



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

とうぎゅう^{ろぼと}ロボット「ウツシー^{うっしい}くん」

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。

★だい1かい 2022ねん 7がつ にち

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。

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 _____

2022年7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

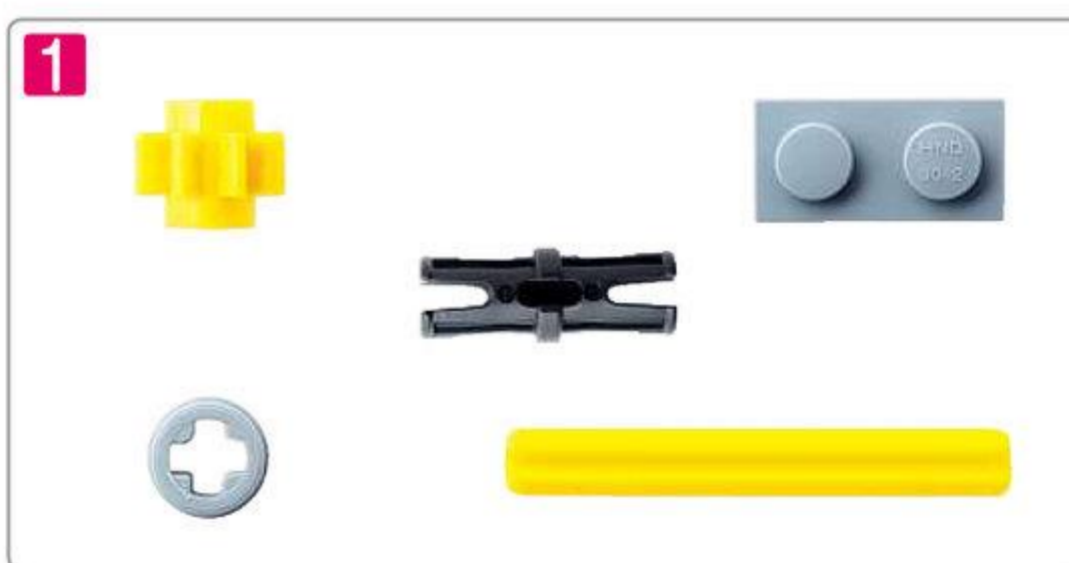
！ばあっ パーツを くちに いれない

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。

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

■ロボットの特徴 ウシ型ロボットです。回転運動と上下運動を組み合わせた、特殊な仕組みであしを動かしながら、前に進みます。

■指導のポイント <1日目> パーツの組み合わせに注意しながら、ロボットの基本形を作ります。あしの部分が、回転運動と上下運動を組み合わせて進む機構になっていることを確認させましょう。

1 **ロボットのからだをつくろう** (めやす 25 ぶん)

1 **つかうパーツを あつめましょう。** 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L 4こ** (原寸大)

太プレート6ポチ 2こ

モーター 1こ

黒シャフト 1.5ポチ 5こ

シャフト3ポチ 2こ

シャフト6ポチ 1こ

シャフト8ポチ 1こ

ピニオンギアうす 2こ

ピニオンギア 1こ

ギアMうす 8こ

ベベルギア 1こ

ロッド3アナ 4こ

ワッシャー 3こ

ビーム 14ポチ 6こ

シャフトのながさ

3 シャフト8ポチ

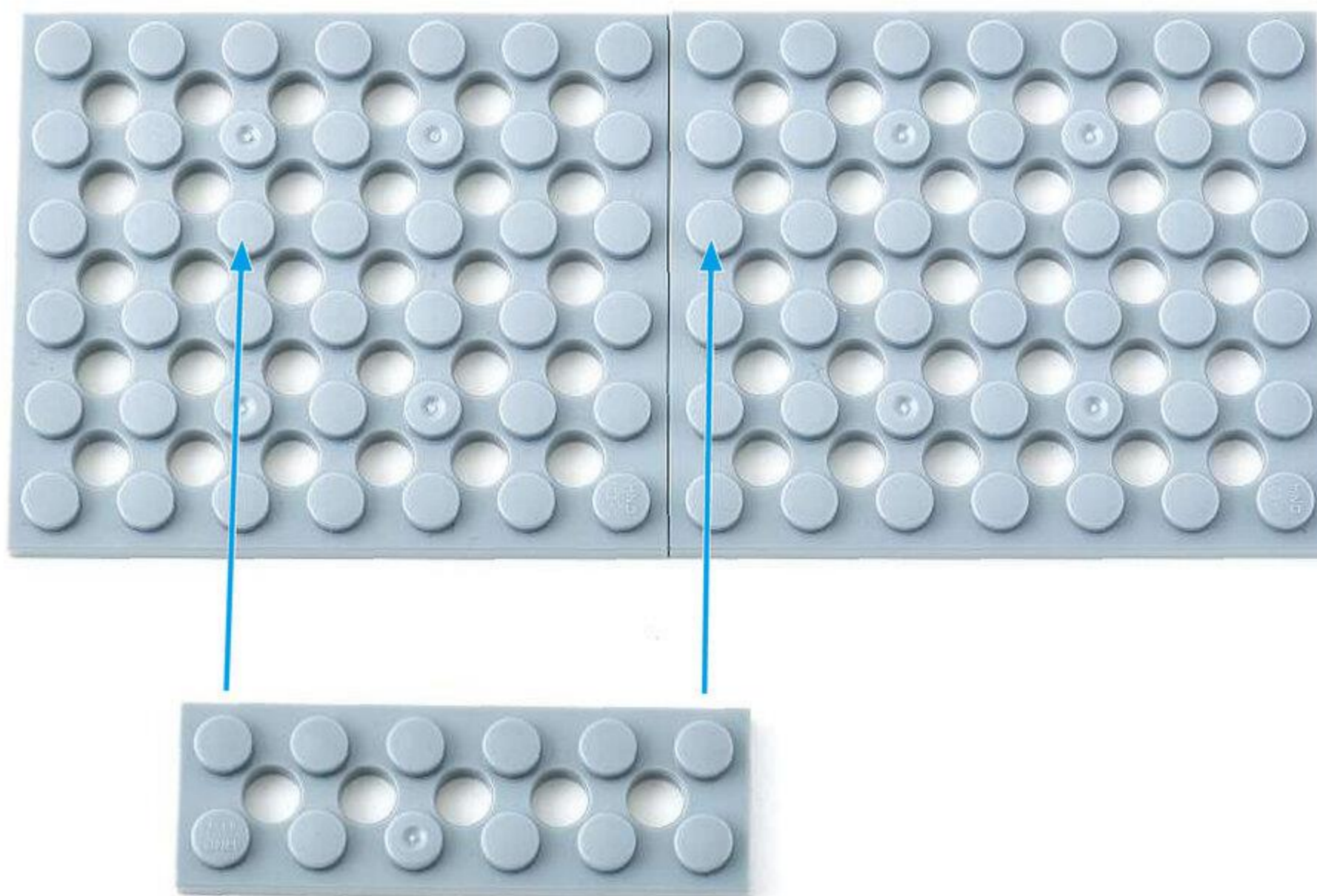
シャフトは、ビームでながさを はかるよ。

原寸大

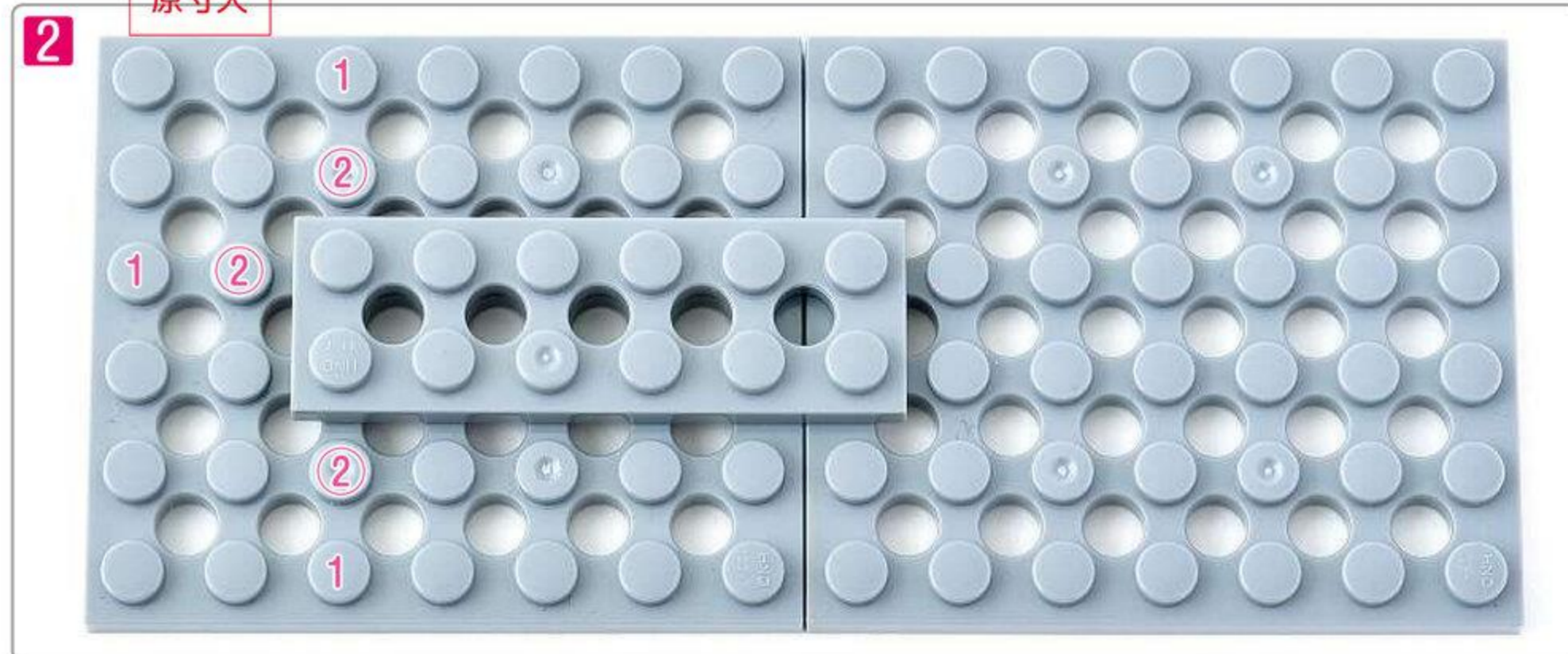
2 ふれえと プレートを かさねて とりつけましょう。

◇ふれえとえるプレート2こ ◇ふれえとくぼち6ポチ1こ

1 原寸大



原寸大



3 びいむを くみましょう。 ◇びいむしゅうふんぽち6こ

3



1



4 ギアのセットをくみましょう。

◇ギアMうす6こ ◇黒シャフト1.5ポチ4こ ◇シャフト3ポチ2こ

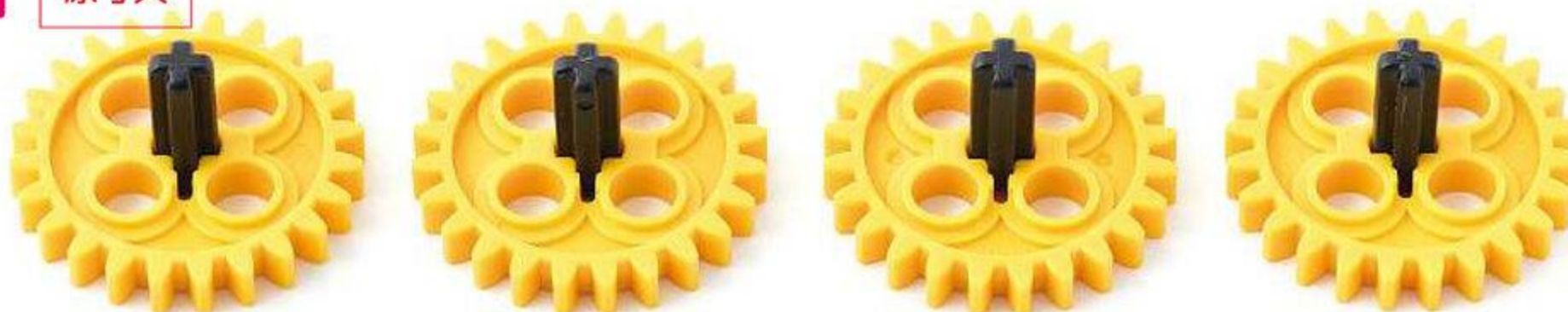
2

原寸大



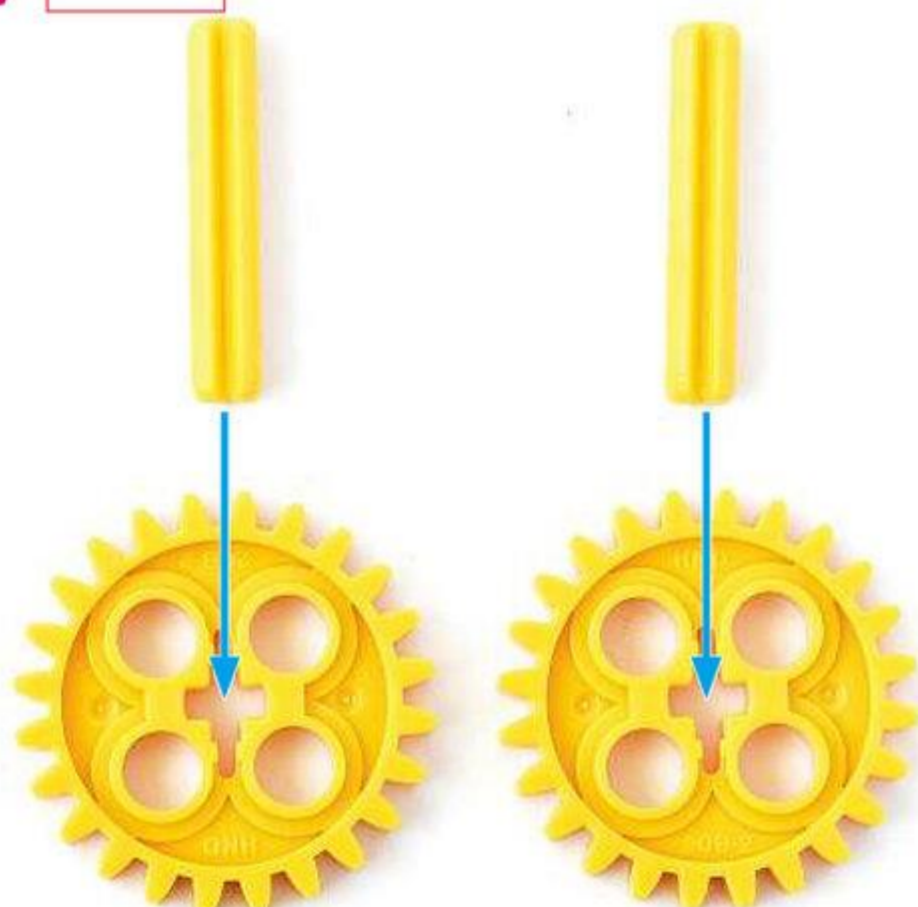
3

原寸大



4

原寸大

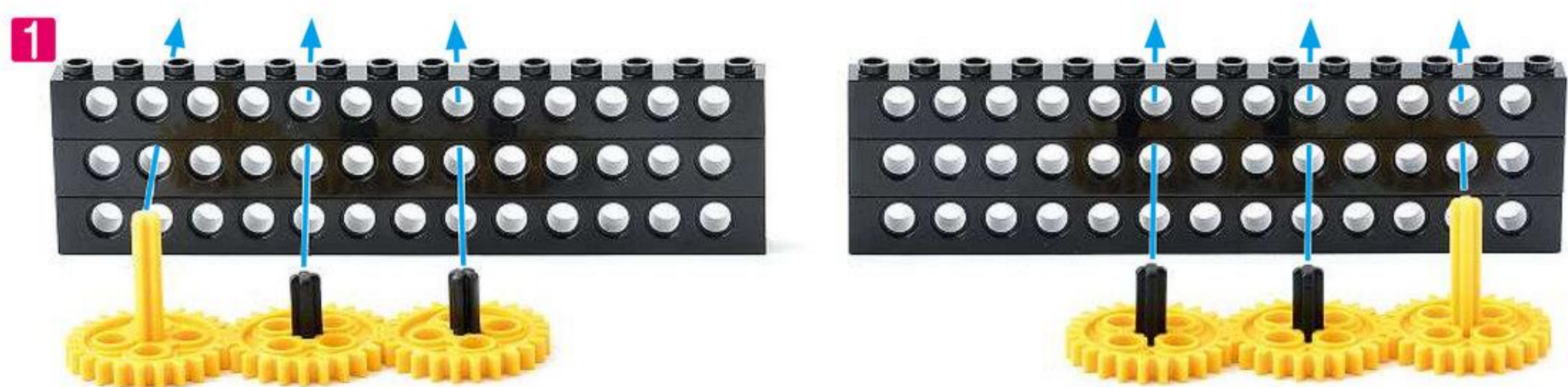


5

原寸大



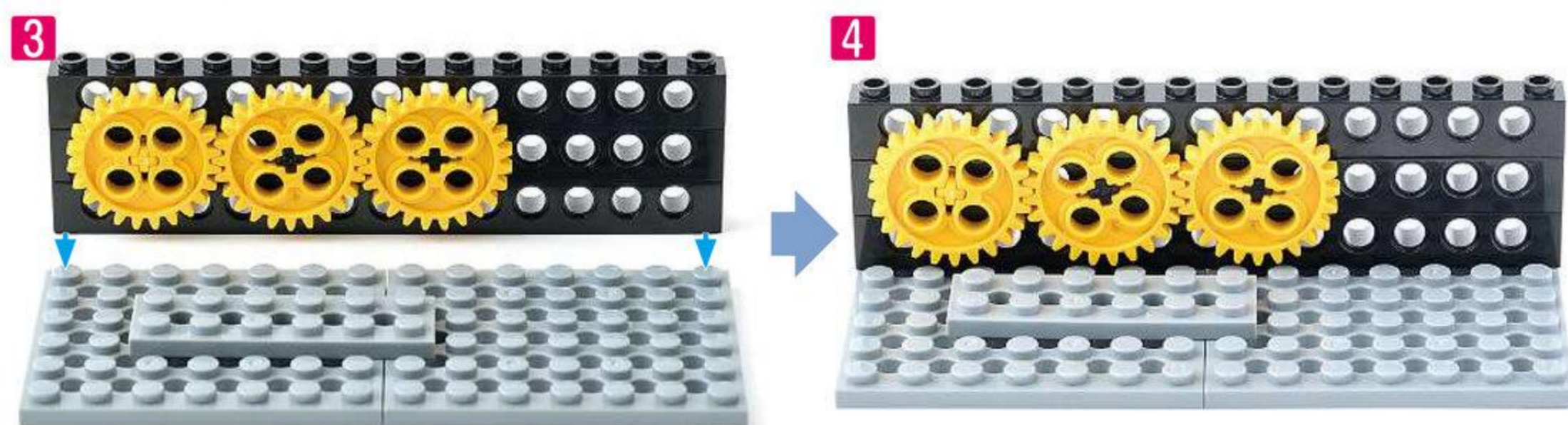
5 4のセットを 3のセットにとりつけましょう。



もう片方は8で使います。

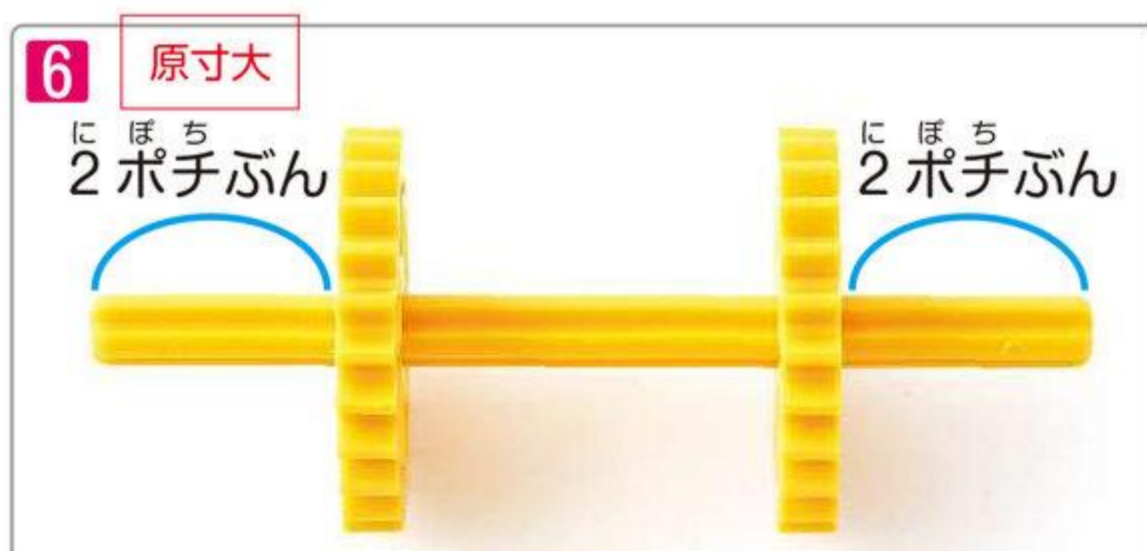
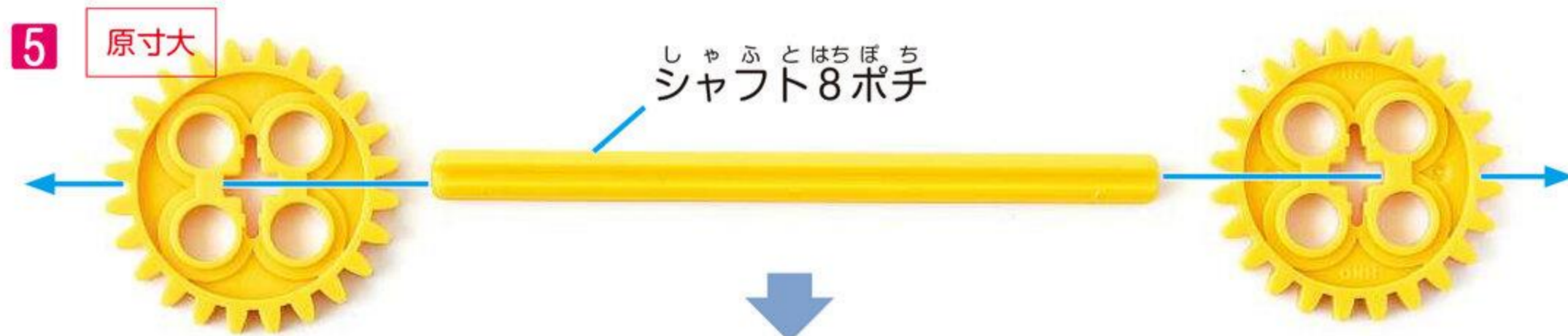
6 5でつくったかたほうのパーツを 2にとりつけましょう。

ギアの取り付けである位置で、パーツを判別させましょう。

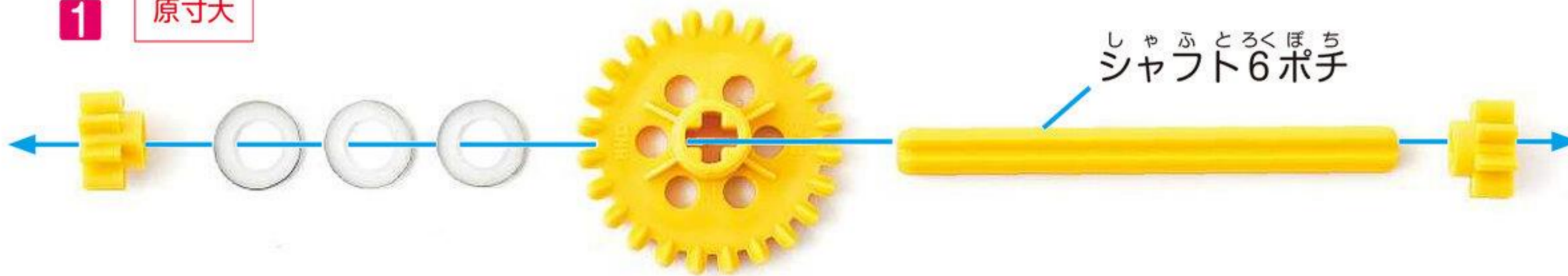


7 ギアのセットをくみましょう。

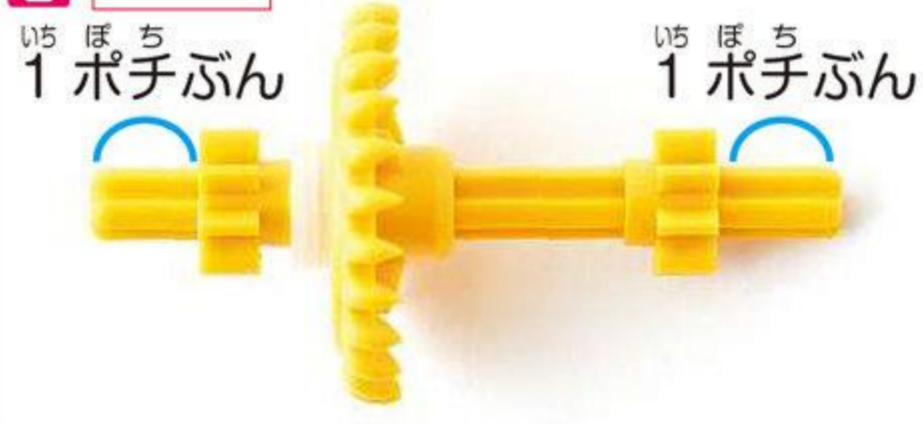
- ◇ギアMうす 2こ ◇シャフト8ポチ 1こ
- ◇ベベルギア 1こ ◇シャフト6ポチ 1こ ◇ピニオンギアうす 2こ ◇ワッシャー 3こ



1 原寸大

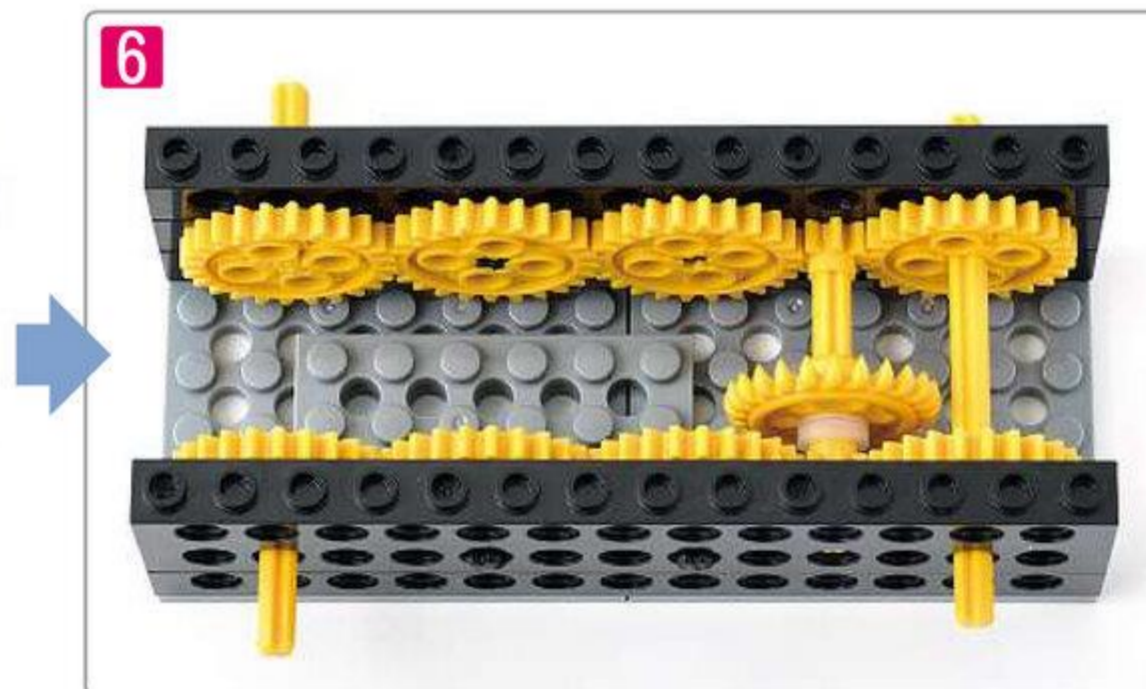
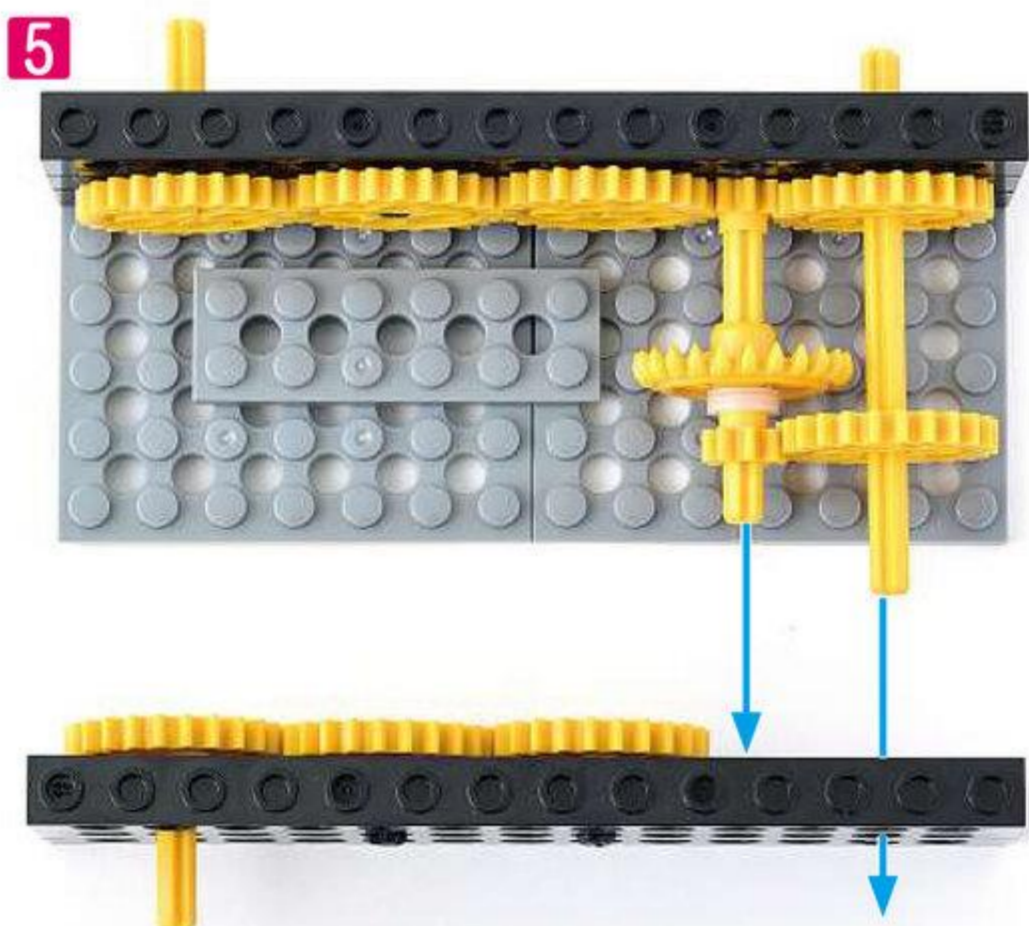


2 原寸大



ピニオンギアうす、ベベルギアの向きに注意させてください。

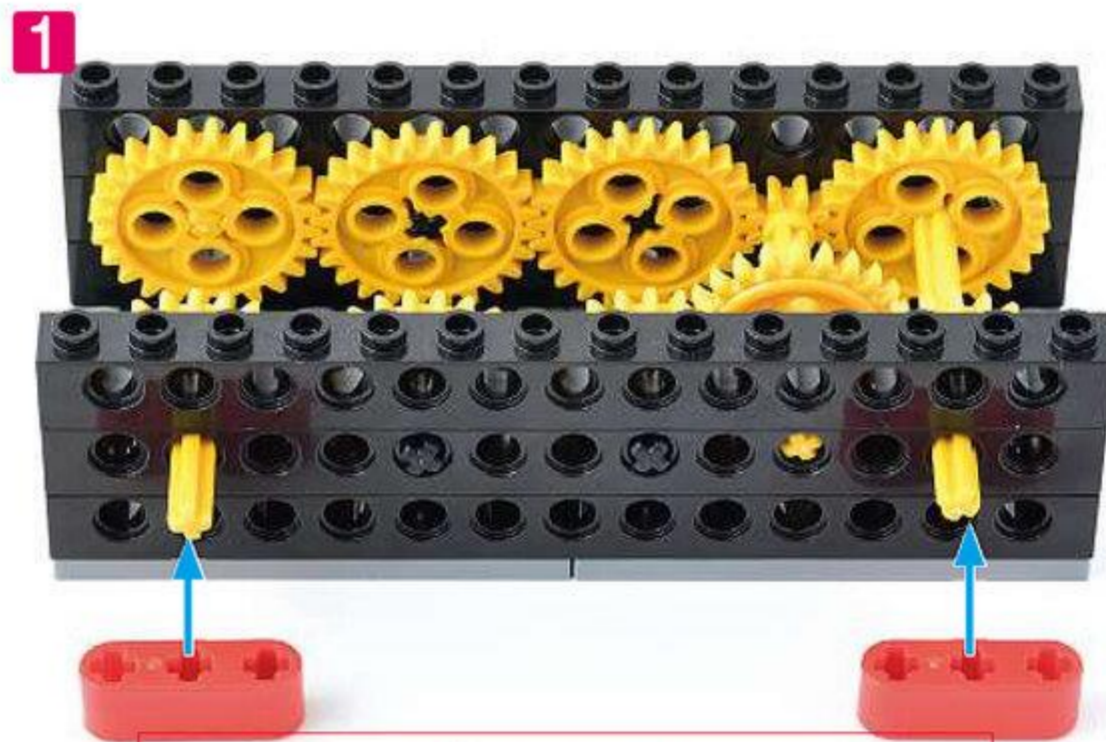
8 7のセットを 6にとりつけましょう。
つぎに 5のもうかたほうのパーツもとりつけます。



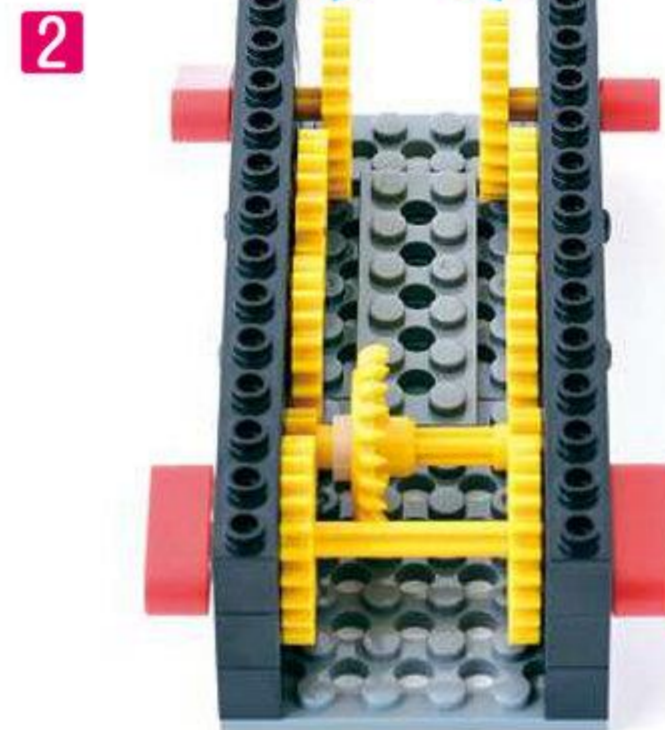
9 シャフトに ロッド3アナを とりつけましょう。

◇ロッド3アナ 4こ

ギアMうすを ずらして うごかします。



シャフトを十字の向きに揃えてからロッド3アナを取り付けるのがコツです。



ロッド3アナは、おなじ むきに します。

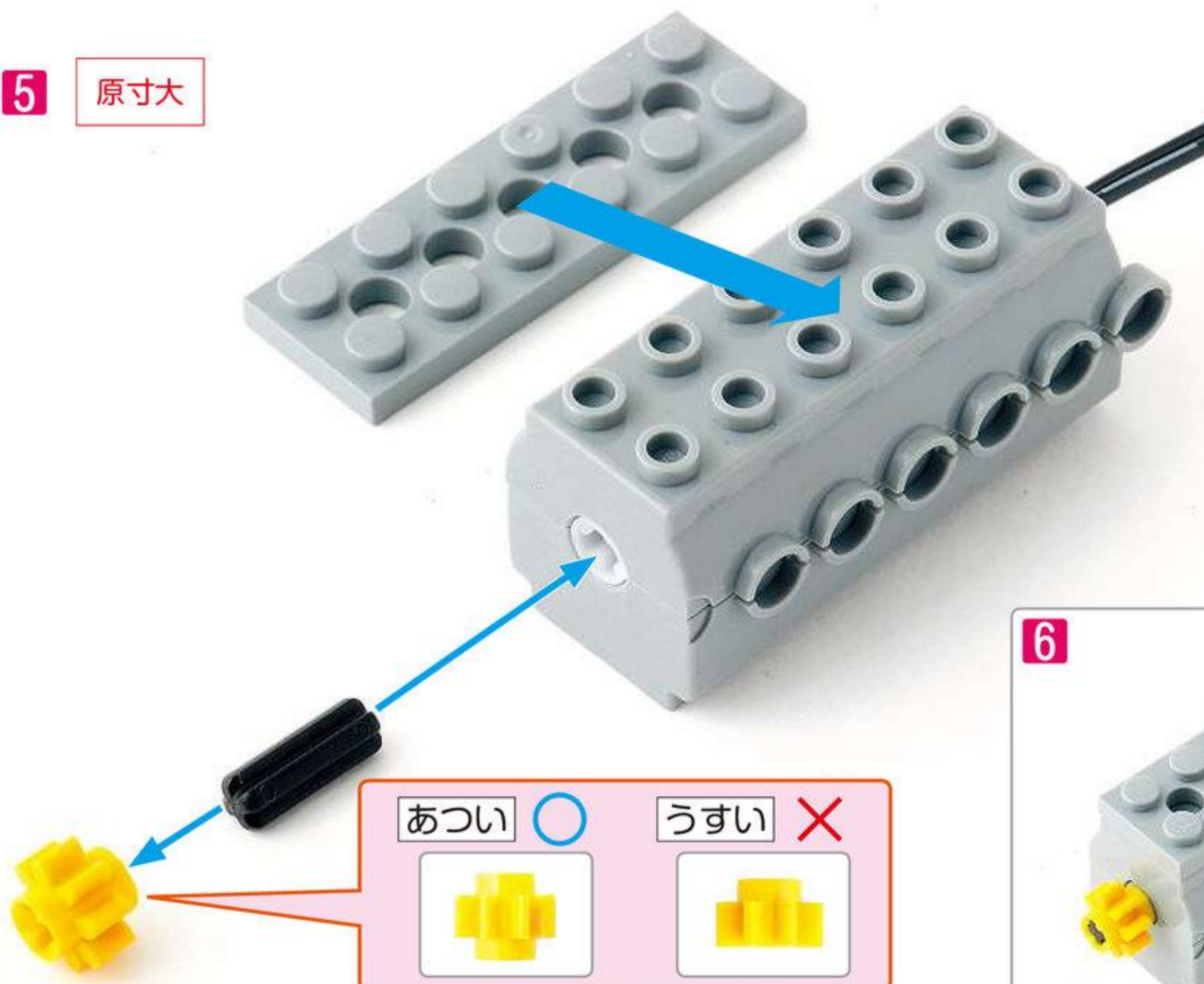
難しい場合は、講師が補助してください。



10 モーターの セットをつくり、とりつけましょう。

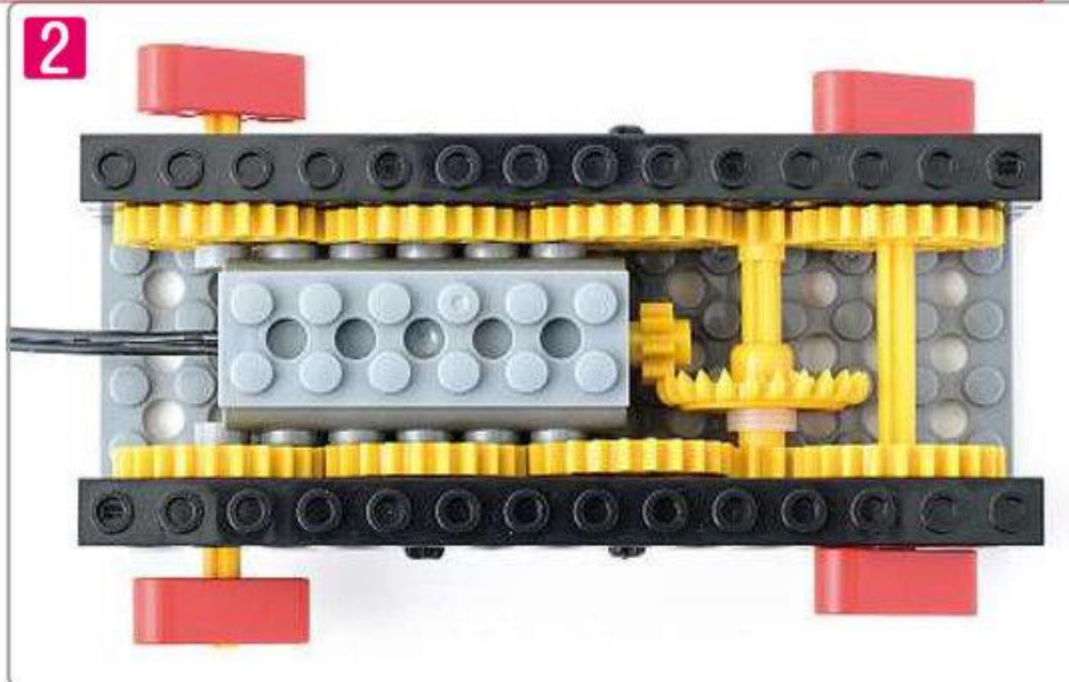
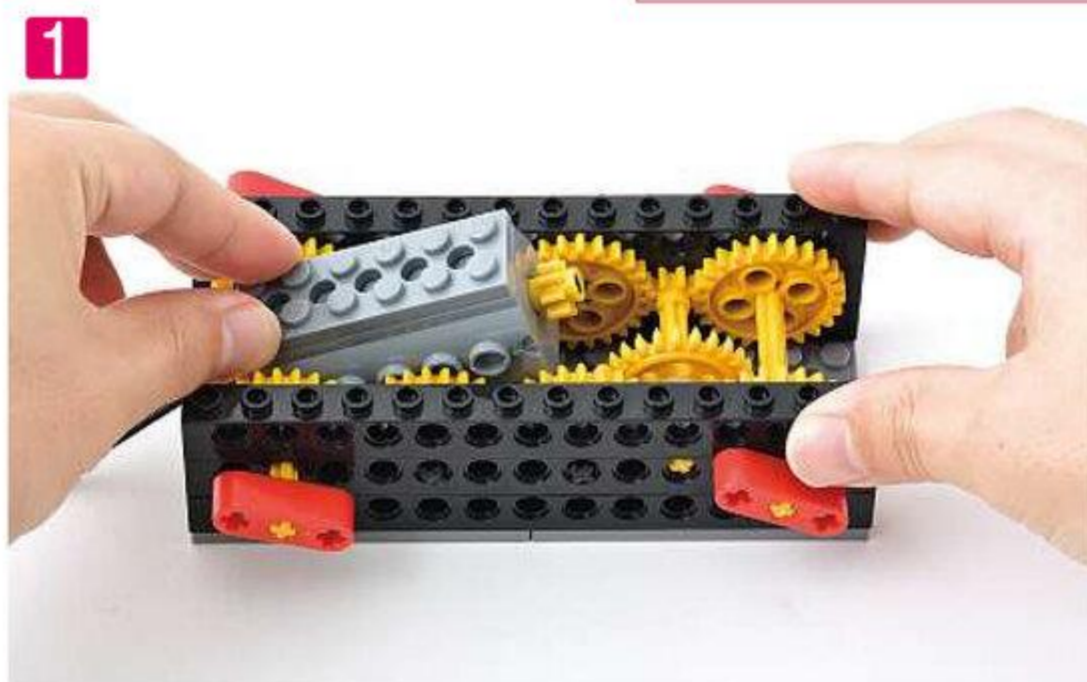
◇モーター 1こ ◇ピニオンギア 1こ ◇黒シャフト 1.5ポチ 1こ ◇太プレート 6ポチ 1こ

5 原寸大



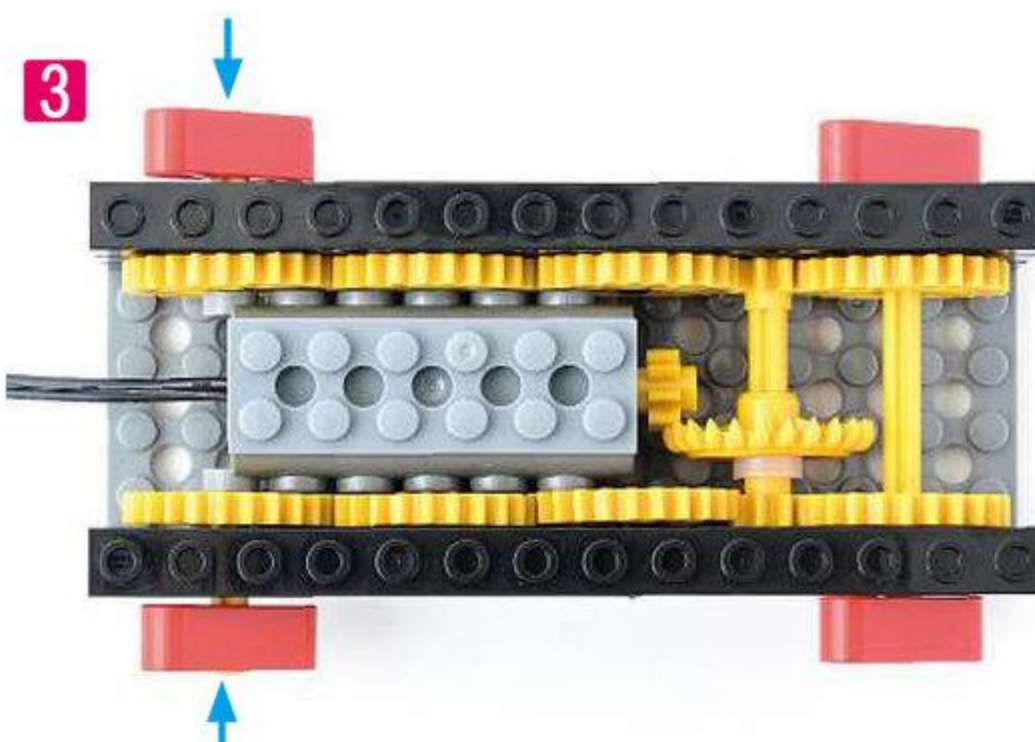
11 ^{も お た あ}モーターの ^{せ っ と}セットを **9** に とりつけましょう。
^{も お た あ}モーターの ^{び に お ん ぎ あ}ピニオンギアと ^{べ べ る ぎ あ}ベベルギアが ^{か み あ う よ う に}かみあうように
 とりつけます。

ギアMうすの間にモーターを取り付ける際に幅が狭くきついかもしれません。
 ギアMうすをビーム14ボチのほうに寄せて上から押しながら取り付けてください。

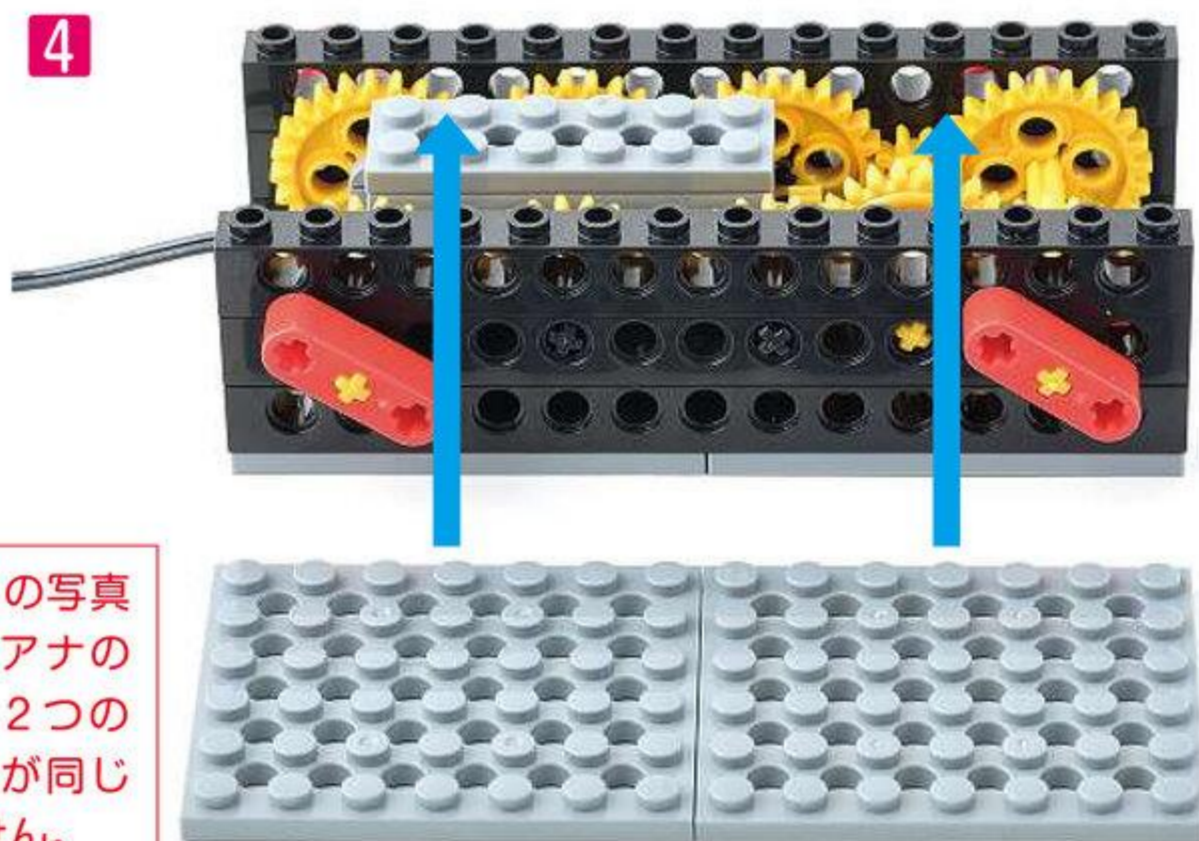


ここで、^{し ゃ ぶ と さ ん ぼ ち}シャフト3ボチを
 おしこみましょう。

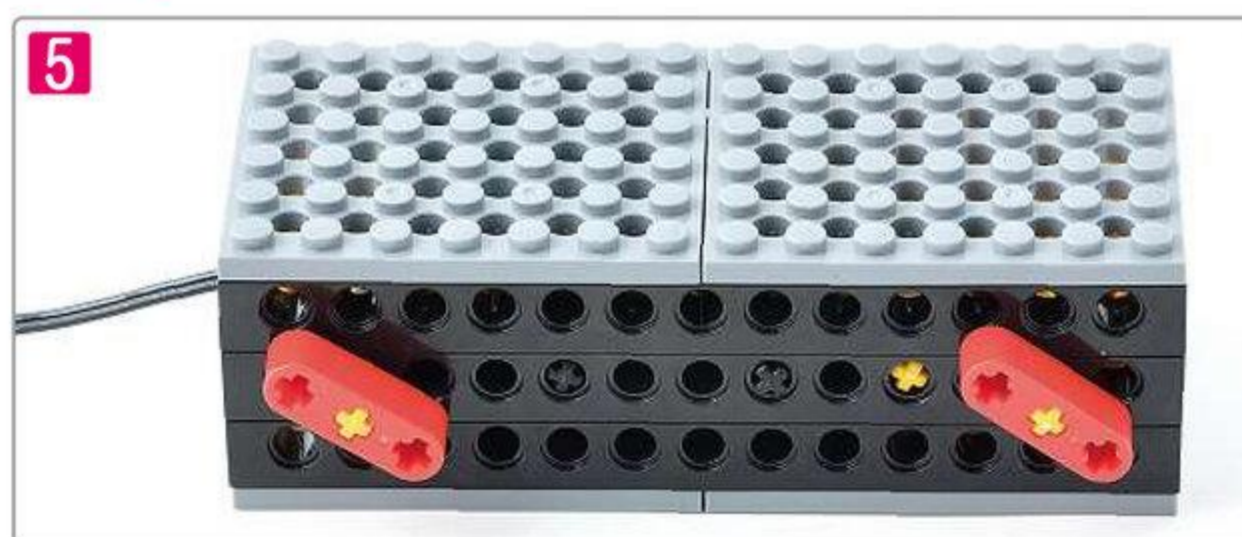
- ・ロッド3アナからシャフトが突き出さないように注意させてください。
- ・全てのギアが正しくかみ合うと動きません。



12 ^{ぶ れ え と える}プレートLで ^{ふ た を}ふたを ^{し ま し ょ う}しましょう。
 ◇^{ぶ れ え と える}プレートL **2**こ



P.9の写真**3**とP.10の写真**4**・**5**ではロッド3アナの角度が違いますが、2つのロッド3アナの向きが同じであれば問題ありません。



ここで再確認！
 ・シャフトの向き・ロッド3アナの向きがそろっているか
 ・ビームとロッド3アナの間に隙間が空いているか
 ・足を付けた後で修正するのは時間がかかります！

2 あしを とりつけよう

(めやす 25 ぶん)

1 つかう ^{ばあっ} パーツを あつめましょう。

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

↓ ^{ろっど じゅうご あな} ロッド 15 アナ **2**こ 原寸大



↓ ^{くろす じょいんと} クロスジョイント **4**こ



↓ ^{たいや えす} タイヤ S **4**こ



↓ ^{しゃふと ぺぐ} シャフトペグ **4**こ



↓ ^{しゃふと 8 ぽち} シャフト 8 ポチ **2**こ



↓ ^{ぶっしゅ} ブッシュ **8**こ



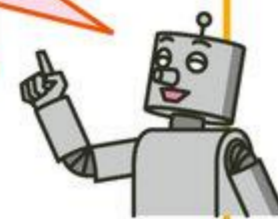
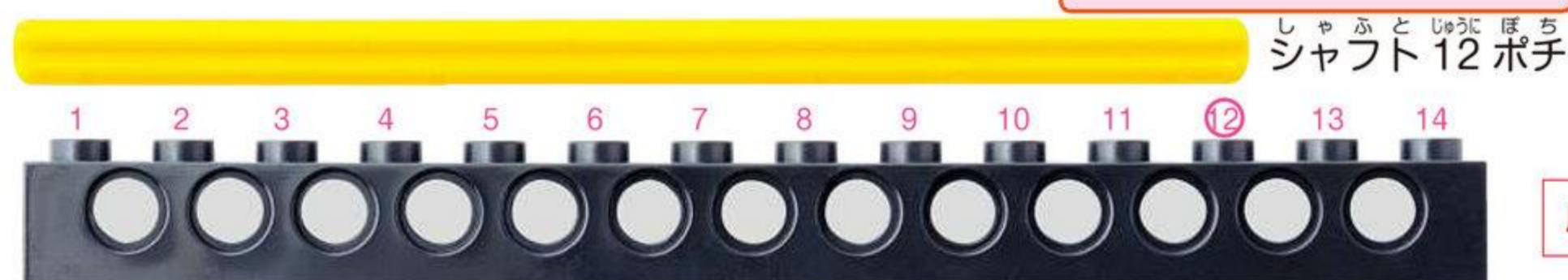
↓ ^{しゃふと じゅうに ぽち} シャフト 12 ポチ **2**こ



しゃふと シャフトの ながさ

2

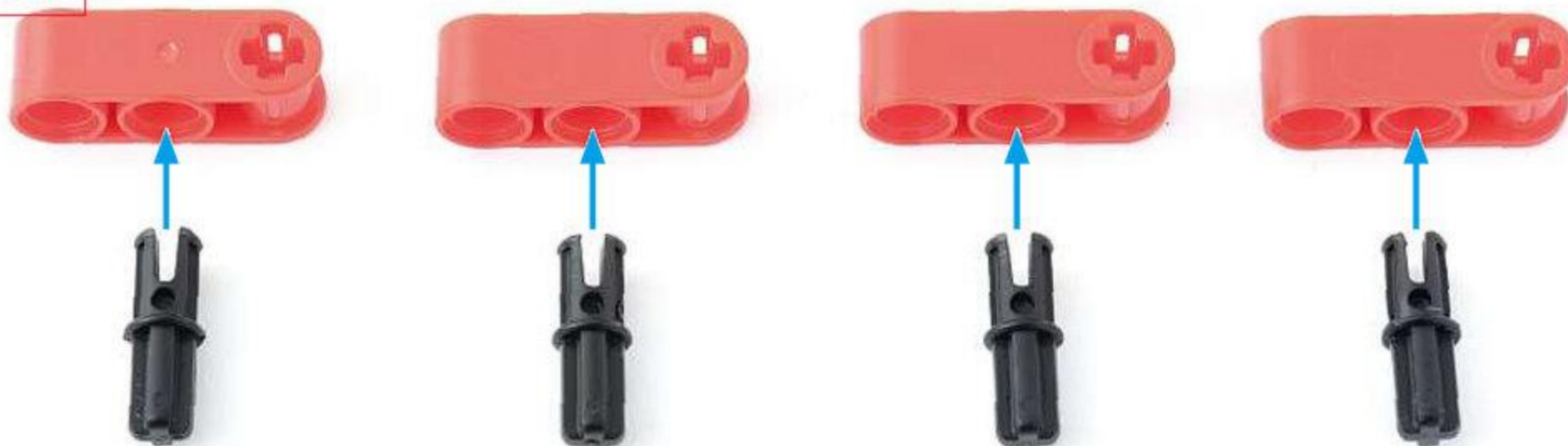
しゃふとは、びいむ
シャフトは、ビームで
ながさを はかるよ。



2 くろすじょいんと クロスジョイントに しゃふとペグ シャフトペグを とりつけましょう。

◇クロスジョイント **4**こ ◇シャフトペグ **4**こ

1 原寸大

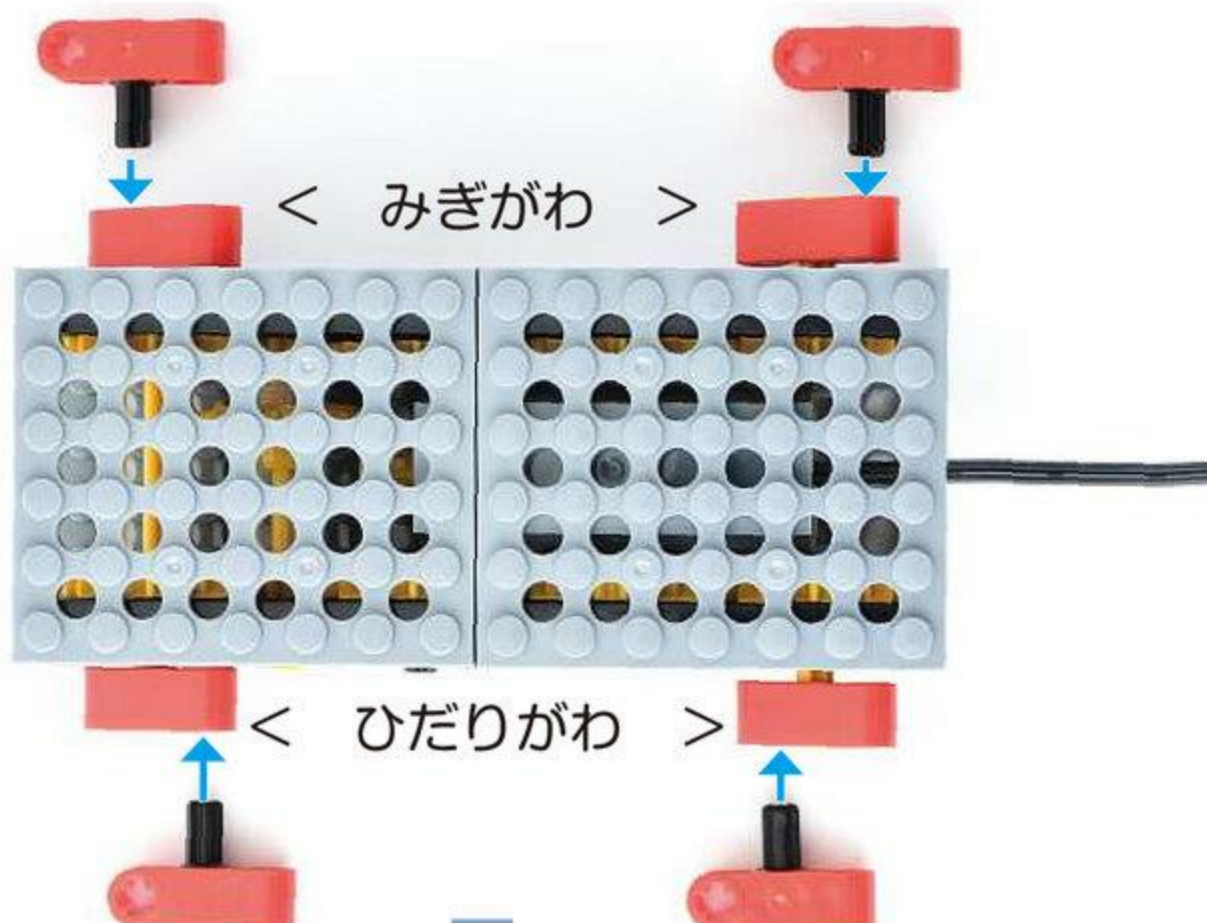


2 原寸大

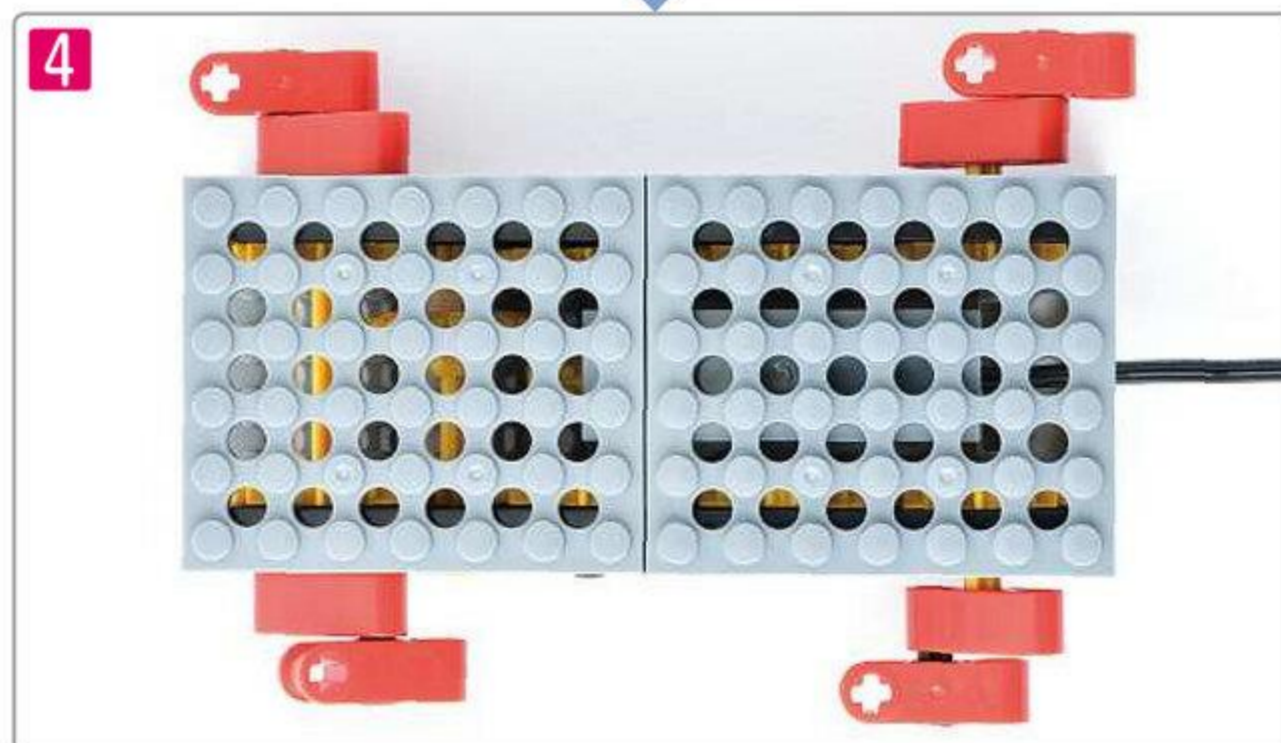


3 **2**の せつと セットを からだに とりつけましょう。

3



4



- ・シャフトペグを差し込む穴の位置に注意させてください。
- ・写真をよくみて取り付けるよう指導してください。

ただしく とりつけられて いるか かくにん しましょう。



正しく取り付けられているかを講師が確認してください。

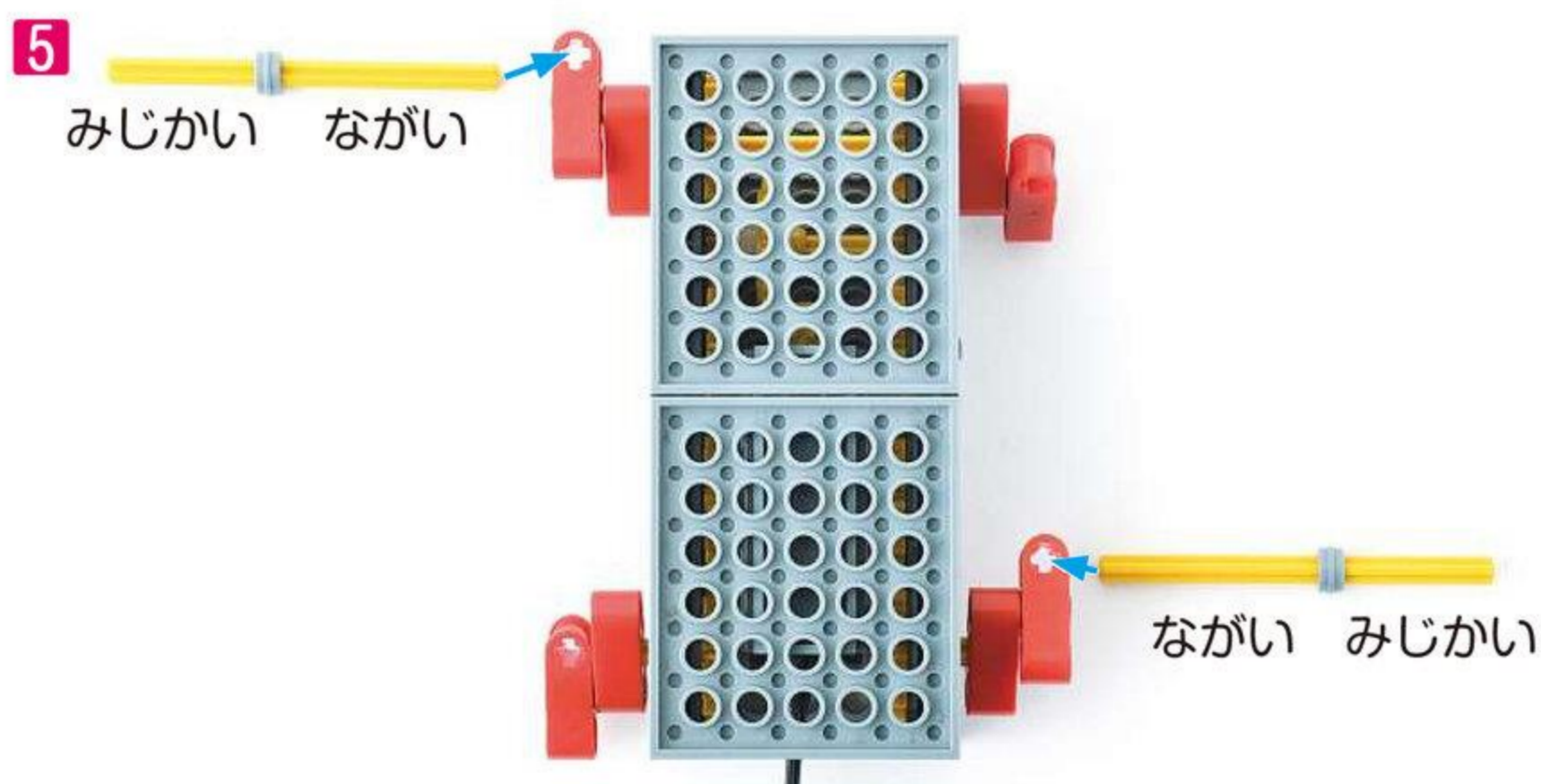
4 シャフトに ブッシュを とりつけましょう。

◇シャフト8ポチ **2**こ ◇ブッシュ **2**こ



しゃしんに シャフトを あてて、ブッシュの いちを かくにんします。

5 からだを うらがえしにして、**4**の セットを とりつけましょう。



シャフトが したに
とどく ところまで
さしこみます。

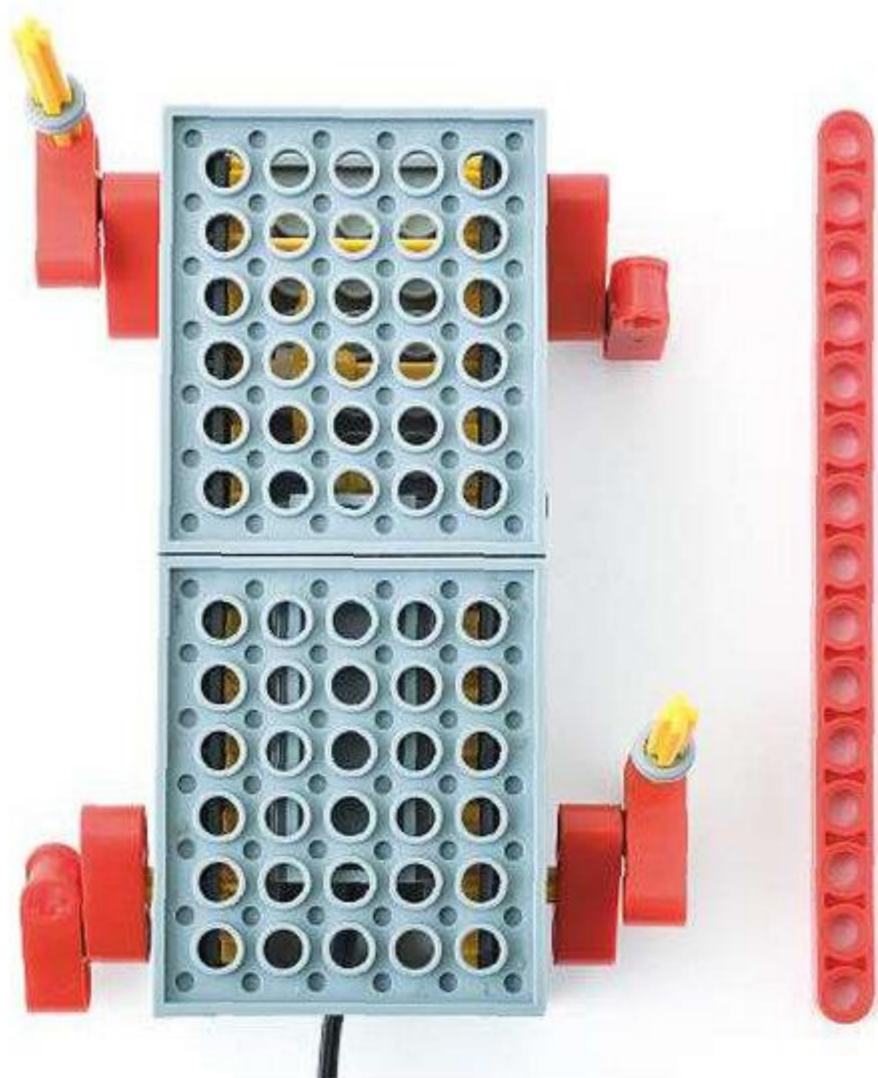
6 ロッド15アナを とりつけましょう。
ブッシュで こていします。

◇ロッド15アナ **1**こ ◇ブッシュ **2**こ

1



2



3



4



7 タイヤSの ゴムを
とりはずしましょう。

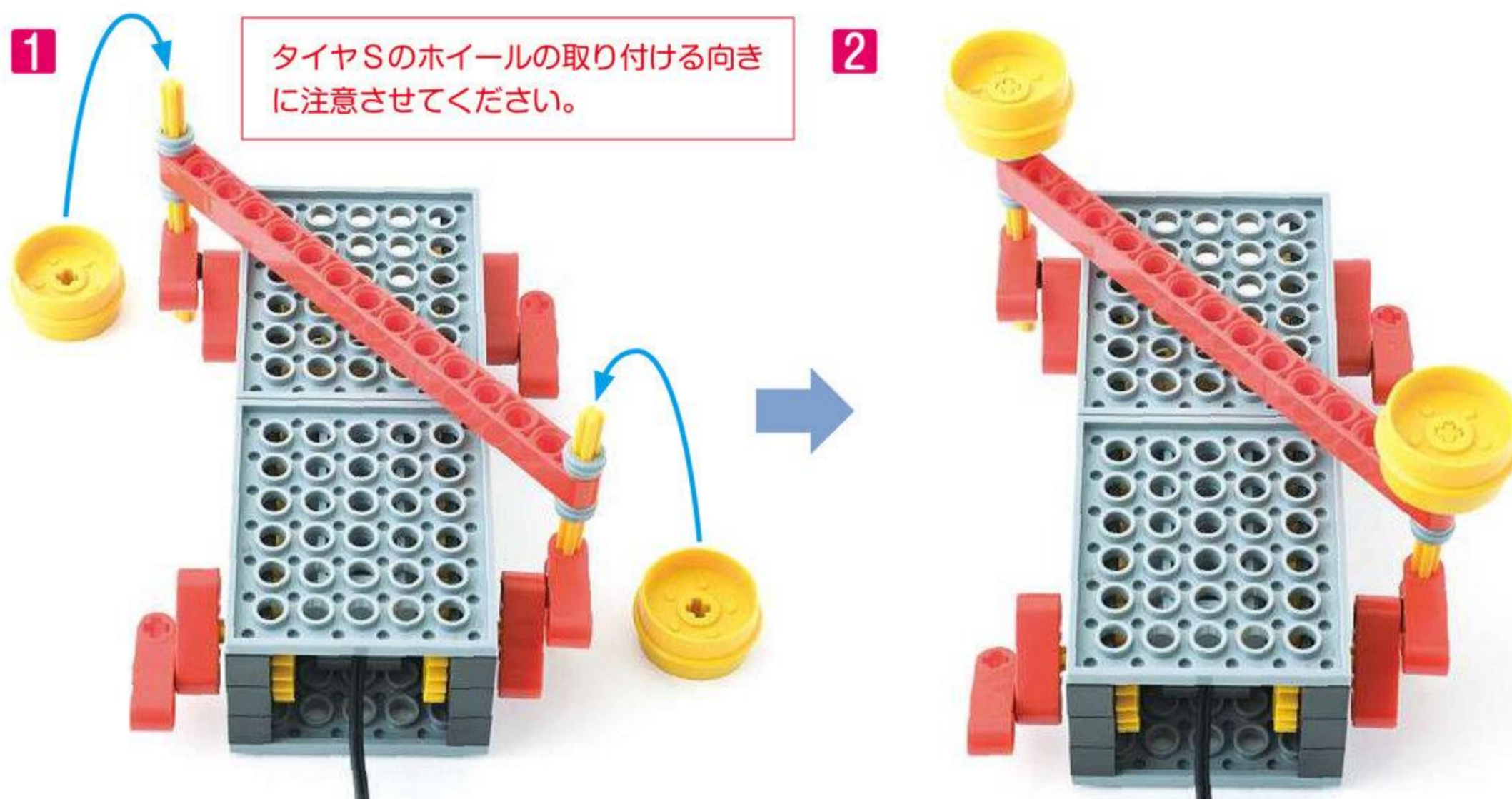
4こ つくります。◇タイヤS **4**こ

5 原寸大

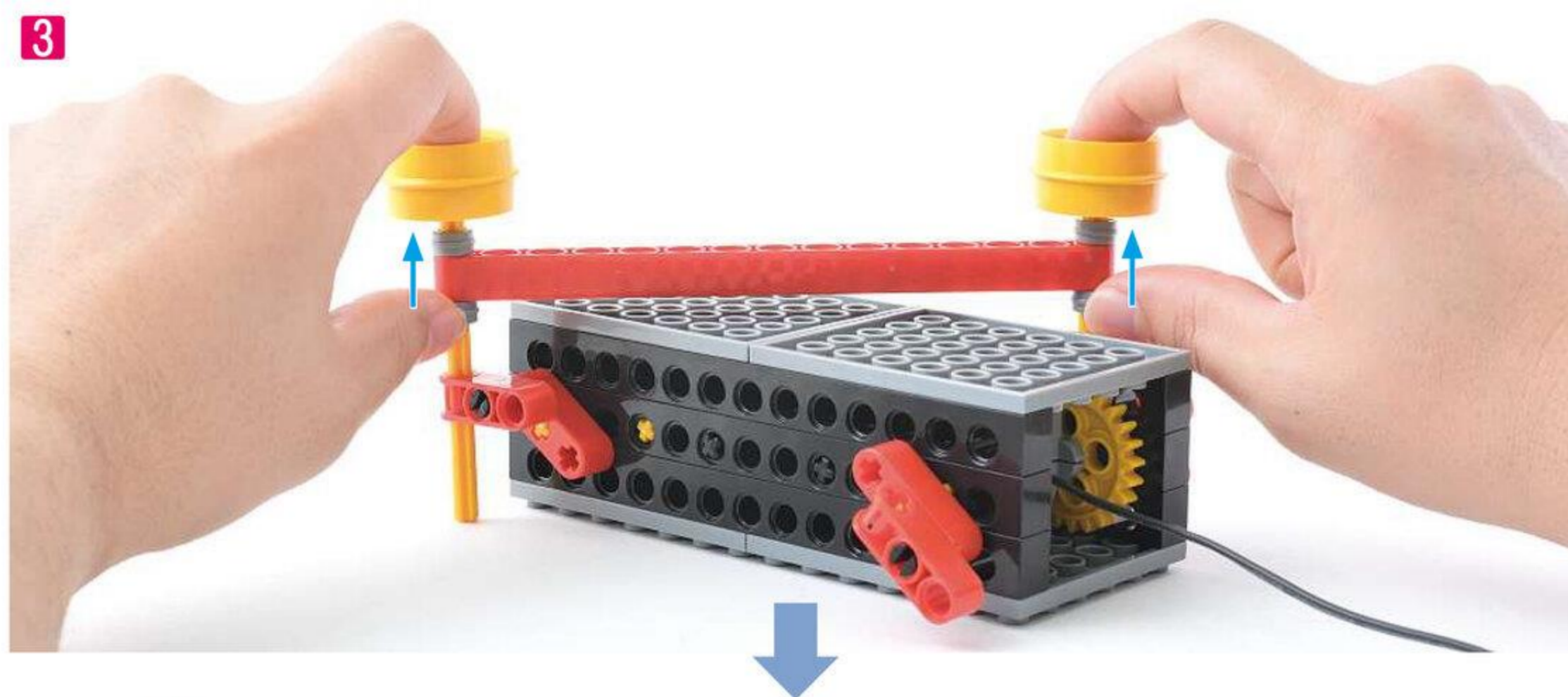


タイヤSのゴムを外します。講師が補助してください。

8 ^{たいやえす}タイヤSの ^{ほいいる}ホイールを とりつけましょう。

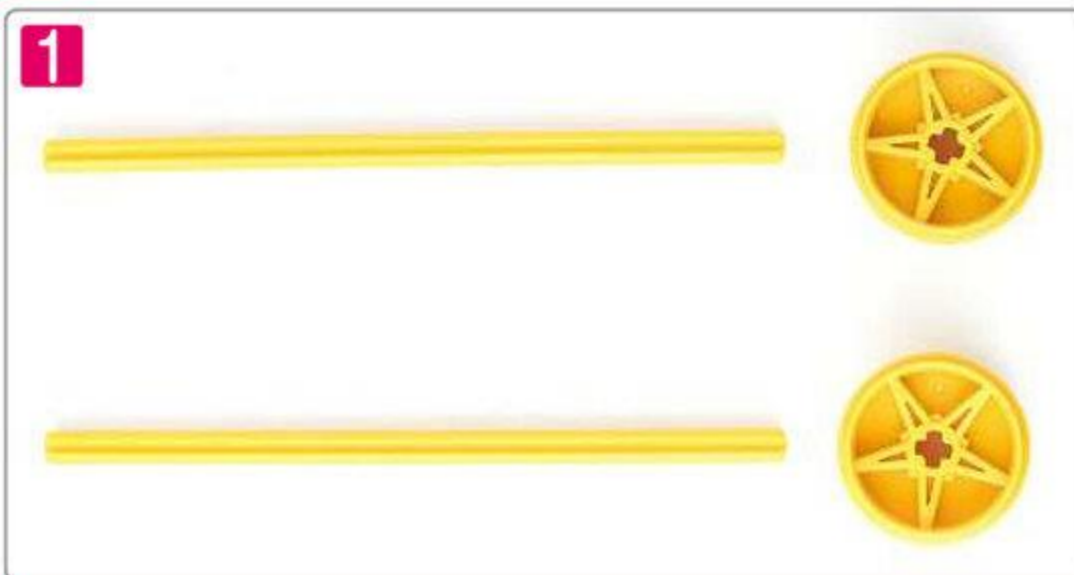


ゆびで おさえながら、^{ぶっしゅ}ブッシュを ^{たいやえす}タイヤSの いちまであげましょう。



9 からだを もとに もどして、のこった ^{たい や え す} タイヤSの ^{ほ い い る} ホイールと ^{し ゃ ふ と} シャフトを とりつけましょう。

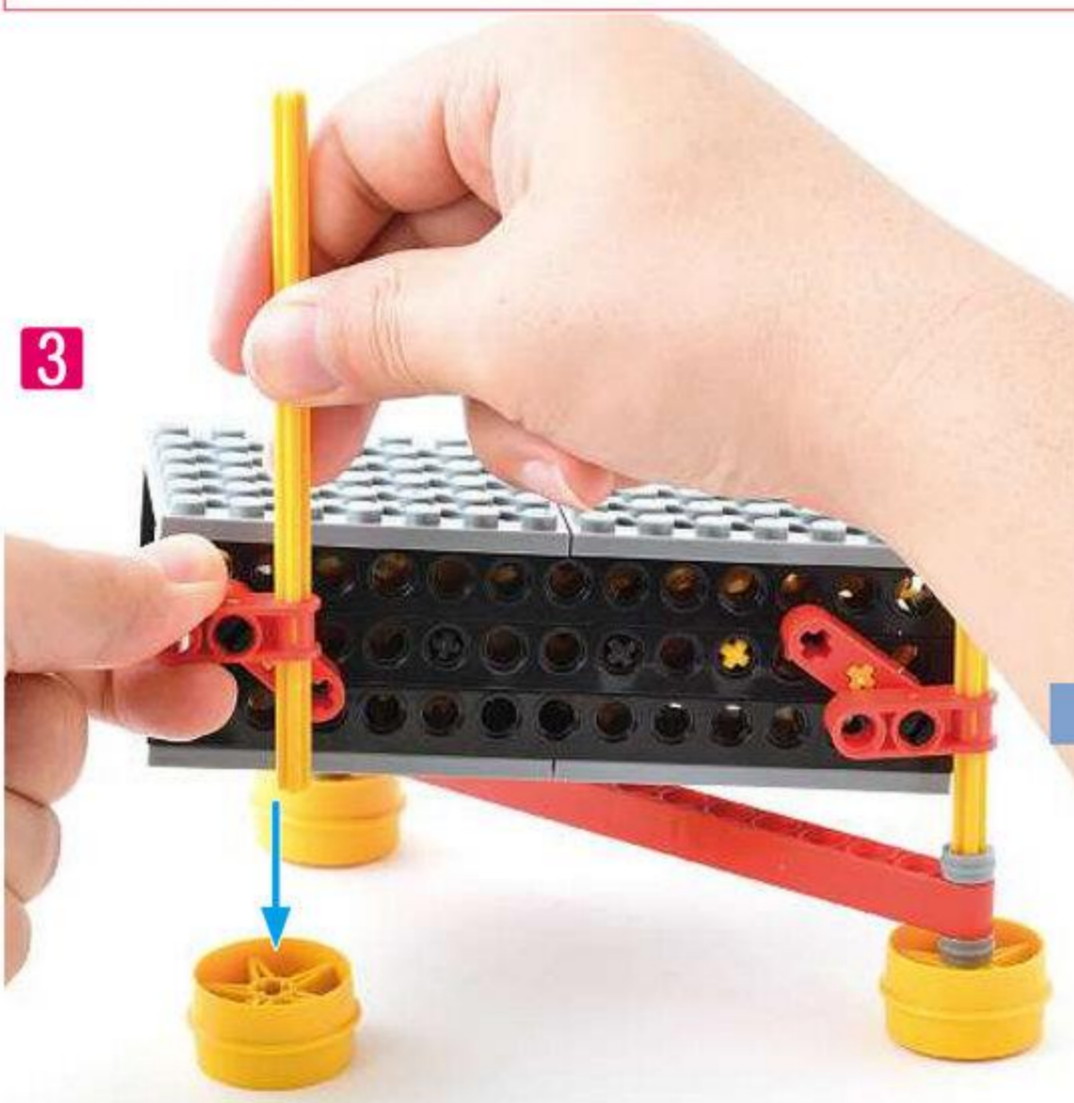
◇ ^{し ゃ ふ と} シャフト ^{じ ゅ う に} 12ポチ ^{ほ ち} 2こ



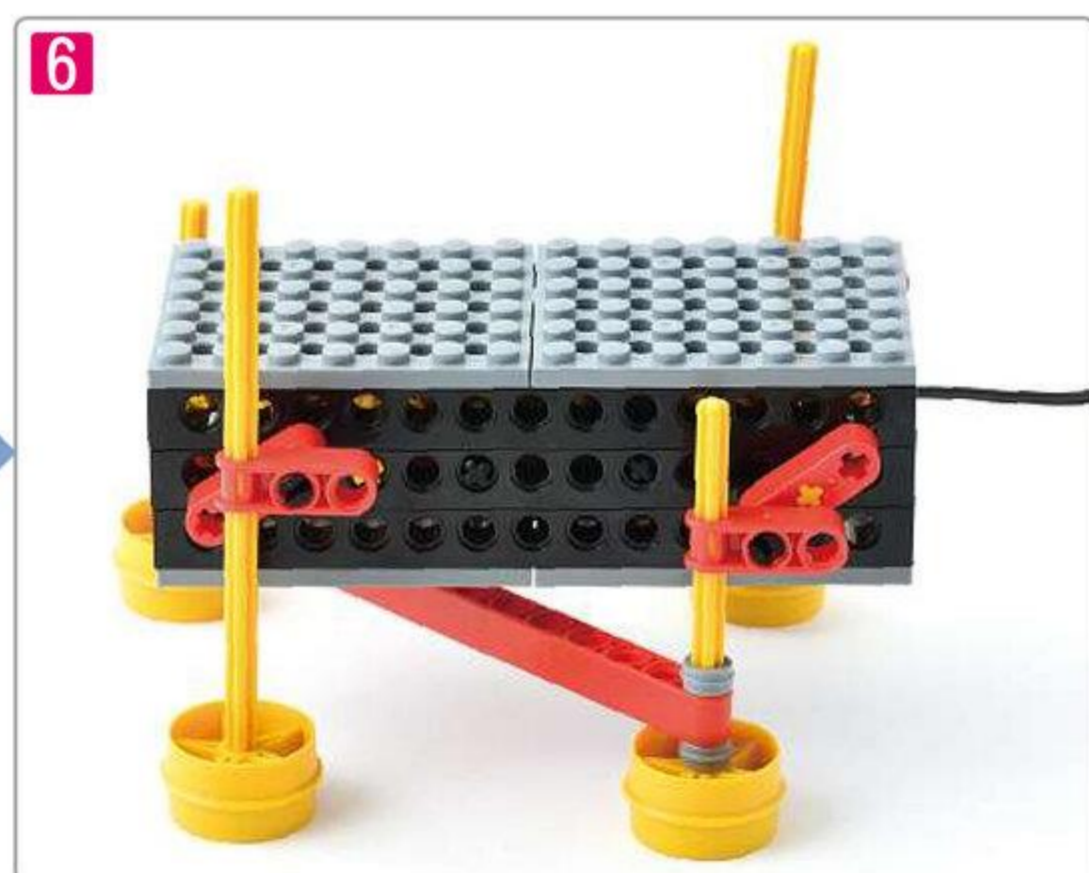
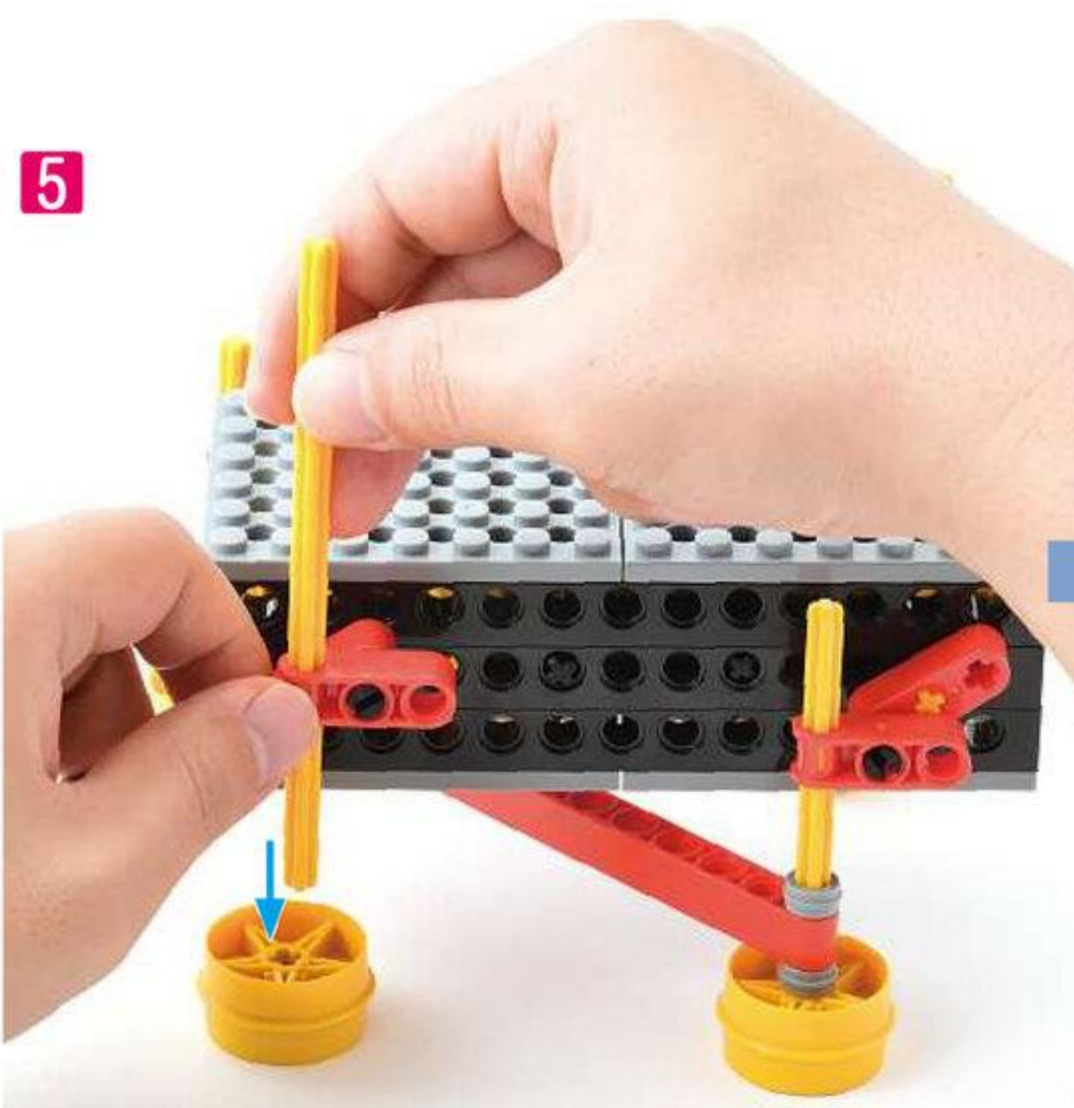
クロスジョイントの向きが変わらないように、注意させてください。タイヤSのホイールの取り付ける向きに注意させてください。



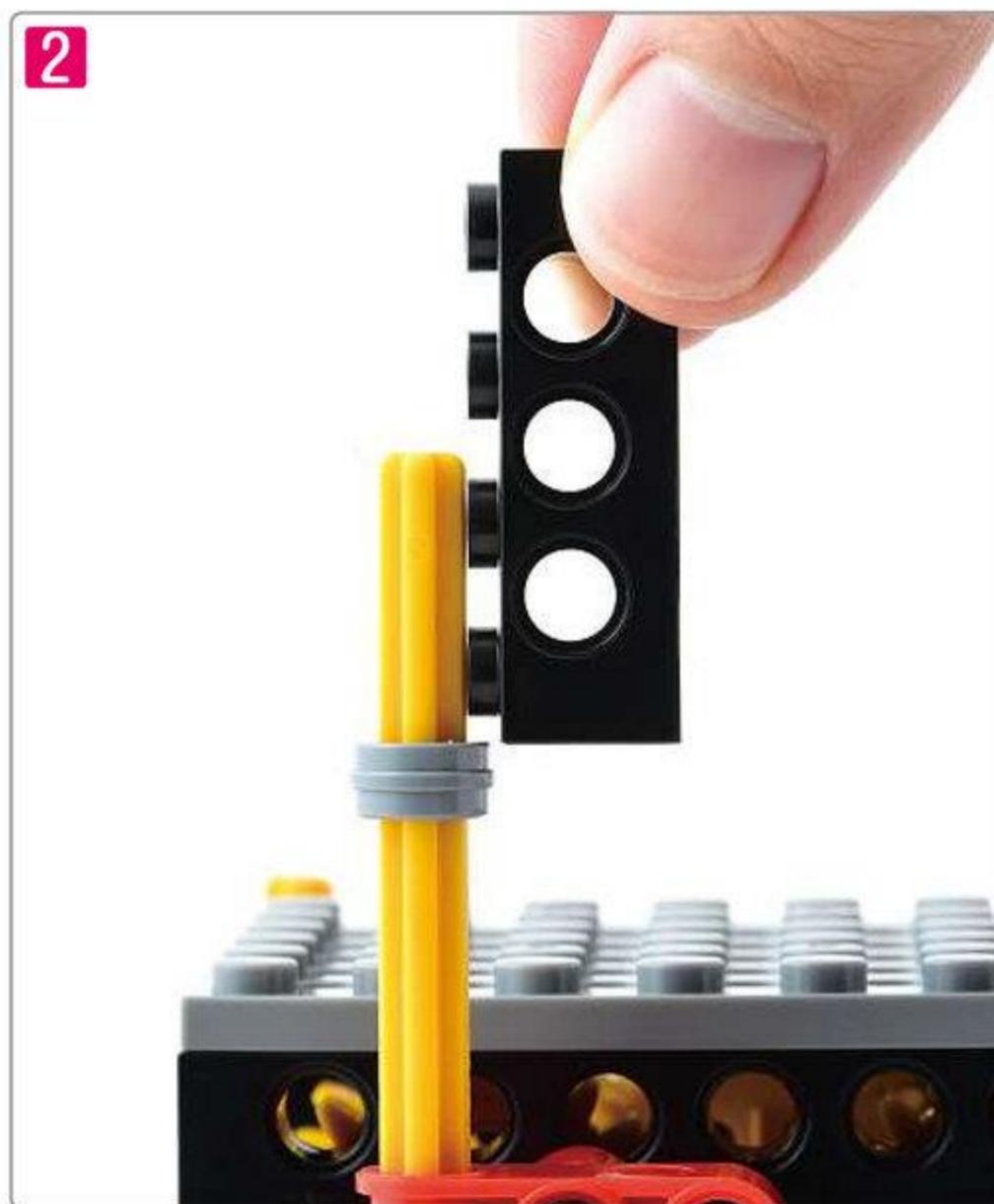
不安定な場合があるので、倒れないように注意させてください。



はんたいがわにも とりつけます。

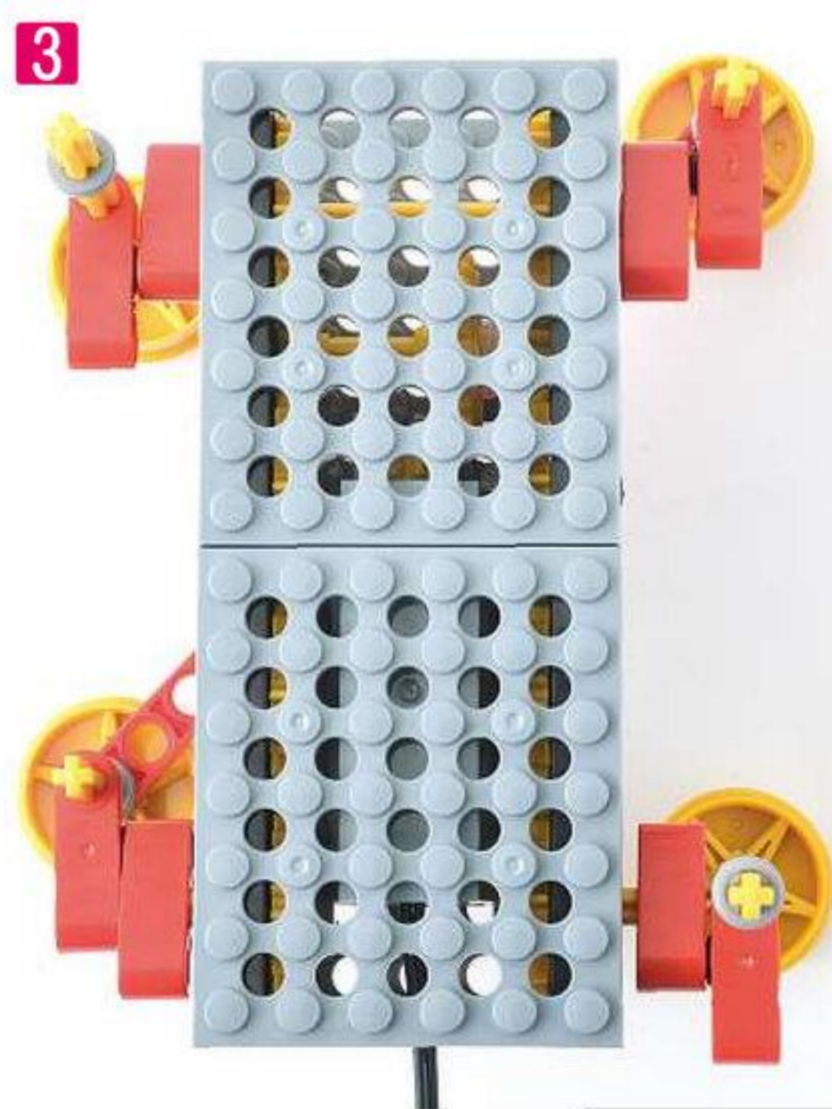


10 ^{ぶっしゅ}ブッシュを ^{とりつけま}とりつけましょう。
^{びいむ}ビームを ^{あてて}あてて ^{にほち}2ポチぶんの
^{ながさに}ながさに ^{しま}します。◇^{ぶっしゅ}ブッシュ**2**こ



11 ^{ろっど}ロッド ^{じゅうご}15アナを ^{とりつけま}とりつけましょう。^{ぶっしゅ}ブッシュで ^{こてい}こていします。
 ◇^{ろっど}ロッド ^{じゅうご}15アナ**1**こ ◇^{ぶっしゅ}ブッシュ**2**こ

写真では見えにくいですが、胴体の上下で2つのロッド15アナが交差しています。




どうたいの
 かんせいです。

3 あたまと しっぽをつくろう (めやす 20 ぶん)

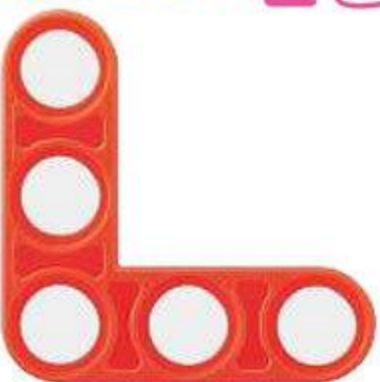
1 つかう ^{ぱあっ} パーツを ^{あつめ} あつめましょう。 パーツの種類と数を確認し、全てトレイに集めてから組み立てに進むよう指導してください。

1


↓ ^{ふとぶれえとほぼち} 太プレート8ポチ **1**こ 原寸大




↓ ^{ろろっど} Lロッド **2**こ




↓ ^{くらんく} クランク **3**こ




↓ ^{ろっどごあな} ロッド5アナ **3**こ




↓ ^{くろすじょいんと} クロスジョイント **1**こ




↓ ^{ぶっしゅ} ブッシュ **1**こ




↓ ^{しゃふとほぼち} シャフト8ポチ **1**こ




↓ ^{べべるぎあ} ベベルギア **1**こ




↓ ^{まいたぎあ} マイタギア **3**こ




↓ ^{たいやえる} タイヤL **1**こ




↓ ^{しゃふとほぼち} シャフト6ポチ **1**こ




↓ ^{ペグS} ペグS **8**こ



↓ ^{くろめつと} グロメット **2**こ



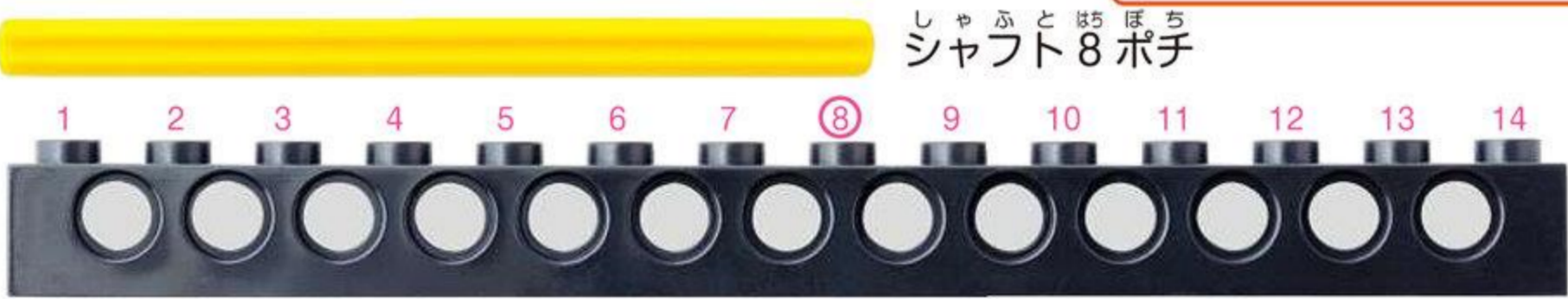
↓ ^{くろしゃふとほぼち} 黒シャフト2ポチ **1**こ



黒シャフト1.5ポチとまちがえないようにしてください。

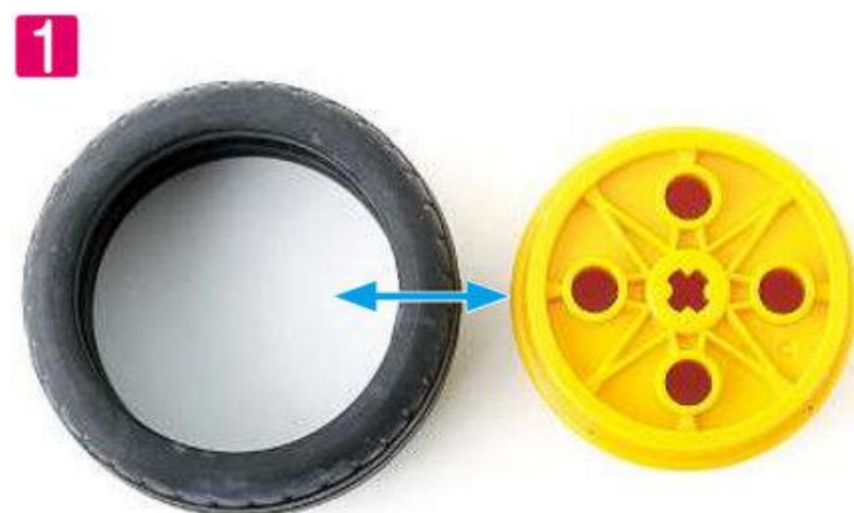
2 しゃふとは、びいむでながさを はかるよ。

しゃふとほぼち
シャフト8ポチ



原寸大

- 2** ^{たいやえる}タイヤLの ^{ごむ}ゴムをはずします。
 ◇^{たいやえる}タイヤL **1**こ



タイヤLのゴムを外します。講師が補助してください。

- 3** **2**の ^{たいやえる}タイヤLの ^{ホイール}ホイールを ^{つかって}つかって ^{ばあつ}パーツをくみましょう。

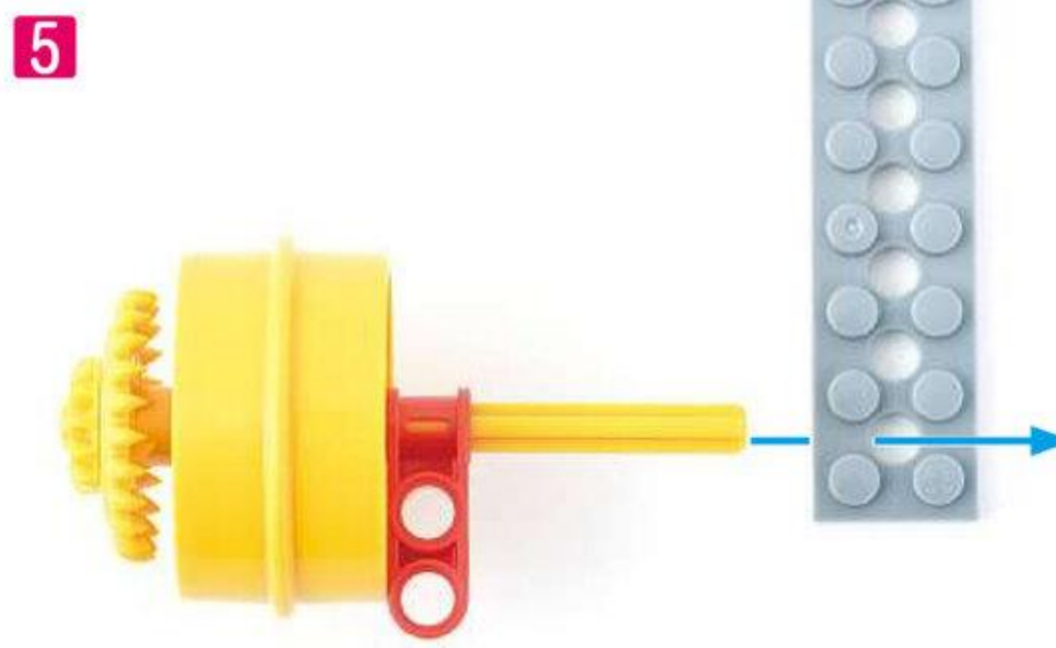
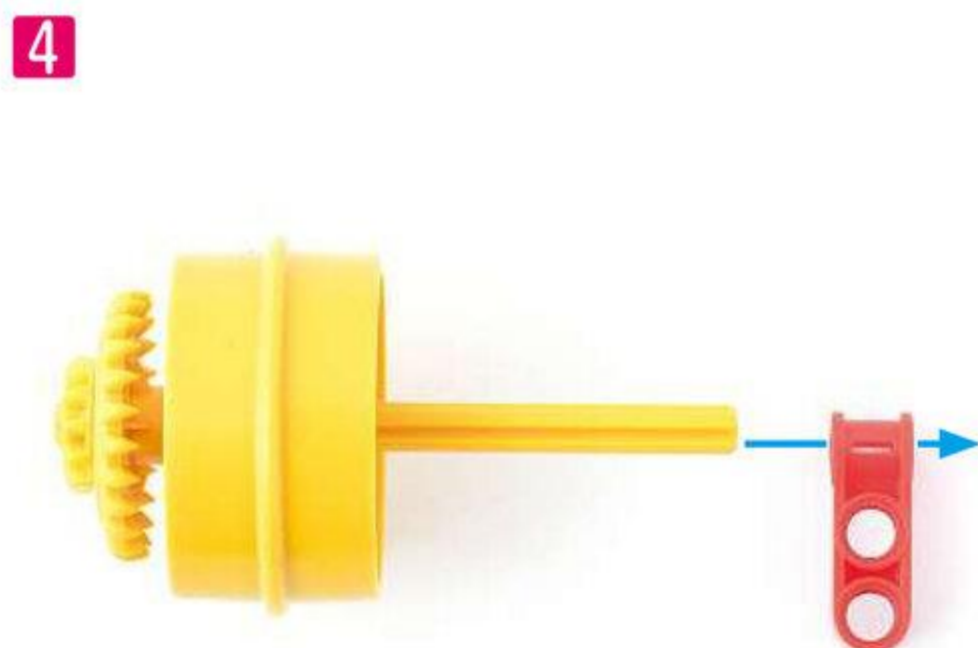
◇^{まいたぎあ}マイタギア **1**こ ◇^{べべるぎあ}ベベルギア **1**こ ◇^{シャフト}シャフト8ポチ **1**こ

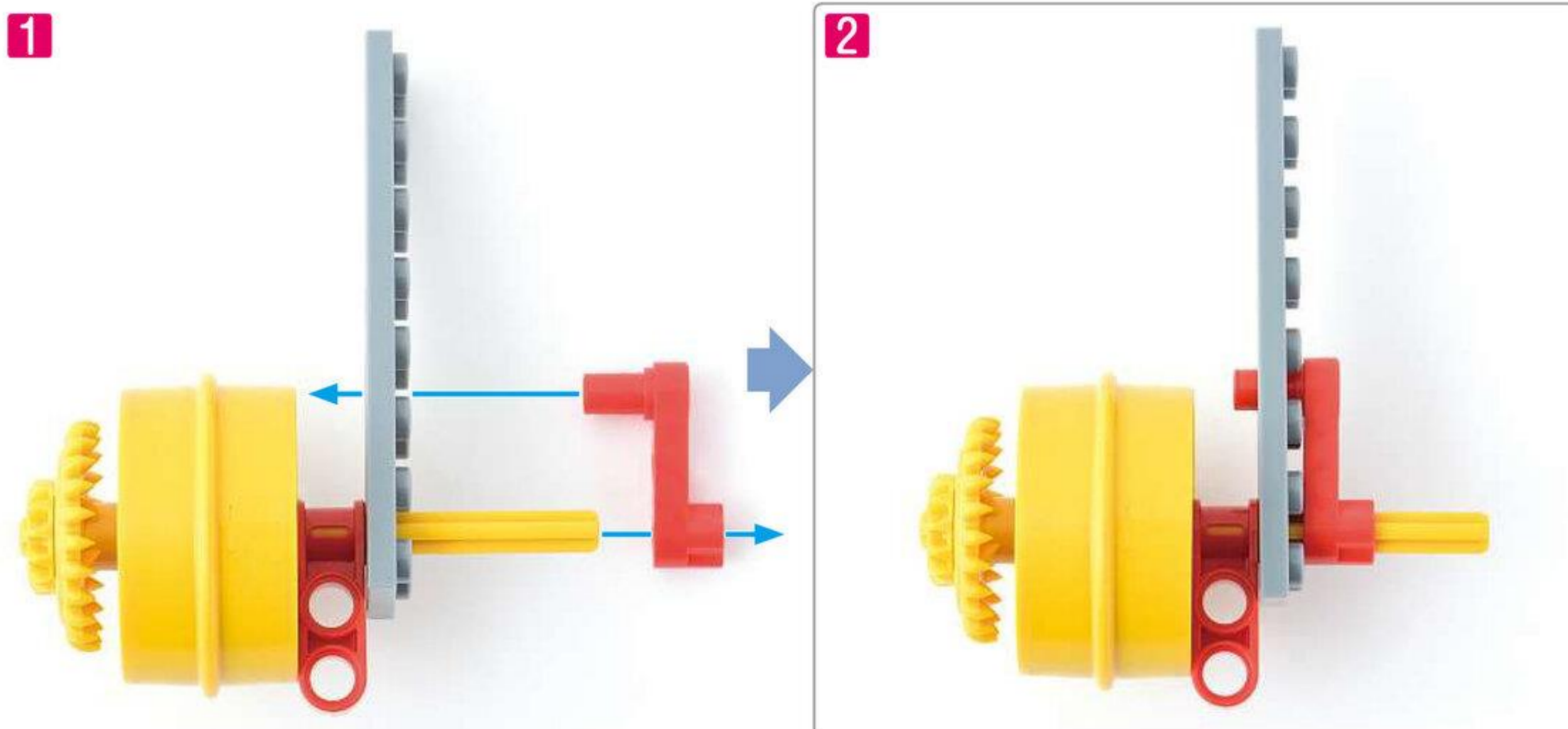


・マイタギア、ベベルギア、タイヤLの向きに注意させてください。
 ・写真**3**ではタイヤLの右側が凹んでいます。



- 4** **3**の ^{せつと}セットに ^{さらに}さらに ^{ばあつ}パーツをとりつけましょう。
 ◇^{クロスジョイント}クロスジョイント **1**こ ◇^{ふとふれえと}太プレート8ポチ **1**こ ◇^{クランク}クランク **1**こ

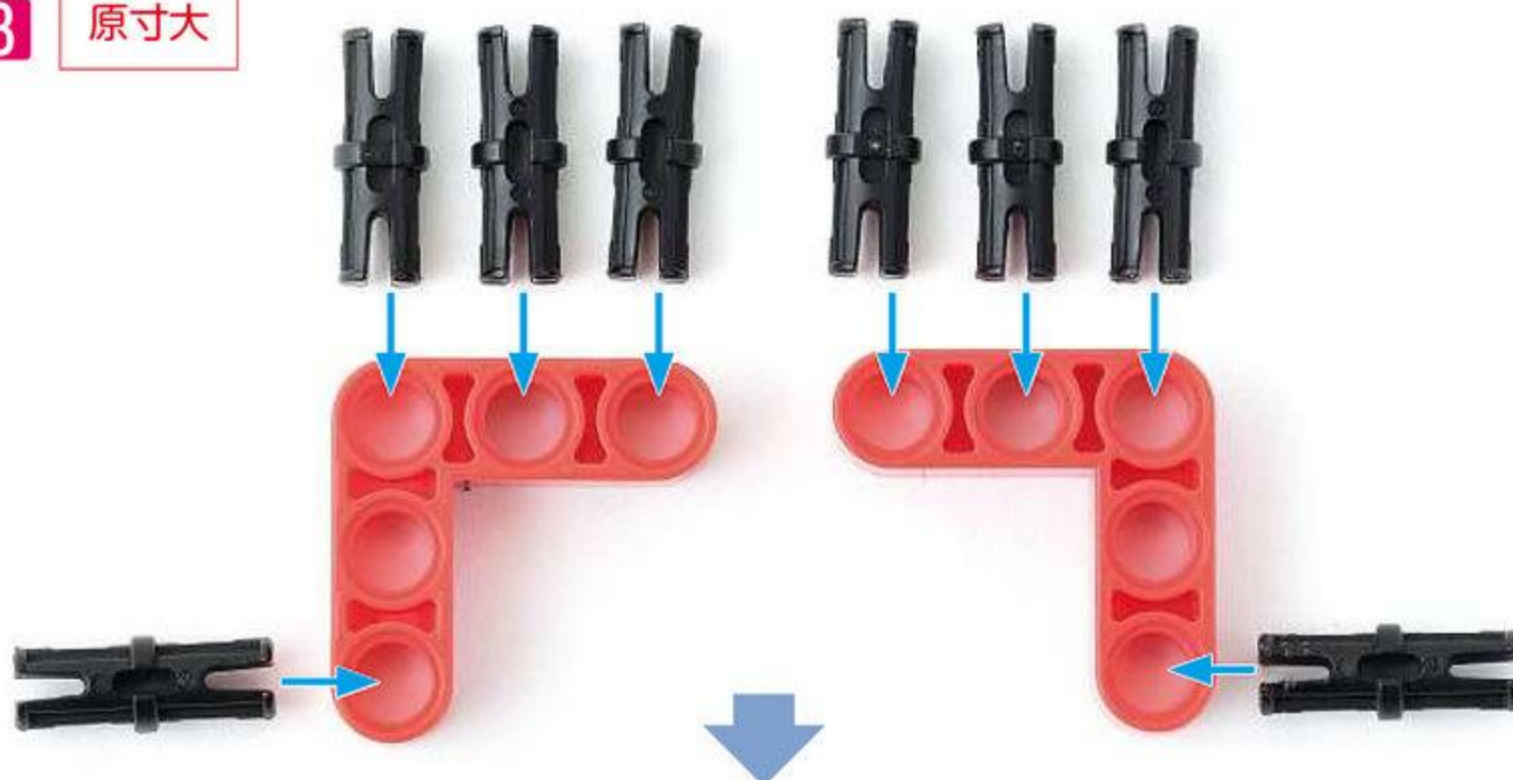




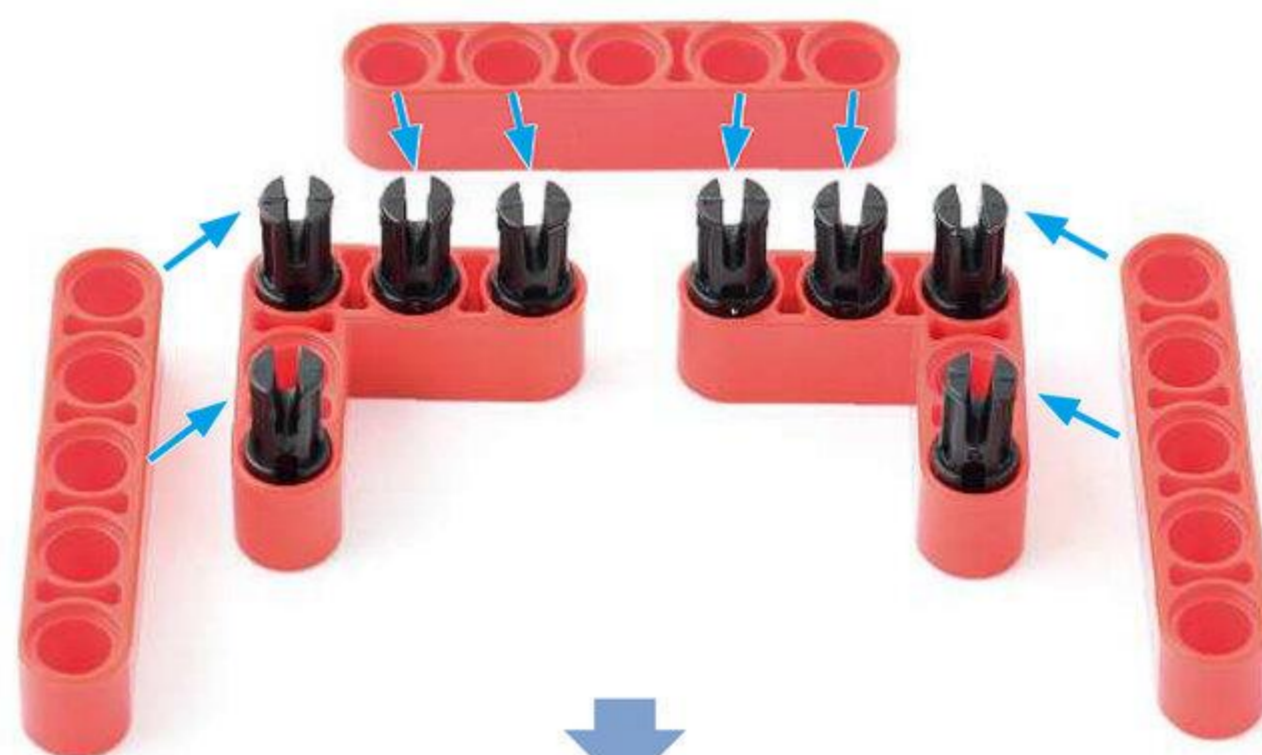
5 ^{ばあっ}パーツを くみましょう。

◇^{えろ}Lロッド **2**こ ◇^ろロッド5アナ **3**こ ◇^{へぐ}ペグS **8**こ

3 原寸大



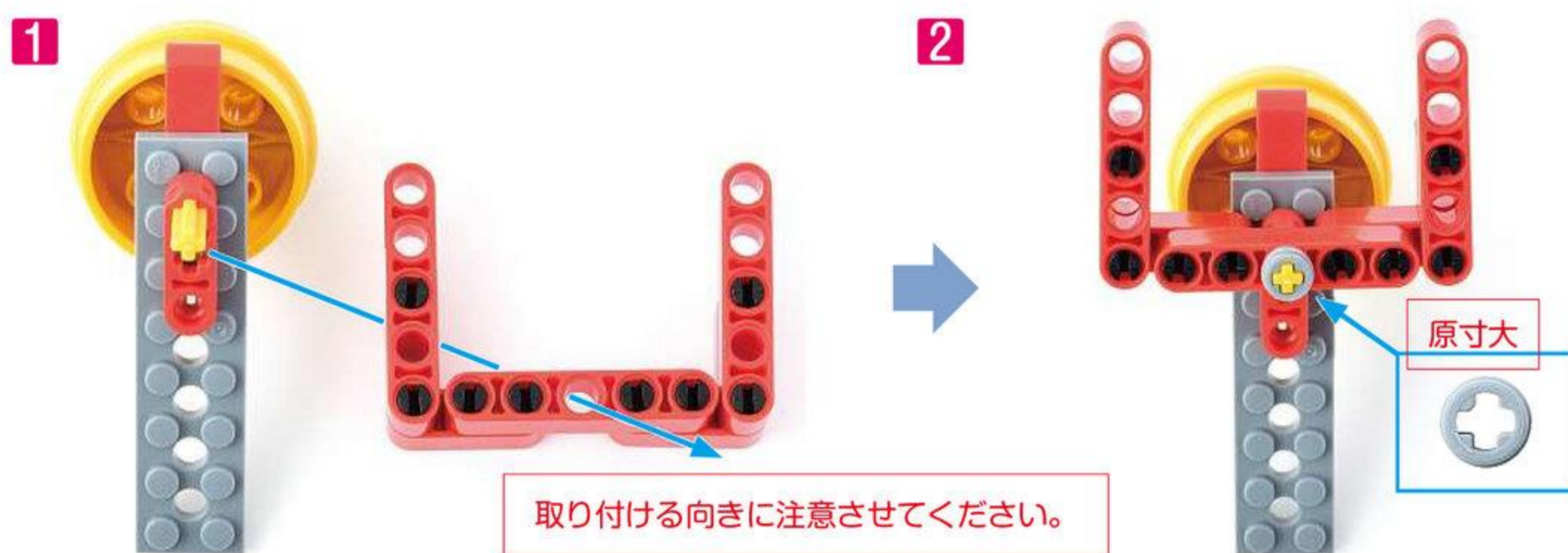
4



5



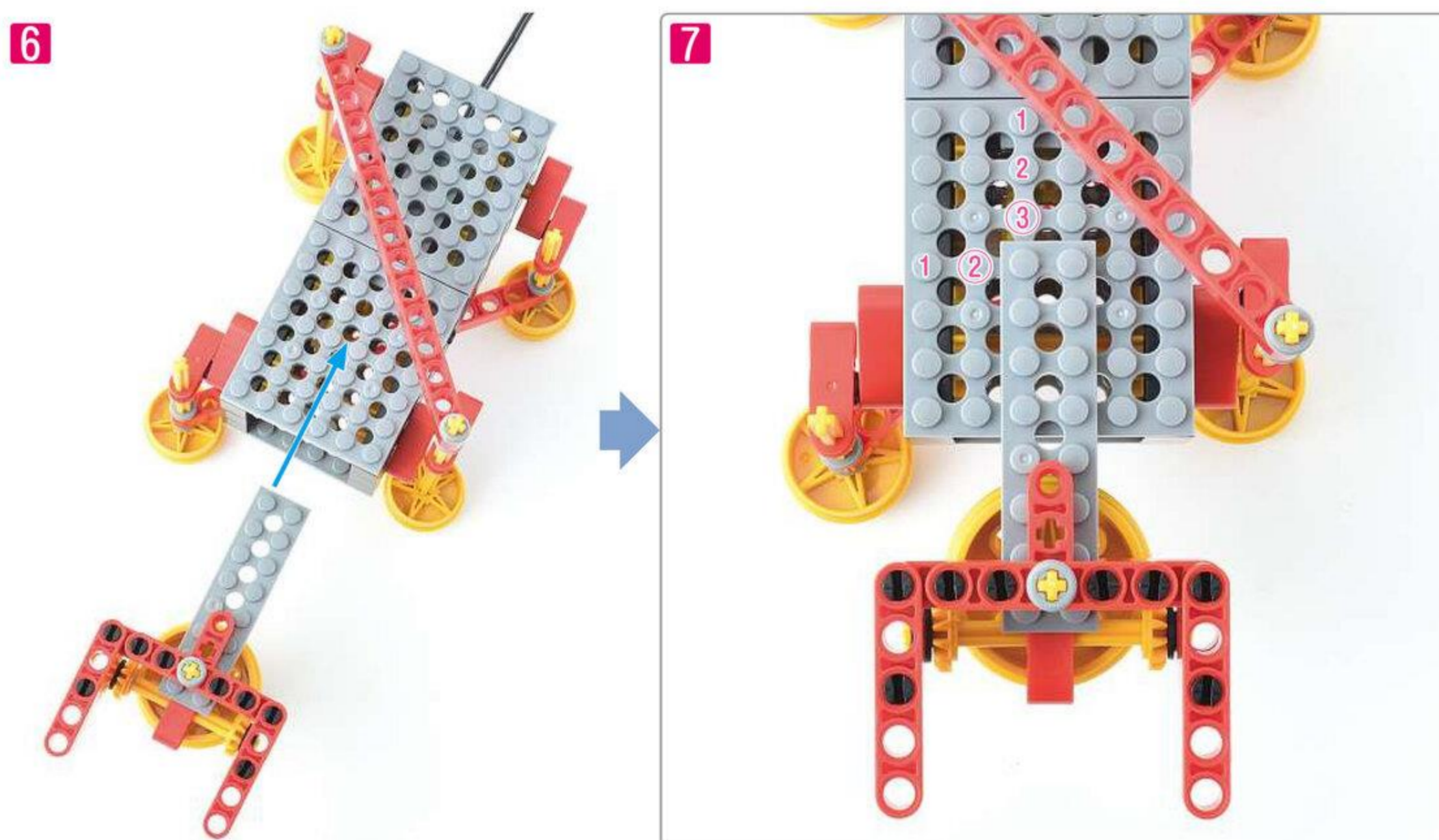
6 **4**に **5**の ^{せつと}セットを とりつけましょう。◇ブッシュ **1**こ



7 めに なる ^{ばあつ}パーツを とりつけましょう。あたまの かんせいです。
◇シャフト6ポチ **1**こ ◇マイタギア **2**こ ◇グロメット **2**こ



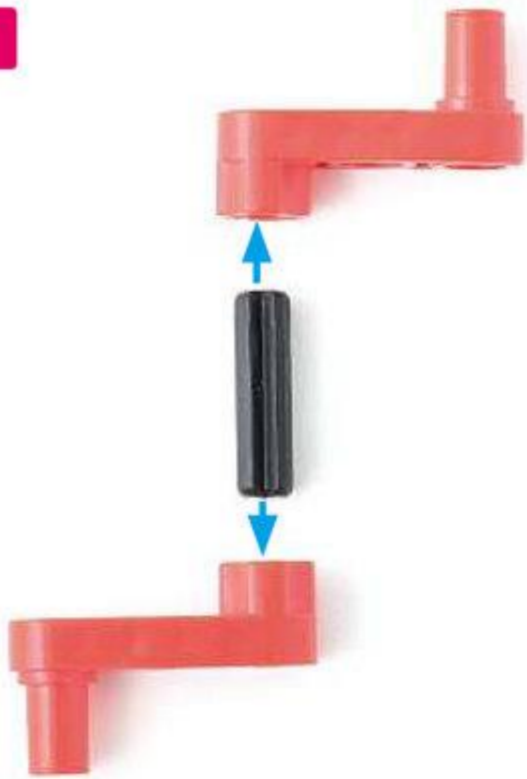
8 あたまを とりつけましょう。



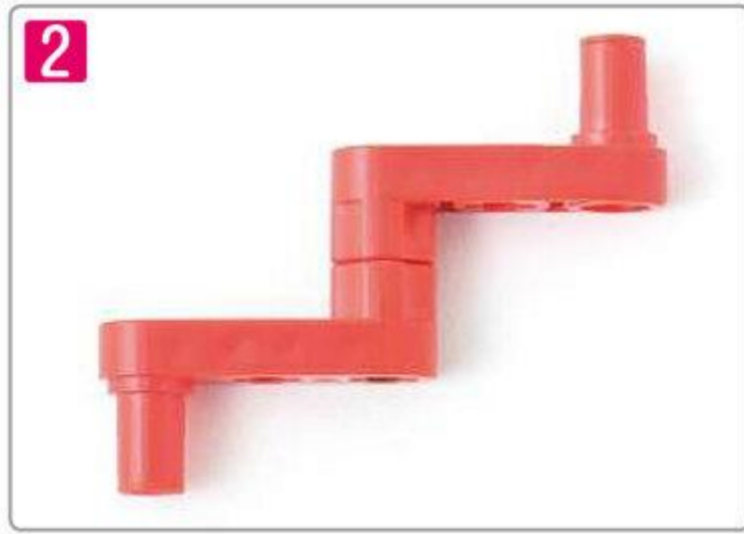
9 しっぽをつかってとりつけましょう。

◇クラック **2**こ ◇黒シャフト2ポチ **1**こ

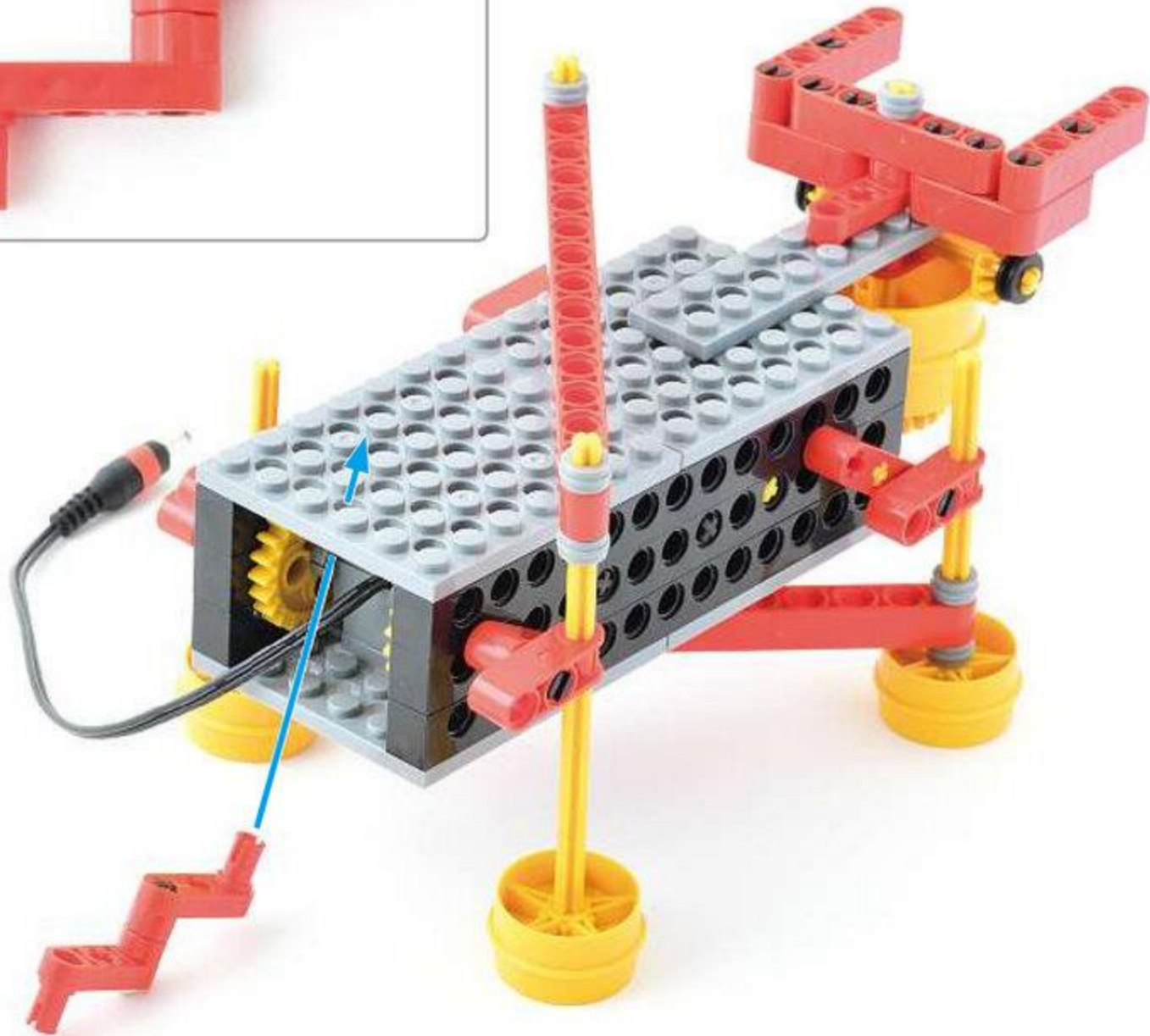
1



2



3



4



4 ろぼっとを かんせいさせよう

(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

↓ バッテリーボックス/スライドスイッチ **1**こ

原寸大

↓ たんゆでんち **4**こ

↓ だみいでんち **1**こ

2 バッテリーボックスに たんゆでんちと だみいでんちを いれましょう。

◇ バッテリーボックス/スライドスイッチ **1**こ ◇ たんゆでんち **4**こ ◇ だみいでんち **1**こ

2

3

1



電池の入る向きが間違っていないかを講師が確認してください。

2

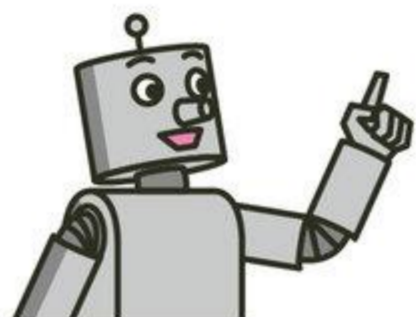


3 ^{も お た あ} ^{こ お ど} ^{す ら い ど す い っ ち}
3 モーターのコード（あか■）を スライドスイッチに
 つなぎましょう。

3



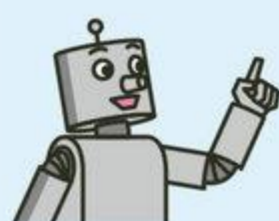
かんせい!!



- ・スイッチを左向きに入れると前に進みます。
- ・ロボットはゆっくり動きます。

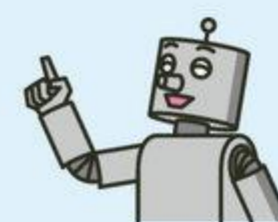
^{す い っ ち}
 スイッチを 入れて うごかして みましょう。
 どちらの むきに 入れると まえに すすむか
 たしかめながら うごかしましょう。

ロボットがうまく動かない時は・・・
 ・P.16、17を参考にロッド15アナ
 へのシャフト12ポチの差し込み方
 を調整するとよいでしょう。
 ・あまりにも動きがゆっくりな時は、
 電池を新しいものに取り換えま
 しょう。



まえに すすんだかな？
 ふつかめは、^{る ぼ っ と} ロボットを そうさする
^{り も こ ん} リモコンを つくって 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 ^{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。



- ・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。
- ・授業中に完成しなかった場合は、家で動画を見てロボットを完成させ、動かすことができるように案内をしてください。

^{ぱそこん} パソコンや ^{たぶれっと} タブレットで
^{ろぼっと} ロボットどうがを みてみよう！

<https://el.athuman.com/rpv/>



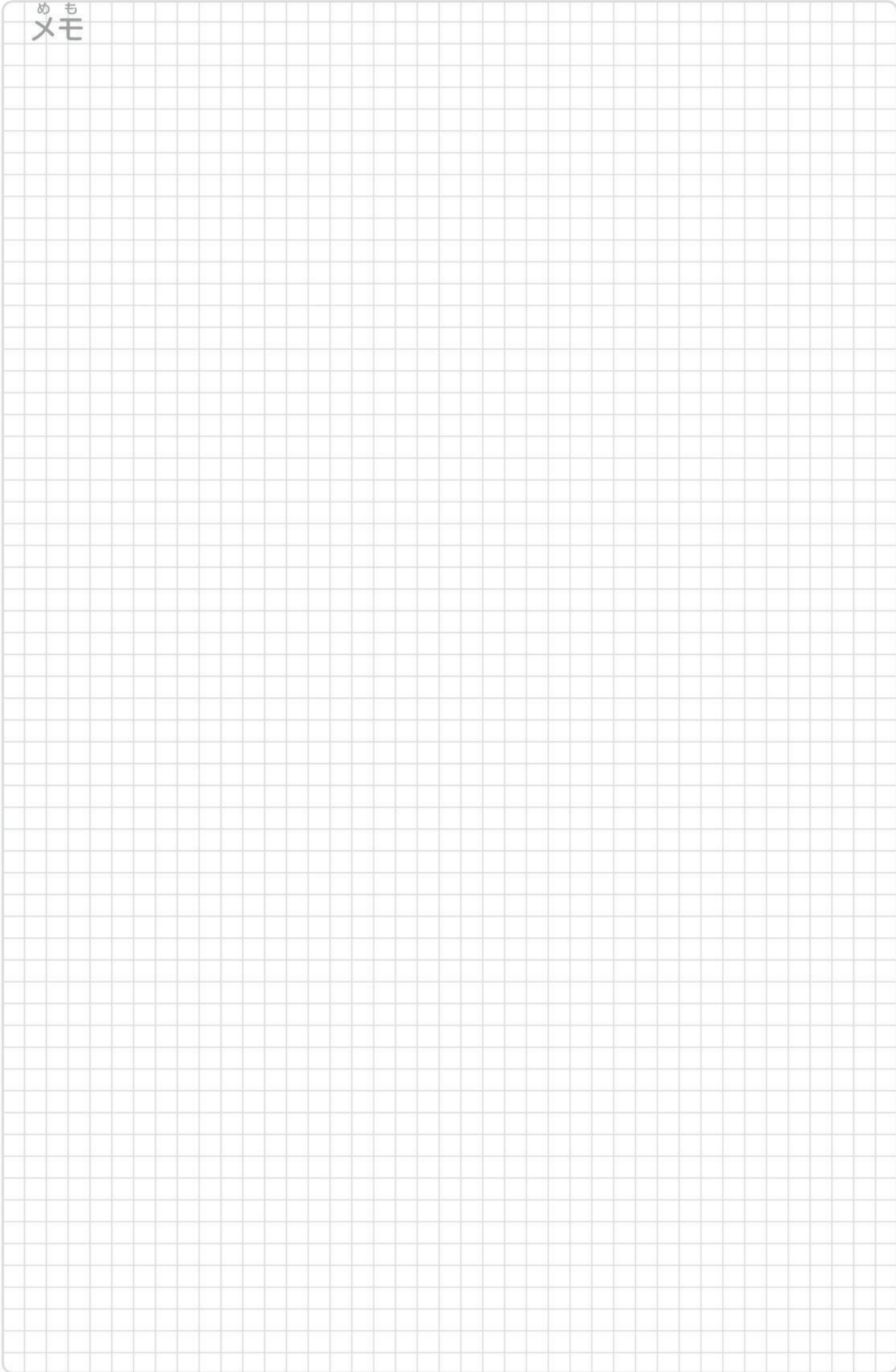
- ◇ ^{じゅぎょうの} ふくしゅう
- ◇ ^{おんらいん} オンラインげんてい ^{ろぼっと} ロボット
- ◇ ^{ろぼっと} ロボットでまなぼう
- ◇ ^{ぜんこくたいかい} ぜんこくたいかい ^{だいじえすと} ダイジェスト



どうがを みるための ^{とうろくは} とうろくは ^{こちら} こちら
 ※ ^{かならず} かならず ^{おうちの} おうちの ^{ひとに} ひとに ^{とうろくして} とうろくして ^{もらってね。} もらってね。
 ※ ^{あいでい} ID・^{ばすわあど} パスワードの ^{とうろくには} とうろくには
^{いちに} 1～2しゅうかんほど ^{おじかんが} おじかんが ^{かかります。} かかります。



メモ





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

とうぎゅう^{ろぼと}ロボット「ウツシー^{うっしい}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。

★だい2かい 2022ねん 7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 _____

2022年7月授業分

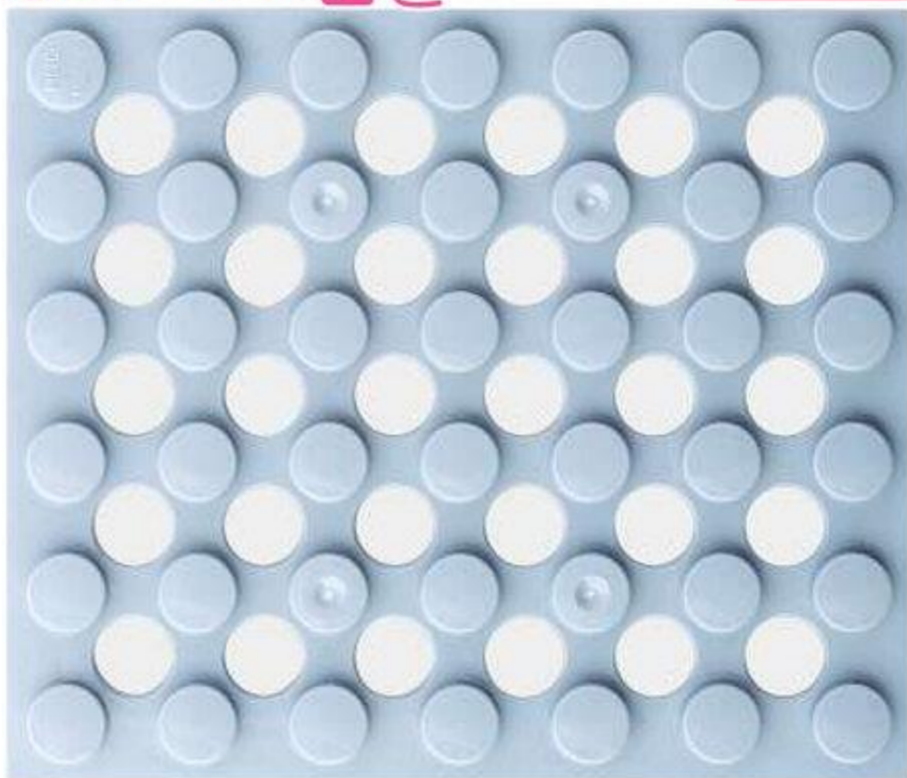
ふつかめ

■指導のポイント <2日目> リモコンとケーブルをつないで、離れた場所からロボットを操作できるようにします。スライドスイッチを反対方向に入れることで、後ろ向きに進むことを確認させた上で、闘牛ゲームをさせてみましょう。


1 リモコンケースをつくろう (めやす 10 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 **2**こ 原寸大




びいむ 8 ポチ ビーム8ポチ **4**こ




びいむ 6 ポチ ビーム6ポチ **2**こ




びいむ 4 ポチ ビーム4ポチ **1**こ




ふとふれえと 6 ポチ 太プレート6ポチ **1**こ




ほそふれえと 4 ポチ 細プレート4ポチ **4**こ



ほそふれえと 6 ポチ 細プレート6ポチ **1**こ

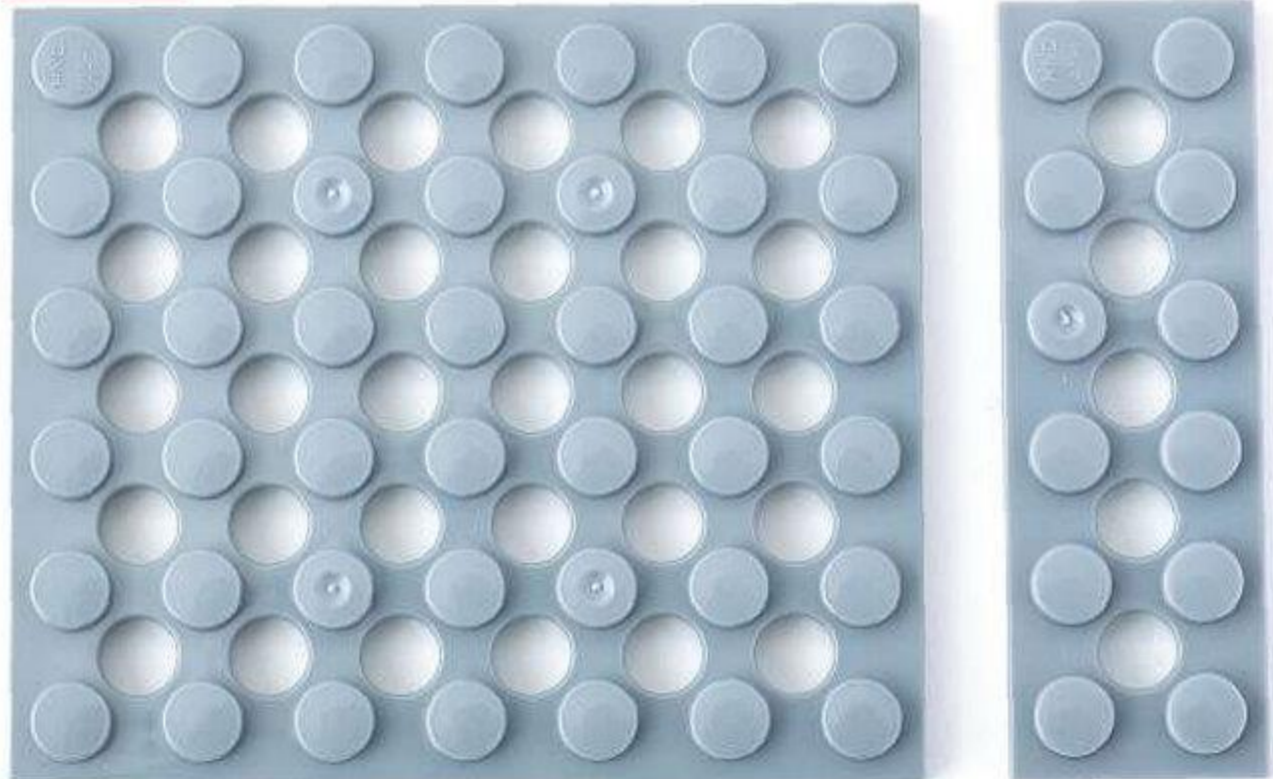


ほそふれえと 2 ポチ 細プレート2ポチ **3**こ

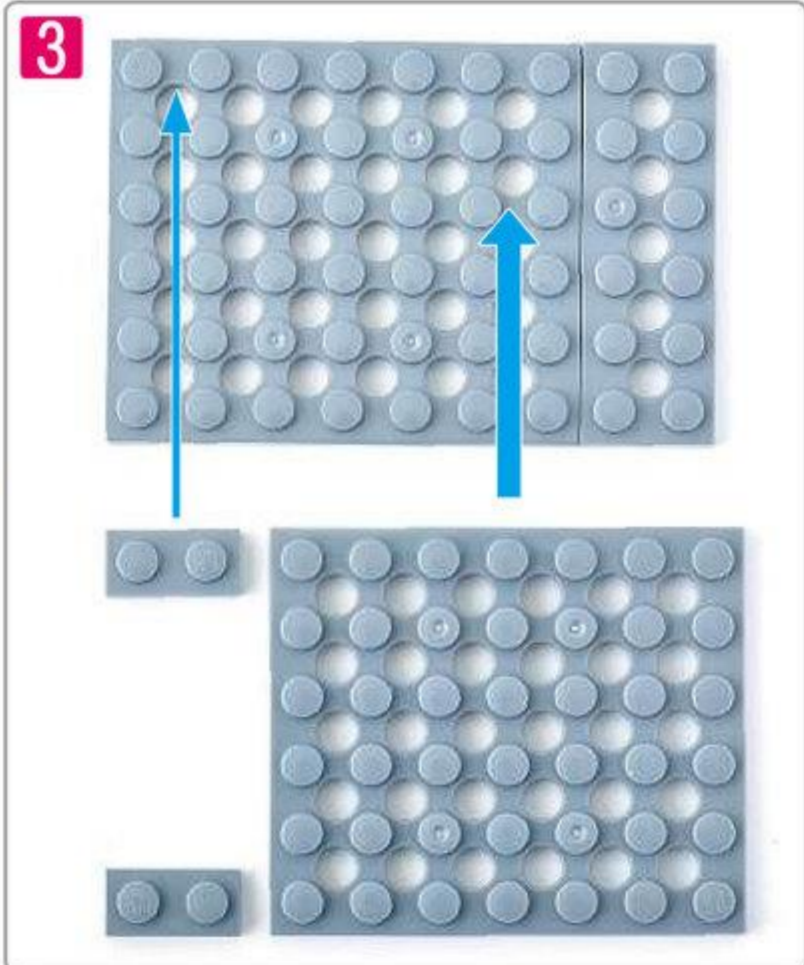


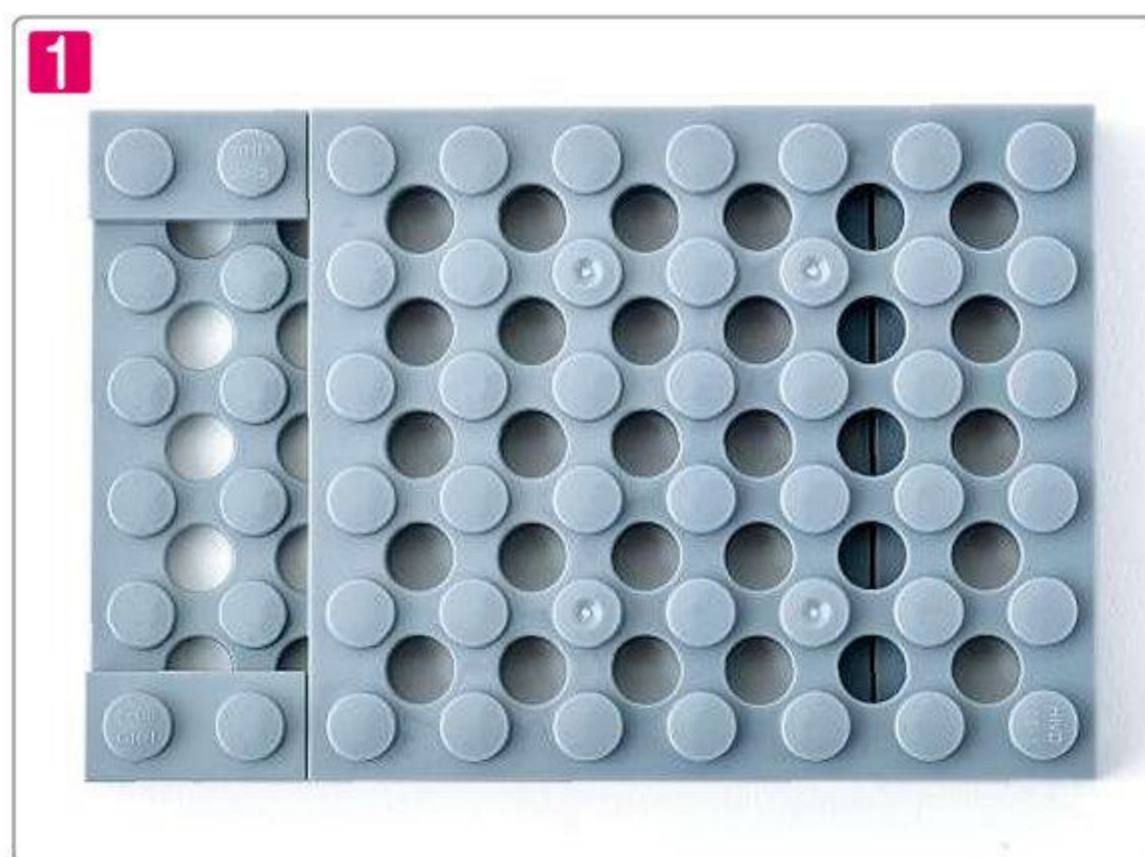
2 ふれえと プレートを かさねて とりつけましょう。
◇ ふれえとえる プレートL **2**こ ◇ ふとふれえと 6 ポチ 太プレート6ポチ **1**こ ◇ ほそふれえと 2 ポチ 細プレート2ポチ **2**こ

2 原寸大

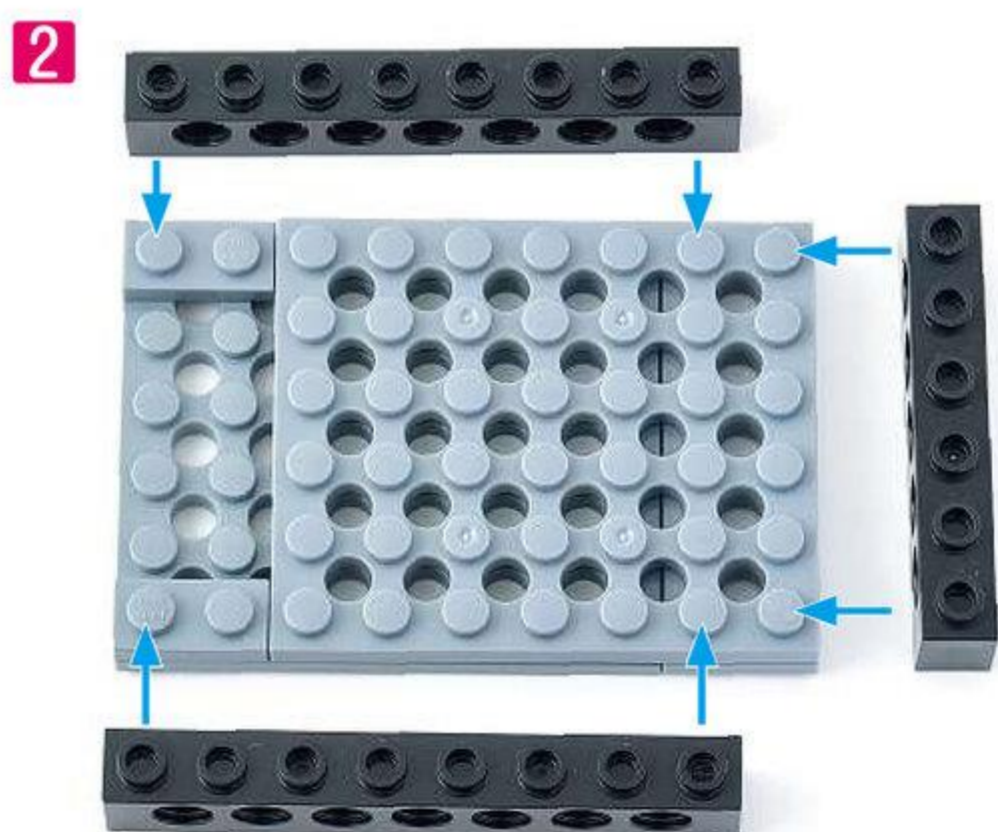


3

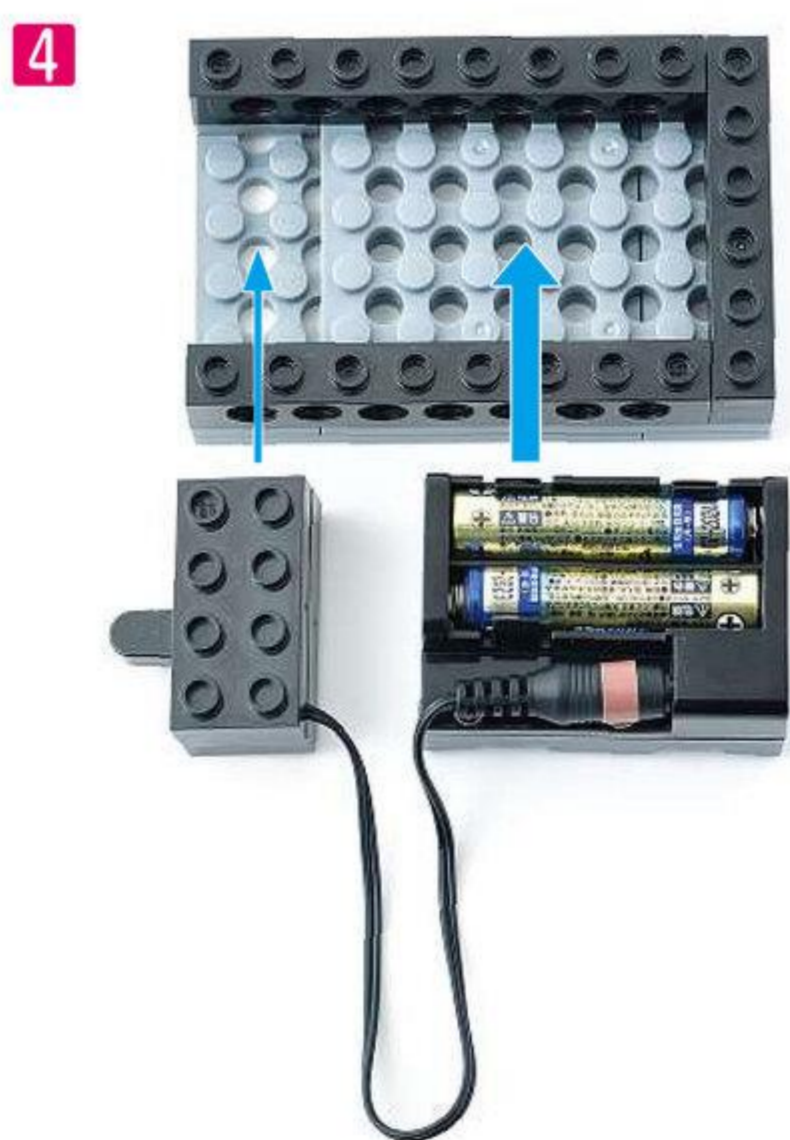




3 ^{びいむ}ビームを ^{とりつけましよう。} ◇ビーム8ポチ **2**こ ◇ビーム6ポチ **1**こ



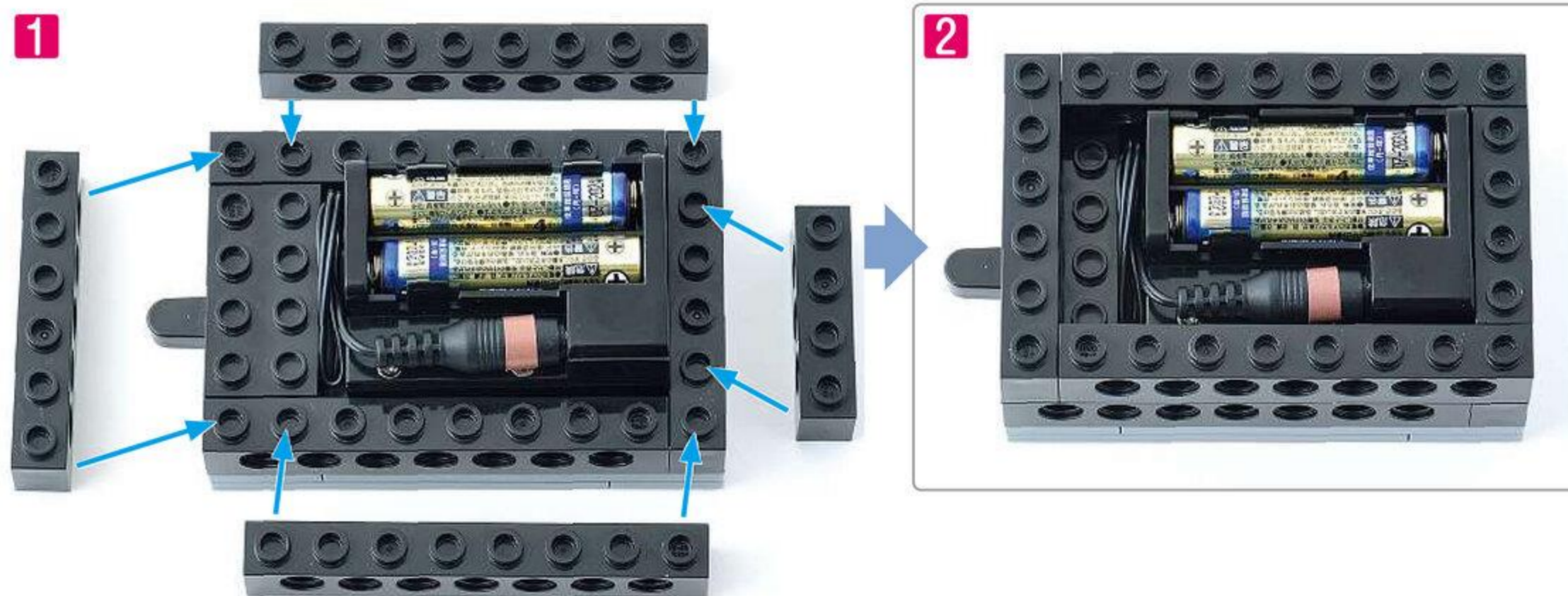
4 ^{ばってりいほっくす}バッテリーボックス / ^{すらいどすいっち}スライドスイッチを ^{とりつけましよう。}



写真のように、コードを隙間に入れます。

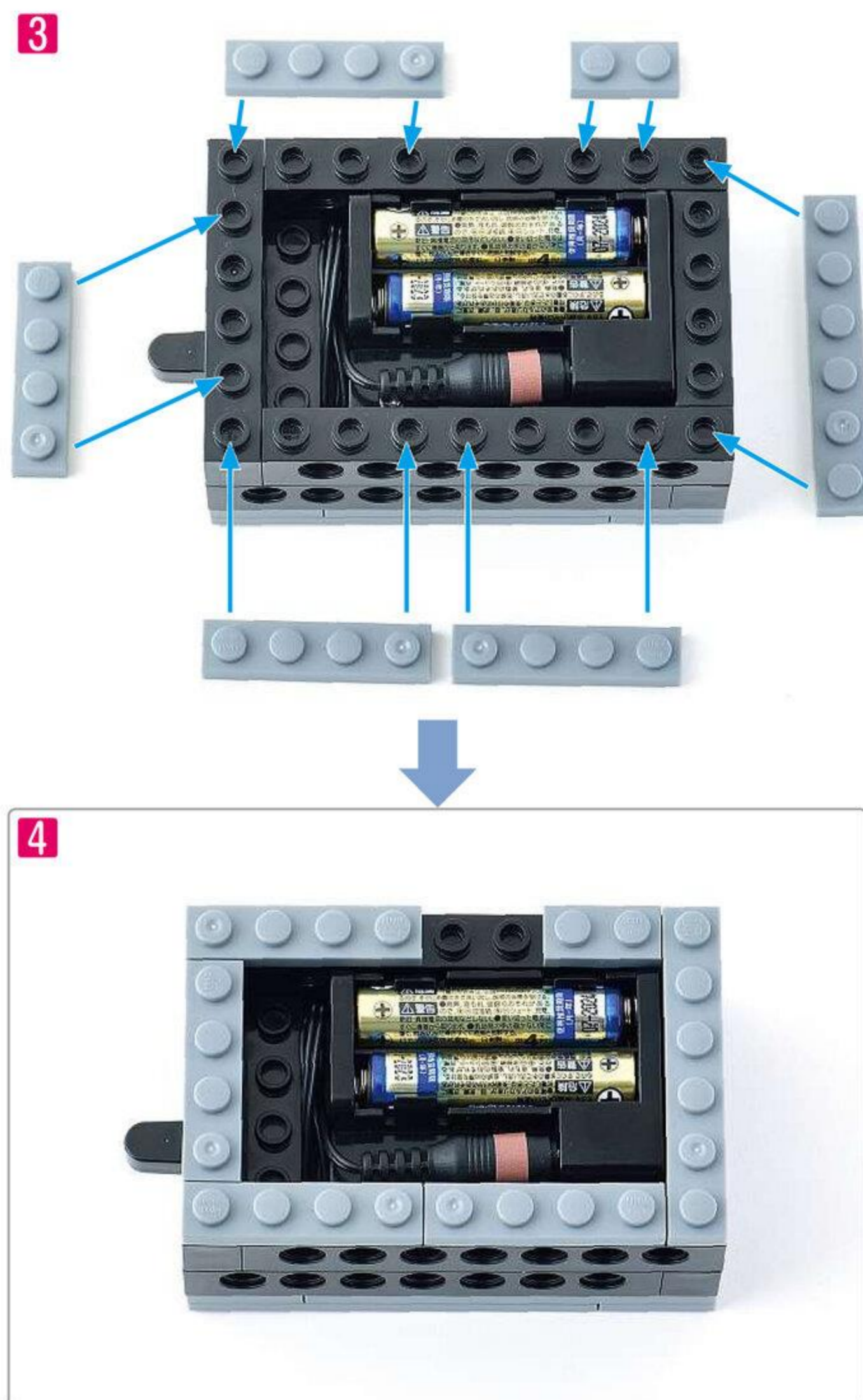
5 ^{びいむ} **ビーム**を ^{とりつけましょ}う。

◇ ^{びいむ8ポチ} **2**こ ◇ ^{びいむ6ポチ} **1**こ ◇ ^{びいむ4ポチ} **1**こ



6 ^{ほそぶれえと} **細プレート**を ^{とりつけましょ}う。

◇ ^{ほそぶれえと6ポチ} **1**こ ◇ ^{ほそぶれえと4ポチ} **4**こ ◇ ^{ほそぶれえと2ポチ} **1**こ

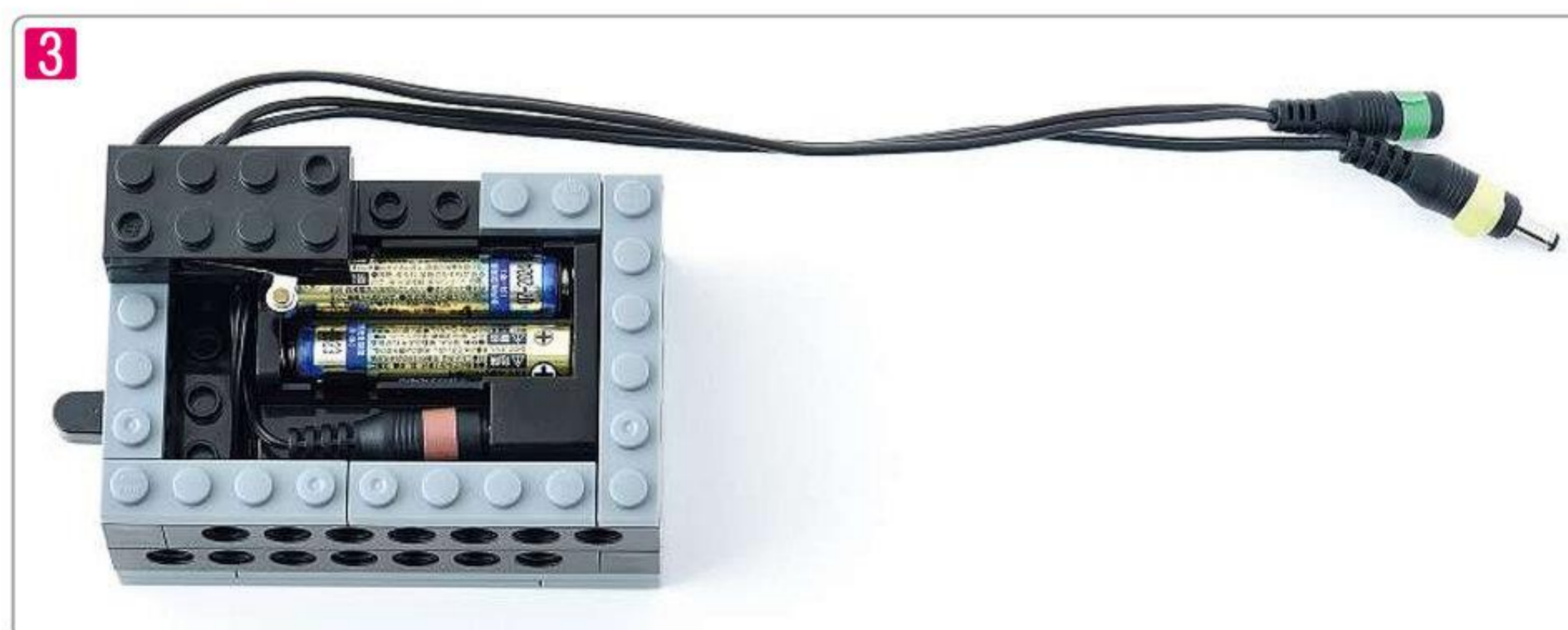
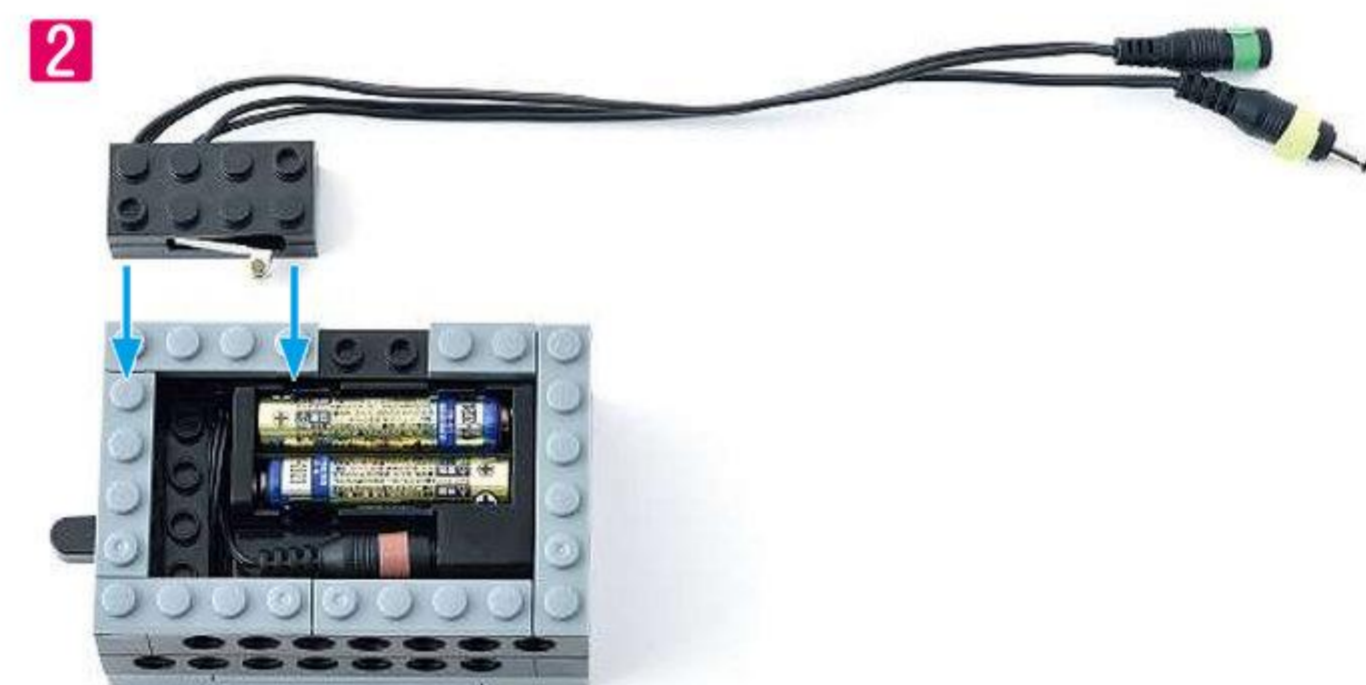


2 たっちせんさあ タッチセンサーを とりつけよう (めやす 10 ぶん)

1 つかう ぱあっ 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。



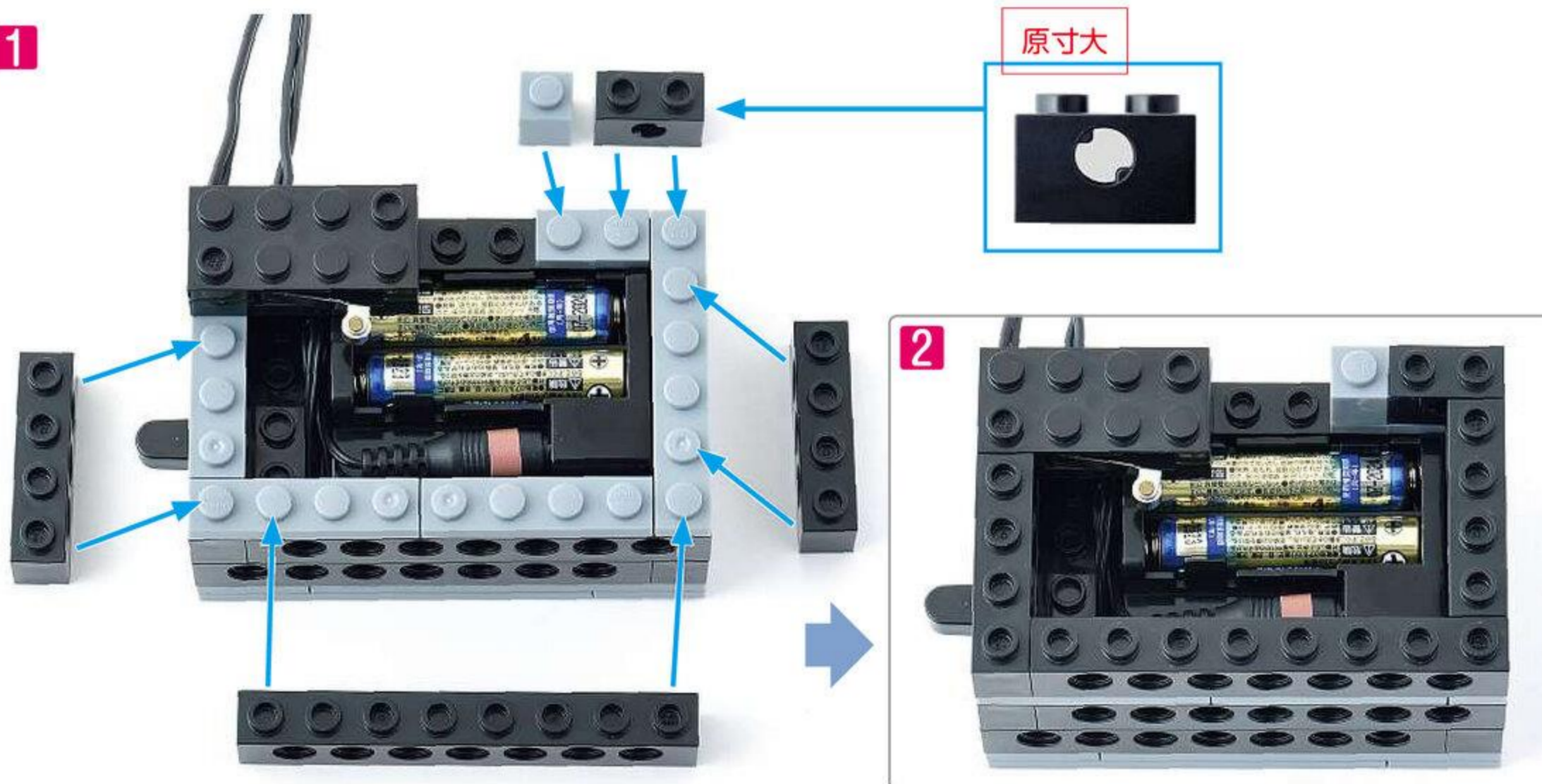
2 たっちせんさあ 1 こ
タッチセンサー黒を とりつけましょう。 ◇ タッチセンサー黒 1 こ



3 ^{びいむ} **ビームを** とりつけましょう。

- ◇ ^{びいむ} **ビーム8ポチ** 1こ
- ◇ ^{びいむ} **ビーム4ポチ** 2こ
- ◇ ^{しゃふとびいむに} **シャフトビーム2ポチ** 1こ
- ◇ ^{びいむ} **ビーム1ポチ** 1こ

1



3 ^{ればあ} **レバーを** とりつけよう

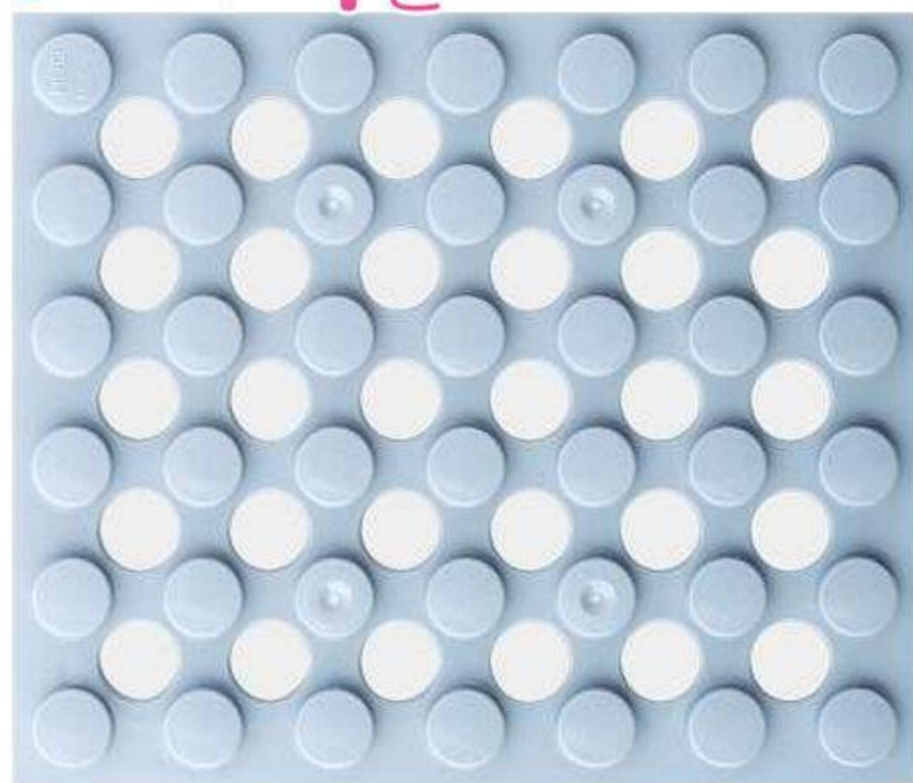
(めやす 10 ぶん)

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。

3

↓ ^{ぶれえとえる} **プレートL** 1こ



原寸大

↓ ^{てい} **Tロッド** 1こ



↓ ^{くらんぐ} **クランク** 1こ



↓ ^{しゃふとじょいんと} **シャフトジョイント** 1こ



↓ ^{ふとぶれえと} **太プレート6ポチ** 1こ



↓ ^{しゃふと} **シャフト3ポチ** 1こ



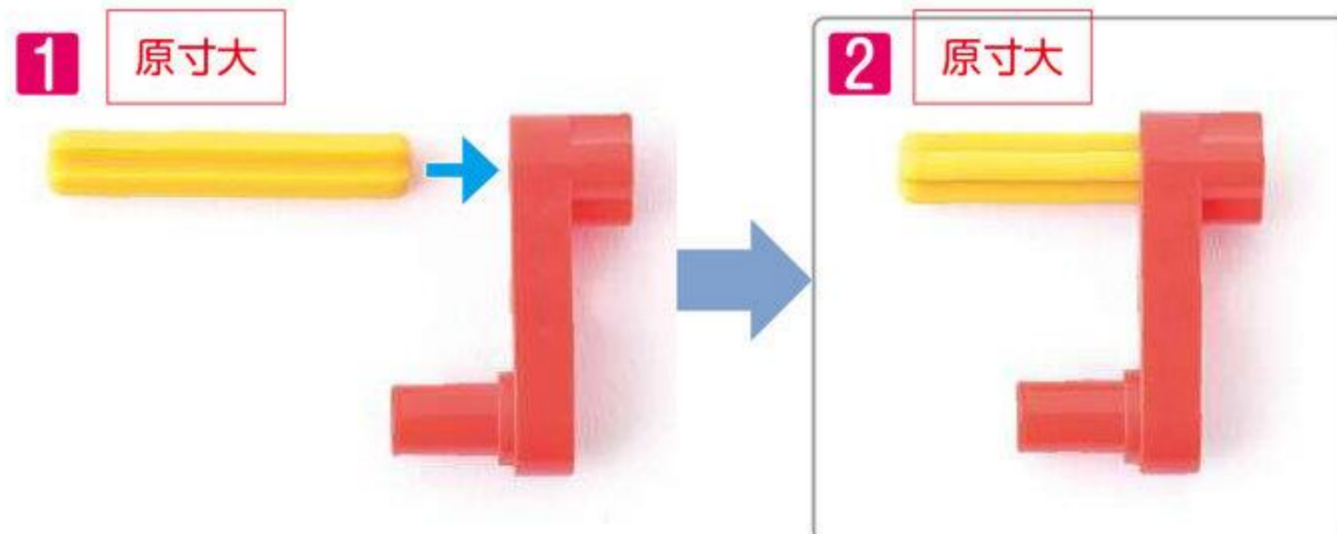
↓ ^{pegus} **ペグS** 1こ



2 シャフトを クランクに とりつけましょう。

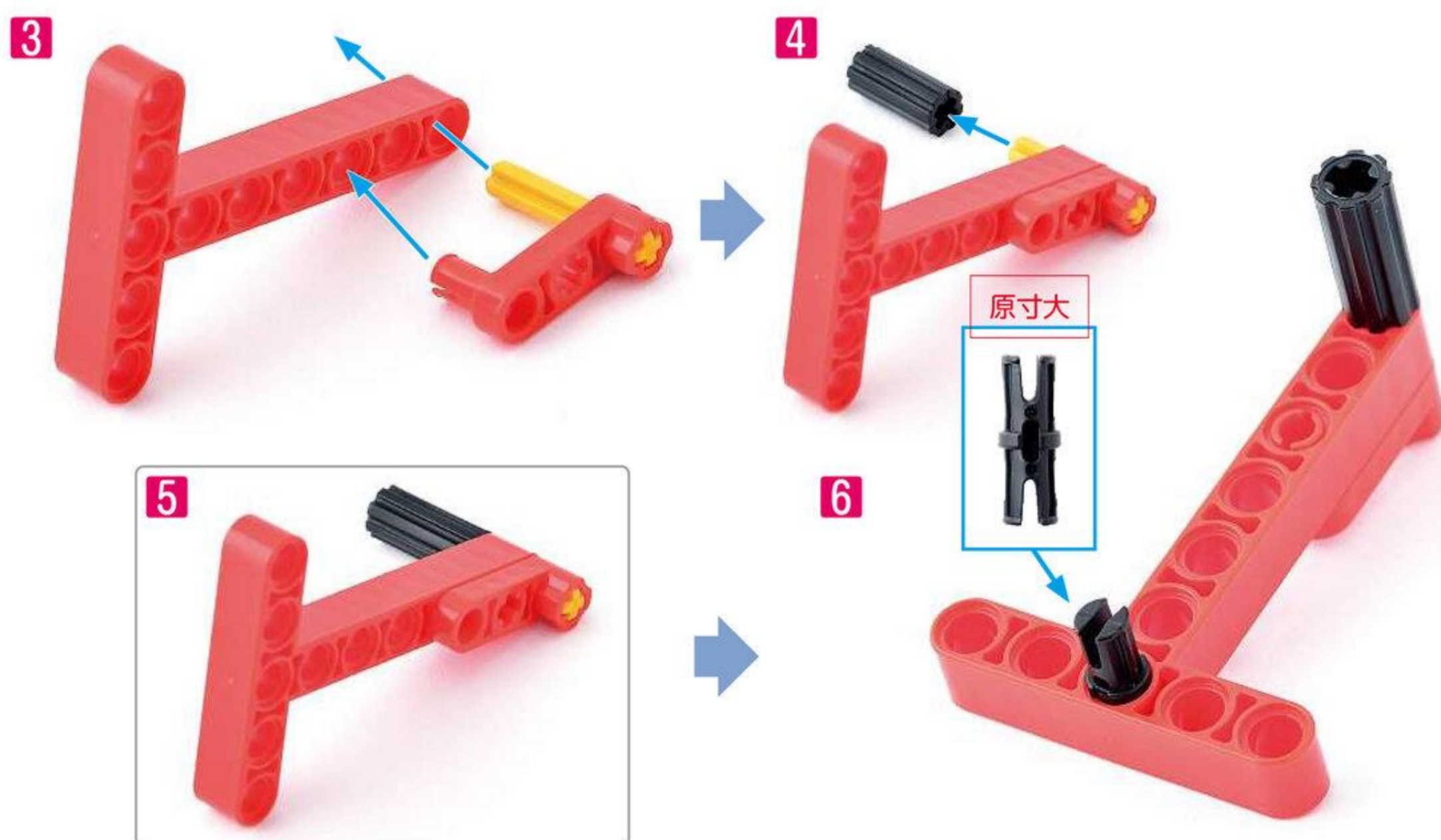
◇シャフト3ポチ 1こ

◇クランク 1こ

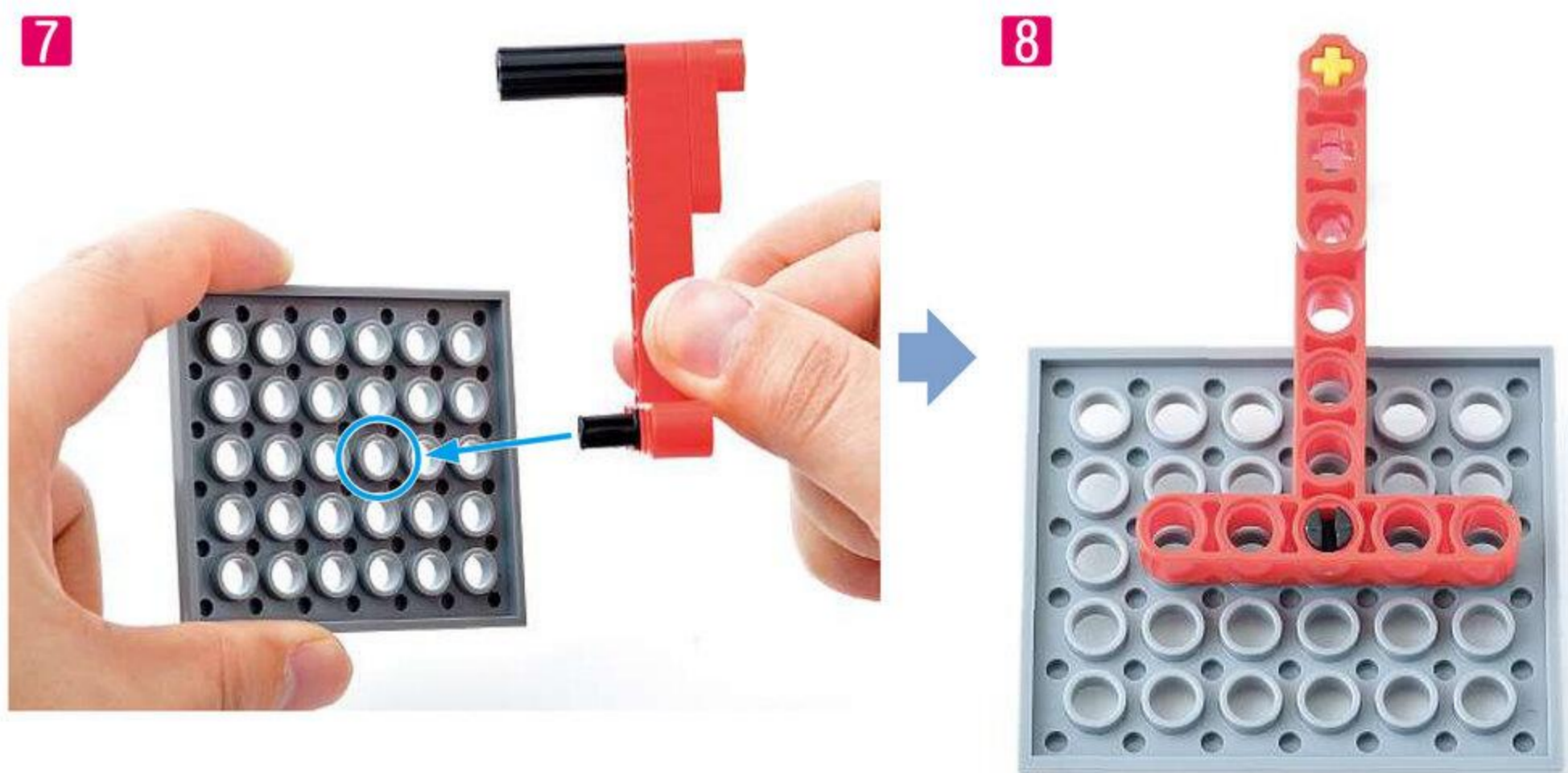


3 2の セットを Tロッドに とりつけましょう。
シャフトジョイントと ペグSを とりつけます。

◇Tロッド 1こ ◇シャフトジョイント 1こ ◇ペグS 1こ

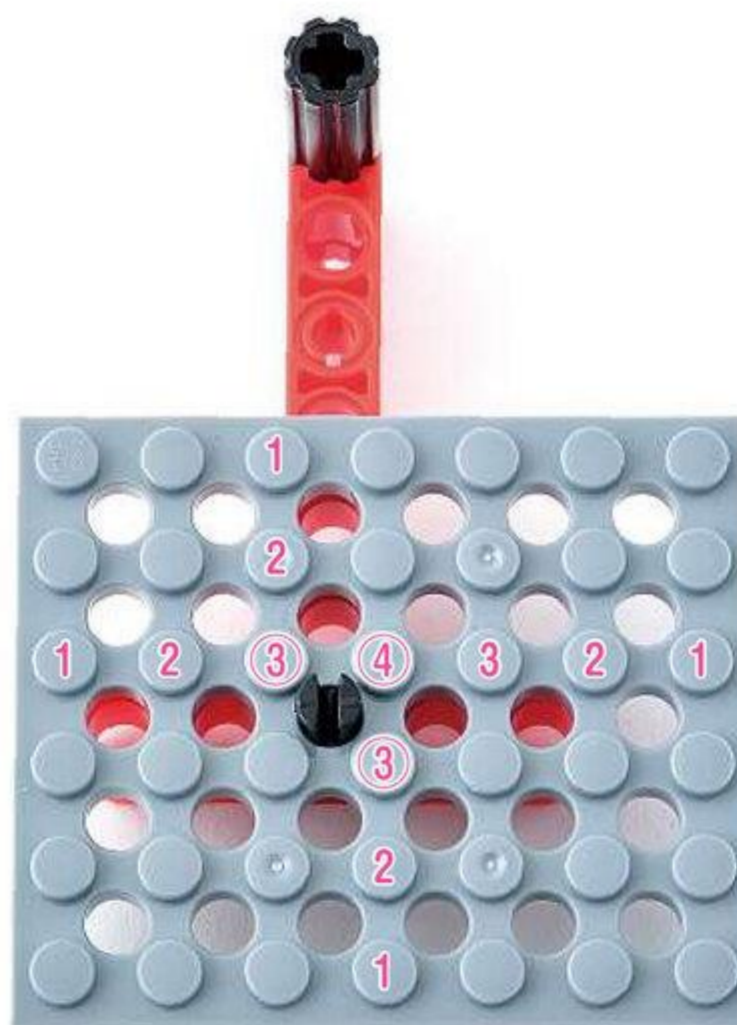


4 3の セットを プレートLに とりつけましょう。◇プレートL 1こ



おもてに して たくしく
とりつけられて いるか
たしかめましょう。

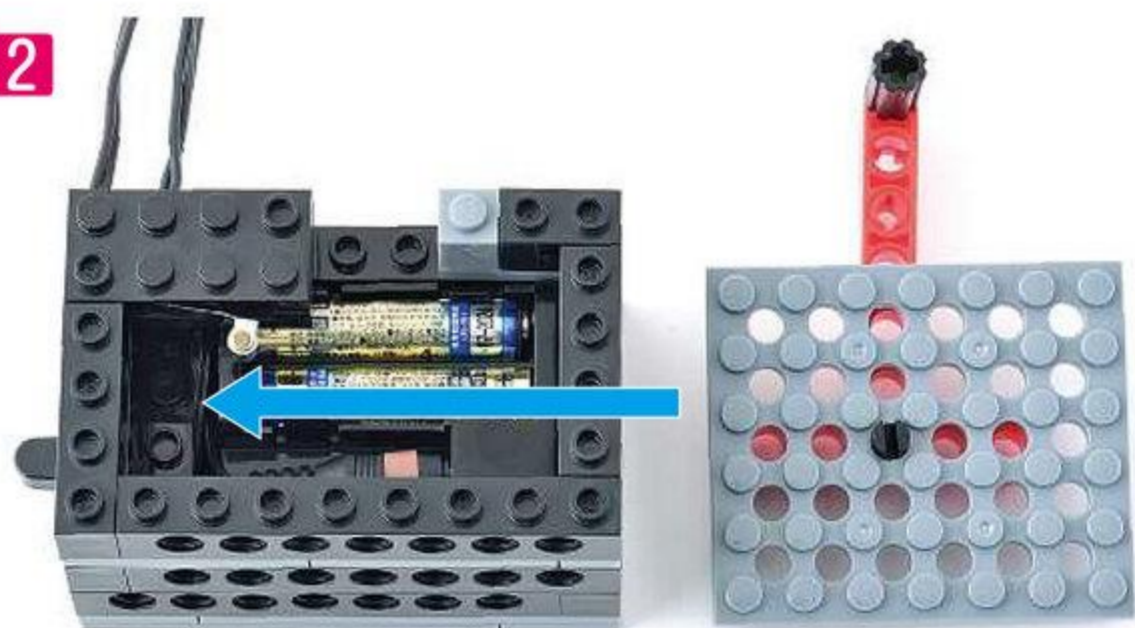
1



5 4の せつと セットを リモこんけえす リモコンケースに
とりつけましょう。
ふとぶれえとろくほち 太プレート6ポチも とりつけます。

◇ふとぶれえとろくほち太プレート6ポチ 1こ

2



ていろっど Tロッドが たっちせんさあ タッチセンサーに
ふれるように とりつけましょう。

3

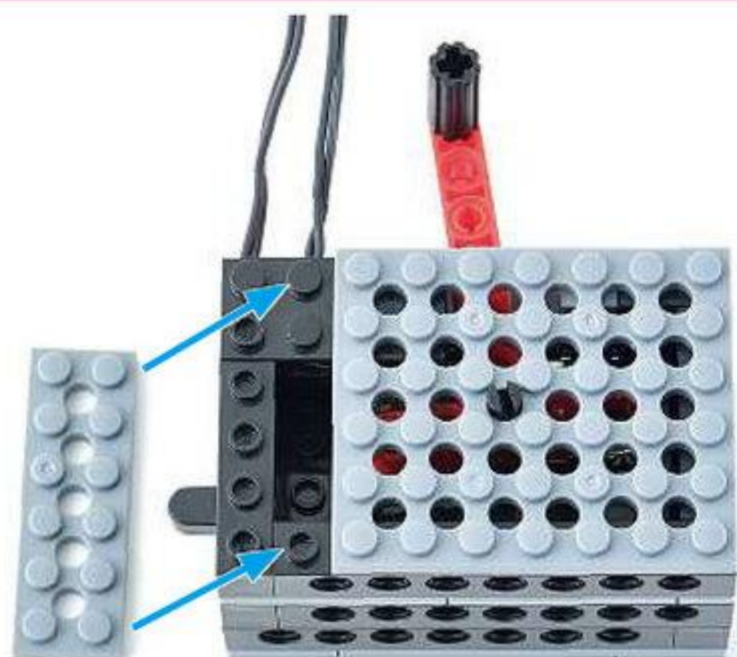


4

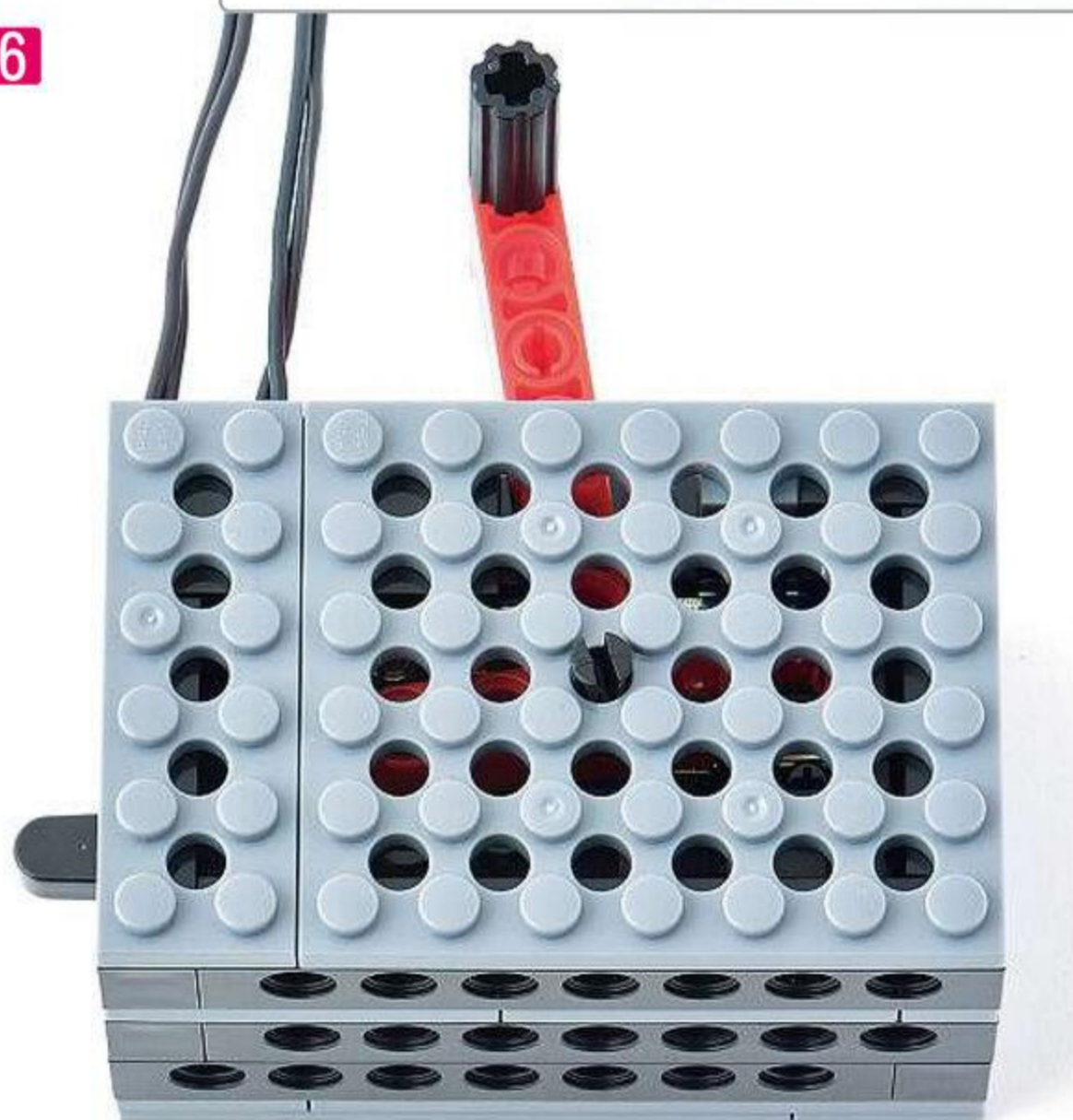


写真では、見やすくするために、手前のビーム4ポチを取り外しています。

5



6



リモこん リモコンの かんせいです。

4 ろぼつと ロボットを かんせいさせよう

(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。



2 ケーブルを つなぎましょう。

モーターの プラグ (あか) → ケーブルの ジャック (むらさき)

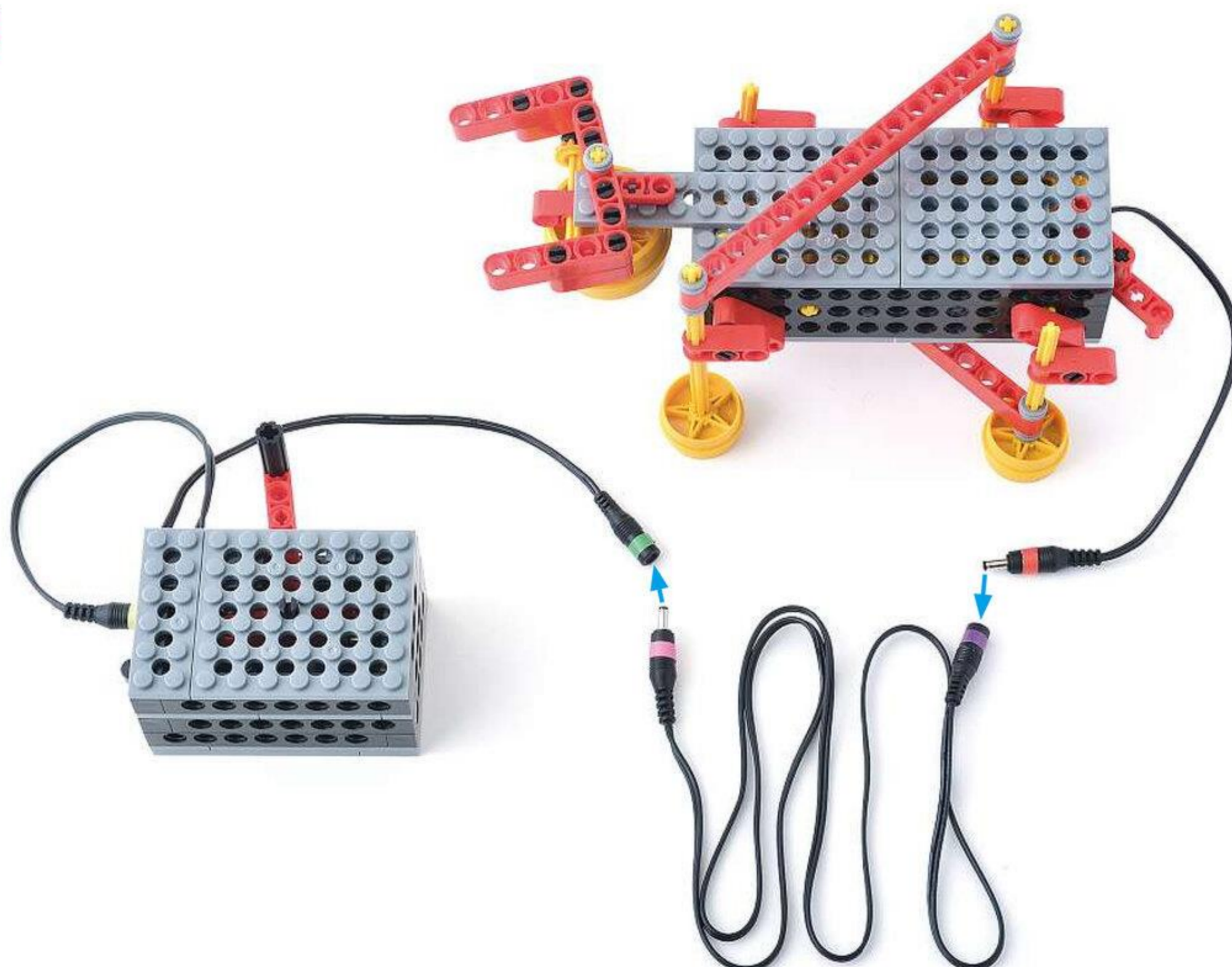
ケーブルの プラグ (ピンク) → タッチセンサー黒の ジャック

(みどり)

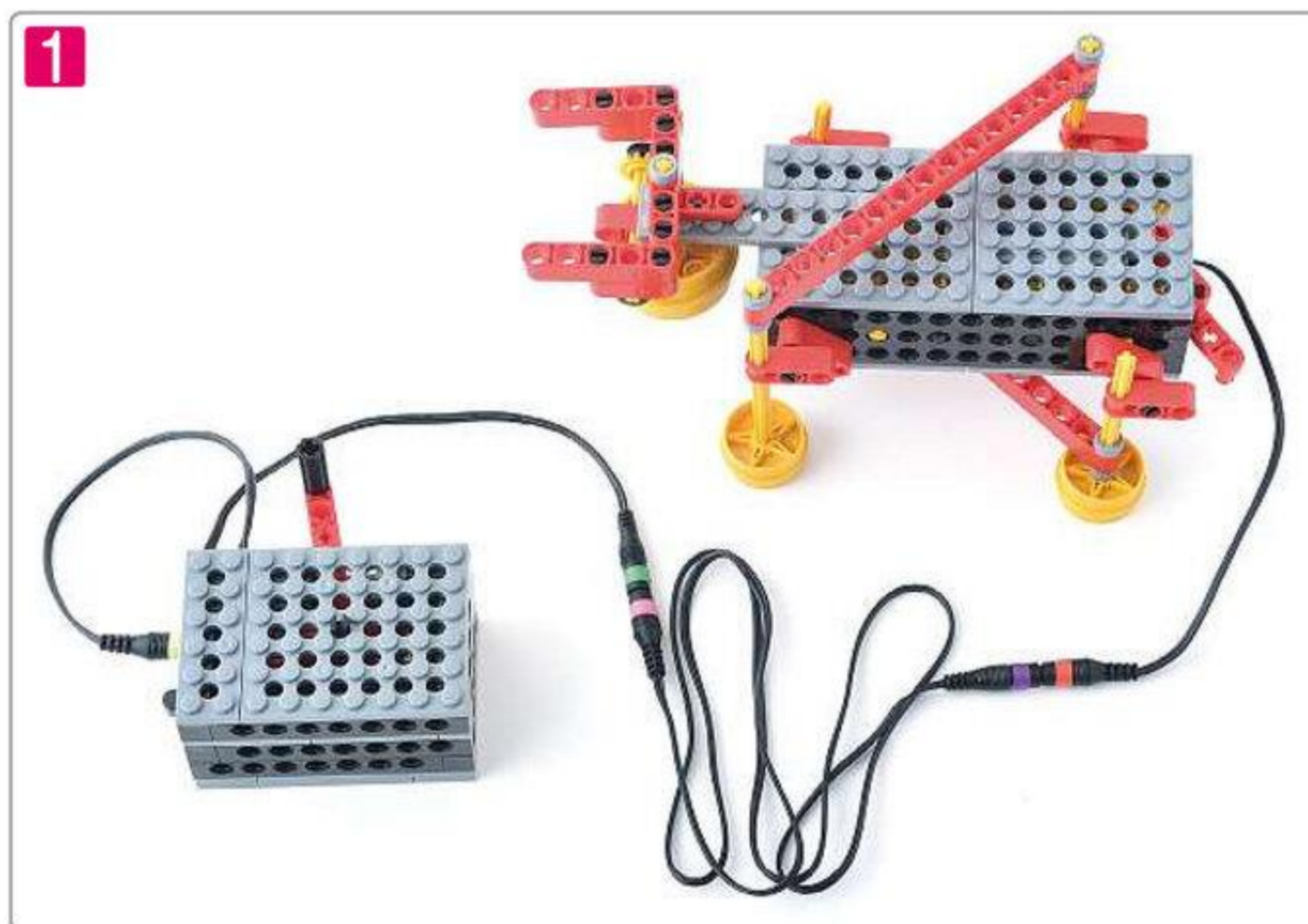
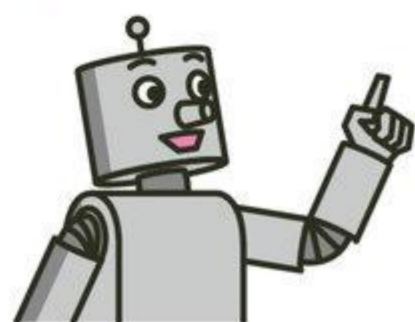
タッチセンサー黒の プラグ (きいろ) → スライドスイッチ

◇ケーブル 1こ

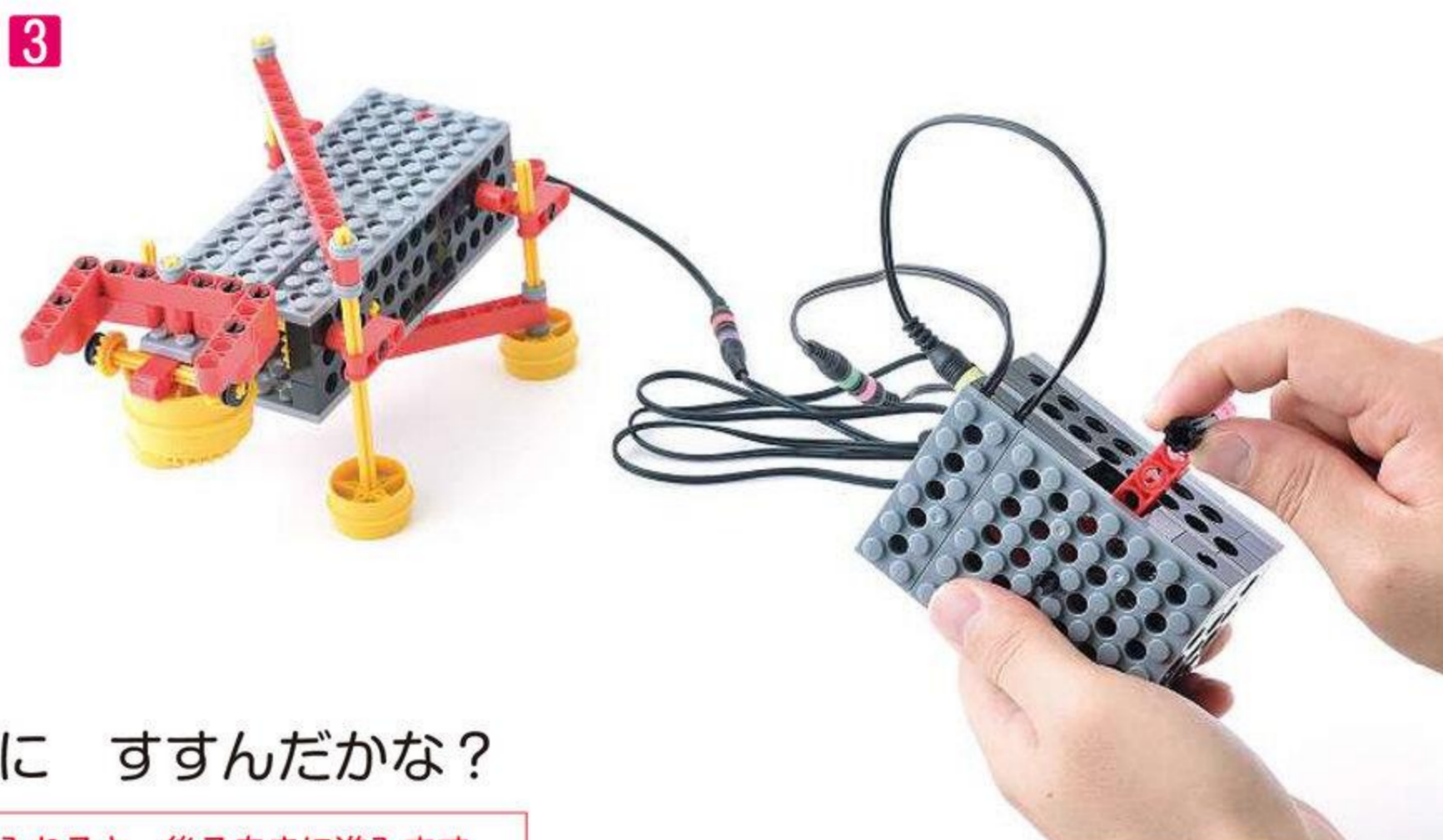
2



かんせい!!



3 ^{すい}スイッチを ^ち やじるしの ^むむきに ^いいれましょう。
^らレバーを ^ひひいて ^ろロボットを ^ううごかしましょう。



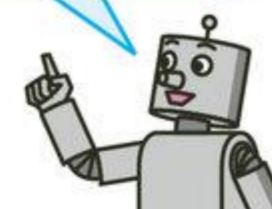
どちらの ^むむきに ^{すす}すすんだかな?

写真のようにスイッチを入れると、後ろ向きに進みます。

おともだちどうして ^{とうぎ}とうぎゅうたいけつを ^ししてみよう!



^{すい}スイッチを
 はんたいに ^すすると
 はんたいむきに
 うごくよ。

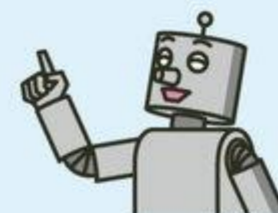


おわったら ^もモーターの ^ぷプラグ (あか■) を
^けケーブルの ^{じゃ}ジャック (むらさき■) から ^{はず}はずそう。

5 ろぼつとを かいぞうしよう

(めやす 30 ぶん)

ほんものの うしは とても ちからもちで たくさんの
にもつを はこべるよ。
ウッシーくんに ひかせる 「にぐるま」を つくってみよう。



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

ビーム 14 ポチ 2こ



ビーム 8 ポチ 6こ



ビーム 4 ポチ 4こ



パイロット 1こ



ビーム 2 ポチ 2こ



太プレート 8 ポチ 5こ



マイタギア 2こ



クランク 2こ



T ジョイント 2こ



タイヤ 2こ



シャフト 5 ポチ 2こ



シャフト 10 ポチ 1こ

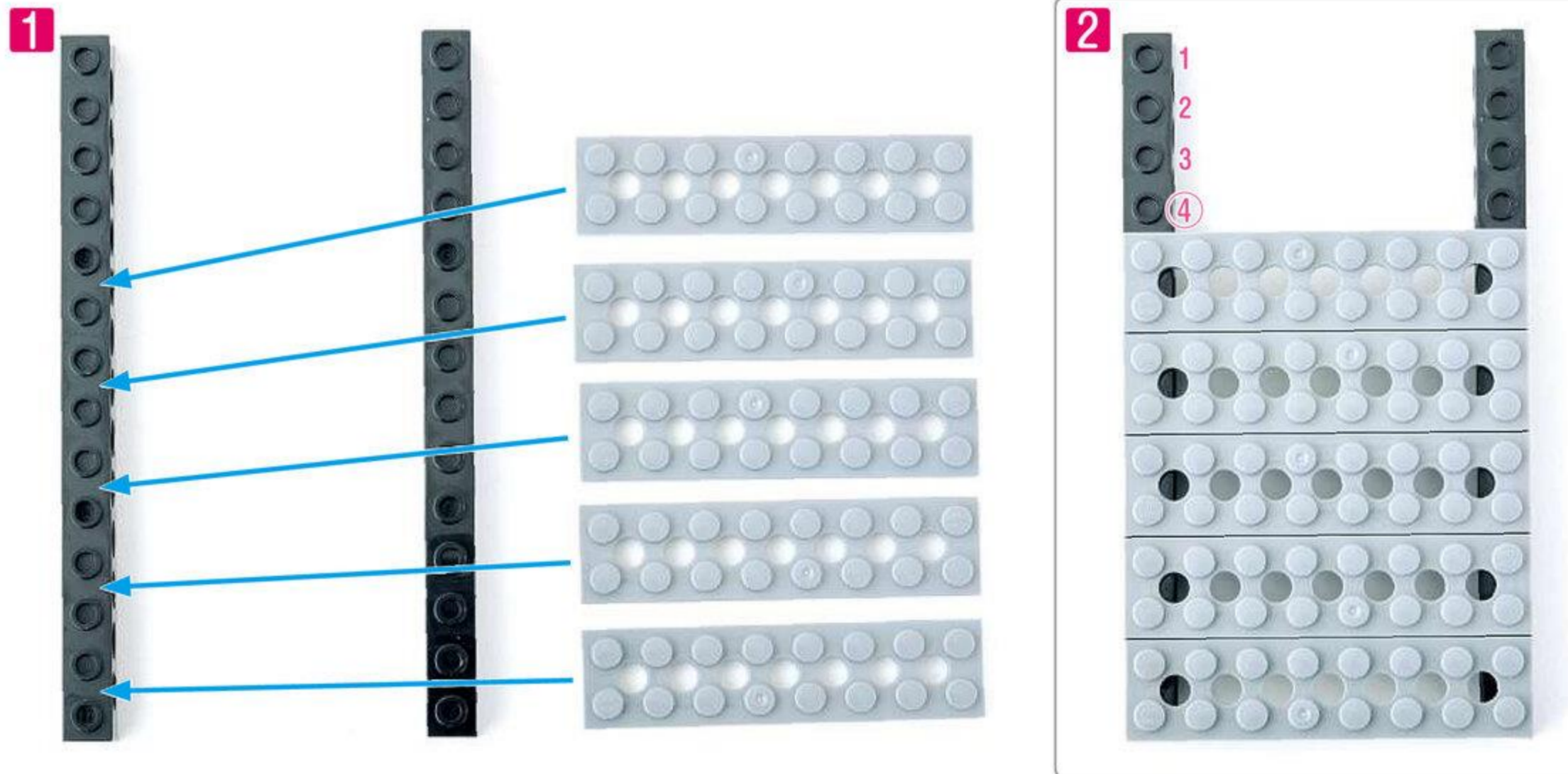


シャフト 12 ポチ 1こ



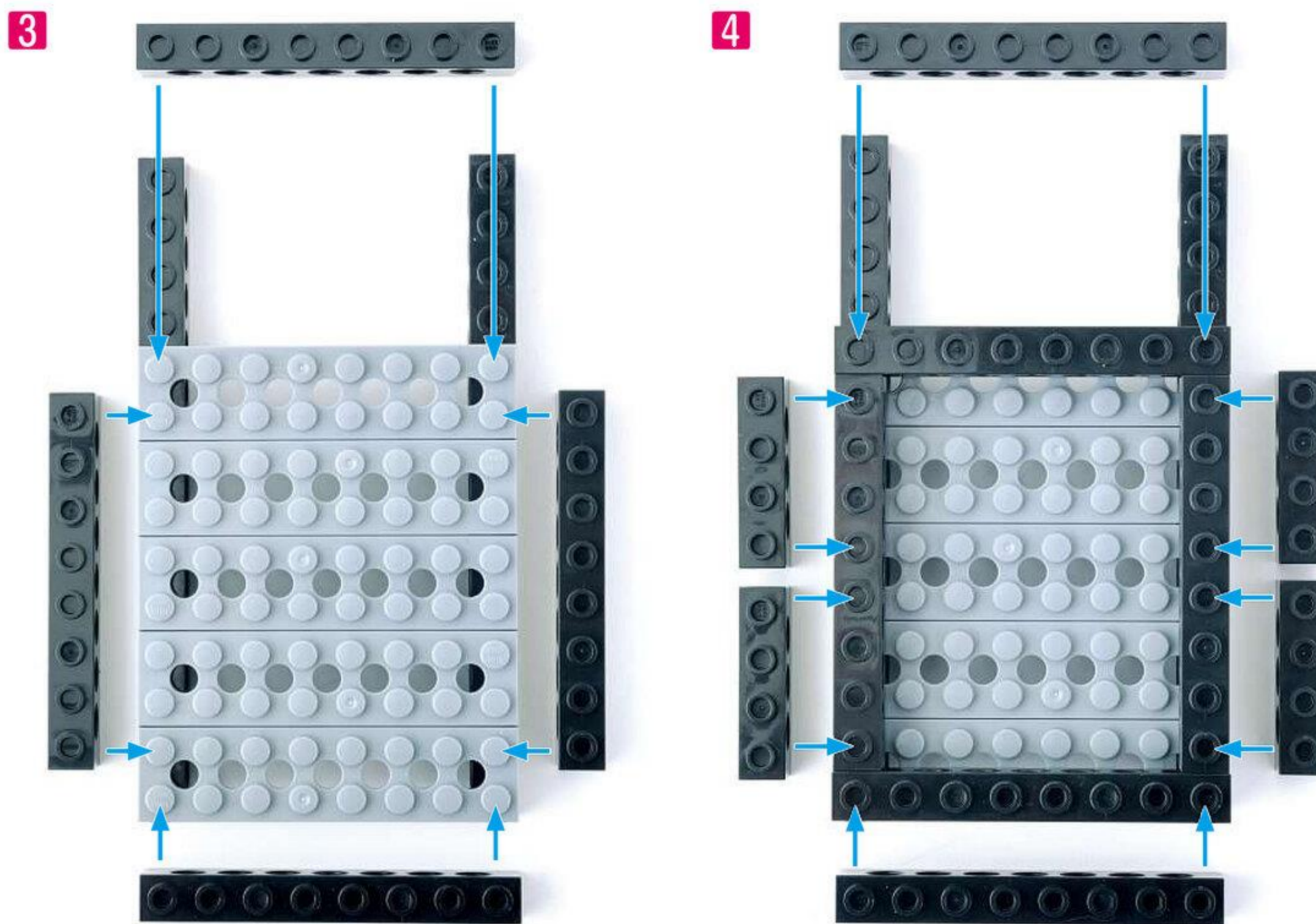
2 ^{びいむ} ^{ふれえと}
ビームと プレートを くみましょう。

◇ ^{びいむ} ^{じゅうん} ^{ほち} ²こ ◇ ^{ふと} ^{ふれえと} ^{ほち} ⁵こ



3 さらに ^{びいむ} ^と ^り ^つ ^け ^ま ^し ^よ ^う。

◇ ^{びいむ} ^{ほち} ⁶こ ◇ ^{びいむ} ^{ほち} ⁴こ



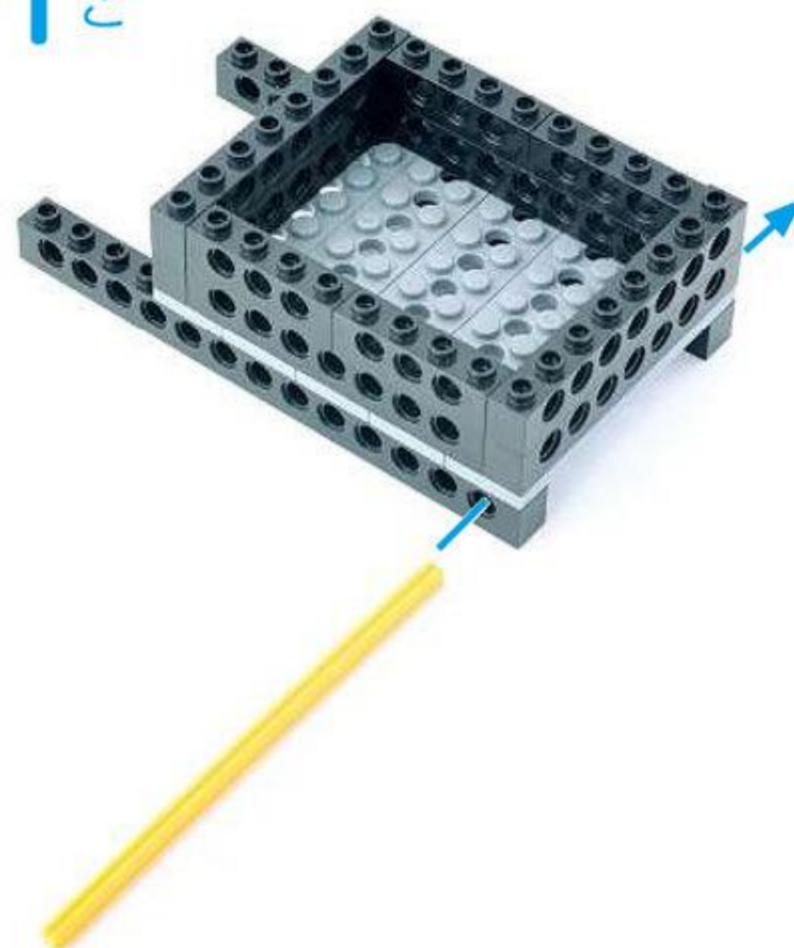


4 シャフト12ポチをとおして、
タイヤをとりつけましょう。

◇シャフト12ポチ 1こ

◇タイヤ 2こ

2



3



・タイヤの向きに注意させてください。凹んでいる方が外側です。
・側面のビームにくっつかないようにします。

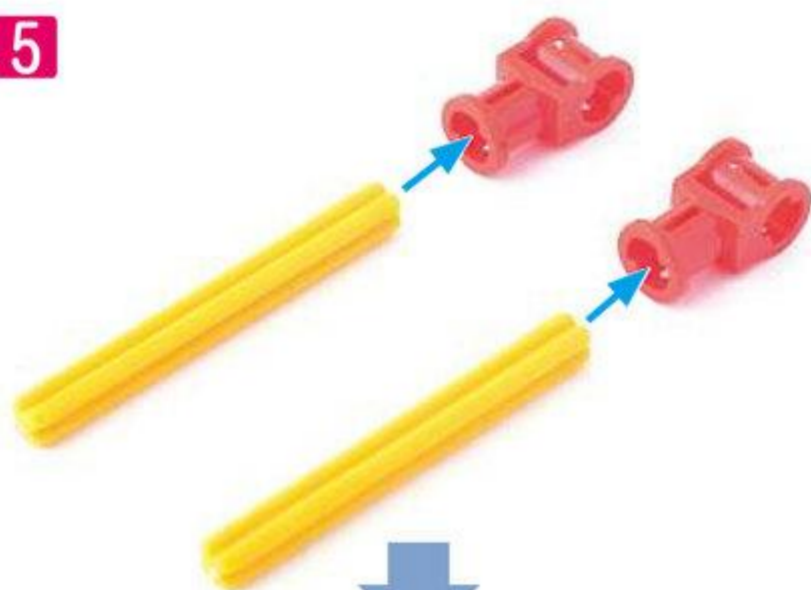
4



5 パーツをくんで、**4**にとりつけましょう。

◇シャフト5ポチ 2こ ◇Tジョイント 2こ ◇シャフト10ポチ 1こ ◇マイタギア 2こ

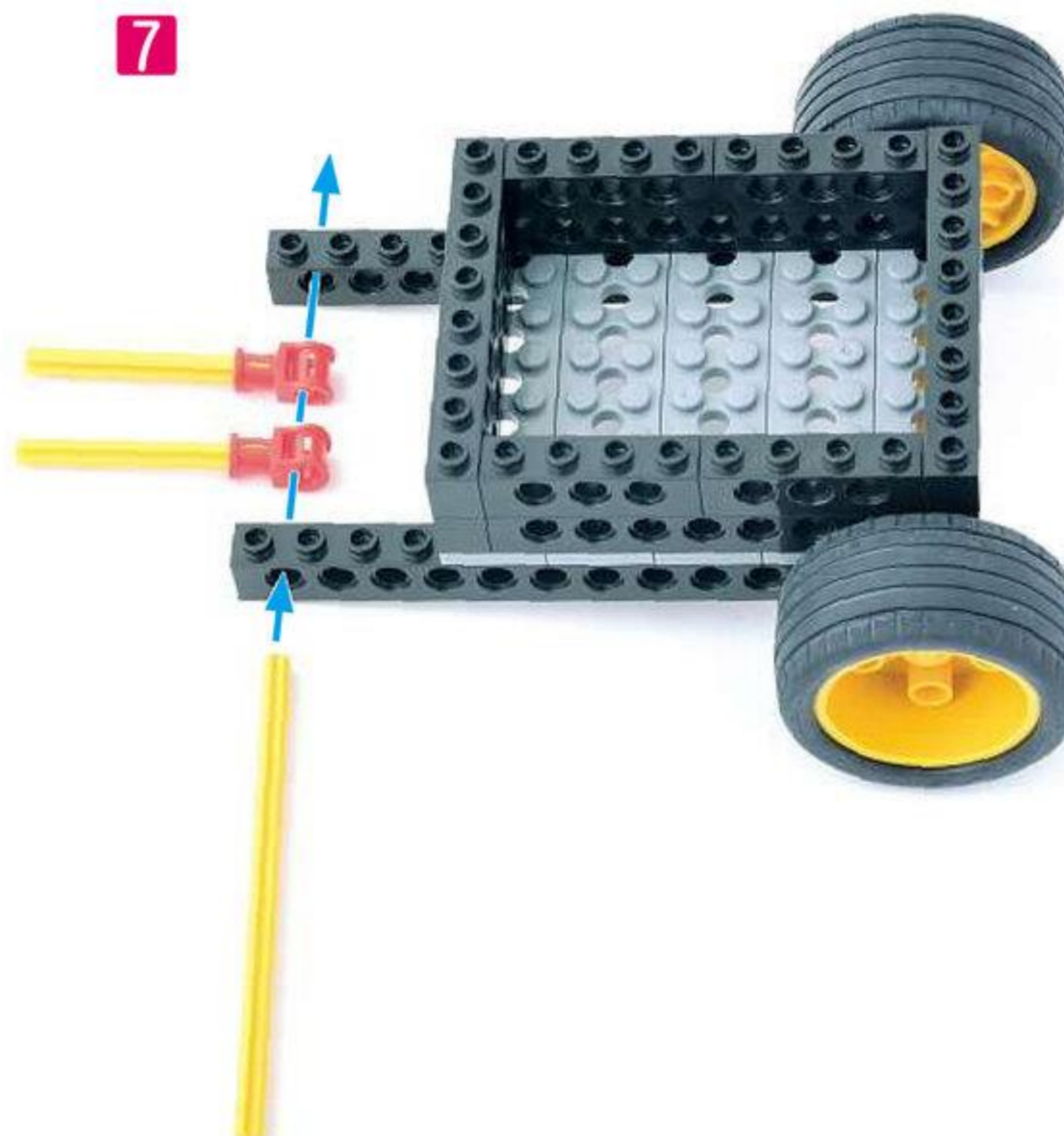
5

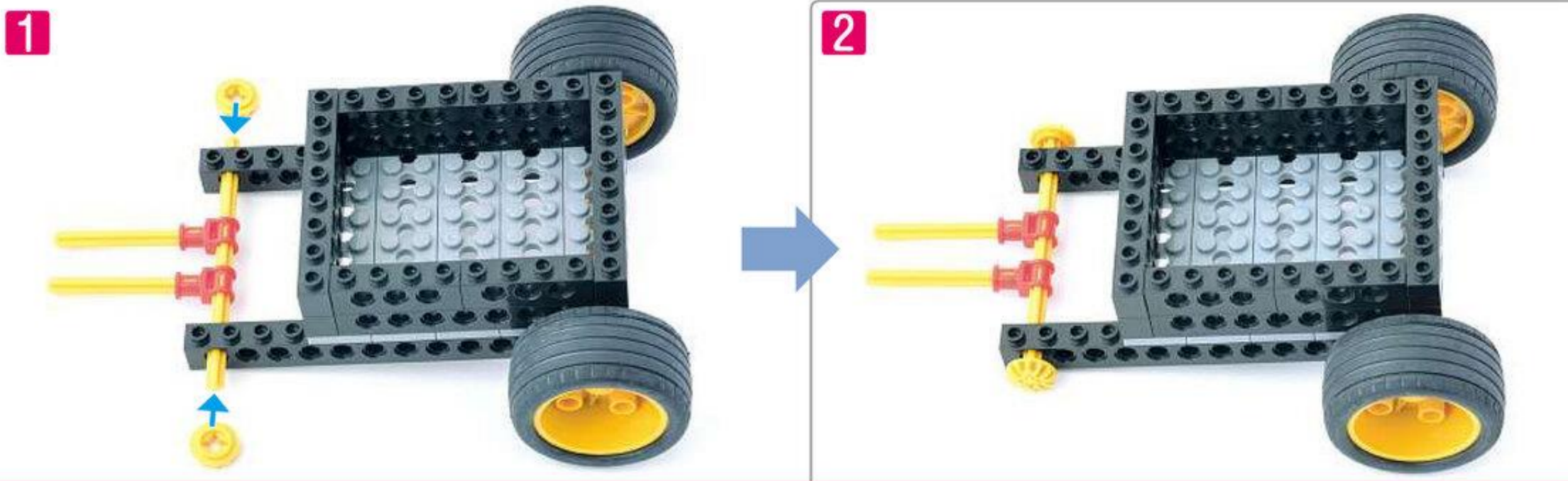


6



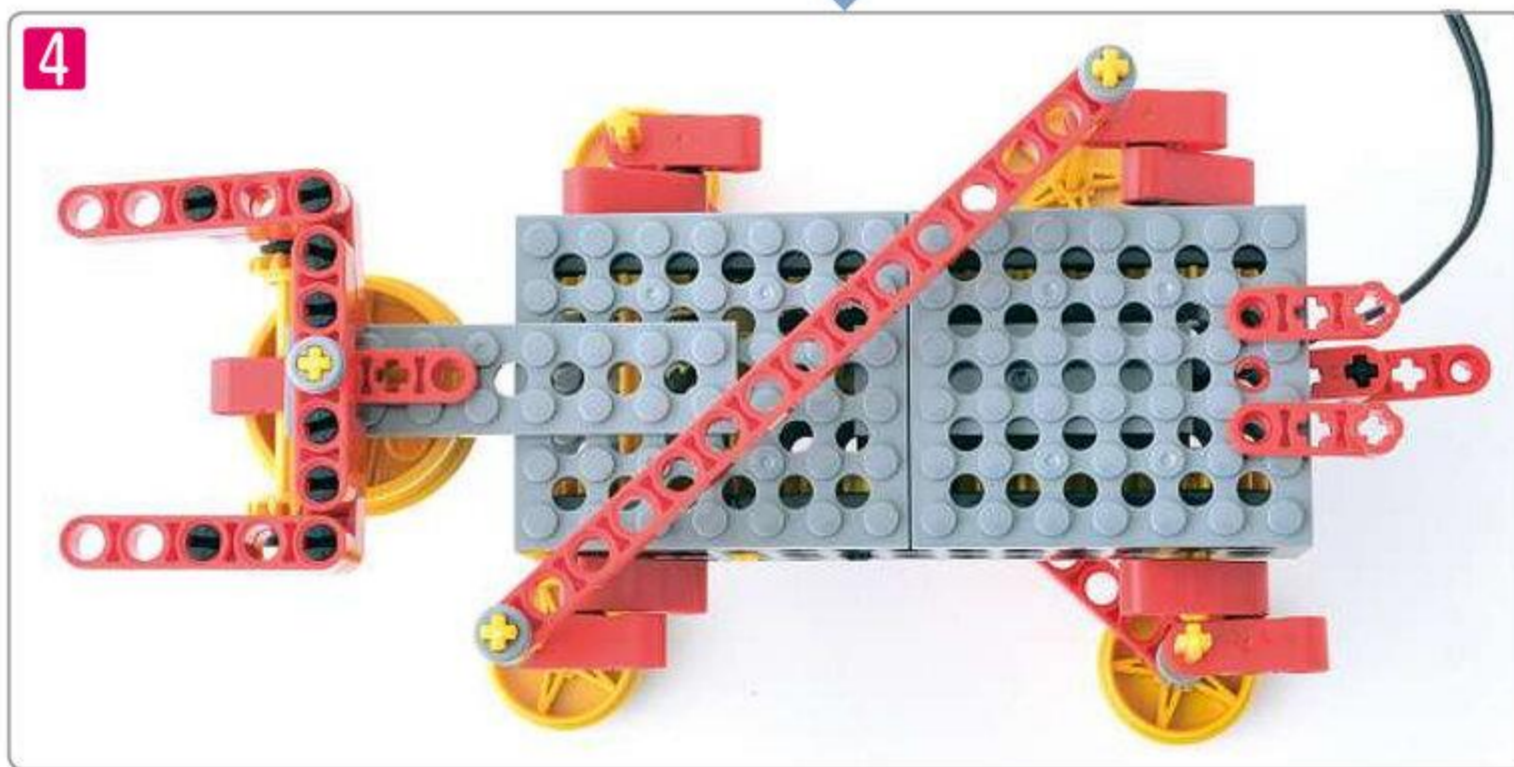
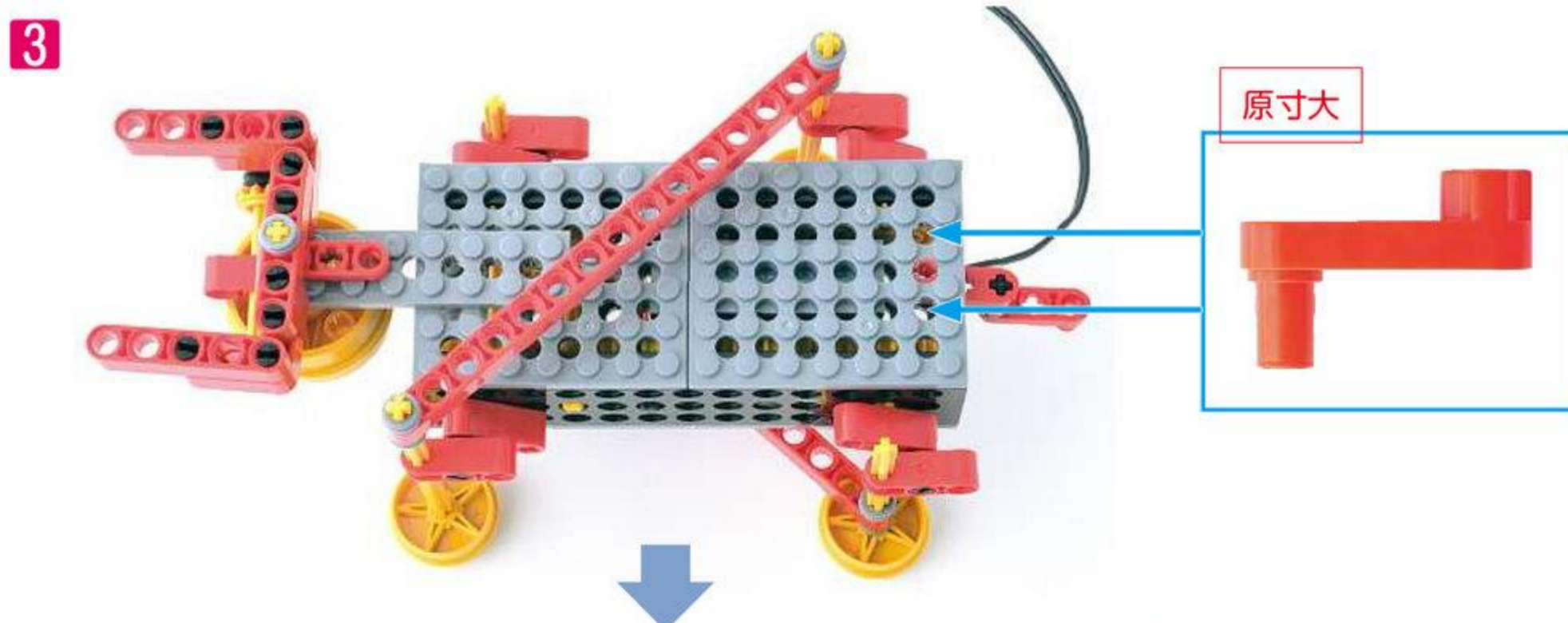
7





マイタギアの取り付けの向きに注意させてください。またシャフト10ポチがマイタギアから突き出ないようにさせましょう。

6 ほんたいに クランクを とりつけましょう。 ◇クランク 2こ



7 **5** の セットを とりつけましょう。



Tジョイントを動かして幅を調整し、クランクにシャフトを差し込みます。



モーターのコードは、ロボットの右側（写真奥）に出しておきましょう。尻尾のパーツを挟むように取り付けます。

- 8 ^{ばい}パイロットを ^くくんで、^{にぐるま}にぐるまの ^{なか}なかに ^{のせ}のせましょう。
 ◇パイロット ¹1こ ◇ビーム2ポチ ²2こ

1



2

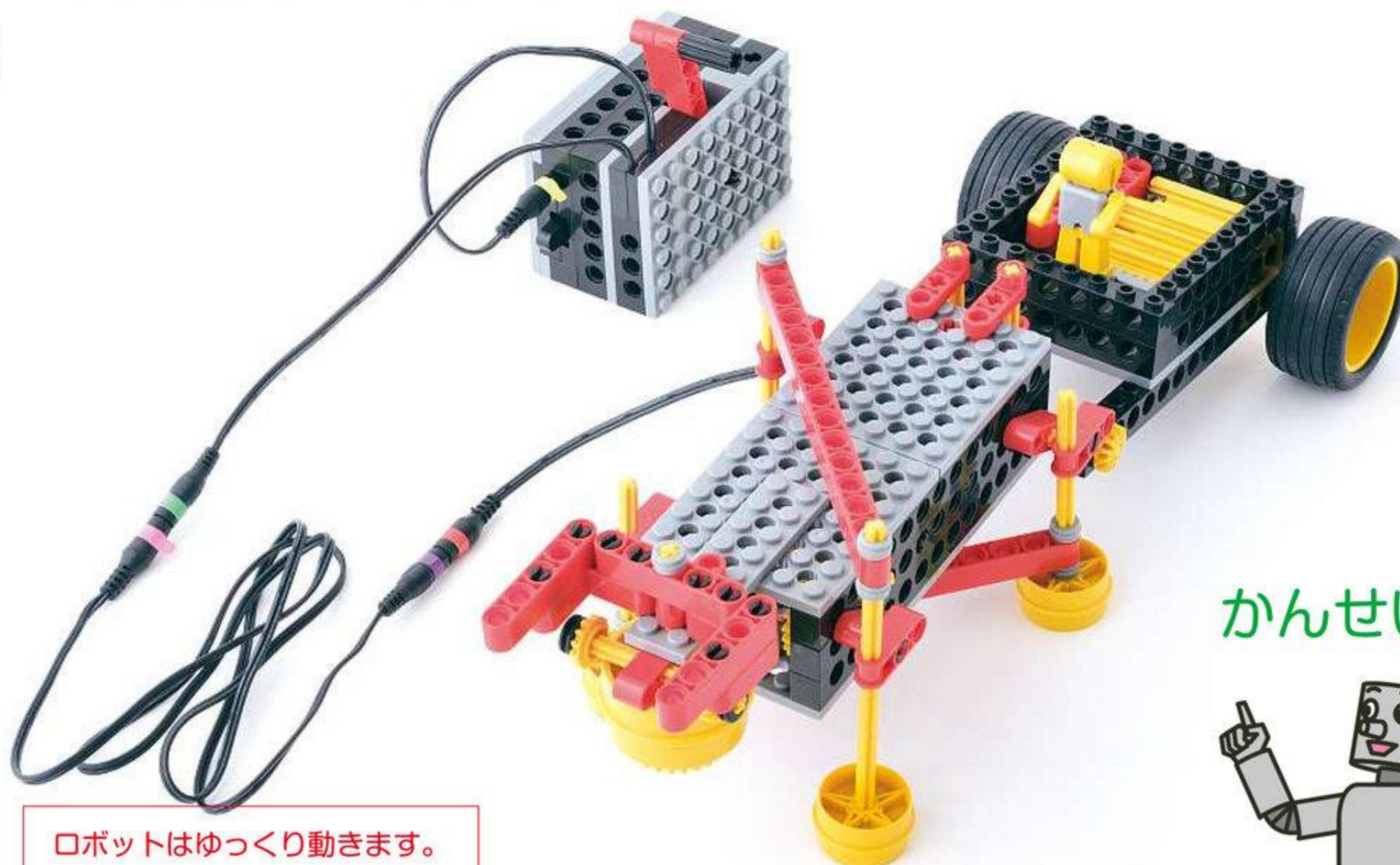


3

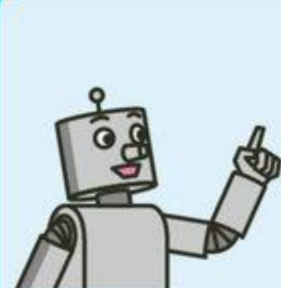
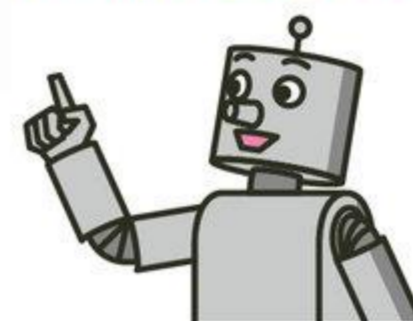


- 9 ^もモーターの ^{ぷらぐ}プラグ (あか ■) を ^{けえぶ}ケーブルの ^{じゃっく}ジャック (むらさき ■) に ^{つな}つなぎましょう。
^{にぐるま}にぐるまの ^{なか}なかに ^{あまつ}あまった ^{ぱあつ}パーツを ^{のせ}のせて ^{うご}うごかして ^みみましょう。

4



かんせい!!

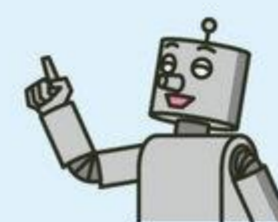


^{にぐるま}にぐるまを ^{ひく}ひく ^{うっしい}ウッシーくんの ^{かんせい}かんせいだよ。
^{あまつ}あまった ^{ぱあつ}パーツの ^{ほか}ほかにも ^{みの}みの ^{まわり}まわりの ^{もの}ものを
^{のせ}のせて、^{はこ}はこんでみよう。

ロボットがうまく動かない時は・・・

- ・P.16、17を参考にロッド15アナへのシャフト12ポチの差し込み方を調整するとよいでしょう。
- ・P.39、40を参考に、マイタギアやタイヤLの取り付け方、シャフトの差し込み方を調整すると動きがスムーズになるでしょう。
- ・あまりにも動きがゆっくりな時は、電池を新しいものに取り換えましょう。

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 ^{もおたあ} スライドスイッチを きって、モーターの ^{こおど} コードを ぬいて
 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。
- ・ロボットを持ち帰れるように分解を補助してください。
- ・授業中に完成しなかった場合は、家で動画を見てロボットを完成させ、動かすことができるように案内をしてください。
- ・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。

パソコンや タブレットで
ロボットどうがを みてみよう！

<https://el.athuman.com/rpv/>



- ◇じゅぎょうの ふくしゅう
- ◇オンラインげんていロボット
- ◇ロボットでまなぼう
- ◇じかいよこく



この月の ロボットの かんそうを おしえてね!
アンケート だいぼしゅう!

この月の ロボットは どうだったかな?
キミの いけんや かんそうを ぜひ web アンケートで
おしえてね。

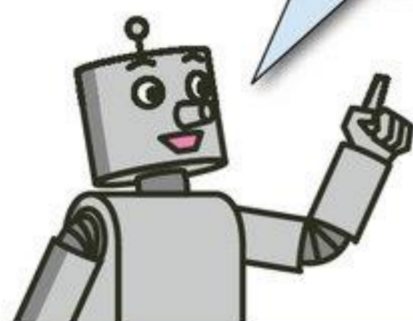
◆かいとうきげん：2022年8月15日(月)

**NEXT
ROBOT**

じかい つくる^るロボ^ぼットは

はいたつ^るロボ^ぼ **モツテクテク**

ものを はこびながら
まえに すすむ
^るロボ^ぼと
ロボットだよ。



授業の最後に、生徒に次回のロボット「モツテクテク」について紹介し、期待感を持たせて帰らせましょう。
「モツテクテク」：手の部分のプレート（トレー）に荷物を乗せると進みます。荷物を持ち上げるとロボットが停止し、再び荷物を乗せるとロボットが動き出す仕組みになっています。

このロボットは、紙（プラスチック）カップなどを上に乗せて運びます。ご用意ください。

ほかの ^こコースの ^るロボ^ぼットの ^しょうかい

^べえし^っく^こ ^こ ^おす
ベーシックコース

^あいけん^るロボ^ぼと

^りと^る ^ど ^っぐ
リトルドッグ



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。

かわいらしい いぬがたの ^るロボ^ぼと
ロボットです。

メモ

たの
お楽しみ
ちゅうせん つ
抽選付き!

しゃ しん とう こう て が る た い かい さ ん か
写真投稿だけで手軽に大会に参加できる!

とう こう うけ つけ ちゅう
オンライン投稿受付中

がつ かい ぞう おう ぼ
6月のロボットを改造して応募しよう!

プライマリー
コース
「チャリダー」



ベーシック
コース
「ロボフィッシュ」



がつ にち ど ぜん こく た い かい おう ぼ さく ひん はっぴょう
8月27日(土)全国大会でみなさんの応募作品を発表するよ!
しょう ひん あ はい しん たの
どんな賞品が当たるのか!? YouTubeライブ配信もお楽しみに!

ミドルコース
「ロボザウルス」



アドバンス
コース
「ホイールローダー」



6月の授業で作ったロボットを改造して画像を投稿してください。
全国大会で応募作品を発表。抽選会にも参加できます。

- ①公式LINEに友だち登録
- ②「在籍中の方」メニューより応募フォームを開く
- ③必要事項の入力・画像を添付し、送信で応募完了!

※応募いただいたすべての作品が表示・発表されるわけではありません。予めご了承ください。



7月24日
(日) 〆切

