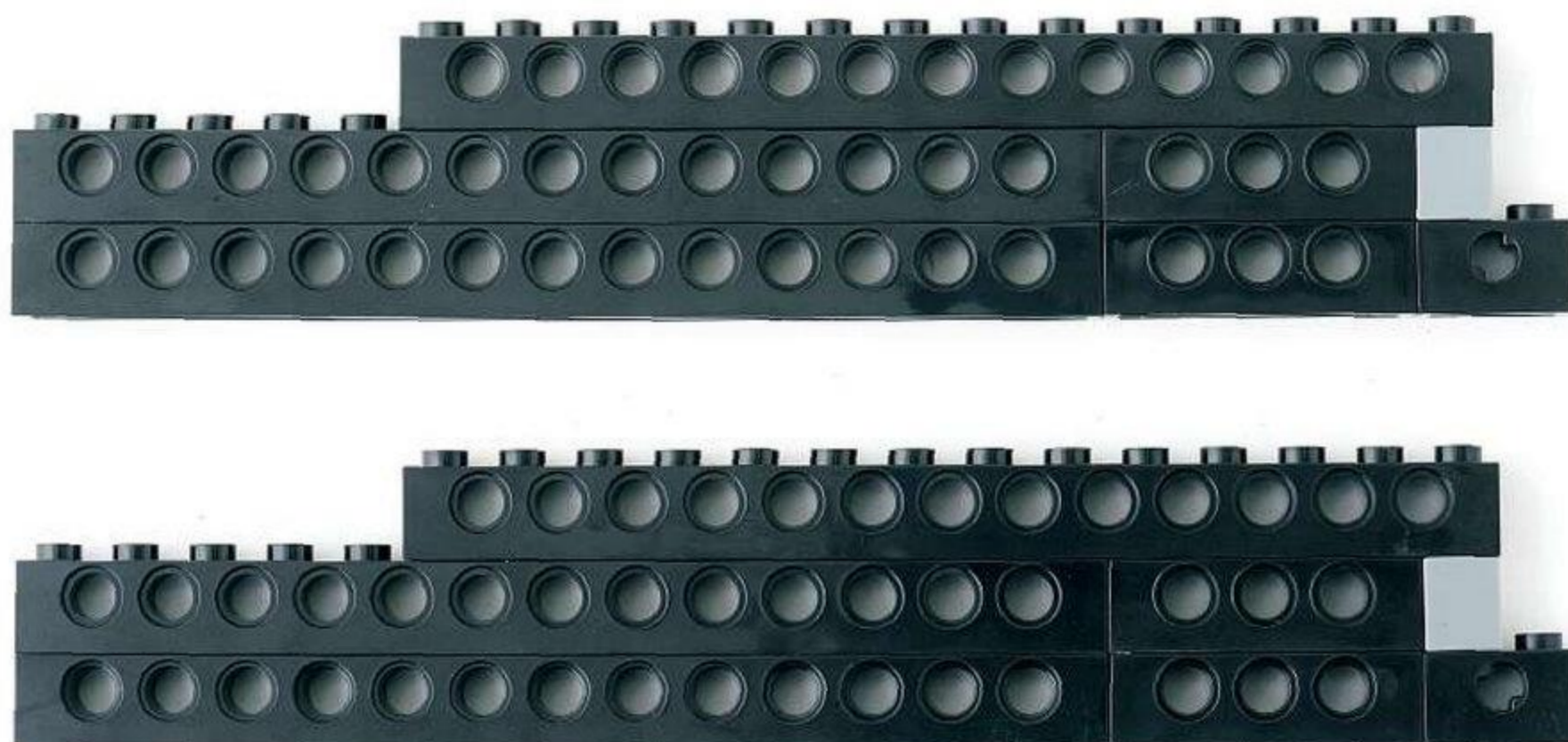
6 ^{びいむ} **ビームを** くみましょう。

写真をよく見ながら、2つ同じものを作るよう指導してください。

◇^{びいむじゅうんぼち}ビーム14ポチ **6**こ ◇^{びいむよんぼち}ビーム4ポチ **4**こ ◇^{しゃふとびいむにぼち}シャフトビーム2ポチ **2**こ ◇^{びいむいちぼち}ビーム1ポチ **2**こ



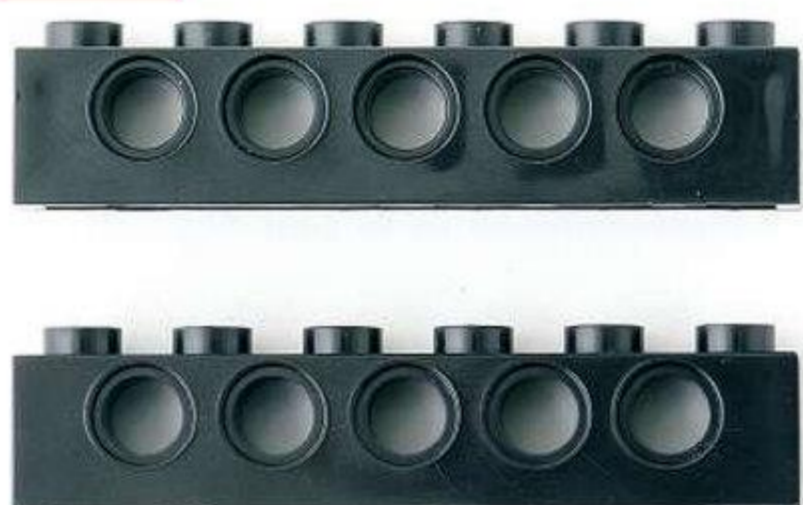
1



7 ^{びいむ}ビームを ^{くみましよう}くみましよう ◇ ^{びいむ}ビーム ⁶6 ^{ぽち}ポチ ²2こ

2

原寸大



3

原寸大



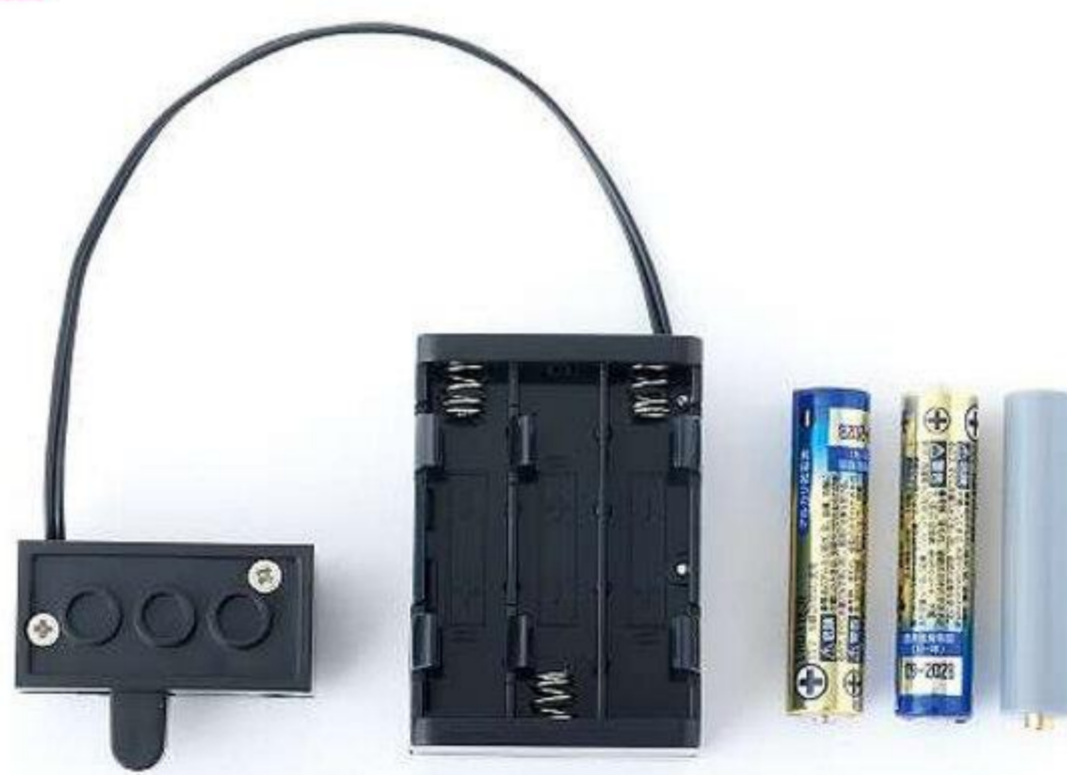
8 ^{ばってりいほっくす}バッテリーボックスに ^{たんよんでんち}単4電池と ^{だみいでんち}ダミー電池を ^{いれましよう}いれましよう。

◇ ^{ばってりいほっくす}バッテリーボックス / ^{すらいどすいっち}スライドスイッチ ¹1こ ◇ ^{たんよんでんち}単4電池 ⁴4こ ◇ ^{だみいでんち}ダミー電池 ¹1こ

4



5



1



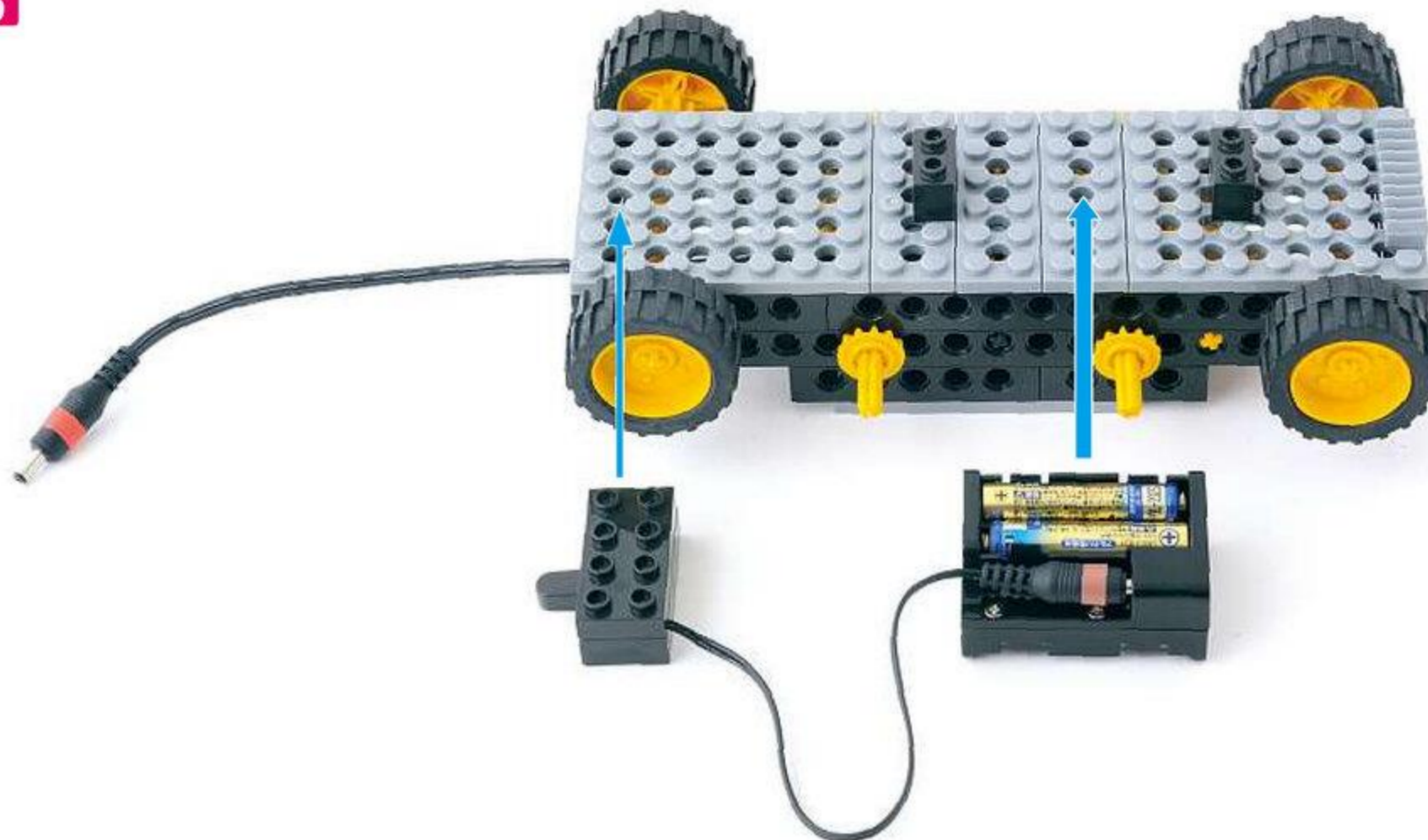
2

電池の入れる向きが間違っていないかを講師が確認してください。



9 ばってりいほっくす / すらいどすいっちを とりつけましょう。

3



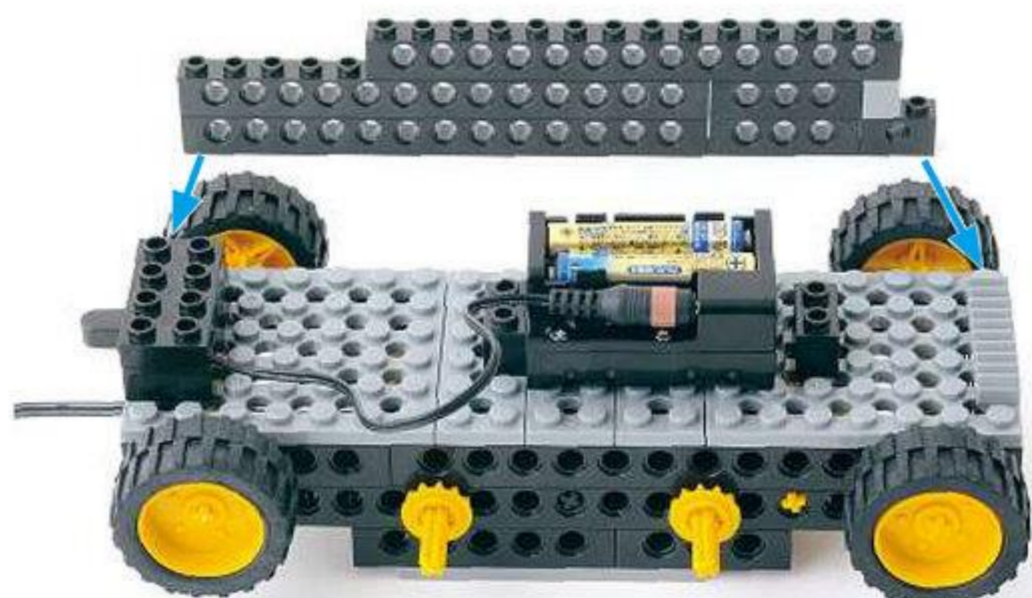
4



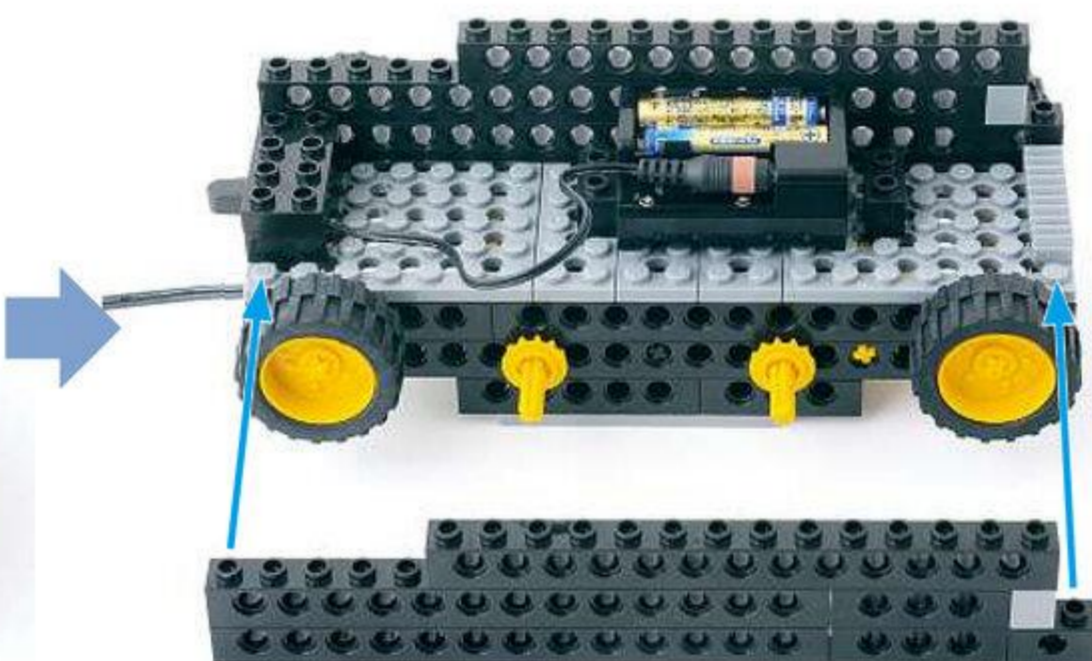
10 **6**と**7**でくんだ ^{びいむ} ビームを ^{ぎあほっくす} ギアボックスにとりつけましょう。

ビームを取り付ける向きに注意させてください。

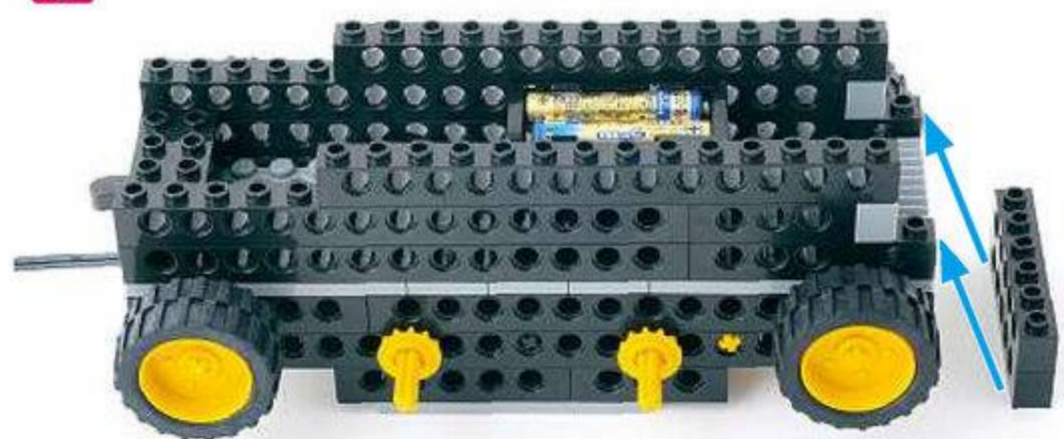
1



2



3



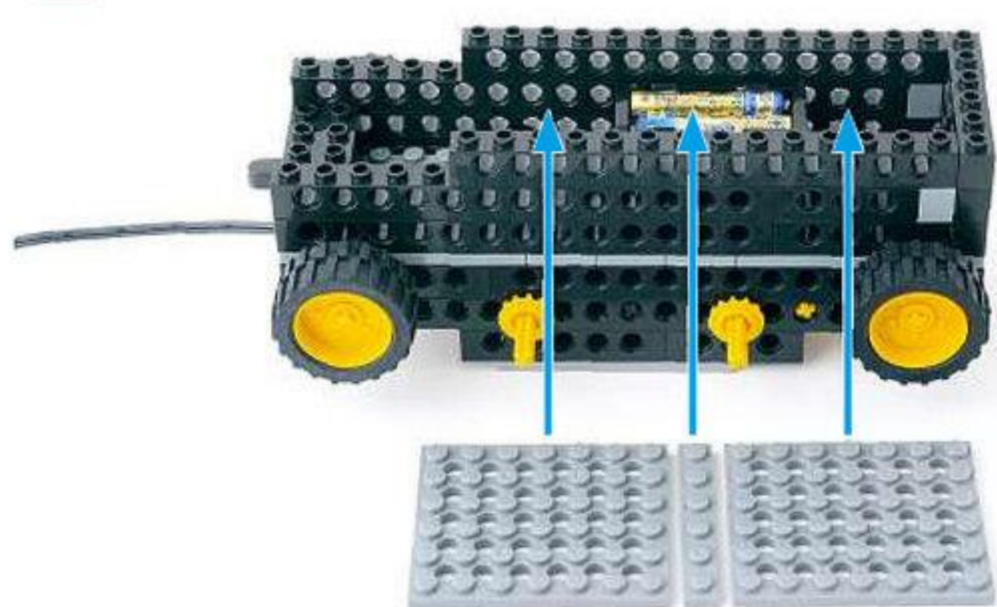
4



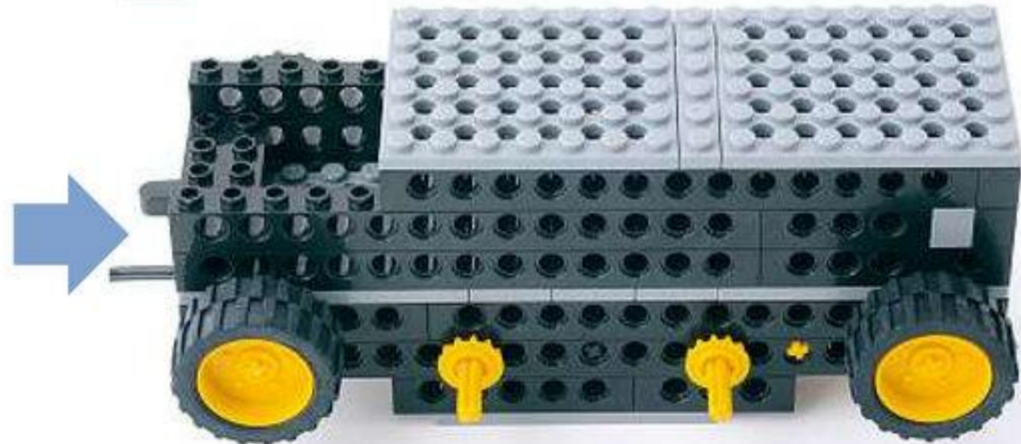
11 ^{ぶれえと} プレートで ^{ふたを} ふたを しましましょう。

◇ ^{ぶれえと} プレート ^{2こ} 2こ ◇ ^{ほそぶれえと} 細プレート ^{6ポチ} 6ポチ ^{2こ} 2こ

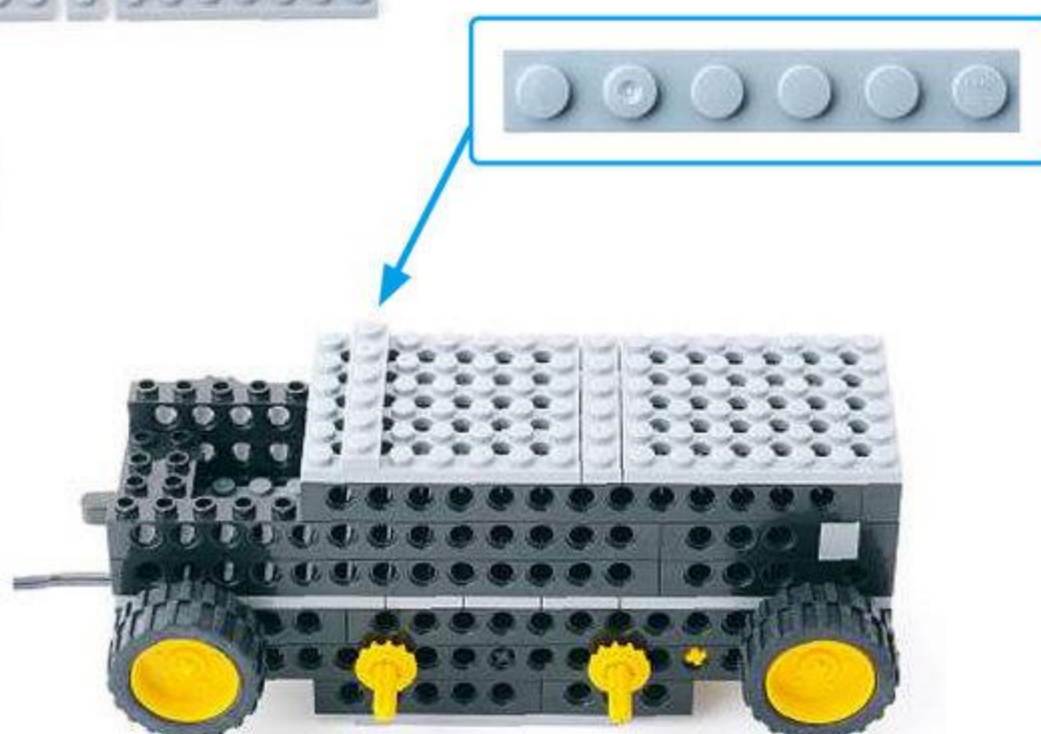
5



6



7

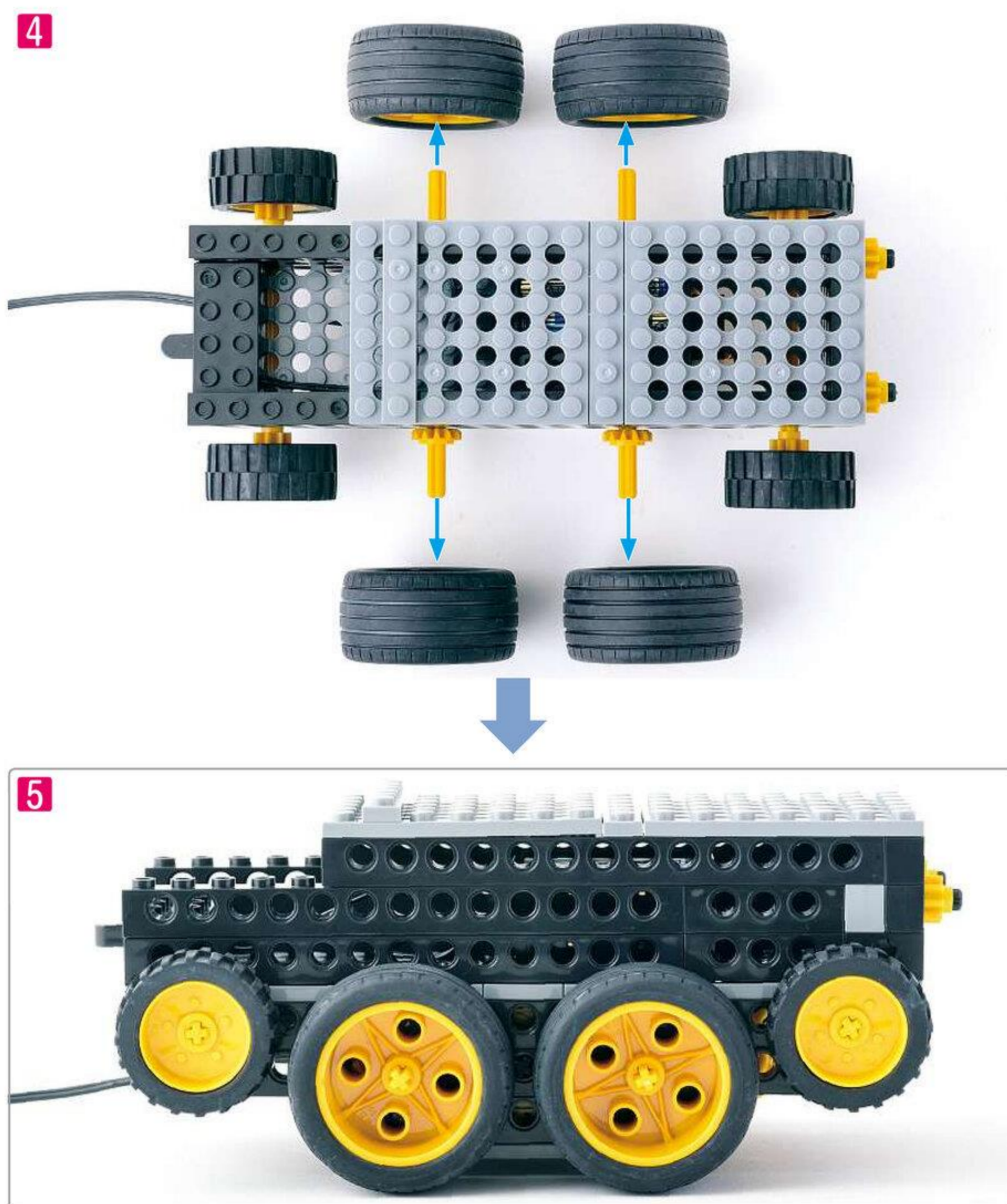


12 ^{ぎあ}ギアを ^{くんで}、とりつけましょう。

◇ ^{びにおんぎあ}ピニオンギアうす **2**こ ◇ ^{しゃふと}シャフトペグ **2**こ



13 ^{たいやえる}タイヤLを ^{しゃふと}シャフトに ^{とりつけます}。◇ ^{たいやえる}タイヤL **4**こ

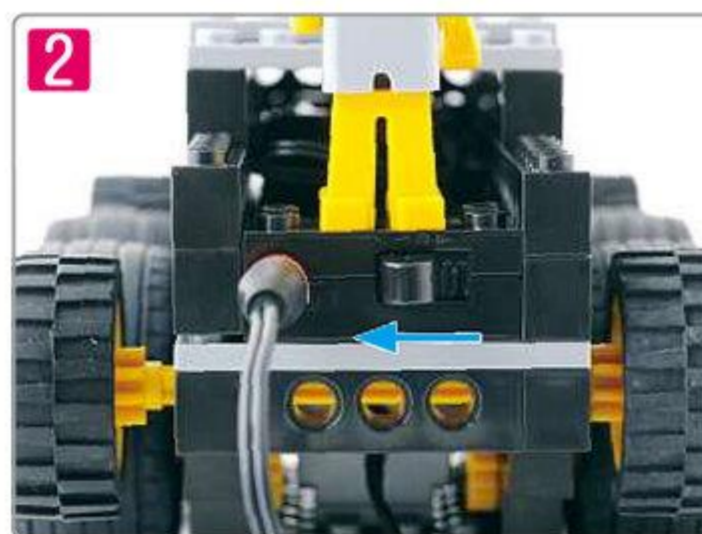


- ・タイヤLの向きに注意させてください。へこんでいる方が外側です。
- ・タイヤLはシャフトの奥まで押し込み、シャフトが出ている状態にします。(P.30で腕を取り付けるため)

14 ^{ばいりつと}パイロットを のせましょう。
 ◇^{ばいりつと}パイロット **1**こ

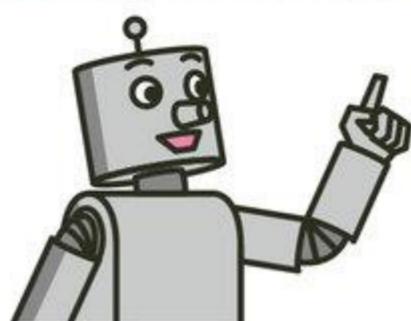
^{もあたあ}モーターの ^{ぶらぐ}プラグ（あか■）を
^{すらいどすいっち}スライドスイッチに つなぎます。

^{すいっち}スイッチを やじるしの ^{むきに}むきにいれて、
^{ろぼつと}ロボットを うごかして みましょう。



3

かんせい!!

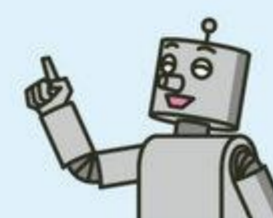


タイヤ S は動きません。

くるまの かたちが できたね。
 じかいは、^{ぶらどおざあ}ブルドージャーの うでの ^{ぶぶん}ぶぶんを つくって
 ほんものに ちかづけて いくよ。



かんせいした ^{ろぼつと}ロボットを おうちでも うごかしてみよう!
^{すらいどすいっち}スライドスイッチを きって、^{もあたあ}モーターの ^{こおど}コードを ぬいて
 もちかえろう。





Human
ヒューマンアカデミー ジュニア
STEAMスクール

講師用



ロボット教室

ロボットのきょうかしよ

2

▶ プライマリーコースG

ろぼどおざあ
はたらくるま「ロボドーザー」



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。

★だい2かい 2024ねん 2がつ にち

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 _____

2024年2月授業分

ふつかめ

■指導のポイント <2日目> ブレード(腕)部分を組み立てて、ブルドーザーを完成させます。シャフトやロッドに多くのパーツをつなげていきます。似たパーツもあるので、よく見て間違えないように丁寧に組み立てるように指導しましょう。

1 ロボドーザーの うでの ぶぶんをつくろう (めやす 30 ぶん)

1 つかう パーツを あつめましょう。 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。

1 原寸大

- ↓ ロッド15アナ 2こ
- ↓ ロッド5アナ 6こ
- ↓ Tロッド 4こ
- ↓ Lロッド 6こ
- ↓ クロスジョイント 2こ
- ↓ Tジョイント 2こ
- ↓ シャフトジョイント 2こ
- ↓ ペグL 8こ
- ↓ ペグS 8こ
- ↓ シャフトペグ 4こ
- ↓ シャフト12ポチ 2こ
- ↓ シャフト10ポチ 3こ
- ↓ ブッシュ 18こ

シャフトの ながさ

2 原寸大

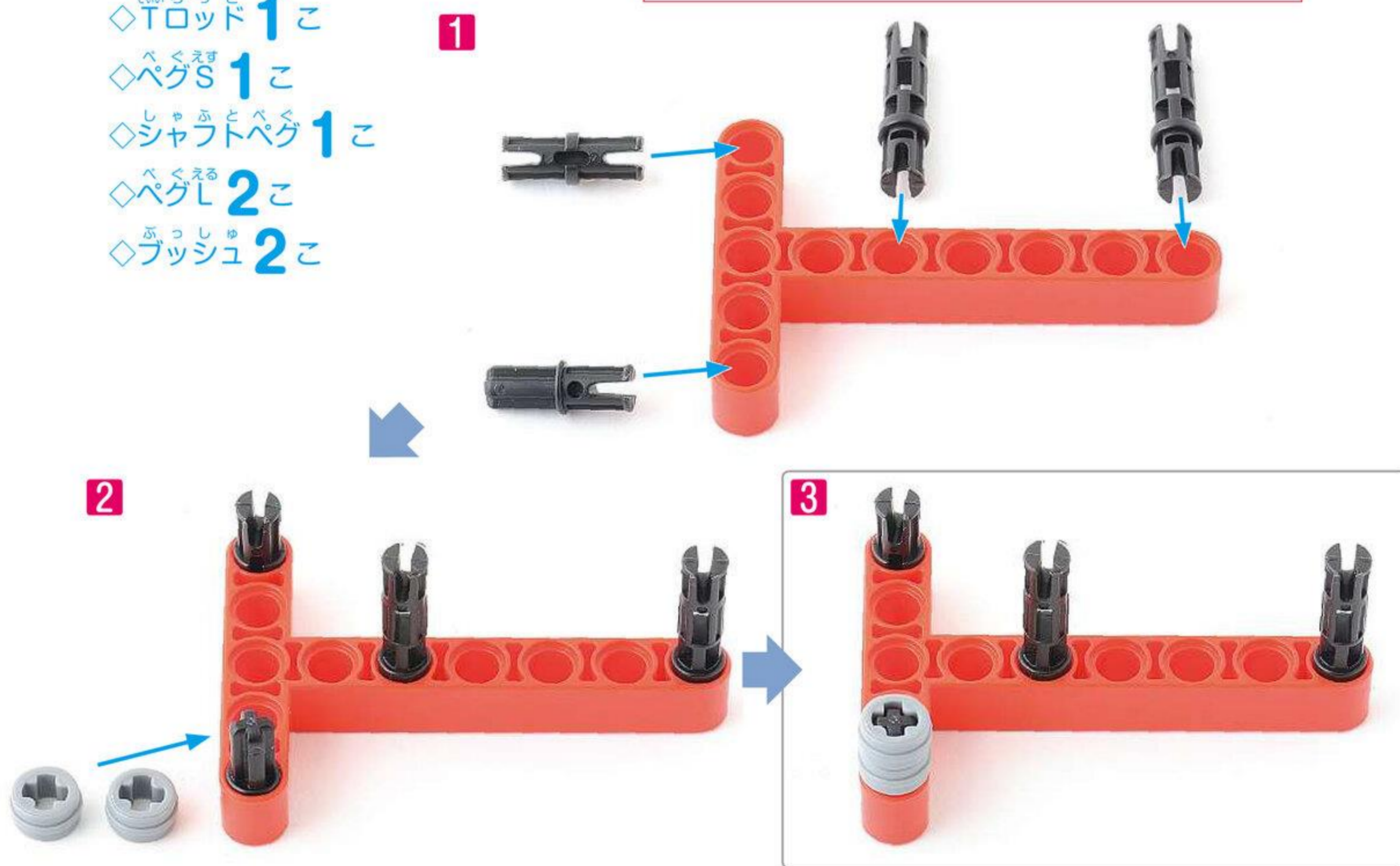
しゃふと、びいむ
シャフトは、ビームで
ながさを はかるよ。

しゃふとじゅうほち
シャフト12ポチ

2 ^{ばあっ} パーツを くみましょう。

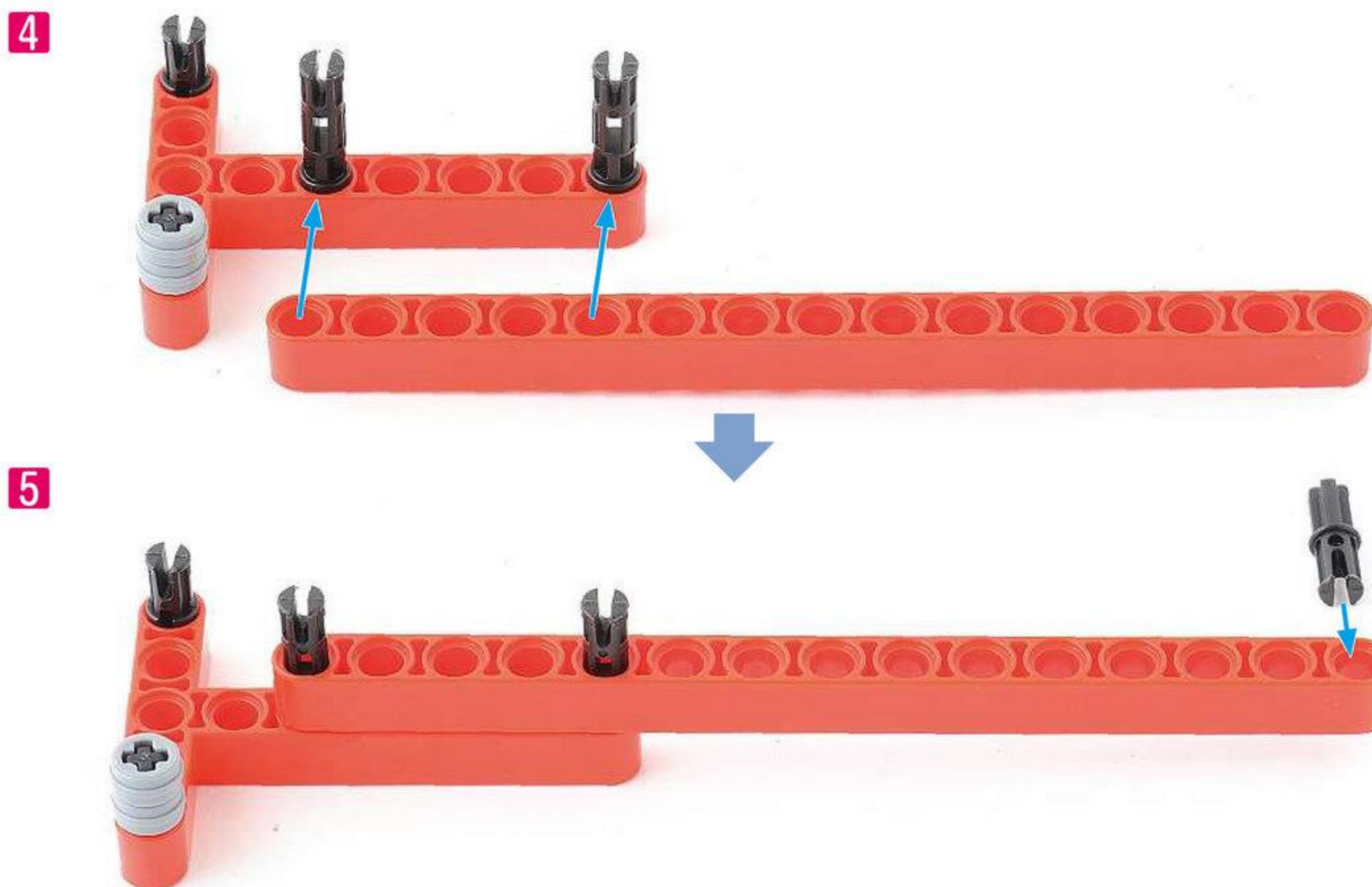
似ているパーツが多いので、パーツをよく見て作るように指導してください。

- ◇ ^{てい}Tロッド **1**こ
- ◇ ^へペグS **1**こ
- ◇ ^しシャフトペグ **1**こ
- ◇ ^へペグL **2**こ
- ◇ ^ぶブッシュ **2**こ



3 さらに ^{ばあっ} パーツを とりつけましょう。

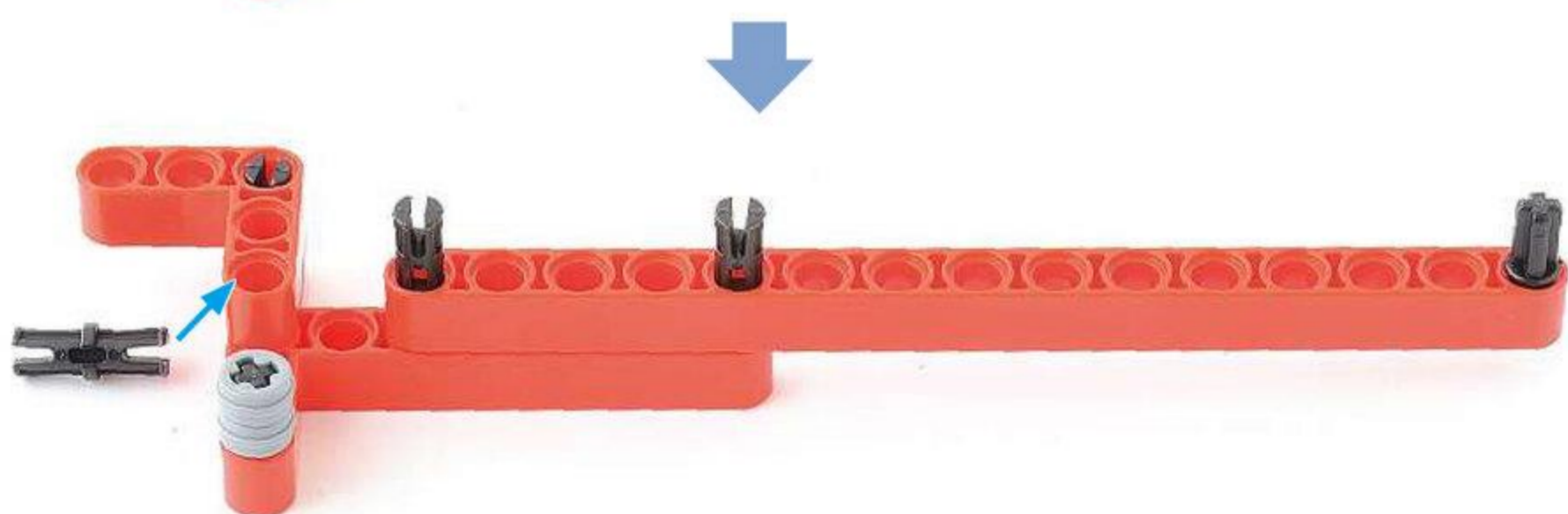
- ◇ ^ろロッド15アナ **1**こ
- ◇ ^えLロッド **1**こ
- ◇ ^しシャフトペグ **1**こ
- ◇ ^へペグS **3**こ
- ◇ ^{てい}Tロッド **1**こ
- ◇ ^しシャフトジョイント **1**こ



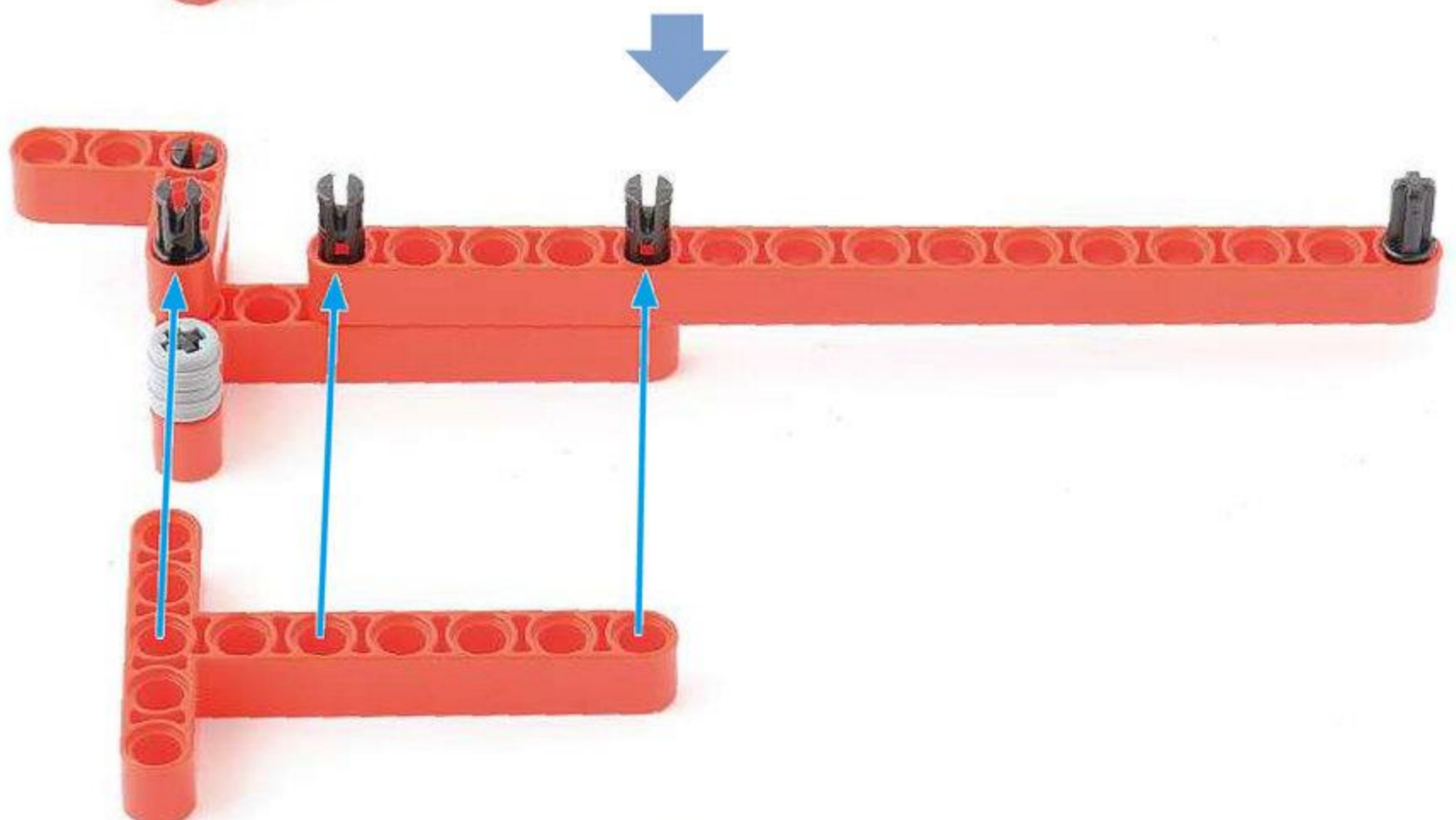
1



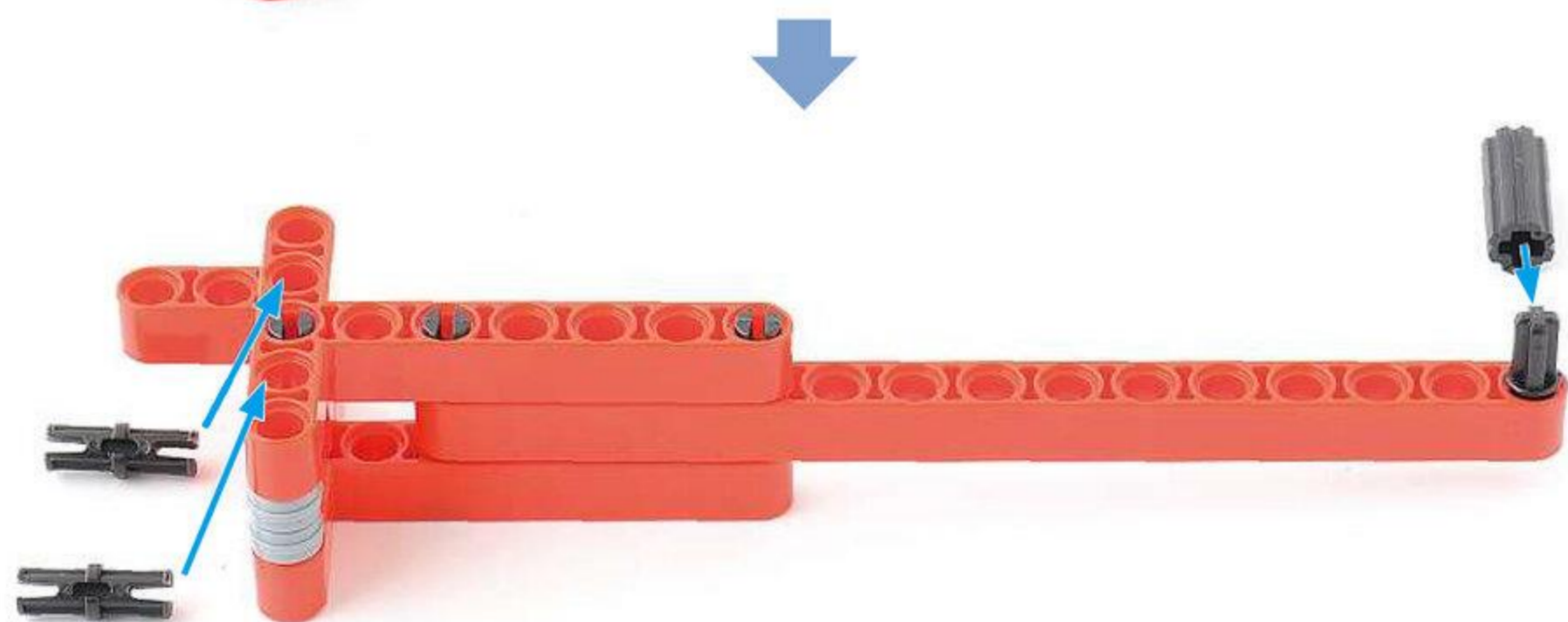
2



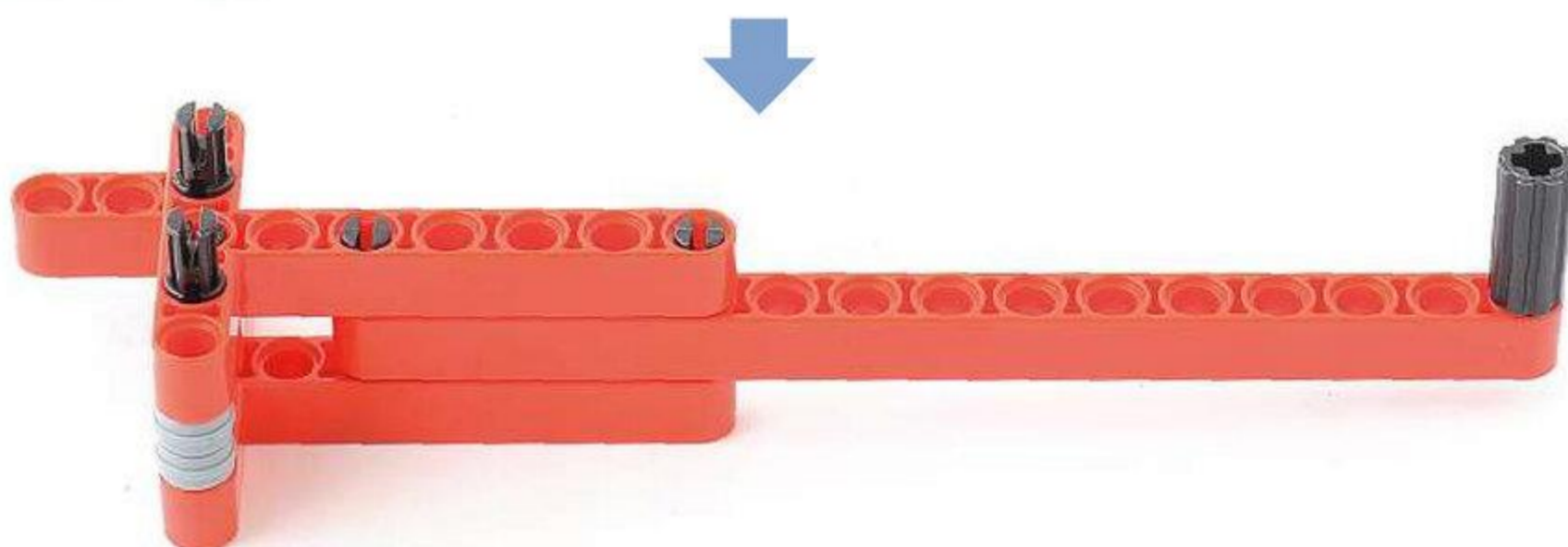
3



4



5



- ・手順②③と同じパーツで同様に作ります。
- ・P.24 写真⑤、P.26 写真⑤のように左右対称となりますので注意が必要です。

4 はんたいがわも つくります。ぱあつを くみましょう。

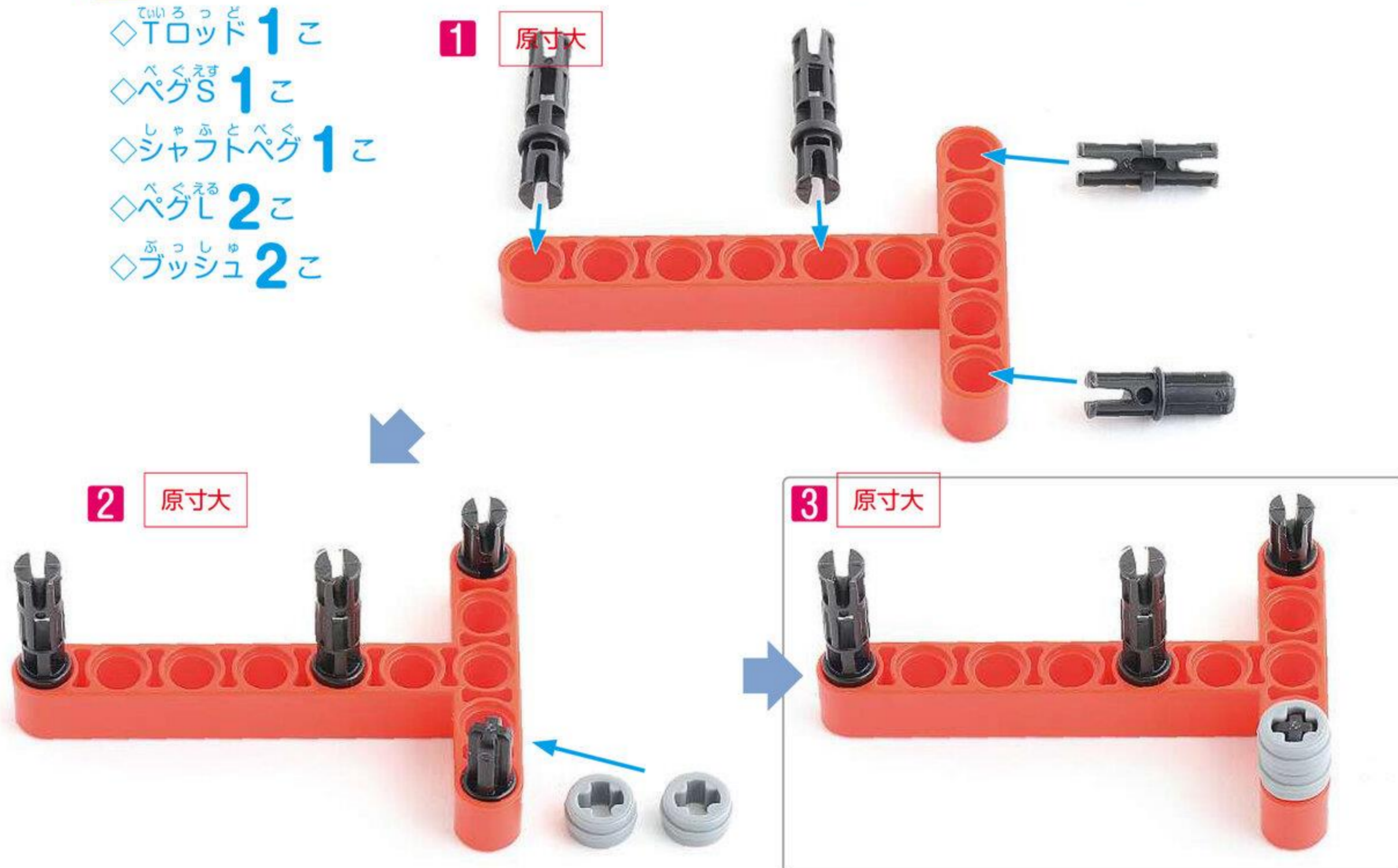
◇Tロッド 1こ

◇ペグS 1こ

◇シャフトペグ 1こ

◇ペグL 2こ

◇ブッシュ 2こ

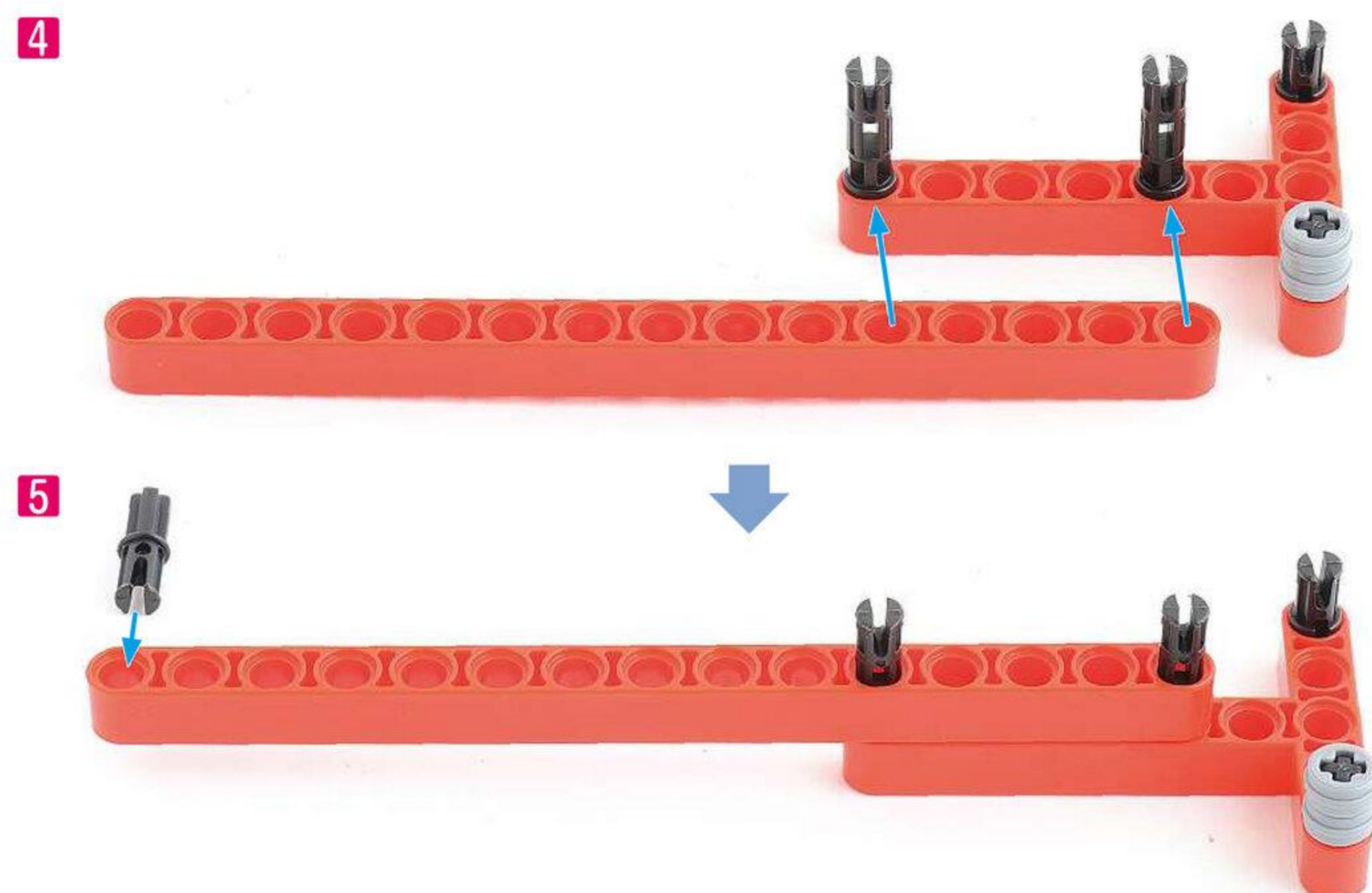


5 さらに ぱあつを とりつけましよう。

◇ロッド15アナ 1こ ◇Lロッド 1こ ◇シャフトペグ 1こ ◇ペグS 3こ

◇Tロッド 1こ

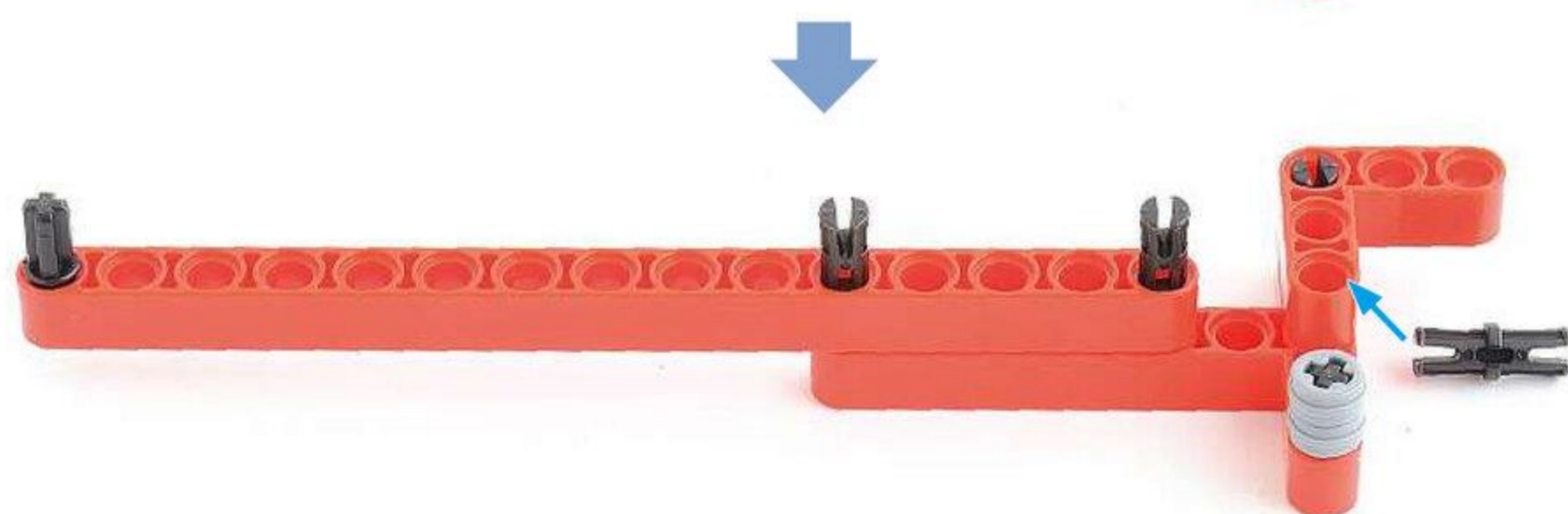
◇シャフトジョイント 1こ



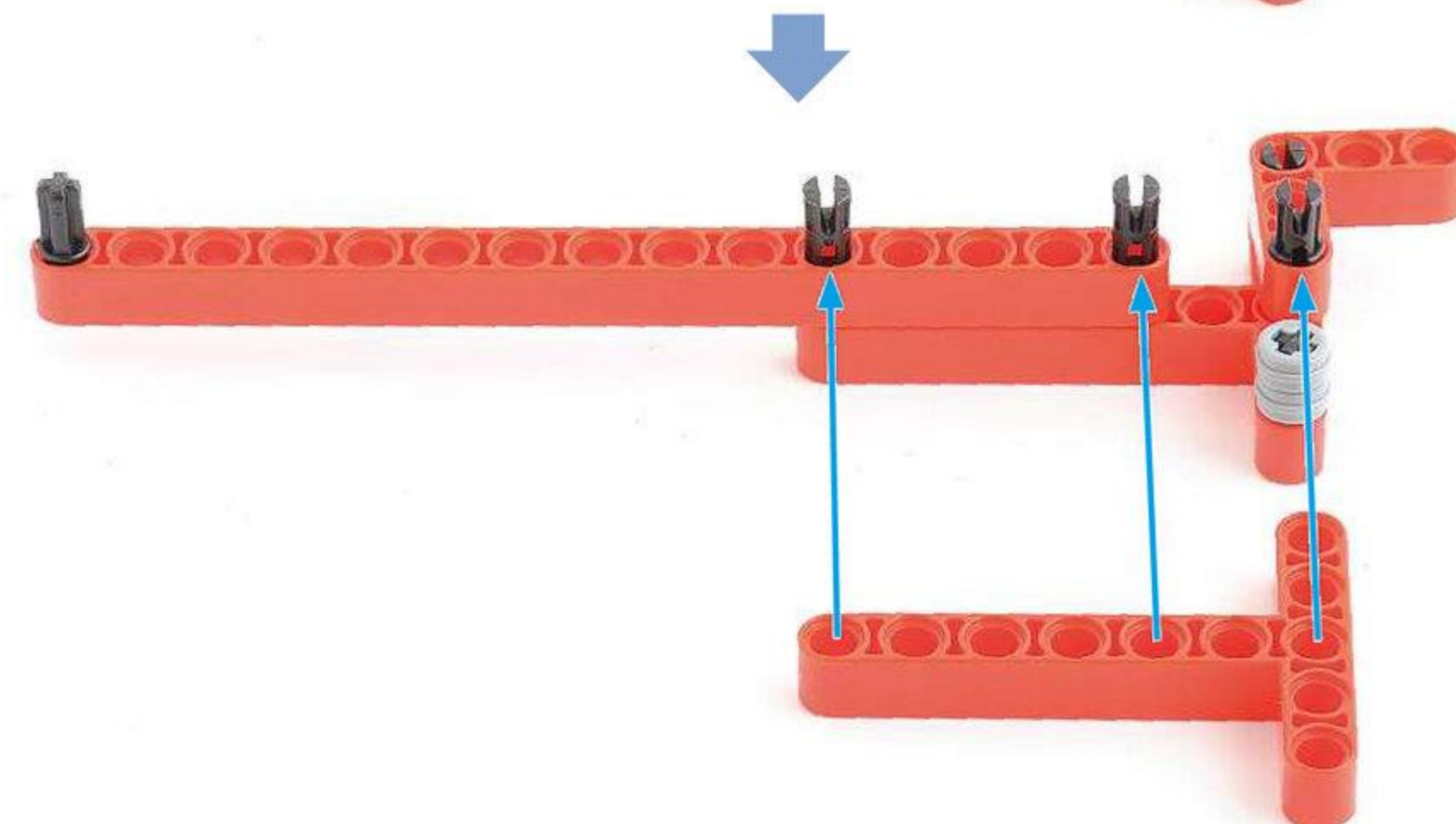
1



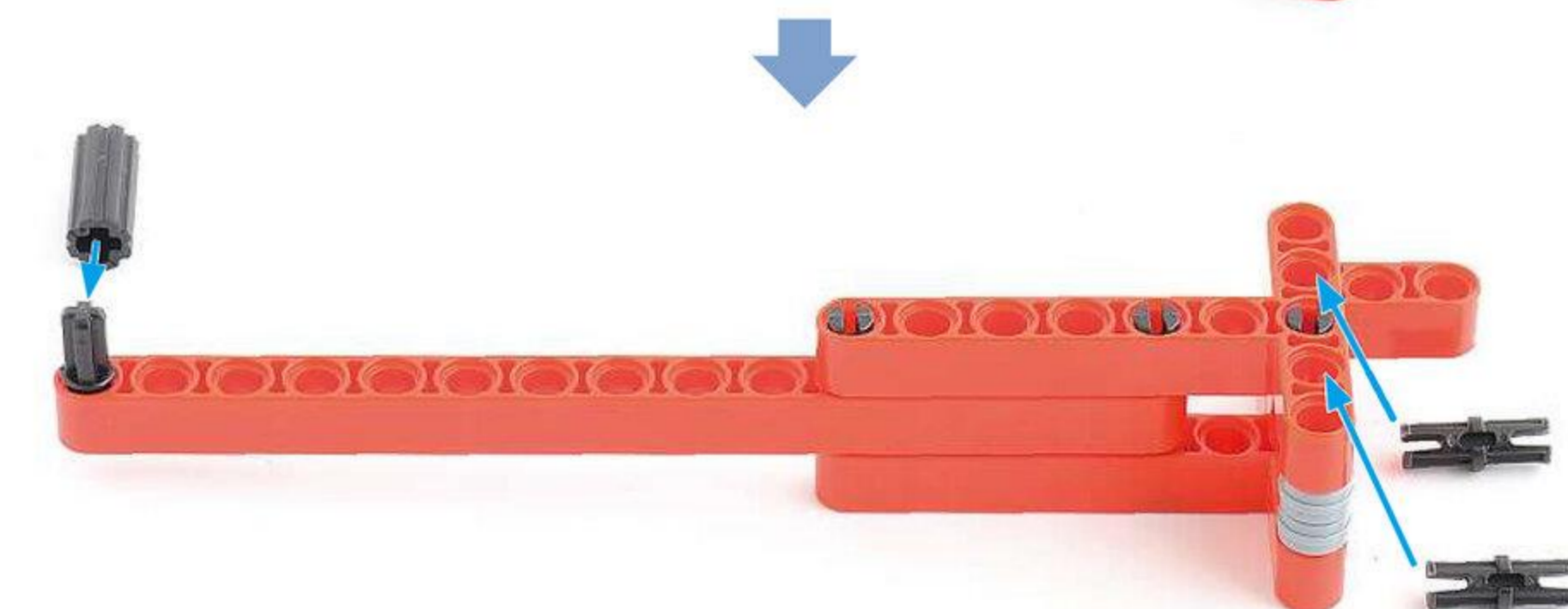
2



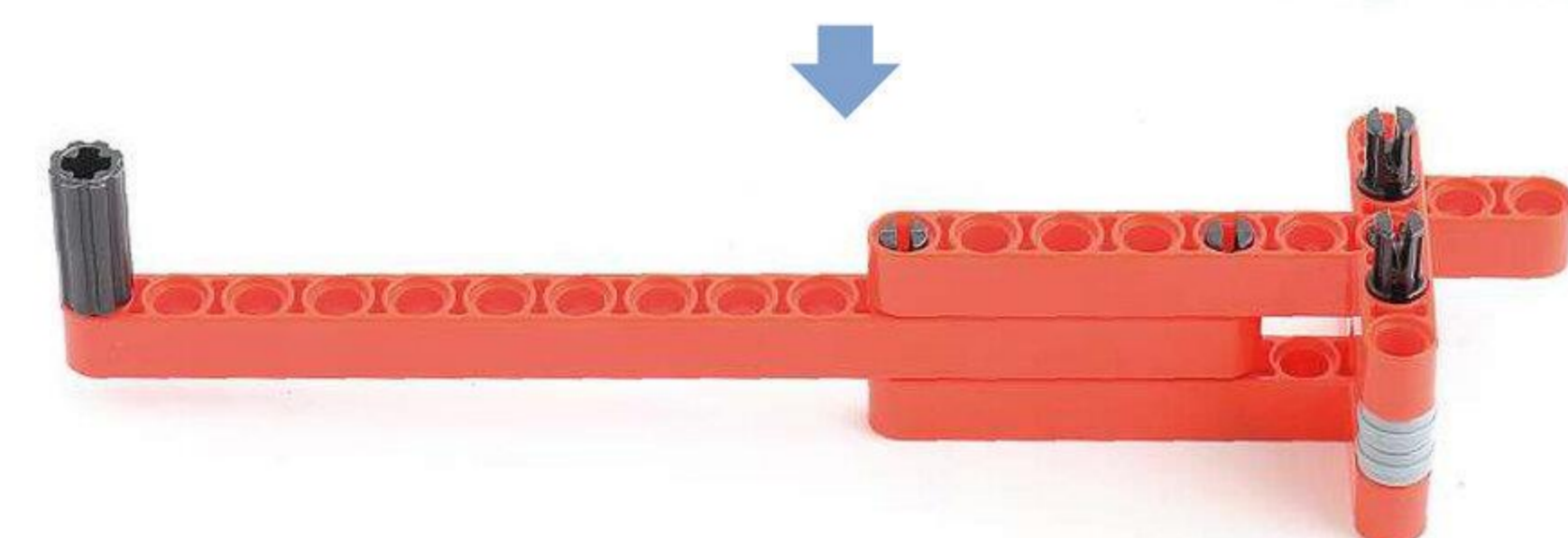
3



4



5



6 シャフトに ブッシュを とりつけましょう。

◇シャフト12ポチ **2**こ ◇ブッシュ **4**こ

1 原寸大



2 原寸大



写真に合わせて、ブッシュを真ん中に取り付けましょう。

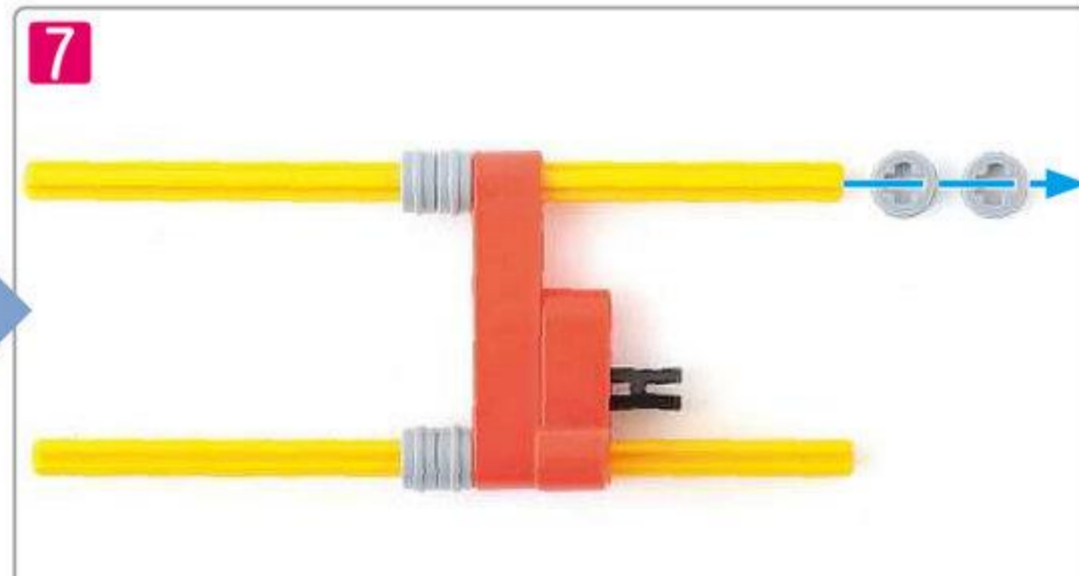
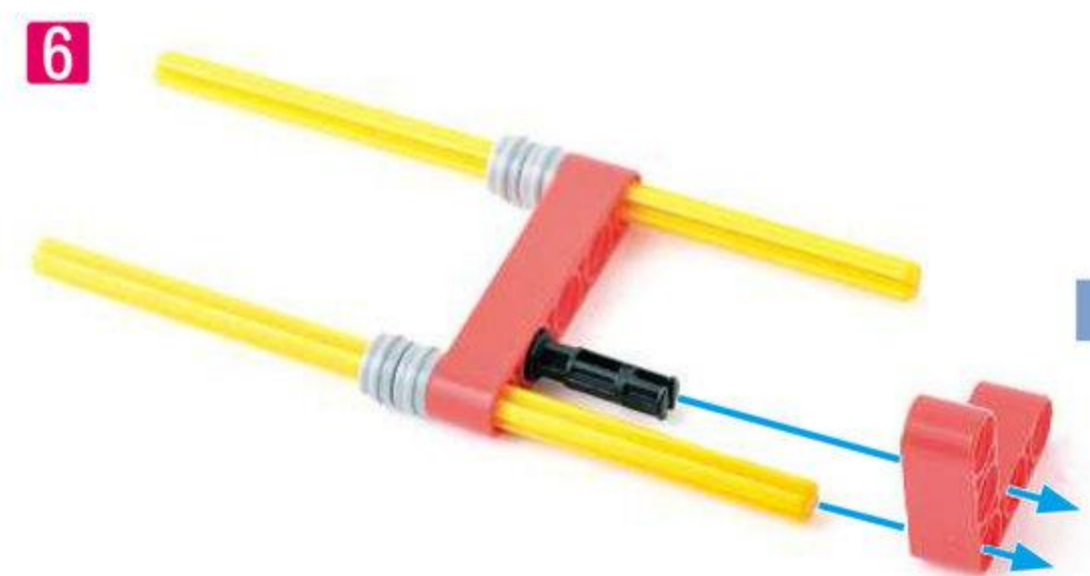
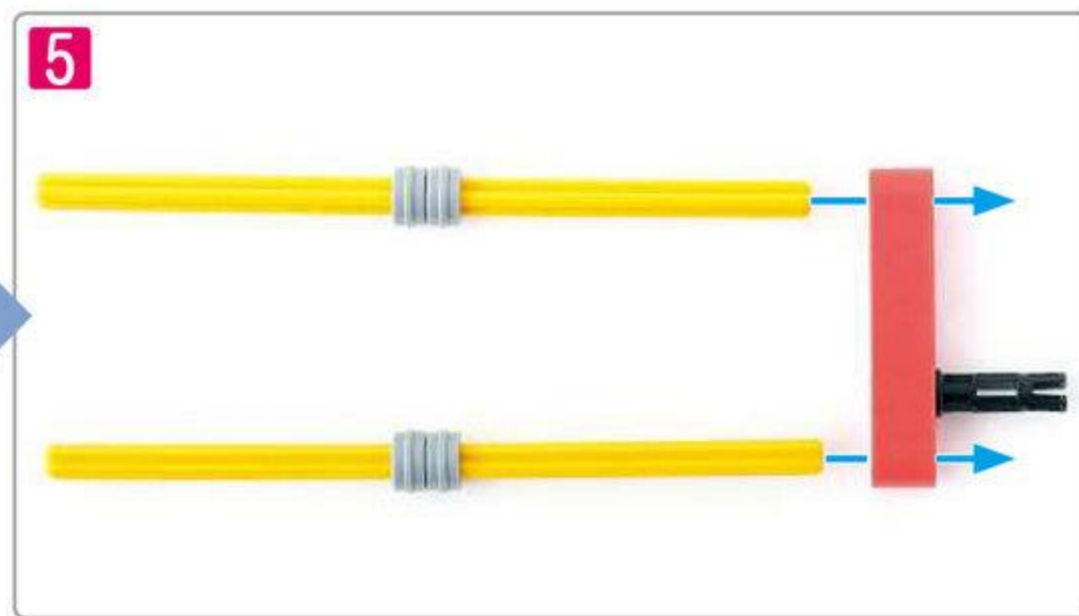
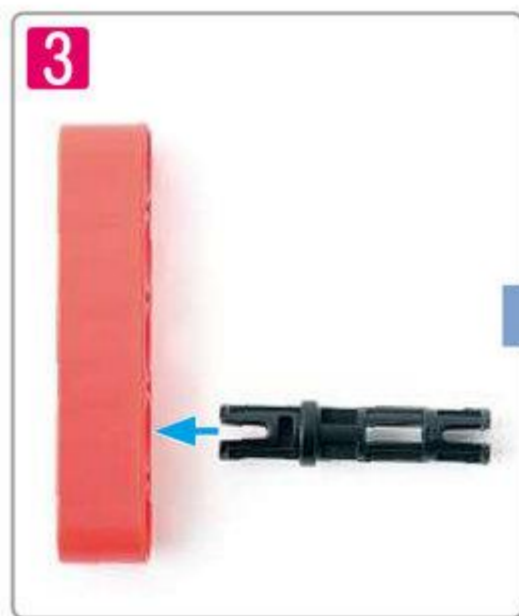


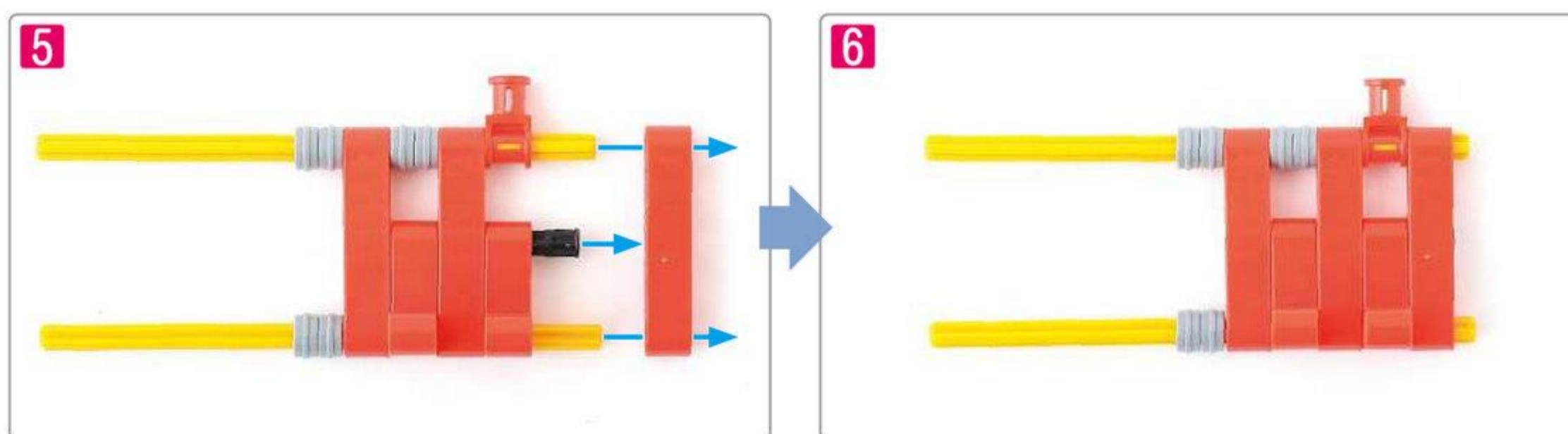
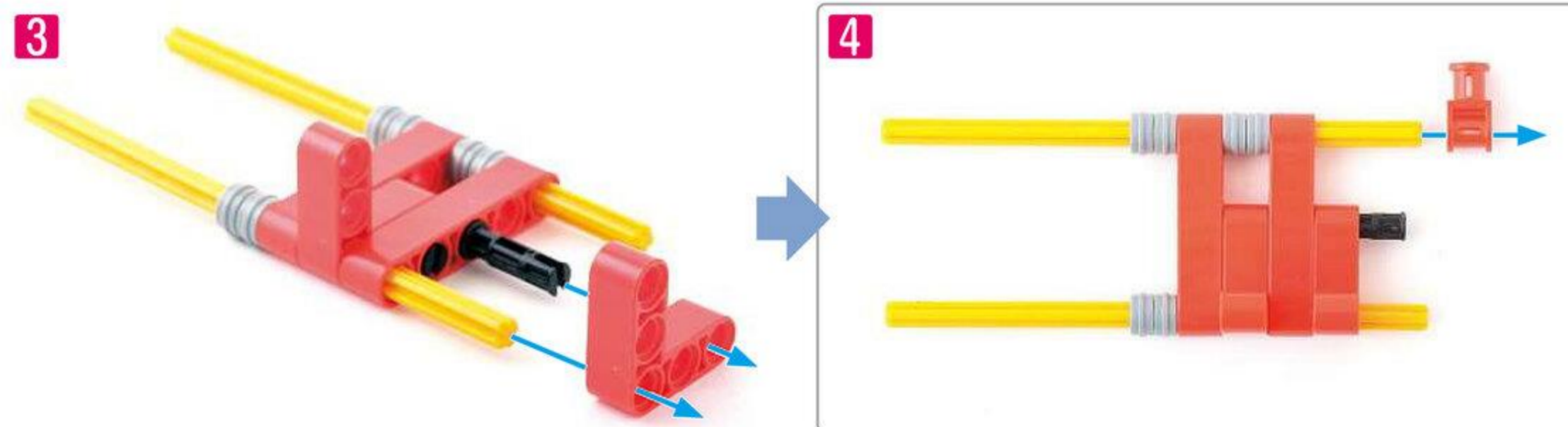
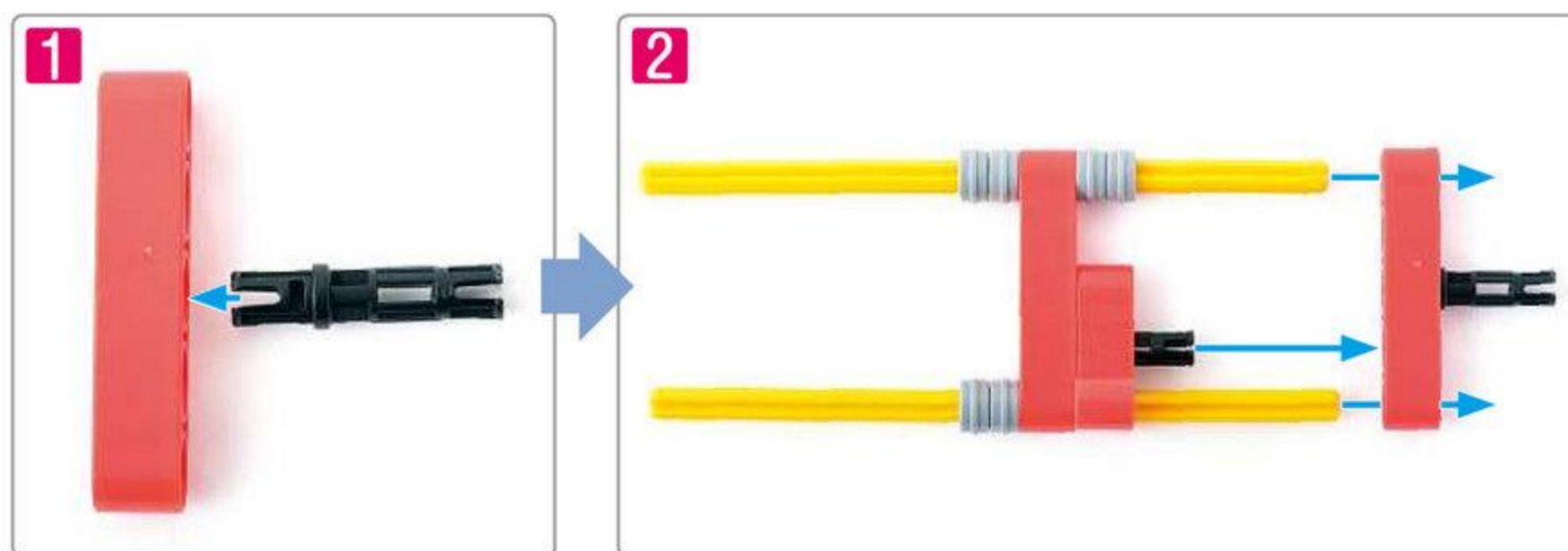
原寸大の写真に組んだものを合わせて確認させてください。



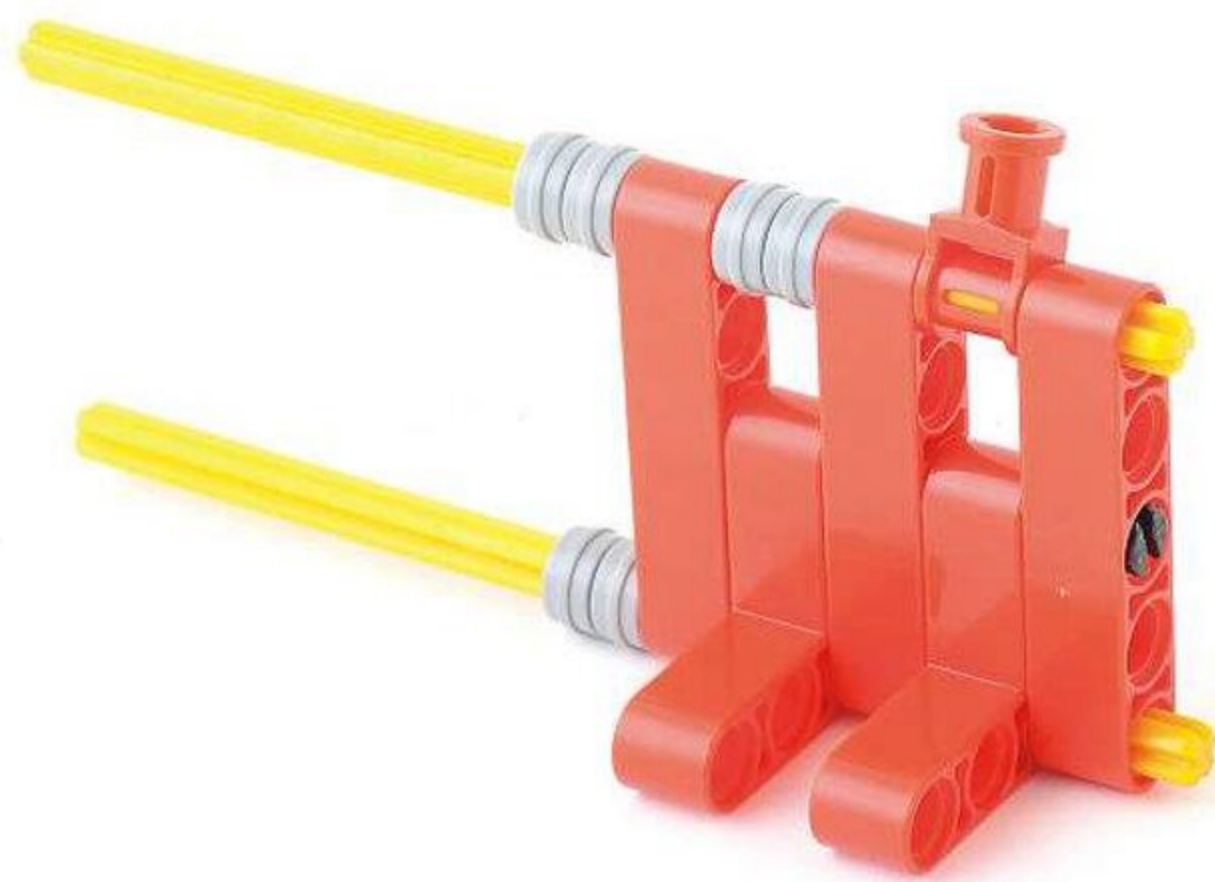
7 パーツを シャフトに とりつけて いきましょう。

◇ロッド5アナ **3**こ ◇Lロッド **2**こ ◇ペグL **2**こ ◇Tジョイント **1**こ ◇ブッシュ **2**こ



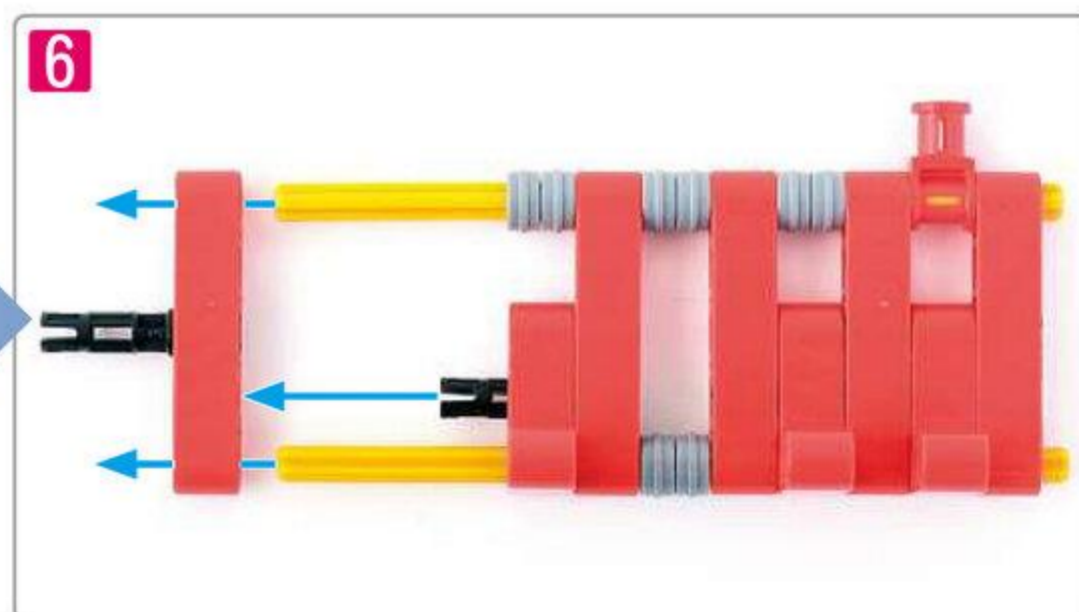
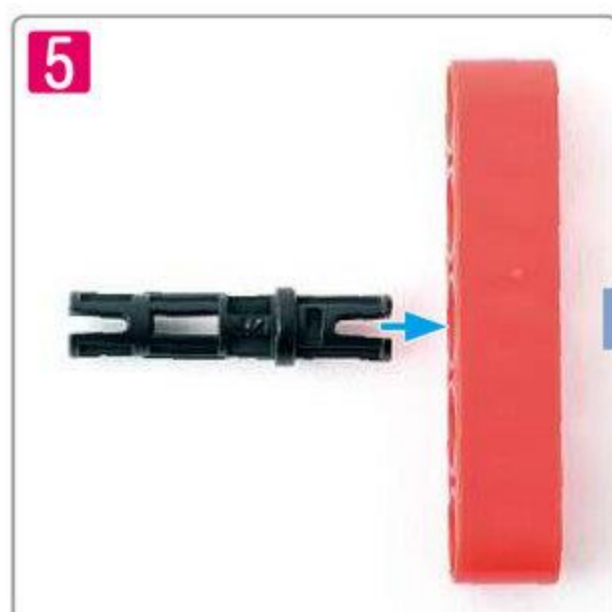
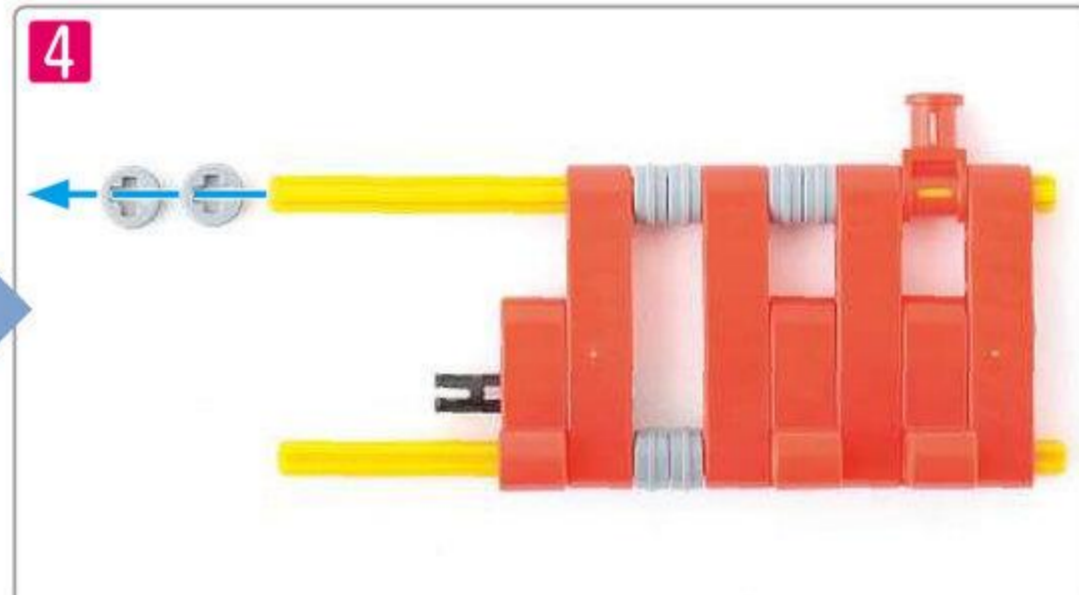
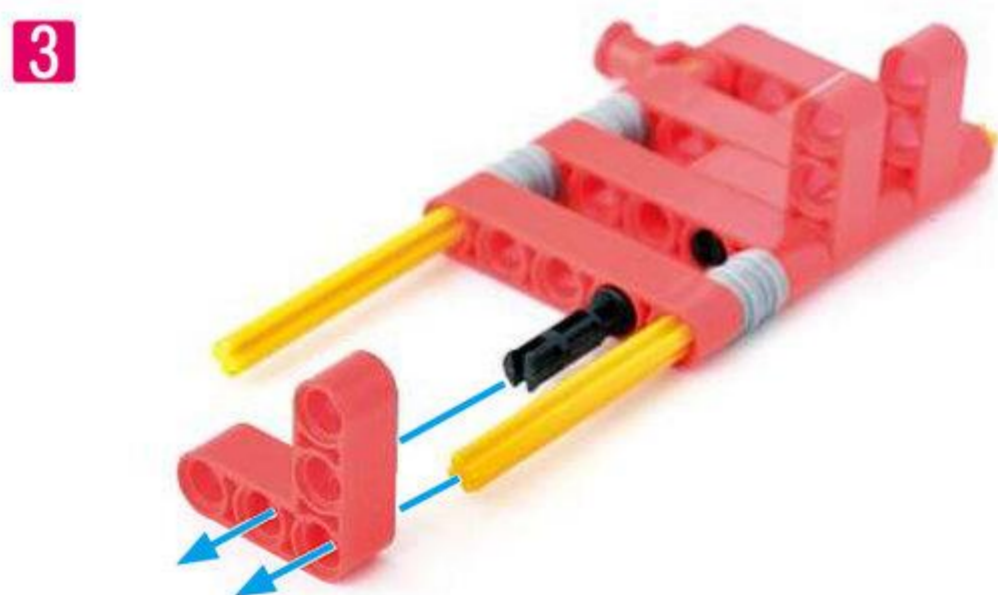
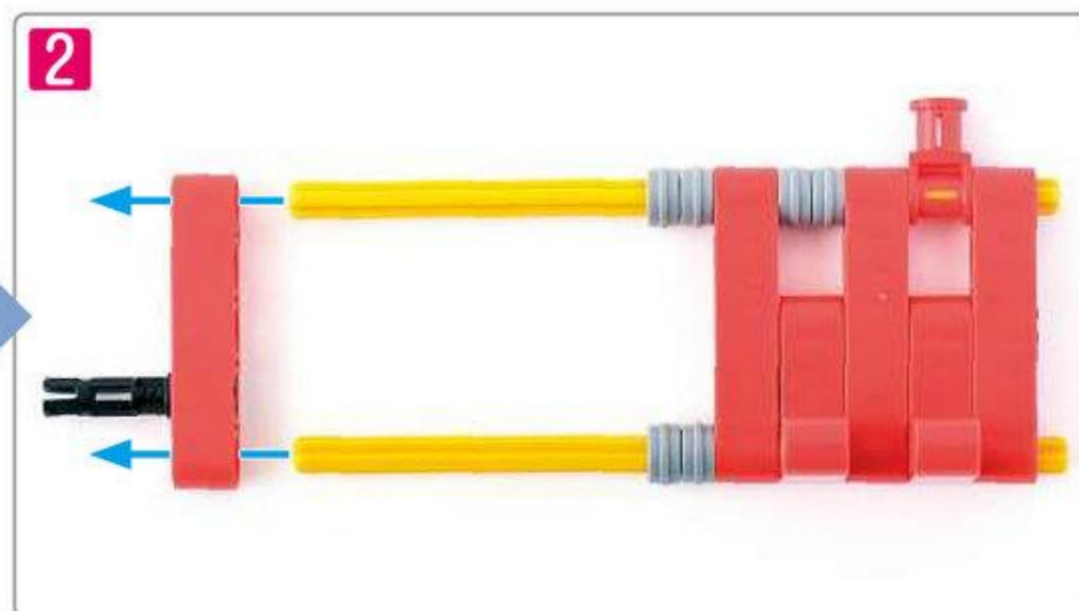
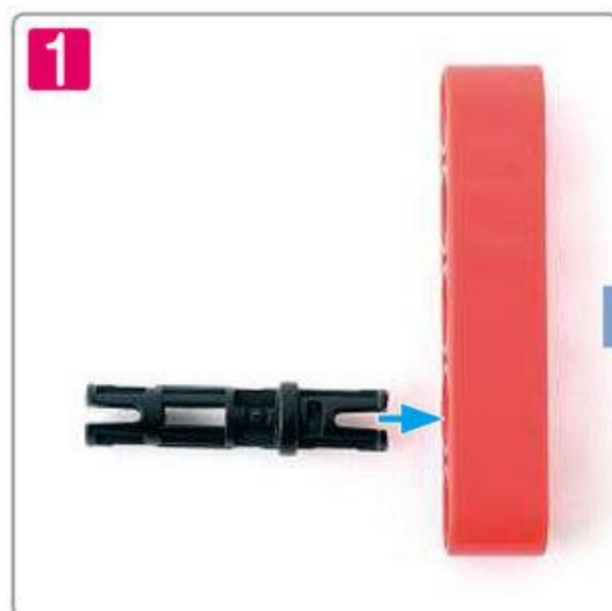


7 ここではまだ、下のシャフト 12 ポチはロッドに固定されていません。

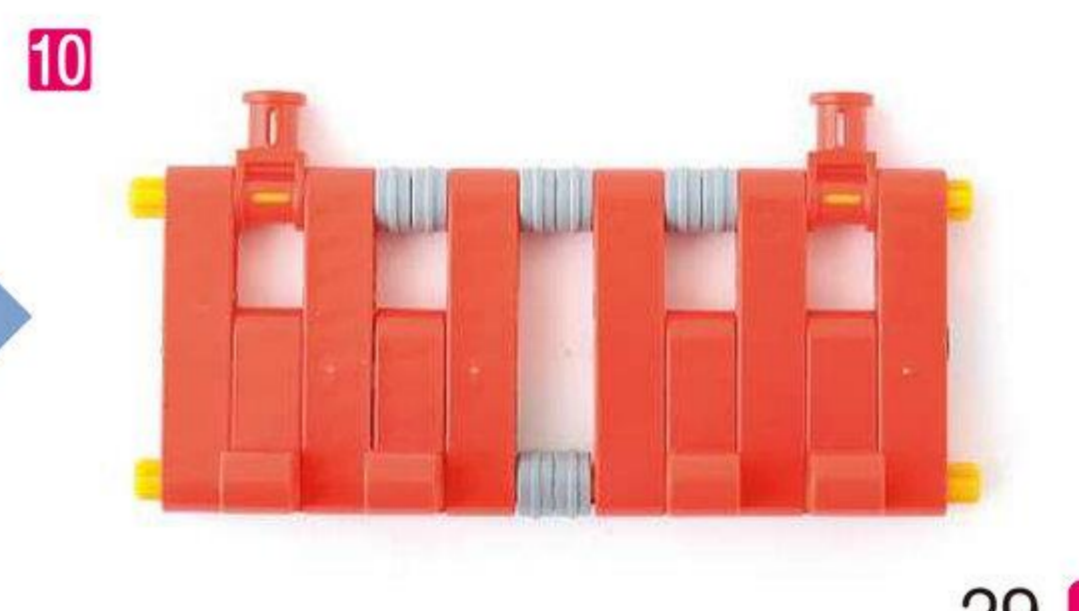
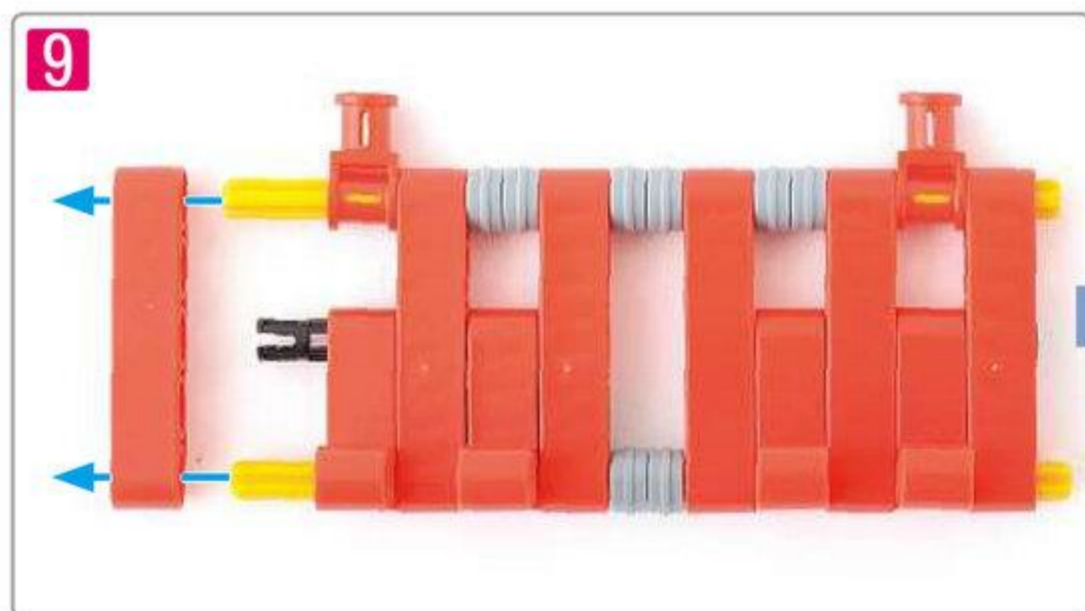
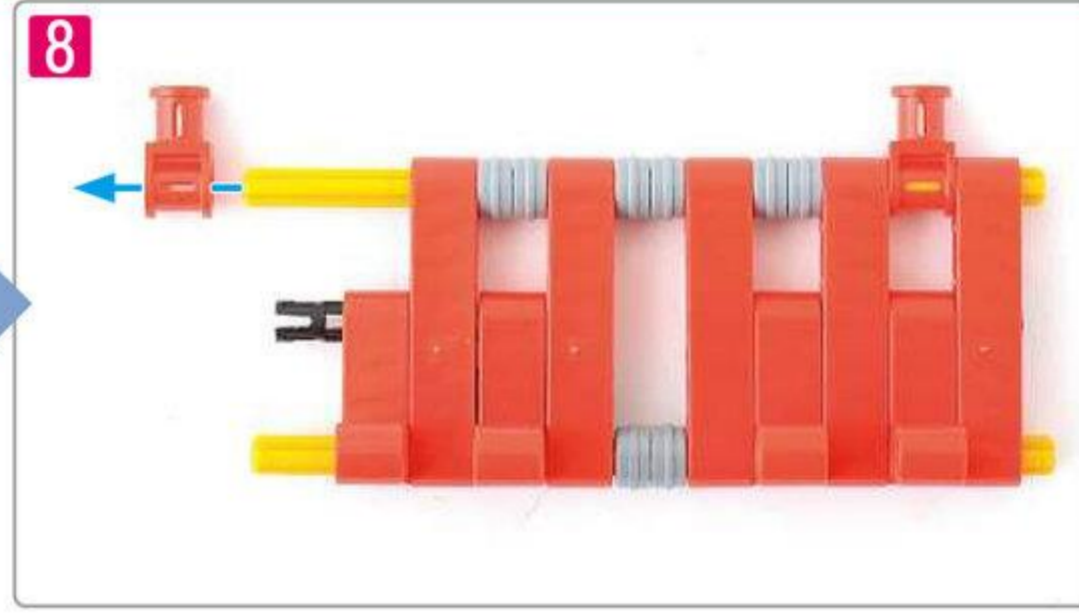
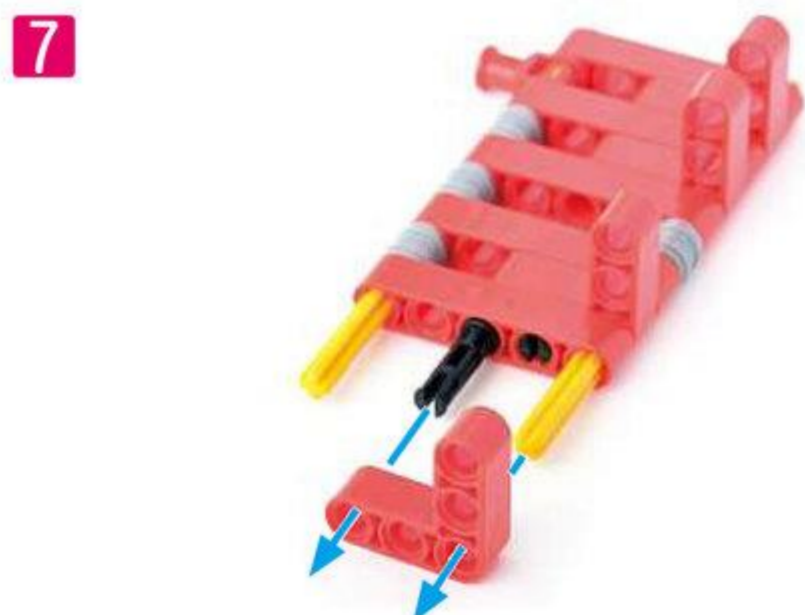


8 はんたいがわにも ^{ばあっ} パーツを とりつけて いきましょう。

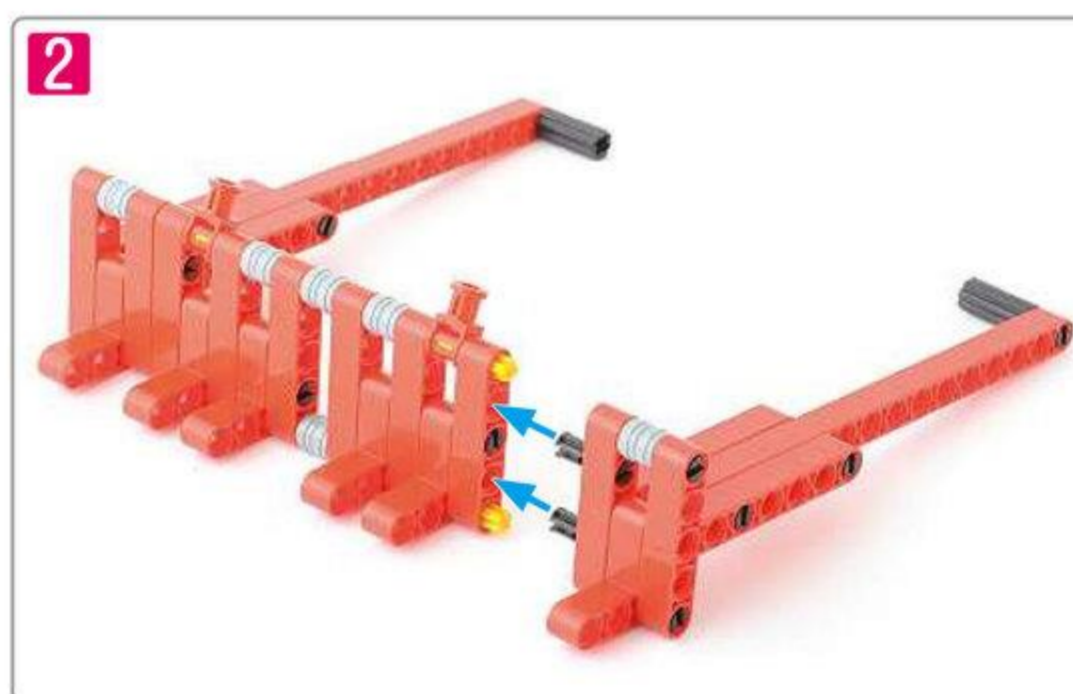
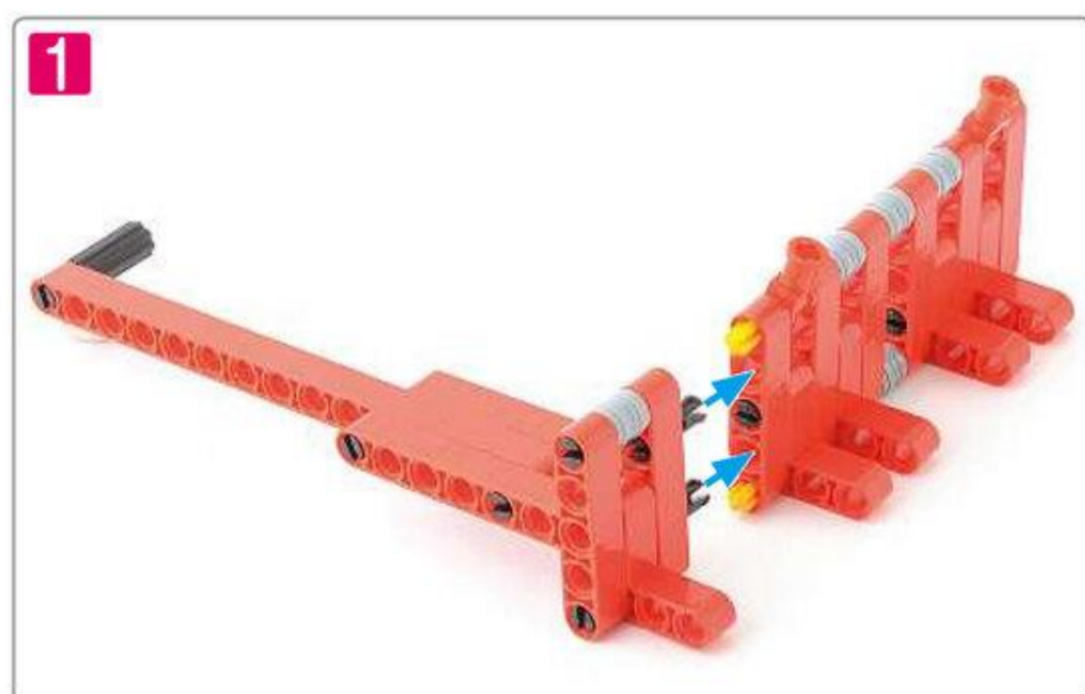
◇ロッド5アナ **3**こ ◇^{える}Lロッド **2**こ ◇^{べぐる}ペグ **2**こ ◇^{ていじょいんと}Tジョイント **1**こ ◇^{ぶっしゅ}ブッシュ **2**こ



Tジョイントの向きを揃えて取り付けるよう指導してください。

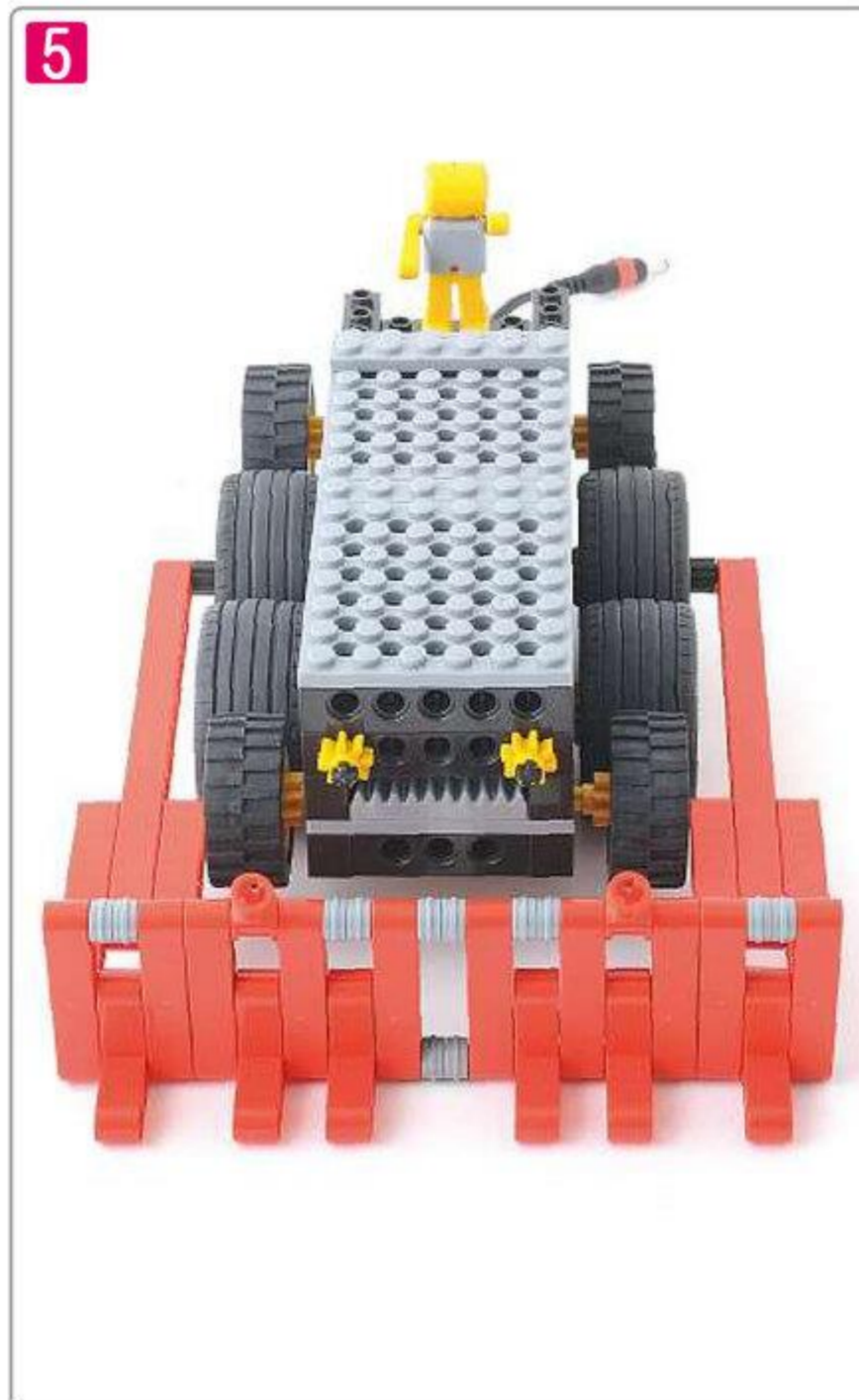


9 3と 5の ^{セット}を 8の ^{セット}に がつたい させましょう。



- ・写真1は手順5 (P.26 写真5) のセット
- ・写真2は手順3 (P.24 写真5) のセット

10 うでを ^{ロボット}にとりつけましょう。



- ・シャフトジョイントを、後ろ側のタイヤLから出ているシャフトに接続します。
- ・シャフトがタイヤLから出ていない場合は、タイヤLを押し込みます。(P.19 参照)

11 ほんたいに、シャフトと ブッシュを とりつけましょう。

◇シャフト10ポチ **1**こ

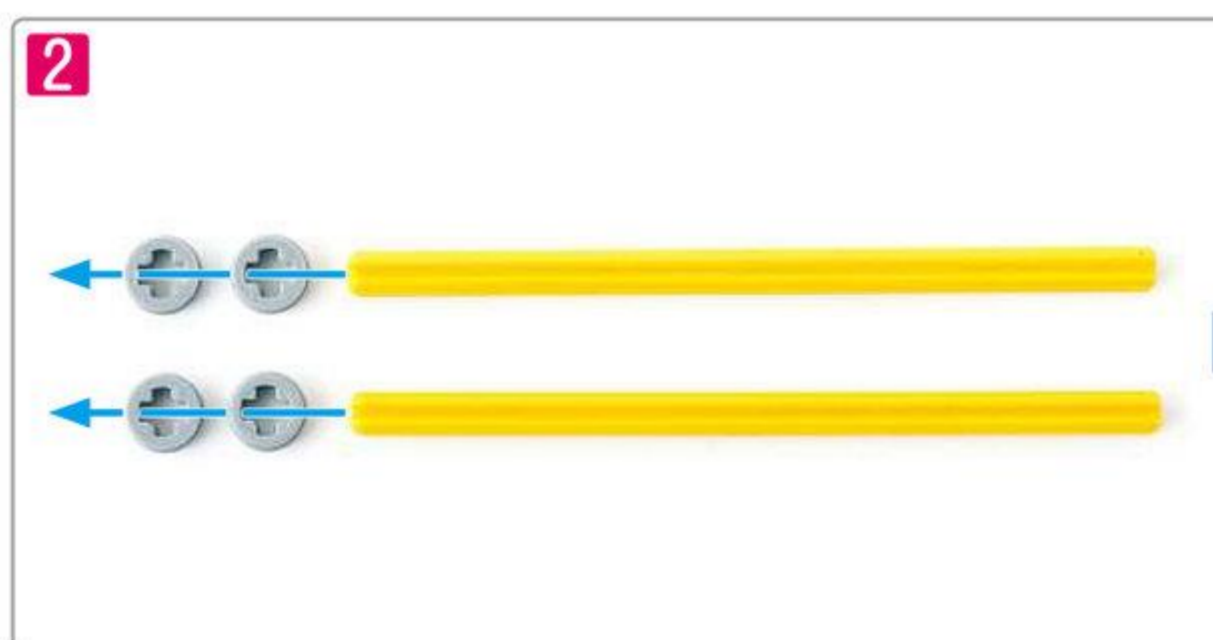
◇ブッシュ **2**こ



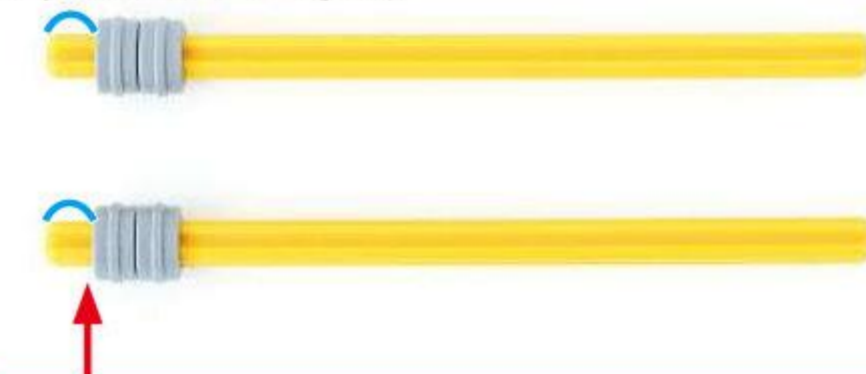
12 シャフトに パーツを とりつけましょう。

◇シャフト10ポチ **2**こ ◇ブッシュ **4**こ

写真をよく見ながら、2つ同じものを作るよう指導してください。



3
ブッシュ1こぶん



5 mm 程度（ブッシュ約1個分）になるよう、目安としてブッシュ1個分と伝えると、分かりやすいでしょう。

13 ほんたいと うでに **12**の セットを とりつけましょう。

◇クロスジョイント **2**こ

Tジョイントの向きを調整しながら取り付けます。



2 やねをつくろう

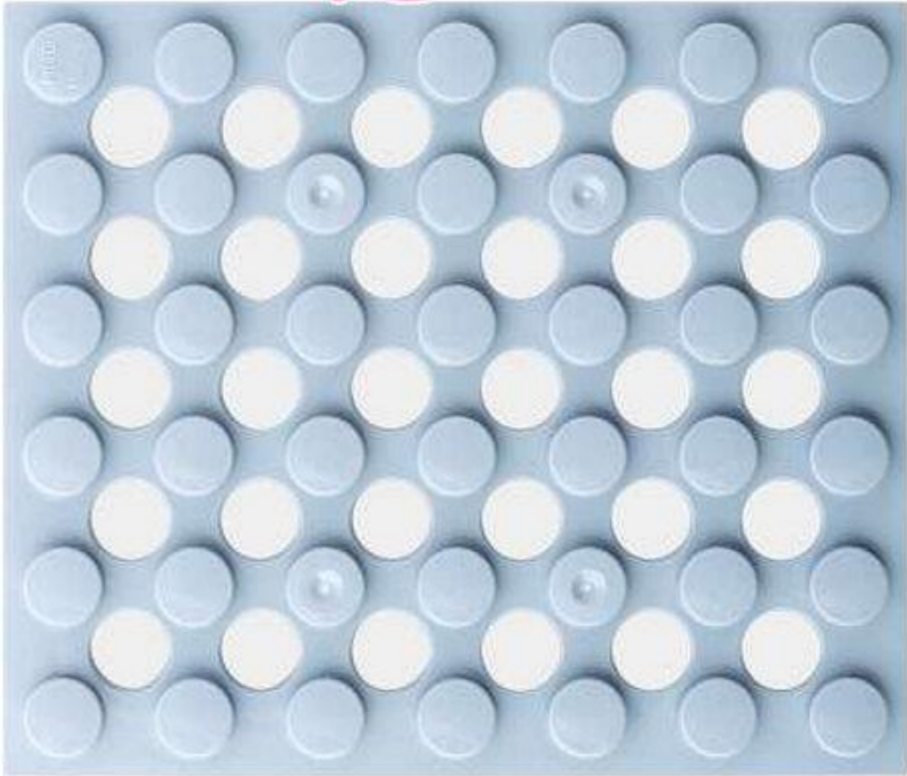
(めやす 20 ぶん)

1 つかう パーツを あつめましょう。


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。

1


↓ ふれえとえる プレートL 1こ 原寸大




↓ ビーム8ポチ 2こ




↓ ビーム6ポチ 1こ




↓ ビーム4ポチ 1こ



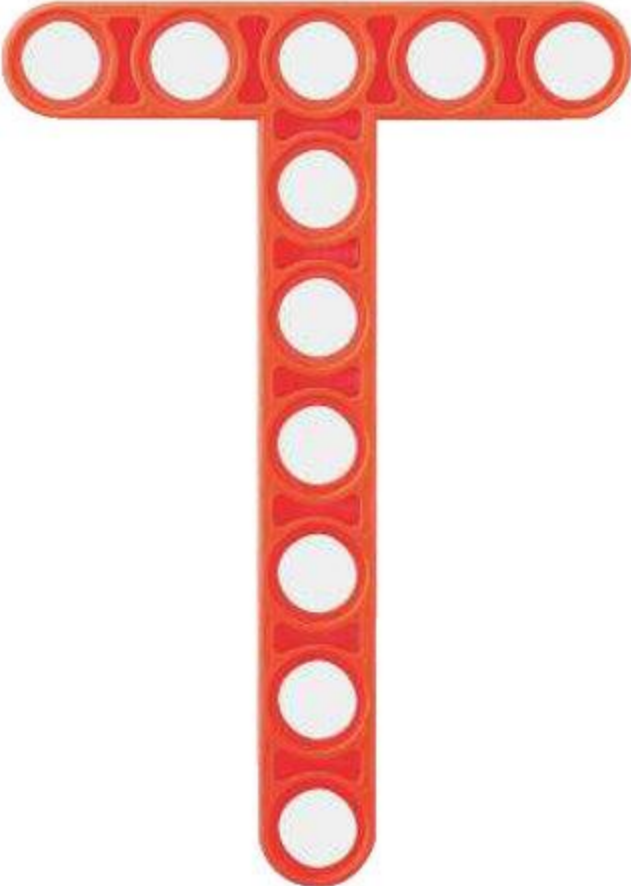
↓ ペグS 10こ




↓ ふとふれえと6ポチ 太プレート6ポチ 1こ



↓ てい りっど T ロッド 2こ



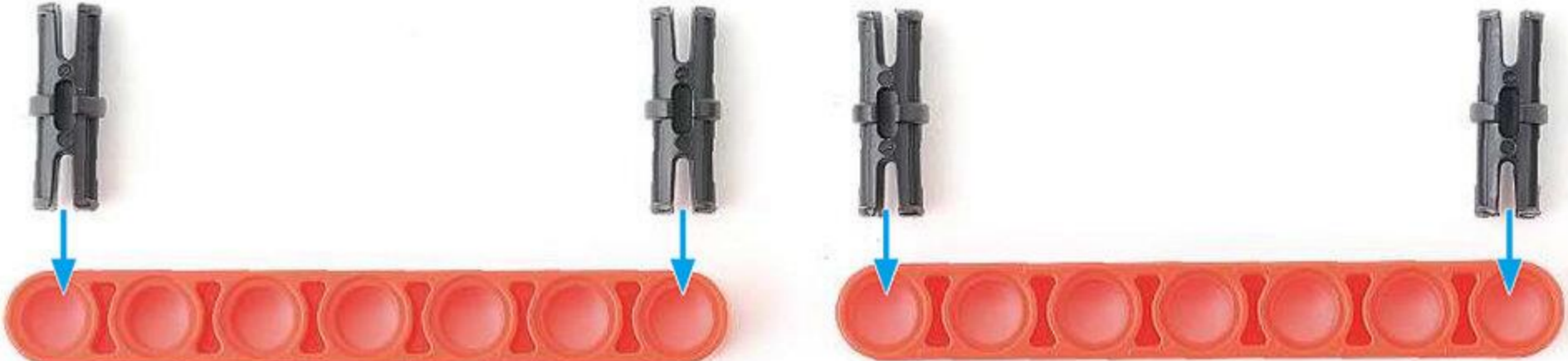
↓ りっど7アナ 2こ



2 りっどに ペグSを とりつけましょう。

◇ りっど7アナ 2こ ◇ ペグS 4こ

2

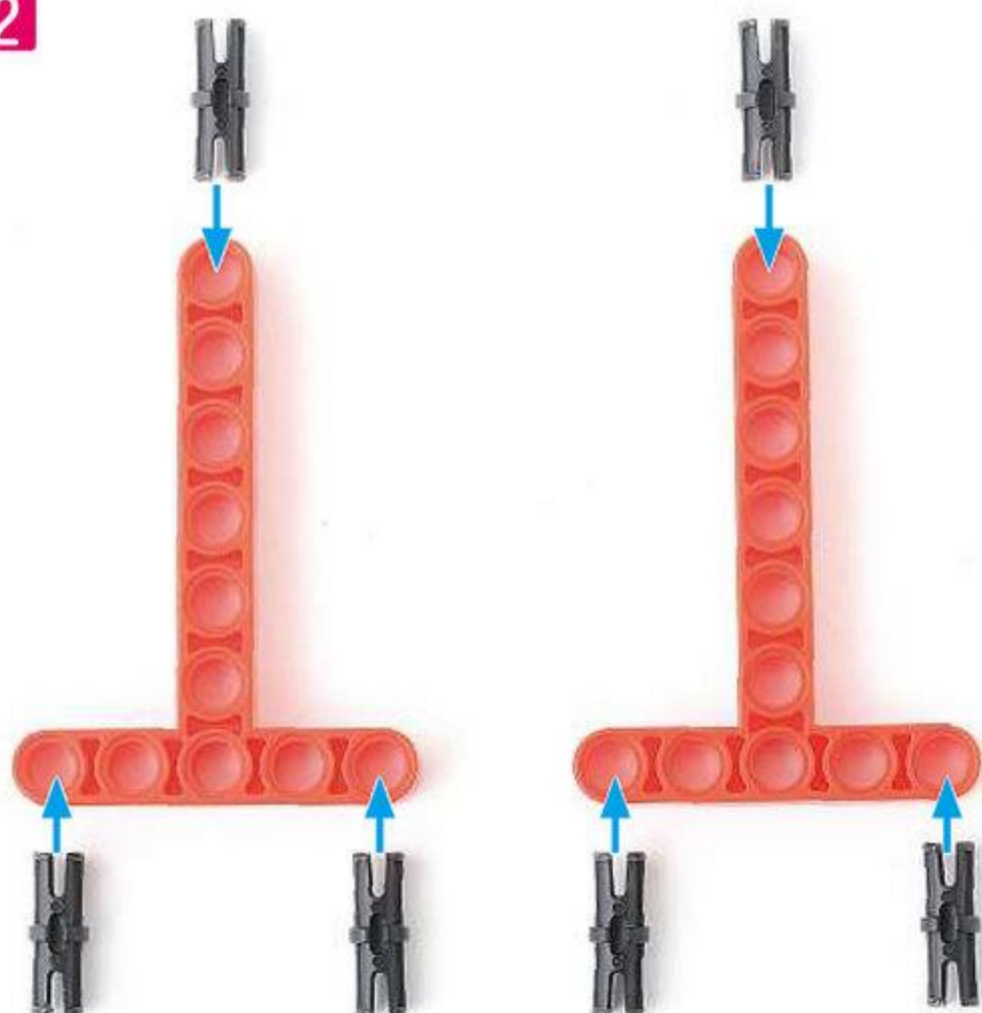


1 原寸大



3 ^{ろっど} ロッドに ^{ペグス} ペグSを とりつけましょう。 ^{ていり}◇Tロッド 2こ ◇^{ペグス}ペグS 6こ

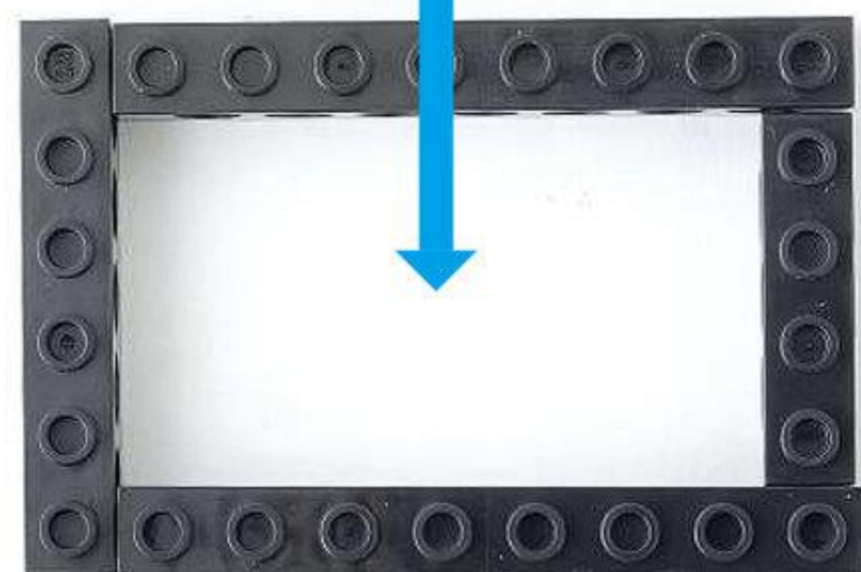
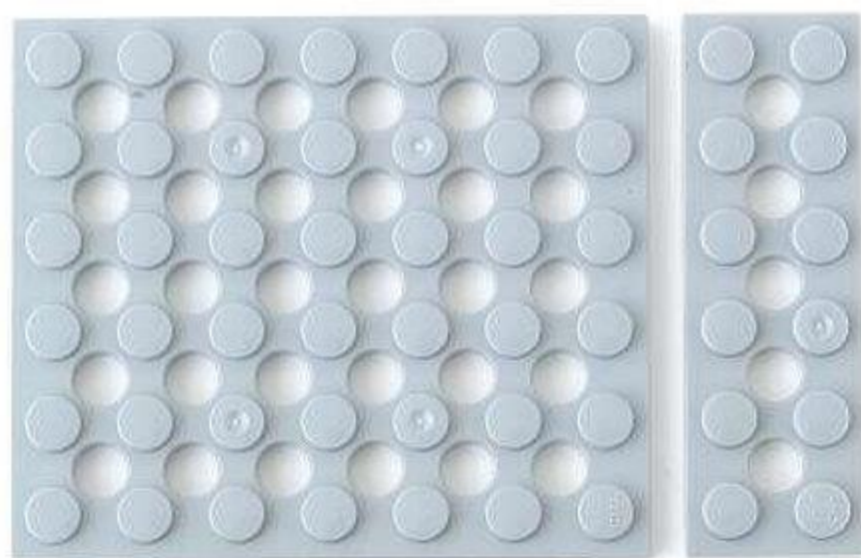
2



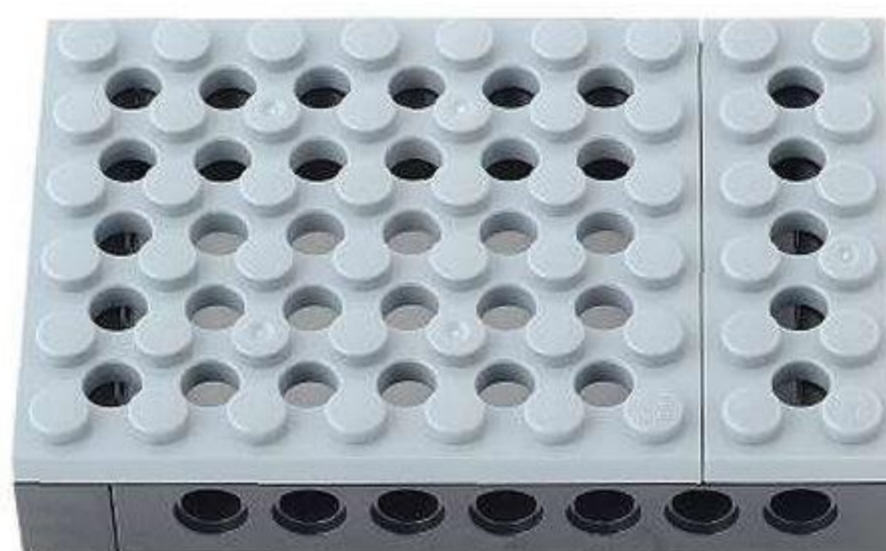
4 ^{びいむ} ビームと ^{ふれえと} プレートを くみましょう。

◇^{びいむ}ビーム8ポチ 2こ ◇^{びいむ}ビーム6ポチ 1こ ◇^{びいむ}ビーム4ポチ 1こ ◇^{ふれえと}プレートL 1こ
◇^{ふと}太プレート6ポチ 1こ

4

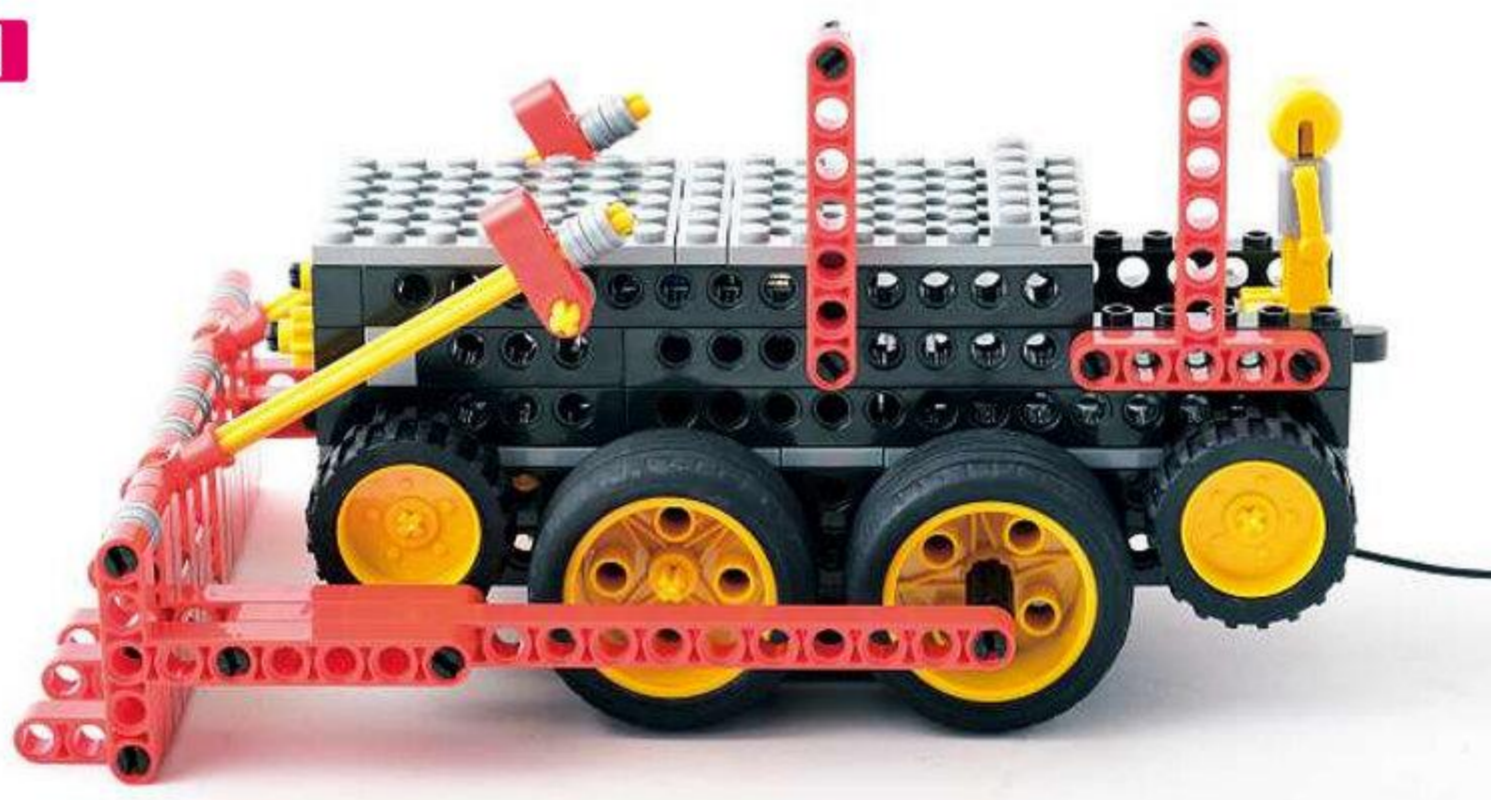


5



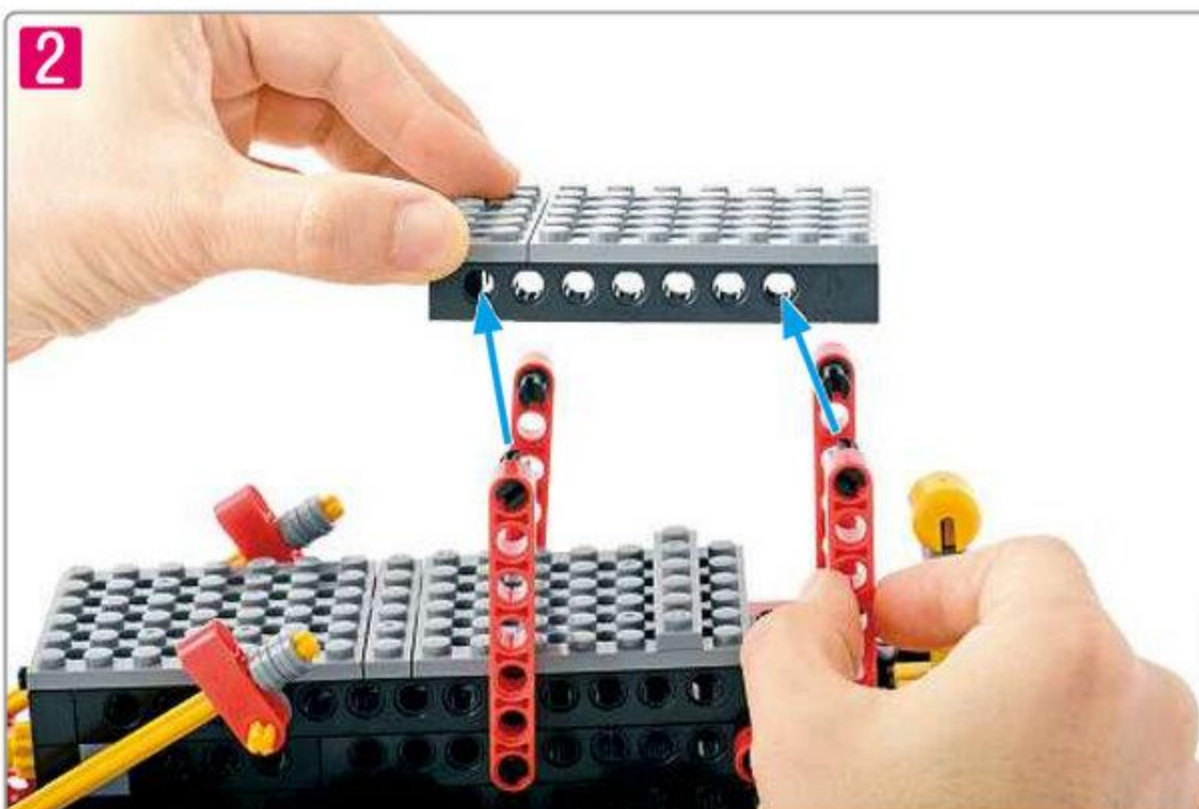
5 2と 3の ^{せつと}セットを ほんたいに とりつけましょう。

1



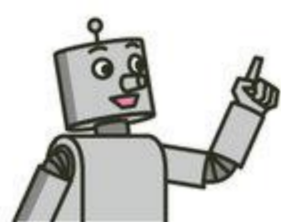
ほんたいがわにも おなじ いちに とりつけます。

6 やねを ほんたいに とりつけましょう。



3

かんせい!!



- 7 ^{も お た あ} モーターの ^{ぶ ら ぐ} プラグ（あか ■）を
^{す ら い ど す い っ ち} スライドスイッチに つなぎましょう。

^{す い っ ち} スwitchを やじるしの むきに
いれて、^{ろ ぼ っ と} ロボットを うごかして
みましょう。



2



げ え む ゲームをしよう

めやす 40 ぶん

かいぞう①

じぶんだけの ^{ろ ぼ っ と} ロボットに かいぞうして みましょう。
<かいぞうれい>

3



4



かいぞうした^{ろぼっと}ロボットどうして ^{れえす}レースをしましょう。

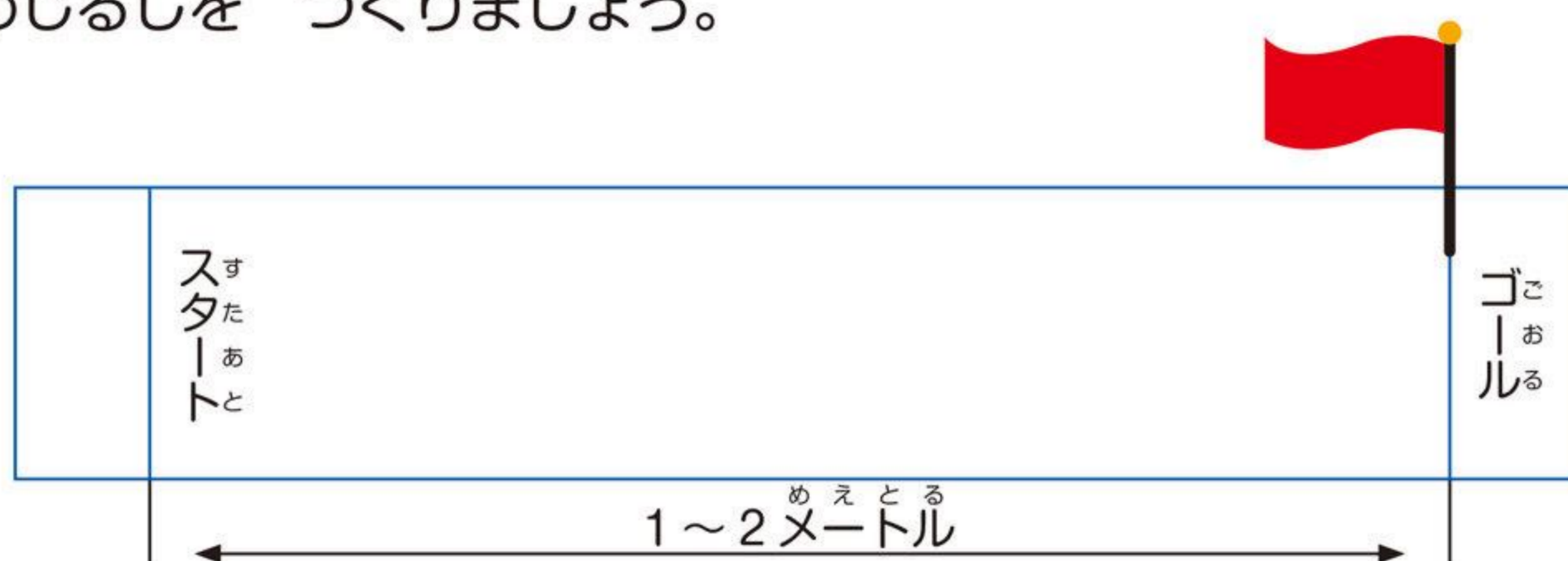
ルール

- ^{こおす}コースの ^{ながさ}ながさは 1~2^{めえとる}メートルです。
- 3かい ^{れえす}レースをして、いちばんよい^{たいむ}タイムを えらぼう。



こおす コース

^{すたあと}スタートちてんと ^{ごおる}ゴールちてんが わかるように、^{ぱあっ}パーツでめじるしを つくりましょう。



きろく

まいかいの ^{たいむ}タイムを きろくしましょう。

<p><u>1 かいめ</u></p> <p>^{たいむ}タイム : _____ びょう</p>	
<p><u>2 かいめ</u></p> <p>^{たいむ}タイム : _____ びょう</p>	
<p><u>3 かいめ</u></p> <p>^{たいむ}タイム : _____ びょう</p>	

いちばんよい
^{たいむ}タイムに
○をつけよう!



かいぞう②

^{ぶるどおざあ}ブルドージャーいがいの くるまにも かいぞうしてみましよう。
<かいぞうれい：せんしゃ>

2



知っているかな？ ～さいしんの ^{ぶるとおざあ}ブルドザー～

さいしんの ^{ぶるとおざあ}ブルドザーは、^{こんぴゅうた}コンピュータなどの ^{あいしいてい}ICT ききとれんどうすることで、とても ^{べんり}べんりに なりました。

ほりたい ^{ばしょ}ばしょを ^{どろん}ドローンなどを ^{つかって}つかって、^{そらから}そらから ^{しらべて}しらべて、^{でえた}そのデータを ^{ぶるとおざあ}ブルドザーに ^{おくります}おくります。

^{ぶるとおざあ}ブルドザーは、^{でえた}そのデータを ^{もとに}もとに ^{はやく}はやく ^{せいかくに}せいかくに ^{つちを}つちを ^{ほることが}ほることが ^{できます}できます。

^{ぱいろっと}パイロットが ^{しっぱいしないように}しっぱいしないように、^{こんぴゅうた}コンピュータが ^{さぽおと}サポートしてくれ ^{れます}ます。うんてんせきの ^{こんとろおるほっくす}コントロールボックスで ^{さぎょうの}さぎょうの ^{ようすが}ようすが ^{リアルタイムで}リアルタイムで ^{かくにん}かくにん ^{できます}できます。

^{ぶるとおざあ}ブルドザーを ^{つくっている}つくっている ^{メーカーの}メーカーの ^{こまつ}コマツが ^{かいはつした}かいはつした ^{このシステムを}このシステムを ^{「スマートコンストラクション」}「スマートコンストラクション」と ^{いいます}いいます。

< ^{どろん}ドローン >



< ^{こんとろおるほっくす}コントロールボックス >

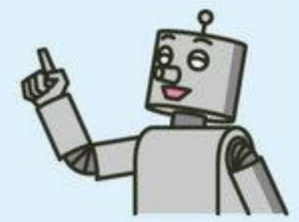


3



ていきょう：^{こまつ}コマツ

かんせいした ^{ろぼっと} ロボットを おうちでも うごかしてみよう！
^{すらいどすいっち} スライドスイッチを ^{もおたあ} きて、^{こおど} モーターの コードを めいて
もちかえろう。



<はこびやすいように して もちかえろう>

1



- ・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、次回の授業が始まる10分程前にばらすようご指導ください。

子どもの「認知能力」・「非認知能力」を測るテストとして「ロボット教室検定」がスタート!!

ロボット教室検定

～キミの「トクイ」発見アセスメント～

ロボット教室に通って身に付く大事な力は、学校のテストのように点数では測りにくいものです。そんなお子さまの力を“見える化”したのが、ロボット教室検定! ご家庭でも“お子さまの成長”を実感いただくことができます。



楽しみながら
ロボット作り!



トクイがわかると、
チカラが育つ!

自信につなげる!
是非挑戦を!

検定に挑戦
トクイがわかる!

ロボット教室
検定とは

ロボット教室での取り組みで、学びに関する習熟度を確認します。「どんな能力が身についているのか」を検定で確認し、得意分野を発見できます。



オンラインで受験

Lynx(保護者様マイページ)を使って、ご家庭から受験できます。また受験結果もご家庭からご覧いただけます。



得意を見つける

「つよみ」では得意分野を見つけ、お子様の自信につなげます。「のびしろ」では今後の目標を提案して、より主体的な成長を促します。



受験料無料

ロボット教室に通われるすべての生徒が対象です。受験に費用は掛かりません。



ロボット教室検定 キミの「トクイ」発見アセスメント

■検定内容

ロボット教室での学びに関する習熟度を確認することを目的とし、「認知能力」と「非認知能力」のそれぞれを確認する問題をご用意しております。

認知能力

ロボットの知識、数を数える力、観察力、空間認識力、論理的思考力、プログラミング能力

下の3色の紙を図のようにかさねました。色紙はおもてとうらが同じ色になっています。

下の写真は、ギアを組み合わせたものです。

このギアの組み合わせの時、ギアAが1回転する時に、マイタギアは何回転しますが、ただし、それぞれのギアの歯数（ギザギザの数）は下のようになっています。

下のロボットのように、光センサーをつけてモーターの動きを調べます。正しいプログラムになっているものをえらびましょう。

<ロボットの動き>

- 光センサー（センサA）が黒感知の時、モーター（出力3）を正回転させる。
- 光センサー（センサA）が白感知の時、モーター（出力3）を逆回転させる。
- 1)、2)をずっとくりかえす。

非認知能力

やり遂げる力、自己肯定感、創造力、意欲

ロボット作りでうまくいかないことがあっても、すぐにはあきらめない。

ロボットをさい最後まであきらめずに組み立てている。

自分でかんがえたオリジナルのロボットを作りたい。

■実施対象

各コースの受検は、1年目は受講8回目から、2年目は受講20回目から可能になります。

● プレプライマリーコース(1年間)	1回
● プライマリーコース(1年間)	1回
● ベーシックコース(2年間)	2回
● ミドルコース(2年間)	2回
● アドバンスコース(2年間)	2回

■結果票

検定結果はLynx(保護者様マイページ)でご覧いただけます。「つよみ」と「のびしろ」をご確認いただけます。

■修了証/メダル

受検された全ての方に、受検コースの修了証とメダルが送られます。



おもて

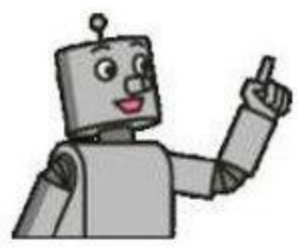
うら



プレプライマリー プライマリー ベーシック① ミドル① ほか

Lynxへのご登録は
コチラから ▶▶▶



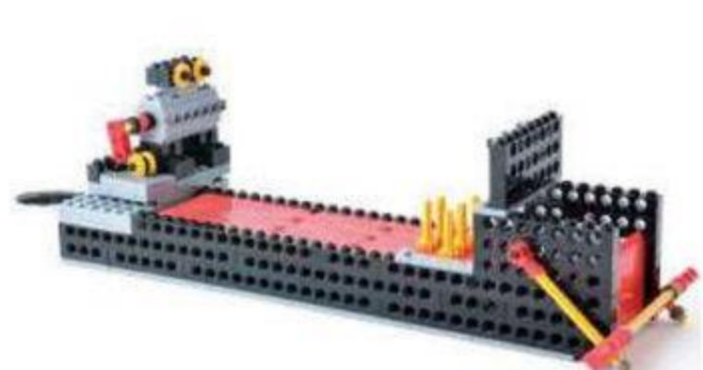





これからつくるロボットをしようかするよ

プライマリーコース

3がつ つかむ ロボット	のびーるハンド	4がつ すすめ!	がたごとレスキューたい
			
5がつ じんりきしゃ ロボット	ウォーカータクシー	6がつ じてんしゃ ロボット	チャリダー
			

ベーシックコース

3がつ ボウリング ロボット	ロボリンくん	4がつ オールを こぐぞ!	ロボート
			
5がつ うまがた 馬型 ロボット	パカラー	6がつ キック&ゴー!	スケボーマスター
			

**[予告] ロボットきょうしつ
げんていカラーパイロット
プレゼント!**

なにいろ
かな?

たのしみ!



<プレゼント対象者>

- 2024年4月時点でロボット教室に在籍されている方
- お子さまお1人につき1個プレゼントします
- お通いのお教室より配布されます

ヒューマンアカデミー こどもちゃんねる

おうちの人に
やってもらおう↓

ロボットたいけつ
しているよ!
見てみてね!

