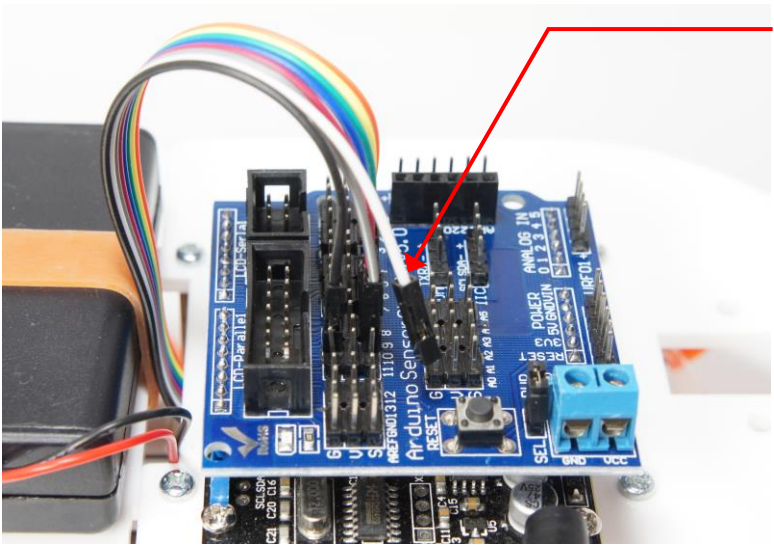


# 第2章 ■ ■ ■ キャタピラロボットを動かそう<sup>うご</sup>

## STEP 1. モーターを動かしてみよう<sup>うご</sup>

### 1. モーターシールドにつながる5Vの線を外しましょう<sup>せんはず</sup>

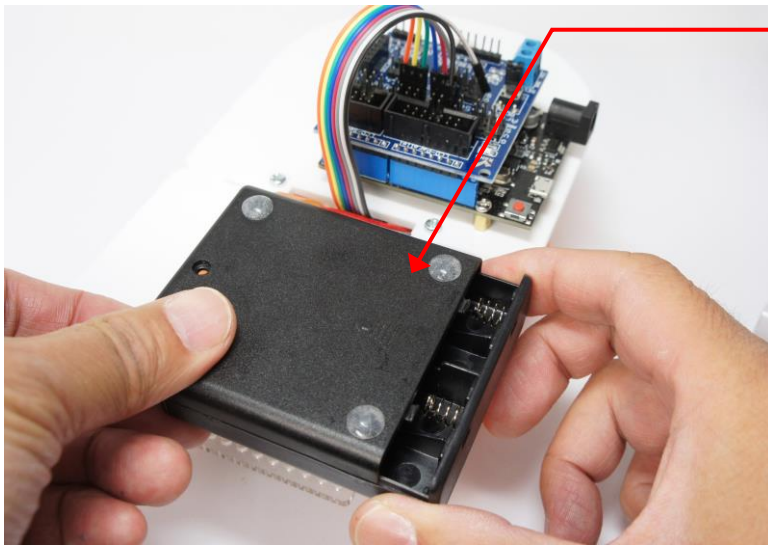


**1** 10Vに挿したケーブルを抜きます。<sup>さ</sup>

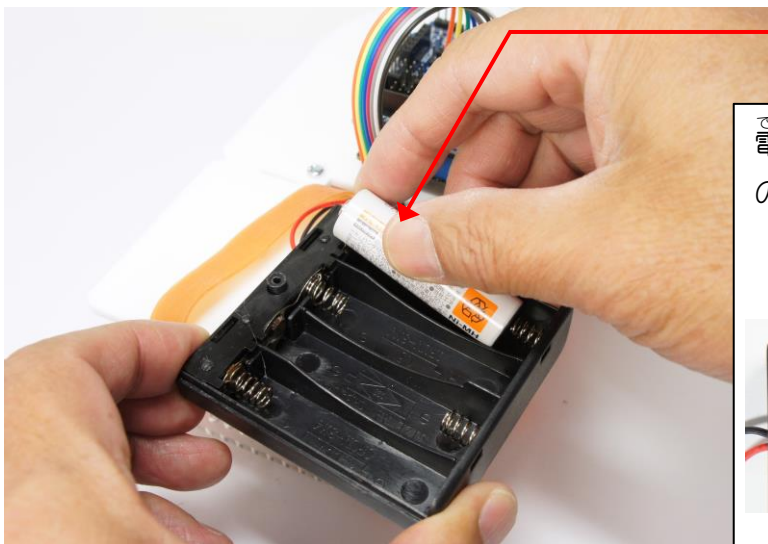
モーターシールド		センサーシールド
VCC	→	10 G
GND	→	10 V
IN1	→	10 S
IN2	→	9 S
IN3	→	8 S
IN4	→	7 S
EN1	→	6 S
EN2	→	5 S

Arduinoの5Vの電源はモーターシールドのVCCからもらうことにしているんだけど、USBケーブルをつなぐとセンサーシールドのV端子にUSBからの5Vが出てきてモーターシールドに5Vが入ってしまうんだ。<sup>でんげん</sup>  
 モーターシールドに5Vが入ってしまうとモーターが動き出してしまうので、VCCにつながるケーブルを抜いておくんだよ。<sup>うご</sup>

## 2. バッテリーケースに充電電池を入れましょう



1 バッテリーケースを裏返し、ふたを開けます。



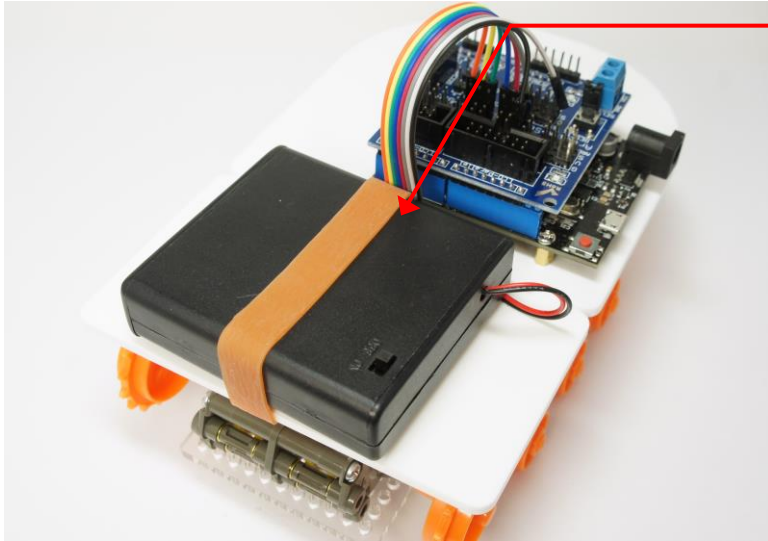
2 単三の充電電池を入れます。

電池の平らなほうがバッテリーケースのバネにあたるように入れようね。

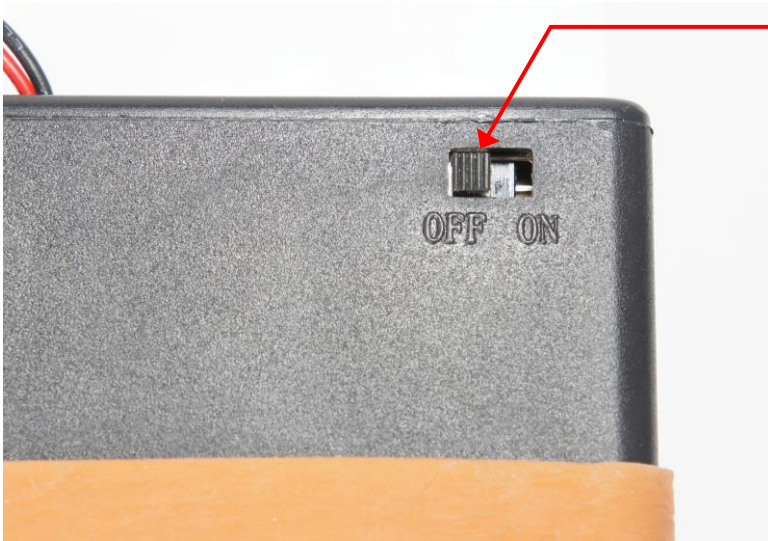


電池は4本入れるよ。  
電池の向きに注意してね。

**注意**  
一般的な単三電池と電圧が違うので、必ず充電電池を使いましょう。



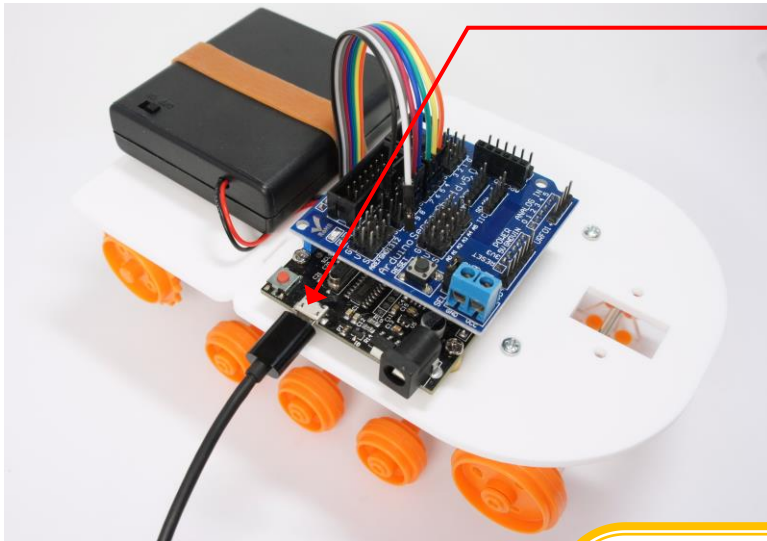
3 バッテリーケースのふたを閉めて、輪ゴムで固定します。



4 バッテリーケースのスイッチを「OFF」(オフ)にします。

充電電池の電圧はだいたい1.3~1.4Vぐらいなので、4本をつなぐと5.2V~5.6Vほどになります。5Vより少し高めですがArduinoの動作範囲なのでこれをArduinoの電源と、モーターを動かすための電源に利用します。

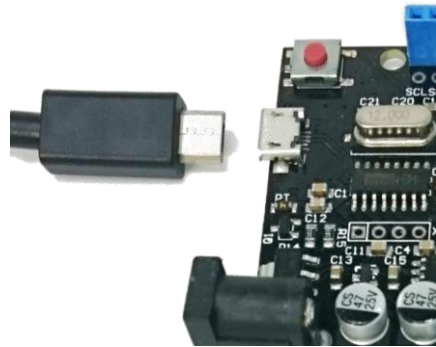
### 3. USB ケーブルで Arduino とパソコンをつなげよう



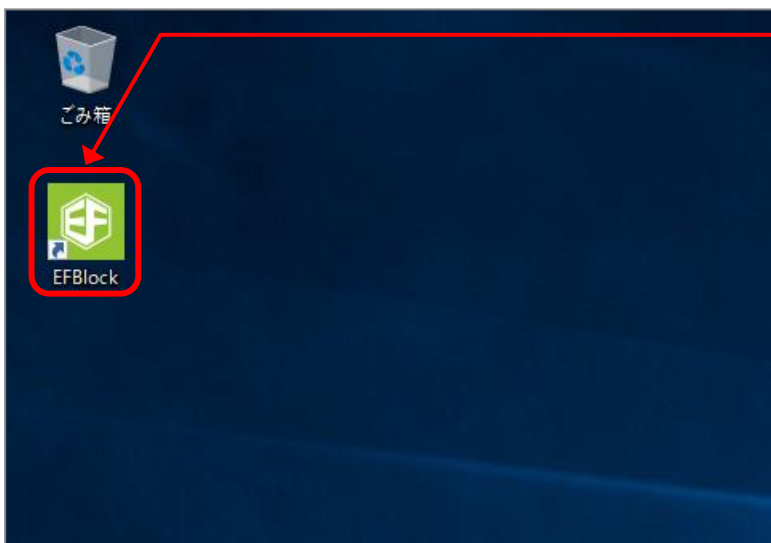
1 Arduino に USB ケーブルをつな  
ぎます。

2 パソコンに USB ケーブルをつな  
ぎます。

コネクタの形<sup>かたち</sup>  
をよく見て、コ  
ネクタの刺さ<sup>さ</sup>  
る向きを考え<sup>かんが</sup>  
ようね。



### 4. EFBBlock (イーエフブロック) を起動<sup>きどう</sup>しましょう



1 「EFBlock (イーエフブロック)」  
をダブルクリックします。



## 5. シリアルポートの接続先を指定しましょう

The screenshot shows the EFBLOCK software interface. The 'Connect' menu is open, and 'Serial Port' is selected. A sub-menu is visible with 'COM1' and 'COM3' options. Red arrows and boxes highlight the 'Connect' button, the 'Serial Port' option, and the 'COM3' option. A yellow callout box provides additional information about the COM port selection.

- 1 「接続」をクリックします。
- 2 「シリアルポート」をポイントします（マウスを合わせます）。
- 3 「COM3」をクリックします。

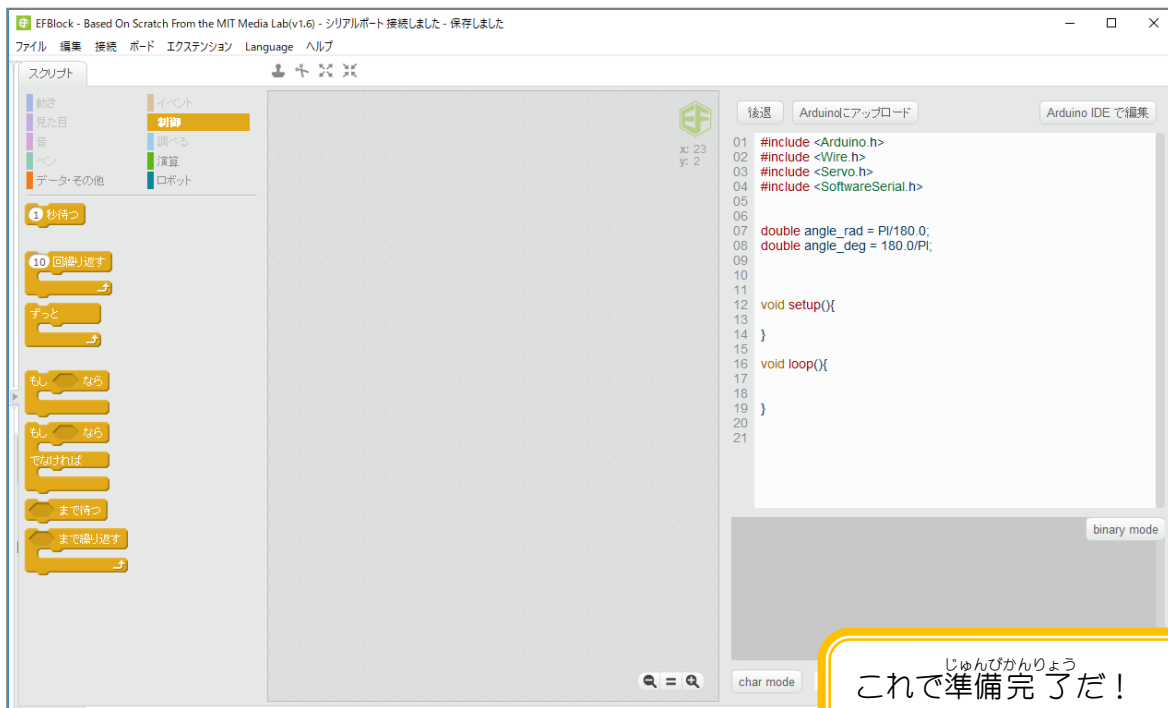
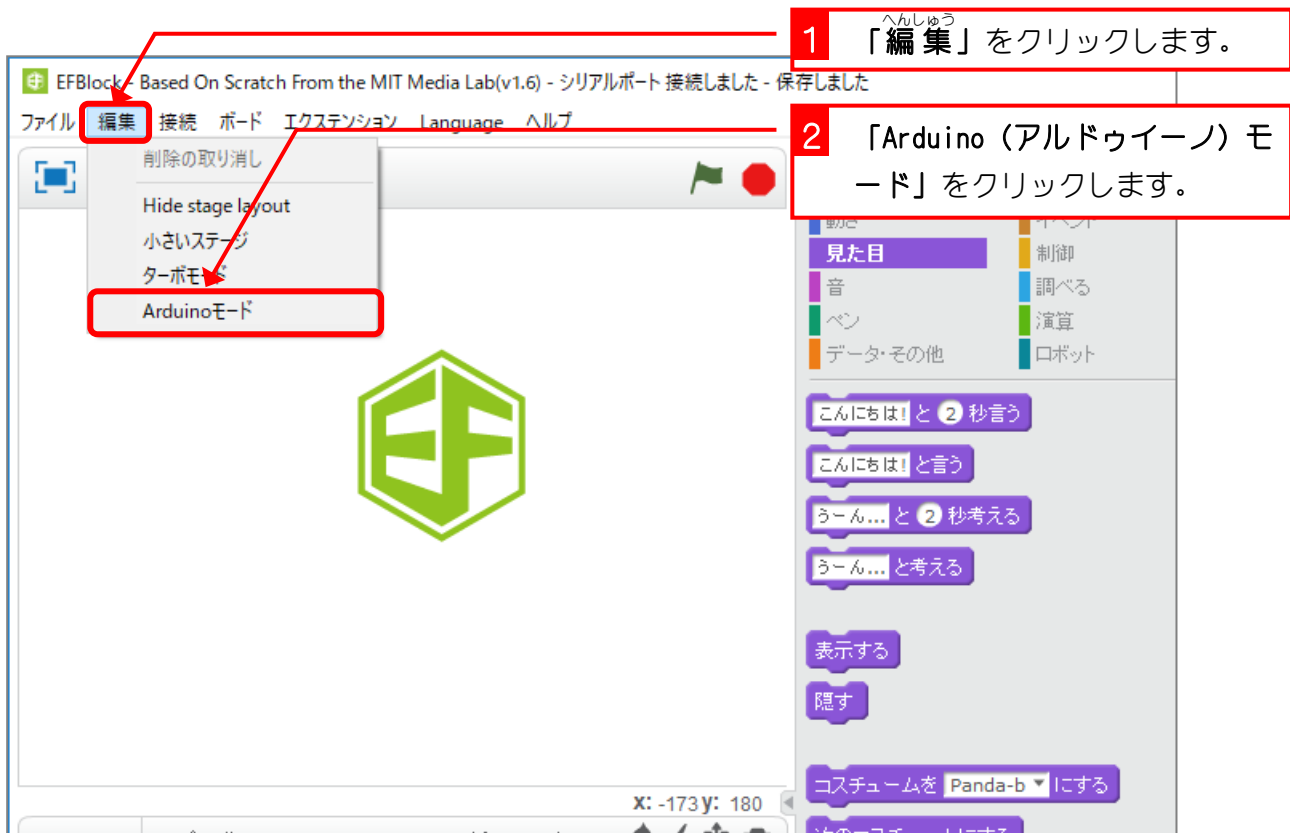
ここでは「COM3」でしたが、Arduino がつながっている USB の番号を選んでね。

The screenshot shows the EFBLOCK software interface after the connection process. A red box highlights a confirmation message in the top right corner: 'シリアルポート接続しました'. A red arrow points from this message to step 4. The main workspace shows a large green 'EF' logo.

- 4 「シリアルポート 接続しました」と表示されたことを確認します。

これで、パソコンと Arduino がつながったよ。

## 6. <sup>ひょうじ</sup>表示を「Arduino (アルドゥイーノ) モード」にしましょう



これで<sup>じゅんびかんりょう</sup>準備完了だ！  
いよいよプログラミングだよ。

## 7. モーターを<sup>まわ</sup>すプログラムを<sup>つく</sup>りましょう

1 「ロボット」をクリックします。

2 「Arduino プログラム」ブロックをスクリプトエリアにドラッグします。

3 「ピン 5 の PWM 出力を 0 にする」ブロックをドラッグしてつなぎ、「ピン 6 の PWM 出力を 255 にする」に変更します。

4 「<sup>せいぎょ</sup>制御」をクリックします。

5 「ずっと」ブロックをドラッグしてつなぎます。

6 「ロボット」をクリックします。

7 「デジタルピン 9 出力を HIGH にする」ブロックをドラッグしてつなぎ、「デジタルピン 10 出力を HIGH にする」に変更します。



EFBlock - Based On Scratch From the MIT Media Lab(v1.6) - シリアルポート接続しました - Not saved

ファイル 編集 接続 ボード エクステンション Language ヘルプ

Arduinoプログラム

ピン 6 のPWM出力を 255 にする

ずっと

デジタルピン 10 出力を HIGH にする

デジタルピン 9 出力を LOW にする

8 「デジタルピン9出力をHIGHにする」ブロックをドラッグしてつなぎ、「デジタルピン9出力をLOWにする」に変更します。

EFBlock - Based On Scratch From the MIT Media Lab(v1.6) - シリアルポート接続しました - Not saved

ファイル 編集 接続 ボード エクステンション Language ヘルプ

Arduinoプログラム

ピン 6 のPWM出力を 255 にする

ずっと

デジタルピン 10 出力を HIGH にする

デジタルピン 9 出力を LOW にする

5秒待つ

9 「制御」をクリックします。

10 「1秒待つ」ブロックをドラッグしてつなぎ、「5秒待つ」に変更します。

11 「デジタルピン」ブロックを右クリックします。

12 「複製」をクリックします。

13 複製されたブロックを図のようにつなぎます。

14 「デジタルピン 10 出力を LOW にする」に変更します。

Arduinoプログラム

ピン 6 のPWM出力を 255 にする

ずっと

デジタルピン 10 出力を HIGH にする

デジタルピン 9 出力を LOW にする

5 秒待つ

デジタルピン 10 出力を LOW にする

デジタルピン 9 出力を LOW にする

5 秒待つ