



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

1

▶ プライマリーコースB

しゅつどう! 「ろぼっとロボットしょうぼうたい」



ロボット見本を講師が必ず作っておいてください。

このロボットは、2日目までにキット内にあるすべてのブッシュ (30 個)、シャフト10 ポチ (8 個)、ペグS (20 個) 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。

★だい1かい 2023ねん 9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 _____

2023年9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

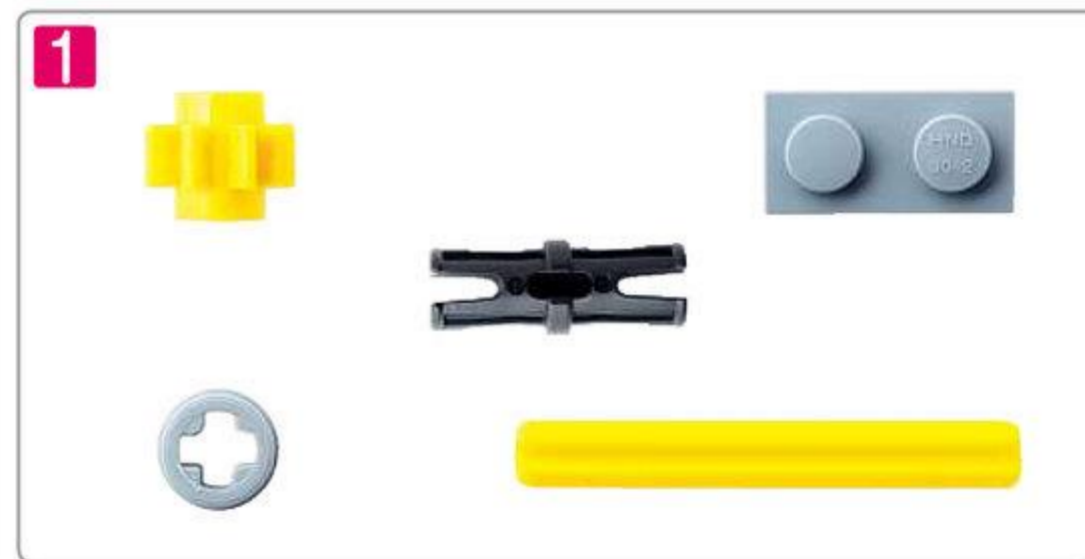
！ばあっ パーツを くちに いれない

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 つかっははいけません。
^{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、^{ぶらぐぶぶん}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 うごかさないうときは、でんちを とりはずしましょう。

🔧 ろぼっと ロボットを 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

ろぼっと 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 ろぼっと 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

■ロボットの特征 はしごをのぼる消防隊をモチーフにしたロボットです。
 リンク機構による足を交互に動かしながらバランスを取ってはしごをのぼります。
 ■指導のポイント<1日目> 足を交互に動かしながら雑巾がけをするロボットを作ります。
 左右の足を互い違いに取り付ける理由を理解させましょう。

1 からだをつくろう

(めやす 30 ぶん)

1 つかう パーツを あつめましょう。

1 プレート 2こ 原寸大

ふとふれえとほち 2こ
太プレート 8ポチ 2こ

ほそふれえとくほち 2こ
細プレート 6ポチ 2こ

しゃふとよんほち 1こ しゃふとペグ 1こ

しゃふとみほち 1こ

びいむくほち 7こ びいむにほち 1こ しゃふとびいむにほち 2こ

もおたあ 1こ べべルギア 1こ ギアM 2こ

くろしゃふといてんほち 1こ びにおんギアうす 1こ びにおんギア 2こ

しゃふと シャフトの ながさ

しゃふと びいむ
 シャフトは、ビームで
 ながさを はかるよ。

3

しゃふとみほち
 シャフト 3ポチ

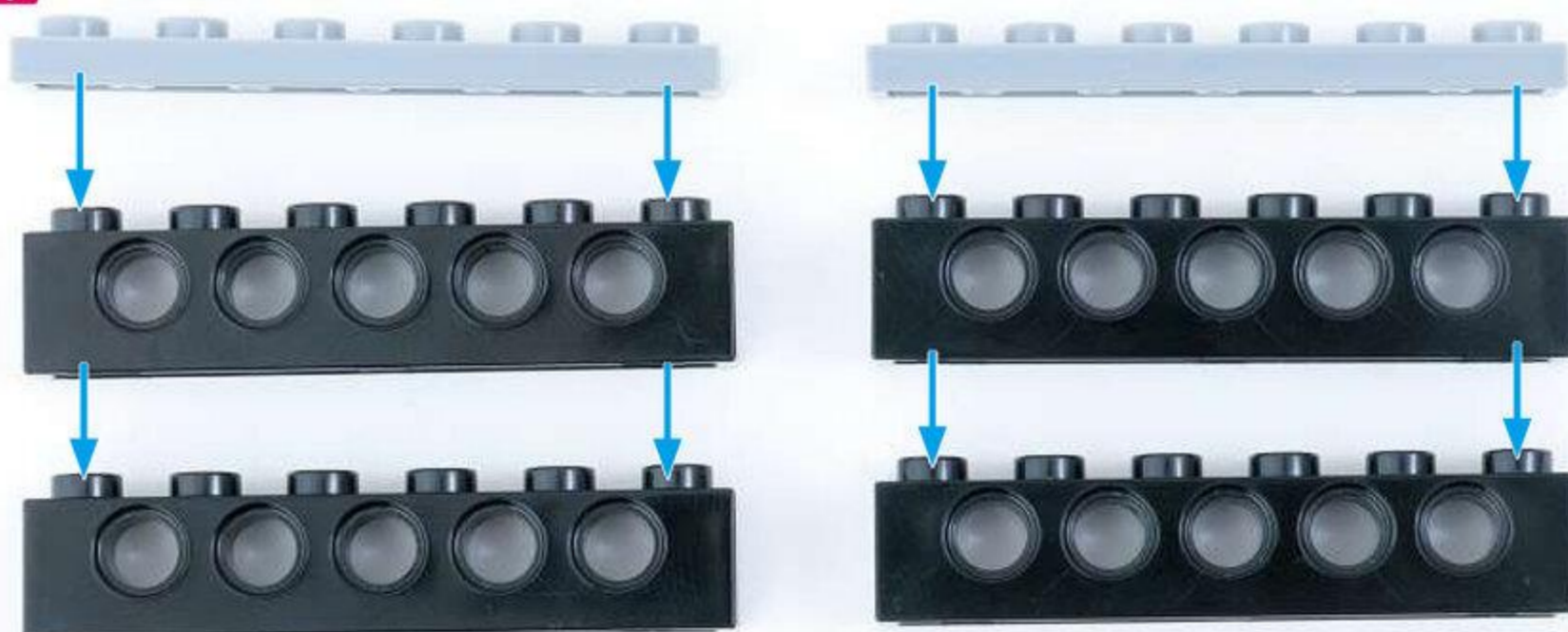
原寸大

2 ビームと プレートを くみましょう。

◇ビーム6ポチ 4こ ◇細プレート6ポチ 2こ

1

原寸大



2

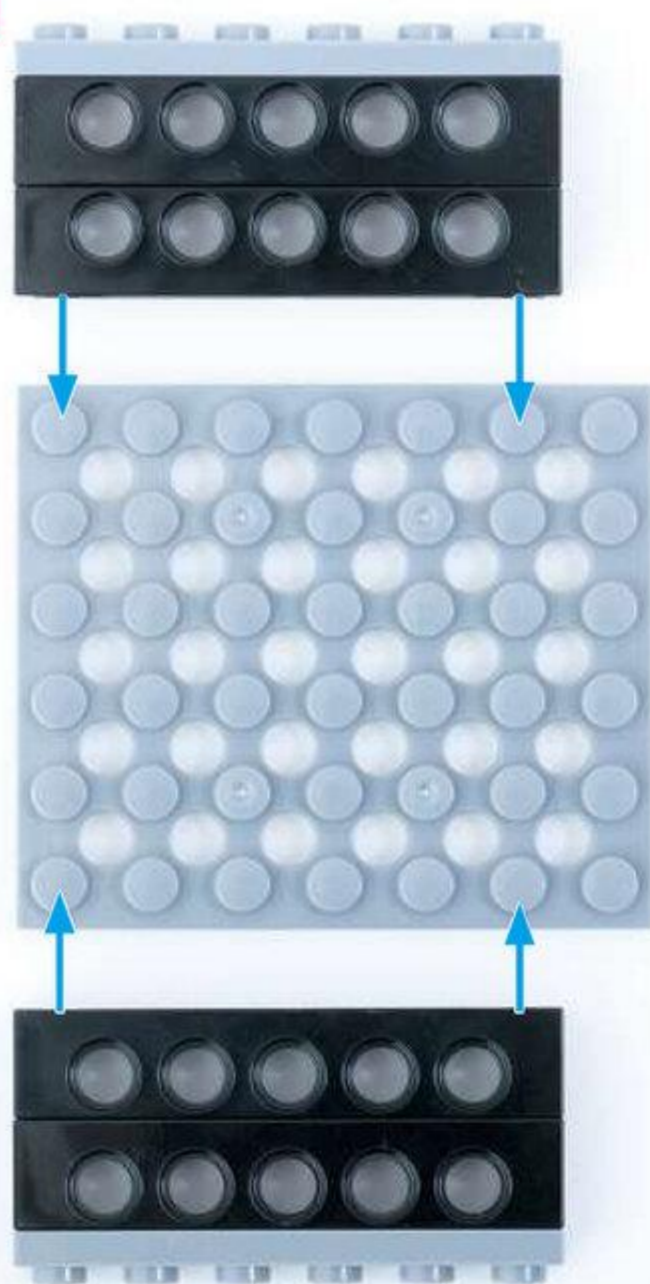
原寸大



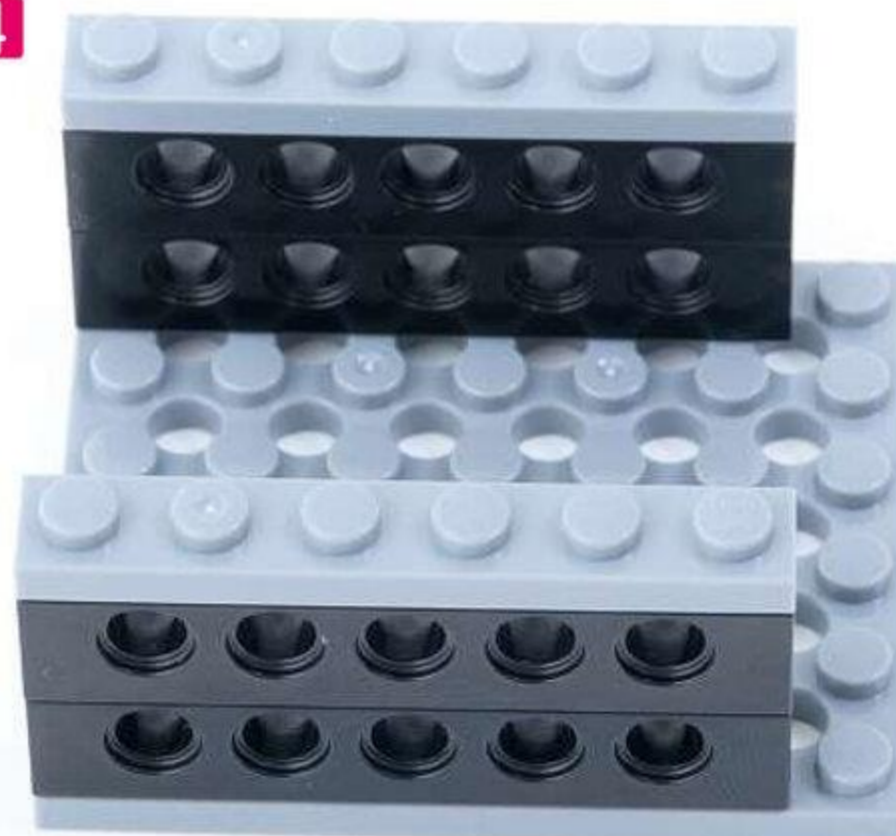
3 プレートに **2**のセットを とりつけましょう。

◇プレートL 1こ

3



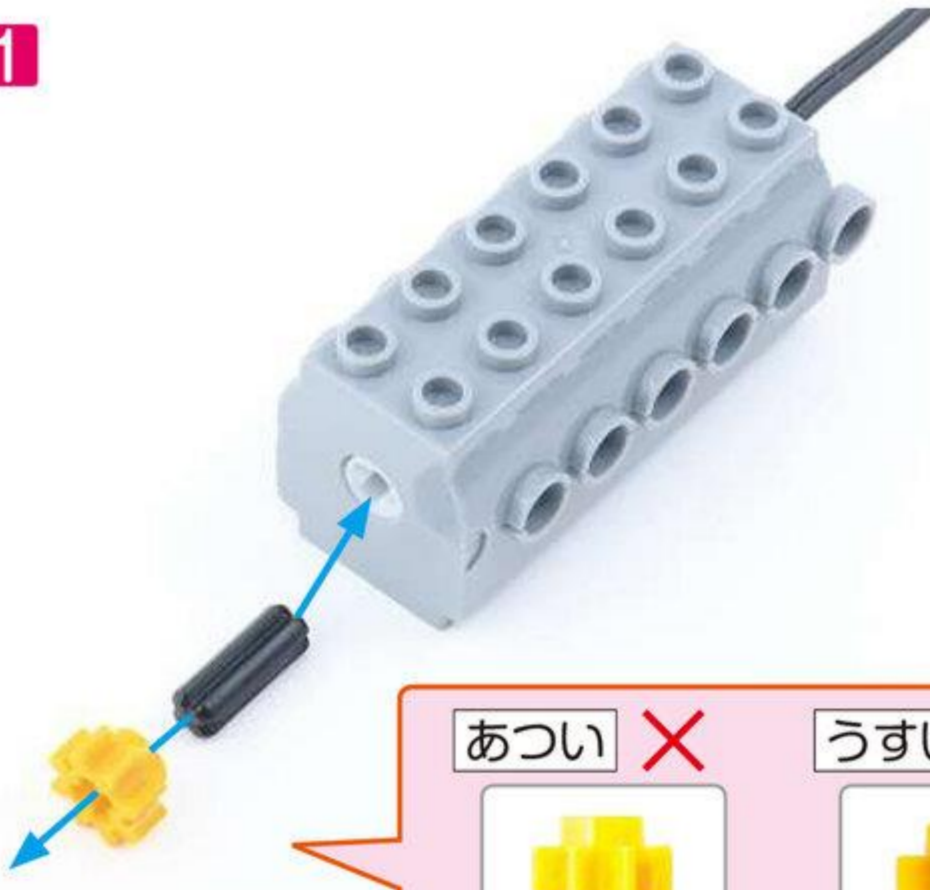
4



4 ^{も お た あ} モーターの ^{せ っ と} 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

1

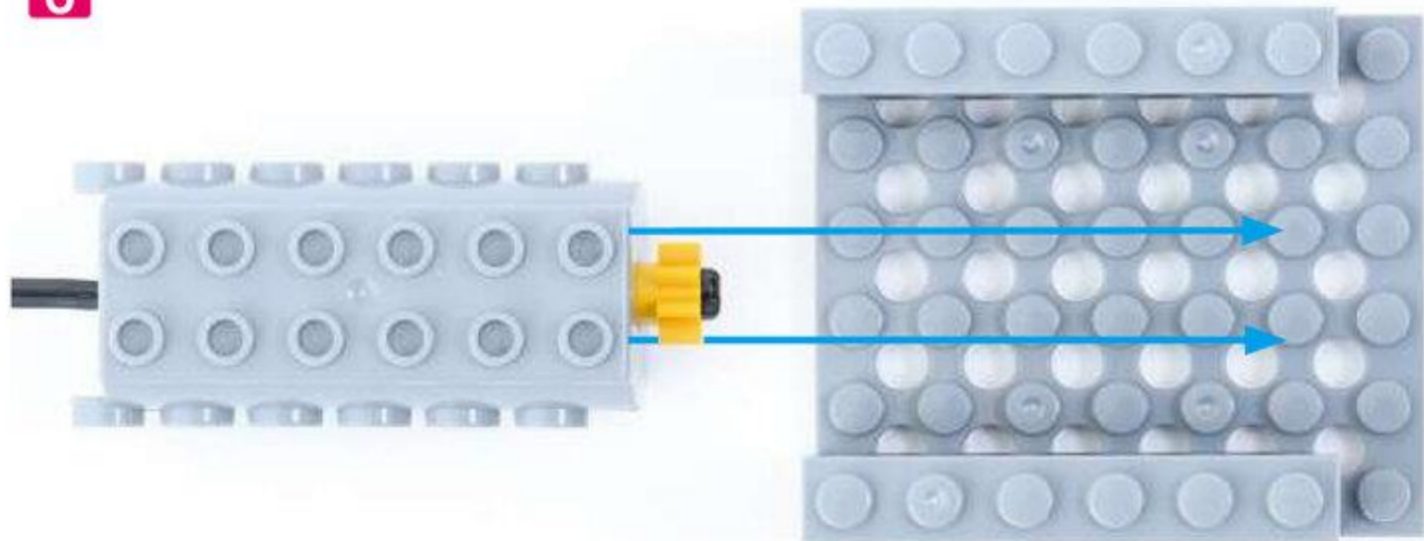


2



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

3



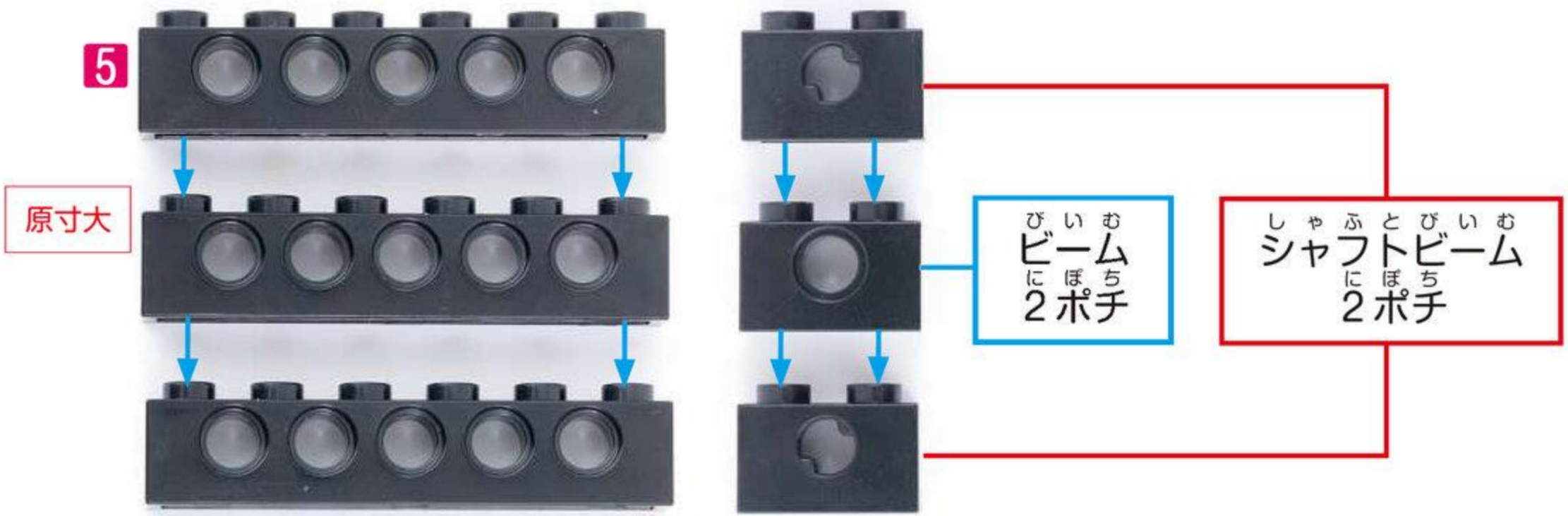
4



6 ^{び い む} ビームを くみましょう。

◇ビーム6ポチ ³ こ ◇ビーム2ポチ ¹ こ ◇シャフトビーム2ポチ ² こ

5

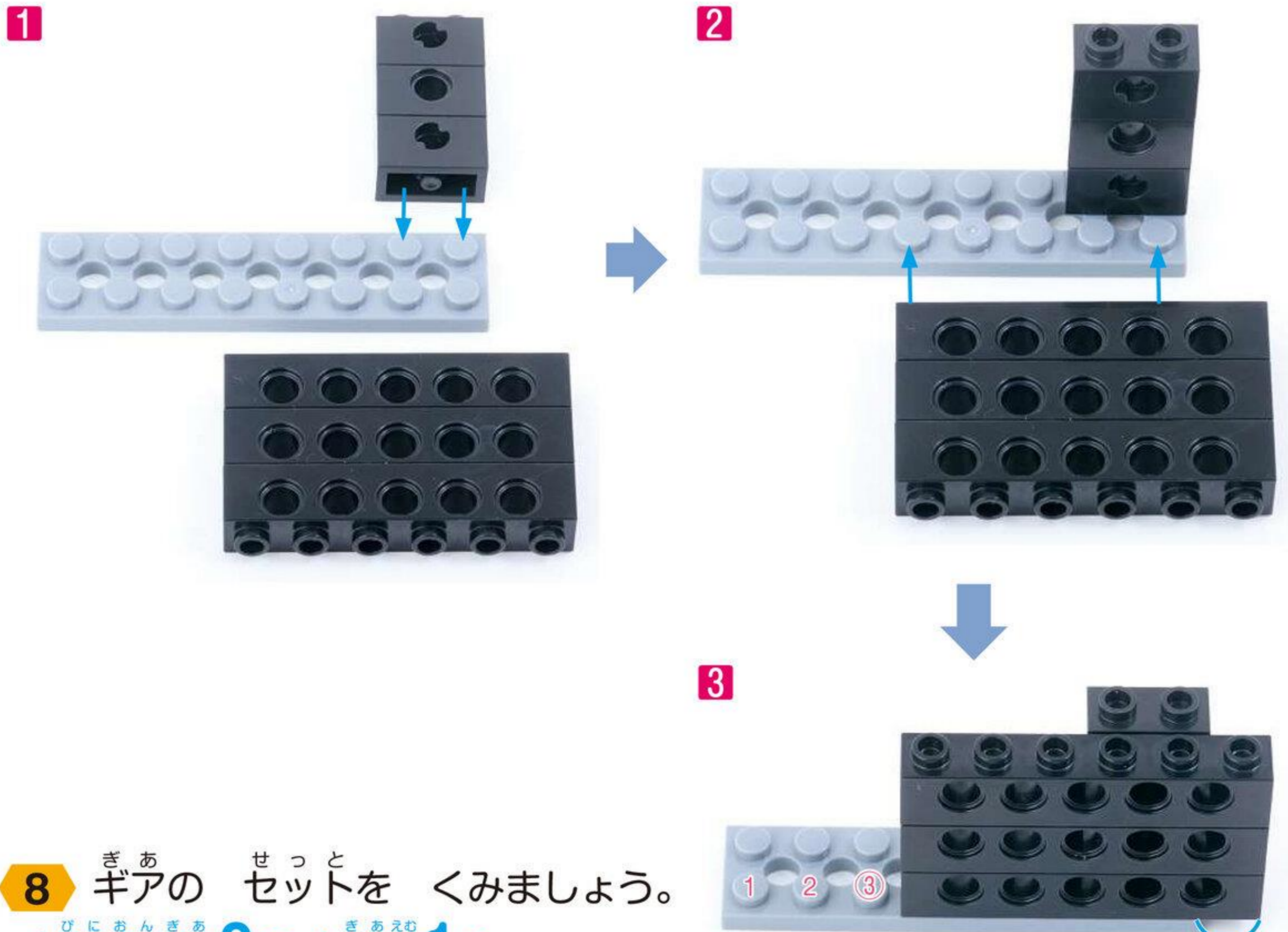


6



7 ビームのセットをプレートにとりつけましょう。

◇太プレート8ポチ 1こ

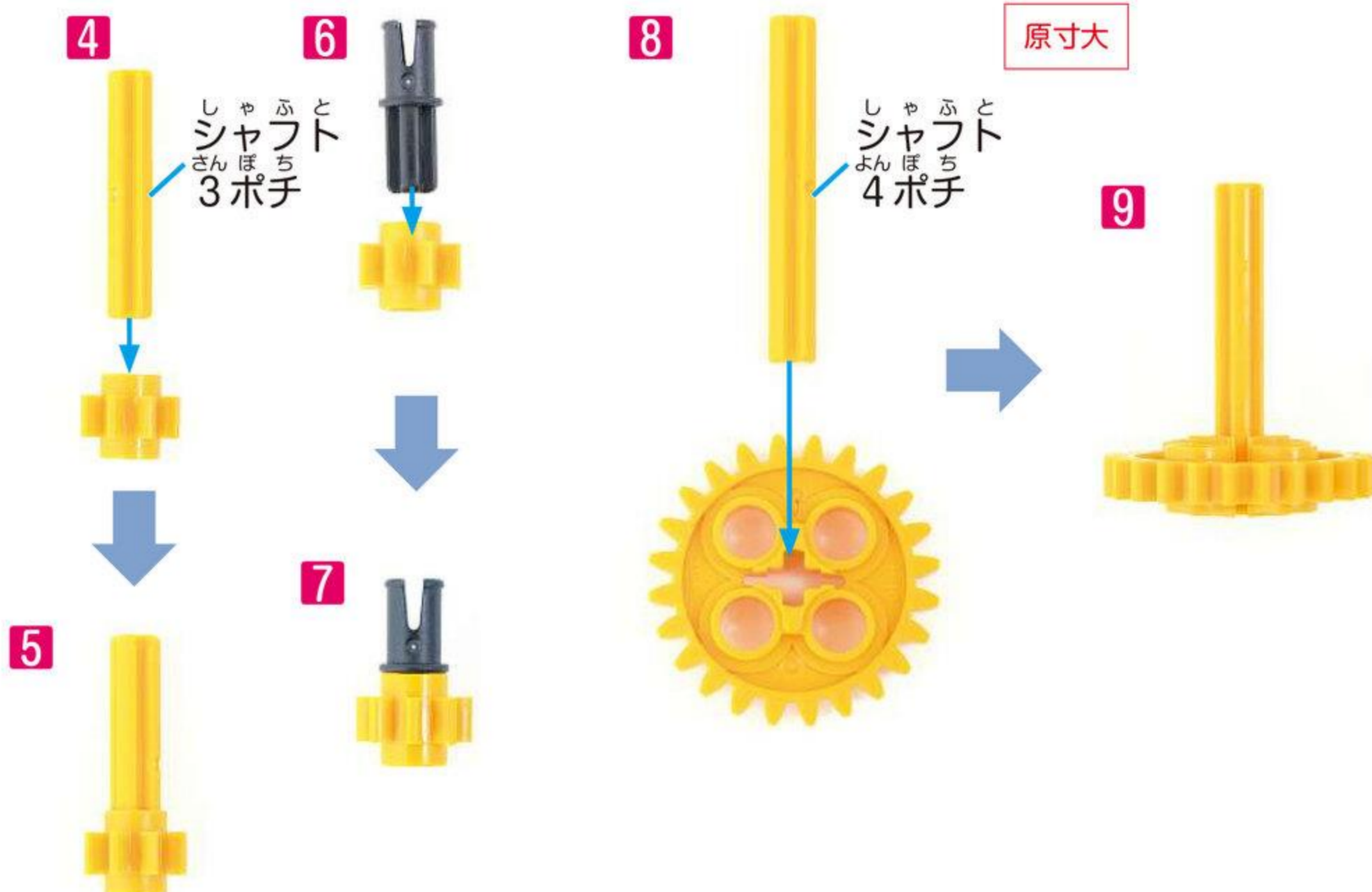


8 ギアのセットをくみましよう。

◇ピニオンギア 2こ ◇ギアM 1こ

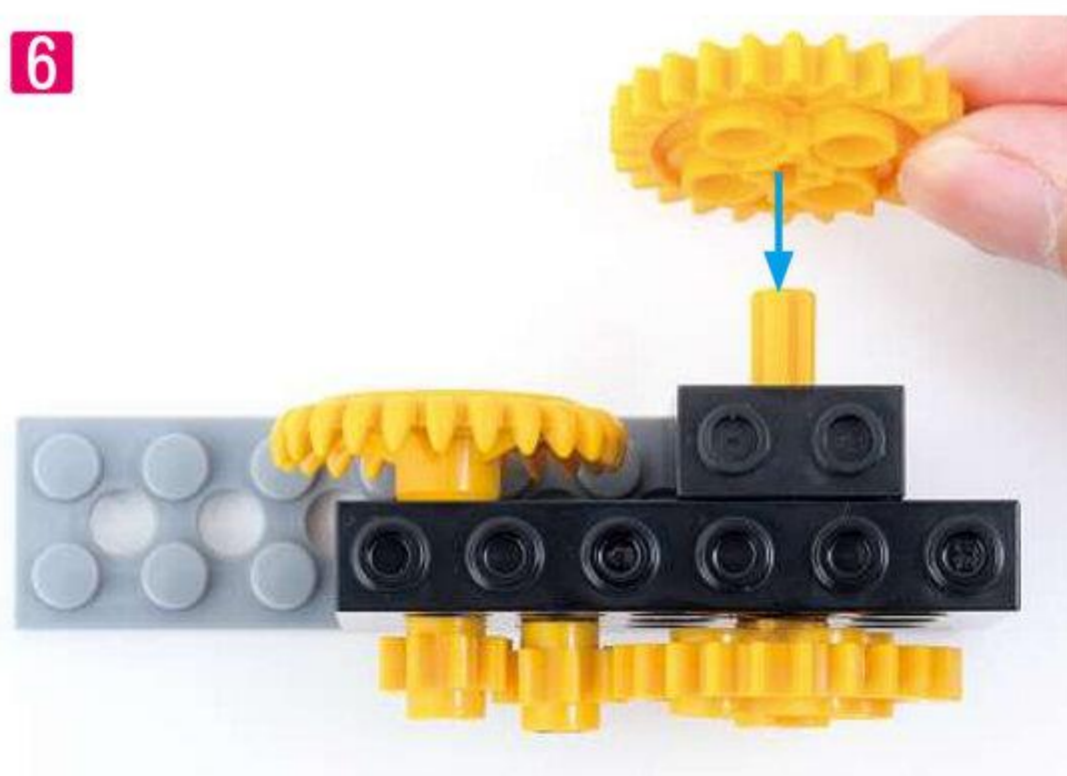
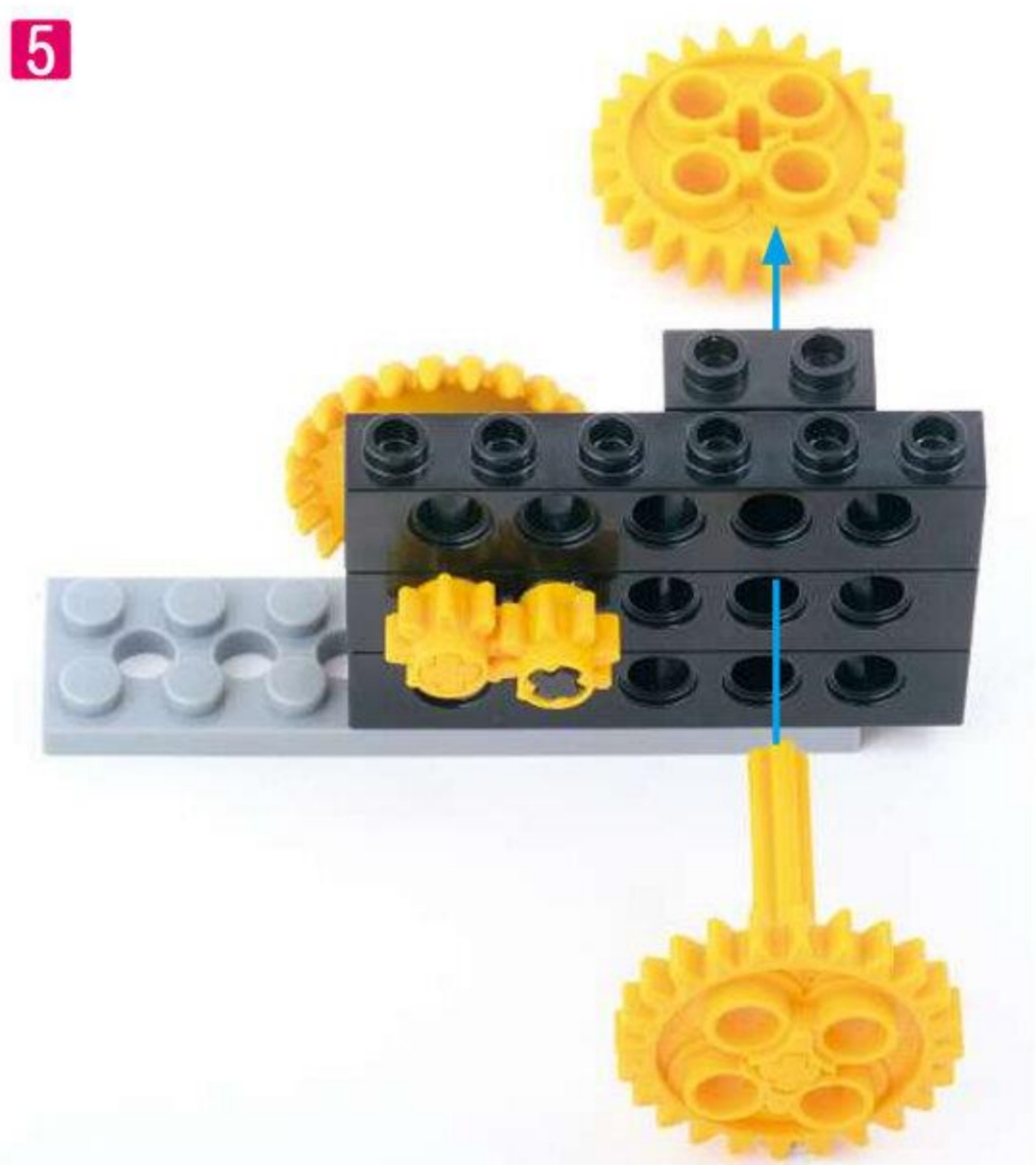
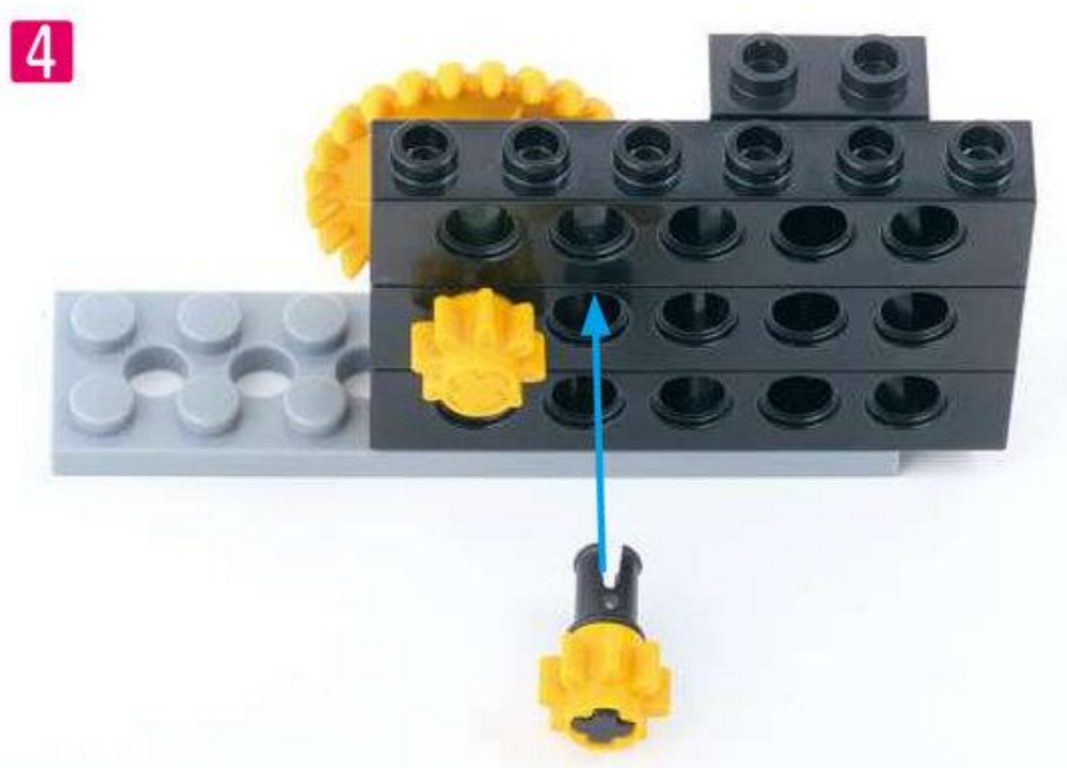
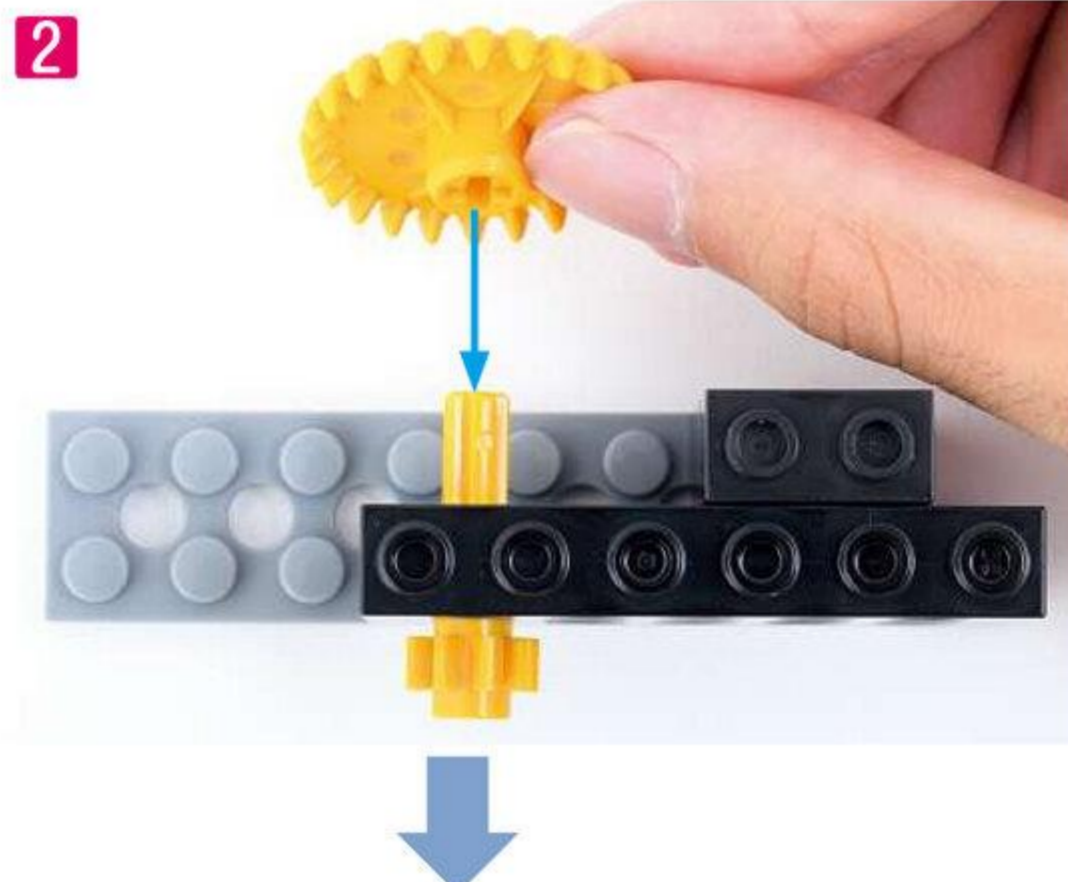
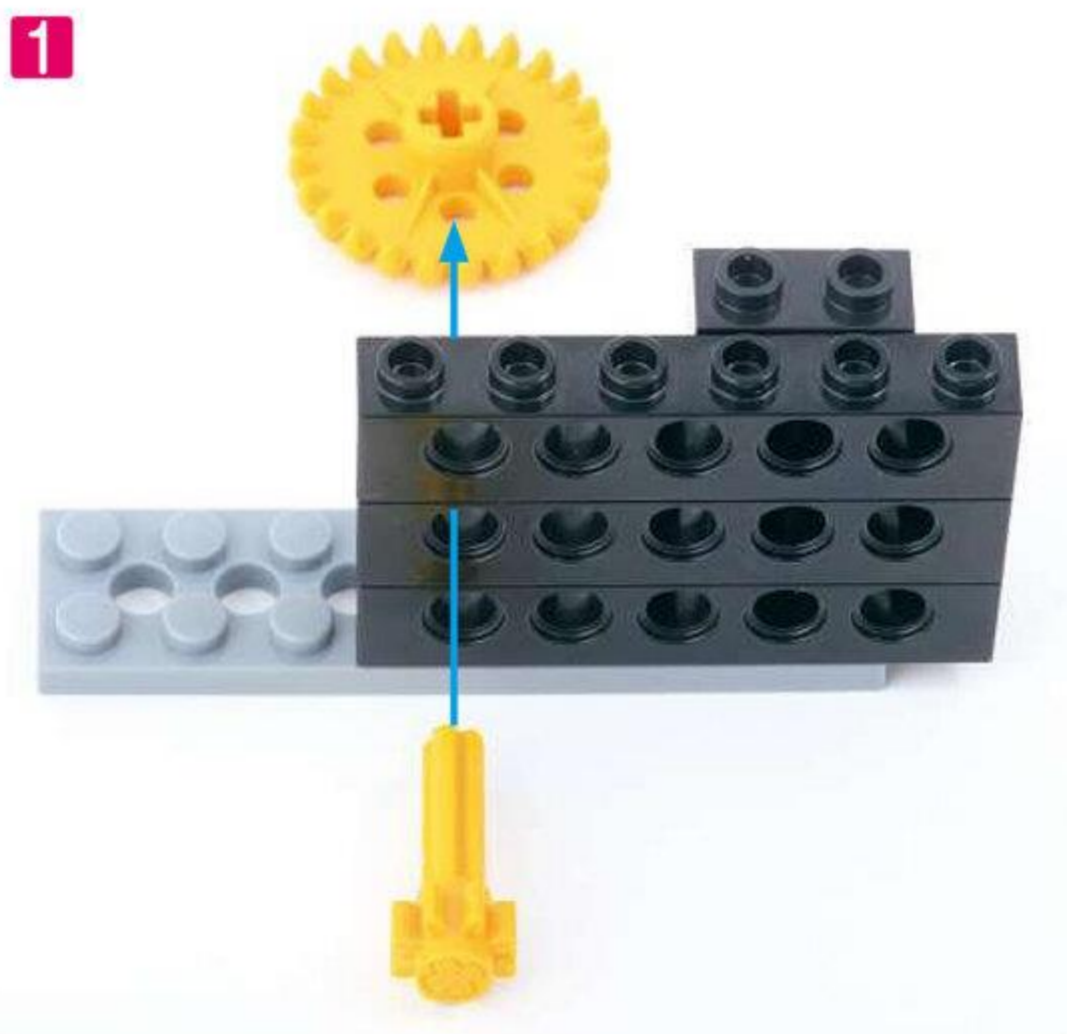
◇シャフト3ポチ 1こ ◇シャフト4ポチ 1こ ◇シャフトペグ 1こ

1ポチとびでる



9 ギアのセットを **7** に とりつけましょう。

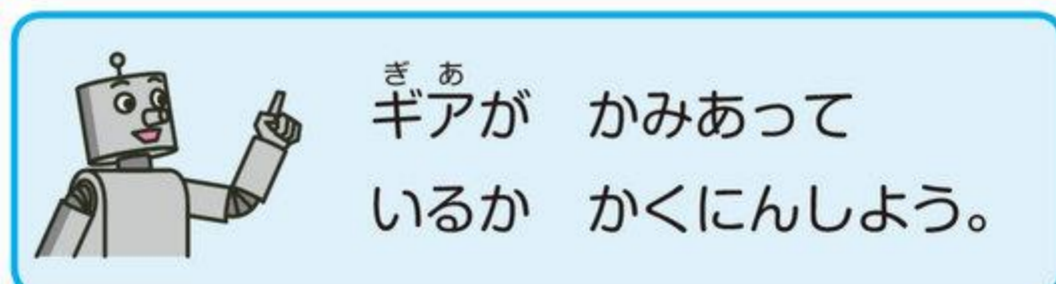
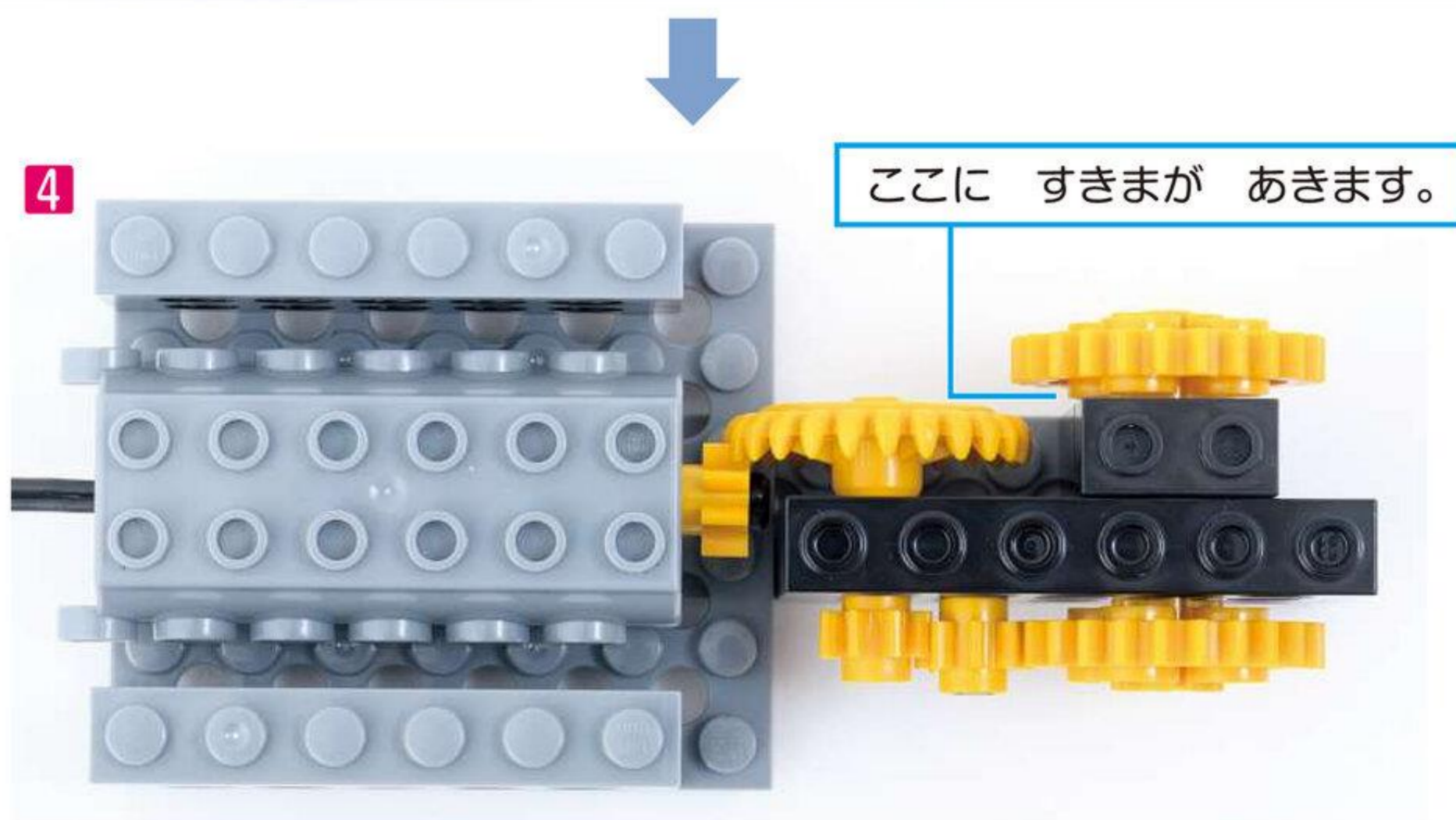
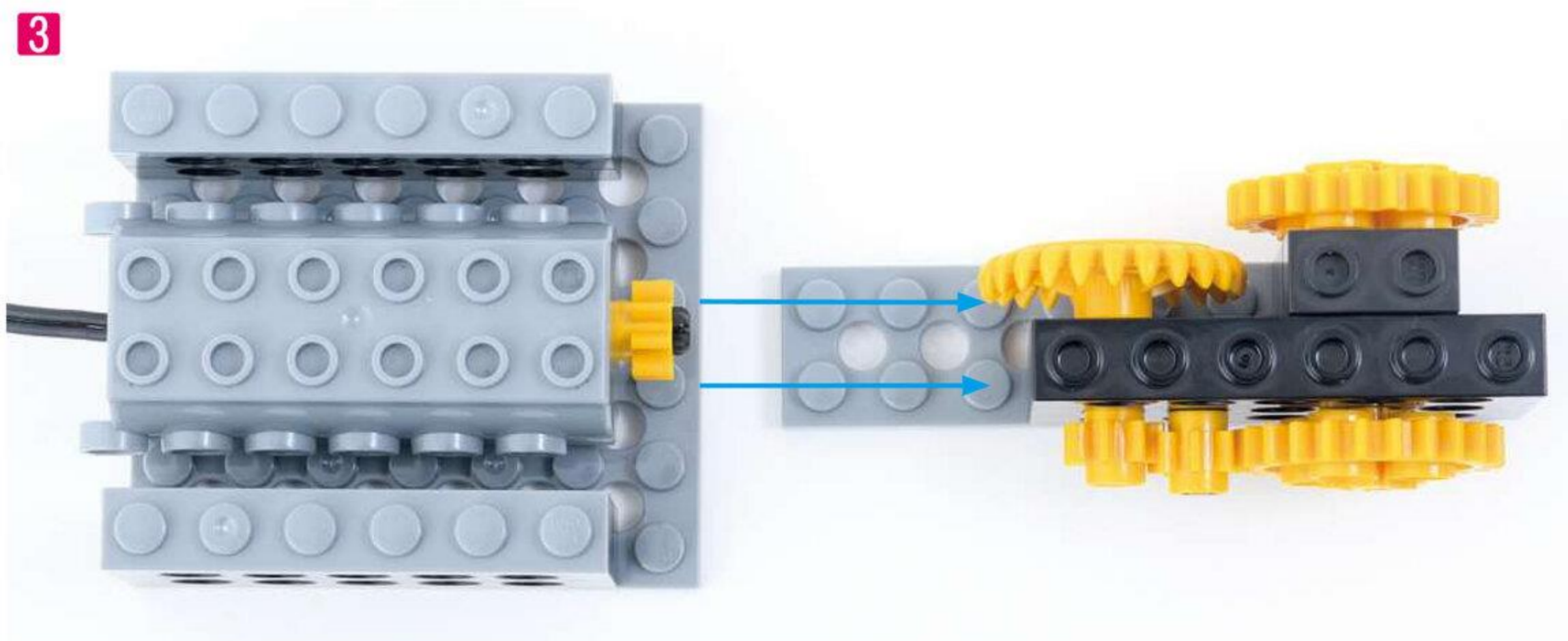
◇ベベルギア **1** こ ◇ギアM **1** こ



<しょうめんからみたしゃしん>

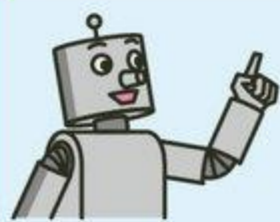
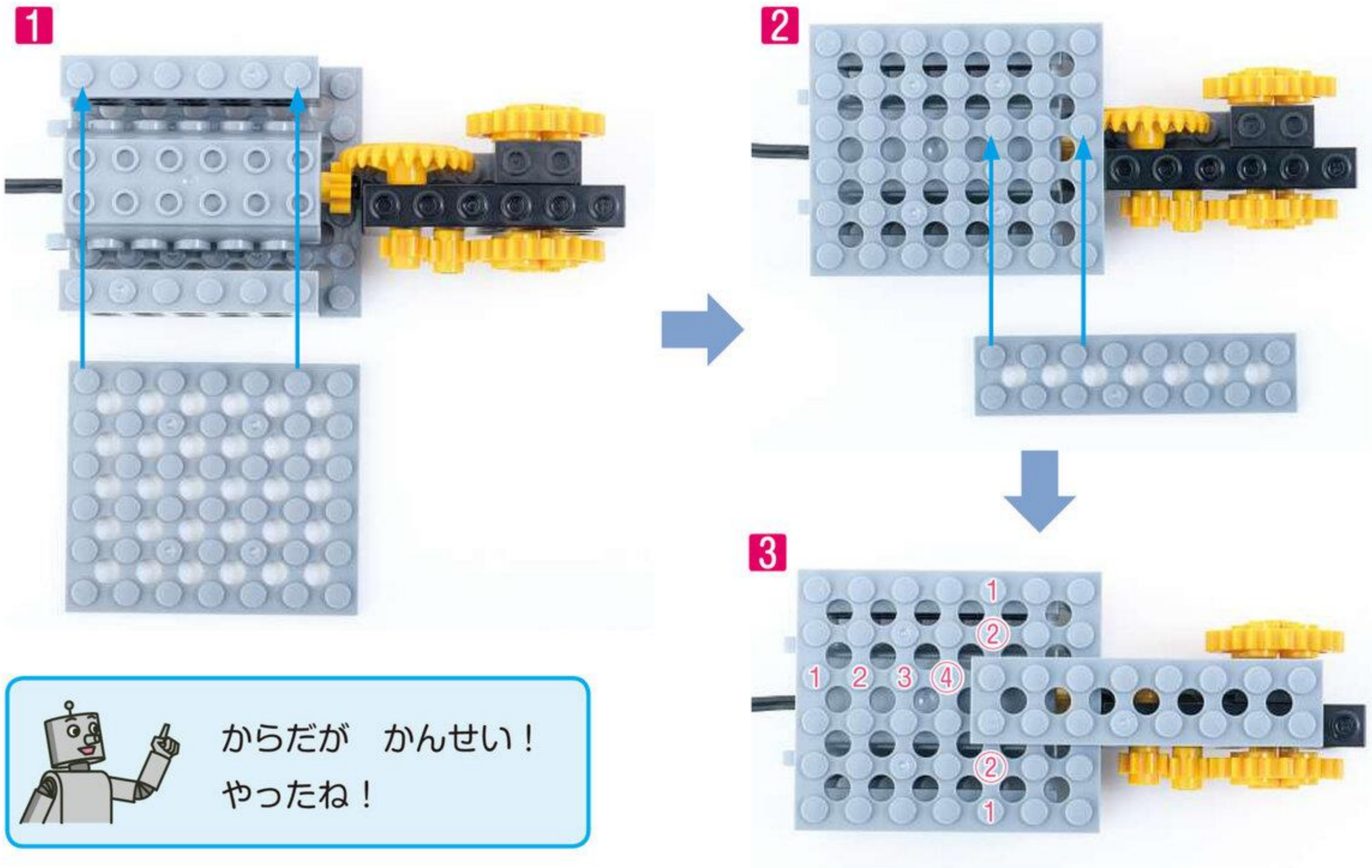


10 5のセットを 9にとりつけましょう。



11 ^{ぶれえと} プレートを とりつけましょう。

◇プレートL ^{ぶれえとえる} 1こ ◇太プレート8ポチ ^{ふとぶれえとぼち} 1こ



からだか かんせい!
やったね!

2 かおを つくろう

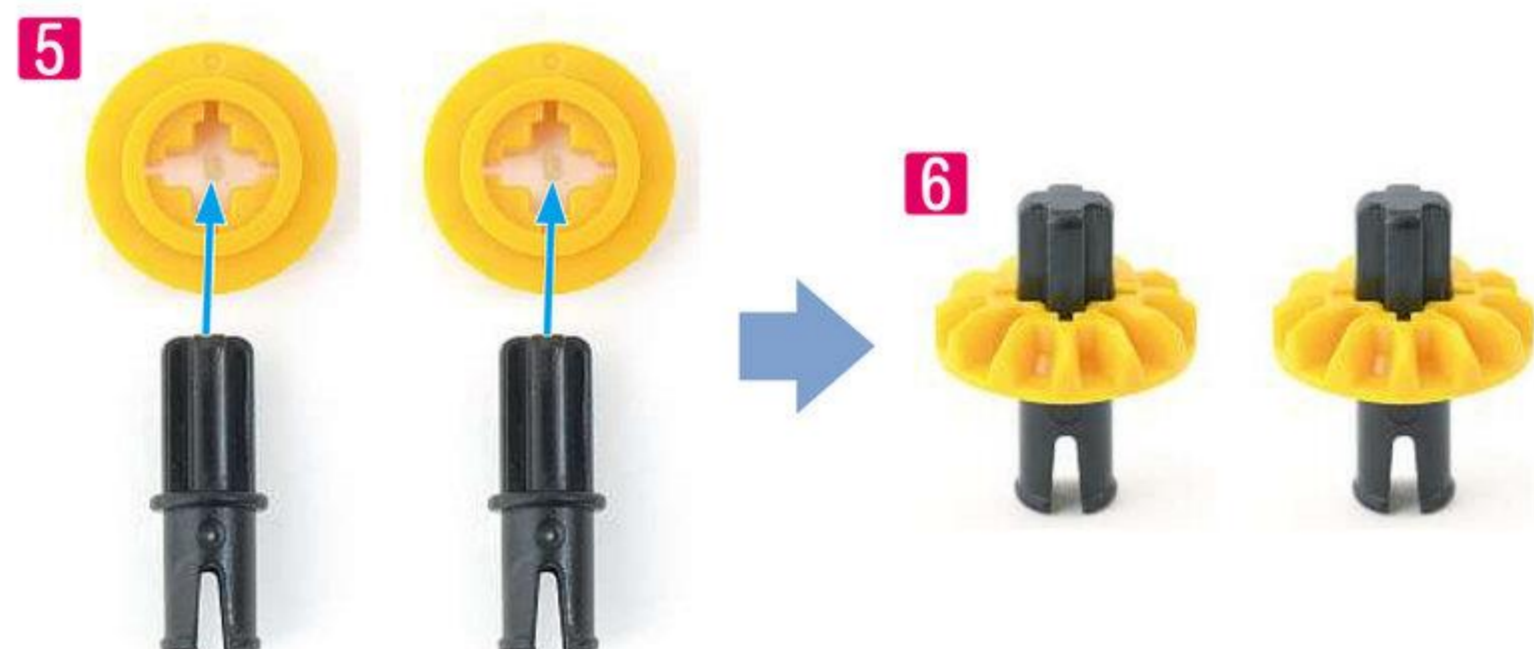
(めやす 5ぶん)

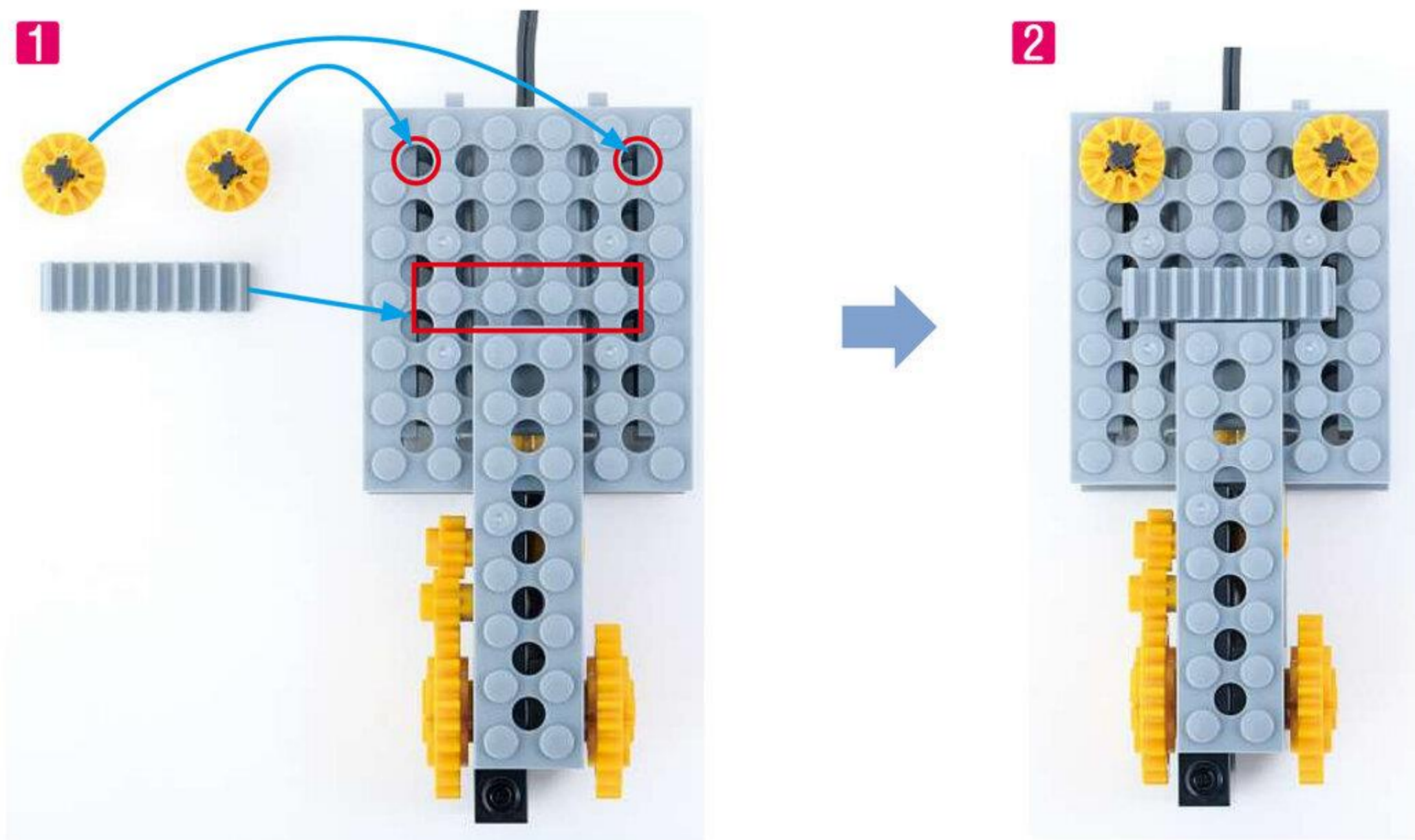
1 ^{ばあつ} つかう パーツを あつめましょう。



2 めを つくって とりつけましょう。
^{らっくぎあ} ラックギアで くちを つくります。

◇マイタギア ^{まいたぎあ} 2こ
◇シャフトペグ ^{しゃふとペグ} 2こ
◇ラックギア ^{らっくぎあ} 1こ





3 あしをつくろう

(めやす 25 ぶん)

1 つかう ^{ばあっ} パーツを あつめましょう。

3

↓ ^{ばってりいぼくす / 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

原寸大

↓ ^{だみいでんち} ダミー電池 1こ

↓ ^{たんふでんち} 単4電池 4こ

↓ ^{ペグS} ペグS 6こ

↓ ^{シャフトペグ} シャフトペグ 2こ

↓ ^{ぐるめット} グロメット 2こ

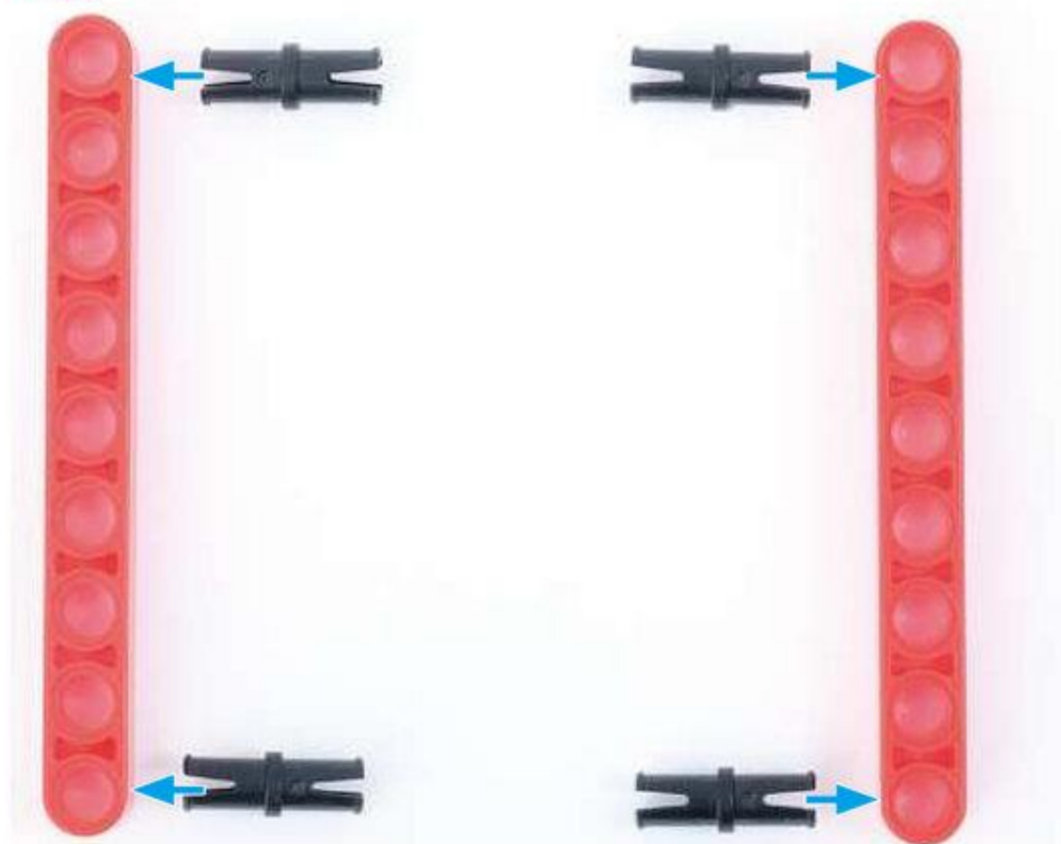
↓ ^{ろっど9アナ} ロッド9アナ 2こ

↓ ^{ろっど7アナ} ロッド7アナ 2こ

2 ロッドの りょうはしに ペグを とりつけましょう。

◇ロッド9アナ **2**こ ◇ペグS **4**こ

1



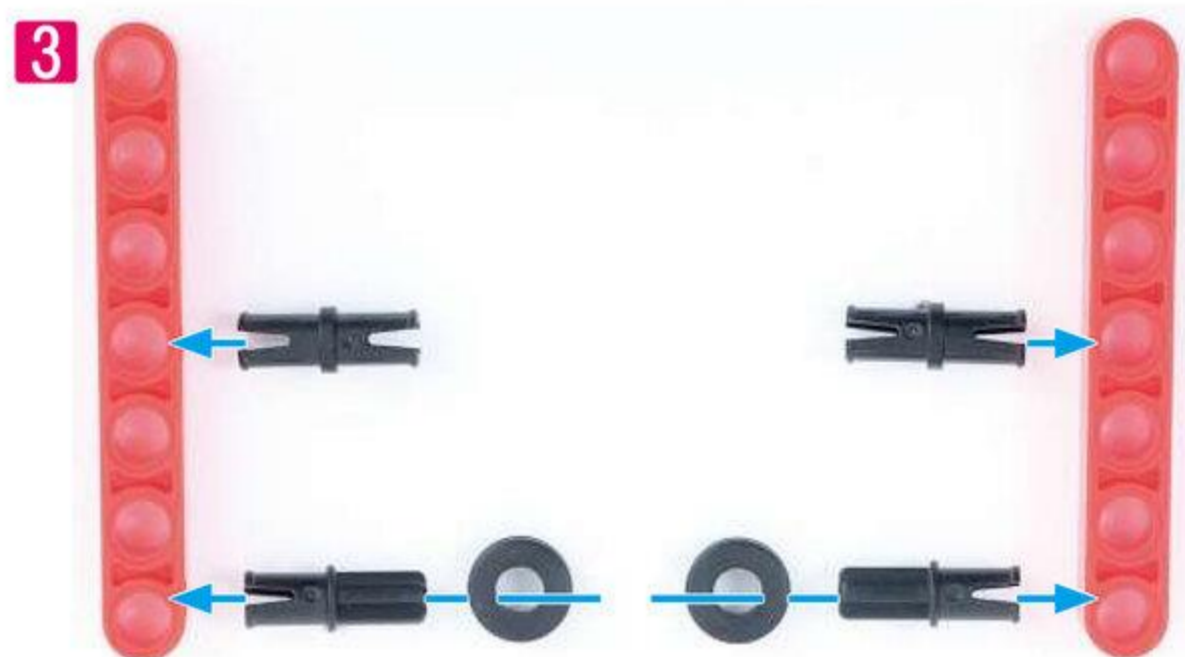
2



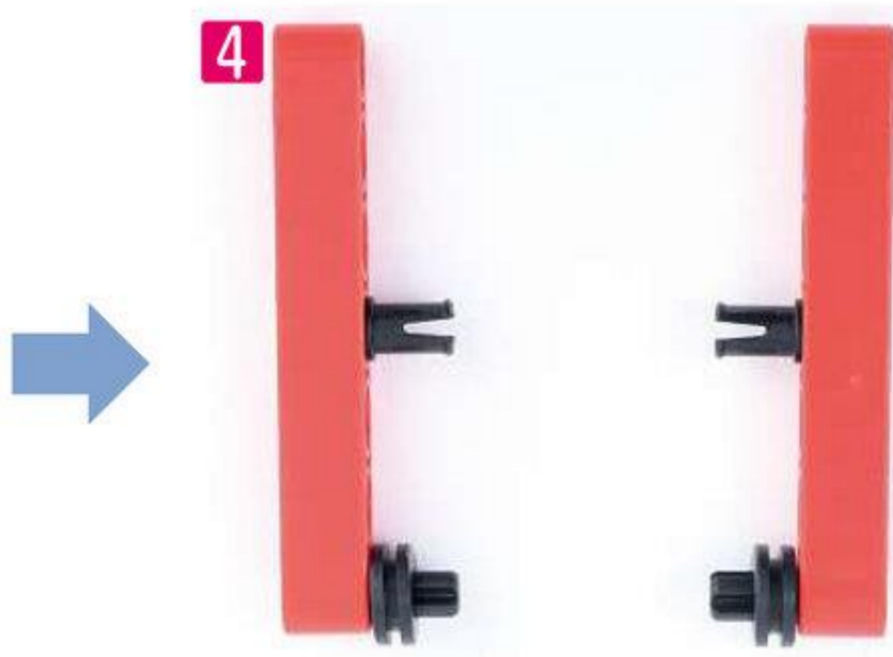
3 ロッドに ペグや グロメットを とりつけましょう。

◇ロッド7アナ **2**こ ◇ペグS **2**こ ◇シャフトペグ **2**こ ◇グロメット **2**こ

3

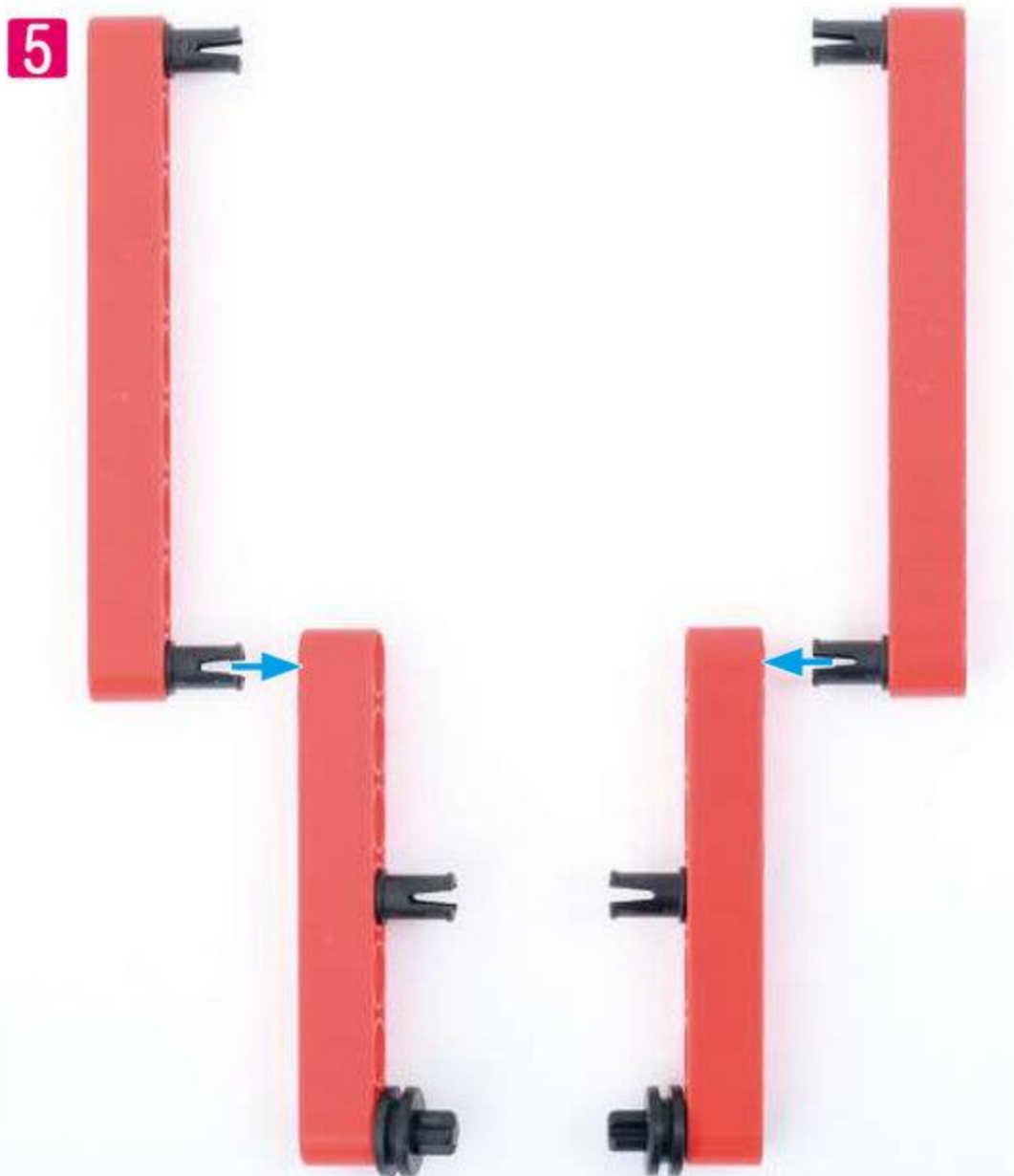


4

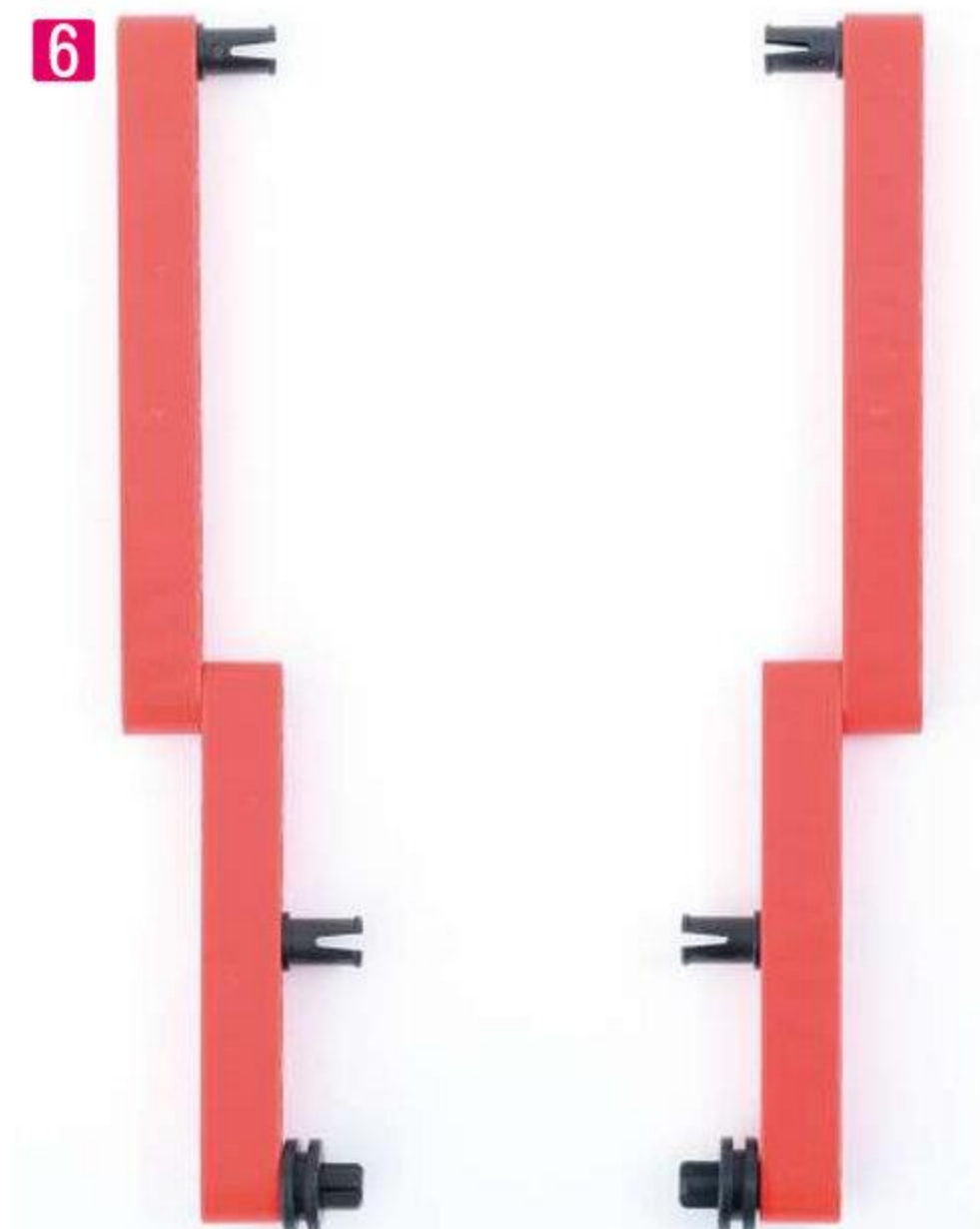


4 **2**と**3**を つなぎましょう。

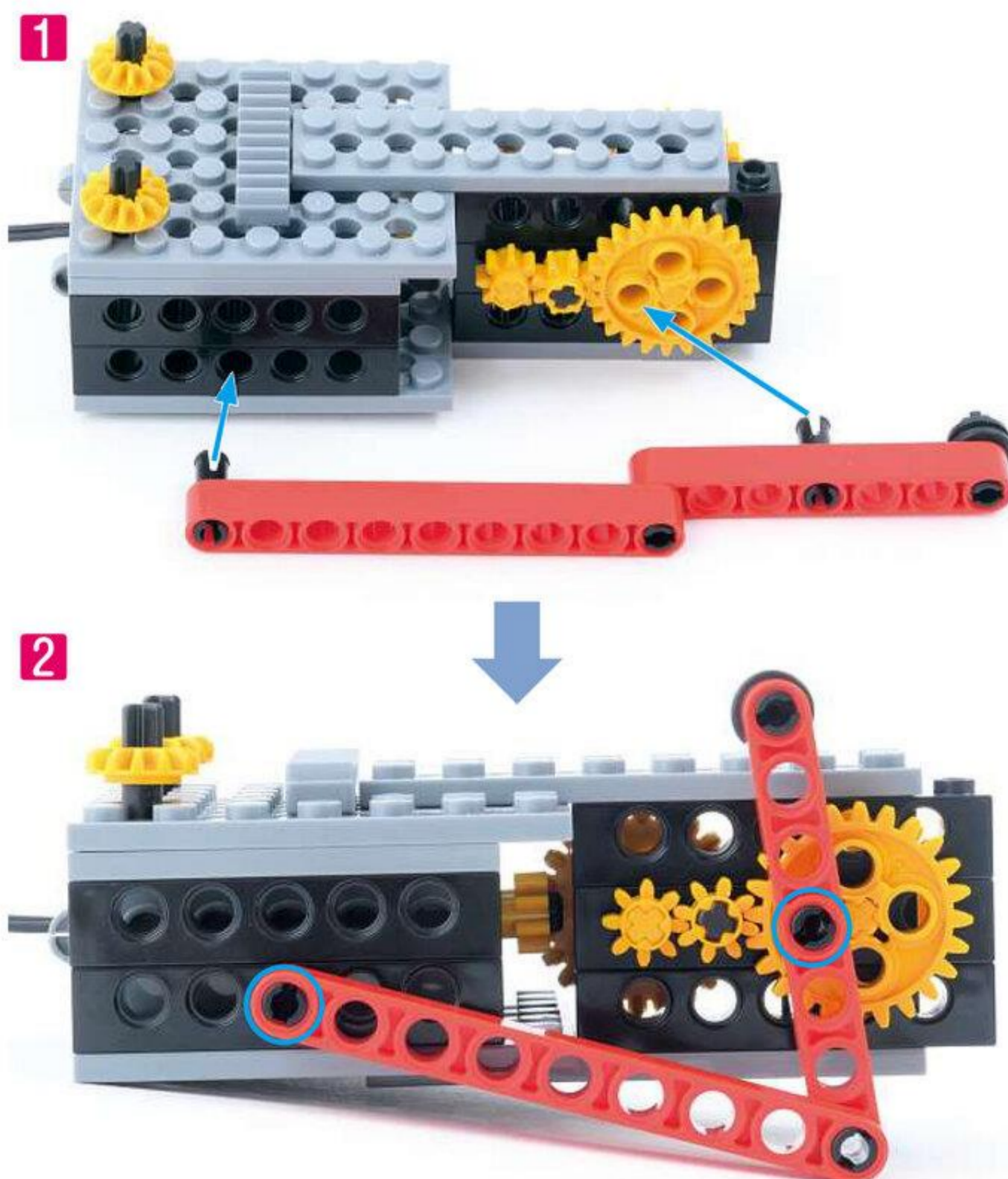
5



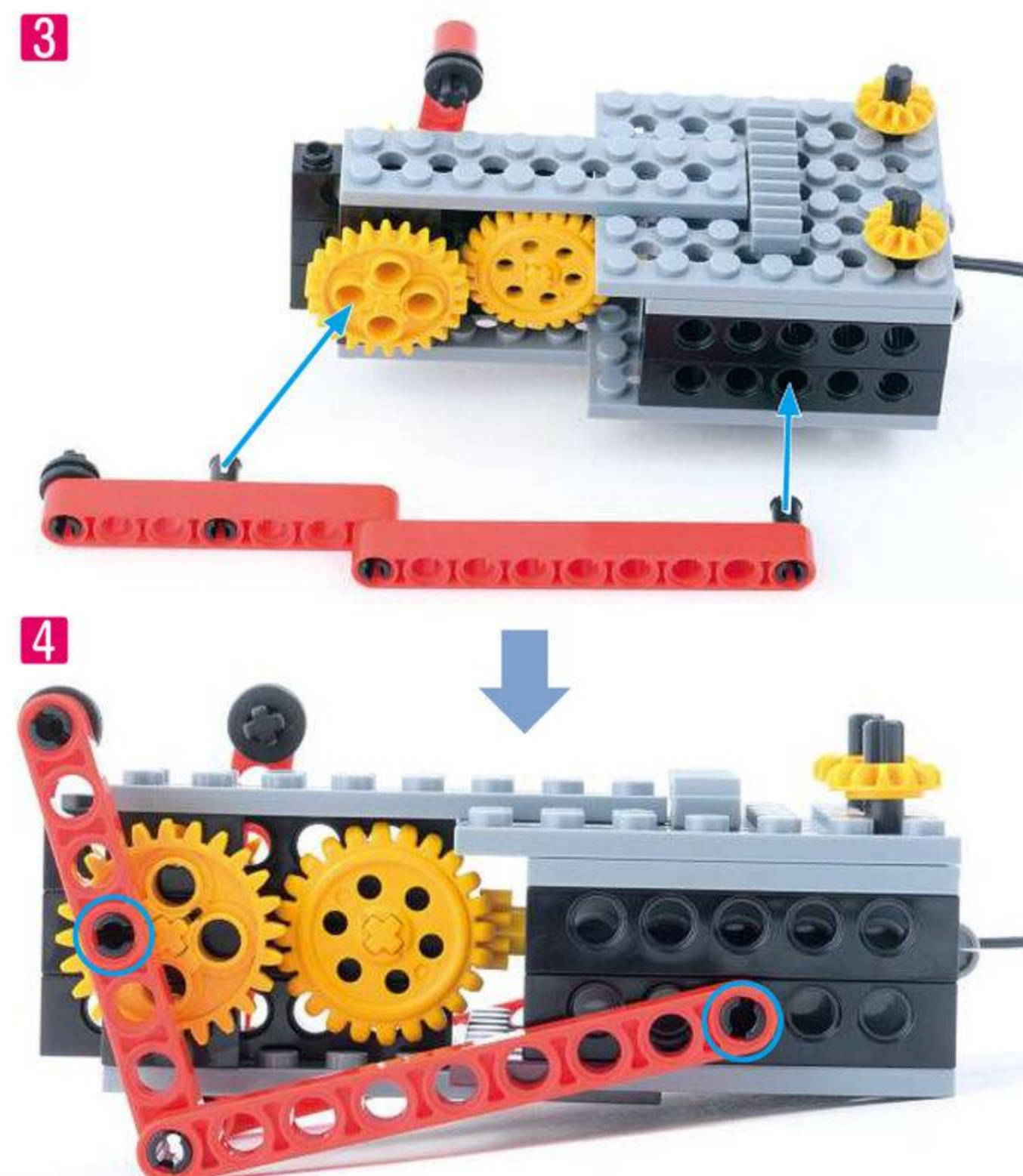
6

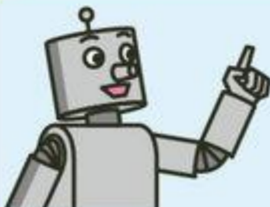


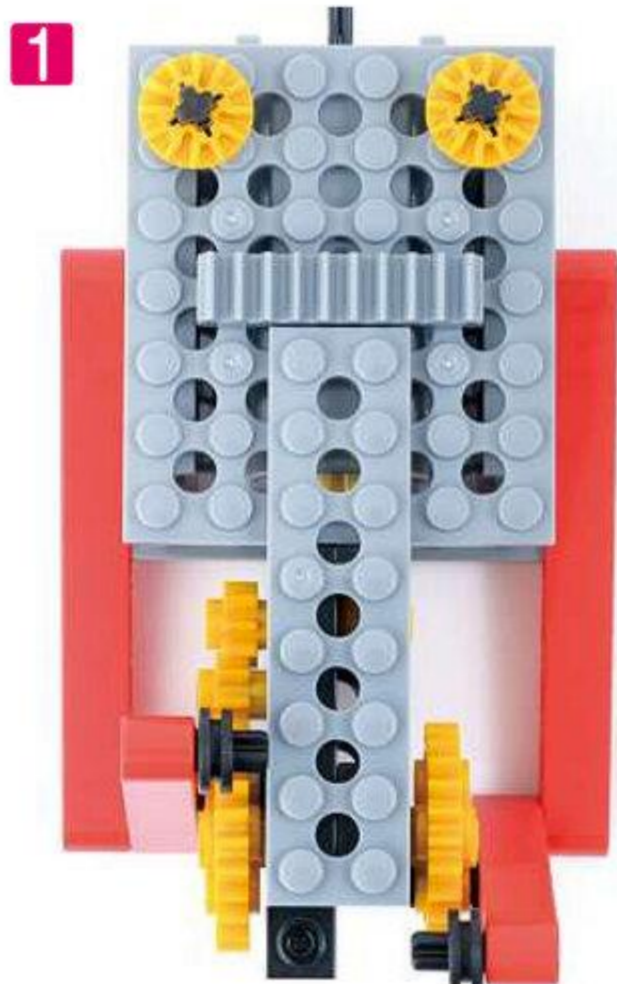
5 みぎあしを とりつけましょう。



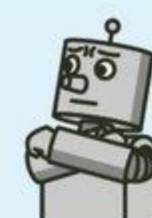
6 ひだりあしを とりつけましょう。



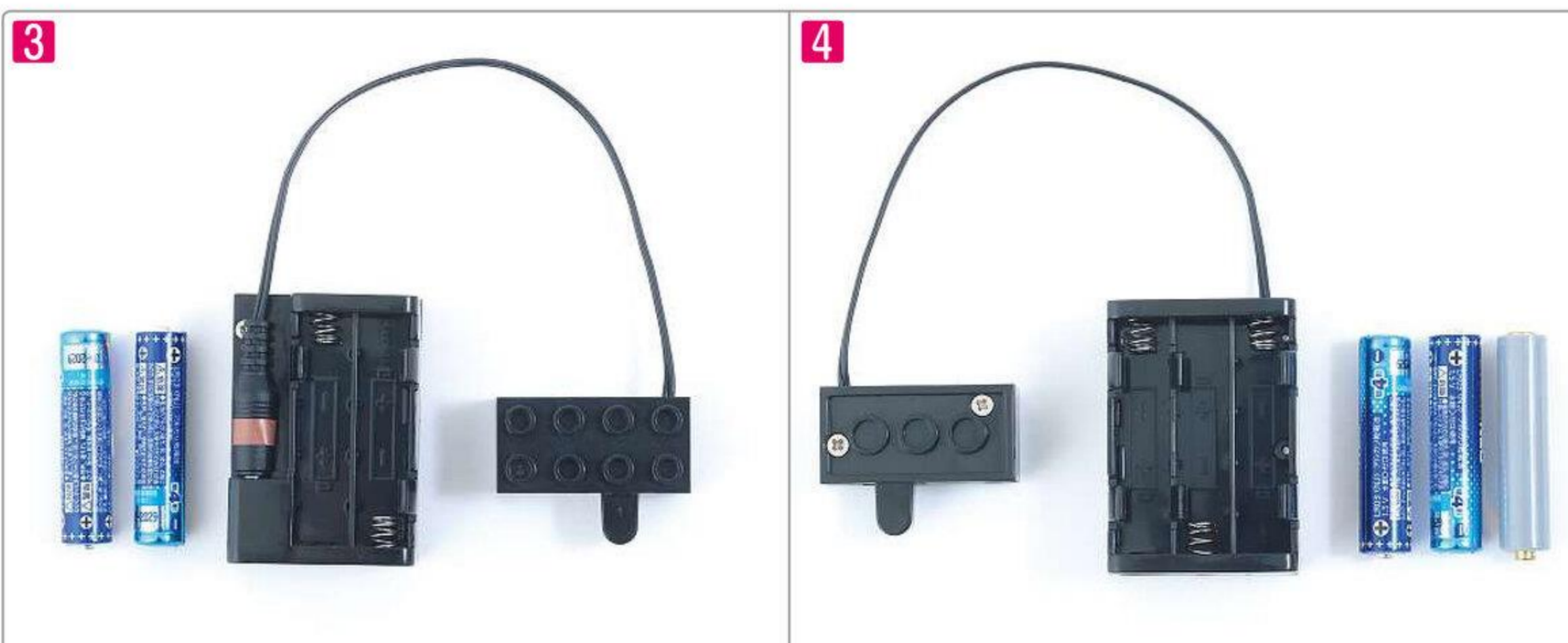
 あなたの いちに
ちゅうい!



みぎあしと ひだりあしが
ずれているのは なぜだろう？



7 ばってりいほっくすに たんゆんでんち だみいでんち を いれましょう。
 ◇ばってりいほっくす/すらいとすいっち 1こ ◇たんゆんでんち 4こ ◇だみいでんち 1こ

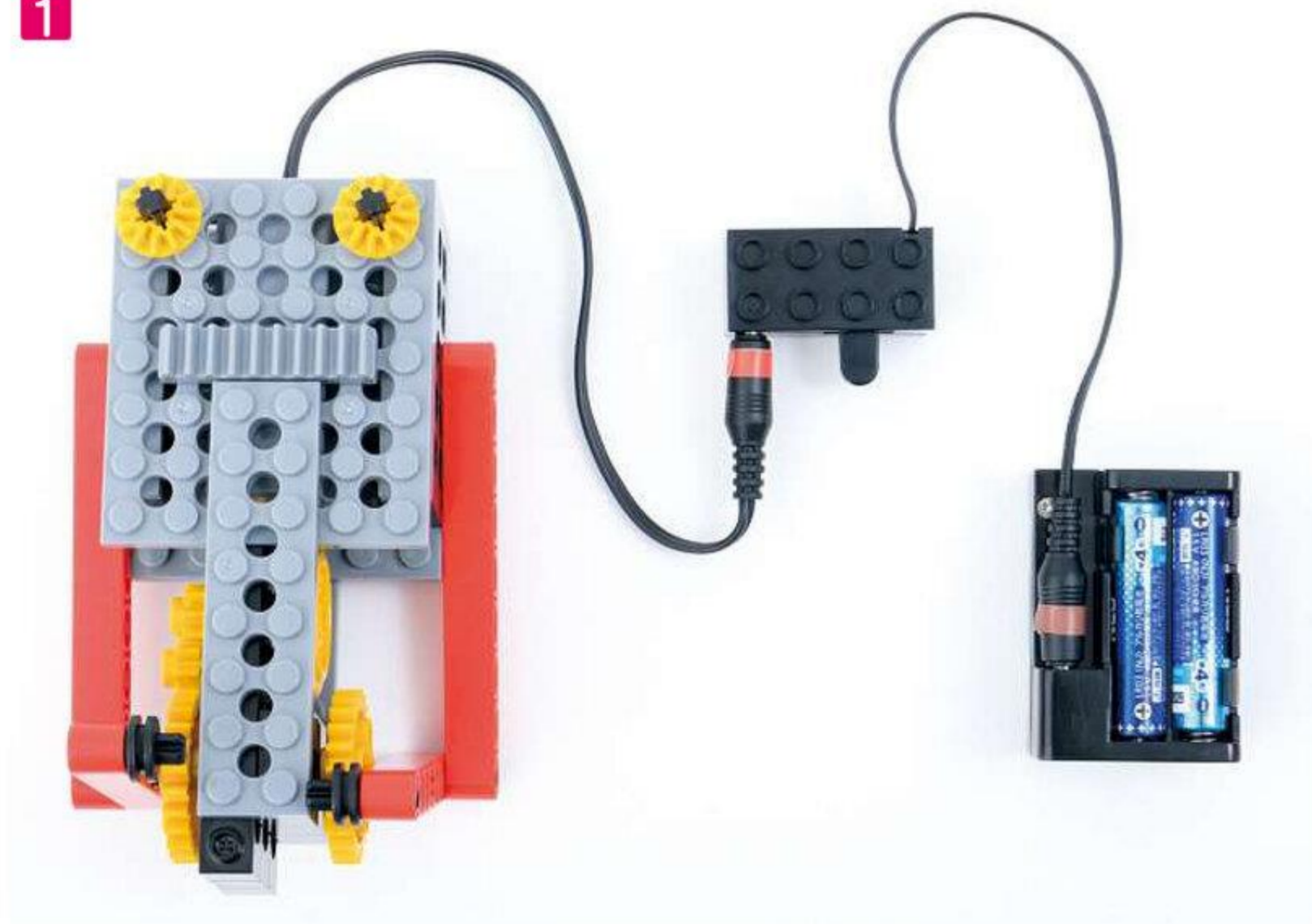


電池の入れる向きが間違っていないかを講師が確認してください。



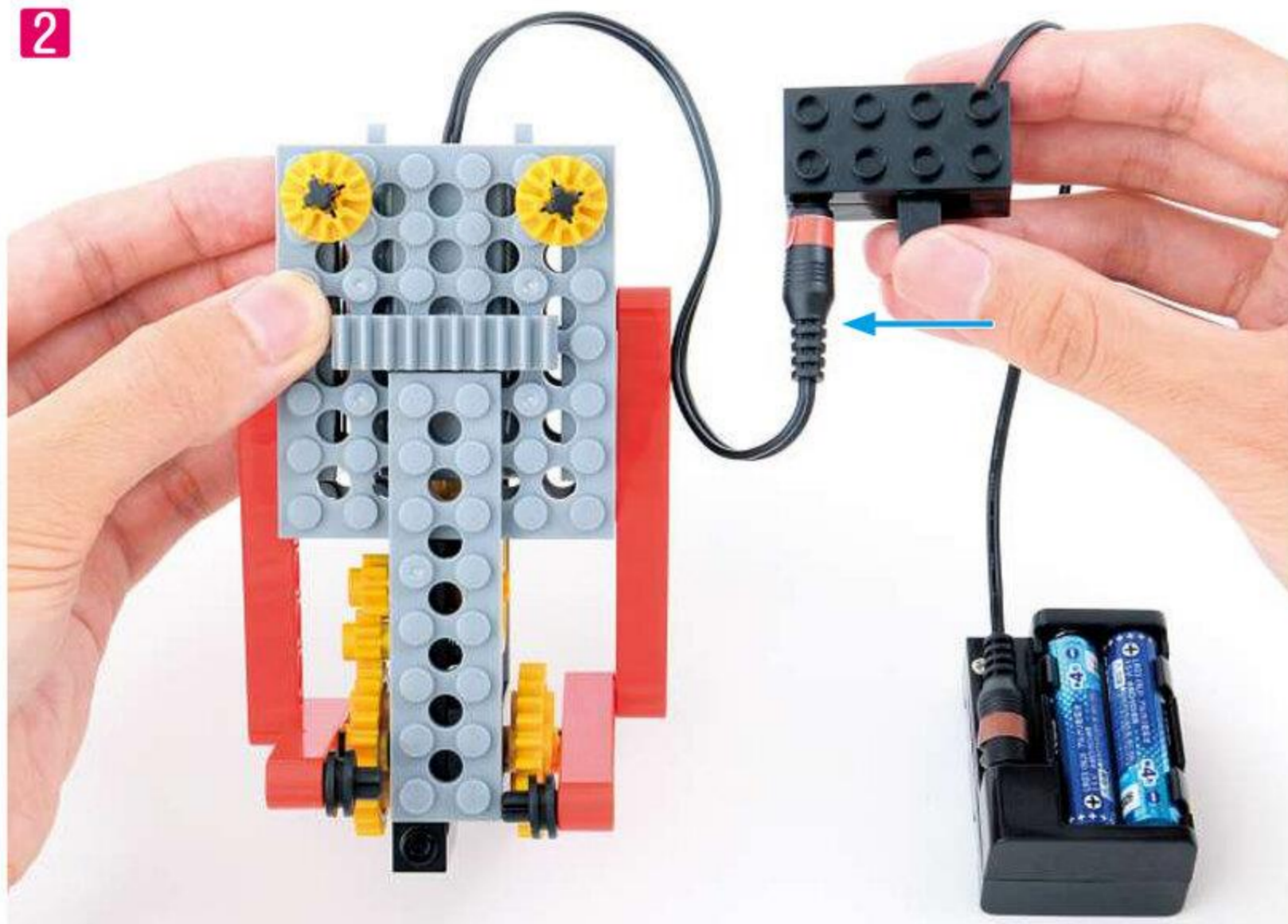
- 8 ^{も お た あ} モーターの ^{ぶ ら く} プラグ(あか■)を ^{す ら い ど す い っ ち} スライドスイッチにつなぎましょう。

1

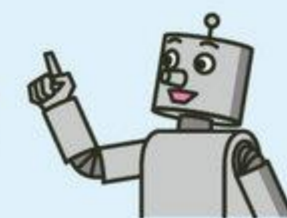


^{ろ ぼ っ と} ロボットを ^{も っ て} もって ^{や じ る し の} やじるしの ^{む き に} むきに ^{す ら い ど す い っ ち} スライドスイッチを ^{い れ て} 入れて ^{う ご か し て み ま し ょ う。} うごかしてみましよう。

2



あしが こうごに うごいたかな？
うごかしおわったら ^{す い っ ち} スイッチを ^{き っ て} きて
^{も お た あ} モーターの ^{ぶ ら く} プラグを ^{ぬ っ て} ぬいておこう。



4 うでをつくろう

(めやす 15 ぶん)

1 つかう パーツを あつめましょう。

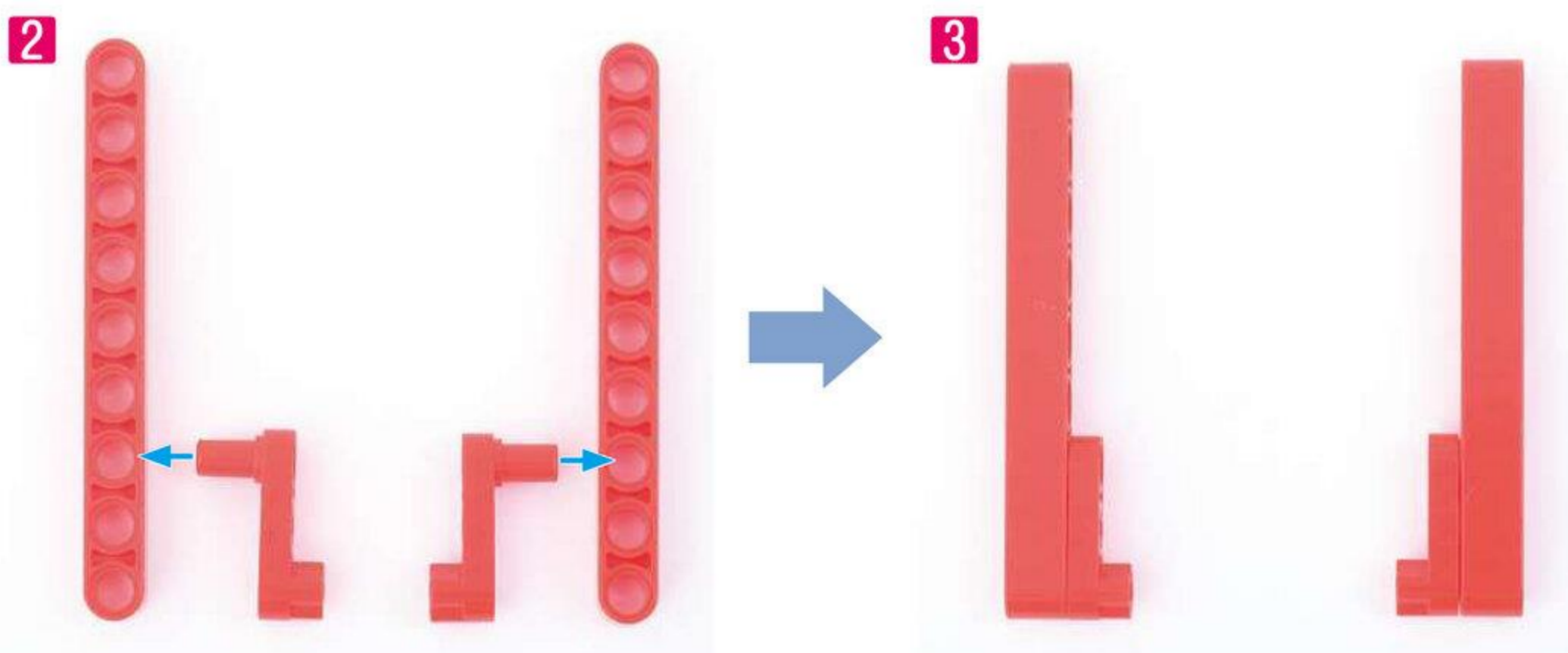
1

↓ ロッド9アナ 2こ 原寸大 ↓ クラシク 4こ

↓ シャフト5ポチ 2こ ↓ ブッシュ 4こ

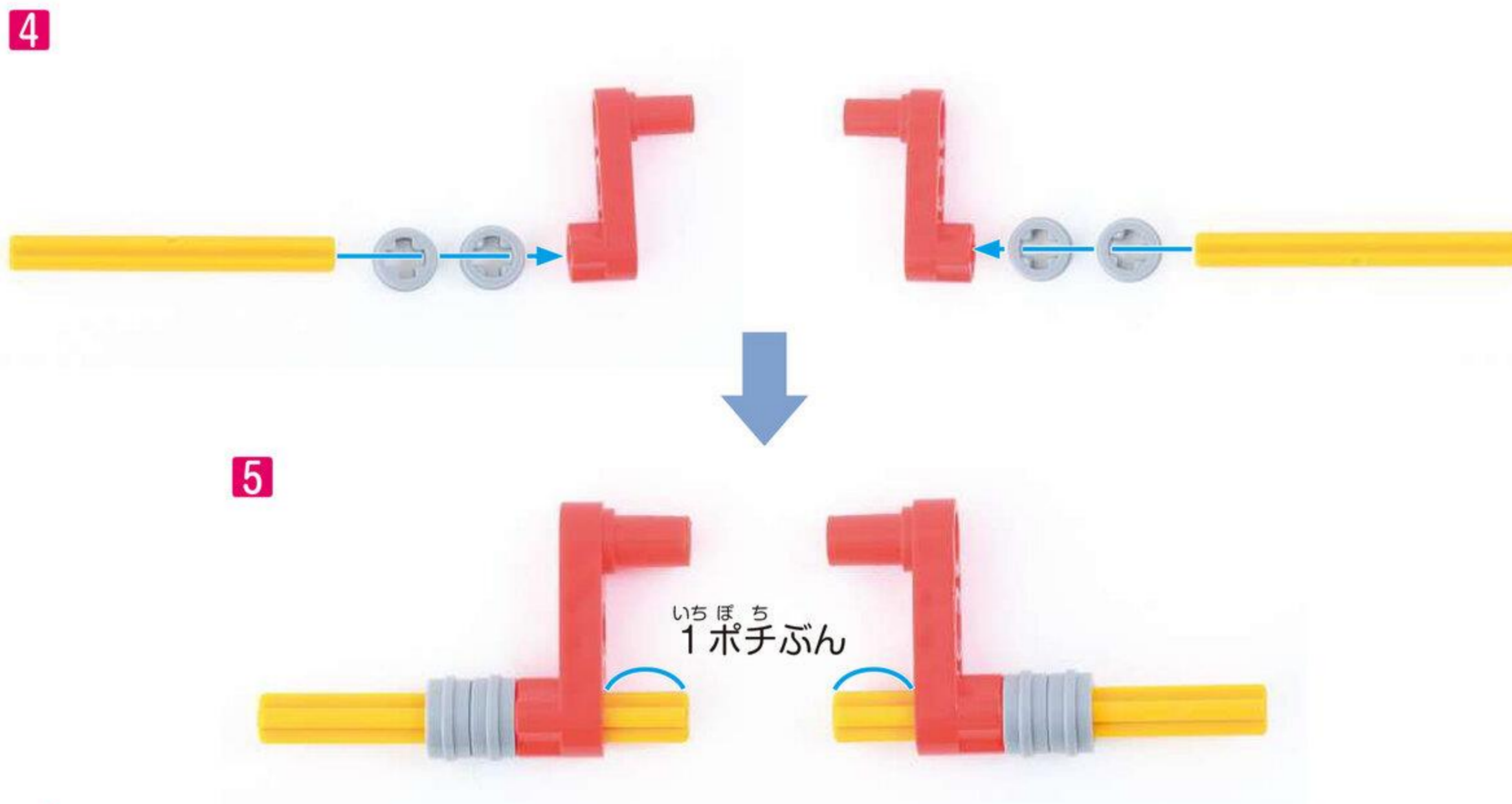
2 ロッドに クラシクを とりつけましょう。

◇ ロッド9アナ 2こ ◇ クラシク 2こ



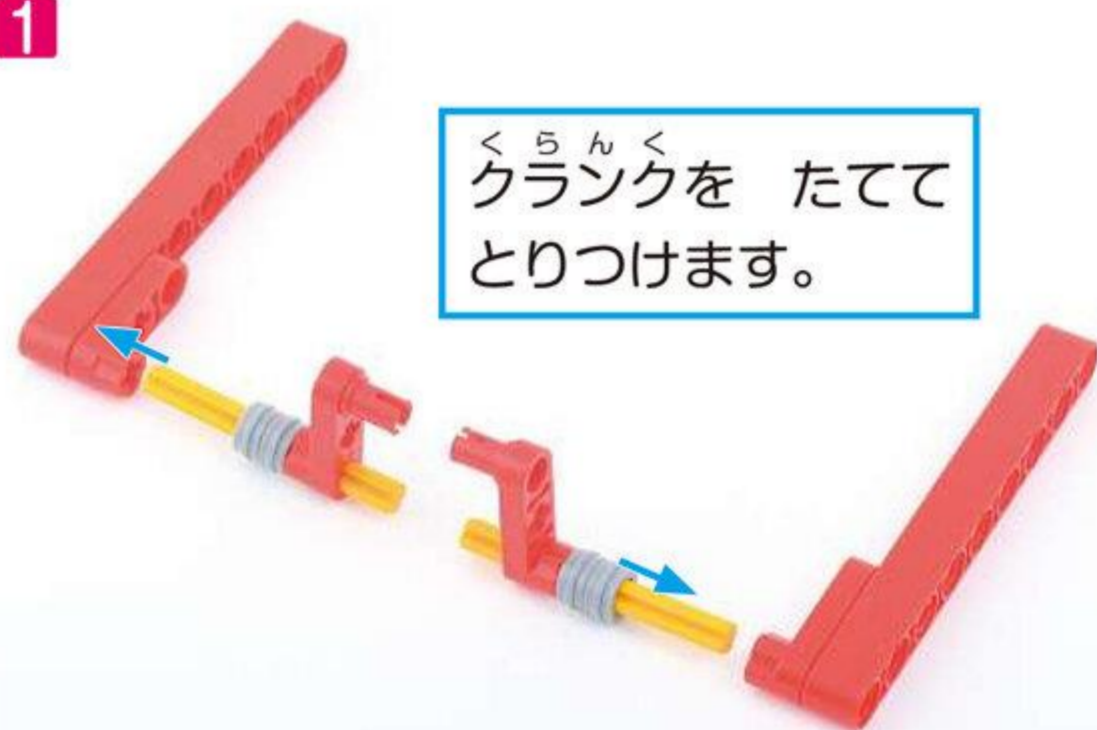
3 シャフトに ブッシュと クラシクを とりつけましょう。

◇ シャフト5ポチ 2こ ◇ クラシク 2こ ◇ ブッシュ 4こ



4 クランクの むきに きをつけて シャフトを さしこみましょう。

1



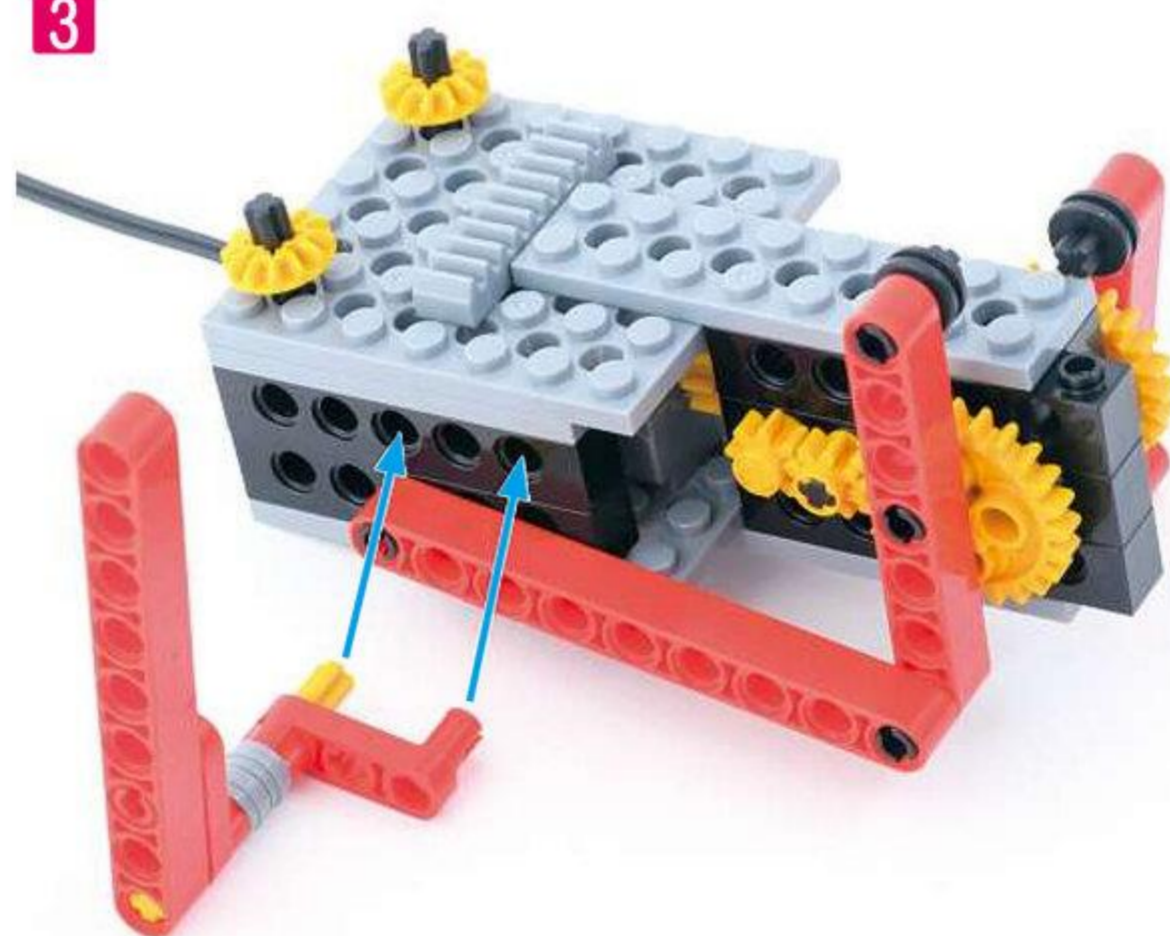
クランクを たてて
とりつけます。

2

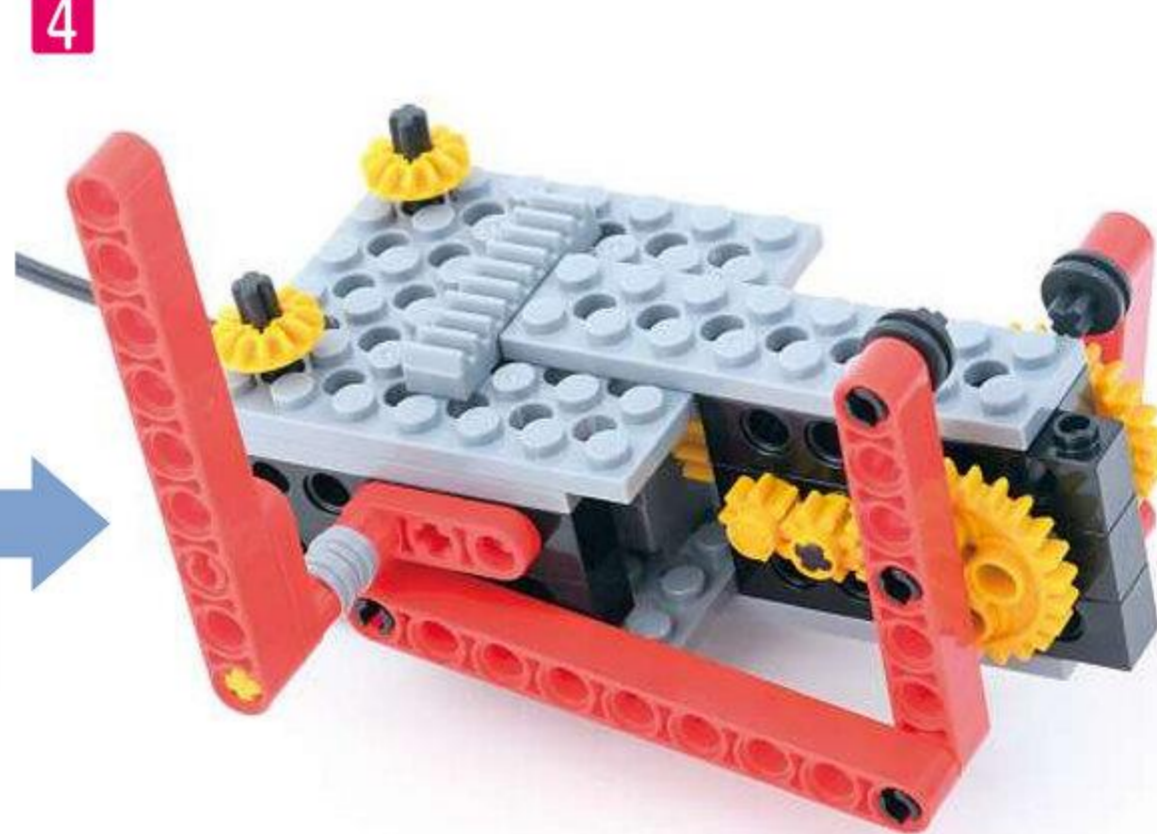


5 みぎうでを とりつけましょう。

3

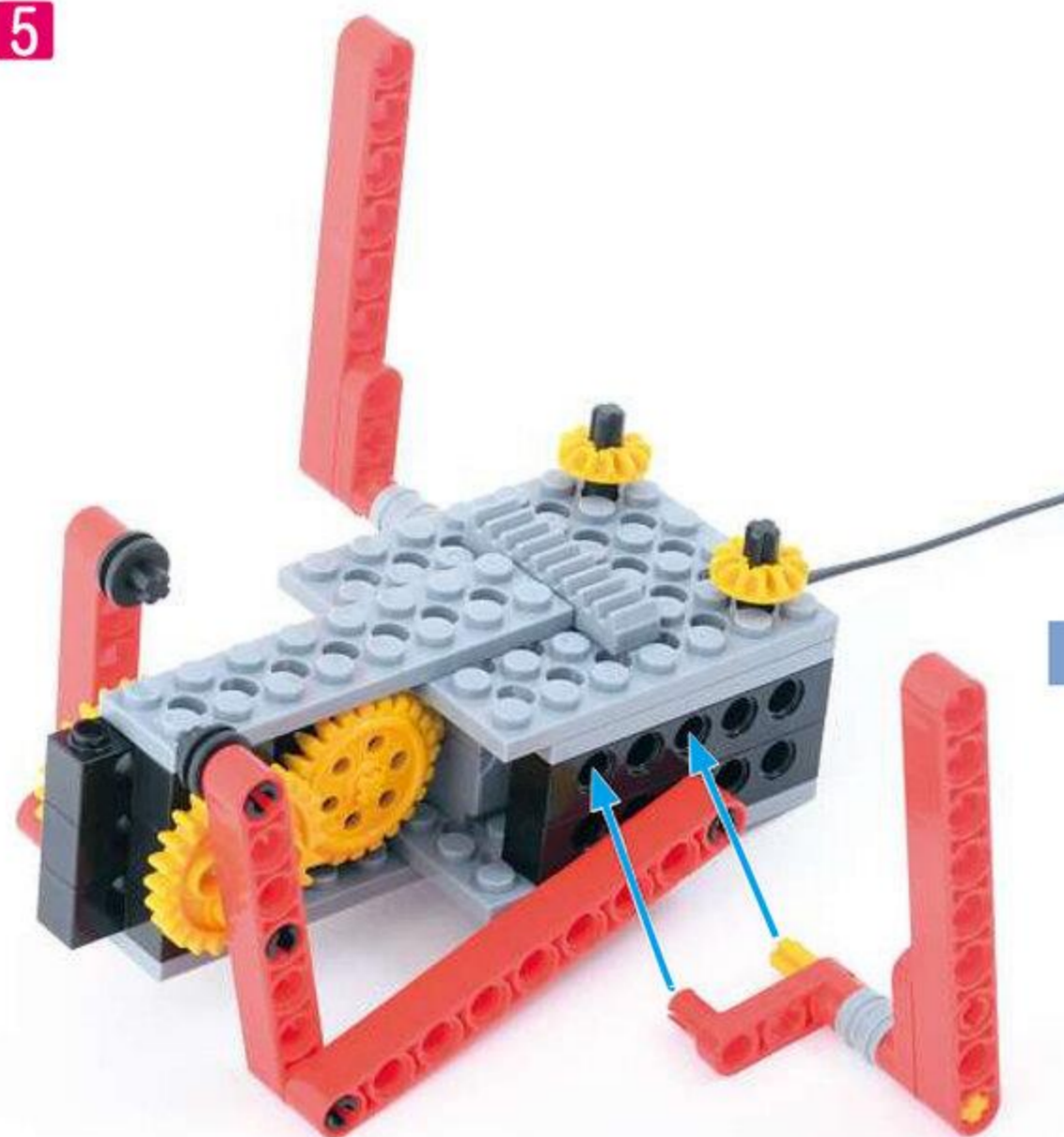


4



6 ひだりうでを とりつけましょう。

5



6



5 すいっち ろぼっと スイッチを つくって ロボットを うごかそう (めやす 15 ぶん)

1 つかう パーツを あつめましょう。 タッチセンサーグレー以外は原寸大

1

- 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
- ぺぐえす pegS 2こ
- ほそふれえとよんほち 細プレート4ポチ 1こ
- びいむいちほち ビーム1ポチ 1こ
- ほそふれえとにほち 細プレート2ポチ 3こ
- ほそふれえといちほち 細プレート1ポチ 2こ
- びいむよんほち ビーム4ポチ 2こ
- たっちせんさあくれえ タッチセンサーグレー 1こ

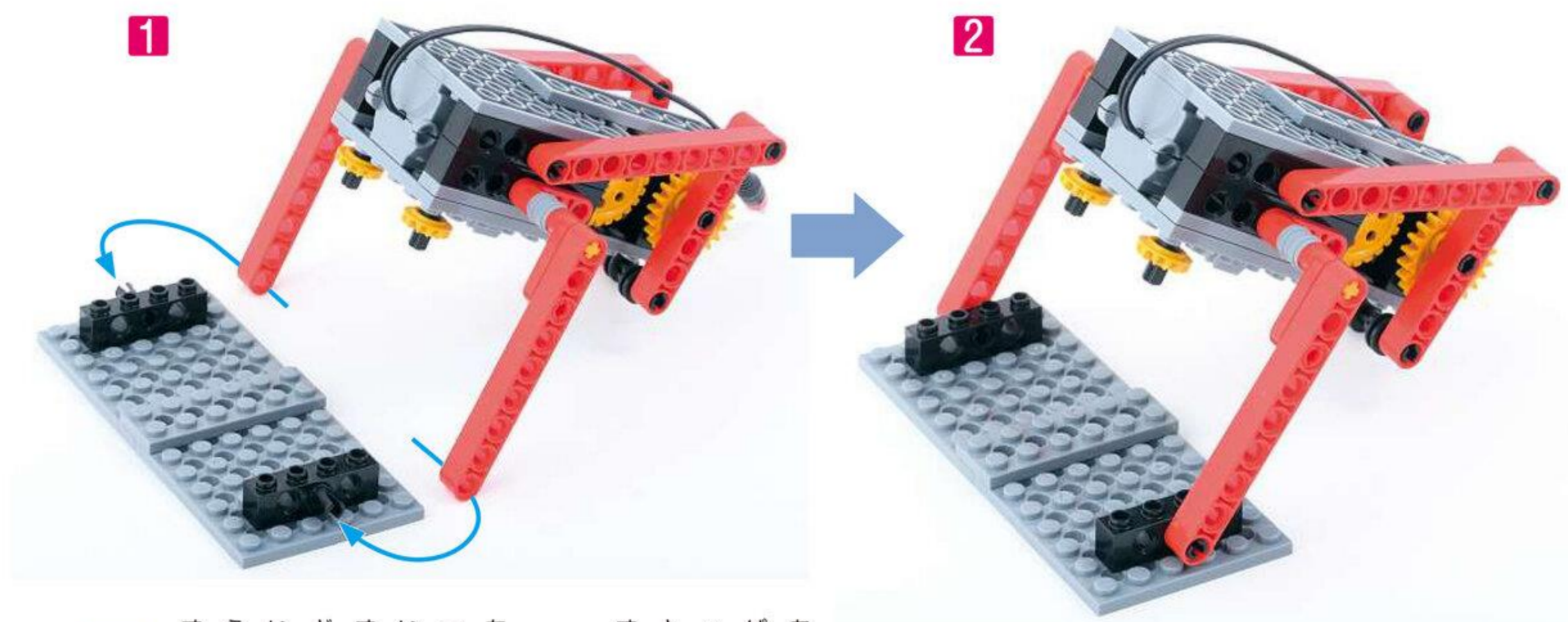
2 ふれえと プレートを つなぎあわせ びいむ や ペぐを とりつけましょう。

◇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 ◇びいむよんほち ビーム4ポチ 2こ ◇ぺぐえす pegS 2こ

2

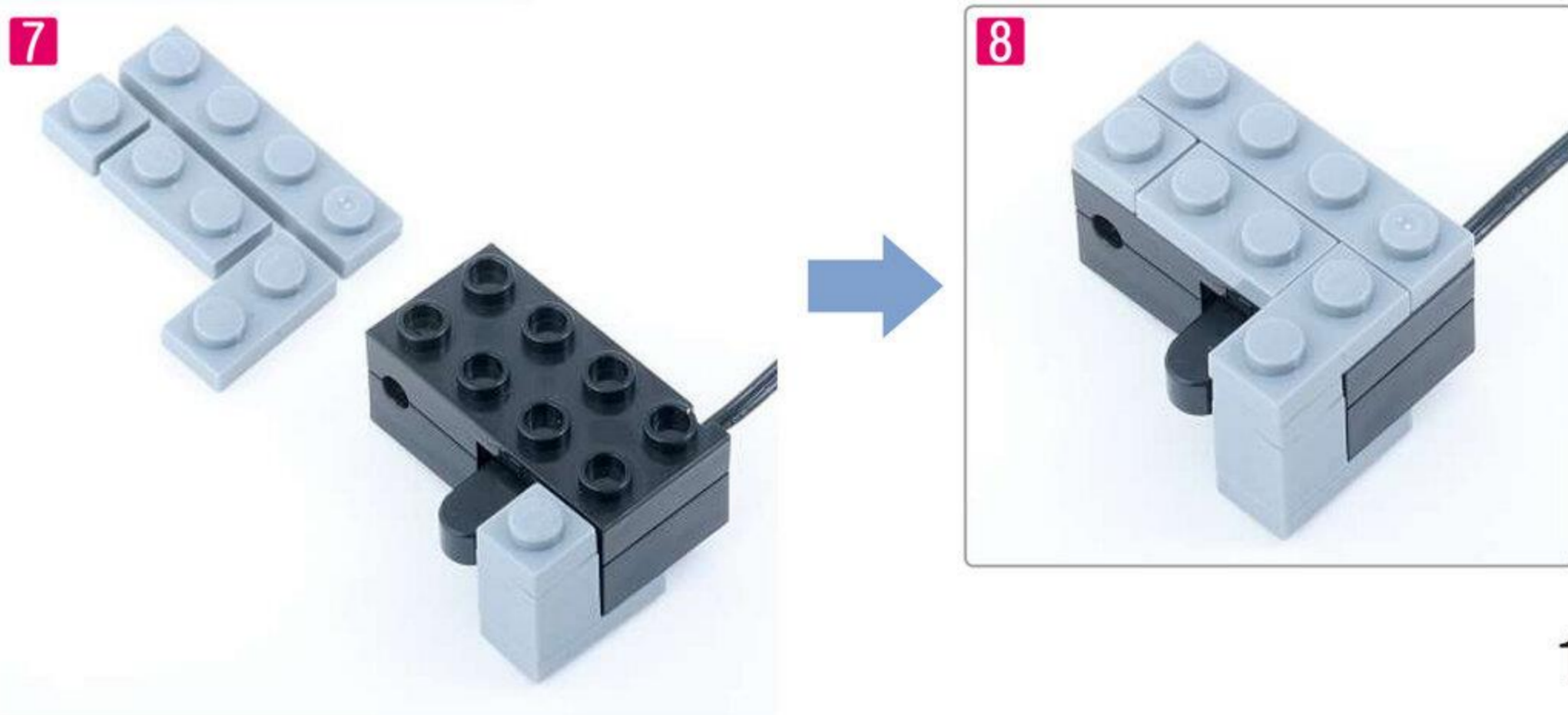
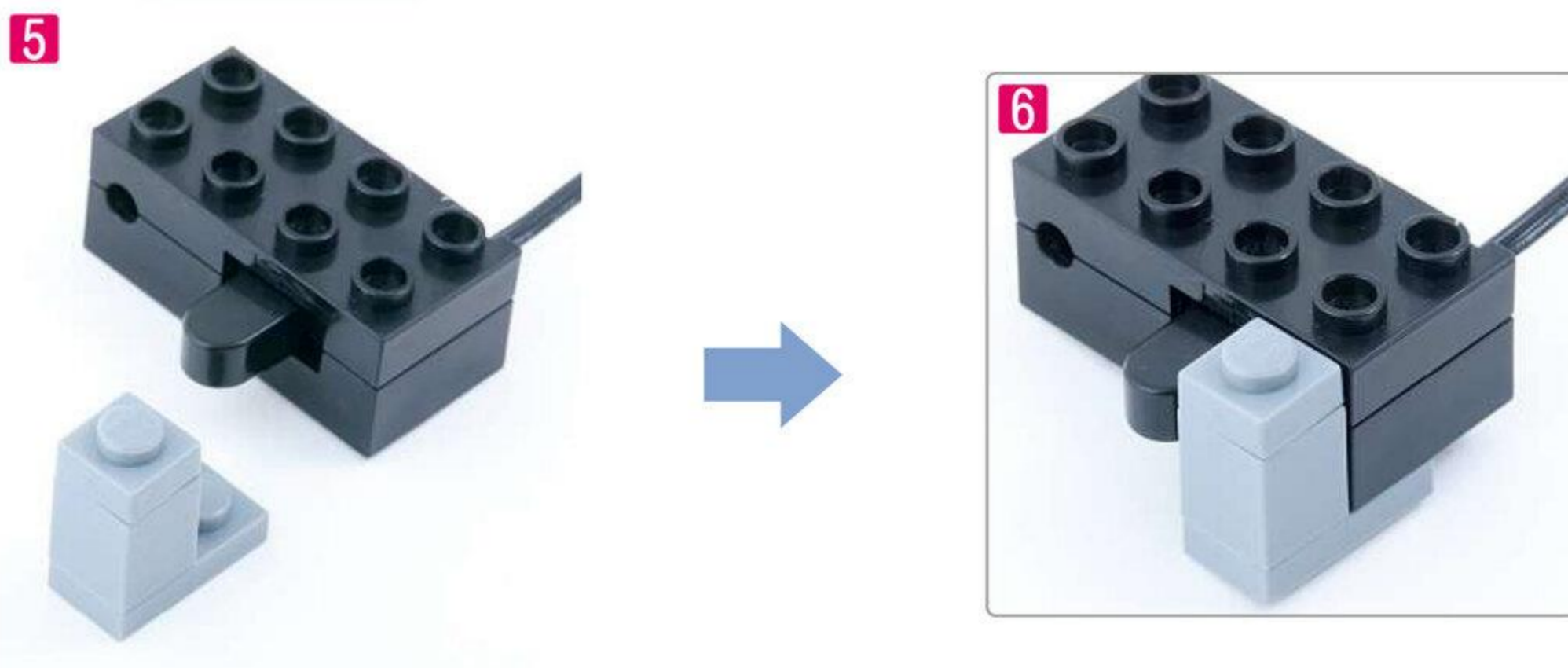
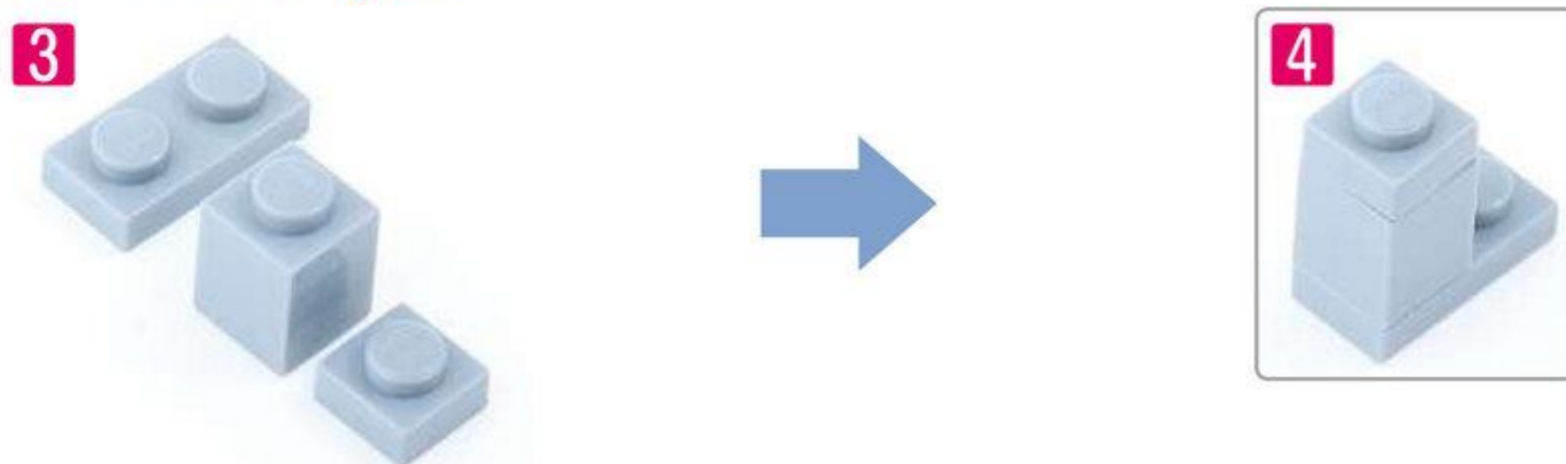
3

3 るぼつと ロボットの うでを うでを peguに peguに とりつけましよう。 とりつけましよう。

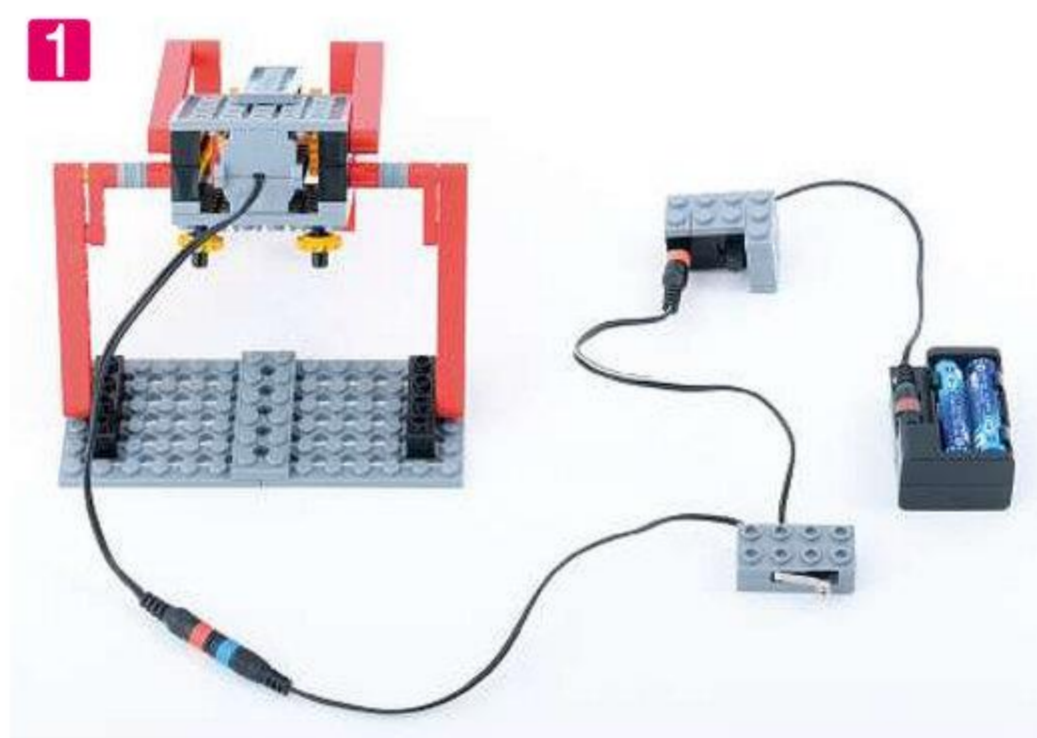


4 すらいどすいっち スライドスイッチに すとっぱあ ストッパーを とりつけましよう。 とりつけましよう。

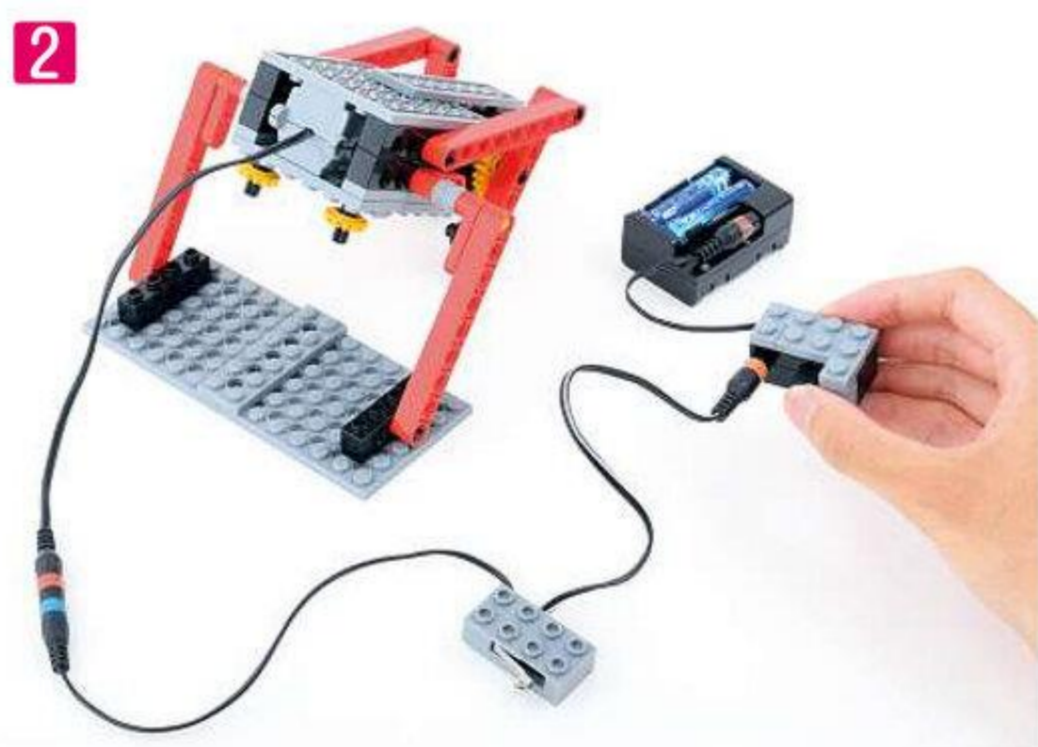
- ◇ ほそぶれえとよんぼち 細プレート4ポチ **1**こ
- ◇ ほそぶれえとにぼち 細プレート2ポチ **3**こ
- ◇ ほそぶれえといちぼち 細プレート1ポチ **2**こ
- ◇ びいむいちぼち ビーム1ポチ **1**こ



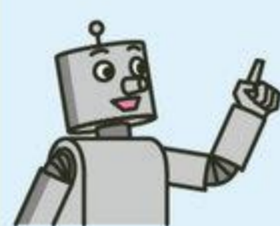
- 5** もおたあ ^{ぶらぐ} プラグ (あか■) を
 たっちせんさあくれえ ^{じゃっく} タッチセンサーグレーの ジャック
 (あお■) に、^{たっちせんさあくれえ} タッチセンサーグレーの
^{ぶらぐ} プラグ (おれんじ■) を
 すらいどすいっち スライドスイッチに
 つなぎましょう。
 ◇^{たっちせんさあくれえ} タッチセンサーグレー **1** こ



やじるしの むきに ^{すいっち} スイッチを
 入れて うごかしましょう。



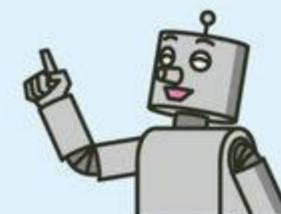
ろぼっと ^{とめる} を とめる ときは
^{たっちせんさあくれえ} タッチセンサーグレーを おします。



ぞうきんがけをして ^{とれえにんぐ} トレーニング
 しているね。ふつかめは はしごを
 のぼるように していくよ。



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 きって、^{もおたあ} モーターの ^{こおど} コードを ぬいて
 もちかえろう。



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。



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B

しゅつどう！ ^{ろぼっと}「ロボットしょうぼうたい」



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 2023ねん 9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 _____

2023年9月授業分

ふつかめ

■指導のポイント<2日目> はしごを高く組み上げてロボットがのぼるように製作を進めます。はしごの先には自動停止するための安全装置を組み込み、タッチセンサーグレーのはたらきを理解させましょう。

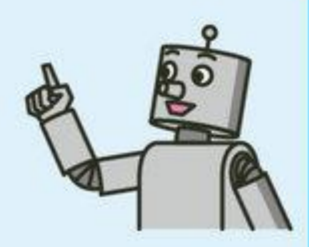
1 かいぞうの じゅんびを しよう (めやす 5 ぶん)



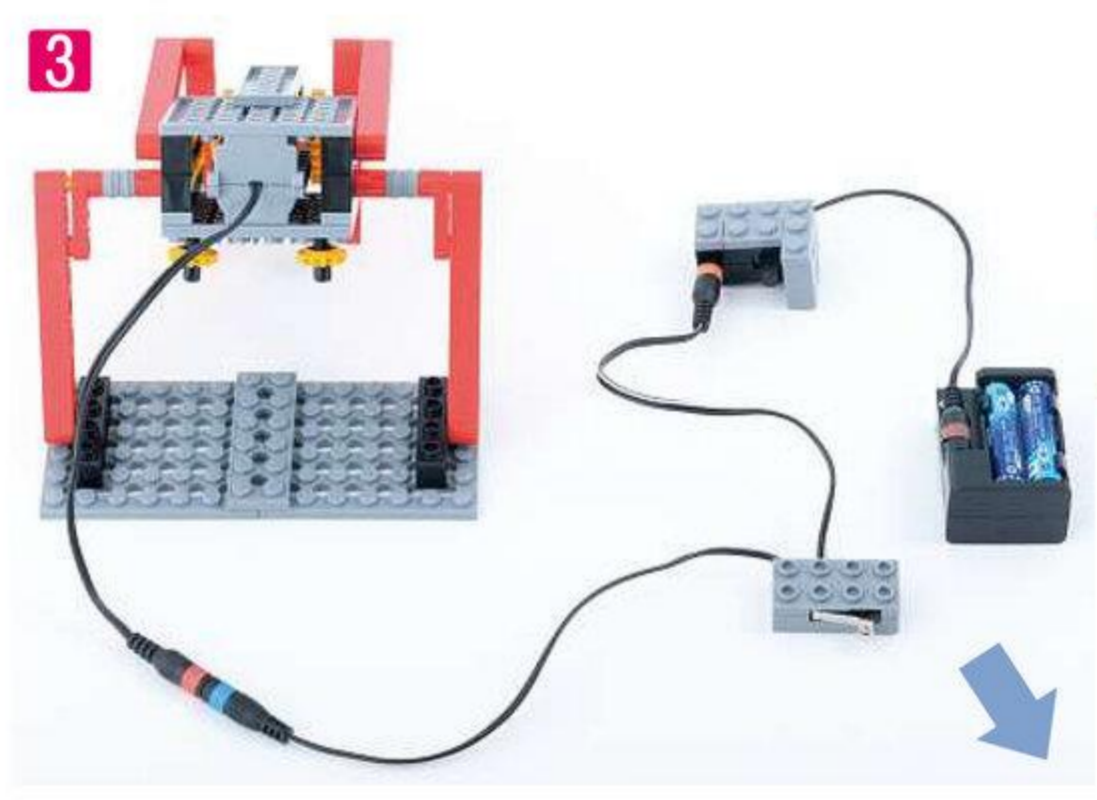
しゃしんていきょう どうきょうしょうぼうちやう
写真提供：東京消防庁



しゃしん1、2は、でぞめしきという しんねんにおこなわれる ぼうさいぎやうじの ようすだよ。ふつかめは しゃしんのように はしごをのぼる ロボットに かいぞうしていこう。



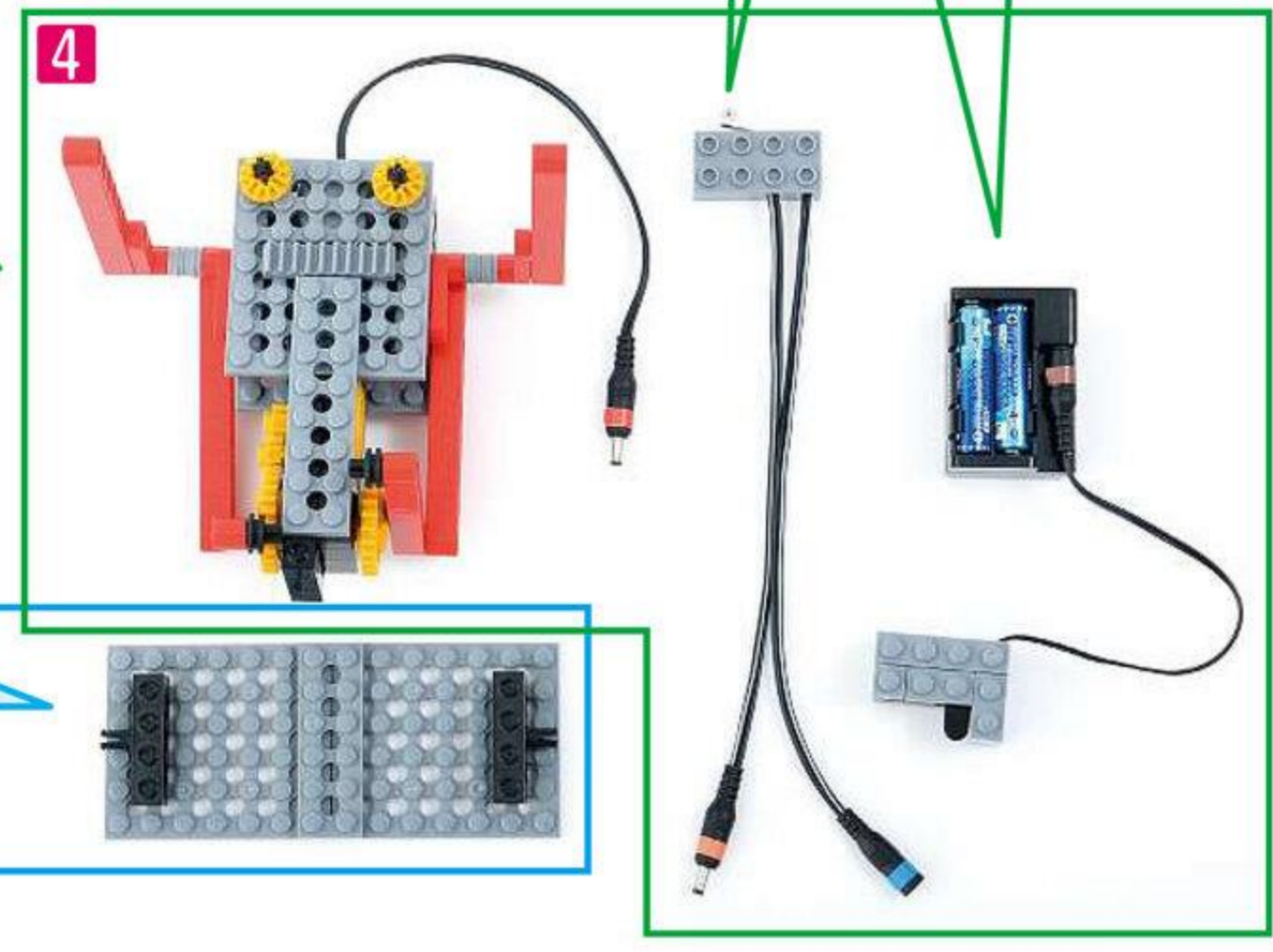
しゃしんのように ぶんかい しましょう。



よんじゆうさん ペえじ 43 ページで つかうよ。

よんじゆういち ペえじ 41 ページで つかうよ。

よんじゆうに ペえじ 42 ページで つかうよ。



ぶんかいして しまっておこう。あとで つかう ばあつ パーツも あるよ。

2 はしごの どだいから ^{よん}4だんめまで つくろう (めやす 15 ぶん)

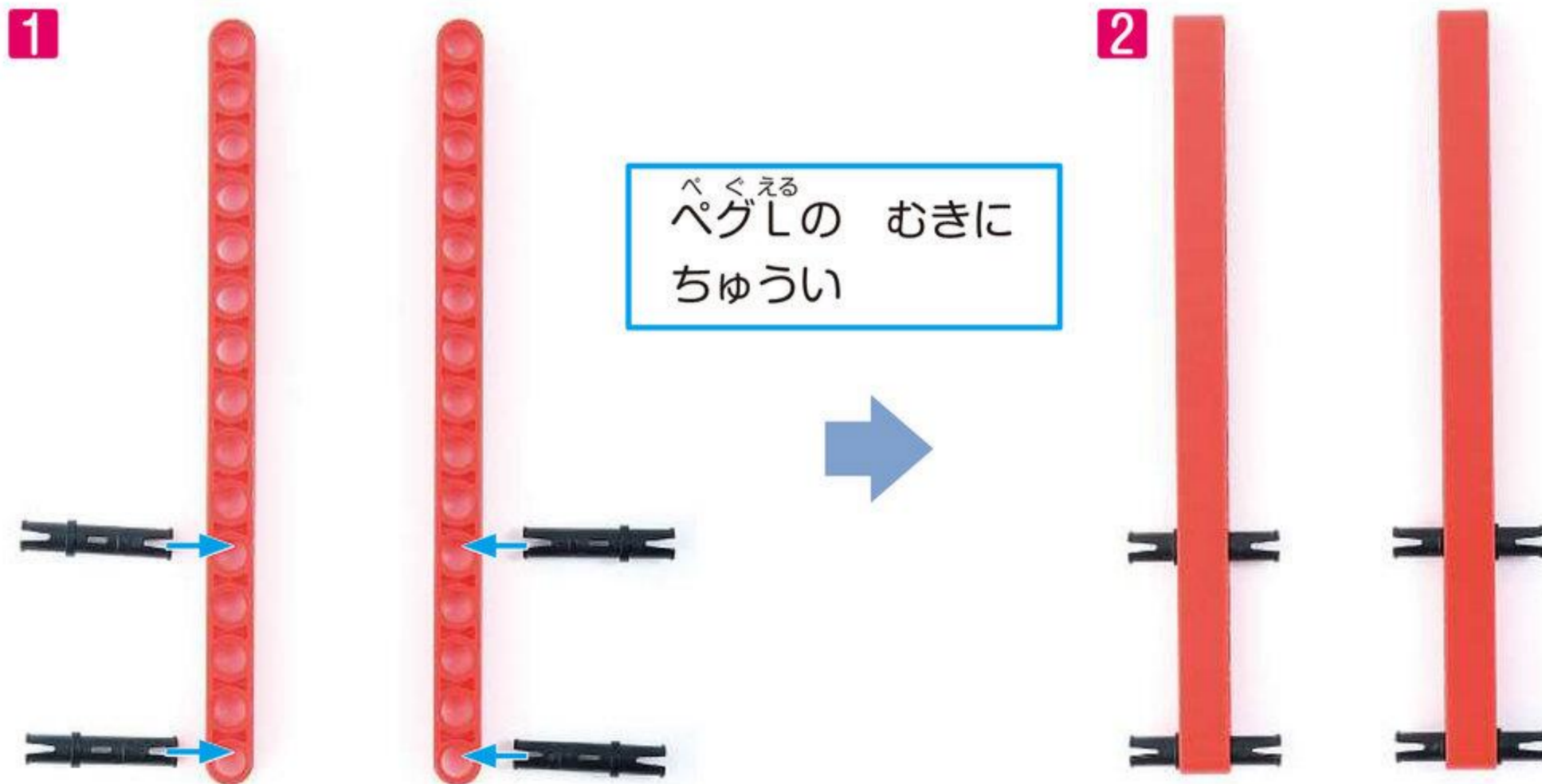
1 つかう パーツを あつめましょう。

1

- ビーム 14 ポチ 4こ 原寸大
- ↑ ロッド 4こ
- ↑ ビーム 8 ポチ 1こ
- ↑ プレート L 4こ
- ↑ ロッド 15 アナ 2こ
- ↑ シャフト 12 ポチ 2こ
- ↑ シャフト 10 ポチ 2こ
- ↑ ペグ L 8こ
- ↑ シャフトペグ 2こ
- ↑ ロッド 3 アナ 2こ
- ↑ ブッシュ 8こ

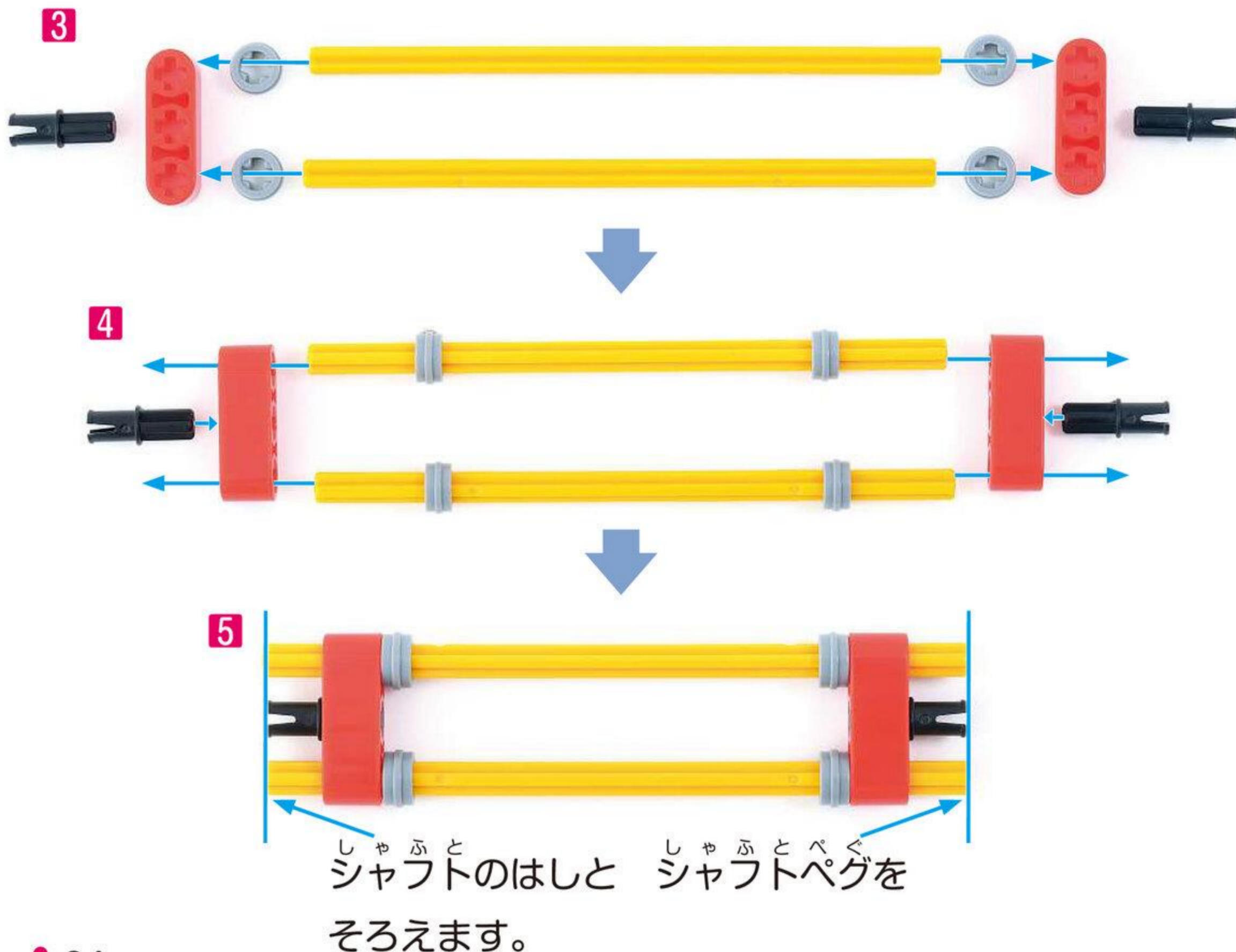
2 ロッドに ペグを とりつけ はしらを つくりましょう。

◇ロッド 15 アナ **2**こ ◇ペグ 4こ

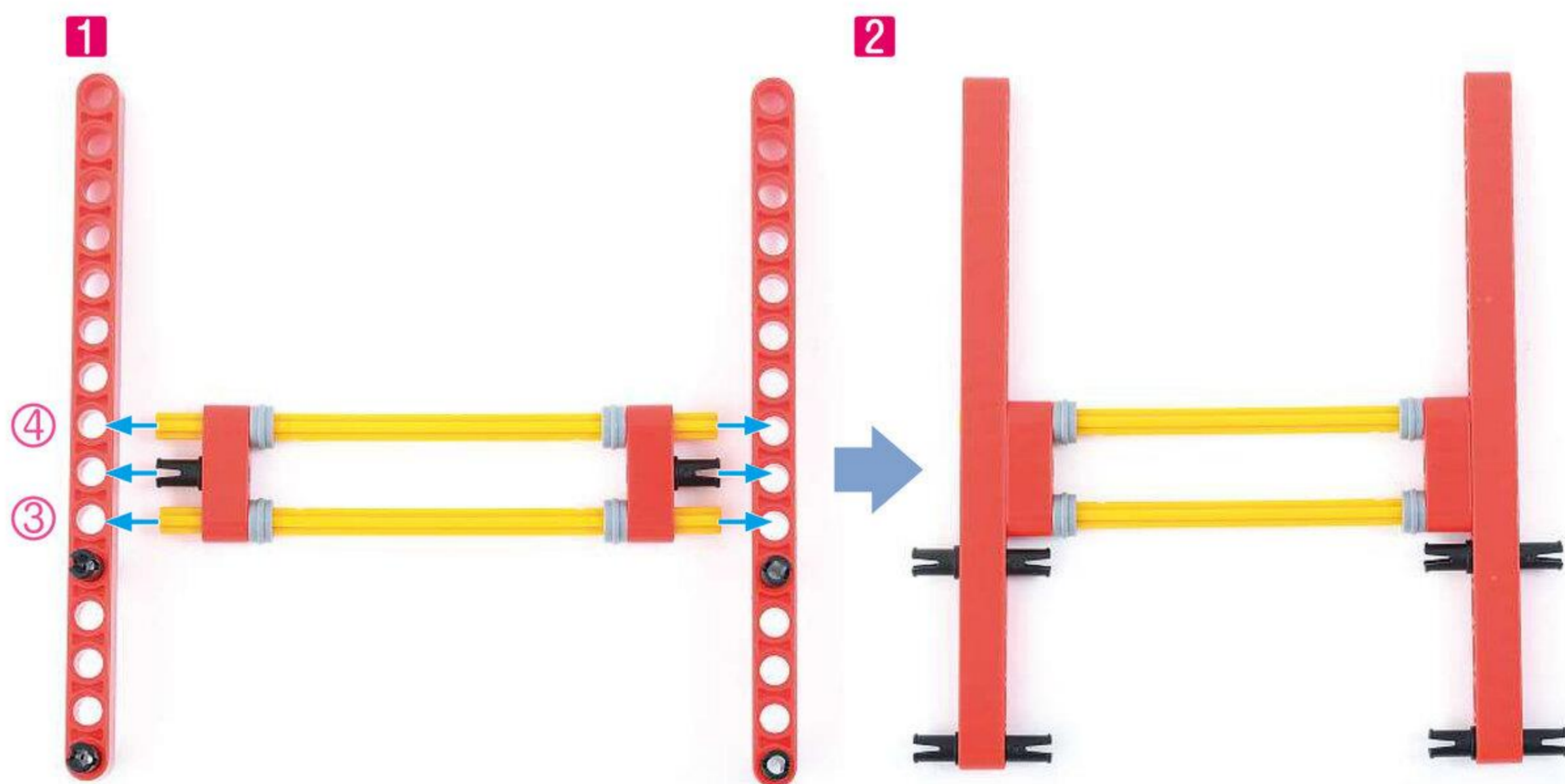


3 しゃしんのように パーツを くみたて 3だんめと 4だんめを つくりましょう。

◇ロッド 3 アナ **2**こ ◇シャフト 12 ポチ **2**こ ◇シャフトペグ **2**こ
◇ブッシュ **4**こ

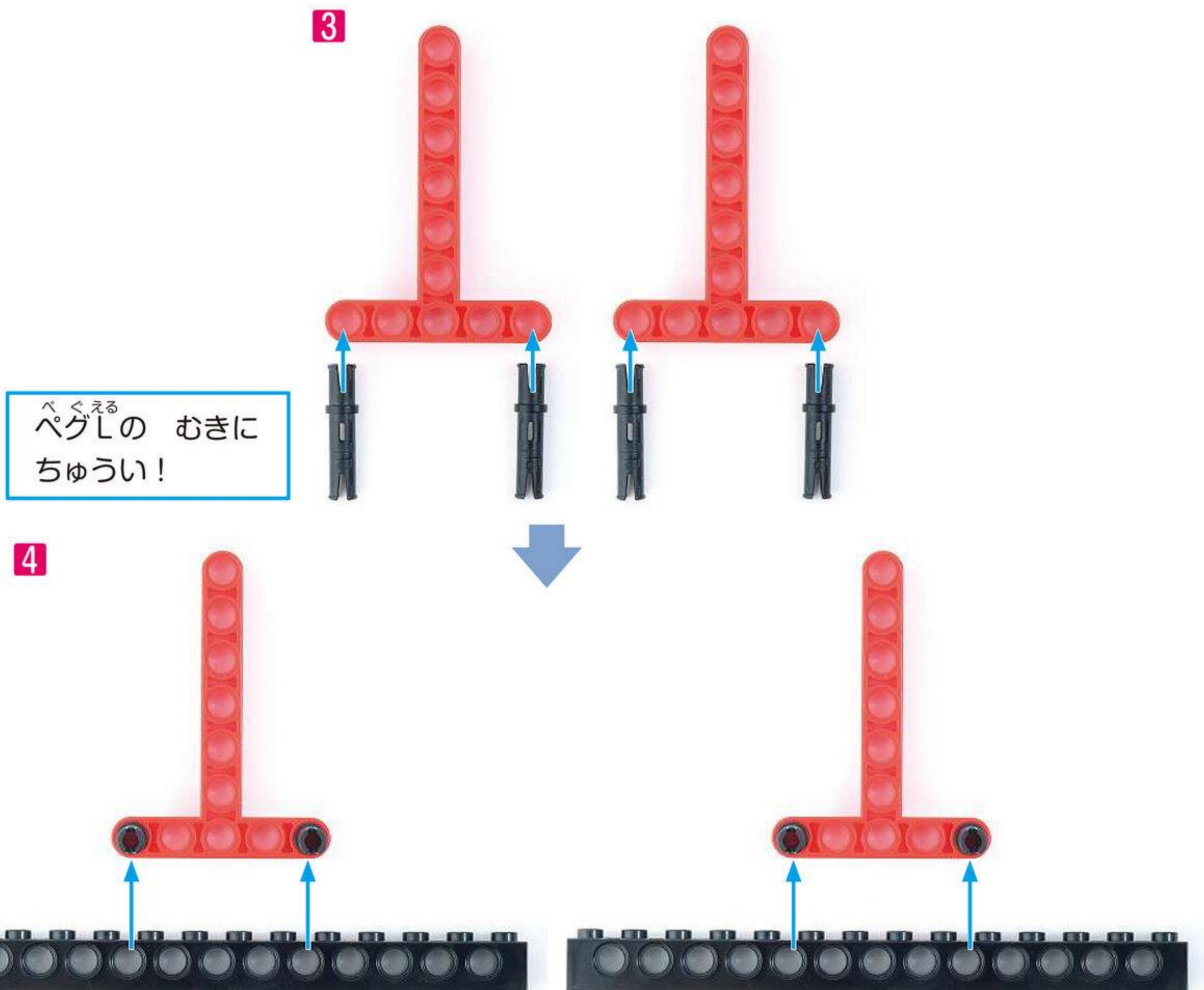


4 はしらに 3 を とりつけましょう。



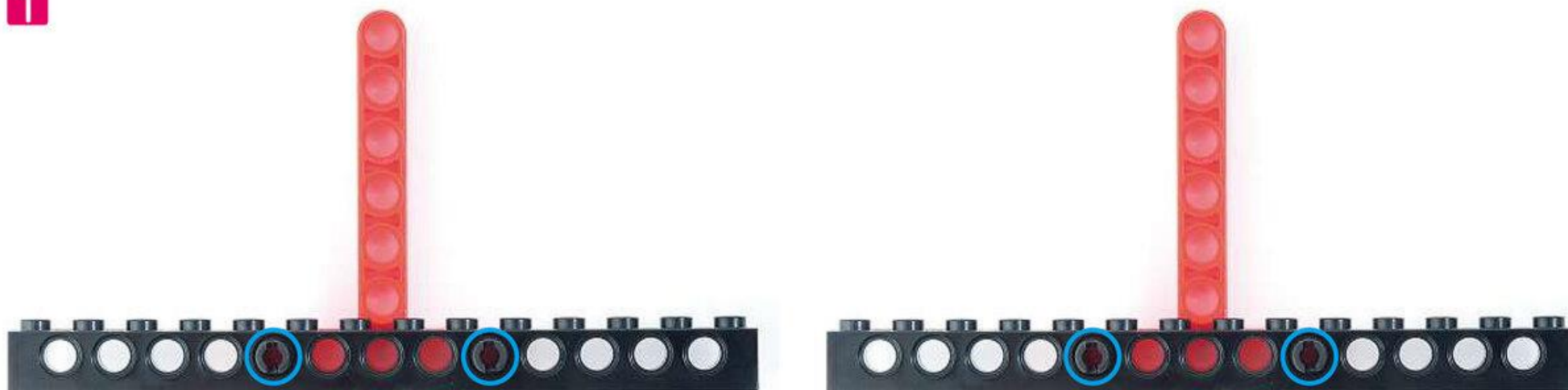
5 ろっどに ペグを さしこみ ビームを とりつけましょう。

◇ビーム 14 ポチ **2**こ ◇Tロッド **2**こ ◇ペグ **4**こ



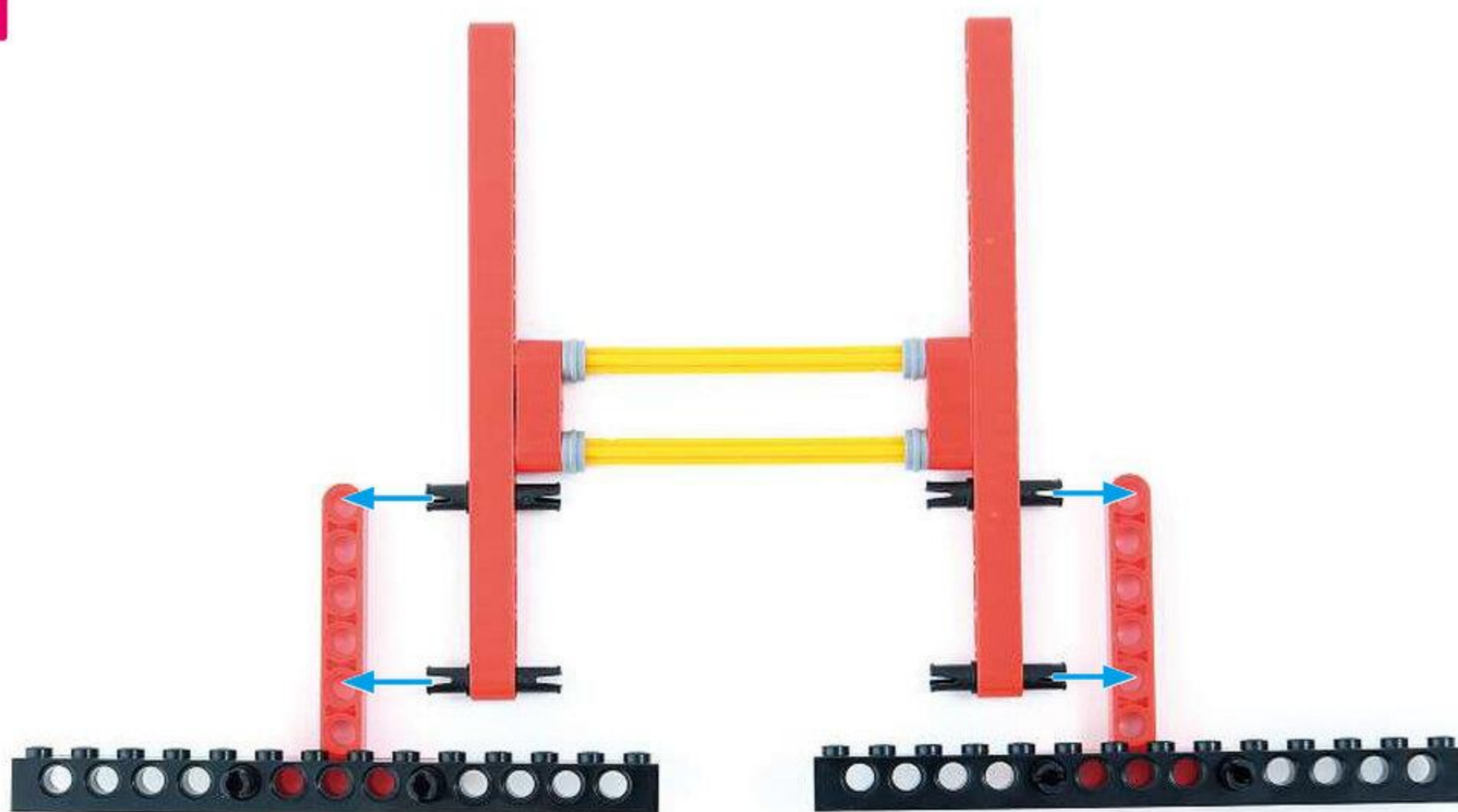


1



6 はしらに 5 を とりつけましょう。

2



3



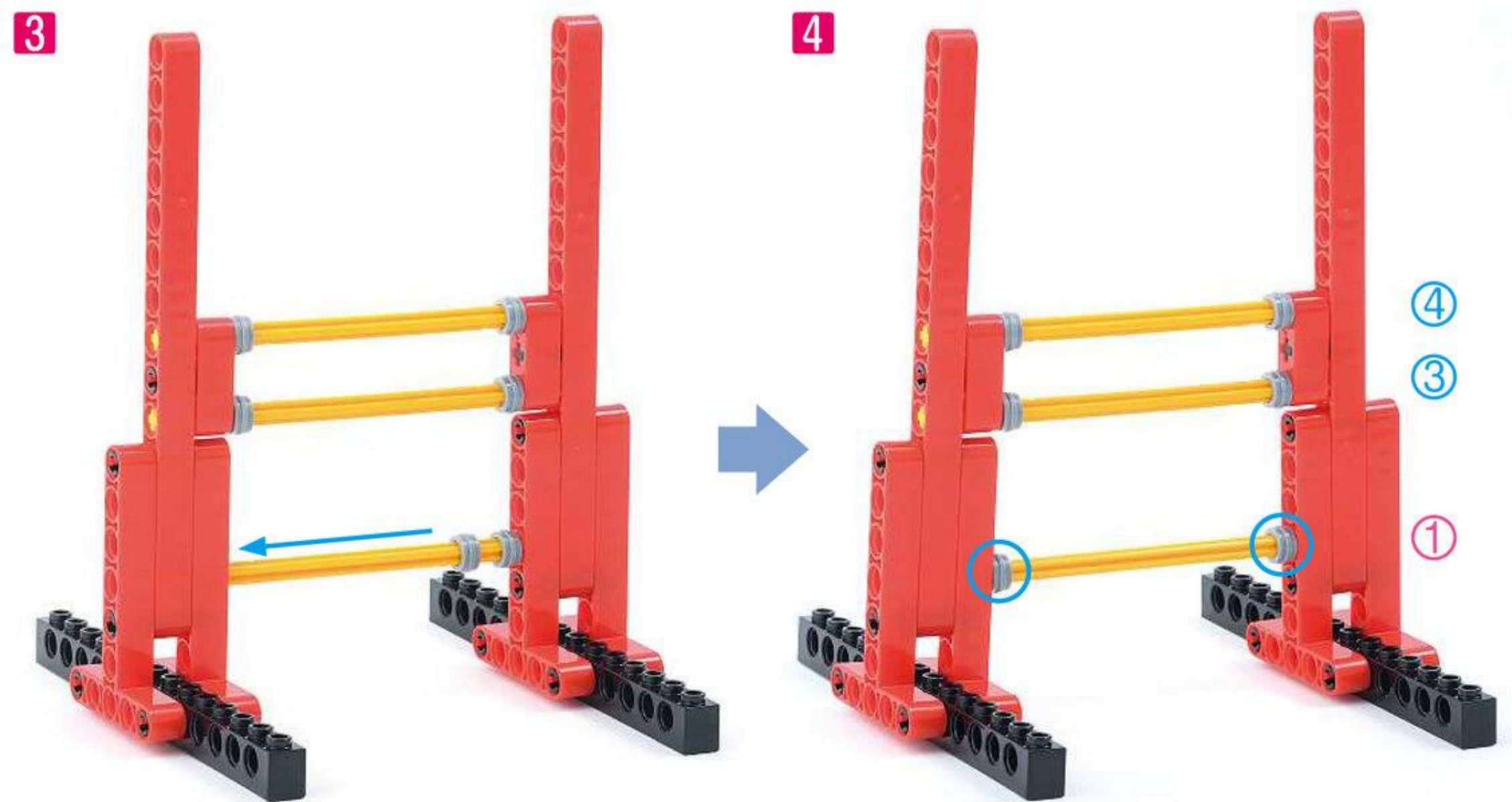
7 ^{ていり} ^{っど} Tロッドを とりつけましょう。
 ◇ ^{ていり} ^{っど} Tロッド **2**こ

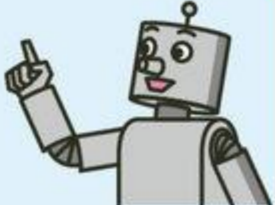


さん 3だんめと よん 4だんめ
 になるよ。

8 ^{いち}1だんめを とりつけましょう。
 ◇シャフト10ポチ **1**こ ◇ブッシュ **2**こ

1
^{いち}
 (1だんめ)



^{いち}1だんめが できたね。 

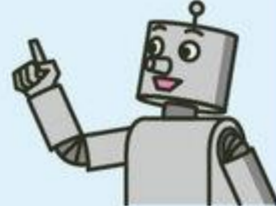
9 に 2だんめを とりつけましょう。

◇シャフト10ポチ **1**こ ◇ブッシュ **2**こ

1
に
〔2だんめ〕



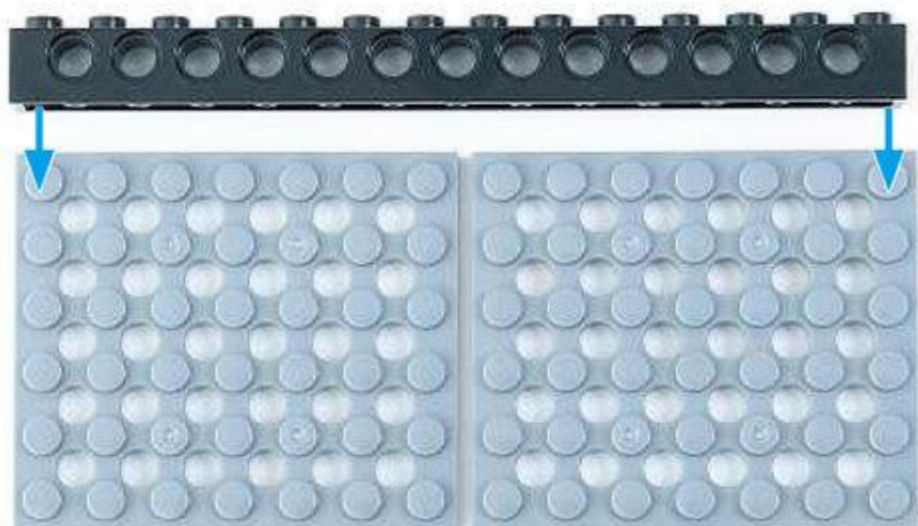
したから ^{よん}4だんめまで
できたね。



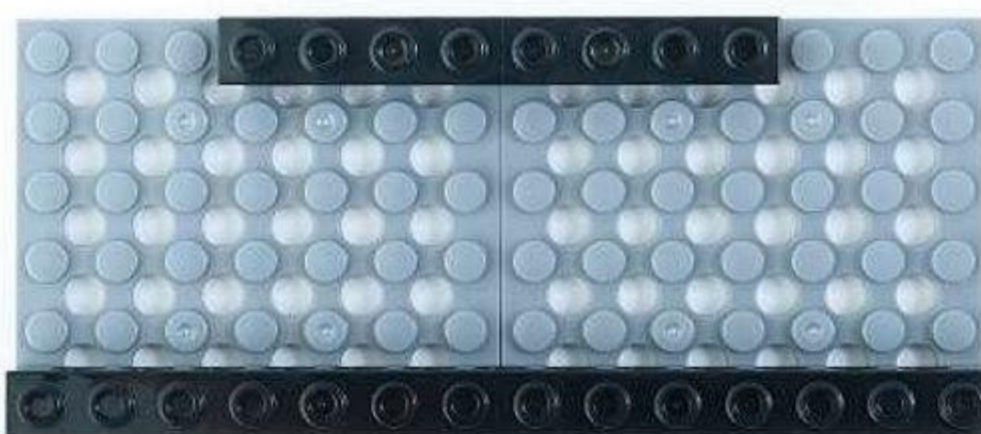
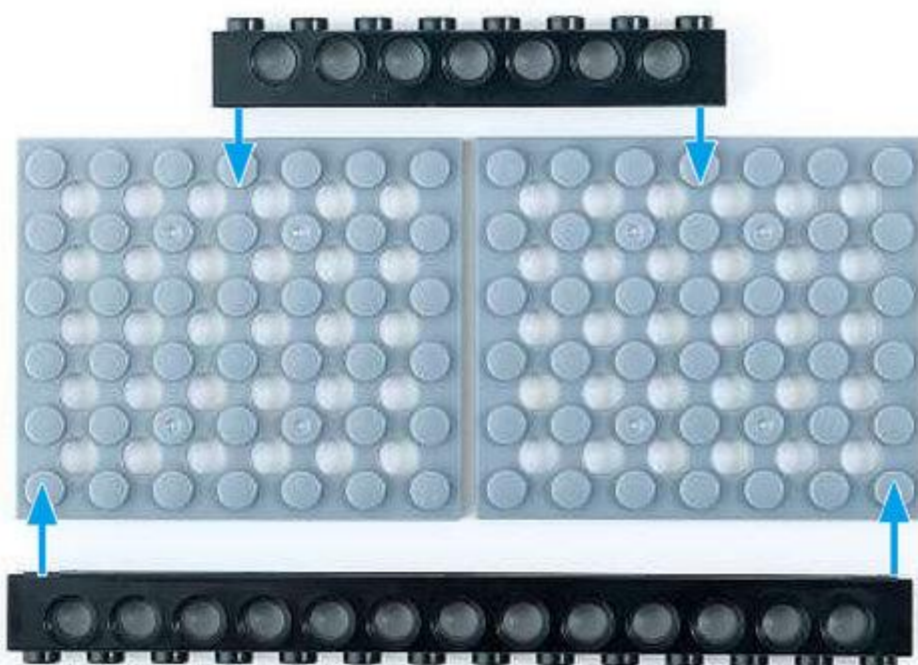
10 ふれえとに びいむを とりつけ どだいを つくりましょう。

◇ふれえとえる **4**こ ◇びいむ 14ポチ **2**こ ◇びいむ 8ポチ **1**こ

1

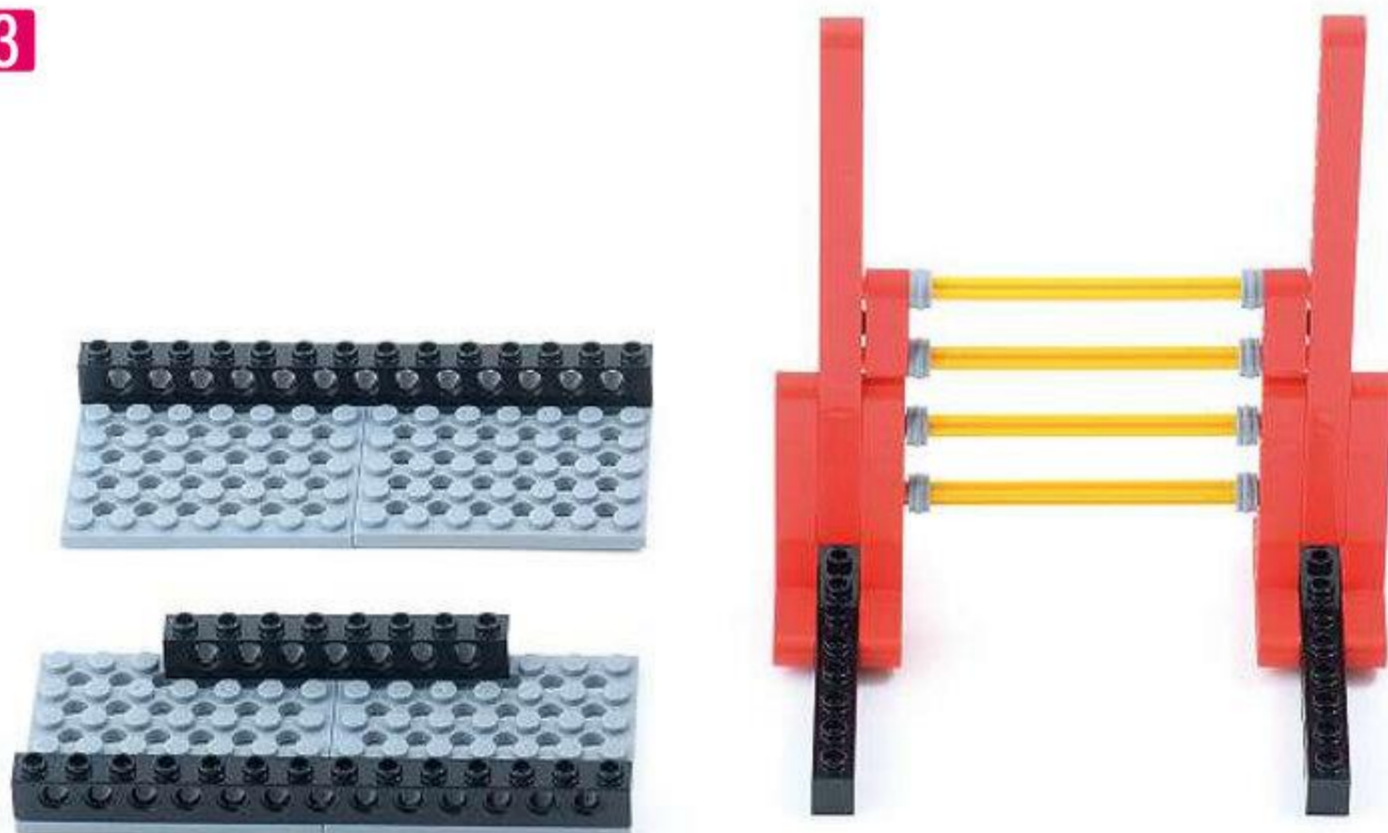


2

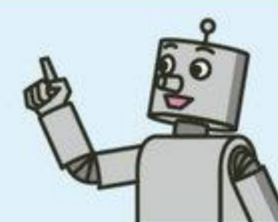


11 どだいに はしごを とりつけましょう。

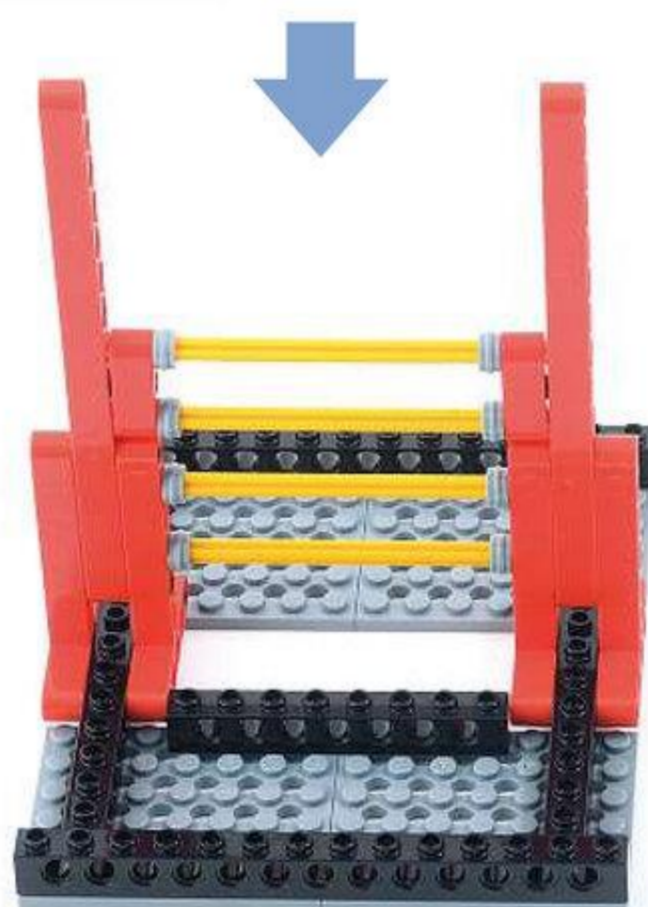
3



どだいが あると
あんていするよ。



4



5




3 はしごの 5だんめから 11だんめまで つくろう (めやす 25 ぶん)


1 つかう パーツを あつめましょう。

1


↓ ロッド 15 アナ 2こ




↓ シャフト 12 ポチ 2こ



↓ シャフト 10 ポチ 5こ

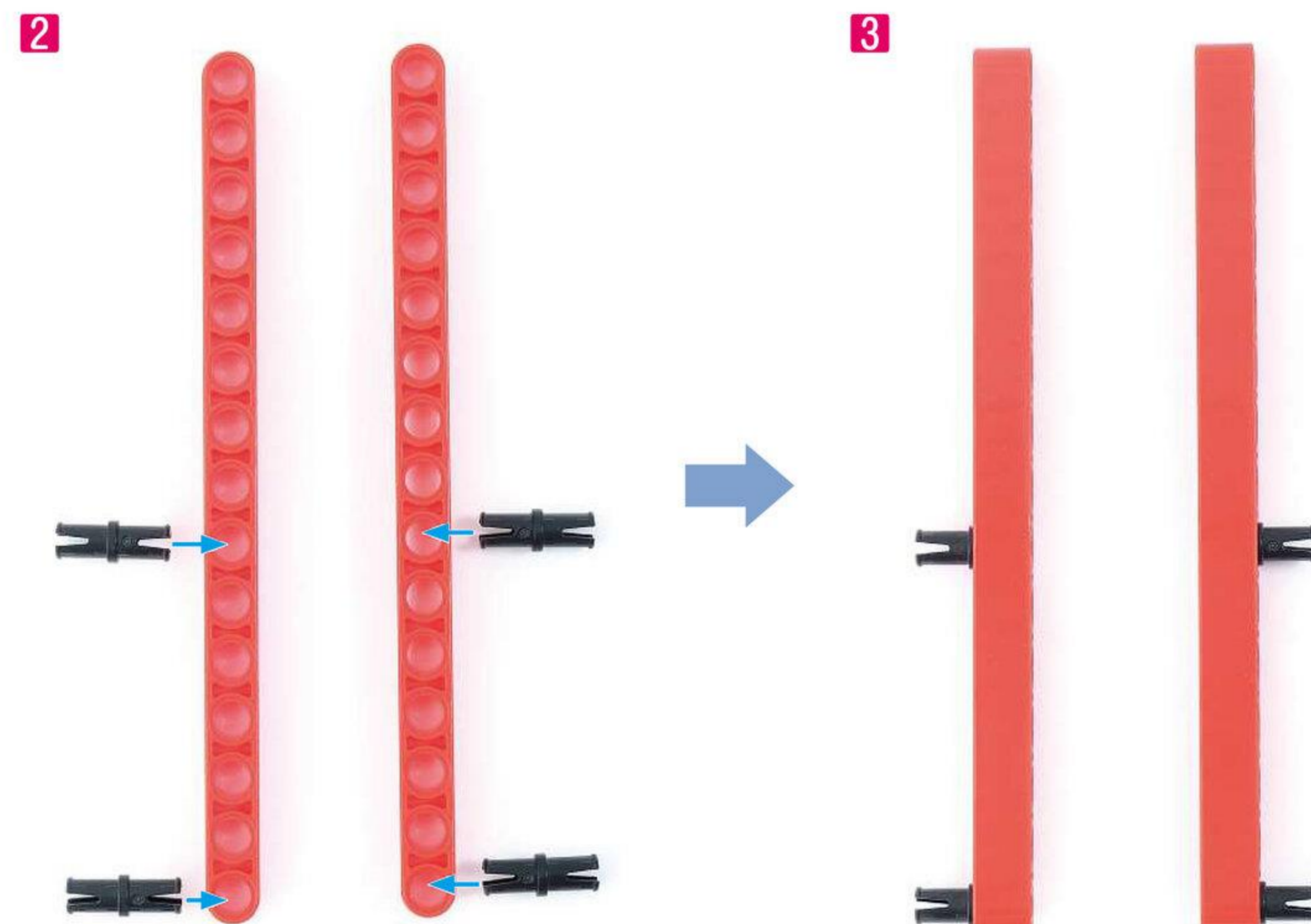


↓ ペグS 4こ ↓ シャフトペグ 2こ ↓ ロッド3アナ 2こ ↓ ブッシュ 14こ



2 ロッドに ペグを とりつけ はしらを つくりましょう。

◇ ロッド 15 アナ 2こ ◇ ペグS 4こ



3 はしらを とりつけましょう。

1



2

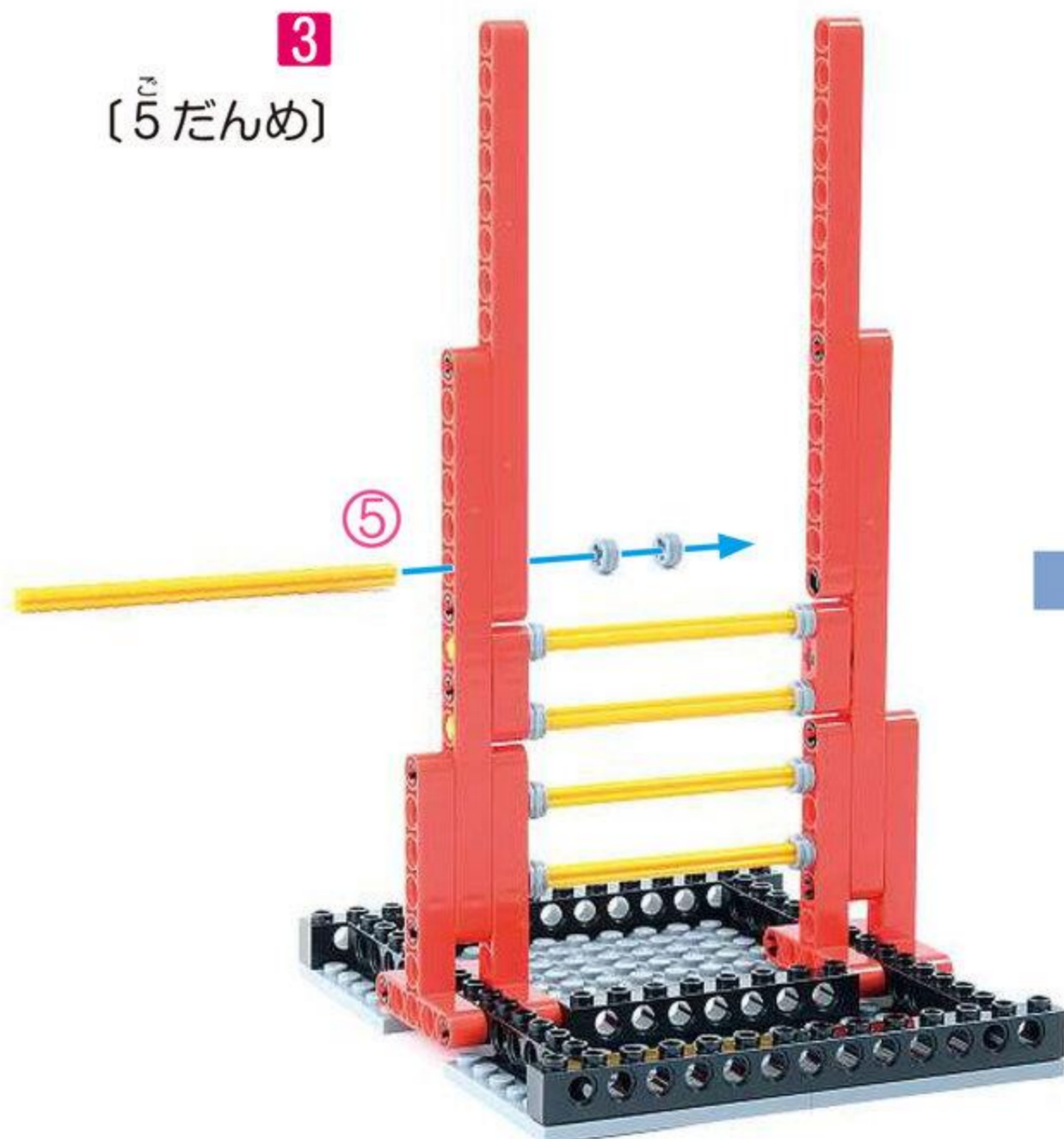


4 5だんめを とりつけましょう。

◇シャフト10ポチ **1**こ ◇ブッシュ **2**こ

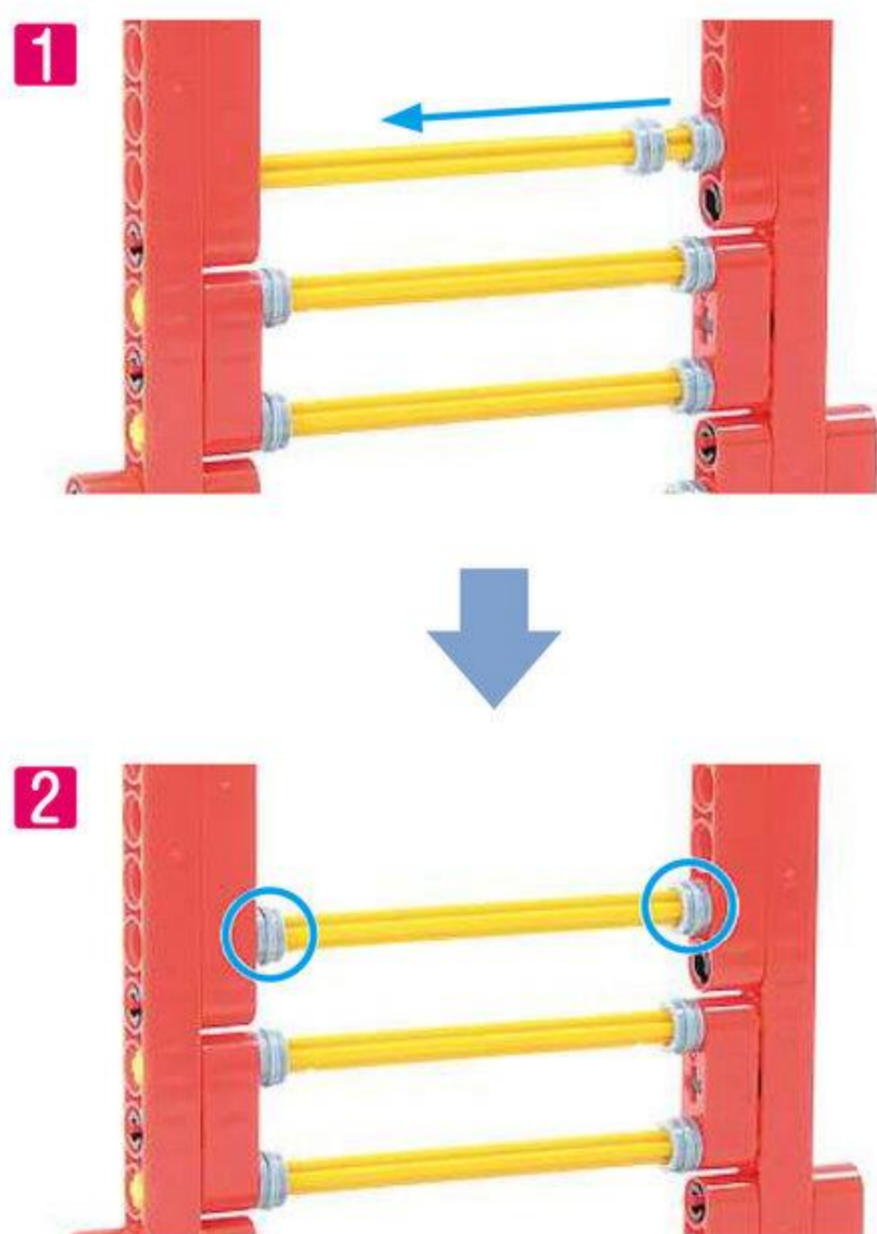
3

{5だんめ}



4



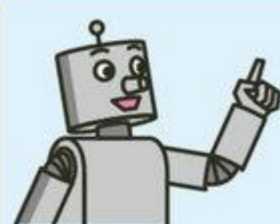


5 ろく 6だんめと なな 7だんめを とりつけましょう。

◇シャフト10ポチ **2**こ ◇ブッシュ **4**こ

ろく
〔6だんめ〕

なな
〔7だんめ〕

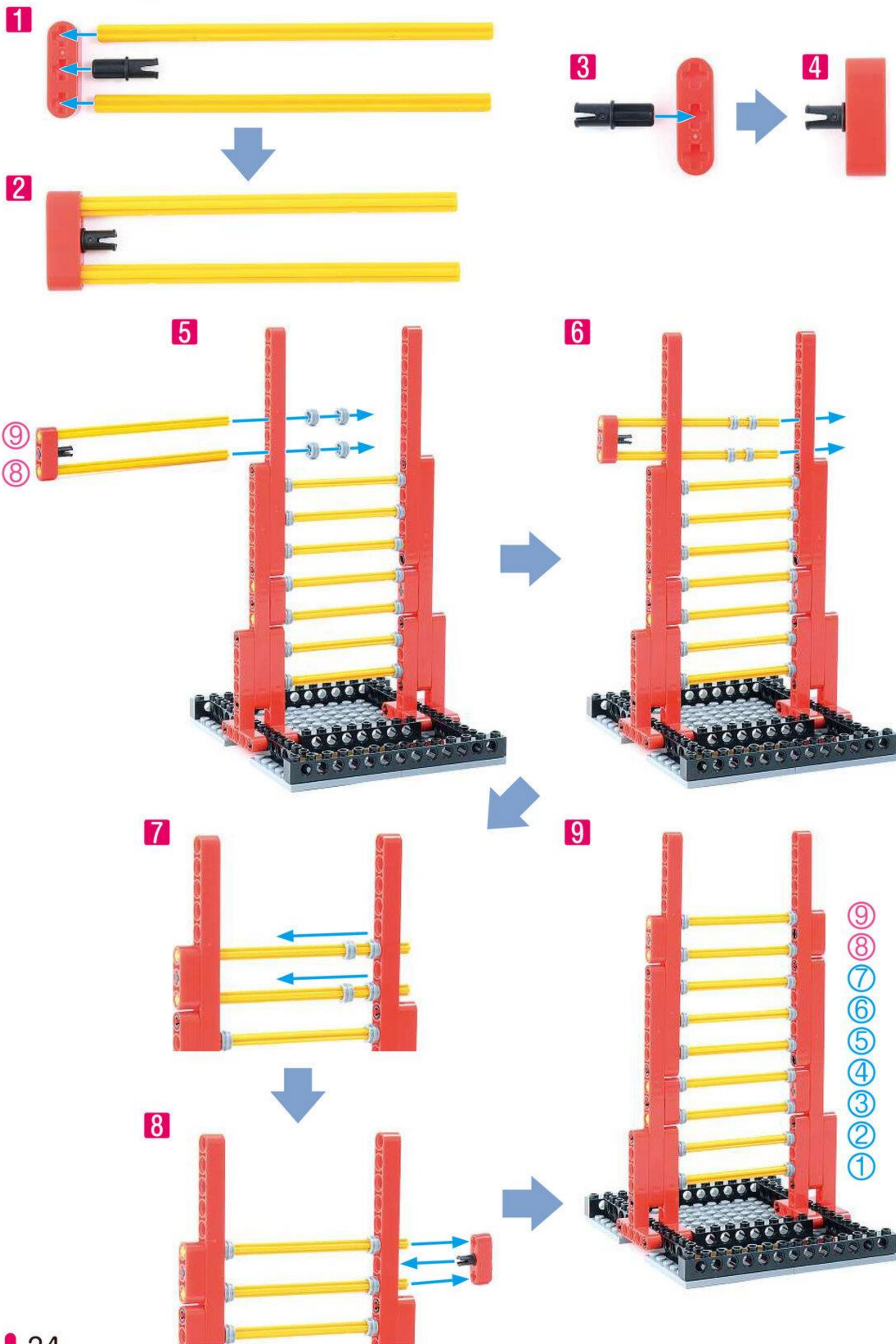


ご 5だんめと おなじように つくろう。

6 はち 8だんめと きゅう 9だんめを とりつけましょう。

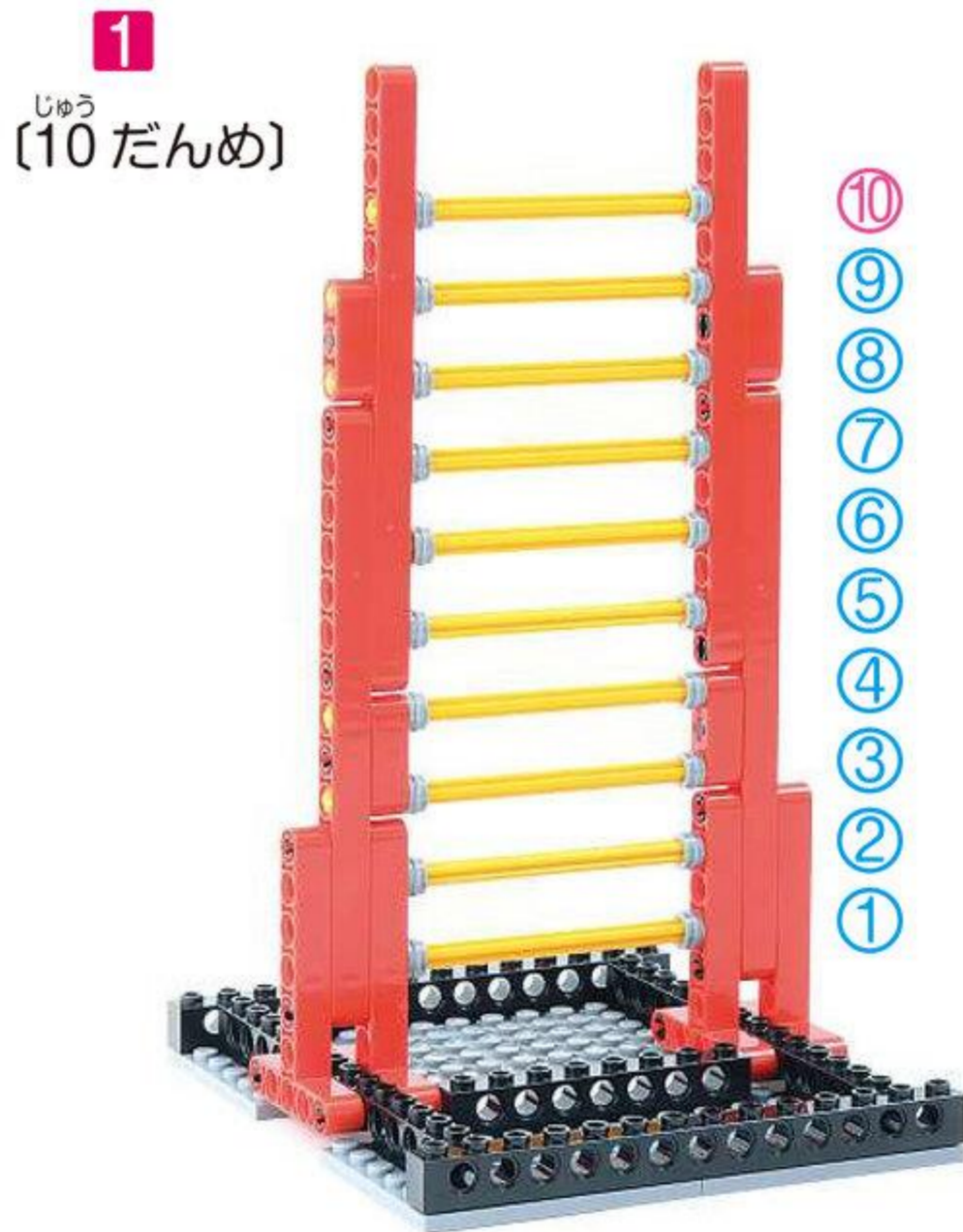
◇ロッド3アナ **2**こ ◇シャフト12ポチ **2**こ ◇シャフトベグ **2**こ

◇ブッシュ **4**こ



7 ^{じゅう}10だんめと ^{じゅういち}11だんめを とりつけましょう。
^ご5、^{ろく}6、^{なな}7だんめと おなじように とりつけます。

◇シャフト10ポチ **2**こ ◇ブッシュ **4**こ



4 ^{いち}1ばんうえ (^{じゅうよん}14だんめ) まで つくろう (めやす 15ふん)

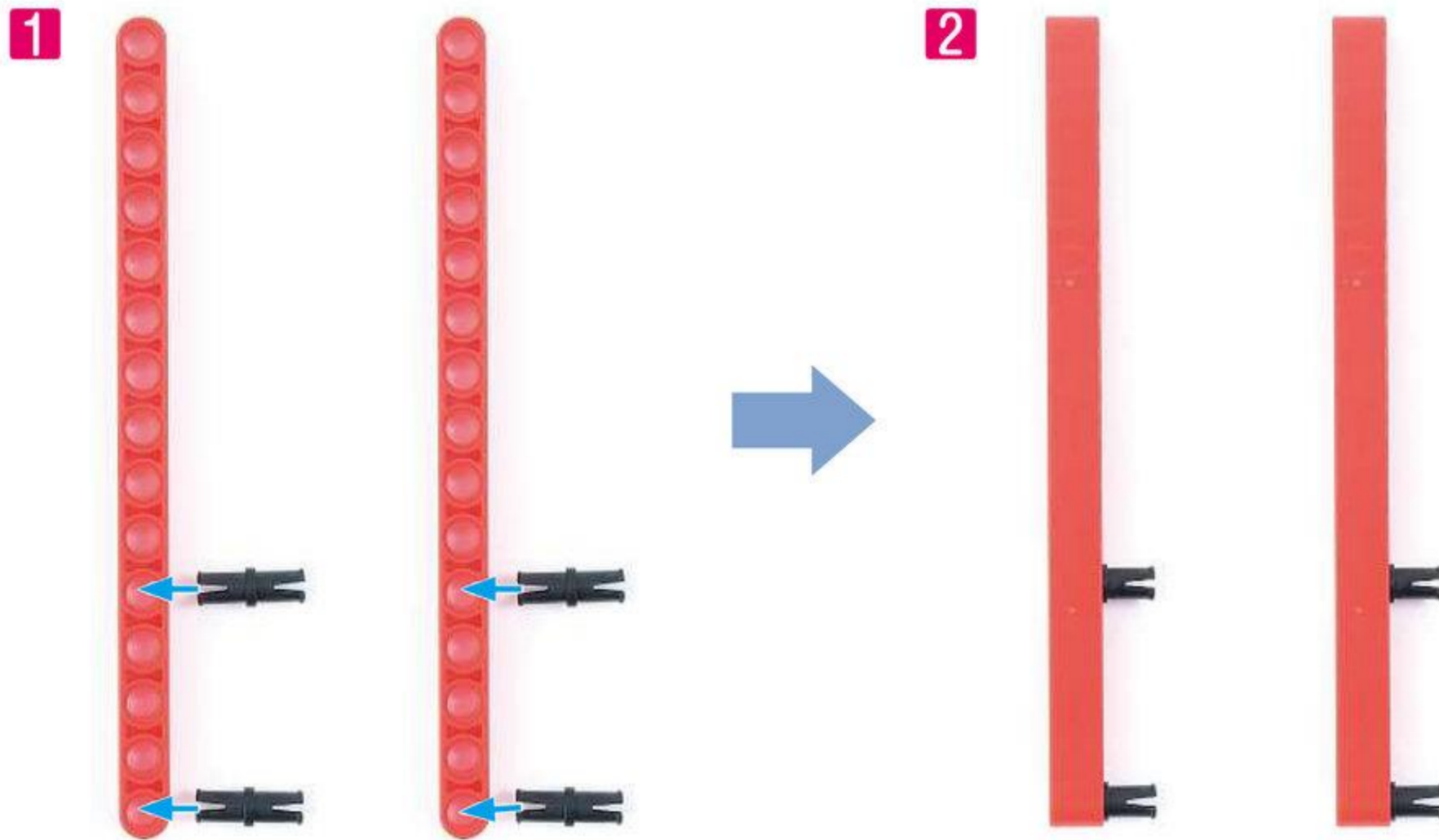
1 つかう パーツを あつめましょう。

3

- ↓ ^{ろっど}ロッド15アナ **2**こ
- ↓ ^{ろっど}ロッド9アナ **2**こ
- ↓ ^{ろっど}ロッド7アナ **1**こ
- ↓ ^{しゃふと}シャフト12ポチ **2**こ
- ↓ ^{しゃふと}シャフト10ポチ **1**こ
- ↓ ^{べぐ}ペグS **10**こ
- ↓ ^{しゃふと}シャフトペグ **2**こ
- ↓ ^{ろっど}ロッド3アナ **2**こ
- ↓ ^{ぶっしゅ}ブッシュ **4**こ
- ↓ ^{ぐるめつと}グルメット **2**こ

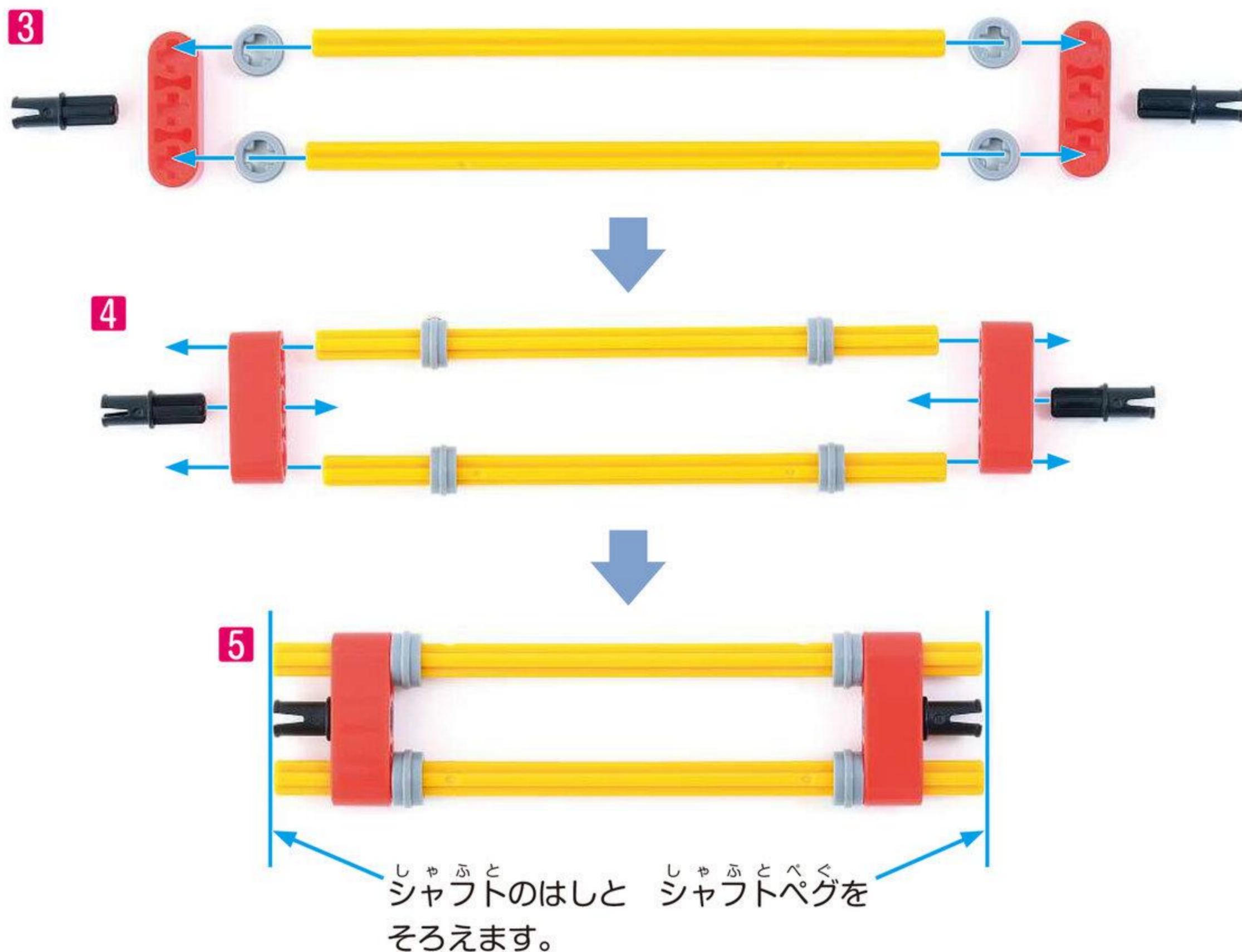
2 ろっどに ペグを とりつけ はしらを つくりましょう。

◇ ろっど 15 アナ **2** こ ◇ ペグ S **4** こ

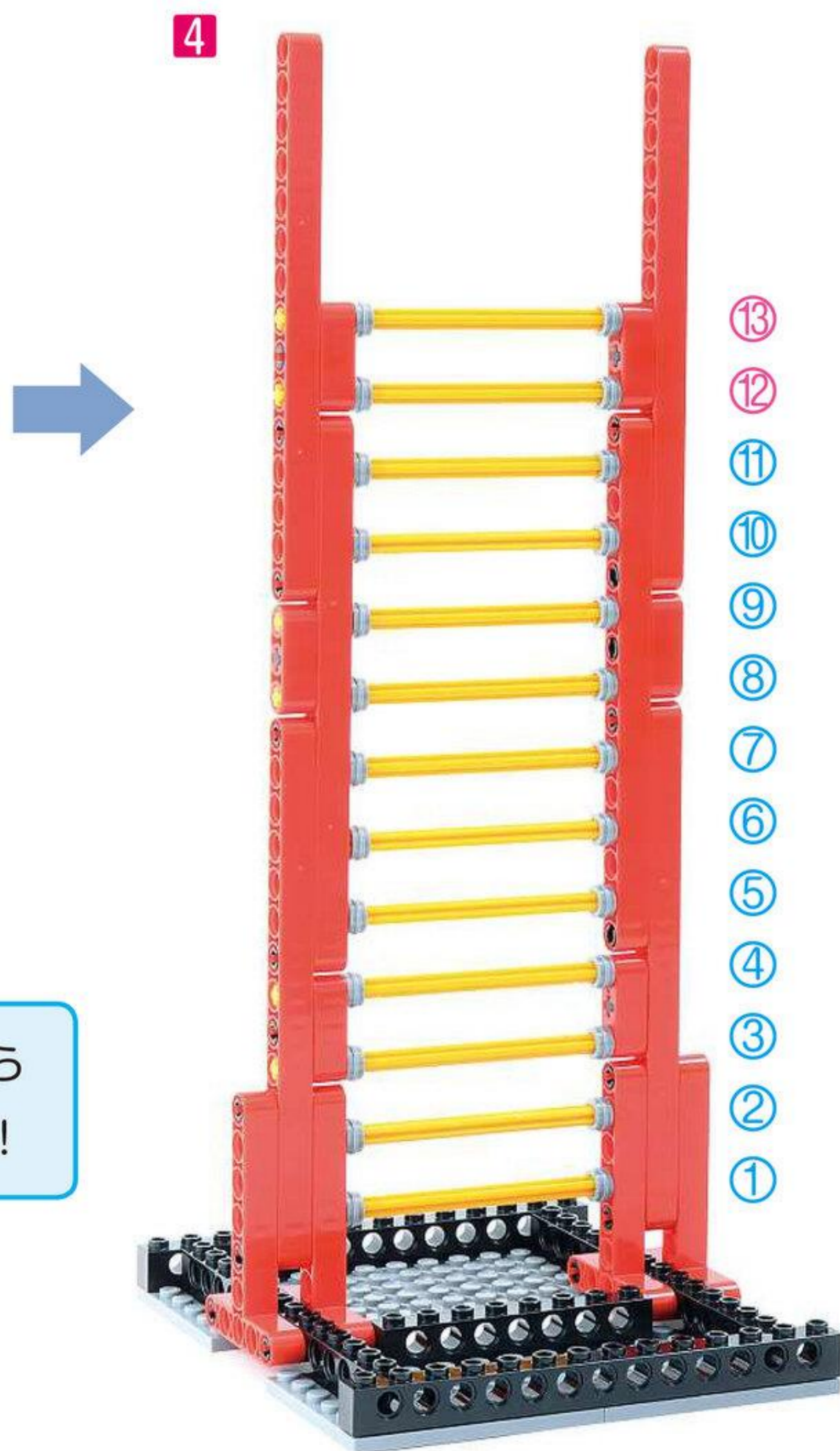
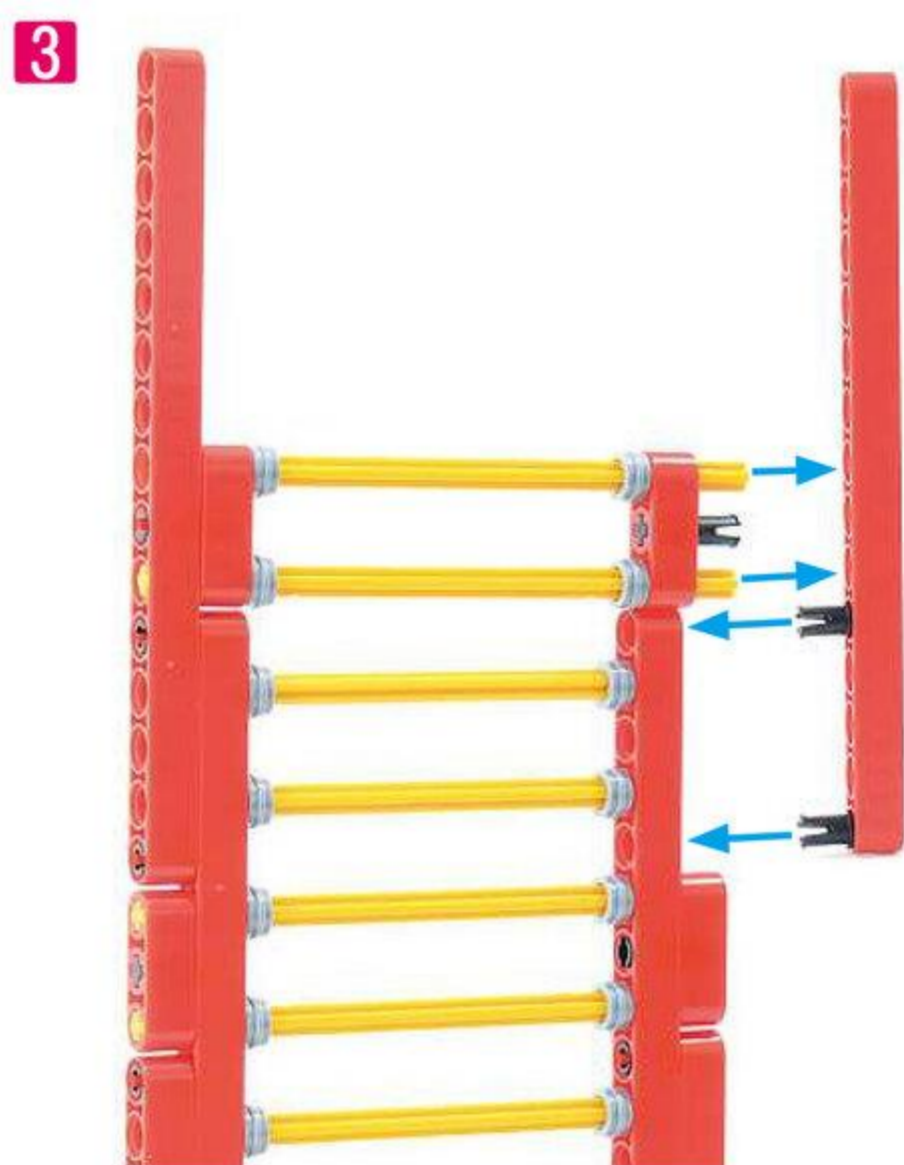
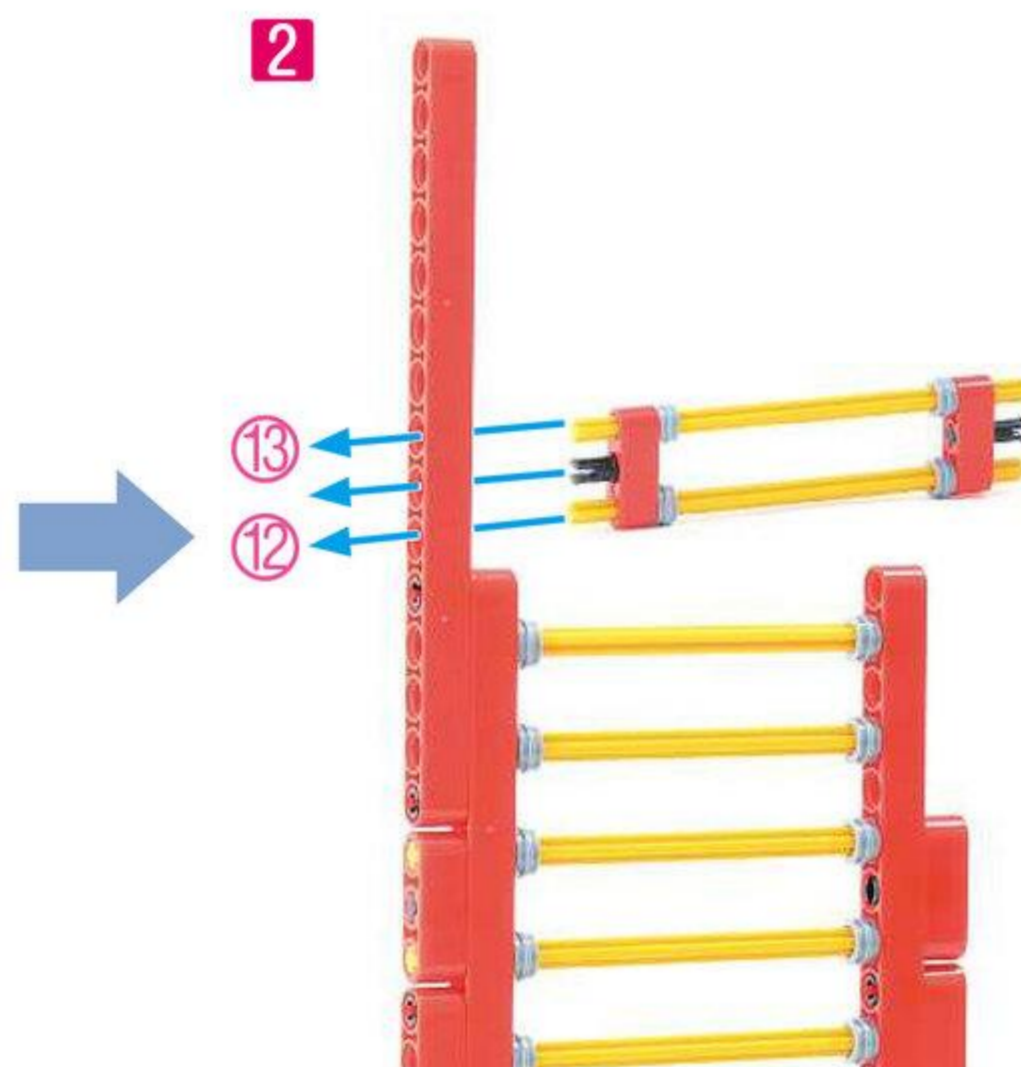
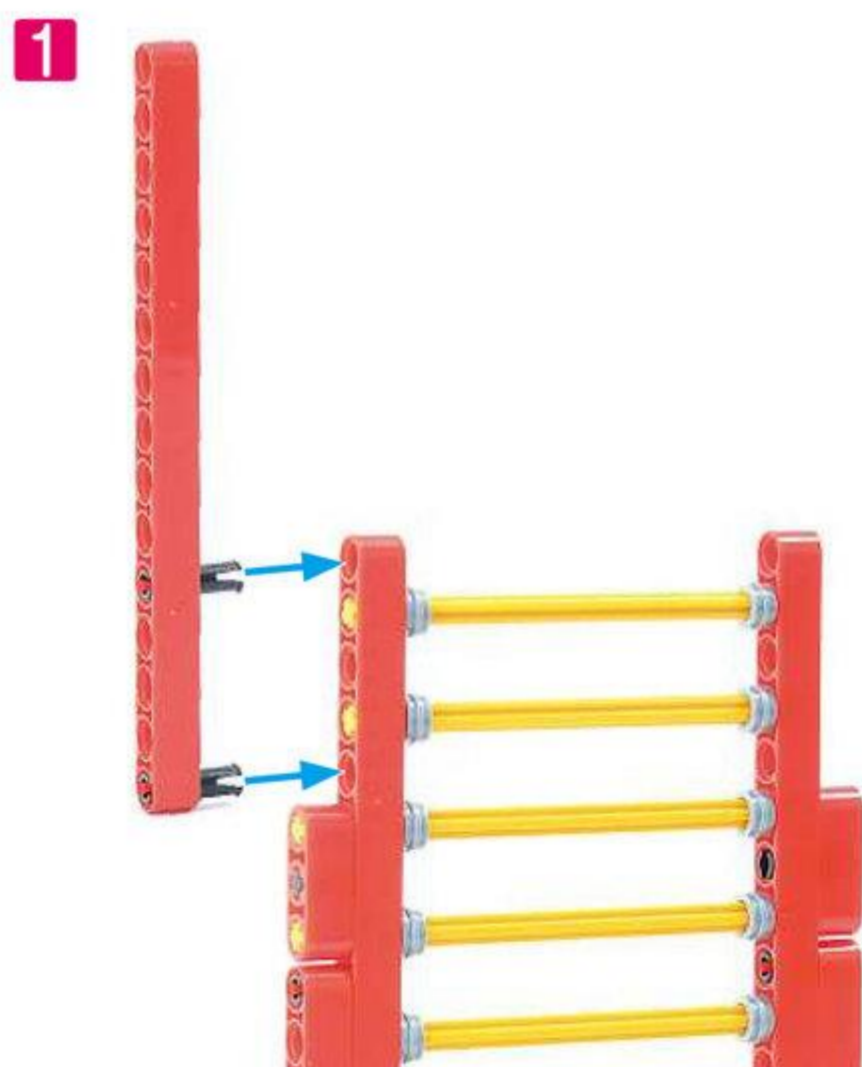


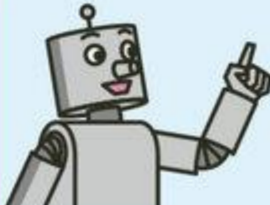
3 しゃしんのように ばあつを くみたて 12 だんめと 13 だんめを つくりましょう。

◇ ろっど 3 アナ **2** こ ◇ シャフト 12 ポチ **2** こ ◇ シャフトペグ **2** こ
◇ ブッシュ **4** こ



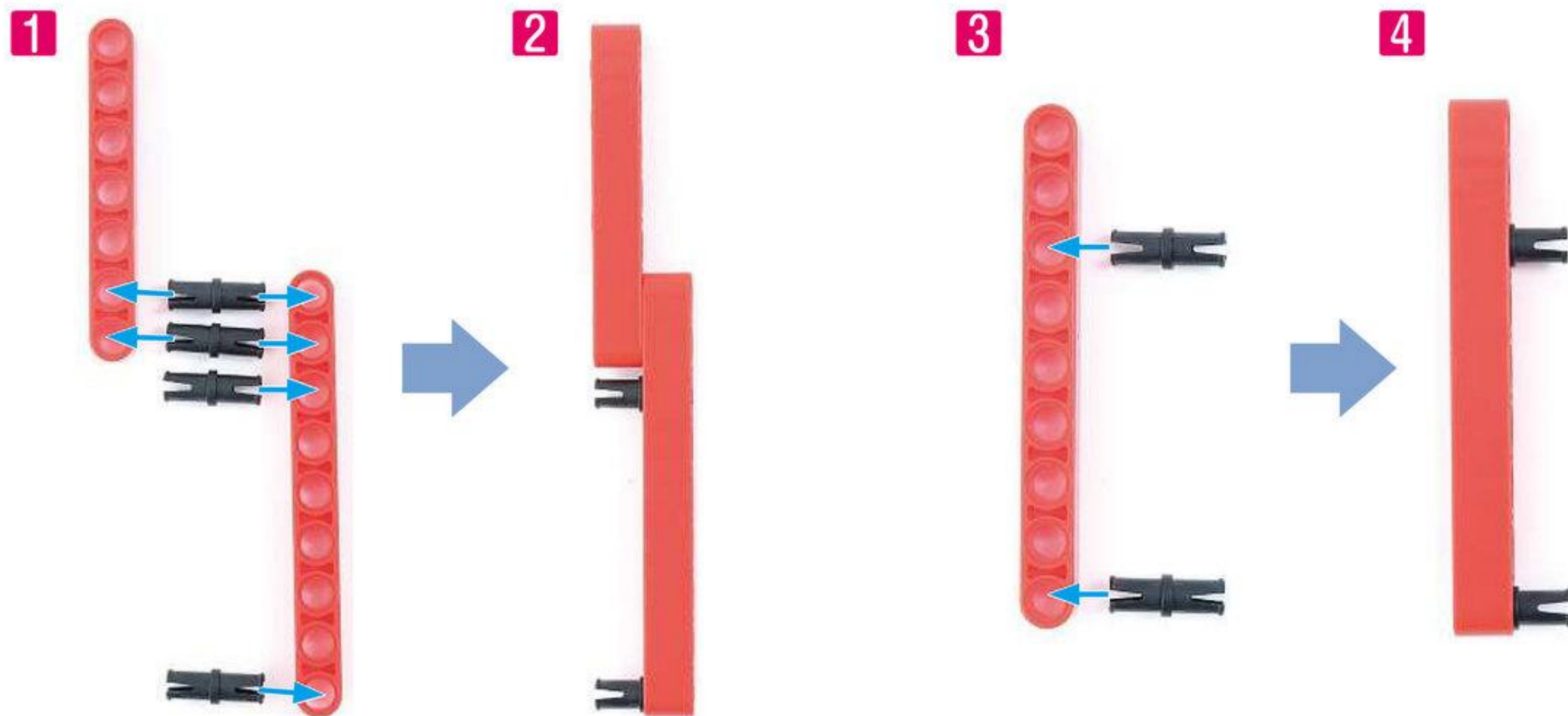
4 ^{じゅうに}12 だんめと ^{じゅうさん}13 だんめを とりつけましょう。



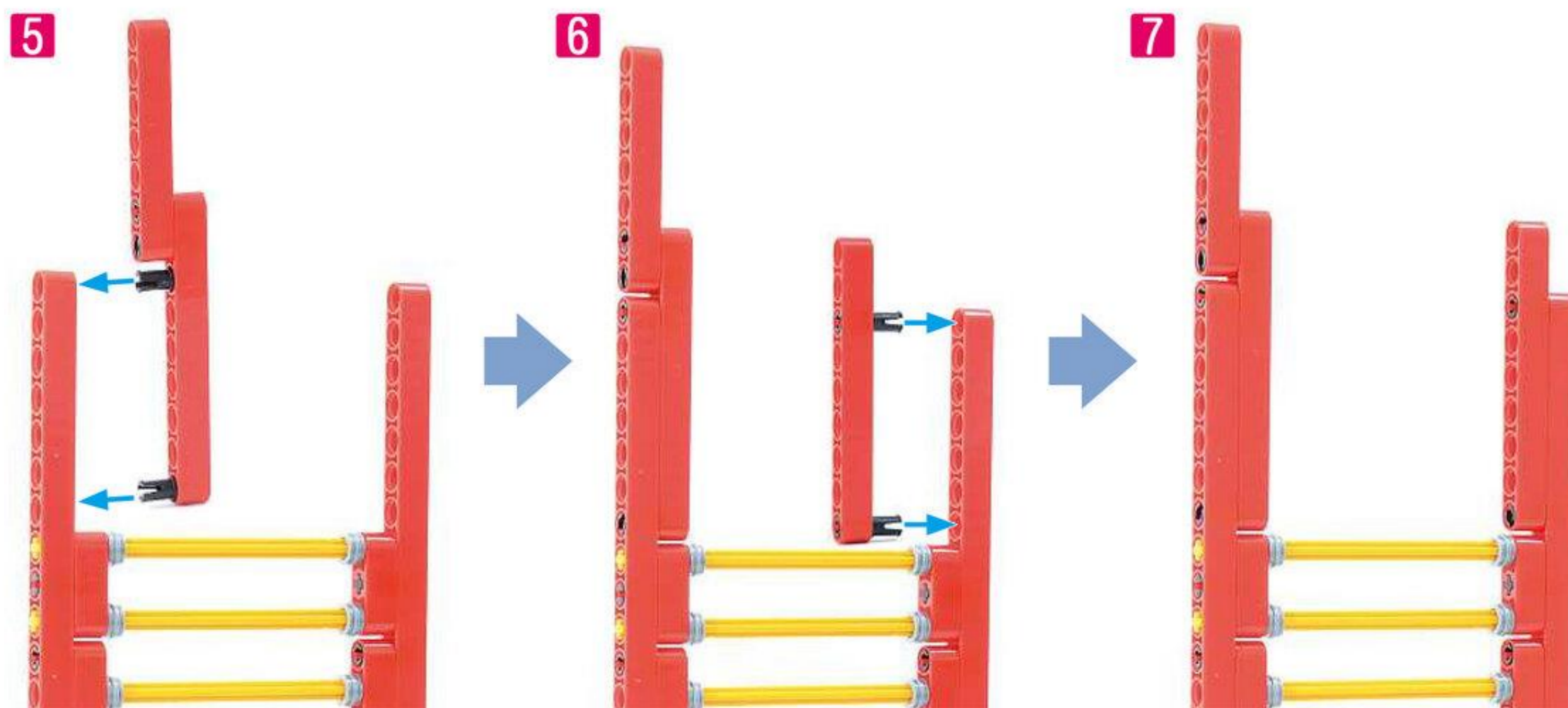

 ここまで できたら
 あと ^{いち}1 だんだよ！

5 ^{ろっど} ロッドに ^{peg} ペグを とりつけ はしらを つくりましょう。

◇^{ろっど9アナ} ロッド9アナ **2**こ ◇^{ろっど7アナ} ロッド7アナ **1**こ ◇^{pegS} ペグS **6**こ



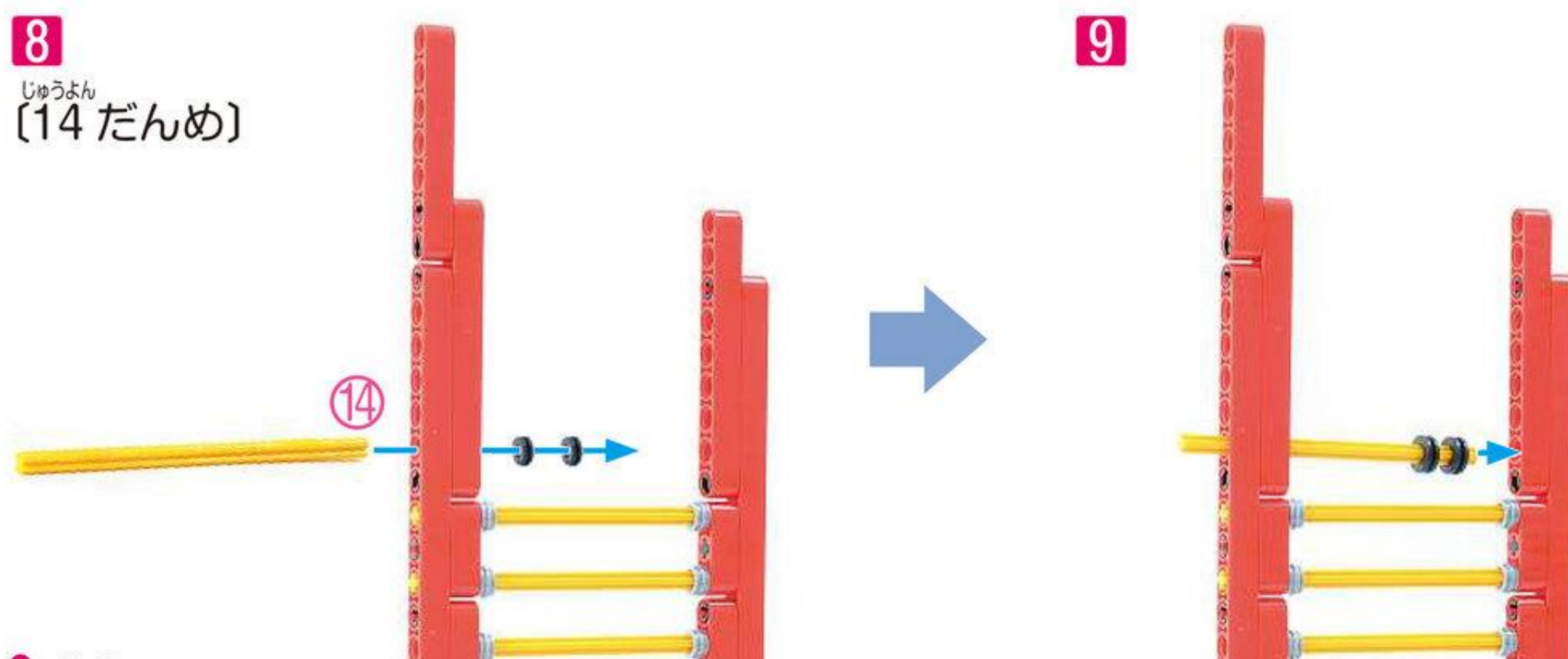
6 はしらを とりつけましょう。

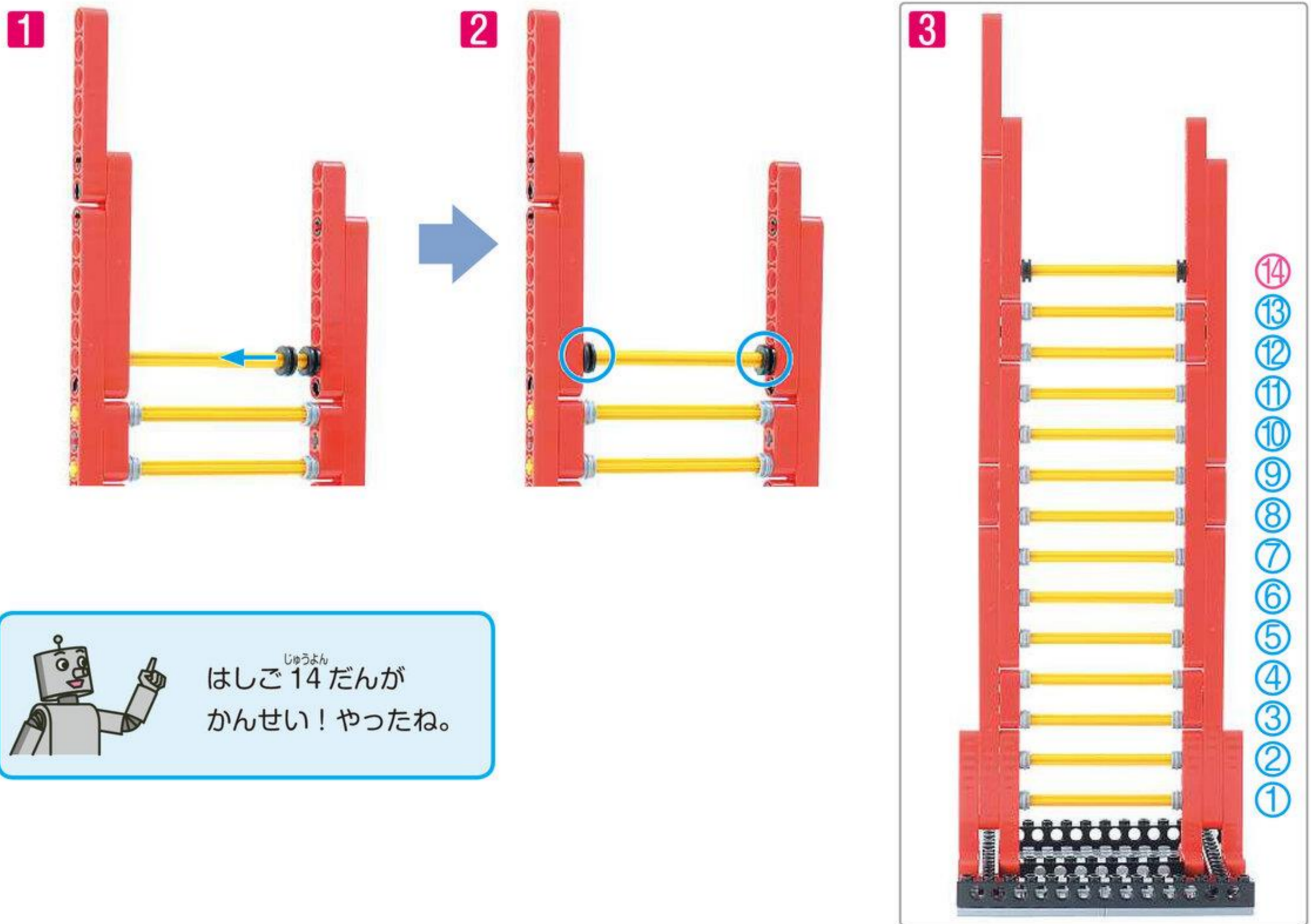


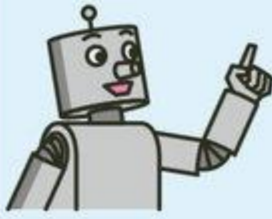
7 ^{じゅうよん} 14 だんめを とりつけましょう。

◇^{シャフト10ポチ} シャフト10ポチ **1**こ ◇^{グロメット} グロメット **2**こ

ブッシュを全部 (30 個) 使っているので
グロメットを使います。

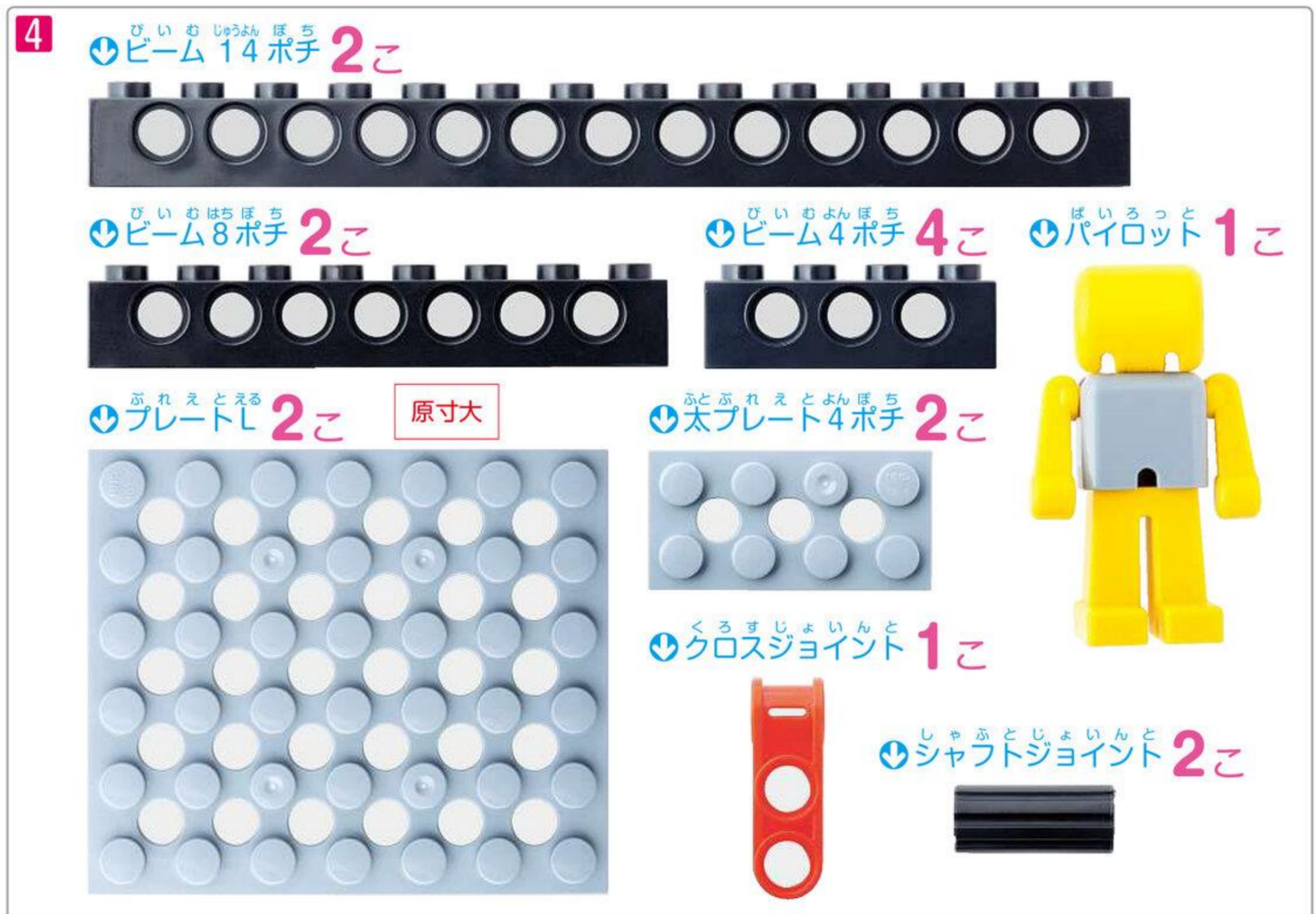




 はしご^{じゅうよん}14だんが
かんせい! やったね。

5 ロボットしょうぼうたいを かんせいさせよう (めやす 15 ぶん)

1 つかう^{ぱあっ} パーツを あつめましょう。



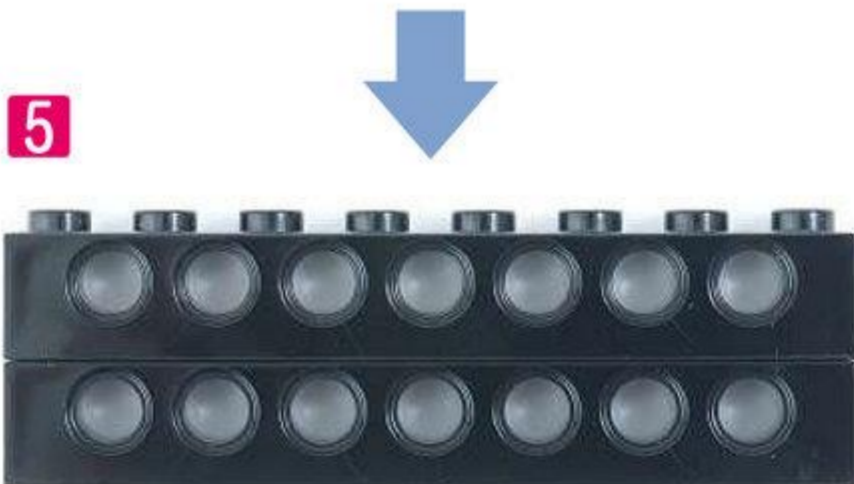
1 細プレート4ポチ 1こ 細プレート2ポチ 1こ 細プレート1ポチ 1こ

シャフトペグ 3こ ケーブル 1こ

ケーブルは原寸大ではありません。

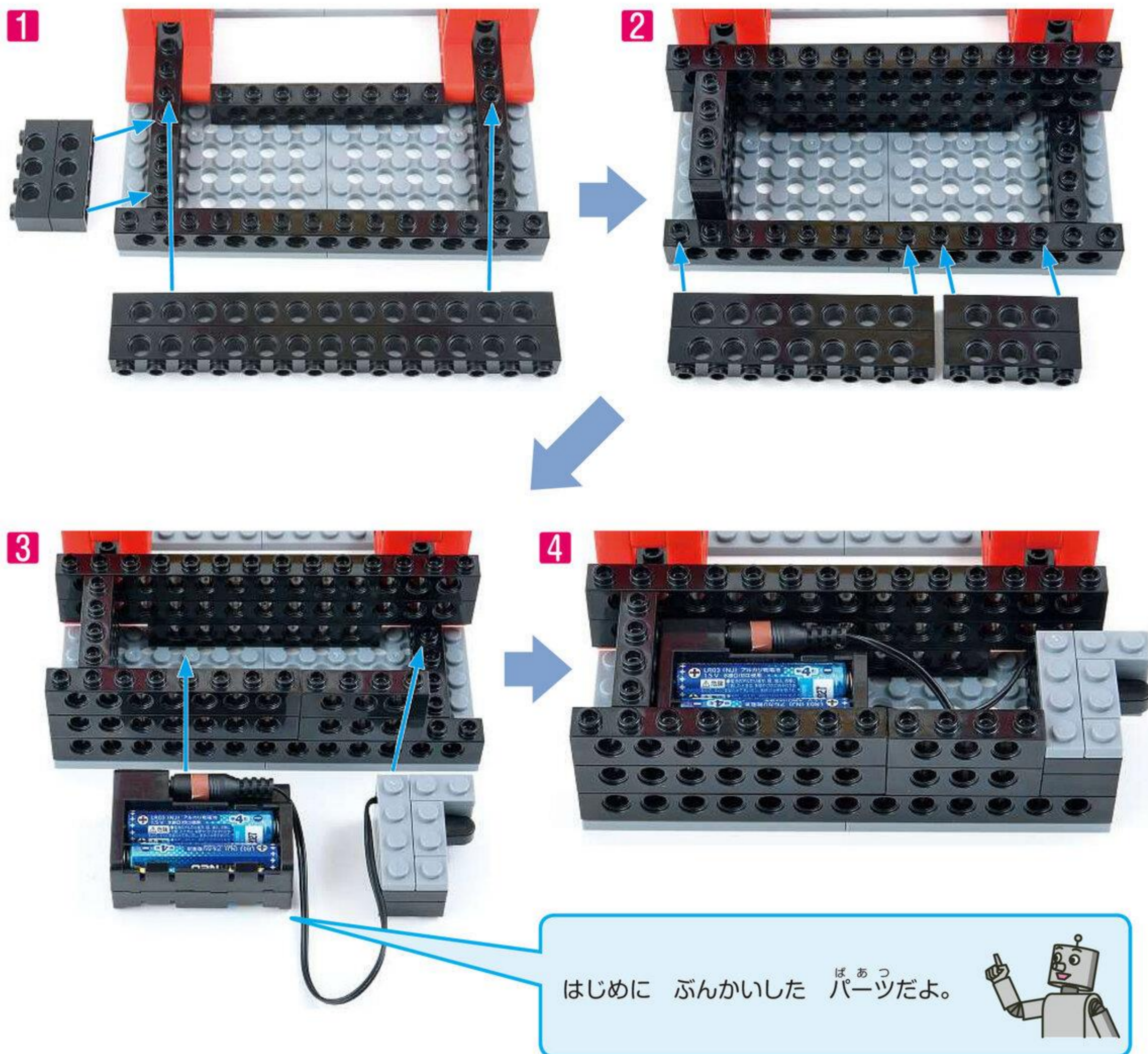
2 ビームを くみましよう。

◇ビーム14ポチ 2こ ◇ビーム8ポチ 2こ ◇ビーム4ポチ 4こ

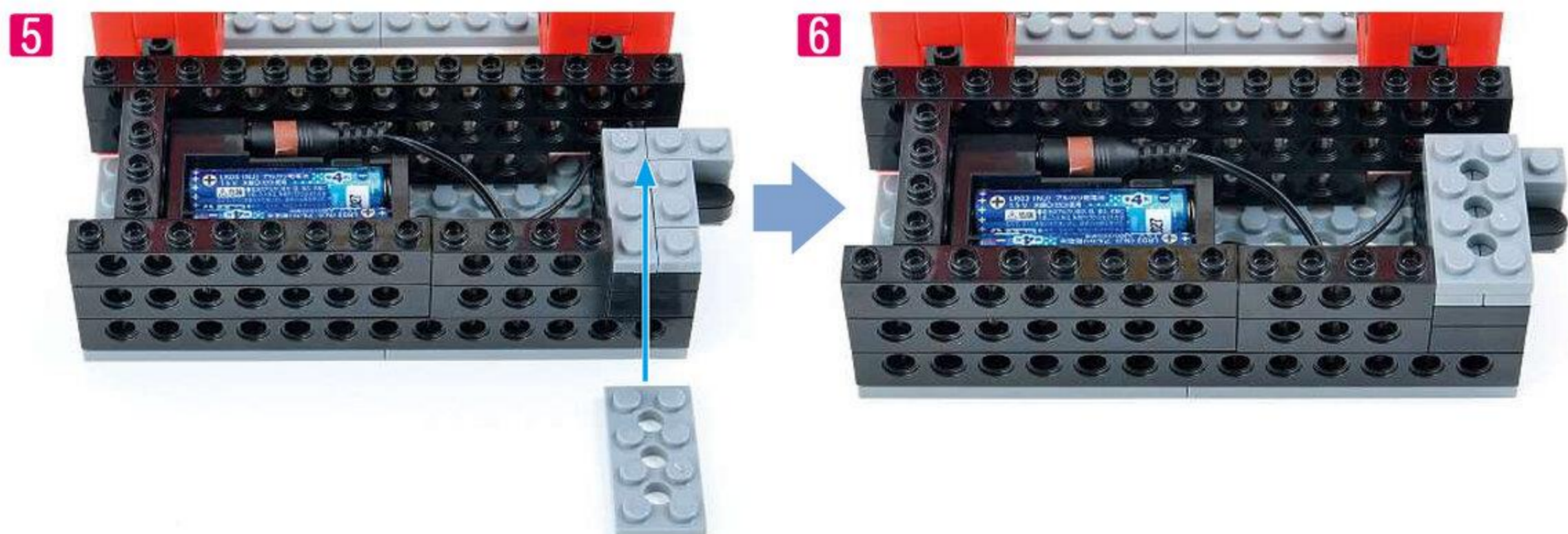


- 3** ^{びいむ} ビームを ^{とりつけ} とりつけ ^{ばってりいほっくす} バッテリーボックスを ^{いれましよう。} いれましよう。
 つぎに ^{すらいどすいっち} スライドスイッチを ^{とりつけましよう。} とりつけましよう。

◇ ^{ふとふれえとよんぼち} 太プレート4ポチ **1** こ



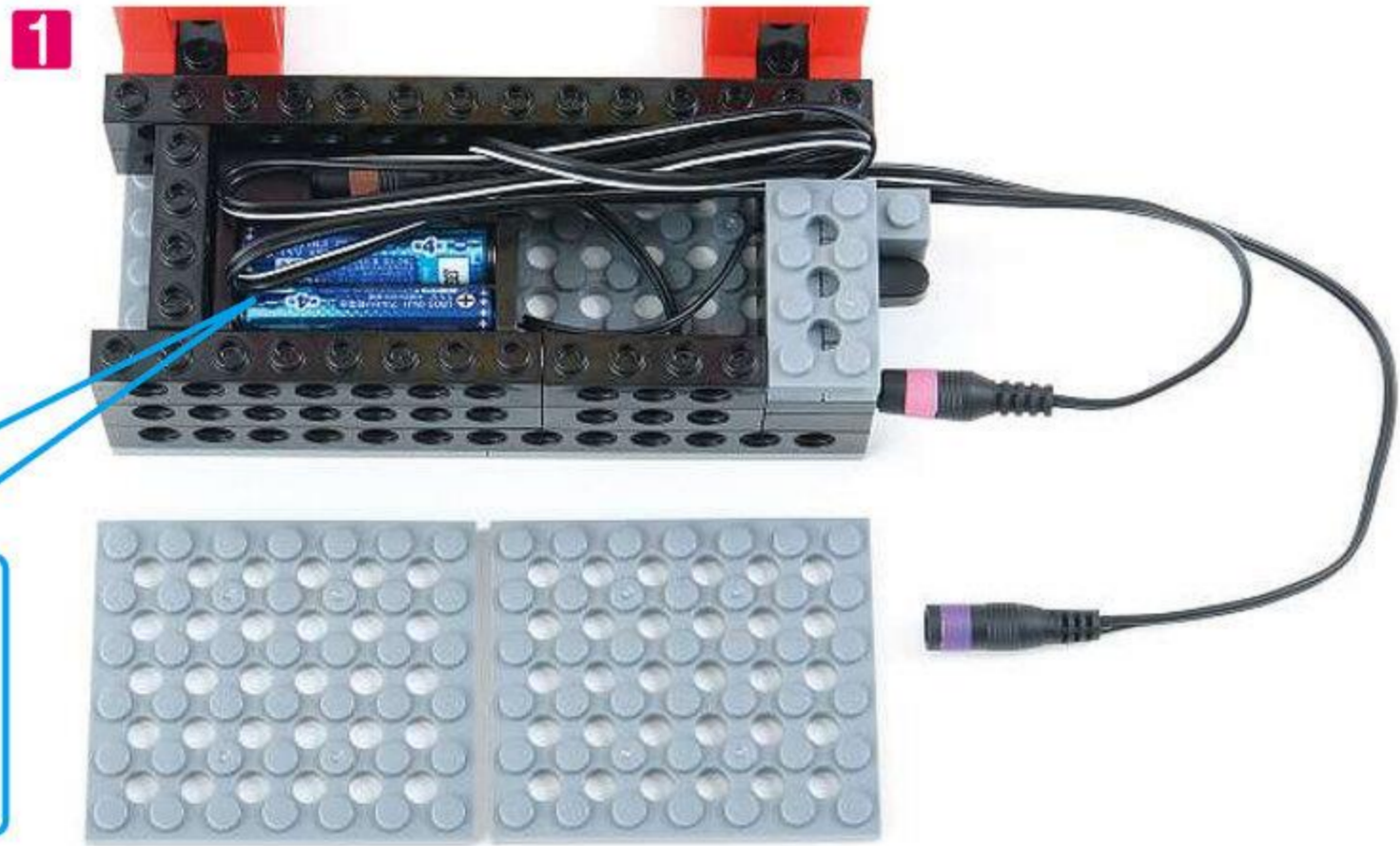
^{ふれえと} プレートを ^{とりつけましよう。} とりつけましよう。



4 ^{けえぶる}ケーブルをつなぎ
^{ぶれえと}プレートでふたを
しまししょう。

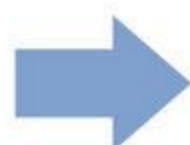
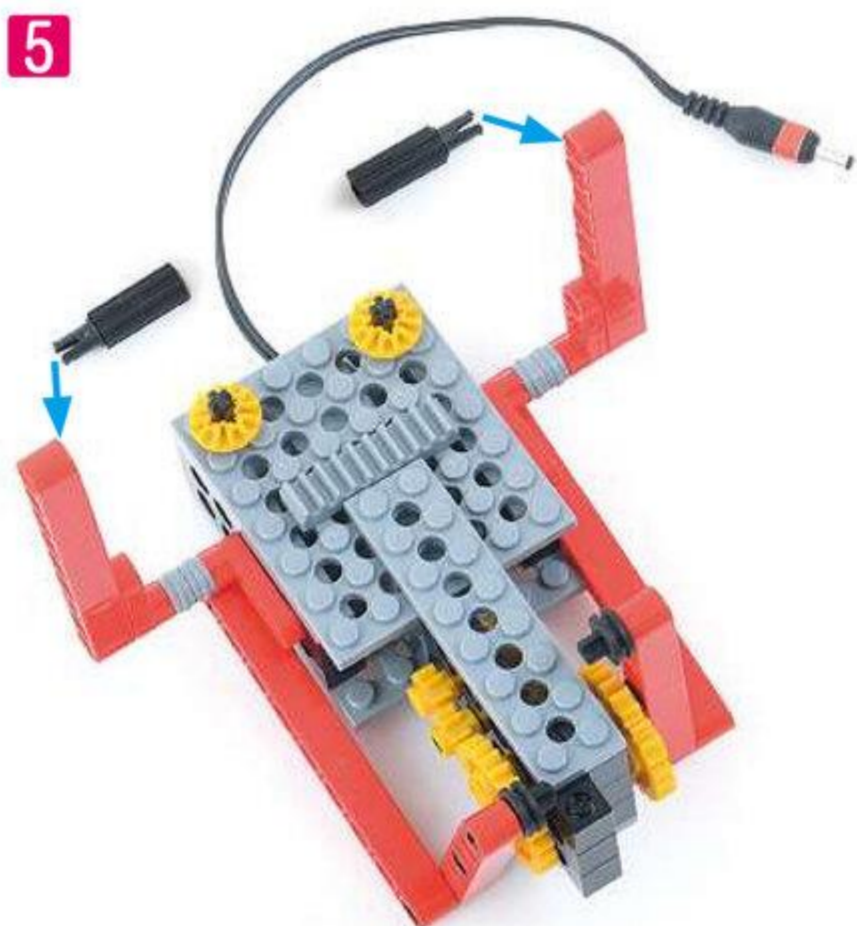
- ◇^{ぶれえと}プレート **2**こ
- ◇^{けえぶる}ケーブル **1**こ

^{けえぶる}ケーブルをおりたたんで
すきまに います。

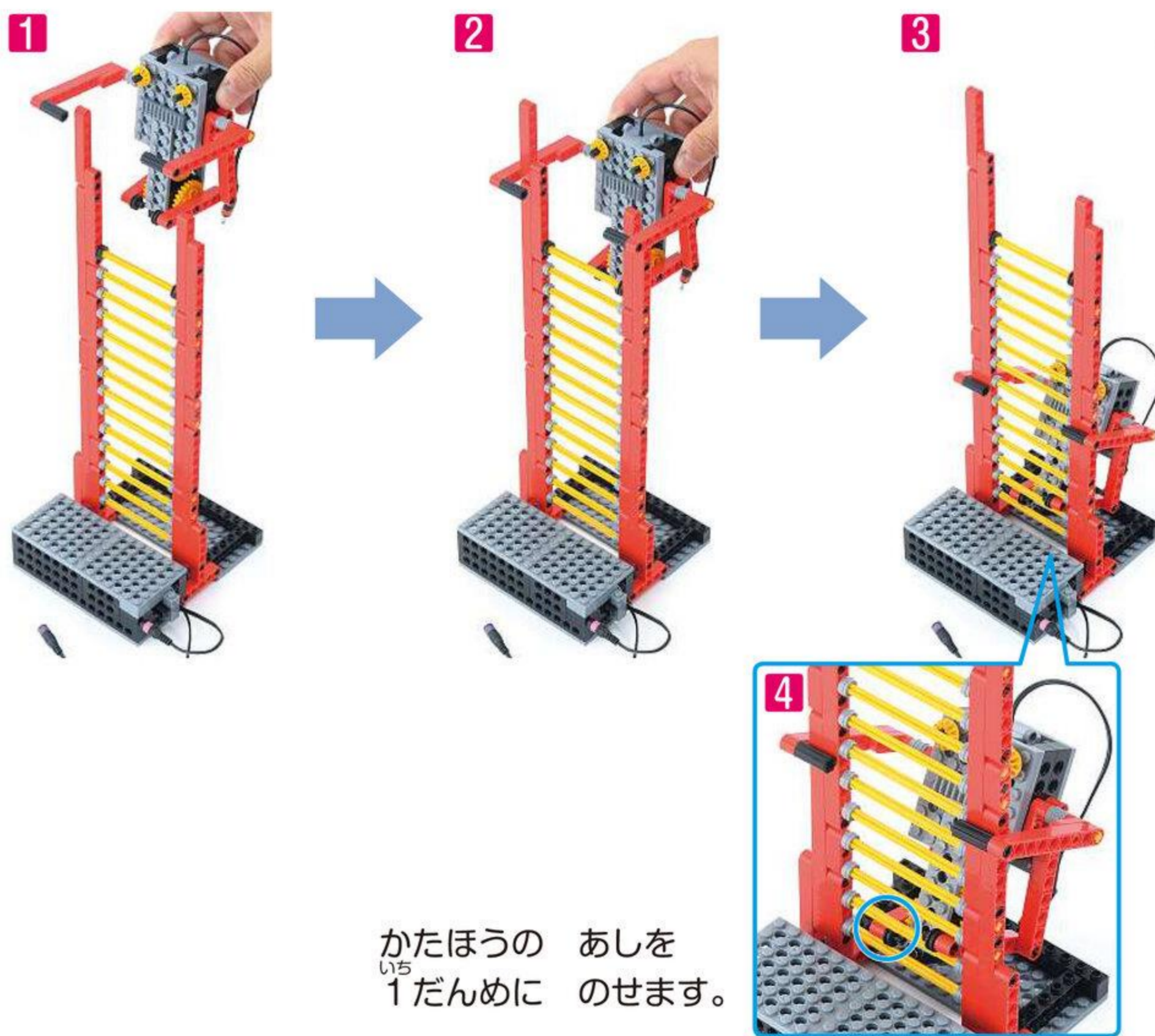


5 ^{ろぼっと}ロボットのてをつくりまししょう。

- ◇^{しゃふとじょいんと}シャフトジョイント **2**こ
- ◇^{しゃふとペグ}シャフトペグ **2**こ

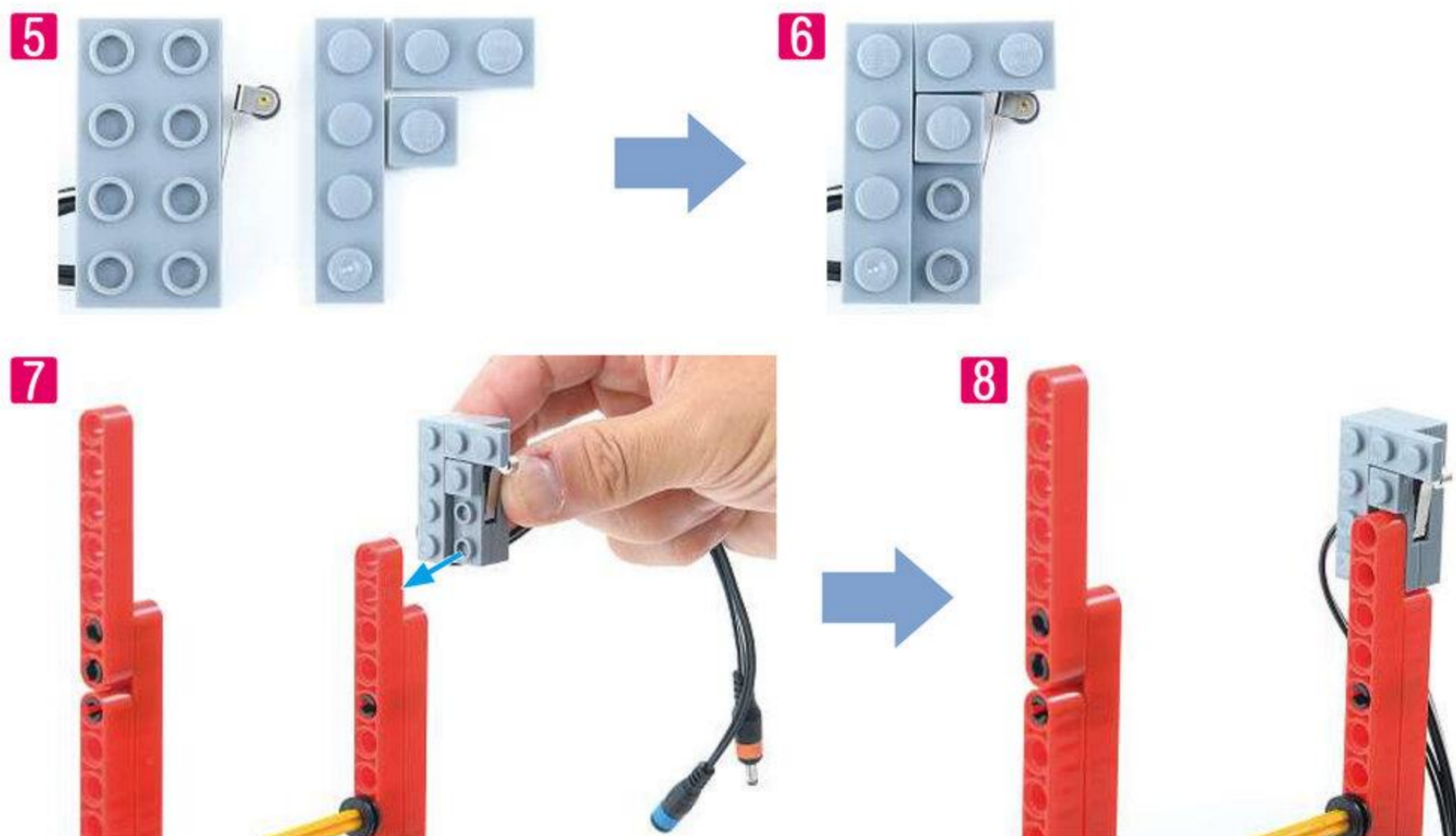


6 はしごの いちばんうえから うでを とおしましょう。



7 たっちせんさあくれえに ぶれえと プレートを とりつけ はしらの
いちばんうえに とりつけましょう。

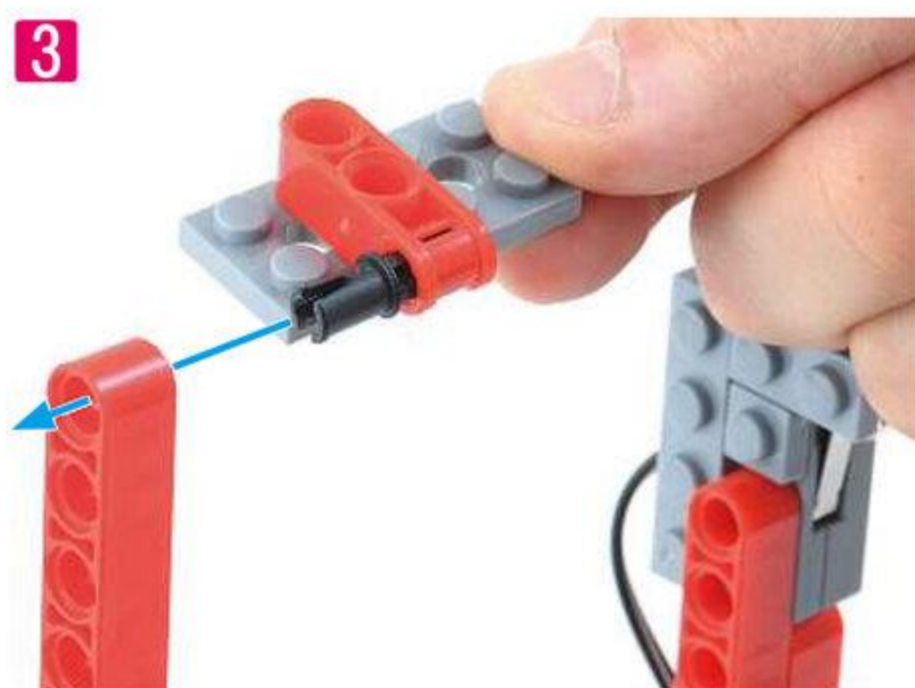
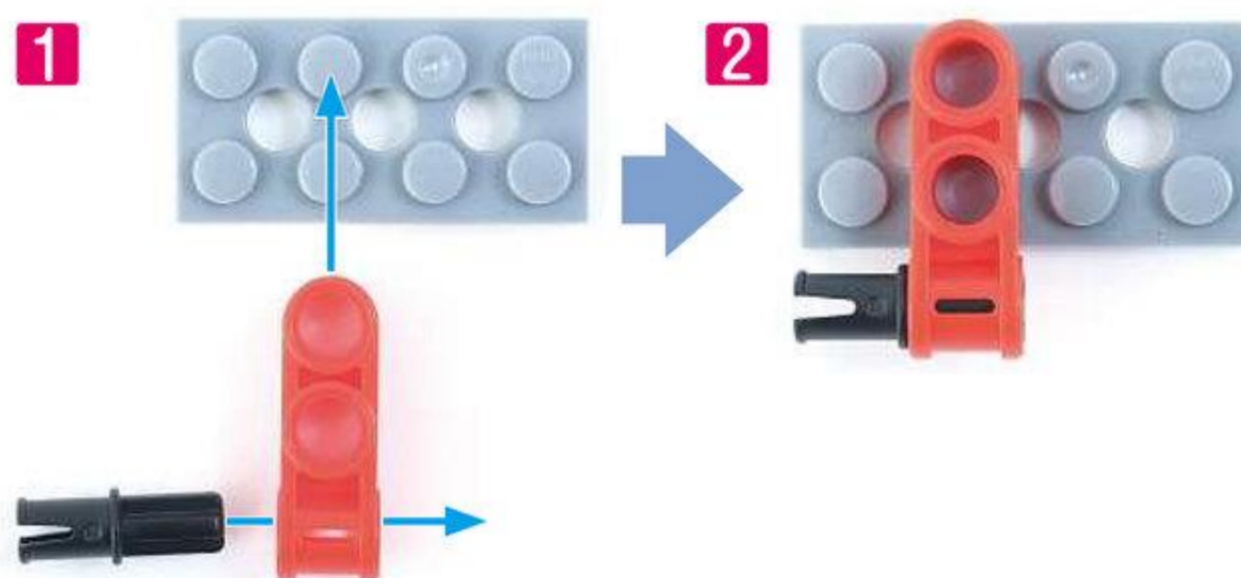
- ◇ たっちせんさあくれえ 1こ
- ◇ ほそぶれえとよんぼち 4ポチ 1こ
- ◇ ほそぶれえとにぼち 2ポチ 1こ
- ◇ ほそぶれえといちぼち 1ポチ 1こ



ろつどにあなに ぼち 1ポチを おしこみます。

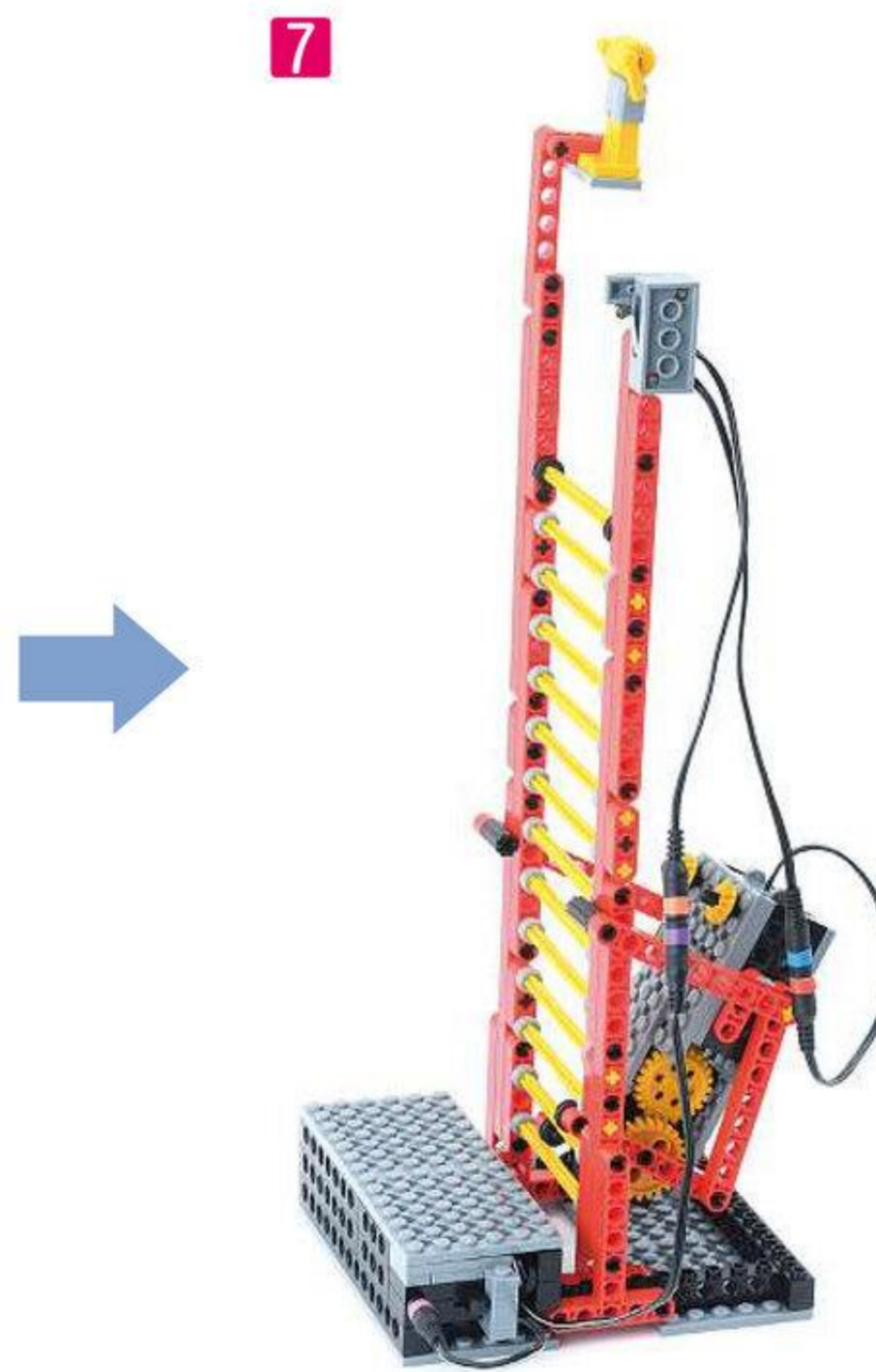
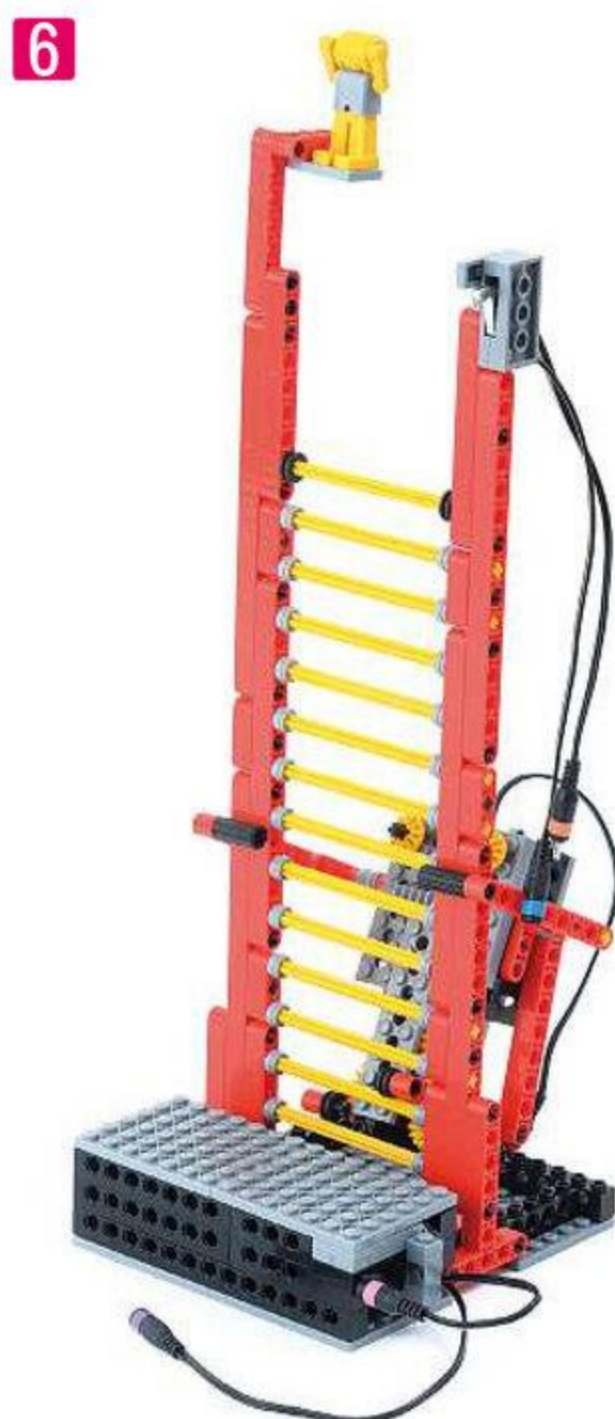
8 シャシの ように ^{ばあつ} パーツを
くんで もうひとつの はしらの
いちばんうえに ^{しゃふとペグ} シャフトペグを
さしこみましょう。

- ◇ ^{ふとぶれえとよんぼち} 太プレート4ポチ **1** こ
- ◇ ^{くろすじょいんと} クロスジョイント **1** こ
- ◇ ^{しゃふとペグ} シャフトペグ **1** こ
- ◇ ^{ばいろっと} パイロット **1** こ

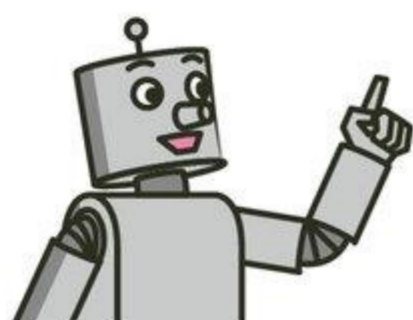


^{ばいろっと} パイロットを
のせます。

9 モーターの ^{ぶらぐ} プラグ (あか■) を ^{たっちせんさあぐれえ} タッチセンサーグレーの
^{じゃっく} ジャック (あお■) に、^{たっちせんさあぐれえ} タッチセンサーグレーの ^{ぶらぐ} プラグ (オレン
^じ ジ■) を ^{けえぶる} ケーブルのジャック (むらさき■) に つなぎましょう。



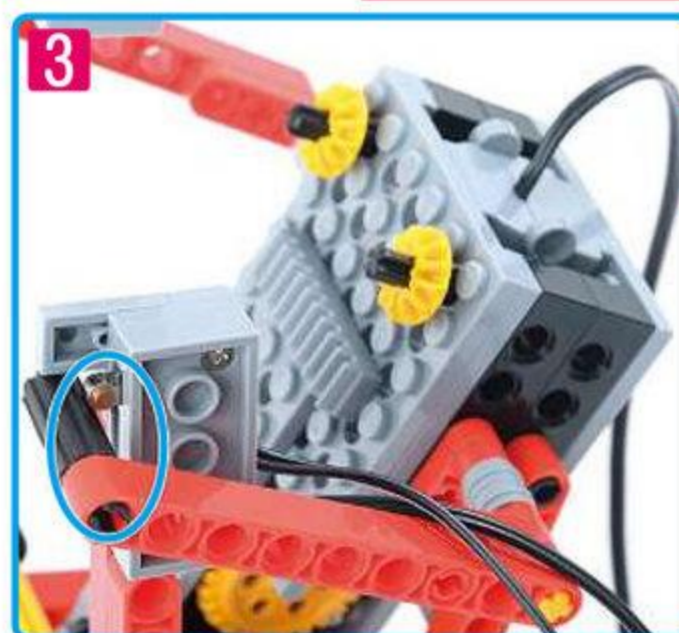
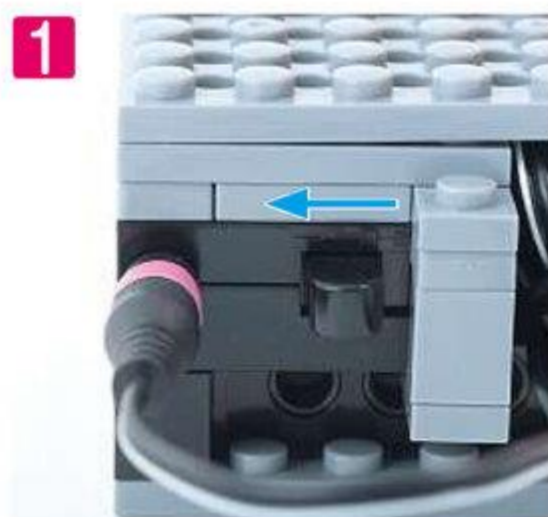
かんせい!!



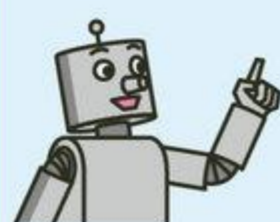
6 ろぼっとを うごかさう

(めやす 15 ぶん)

やじるしのむきに ^{すいっち} スイッチを
いれて うごかしてみましよう。



2
スイッチを反対向き
にすると落ちてしま
うので、反対向き
に入らないようにして
います。



いちばん うえまで のぼると
で ^{たっちせんさあくれえ} タッチセンサーグレーを
おして ^{ろぼっと} ロボットが とまったね。

ゲームをしよう

めやす ^{じゆうご}15 ぶん

る う る ルール

- ^{いち}1 だんめから、^{たっちせんさあ}タッチセンサーを
おして とまるまでの ^{じかん}じか
んを はかります。
- ^{いち}1 だんめに ^{かたほう}かたほうのあしを、
^に2 だんめに ^{もうかたほう}もうかたほうのあしを
かけて ^{すたあと}スタート します。
- ^{さん}3 かい のぼらせて、^{いちばんよい}いちばんよい
^{たいむ}タイムを えらびましょう。



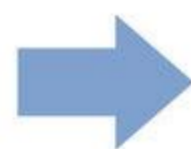
^{すたあと}<スタート>

1



<ゴール>

2



きろく

まいかいの ^{たいむ}タイムを きろくしましょう。

^{いっ} 1かいめ ^{たいむ} タイム： _____ びょう	
--	--

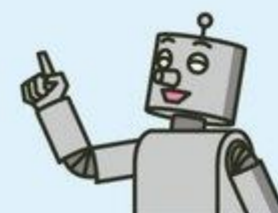
^に 2かいめ ^{たいむ} タイム： _____ びょう	
---	--

^{さん} 3かいめ ^{たいむ} タイム： _____ びょう	
--	--

いちばんよい
^{たいむ}
 タイムに
 ○をつけよう！



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 きって、^{もおたあ}モーターの ^{こおど}コードを ぬいて
 もちかえろう。



- ・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。
- ・ロボットを持ち帰れるように分解を補助してください。
- ・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。

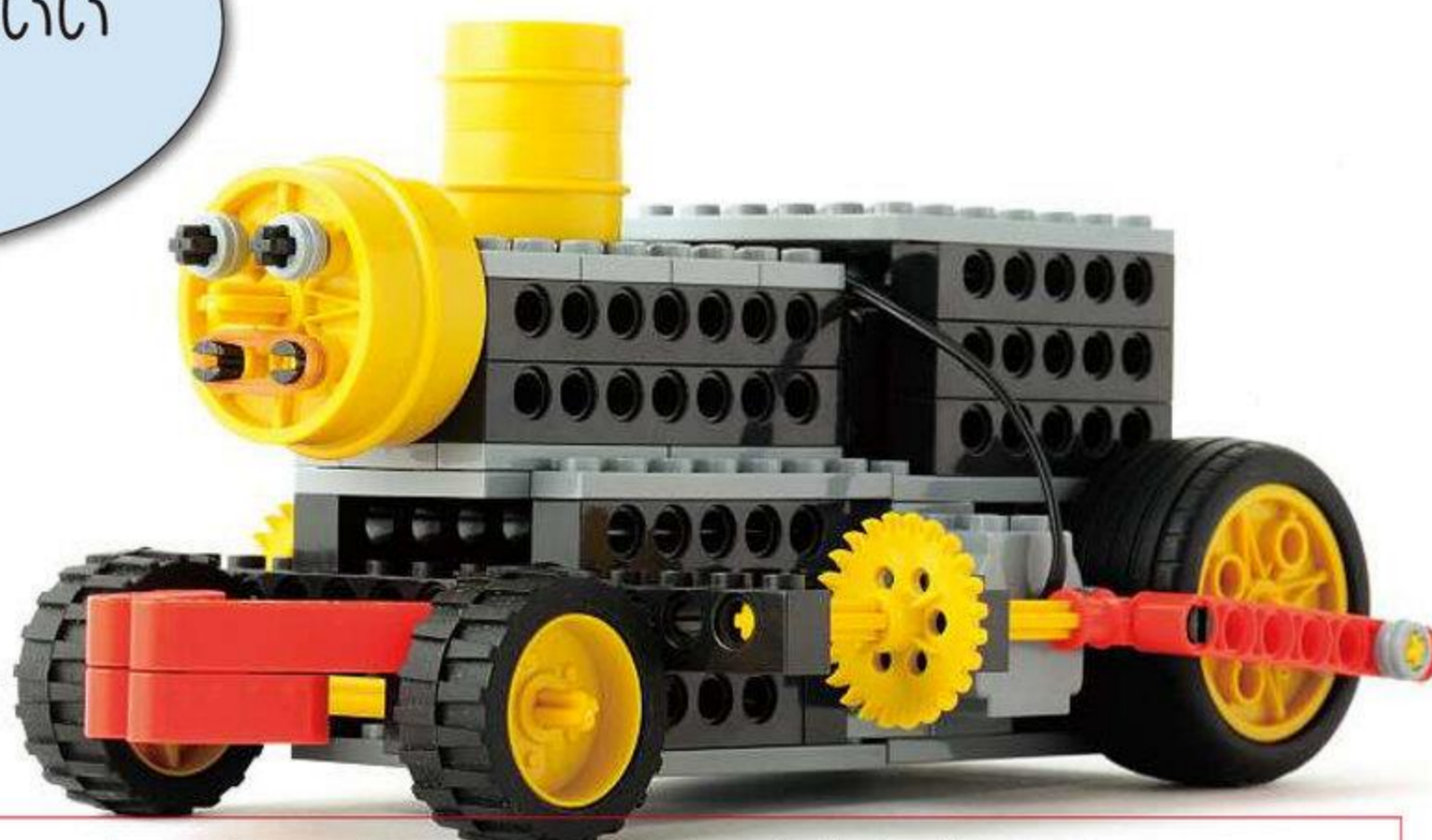
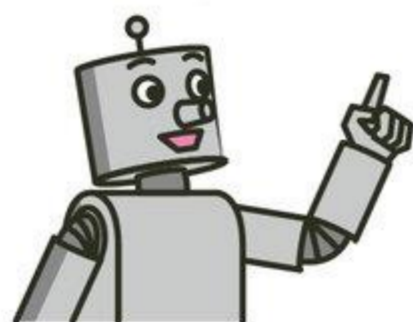
NEXT
ROBOT

じかい つくる^{るぼっと}ロボットは

じょうききかんしゃ^{るぼっと}ロボット

えすえる^る ^ぼ ^ろ ^こ
SL ロボロコ

じょうききかんしゃ
みたいなの かわいい
^{るぼっと}
ロボットだね。



授業の最後に、生徒に次回のロボット「SL ロボロコ」について紹介し、期待感を持たせて帰らせましょう。
「SL ロボロコ」：蒸気機関車の姿を再現したロボットです。

ほかの ^こ ^お ^す コースの ^る ^ぼ ^っ ^と ロボットの ^し ^ょ ^う ^か ^い

^へ ^え ^し ^っ ^く ^こ ^お ^す
ベーシックコース

こうしん!

ぐるぐる^{すす}進む^{くん}君

他のコースのロボットを紹介してください。
先の目標を見せることによる継続促進や、
進級検討時のコミュニケーションに活用して
ください。



あたまの ^{たい} ^や ^を ^{ぐる} ^{ぐる} ^{まわ} ^し ^な ^が ^ら ^{すす} ^む ^る ^ぼ ^っ ^と
あたまの うえの タイヤを ぐるぐる まわしながらすすむ ロボットです。