

アドバンスコースG 撮影ロボット「カメラボ」 ＜講師用製作手順書＞

＜目次＞

| | |
|-----------------------|----|
| 1日目 撮影ロボ（基本形）の製作 | 1 |
| 1. タブレットを支える部分 | 1 |
| 2. バッテリーボックス部分 | 2 |
| 3. ロボット全体 | 3 |
| 2日目 首振り撮影するロボットの製作 | 4 |
| 1. 土台部分 | 4 |
| 2. バッテリーボックス部分 | 4 |
| 3. ロボット全体 | 6 |
| 3日目 回転撮影するロボットの製作 | 8 |
| 1. 回転する土台部分 | 8 |
| 2. 回転中心台部分 | 10 |
| 3. ロボット全体 | 12 |
| 4日目 車にのせて撮影できるロボットの製作 | 13 |
| 1. タブレットを支える部分 | 13 |
| 2. 車体部分 | 15 |
| 3. ロボット全体 | 18 |

アドバンスコースは、基本製作部分は、従来のテキスト(写真と文字)による製作手順書から、
図面ヒントをもとに製作を行う形に変わります。製作の順番、使用パーツは図面ヒントをもとに、生徒が自ら
考えるようにご指導ください。

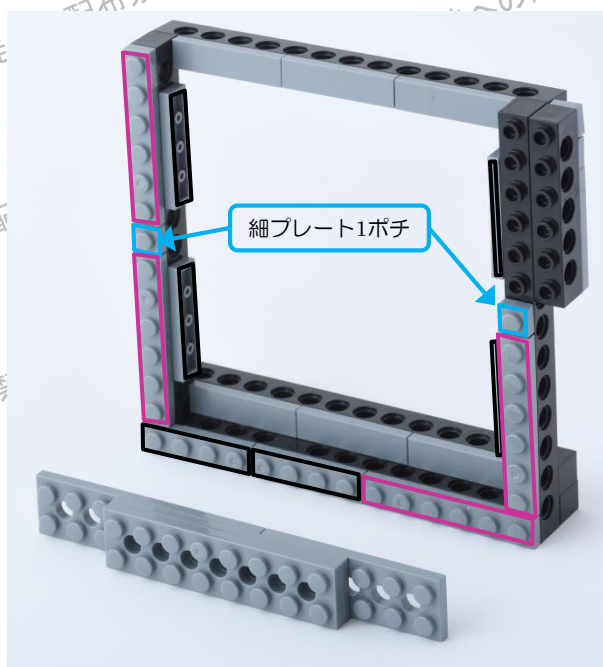
※製作手順書は、教室製作用としての資料であり、生徒用の教材ではありませんので、
生徒には絶対に渡さないでください。

1日目 撮影ロボ(基本形)の製作

①タブレットを支える部分

<使用するパーツ>

細プレート1ポチ×3、細プレート2ポチ×2、細プレート4ポチ×6、細プレート6ポチ×4
太プレート4ポチ×3、太プレート6ポチ×1、太プレート8ポチ×5、タイル×6
ビーム4ポチ×1、ビーム6ポチ×1、ビーム8ポチ×1、ビーム14ポチ×5、ロッド3アナ×1
シャフト5ポチ×1、モーター×1、音センサー×1

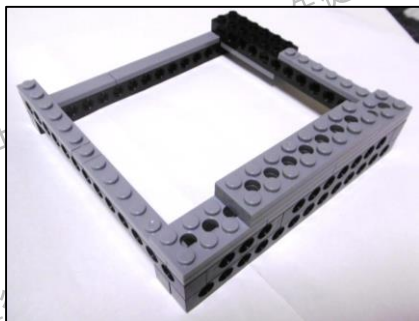


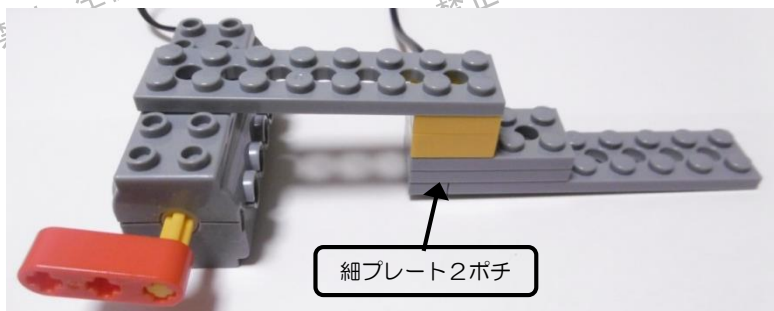
細プレート4ポチ

細プレート6ポチ

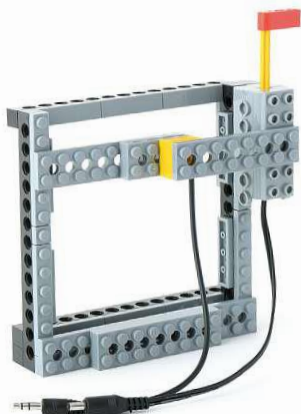
細プレート1ポチ

細プレート2ポチ



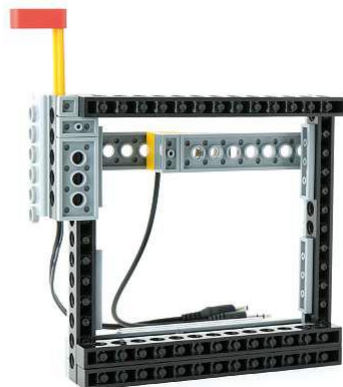


・音センサーやモーターをプレートで固定します



[タブレットを支える部分・前面]

タブレットを支える部分は1、2、3目まで共通で使用します。
この部分は分解しないようにご指導ください。

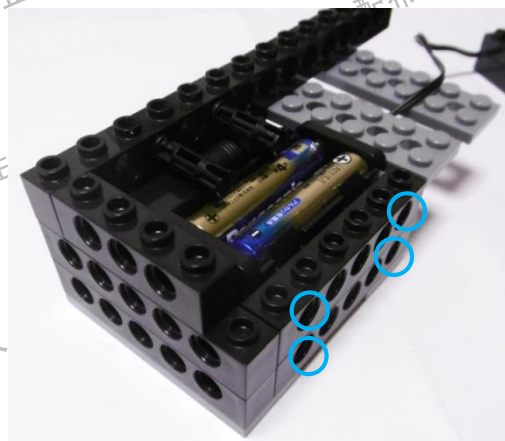
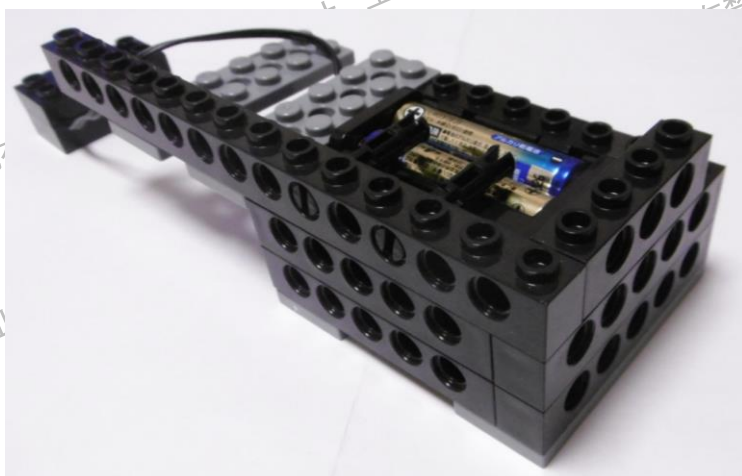


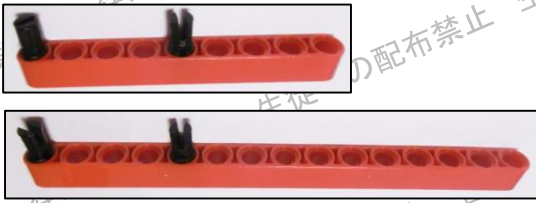
[タブレットを支える部分・背面]


②バッテリーボックス部分

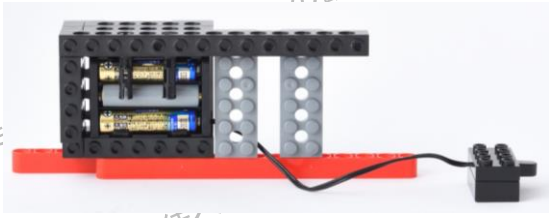
<使用するパーツ>

太プレート6ポチ×4、ビーム4ポチ×1、ビーム6ポチ×6、ビーム14ポチ×1
ロッド9アナ×1、ロッド15アナ×1、ペグS×4、ペグL×2、単4電池×4、ダミー電池×1
バッテリーボックス/スライドスイッチ×1

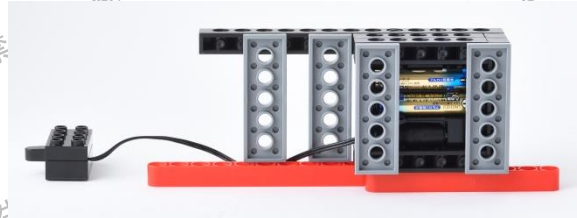




- バッテリーボックスの底面のビーム6ポチにペグSでロッドを取り付けます。
- ペグSはビーム6ポチの両端のアナに差し込みます。(写真  部分)



[バッテリーボックス部分・前面]

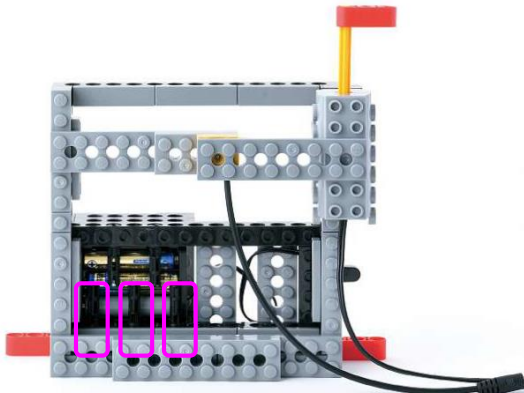


[バッテリーボックス部分・背面]

③ロボット全体

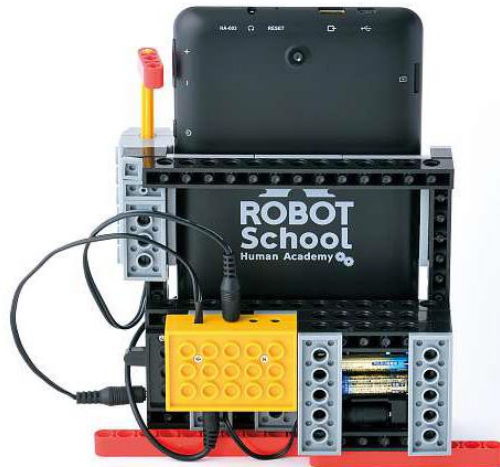
＜使用するパーツ＞

ペグL×3、マイコンブロック×1



[1日目・マイコンブロックなし・前面]

ビーム14ポチにペグLを取り付けてバッテリーボックスのストッパーにしています



[マイコンブロック、タブレット取り付け後・背面]

**タブレットを下まで差し込んで、動作中に外れることがないように、プレート、ビームをしっかりと噛み合わせて固定しましょう。
必要に応じて、余ったパーツで補強してください。**

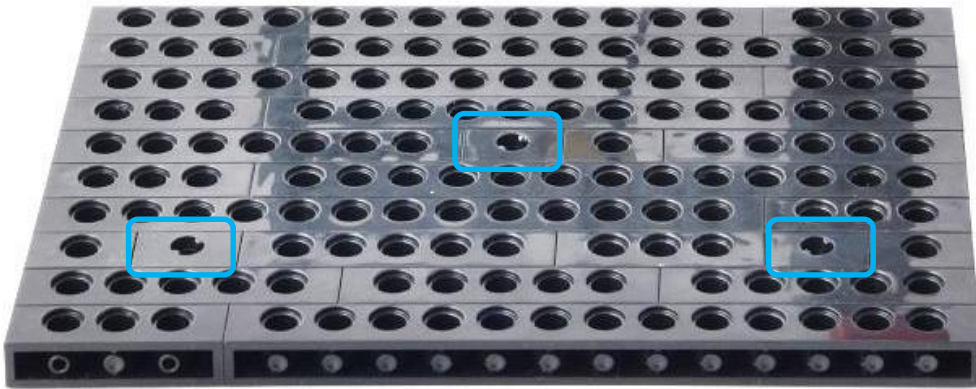
2日目 首振り撮影するロボットの製作


- ・タブレットを支える部分は流用し、土台部分、バッテリーボックス部分を製作します。

①土台部分

<使用するパーツ>

シャフトビーム2ポチ×3、ビーム2ポチ×3、ビーム4ポチ×8、ビーム6ポチ×5
ビーム8ポチ×1、ビーム14ポチ×7

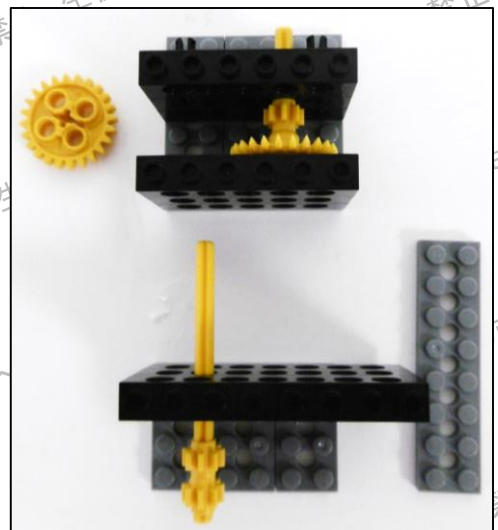
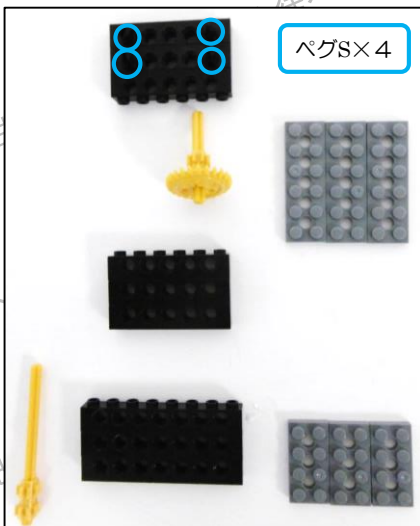


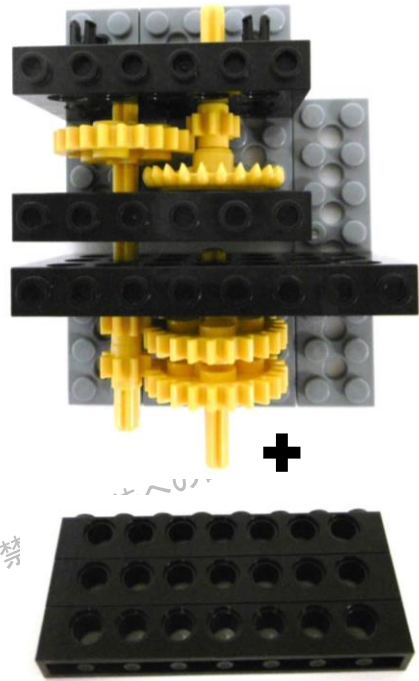
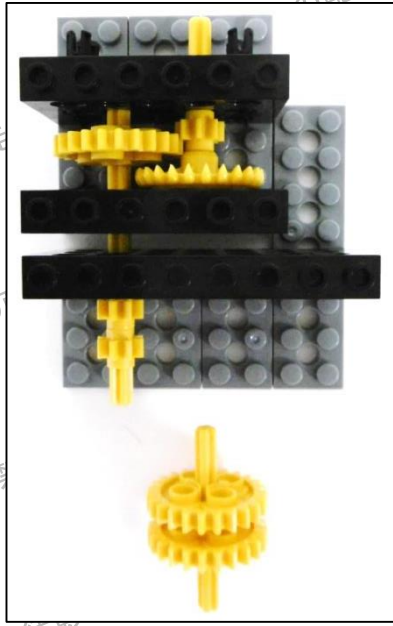
- ・  部分は必ずシャフトビーム2ポチを使用し、他のビームの位置は変えても構いません。

②バッテリーボックス部分

<使用するパーツ>

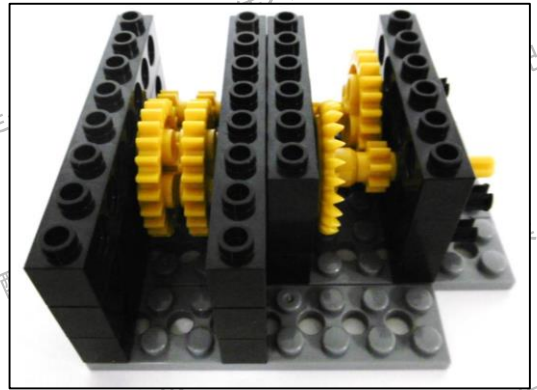
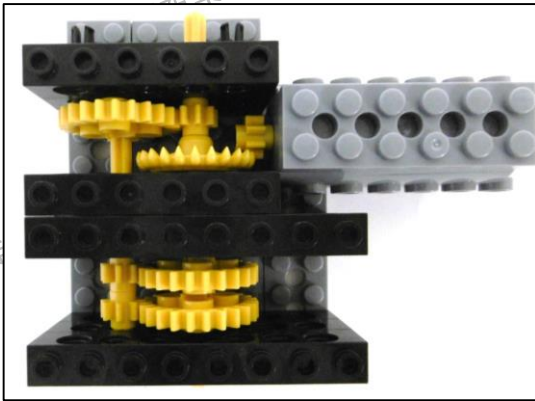
ビーム4ポチ×2、ビーム6ポチ×6、ビーム8ポチ×10、シャフト5ポチ×2、シャフト8ポチ×1
黒シャフ1.5ポチ×1、細プレート4ポチ×2、細プレート6ポチ×5、太プレート4ポチ×7
太プレート6ポチ×5、太プレート8ポチ×5、プレートL×1、ピニオンギア×4、ヘベルギア×1
ギアM×3、ペグS×4、モーター×1、バッテリーボックス/スライドスイッチ×1
単4電池×4、ダミー電池×1、



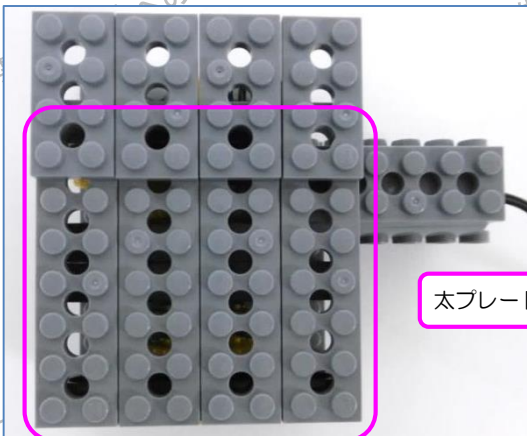


• モーターの上下に太プレート6ポチ

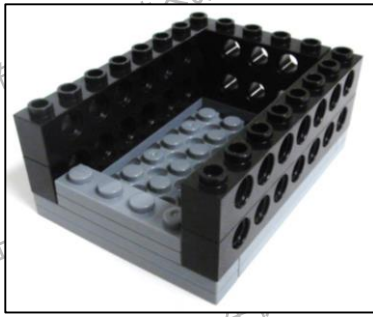
• ギアが噛み合うように取り付けます。



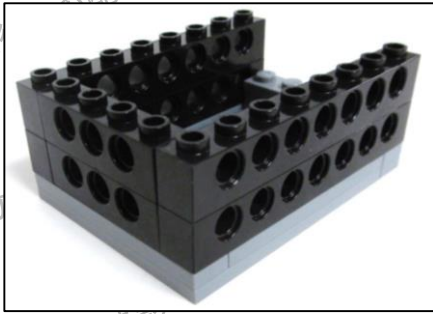
• 太プレート8ポチの上に太プレート4ポチを取り付けます。



太プレート8ポチ



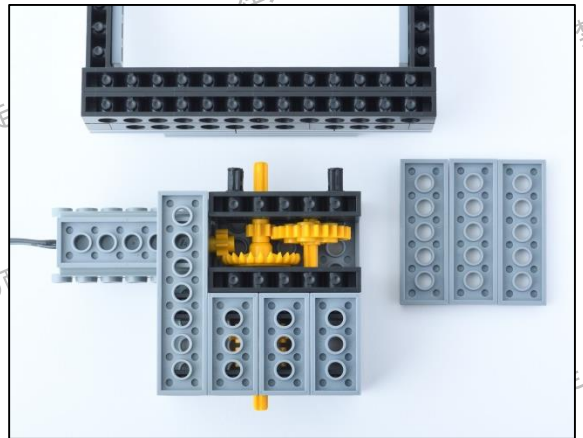
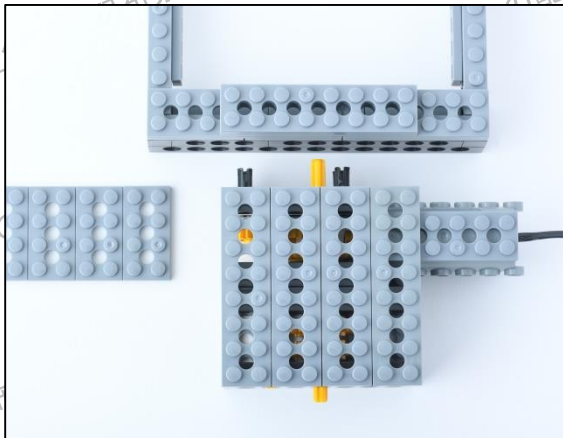
プレートL×1、細プレート4ポチ×2、細プレート6ポチ×5
ビーム4ポチ×2、ビーム8ポチ×4
バッテリーボックス/スライドスイッチ×1



③ロボット全体

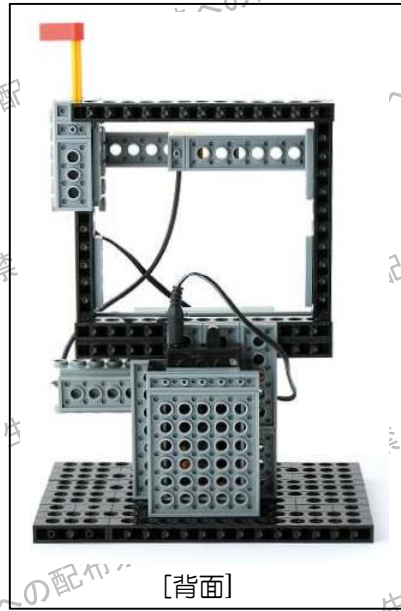
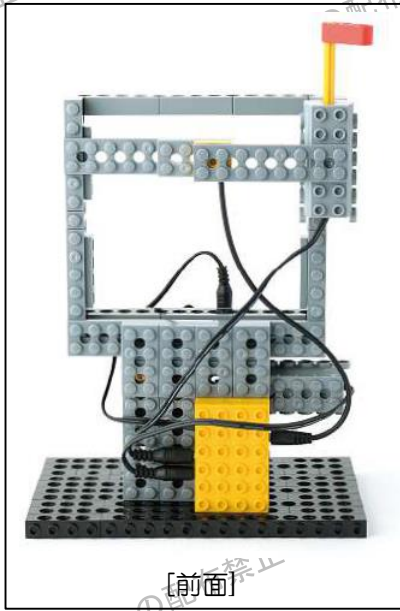
<使用するパーツ>

マイコンブロック×1、マイタギア×2、ブッシュ×2、アナシャフトジョイント×1
シャフト2.5ポチ×2、タッチスイッチ×2、シャフトペグ×1、ギアMうす×1、光センサー×1
ライトブロック×1



- 一旦プレートを外してからペグSをビームに差し込み、タブレットを支える部分を取り付けます。
- 本プレート4ポチ、6ポチを取り付けます。

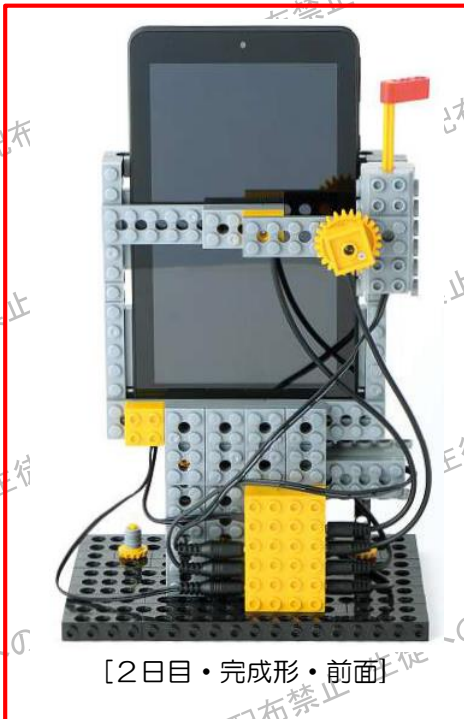
- ・シャフト5ポチを土台部分の真ん中のシャフトビーム2ポチに差し込みます。
- ・マイコンブロック、バッテリーボックス部分を取り付けます。



- ・タッチスイッチとストッパー機構を取り付けます。



- ・光センサーとライトブロックを取り付けます。



- ・光センサーとライトブロックの取り付け位置は変えても構いません。
- ・マイコンブロックの全てのポートを使います。
- ・コードが邪魔にならないように取り回しに注意しましょう。

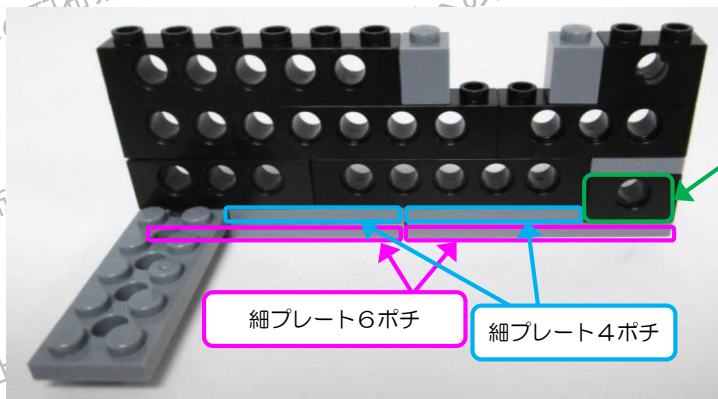
タブレットを下まで差し込んで、動作中に外れることがないように、プレート、ビームをしっかりと噛み合わせて固定しましょう。必要に応じて、余ったパーツで補強してください。

3日目 回転撮影するロボットの製作

- タブレットを支える部分は流用し、回転する土台部分、回転中心となる台を製作します。

①回転する土台部分

ビーム1ポチ×2、ビーム2ポチ×3、ビーム4ポチ×5、ビーム6ポチ×5、ビーム8ポチ×4
シャフトビーム2ポチ×1、ピニオンギアうす×1、ギアL×1、タイヤL×1
タイヤL(ホイールのみ)×1、シャフト2.5ポチ×1、シャフト6ポチ×2、ワッシャー×3
モーター×1、細プレート2ポチ×1、細プレート4ポチ×3、細プレート6ポチ×6
太プレート4ポチ×5、太プレート6ポチ×5、太プレート8ポチ×2、プレートL×1
ロッド15アナ×1、ペグS×8、ペグL×3、シャフトペグ×2、クロスジョイント×2、ブッシュ×6

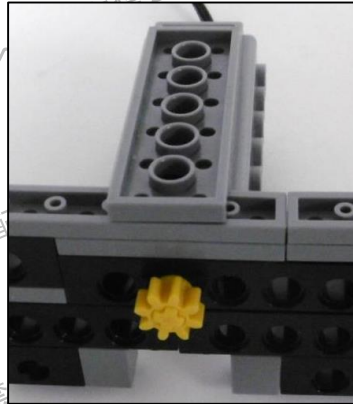
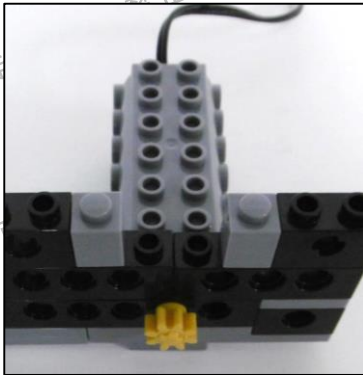


ビーム2ポチ

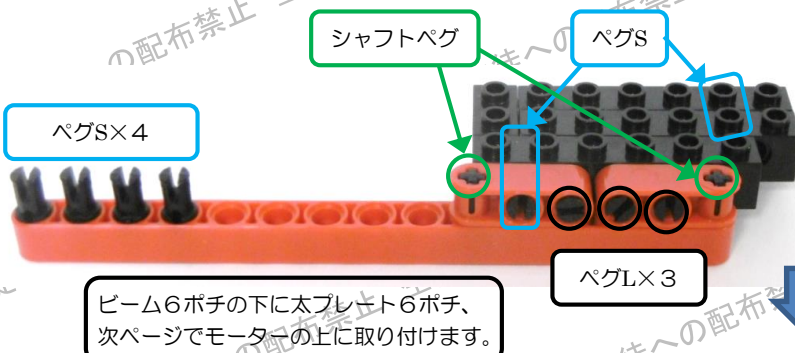
細プレート6ポチ

細プレート4ポチ

- ビームとプレートを組みます。
- モーターを取り付けます。
(シャフト2.5ポチ、ピニオンギアうす
モーターの下に太プレート6ポチ)



- ビームとロッドを組みます



ペグS×4

シャフトペグ

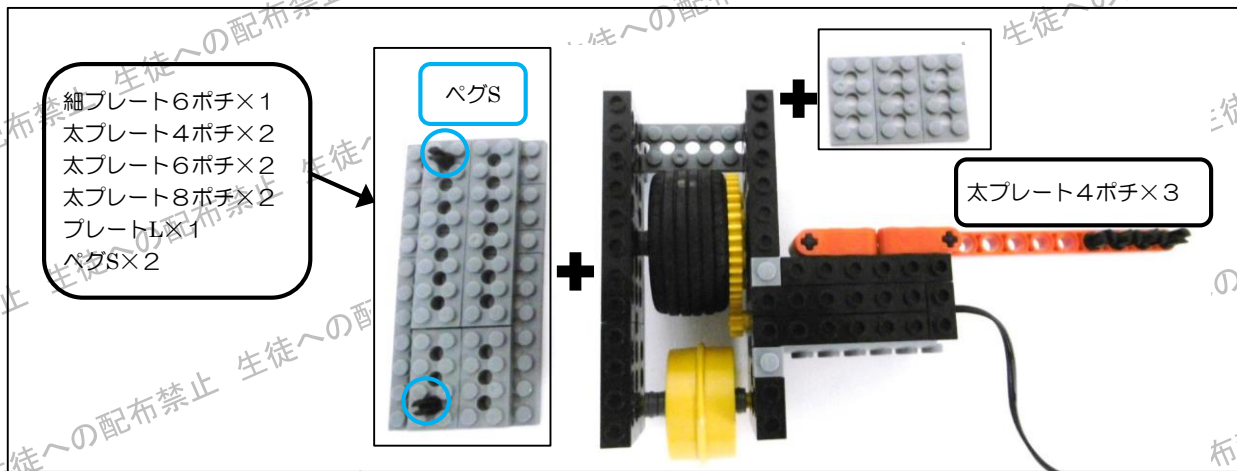
ペグS

ペグL×3

ビーム6ポチの下に太プレート6ポチ、
次ページでモーターの上に取り付けます。



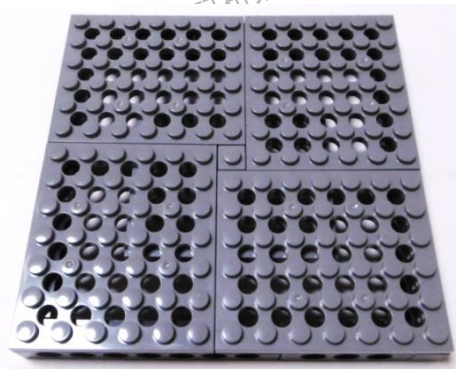
- 太プレート6ポチの取り付け方



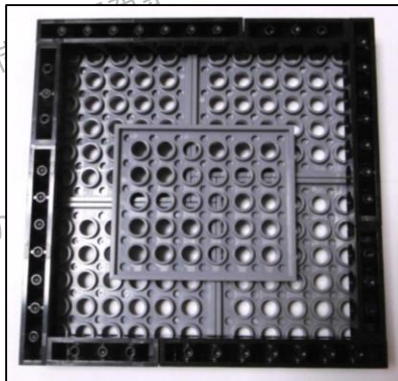
②回転中心台部分

ビーム4ボチ×4、ビーム8ボチ×4、ロッド9アナ×4、ロッド15アナ×1、タイヤS×4
細プレート1ボチ×1、プレートL×5、ギアL×2、ワッシャー×1、シャフト3ボチ×4
シャフト8ボチ×1、ペグS×12、クラング×4

・プレートとビームを組みます。



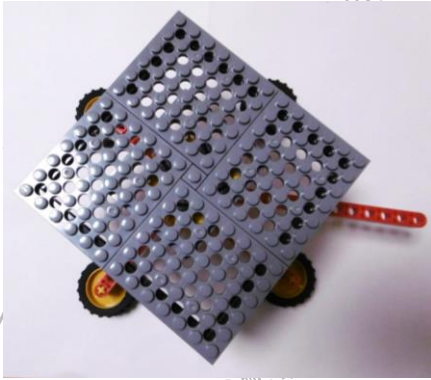
[台・上から]



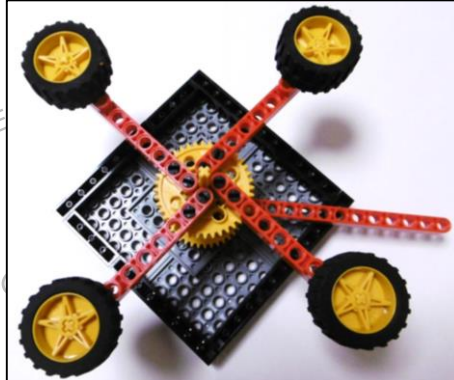
[台・裏面]



- ・シャフト8ポチを台のギアLに取り付けます。



[回転中心台部分・上から]

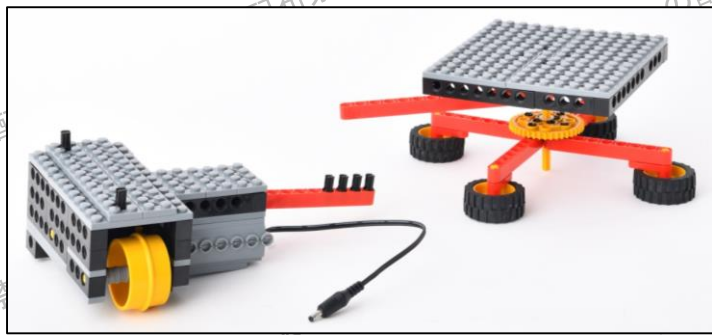
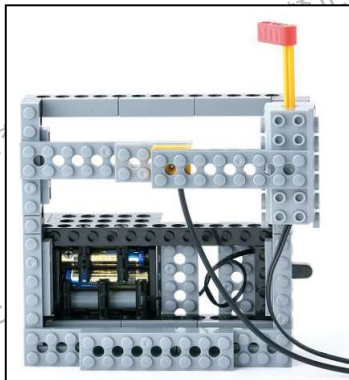


[回転中心台部分・下から]

③ロボット全体

<使用するパーツ>

マイコンブロック×1



- ・1日目の基本形からロッド9アナとロッド15アナを取り外しています。



[3日目・完成形]

被写体としては・・・

- ・台(12cm×12cm)に乗るもの
- ・高さ22cmくらいまでは、画面内に入ります。
- ・必要に応じて台の高さを調整しましょう。

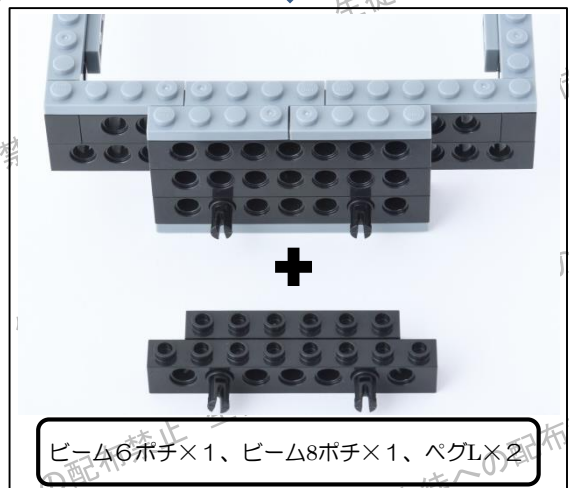
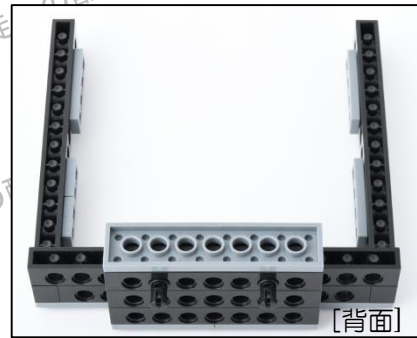
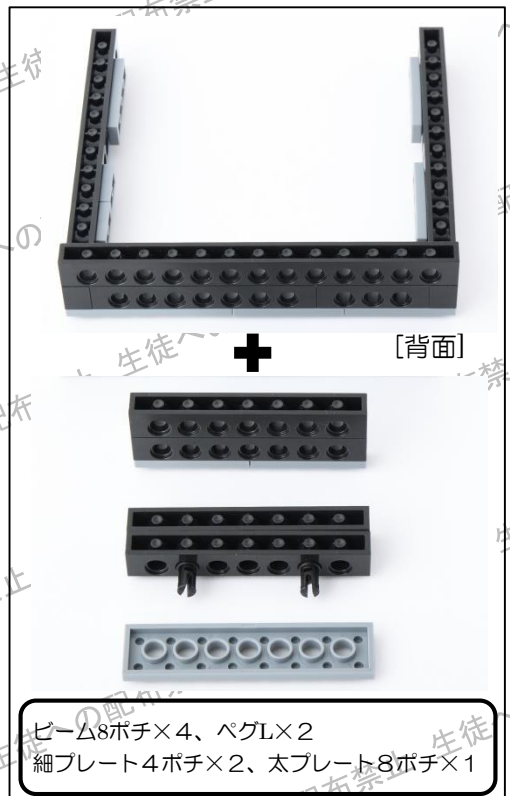
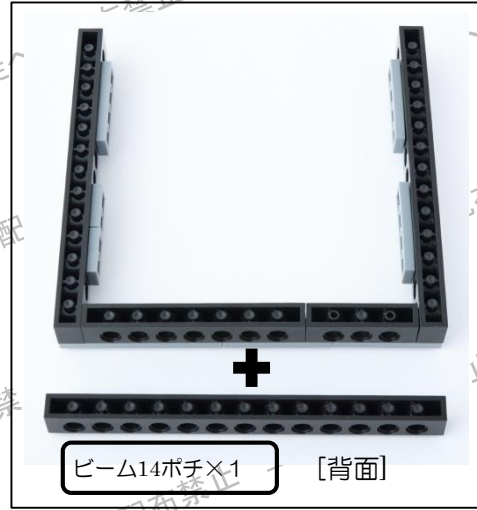
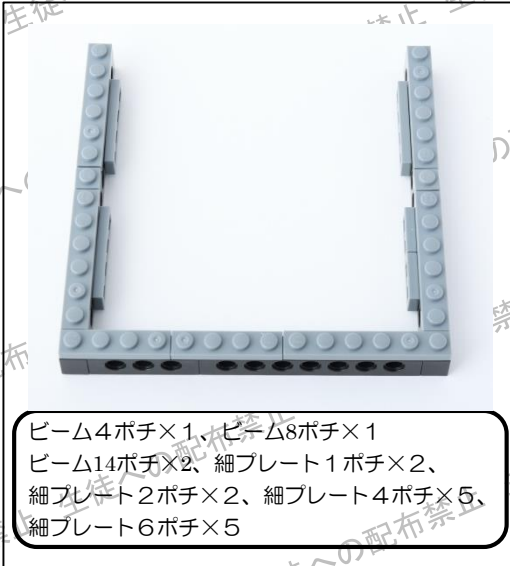
タブレットを下まで差し込んで、動作中に外れることがないように、プレート、ビームをしっかりと噛み合わせて固定しましょう。
必要に応じて、余ったパーツで補強してください。

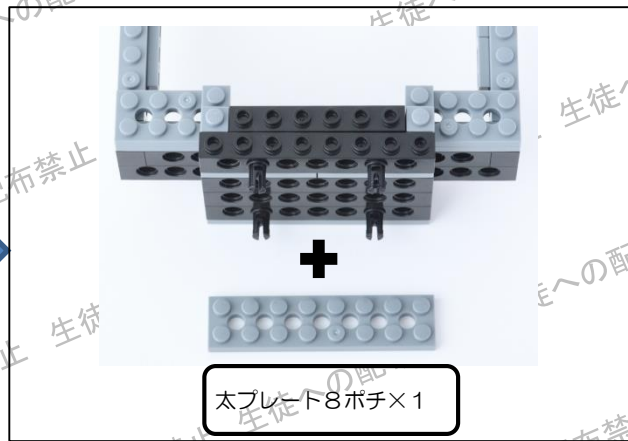
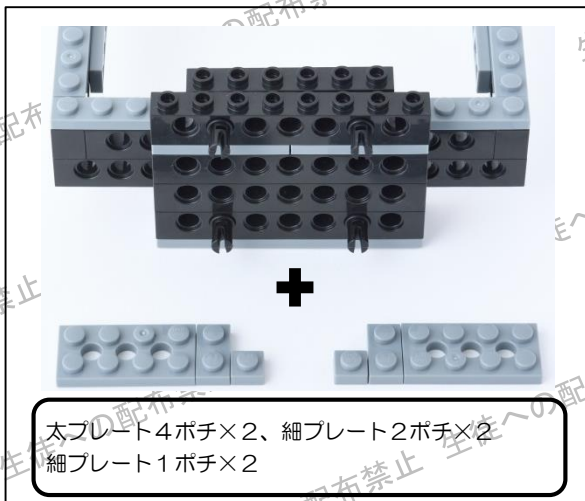
4日目 車に乗せて撮影できるロボットの製作

- タブレットを支える部分を改造し、車体部分を製作します。

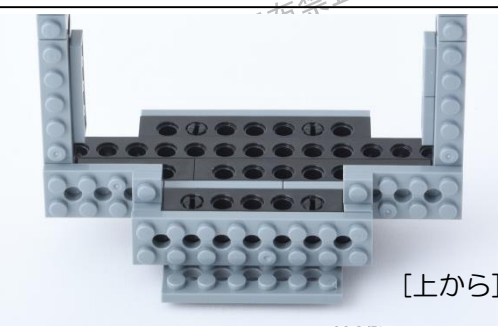
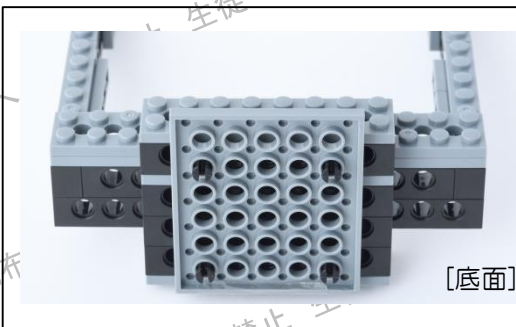
①タブレットを支える部分

ビーム4ポチ×2、ビーム6ポチ×7、ビーム8ポチ×6、ビーム14ポチ×6、プレートL×1
ベグL×9、バッテリーボックス/スライドスイッチ×1、単4電池×4、ダミー電池×1
細プレート1ポチ×4、細プレート2ポチ×6、細プレート4ポチ×7、細プレート6ポチ×5
太プレート4ポチ×2、太プレート6ポチ×4、太プレート8ポチ×4、タイル×6

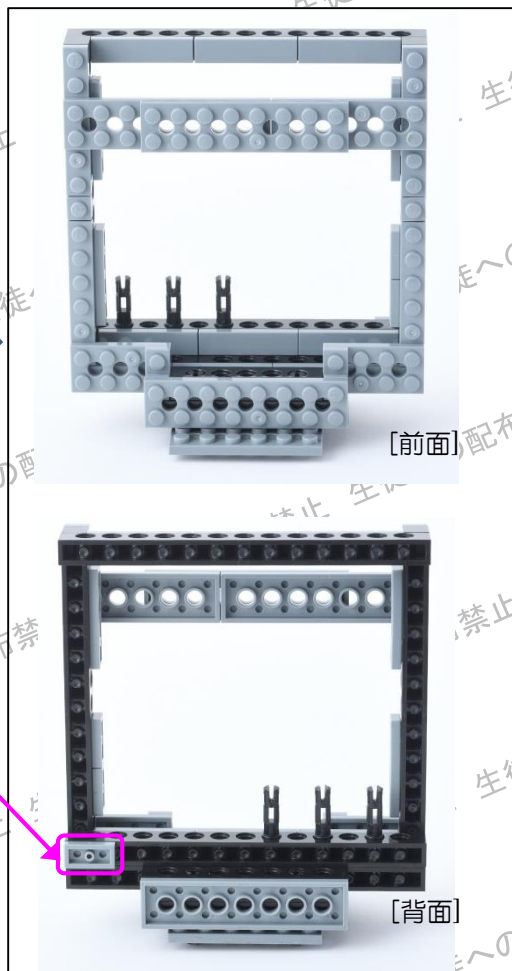
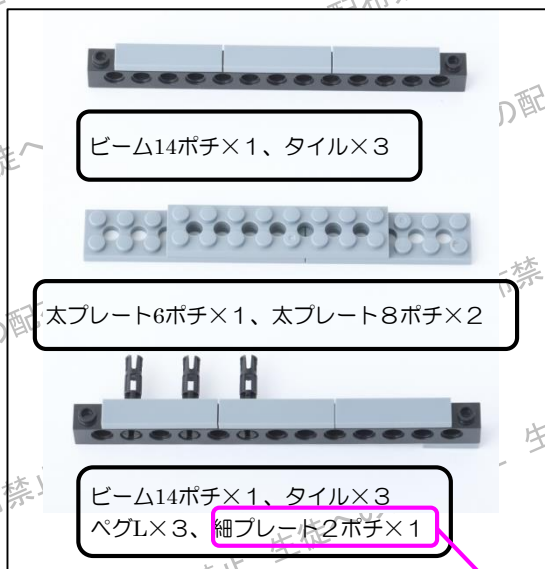




• プレートLを取り付けます。

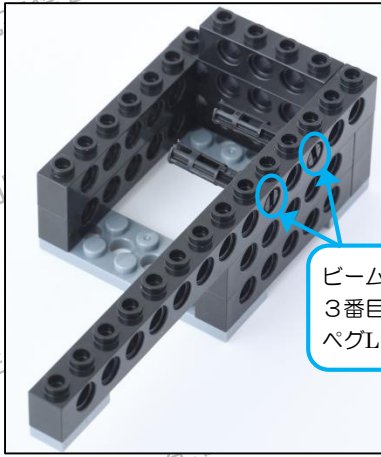


• 以下のパーツを取り付けます。

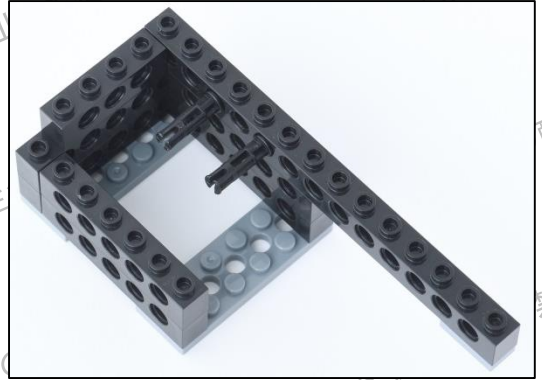


• バッテリーボックスを作ります。

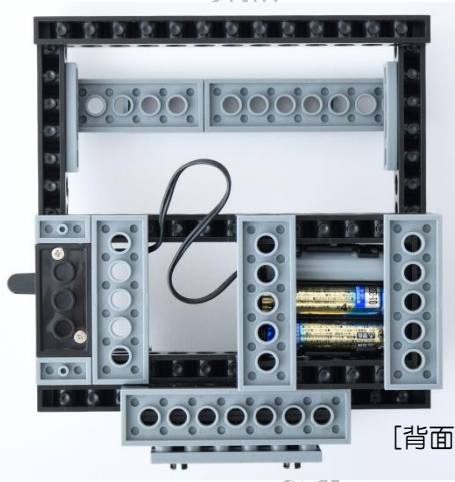
ビーム4ボチ×1、ビーム6ボチ×6、ビーム14ボチ×1
太プレート6ボチ×2、ペグ×2



ビーム14ボチの右から
3番目、5番目のアナに
ペグを差しこみます。



• タブレットを支える部分の背面に取り付けます。



細プレート2ボチ×1
太プレート6ボチ×1

[背面]

②車体部分

ライトレーサーの製作手順書もご参照ください。

<使用するパーツ>

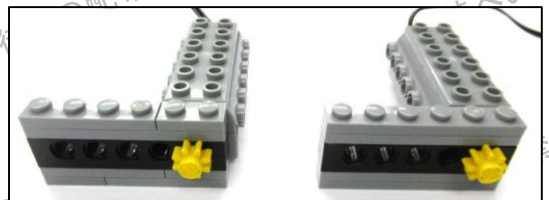
シャフトビーム2ボチ×2、ビーム6ボチ×2、Tジョイント×1、ワッシャー×2、ブッシュ×6、
ピオンギアうす×2、ギアMうす×4、マイタギア×2、細プレート2ボチ×4、細プレート4ボチ×3、
細プレート6ボチ×5、太プレート4ボチ×8、太プレート6ボチ×2、太プレート8ボチ×1、モーター×2、
クランク×2、タイヤS×1、タイヤL×2、ロッド5アナ×2、シャフト2.5ボチ×2、シャフト3ボチ×1、
シャフト4ボチ×3、シャフト6ボチ×1

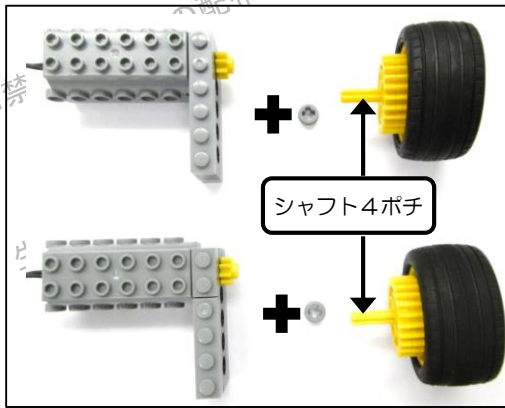


ビーム6ボチ×1
細プレート2ボチ×3
細プレート4ボチ×3
細プレート6ボチ×1

シャフト2.5ボチ

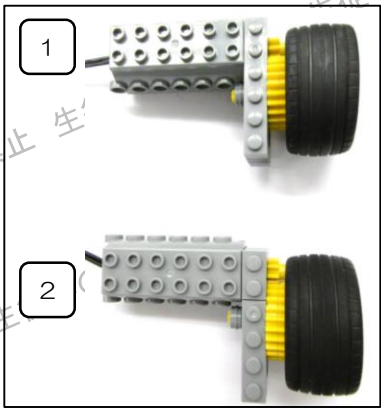
• 使用パーツは異なりますが、同じ形のものを
2セット作ります。





シャフト4ポチ

ビーム6ポチ×1
細プレート6ポチ×4



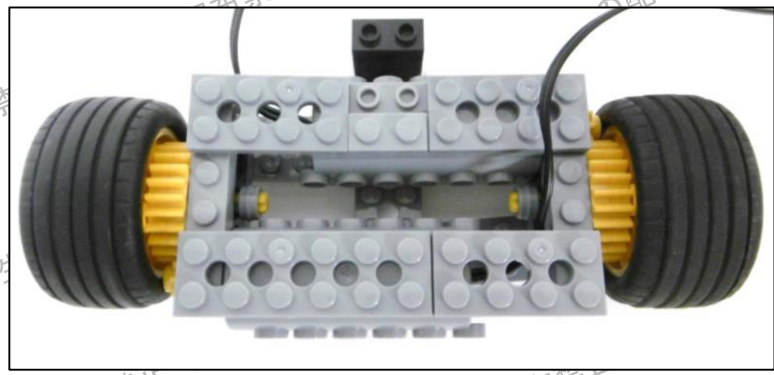
太プレート4ポチ、6ポチを取り付けて、
1 2 を組み合ませます。



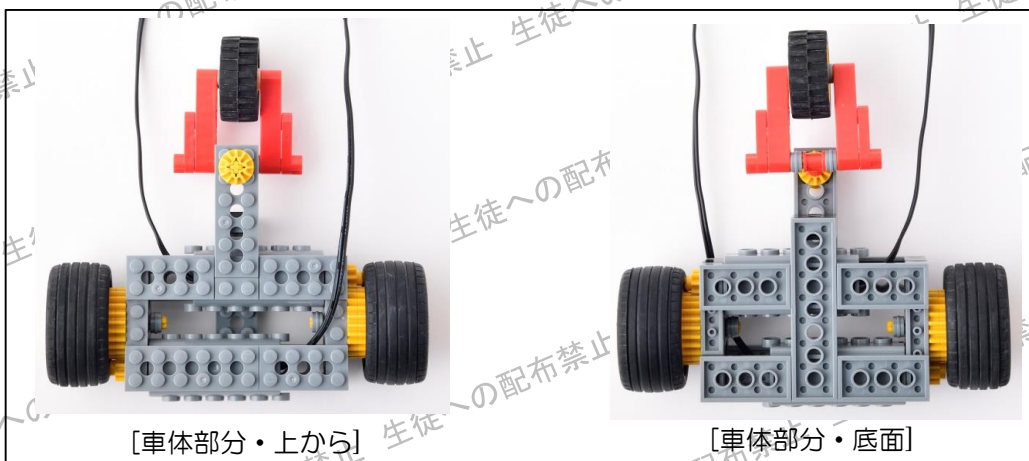
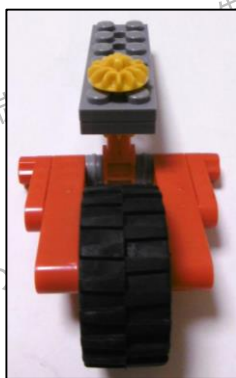
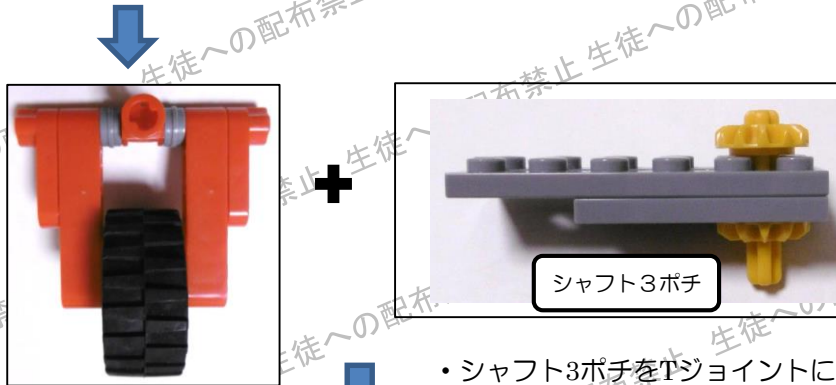
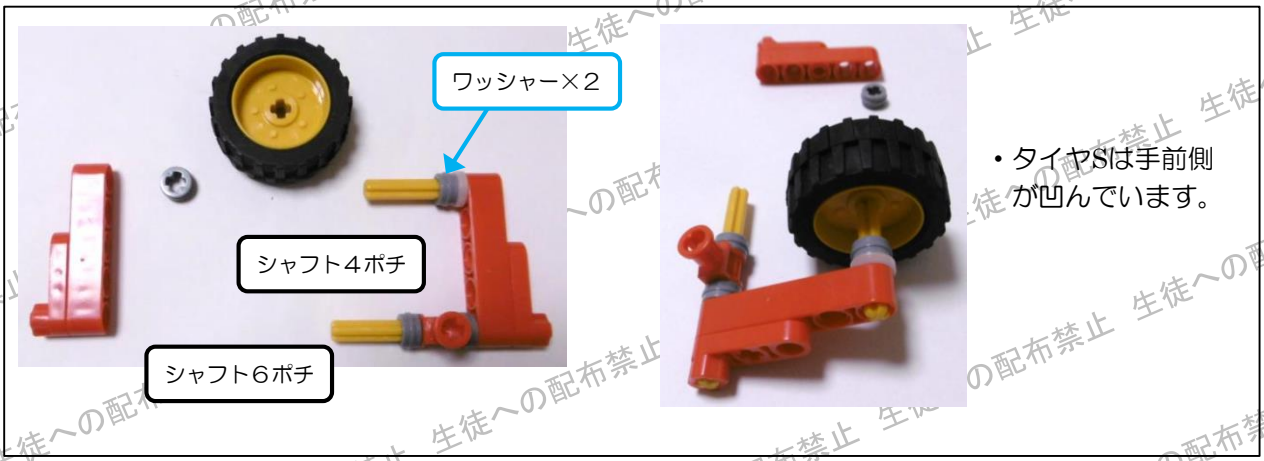
底面に太プレート4ポチ、8ポチを取り付けます。



シャフトビーム2ポチ、細プレート2ポチを取り付けます。



太プレート4ポチと6ポチが左右反対でも固
定できればどちらでも構いません。

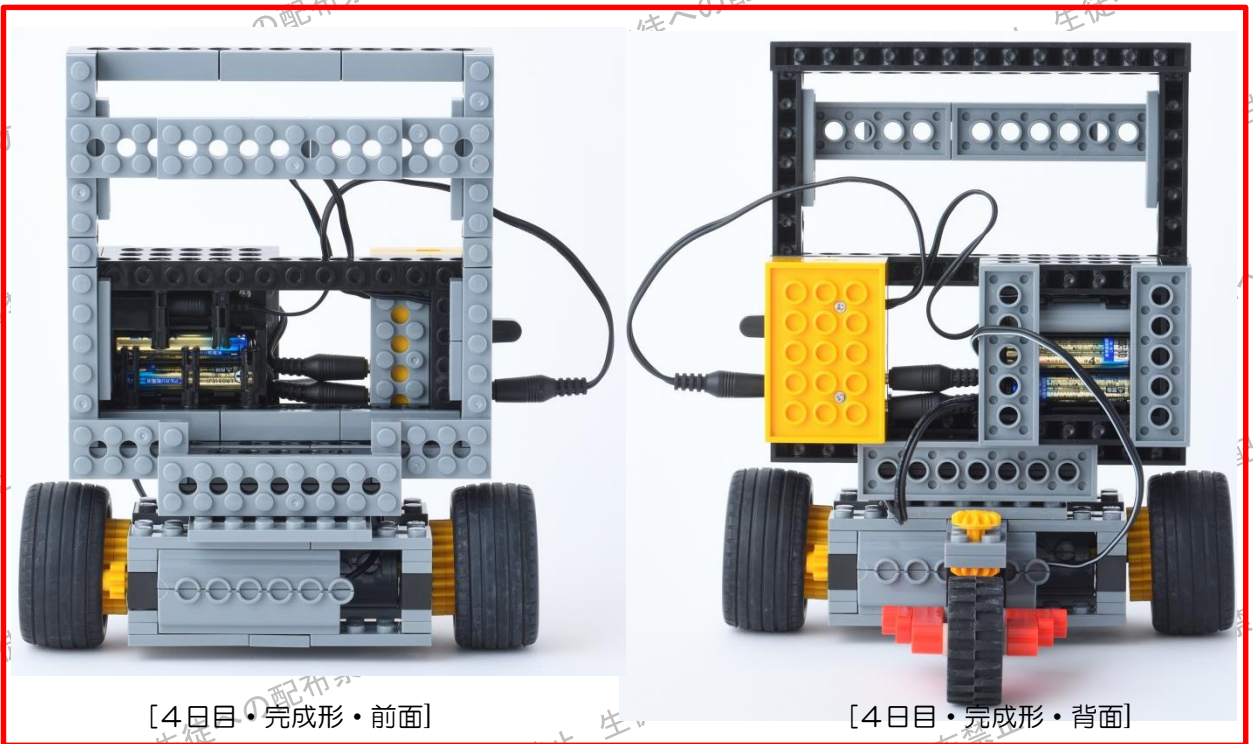


③ロボット全体

＜使用するパーツ＞
マイコンブロック×1



- タブレットを支える部分のプレートLを車体部分の上にしつかりと固定します。



[4日目・完成形・前面]

[4日目・完成形・背面]



タブレットを下まで差し込んで、動作中に外れることがないように、プレート、ビームをしっかりと噛み合わせて固定しましょう。
必要に応じて、余ったパーツで補強してください。