



ヒューマンアカデミー ジュニア  
STEAMスクール



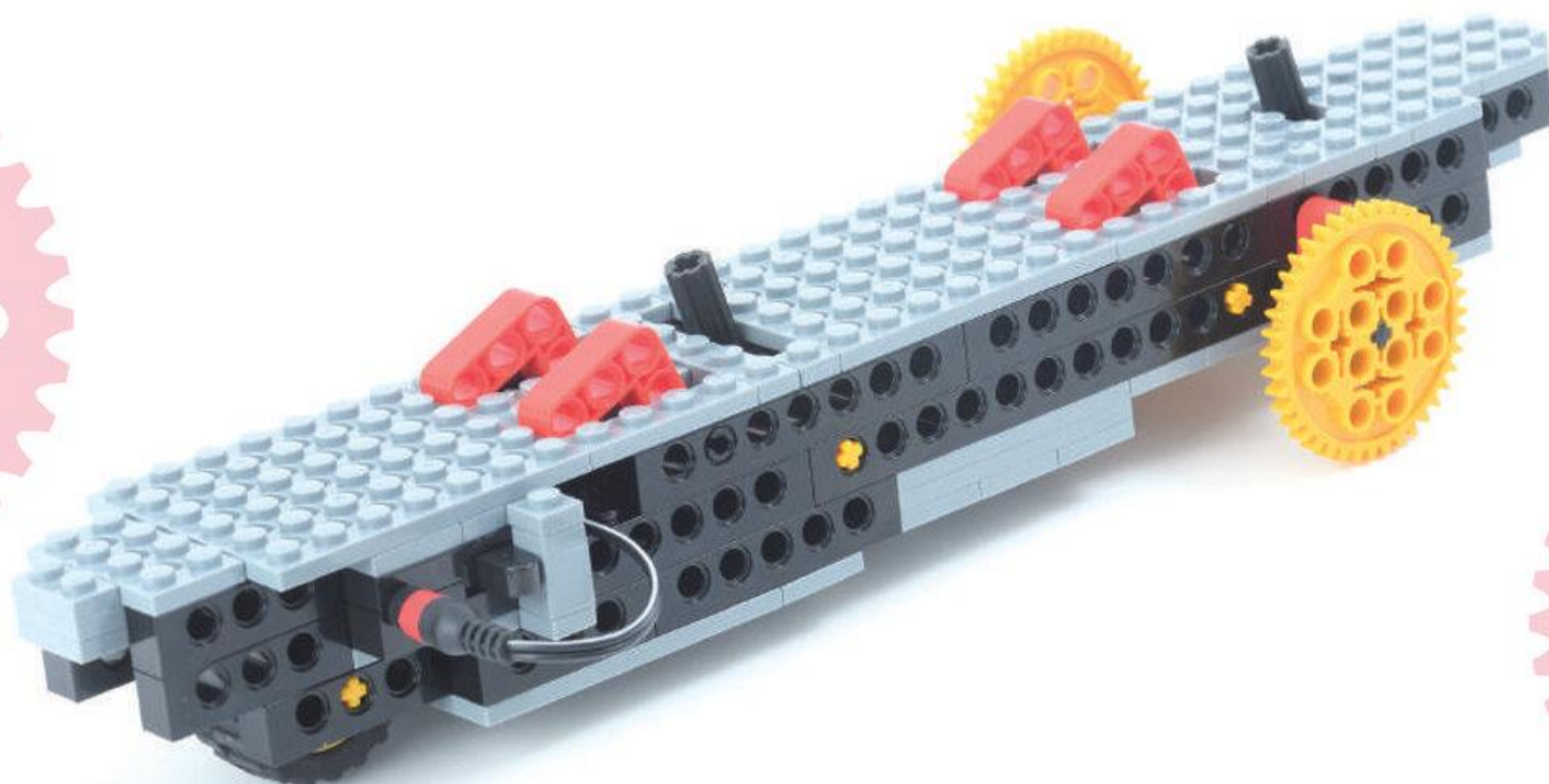
ロボット教室

# ロボットのきょうかしよ

プレプライマリーコース B

1

おやこで わんつう ワンツウ「かやっくん カヤックン」



★だい1かい

2023 ねん

9 がつ

にち

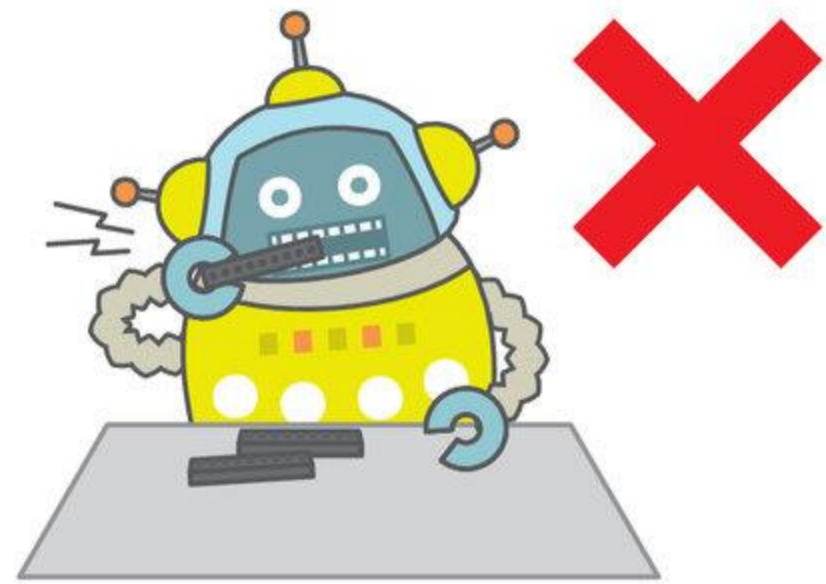
なまえ

## ちゅうい しょう

ばあっ パーツや でんきぶひんを 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。

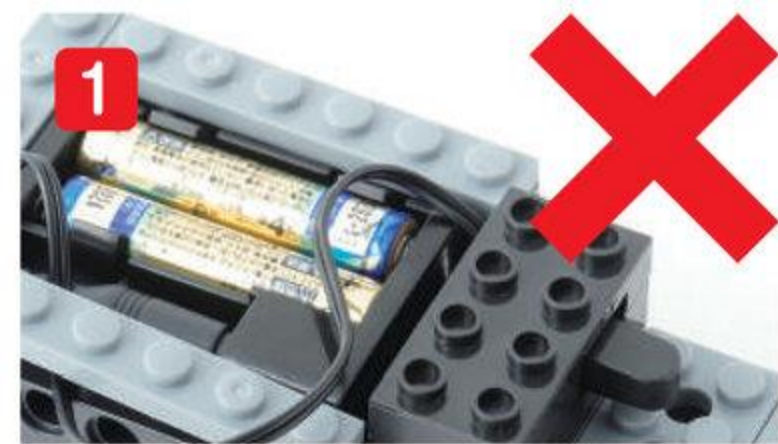


### ! ぶひんを きずつけない

でんきぶひんを はさみや かつたあ カッターなどで  
きずついたり、ばあっ パーツで はさんだりしては  
いけません (しゃしん 1)。

こおど や けえぶる コードや 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 の むきさしは、ぶらぐぶぶんを  
もって おこないましょう (しゃしん 2)。



### ! あつい・におうとき、へんなおとが するとき

ろほっと 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 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。

もくじ

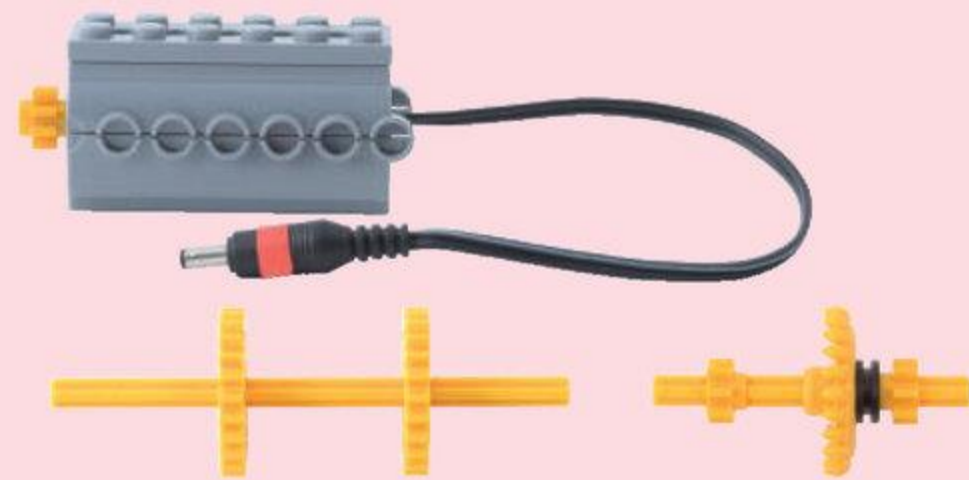
だい 1 かい

ろぼっとの ぶんかい	3	10ぶん
かんがえてみよう	3~4	
きょうの パーツ	5	12ぶん
きょうの よてい	6	
くみたて		
1. ふね (まんなか)	7~27	60ぶん
2. ふね (まえ)	28~40	
3. ふね (うしろ)	41~50	
ろぼっとを うごかそう	51	
くいす	52	3ぶん
かたづけ		5ぶん

ふるっく  
ブロックはずし



つかうと べんりだよ



このセットは くずさないでね! またつかうよ



かんがえてみよう

めやす 5 ぶん



ふねは どうやって すすんでいるかな?

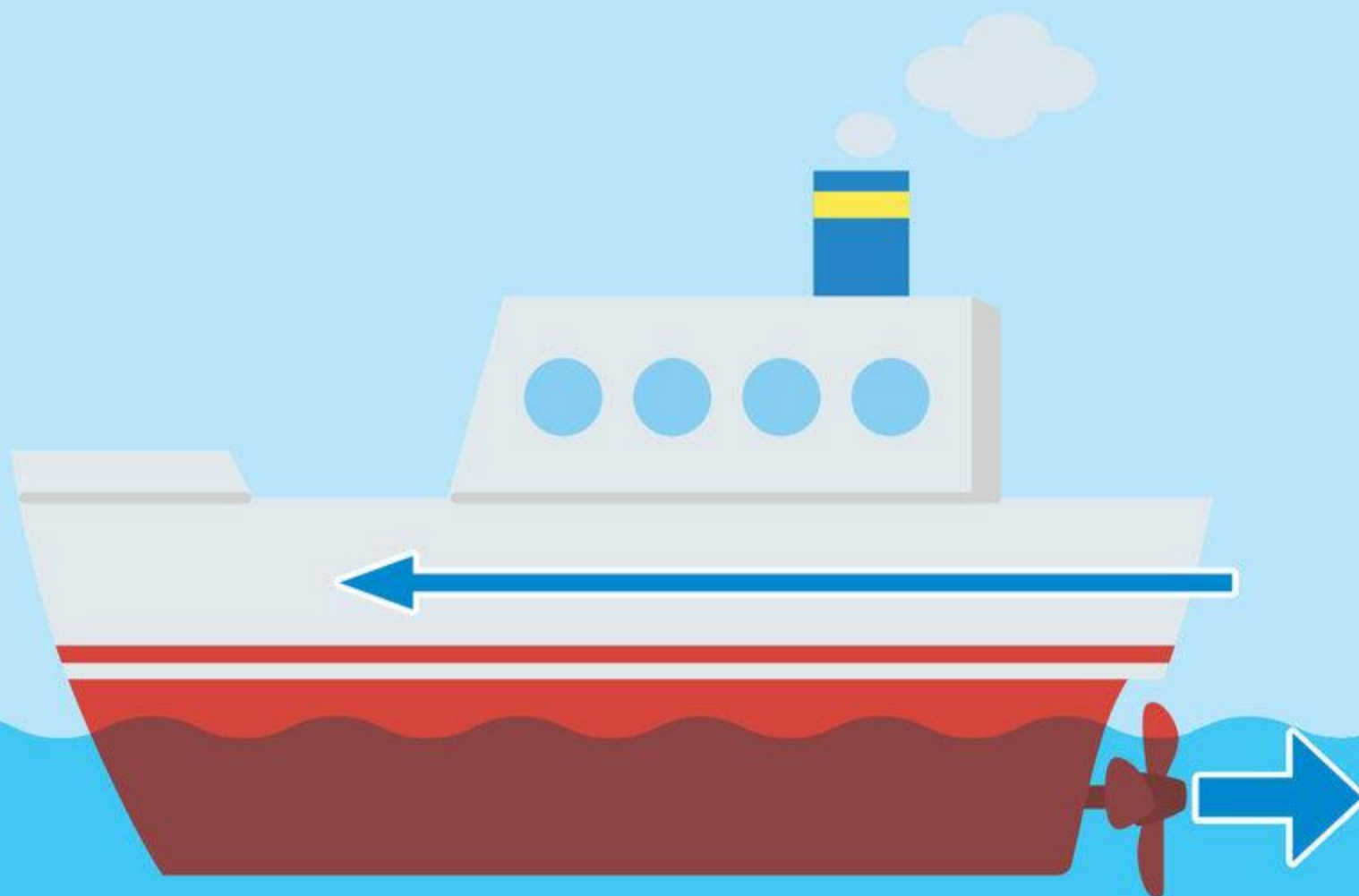




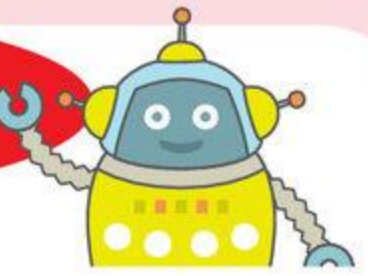
みずをおしてすすんでいるよ。



お お る  
オールをこいでみずをうしろにおすと  
はんどうでふねはまえにすすむよ。



す くり ゅ う  
「スクリュー」でみずをおすふねもあるよ。



めやす **5** ふん

しゃふとじょいんと  
**シャフトジョイント**

あなしゃふとじょいんと  
**アナシャフトジョイント**

### パーツをみつけよう



### とくちょう

しゃふとじょいんと  
シャフトジョイント



あな  
+のかたちのアナ

あなしゃふとじょいんと  
アナシャフトジョイント

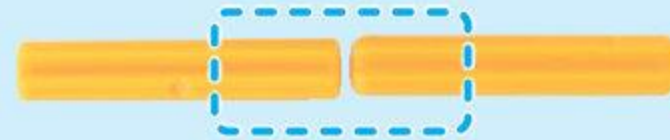


あな  
○のかたちのアナ

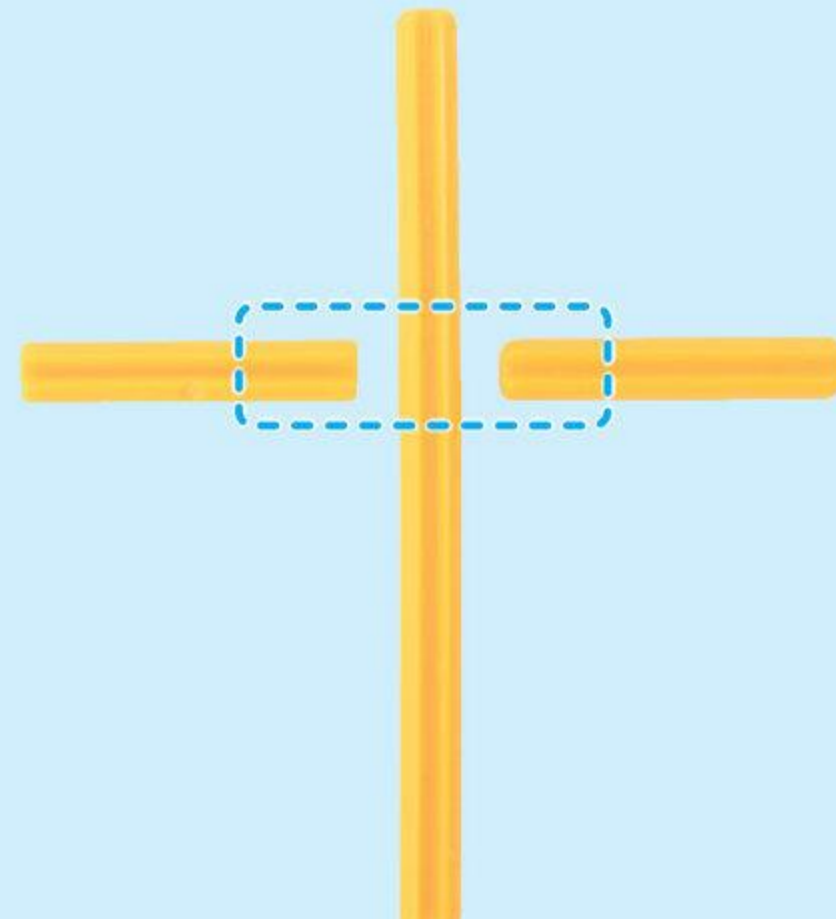
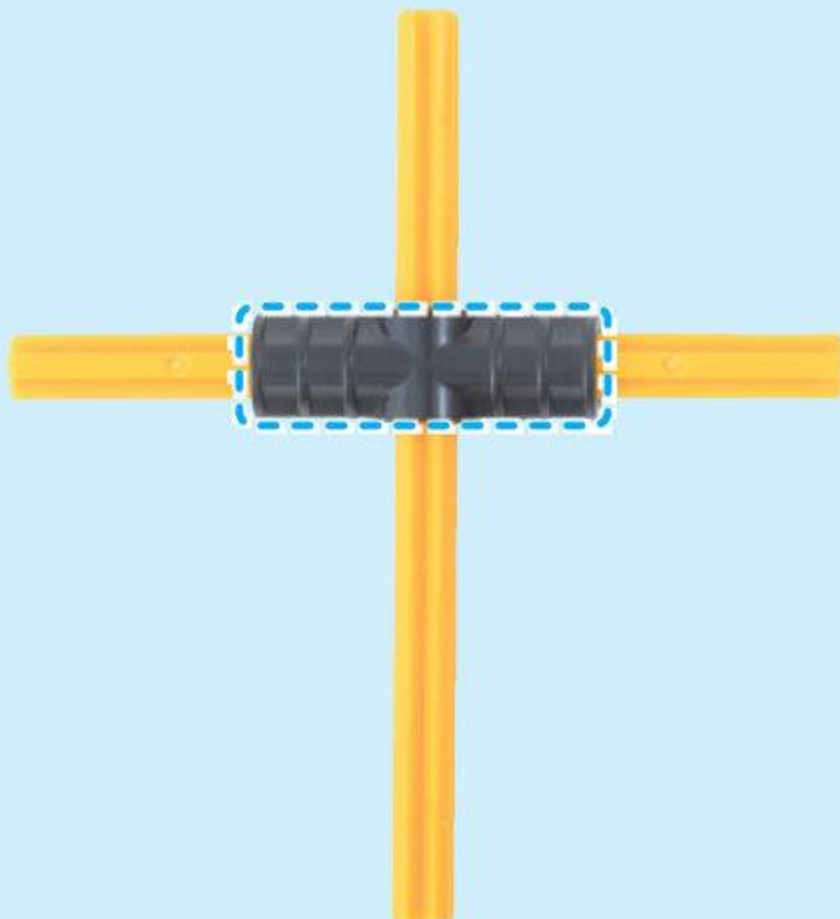
### マスターしよう

あなしゃふと  
アナにシャフトをさしてみよう。なんぼんさせるかな？

しゃふとじょいんとあな  
●シャフトジョイントはアナがつながっていないよ。



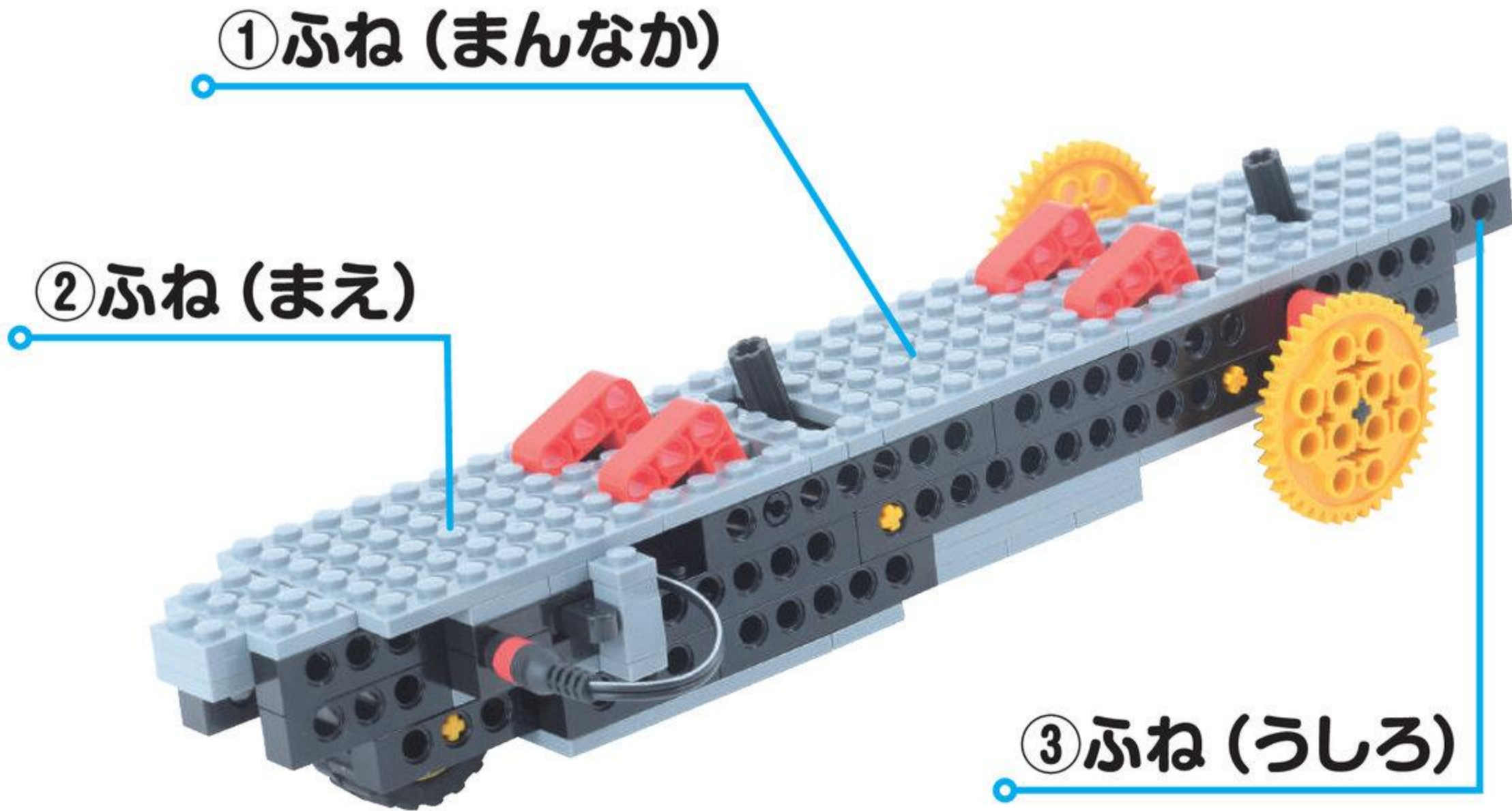
あなしゃふとじょいんと  
●アナシャフトジョイントは  
つながっているアナとつながっていないアナがあるよ。



# きょうの よてい

めやす 2 ふん

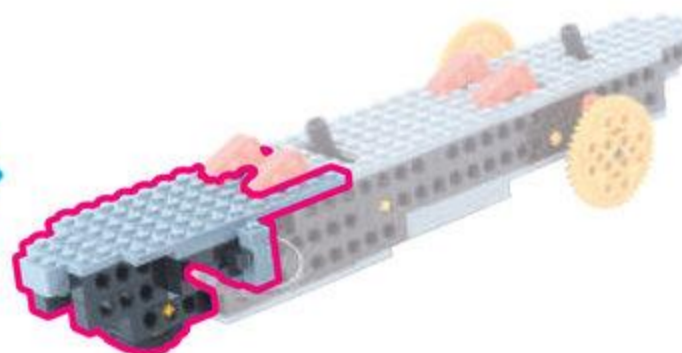
このじゅんばんでつくるよ!



①ふね (まんなか)



②ふね (まえ)



③ふね (うしろ)



# 1 ふね (まんなか)

めやす 25 ふん



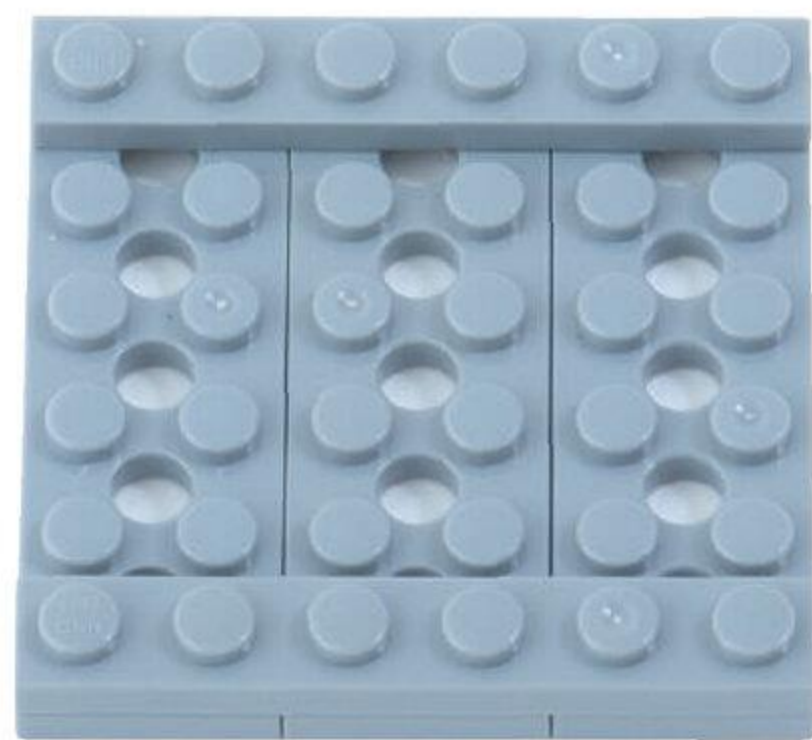
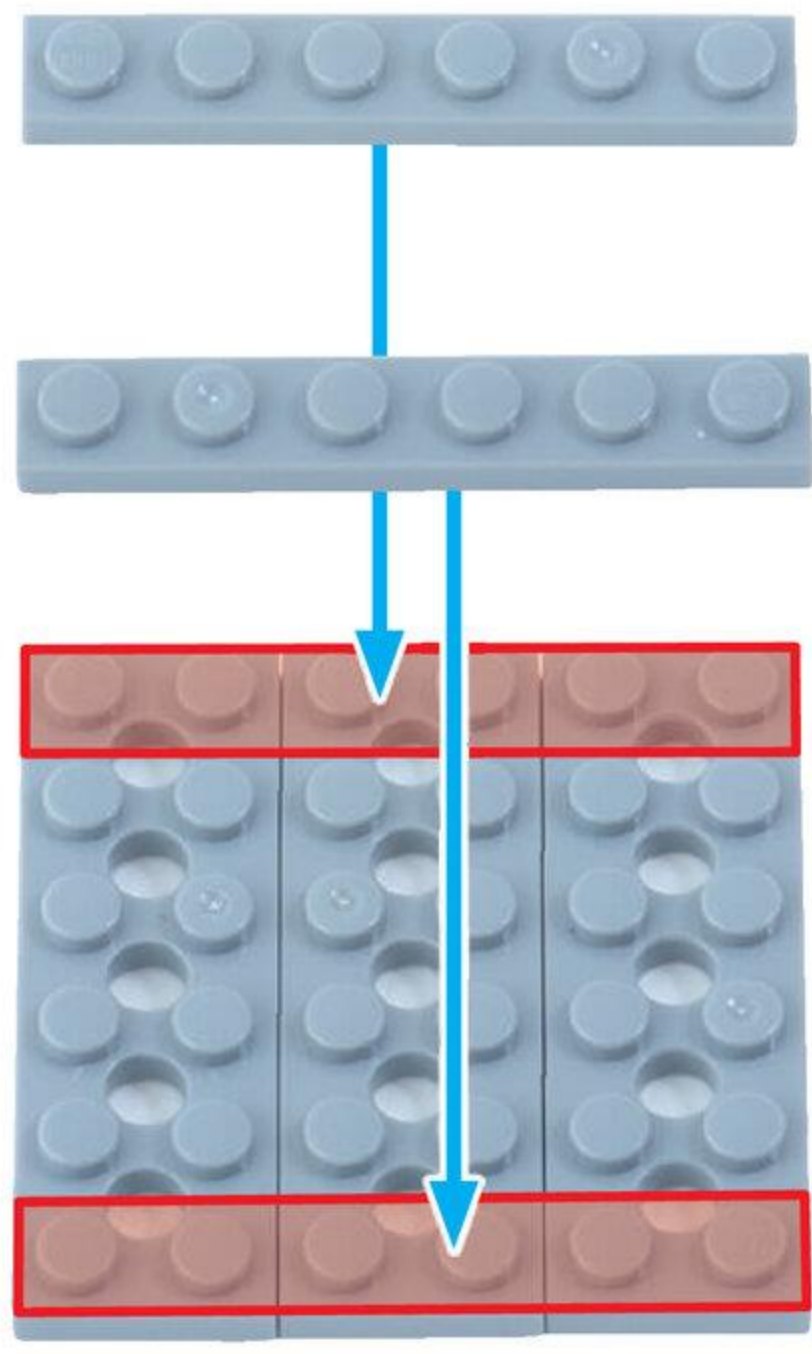
ほそぶれえとろくほち  
細プレート 6 ポチ **2**こ



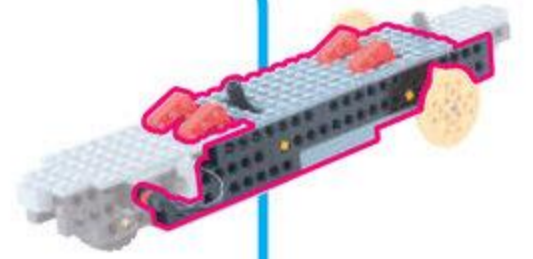
ふとぶれえとろくほち  
太プレート 6 ポチ **3**こ



1



びいむじゅうん ぼち  
ビーム 14 ポチ 1こ



びいむ ぶん ぼち  
ビーム 4 ポチ 1こ



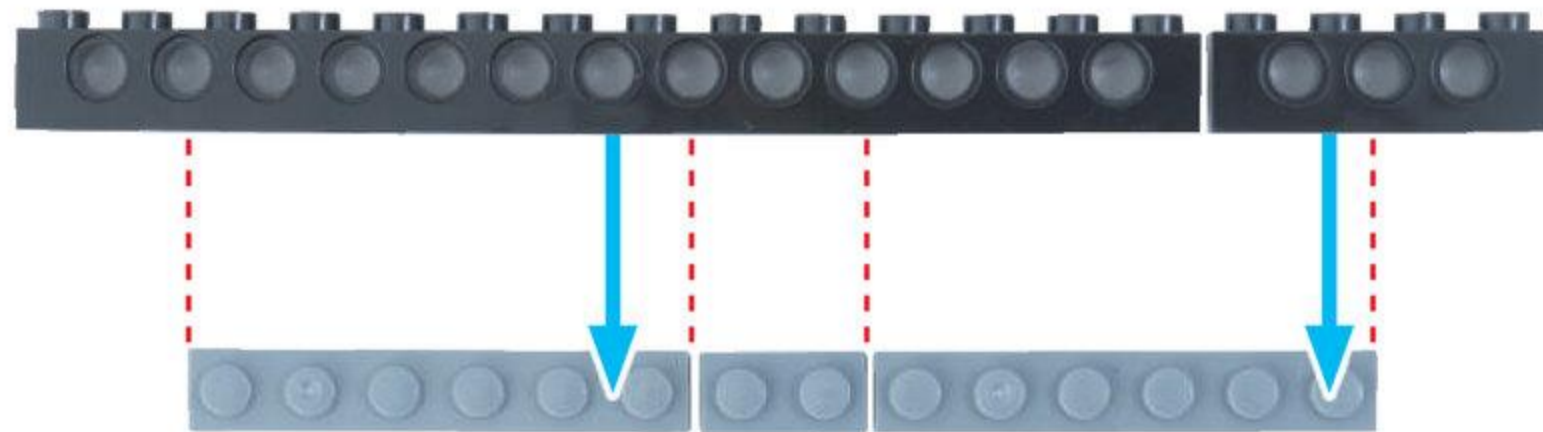
ほそぶれえとろく ぼち  
細プレート 6 ポチ 2こ



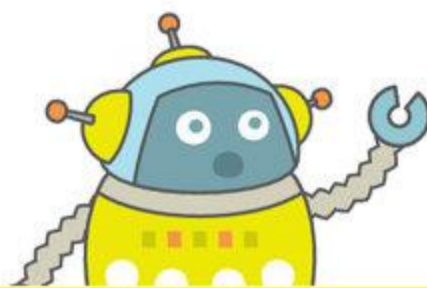
ほそぶれえとに ぼち  
細プレート 2 ポチ 1こ



2



びいむ ぼち  
ビームが 2 ポチぶん はみでるよ





びいむはちほち  
ビーム 8 ポチ 1こ



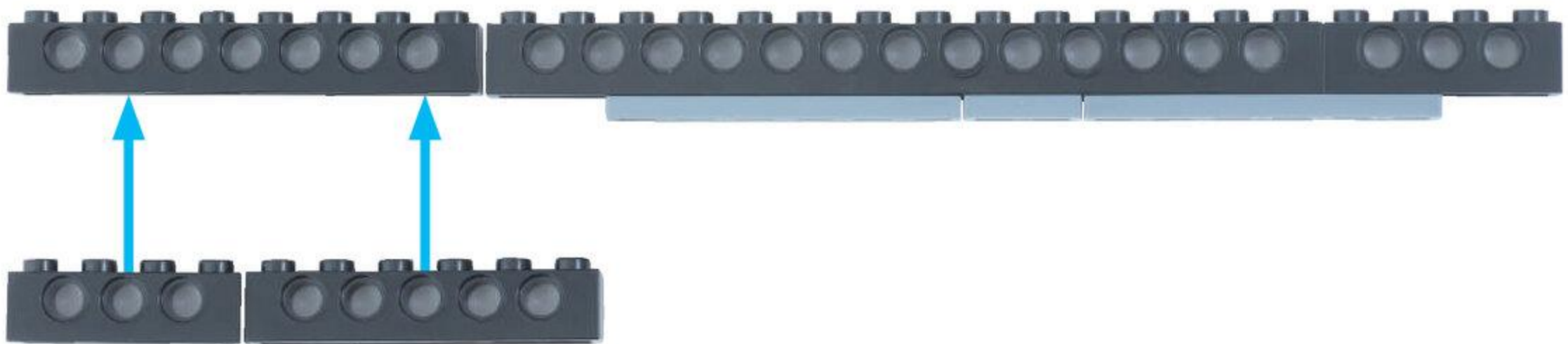
びいむよんほち  
ビーム 4 ポチ 1こ



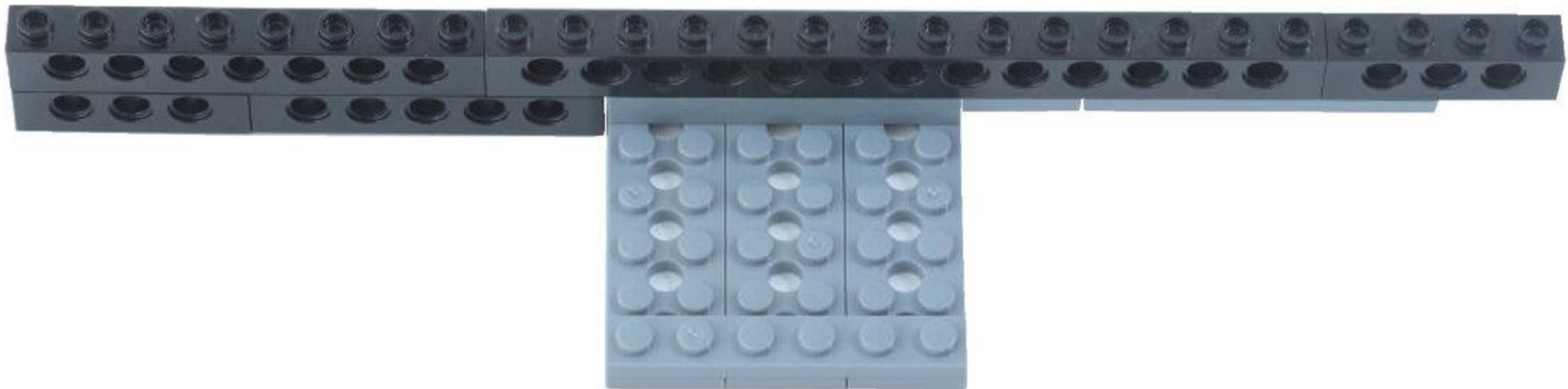
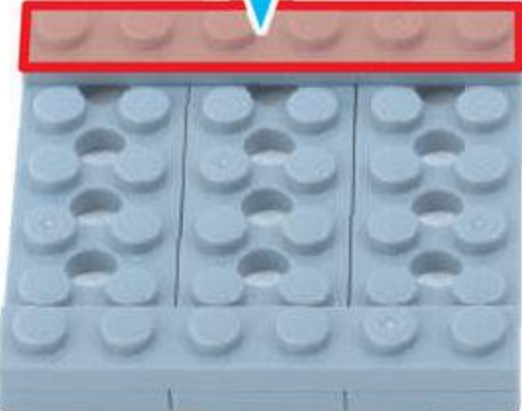
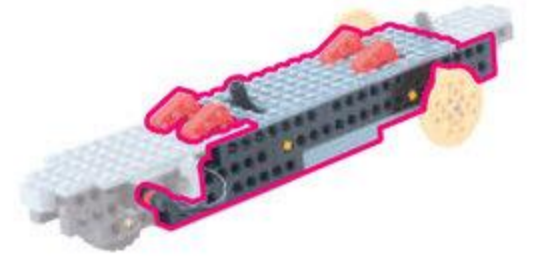
びいむろくほち  
ビーム 6 ポチ 1こ



3



4



ぶっしゅ  
ブッシュ 2こ



しゃふと 3く ぼち  
シャフト 6ポチ 1こ



ていじょいんと  
T ジョイント 1こ



しゃふとじょいんと  
シャフトジョイント 1こ



くろしゃふと いってんご ぼち  
黒シャフト 1.5ポチ 1こ



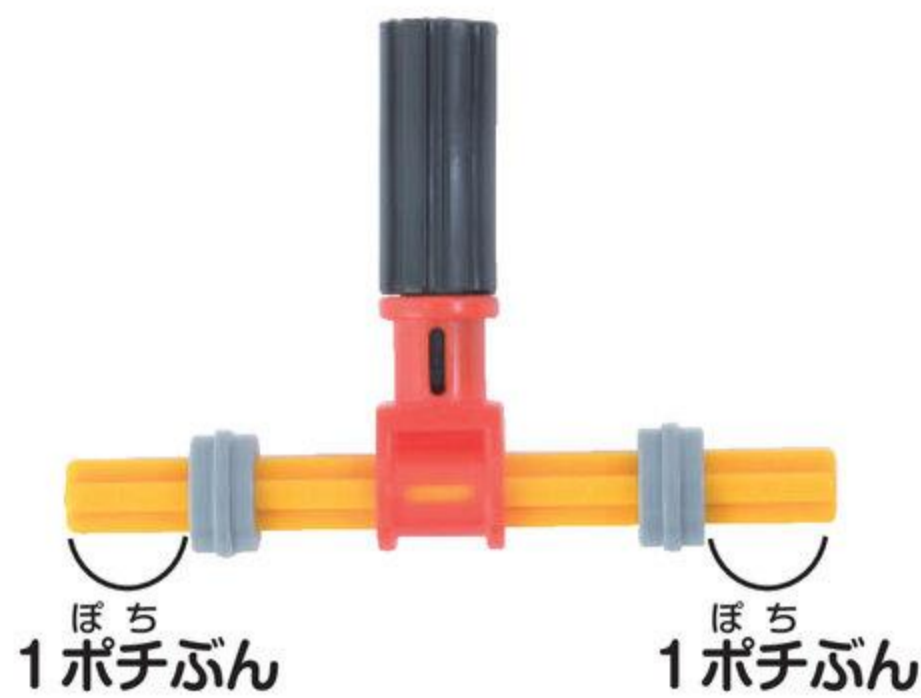
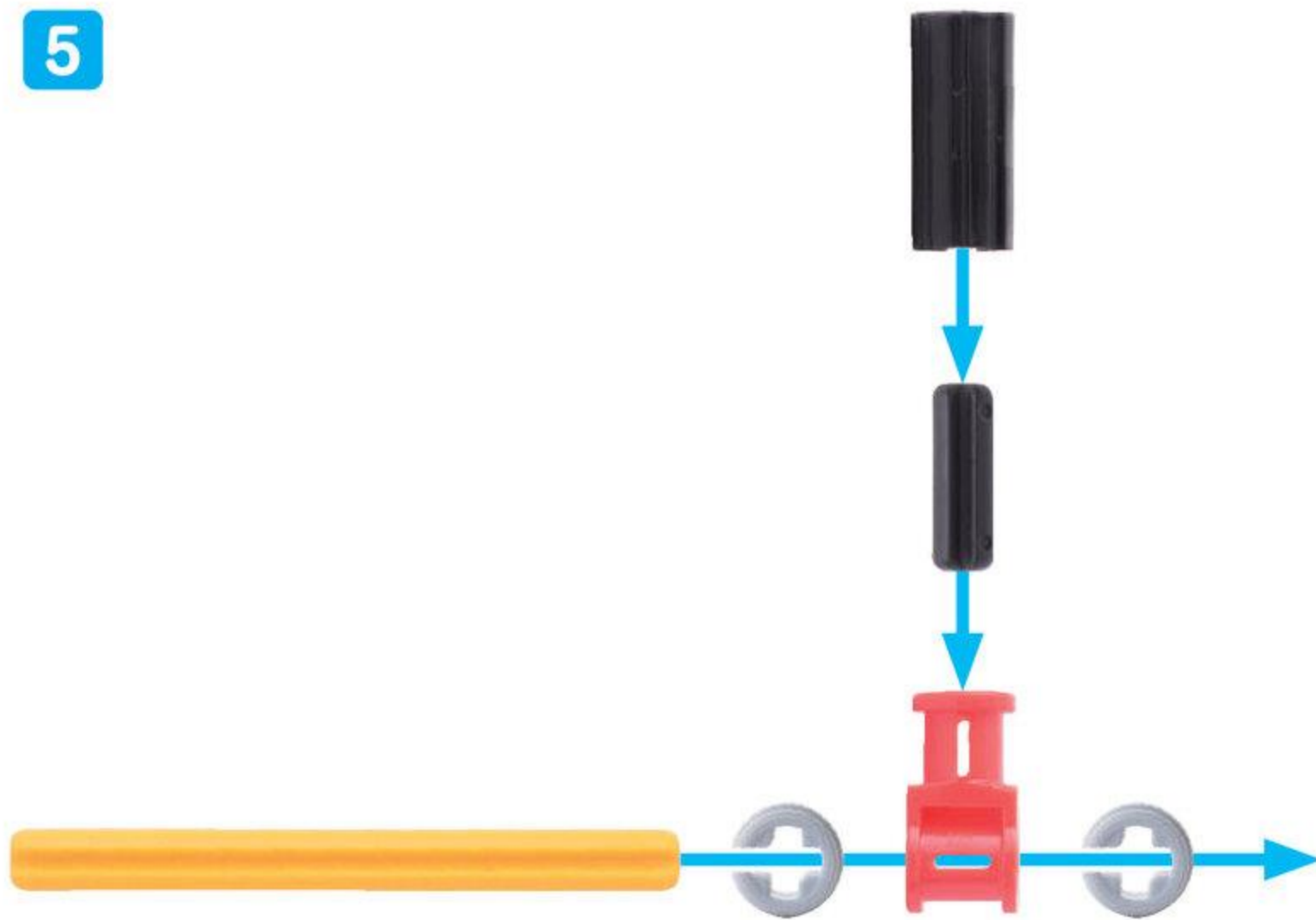
みじかい



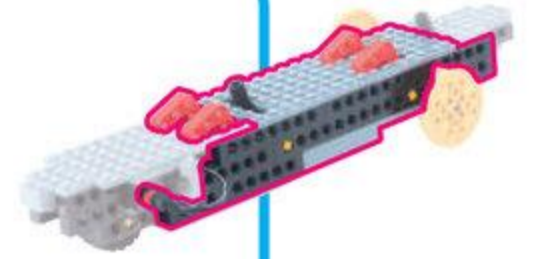
ながい



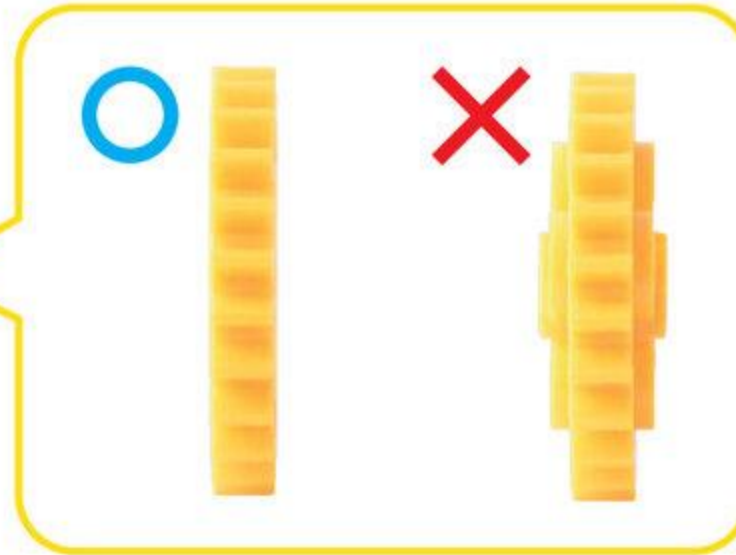
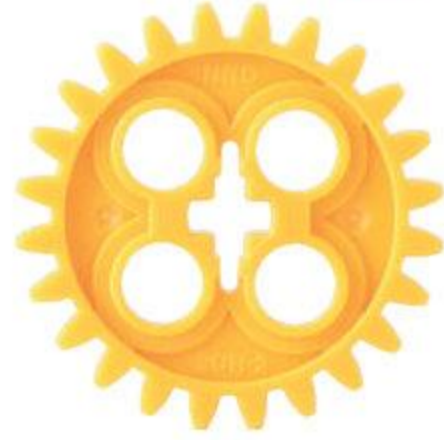
5



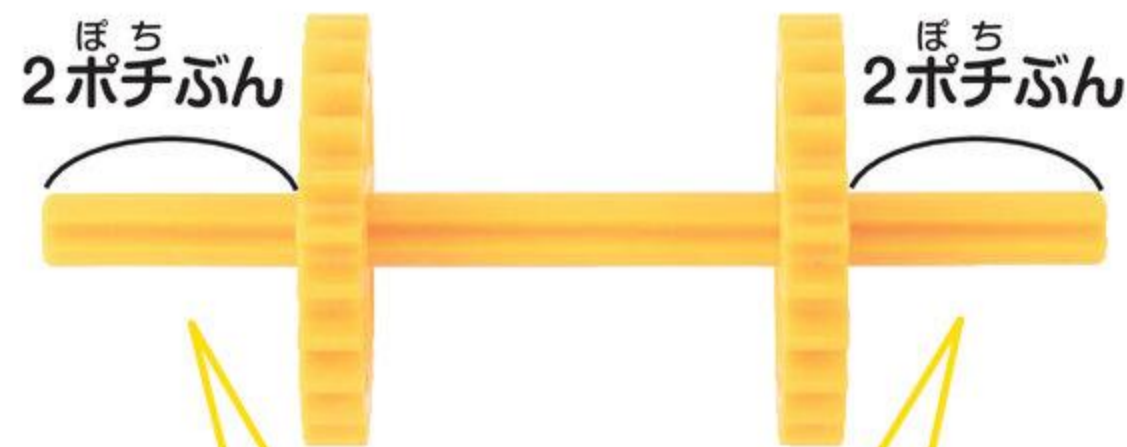
しゃふと はち ぼち  
シャフト 8 ポチ 1こ



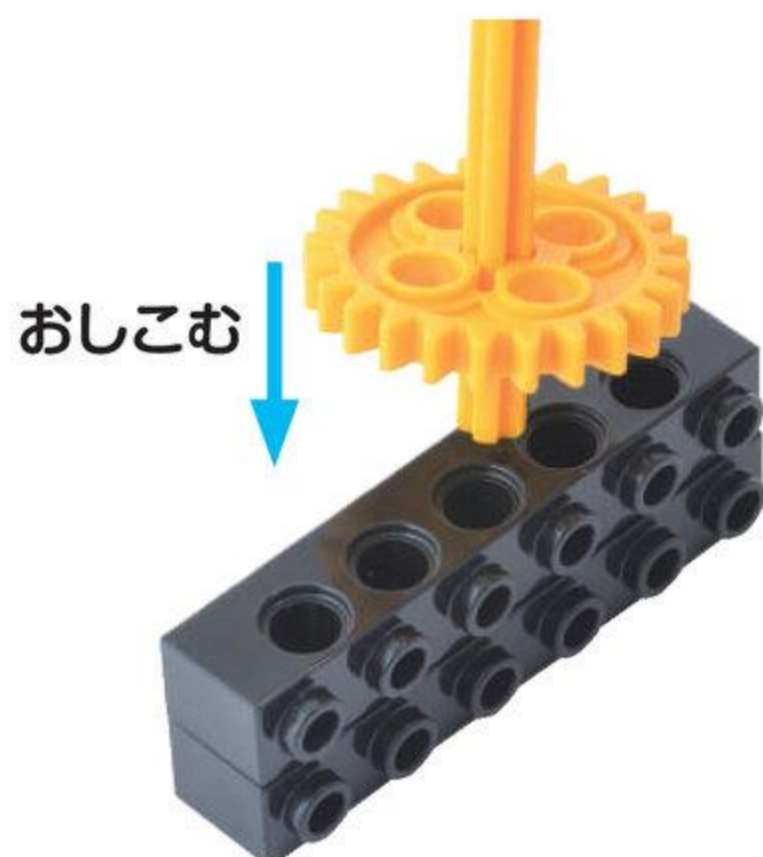
ぎあ えむ  
ギア M うす 2こ



6



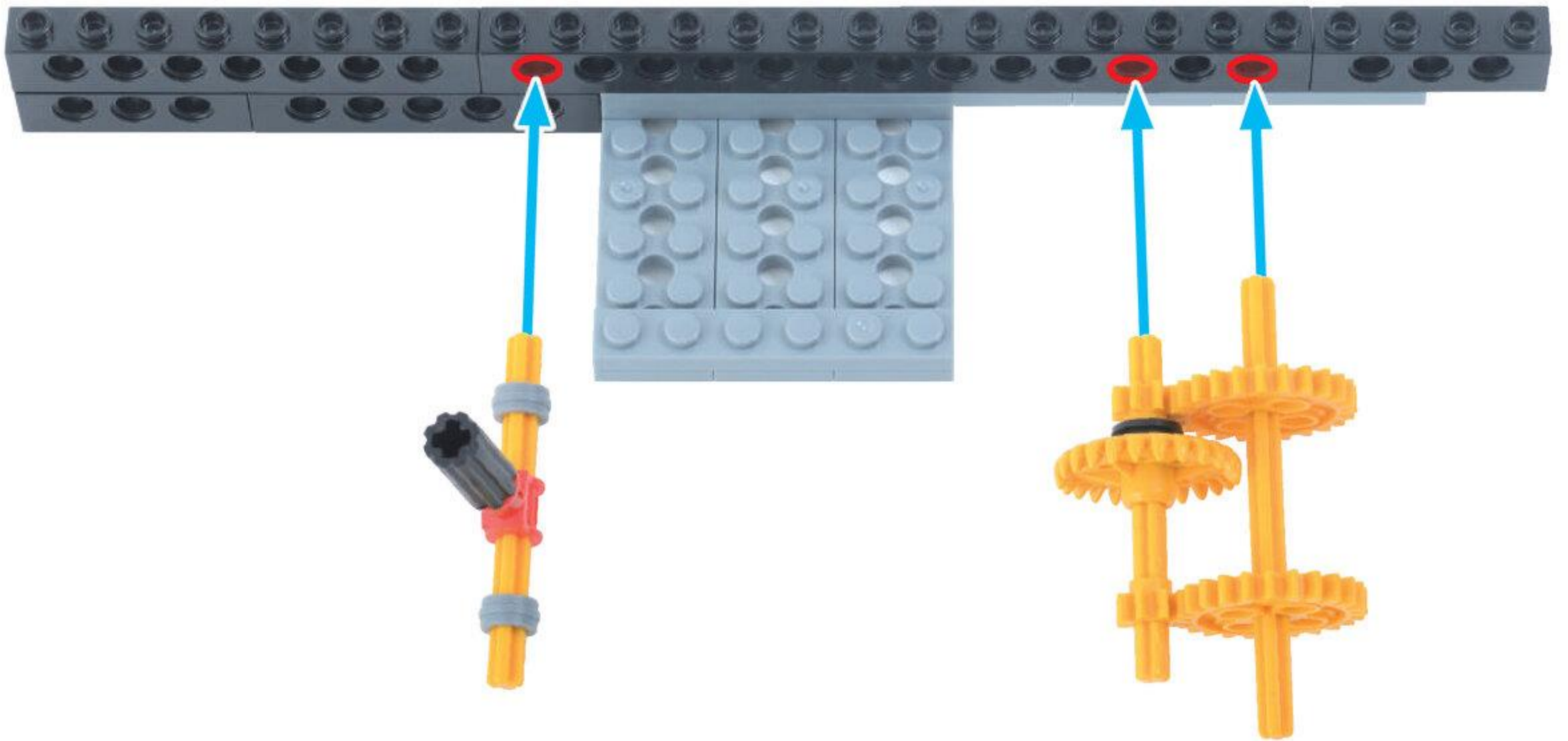
たてにかさねた <sup>びいむ</sup> ビームをつかってあけることもできるよ!



ぎあせつと  
ギアセット



7



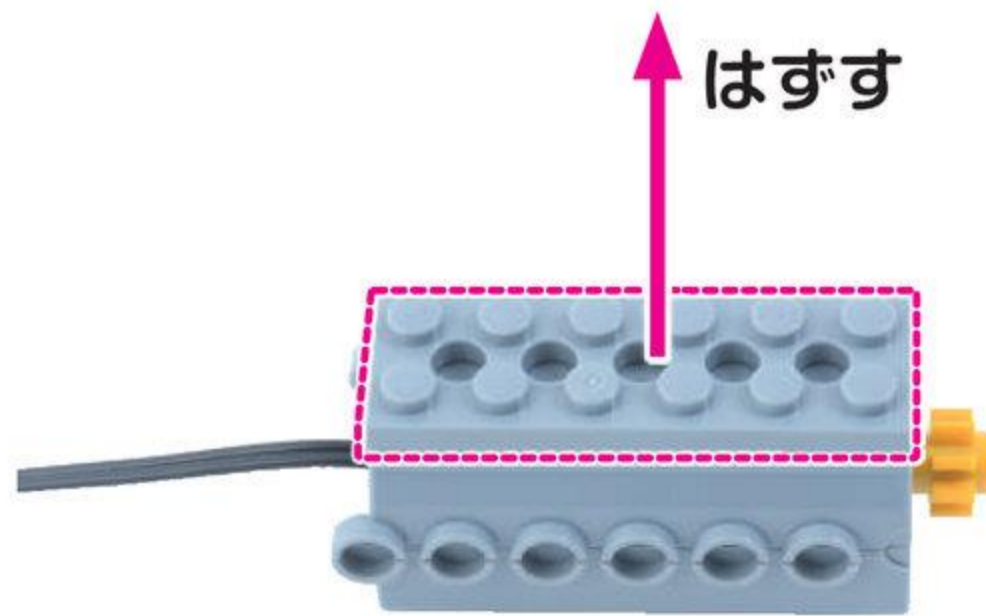
もおたあせつと  
モーターセット



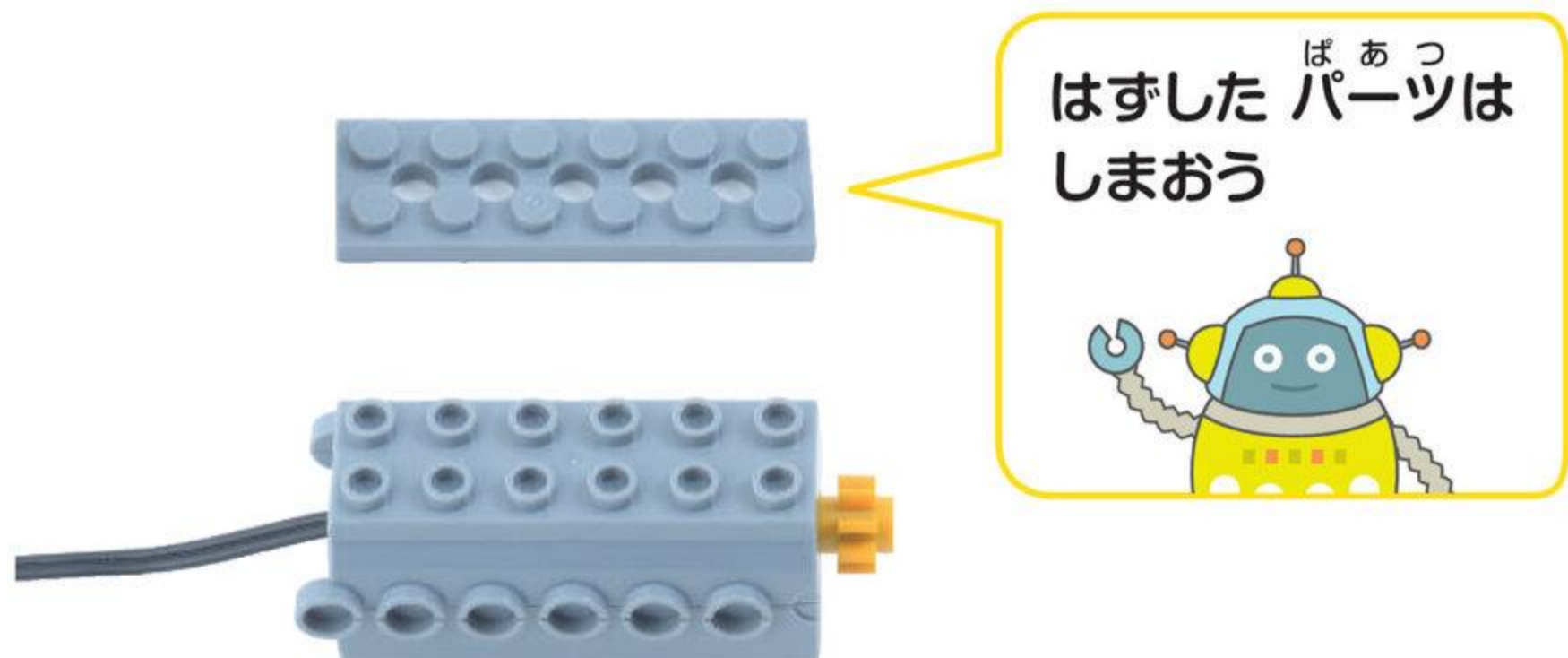
「じぜんくみため  
パーツ」を  
つかうよ!

8

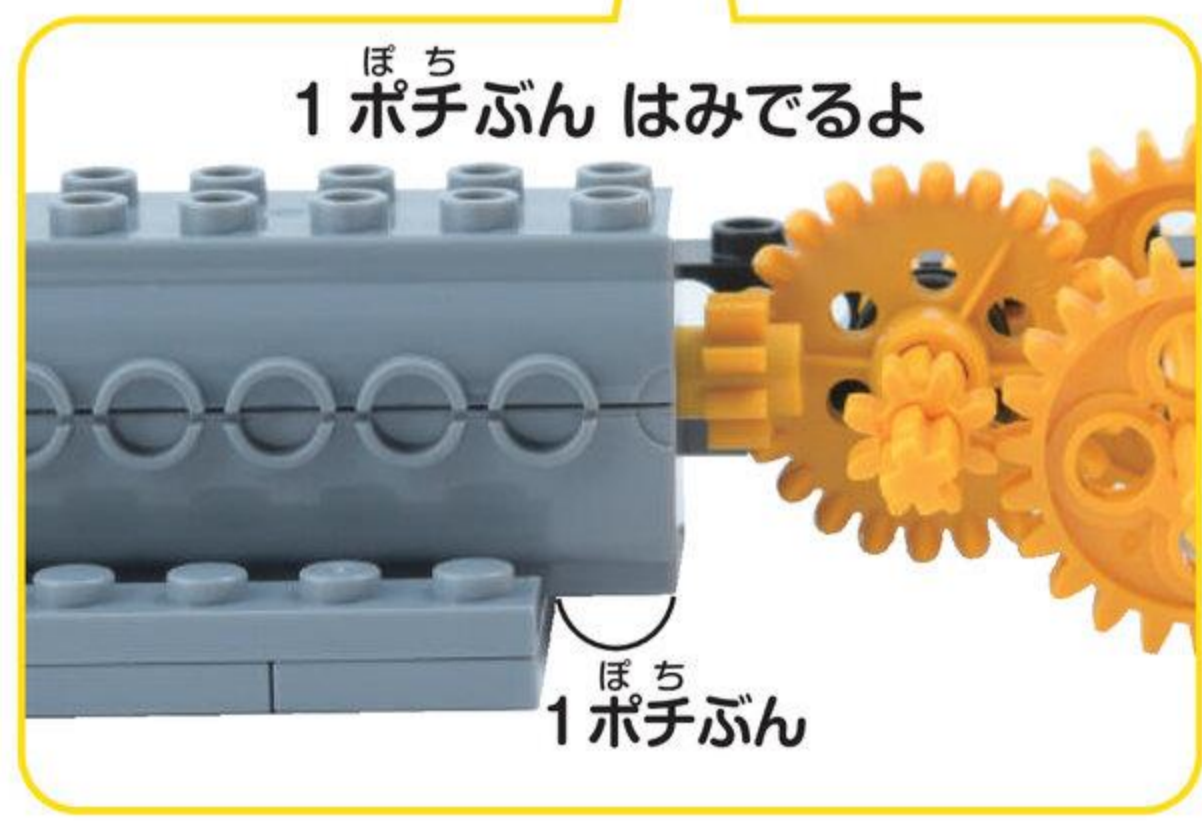
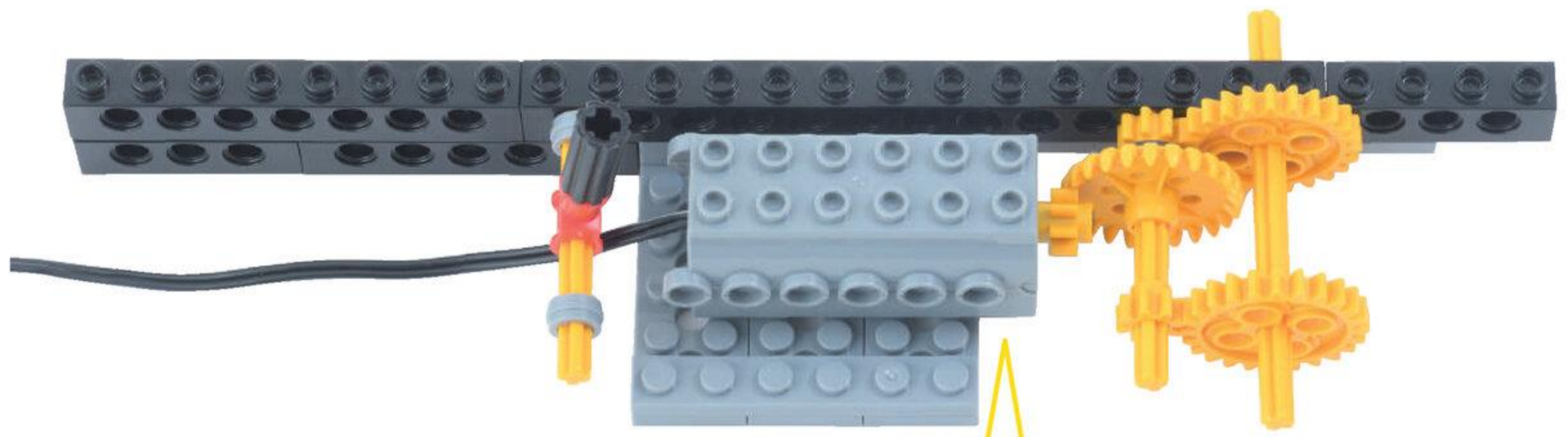
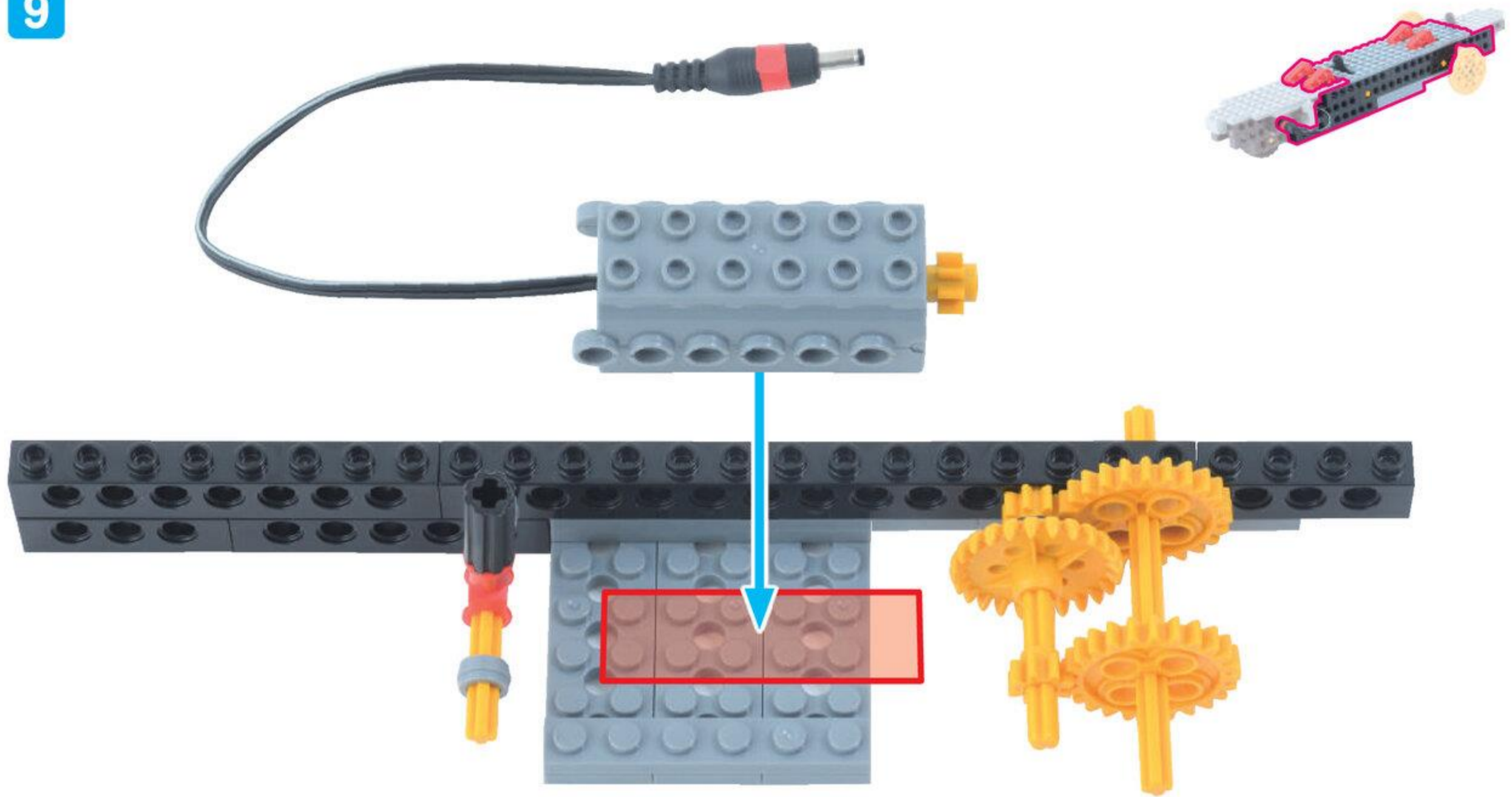
はずす



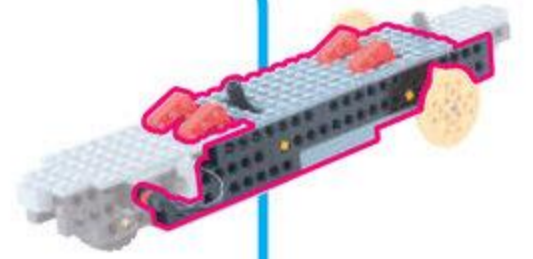
はずした<sup>ばあつ</sup>パーツは  
しまおう



9



びいむじゅうん ぼち  
 ビーム 14 ポチ 1こ



びいむ ん ぼち  
 ビーム 4 ポチ 1こ



びいむ ろく ぼち  
 ビーム 6 ポチ 1こ



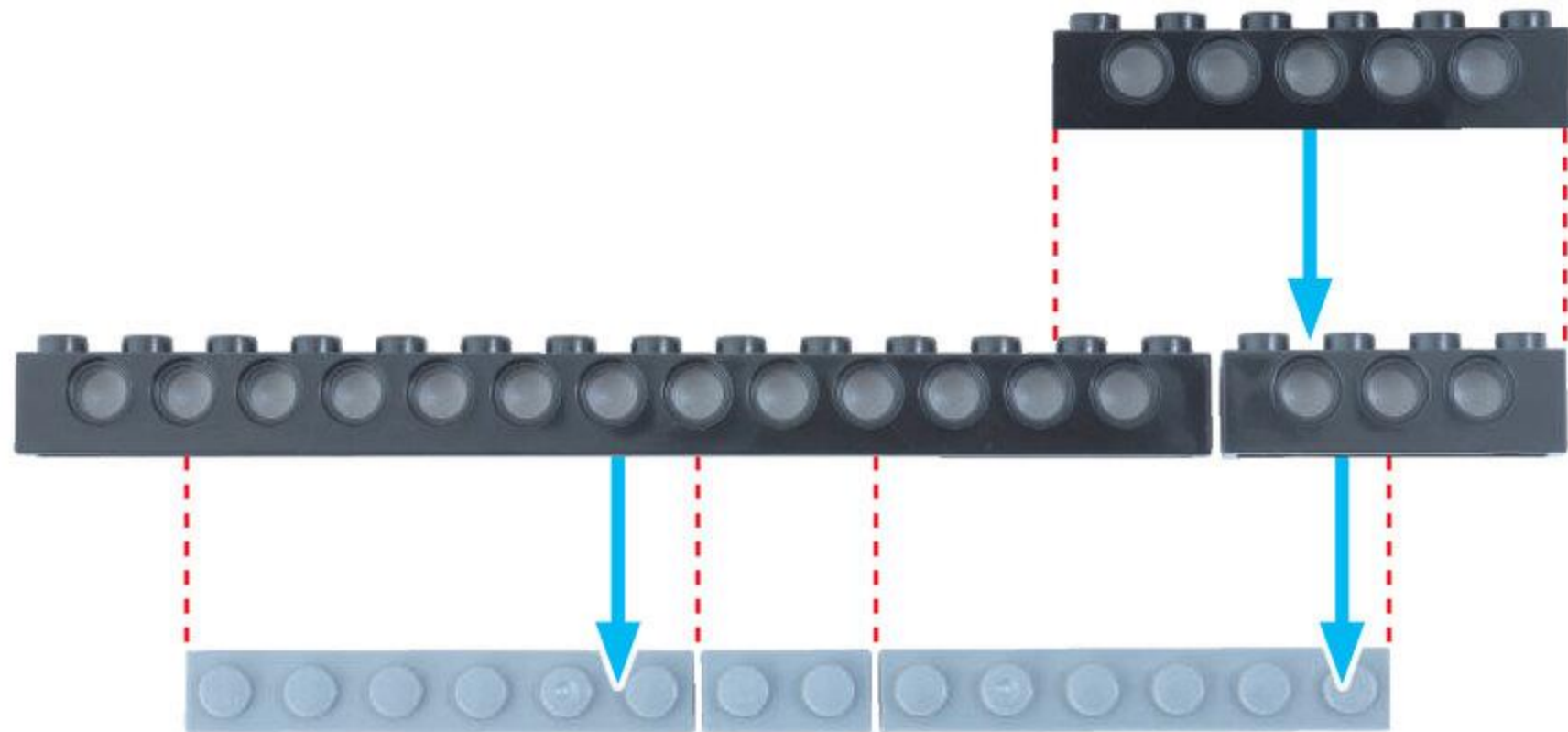
ほそぶれえとろく ぼち  
 細プレート 6 ポチ 2こ



ほそぶれえとに ぼち  
 細プレート 2 ポチ 1こ



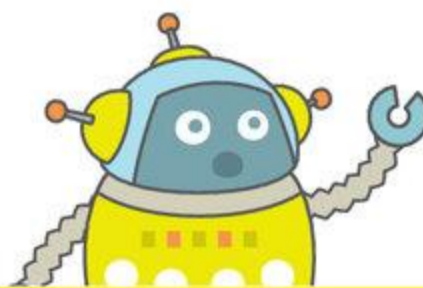
10



ぼち  
 2ポチぶん

ぼち  
 2ポチぶん

びいむ ぼち  
 ビームが 2ポチぶん はみでるよ





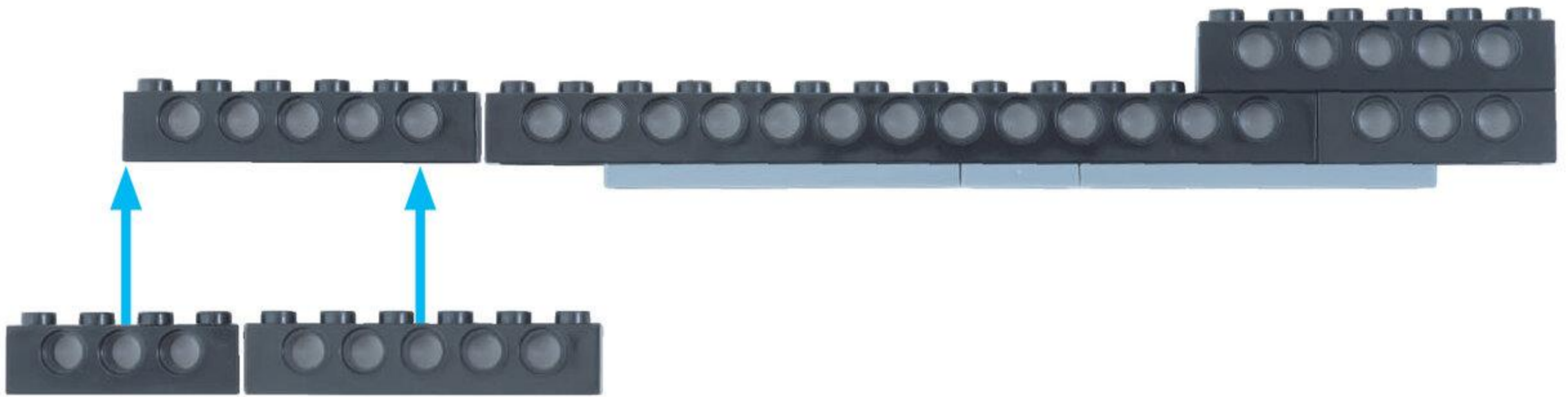
びいむろくほち  
ビーム6ポチ 2こ



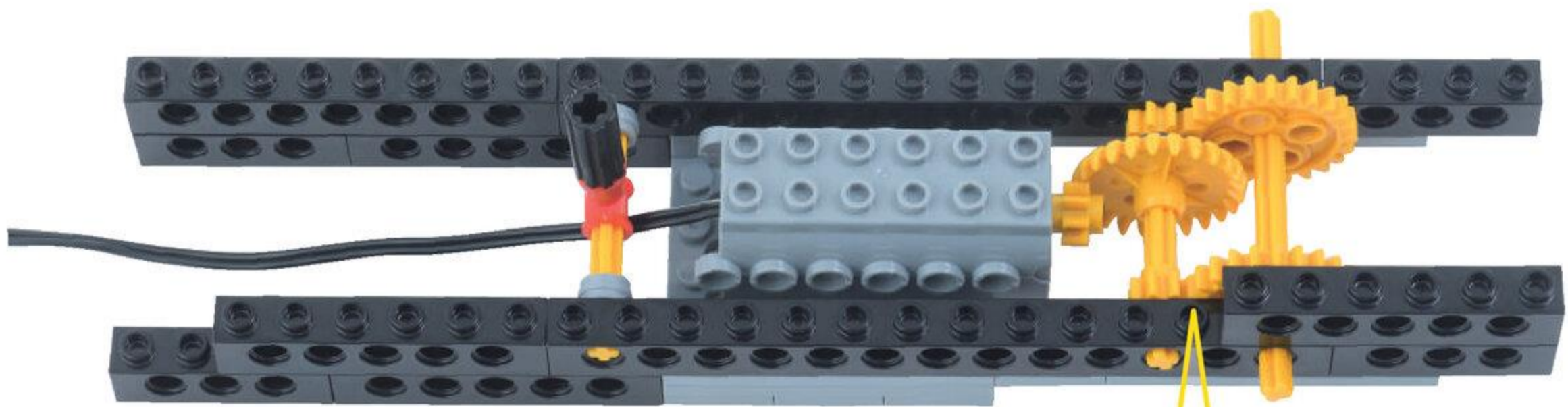
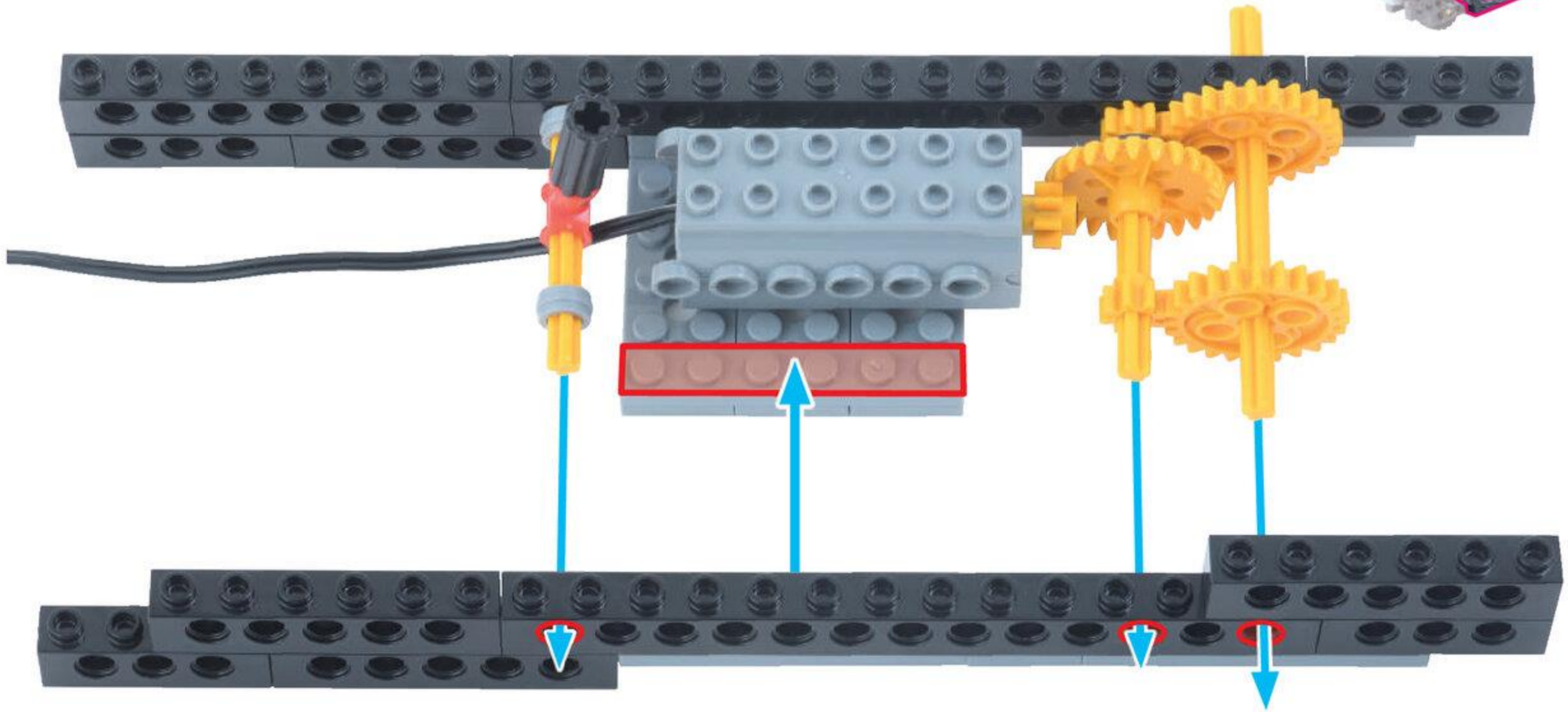
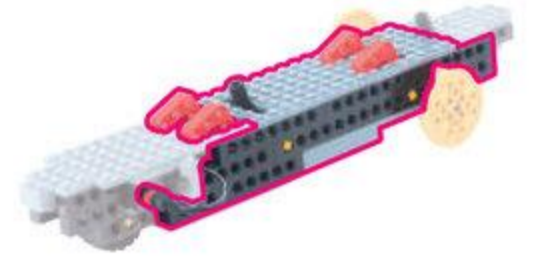
びいむよんほち  
ビーム4ポチ 1こ



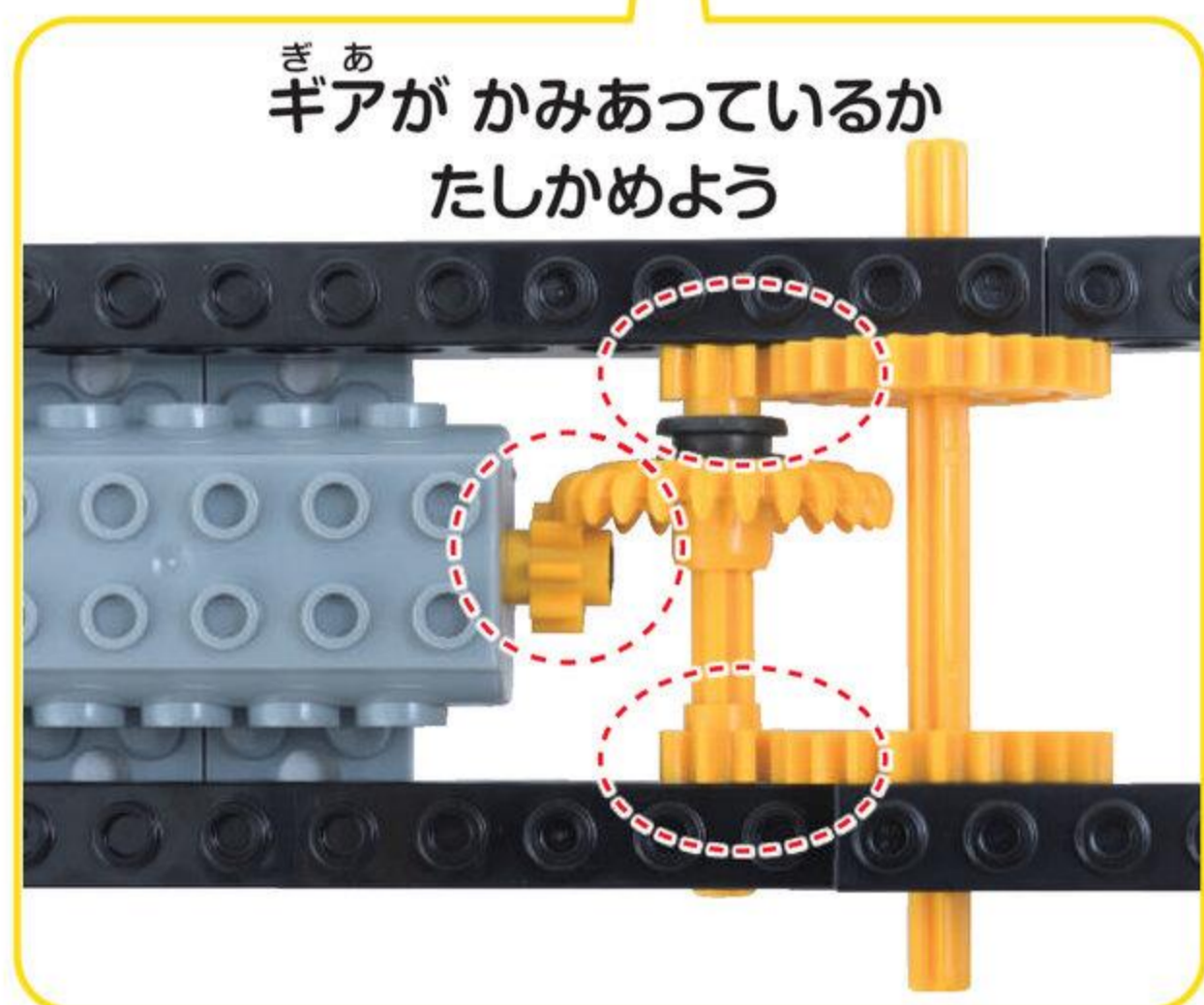
11




12




ギアが かみあっているか  
たしかめよう





びいむじゅうよんほち  
 ビーム 14 ポチ 2こ



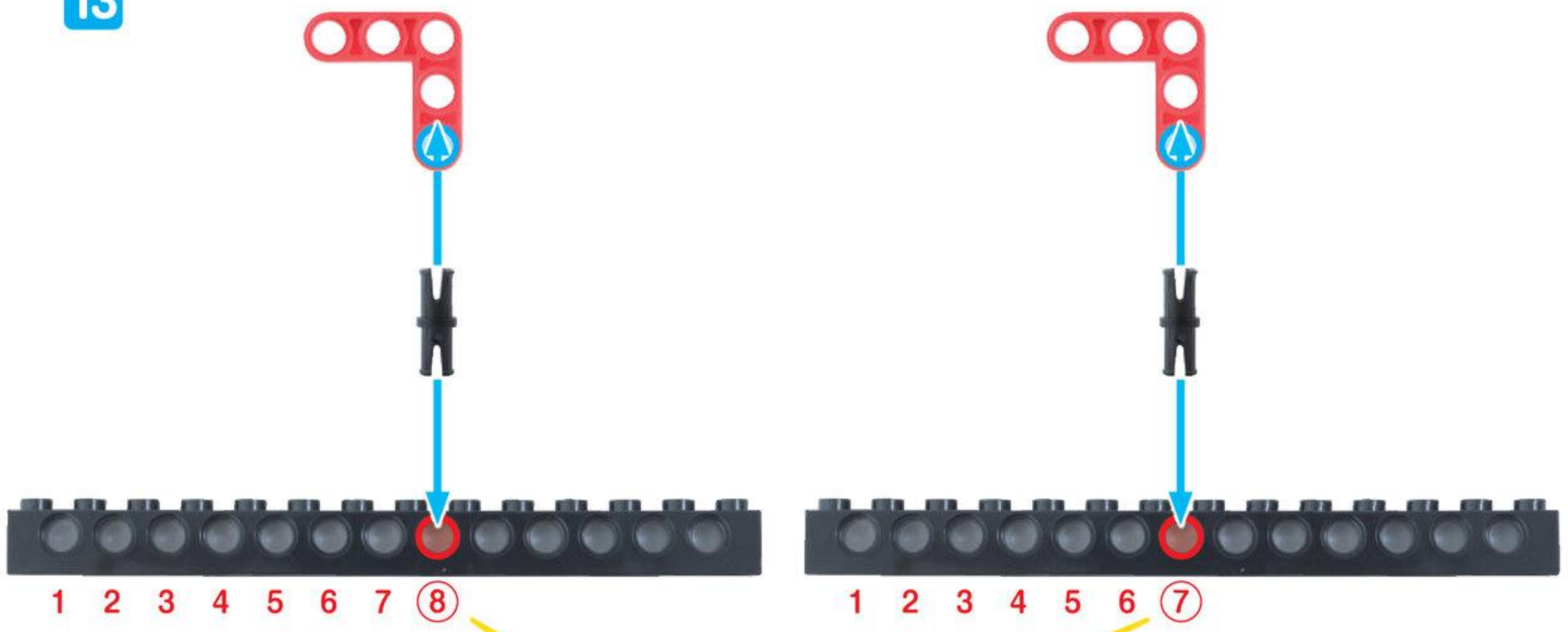
へぐえす  
 ペグ S 2こ



えろつど  
 L ロッド 2こ

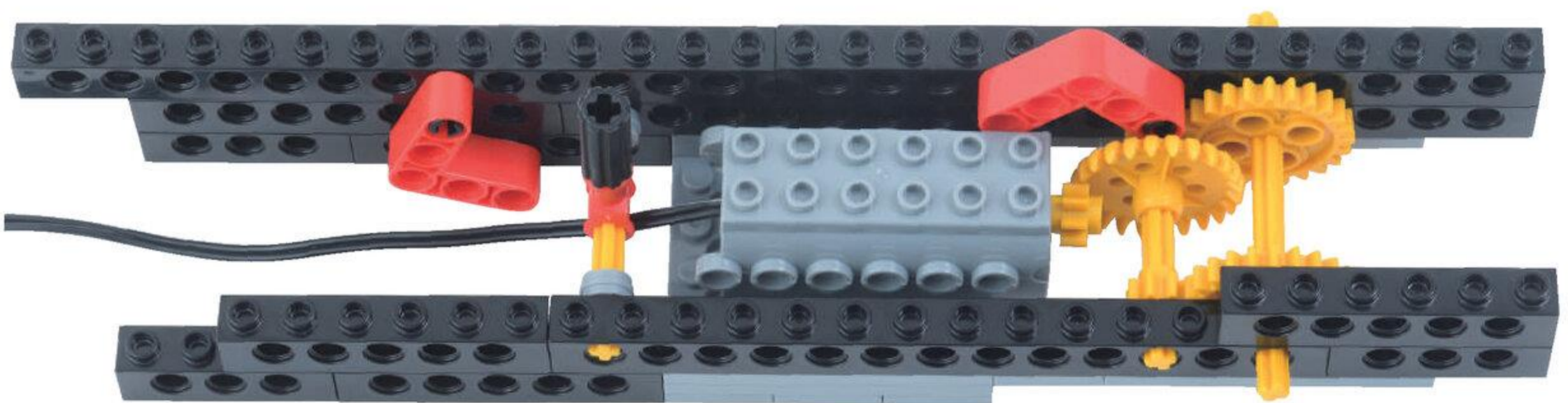
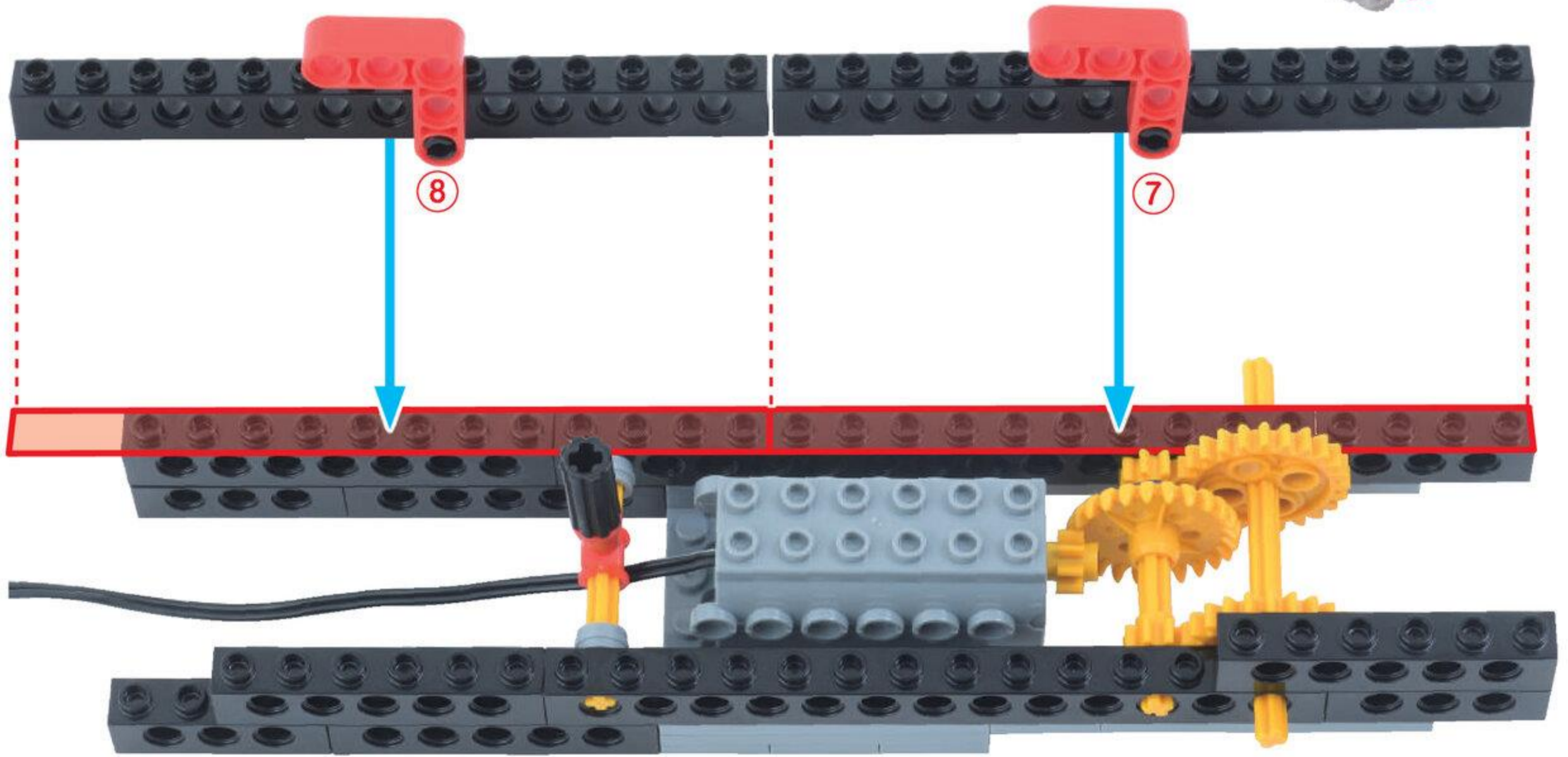
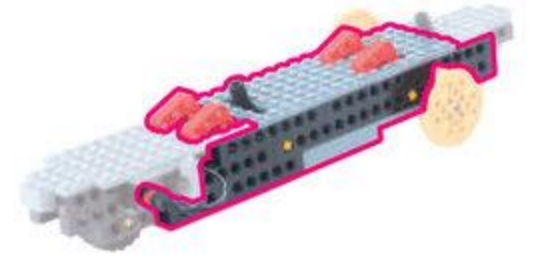
13



あなた  
 さしこむ アナのちがいに  
 ちゅういしよう




14



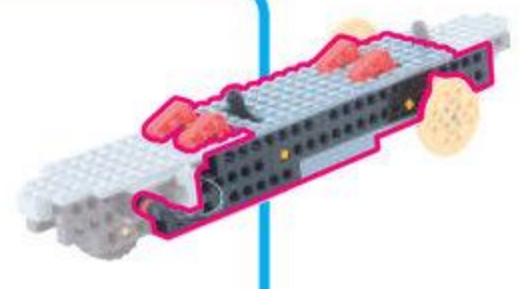
びいむはちぼち  
ビーム8ポチ 2こ



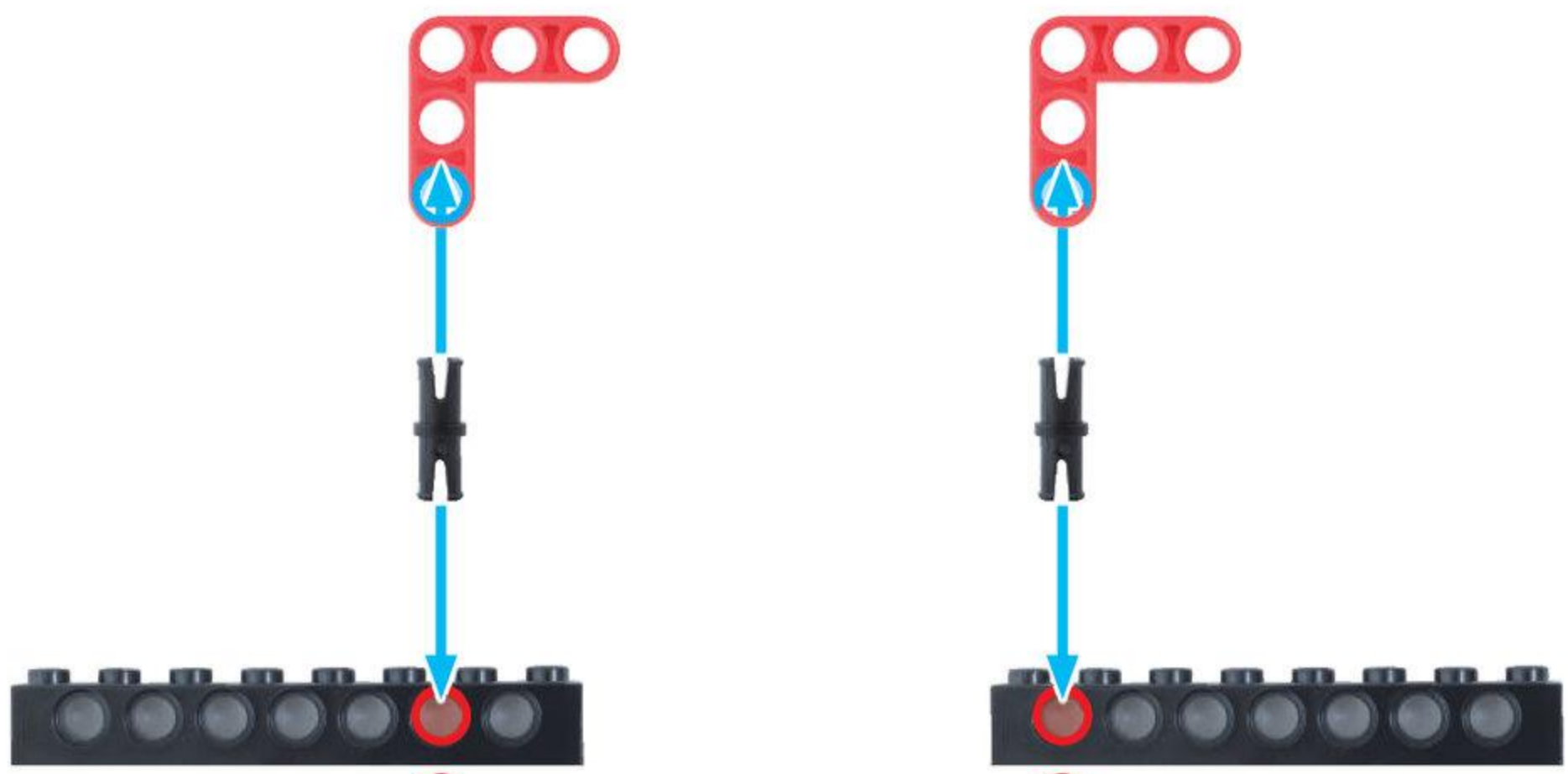
pegu S 2こ



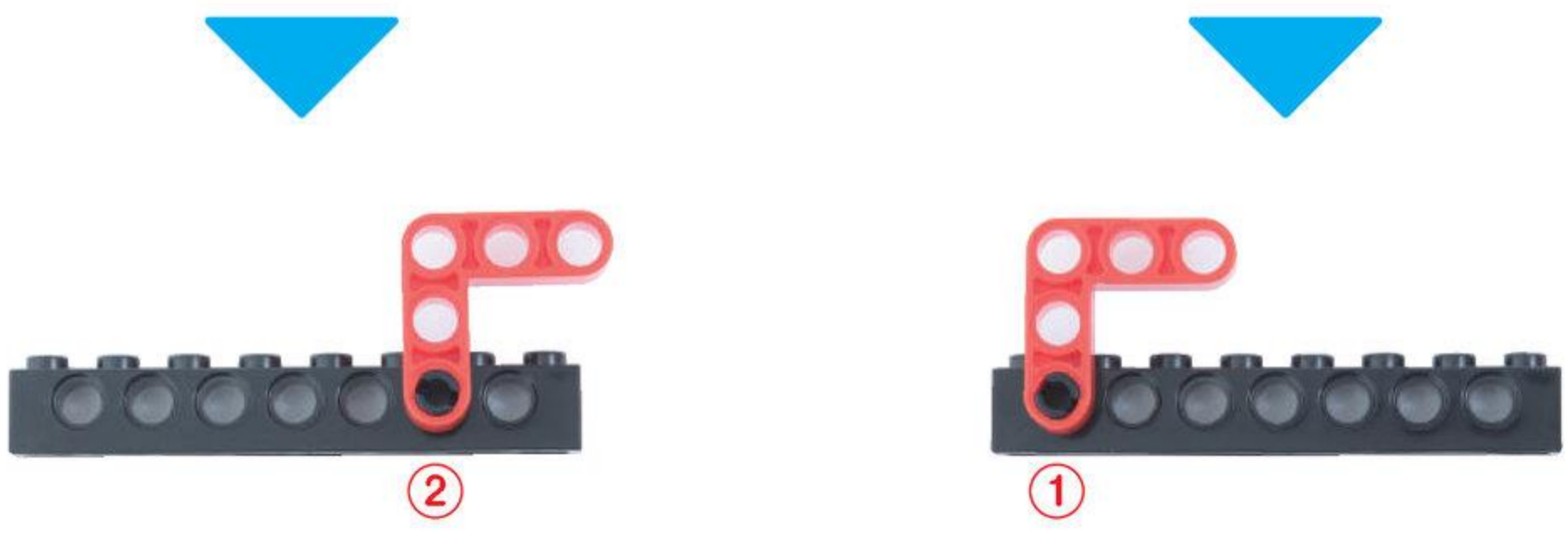
erurodd  
Lロッド 2こ



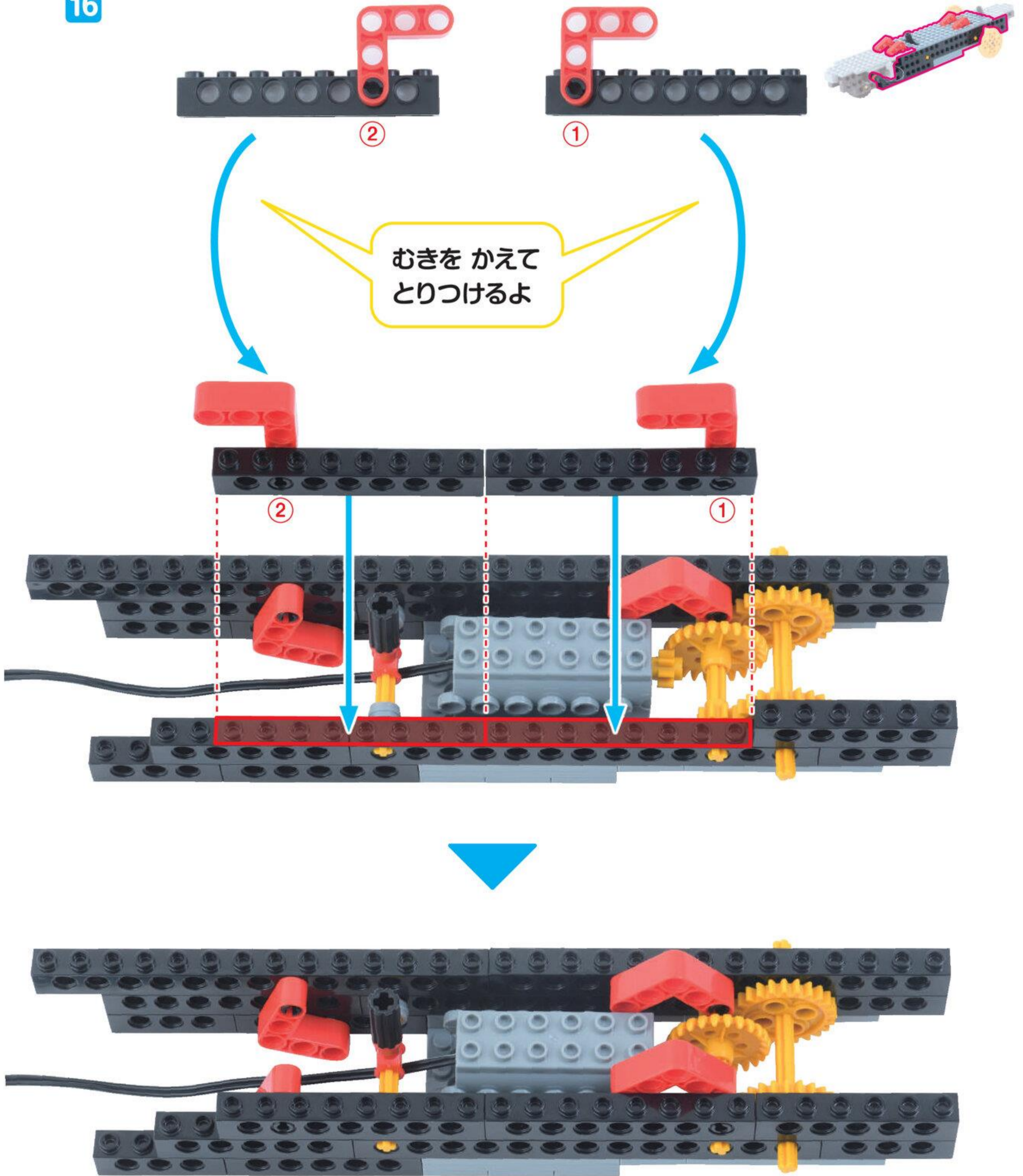
15



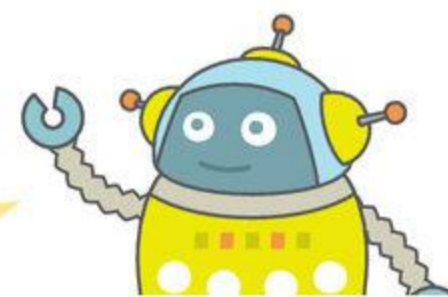
あなた  
さしこむ アナの ちがいに  
ちゅうい しよう



16



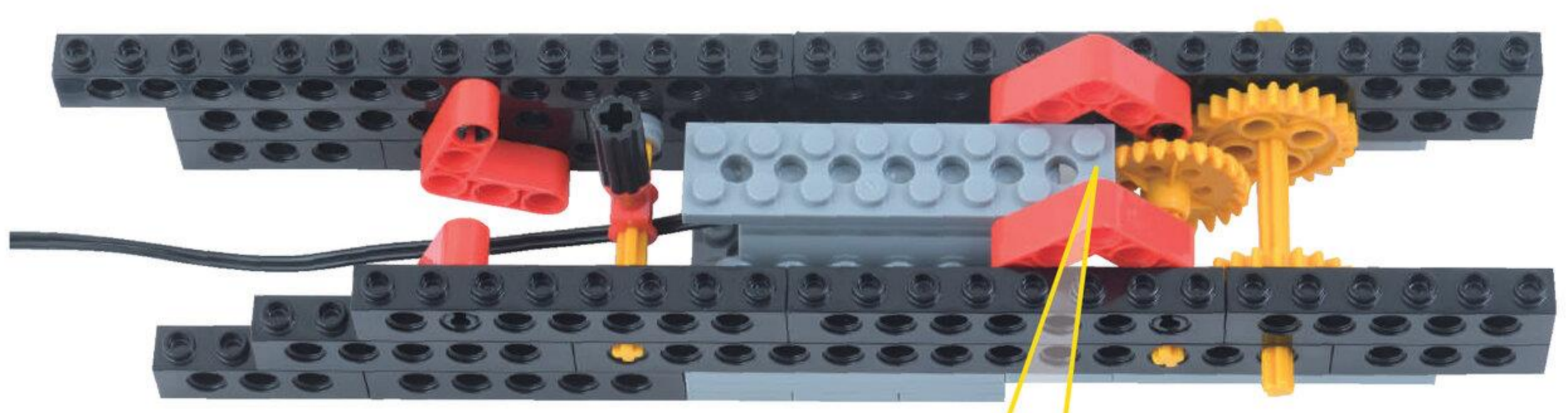
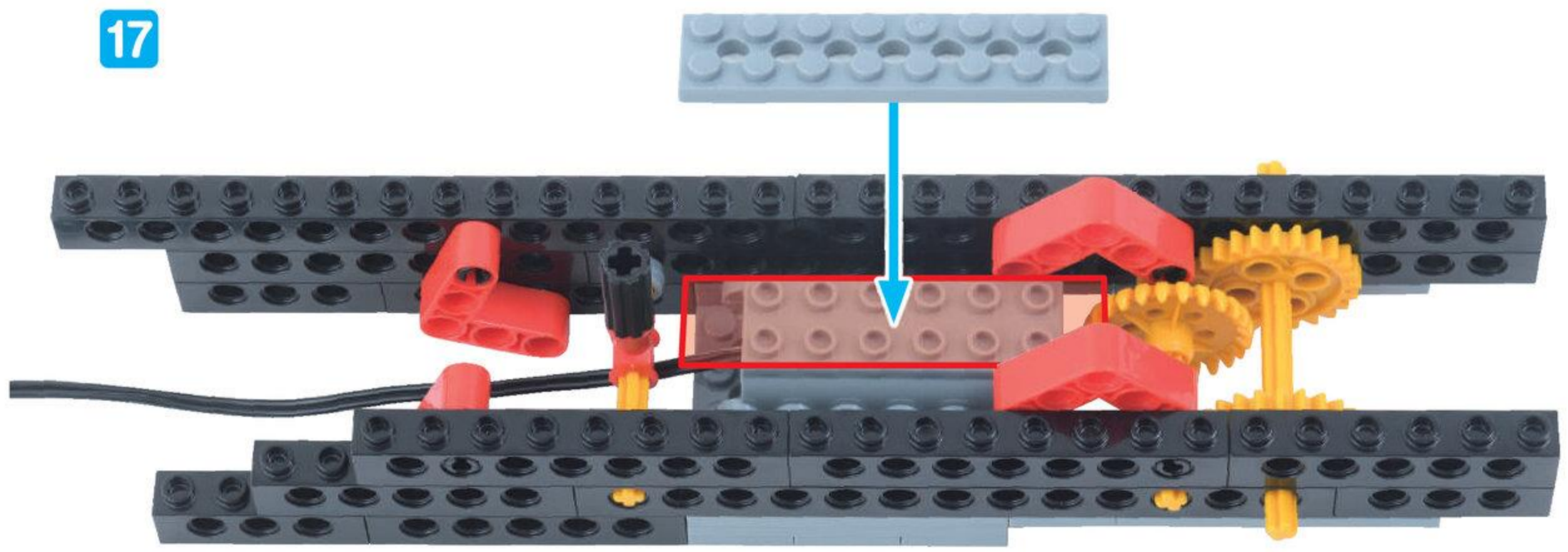
えろっど  
L ロッドは だい2かいで  
こどもとおとなの <sup>ひざ</sup>ヒザになるよ



ふとぶれえとはちほち  
太プレート 8 ポチ 1 こ



17



ほち  
1 ポチぶん はみでるよ

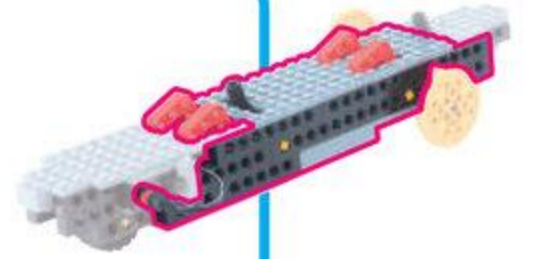
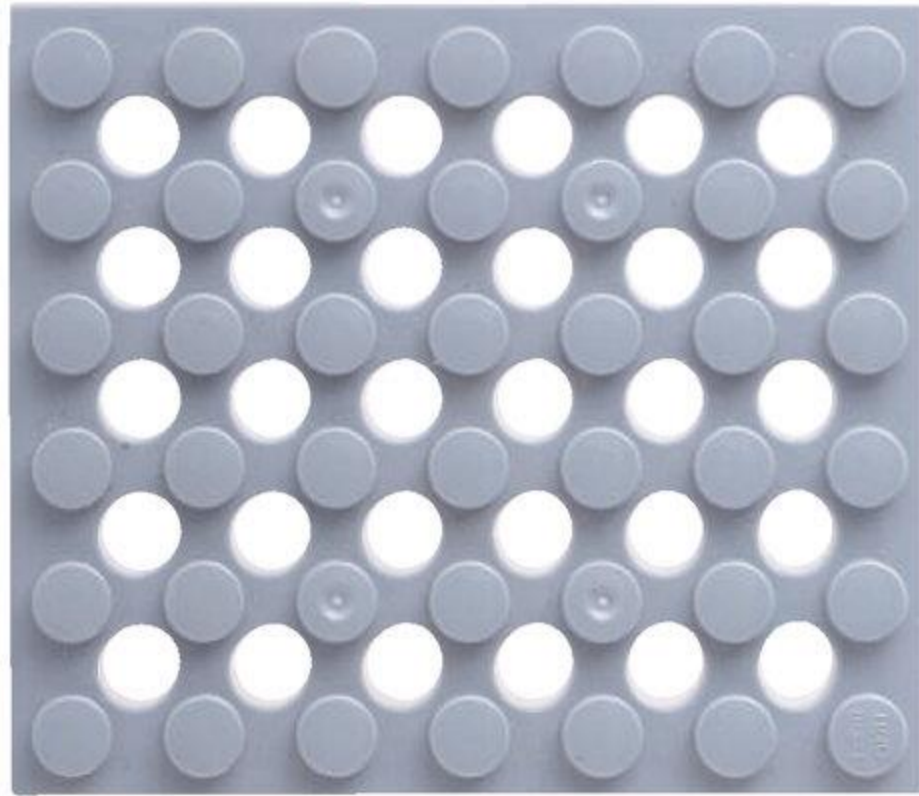


ほち  
1 ポチぶん

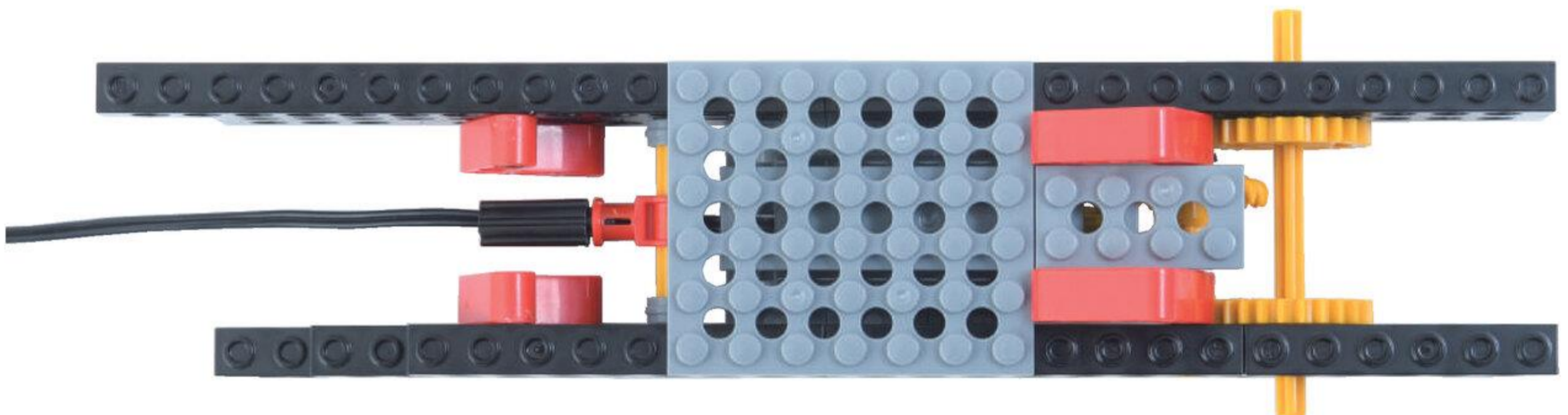
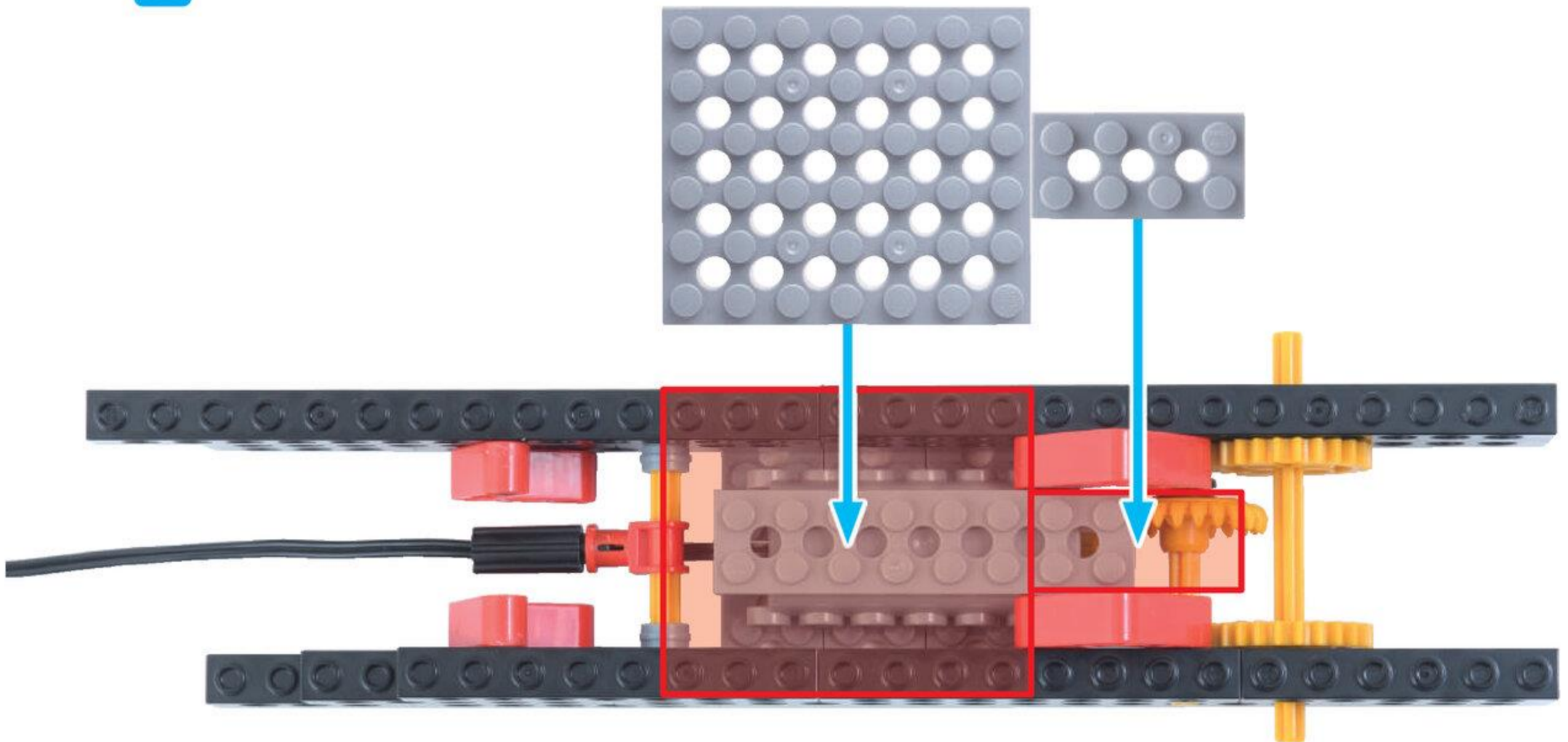
ふとぶれえとゆんぼち  
太プレート4ポチ 1こ



ぶれえとる  
プレートL 1こ



18





ほそぶれえとろくぼち  
細プレート6ポチ 1こ



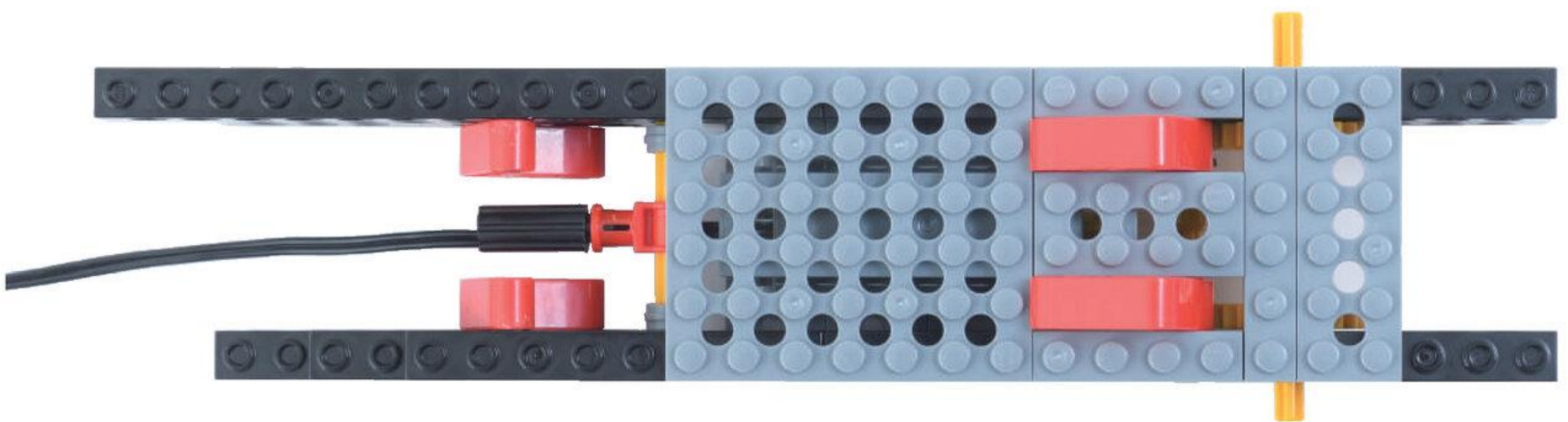
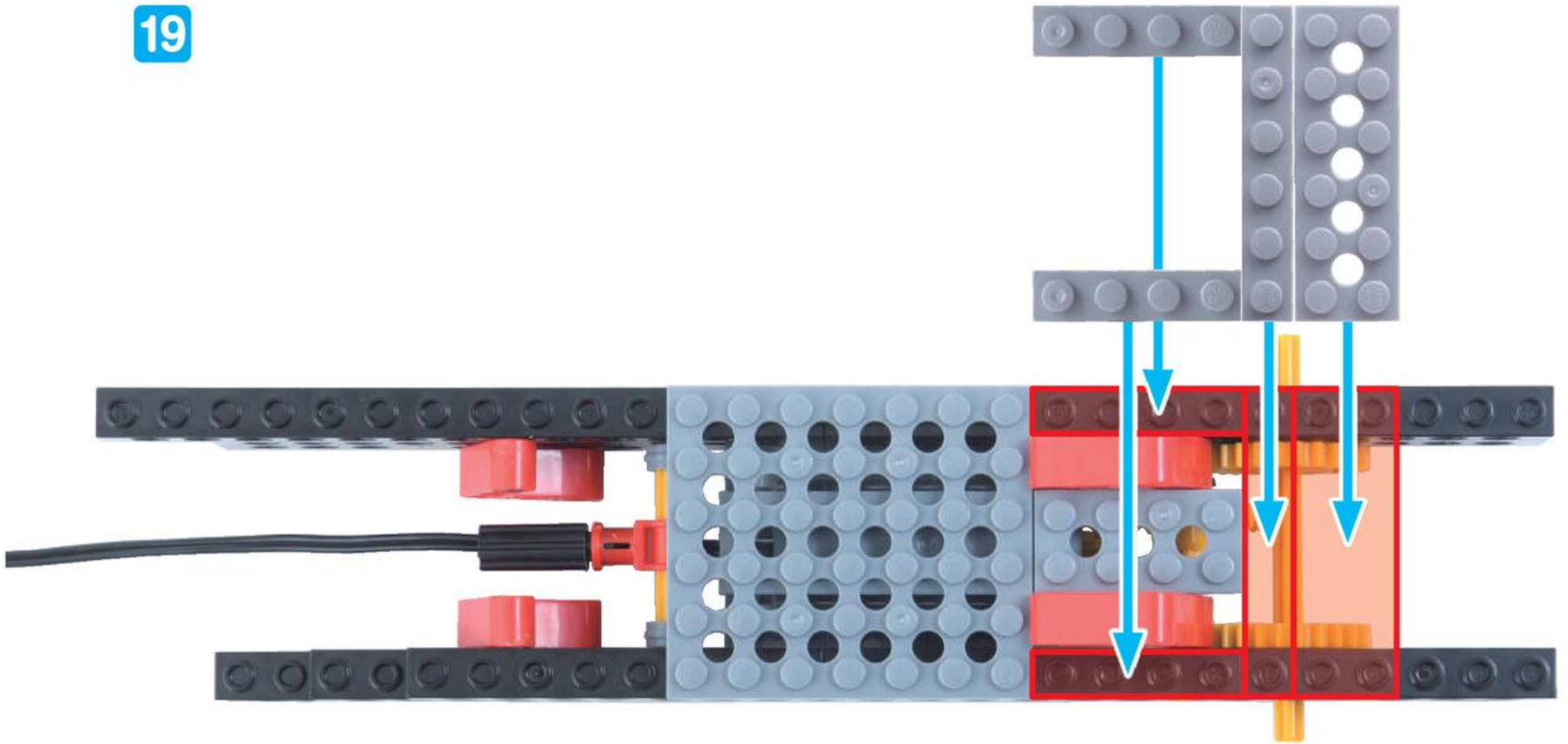
ほそぶれえとゆぼち  
細プレート4ポチ 2こ



ふとぶれえとろくぼち  
太プレート6ポチ 1こ



19



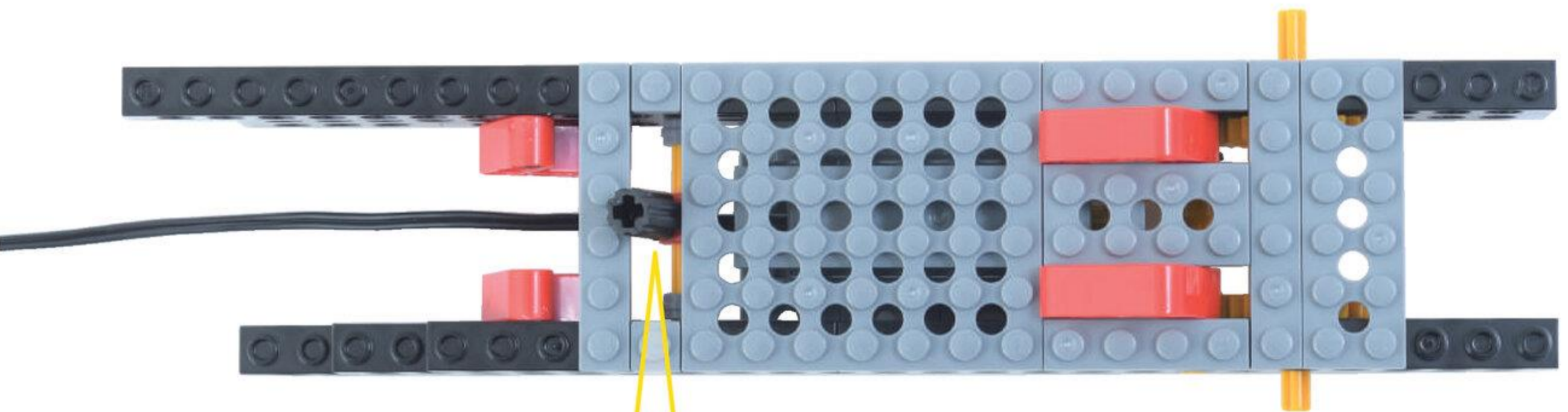
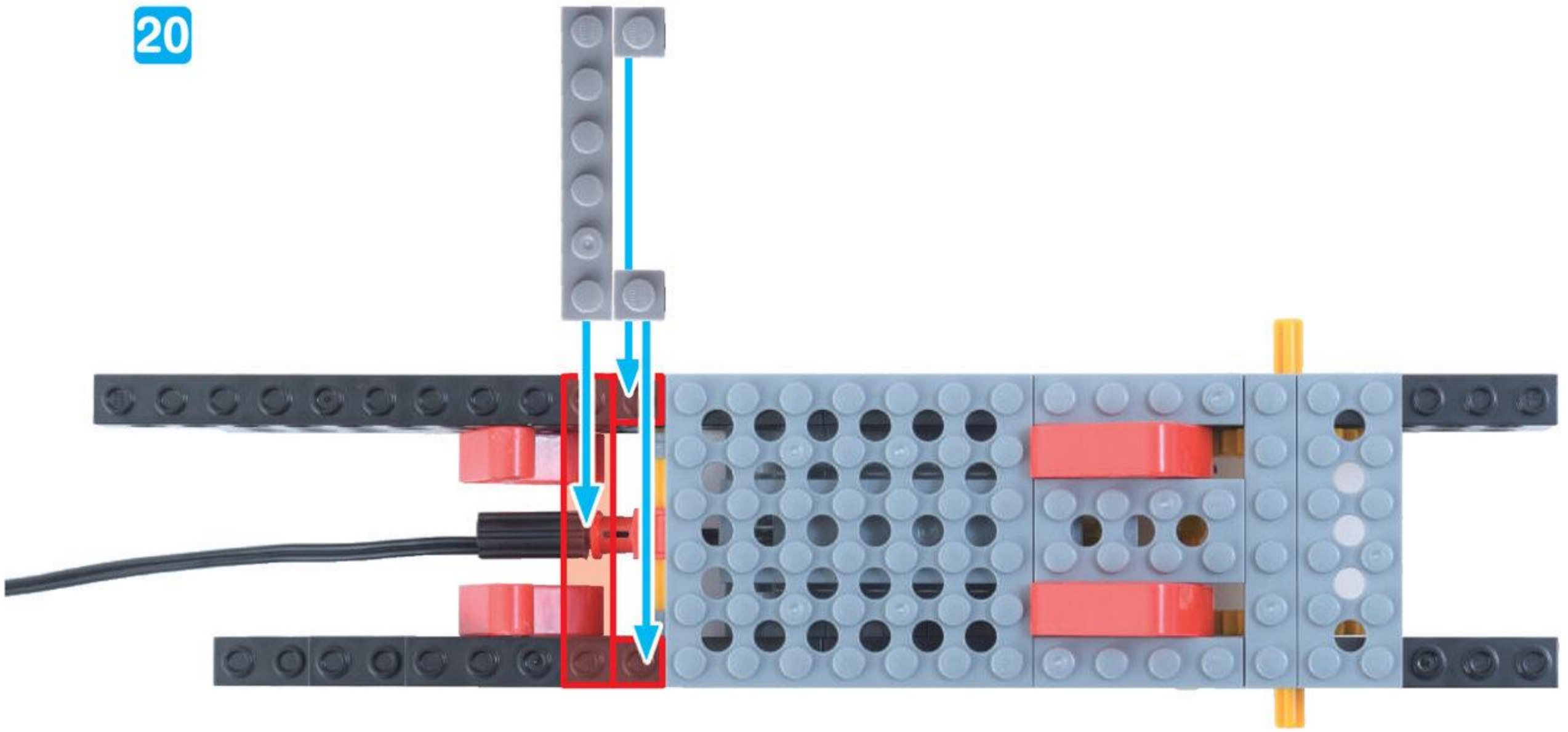
ほそぶれえといち ぼち  
細プレート 1 ポチ **2** こ



ほそぶれえとろく ぼち  
細プレート 6 ポチ **1** こ



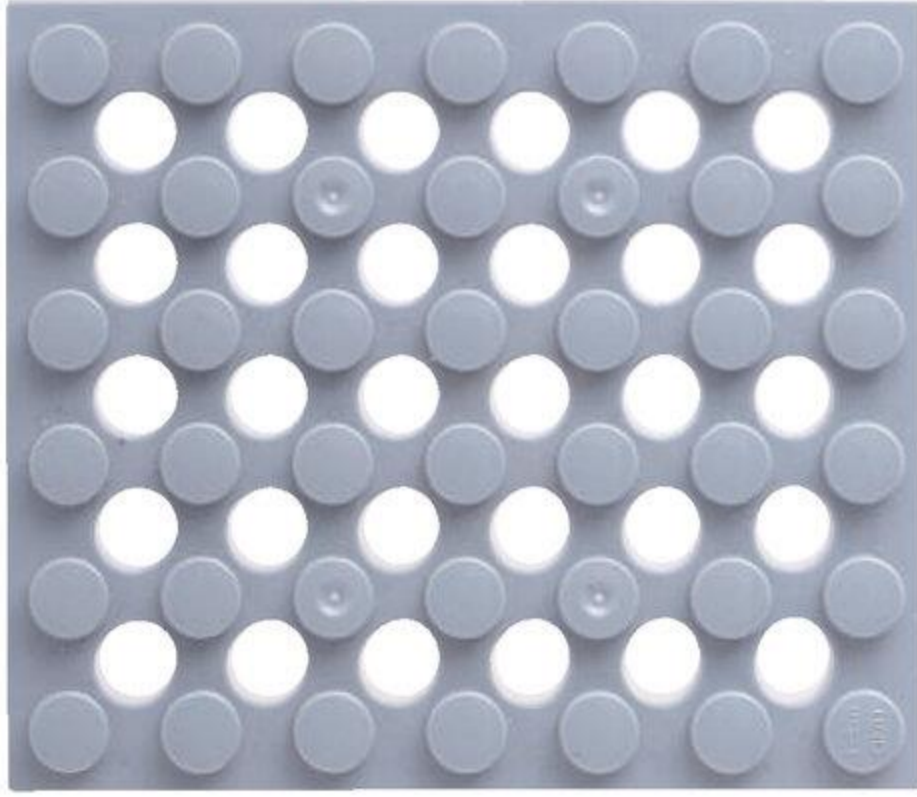
20



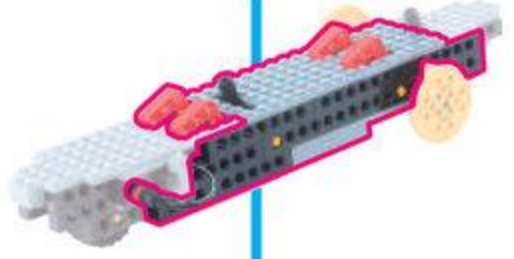
しゃふとじょいんと  
シャフトジョイントの むきに ちゅうい



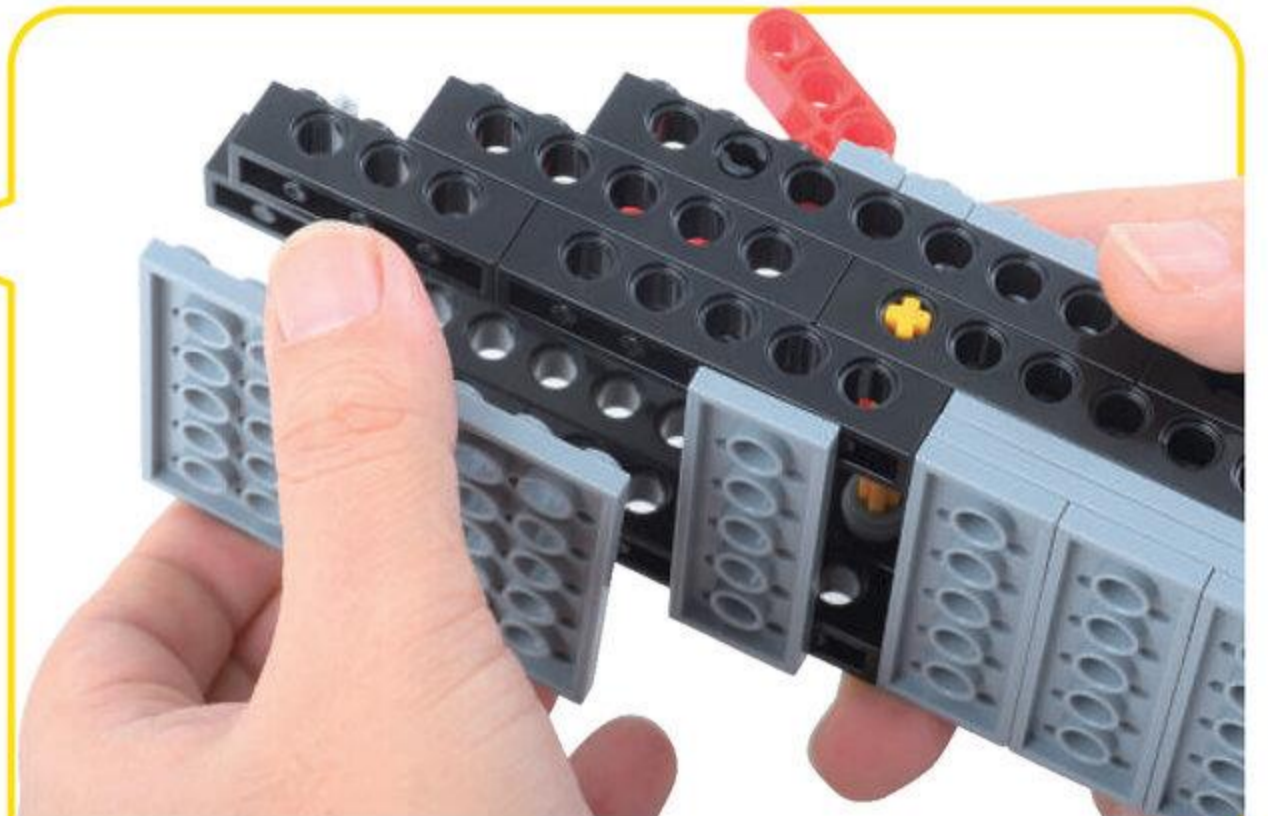
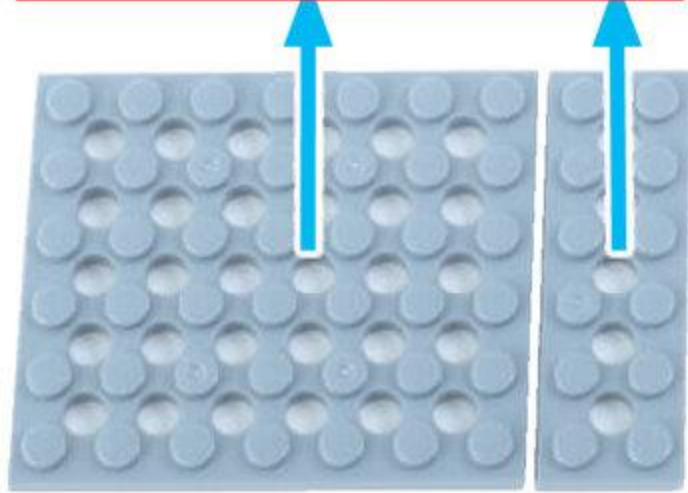
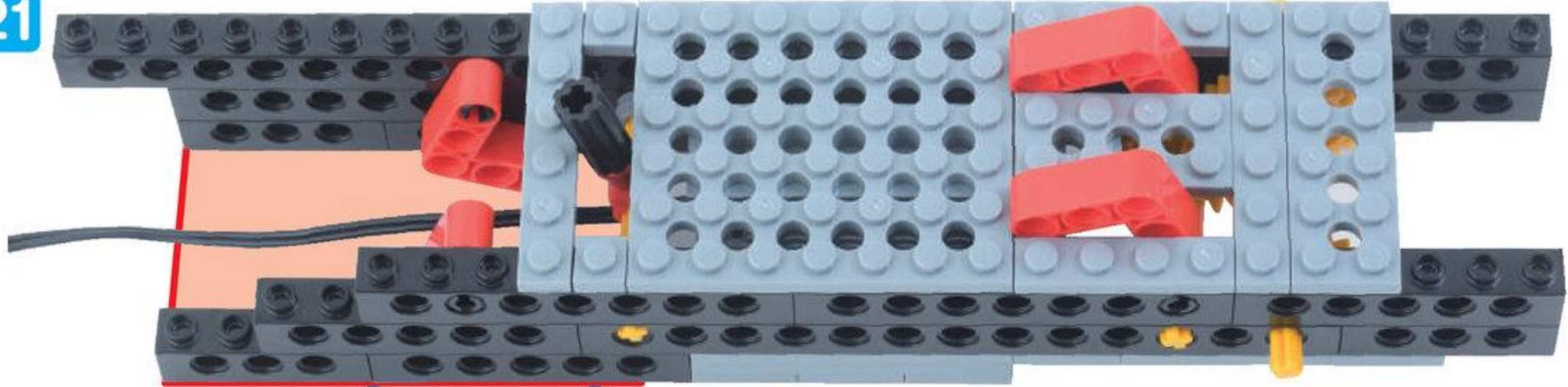
ふれえとろ  
プレートL 1こ



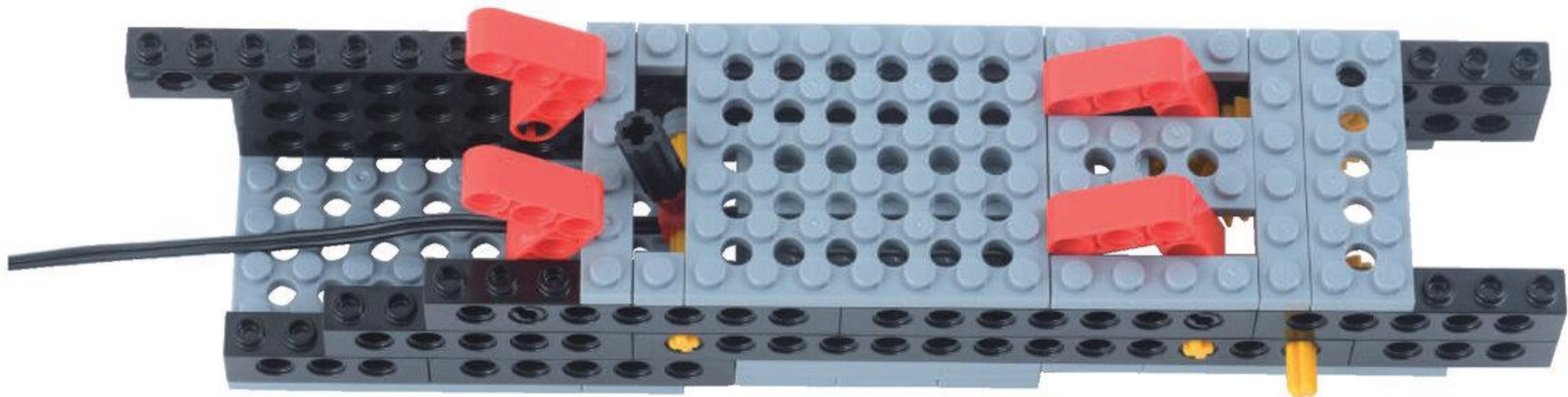
ふとふれえとろくほち  
太プレート6ポチ 1こ



21



したから とりつけるよ



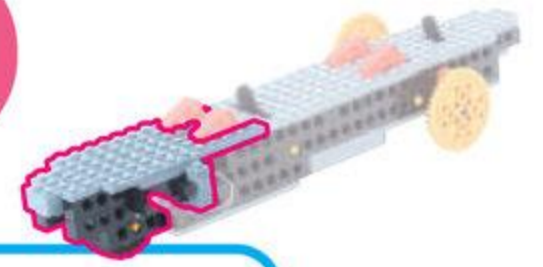
やったね!

ふね (まんなか) が  
かんせい



## 2 ふね (まえ)

めやす 15 ぶん



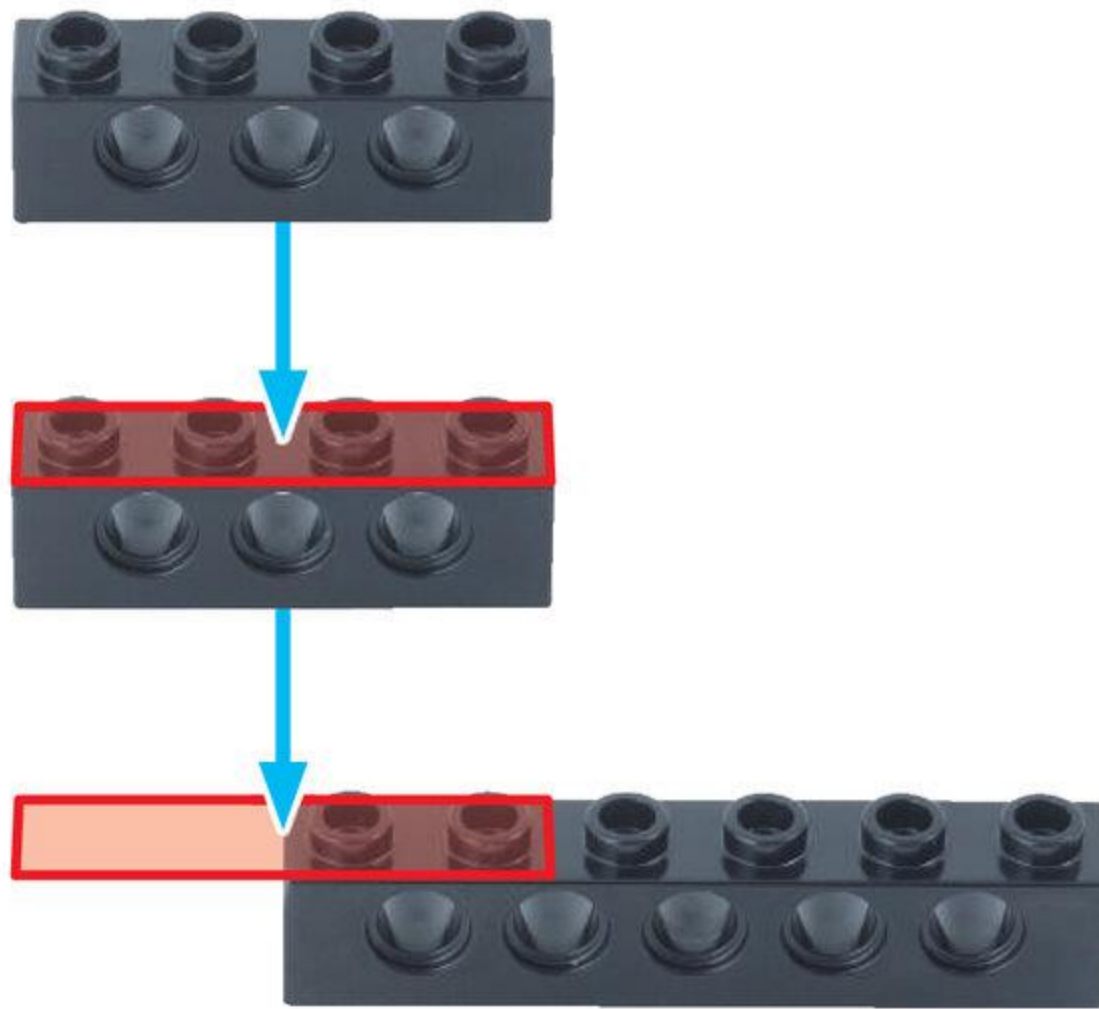
びいむよんぼち  
ビーム 4 ポチ **2**こ



びいむろくぼち  
ビーム 6 ポチ **1**こ



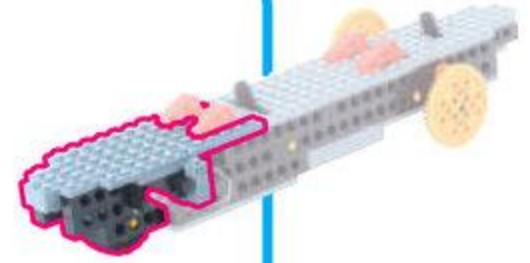
1



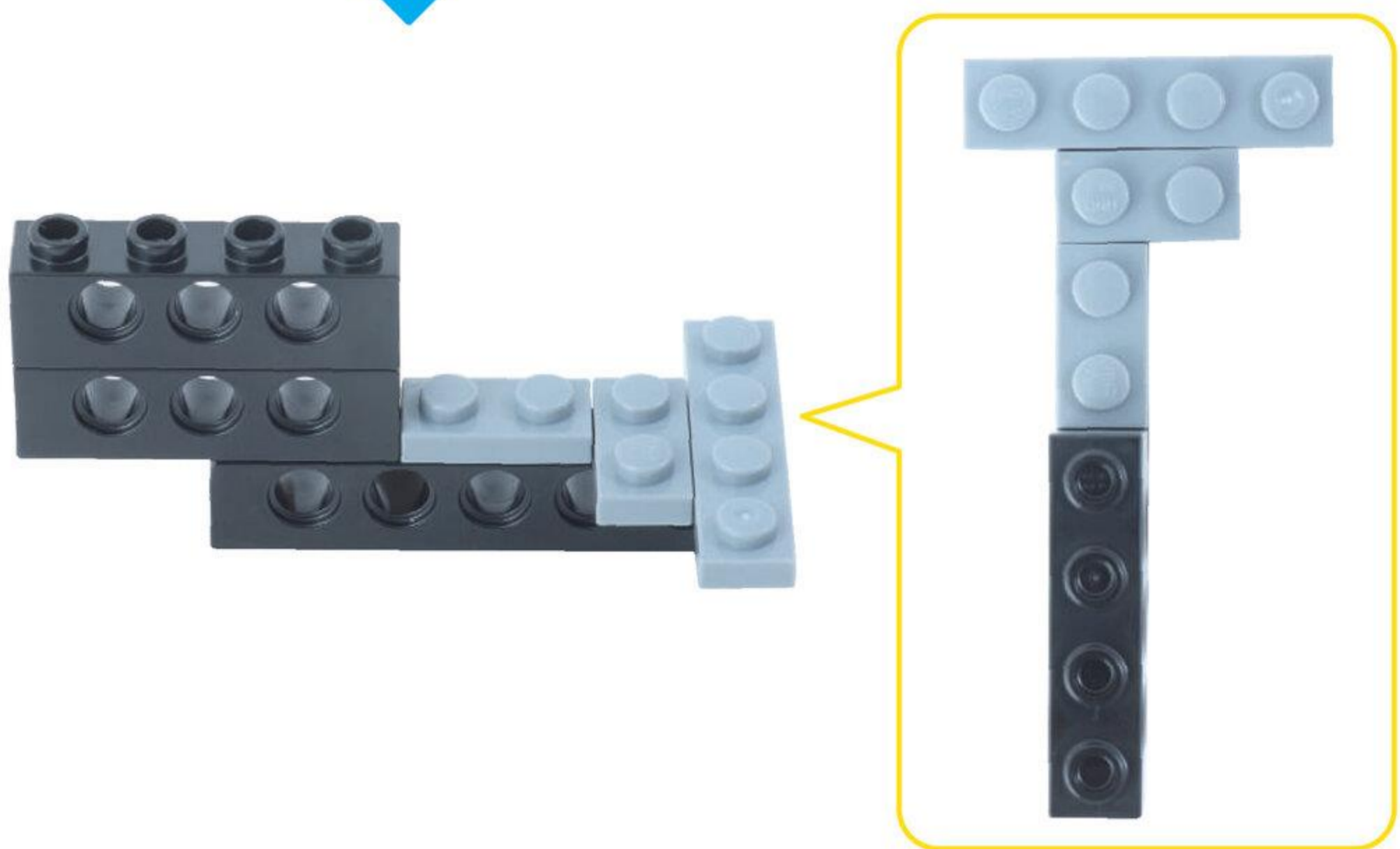
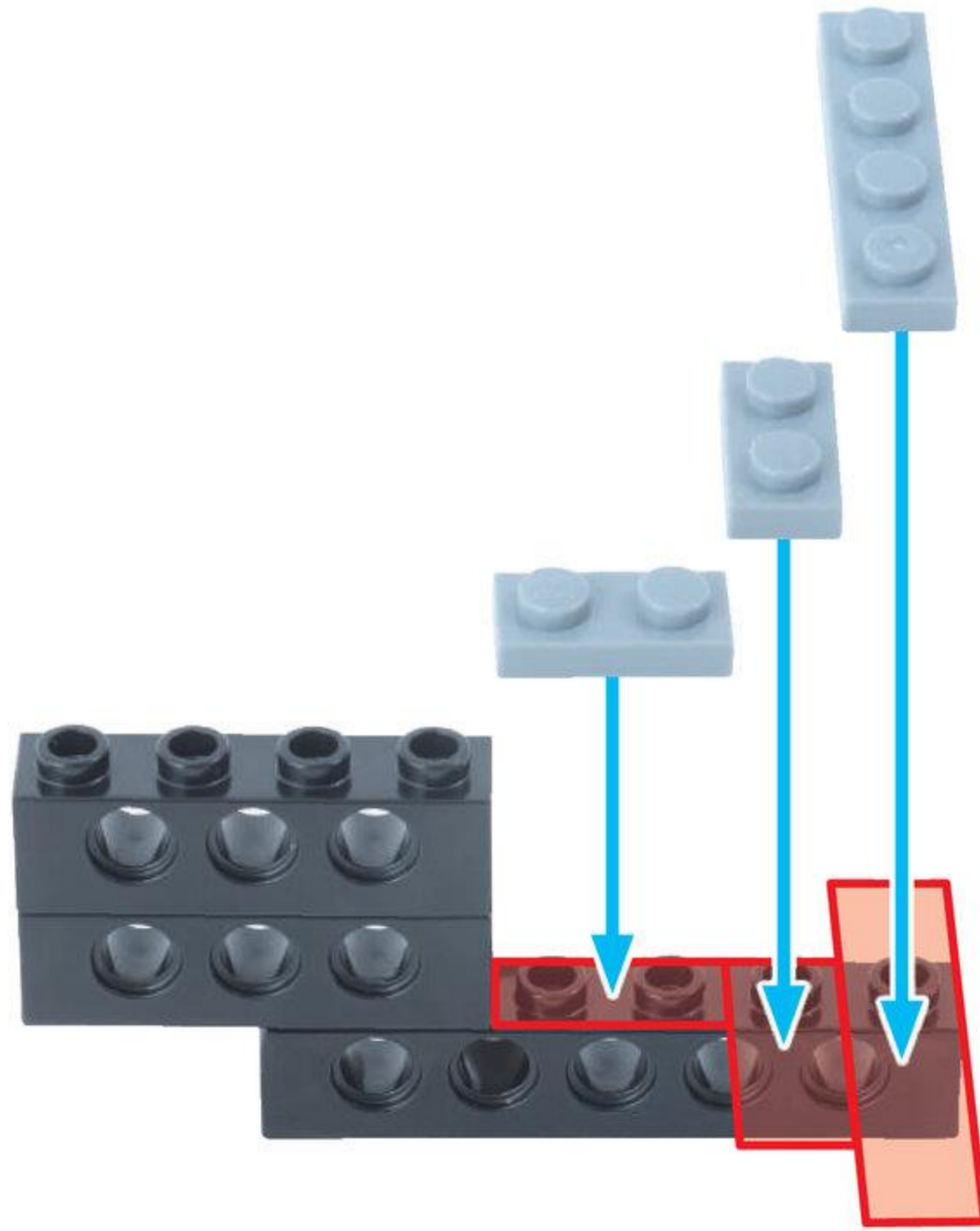
ほそぶれえとにほち  
細プレート2ポチ **2**こ



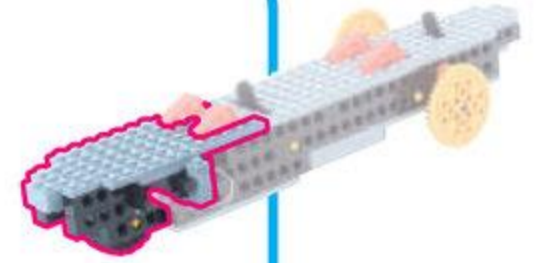
ほそぶれえとよんほち  
細プレート4ポチ **1**こ



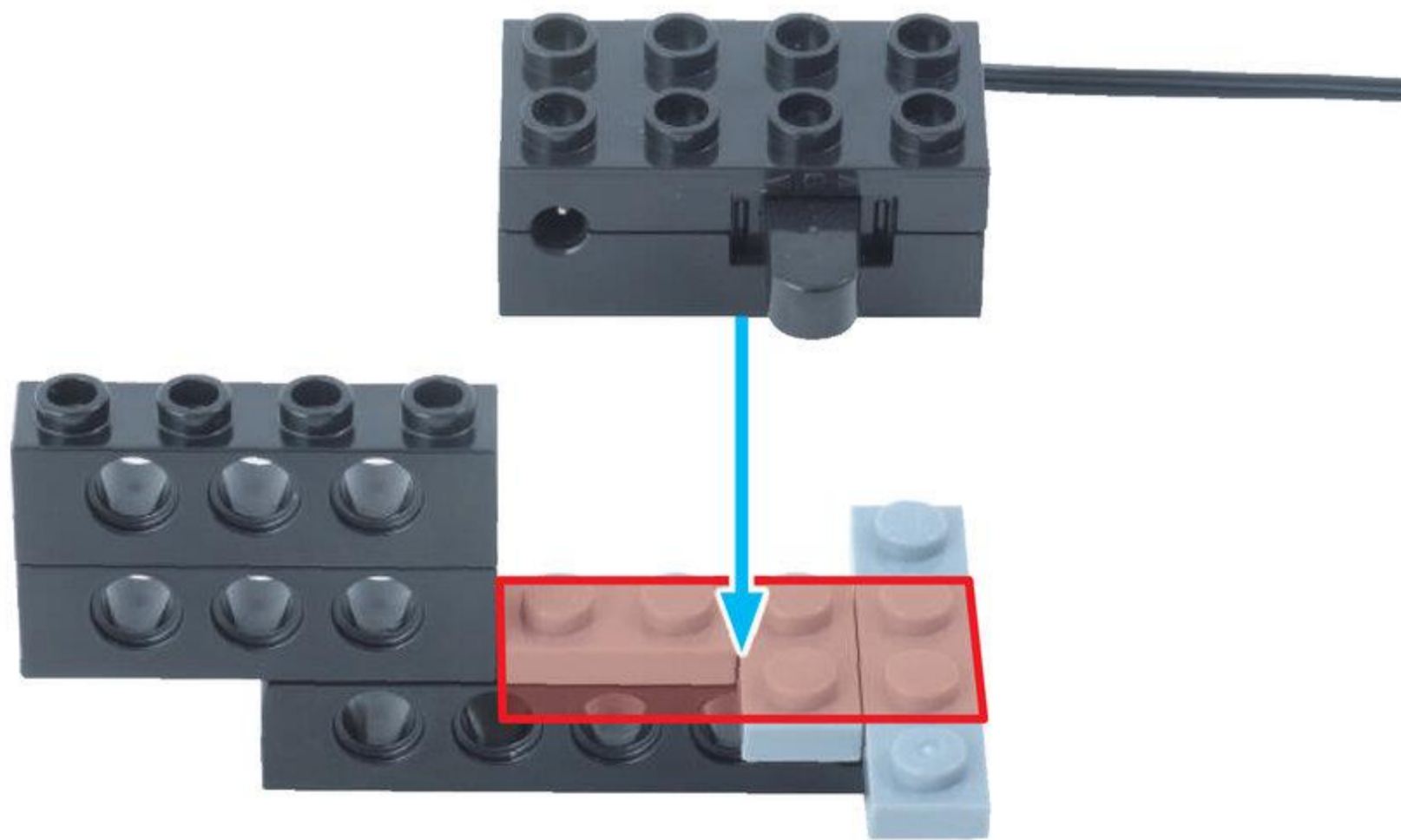
2



ばってりいぼっくす すらいどすいっち 1こ  
バッテリーボックス / スライドスイッチ 1こ



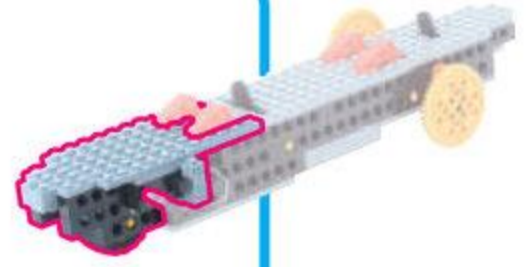
3



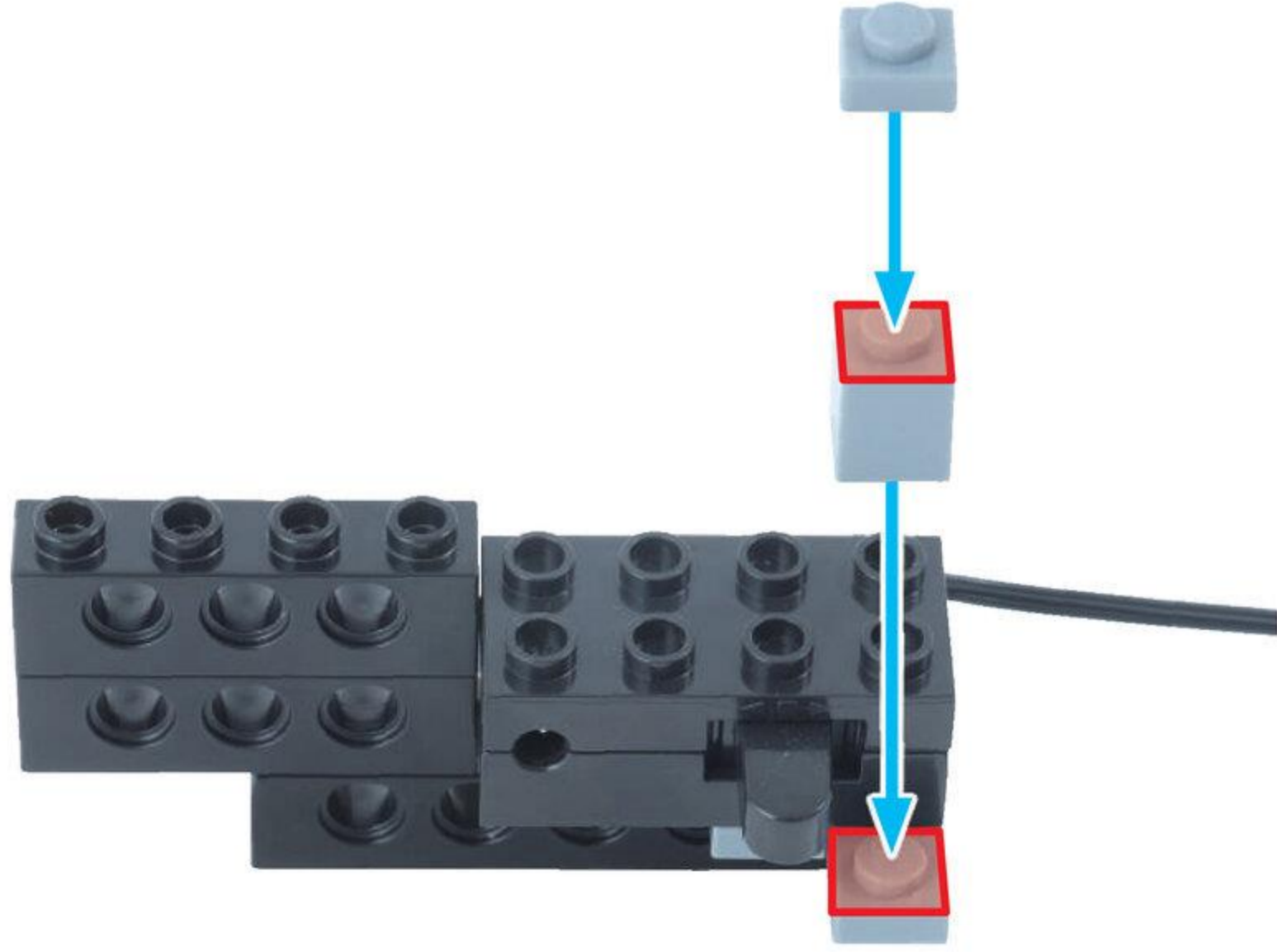
ほそぶれえといちぼち  
細プレート 1 ポチ 1こ



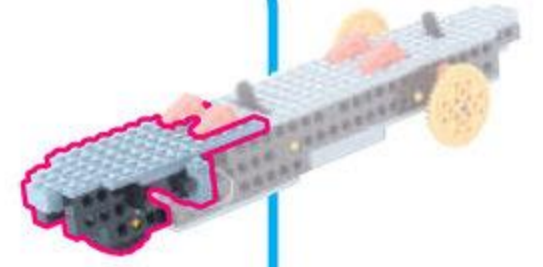
びいむいちぼち  
ビーム 1 ポチ 1こ



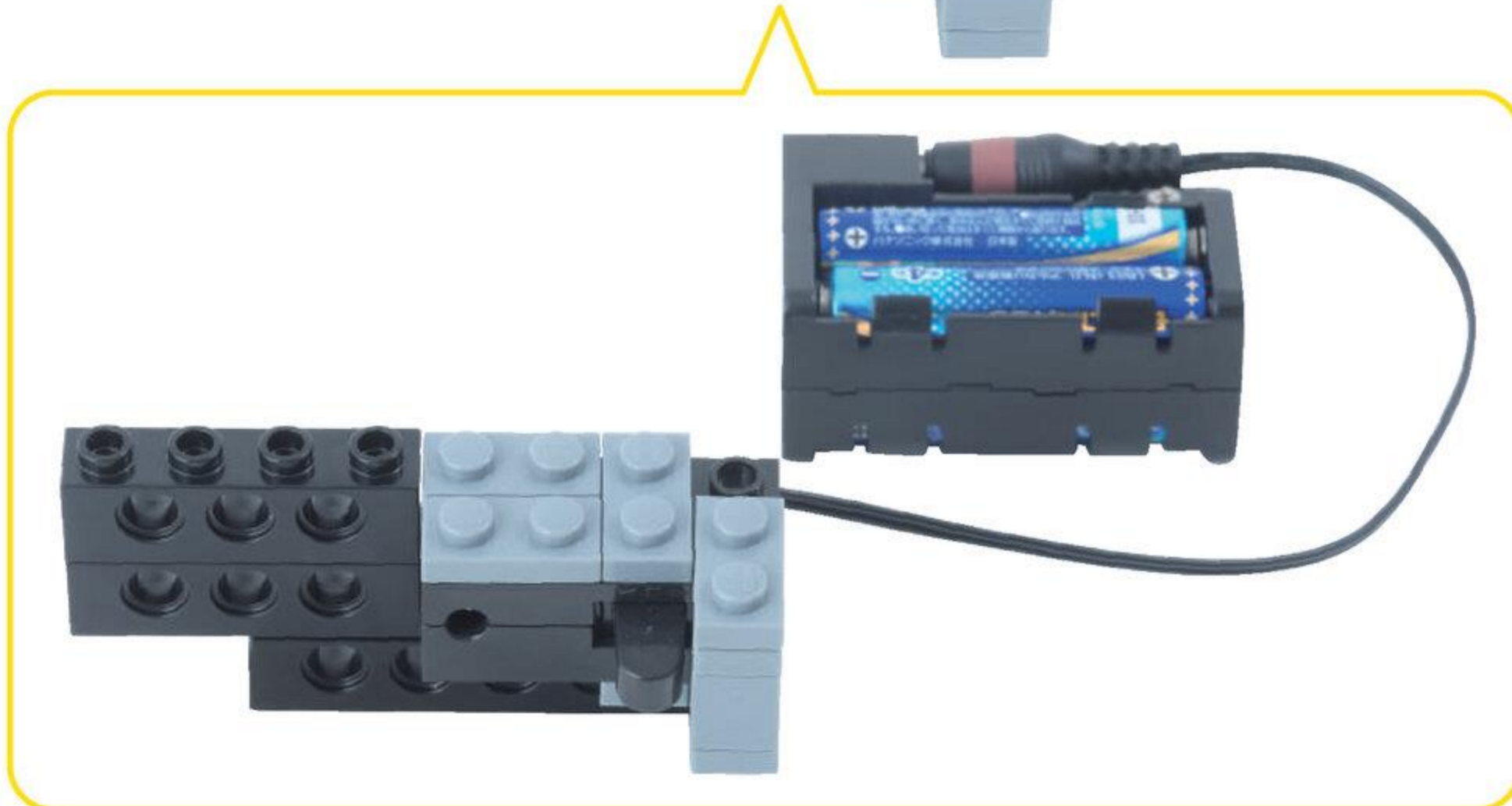
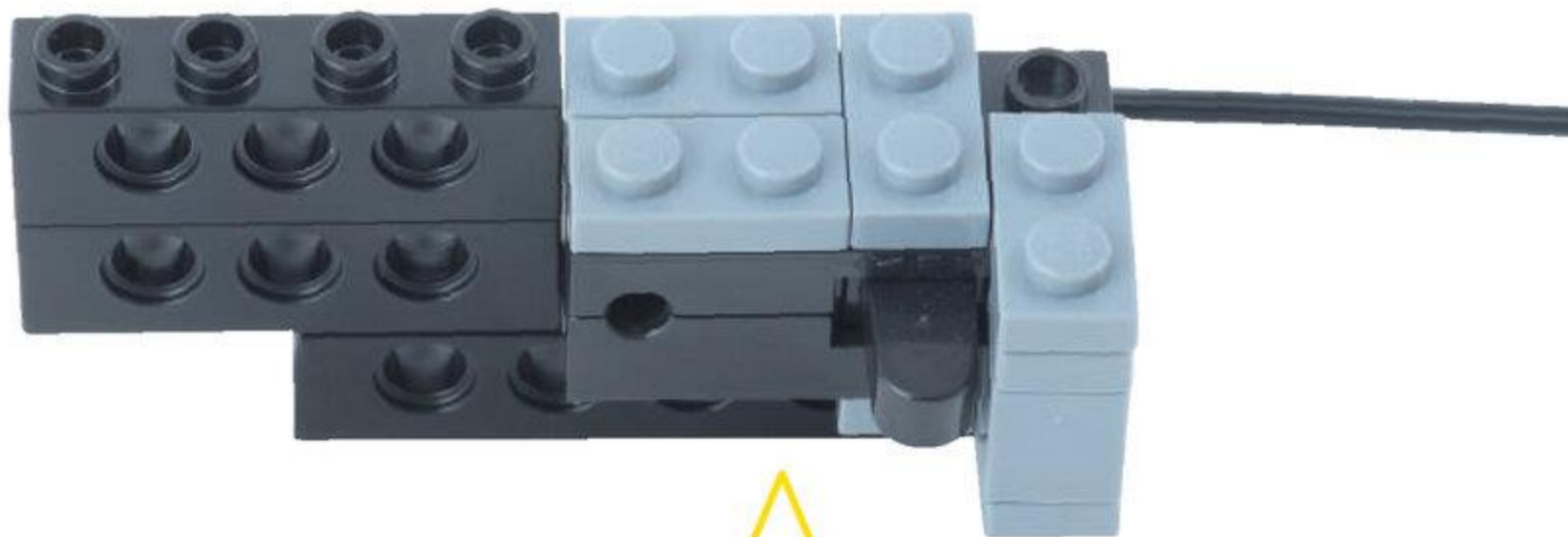
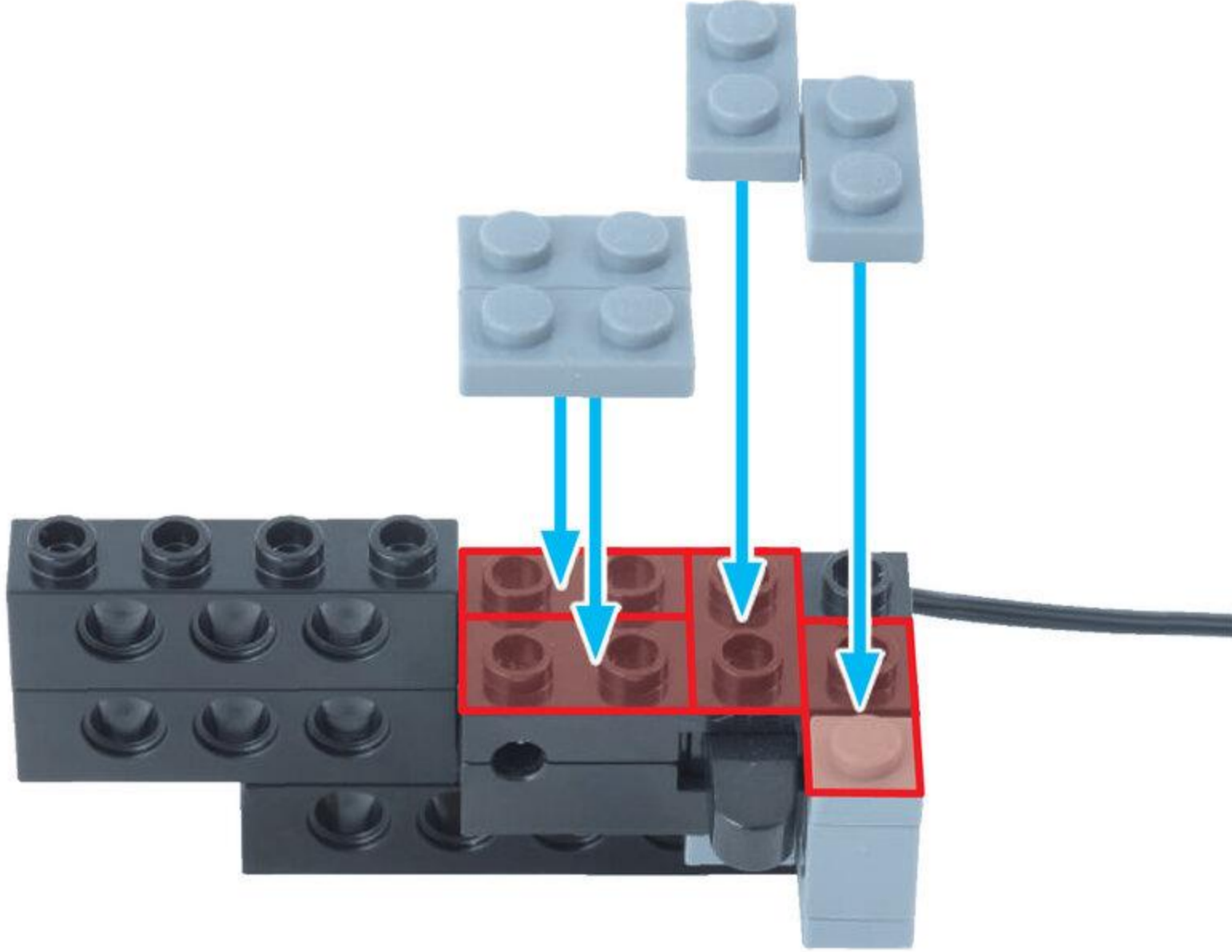
4



ほそぶれえとにほち  
細プレート2ポチ 4こ



5

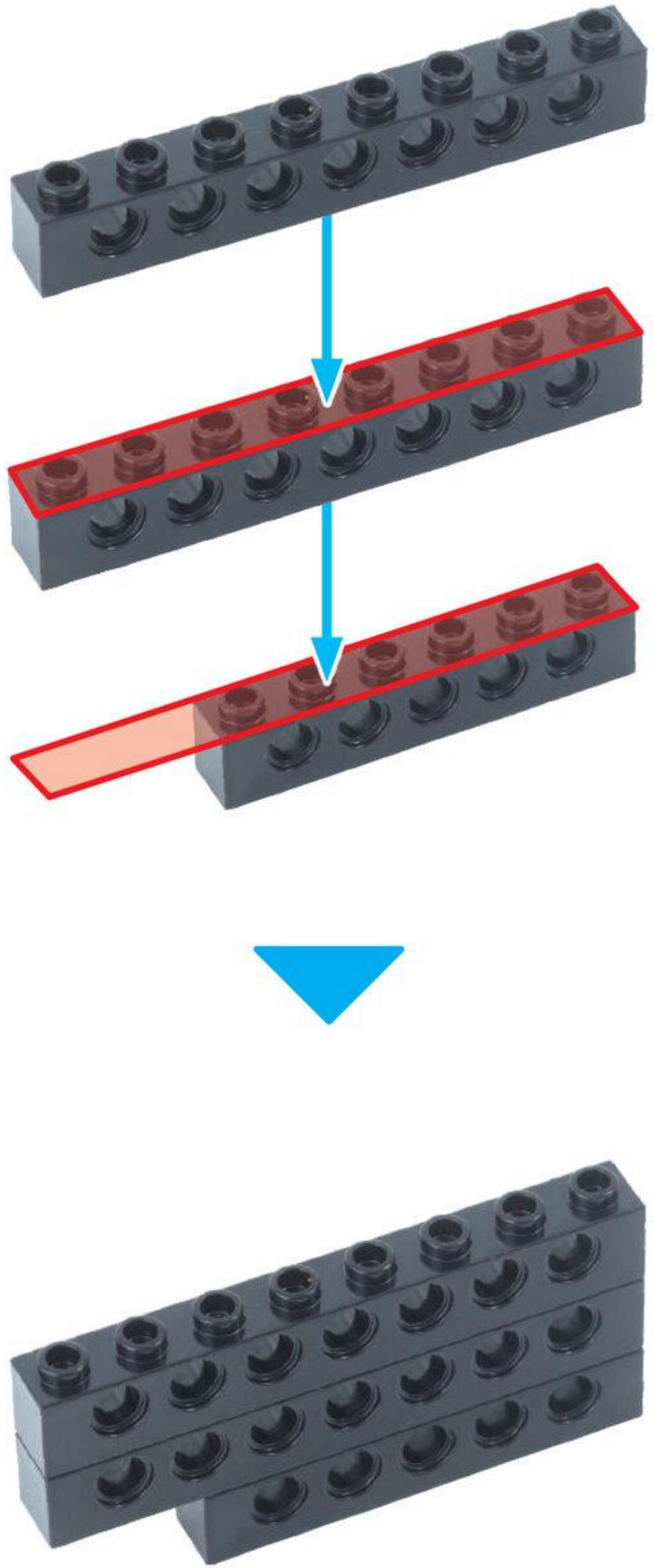




びいむはちほち  
ビーム 8 ポチ **2**こ

びいむろくほち  
ビーム 6 ポチ **1**こ

6



タイヤ S 1こ



シャフト 4ポチ 1こ

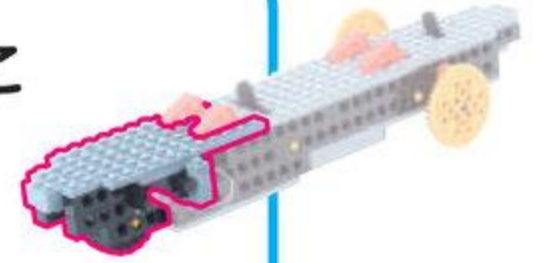
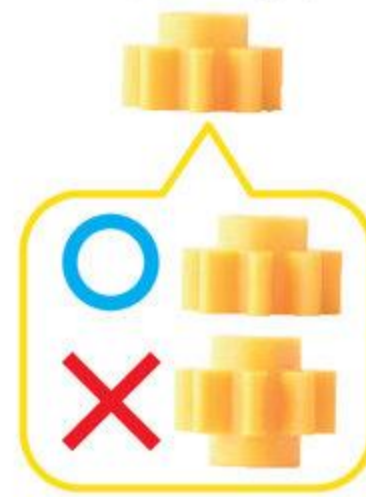


ながさに  
ちゅうい

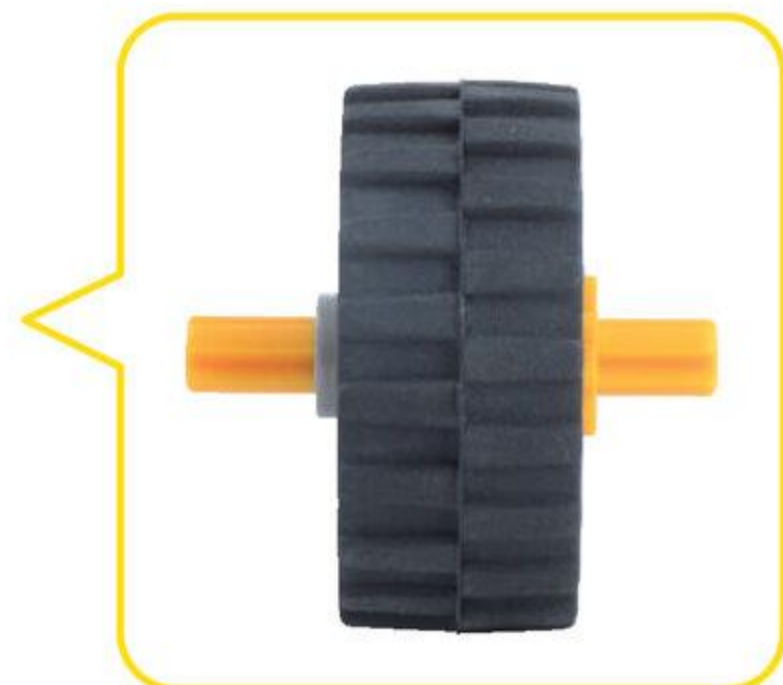
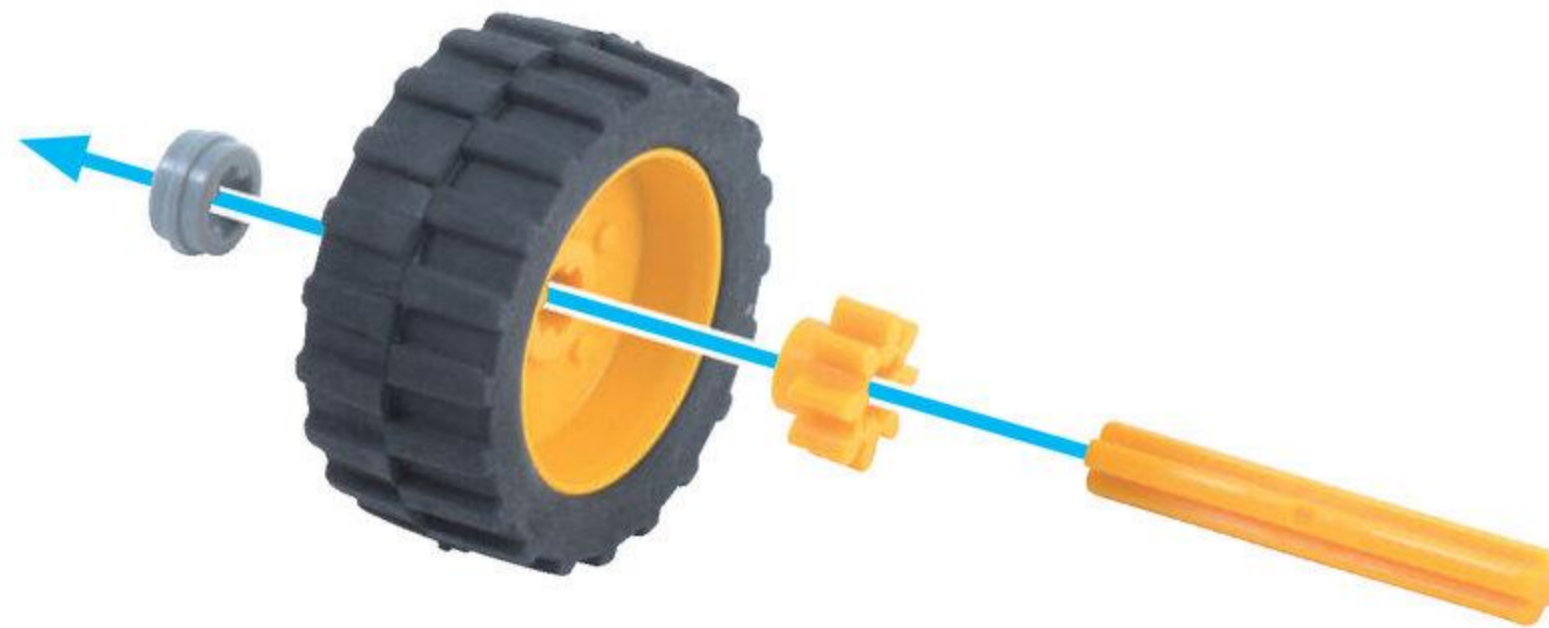
ぶっしゅ 1こ



ピニオンギア 1こ



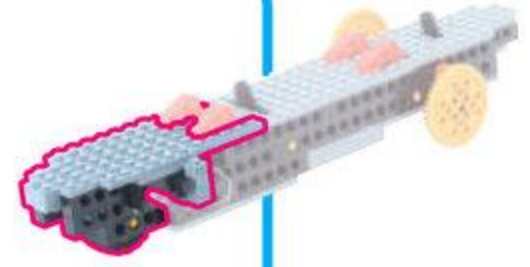
7



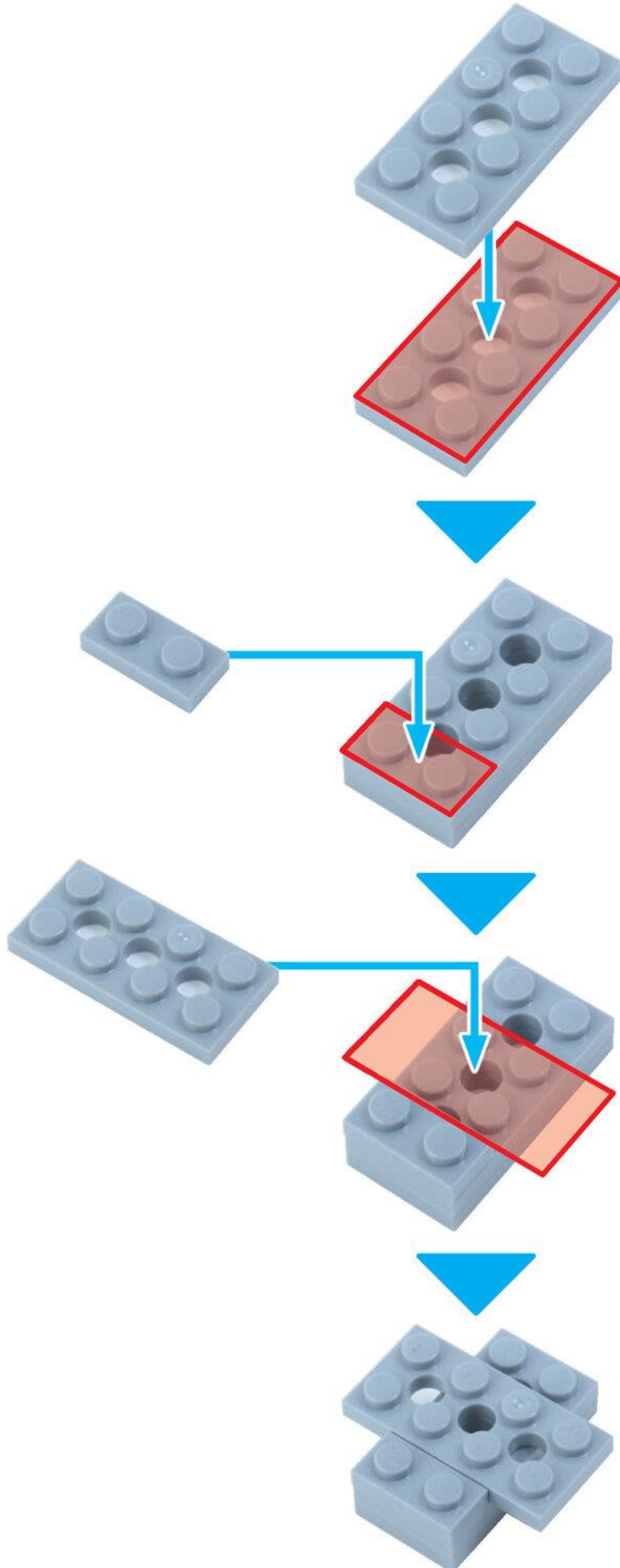
ふとぶれえとよんほち  
太プレート 4 ポチ **3** こ



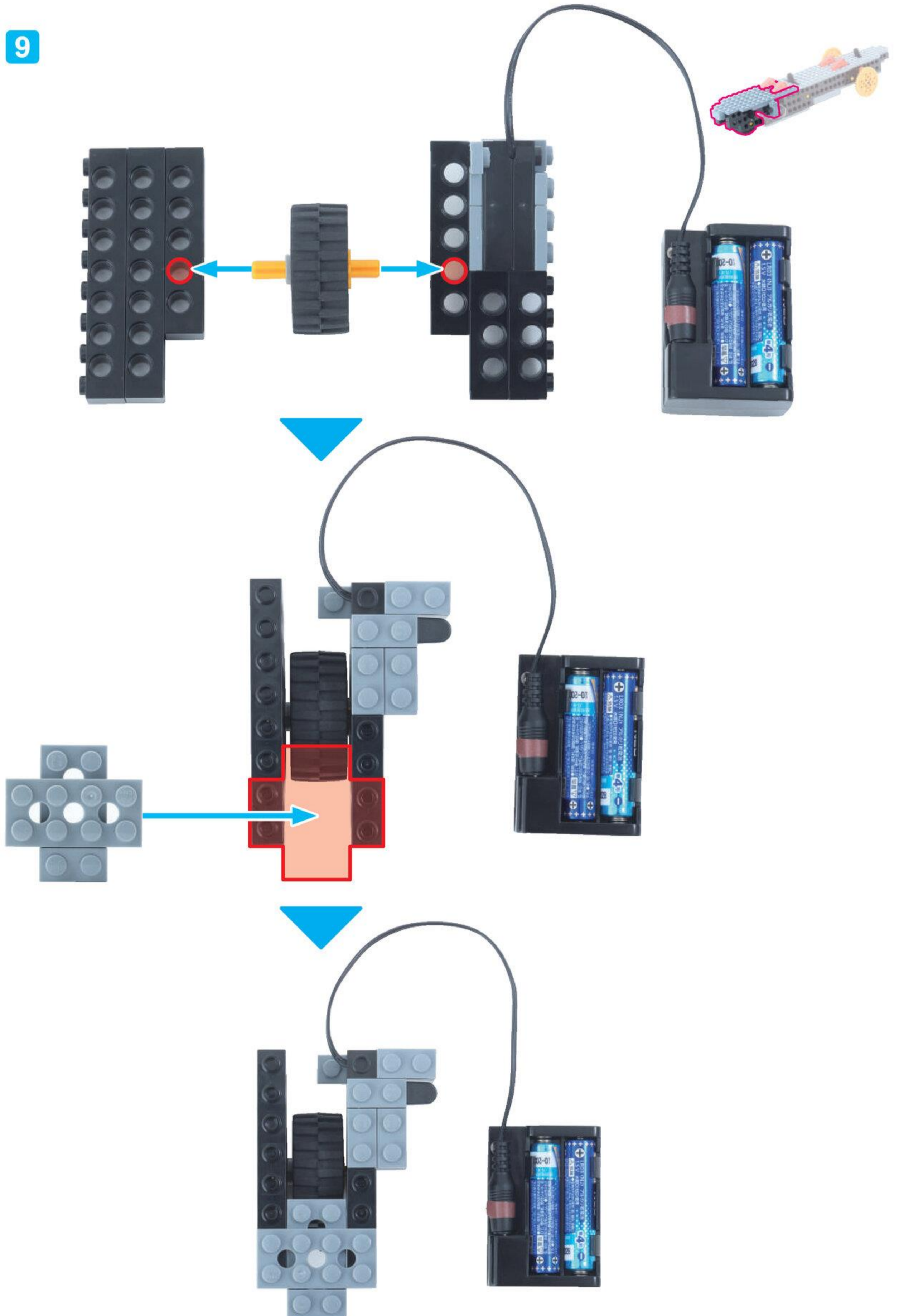
ほそぶれえとにほち  
細プレート 2 ポチ **1** こ



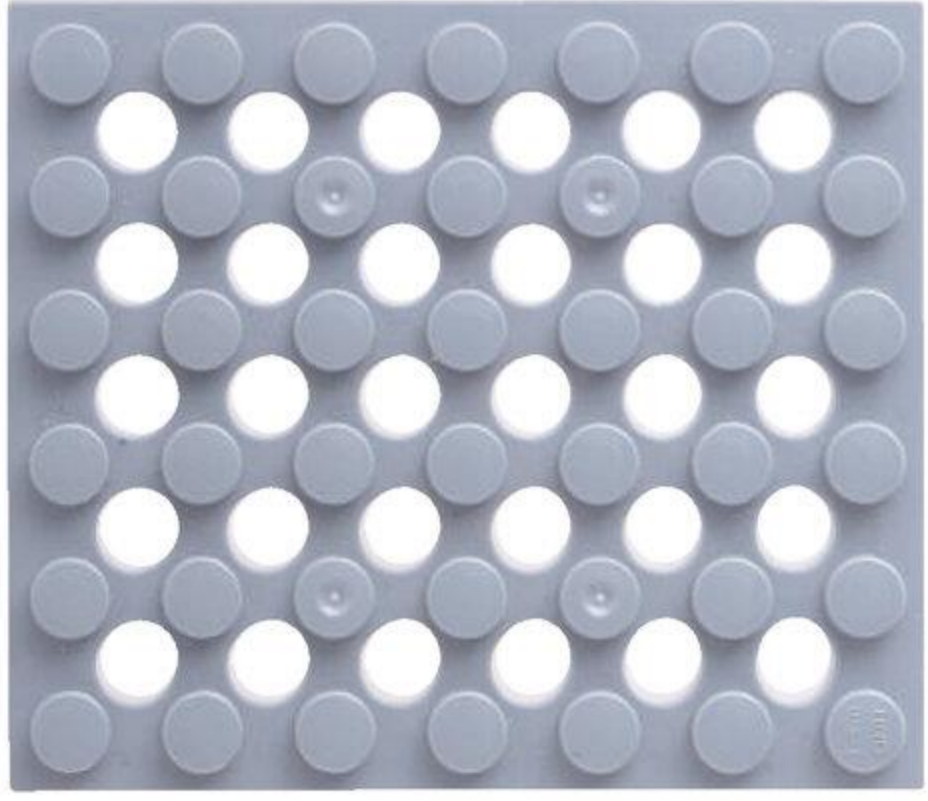
8




9





ふれえとろ  
プレートL 1こ



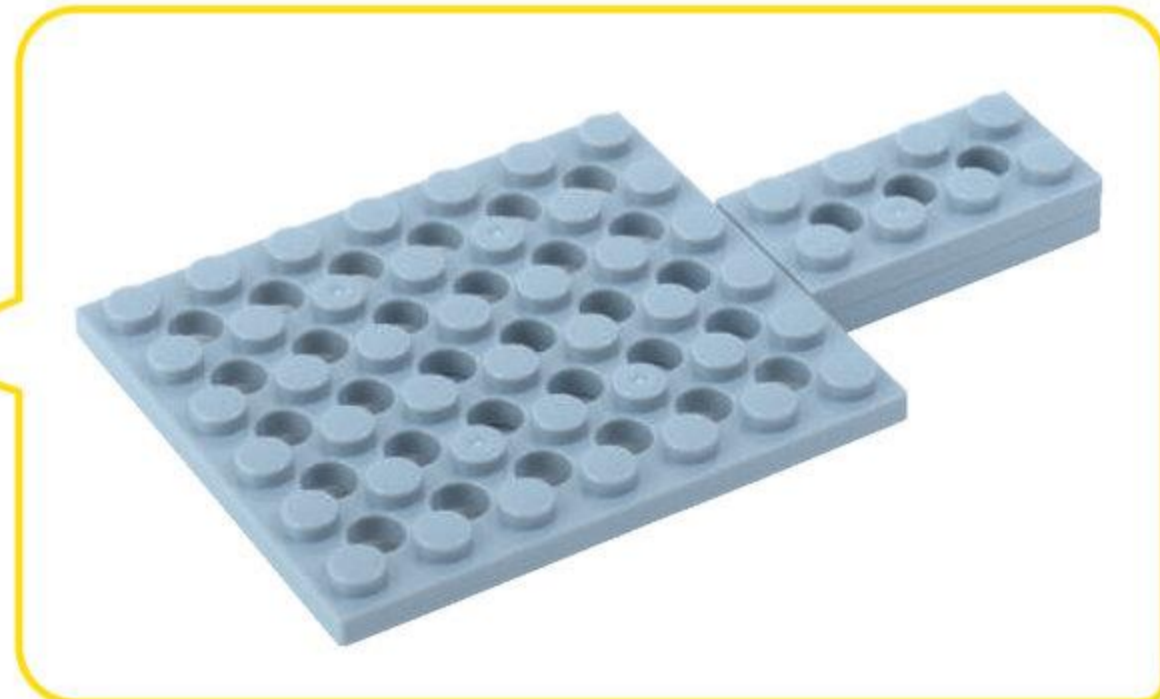
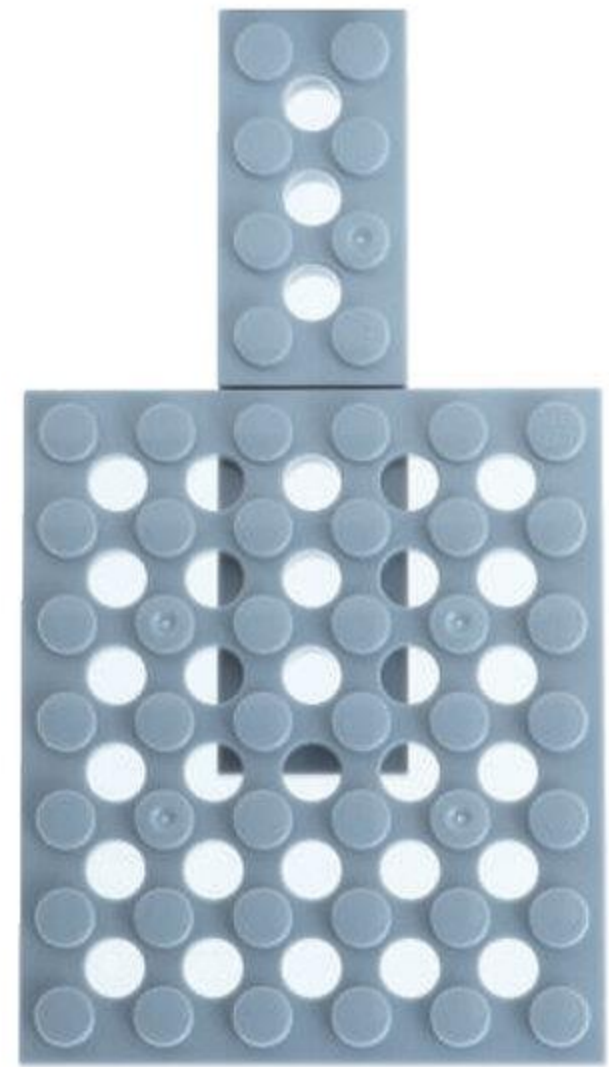
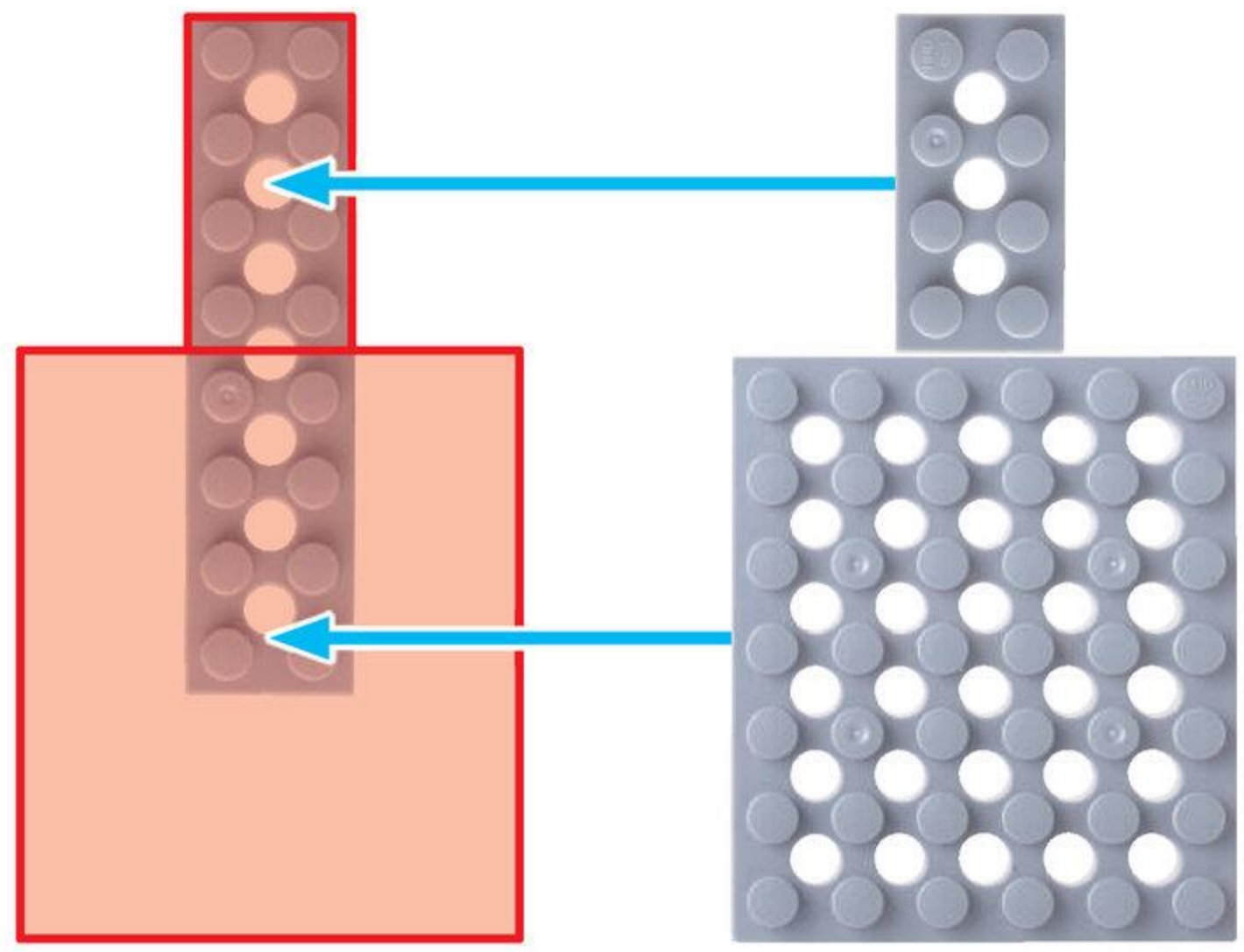
ふとふれえとゆんほち  
太プレート4ポチ 1こ



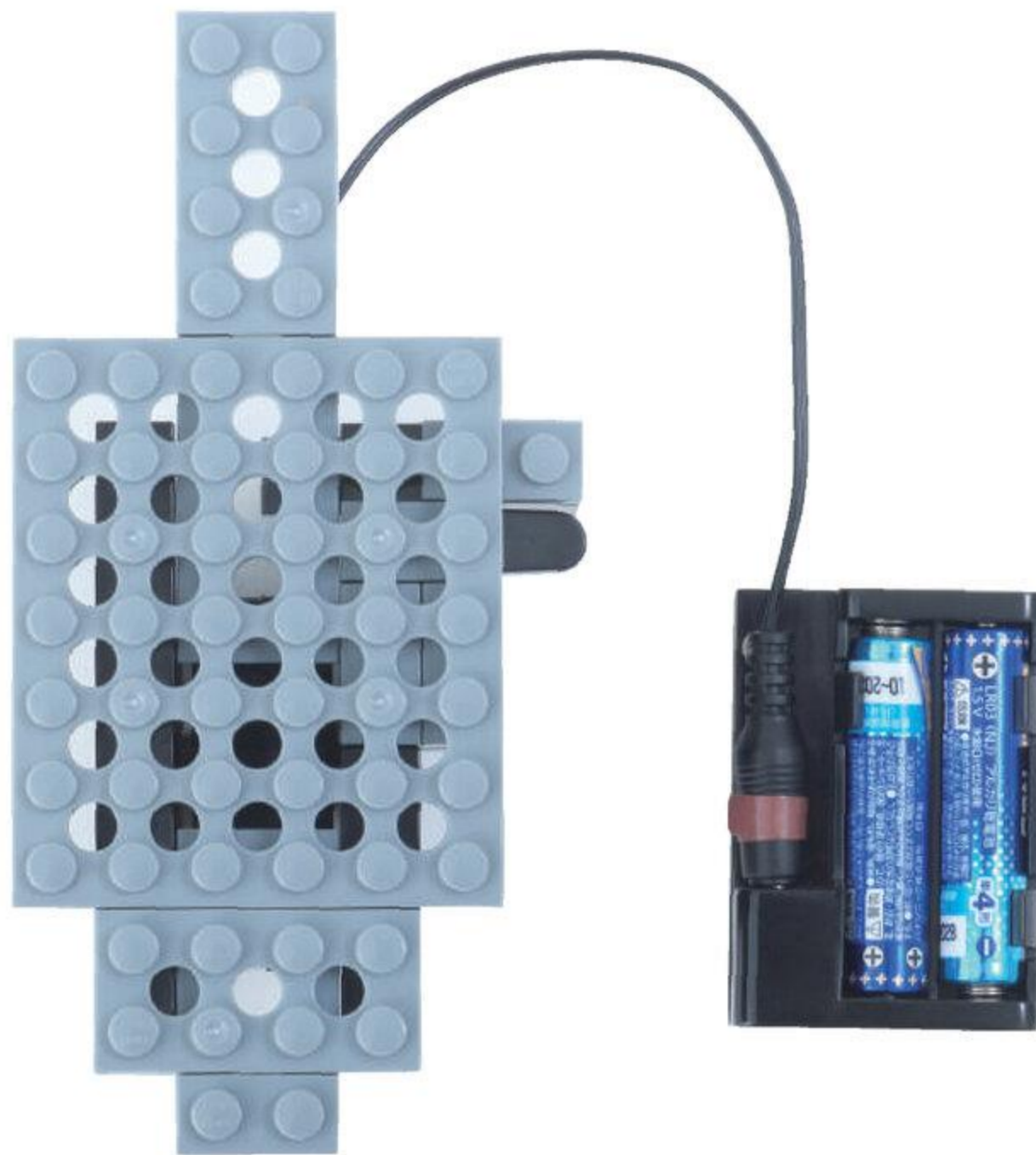
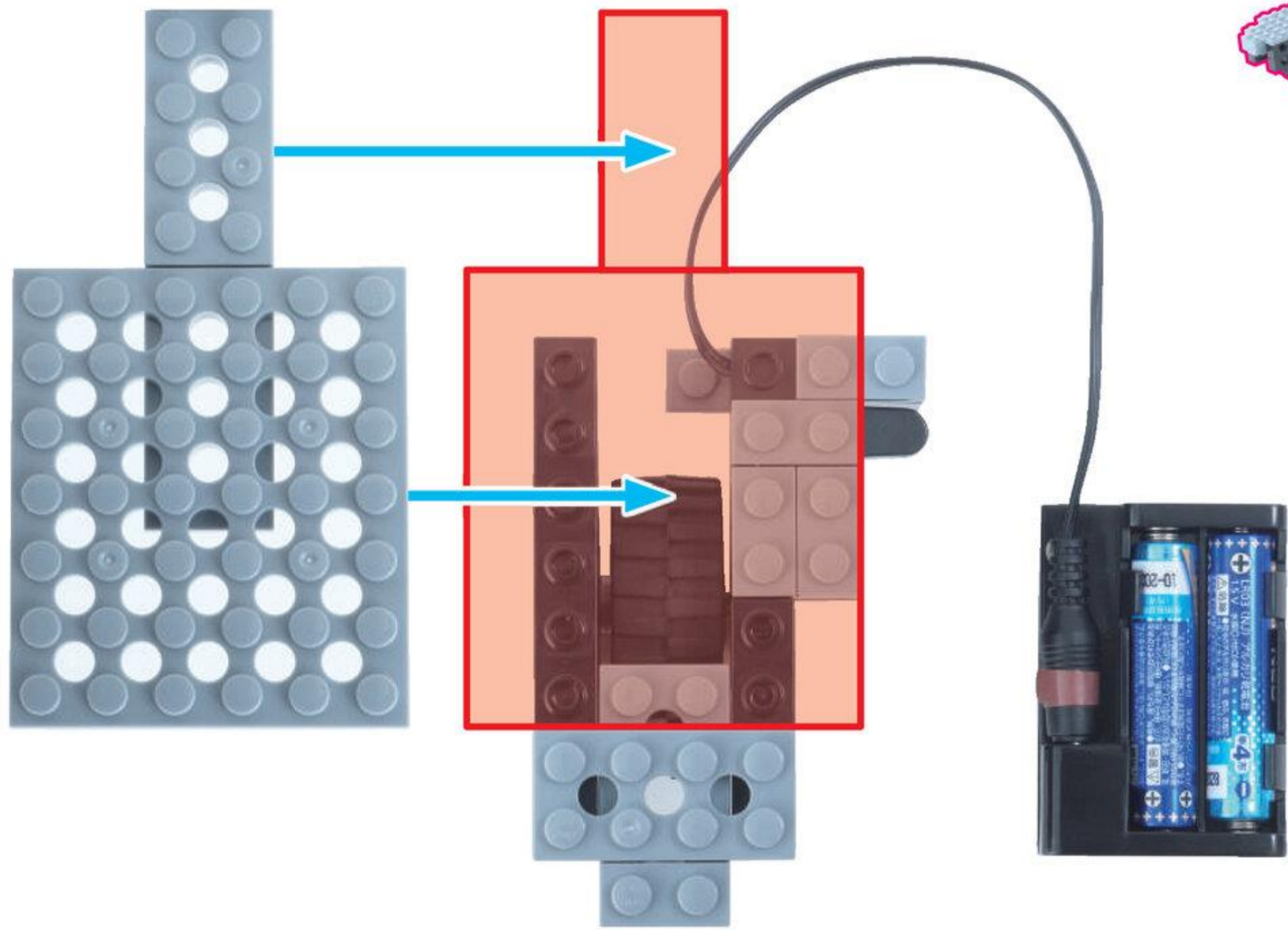
ふとふれえとほほち  
太プレート8ポチ 1こ



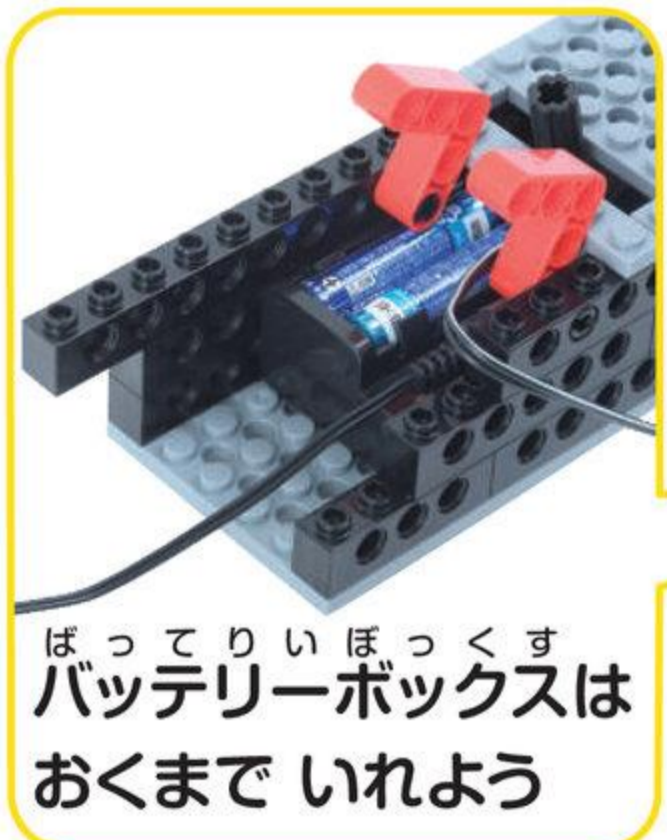
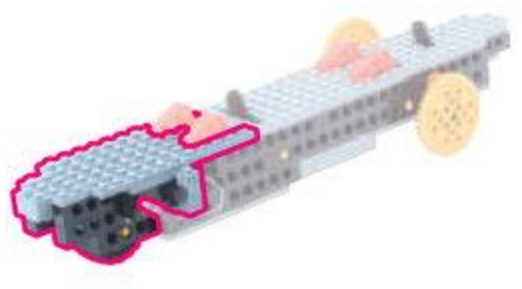
10



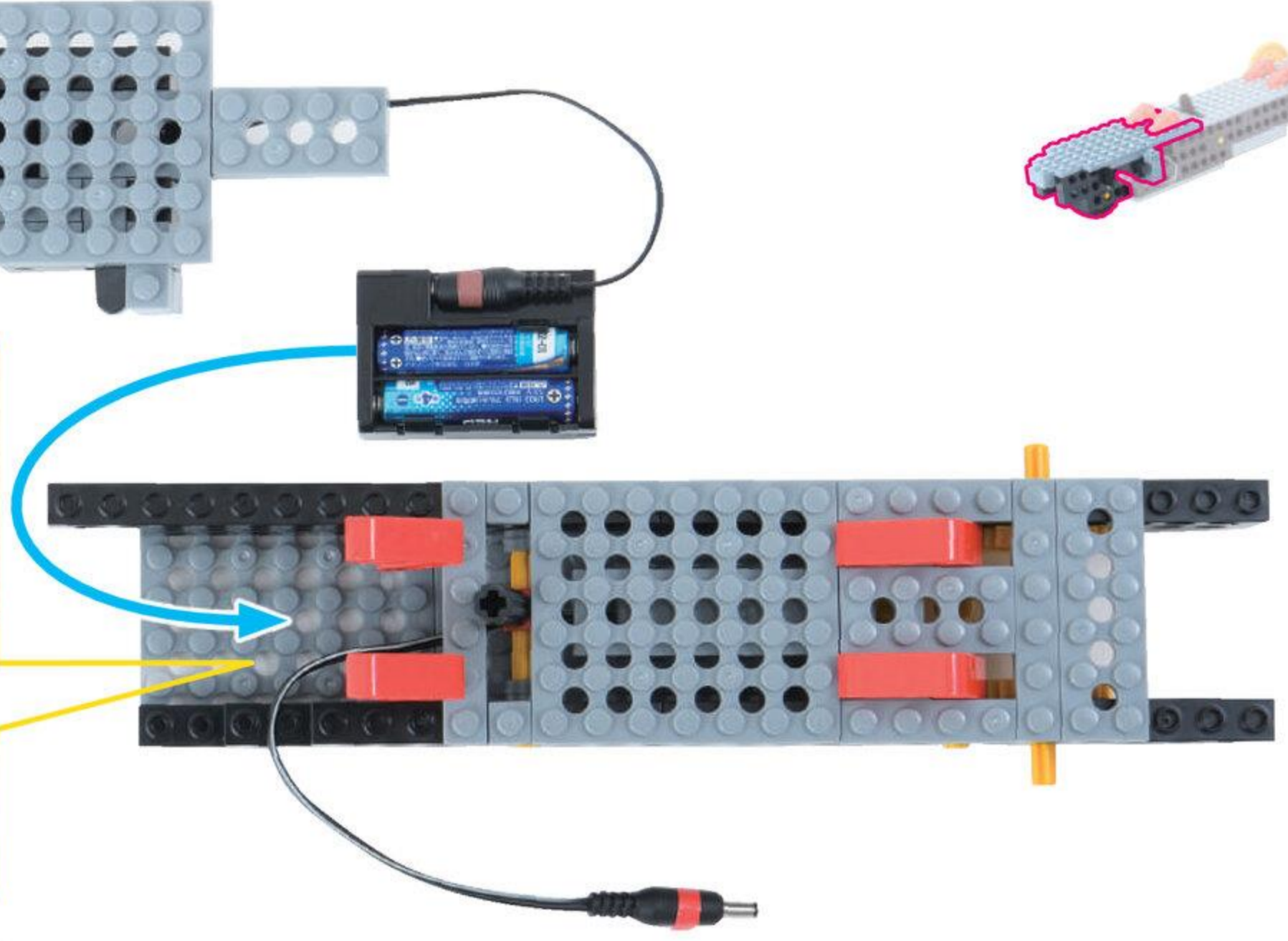
11



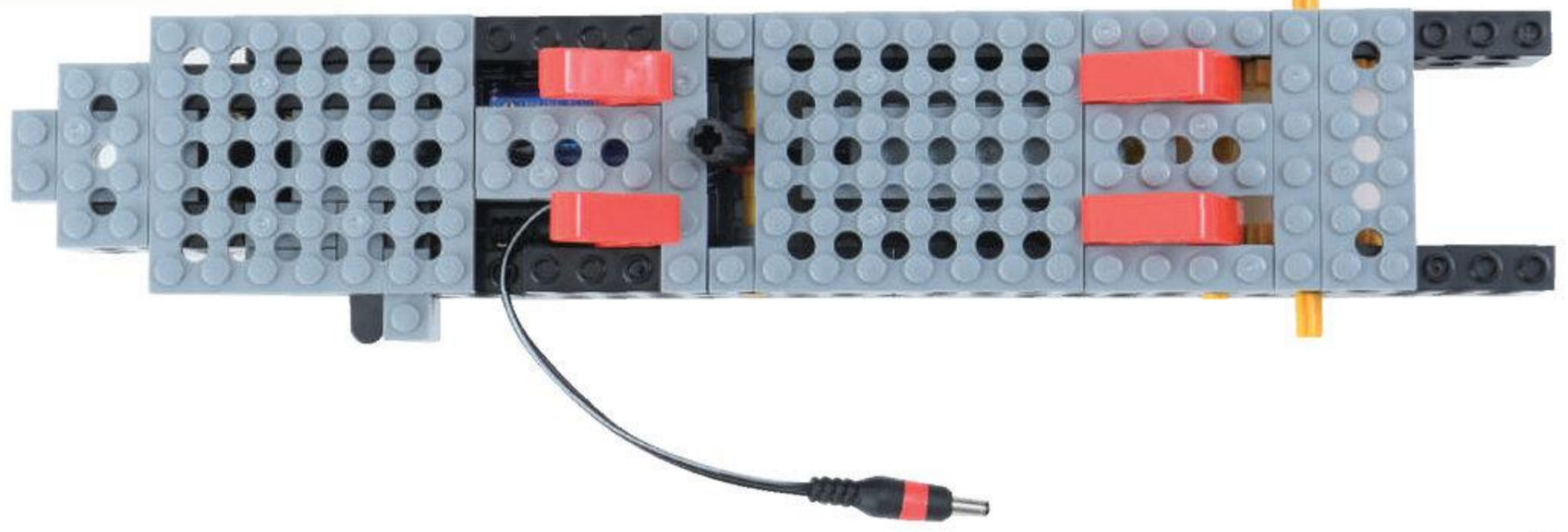
12



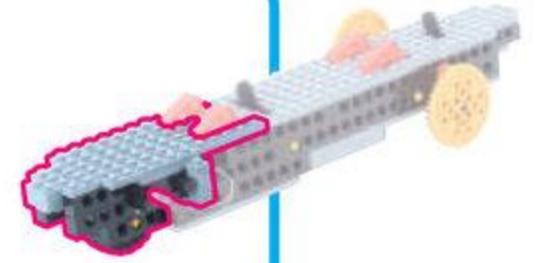
ばってりいほっくす  
バッテリーボックスは  
おくまで いれよう



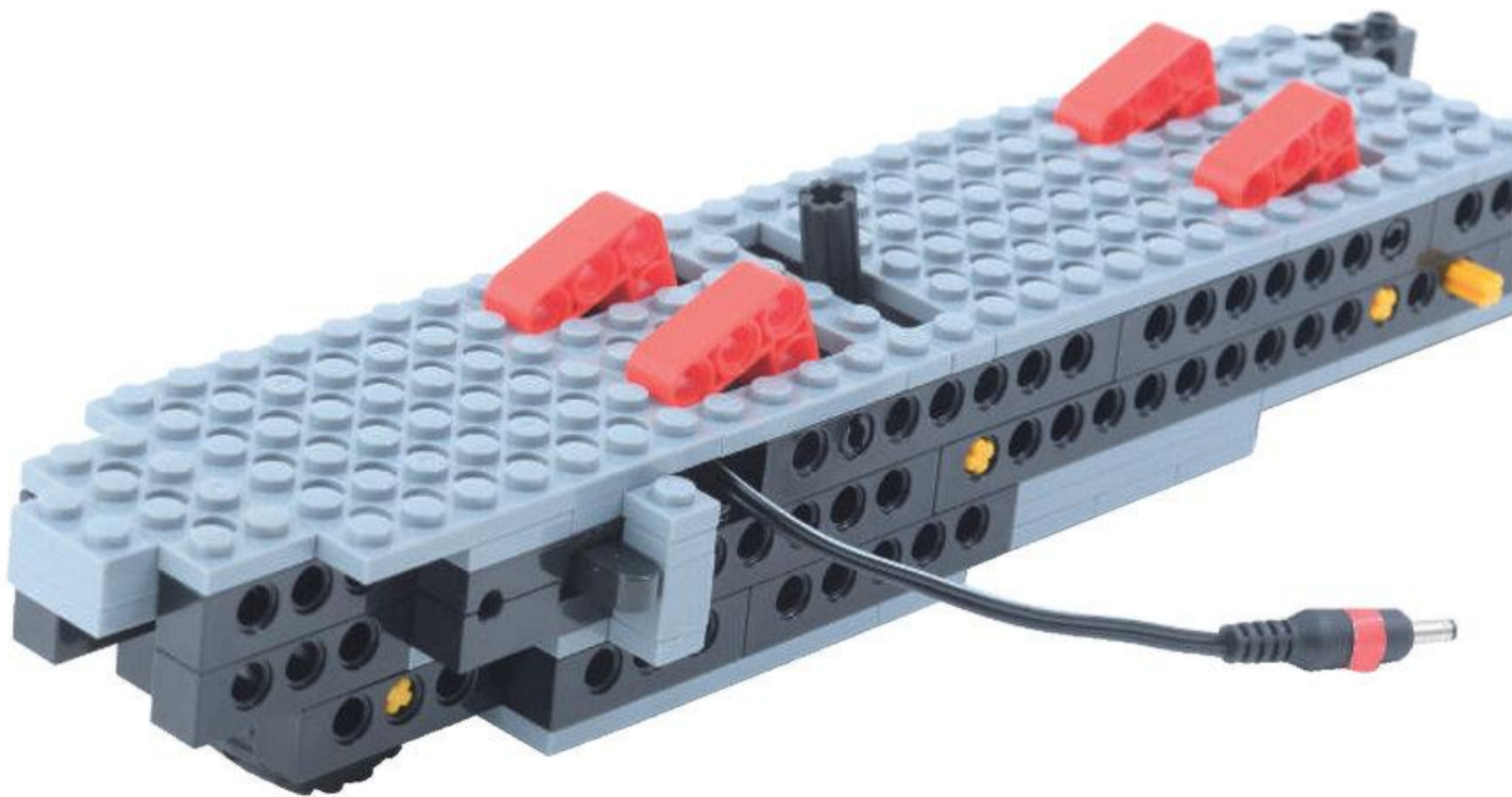
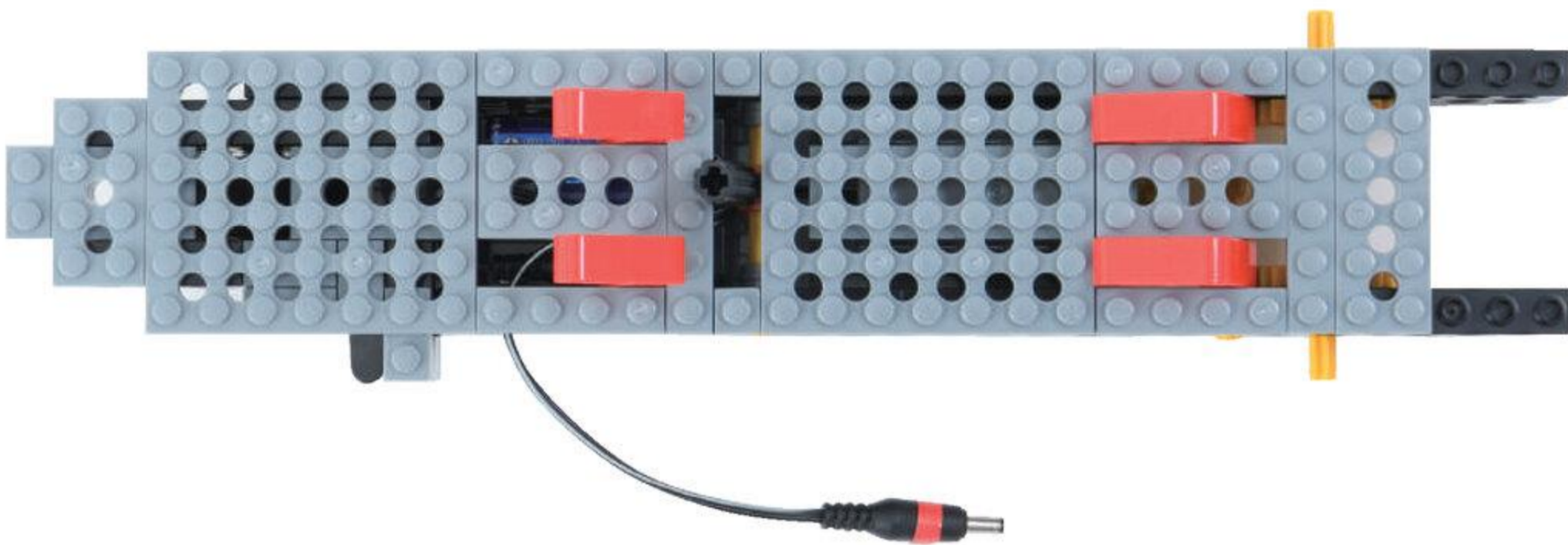
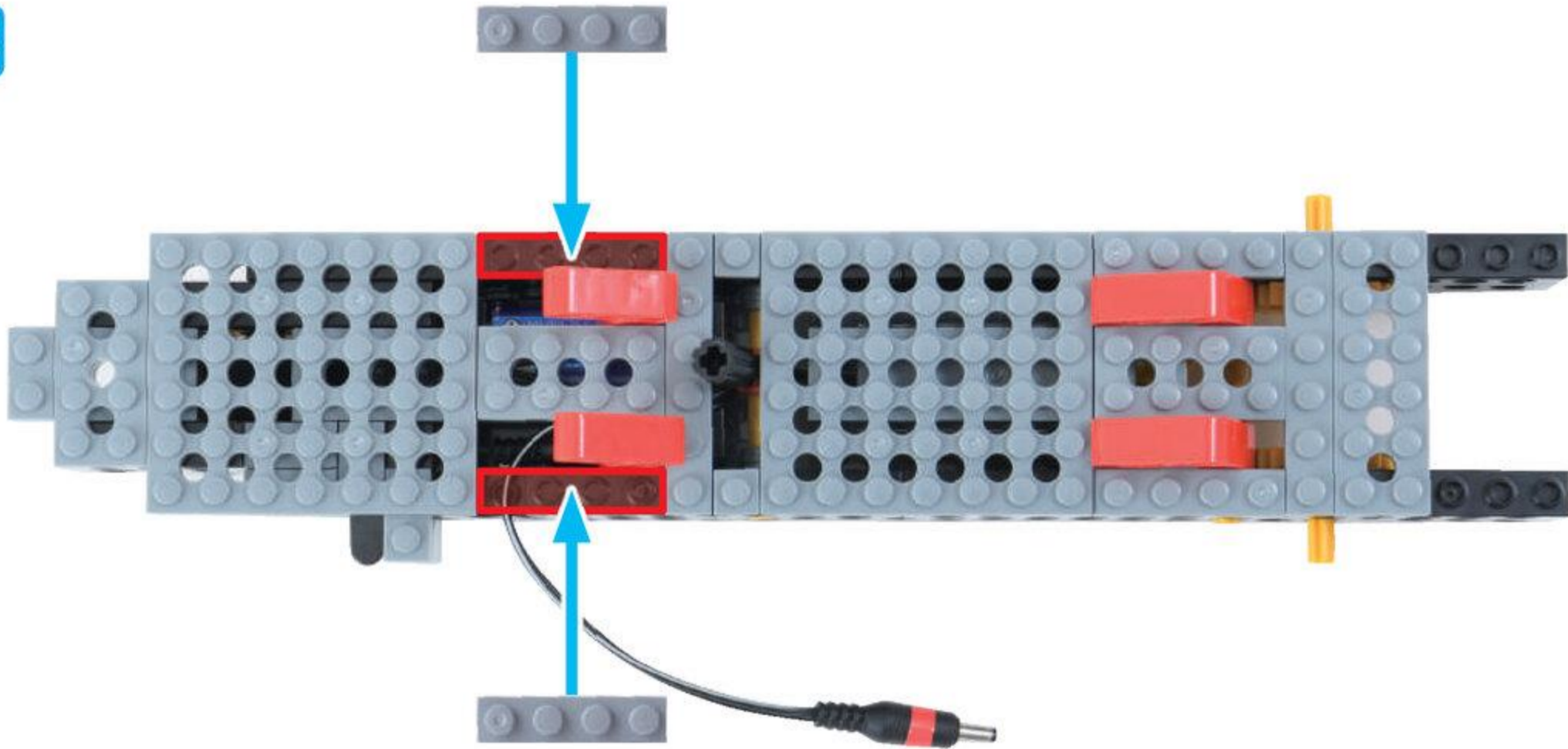
こおと  
コードはきれいにたたもう



ほそぶれえとよんぼち  
細プレート4ポチ 2こ

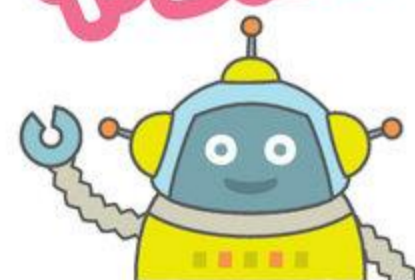


13



ふね(まえ)が  
かんせい!

やったね!










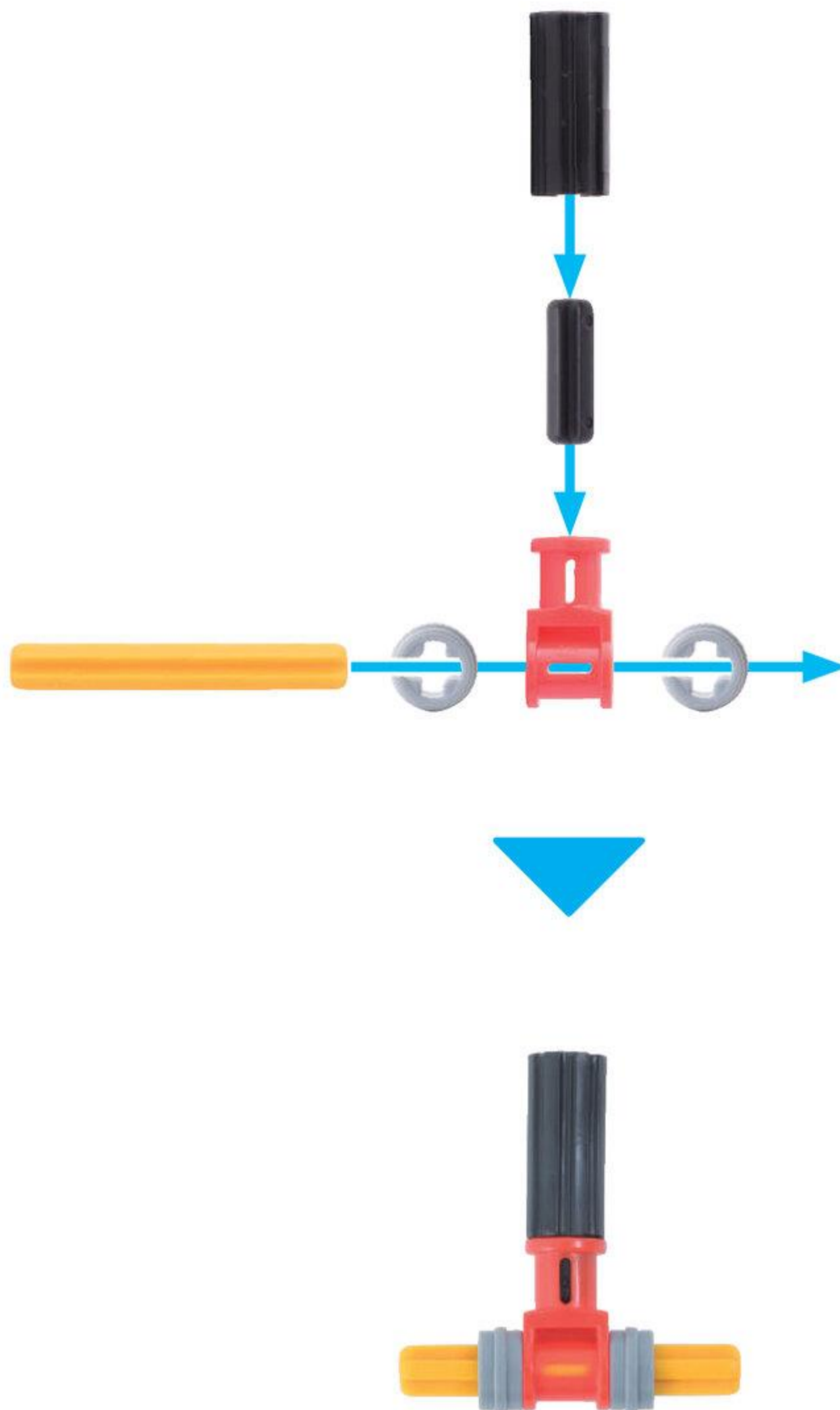
# 3 ふね (うしろ)

めやす 10 ぶん



ふっしゅ <b>ブッシュ 2こ</b>  しゃふとよん ぽち <b>シャフト 4 ポチ 1こ</b>  ていじょいんと <b>T ジョイント 1こ</b> 	ながさに ちゅうい	しゃふとじょいんと <b>シャフトジョイント 1こ</b>  くるしゃふと いてんこ ぽち <b>黒シャフト 1.5 ポチ 1こ</b>  みじかい ながい
--	--------------	---

1



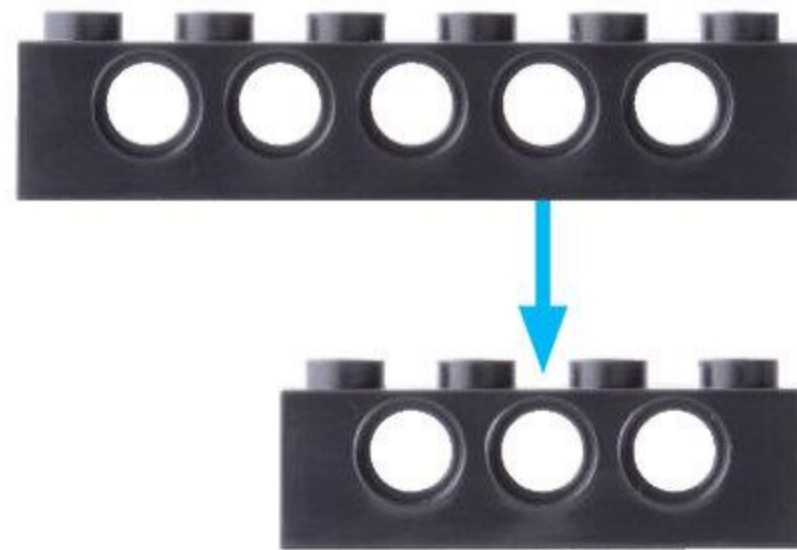
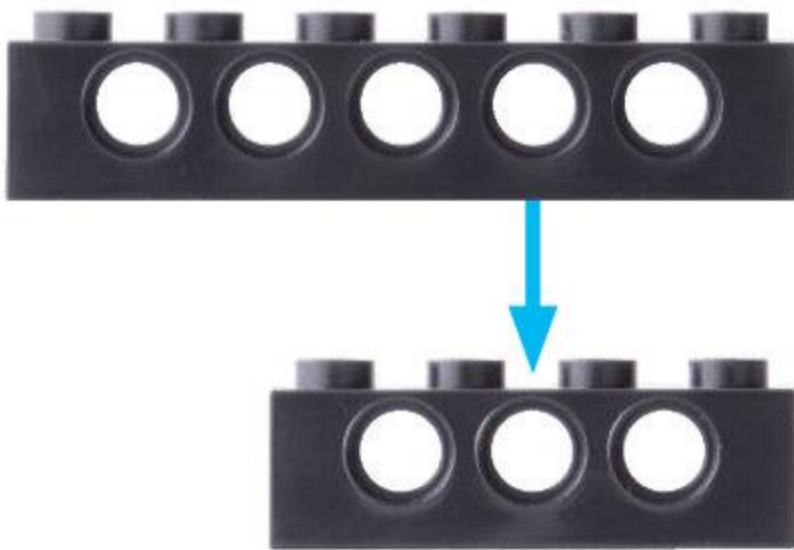
びいむよんぼち  
ビーム 4 ポチ 2こ



びいむろくぼち  
ビーム 6 ポチ 2こ



2



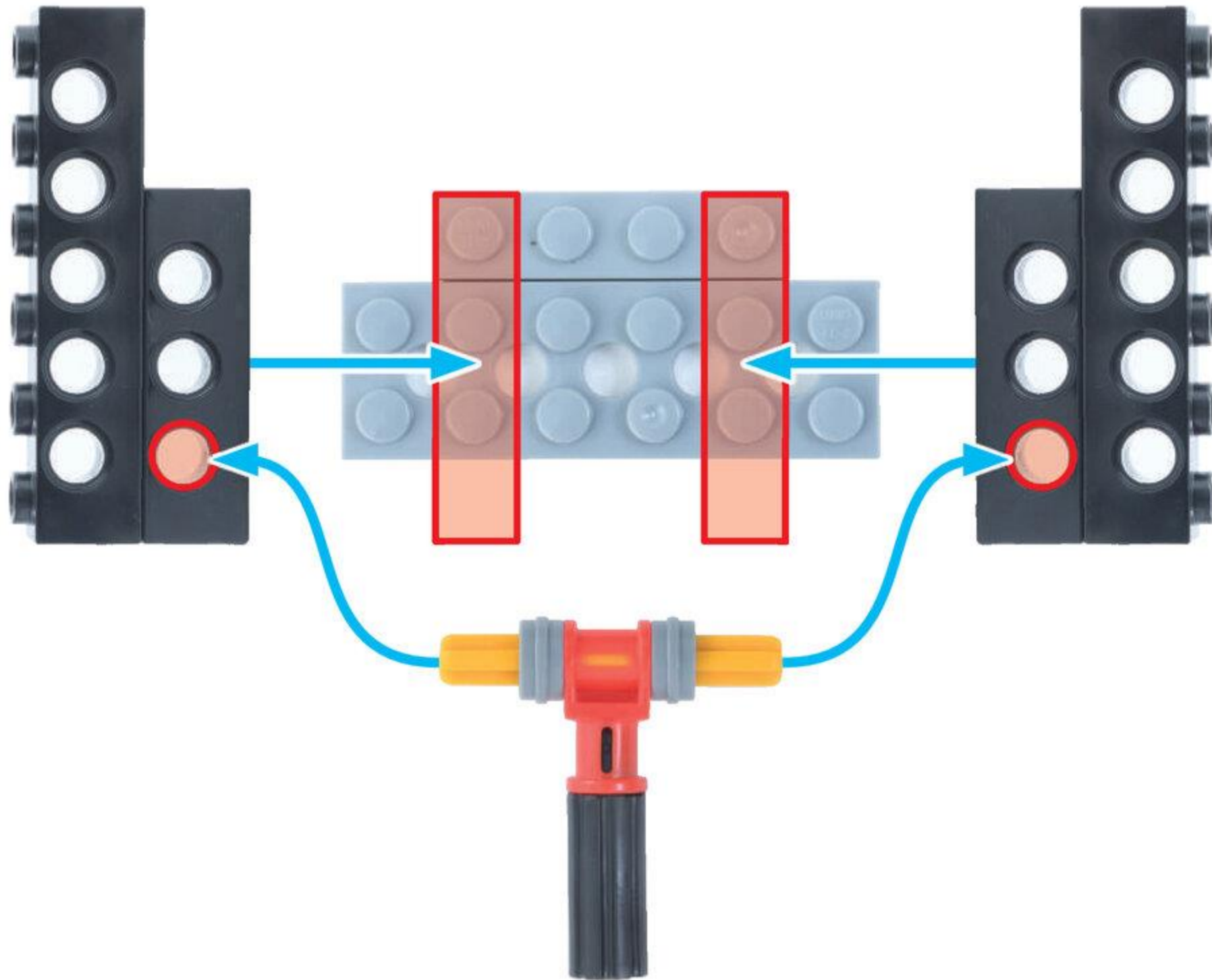
ほそぶれえとよんぼち  
細プレート 4 ポチ 1こ



ふとぶれえとろくぼち  
太プレート 6 ポチ 1こ



3



びいむよんぼち  
ビーム 4 ポチ 2こ



ふとぶれえとよんぼち  
太プレート 4 ポチ 1こ



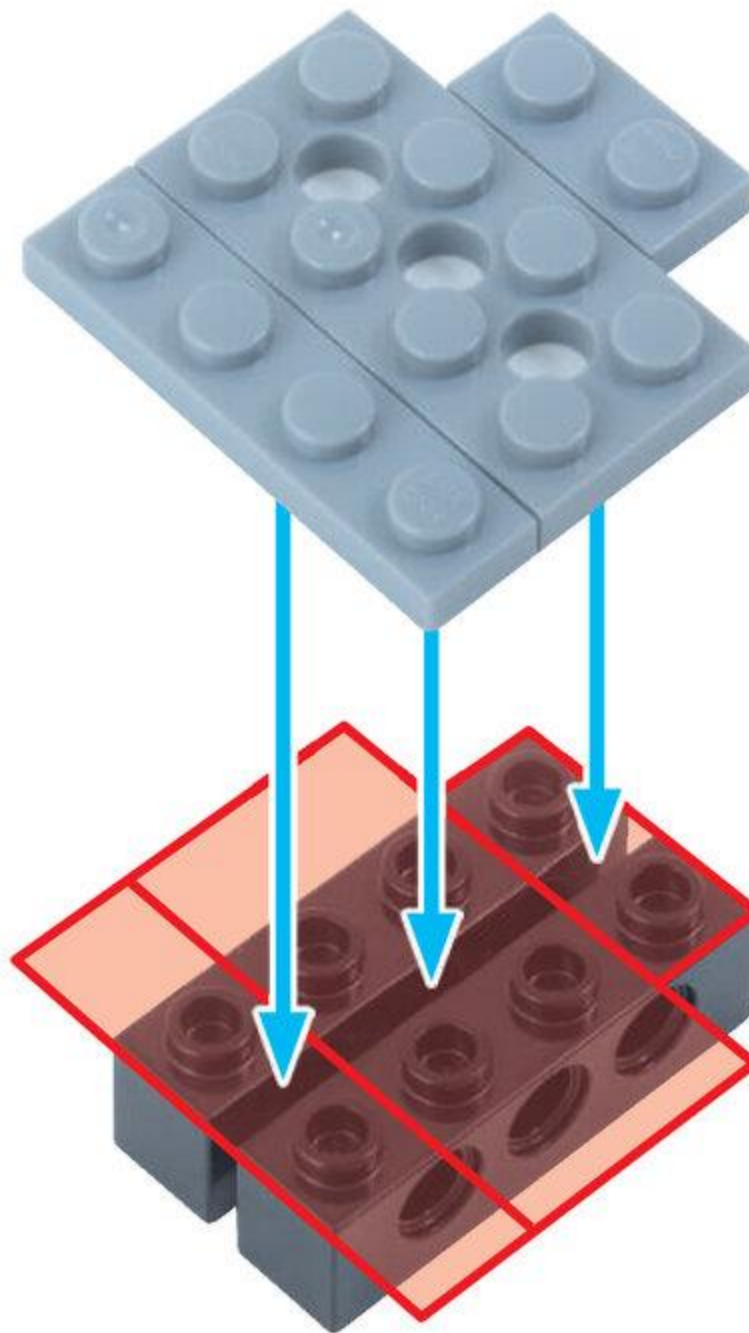
ほそぶれえとよんぼち  
細プレート 4 ポチ 1こ



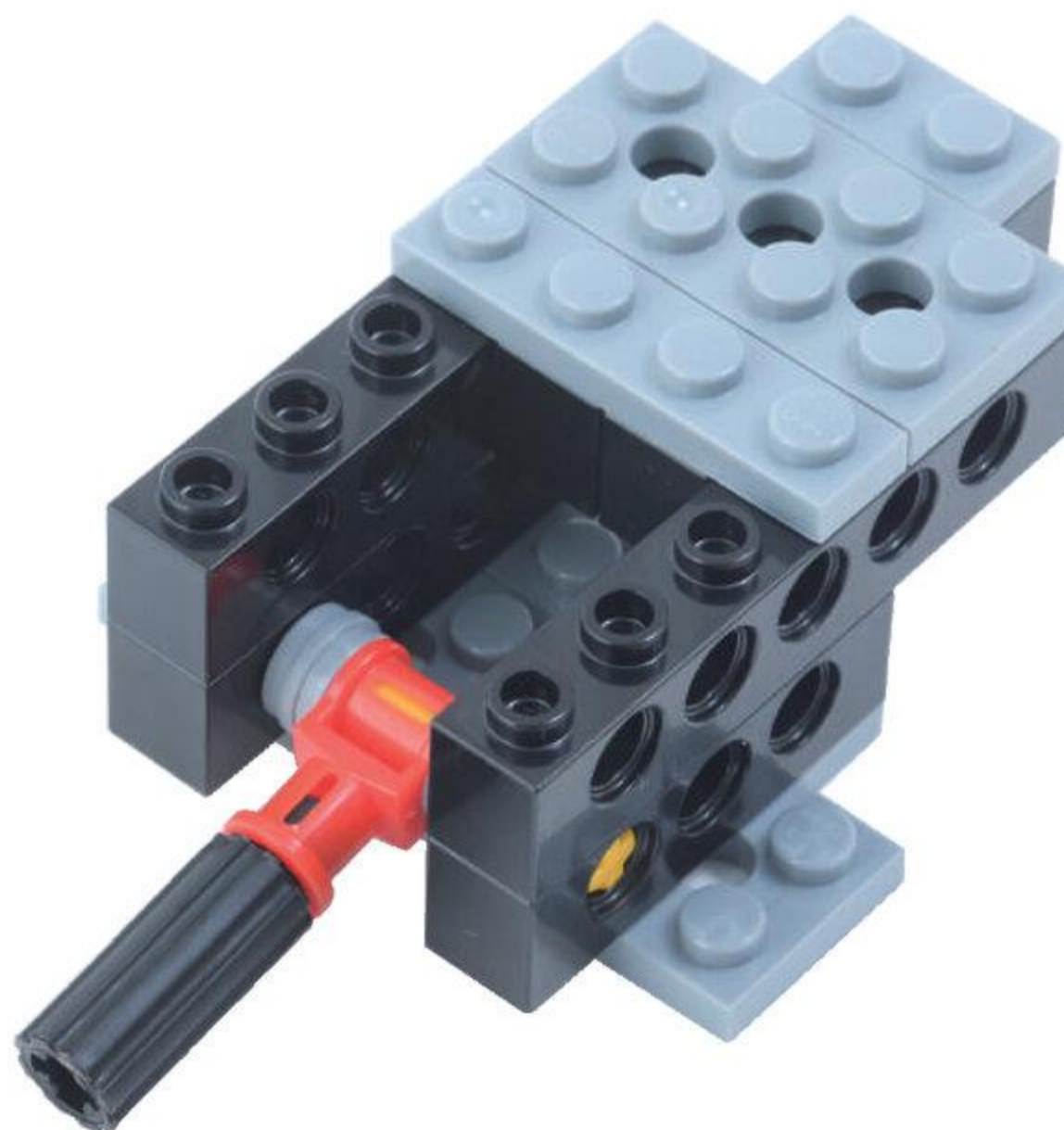
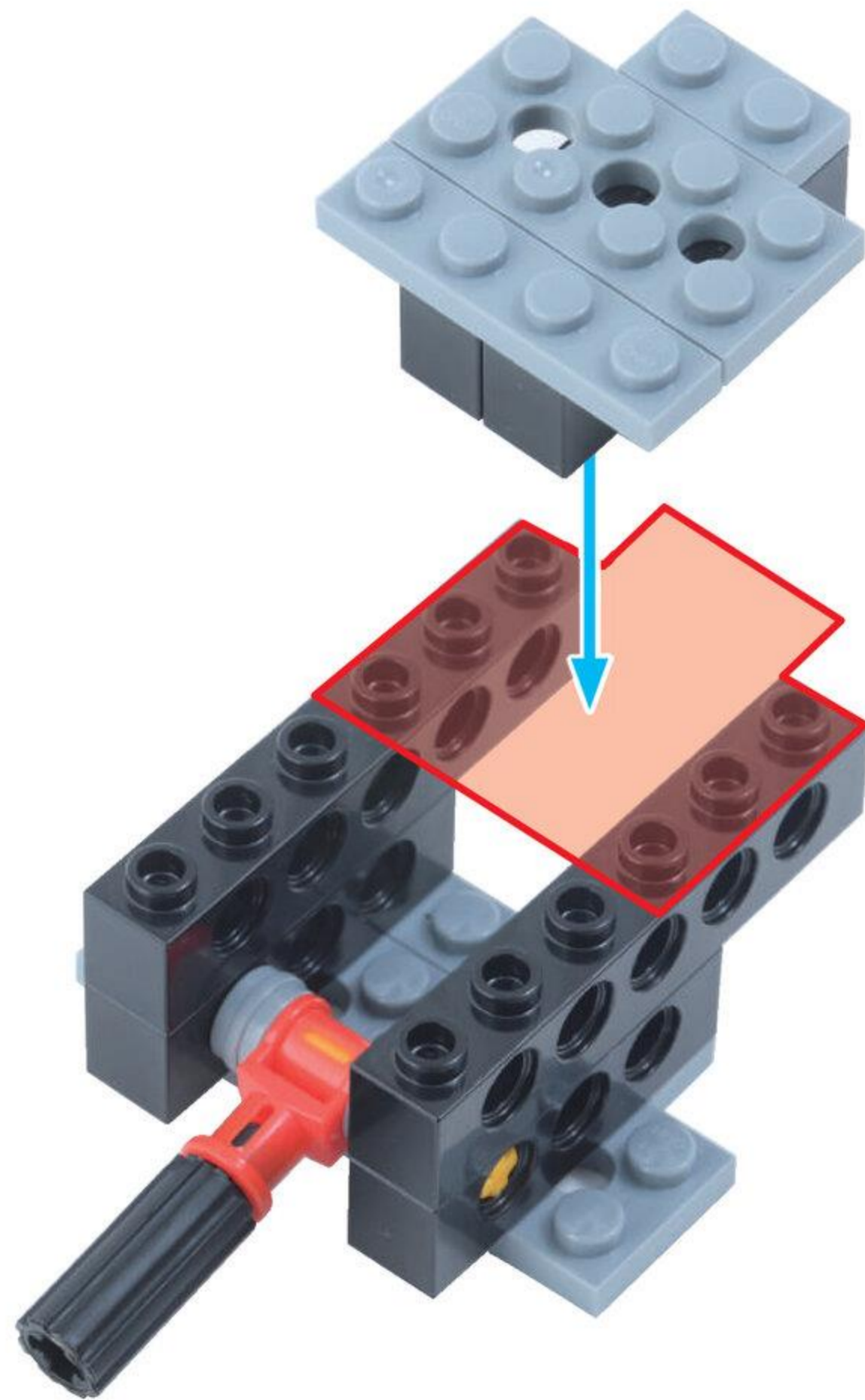
ほそぶれえとにぼち  
細プレート 2 ポチ 1こ



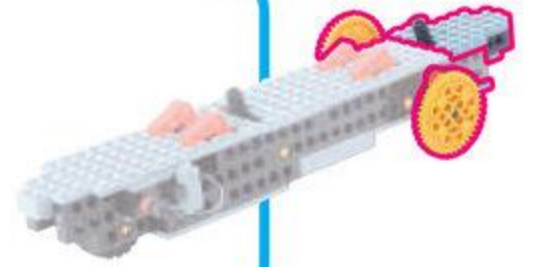
4



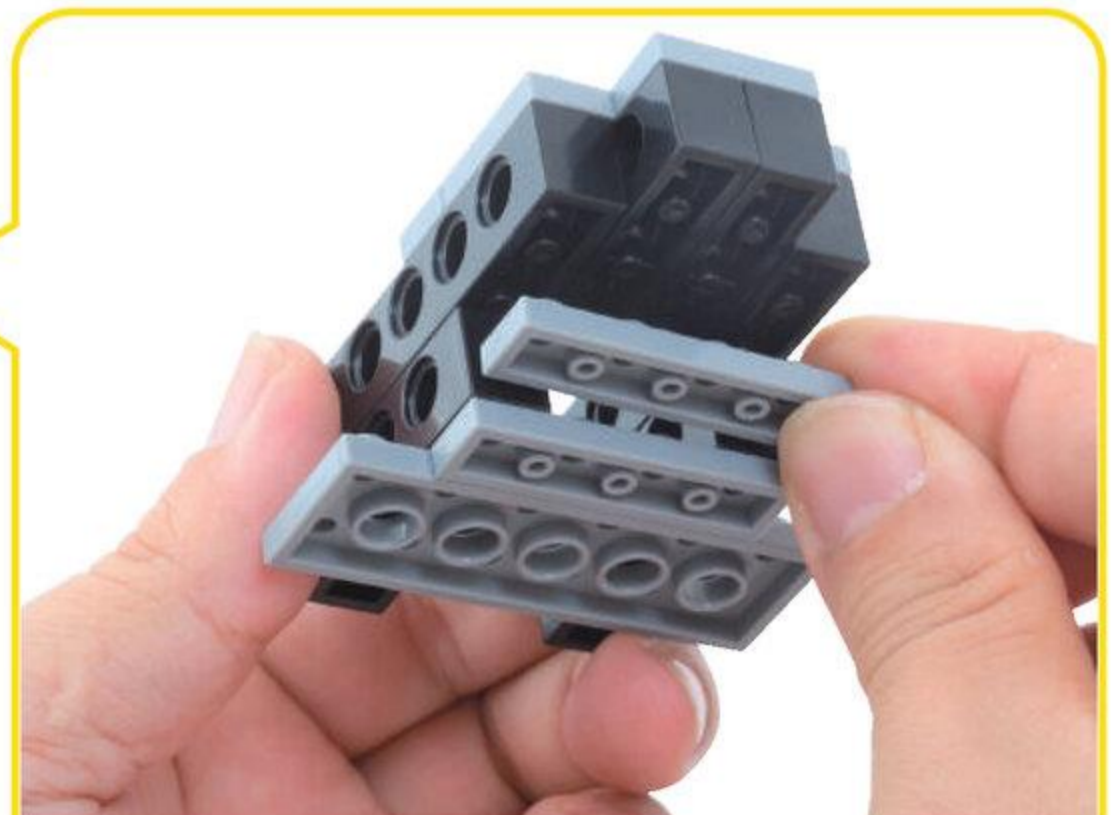
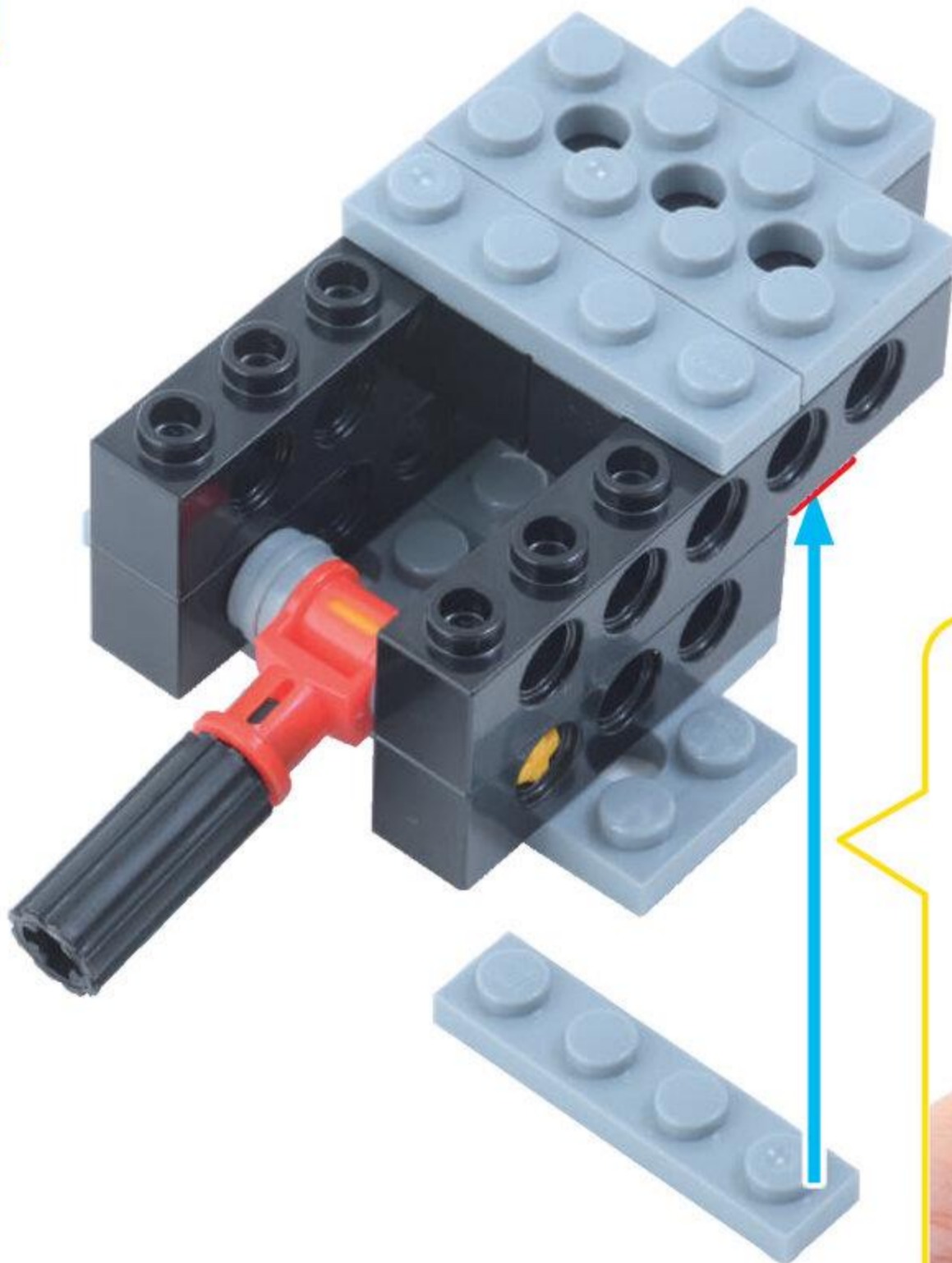
5



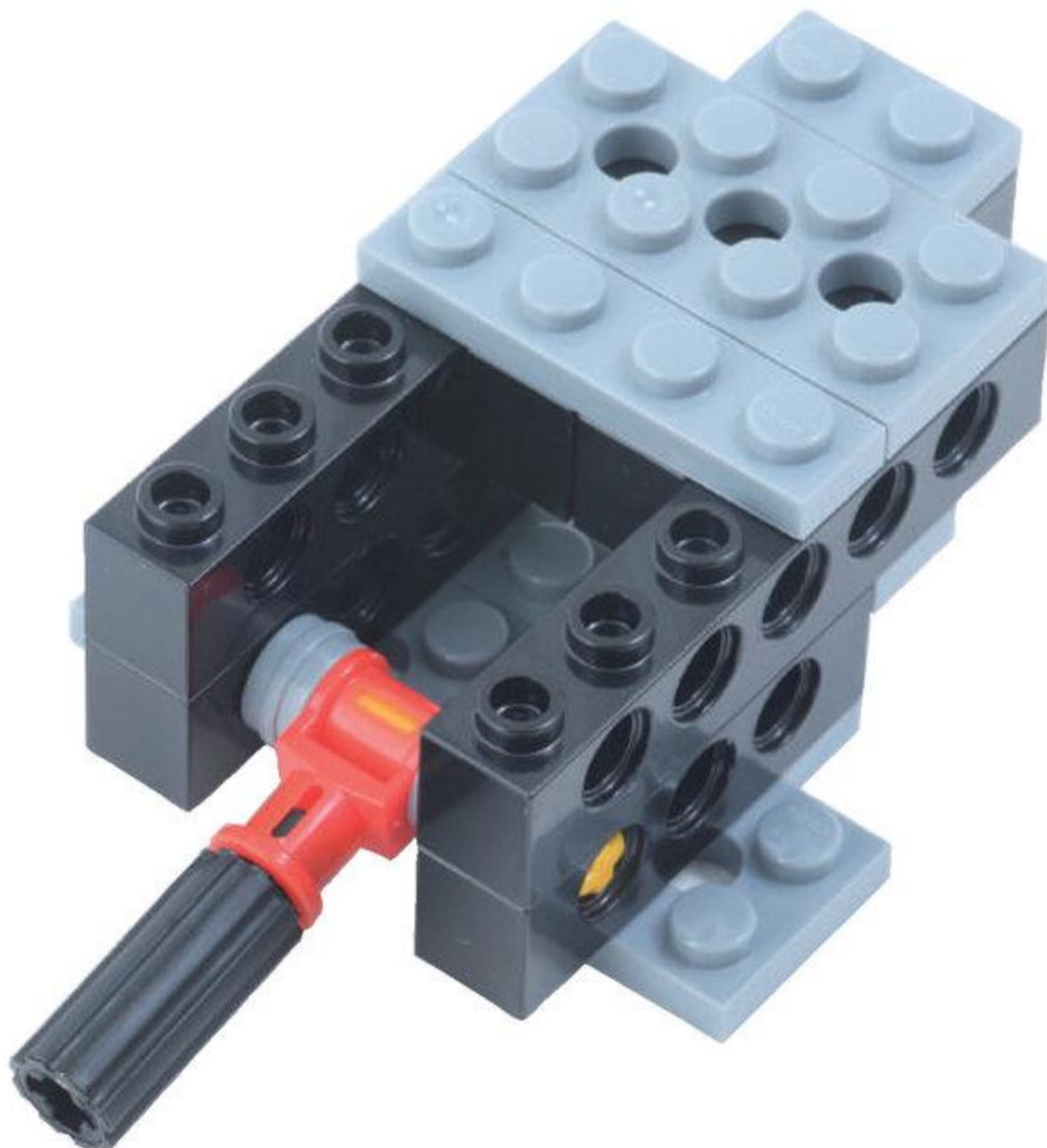
ほそぶれえとよんぼち  
細プレート4ポチ 1こ



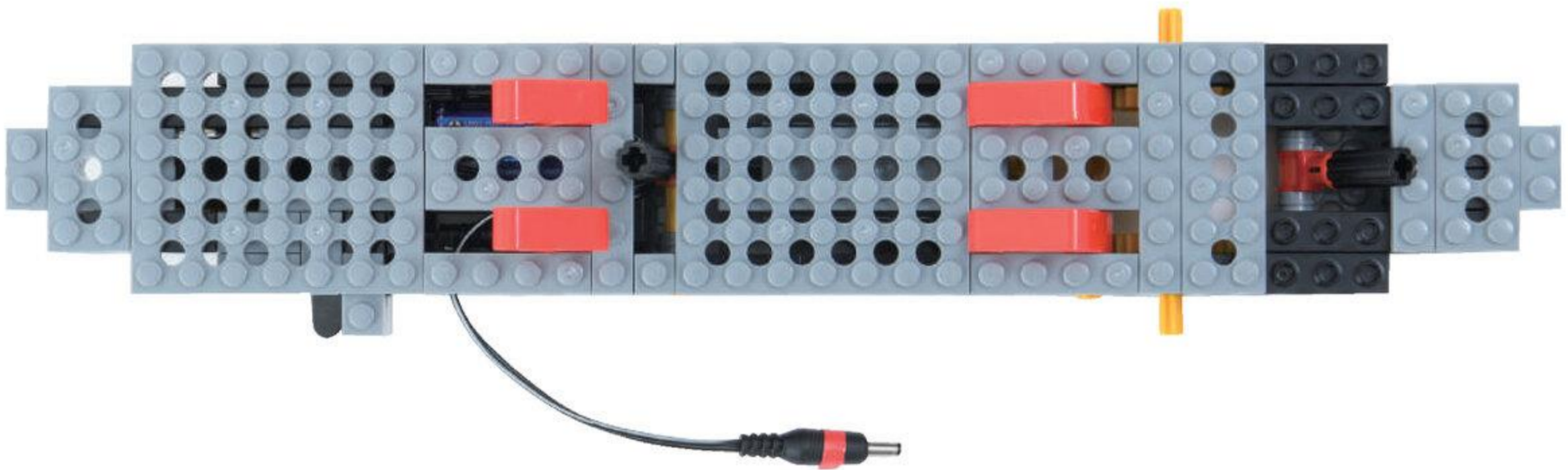
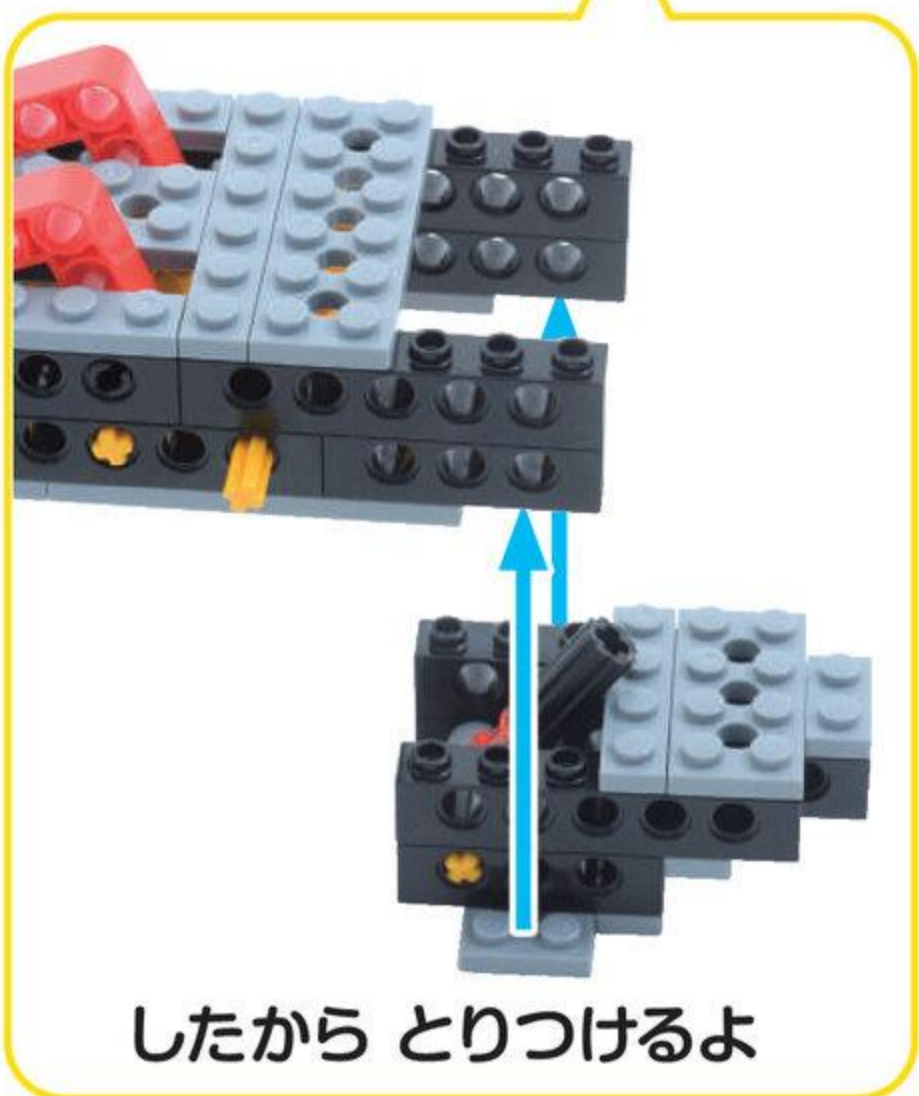
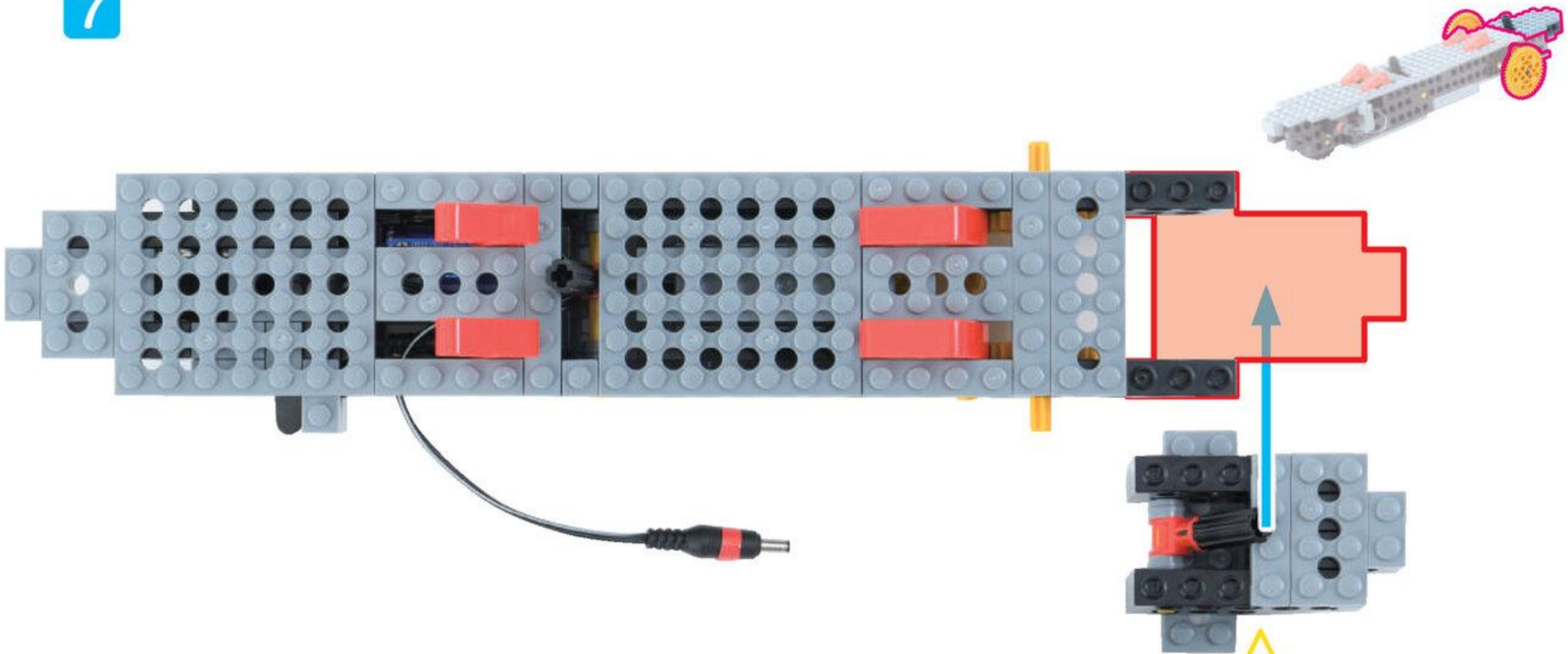
6



したから とりつけるよ



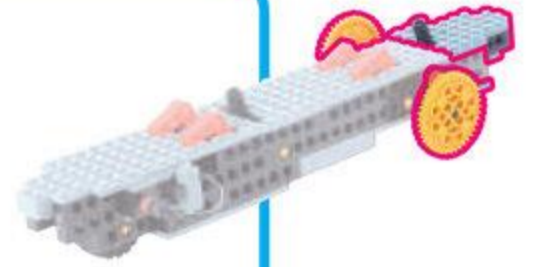
7



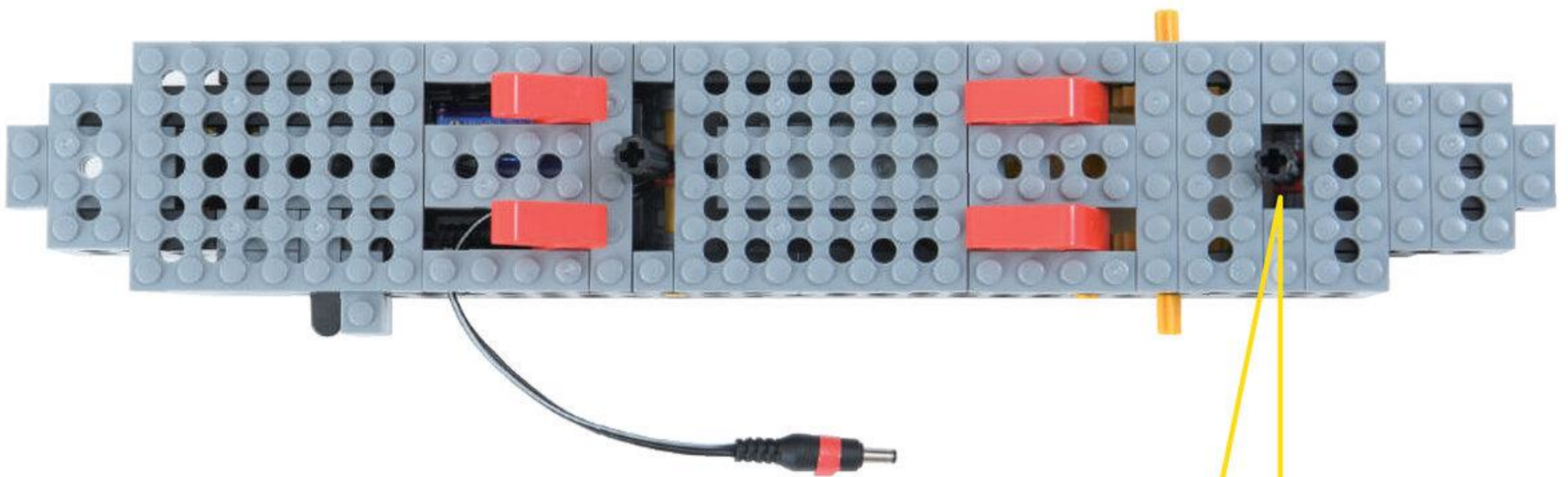
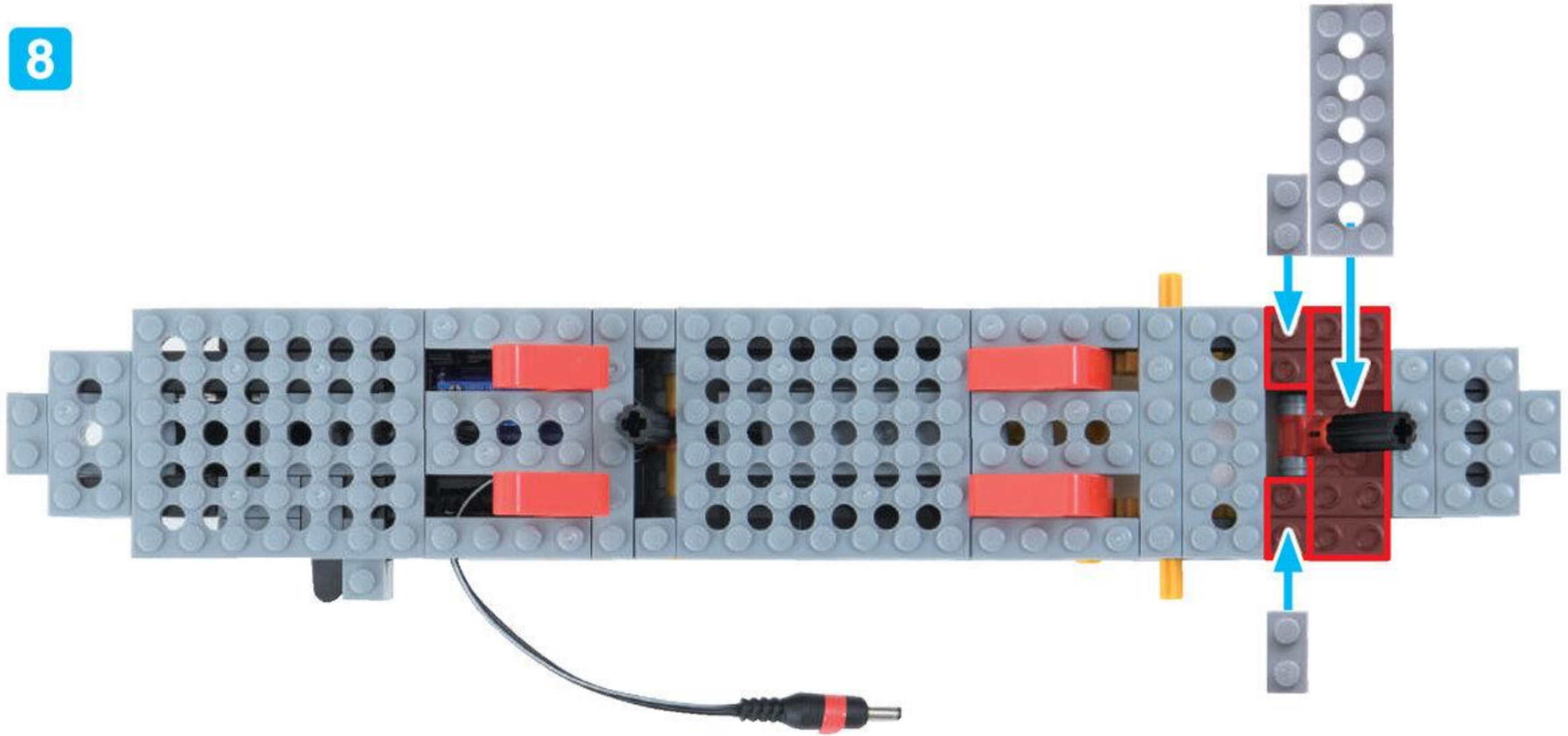
ふとぶれえとろくぼち  
太プレート6ポチ 1こ



ほそぶれえとにぼち  
細プレート2ポチ 2こ



8

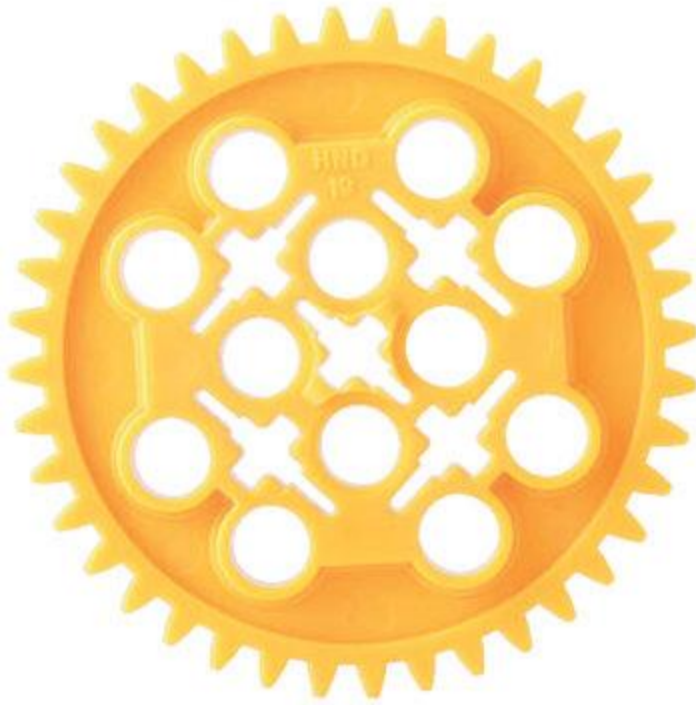


しゃふとじょいんと  
シャフトジョイントのむきにちゅうい





ぎあえる  
ギア L 2こ



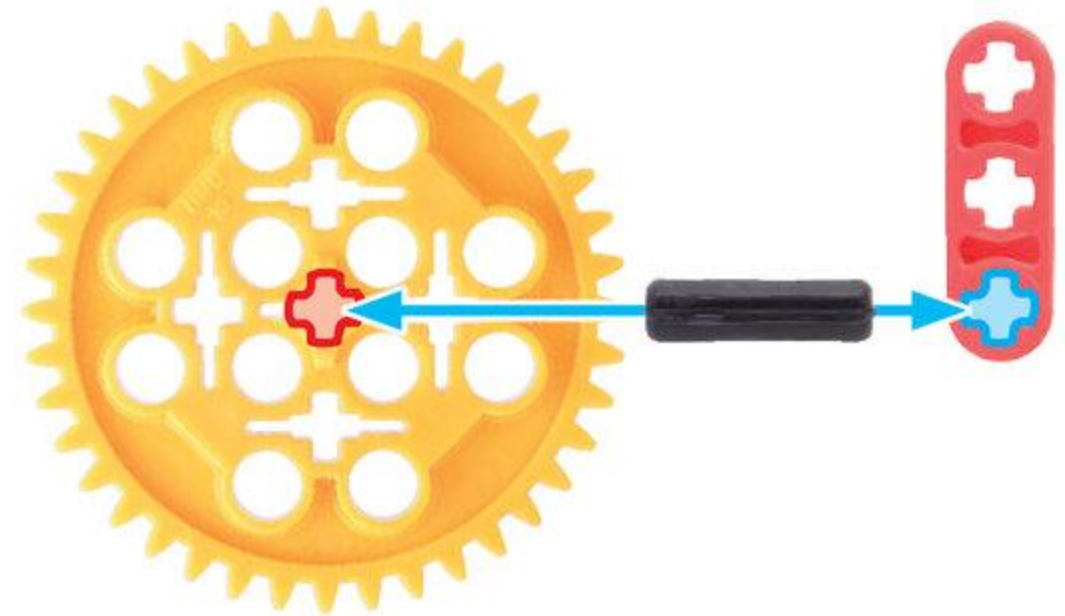
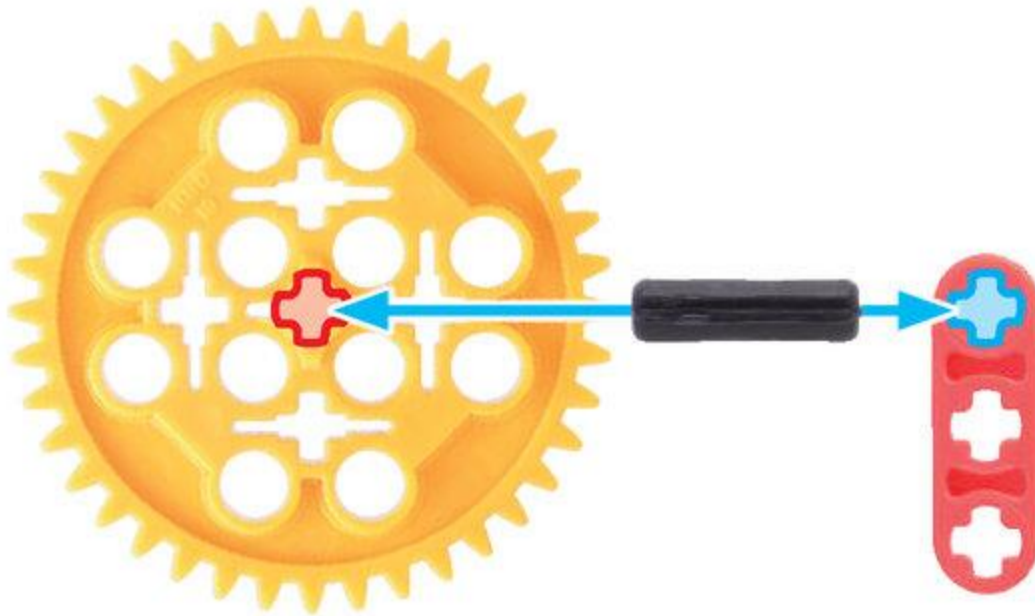
くろしゃふとにほち  
黒シャフト 2 ポチ 2こ



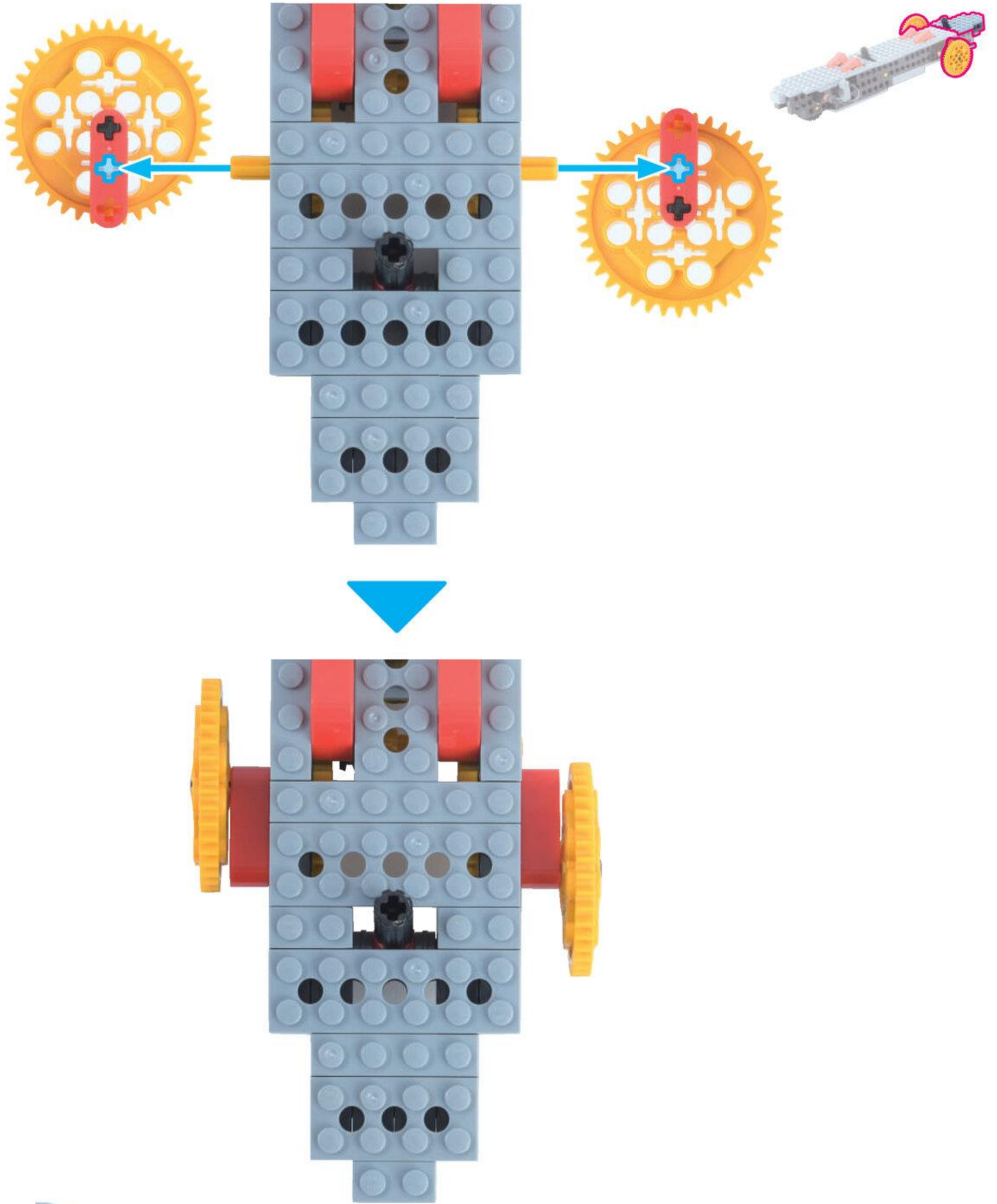
ろっどさんあな  
ロッド 3 アナ 2こ



9

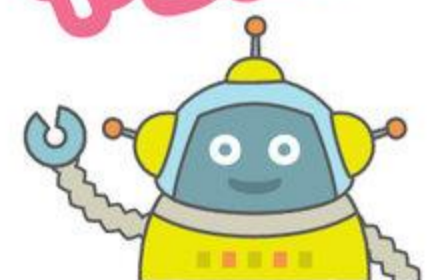


10



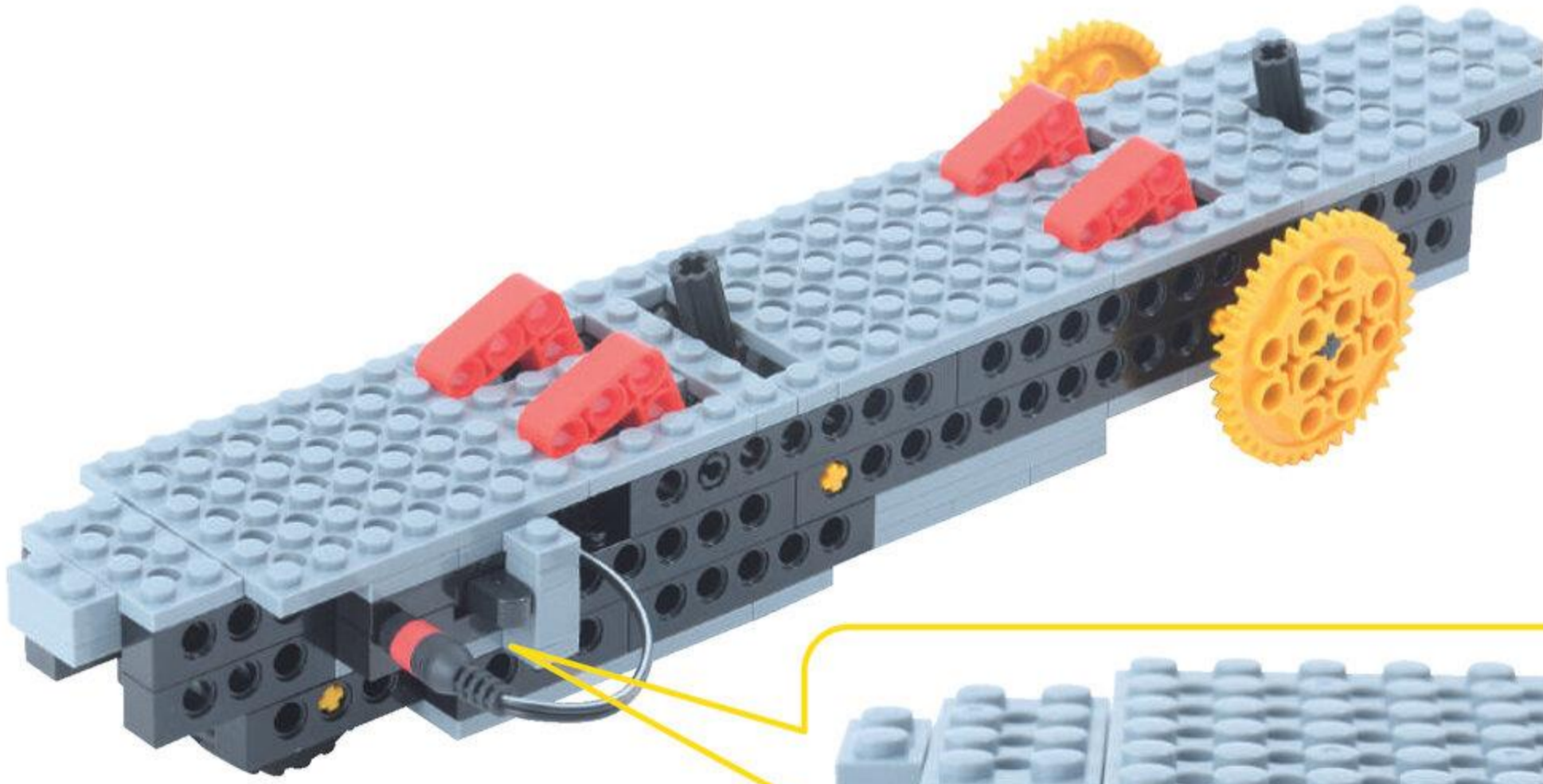
ふね (うしろ) が  
かんせい!

やったね!

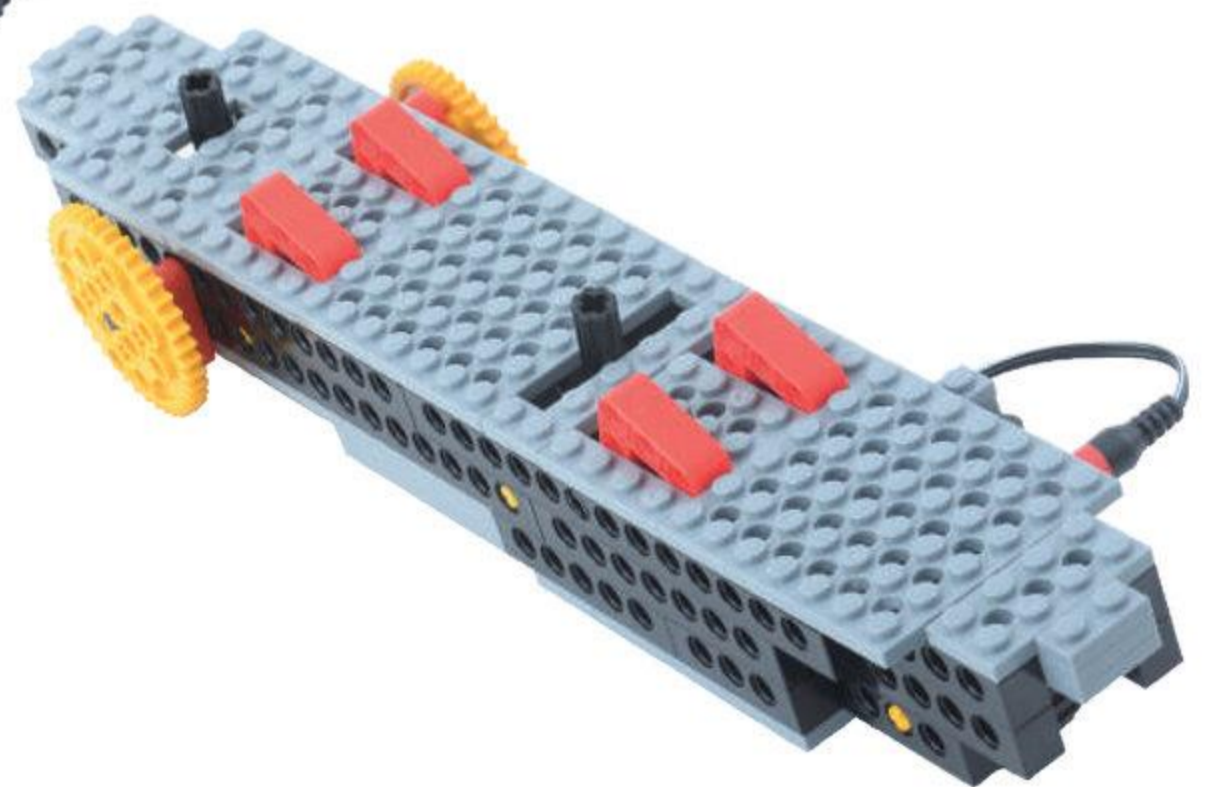


# ロボットをうごかそう

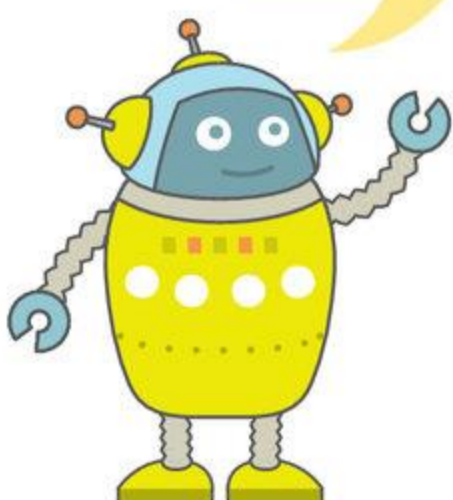
めやす 10 ぶん



ぶらぐ  
プラグをさしこんだら  
やじるしのむきに  
すいっち  
スイッチをいれよう



ふねはゆれながら  
すすんだかな



Q1 このパーツの <sup>ばあつ</sup>なまえは どれかな?



- ・ <sup>く</sup> <sup>ろ</sup> <sup>す</sup> <sup>じ</sup> <sup>ょ</sup> <sup>い</sup> <sup>ん</sup> <sup>と</sup> クロスジョイント
- ・ <sup>し</sup> <sup>ゃ</sup> <sup>ふ</sup> <sup>と</sup> <sup>じ</sup> <sup>ょ</sup> <sup>い</sup> <sup>ん</sup> <sup>と</sup> シャフトジョイント
- ・ <sup>あ</sup> <sup>な</sup> <sup>し</sup> <sup>ゃ</sup> <sup>ふ</sup> <sup>と</sup> <sup>じ</sup> <sup>ょ</sup> <sup>い</sup> <sup>ん</sup> <sup>と</sup> アナシャフトジョイント



Q2 <sup>あ</sup> <sup>な</sup> <sup>し</sup> <sup>ゃ</sup> <sup>ふ</sup> <sup>と</sup> <sup>じ</sup> <sup>ょ</sup> <sup>い</sup> <sup>ん</sup> <sup>と</sup> アナシャフトジョイントに  
とりつけられない <sup>ばあつ</sup>パーツは どれかな?



Q3 <sup>し</sup> <sup>ゃ</sup> <sup>ふ</sup> <sup>と</sup> <sup>じ</sup> <sup>ょ</sup> <sup>い</sup> <sup>ん</sup> <sup>と</sup> シャフトジョイントに **とりつけられる** <sup>ばあつ</sup>パーツは どれかな?





Human

ヒューマンアカデミー ジュニア  
STEAMスクール



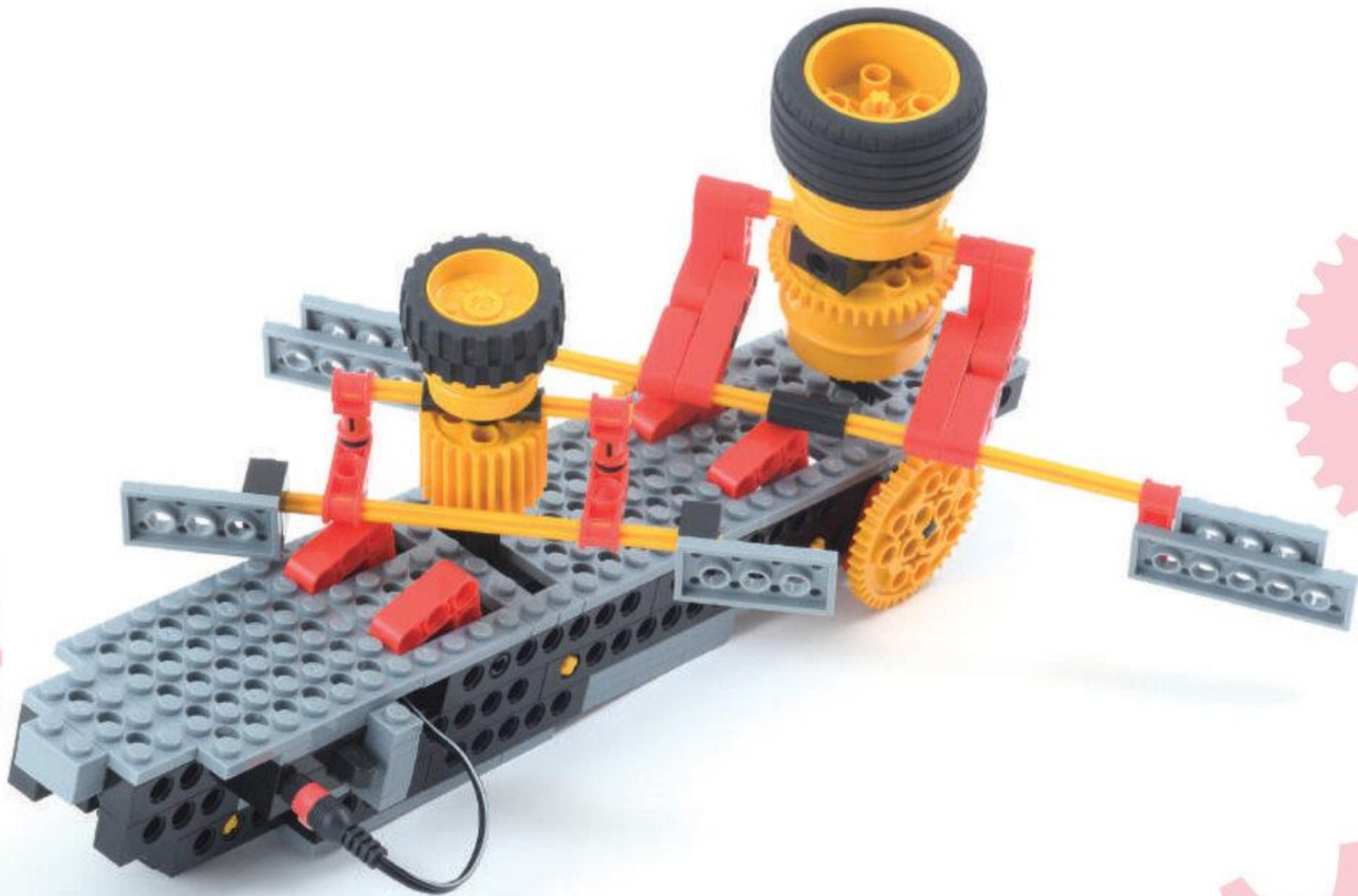
ロボット教室

# ロボットのきょうかしよ

プレプライマリーコース B

2

おやこで <sup>わんつう</sup>ワンツウ「<sup>かやっくん</sup>カヤックン」



★だい2かい

2023 ねん

9 がつ

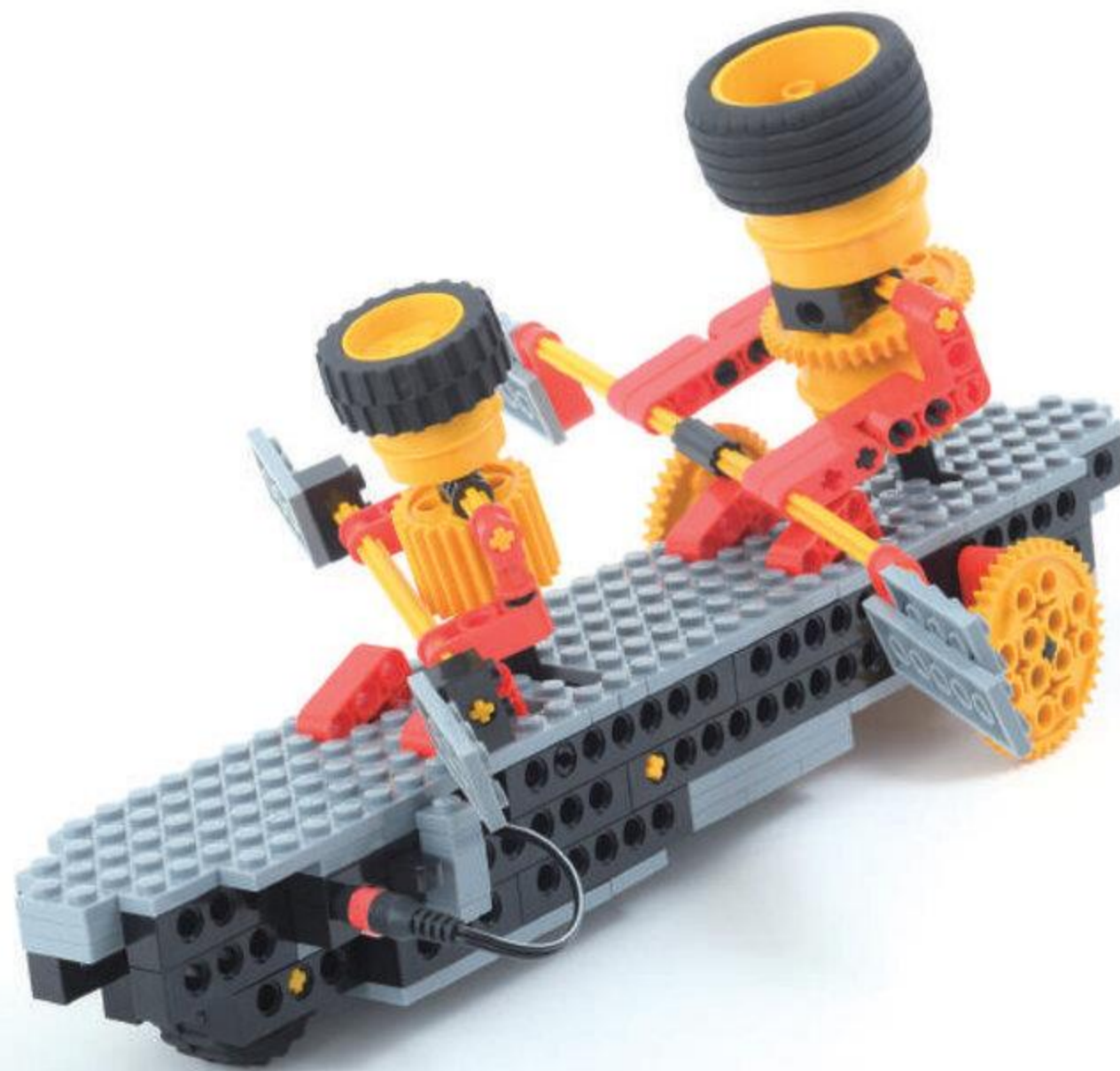
にち

なまえ

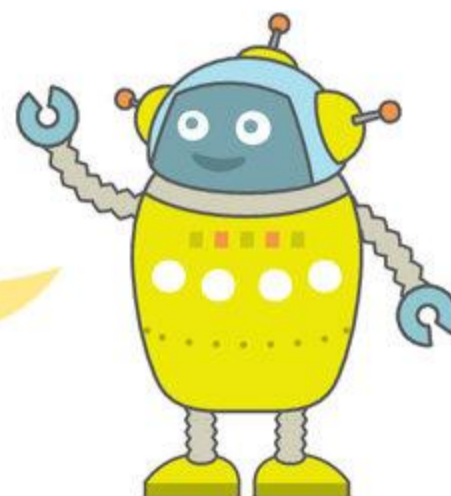
もくじ

だい 2 かい

きょうの よてい	55	2ふん
くみたて		
1. おとな	56～65	80ふん
2. こども	66～72	
3. おとなと こどもの とりつけ	73	
<small>ろぼっと</small> ロボットを うごかそう	74	
いぬをつくろう	75～83	
じゆうに かいぞう してみよう	84	
まちがい さがし	85	3ふん
かたづけ		5ふん



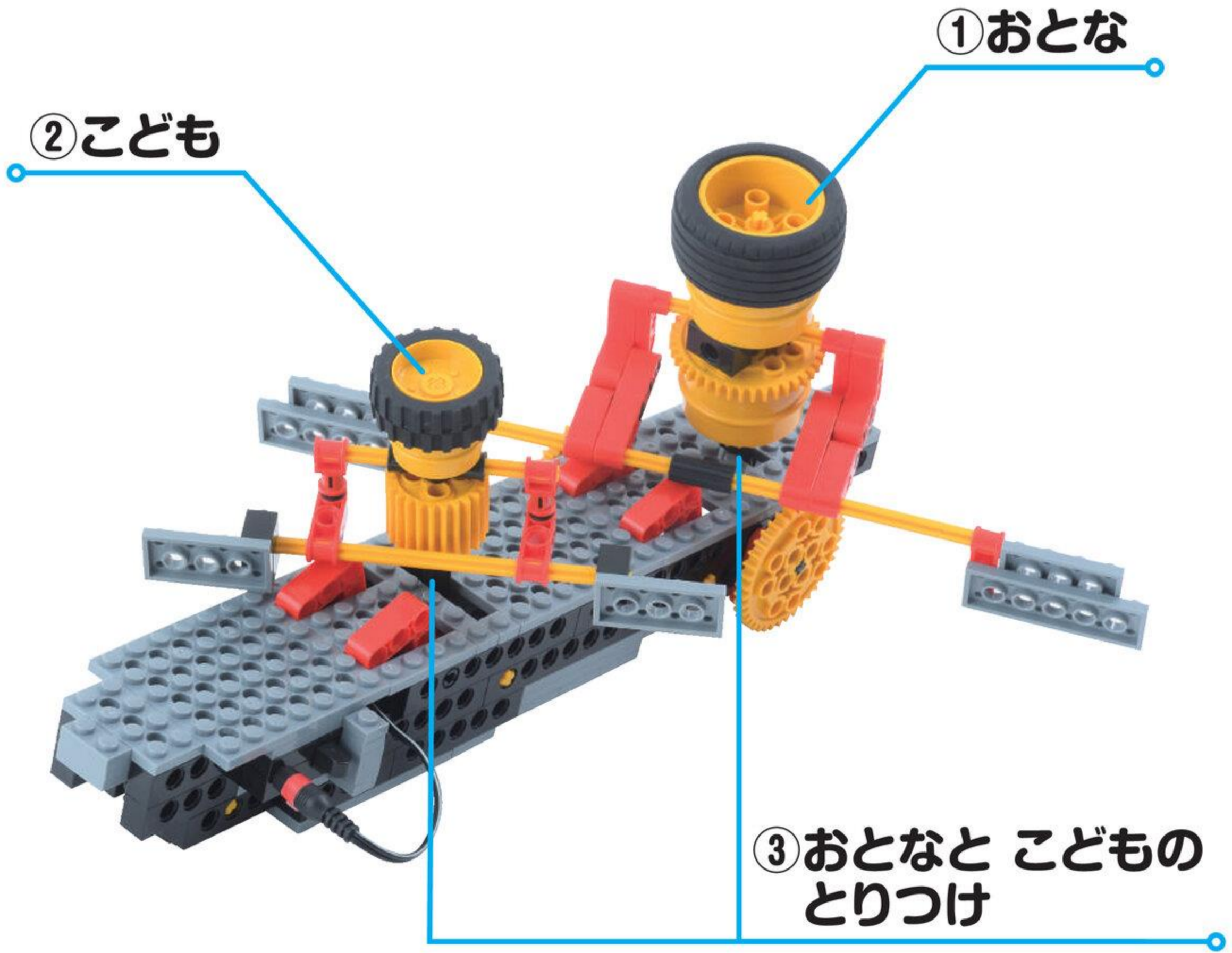
こんかいは ふねに のる  
ひとをつくるよ!



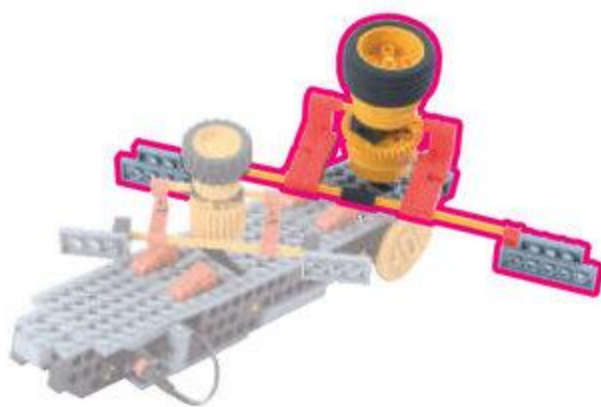
# きょうの よてい

めやす 2 ふん

このじゅんばんでつくるよ!



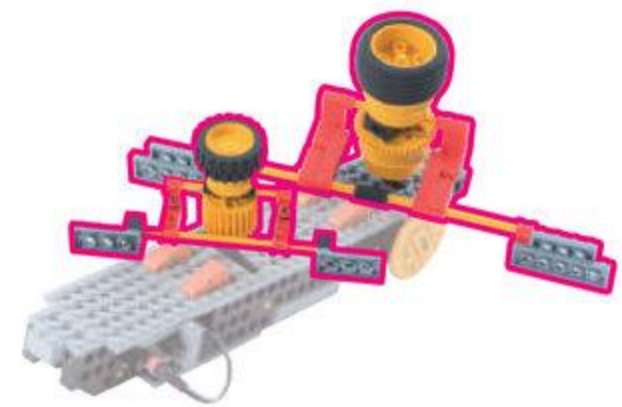
①おとな



②こども

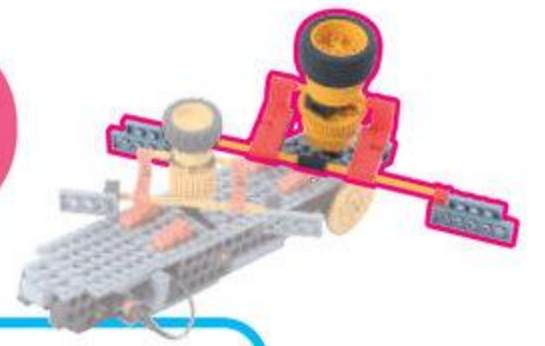


③おとなとこどものとりつけ



1 おとな

めやす 15 ぶん



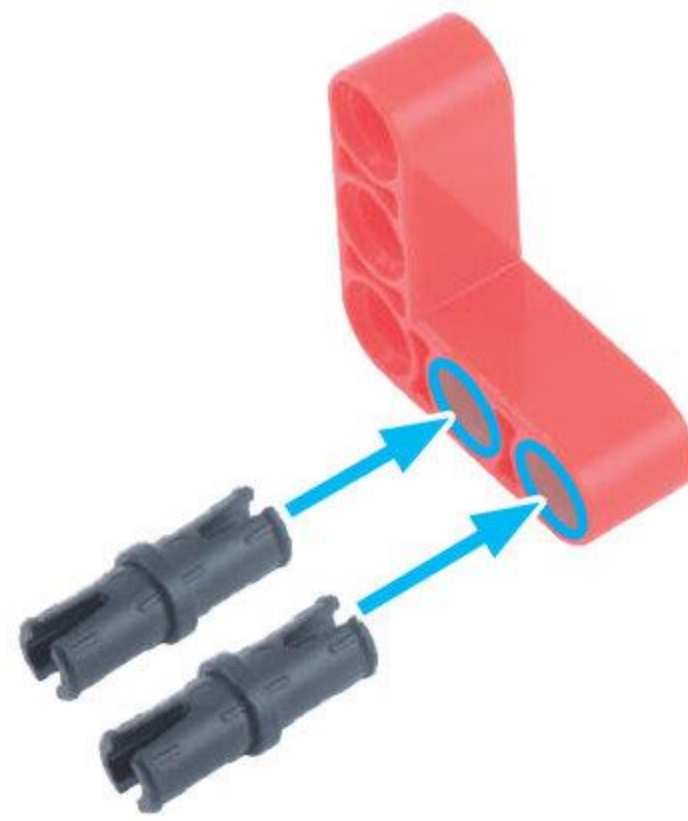
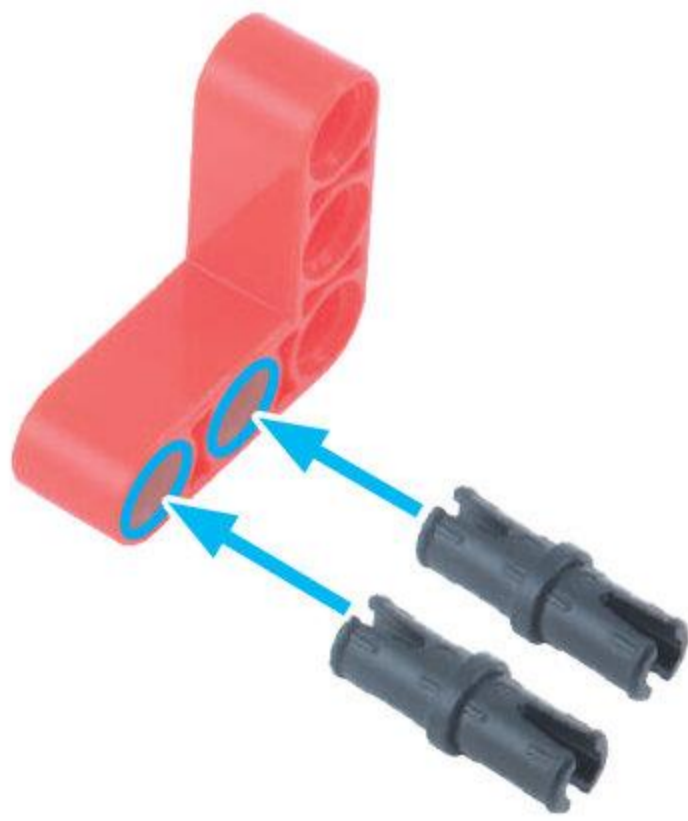
えろっど  
Lロッド 2こ



へぐえす  
ペグS 4こ



1

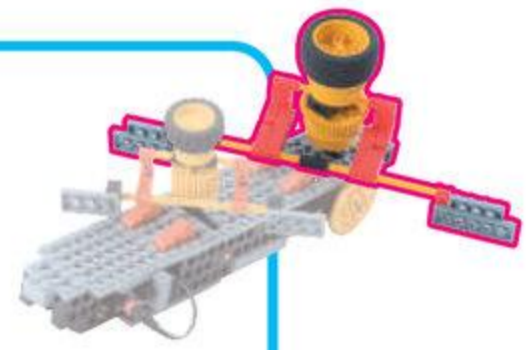




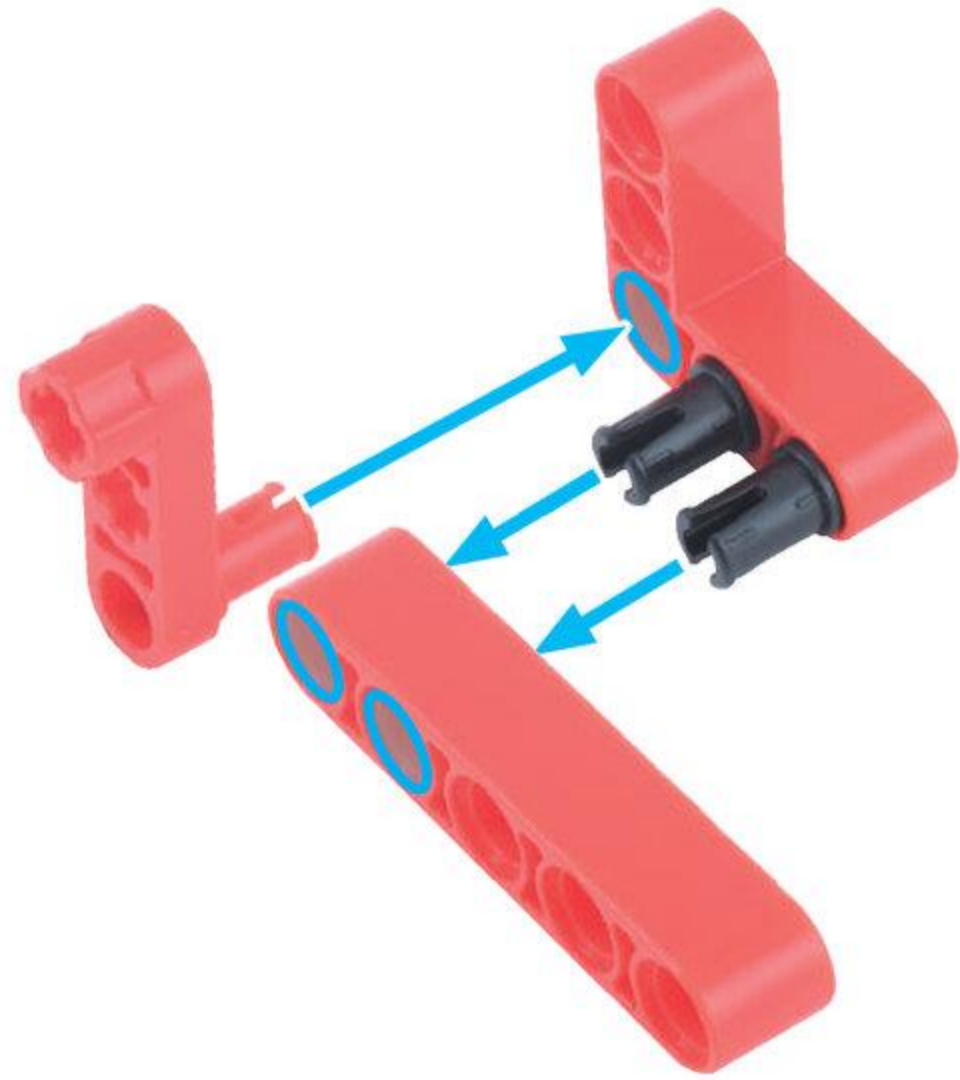
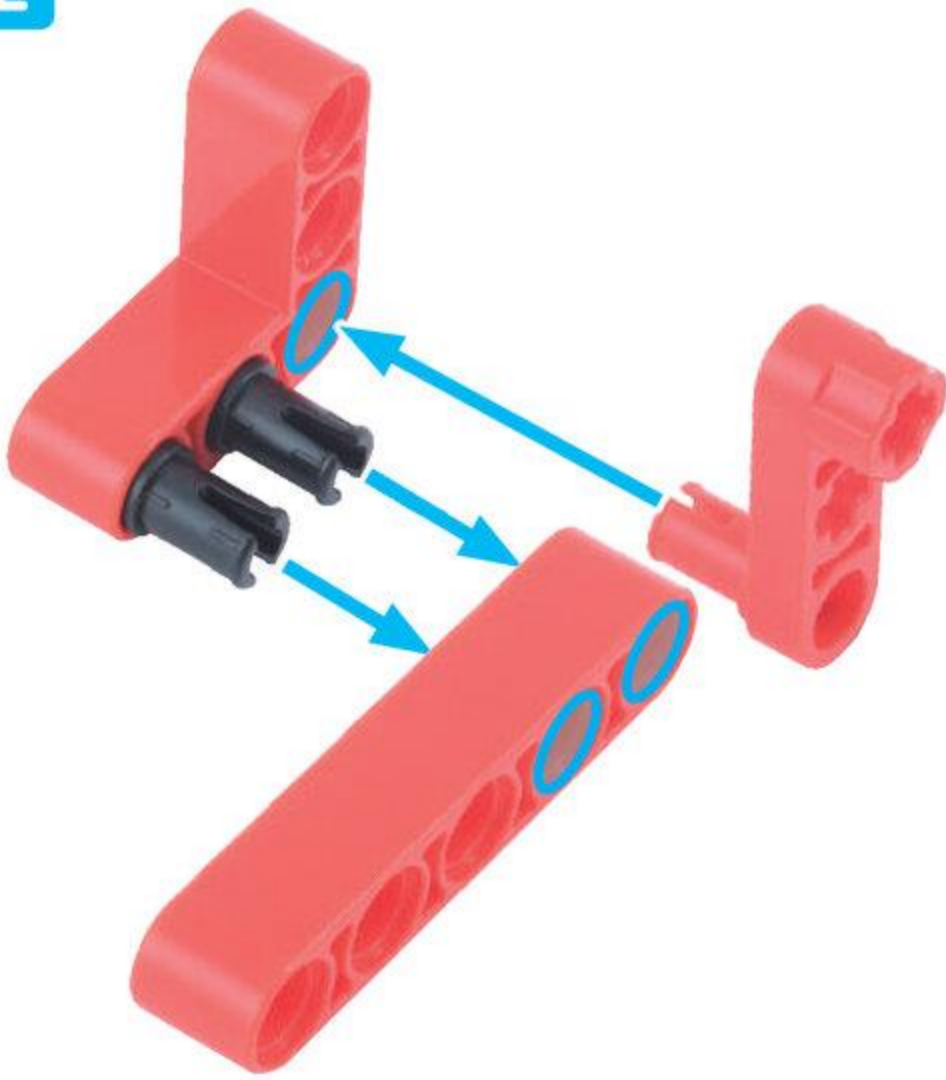
ろっどごあな  
ロッド5アナ 2こ



くらんく  
クランク 2こ



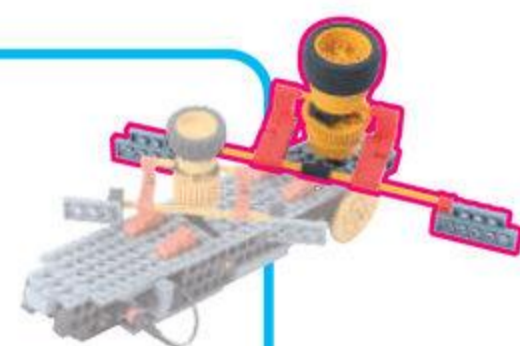
2



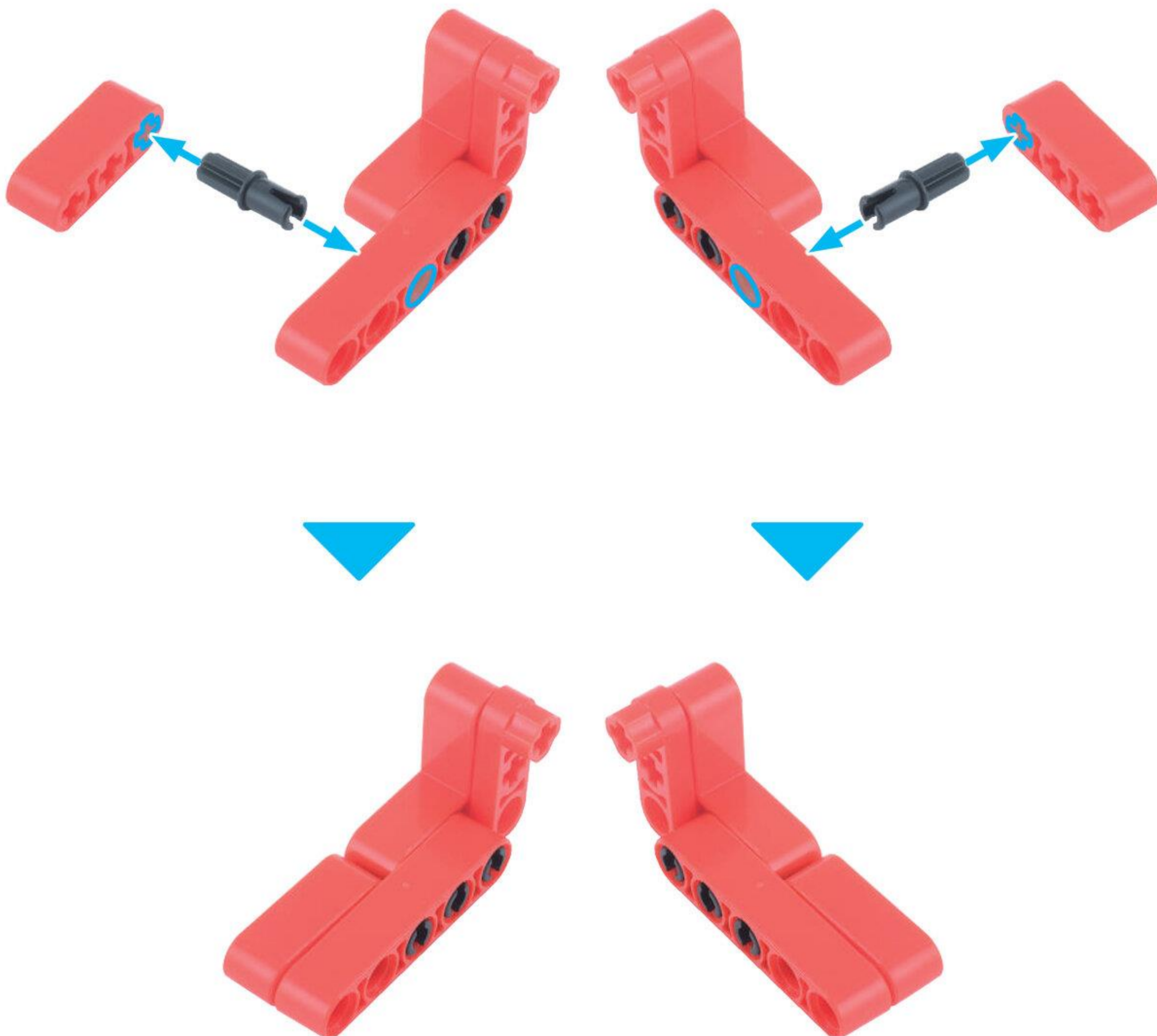
ろっどさんあな 2こ  
ロッド3アナ



しゃふとペグ 2こ  
シャフトペグ



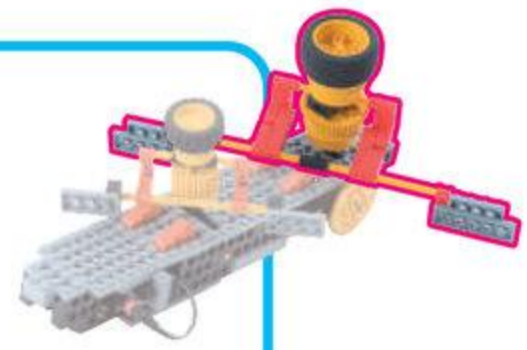
3



あなしゃふとじょいんと  
アナシャフトジョイント 1こ

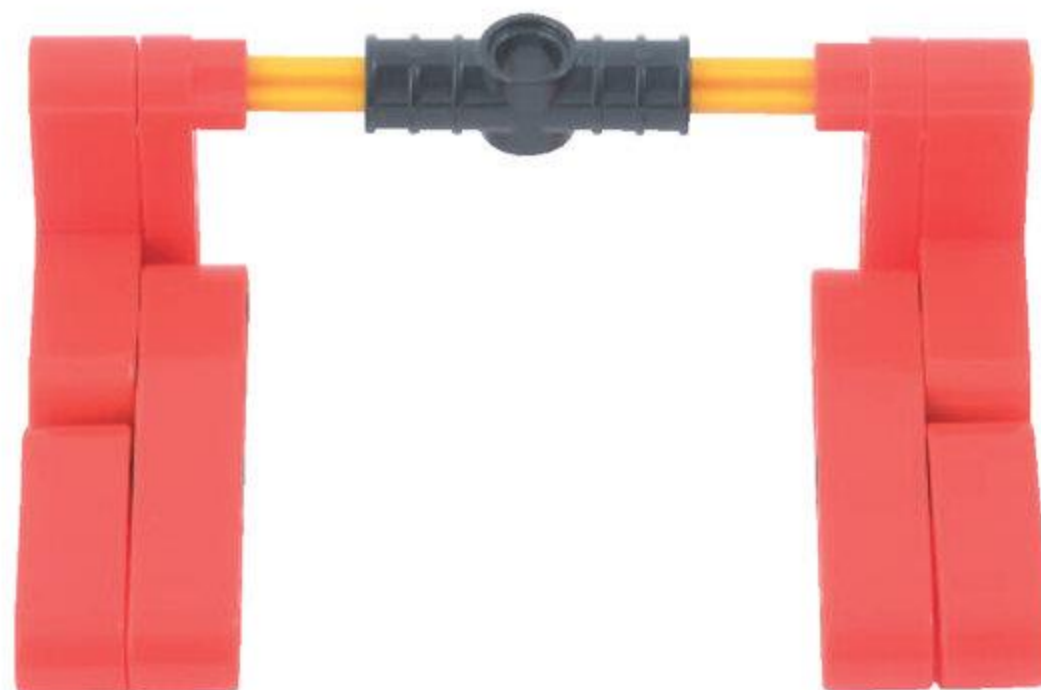


しゃふとよんぼち  
シャフト 4 ポチ 2こ



ながさに  
ちゅうい

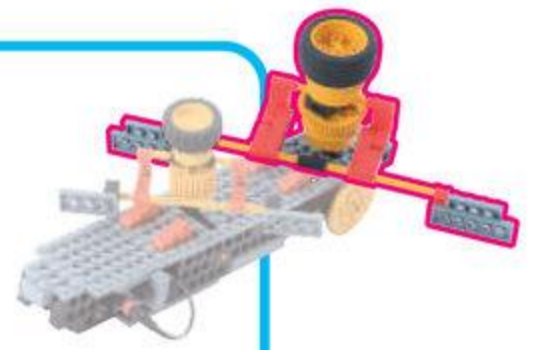
4



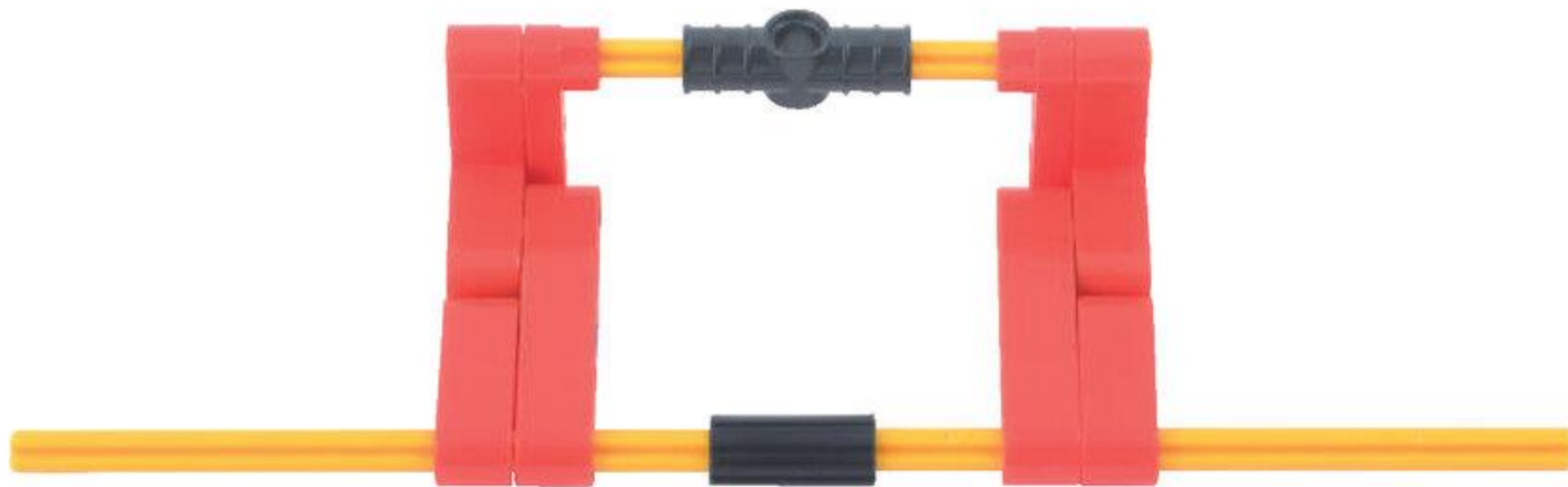
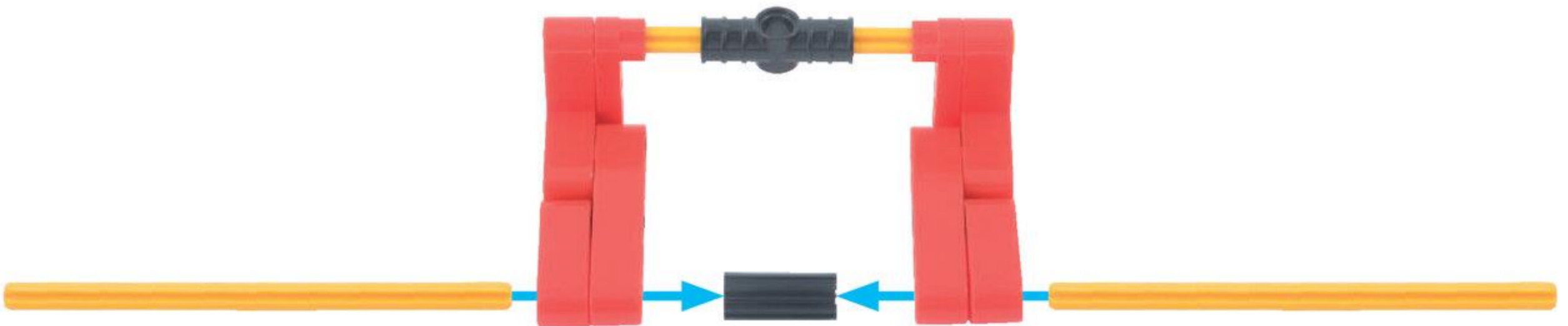
シャフトジョイント 1こ



シャフト 10ポチ 2こ



5



たいやえ  
タイヤ L 1こ

ぎあえ  
ギア L 1こ

ぎあえむ  
ギア M うす 1こ

しゃふとじゅう ぼち  
シャフト 10 ポチ 1こ

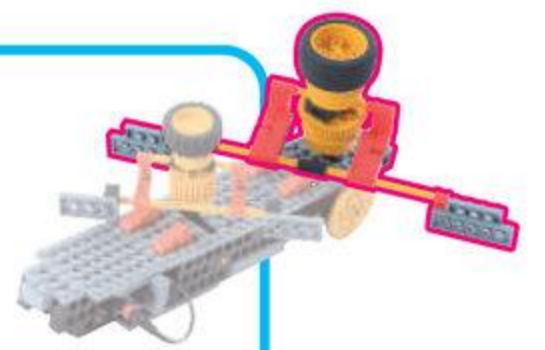
6

ごむ  
ゴムを  
はずす

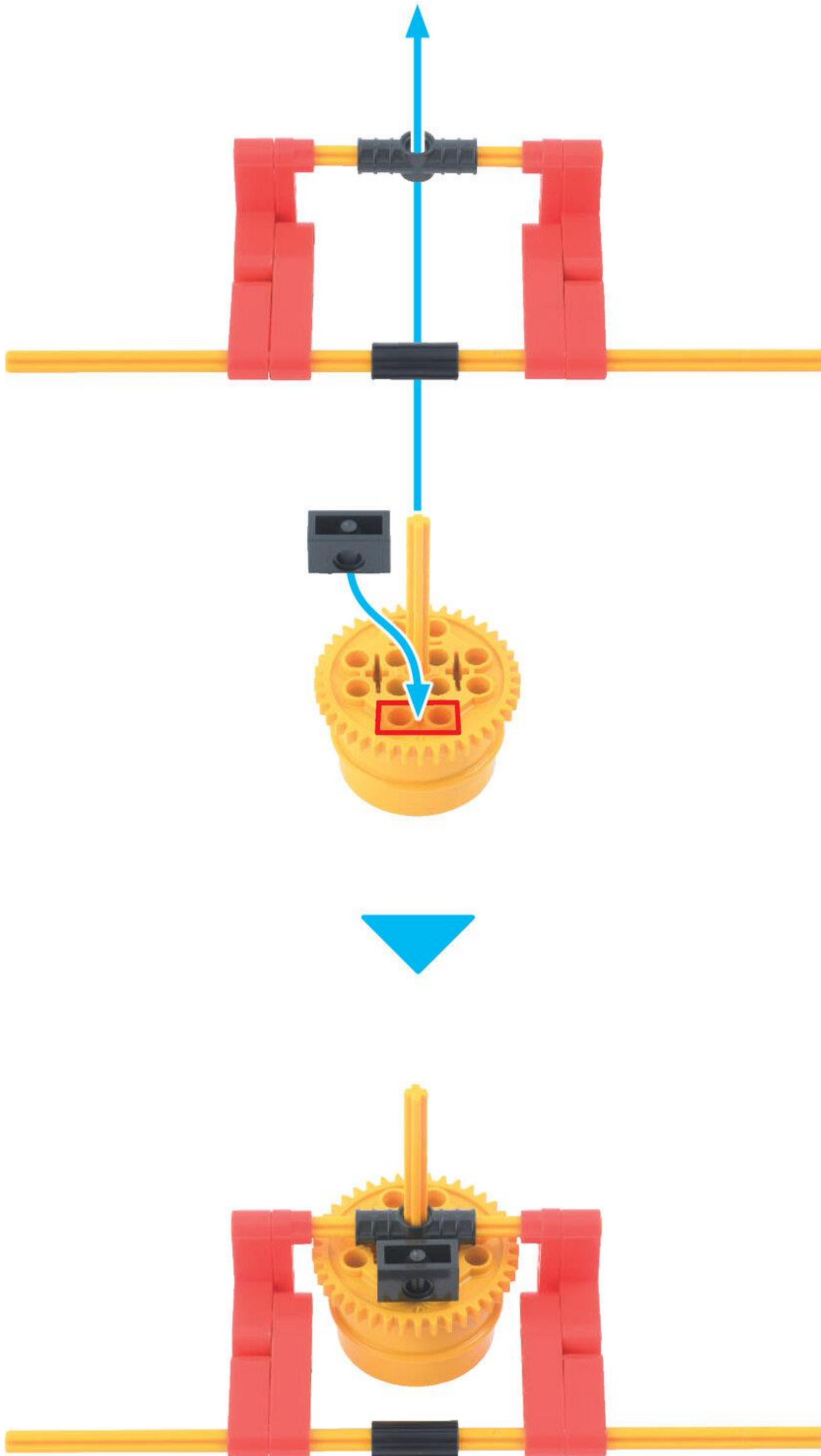
ぼち  
5 ポチぶん

ごむ  
ゴムをはずすのは  
せんせいに  
やってもらおう

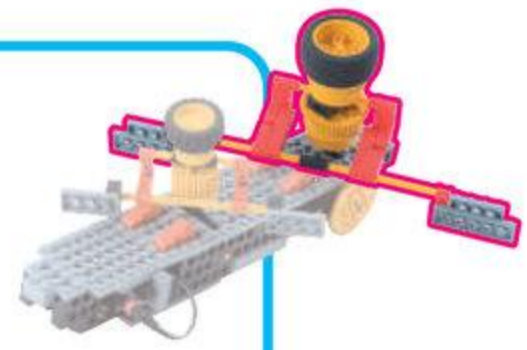
びいむにほち  
ビーム2ポチ 1こ



7



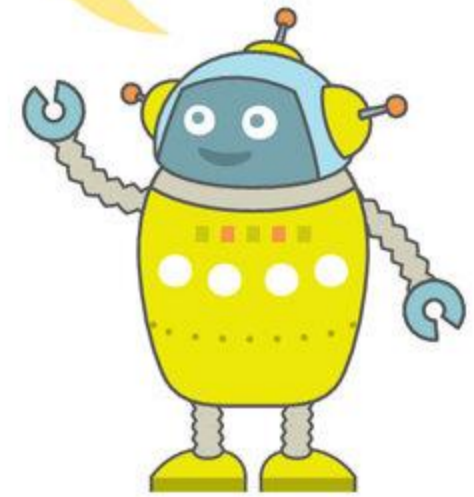
タイヤ 2こ  
えり



8 ゴムをはずす



タイヤは  
1こだよ  
ゴムをはずす



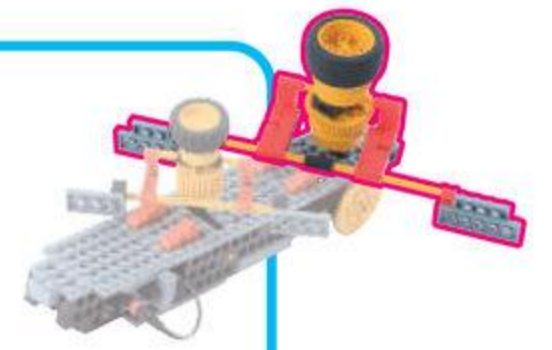
くろすじょいんと  
クロスジョイント **2**こ



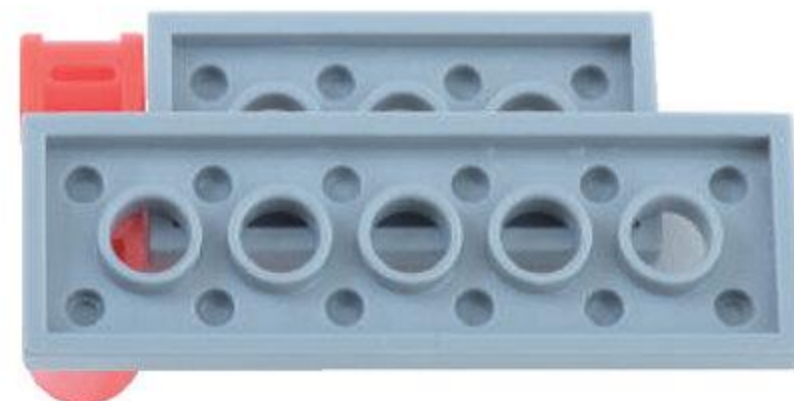
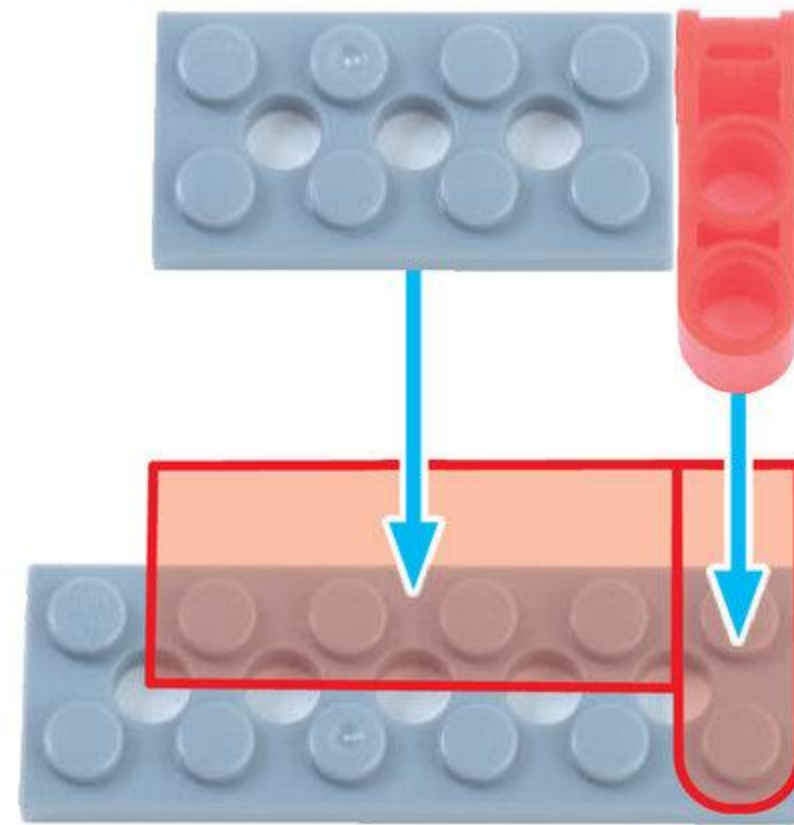
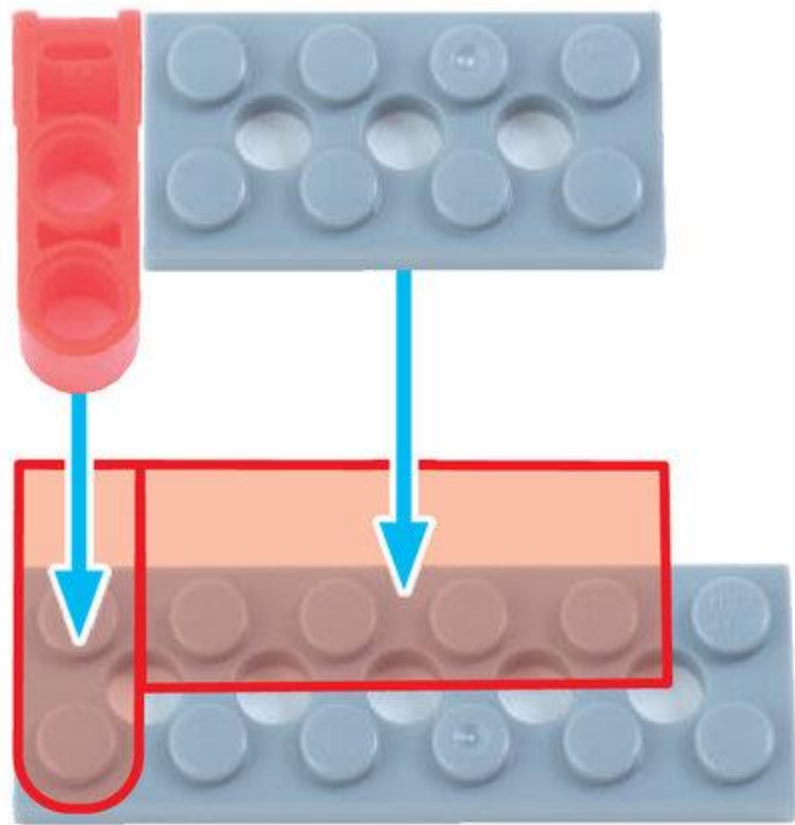
ふとぶれえとよんぼち  
太プレート 4 ポチ **2**こ



ふとぶれえとろくぼち  
太プレート 6 ポチ **2**こ

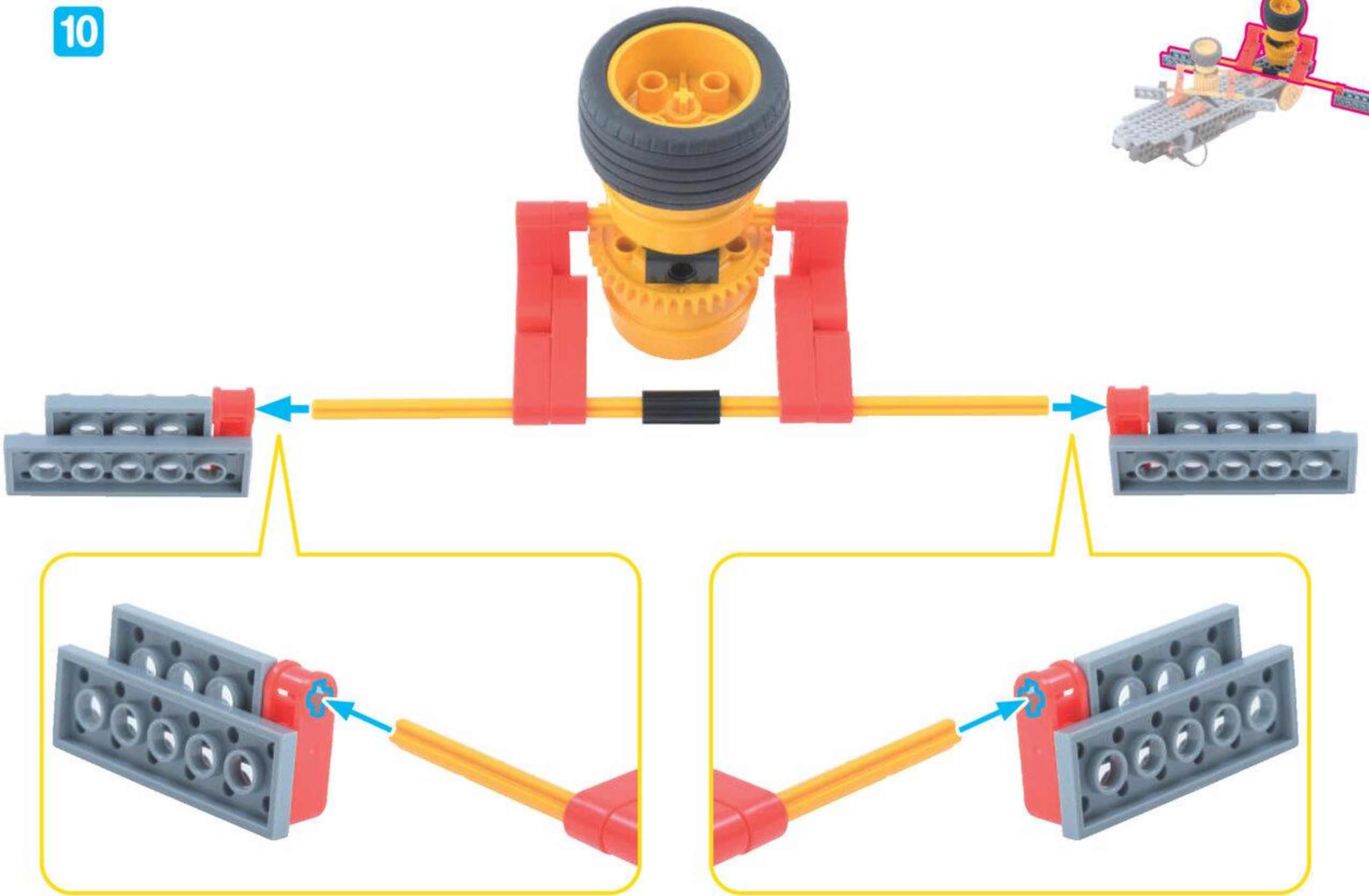
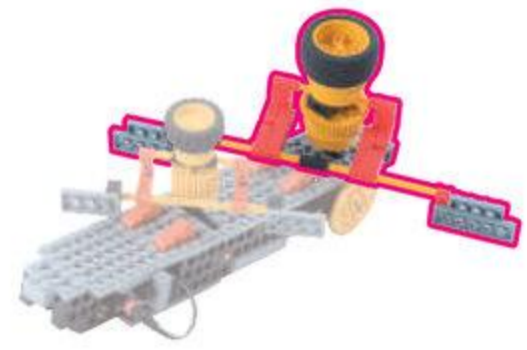


9



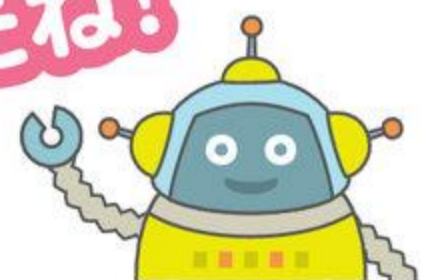


10



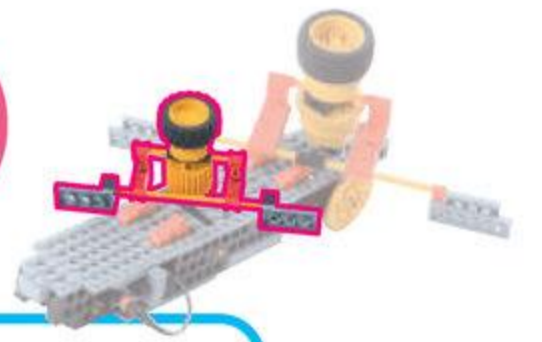
おとなが  
かんせい!

やったね!



2 こども

めやす 15 ぶん



くるすじょいんと  
クロスジョイント 2こ



しゃふとペグ  
シャフトペグ 2こ



ていじょいんと  
T ジョイント 2こ



1



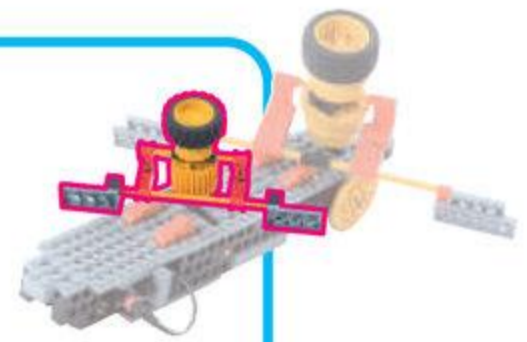
あなしゃふとじょいんと  
アナシャフトジョイント 1こ



しゃふとさんぽち  
シャフト 3 ポチ 2こ



ながさに  
ちゅうい



2



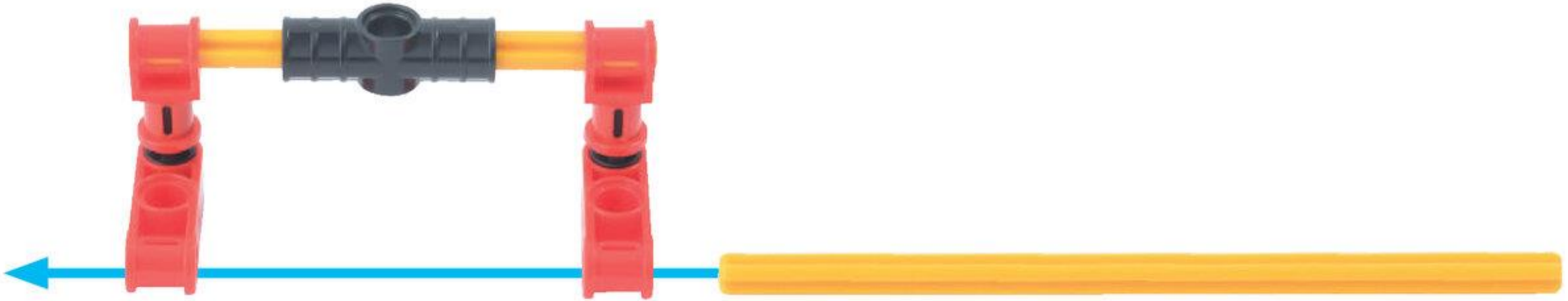
あな  
アナの むきに  
ちゅういしよう



しゃふとじゅうにぼち  
シャフト 12 ポチ 1こ



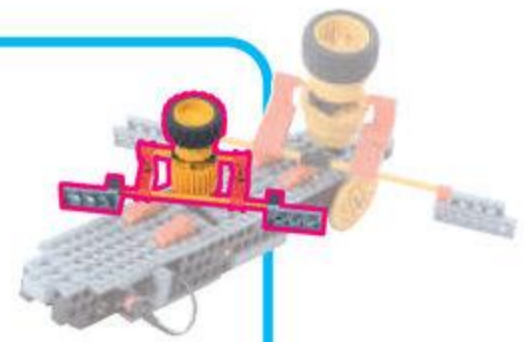
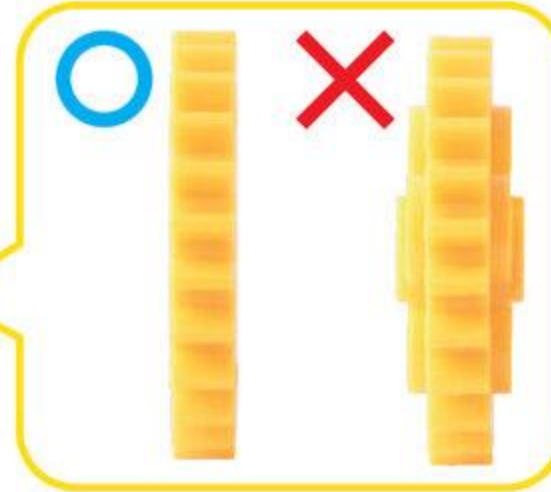
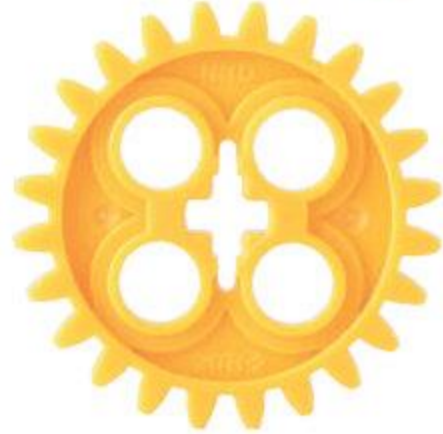
3



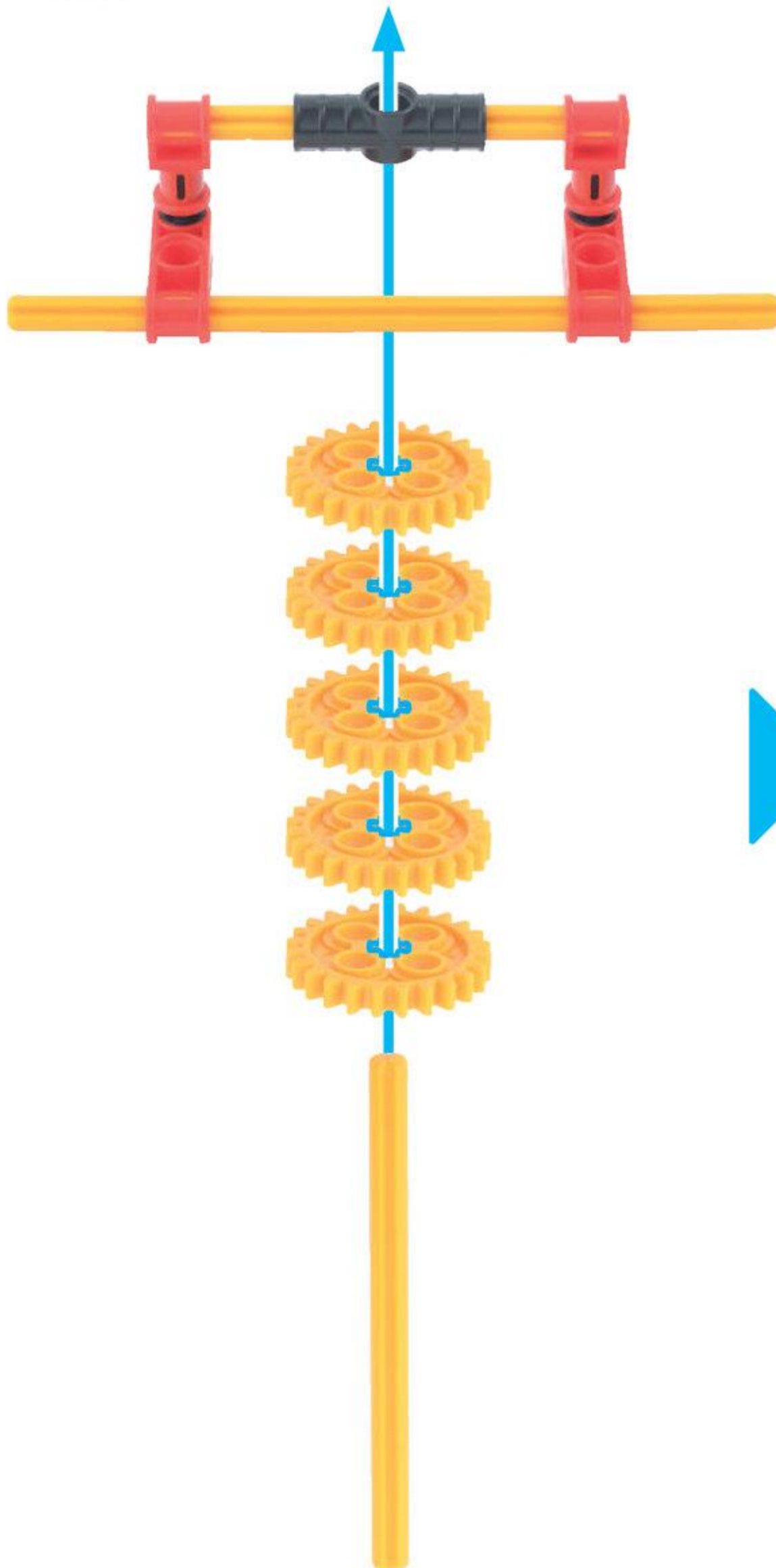
シャフトとほちポチ 1こ



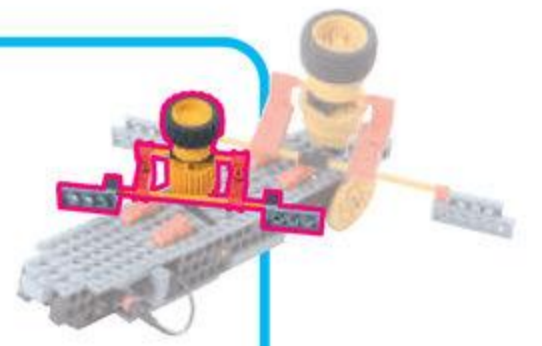
ギア Mうす 5こ



4



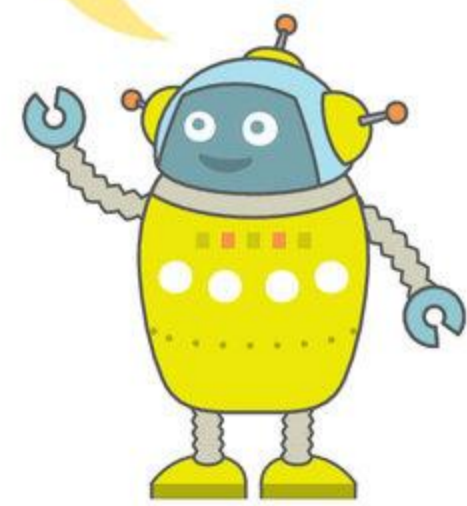
タイヤ 2こ  
えす S



5 ゴムをはずす



タイヤは  
1こだよ  
ゴムをはずす



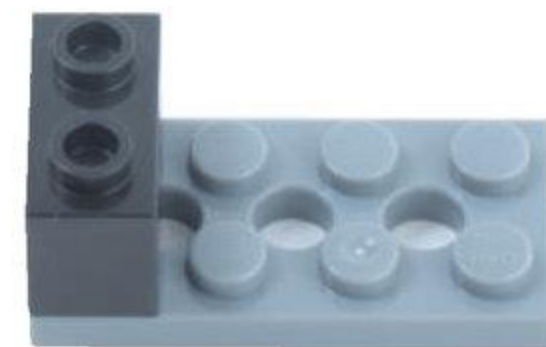
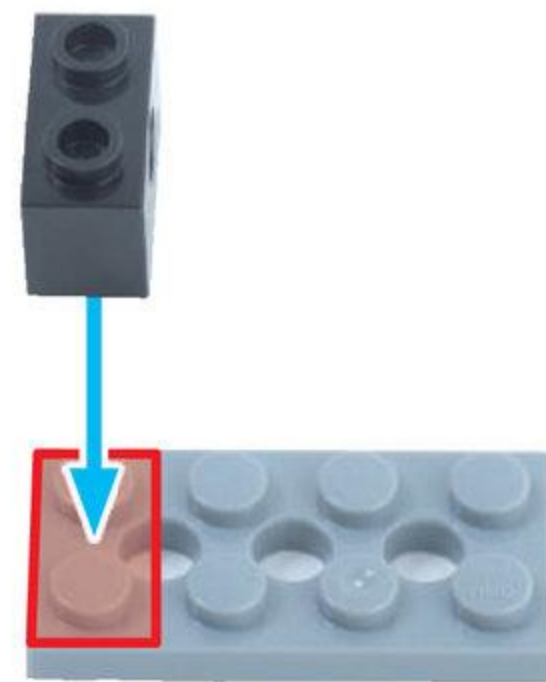
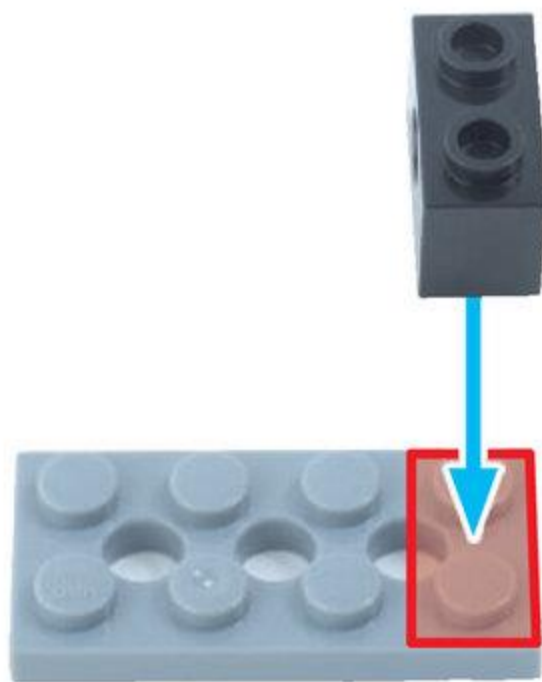
しゃふとびいむにほち  
シャフトビーム 2 ポチ **2** こ



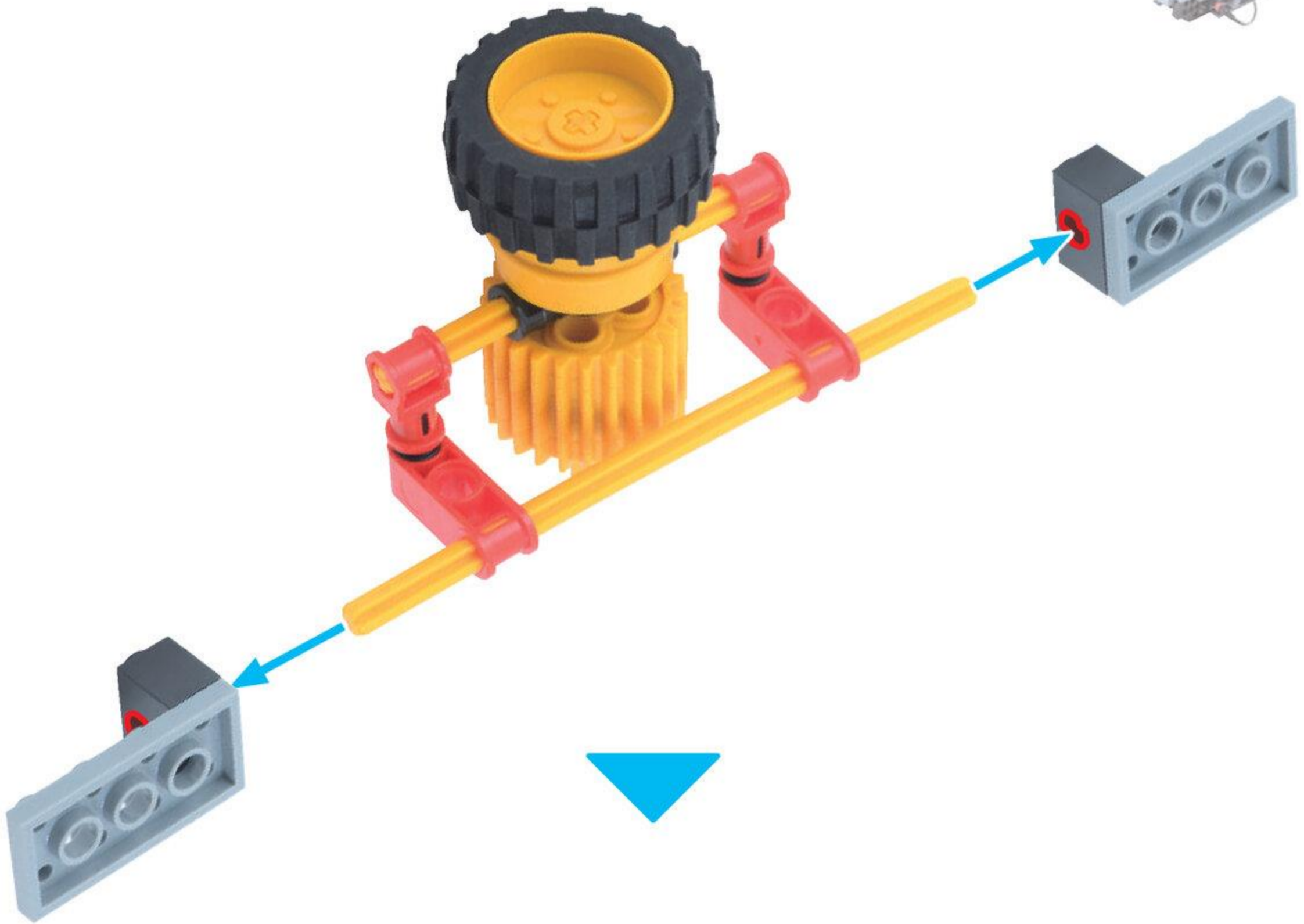
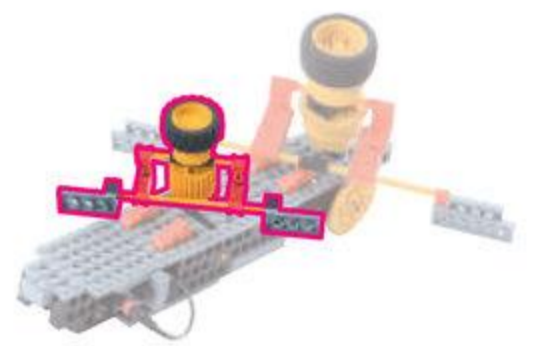
ふとぶれえとよんほち  
太プレート 4 ポチ **2** こ



6

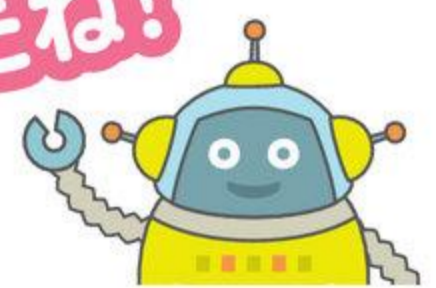


7



こどもが  
かんせい!

やったね!



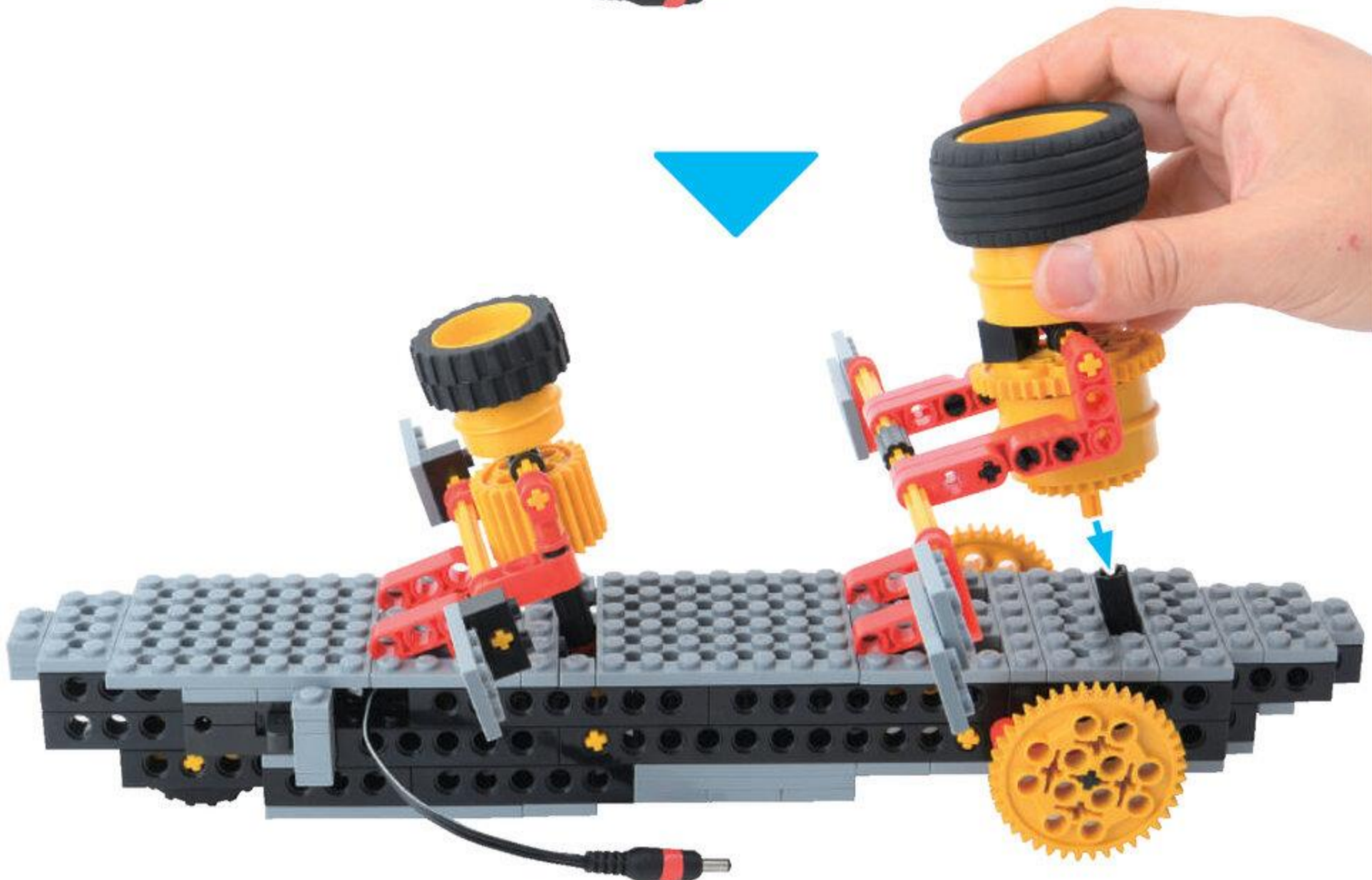
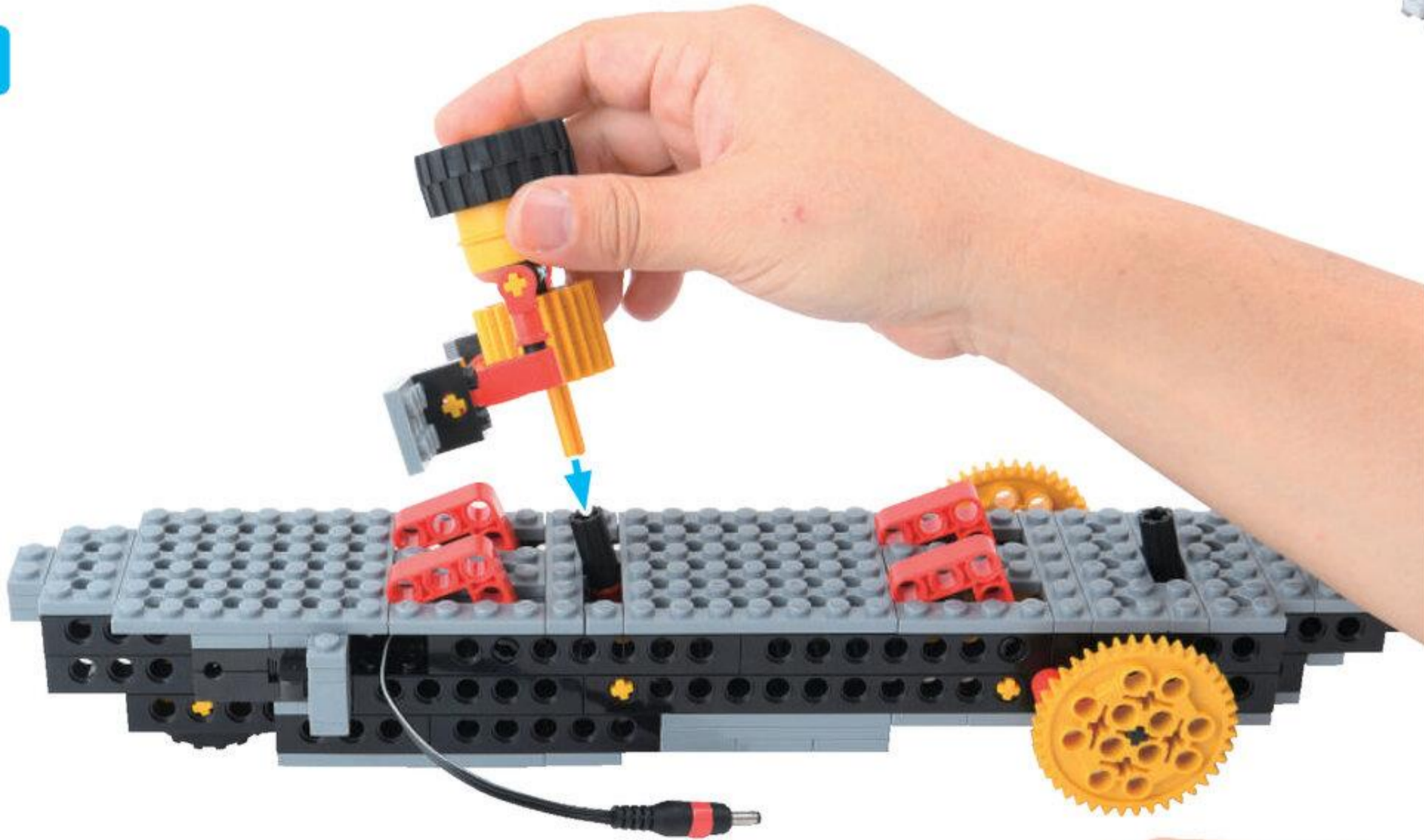


3

おとなとこどものとりつけ めやす 5 ふん

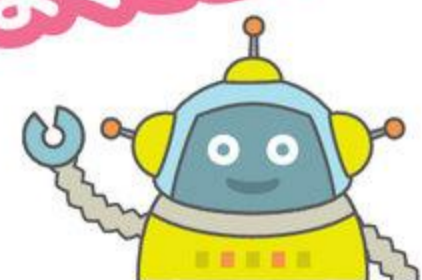


1



これで  
かんせい!

よくできました!



# ろぼっと ロボットを うごかそう

めやす 20 ぶん



ぶらぐ プラグを さしこんだら  
やじるしの むきに スイッチを いれよう

おおる  
オールを こいで  
すすんだかな

# いぬをつくらう

めやす 15 ぶん

びいむよんぼち  
ビーム4ポチ 2こ



ぺぐす  
ペグS 1こ



びにおんぎあ  
ピニオンギアうす 2こ

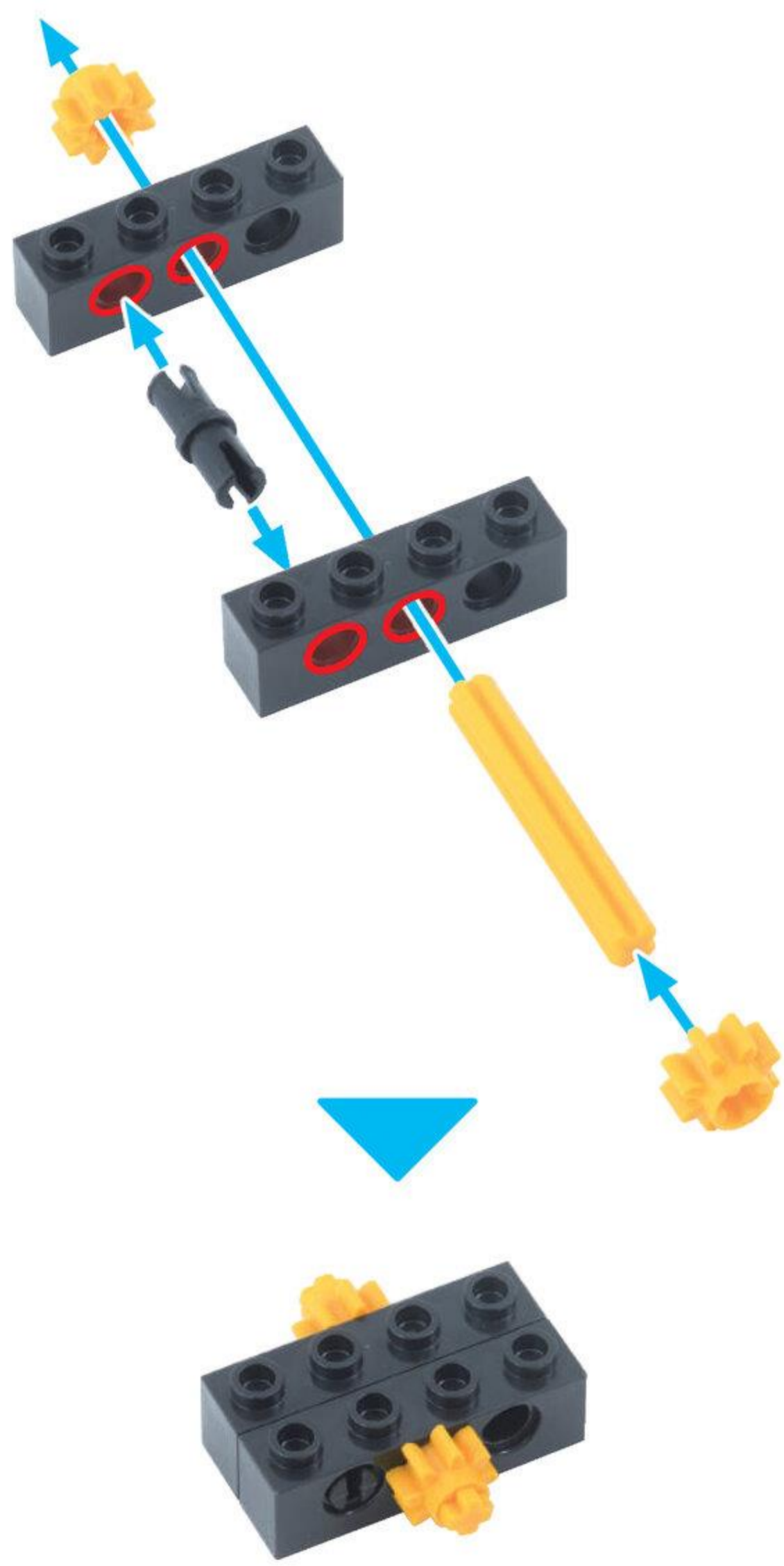


しゃふとよんぼち  
シャフト4ポチ 1こ

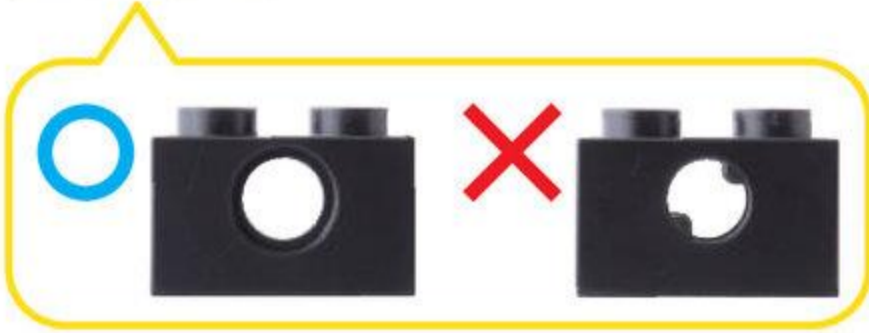


ながさに  
ちゅうい

1



びいむにほち  
ビーム2ポチ 1こ



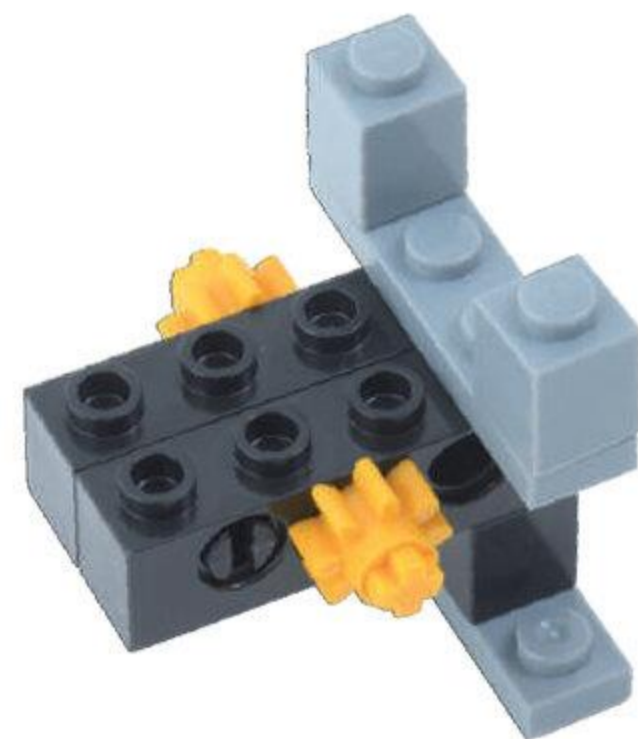
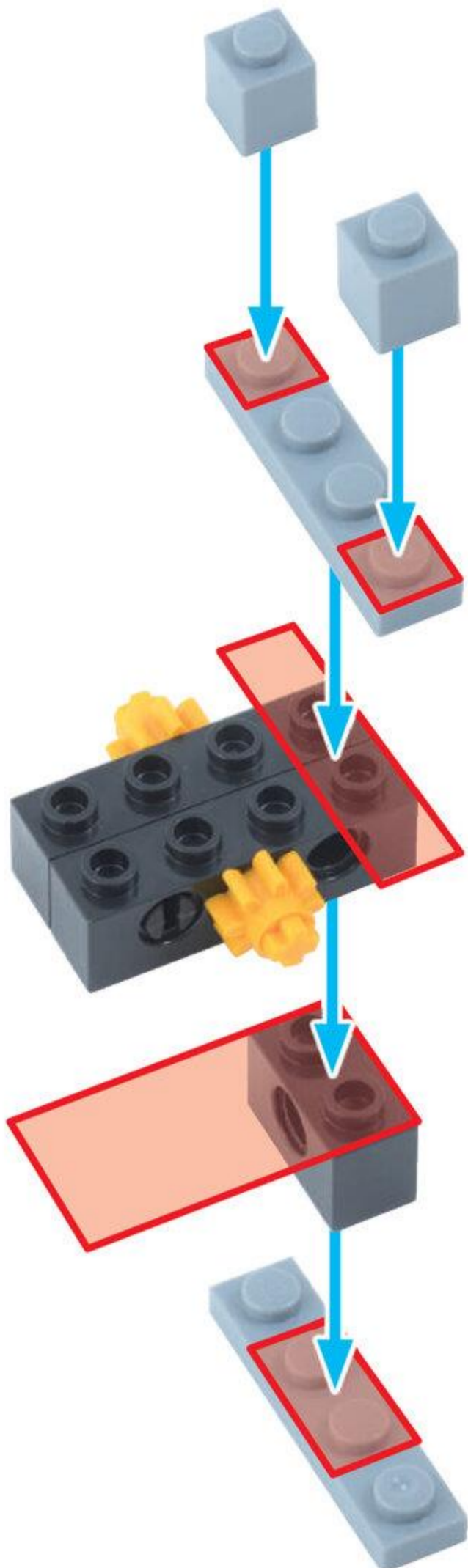
ほそぶれえとよんほち  
細プレート4ポチ 2こ



びいむいちほち  
ビーム1ポチ 2こ



2



ろっど 3 あな 1 こ  
ロッド3アナ 1こ



しゃふと 3 さん ぽち 2 こ  
シャフト3ポチ 2こ



ながさに  
ちゅうい

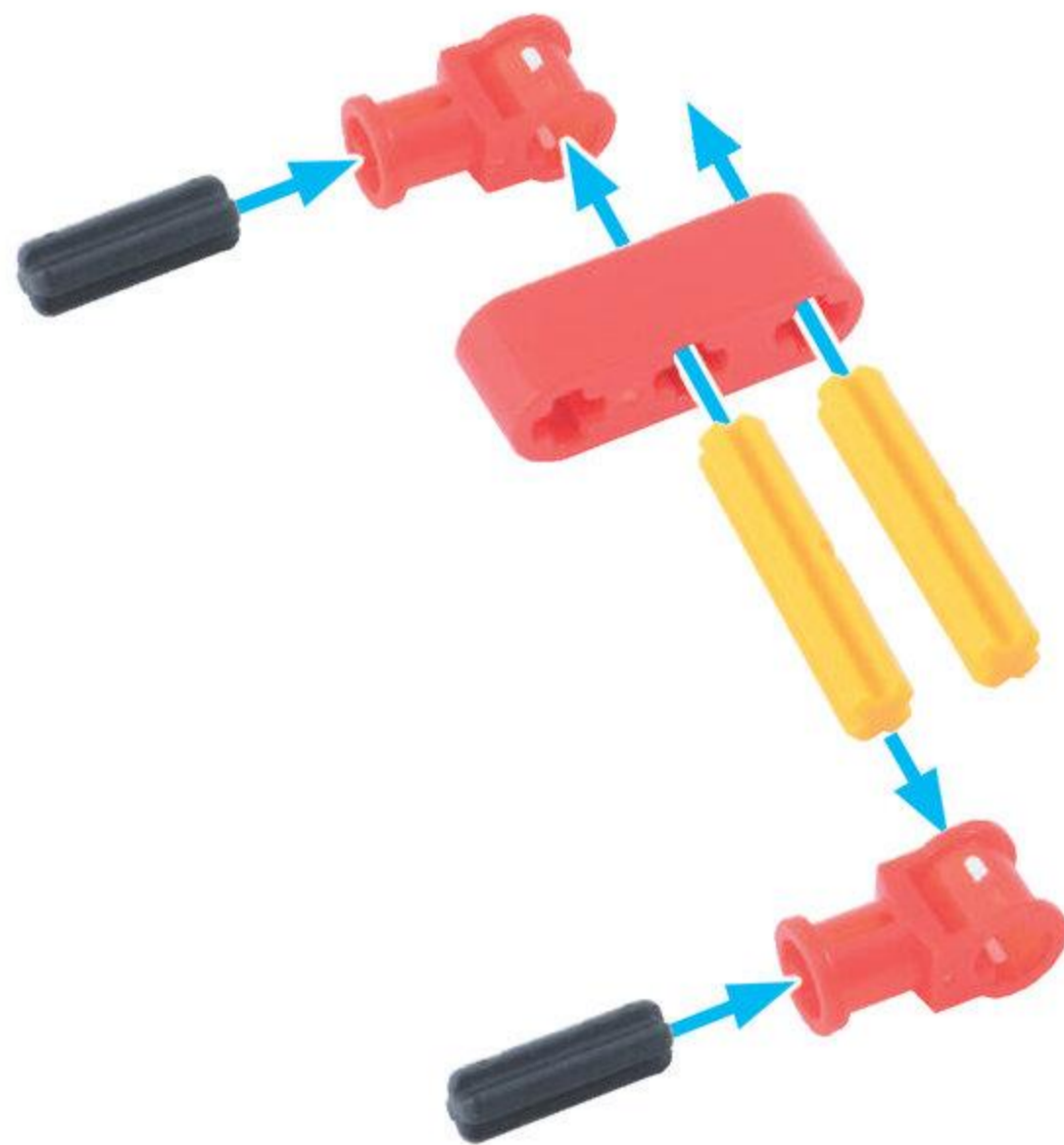
てい じょいんと  
T ジョイント 2 こ



くろ しゃふと 1.5 ぽち 2 こ  
黒シャフト 1.5ポチ 2こ



3



ろっど あな 5 アナ 1 こ



peg 3 こ



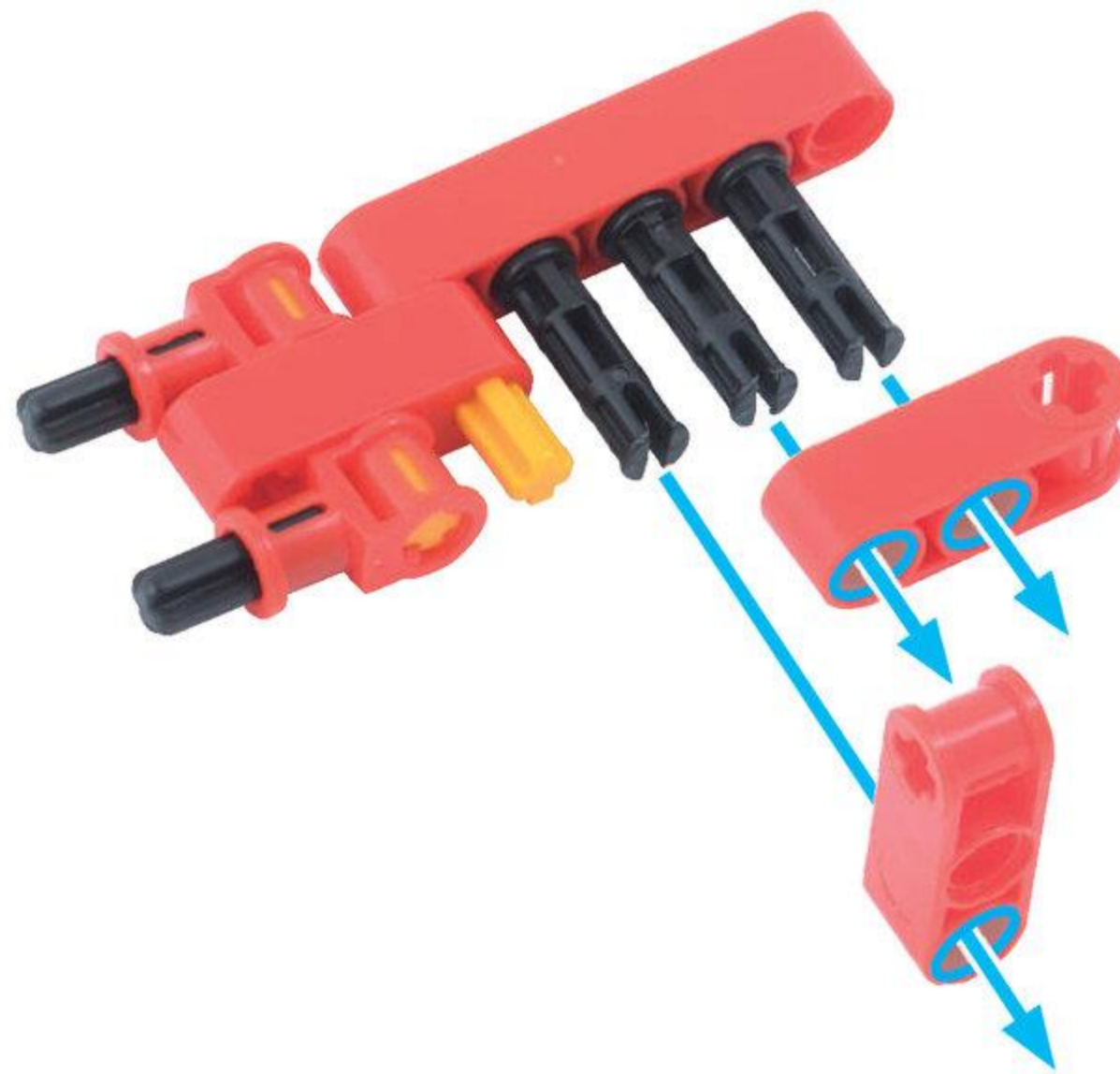
4



くろすじょいんと  
クロスジョイント 2こ



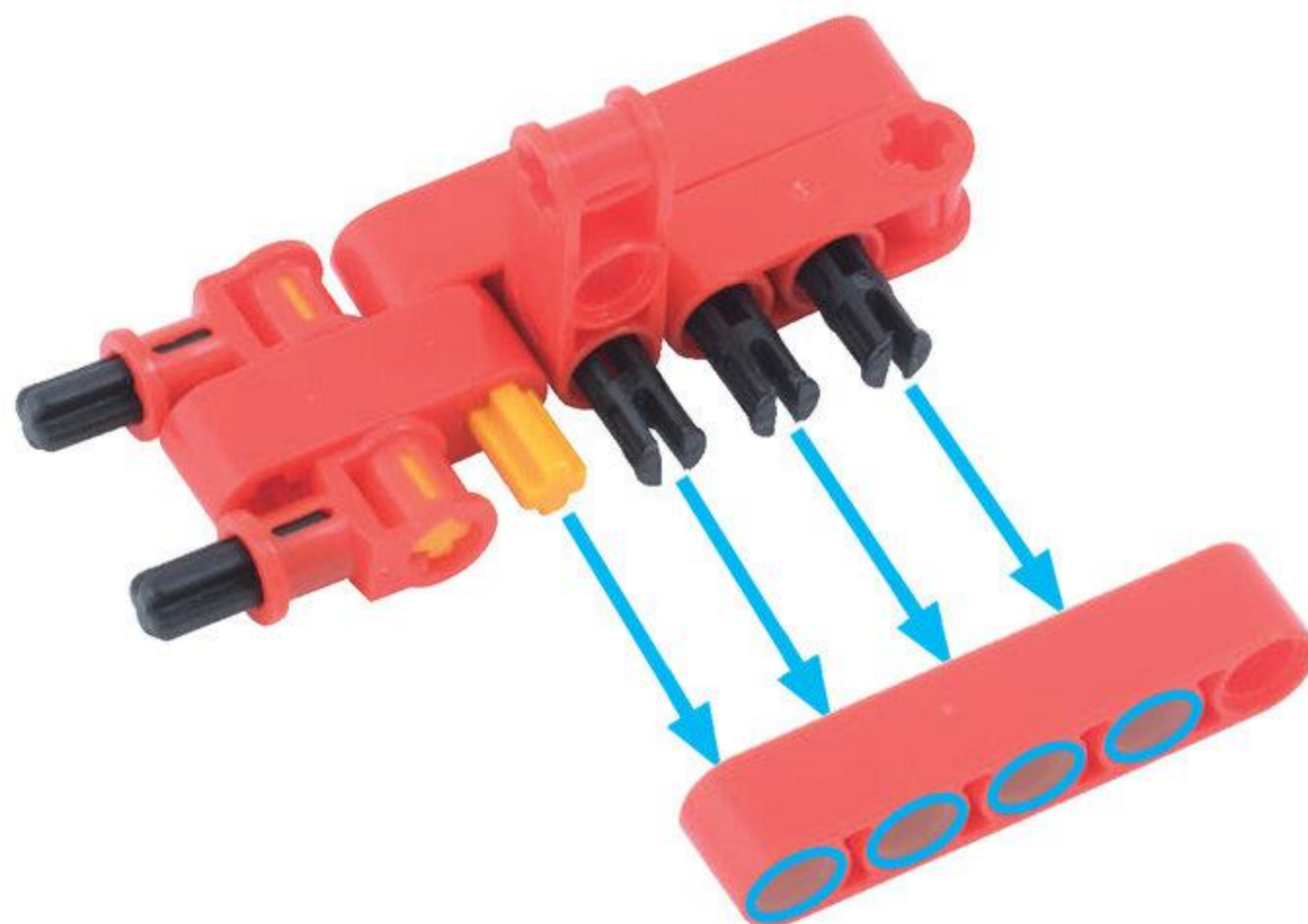
5



ろっど 5 あな 1こ



6

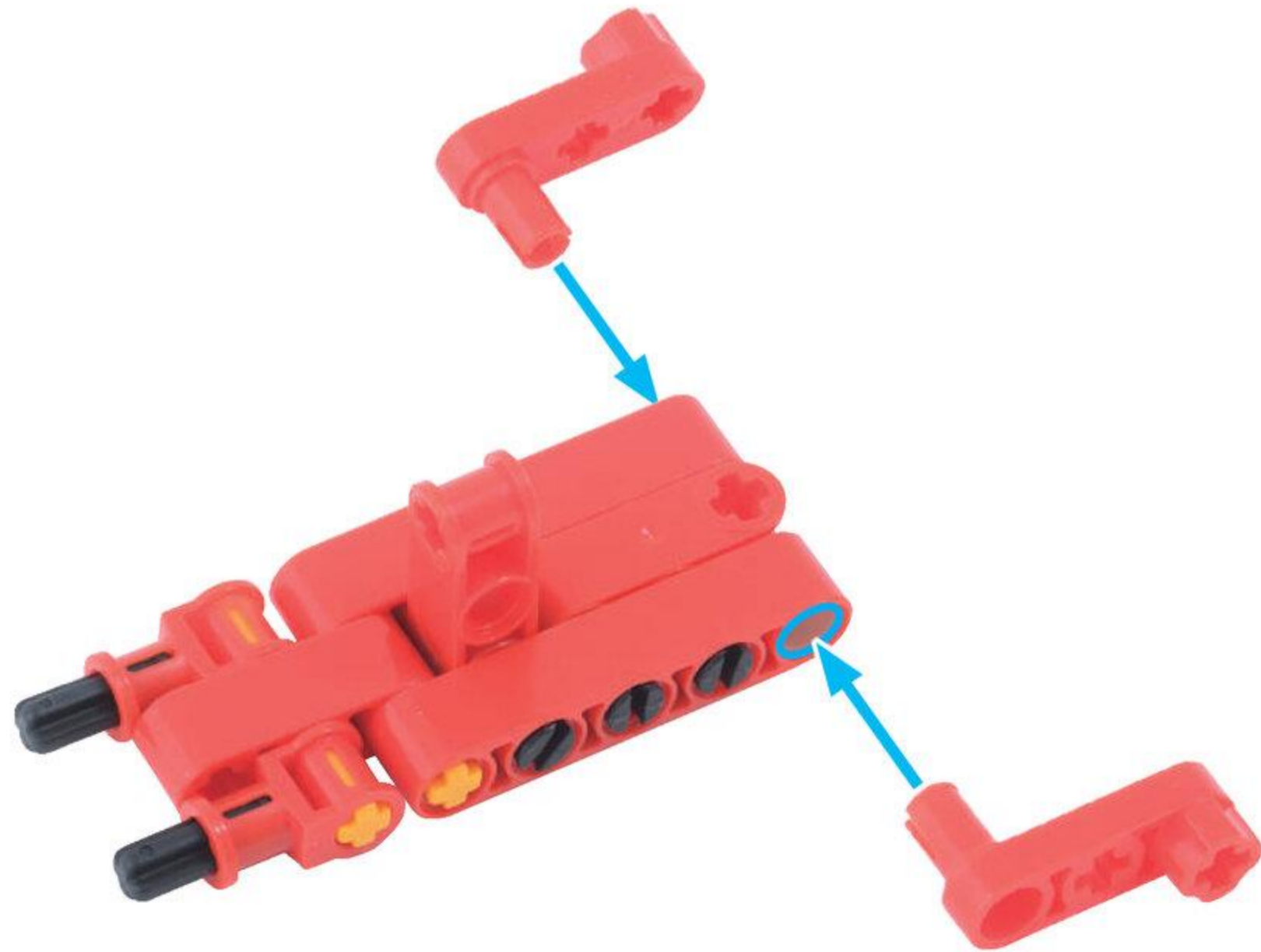




くらんく 2こ



7



しゃふとペグ  
シャフトペグ 1こ



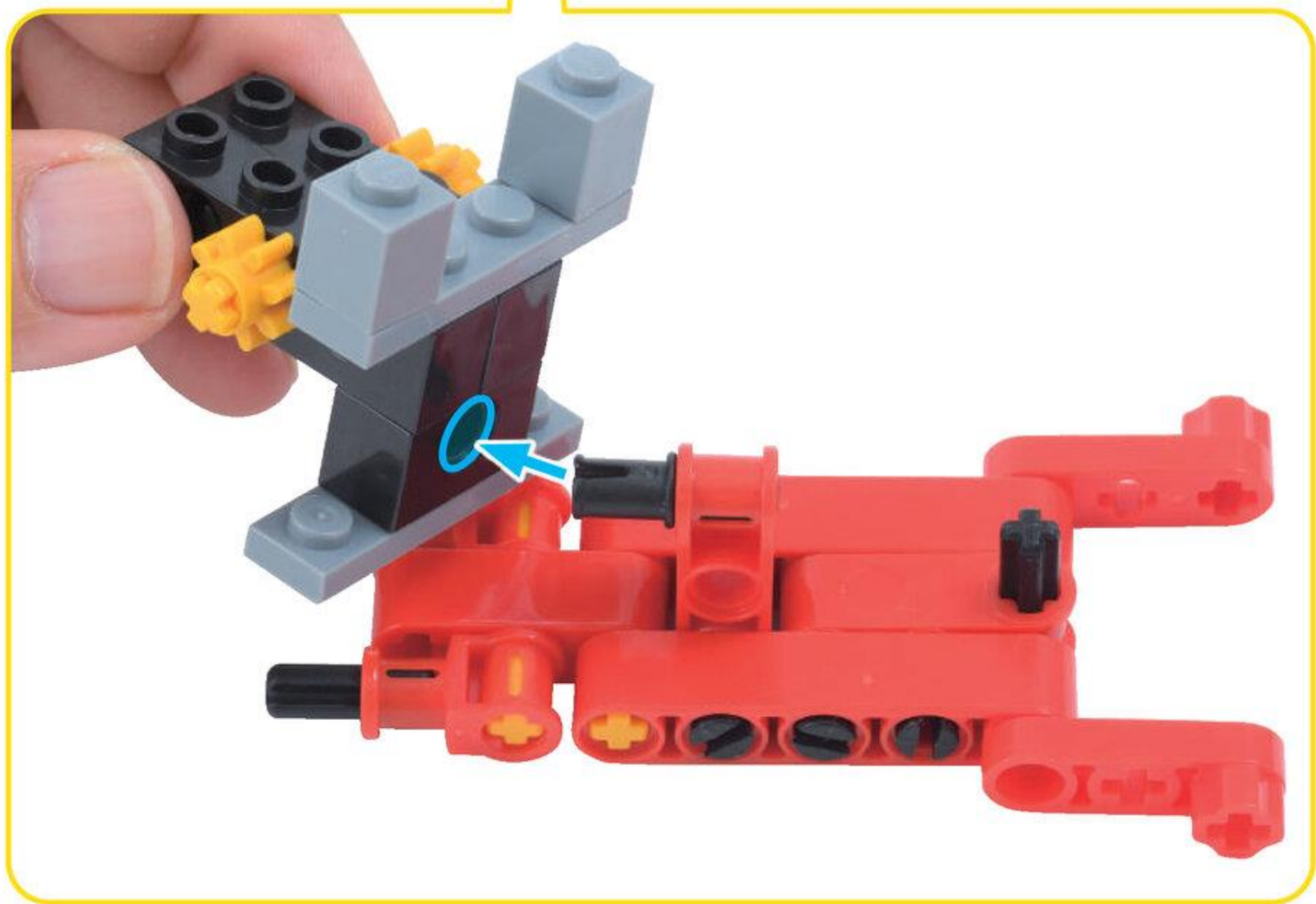
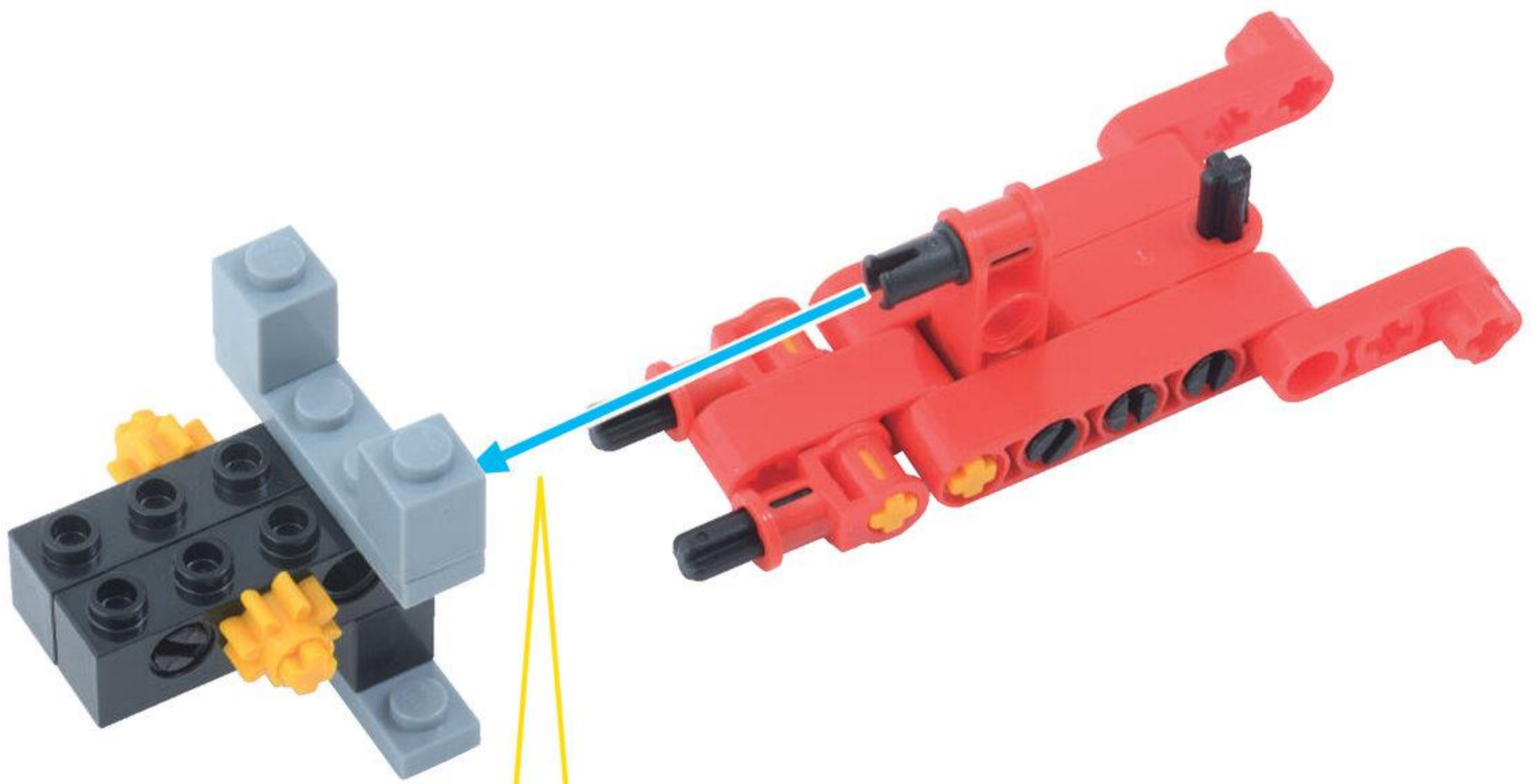
くろしゃふとにぼち  
黒シャフト2ポチ 1こ



8



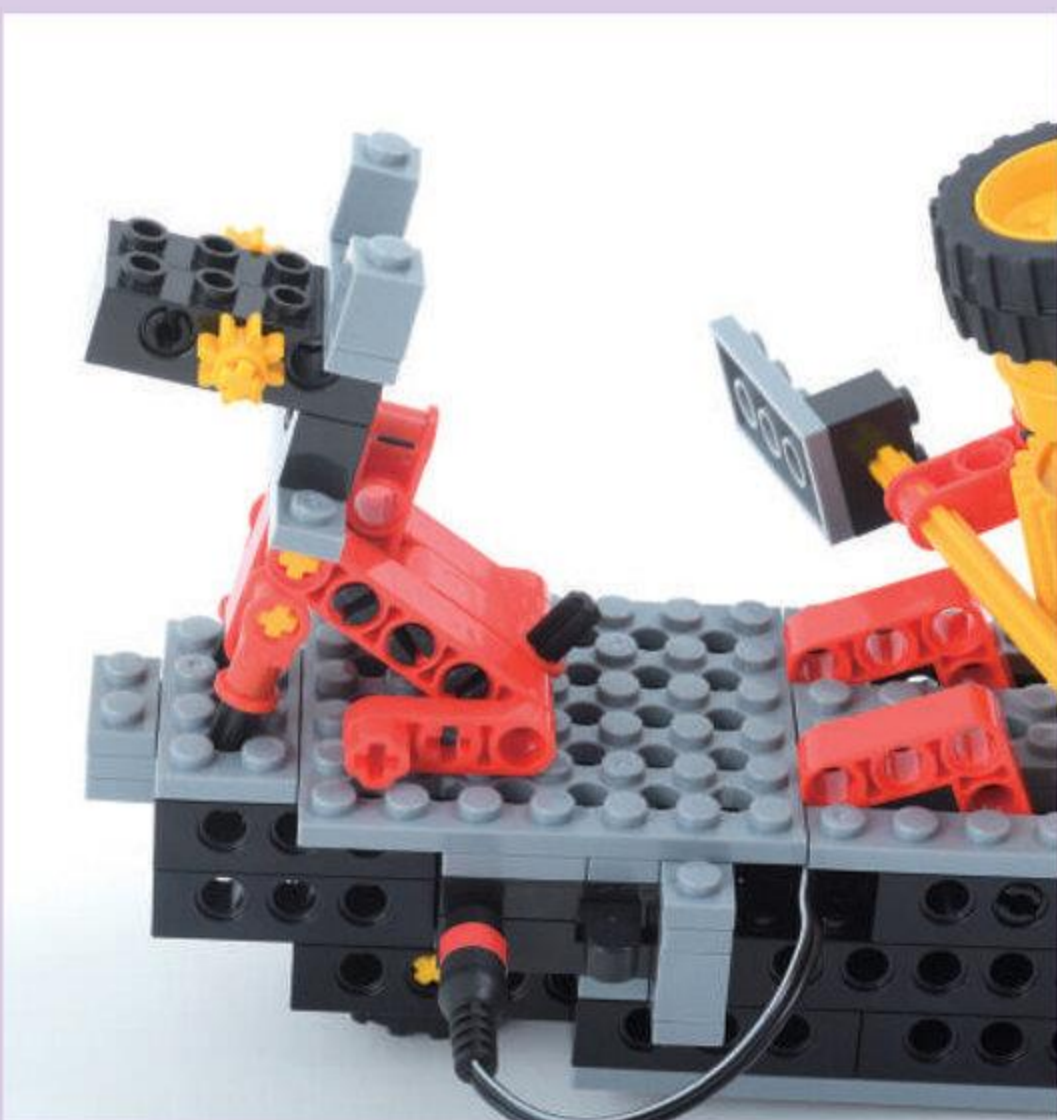
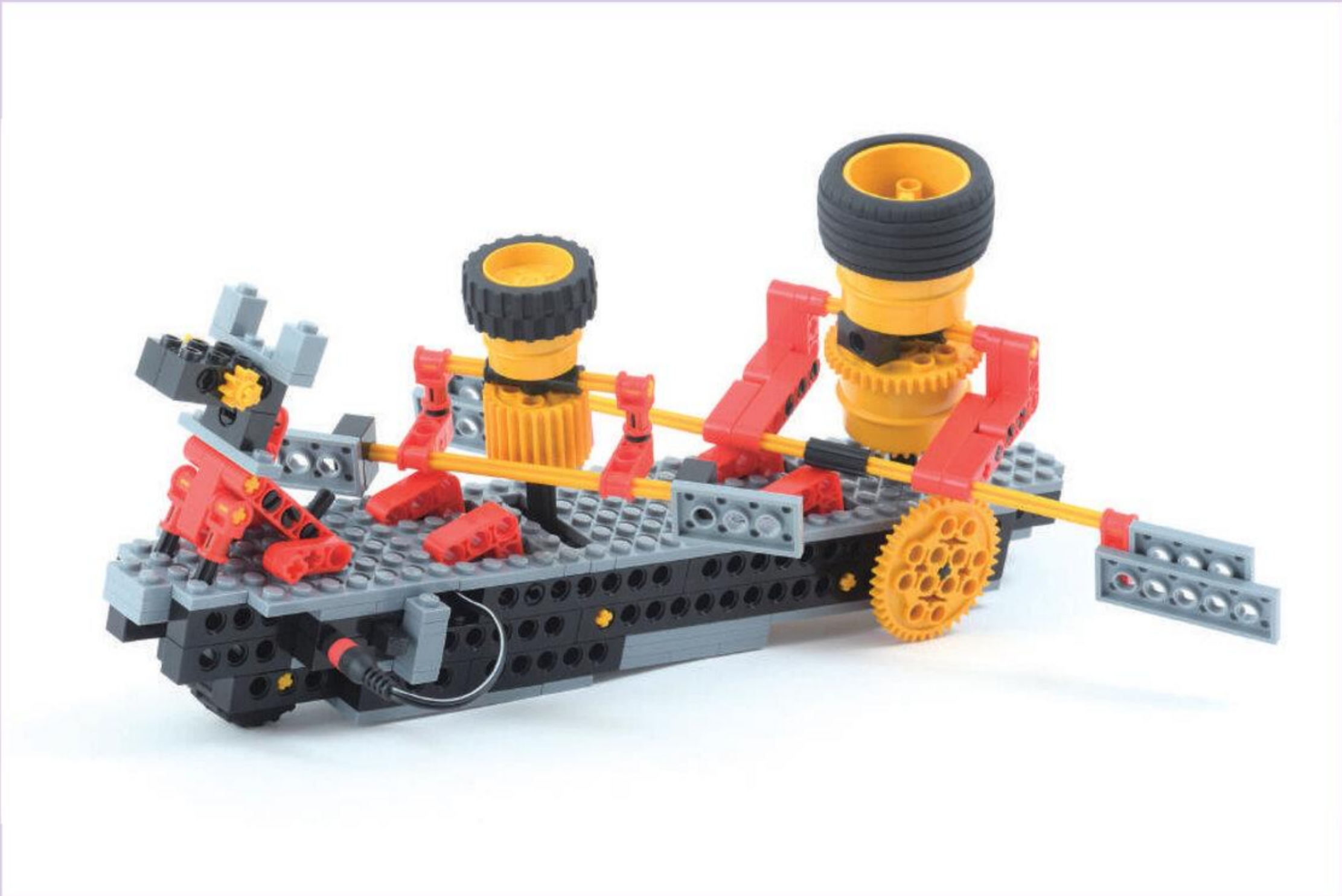
9



# じゆうにかいぞうしてみよう

めやす 10 ぶん

いぬと いっしょにあそぼう

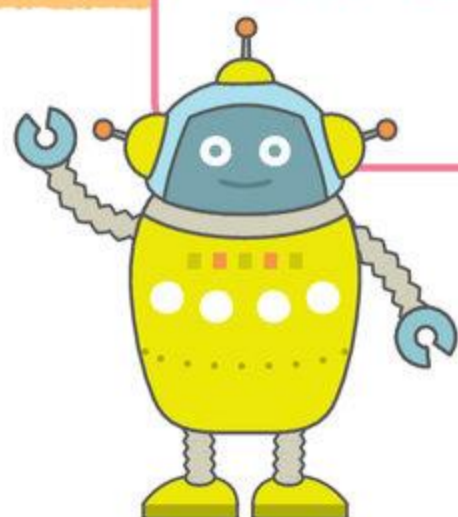


# まちがいさがし

めやす 3 ぶん



ちがうところを みつけよう  
2つあるよ!



# じかいの ロボット

じかい つくる る ぼ っ と ロボットは

しゅっぱつしんこう

る ぼ れ え る  
「ロボレール」

1 ぽんの れ え る レールの うえを すすんで  
じどうで とまるよ

