



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 日

ぺたぺたこうしん「ロボダック」

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 2023ねん 1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1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

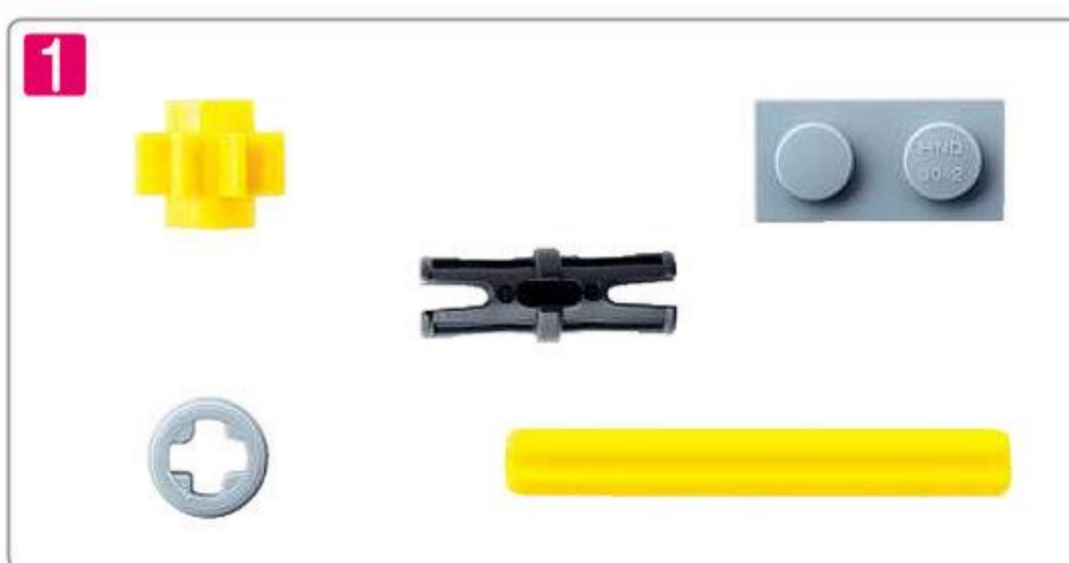
！ばあっ パーツを くちに いれない

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)。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)。3



❗ 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

■ロボットの特征 アヒルをイメージしたロボットです。平行に設置したリンクで構成し、足と床が常に平行に動くような機構により、ロボダックがパタパタと歩きます。ギアを追加することで、羽根も同時に動かせるようになります。
 ■指導のポイント <1日目> ギアの大小の組み合わせで、速度を調整した平行リンクによる足を作ります。アヒルの歩き方を最初に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 ロボットの あしをつくろう (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 部品とえる 1こ 原寸大

ふとふれえとろくほち 1こ

ほそふれえとにほち 1こ

びいむほち 4こ

しゃふとじゅうほち 2こ

びにおんぎあ 4こ

びにおんぎあうす 4こ

しゃふとぺぐ 6こ

ぺぐし 4こ

ろっどまうあな 6こ

ぐろめつと 2こ

くらんく 4こ

しゃふとの ながさ

2

しゃふとは、びいむで ながさを はかるよ。

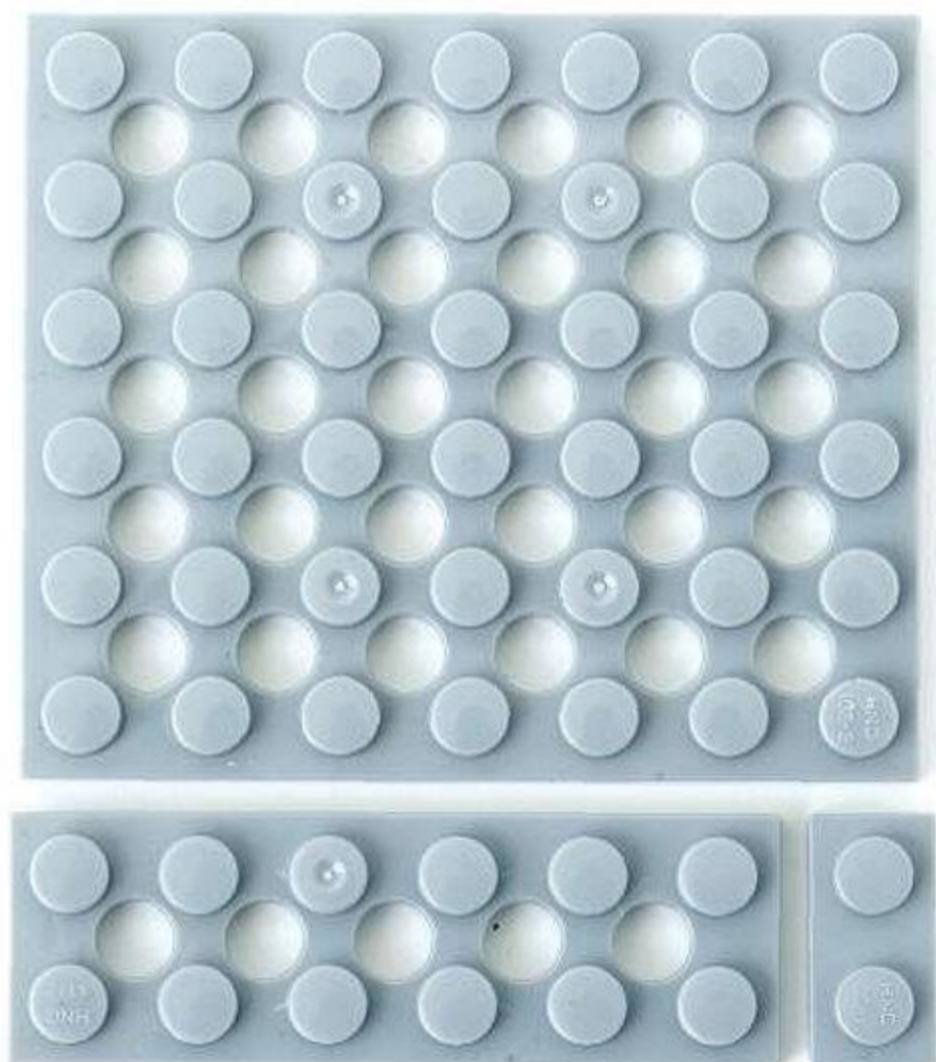
しゃふとじゅうほち シャフト 10 ポチ

原寸大

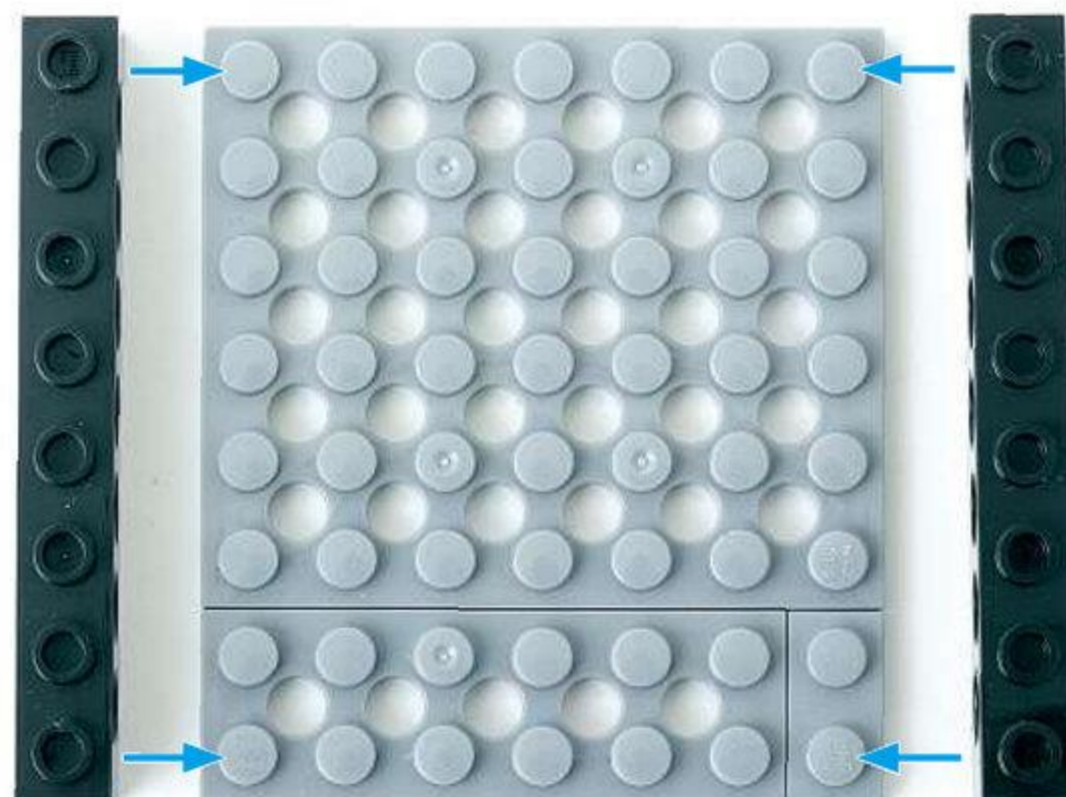
2 プレートと ビームを くみたてましょう。

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

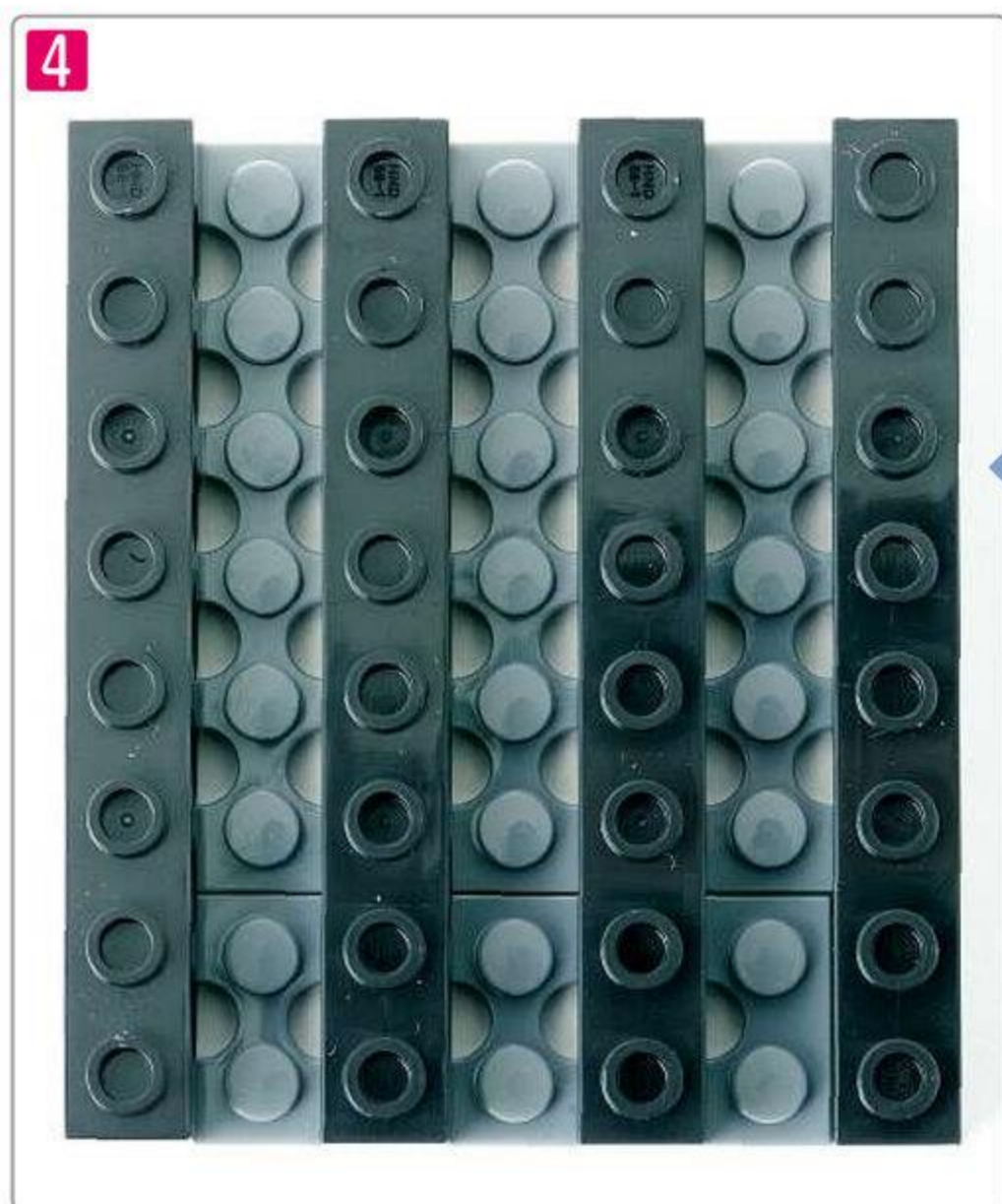
1 原寸大



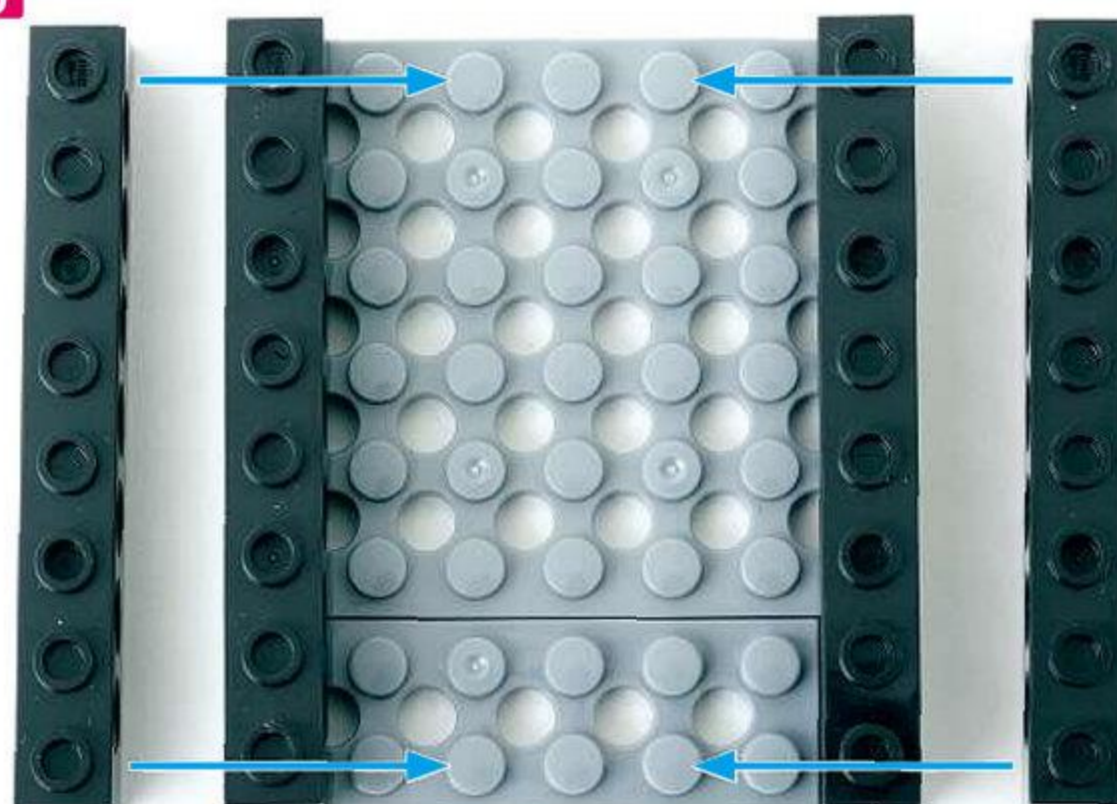
2



4



3

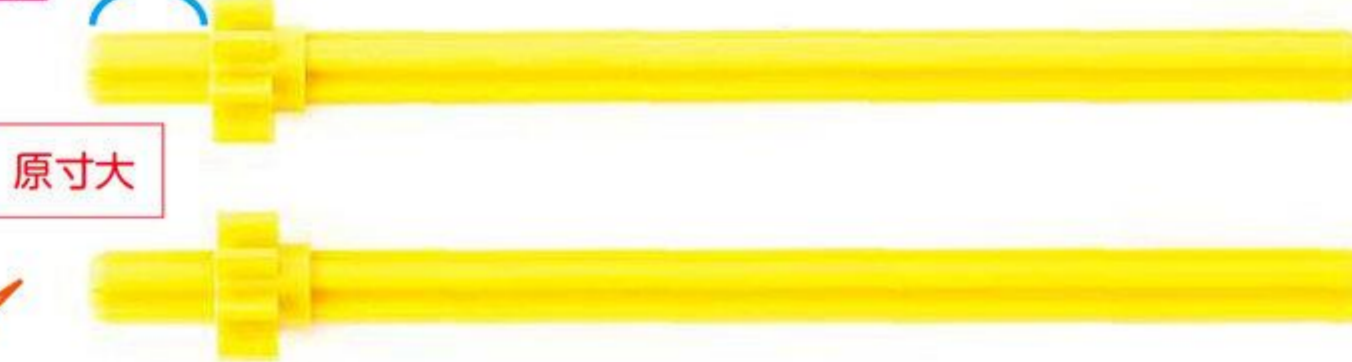


プレートLと細プレート2ポチを固定するために、外側のビーム8ポチから取り付けます。

3 シャフトを とりつけましょう。
 ◇シャフト10ポチ **2**こ ◇ピニオンギアうす **4**こ

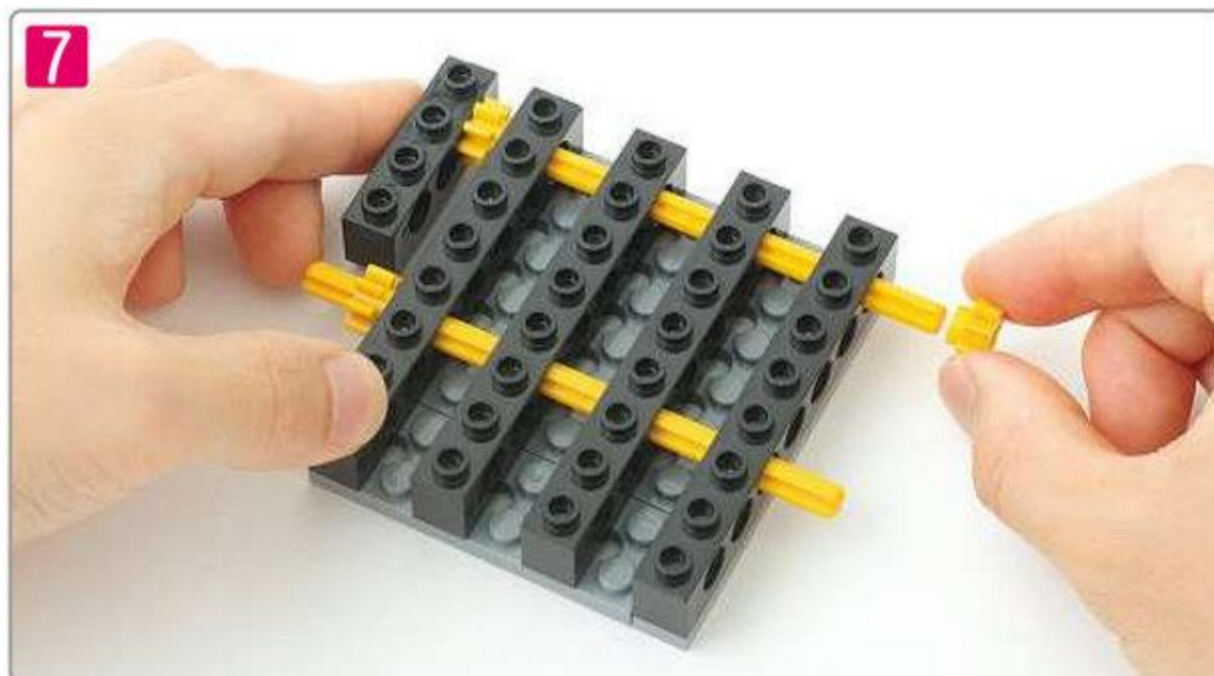
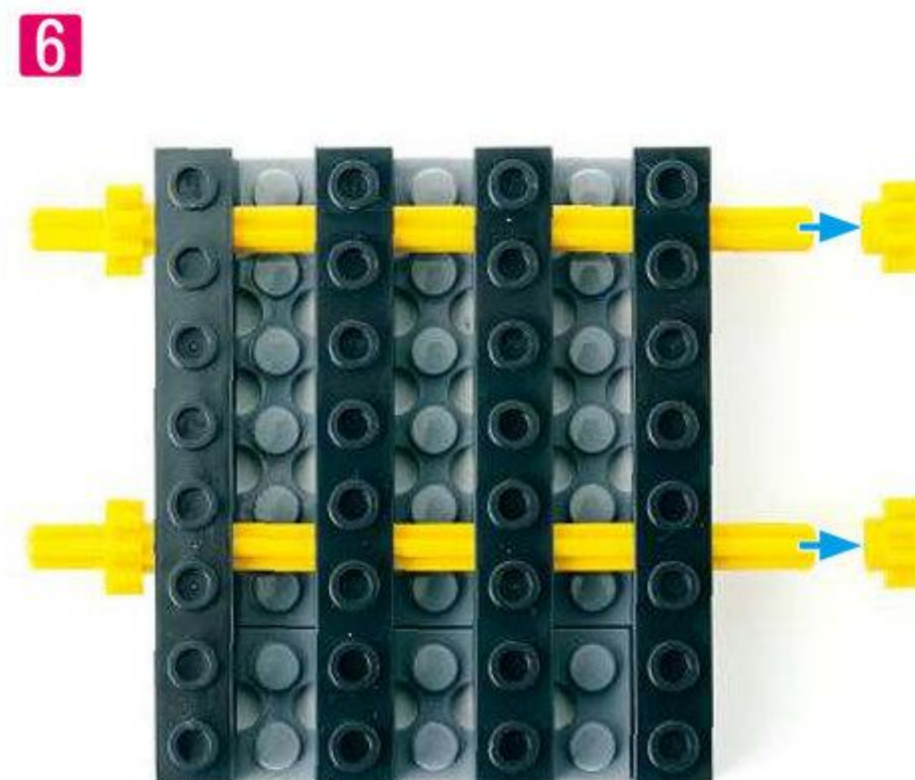
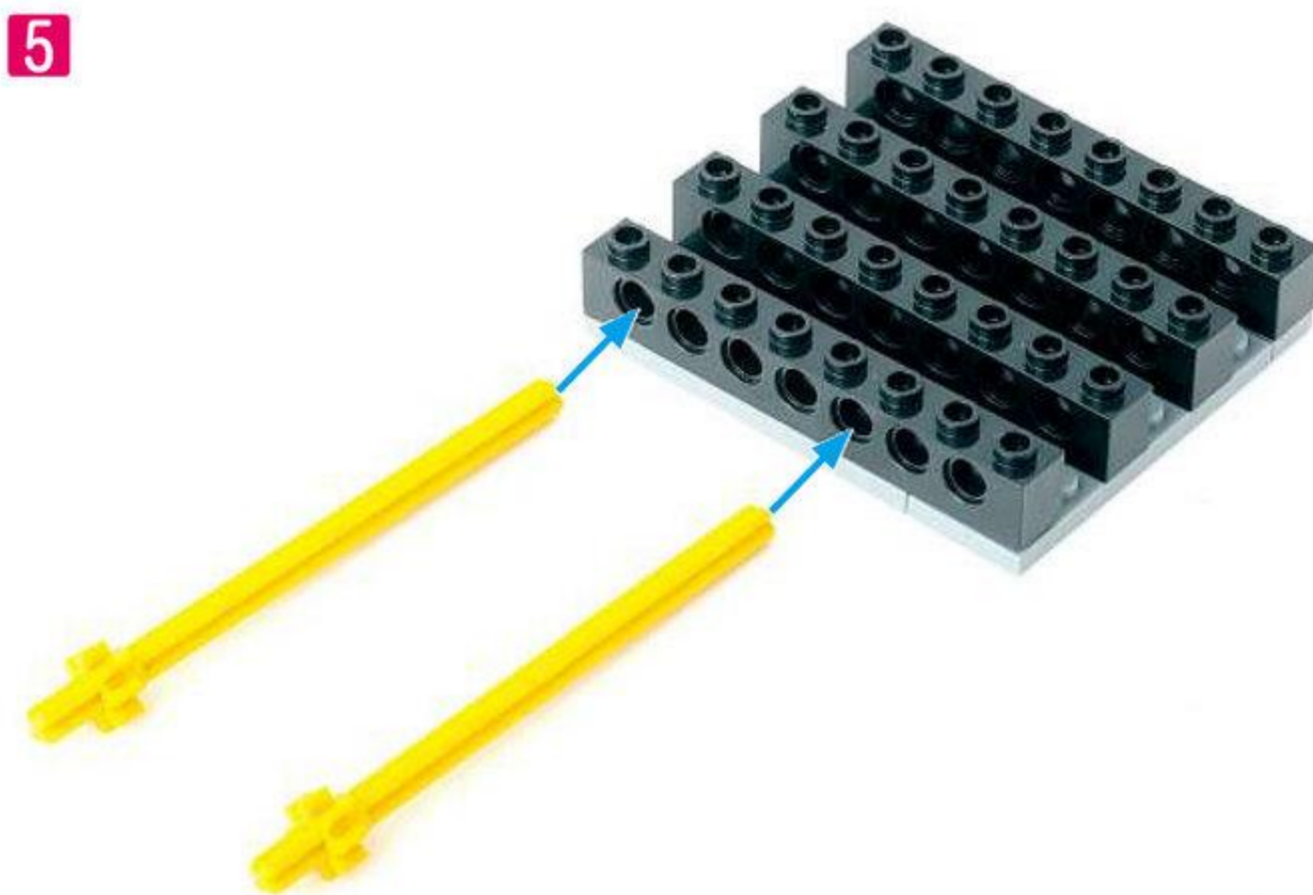
ピニオンギアうすの取り付ける向きに注意させましょう。

1 いちほち 1ポチぶん

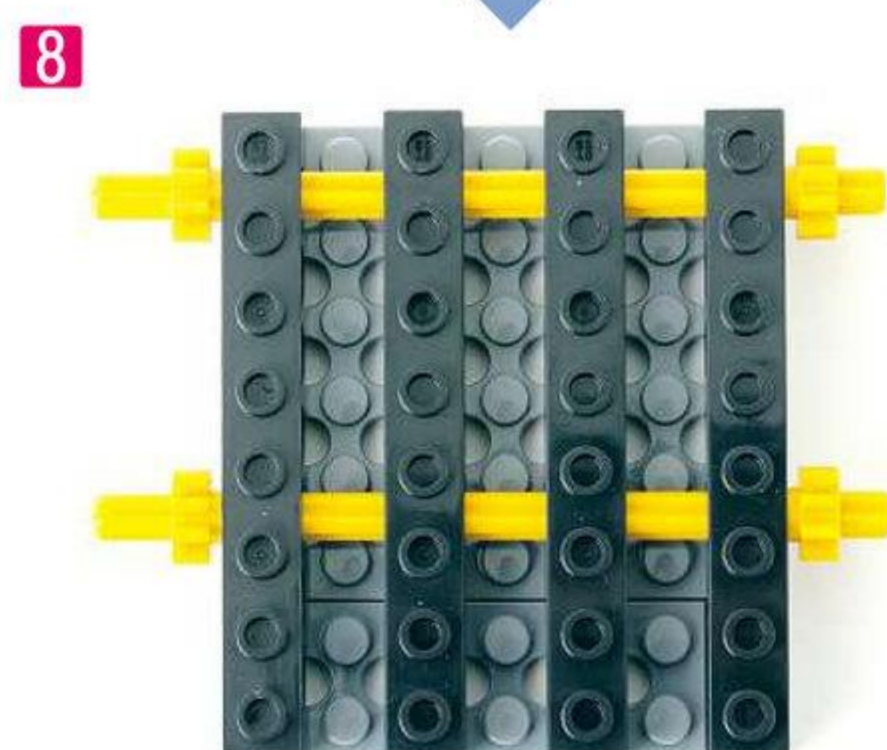


2 **3** おしこむ **4** いちほち 1ポチぶん

1ポチ分の空け方を実際にやりながら教えてください。

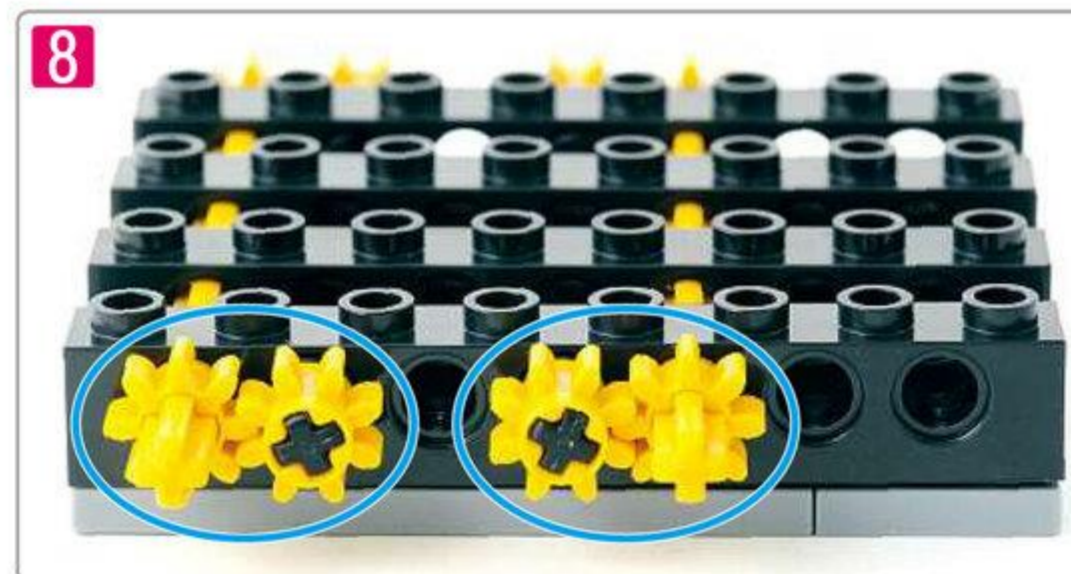
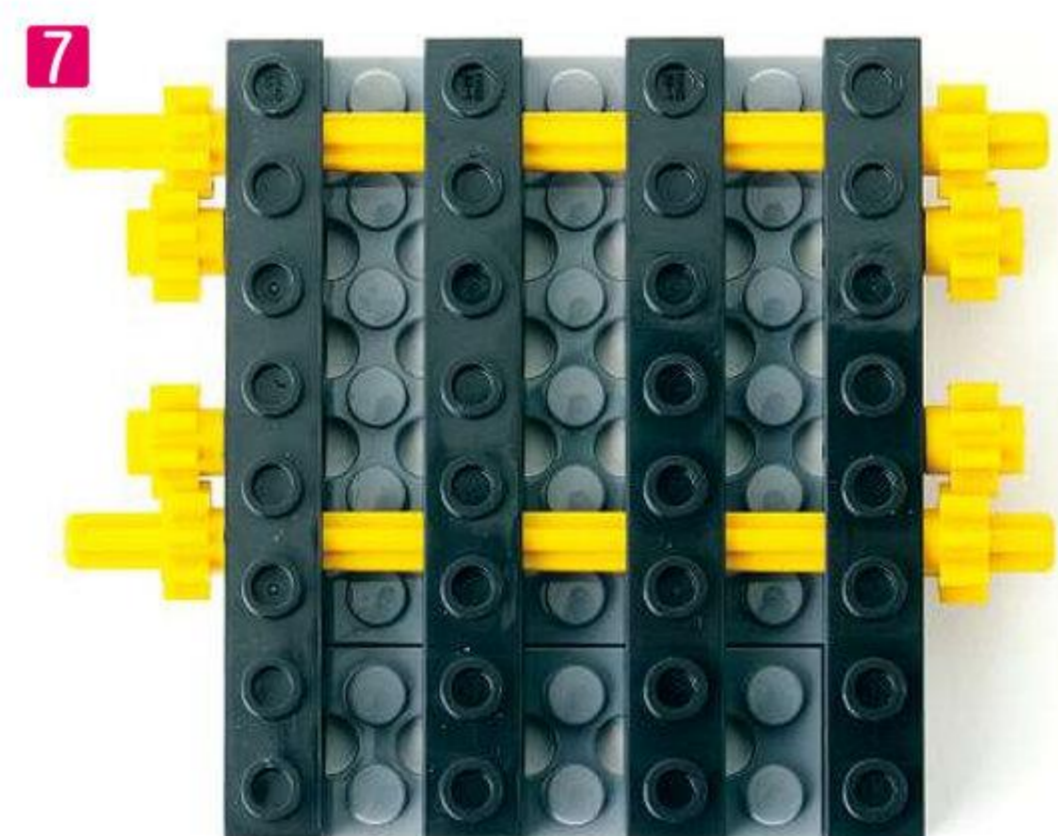
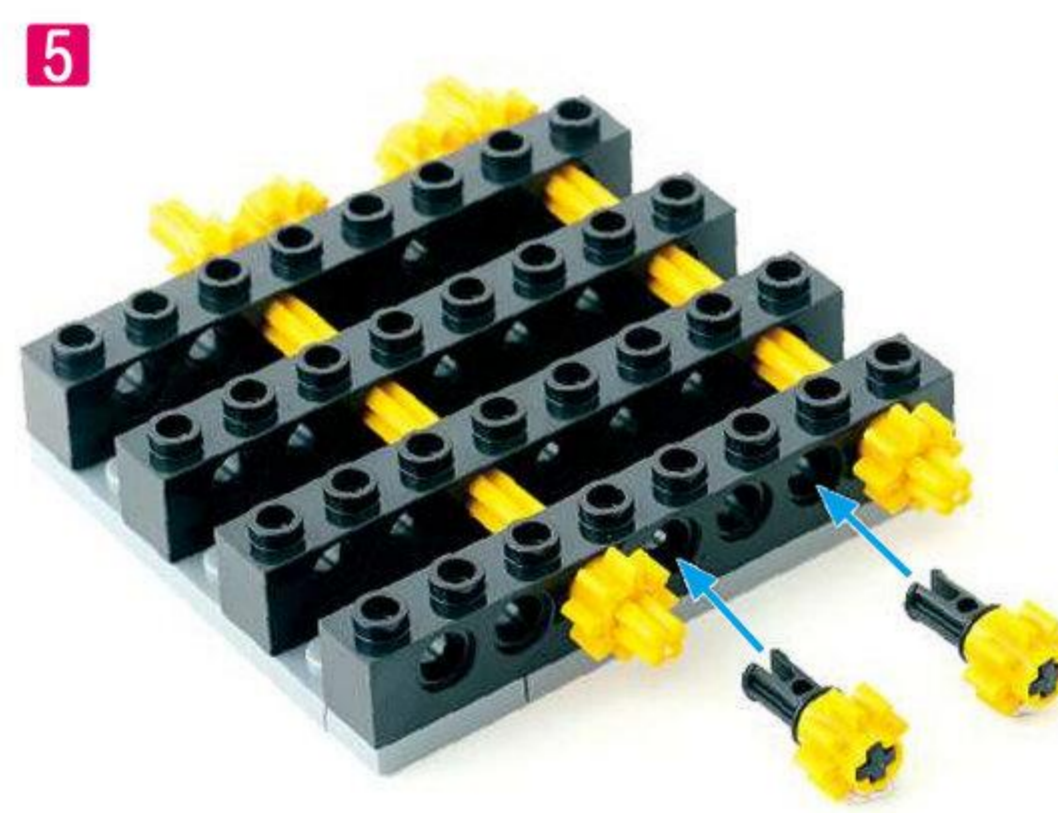
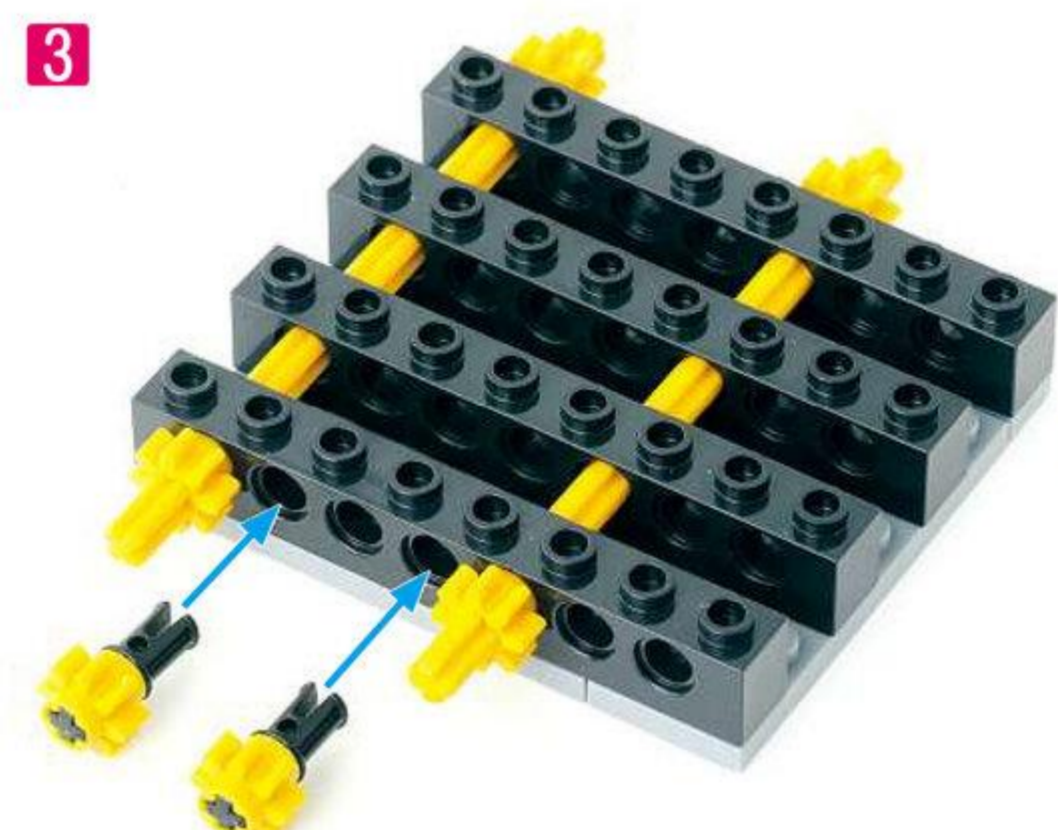


ビーム4ポチを治具として使い、1ポチ分空けたピニオンギアうすがずれないようにしてください。



4 びにおんぎあと しゃふとペグを とりつけましょう。

◇ びにおんぎあ **4**こ ◇ しゃふとペグ **4**こ

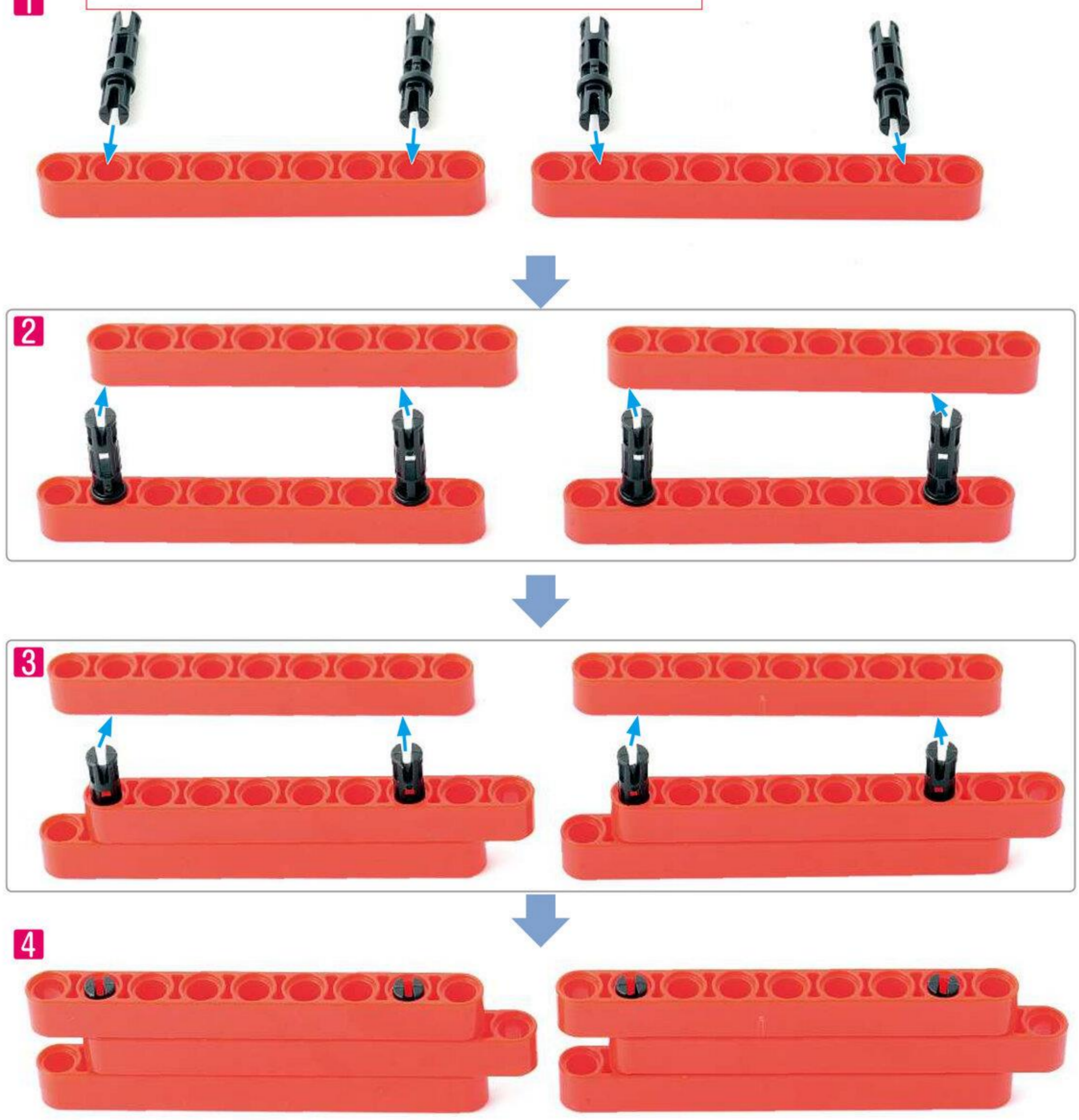


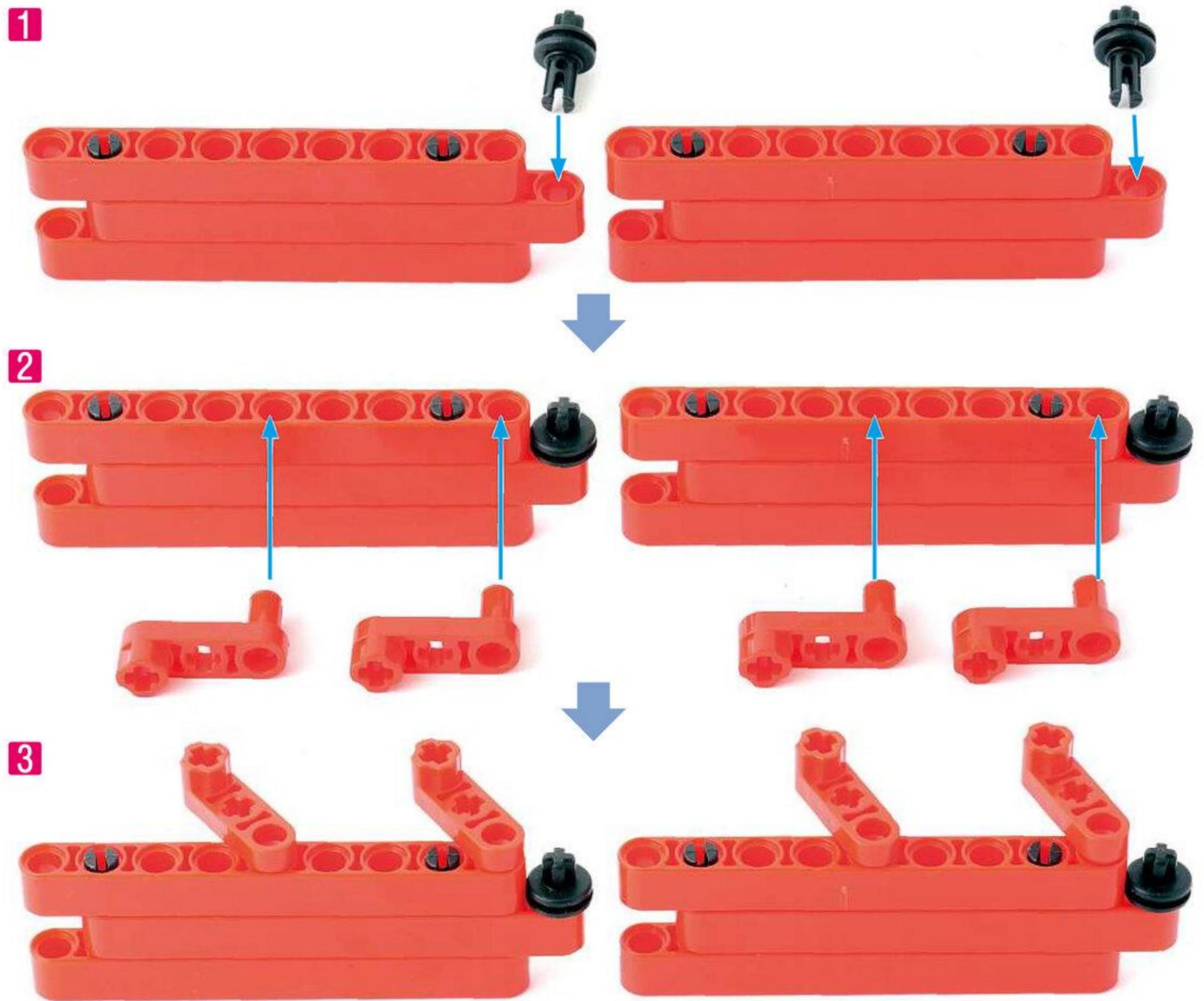
ギアが正しく取り付けられているか、講師が確認してください。

5 あしを くみたてましょう。

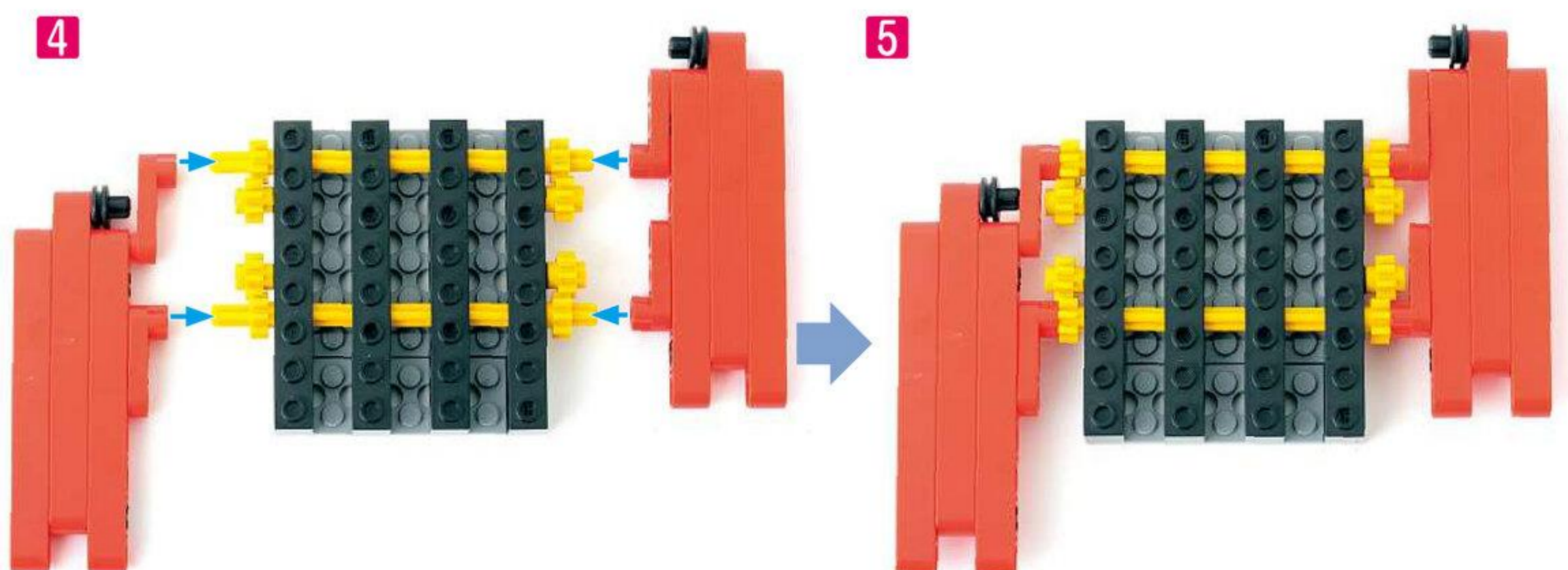
◇ロッド9 アナ **6**こ ◇クランク **4**こ ◇ペグし **4**こ ◇シャフトペグ **2**こ ◇グロメット **2**こ

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。





6 あしを とりつけましょう。



- ・写真のように、足が互い違いになるように取り付けさせてください。
- ・シャフト10ポチの向きを揃えてからクランクを取り付けるように指導してください。

2 ギアボックスをつくらう

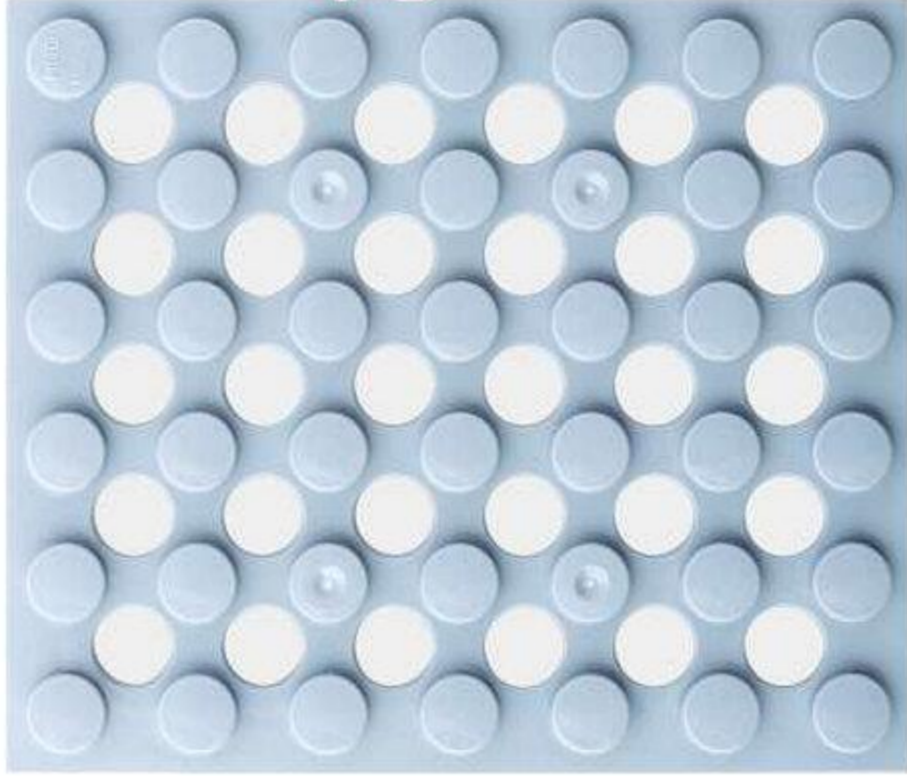
(めやす 20 ぶん)

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

プレートL 1こ



原寸大

ビーム8ポチ 6こ



ビーム6ポチ 2こ



ビーム4ポチ 1こ



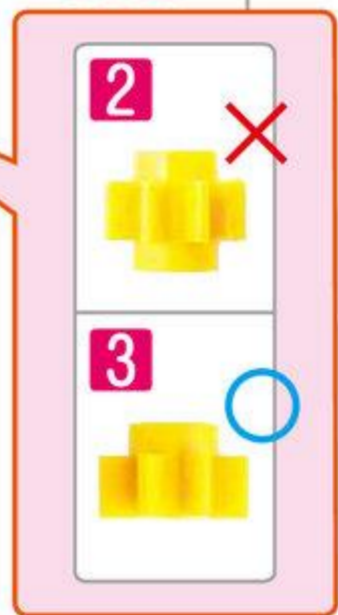
太プレート6ポチ 3こ



細プレート2ポチ 1こ



ピニオンギアうす 3こ



シャフト10ポチ 1こ



マイタギア 1こ



黒シャフト1.5ポチ 1こ



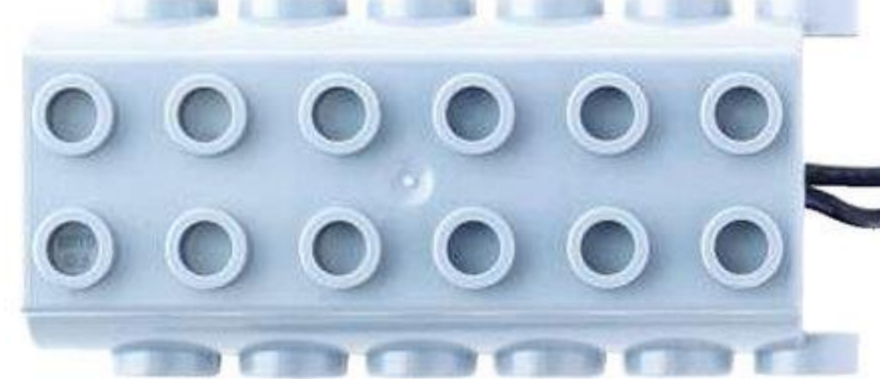
ベベルギア 1こ



ブッシュ 1こ



モーター 1こ



ギアL 2こ



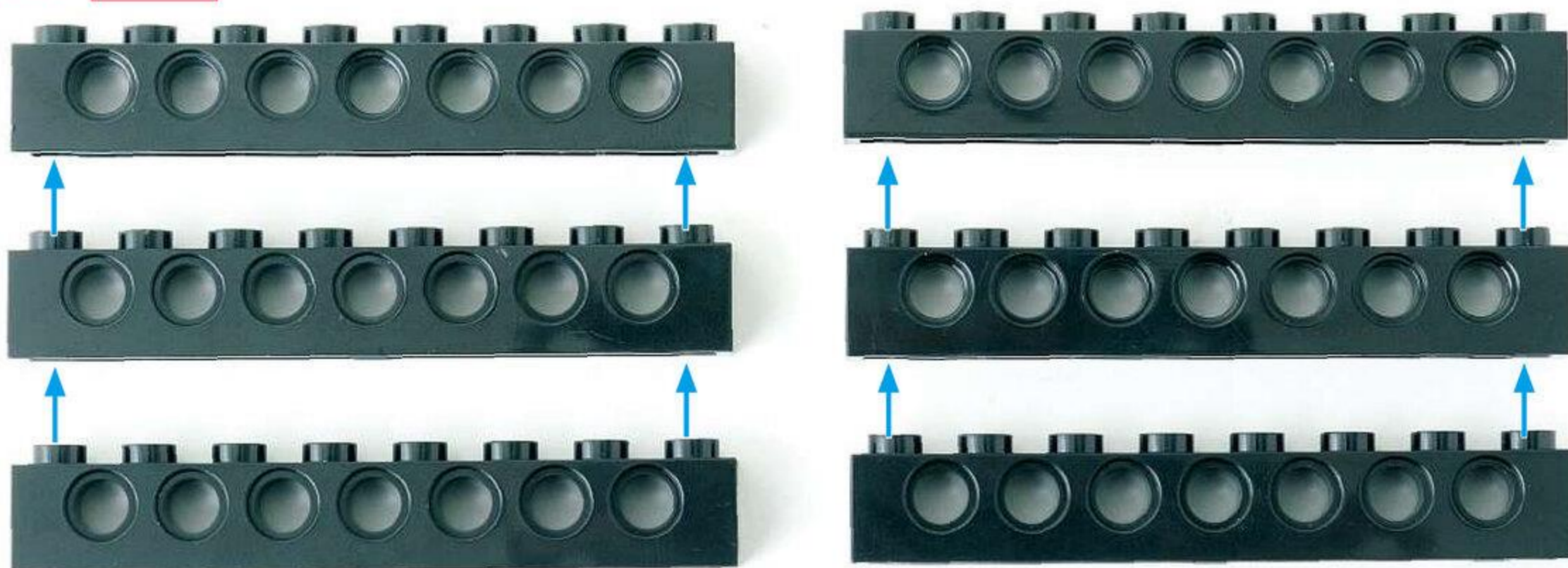
シャフトペグ 2こ



2 ビームを くみたてましょう。

◇ビーム8ポチ **6**こ ◇ビーム6ポチ **2**こ ◇ビーム4ポチ **1**こ

1 原寸大



2 原寸大



3 原寸大



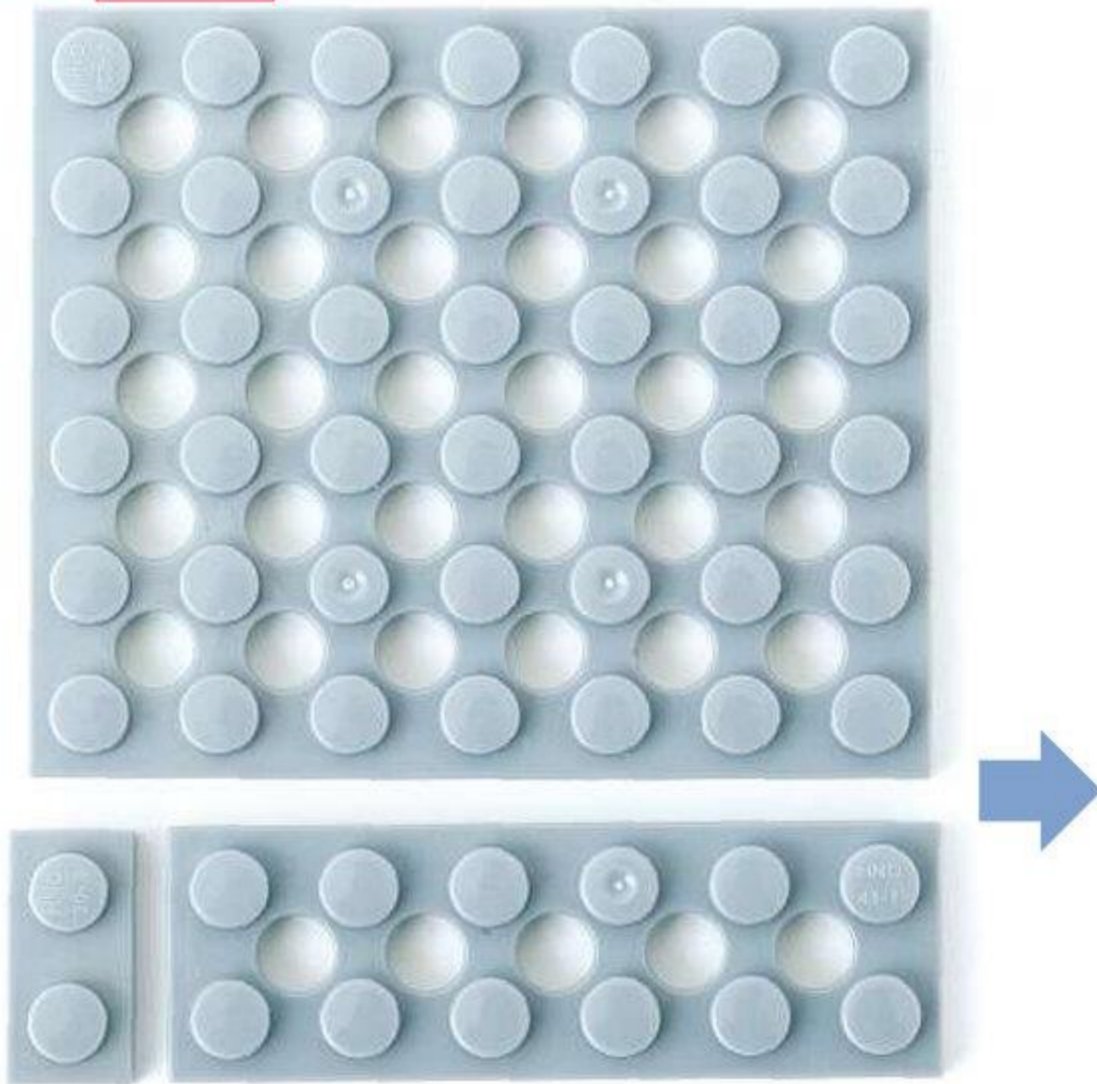
4 原寸大



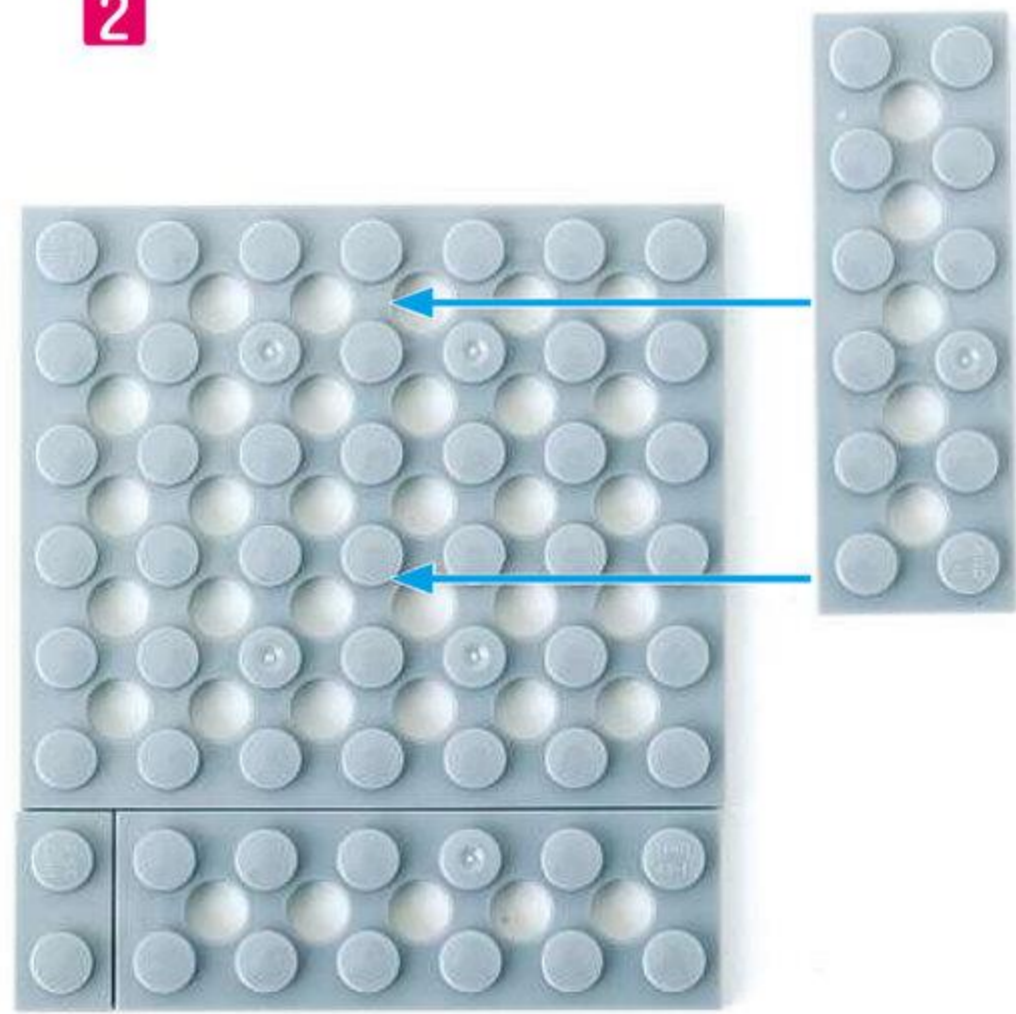
3 プレートと ビームを くみたてましょう。

◇プレート1こ ◇太プレート6ポチ 2こ ◇細プレート2ポチ 1こ

1 原寸大



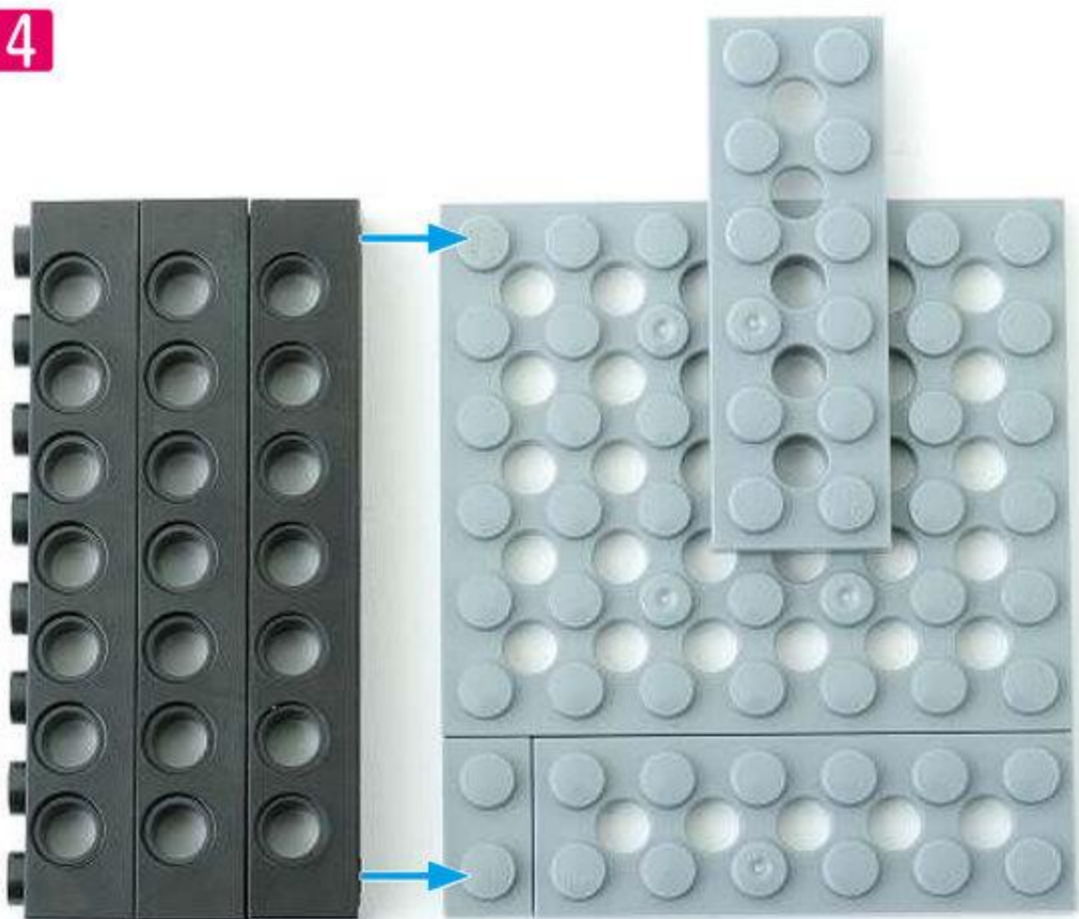
2



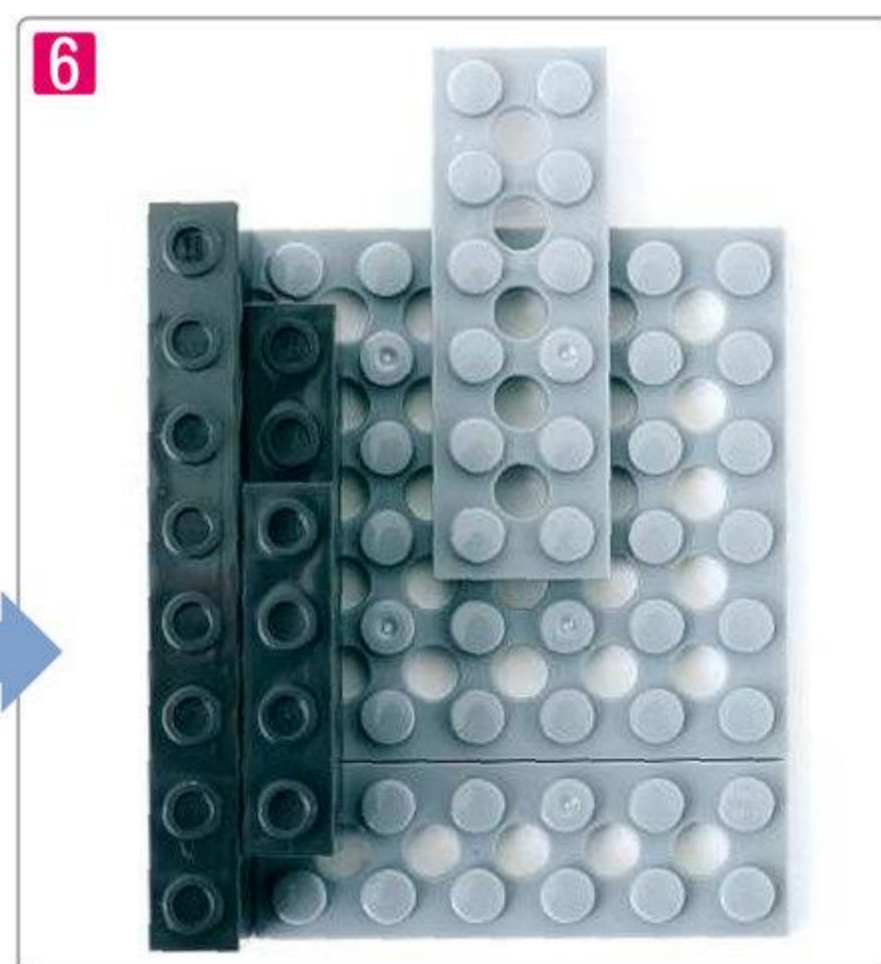
3



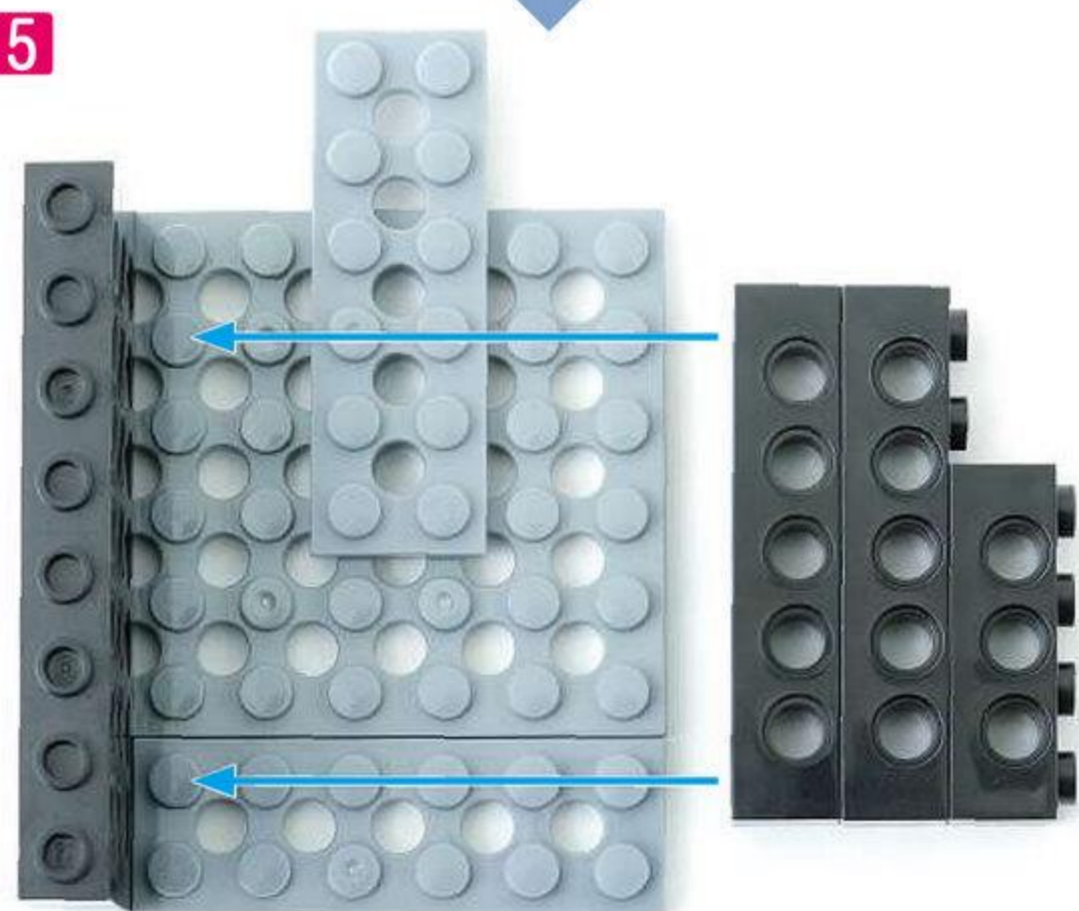
4



6



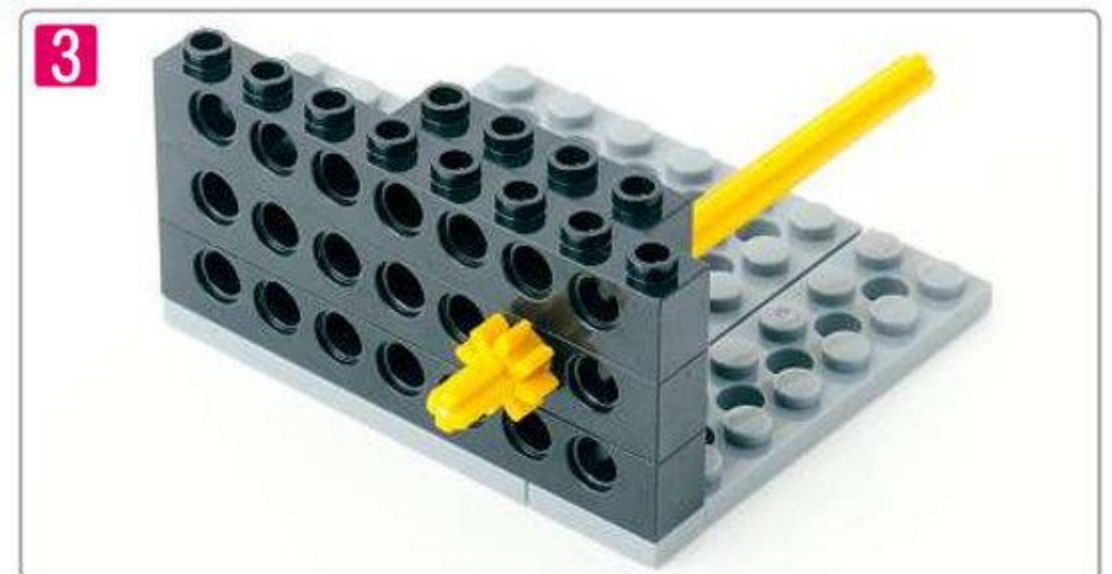
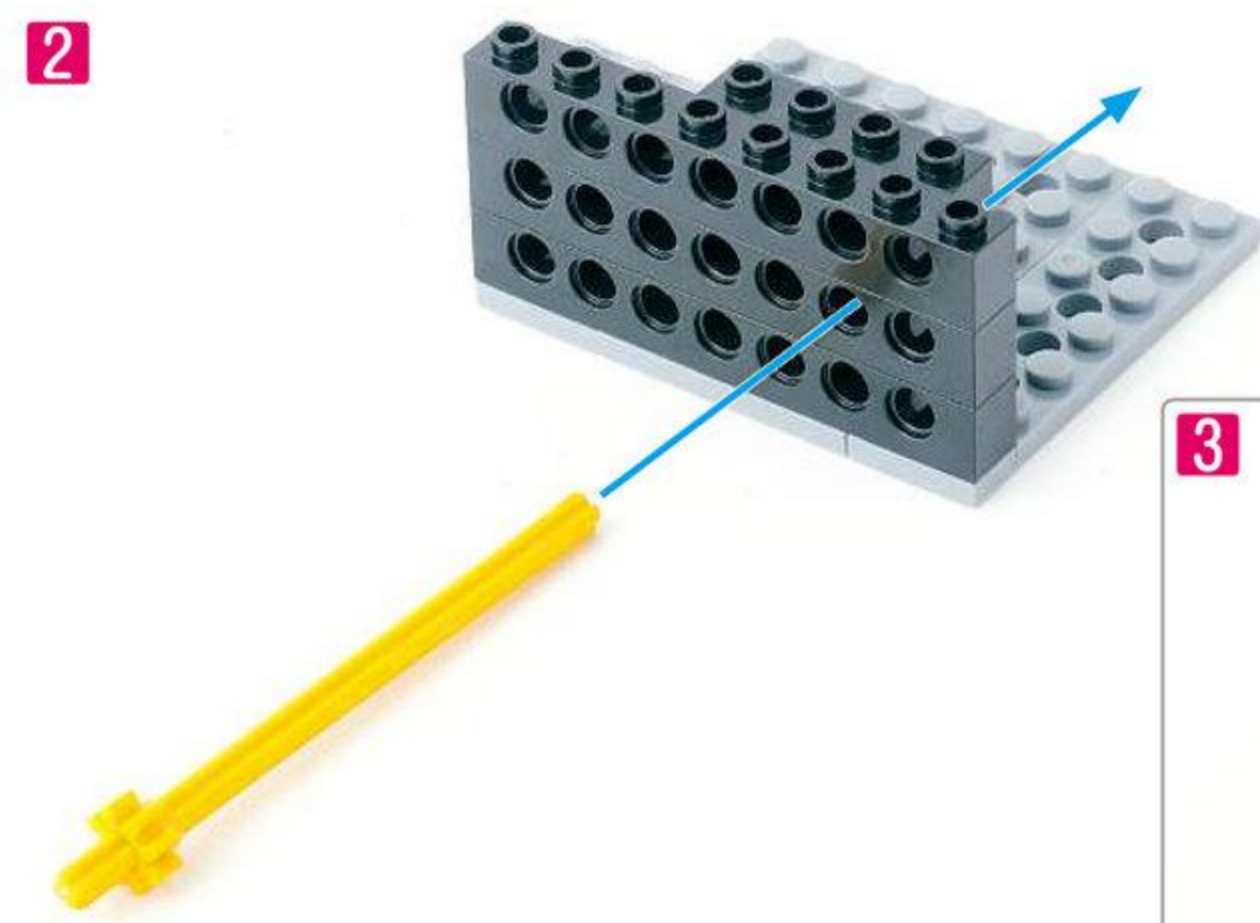
5



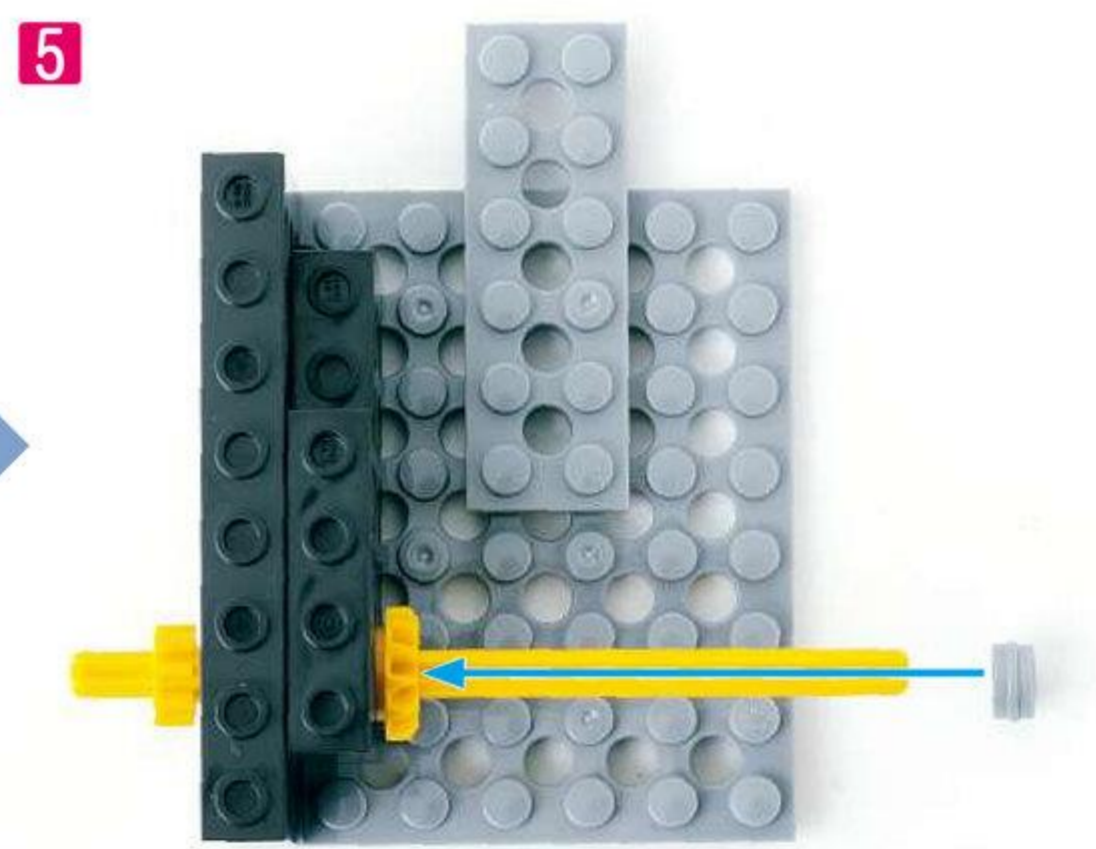
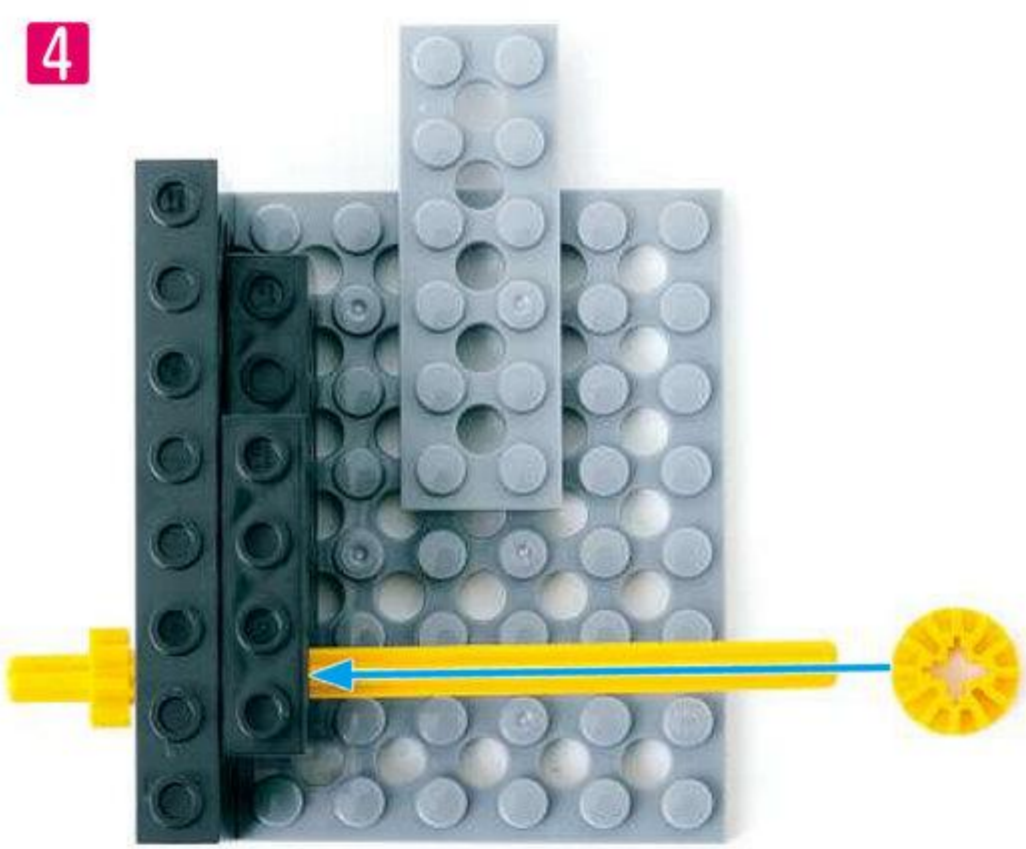
4 シャフトとギアをとりつけましょう。
 ◇シャフト10ポチ1こ ◇ピニオンギアうす2こ ◇マイタギア1こ ◇ブッシュ1こ ◇ベベルギア1こ



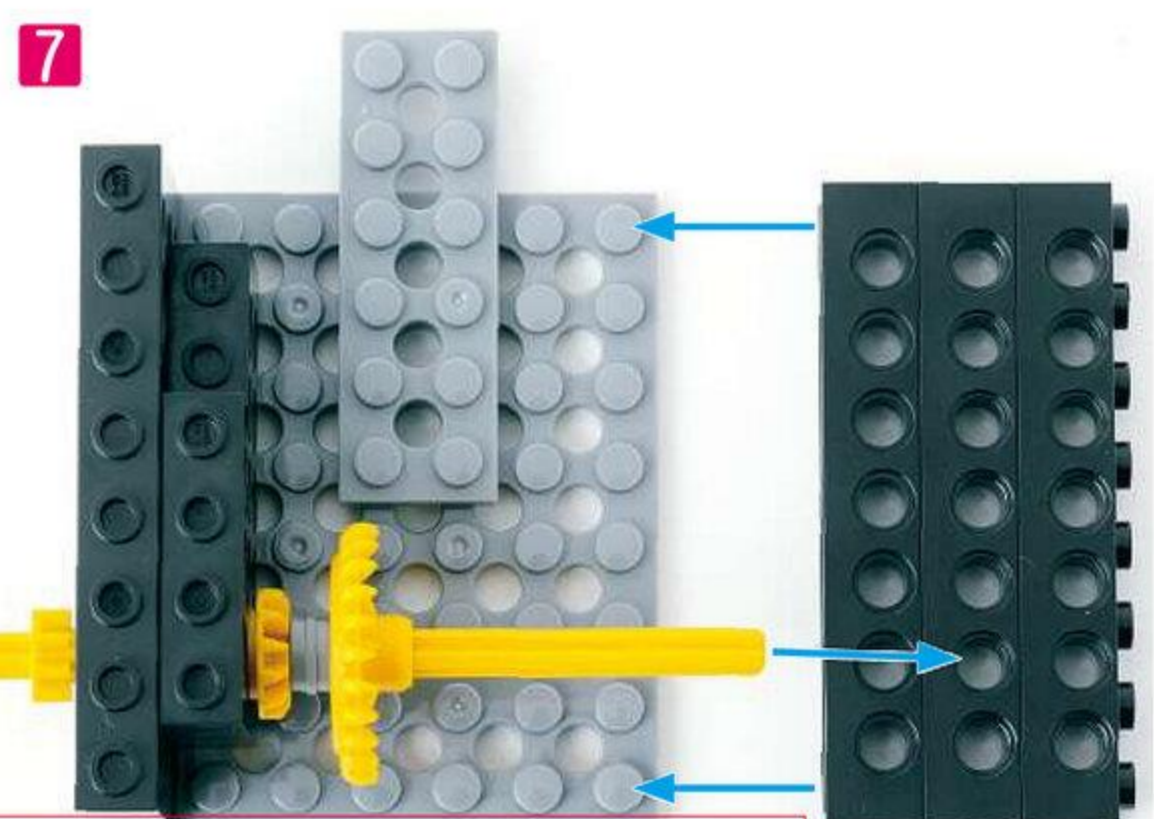
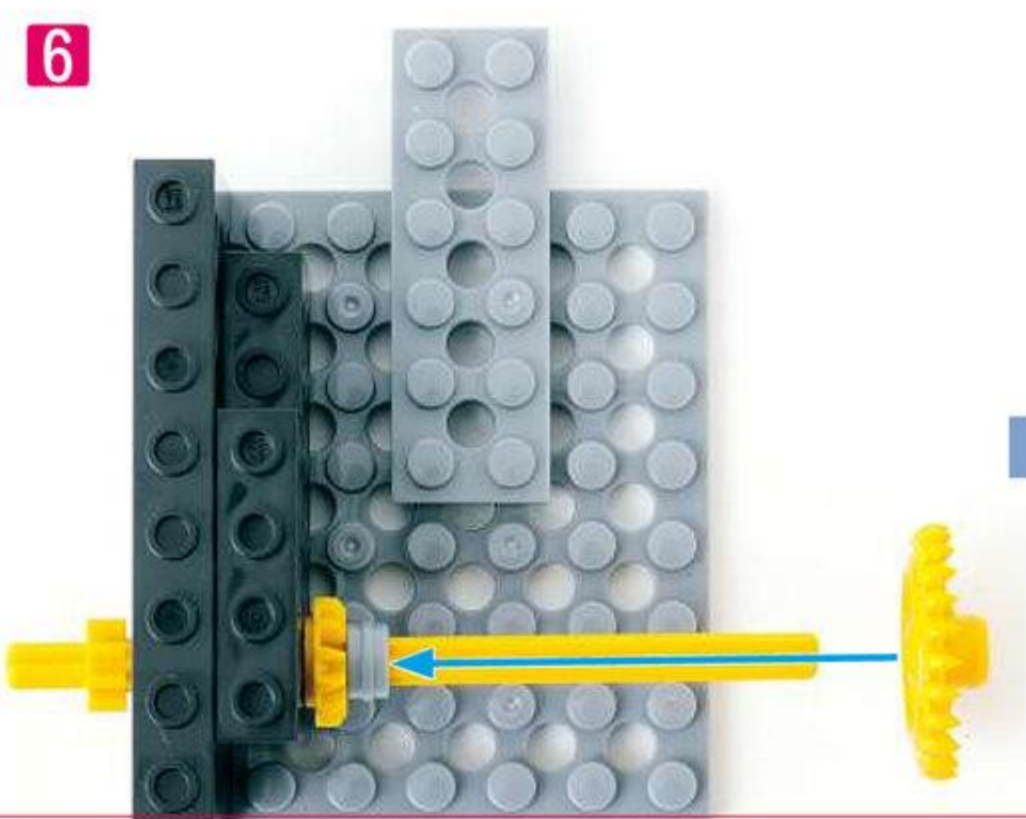
ろくべえし
6ページを
おもいだして
いしほち
1ポチぶん
あけよう。



マイタギアをとりつけるむきにちゅういしましょう。



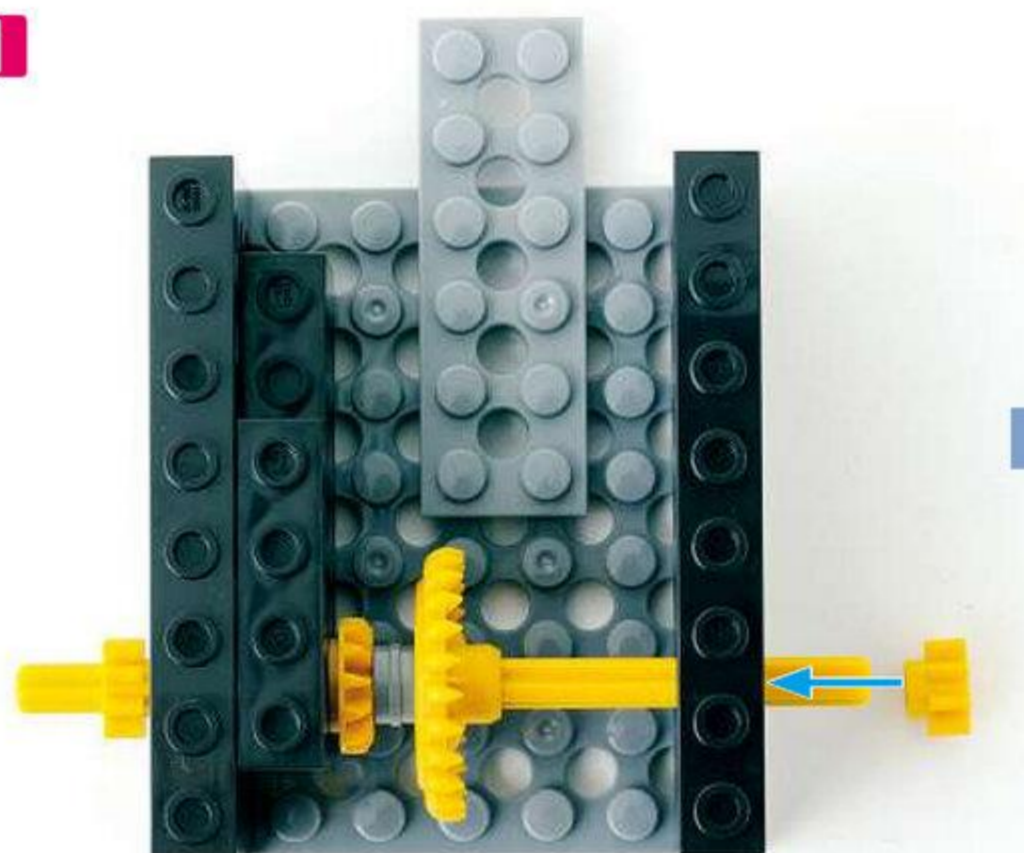
ベベルギアをとりつけるむきにちゅういしましょう。



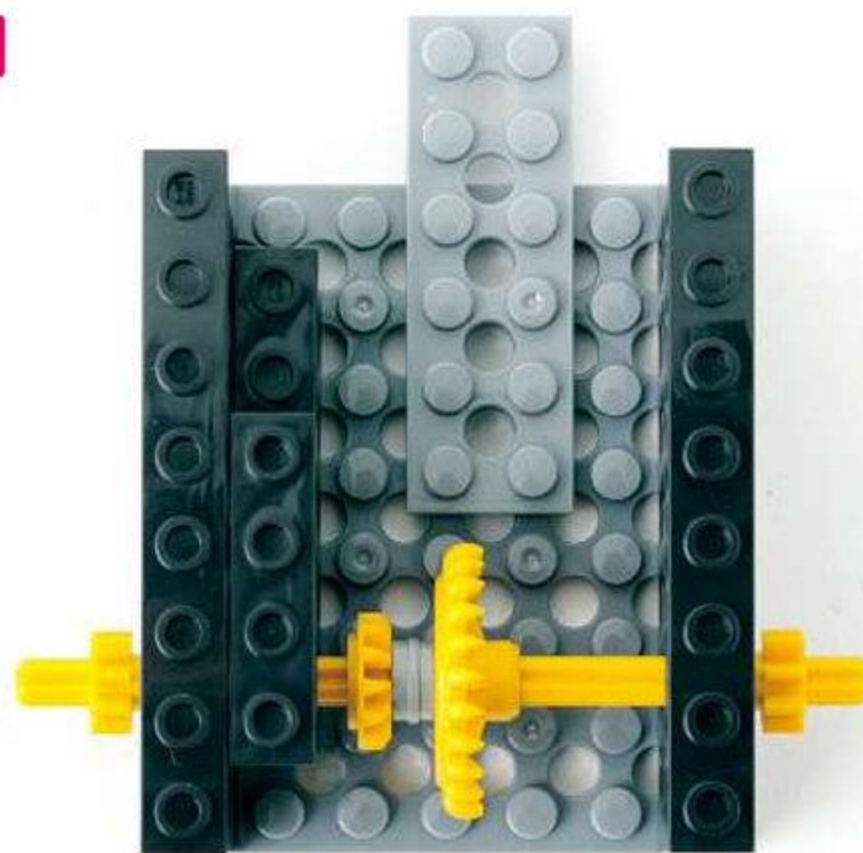
・シャフトの先端を押さえながらギアを取り付けると、ピニオンギアうすがずれにくくなります。
 ・ピニオンギアうすの位置がずれた場合は、写真Ⅱを見ながら、1ポチ分空けるように修正させてください。

ピニオンギアうすの とりつける むきに ちゅういしましょう。

1



2



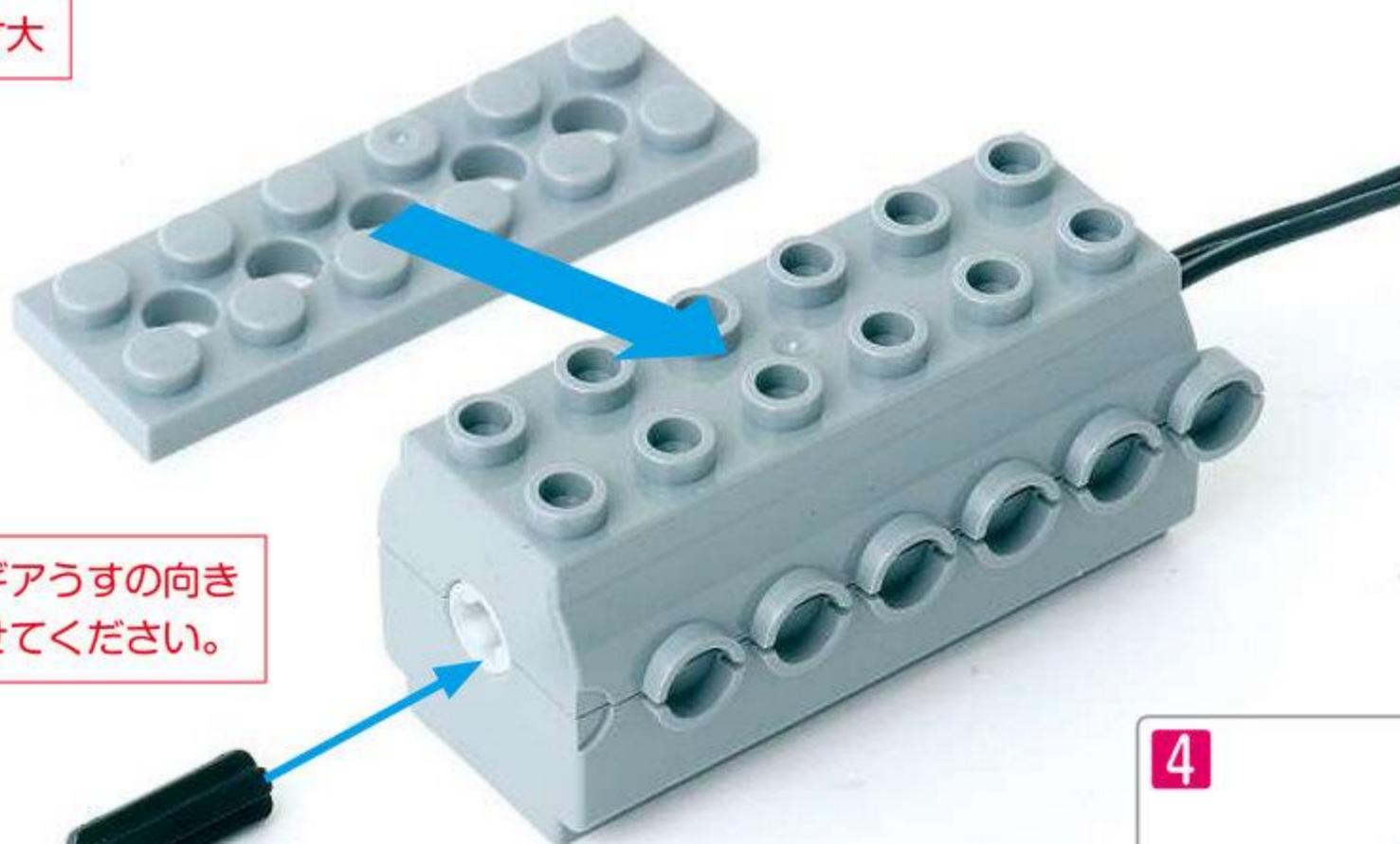
ピニオンギアうすを取り付ける際に、きつい場合があります。講師が補助してください。

5 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

3

原寸大



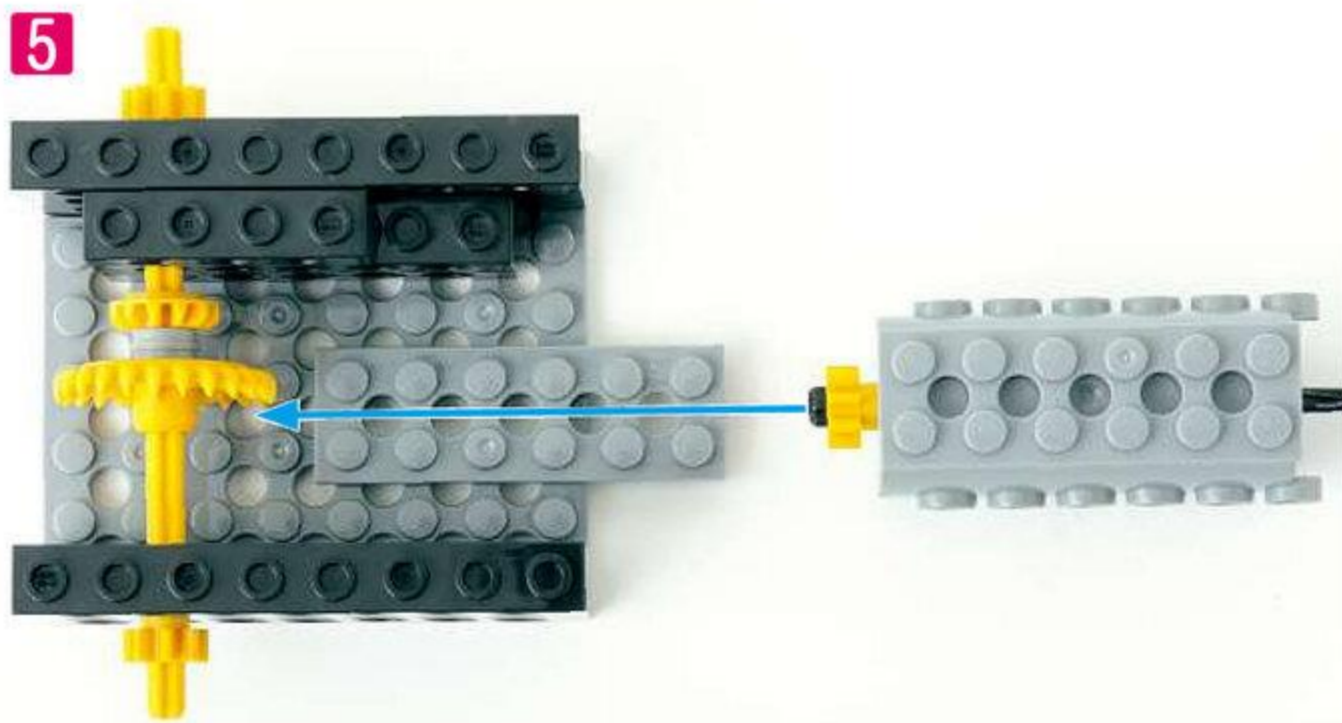
ピニオンギアうすの向きに注意させてください。



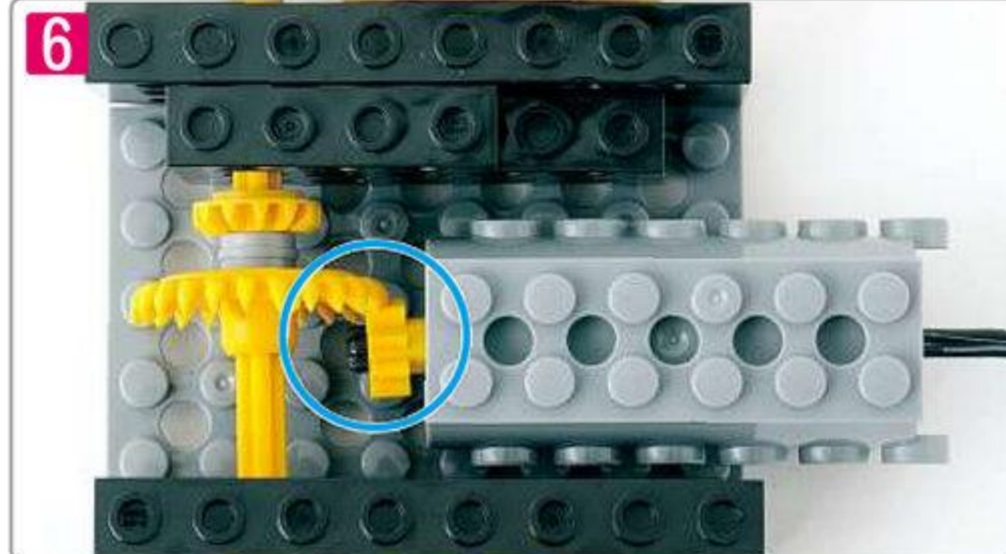
4



5



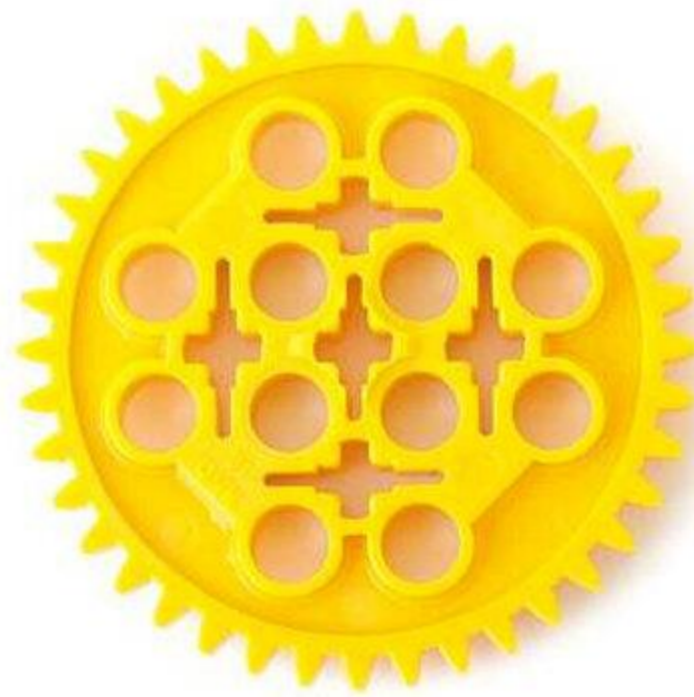
6



・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。

6 ^{ぎあ}ギアを ^{とりつけ}とつけてみましょう。 ◇ギア^{ぎあえる} 2こ ◇シャフトペグ^{しゃふとぺぐ} 2こ

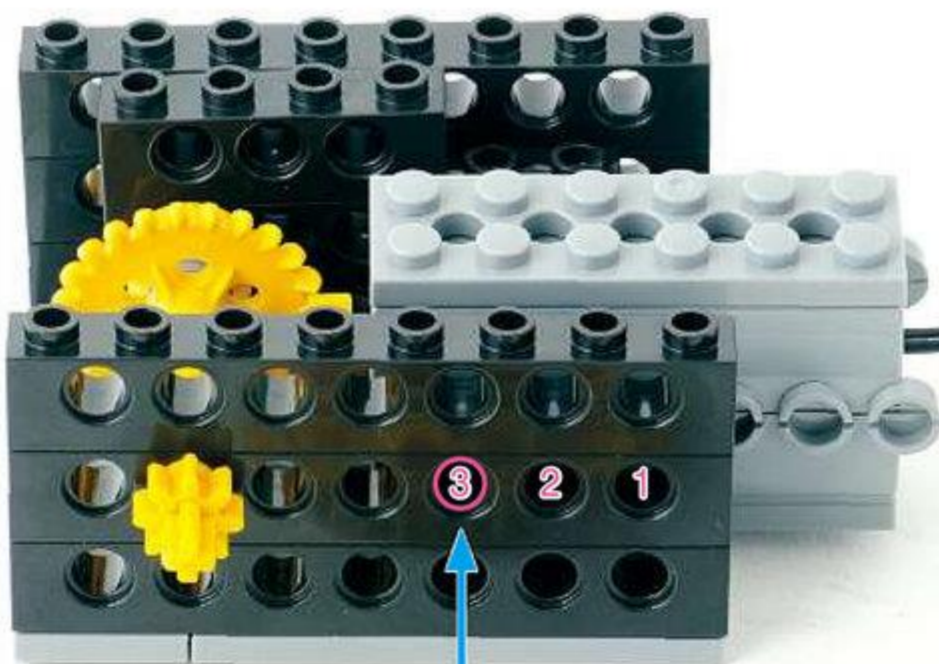
1 原寸大



2 原寸大



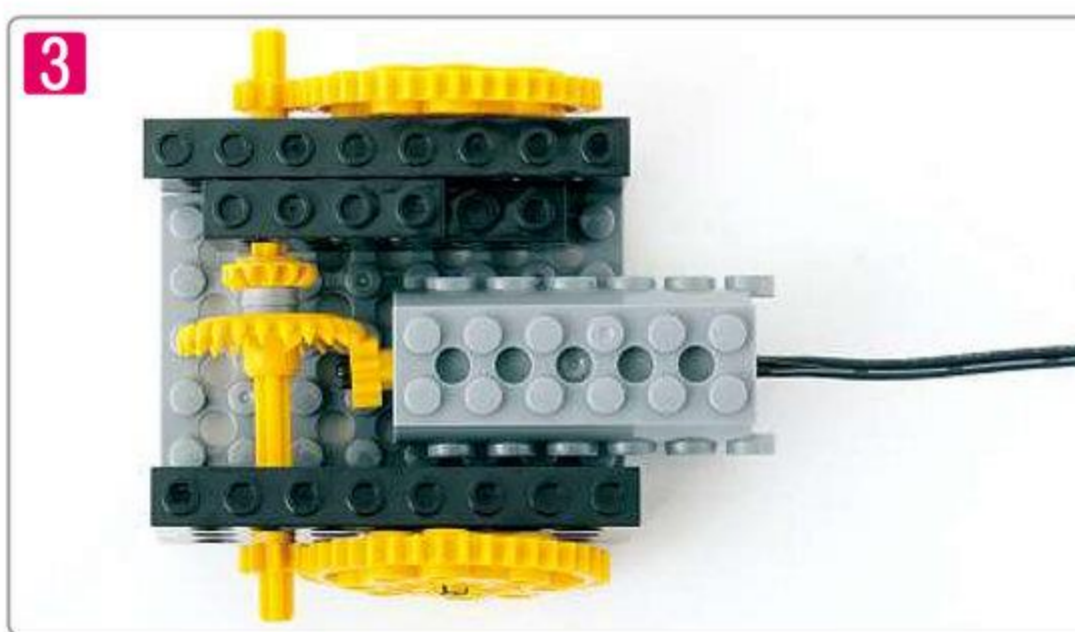
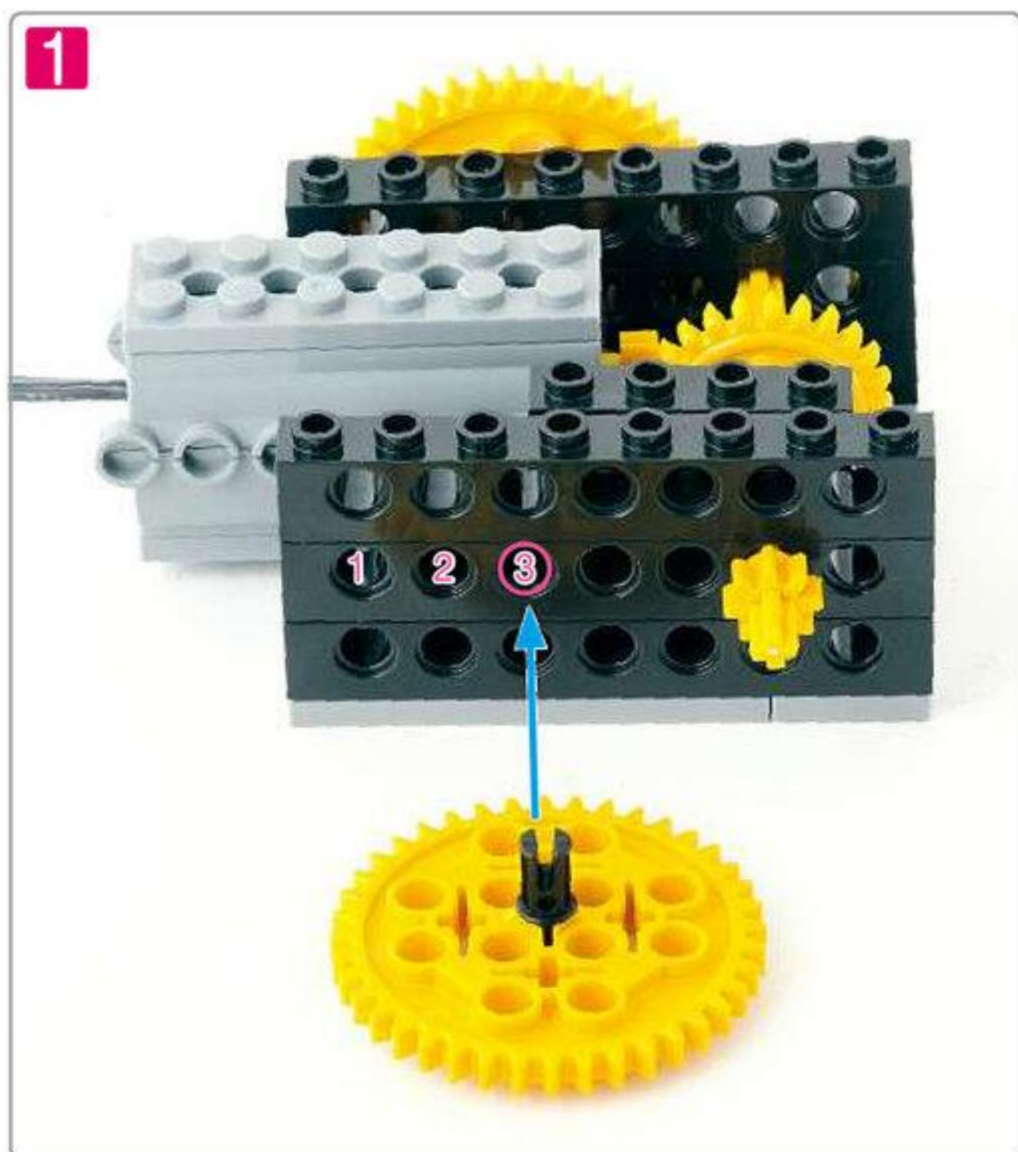
3



4

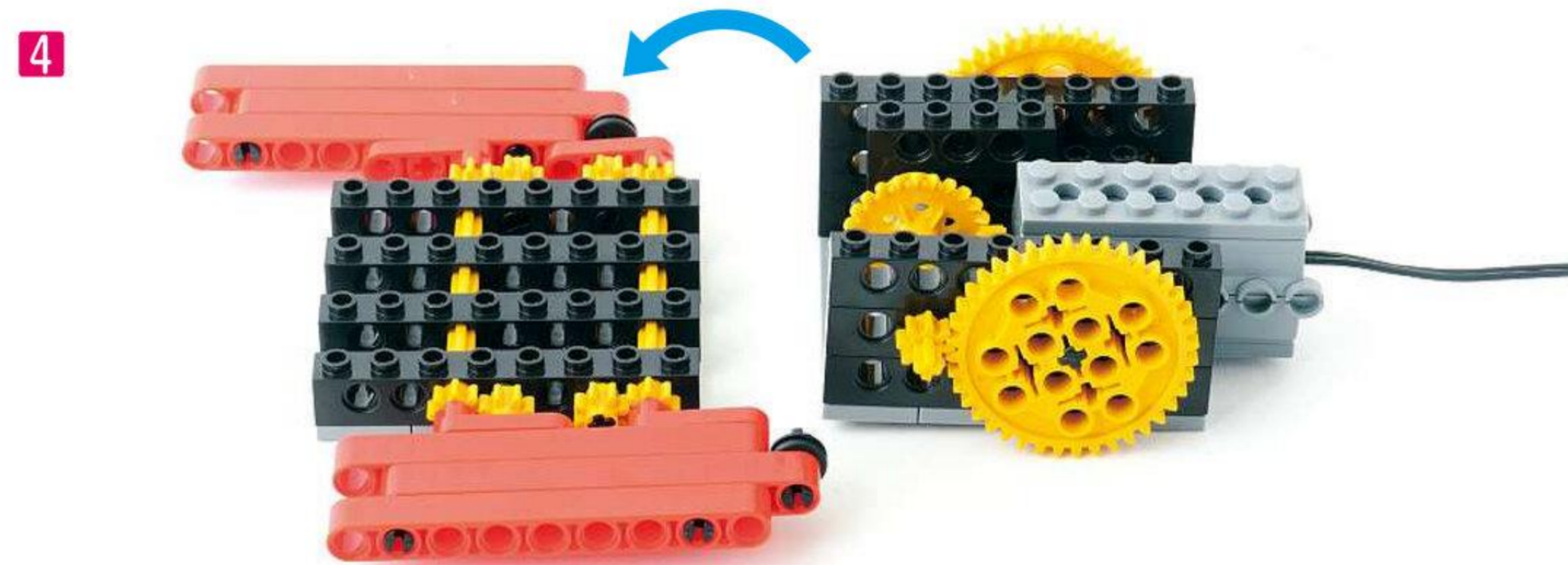


取り付けが難しいようであれば、講師が補助してください。

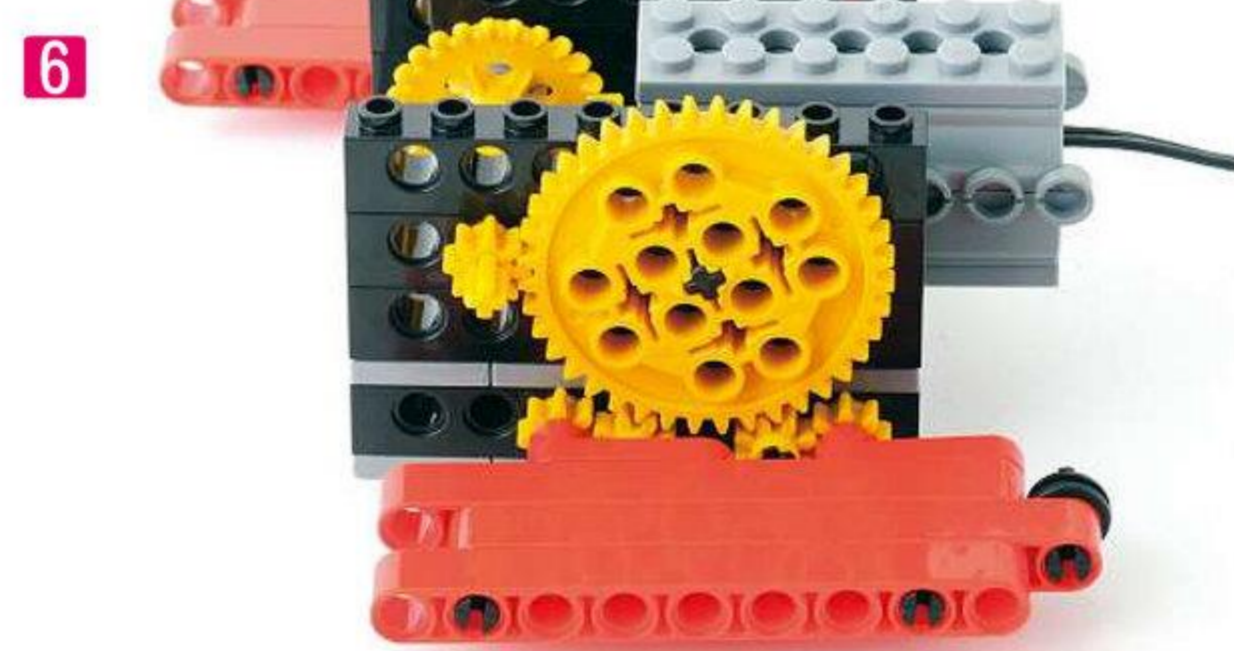


ぎあほっくす
ギアボックスが
できたね。

7 1で つくった あしの うえに ^{ぎあほっくす}ギアボックスを とりつけましょう。



^{ぎあ}ギアを しっかりと かみあわせましょう。



3 でんち ぼっくす つくろう 電池ボックスを つくろう

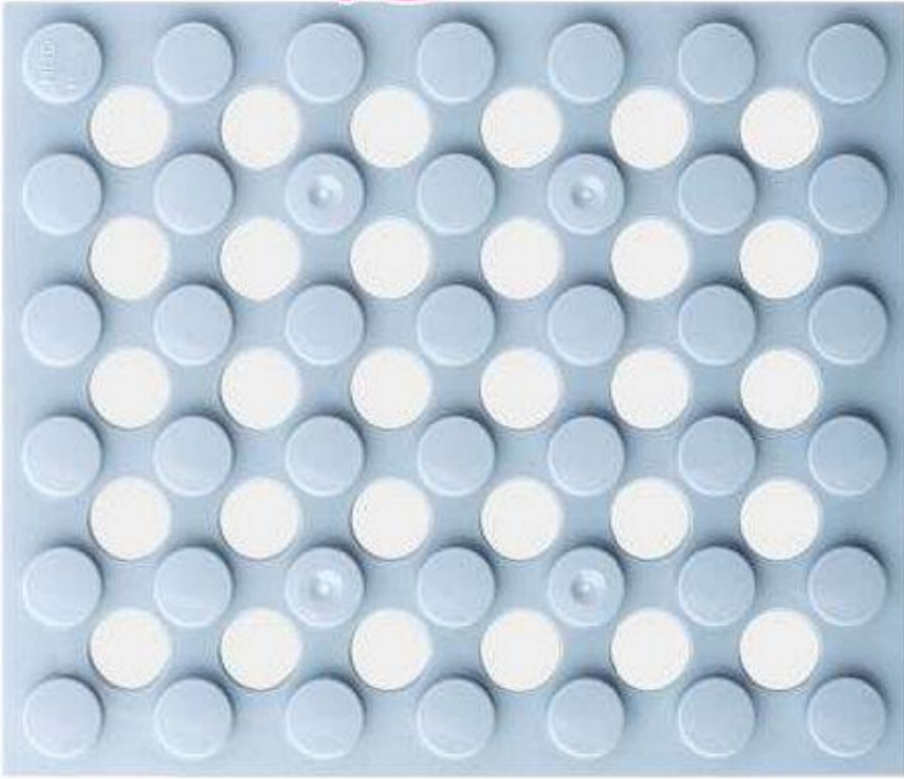
(めやす 20 ぶん)

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


1 **ぶれえとえる** プレートL **4こ** 原寸大




びいむ 8ポチ **2こ**




びいむ 6ポチ **4こ**




びいむ 4ポチ **1こ**




びいむ 2ポチ **1こ**



2




3




ふとぶれえと 6ポチ **2こ**


太プレート



ぼってりい ぼっくす / すらいどすいっち **1こ**




びいむ 1ポチ **2こ**




ほそぶれえと 6ポチ **1こ**

細プレート




ほそぶれえと 2ポチ **3こ**

細プレート




ほそぶれえと 1ポチ **2こ**

細プレート




たん ん でんち **4こ**

単4電池



だ み い でんち **1こ**

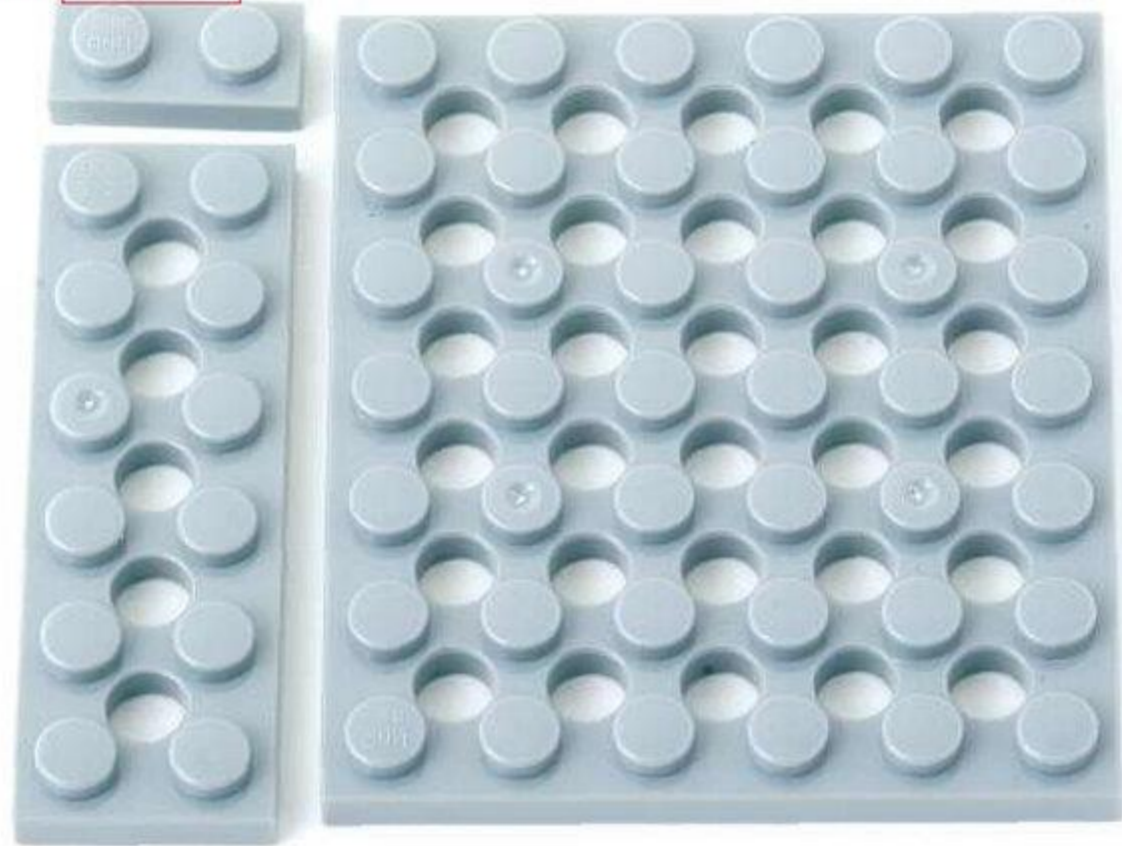
ダミー電池



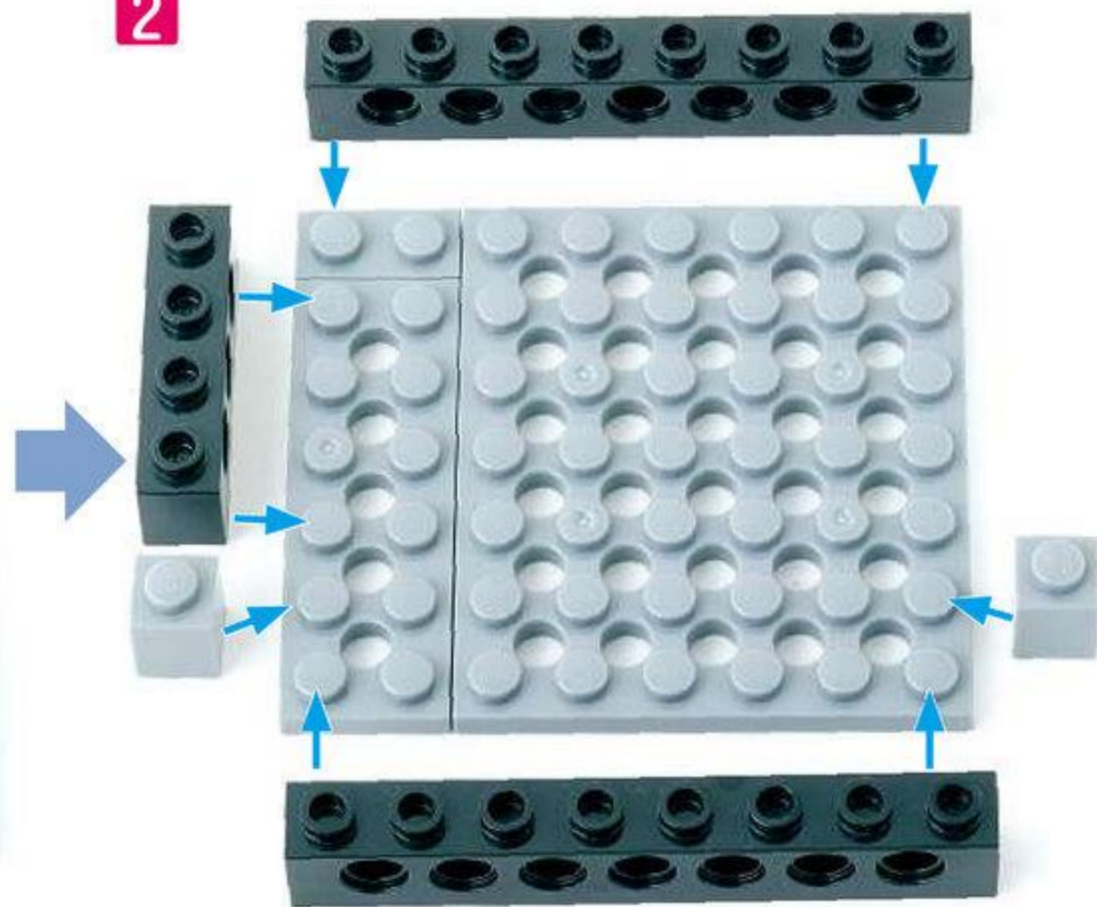
2 ^{ぶれえと}プレートと ^{びいむ}ビームを くみたてましょう。

- ◇ ^{ぶれえと}プレート 1こ
- ◇ ^{ぶとぶれえと}太プレート6ポチ 1こ
- ◇ ^{ほそぶれえと}細プレート2ポチ 1こ
- ◇ ^{びいむ}ビーム8ポチ 2こ
- ◇ ^{びいむ}ビーム4ポチ 1こ
- ◇ ^{びいむ}ビーム1ポチ 2こ

1 原寸大



2



3 バッテリーボックスに ^{たんゆんでんち}単4電池と ^{だみいでんち}ダミー電池を いれましょう。

- ◇ ^{ばってりい}バッテリーボックス/スライドスイッチ 1こ
- ◇ ^{たんゆんでんち}単4電池 4こ
- ◇ ^{だみいでんち}ダミー電池 1こ

4



5



1



2

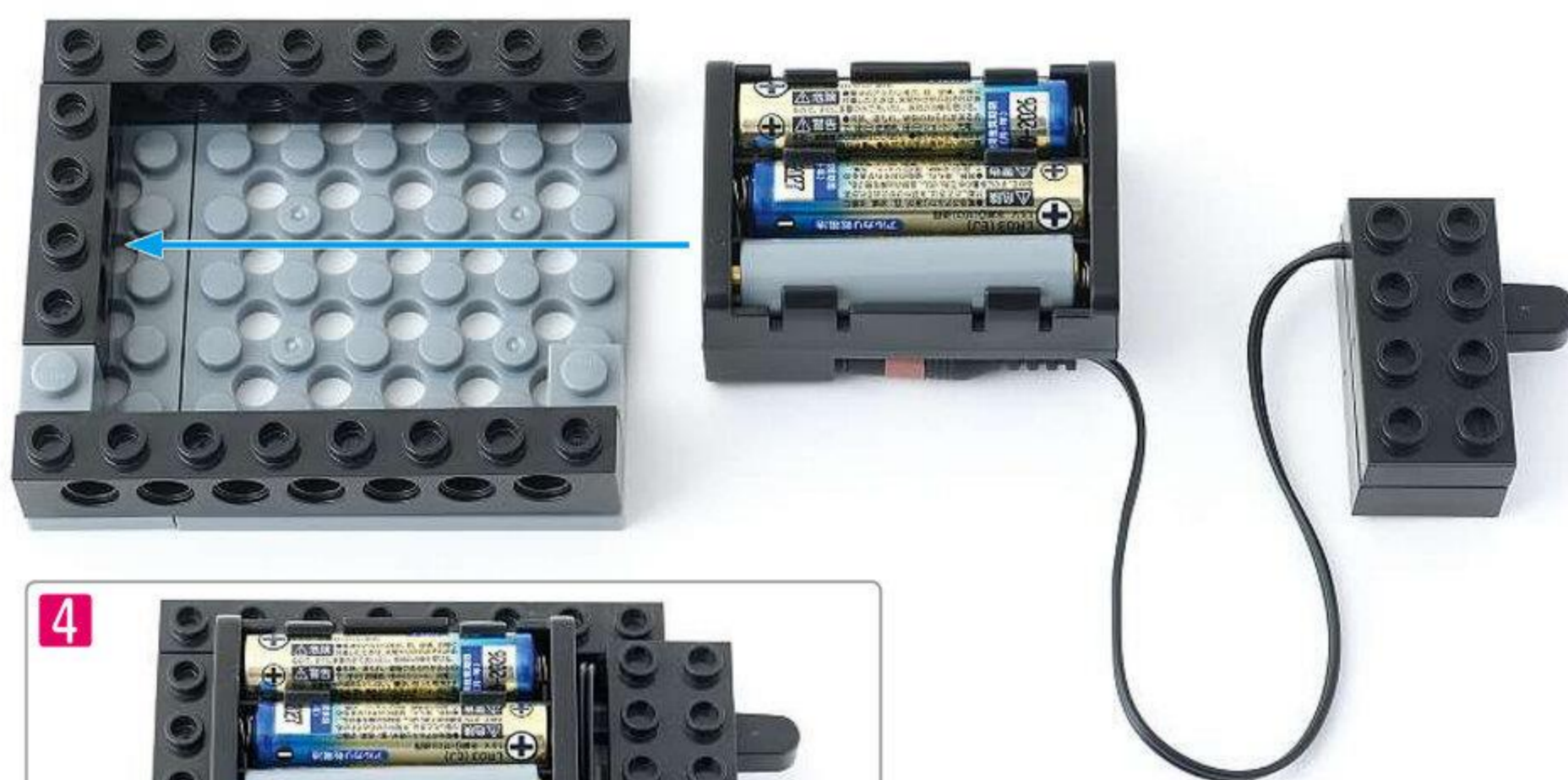


電池の入れる向きが間違っていないかを講師が確認してください。

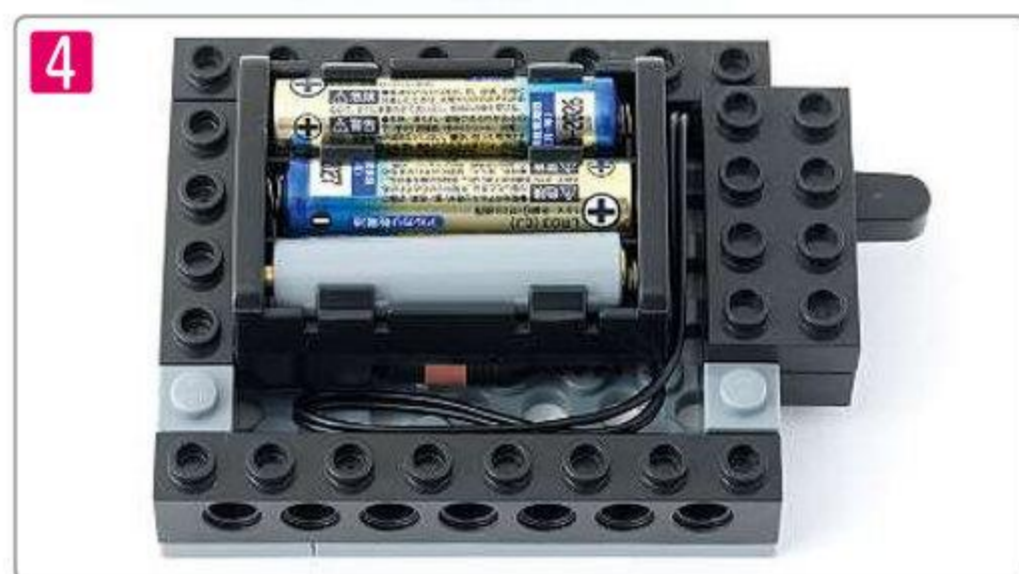
4

バッテリーボックス／スライドスイッチを とりつけましょう。

3



4



5

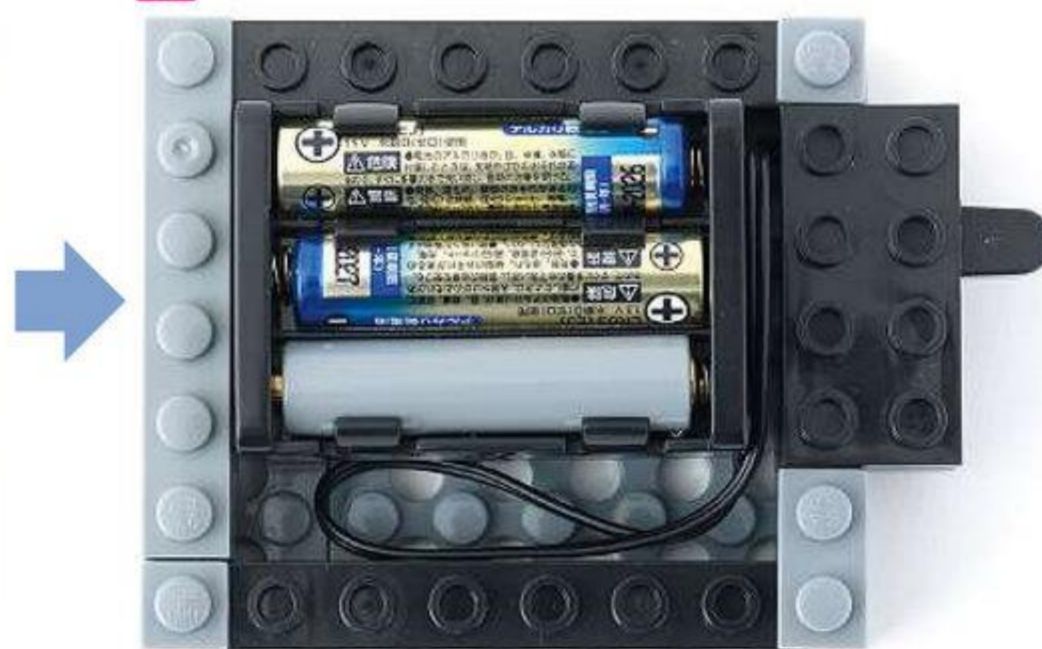
プレートを とりつけましょう。

◇細プレート6ポチ 1こ ◇細プレート2ポチ 1こ ◇細プレート1ポチ 2こ

5



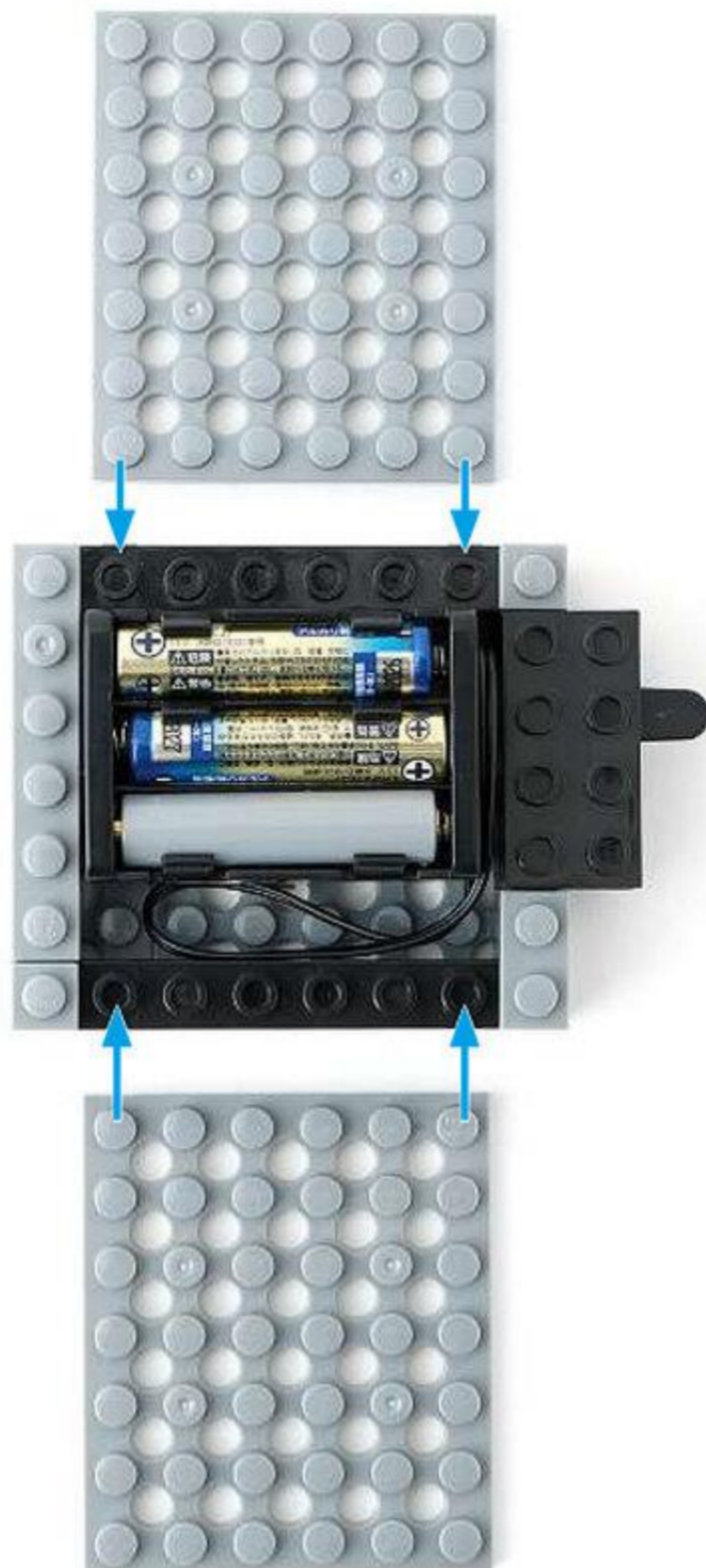
6



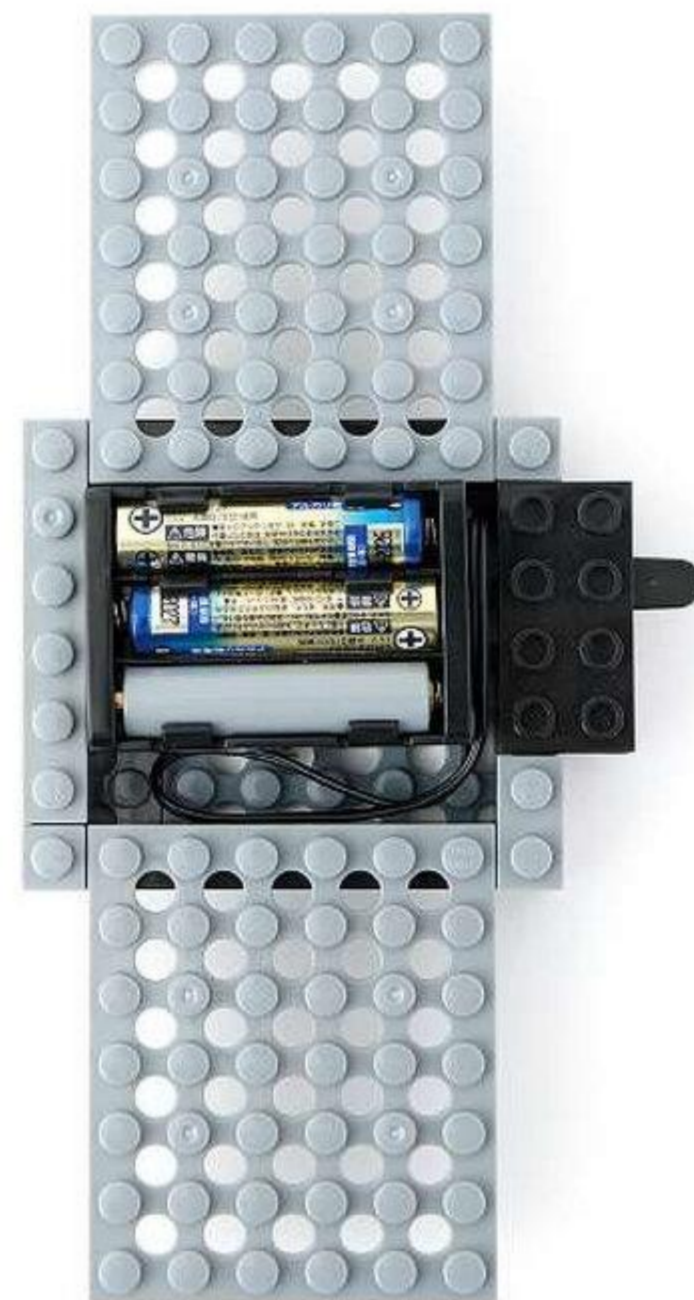
6 さらに、^{ぶれえと}プレートと ^{びいむ}ビームを とりつけましょう。

◇^{ぶれえとえる}プレートし **2**こ

1

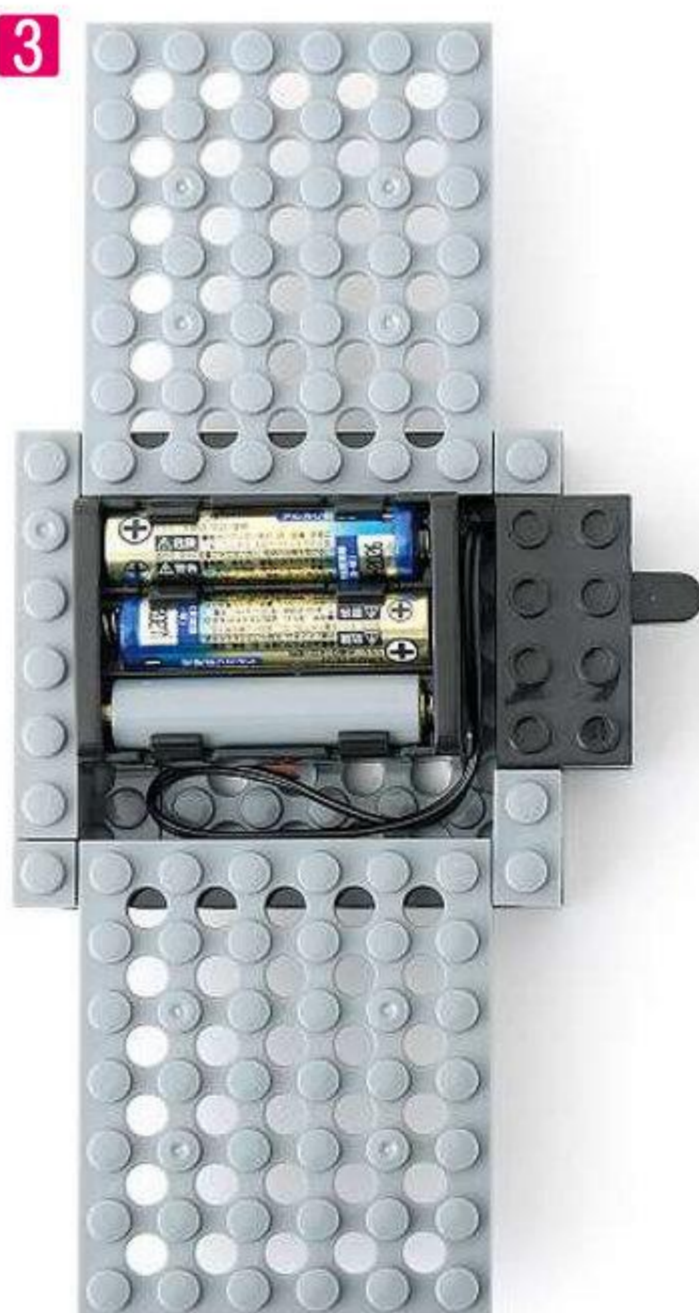


2

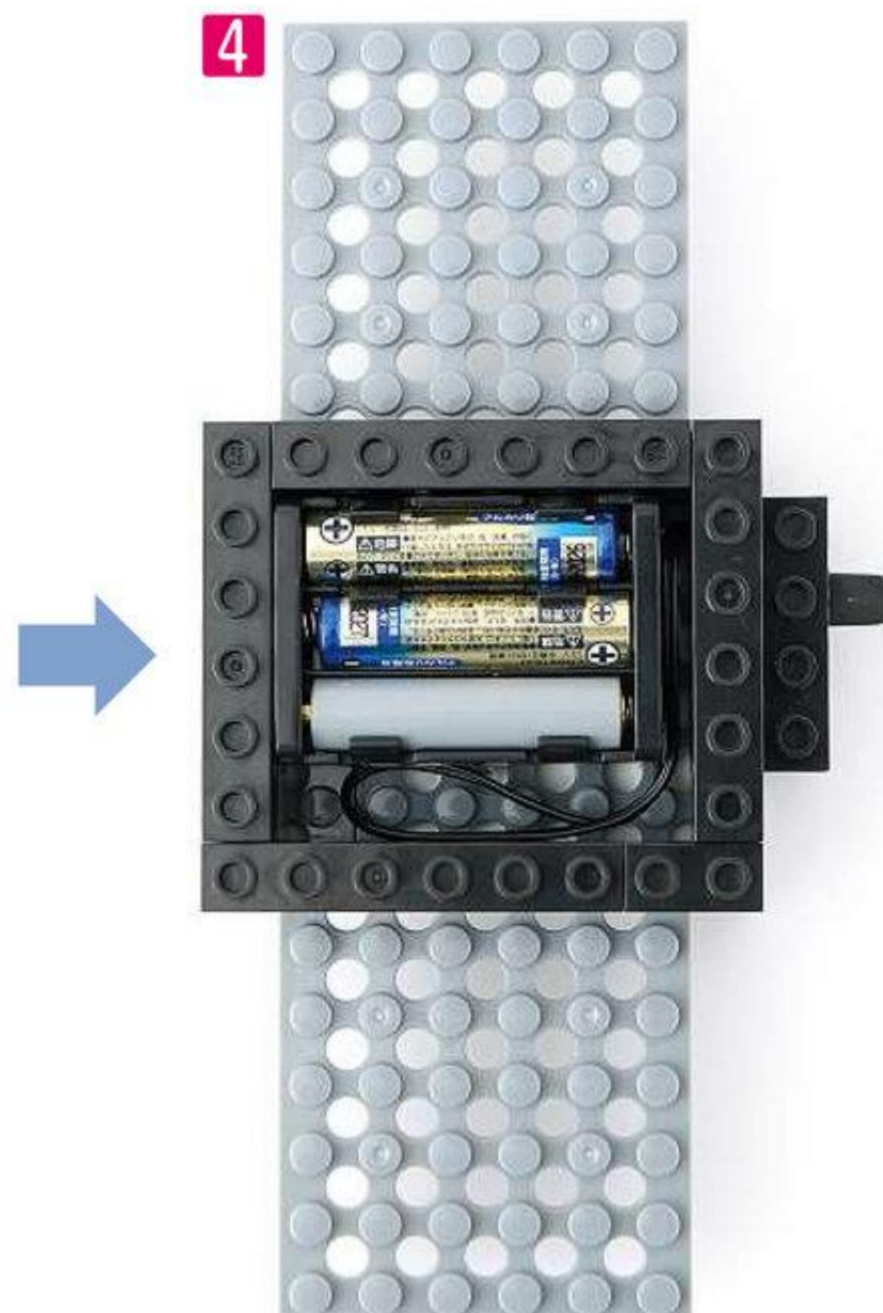


◇^{びいむ}ビーム6ポチ **4**こ ◇^{びいむ}ビーム2ポチ **1**こ

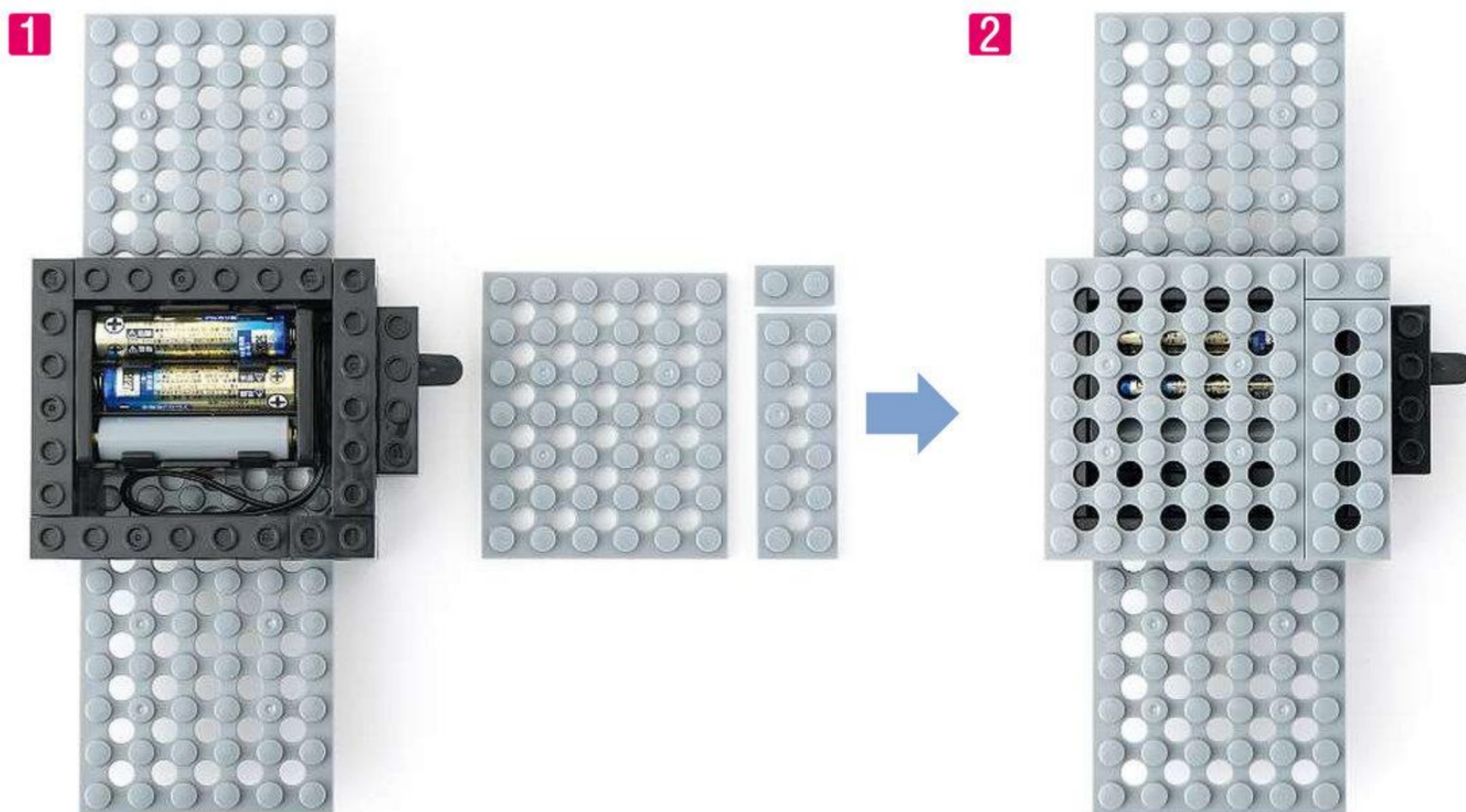
3



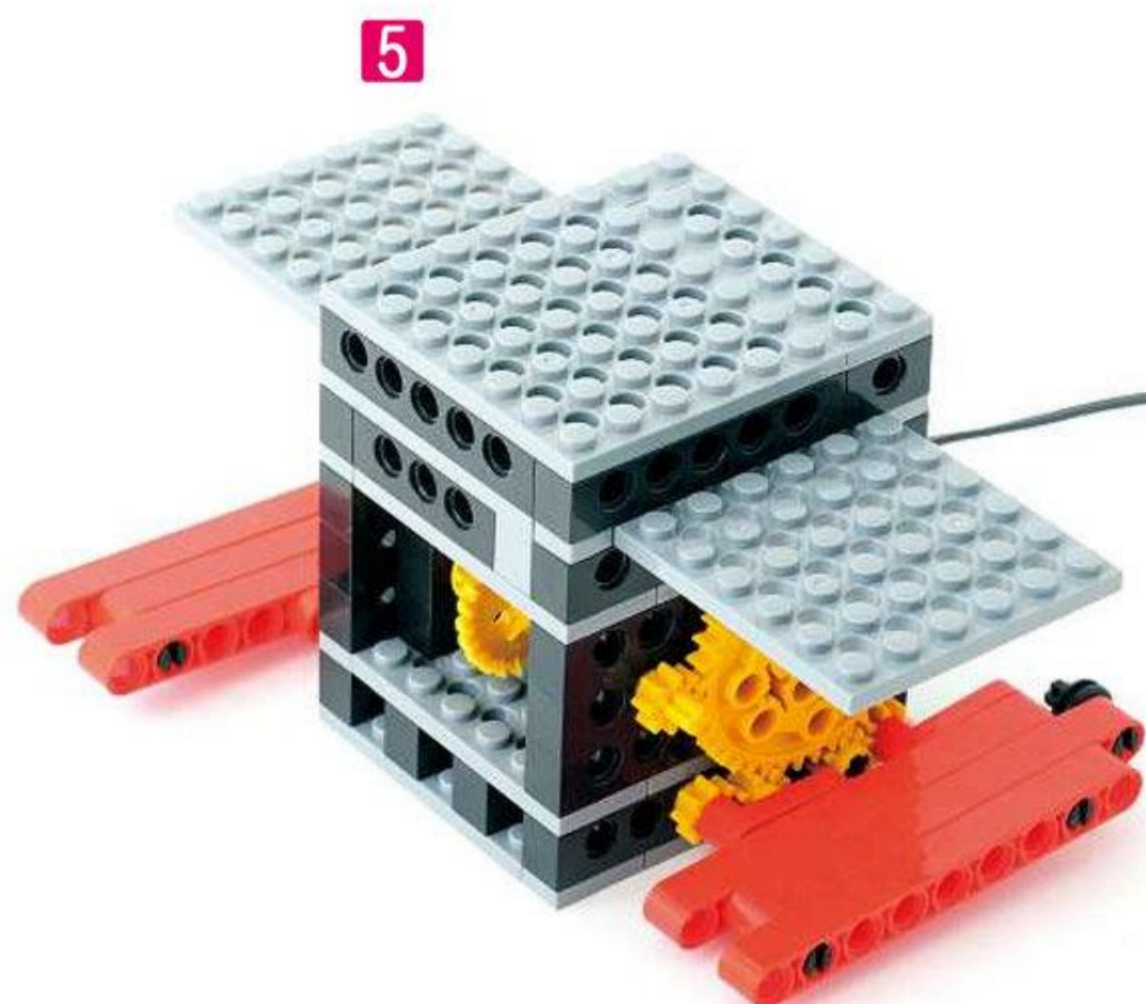
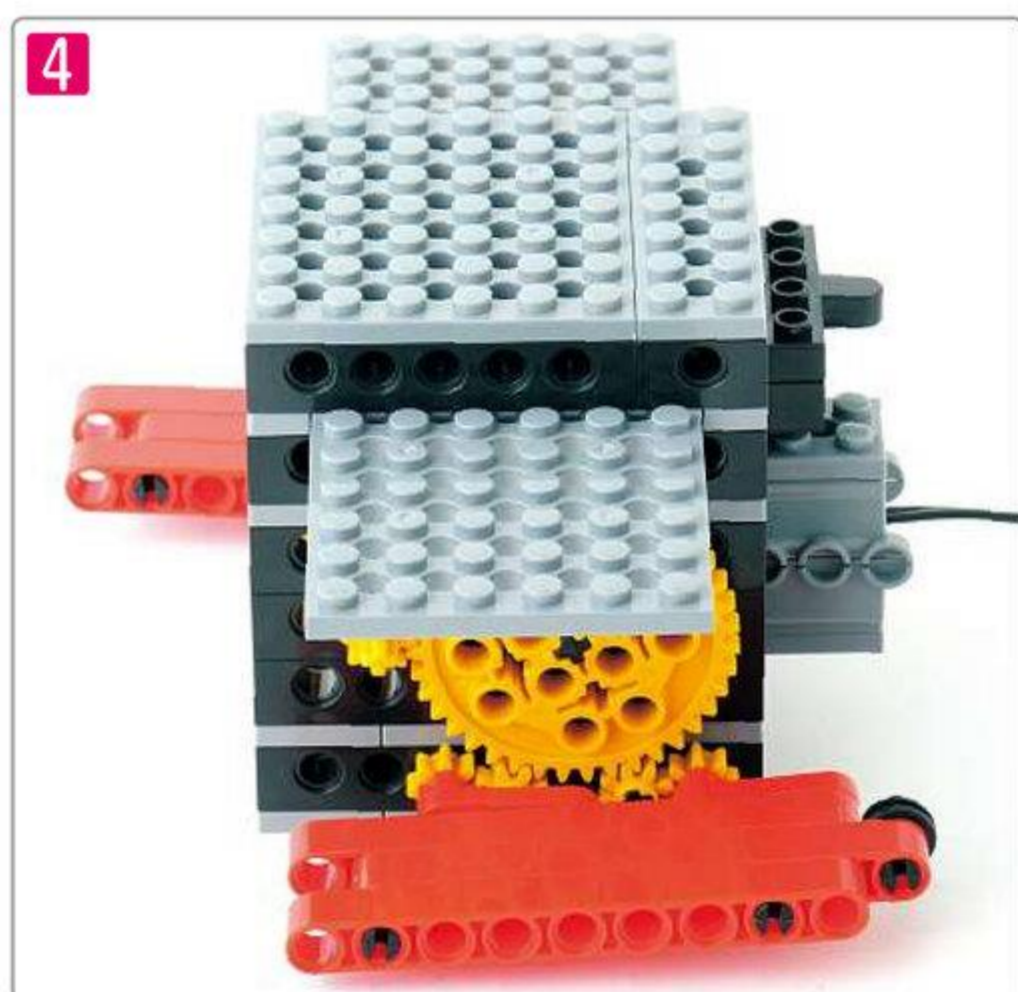
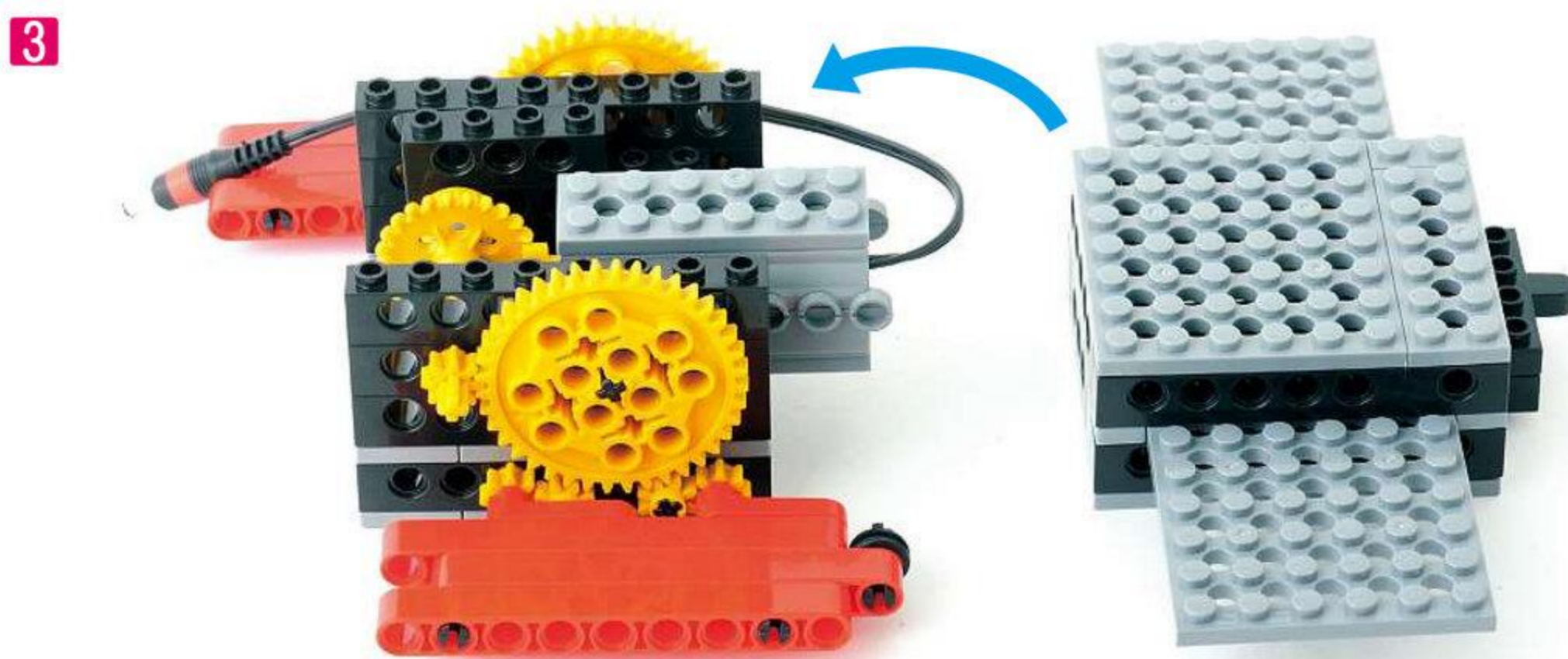
4



◇ふれえとえるプレートL 1こ ◇ふとふれえとくほち太プレート6ポチ 1こ ◇ほそふれえとにほち細プレート2ポチ 1こ



7 2で つくった ぎあほっくすギアボックスの うえに とりつけましょう。



取り付けにくい場合は、講師が補助してください。

4 ろぼっとの あたまをつくろう (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

- ↓ ぶれえとえる **プレートL 2こ**
- ↓ びいむくほち **ビーム6ポチ 6こ**
- ↓ びいむにほち **ビーム2ポチ 1こ**
- ↓ まいたぎあ **マイタギア 2こ**
- ↓ ふとぶれえとくほち **太プレート6ポチ 2こ**
- ↓ ほそぶれえとにほち **細プレート2ポチ 4こ**
- ↓ しゃふとペグ **シャフトペグ 2こ**

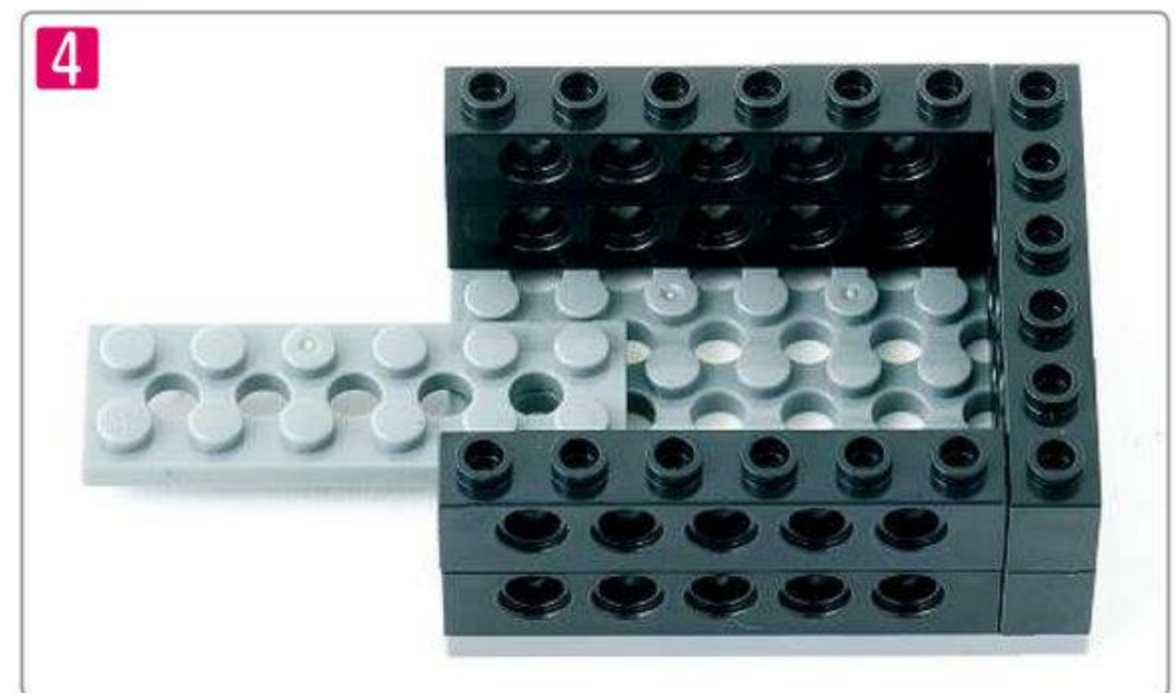
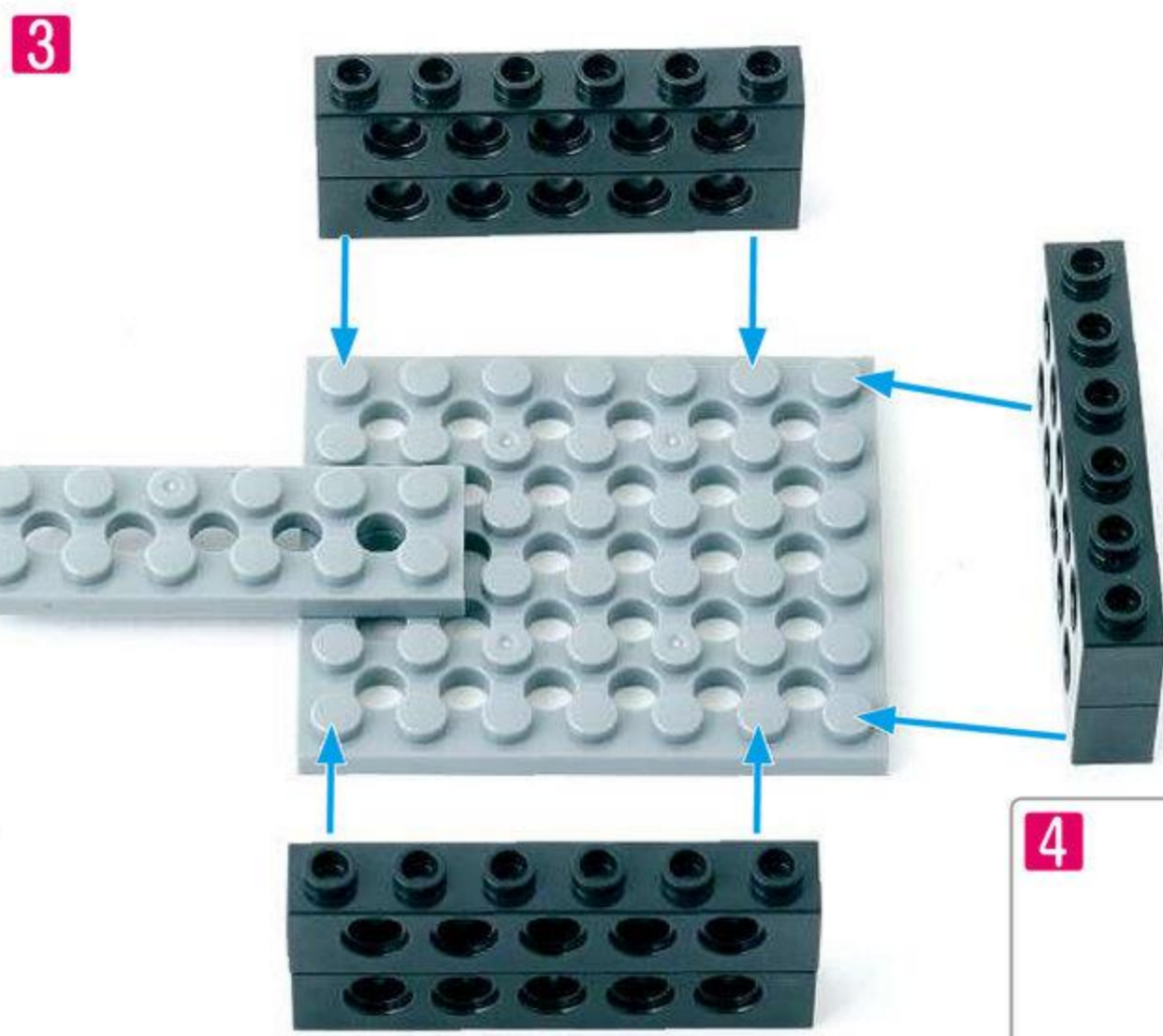
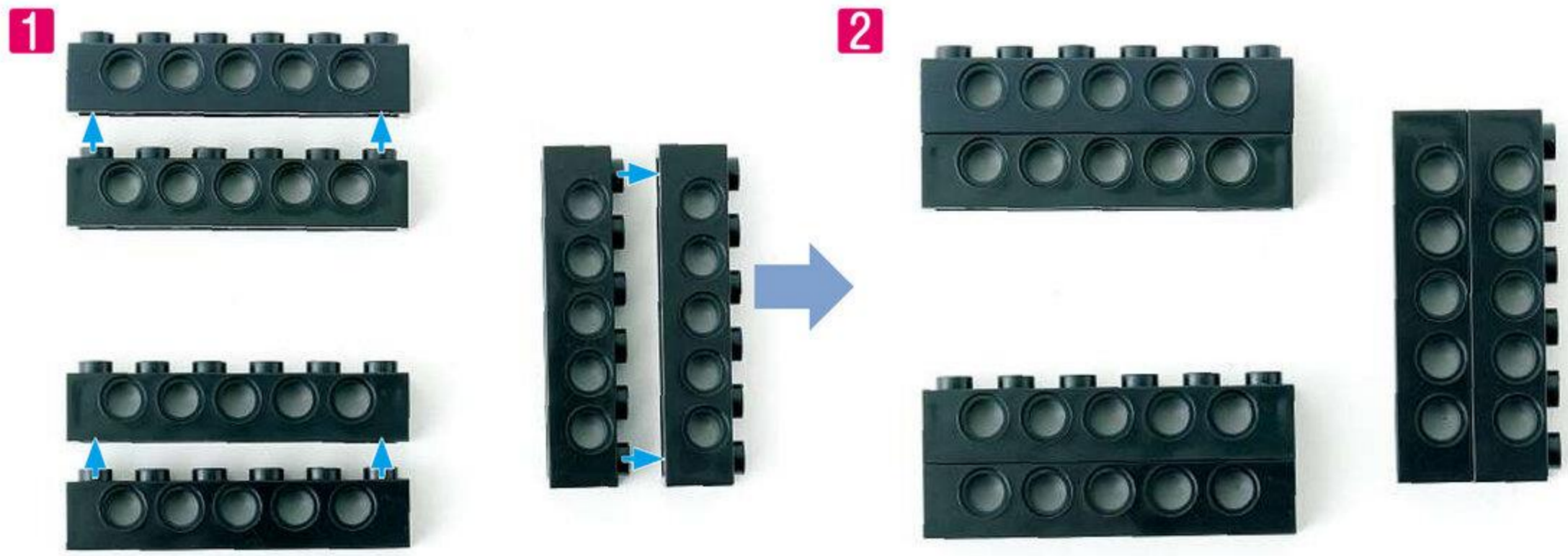
2 ぶれえと びいむ プレートと ビームを くみたてましょう。

◇ ぶれえとえる **プレートL 1こ** ◇ ふとぶれえとくほち **太プレート6ポチ 1こ**

2 原寸大

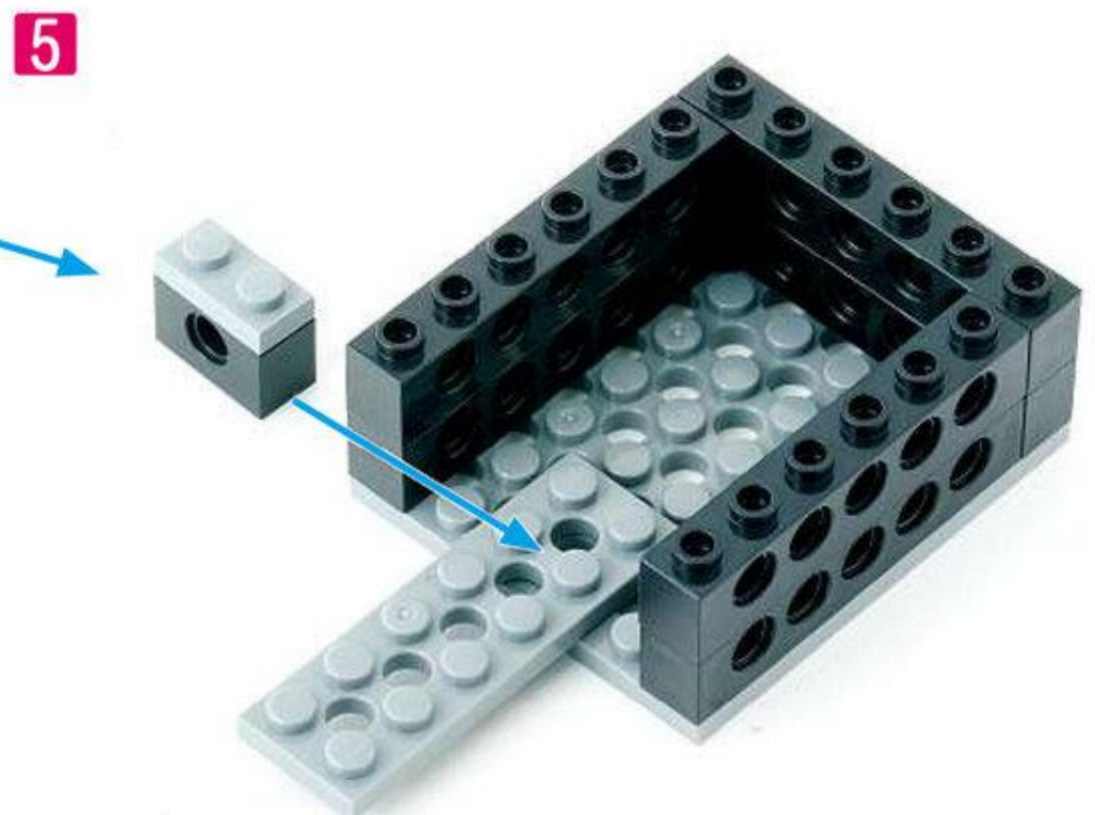
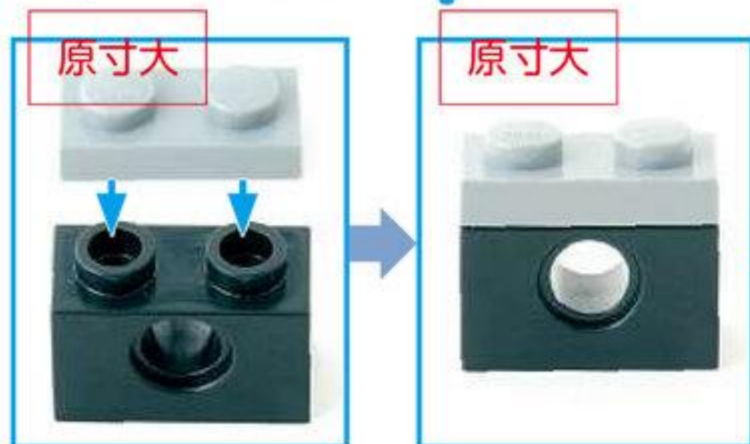
3

◇ びいむ 6 ポチ **6** こ

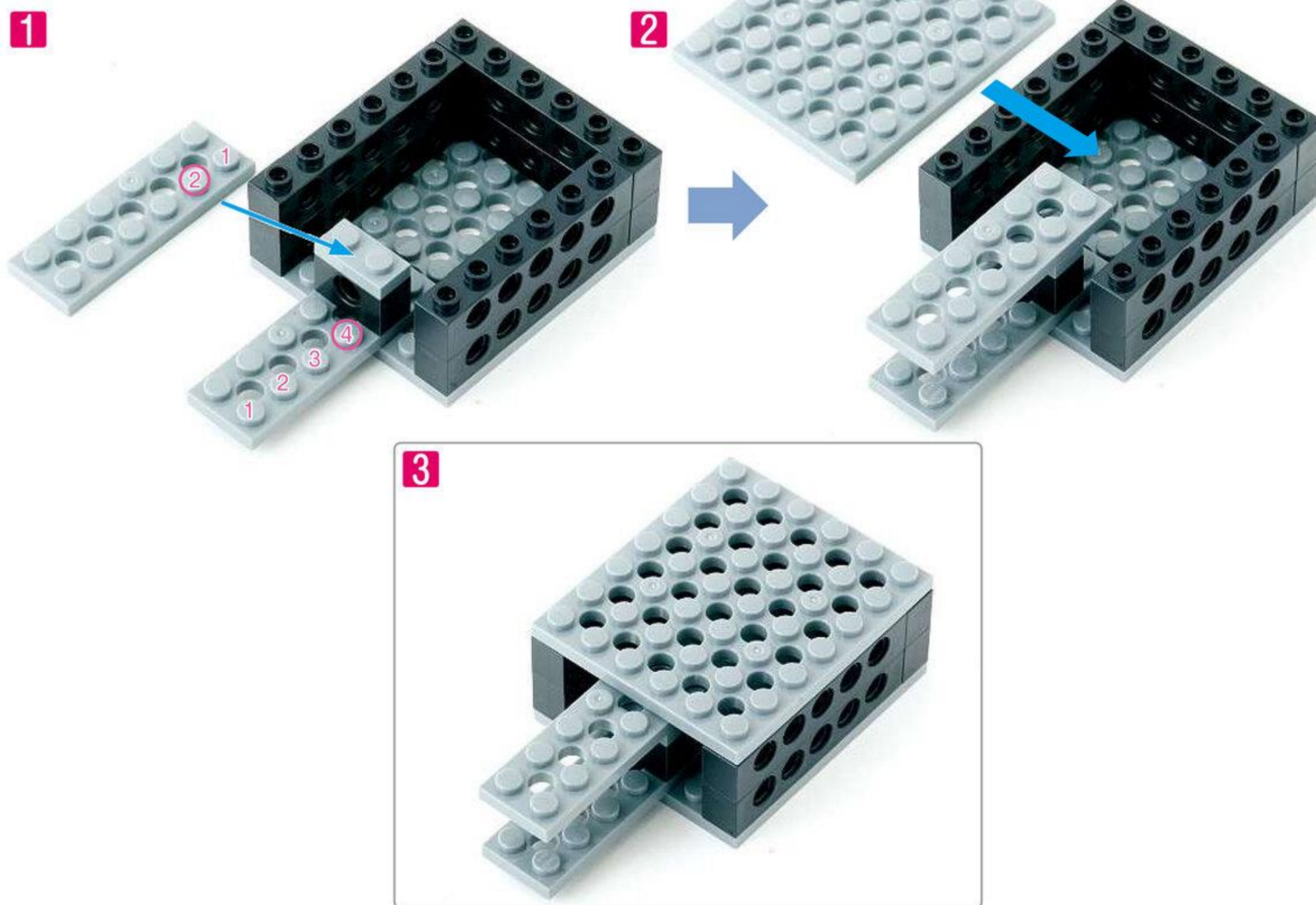


◇ ほそぶれえとにほち **1** こ

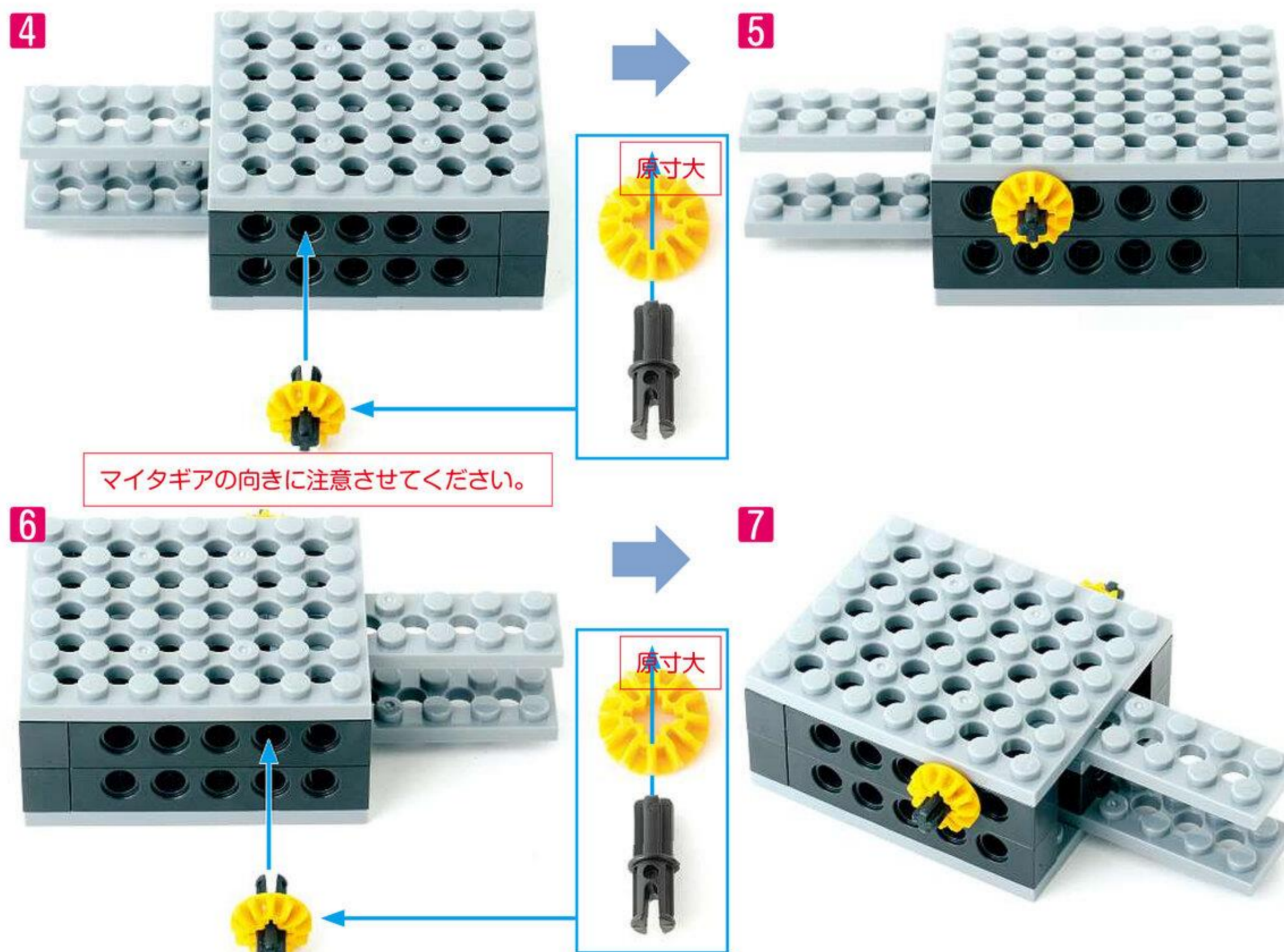
◇ びいむにほち **1** こ



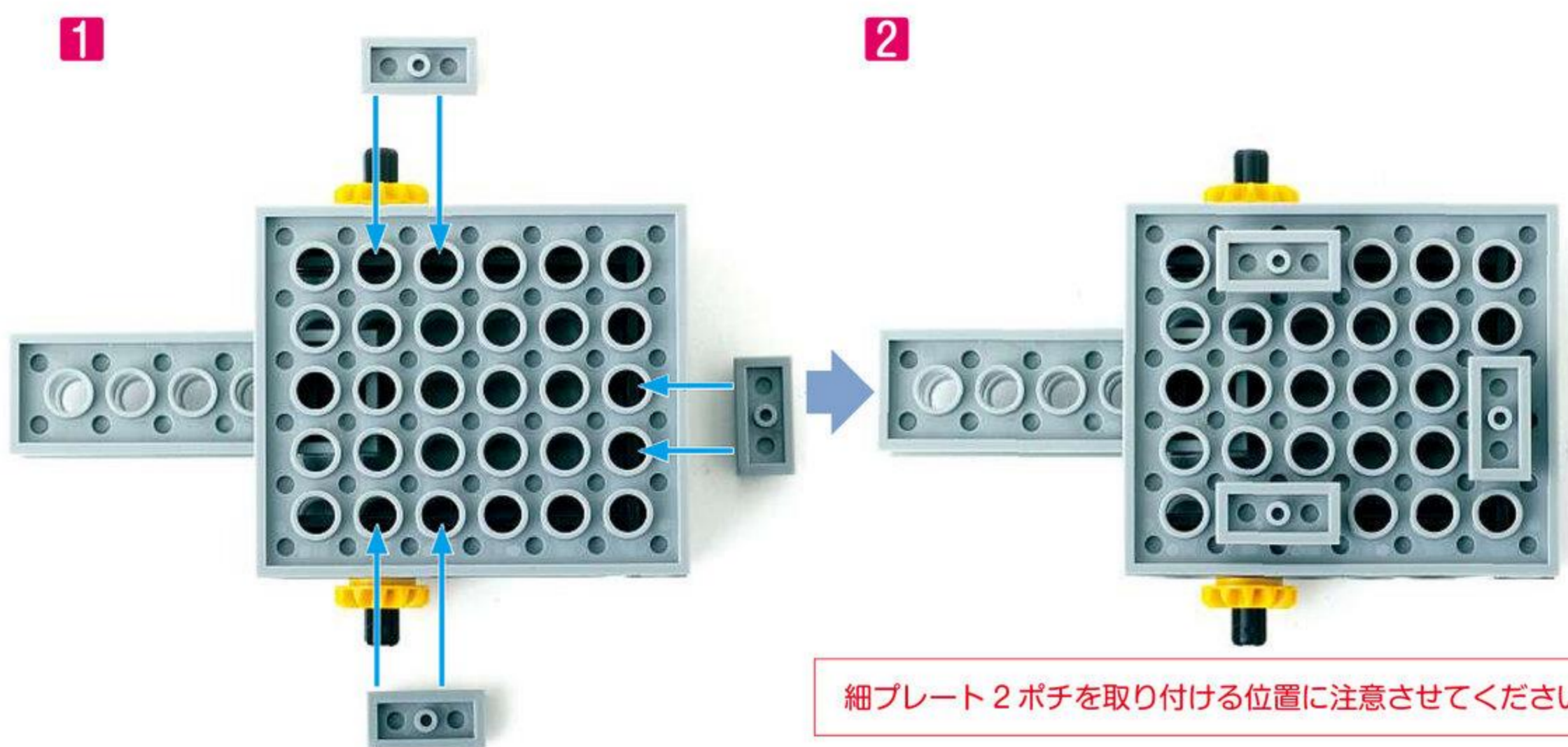
◇太プレート6ポチ 1こ ◇プレートL 1こ



3 めを とりつけましょう。◇マイタギア 2こ ◇シャフトペグ 2こ



4 ひっくりかえして ^{ふれえと} プレートを とりつけましょう。 ◇細プレート2ポチ ^{ほそふれえとにほち} 3こ



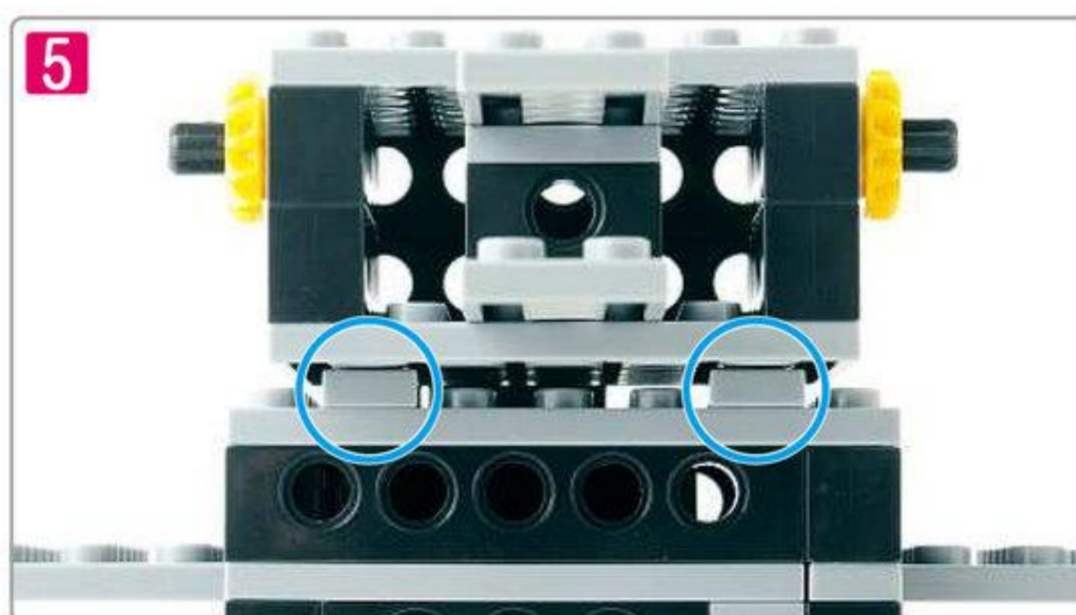
5 あたまを からだに とりつけましょう。



<よこから みたとき>



<まえから みたとき>



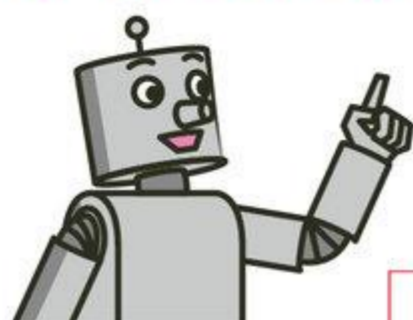
- 6** ^{も お た あ}モーターの ^{ぶ ら ぐ}プラグ（あか■）を ^{す ら い ど す い っ ち}スライドスイッチに
つなぎましょう。
^{す い っ ち}スイッチを やじるしの ^{む き}むきに ^{い れ て}いれて、^{ろ ぼ っ と}ロボットを
うごかして みましょう。



2

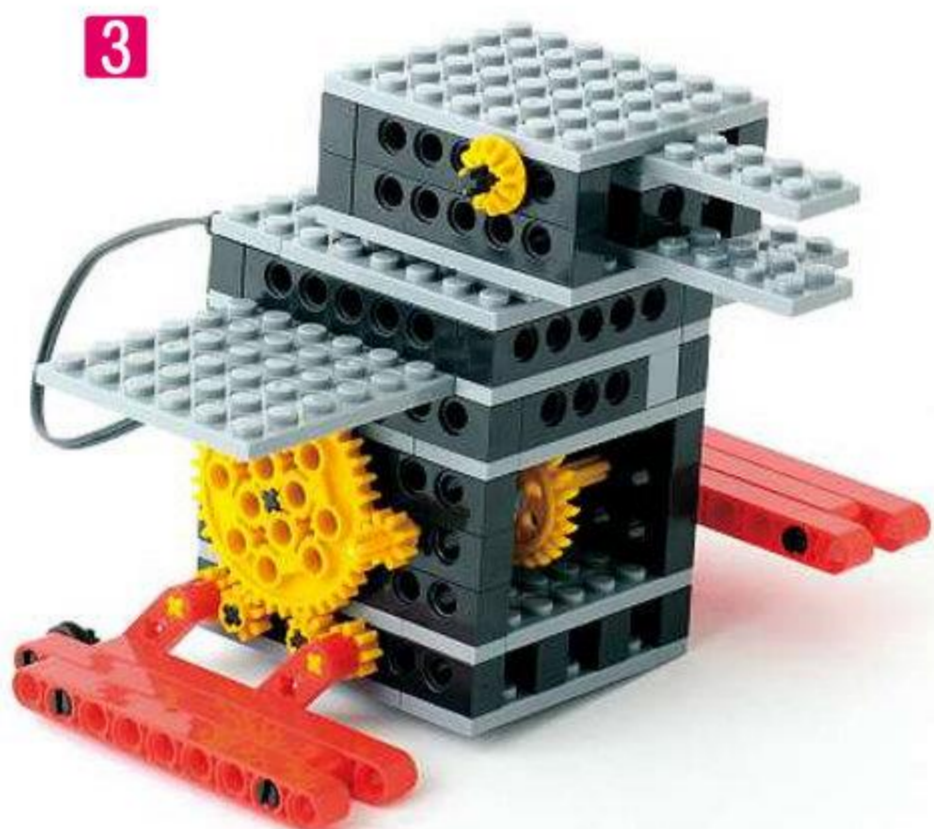


かんせい!!

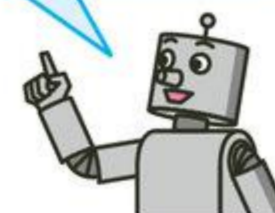


- ・じゅうたんや床の材質（素材）によってはあまり前に進まないこともあります。
- ・かたい床や机の上だと、よく進みます。

3

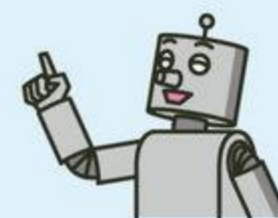


^{ぺ た ぺ た}ペタペタと あるくように なったね。
^{あ ひ る}アヒルに にているかな？
ふつかめは、はねも うごくように
かいぞうして いくよ。



ロボダックのように、平行リンクを使った二足歩行の
ロボット例として、ベーシックコース「横綱ロボ」
「ウォーカータクシー」などがあります。

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 ^{ぬいて} 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！} 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} 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} 1~2 ^に 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

A large grid area for taking notes, with a vertical margin line on the left side. The grid consists of small squares, and the margin line is positioned approximately one-fifth of the way from the left edge of the grid.



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 日

ぺたぺたこうしん「ロボダック」



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 1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1月授業分

■指導のポイント <2日目> 羽根になる部分を作り、足と連動して動く様子を観察させます。足が動く速さと、羽根が動く速さの違いに注目させます。

ふつかめ

1 でんち ぼっくすの かたちを かえよう (めやす 20 ぶん)

1 ばあつ パーツを とりはずしましょう。 使わないパーツはしまわせてください。

あたまを とりはずします。
とりはずした あたまは、あとで
つかいます。

1

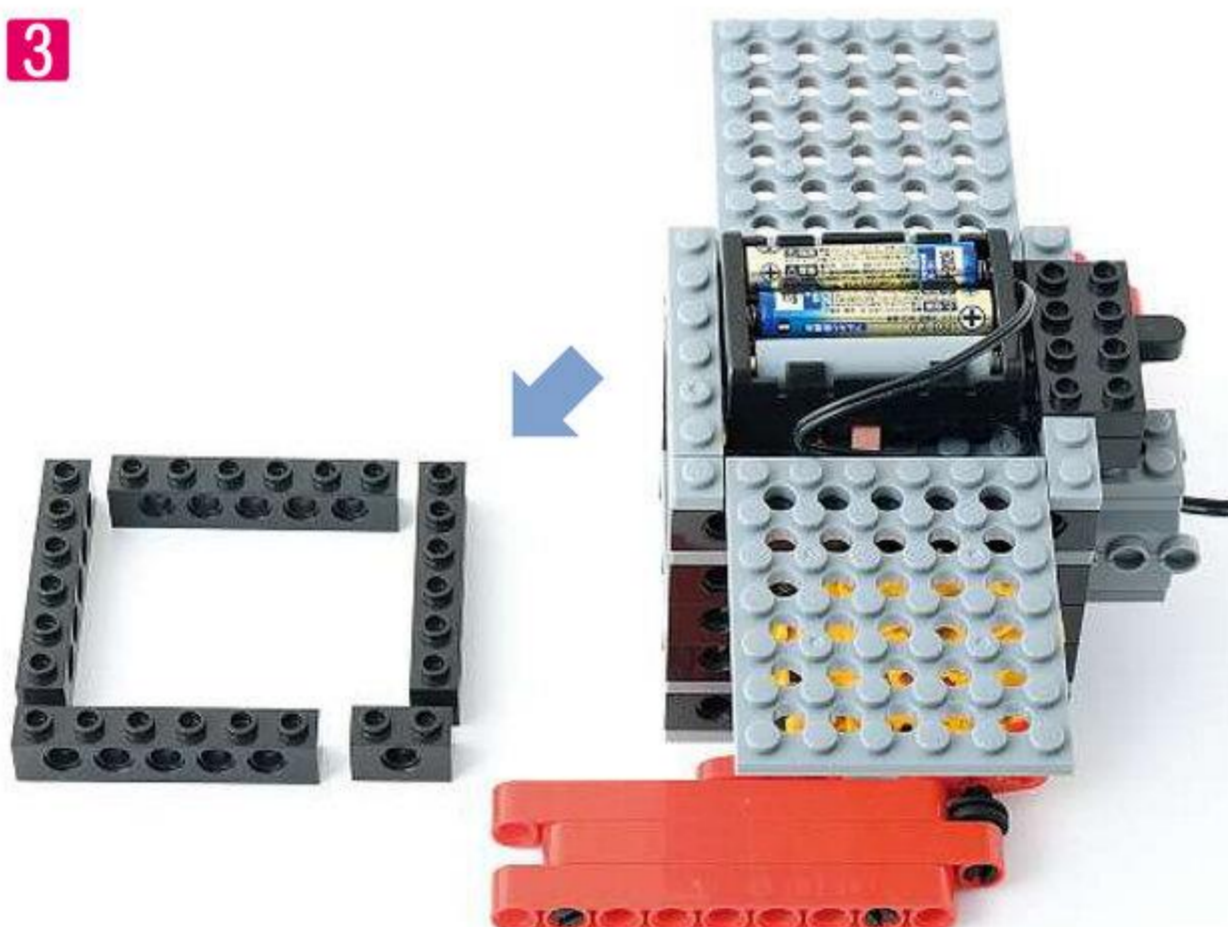


うえから じゅんばんに ばあつ パーツを とりはずします。

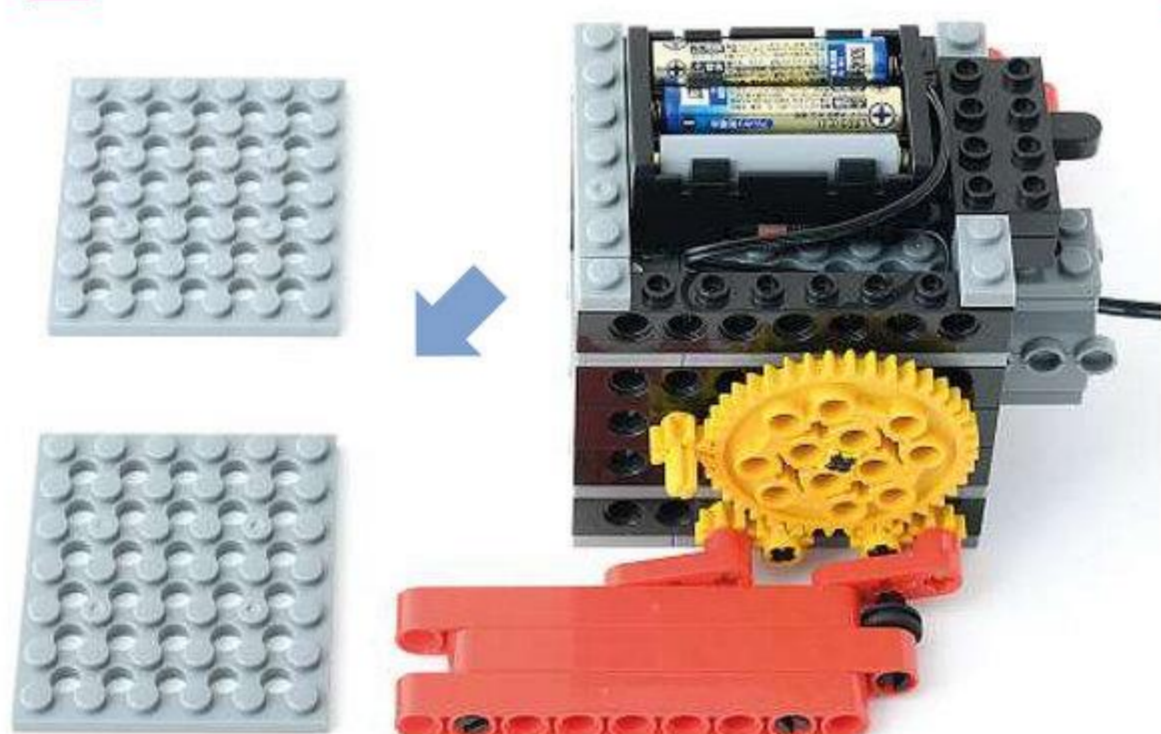
2



3



4



5

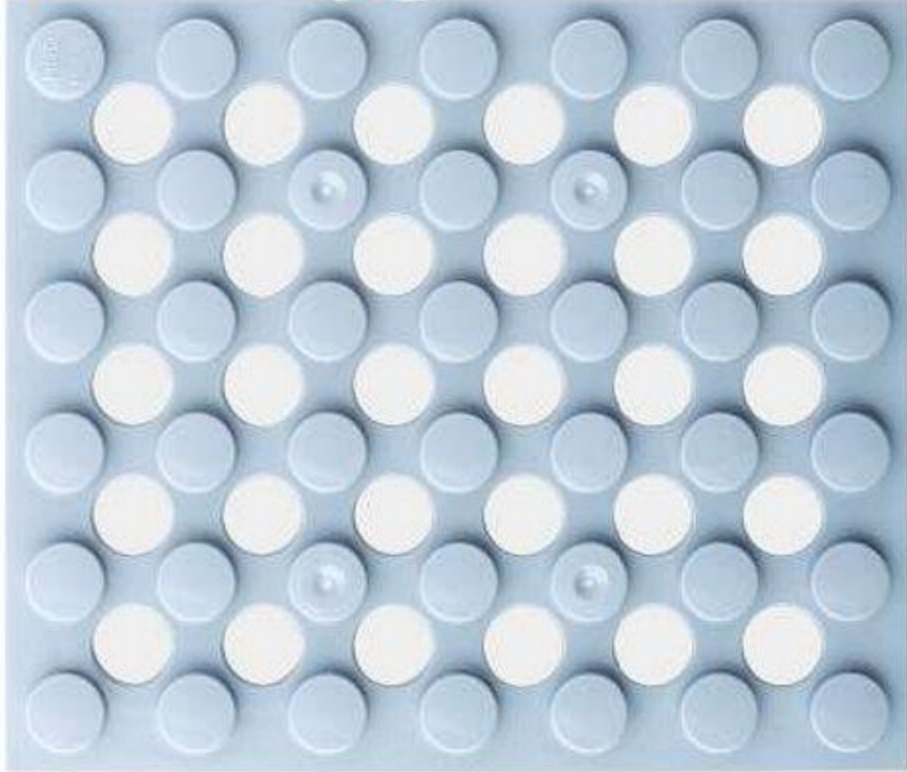


上から順番にきれいにパーツが外れなくてもかまいません。最終的に写真5の状態になるまでパーツを外させてください。パーツを外しすぎないように注意させてください。

2 つかう ^{ばあつ} 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 **1** で とりはずした ^{ばあつ} パーツも つかいます。

↓ ^{ふれえとえる} プレート **1** 枚




原寸大


↓ ビーム6ポチ **4** 枚




↓ ビーム4ポチ **3** 枚



↓ ビーム2ポチ **1** 枚



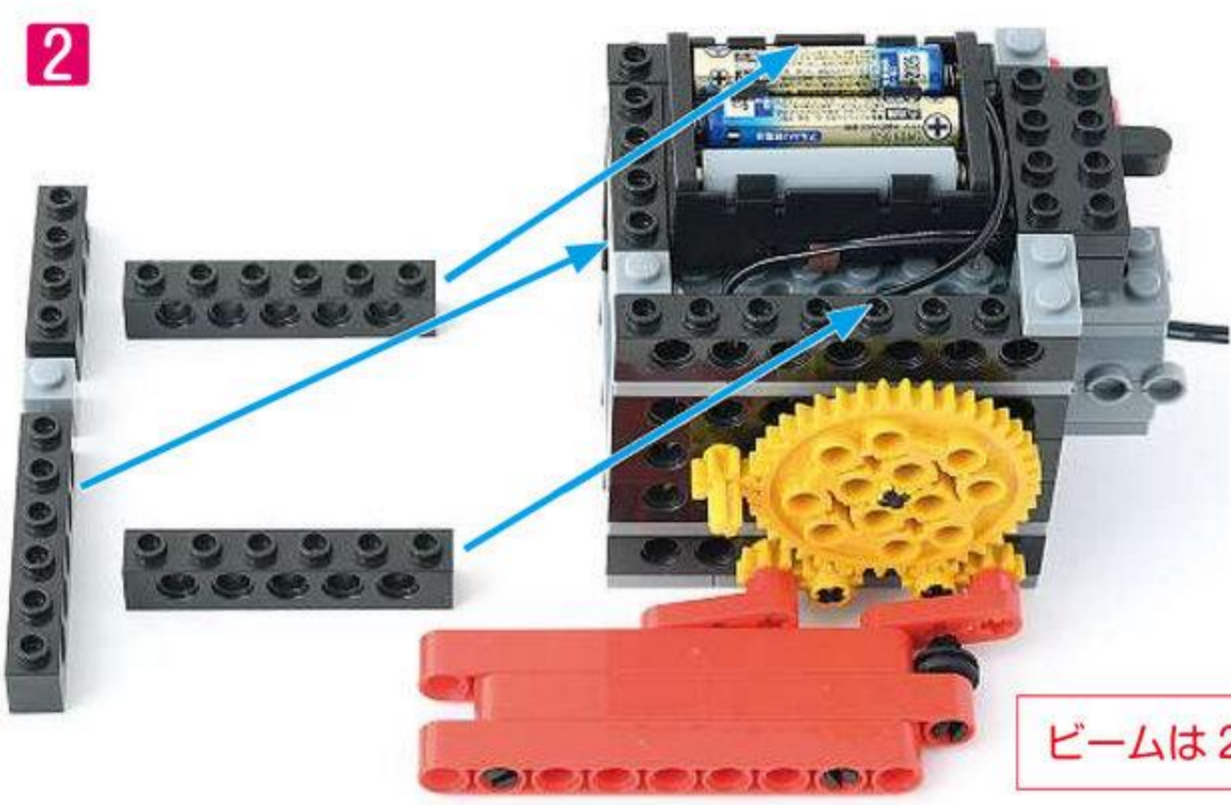
↓ ビーム1ポチ **2** 枚




3 ^{びいむ} ビームを とりつけましょう。

◇ ^{びいむ} ビーム6ポチ **4** 枚 ◇ ^{びいむ} ビーム4ポチ **3** 枚 ◇ ^{びいむ} ビーム2ポチ **1** 枚 ◇ ^{びいむ} ビーム1ポチ **2** 枚

2




3

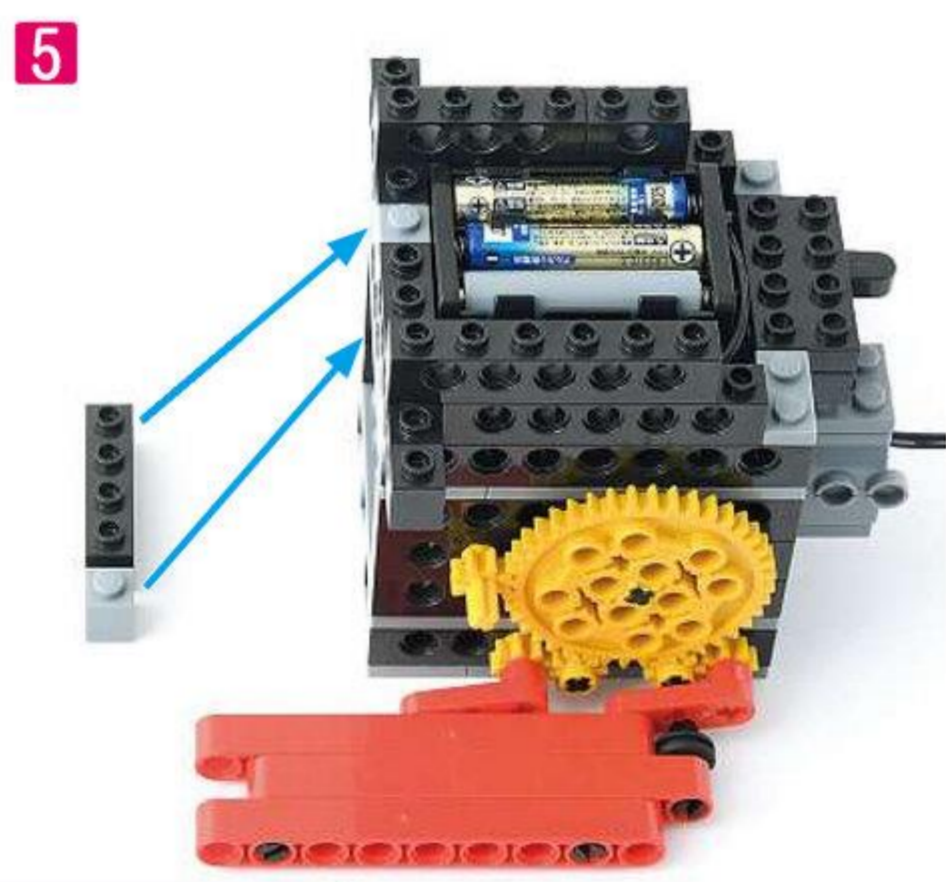


ビームは2ポチずつ左右にとび出ている状態です。

4

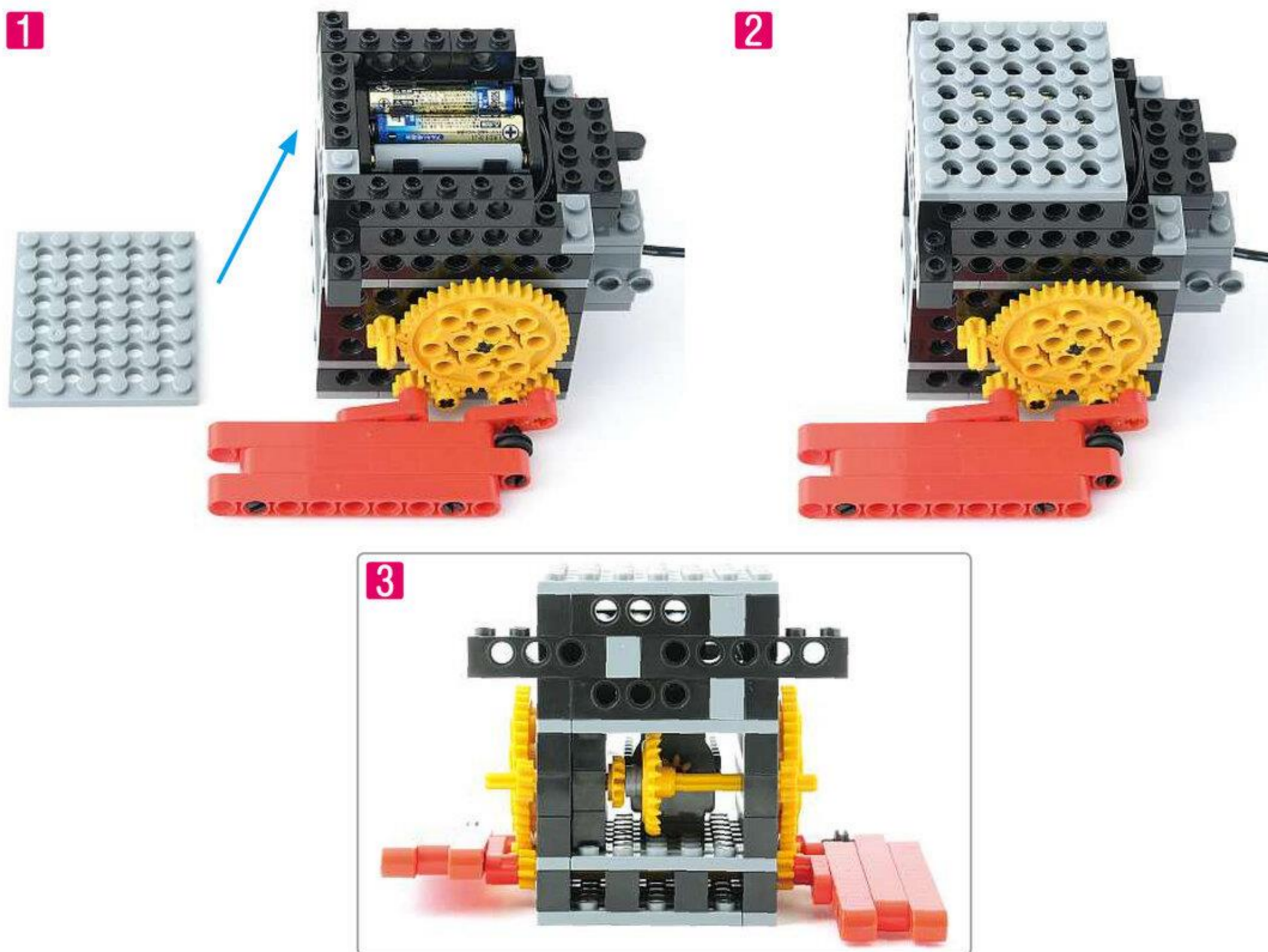


5



P.32の写真**3**も参照してください。

4 ^{ふれえとえる} プレートL1で ^{ふれえとえる} ふたを しましよう。 ◇プレートL1 1こ



2 はねを とりつけよう

(めやす 30 ぶん)

1 ^{ばあつ} つかう パーツを あつめましよう。

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 ↓ ^{ろつど7あな} ロッド7アナ **4**こ 原寸大 ↓ ^{ぎあむ} ギアM **2**こ

↓ ^{ろつど5あな} ロッド5アナ **4**こ

↓ ^{ろつど3あな} ロッド3アナ **2**こ

↓ ^{ぺぐL} ペグL **2**こ

↓ ^{しゃふと6ほち} シャフト6ポチ **2**こ

↓ ^{しゃふと4ほち} シャフト4ポチ **2**こ

↓ ^{しゃふとぺぐ} シャフトペグ **4**こ ↓ ^{ぺぐS} ペグS **8**こ

↓ ^{ぶっしゅ} ブッシュ **2**こ

5

6

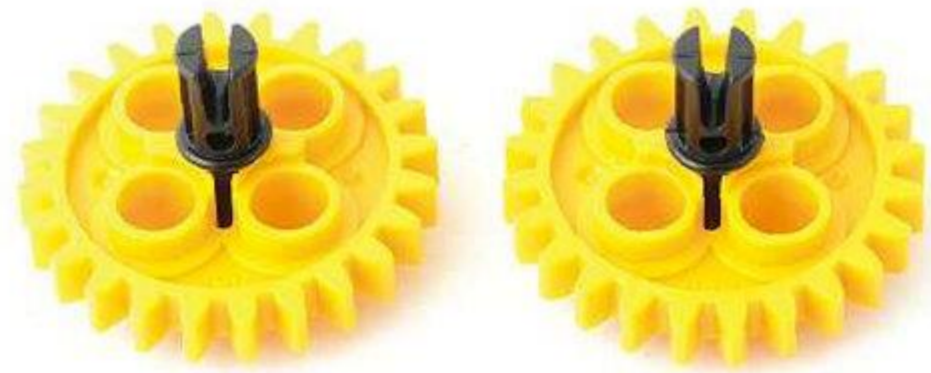
2 ^{ぎあ}ギアを ^{とりつけま}とつけましょう。

◇ギアM ^{2こ}2こ ◇シャフトペグ ^{2こ}2こ ◇ペグS ^{2こ}2こ

1 原寸大



2 原寸大



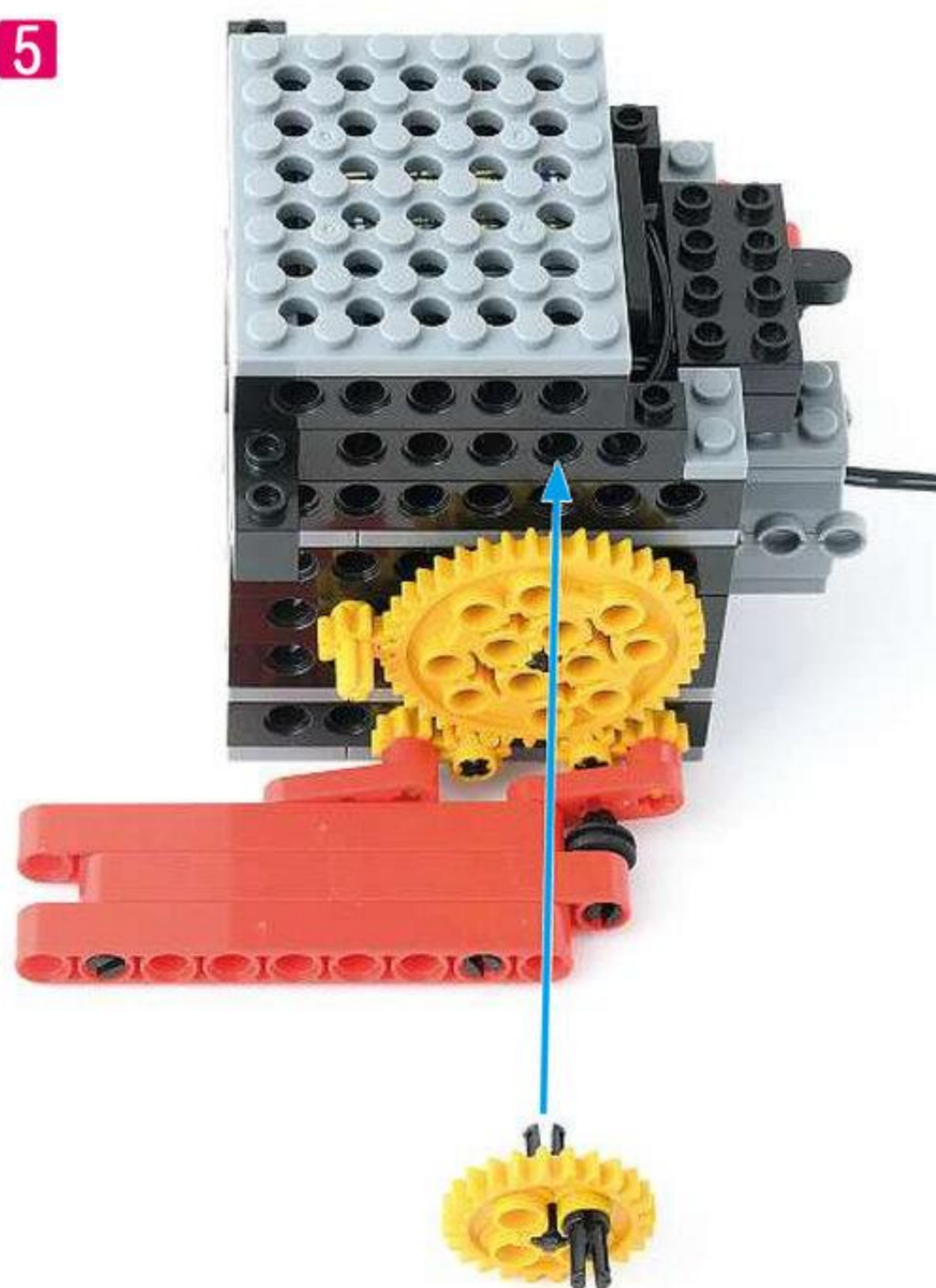
3 原寸大



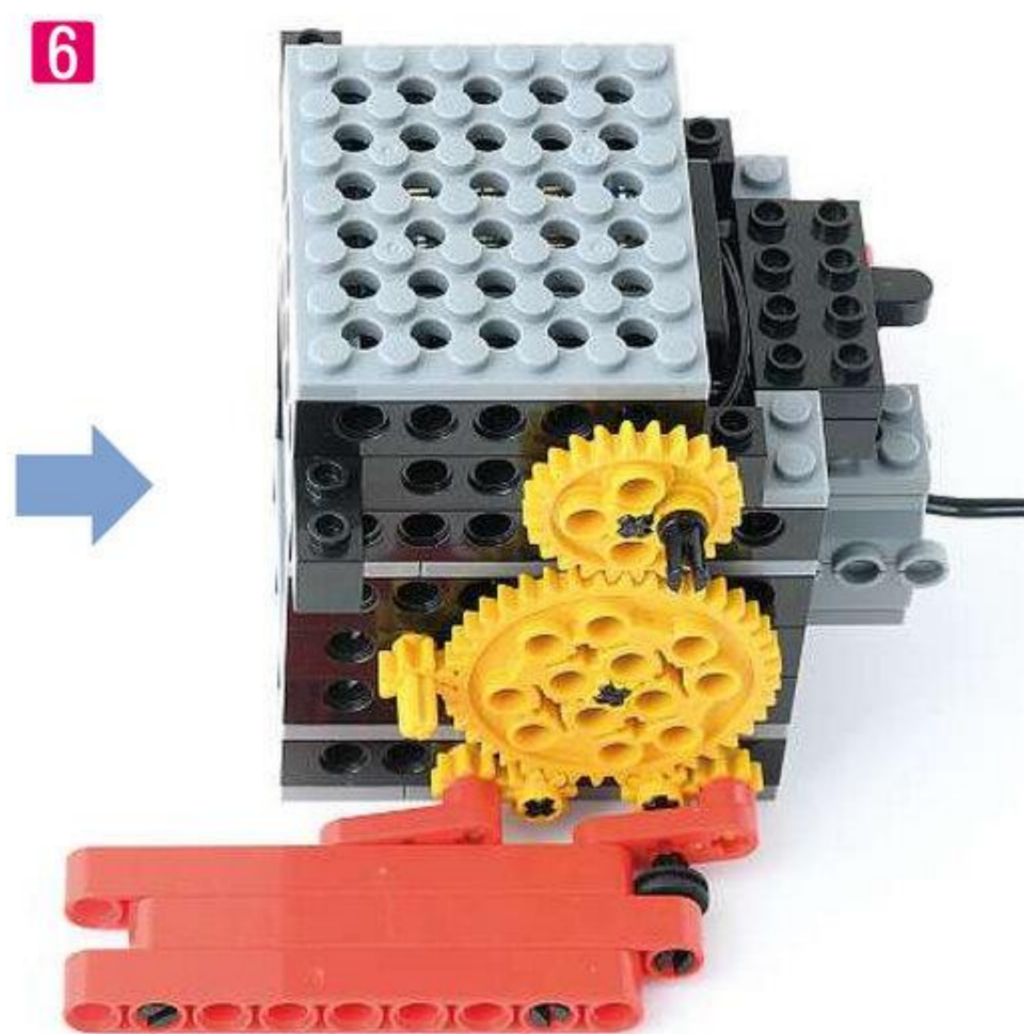
4 原寸大

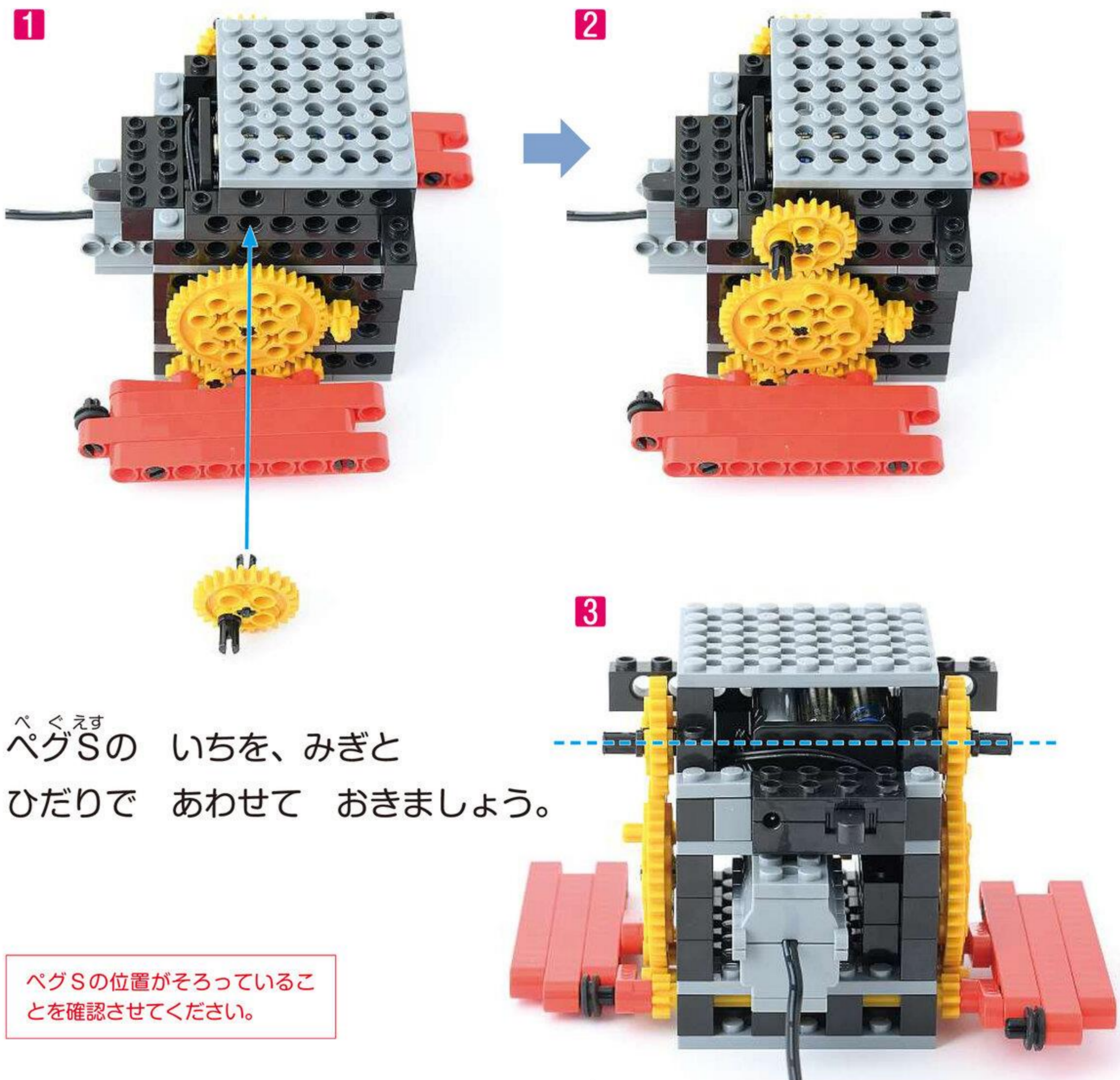


5



6





ペグSのいちを、みぎと
ひだりであわせておきましょう。

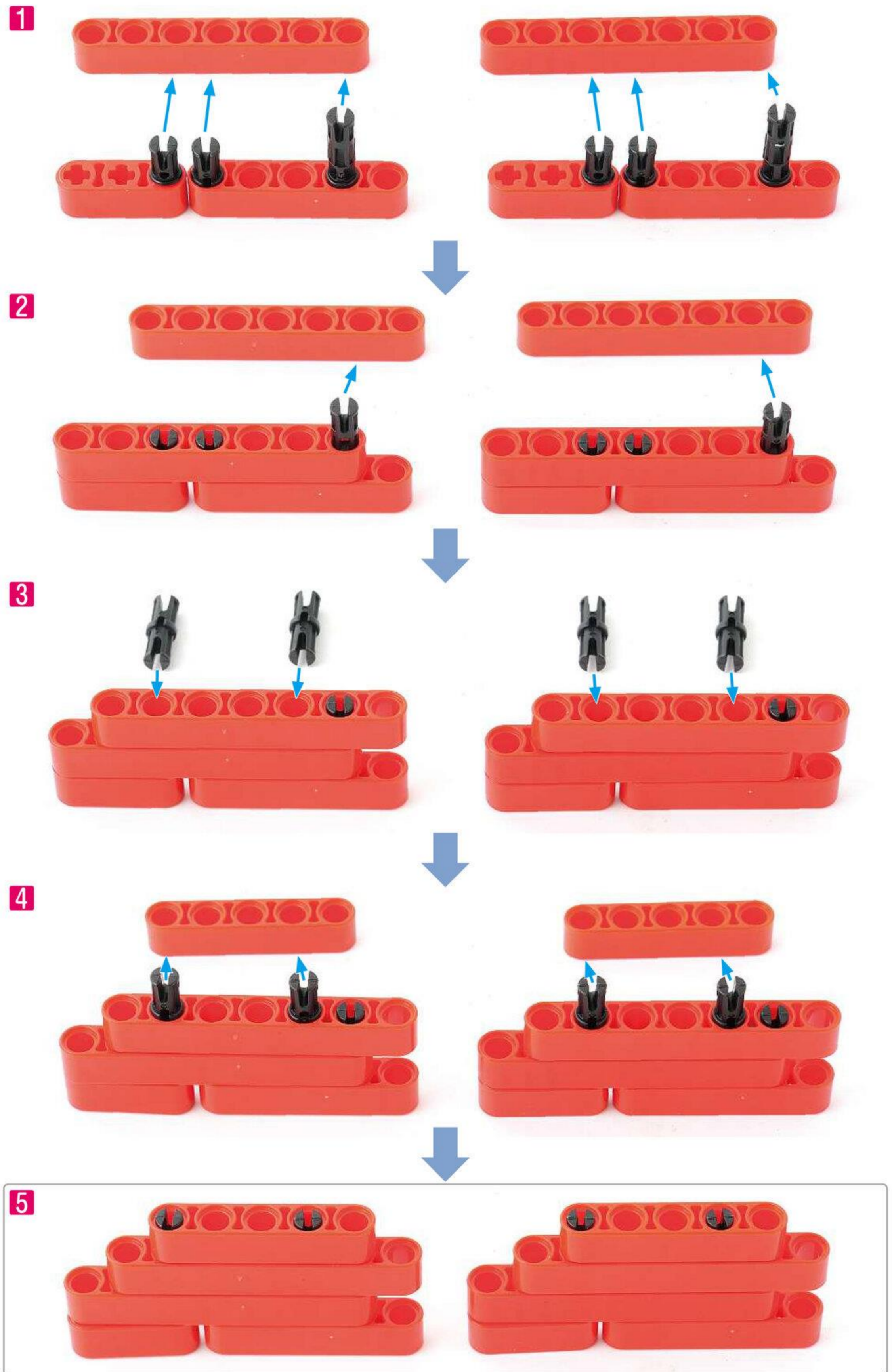
ペグSの位置がそろっていることを確認させてください。

3 ロッドをくみましょう。

- ◇ロッド7アナ 4こ
- ◇ロッド5アナ 4こ
- ◇ロッド3アナ 2こ
- ◇ペグS 6こ
- ◇シャフトペグ 2こ
- ◇ペグL 2こ

4 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。

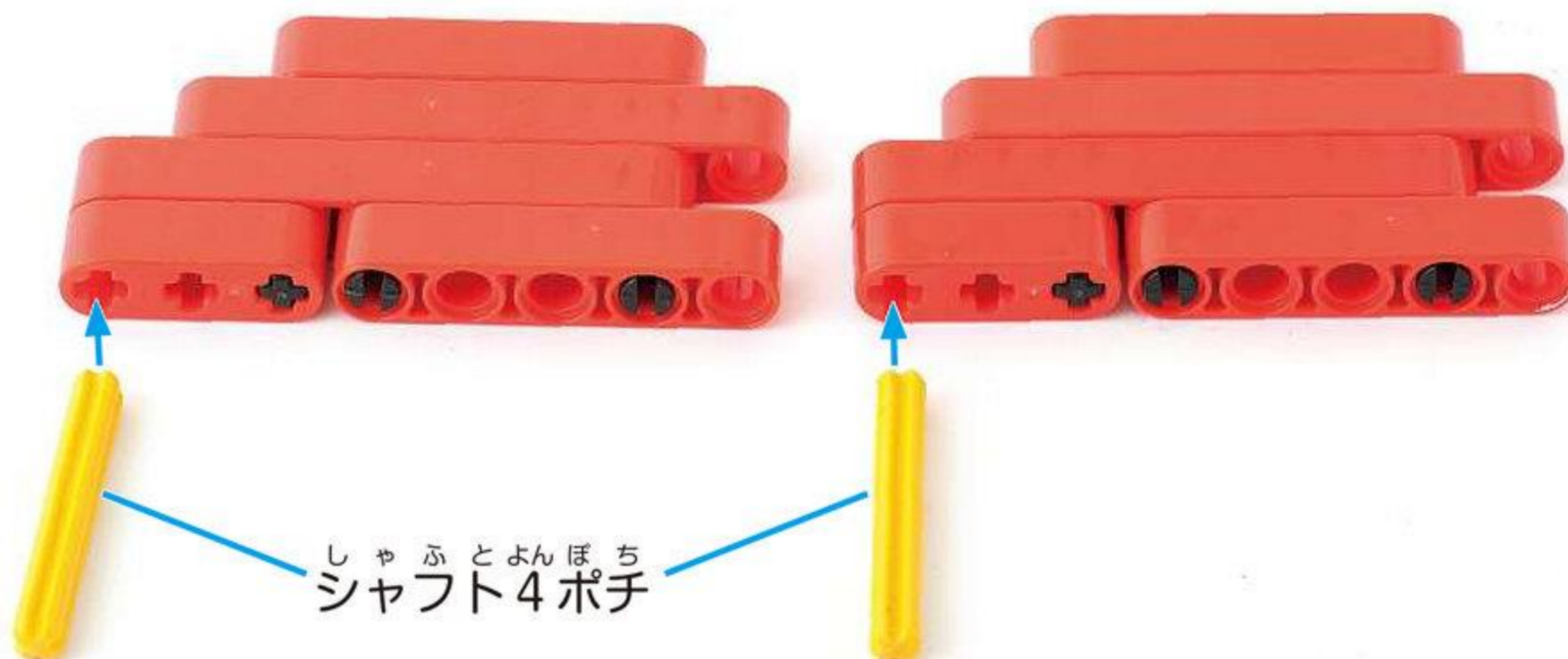




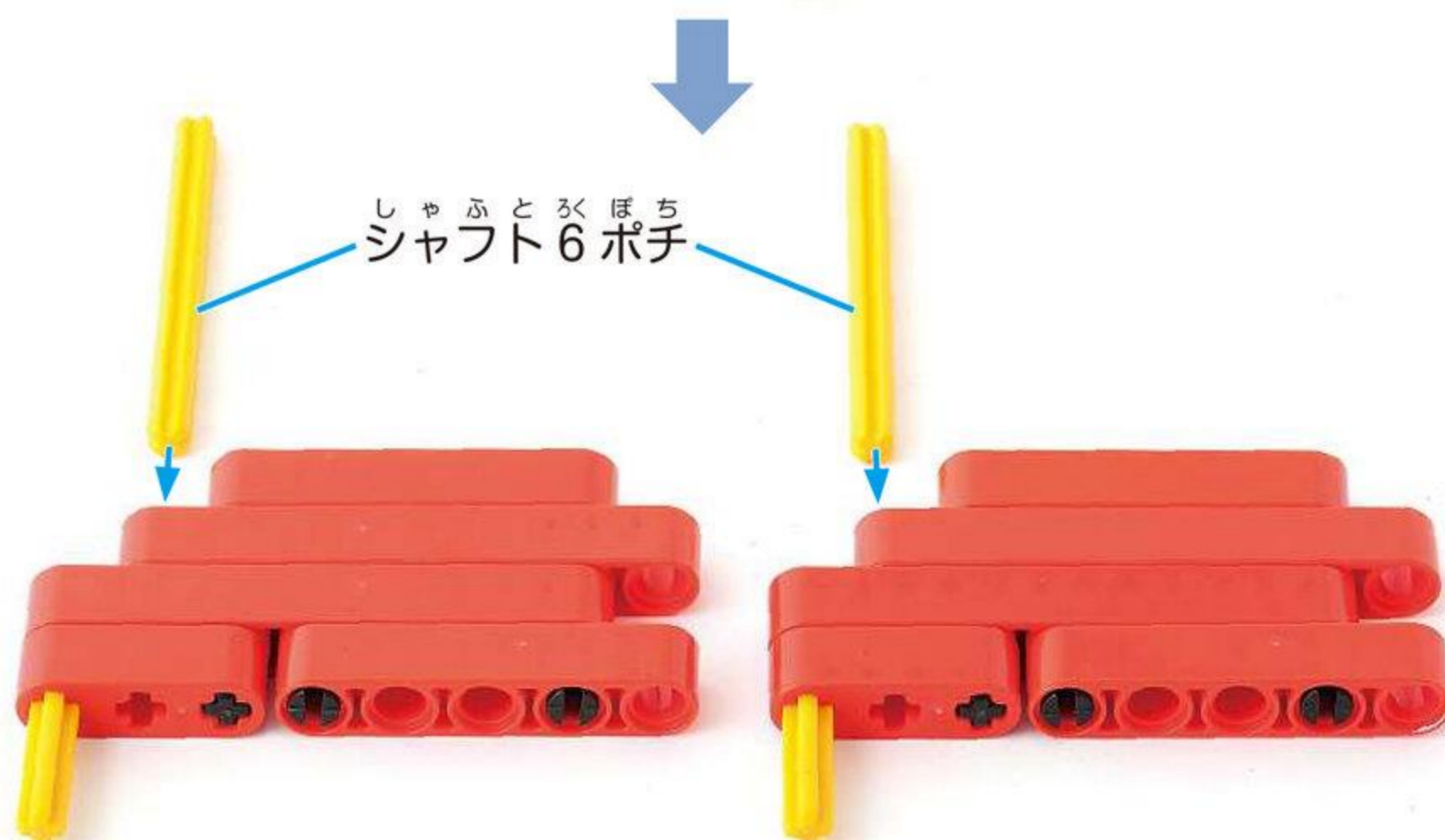
4 シャフトをとおして、からだにとりつけましょう。

◇シャフト6ポチ 2こ ◇シャフト4ポチ 2こ ◇ブッシュ 2こ

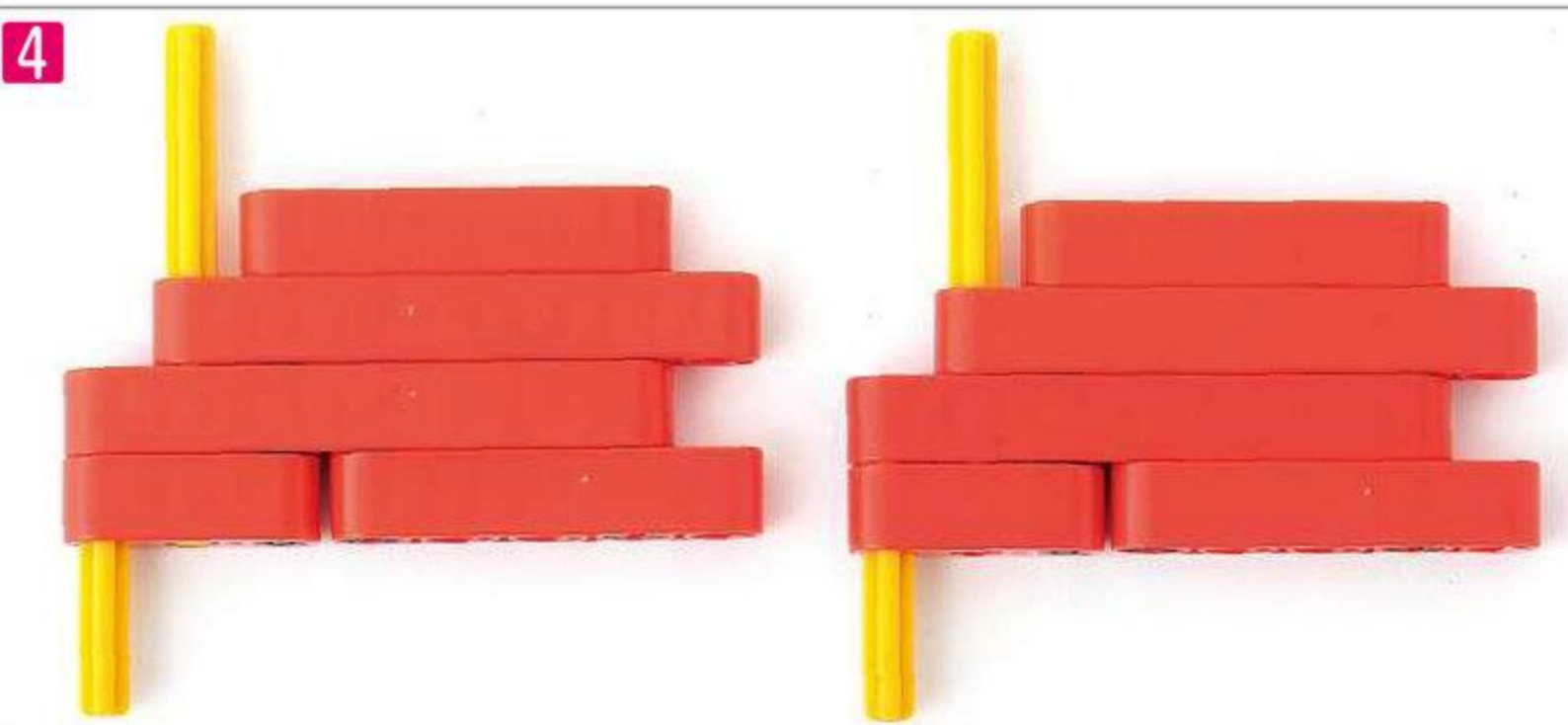
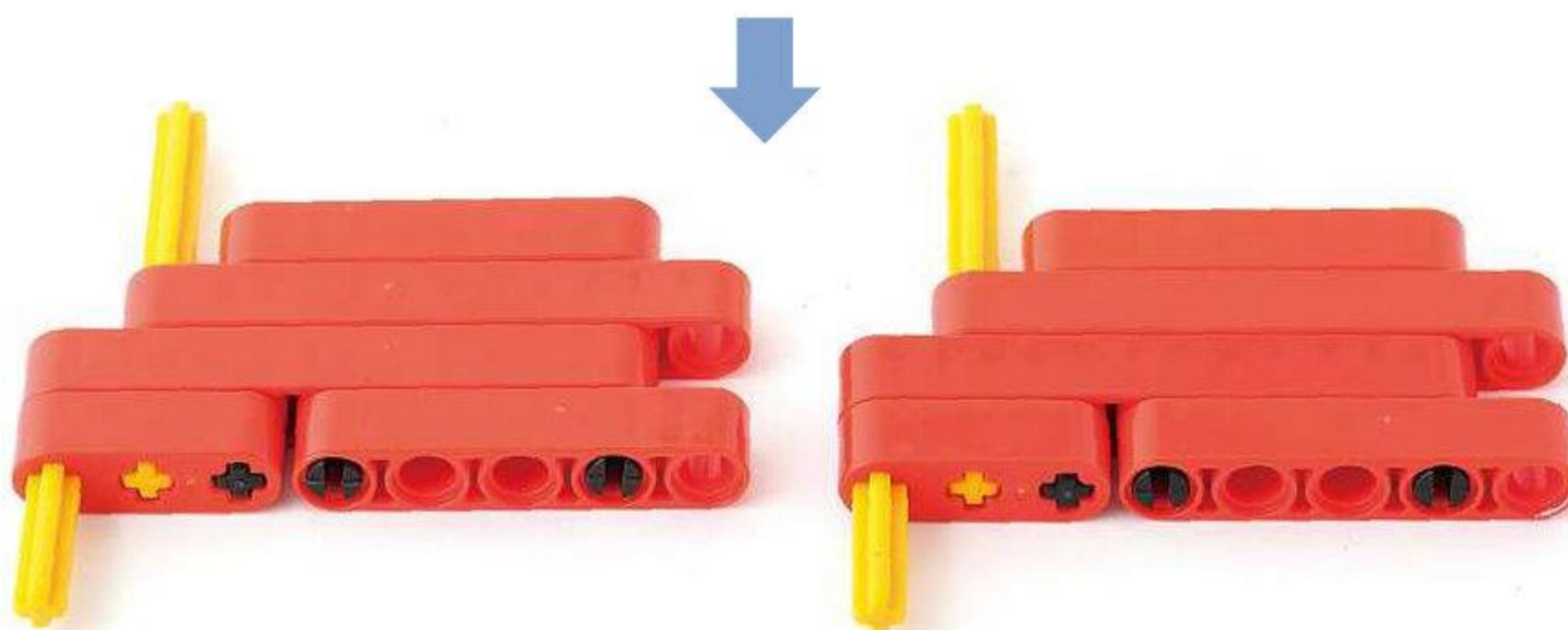
1



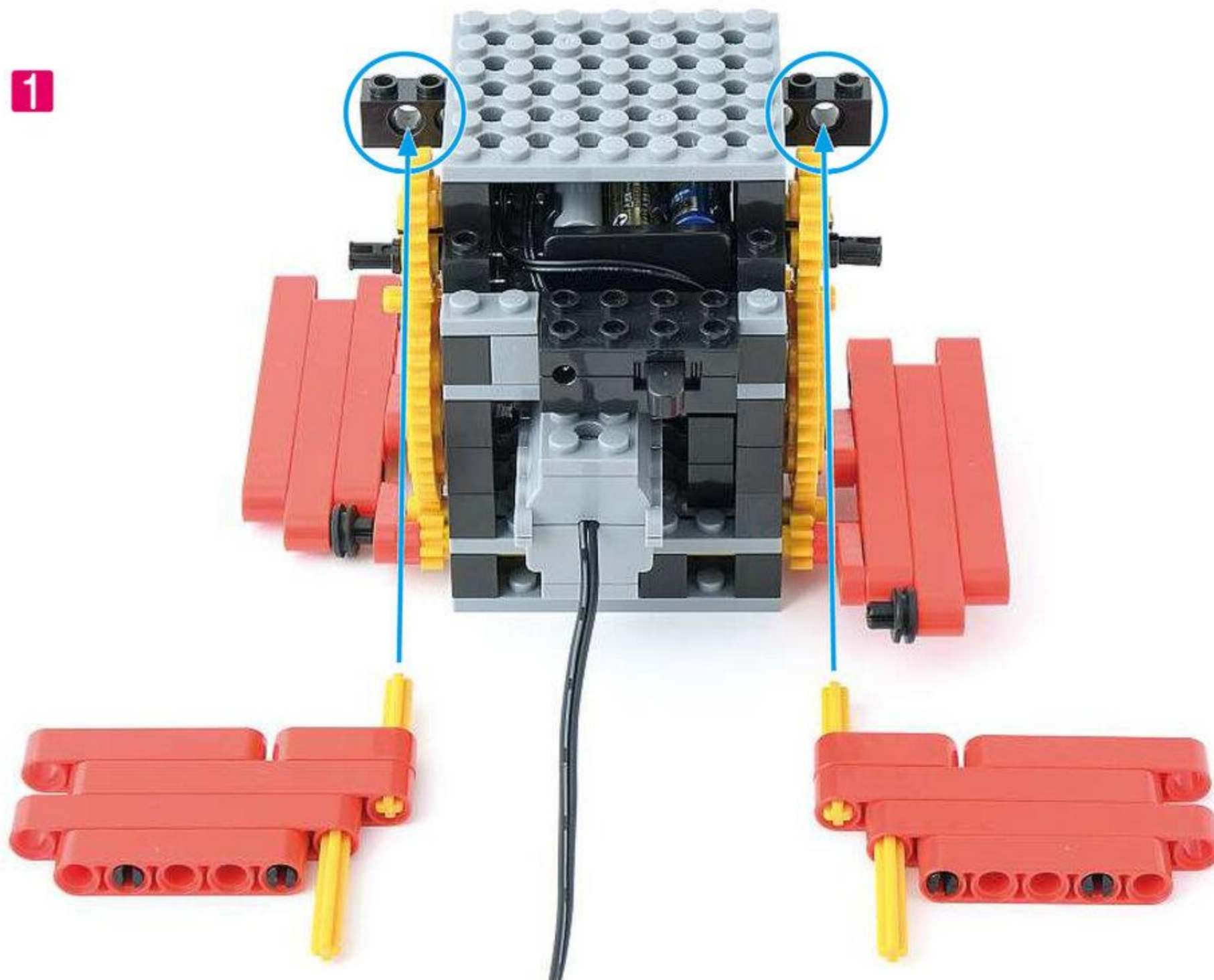
2



3



1

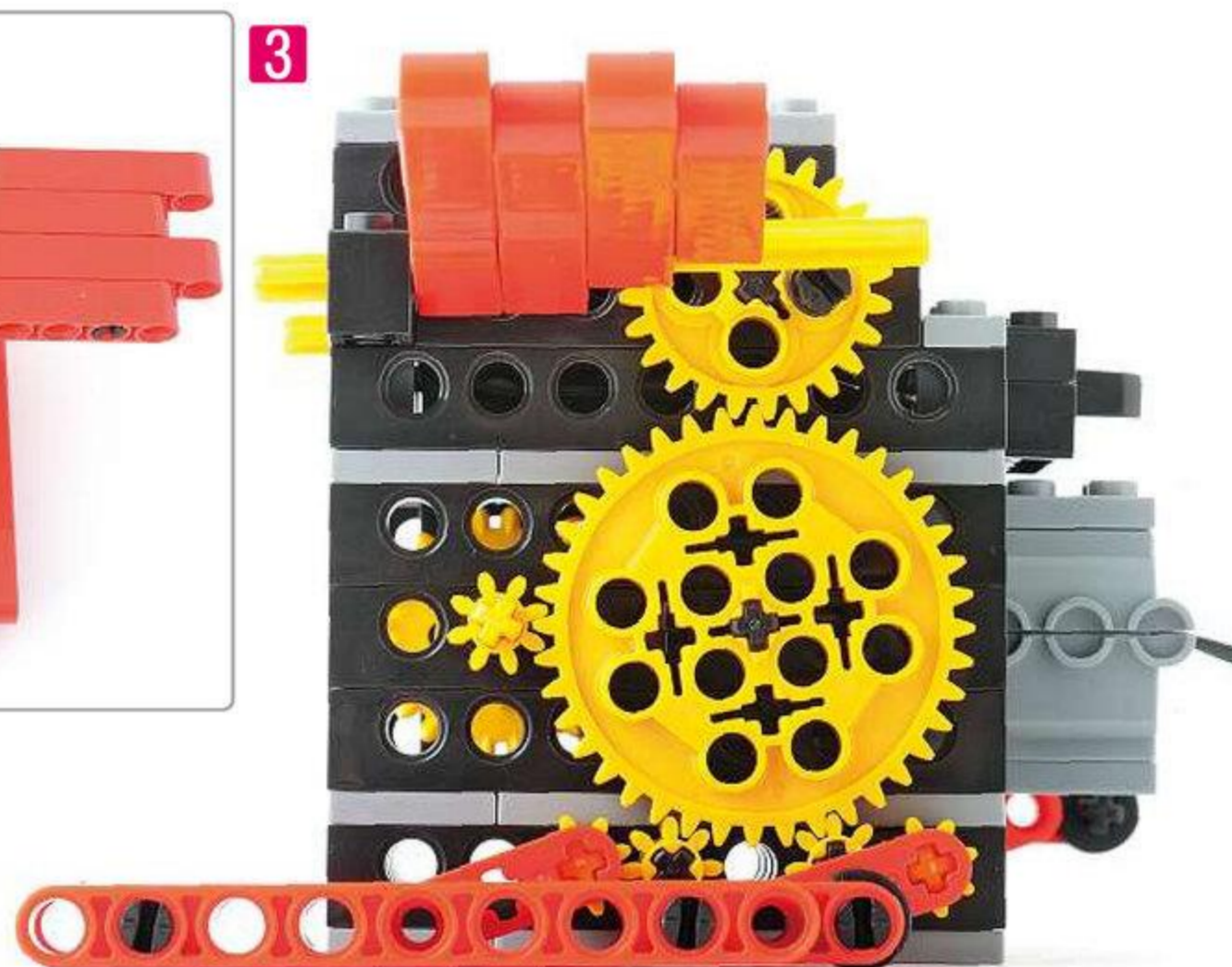


2

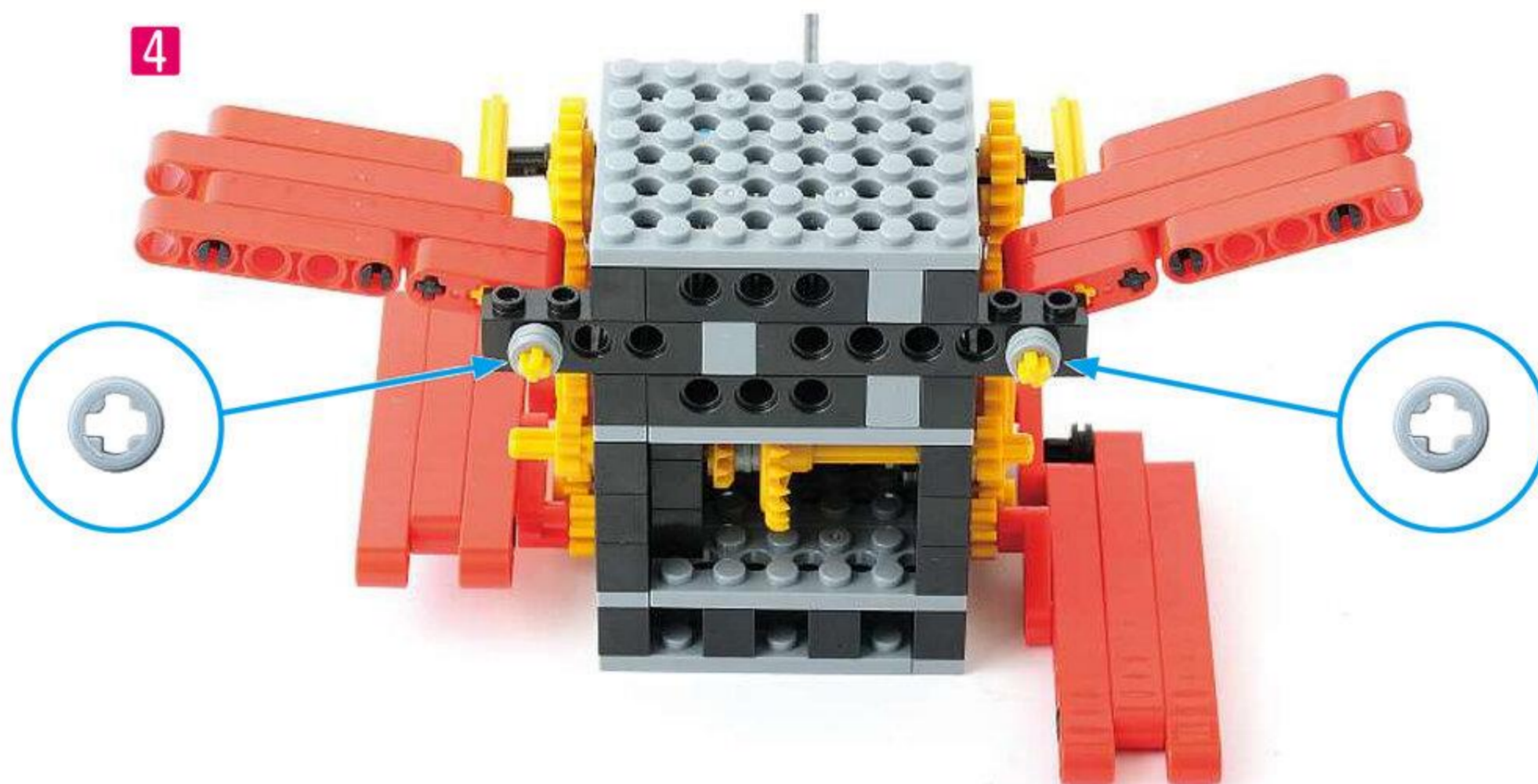


シャフトがペグSの上に乗ります。

3

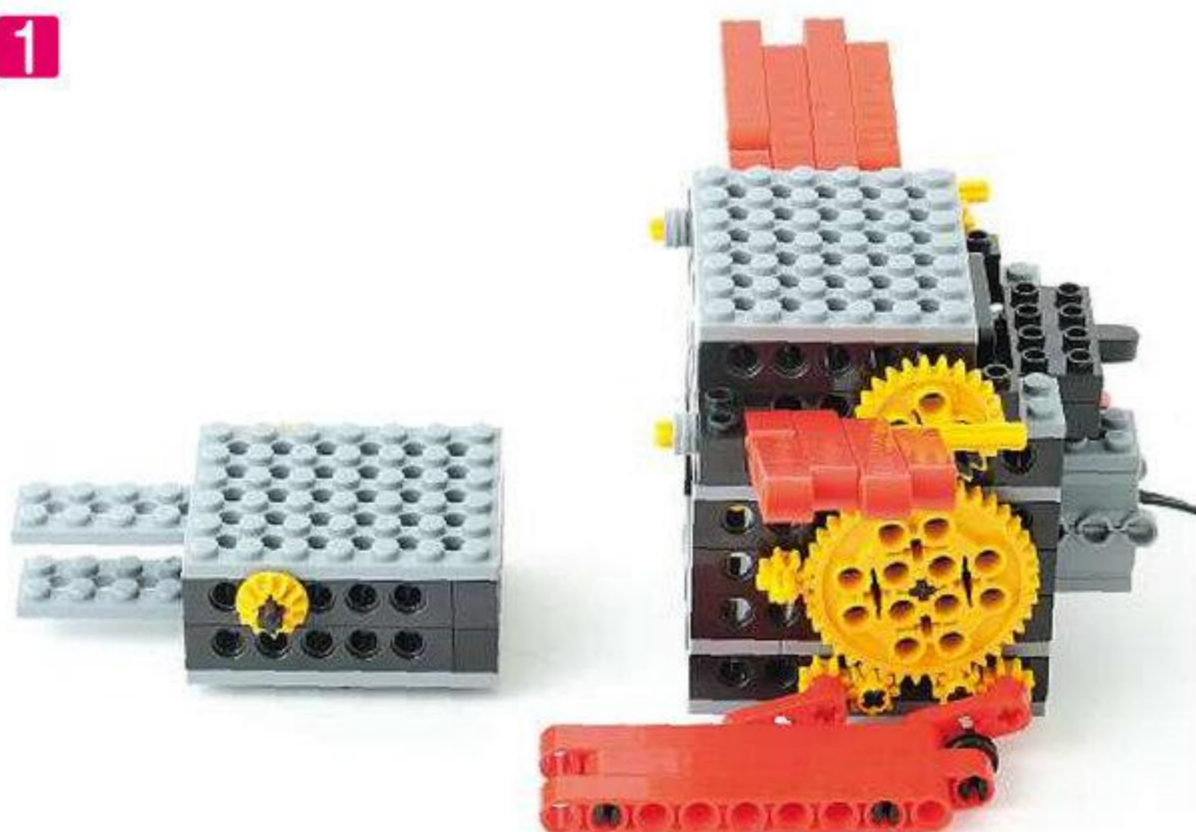


4



5 あたまを とりつけましょう。

1



2



3 しっぽを つくろう

(めやす 10 ぶん)

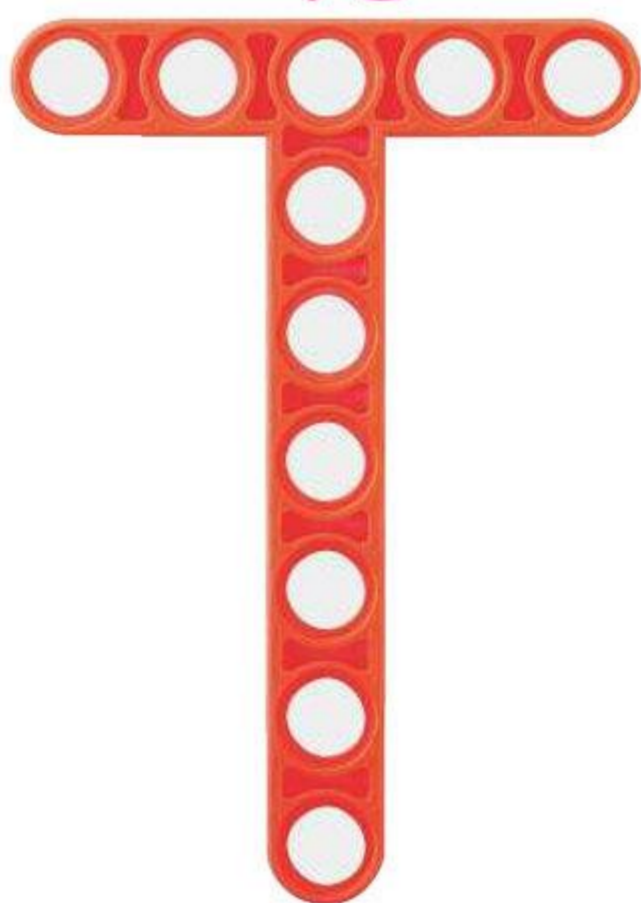
1 つかう ^{ばあつ} パーツを あつめましょう。

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。

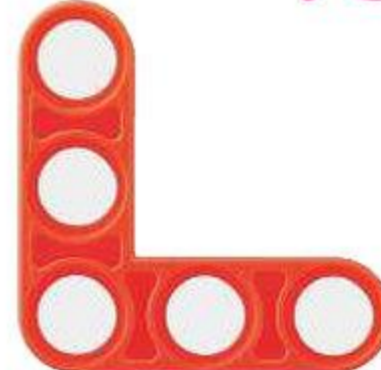
3

↓ ^{てい} T ロッド 1 こ

原寸大



↓ ^え L ロッド 1 こ



↓ ^ペ ペグS 2 こ

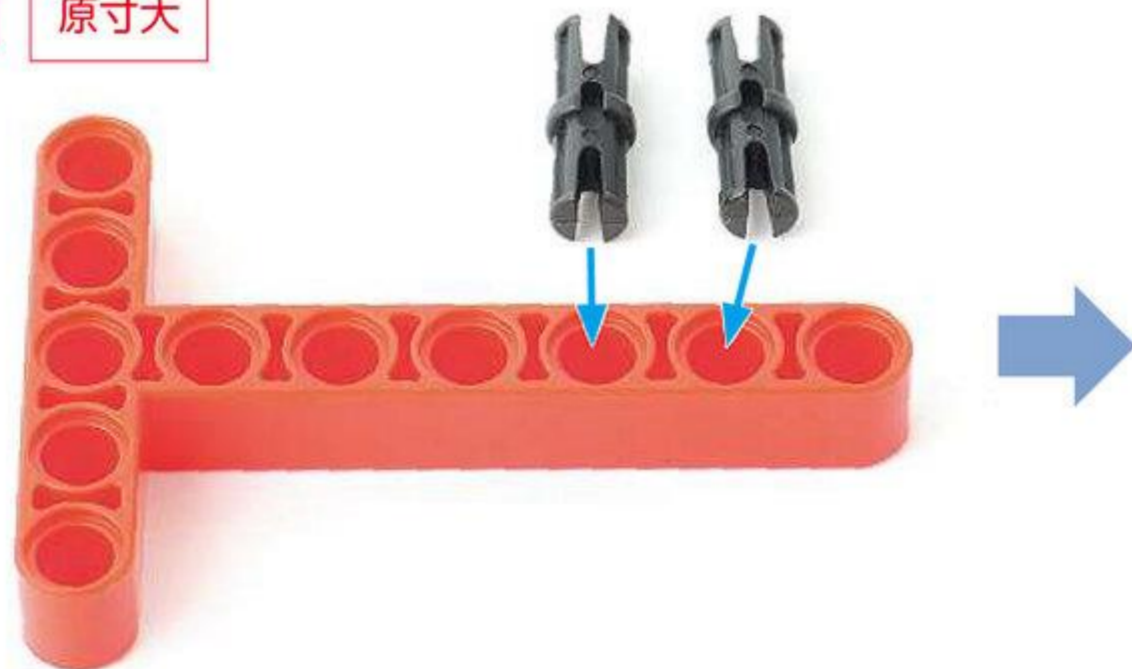


2 ^{ばあつ} パーツを くみたてましょう。

◇ ^{てい} T ロッド 1 こ ◇ ^ペ ペグS 2 こ ◇ ^え L ロッド 1 こ

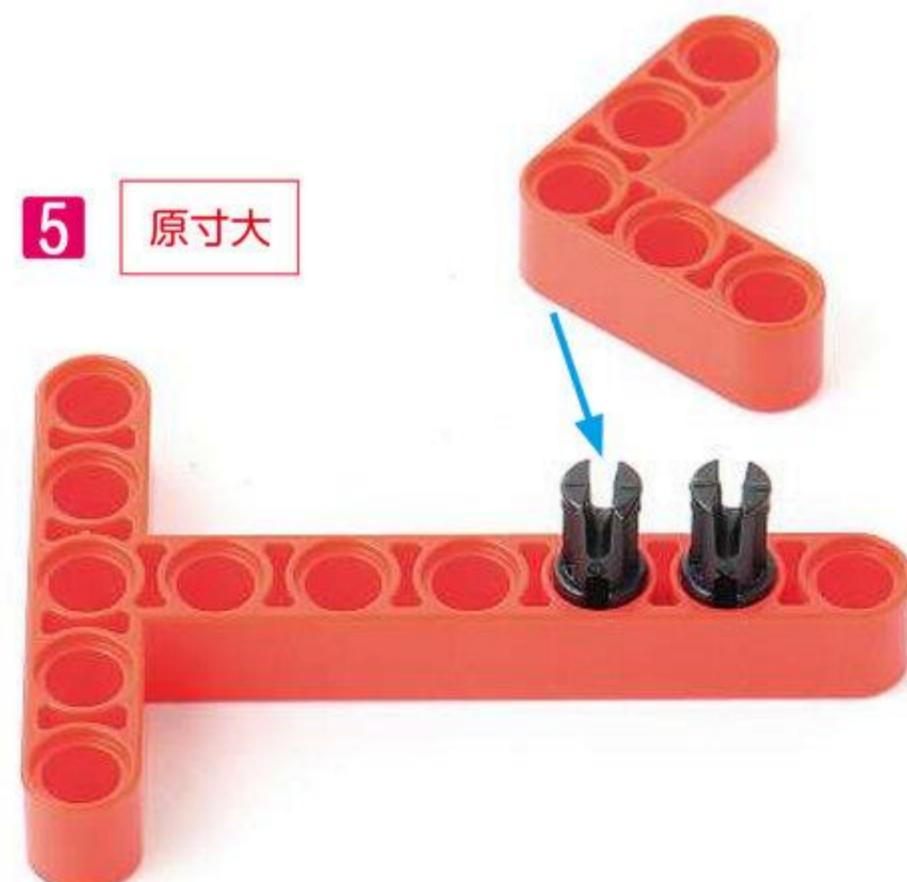
4

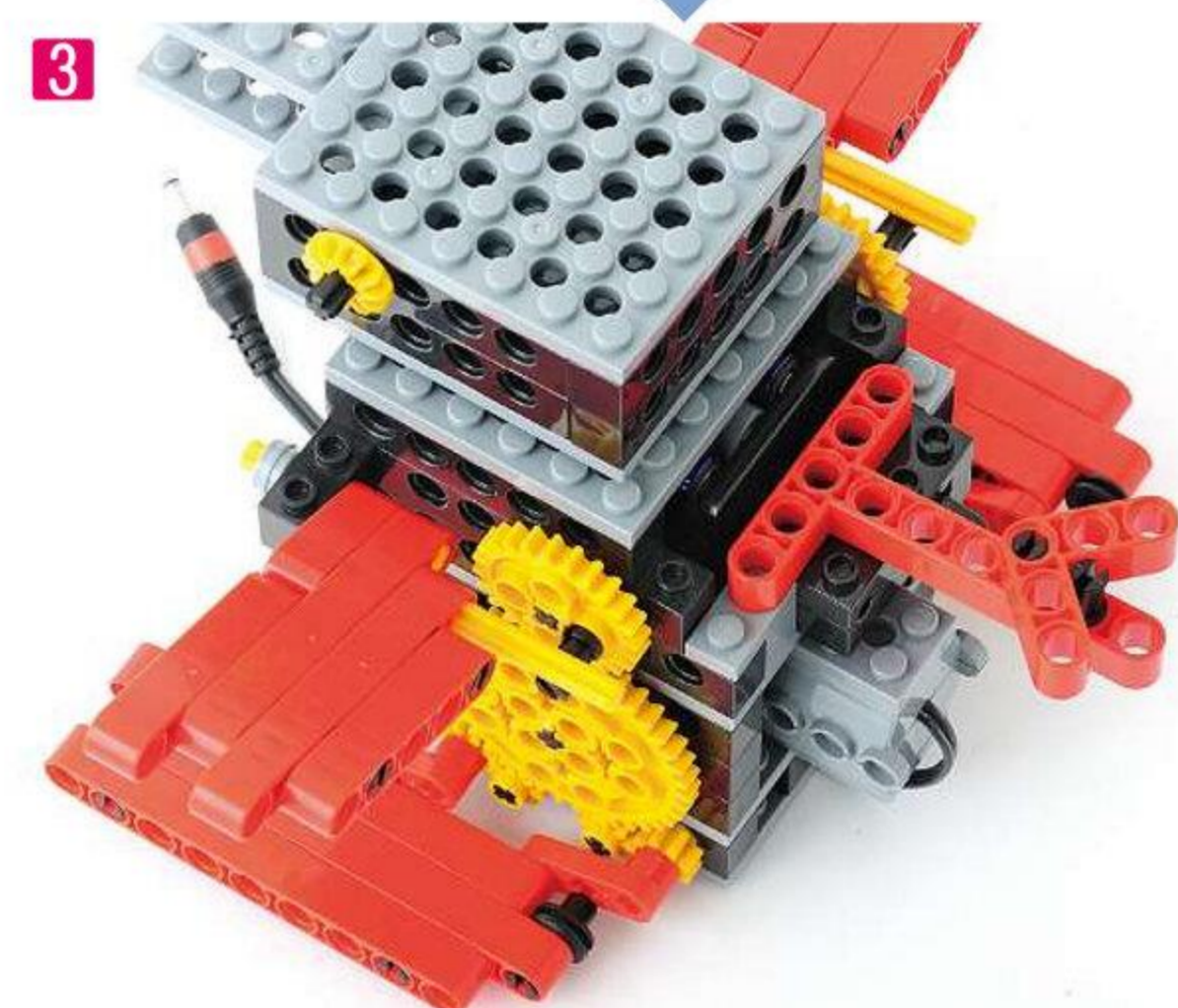
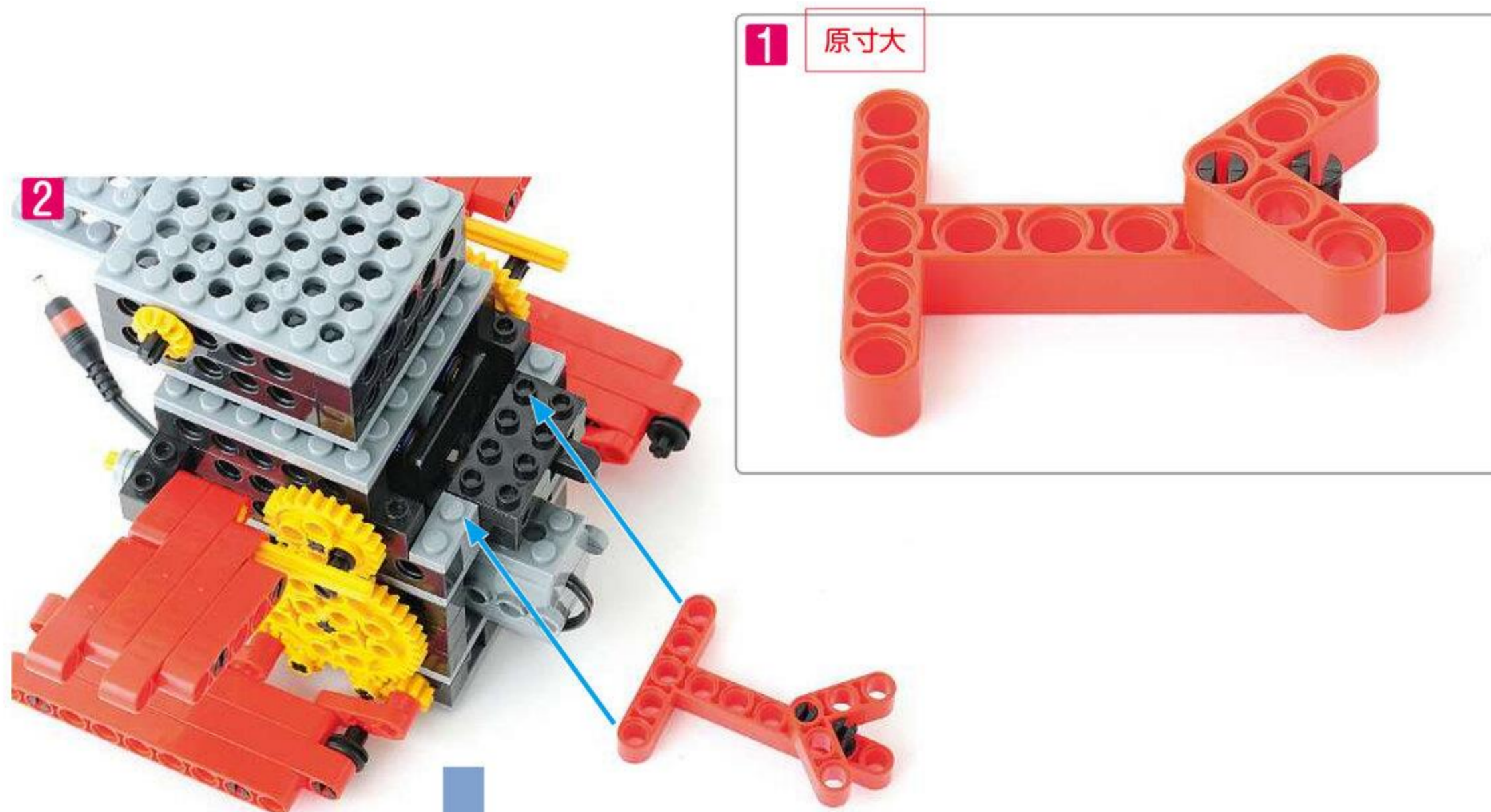
原寸大



5

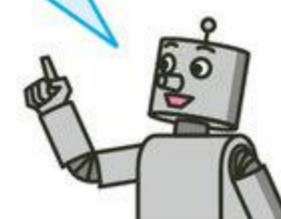
原寸大



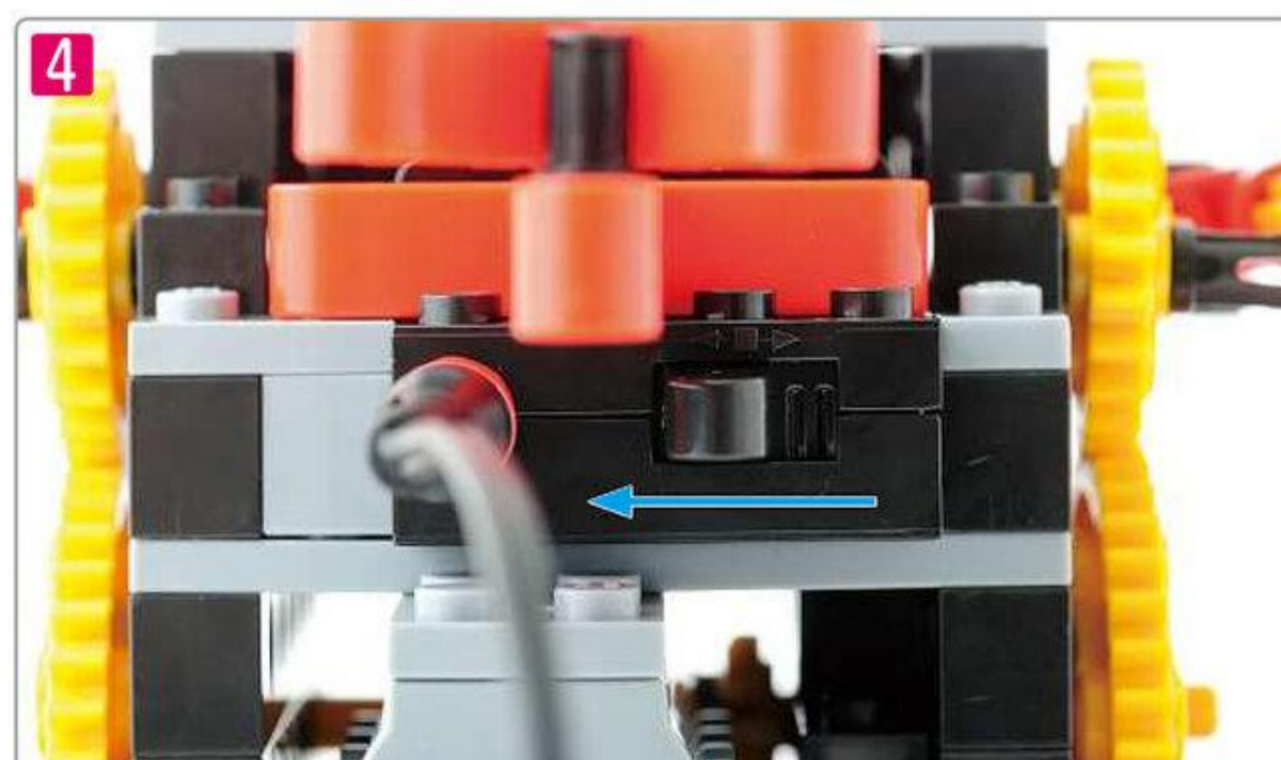


Tロッドを取り付ける際、かたい場合があります。取り付けが難しい時は、講師が補助してください。

ろぼっとのからだを
てでおさえながら
しっかりとりつけよう。



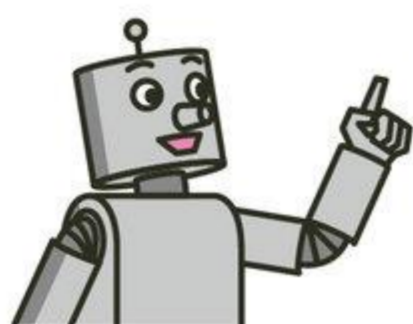
しっぽをとりつけたら、モーターのプラグ（あか■）を
すらいどすいっち
スライドスイッチに つなぎましょう。
すいっち
スイッチをやじるしのむきに 入れて、ろぼっと
うごかして みましょう。



1

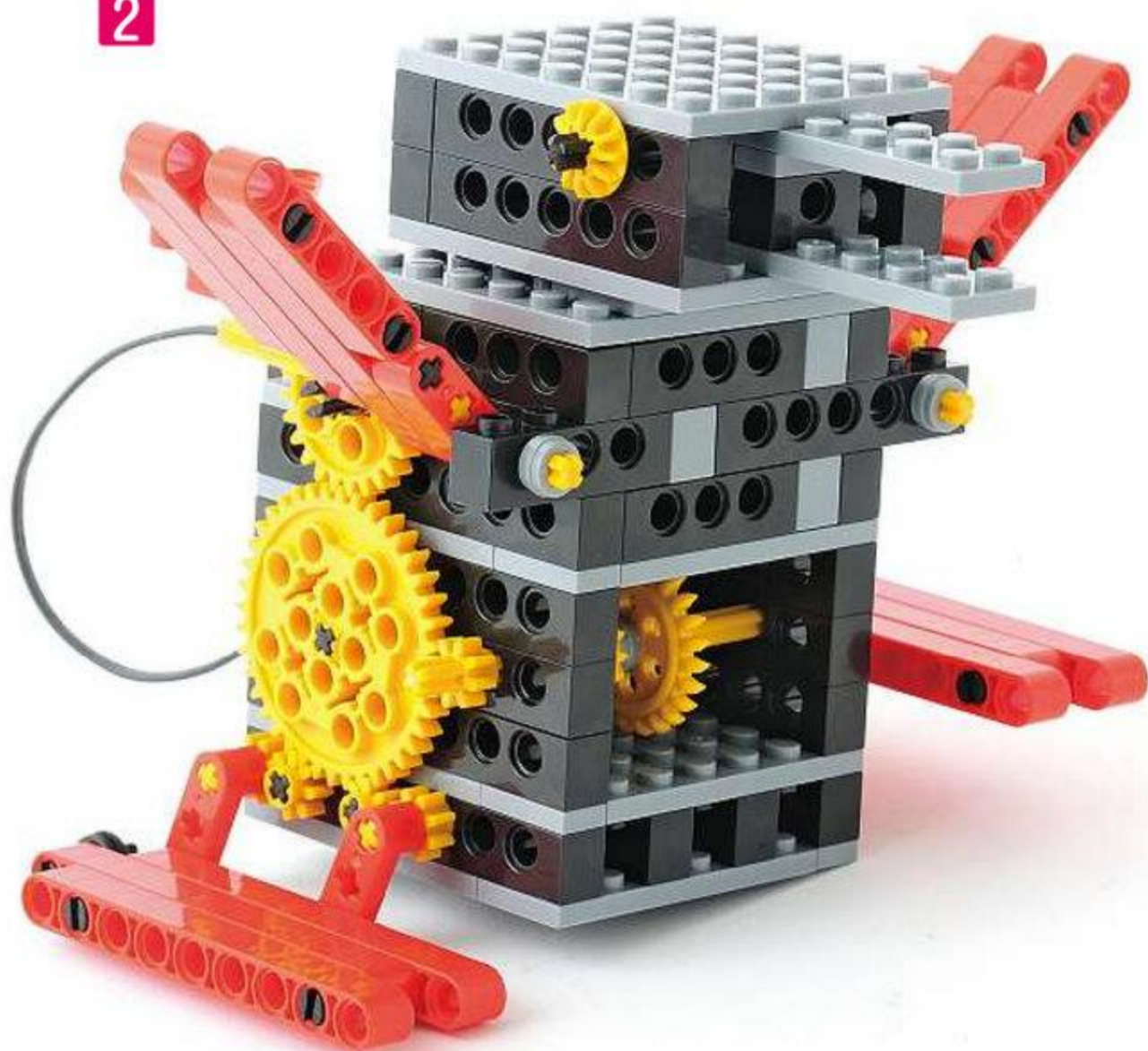


かんせい!!

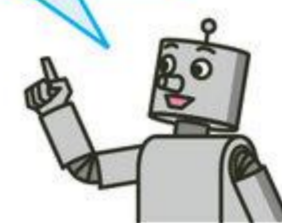


るほつと
ロボットが うごくようすを
みて いきましょう。

2



あしが うごく
はやさと はねが
うごく はやさは
いっしょかな?



あしも はねも おなじ ^{ぎあえる}ギアしによって うごいて いるけれど、
そこから おおきさの ちがう ^{ぎあ}ギアに ちからを つたえて いるから
うごく はやさも ちがうんだね。

4 ^{ろぼっと}ロボットで ^{れえす}レースを しよう

(めやす 30 ぶん)

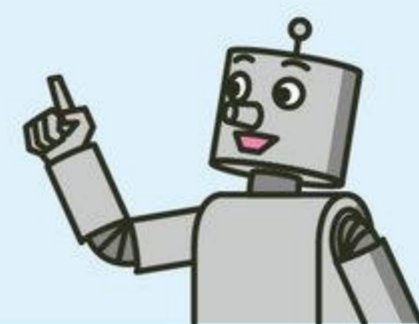
かいぞうした ^{ろぼっと}ロボットどうして ^{れえす}レースを しましょう。

1

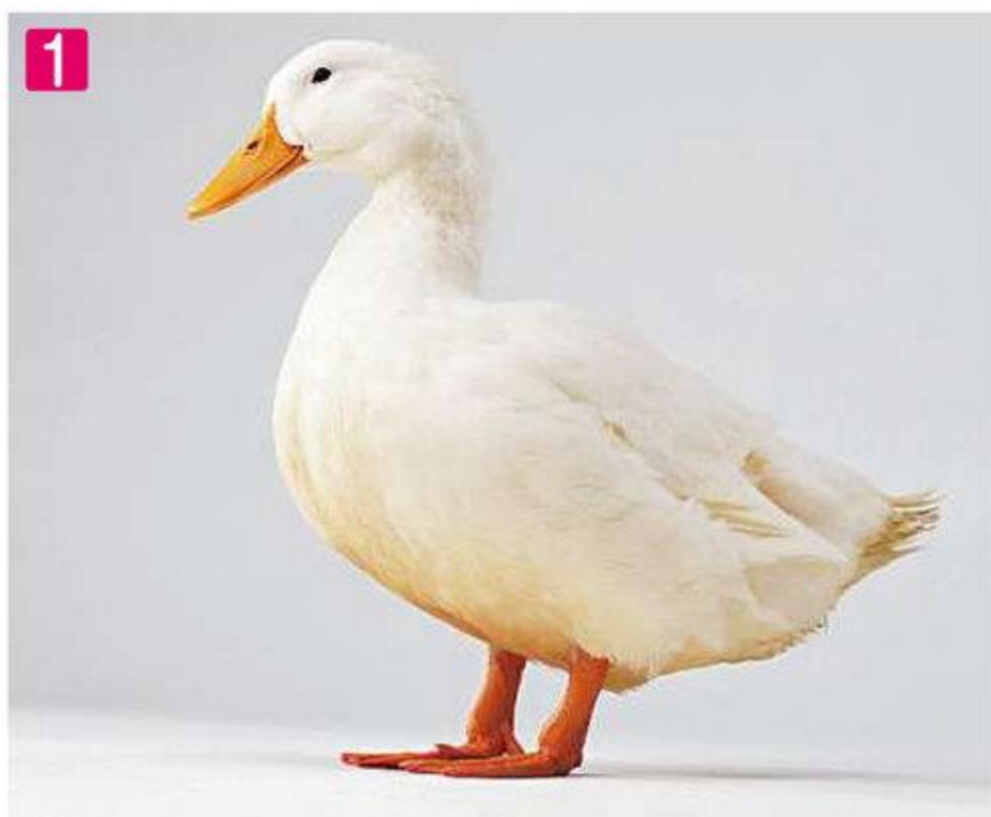


床などに、スタート地点とゴール地点を決めて (1 ~ 2 m) 走らせましょう。
ストップウォッチなどを用意すると、1人1人のタイムが計測できます。

^{あひる}アヒルの ほかにも ^{にわとり}ニワトリの ように
かいぞうして みると、おもしろいね。
どの ^{ろぼっと}ロボットが いちばん はやいかな？



知っているかな？ ～アヒルの あるきかた～



imagenavi/PIXTA

アヒルが どんなふうにあるくのか
 みたことが ありますか？ アヒルは
 みずかきの ついた たいらな
 あしで ペたペたと あるきます。
 あしの うごきに あわせて、
 からだを ゆらゆら うごかしますが、
 はねは あまり うごかしません。

ぼくじょうや どうぶつえんなどで、アヒルレースという きょうそうを
 やっている ところがあります。はしるときは、はねを バタバタと
 はげしく うごかします。はしている アヒルは「ロボダック」と
 にているかも しれませんか。



ていきょう：株式会社 **ラクテンチ**

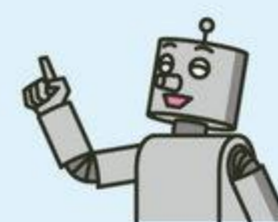


かんせいした ロボットを おうちでも うごかしてみよう！
 スライドスイッチを きって、モーターの コードを めいて
 もちかえろう。



- ・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。
- ・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。

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 ^{ぬいて} 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。
- ・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。

^{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!} 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
- ◇ ^{じかいよこく} じかいよこく



こんげつの ^{ろぼっと} ロボットの ^{かんそうを} ^{おしえてね!} ^{あんけえと} アンケート ^{だいぼしゅう!} だいぼしゅう!

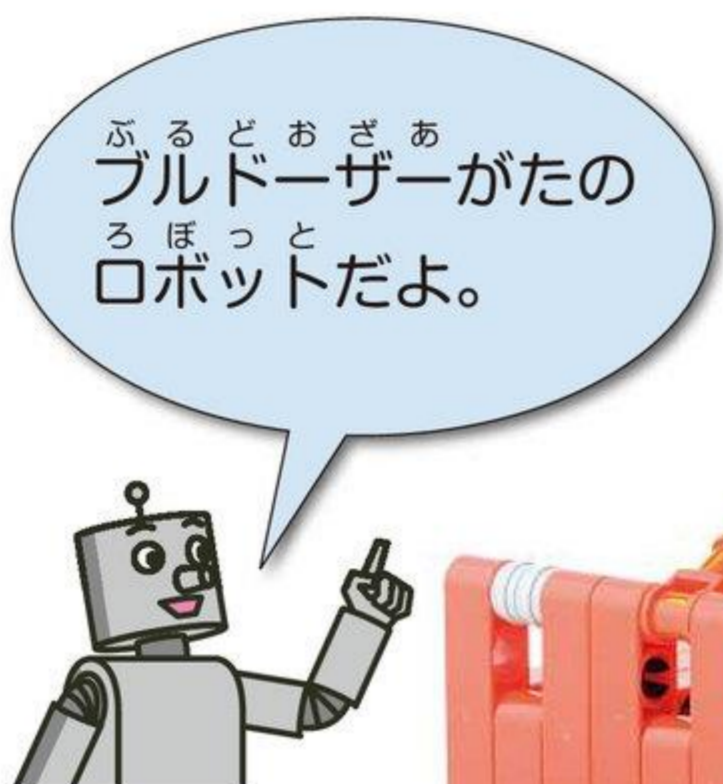
こんげつの ^{ろぼっと} ロボットは ^{どうだったかな?} どうだったかな?
^{きみ} キミの ^{いけんや} いけんや ^{かんそうを} ^{ぜひ} ^{うえぶ} ^{あんけえと} web アンケートで
 おしえてね。

◆ ^{かいとうきげん} かいとうきげん : 2023年 ^{ねん} 2月 ^{がつ} 15日 ^{にち} (水) ^{すい}

**NEXT
ROBOT**

じかい つくる^{るぼっと}ロボットは

はたらくるま ^{るぼどおざあ} **ロボドーザー**



授業の最後に、生徒に次回のロボット「ロボドーザー」について紹介し、期待感を持たせて帰らせましょう。
「ロボドーザー」：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。

ほかの ^{こおす} コースの ^{るぼっと} ロボットの ^{しょうかい} しょうかい

^{へえしっくこおす}
ベーシックコース

^{なわとび}
なわとびロボット

^{じゃんびんく^とびい}
ジャンピングトビー



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。

^{たいみんぐ} タイミングよく ^{じゃんぶ} ジャンプして、なわとびを ^{るぼっと} する ロボットです。