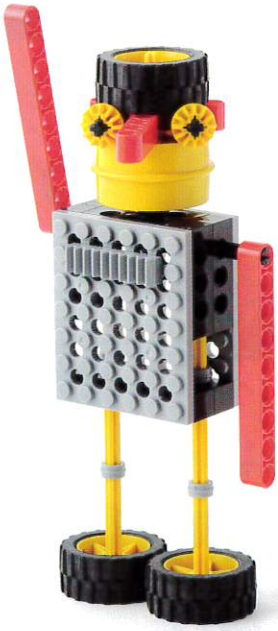
Human Academy
ロボット教室

ヒューマンアカデミーロボットきょうしつ

ロボットのきょうかしょ 1

▶プライマリーコース【スタートアップこうざ】

「ロボット(ろぼっと)づくりの　きほんを　まなぼう」



★だい１かい　　ねん　　がつ　　にち

なまえ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

Human

17.02

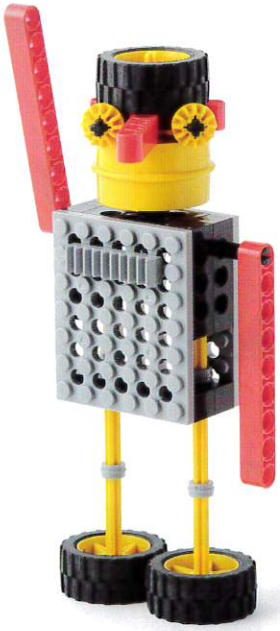
Human Academy
ロボット教室

ヒューマンアカデミーロボットきょうしつ

ロボットのきょうかしょ 1

▶プライマリーコース【スタートアップこうざ】

「ロボット(ろぼっと)づくりの　きほんを　まなぼう」



★だい１かい　　ねん　　がつ　　にち

なまえ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

Human

ちゅうい　しよう

パーツを　あんぜんに　つかうために

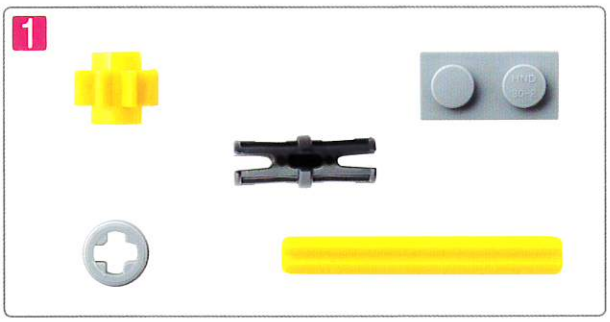
パーツを　くちに　いれない

くみたてた　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。
パーツを　のみこんでは　いけません。

パーツを　めに　いれない

きけん　なので、パーツが　めに
あたらない　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　パーツには
ちゅうい　しましょう。

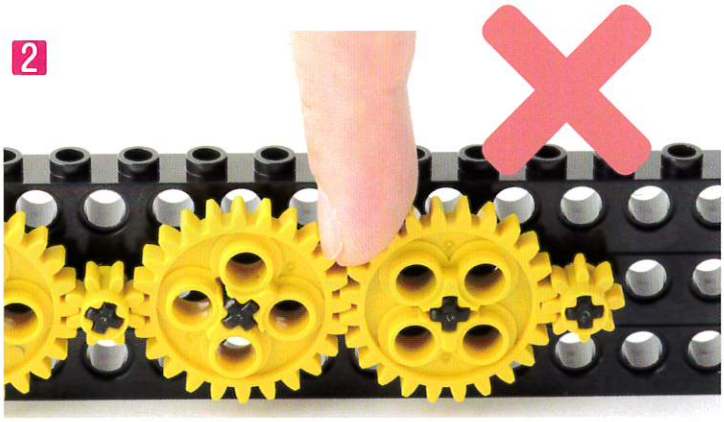
1



かいてんする　ギアに　ふれない

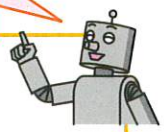
かいてんする　ギアに　てを
ちかづけると、てや　ゆびを
はさんで　しまいます。

2

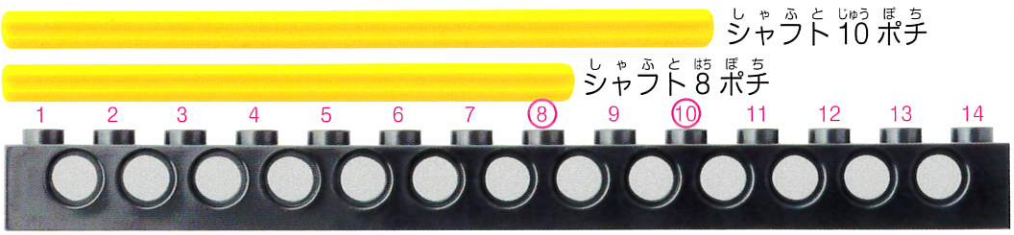


シャフトの　ながさ

シャフトは、ビームで
ながさを　はかるよ。



3



いちにちめ

1 ひとがたの ロボットを つくろう（めやす 25 ふん）

1 したの しゃしんの パーツを あつめましょう。

1

- シャフト 10 ポチ 2こ
- シャフト 8 ポチ 1こ
- ビーム 6 ポチ 2こ
- ビーム 4 ポチ 6こ
- プレート L 2こ
- タイヤ L 1こ
- タイヤ S 3こ
- ブッシュ 5こ
- T ジョイント 2こ
- ロッド 9 アナ 2こ
- 黒シャフト 1.5 ポチ 2こ
- マイタギア 2こ
- シャフトペグ 2こ
- ペグ L 2こ
- T ロッド 1こ
- グロメット 1こ
- ラックギア 1こ

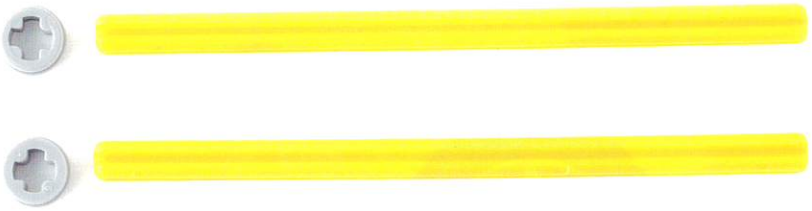
2 しゃしんの　ように、くみたてましょう。

シャフト10ポチ 2こ

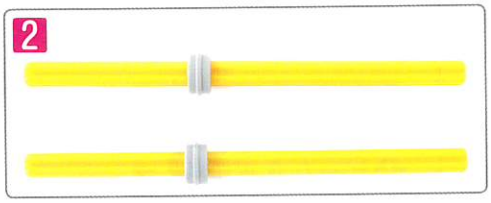
ブッシュ 2こ

タイヤS 2こ

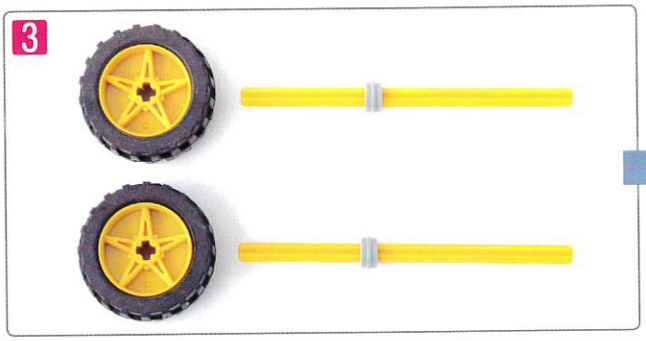
1



2

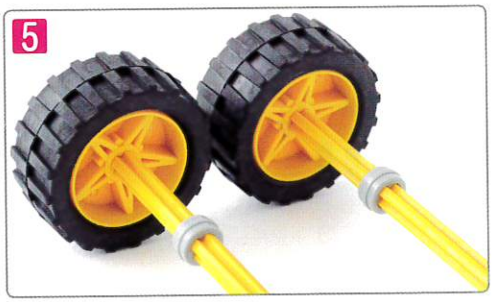


3

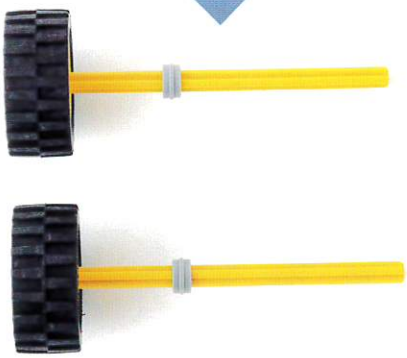


4

5



6

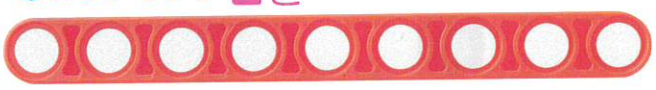


3 しゃしんの　ように、くみたてましょう。

ビーム6ポチ 2こ

ビーム4ポチ 6こ

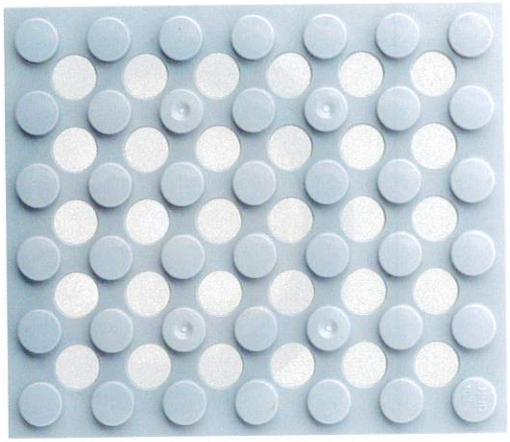
ロッド9アナ 2こ



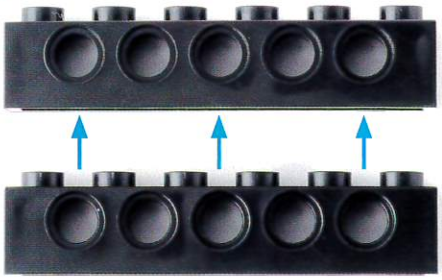
ブッシュ 2こ

ペグL 2こ

プレートL 1こ



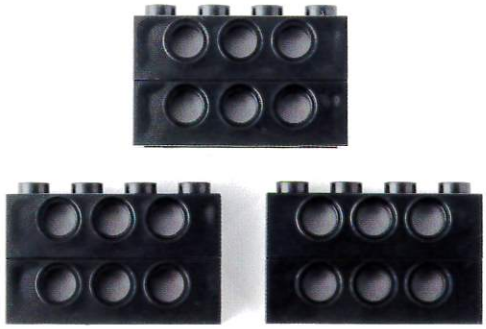
1



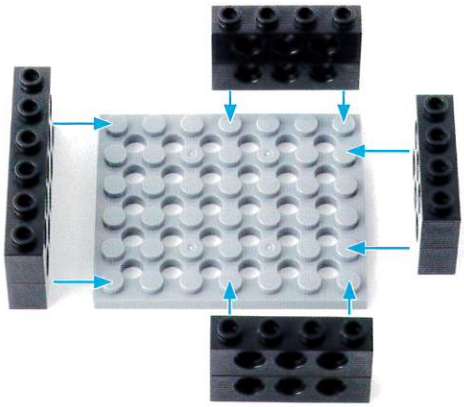
2

3

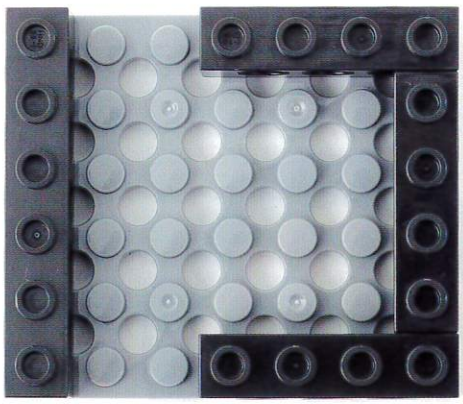
4



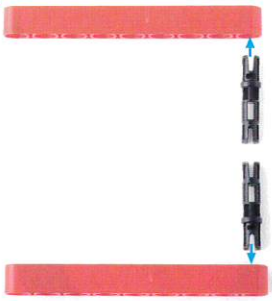
5



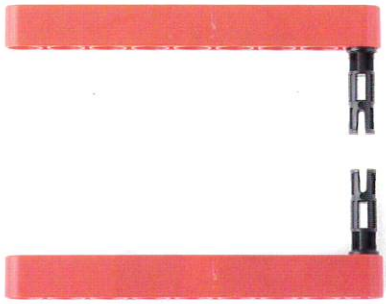
6



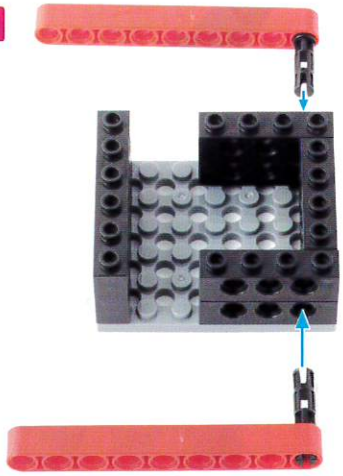
7



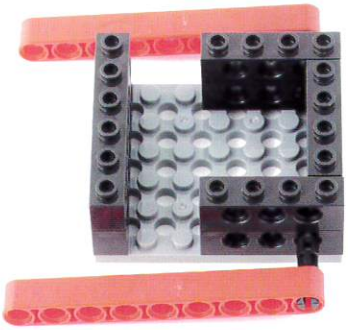
8



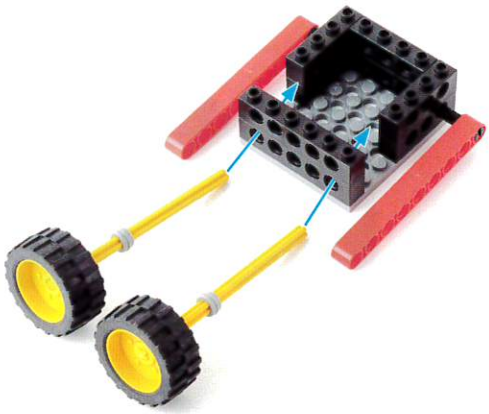
9



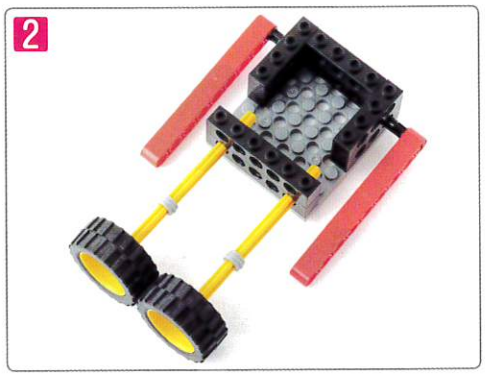
10



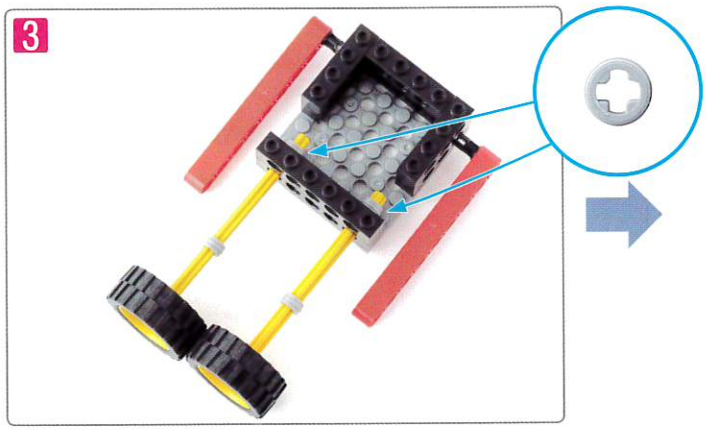
1



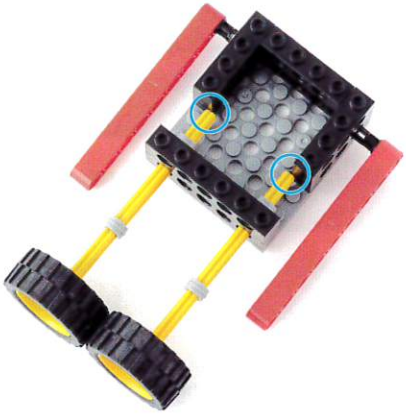
2



3



4



4 しゃしんの　ように、くみたてましょう。

タイヤL 1こ

シャフトペグ 2こ

Tジョイント 2こ

マイタギア 2こ

シャフト8ポチ 1こ

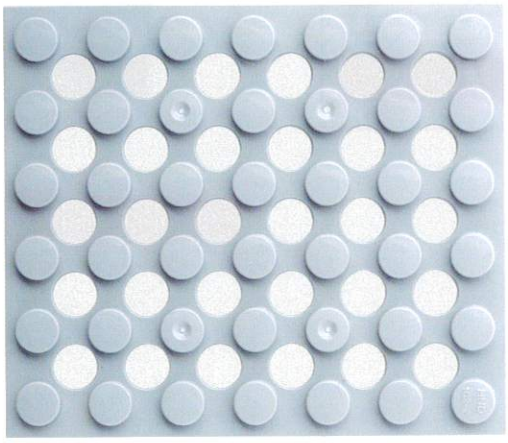
黒シャフト1.5ポチ 2こ

Tロッド 1こ

タイヤS 1こ

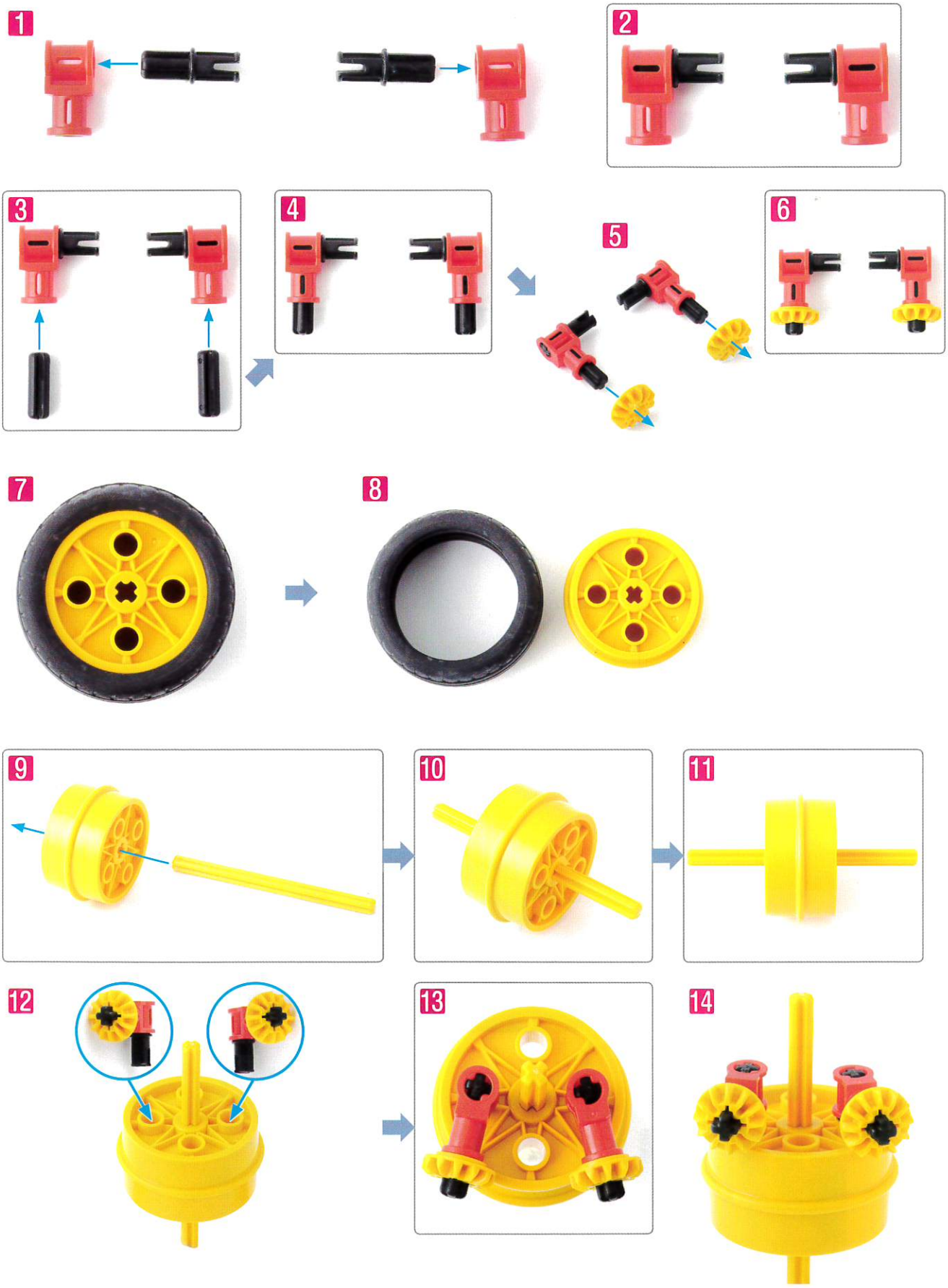
グロメット 1こ

プレートL 1こ

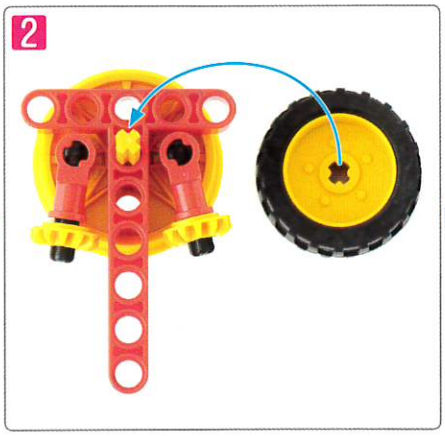


ラックギア 1こ

ブッシュ 1こ


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

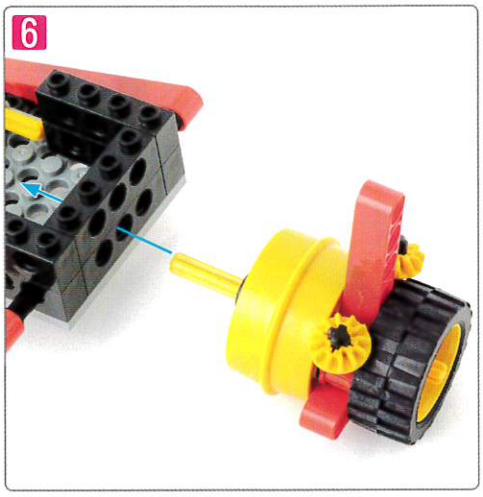
1

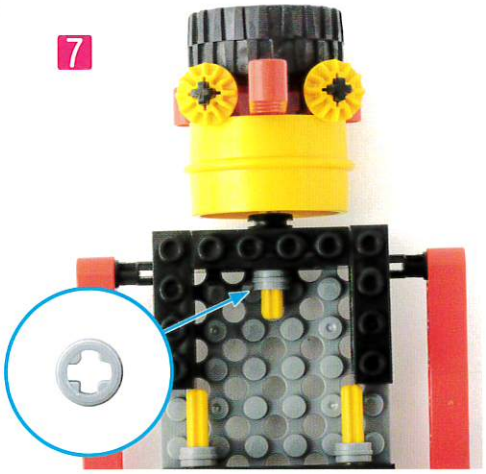

2

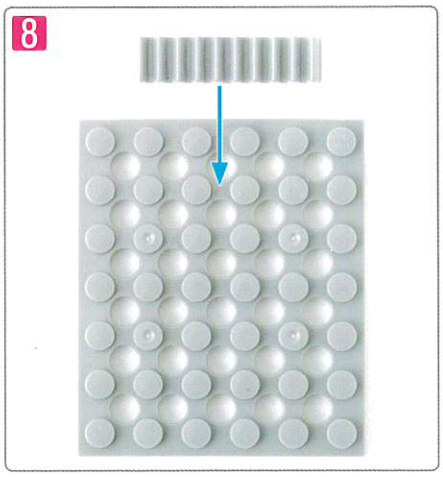
3

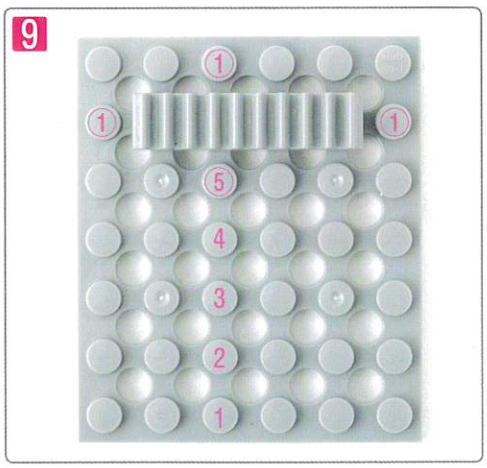
4

5

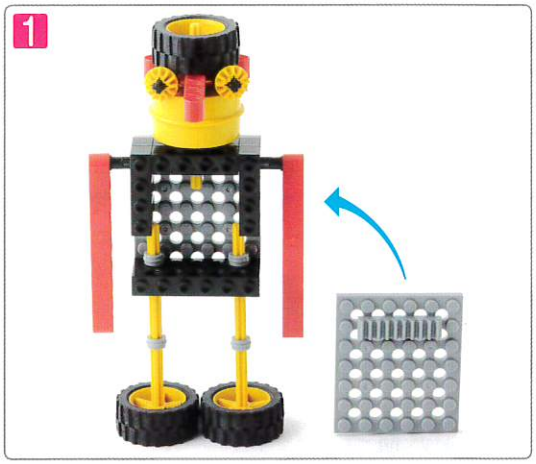

6


7

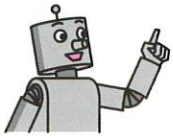

8


9
1
1
1
5
4
3
2
1

1



かんせい!!

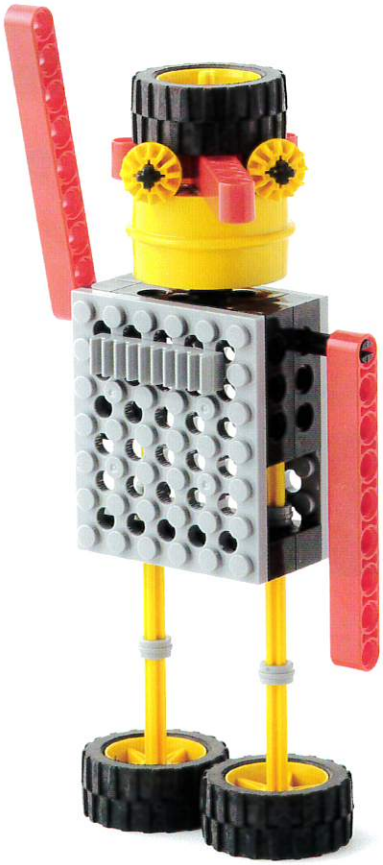


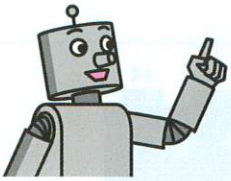
2

5 かんせいしたロボットを　うごかしてみましょう。

3

4





じょうずに　できたかな？
こんどは、うごくロボットを　つくってみたいよね。
まずは、うごくしくみの　きほんを　まなんでいこう。

2 ギアについて　みてみよう

（めやす 35 ふん）

1 つかう　パーツを　あつめましょう。

1

ビーム 14 ポチ 3こ

ビーム 8 ポチ 2こ

太プレート 8 ポチ 2こ

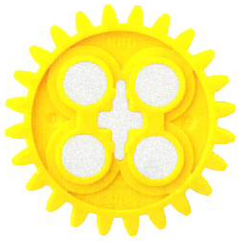
太プレート 6 ポチ 2こ

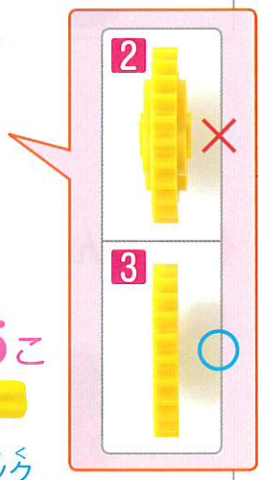
太プレート 4 ポチ 2こ

ブッシュ 3こ

シャフトペグ 1こ

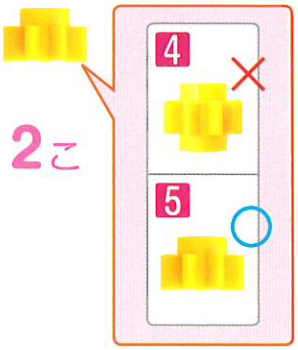
ギア M うす 4こ





シャフト 4 ポチ 5こ

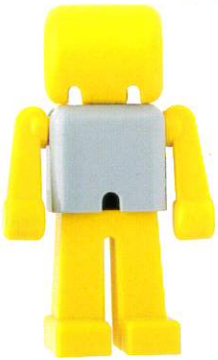
ピニオンギアうす 2こ



クランク 2こ

ギア L 1こ

パイロット 1こ



↑ここに　シャフトを　あてて、ながさを　かくにんしよう！

2 しゃしんの　ように、くみたてましょう。

ビーム 14 ポチ 3こ

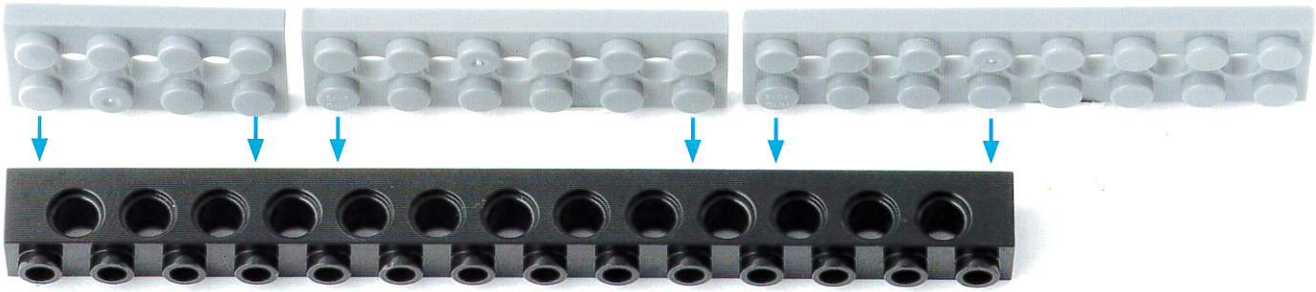
ビーム 8 ポチ 2こ

太プレート 8 ポチ 2こ

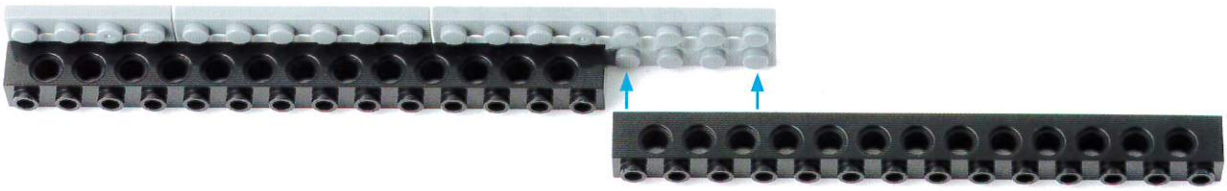
太プレート 6 ポチ 2こ

太プレート 4 ポチ 2こ

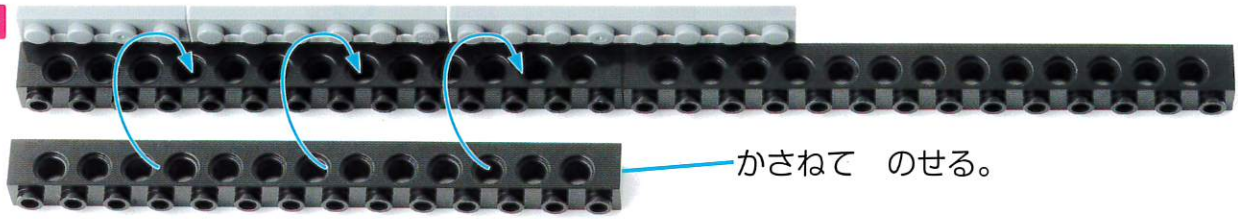
1



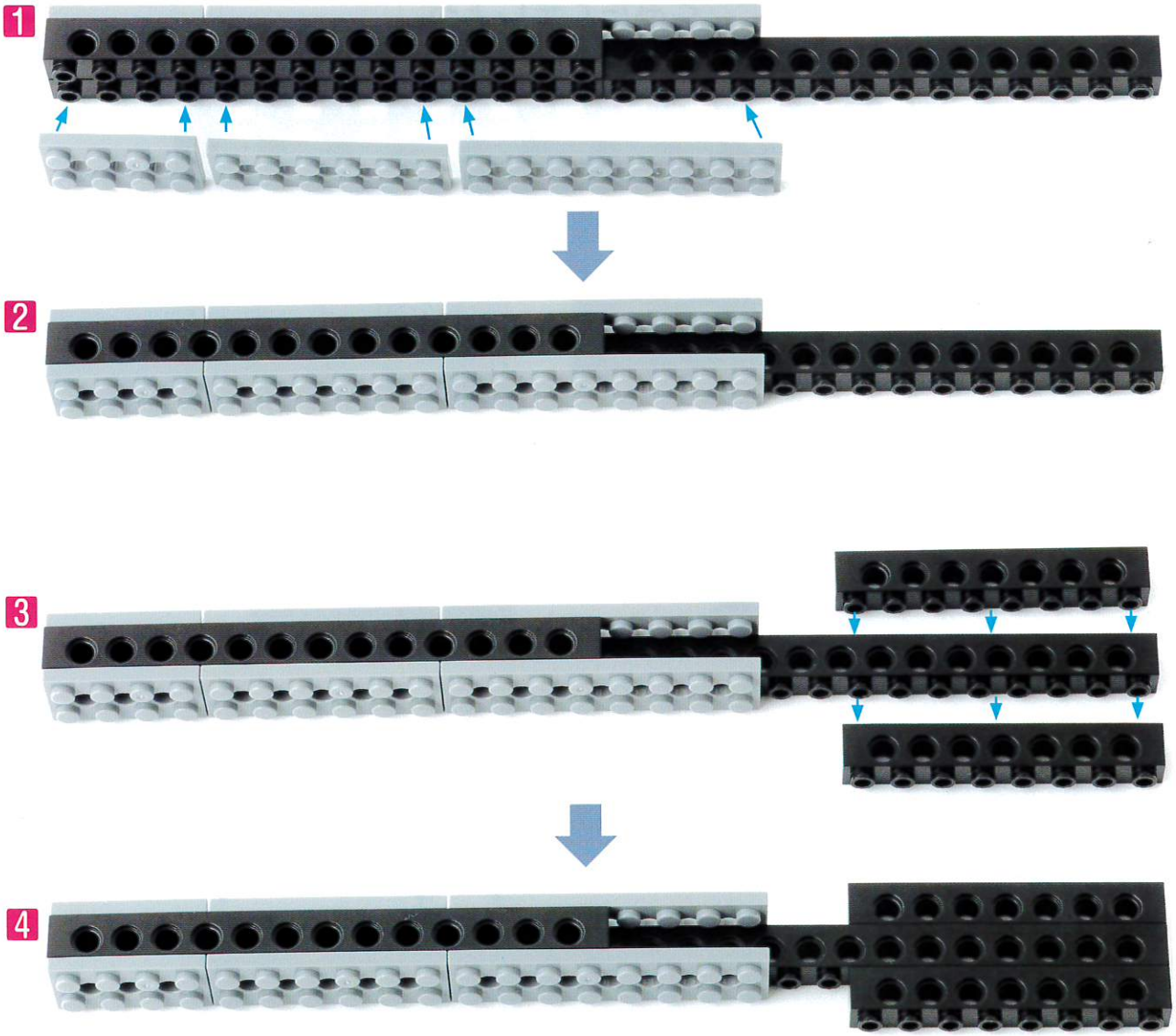
2



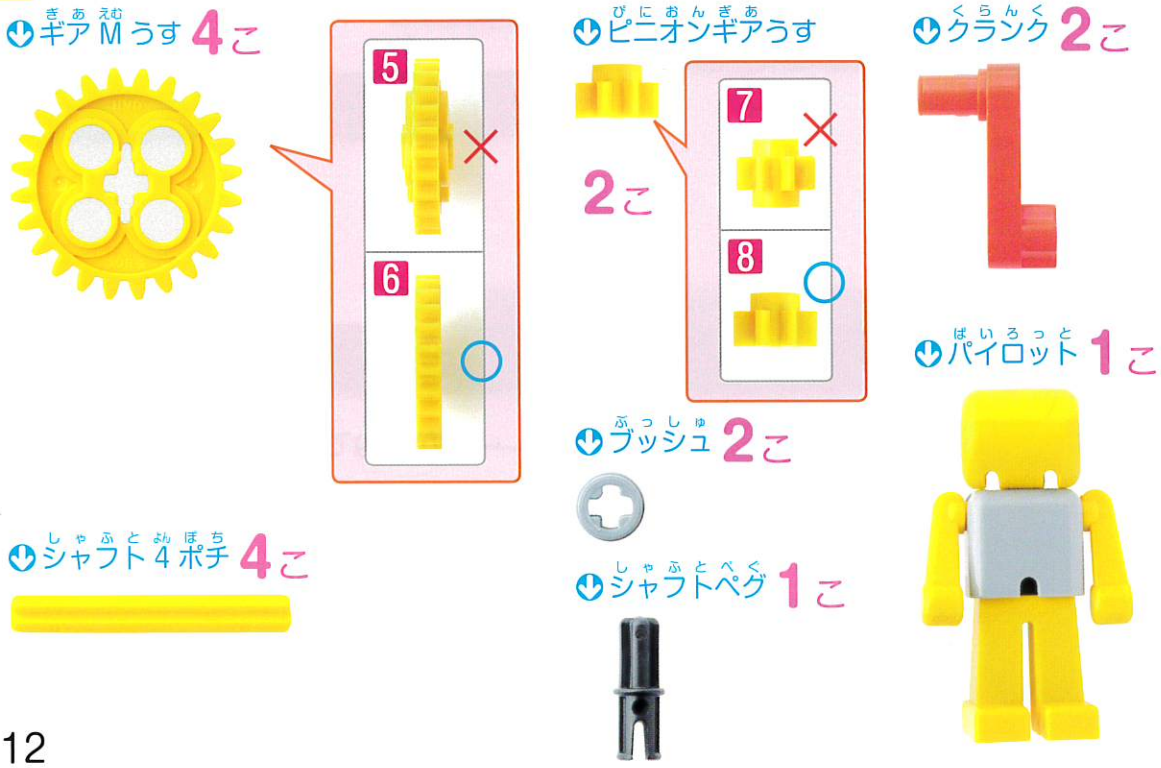
3

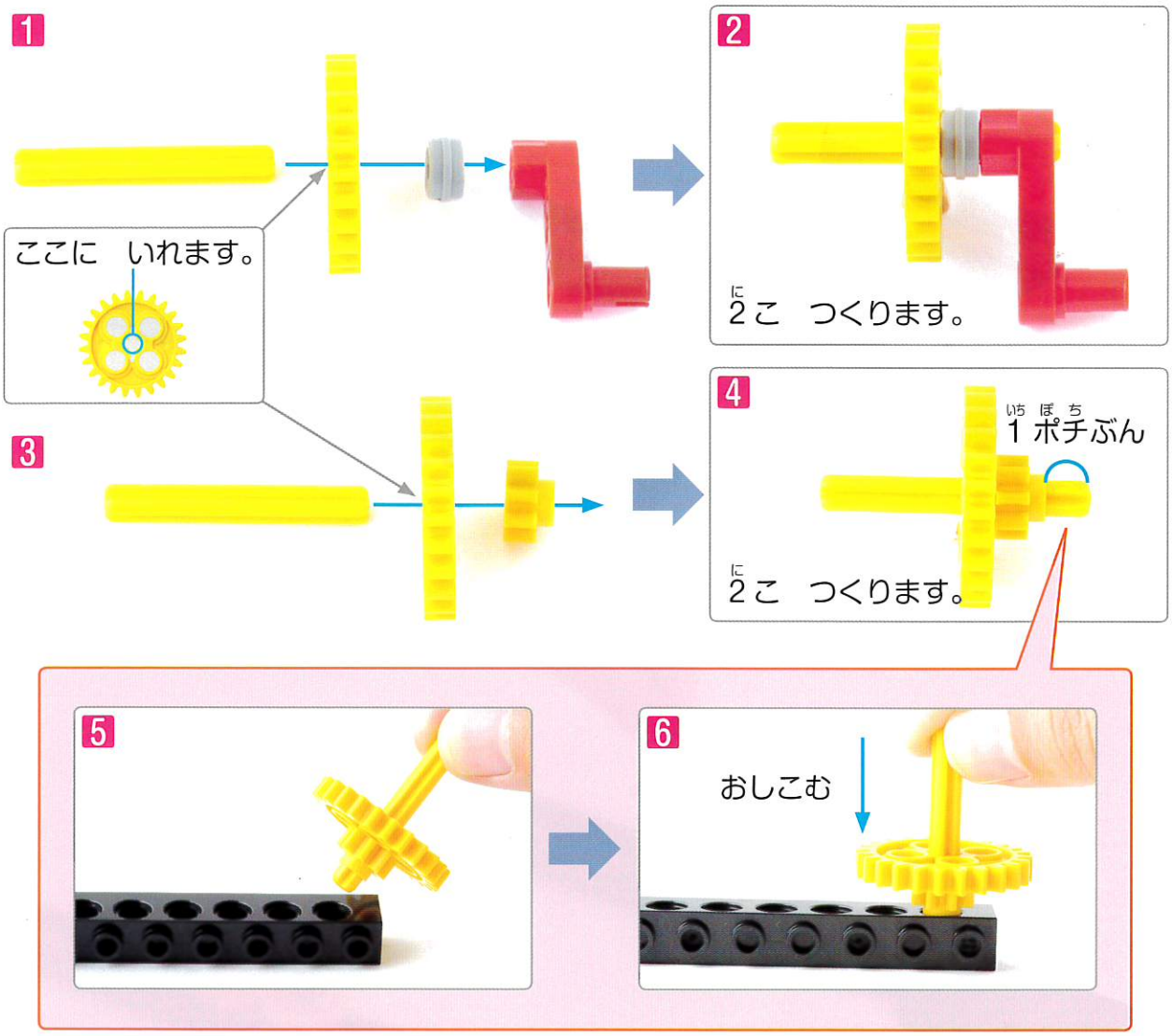


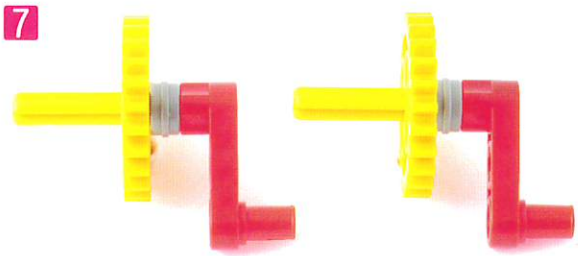
4

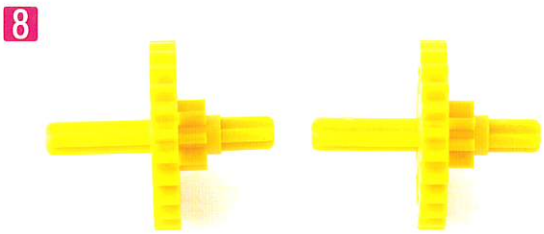


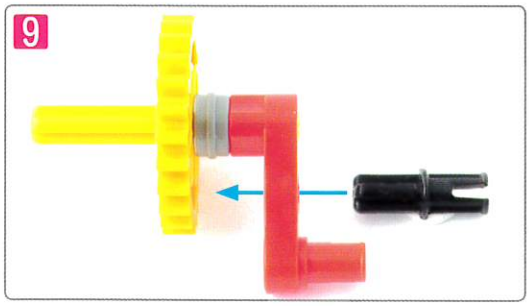
3 しゃしんの　ように、くみたてましょう。

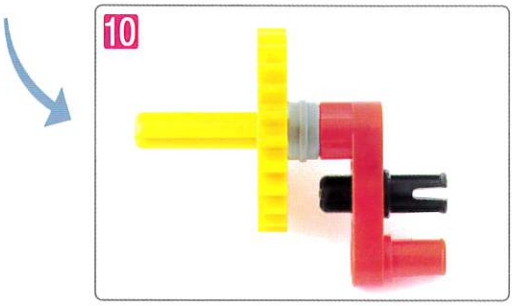



1
ここに　いれます。
2
2こ　つくります。
3
4
1ポチぶん
2こ　つくります。
5
6
おしこむ

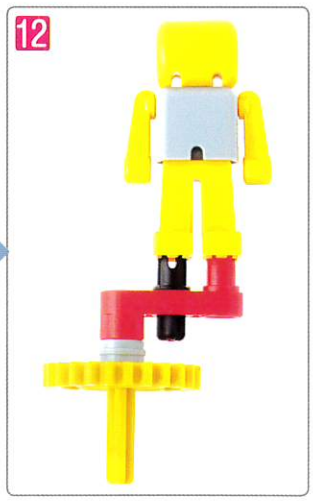

7


8

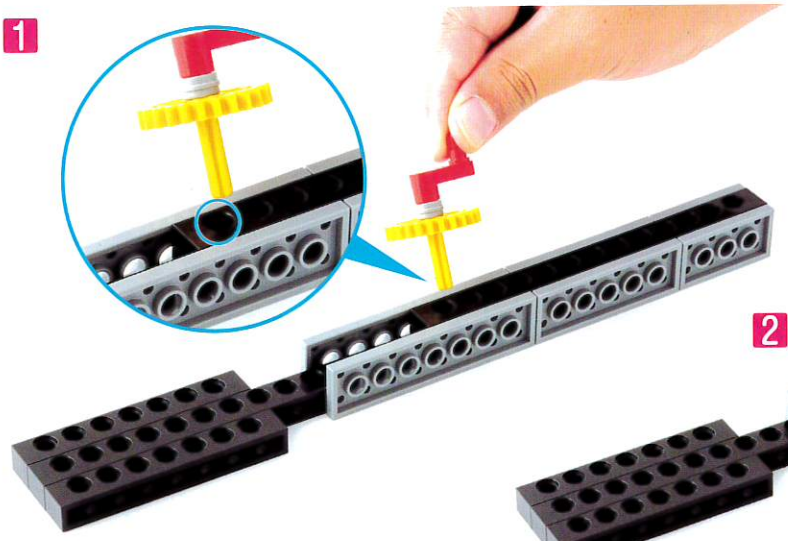

9


10

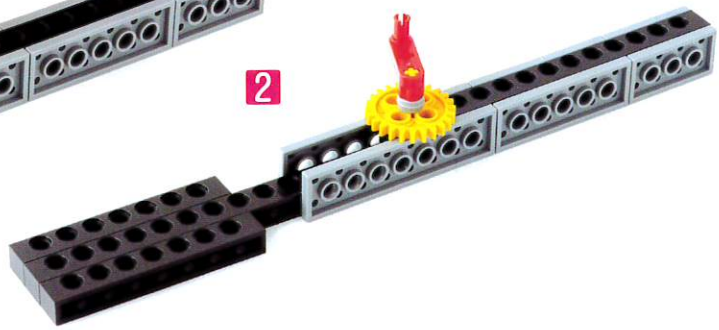
11


12

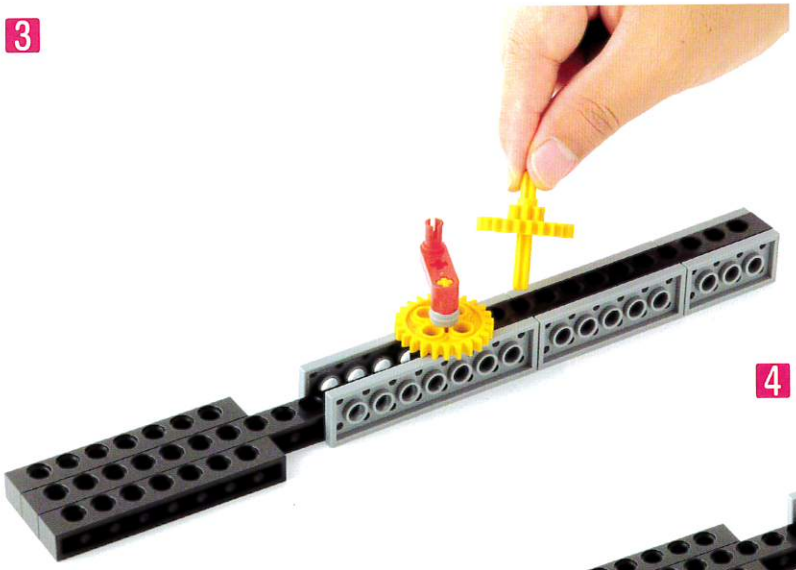
1



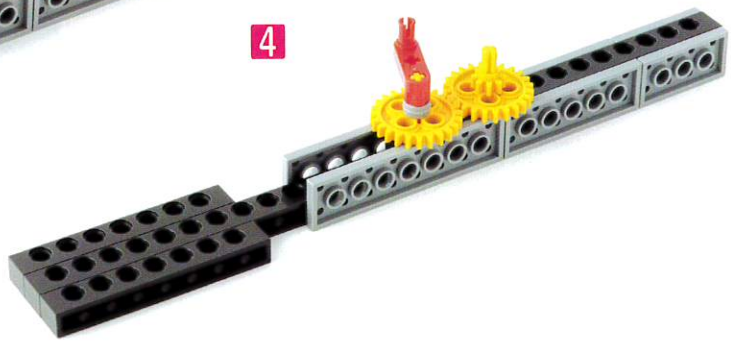
2



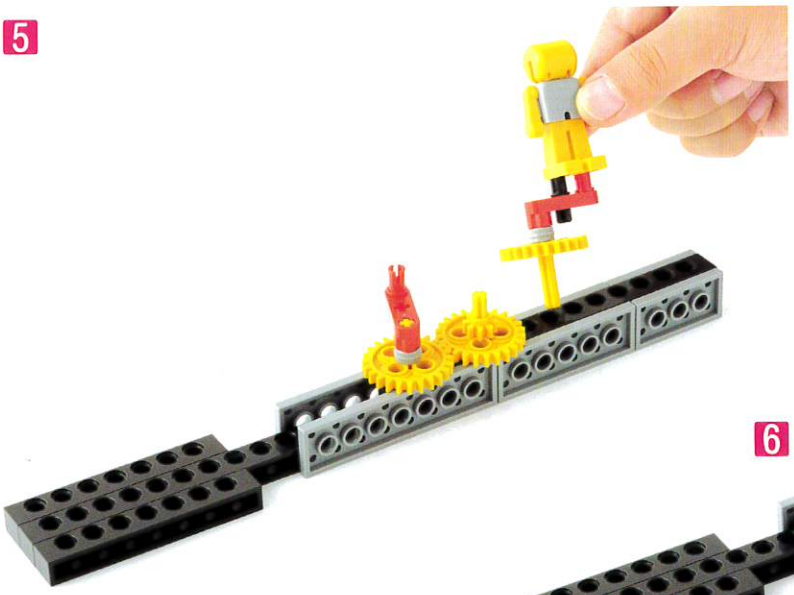
3



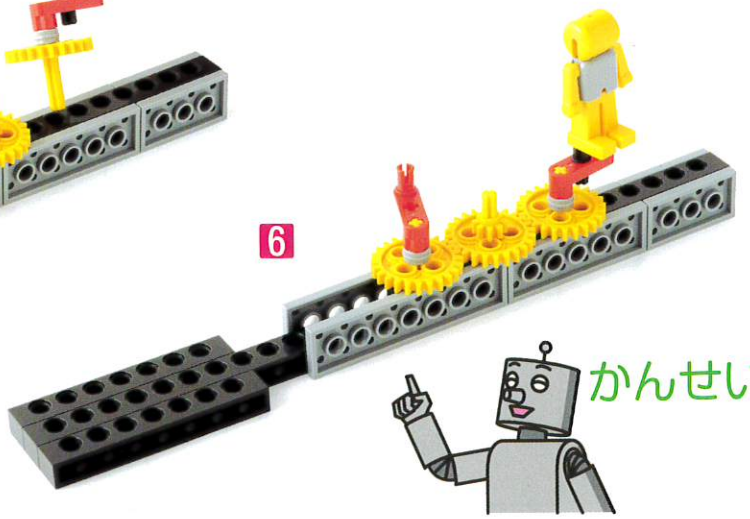
4

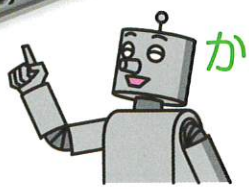


5



6

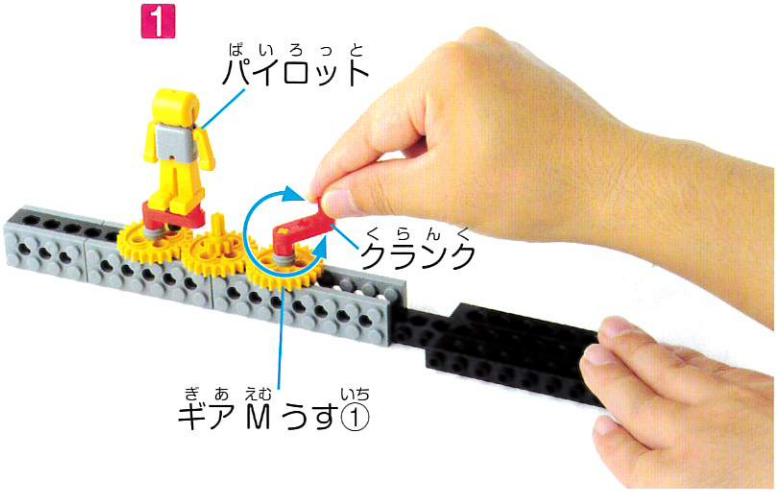




かんせい!!

かんさつ

クランクを　まわして
みましょう。



ただしい　ほうに　◯を　しましょう。

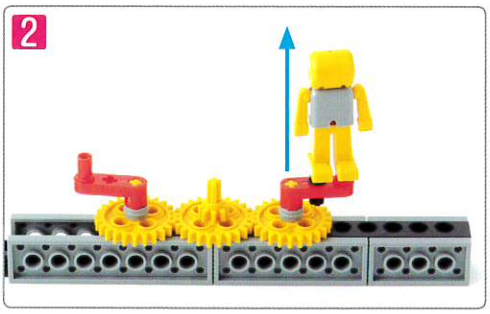
①クランクを　まわすと、ギアMうす①と　パイロットの　まわる　むきは、

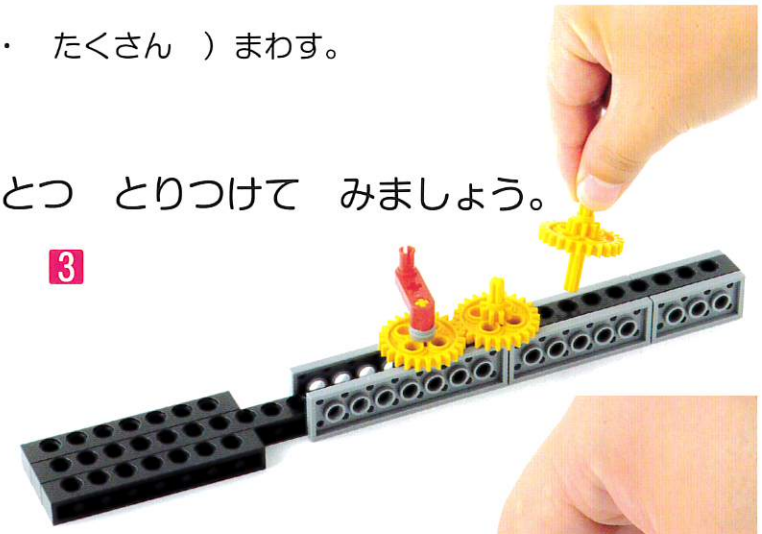
（　おなじ　・　はんたい　）。

②パイロットを　1かいてん　させるには、

クランクを（　1かいてんだけ　・　たくさん　）まわす。

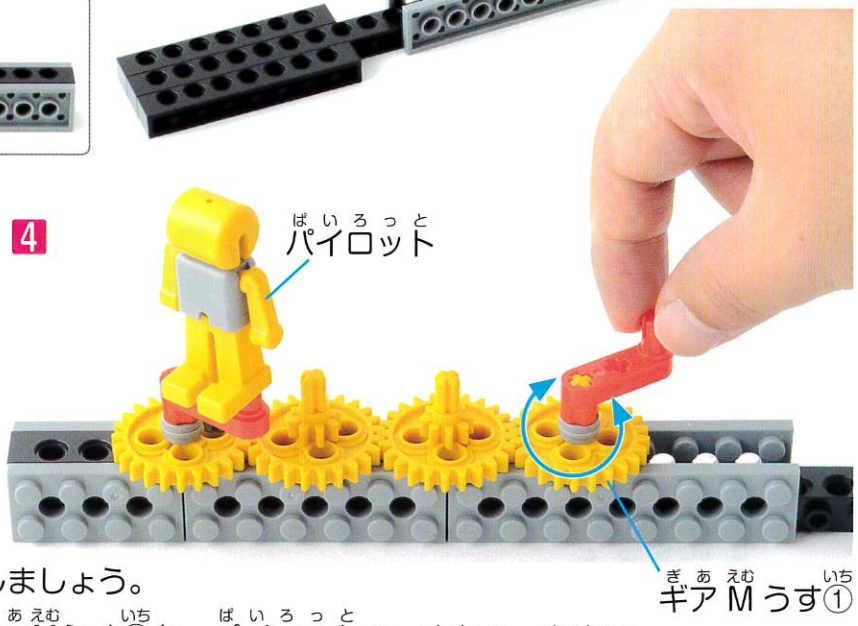
4 ギア M うすを　もうひとつ　とりつけて　みましょう。





かんさつ

クランクを　まわして
みましょう。



ただしい　ほうに　◯を　しましょう。

①クランクを　まわすと、ギアMうす①と　パイロットの　まわる　むきは、

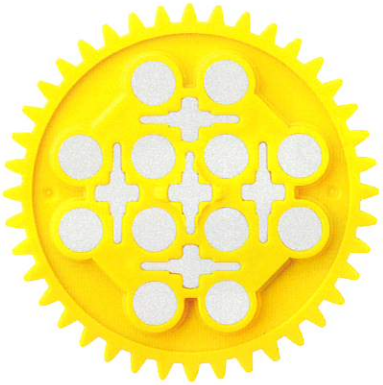
（　おなじ　・　はんたい　）。

②パイロットを　1かいてん　させるには、

クランクを（　1かいてんだけ　・　たくさん　）まわす。

5 ギアLを とりつけて みましょう。

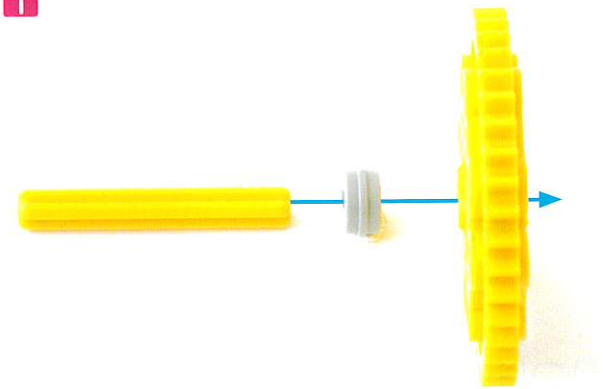
ギアL 1こ



シャフト4ポチ 1こ

ブッシュ 1こ

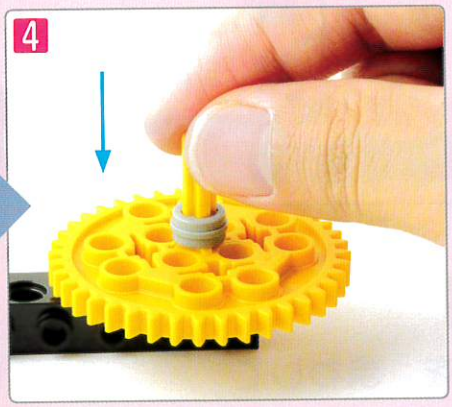
1



2

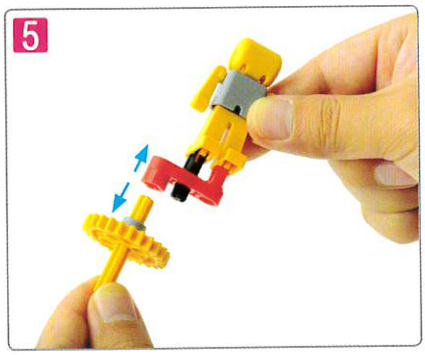
3

4

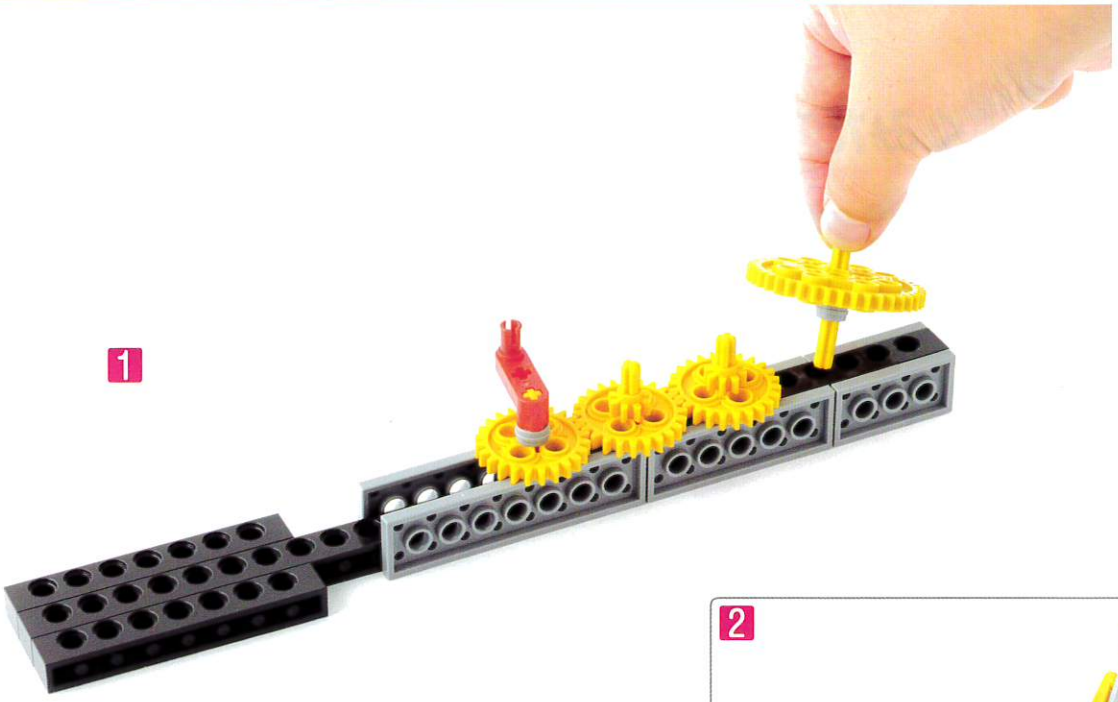


ギアMうすの セットから
パイロットを とりはずしましょう。

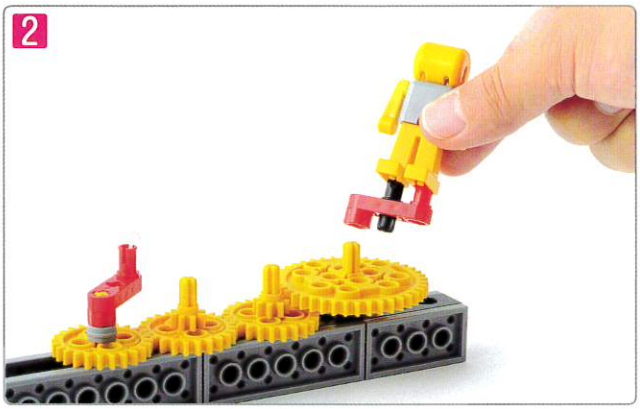
5



1



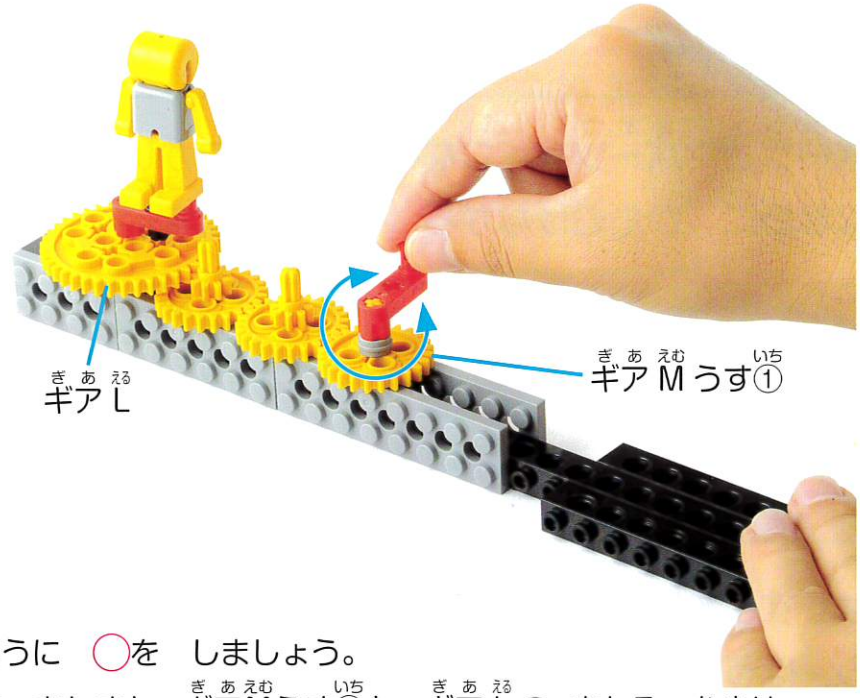
2



かんさつ

クランクを　まわして　みましょう。

3



ただしい　ほうに　◯を　しましょう。

①クランクを　まわすと、ギアMうす①と　ギア L の　まわる　むきは、

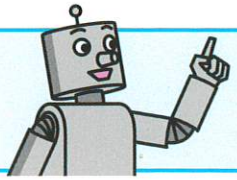
（　おなじ　・　はんたい　）。

②ギア L の　まわる　はやさは、ギア M と　くらべて、

（　はやく　・　ゆっくり　）まわる。

3 じゆうに　くみたててみよう

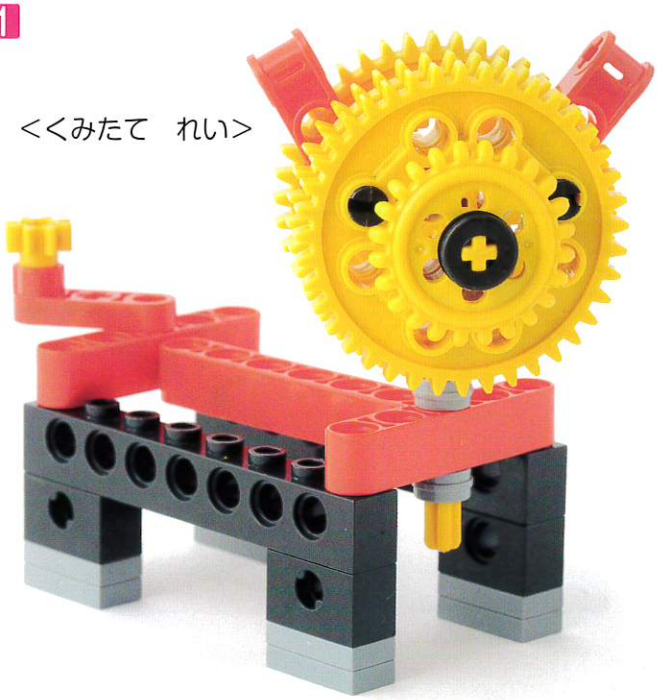
（めやす 30 ぷん）



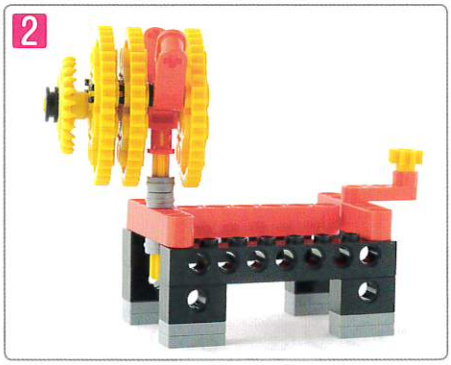
パーツをつかって、じゆうに　くみたてて
みよう。

1

<くみたて　れい>



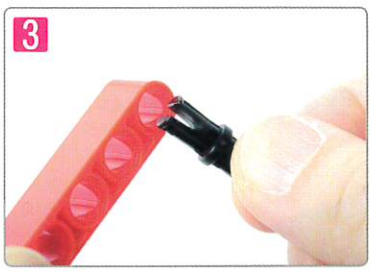
2



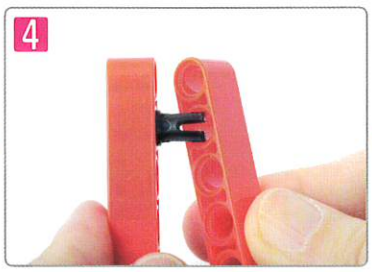
ペグの　とりつけかた

ペグは、パーツと　パーツを　つなぐときに　つかいます。
ペグは、ななめに　かたむけながら　さしこみます。

3



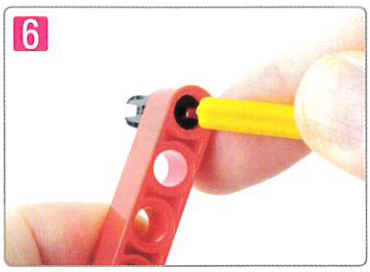
4



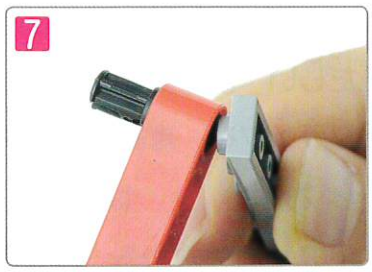
5

ペグを　はずすときは、
はんたいの　ほうから
シャフトや　プレート
の　ポチで　おします。

6



7



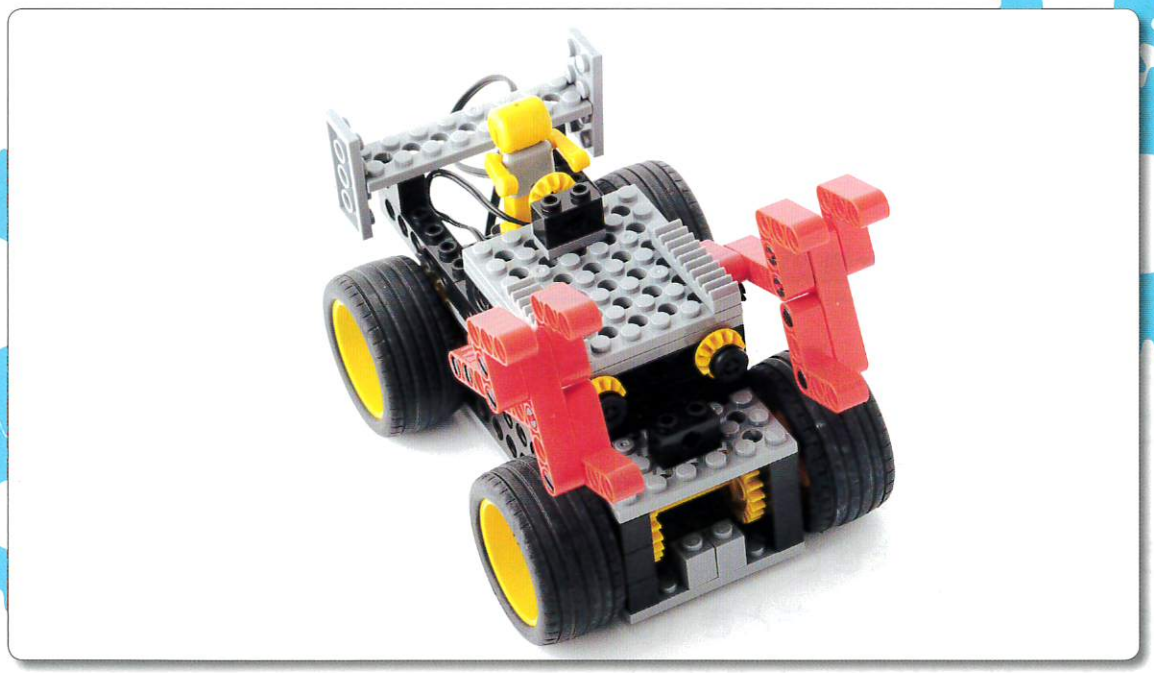
Human Academy
ロボット教室

ヒューマンアカデミーロボットきょうしつ

ロボットのきょうかしょ 2

▶プライマリーコース【スタートアップこうざ】

「ロボット(ろぼっと)づくりの　きほんを　まなぼう」



★だい２かい　　ねん　　がつ　　にち

なまえ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

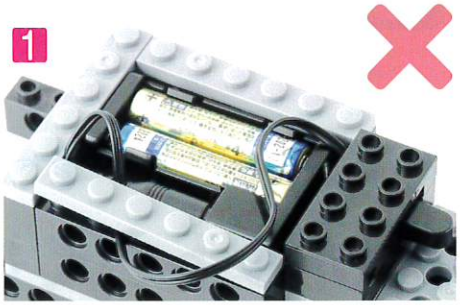
Human

ちゅうい　しよう

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　カッターなどで　きずつけたり、パーツで
はさんだりしては　いけません（しゃしん1）。



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。

プラグの　ぬきさしは、プラグぶぶんを
もって　おこないましょう（しゃしん2）。

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3）は、
さわらずに　せんせいに　しらせましょう。
ながいじかん　うごかさないときは、でんちを
とりはずしましょう。

あつい・におうとき、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。

ふつかめ

1 ロボットカーを　つくろう①

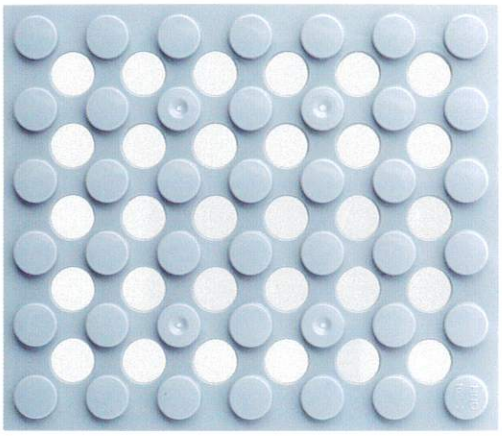
（めやす 25 ふん）

1 つかう　パーツを　あつめましょう。

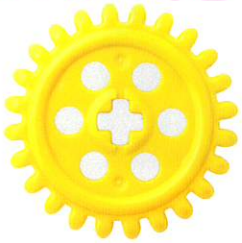
1

ビーム 14 ポチ 6こ

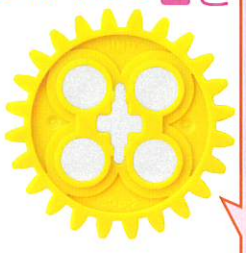
プレートL 4こ

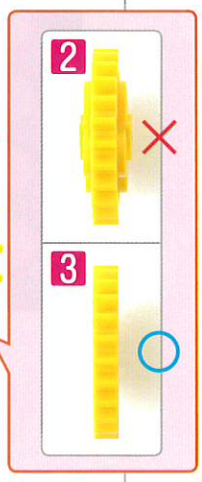


ベベルギア 1こ

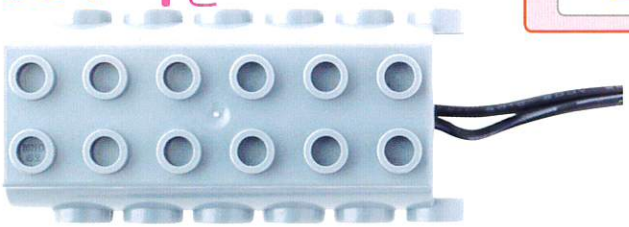


ギアMうす 2こ





モーター 1こ



太プレート 6 ポチ 2こ

ピニオンギアうす 2こ

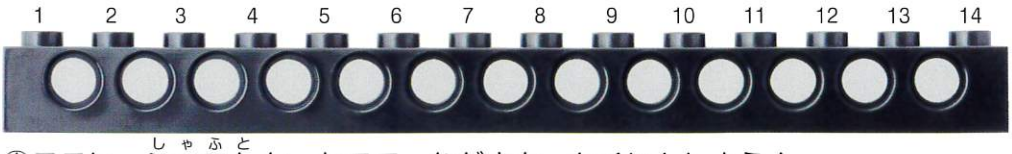
ピニオンギア 1こ

シャフト 10 ポチ 1こ

ワッシャー 2こ

シャフト 6 ポチ 1こ

黒シャフト 1.5 ポチ 1こ

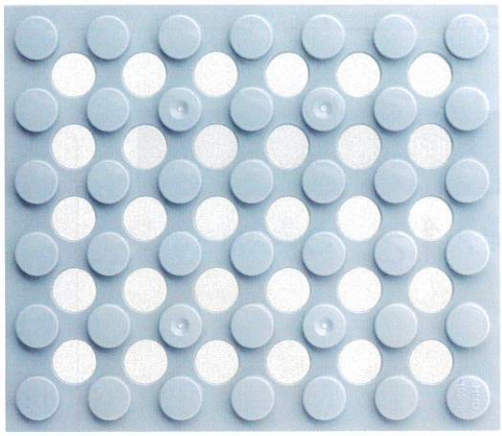


↑ここに　シャフトを　あてて、ながさを　かくにんしよう！

2 しゃしんの　ように、　くみたてましょう。

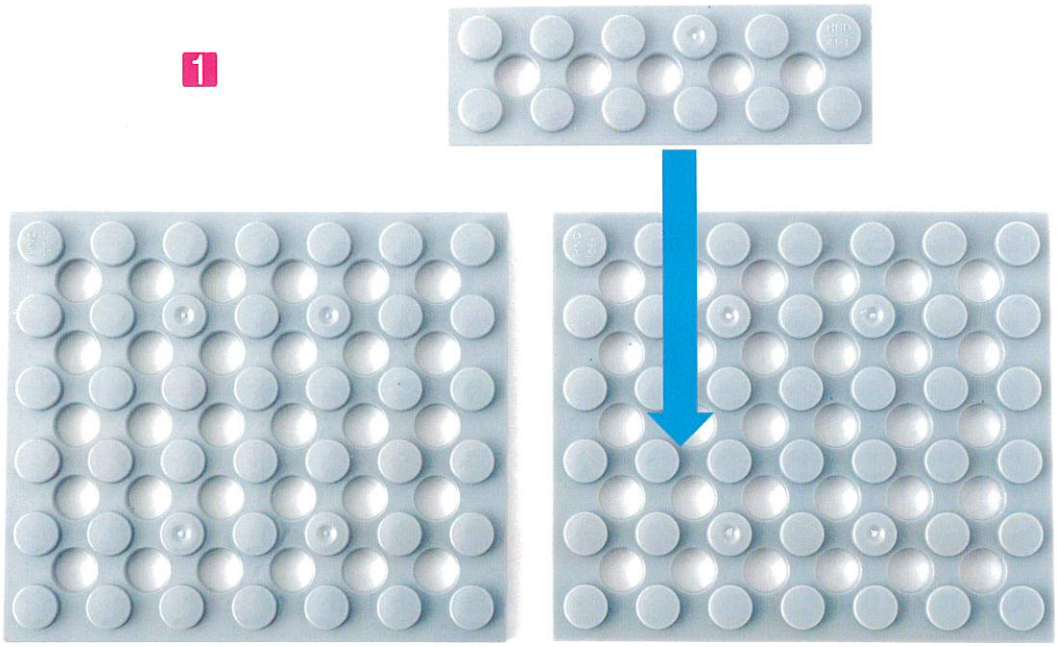
ビーム 14 ポチ 6こ

プレートL 2こ

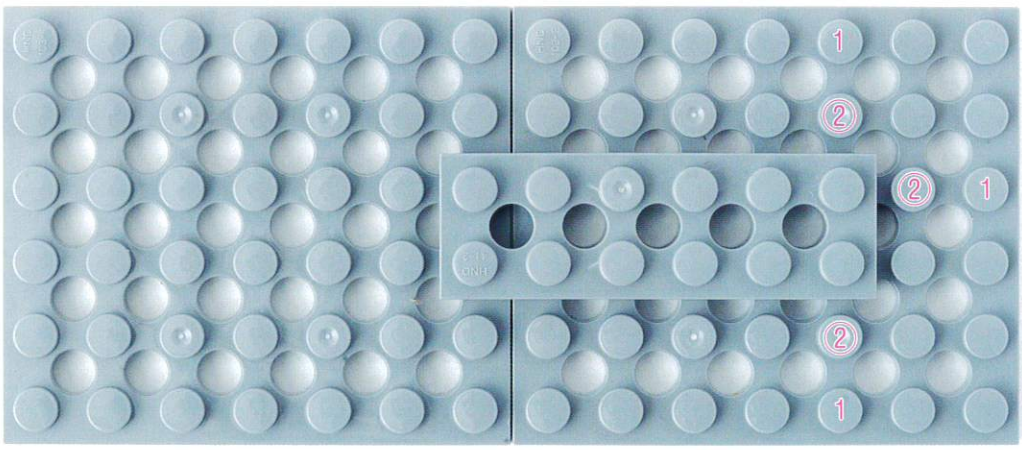


太プレート 6 ポチ 1こ

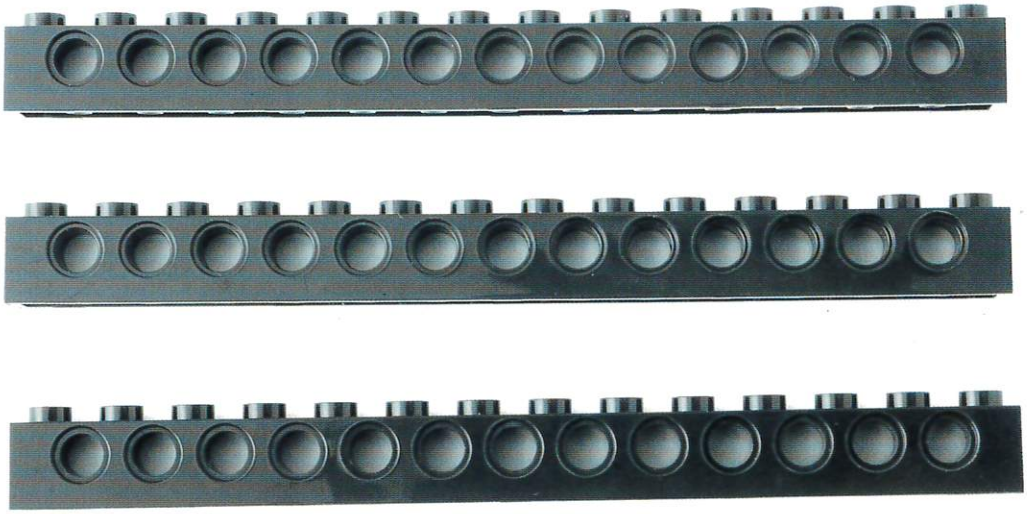
1



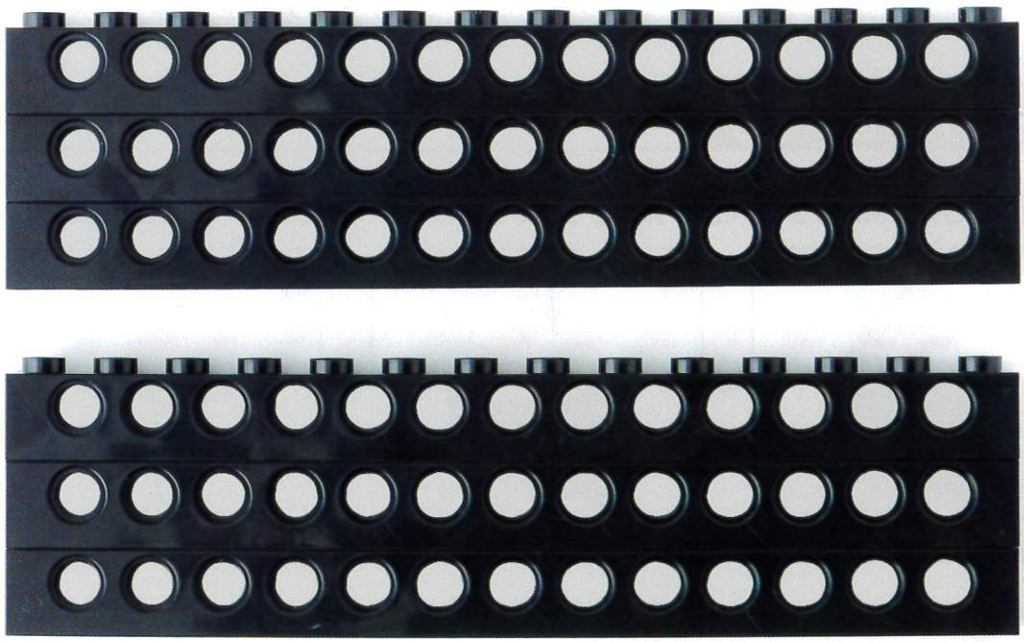
2



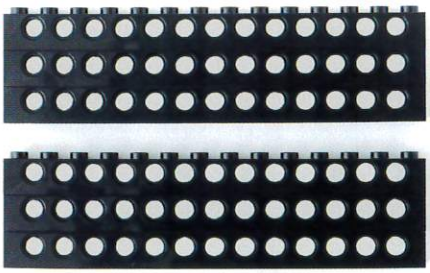
1



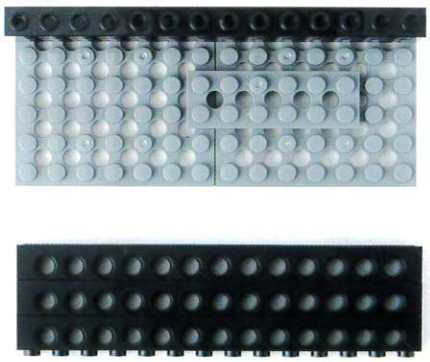
2

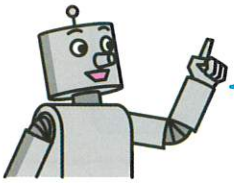


3



4



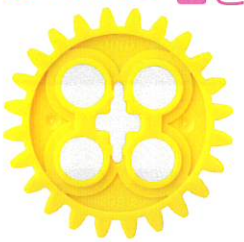


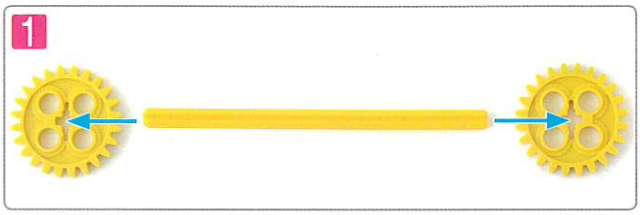
ひとつの　セットを　プレートへ　とりつけます。
もうひとつは、あとで　つかいます。

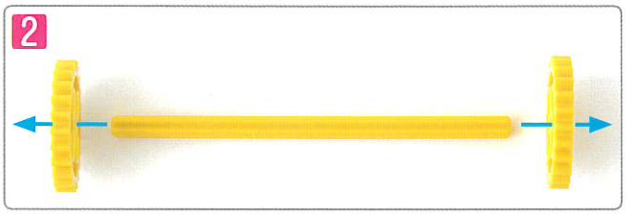
3 ギアの セットを つくりましょう。

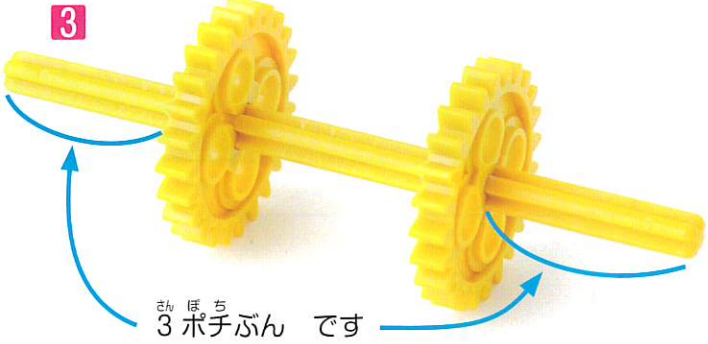
シャフト10ポチ 1こ

ギアMうす 2こ



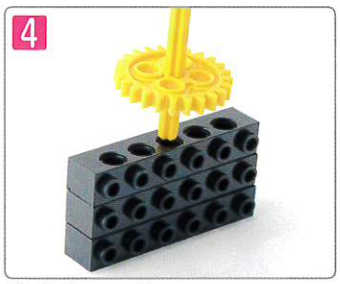


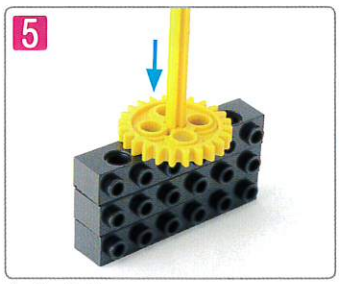


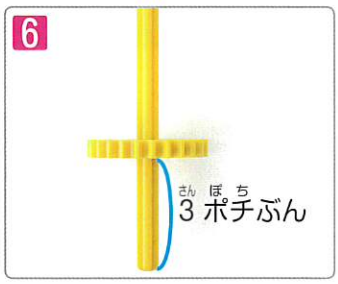


3ポチぶん あけよう

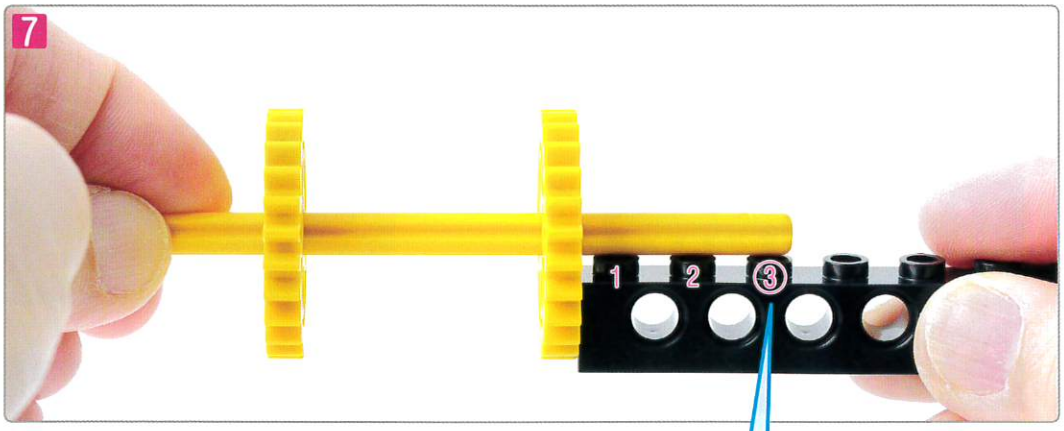
したのように すると、ただしく 3ポチぶんに できるよ。

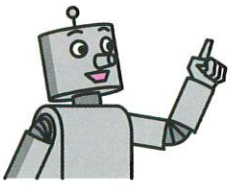






ビームを 3こ かさねます。 シャフトを したに つくまで おします。





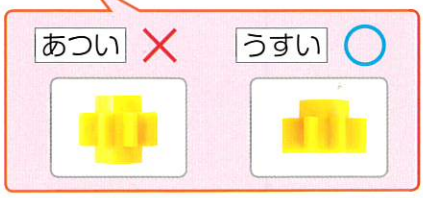
ビームの ポチを つかって 3ポチぶんに なっているか たしかめよう。

4 もうひとつ、ギアの セットを つくりましょう。

シャフト6ポチ 1こ

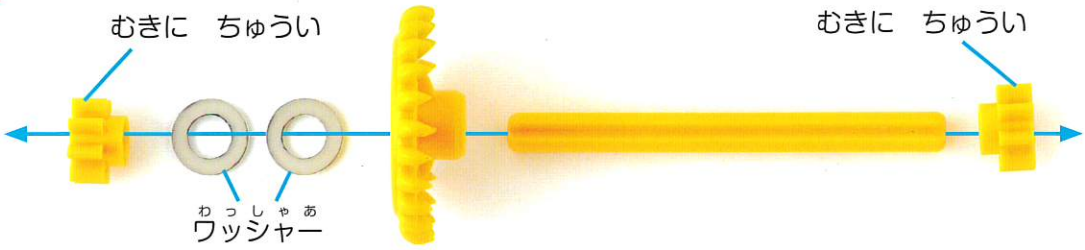
ベベルギア 1こ

ピニオンギアうす 2こ

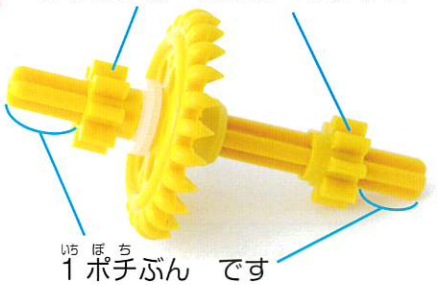


ワッシャー 2こ

1

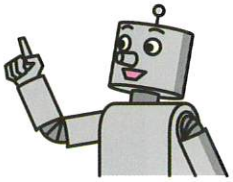


2



1ポチぶん あいているかな？

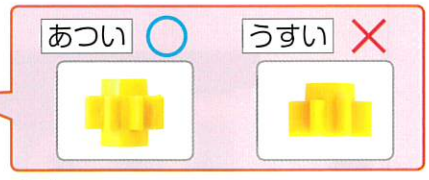
3



5 モーターの セットを つくりましょう。

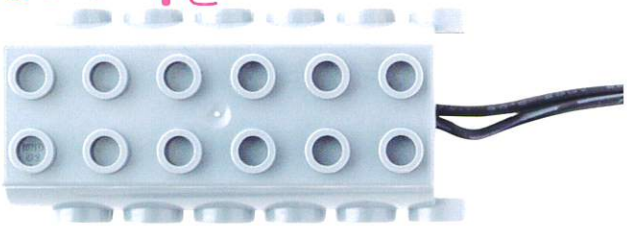
太プレート6ポチ 1こ

ピニオンギア 1こ

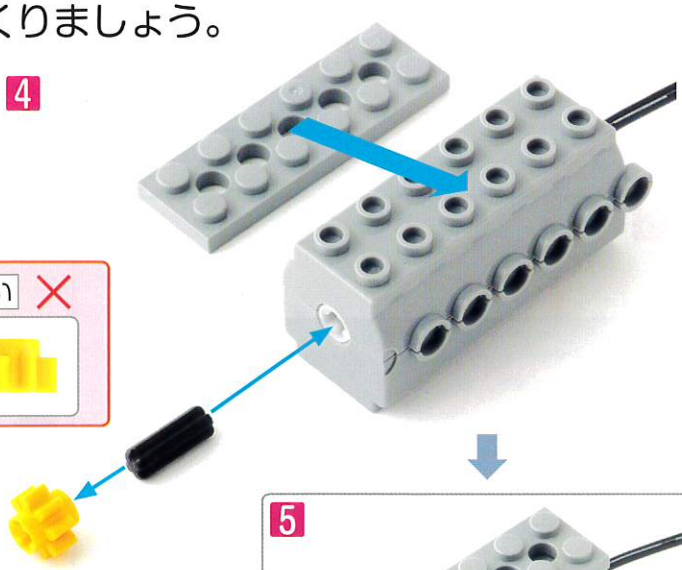


黒シャフト1.5ポチ 1こ

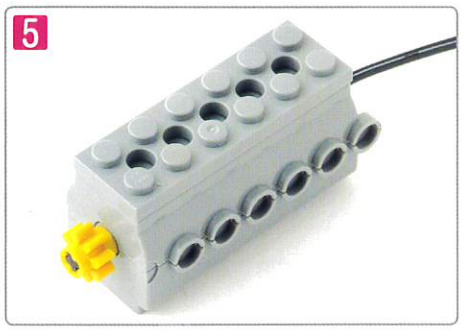
モーター 1こ



4

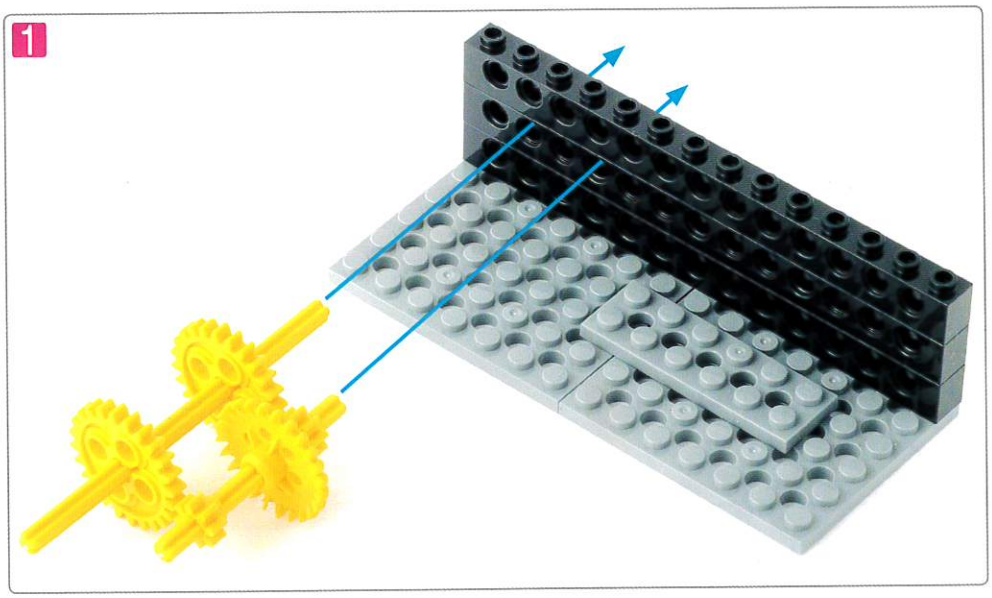


5

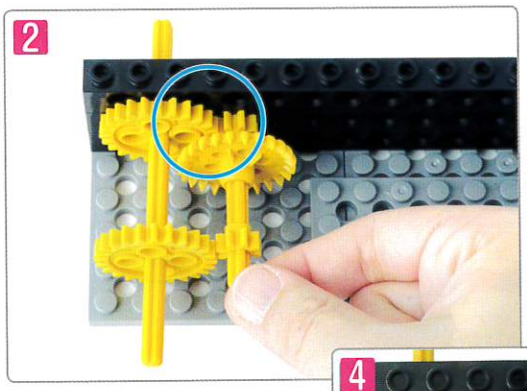


6 つくった ギアのセットと モーターを ビームに とりつけましょう。

1



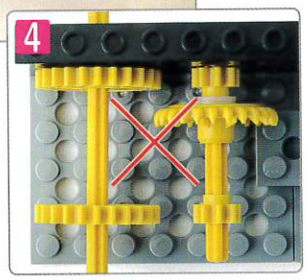
2



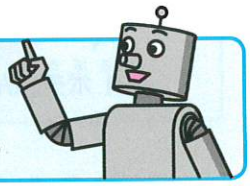
<うらから みたとき>

3

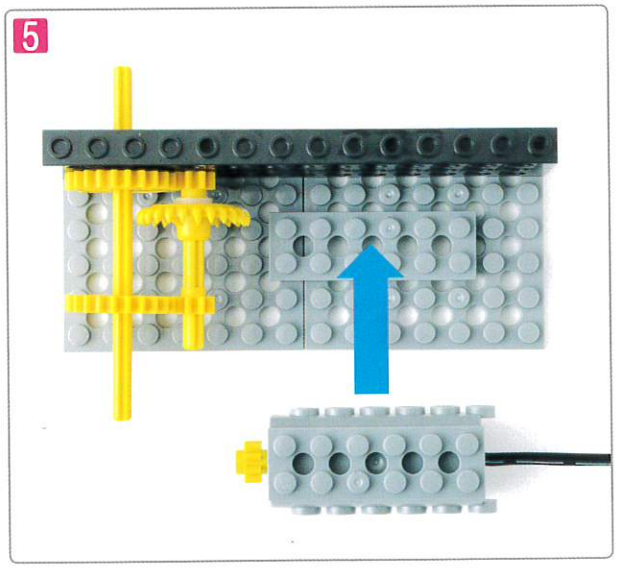
4



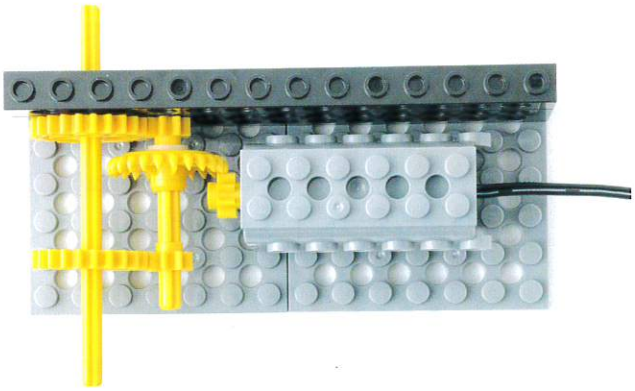
とりつける いちに
ちゅうい しましょう。



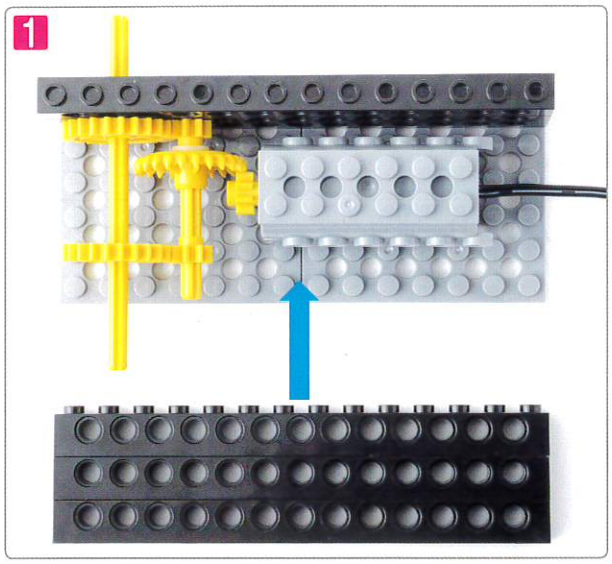
5



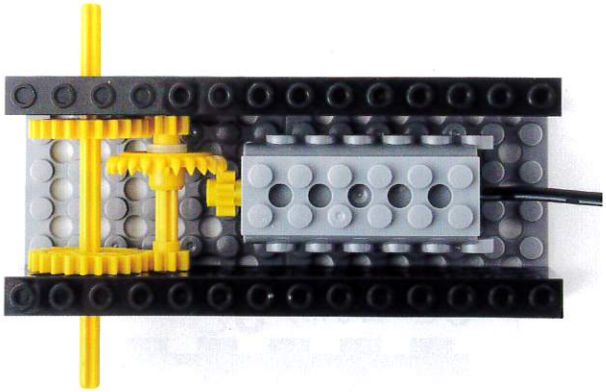
6



1

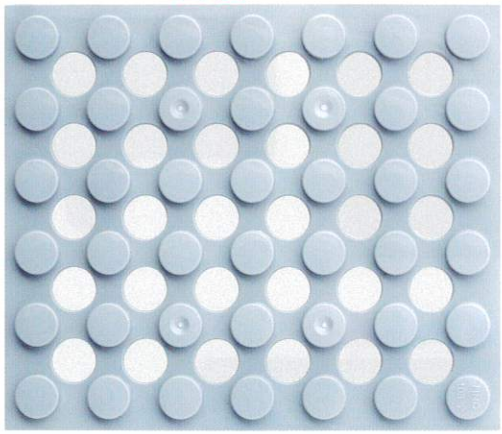


2



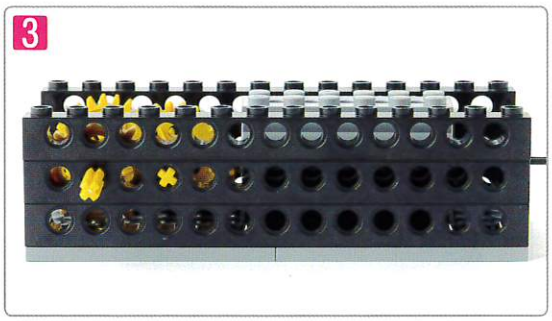
7 プレートLで　ふたを　しましょう。

プレートL 2こ

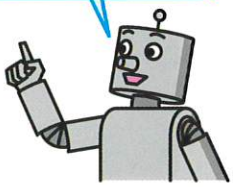


<よこから　みたとき>

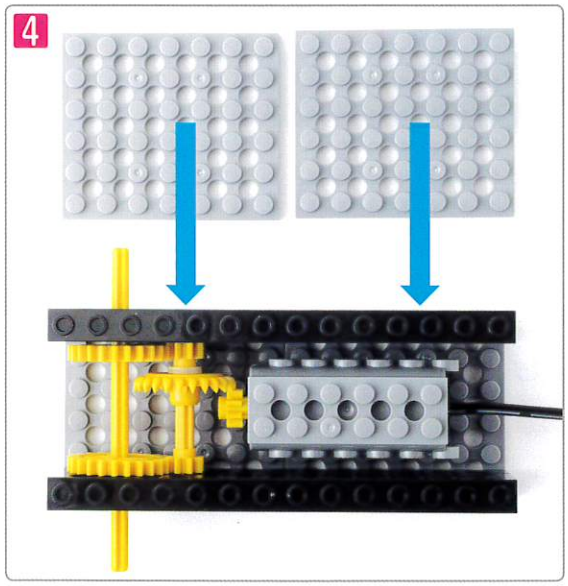
3



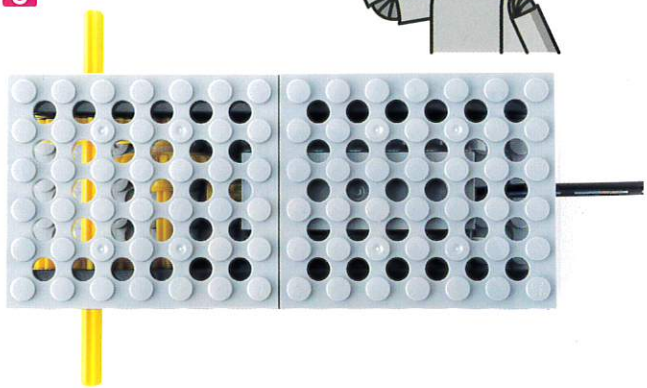
てで　しっかりと　とりつけましょう。



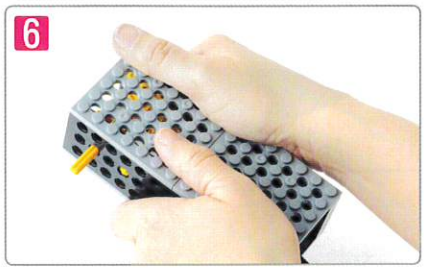
4



5



6



2 ロボットカーを　つくろう②

（めやす 30 ぷん）

1 つかう　パーツを　あつめましょう。

1

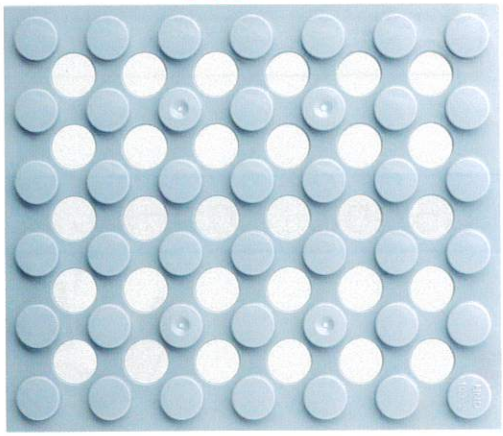
ビーム 8 ポチ 2こ

ビーム 6 ポチ 3こ

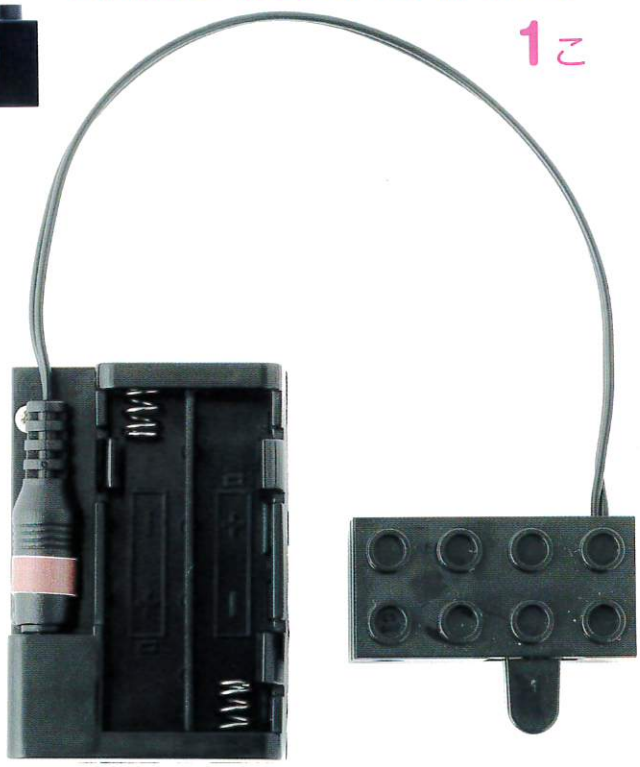
ビーム 4 ポチ 1こ

細プレート 6 ポチ 3こ

プレートL 1こ



バッテリーボックス / スライドスイッチ 1こ



単 4 電池 4こ

ダミー電池 1こ

タイヤL 4こ

ブッシュ 4こ

シャフト 10 ポチ 1こ

2 パーツを　とりつけましょう。

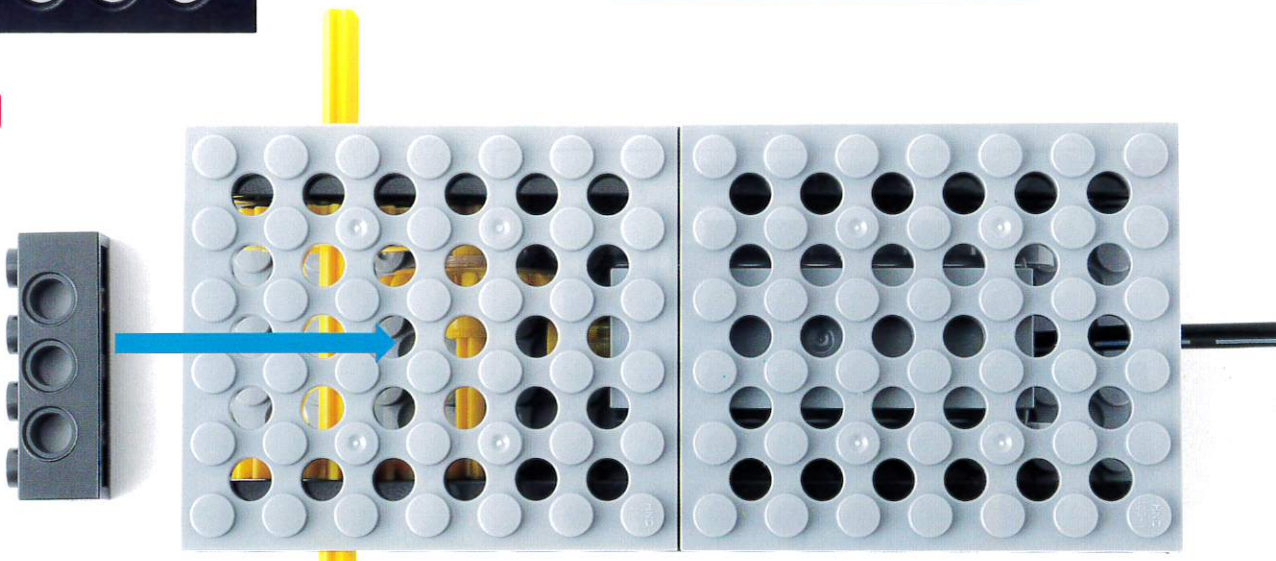
ビーム8ポチ 2こ

ビーム6ポチ 3こ

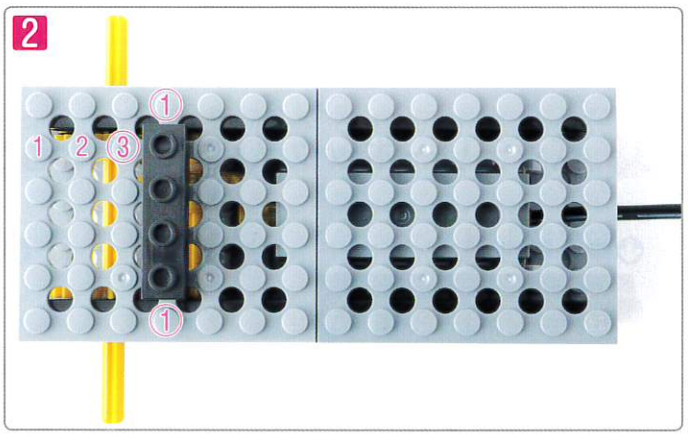
ビーム4ポチ 1こ

細プレート6ポチ 3こ

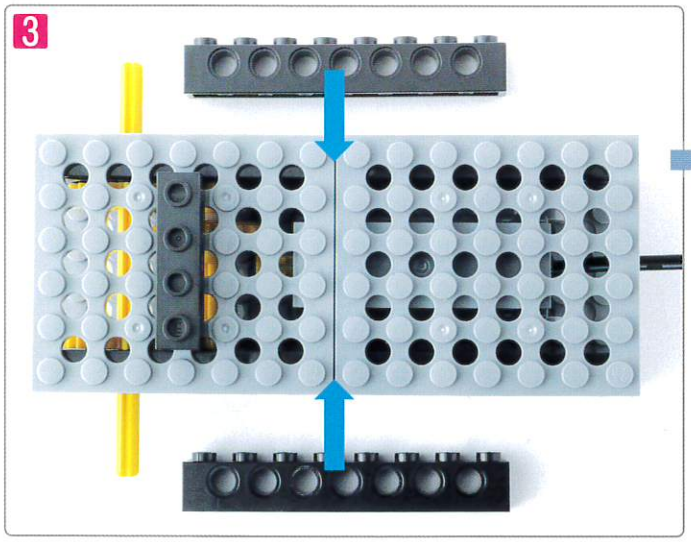
1



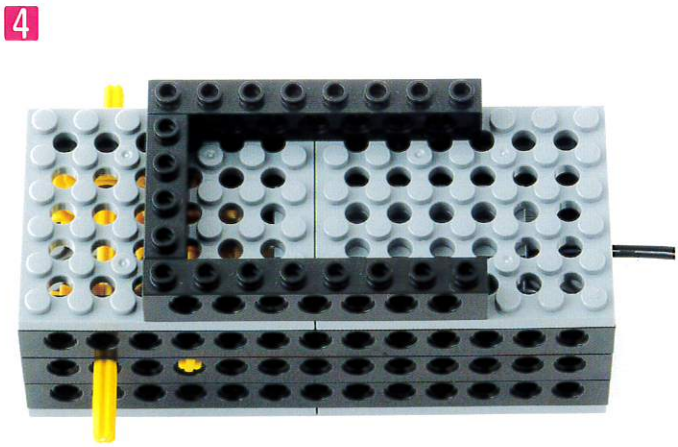
2

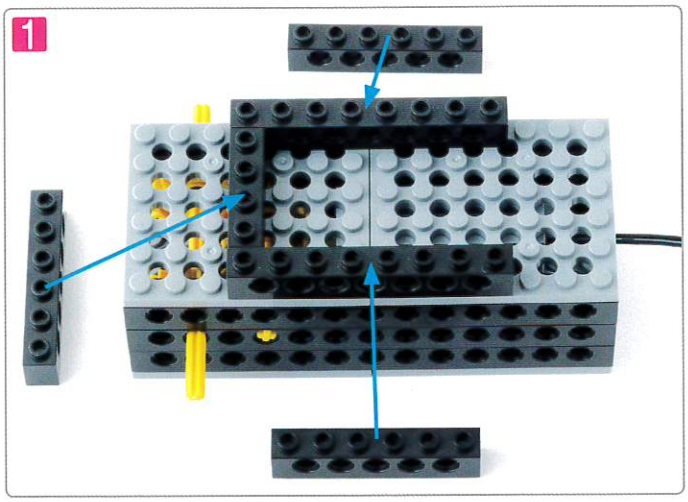


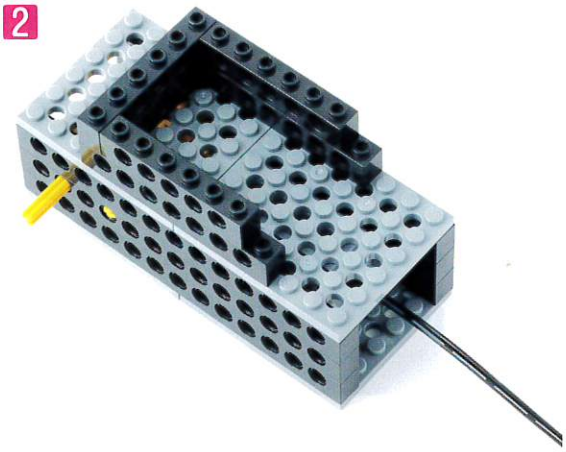
3

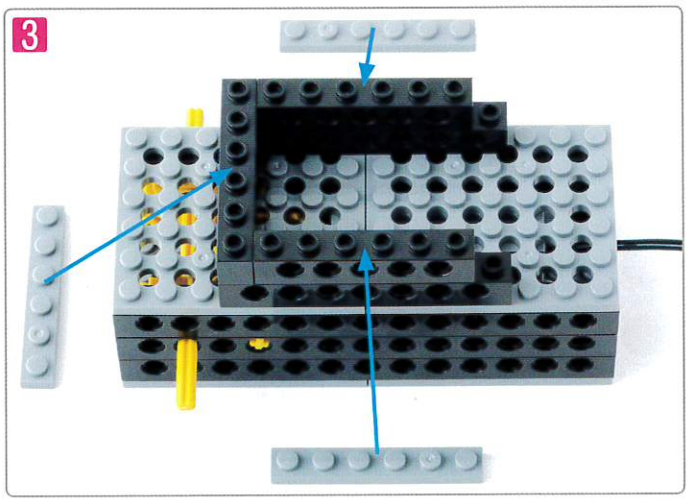


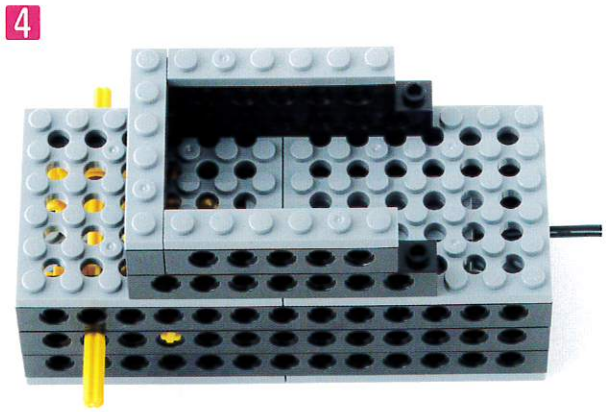
4









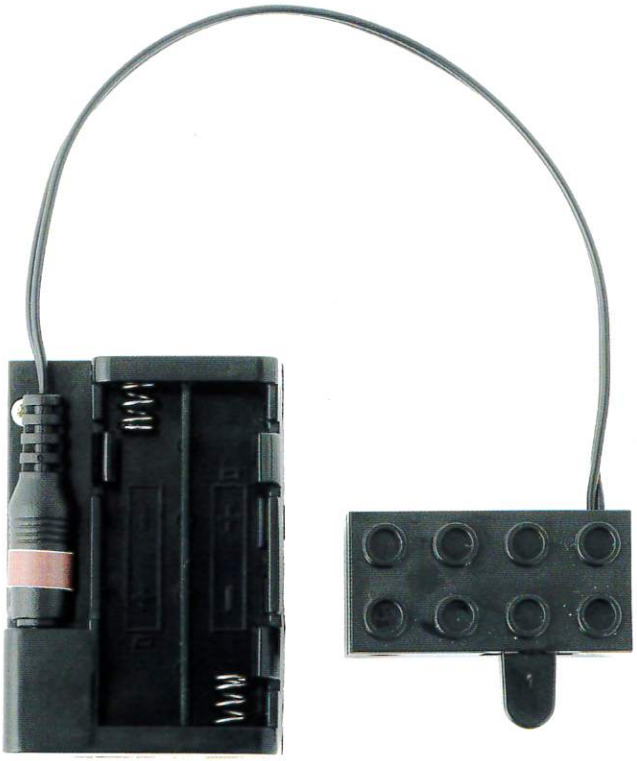


3 バッテリーボックスに　単4電池と　ダミー電池を　いれましょう。

単4電池 4こ

ダミー電池 1こ

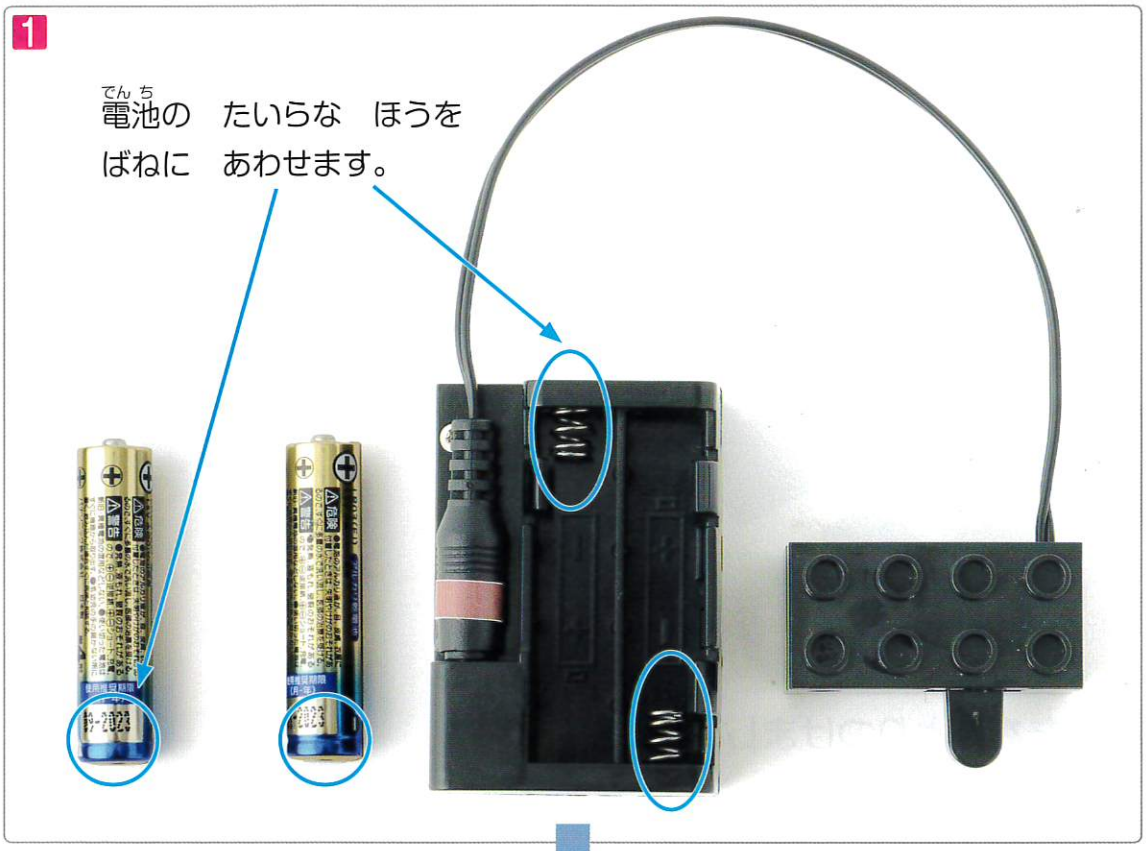
バッテリーボックス / スライドスイッチ 1こ



<電池の　いれかた>

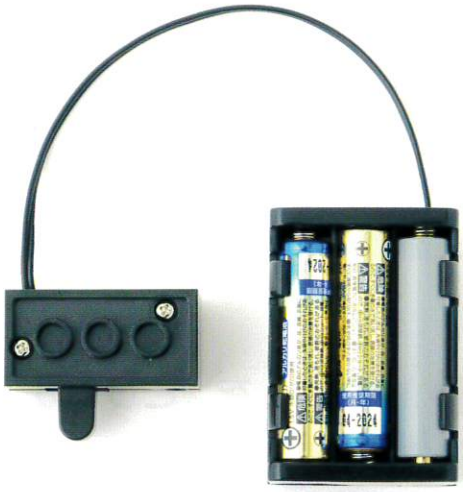
1

電池の　たいらな　ほうを
ばねに　あわせます。



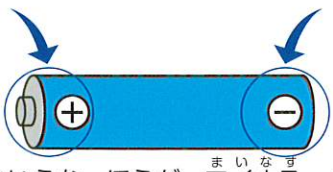
2

3



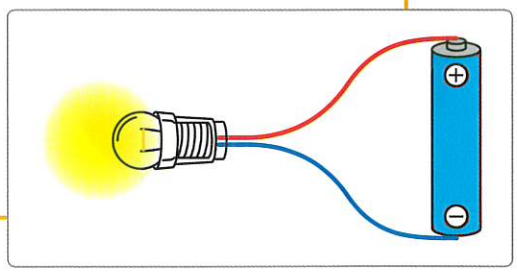
電池に　ついて

プラス　きょく　　マイナス　きょく



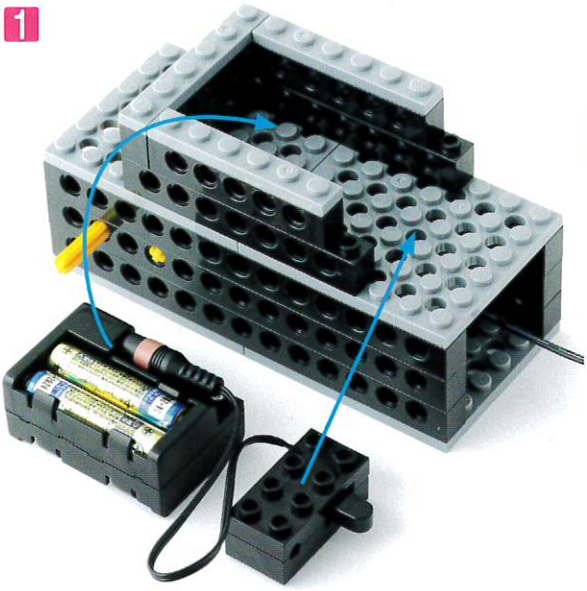
電池の　たいらな　ほうが　マイナス　きょく　です。

電池の　ちからで
でんきゅうが　ひかり、
モーターが　まわるよ。

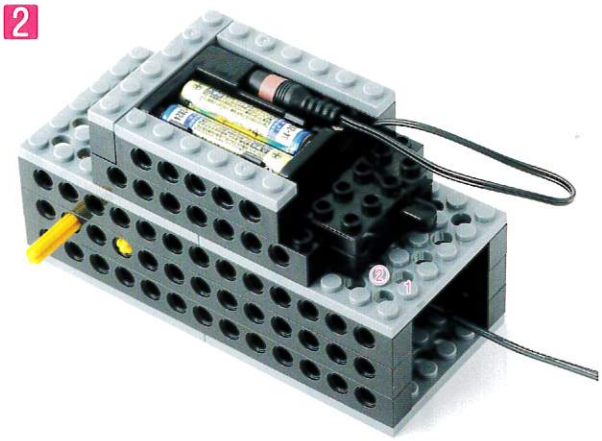


4 バッテリーボックスを いれて、スイッチを とりつけましょう。

1

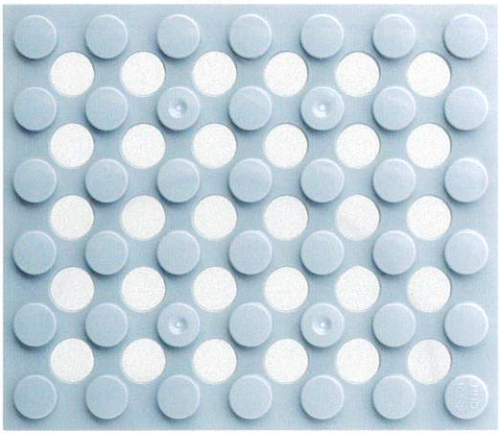


2

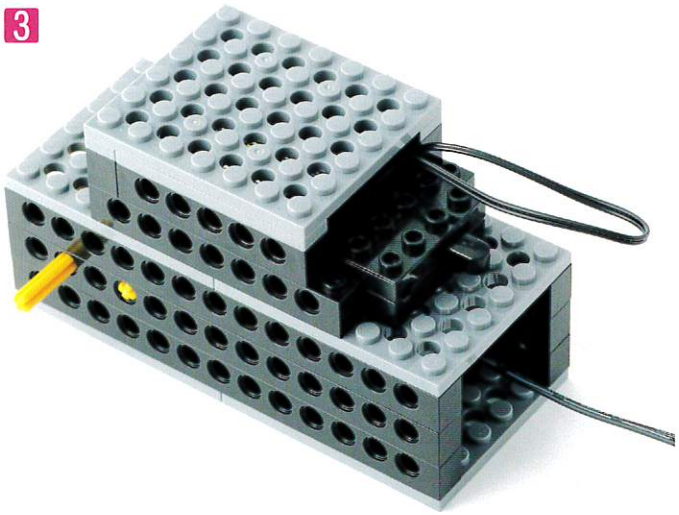


5 ふたを とりつけましょう。

プレートL 1こ



3



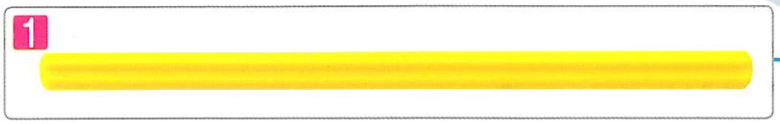
6 タイヤLを とりつけましょう。

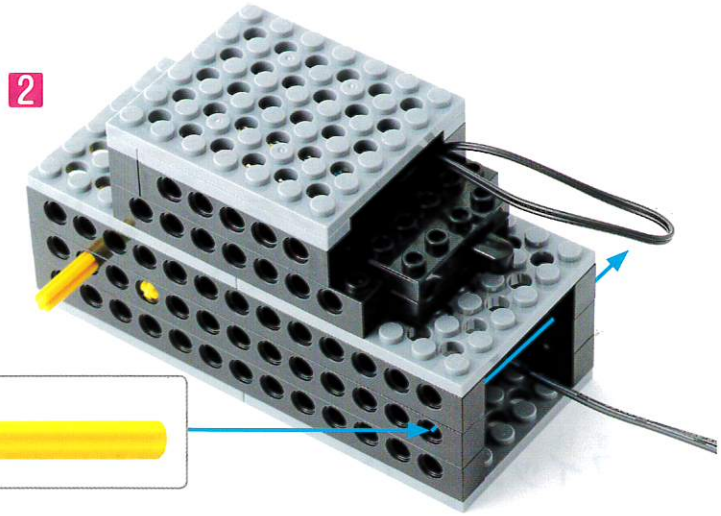
タイヤL 4こ

ブッシュ 4こ

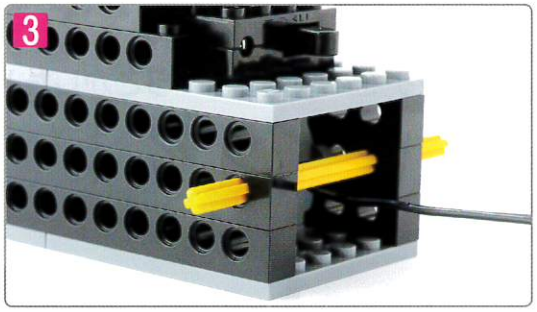
シャフト 10ポチ 1こ

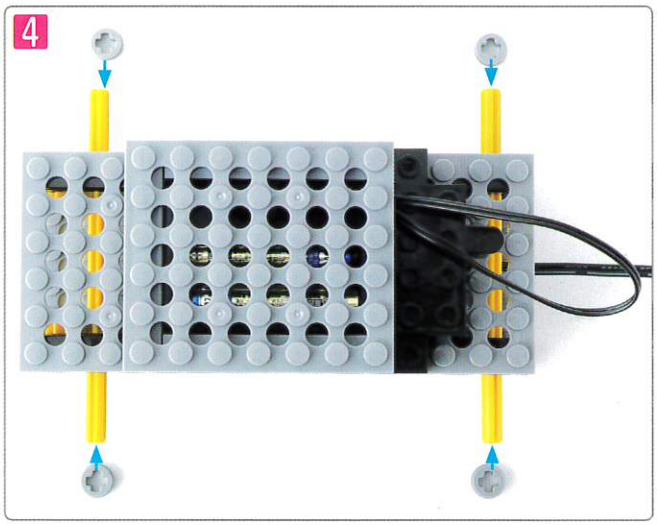
7 シャフト10ポチをとおしましょう。

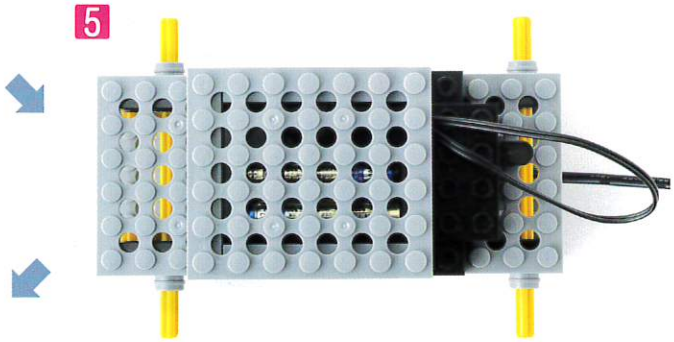


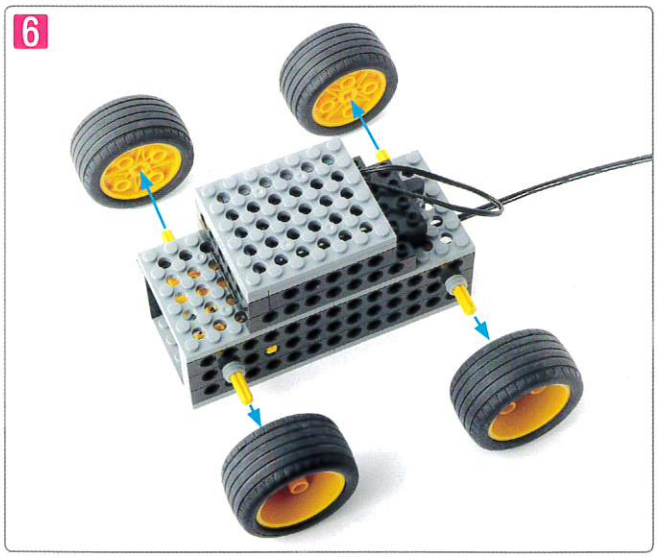


8 ブッシュとタイヤLをとりつけましょう。



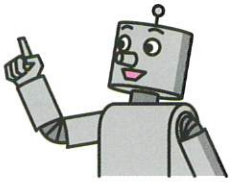






タイヤLを　とりつける　むきに　ちゅうい　しよう。

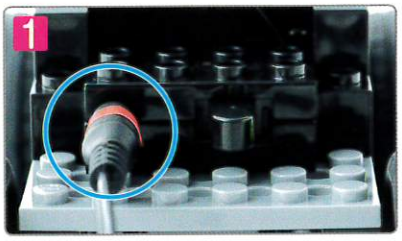
かんせい!!



3 ロボットカーを　うごかそう

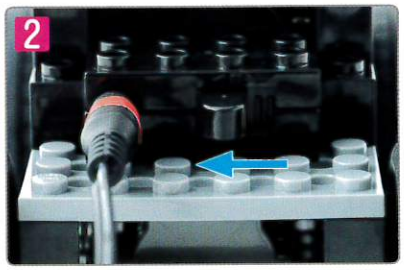
（めやす 10 ぷん）

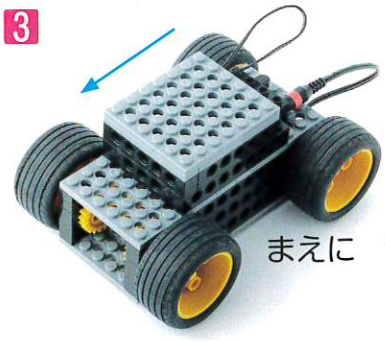
1 モーターの　プラグを　スライドスイッチに　さしこみましょう。



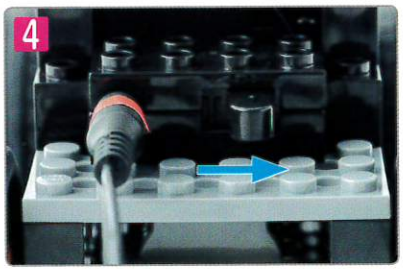
2 スイッチを　ひだりに　うごかしましょう。
つぎに、スイッチを　みぎに　うごかしましょう。

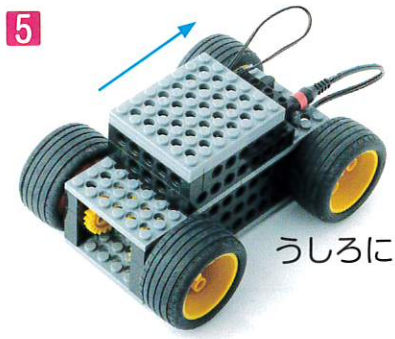
〈スイッチを　ひだりに　うごかしたとき〉



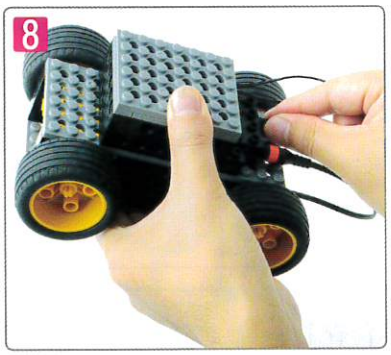


〈スイッチを　みぎに　うごかしたとき〉





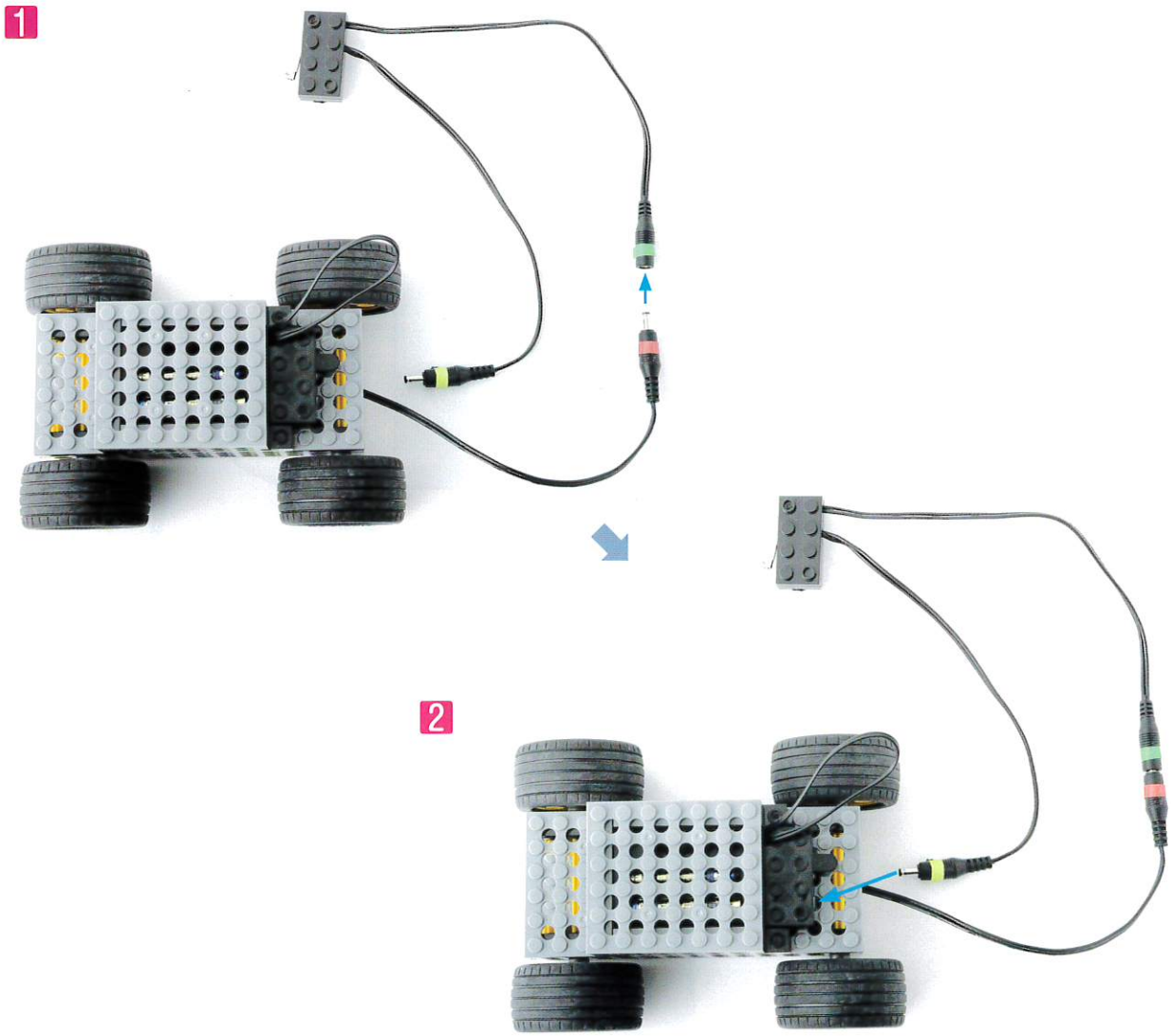
3 うごいている　ロボットを　とめるときは、ロボットを　もちあげてから　スイッチを　まんなかに　うごかしましょう。



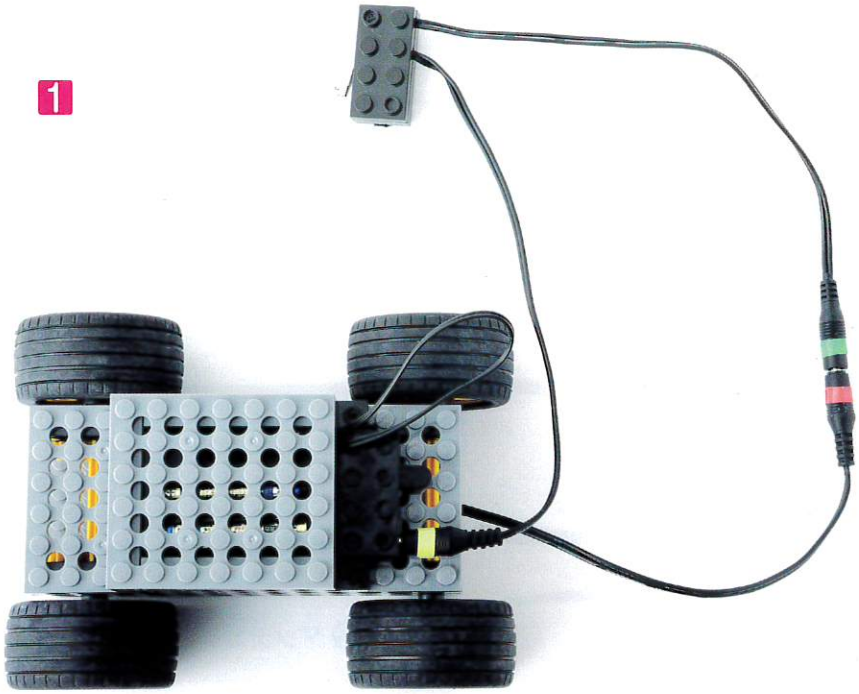
4 タッチセンサーを　つかってみよう（めやす 15 ふん）

1 つかう　パーツを　あつめましょう。

2 しゃしんの　ように　タッチセンサー黒を　とりつけましょう。

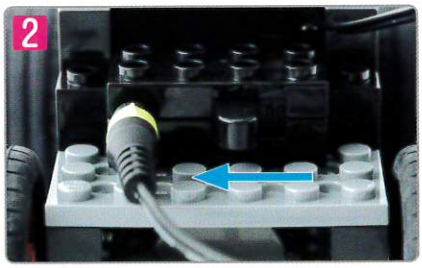


1

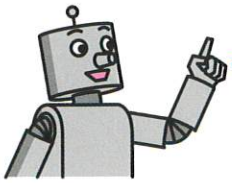


3 スイッチを　ひだりへ　うごかしましょう。

2

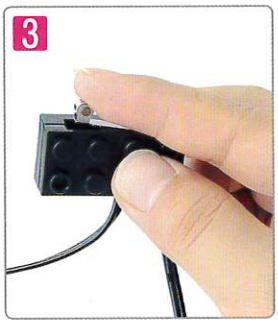


スイッチを　いれても　ロボットは、うごきません。



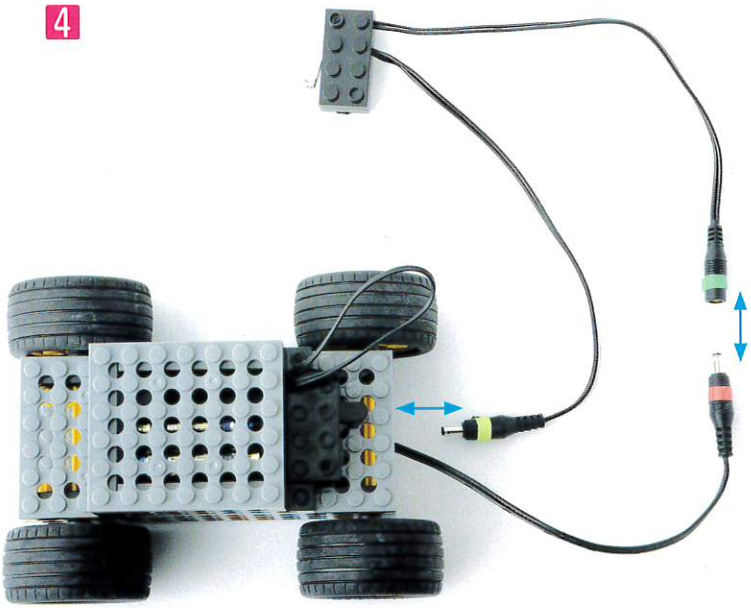
センサーを　おしてみよう。
どうなるかな？
センサーを　おすと、
ロボットが　うごくね。

3



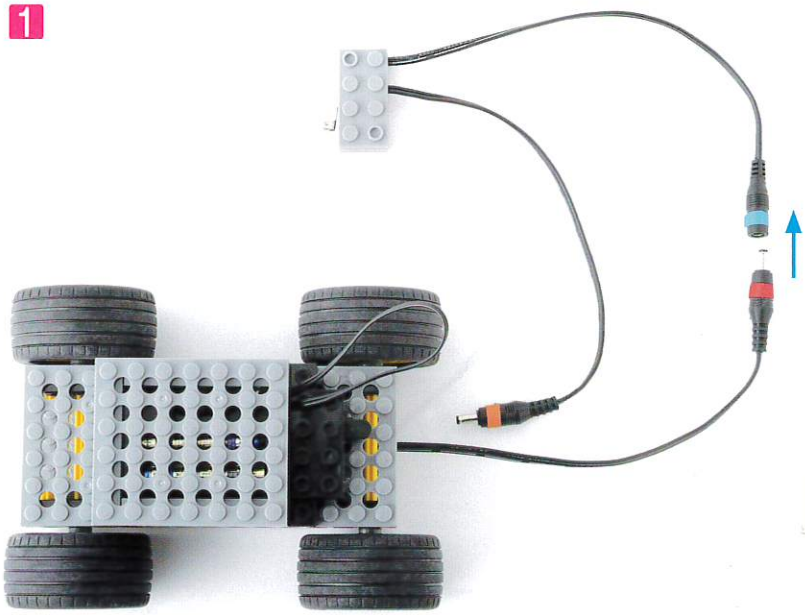
4 タッチセンサー黒を とりはずしましょう。

4

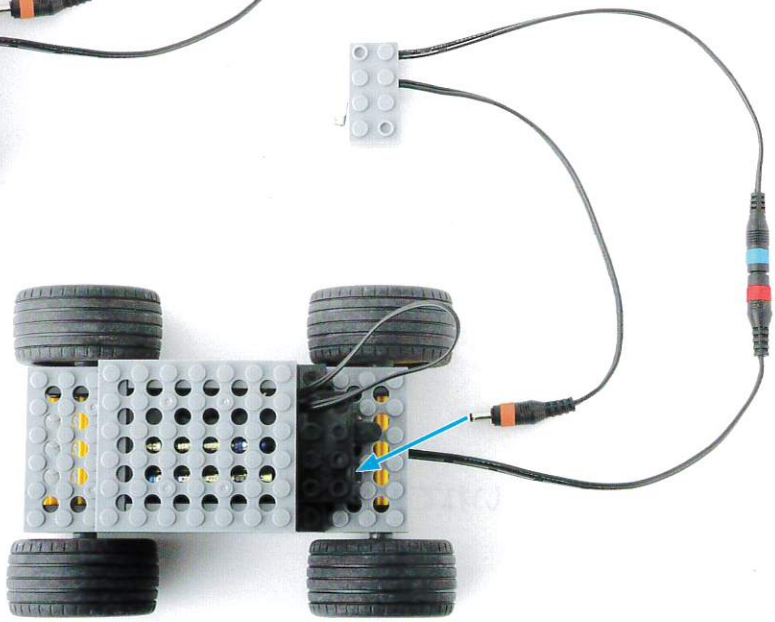


5 タッチセンサーグレーを　とりつけましょう。

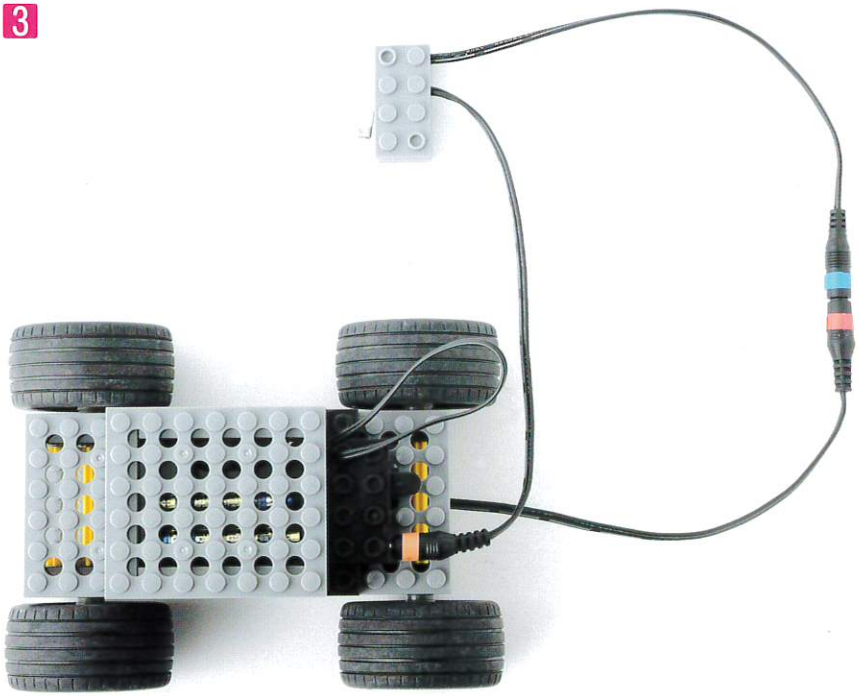
1



2

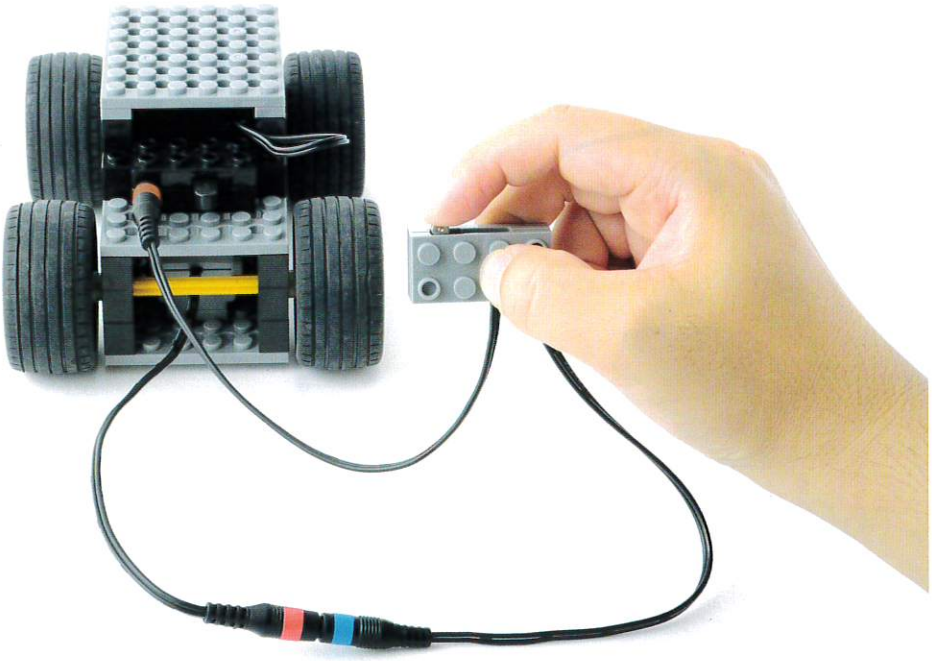


3

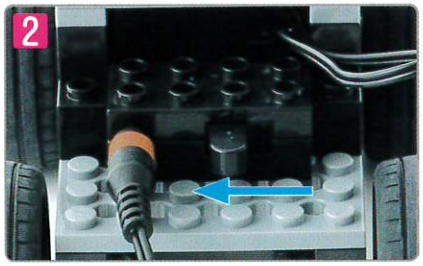


6 センサーを　おしたまま、スイッチを　ひだりへ　うごかしましょう。

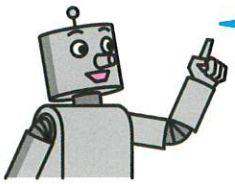
1



2



スイッチを　いれても　ロボットは、うごきません。

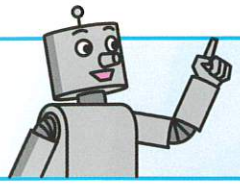


センサーから　ゆびを　はなしてみよう。
どうなるかな？

センサーから　ゆびを　はなすと、ロボットが　うごくね。
タッチセンサー黒と　タッチセンサーグレーでは、
それぞれ　はたらきが　ちがうんだね。

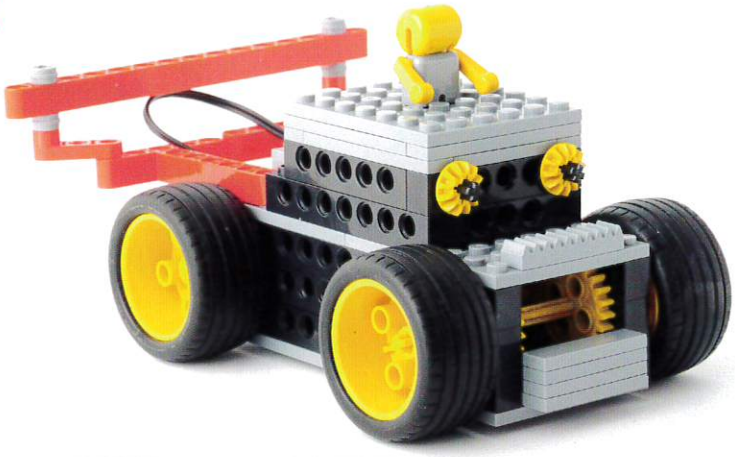
5 ロボットを　かいぞうしよう

（めやす 10 ぷん）

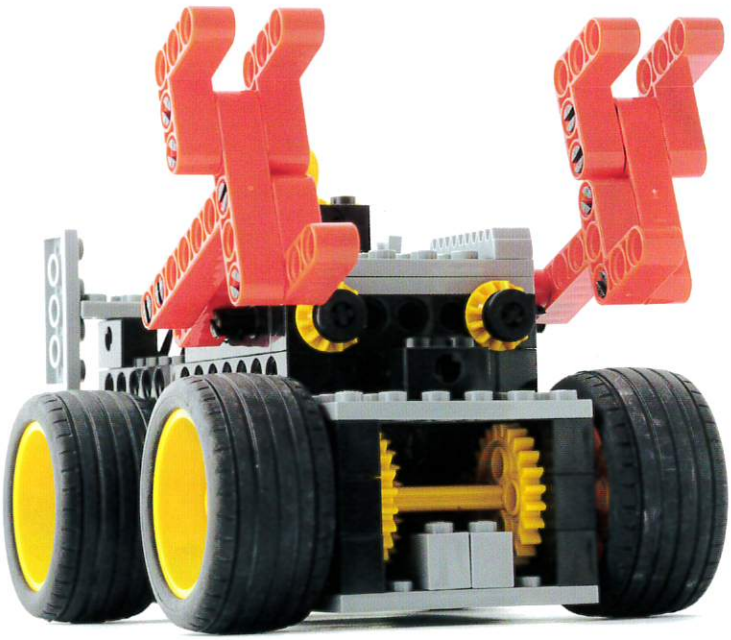


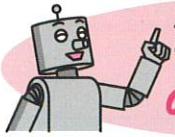
じどうしゃロボットを　かいぞうして、じぶんだけのロボットを　つくろう。

1

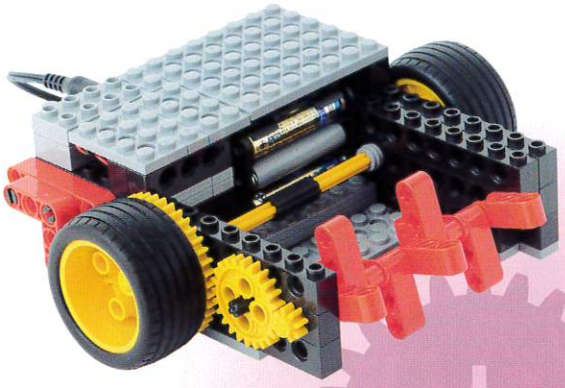


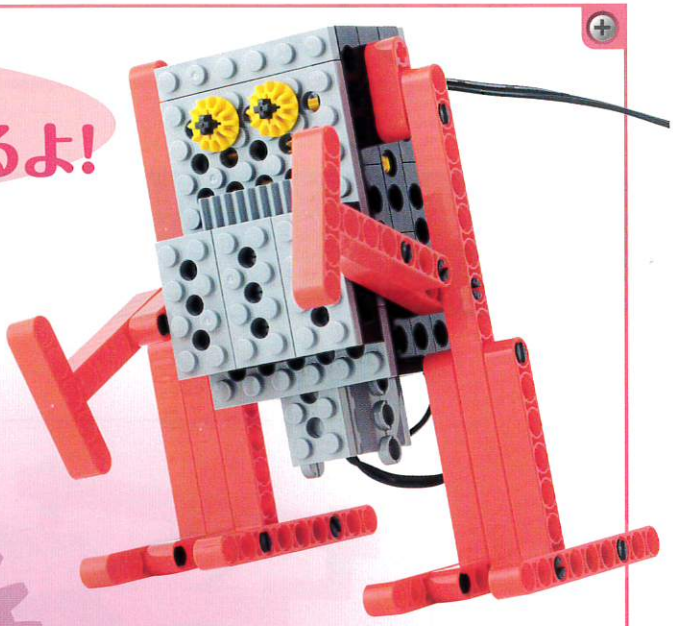
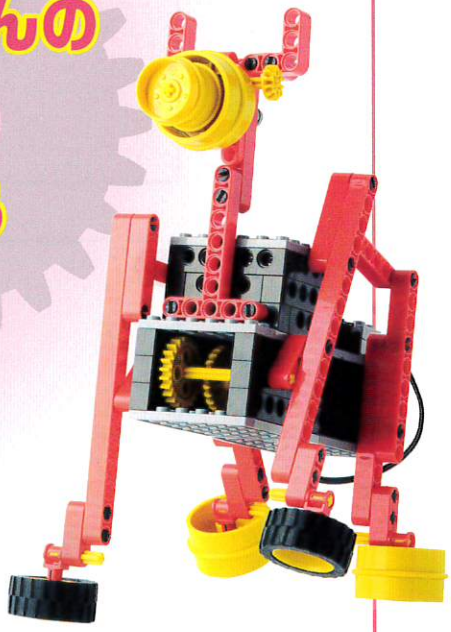
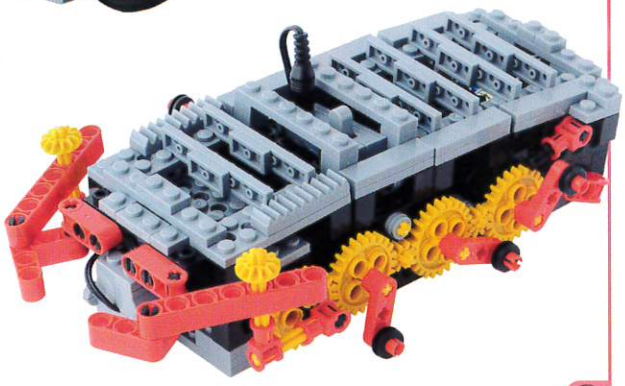
2





たくさんのロボットが
みんなをまってるよ!





これから　たくさんの
ロボットを
つくっていこう