

生徒への配布禁止

アドバンスコースB 二足歩行ロボ「アルクンダーZ」 ＜講師用製作手順書＞

＜目次＞

- | | |
|-----------------------|---|
| ● 1日目 二足歩行ロボ(下半身)の作り方 | 2 |
| ● 2日目 タッチスイッチの取り付け方 | 4 |
| ● 3日目 二足歩行ロボ(上半身)の作り方 | 5 |
| ● 3日目 二足歩行ロボ全体の組み立て方 | 7 |
| ● 4日目 音センサーの取り付け方 | 7 |

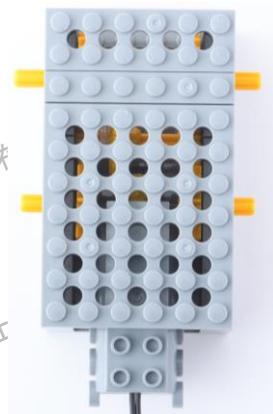
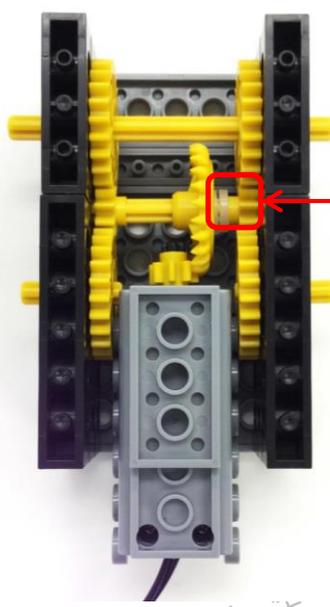
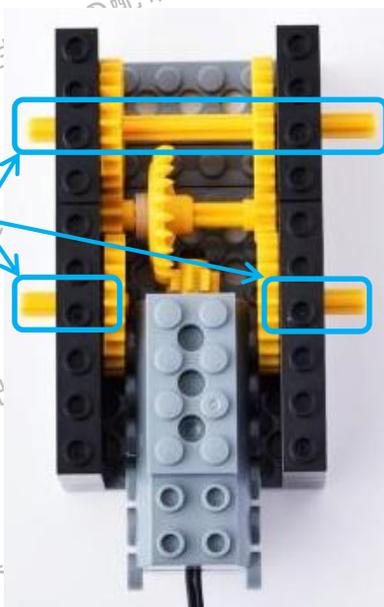
アドバンスコースの基本製作部分は、従来のテキスト(写真と文字)による製作手順書から、図面ヒントをもとに製作を行う形に変わります。製作の順番、使用パーツは図面ヒントをもとに、生徒が自ら考えるようにご指導ください。

※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。

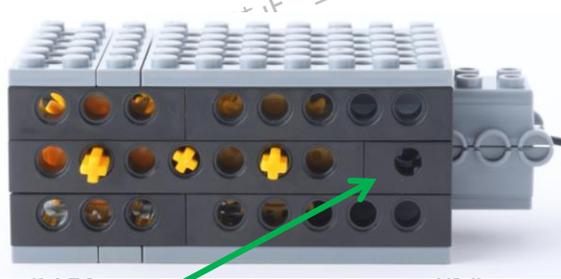
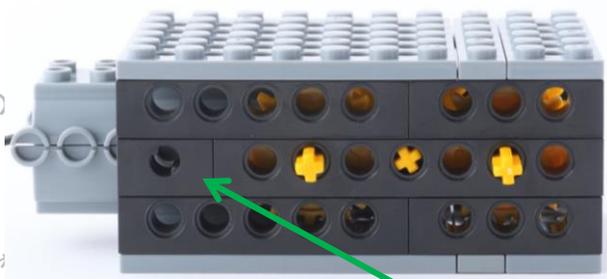
1日目 二足歩行ロボ(下半身)の作り方

1) 胴体(モーター、ギア)部分を組みます

- ・モーター×1
- ・プレートL×2
- ・太プレート6ポチ×2
- ・太プレート4ポチ×2
- ・細プレート6ポチ×2
- ・ビーム8ポチ×2
- ・ビーム6ポチ×4
- ・ビーム4ポチ×4
- ・シャフトビーム2ポチ×2
- ・ワッシャー×3
- ・ピニオンギア×1
- ・ピニオンギアうす×2
- ・ギアMうす×4
- ・ベベルギア×1
- ・シャフト8ポチ×1
- ・シャフト6ポチ×1
- ・シャフト2.5ポチ×2
- ・黒シャフト2ポチ×1



ピニオンギアうすとギアMうす、ピニオンギアとベベルギアがかみ合っています



シャフトビーム2ポチ

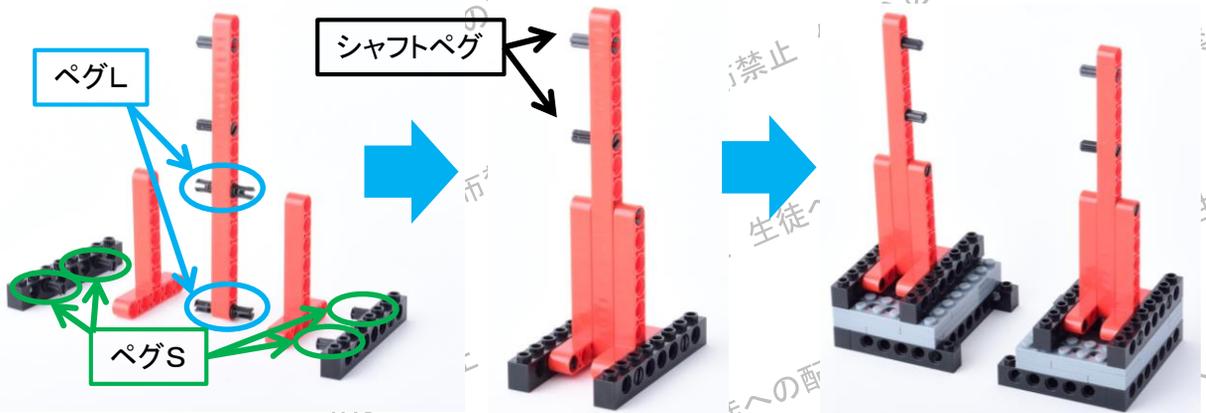
1日目 二足歩行ロボ(下半身)の作り方

2) あし部分を組みます。左右対称に作ります。

- ・ビーム 8 ポチ×6
- ・ビーム 6 ポチ×6
- ・太プレート 8 ポチ×4
- ・太プレート 6 ポチ×4
- ・太プレート 4 ポチ×6
- ・細プレート 6 ポチ×2
- ・細プレート 4 ポチ×8
- ・ロッド 1.5 アナ×2
- ・Tロッド×4
- ・シャフトペグ×4
- ・ペグ L×4
- ・ペグ S×8



3) 同じパーツで、同じものを2つ作ります。2)のあしを取り付けます。



4) あしを胴体に取り付けます。ロッド 3 アナを取り付ける向き、あしの取り付け方に注意しましょう。

- ・ロッド 3 アナ×4



[左あし]

[右あし]

1日目 二足歩行ロボ(下半身)の作り方

5) マイコンブロック部分を組み立てます。

・マイコンブロック×1 ・ビーム4ポチ×2 ・細プレート4ポチ×2 ・タイル×4



1日目 タッチセンサー黒で動かす場合の接続

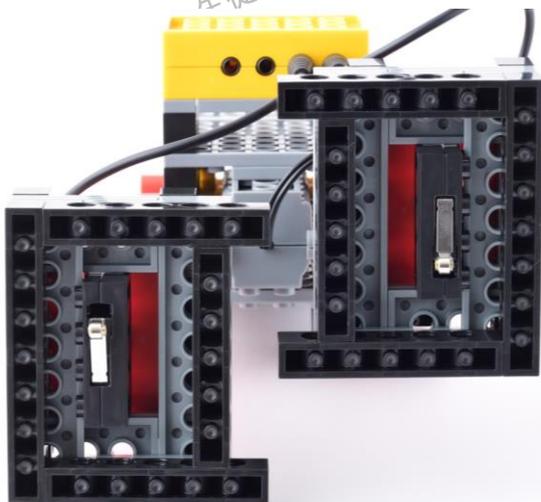
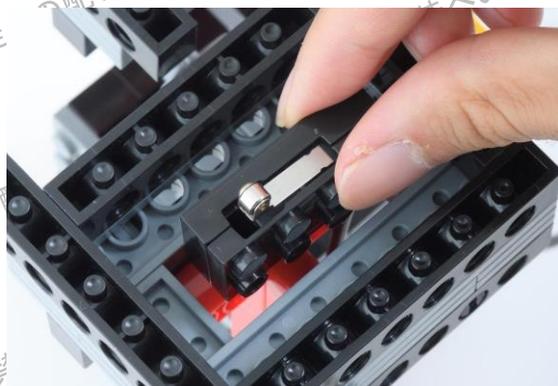


1日目 プログラムで動かす場合の接続

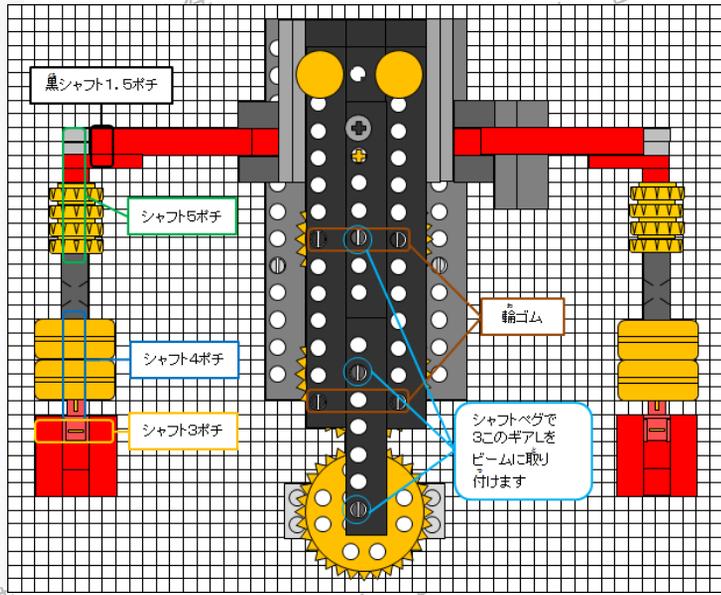
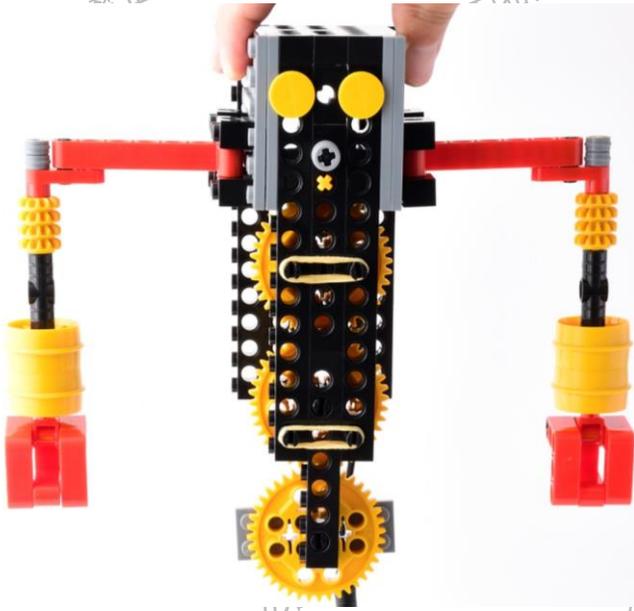
2日目 タッチスイッチの取り付け方

あじの裏の太プレート8ポチにタッチスイッチを取り付けます。

・タッチスイッチ×2



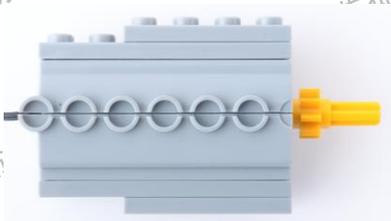
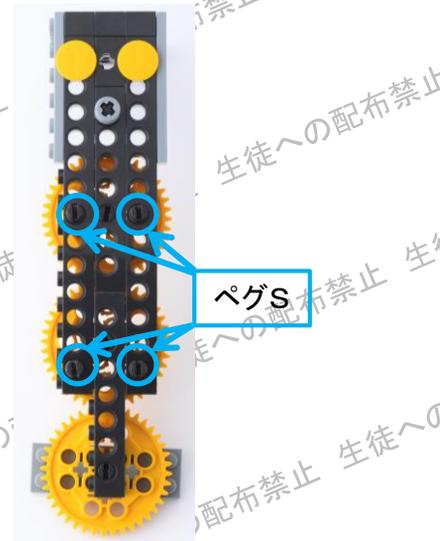
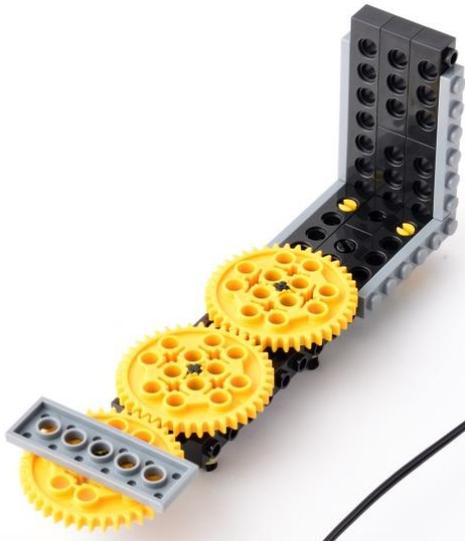
3日目 二足歩行ロボ(上半身)の作り方



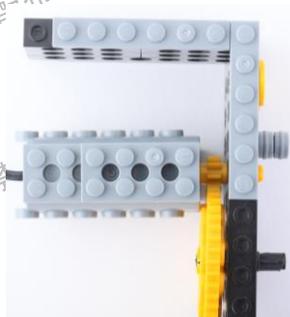
[図面(部分)]

1) 頭部を組み立てます。

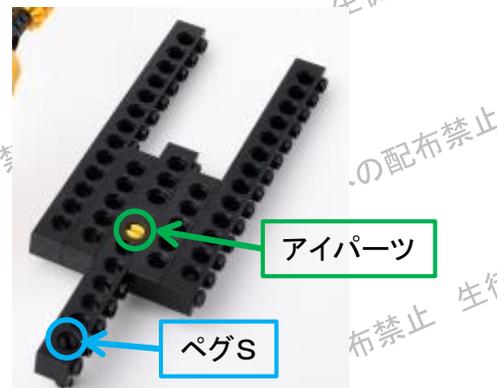
- ・ビーム 1 4ポチ×4
- ・ビーム 8ポチ×4
- ・ビーム 6ポチ×2
- ・ビーム 4ポチ×5
- ・シャフトビーム 2ポチ×1
- ・太プレート 6ポチ×3
- ・太プレート 4ポチ×2
- ・細プレート 6ポチ×4
- ・ギア L×3
- ・ピニオンギア×1
- ・シャフト 3ポチ×1
- ・アイパーツ×3
- ・ペグ S×5
- ・シャフトペグ×4
- ・ブッシュ×2
- ・モーター×1



モーターに太プレート6ポチ×2と太プレート4ポチ×2を取り付けます



ピニオンギアとギアLがかみ合います



[上半身背面]

3日目 二足歩行ロボ(上半身)の作り方

2) 腕部分を組み立てます。左右の腕は同じパーツで対称になるように作ります。

- ・プレートL×2 ・ビーム2ポチ×8 ・Tロッド×2 ・Lロッド×6 ・Tジョイント×2 ・クランク×2
- ・アナシャフトジョイント×2 ・マイタギア×8 ・プッシュ×4 ・シャフト5ポチ×2 ・シャフト4ポチ×2
- ・シャフト3ポチ×2 ・タイヤS(ホイールのみ)×4 ・黒シャフト1.5ポチ×2 ・ペグL×6

ペグL×2と
ビーム2ポチ×4
でTロッドをプレ
ートLに取り付け
ます

シャフト5ポチ

シャフト4ポチ
とタイヤS×2

シャフト3ポチ

[右腕・背面側]

3) 腕と1)の頭部を組み合ませます。

- ・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

バッテリーボックスはモーターの上の隙間に入れます

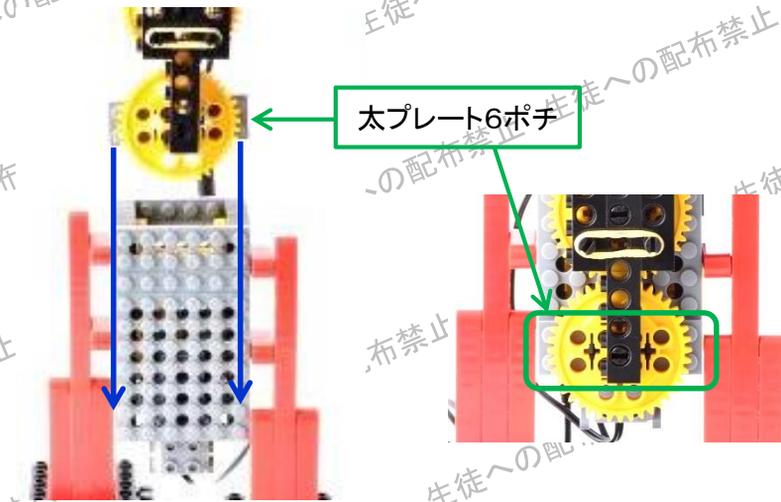
スライドスイッチを左腕のビーム2ポチに取り付けます

3日目 二足歩行ロボ全体の組み立て方

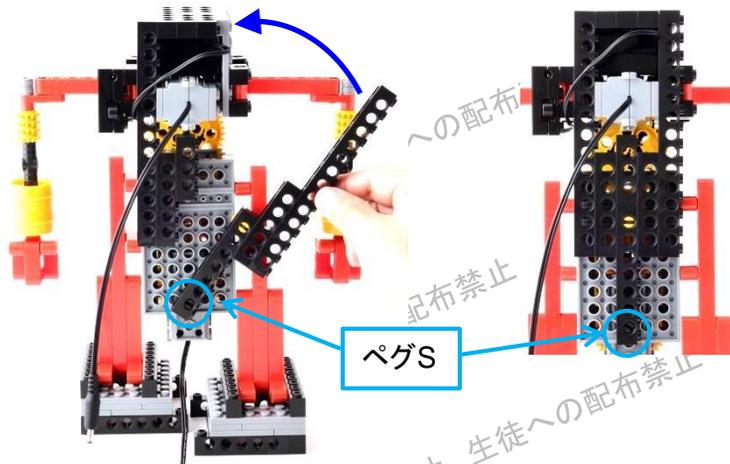
上半身と下半身を組み合わせます。 ・ペグS×2 ・輪ゴム×5

- ・マイコンブロックを取り外します。
- ・上半身背面のビームの一部を取り外します。
- ・ギアLを取り付けた太プレート6ポチをプレートLの一番下に取り付けます。

太プレート6ポチ



- ・取り外したビームについているペグSをプレートLの一番下の真ん中のアナに差し込みます。
- ・ビームを回転させて上半身を固定します。



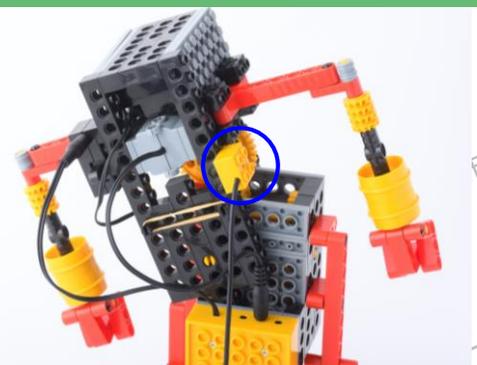
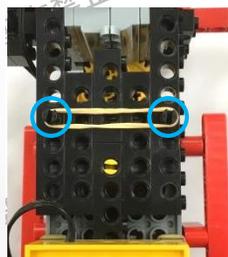
ペグS

- ・マイコンブロックが付いているビーム4ポチに輪ゴムを1本ずつ巻きます。
- ・上半身が左右に動いたときにビーム8ポチがぶつかるので、そのクッションの役割です。
- ・左右で巻き方が違います。



4日目 音センサーの取り付け方

- ・上半身の前面のペグS×4、背面のペグS×2は補強用の輪ゴムを取り付けるためです。(○部分)



- ・他のパーツとぶつからないような位置に取り付けます。