

レッスン3 ロボットカーを組み立てよう!

ロボットカーを組み立てる

このレッスンで身につける力

- 部品があるかチェックが出来る
- モーターを取り付けられる
- モータードライバーと電圧計を取り付けられる
- Arduinoボードと電池ボックス、WIFIシールドを取り付けられる
- ジャンパーウイヤーを正しく取り付けられる
- シャーシ・タイヤを取り付けられる
- サンプルコードを動かすことが出来る

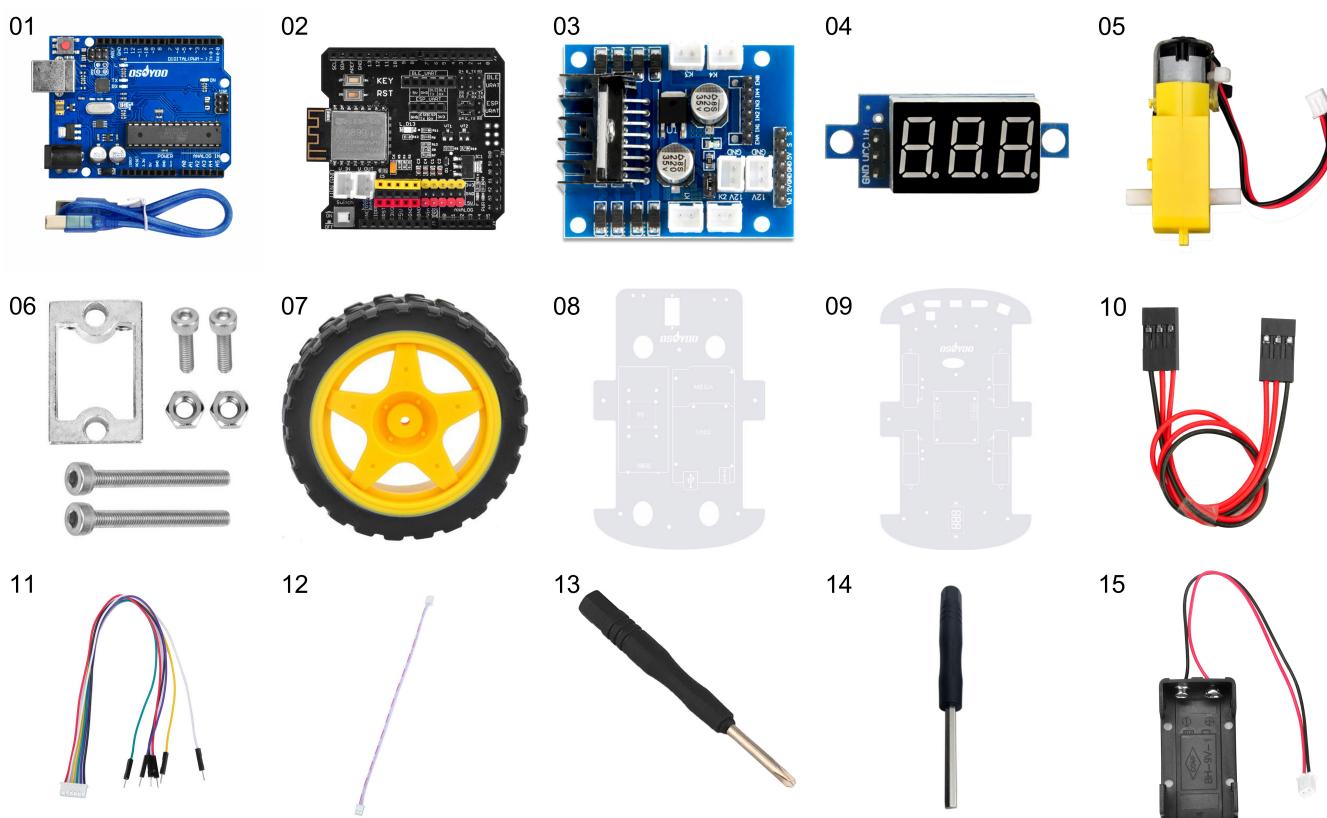
ミッションの準備

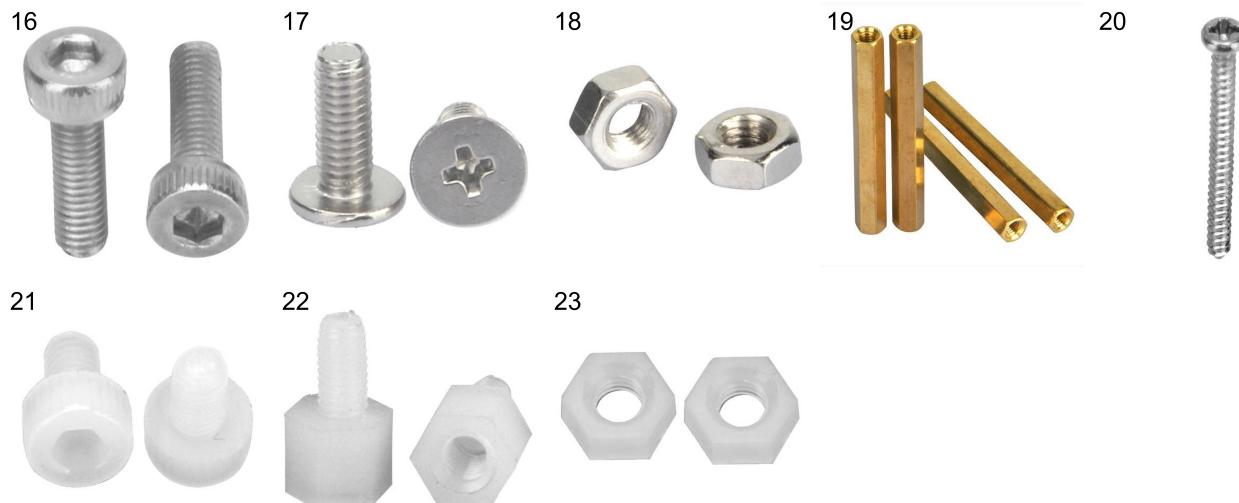
組み立てに必要な物を用意しよう

- Osoyoo ROBOT CAR KIT x1
- 六角ドライバー（教室のもの）x1
- ラジオペンチ（教室のもの）x1

部品があるかチェックしよう

部品一覧:





番号	名前	個数	番号	名前	個数
01	Arduino UNO	1	13	プラスドライバー	1
02	WiFiシールド	1	14	六角ドライバー	1
03	モータードライバー	1	15	バッテリーボックス(9V電池用)	1
04	電圧計	1	16	M3x10 六角ネジ	10
05	ギアモーター	4	17	M3x10 プラスネジ	4
06	モーター用ホルダー(ネジ付き)	4	18	M3ナット	4
07	ホイール	4	19	黄銅スペーサー	5
08	シャーシ(上部)	1	20	ホイール用ネジ	4
09	シャーシ(下部)	1	21	M3プラスチックネジ	9
10	3ピン メス～メス ジャンパーウイヤ	1	22	M3プラスチックスペーサー	10
11	6ピン オス～メス ジャンパーウイヤ	1	23	M3プラスチックナット	10
12	2ピン PnP ケーブル	1			

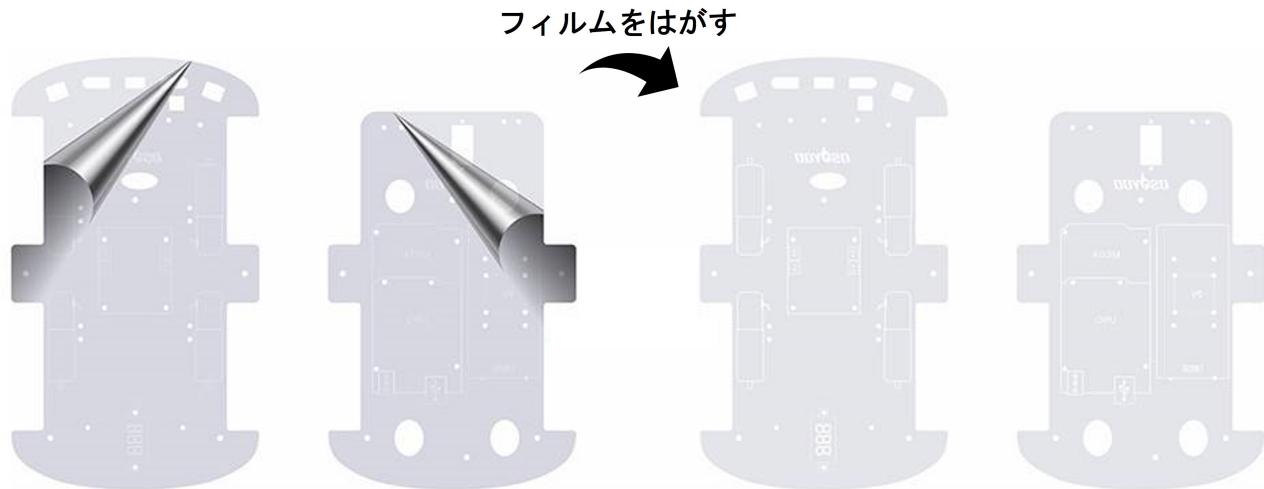
- 部品があるか確認出来たらチェック!

ハードウェアを組み立てよう①

1.シャーシの保護フィルムをはがそう

必要なもの:

- ・ シャーシ(上部)
- ・ シャーシ(下部)

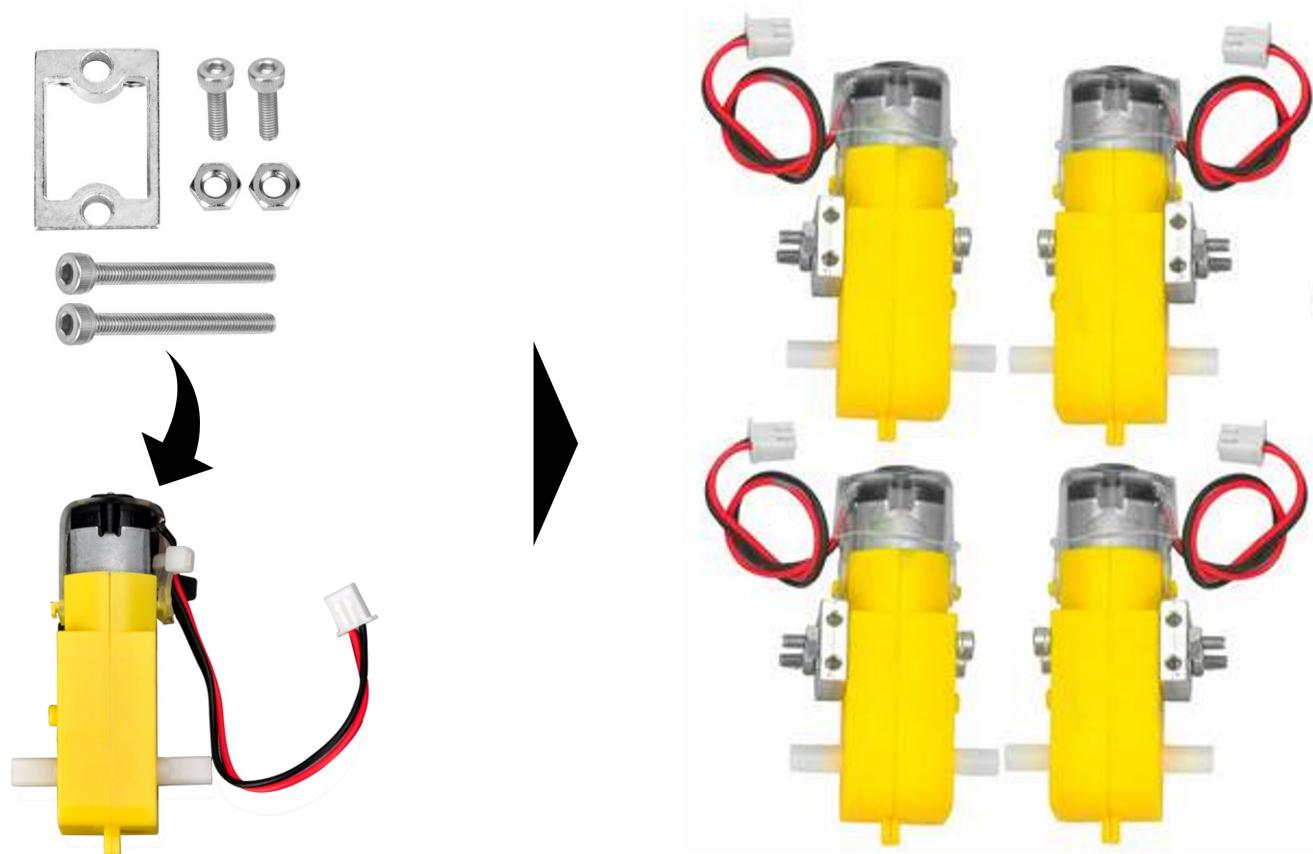


2. ギアモーターにモーター用ホルダーを付属のネジで固定しよう

必要なもの:

- ギアモーター x4
- モーター用ホルダー(ネジ付き) x4

※取り付け向きに注意!

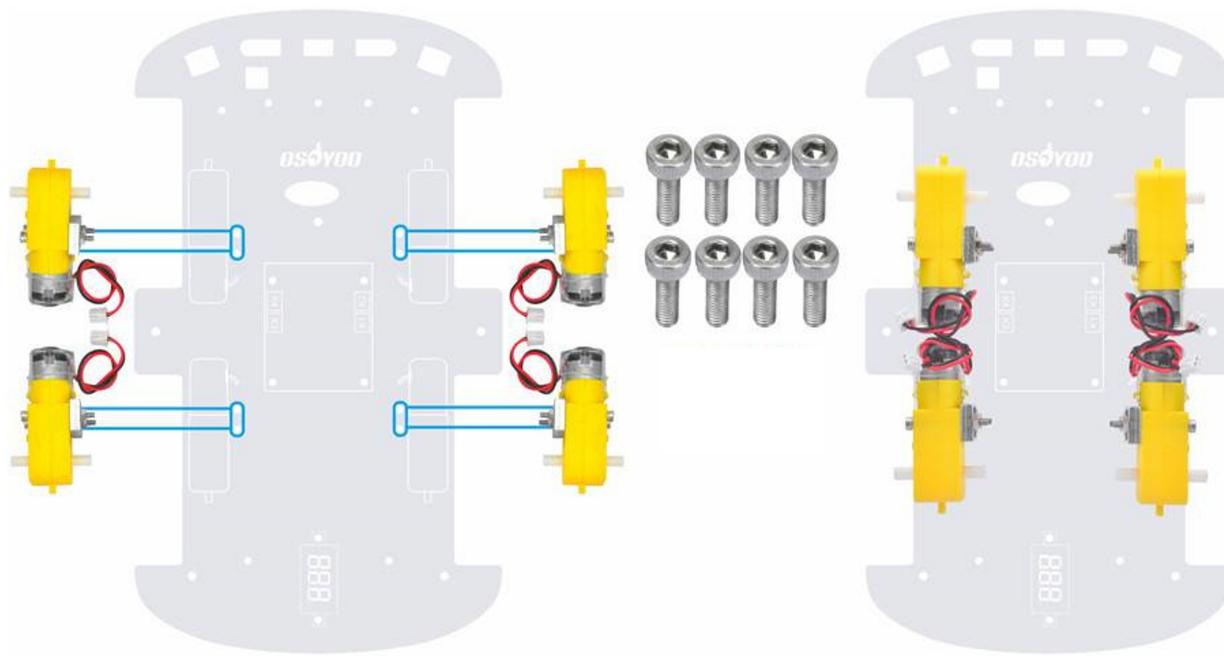


3. モーターをシャーシ(下部)に取り付けよう

必要なもの:

- シャーシ(下部)
- 2.で組み立てたモーター

※ネジはモーター用ホルダーに同封されています。新しく出す必要はありません。



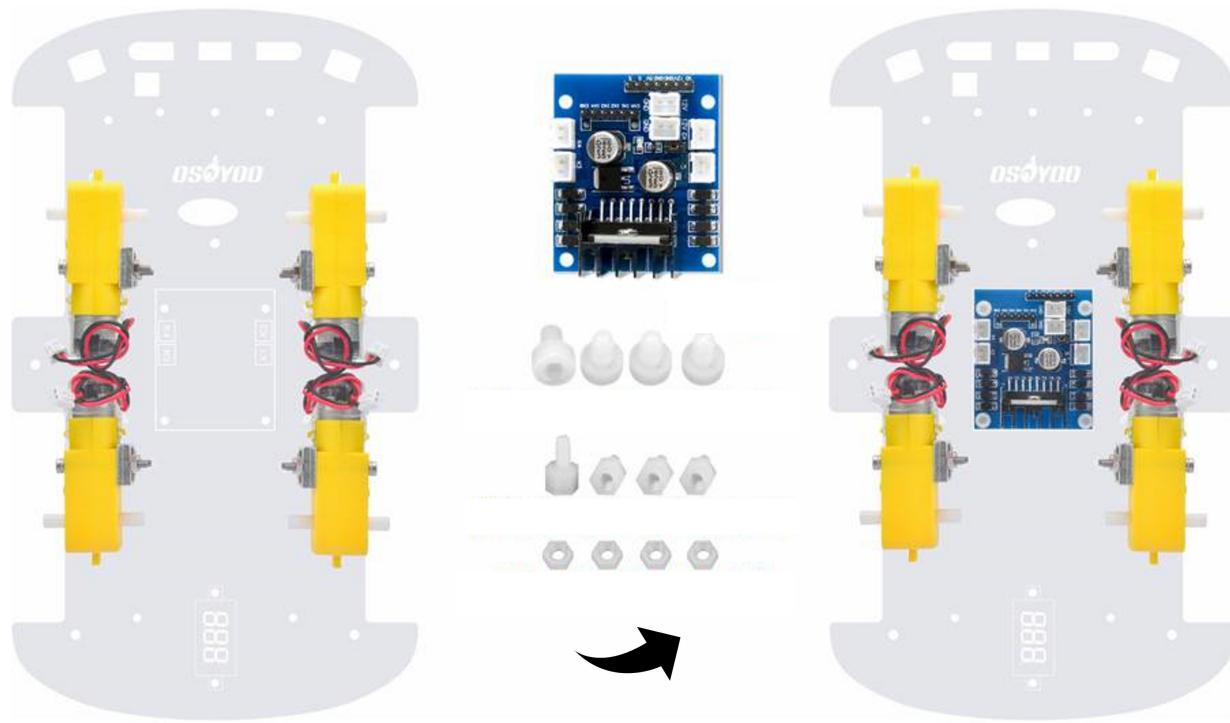
- モーターを取り付けられたらチェック!

4.モータードライバを取り付けよう

必要なもの：

- モータードライバ
- M3プラスチックネジ x4
- M3プラスチックスペーサー x4
- M3プラスチックナット x4
- 3.で組み立てたシャーシ

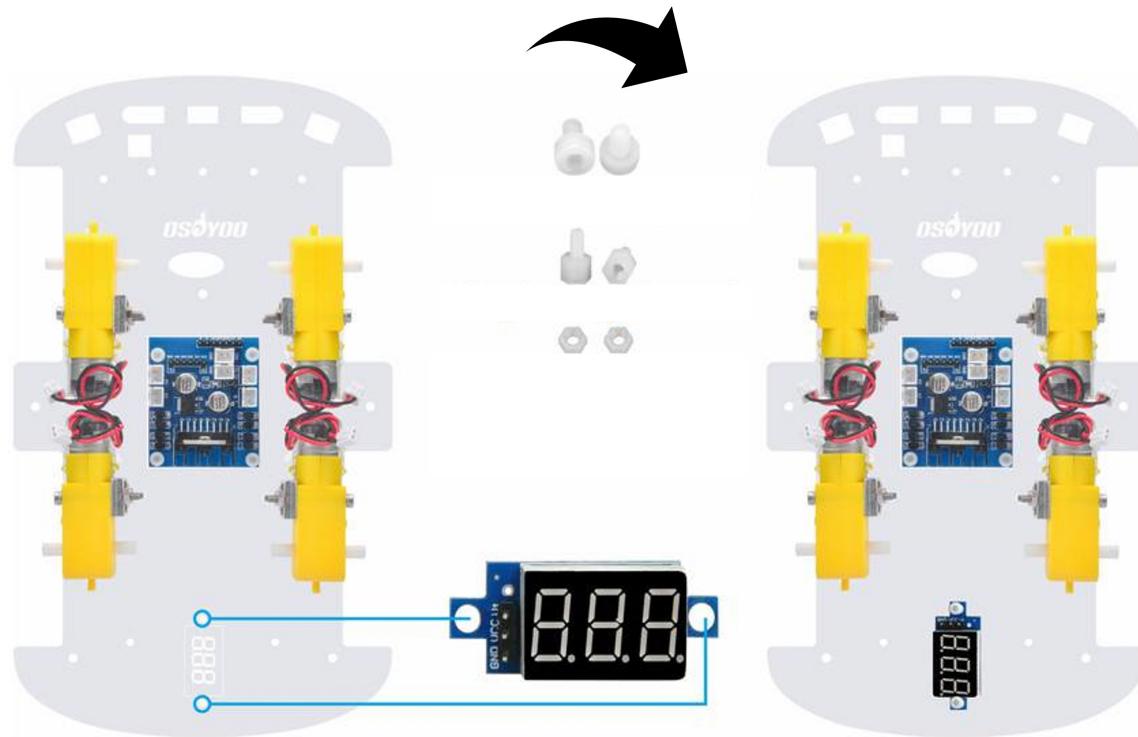
※モータードライバの取り付け向きに注意！



5.電圧計を取り付けよう

必要なもの:

- 電圧計
- M3プラスチックネジ x2
- M3プラスチックスペーサー x2
- M3プラスチックナット x2
- 4.で組み立てたシャーシ

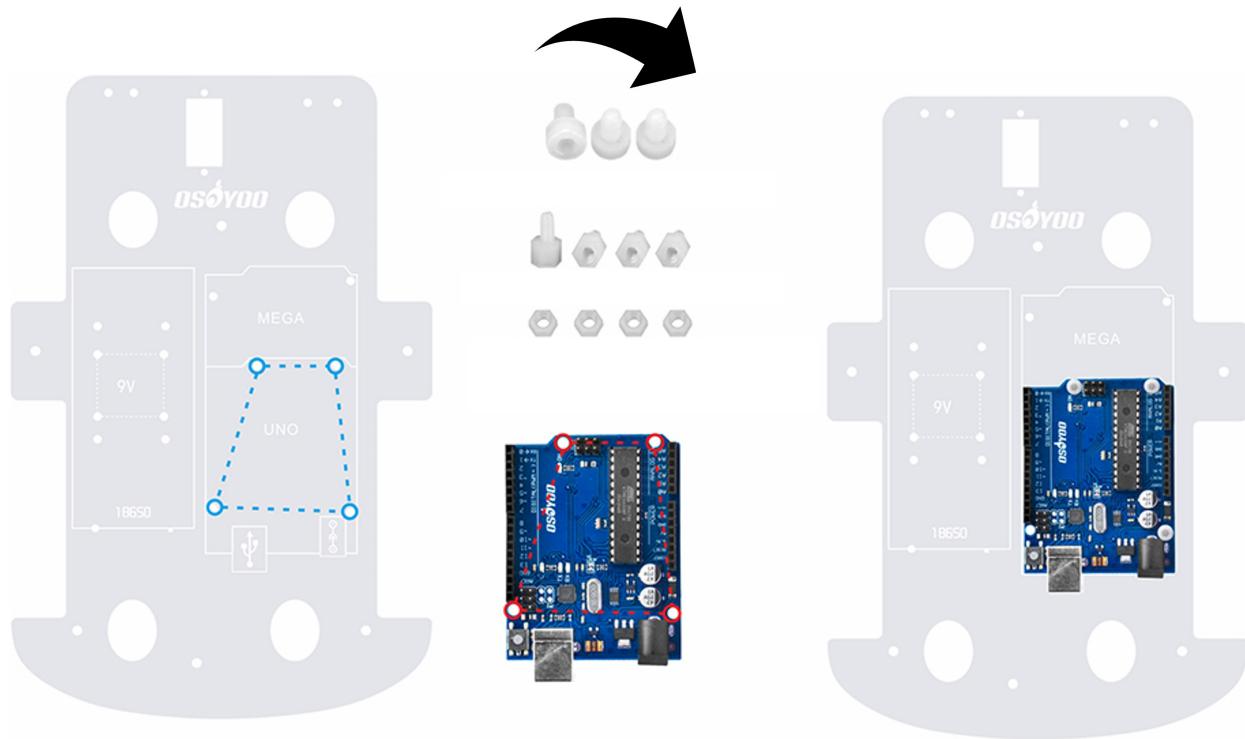


- モータードライバーと電圧計を取り付けられたらチェック!

6.ArduinoUNOを取り付けよう

必要なもの:

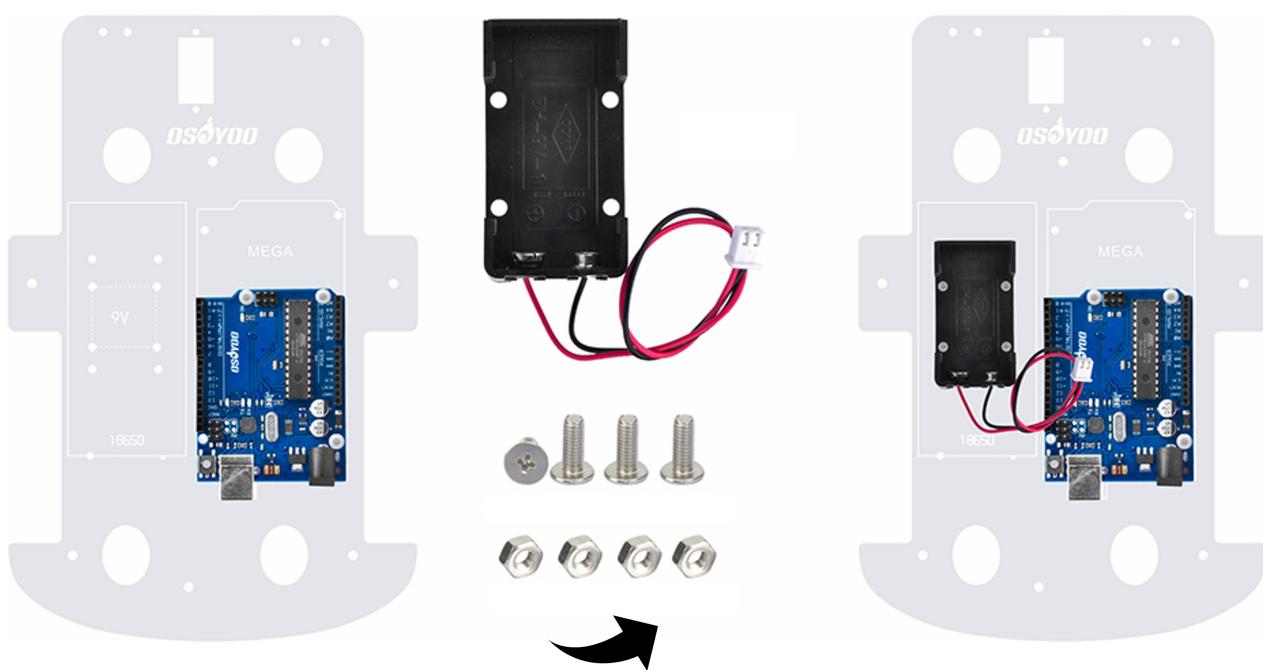
- Arduino UNO
- シャーシ(上部)
- M3プラスチックネジ x4
- M3プラスチックスペーサー x4
- M3プラスチックナット x4



7. バッテリーボックスを取り付けよう

必要なもの:

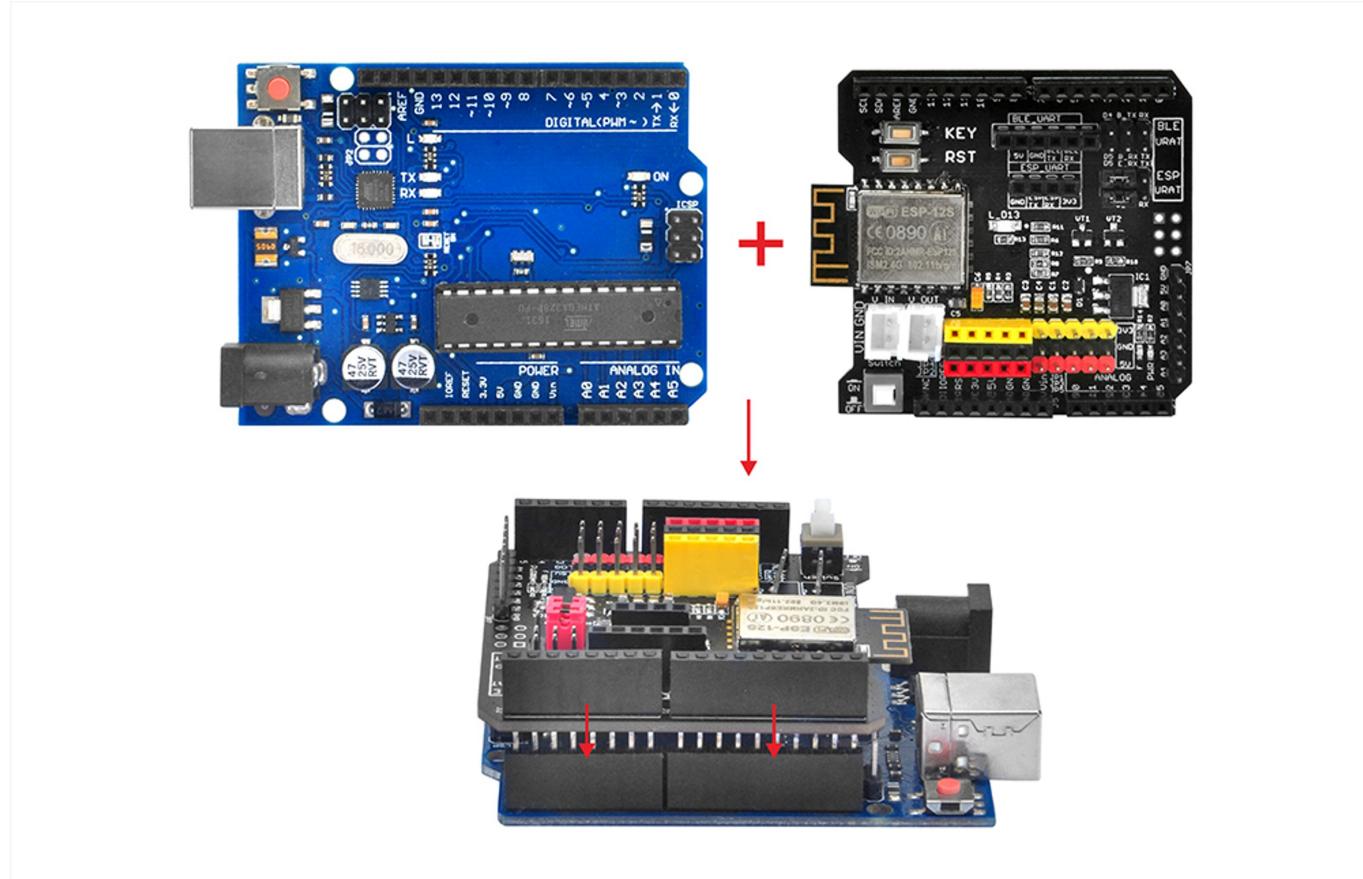
- バッテリーボックス (9V電池用)
- M3x10 プラスネジ x4
- M3ナット x4
- 6.で組み立てたシャーシ



8.WiFiシールドを取り付けよう

必要なもの：

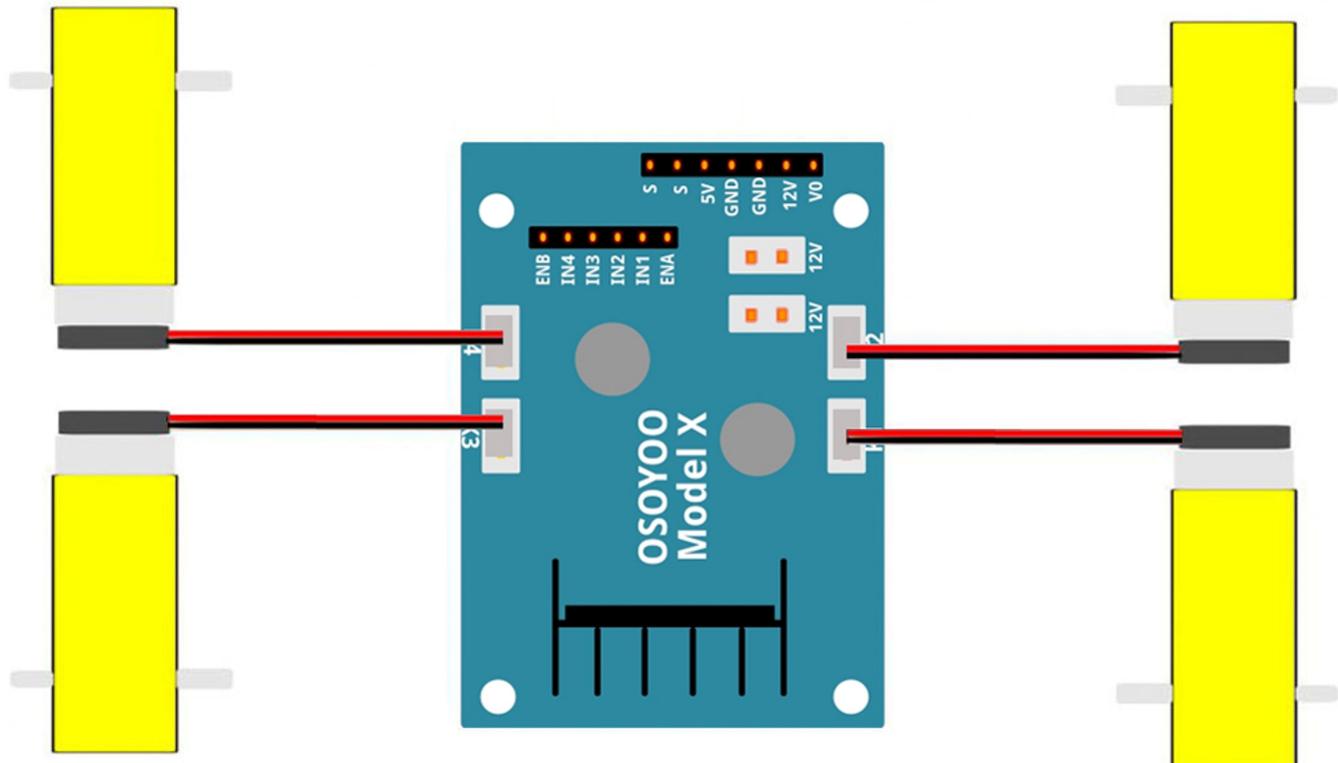
- WiFiシールド
- 7.で組み立てたシャーシ



- Arduinoボードと電池ボックス、WIFIシールドを取り付けられたチェック!

配線を完成させよう

1.モータードライバとモーターを接続しよう

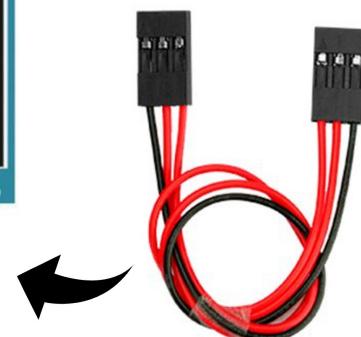
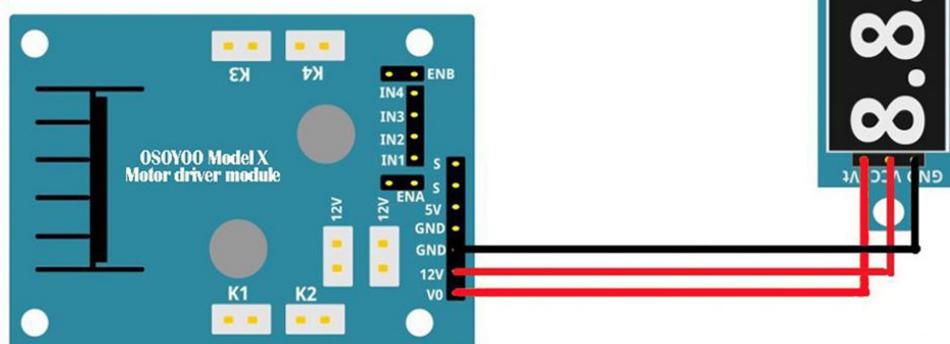


2.モータードライバとモーターを接続しよう

必要なもの：

- 3ピンメス～メス ジャンパーウイヤ

モータードライバ	線の色	電圧計
GND	Black	GND
12V	Red	VCC
V0	Red	VT



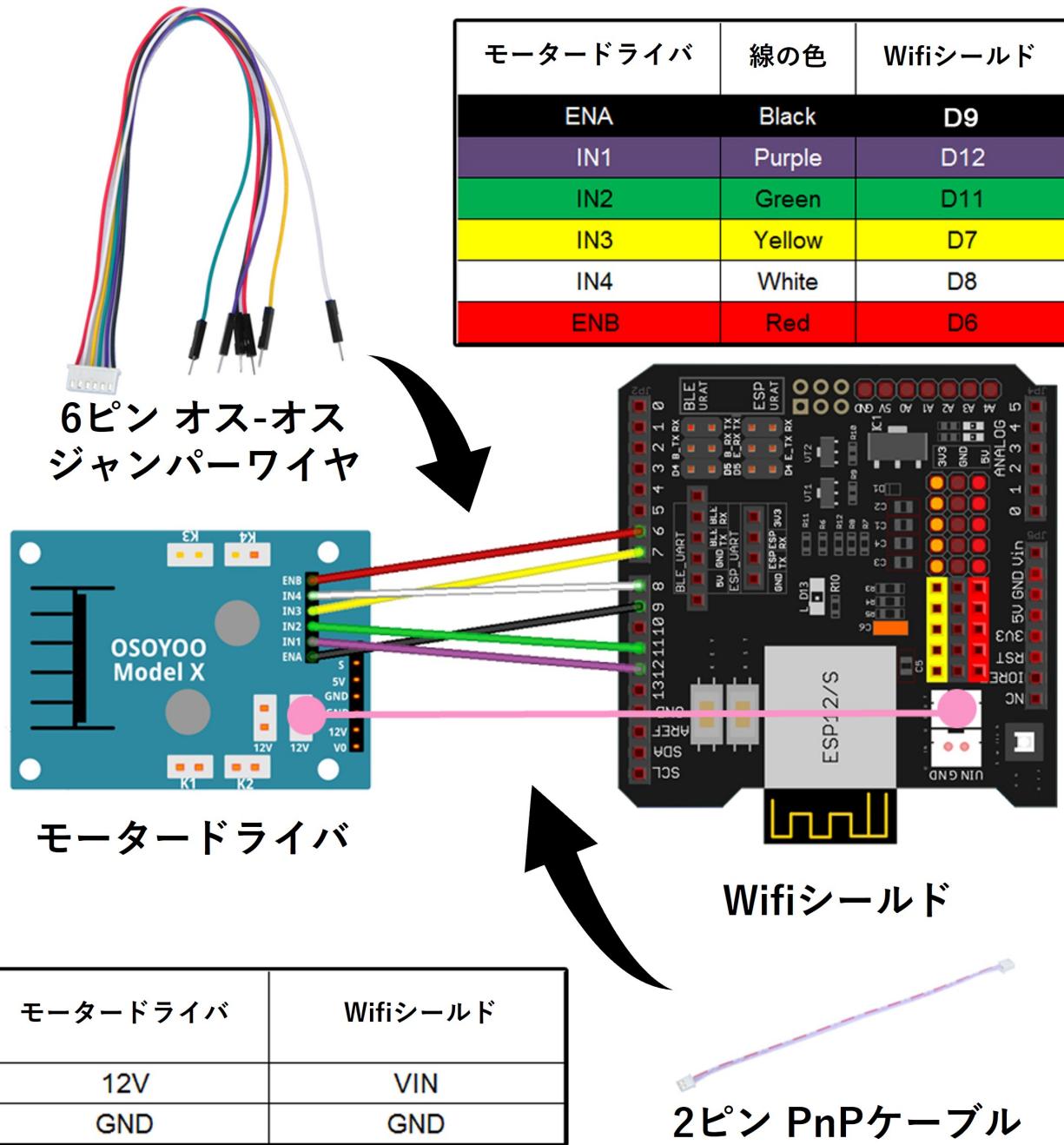
3.モータードライバとWifiシールドを接続しよう

必要なもの：

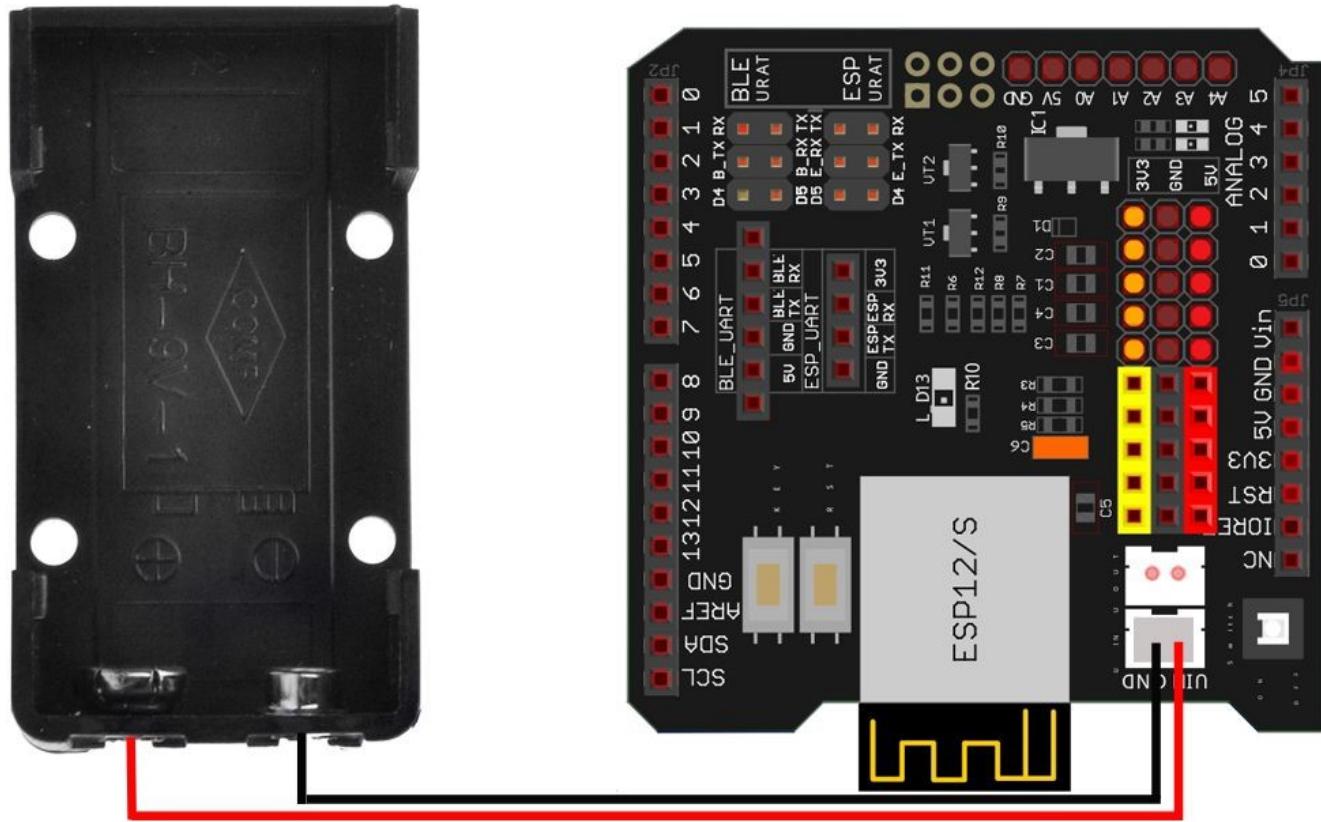
- 6ピンオス～メス ジャンパーウイヤ

- 2ピン PnP ケーブル

※上部シャーシの穴を通して配線しよう！



4. バッテリーボックスと WiFiシールドを接続しよう



- ジャンパーウイヤーを正しく取り付けられたらチェック!

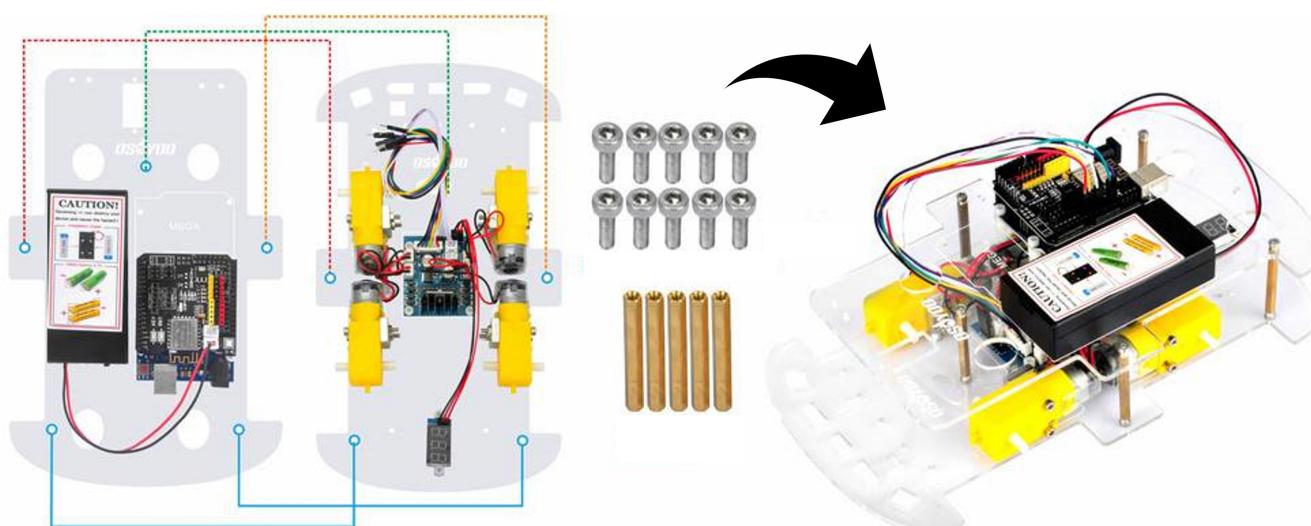
ハードウェアを組み立てよう②

1.上下のシャーシを固定しよう

必要なもの:

- M3x10 六角ネジ x10
- 黄銅スペーサー x5

※最後までネジが入らない場合があります。



2.ホイールを取り付けよう

必要なもの：

- ホイール x4
- ホイール用ネジ x4

※きつく締め付けすぎるとタイヤが回らなくなります。



- シャーシ・タイヤを取り付けられたらチェック!

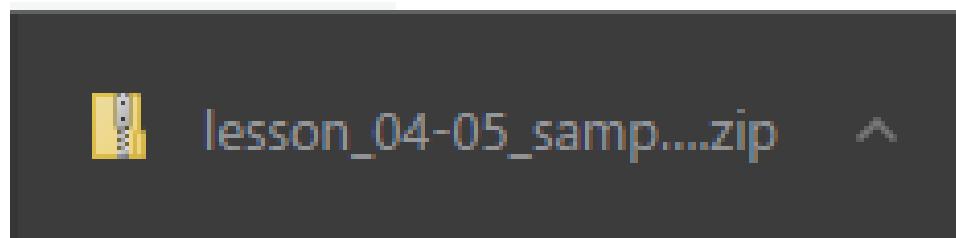
完成!

サンプルコードを動かそう

1.サンプルコードをダウンロードしよう

[ここをクリックしてサンプルコードをダウンロード](#)

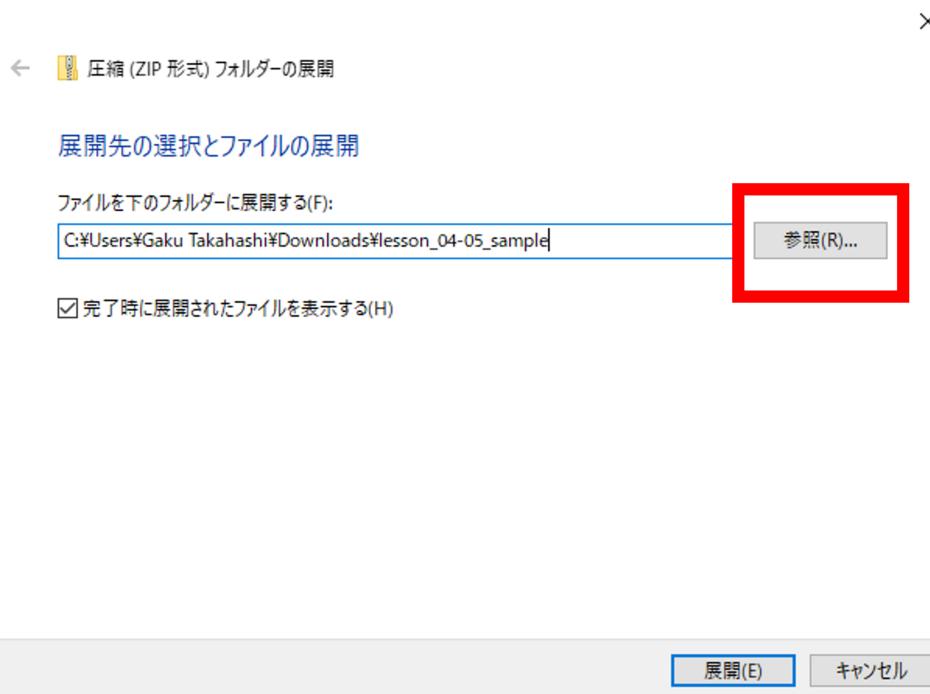
画面の下の方にこのような表示が出たらクリック



「すべて展開」をクリック



「参照」をクリックし、「デスクトップ」に展開しよう



デスクトップに移動し、「lesson_04-05_sample.ino」を開こう。

2.スケッチをArduinoに書き込もう

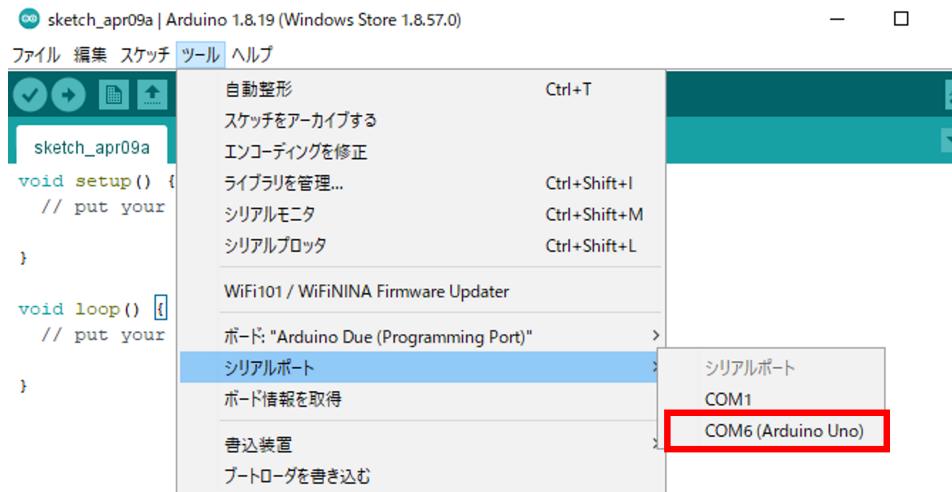
Arduino UNOボードとパソコンをUSBケーブルでつなぎましょう。



【注意】USBを抜き差しするときは向きを確認して、ついねいにあつかうこと。

USBを差したら、ArduinoIDEでポートを指定しましょう。

ツール→シリアルポートをクリックして、「COM～(Arduino UNO)」となっているものをクリックしましょう。(COM～の数字は毎回変わります。)



さいごに左上の矢印を押して(またはCtrl+U), プログラムを書き込みましょう。

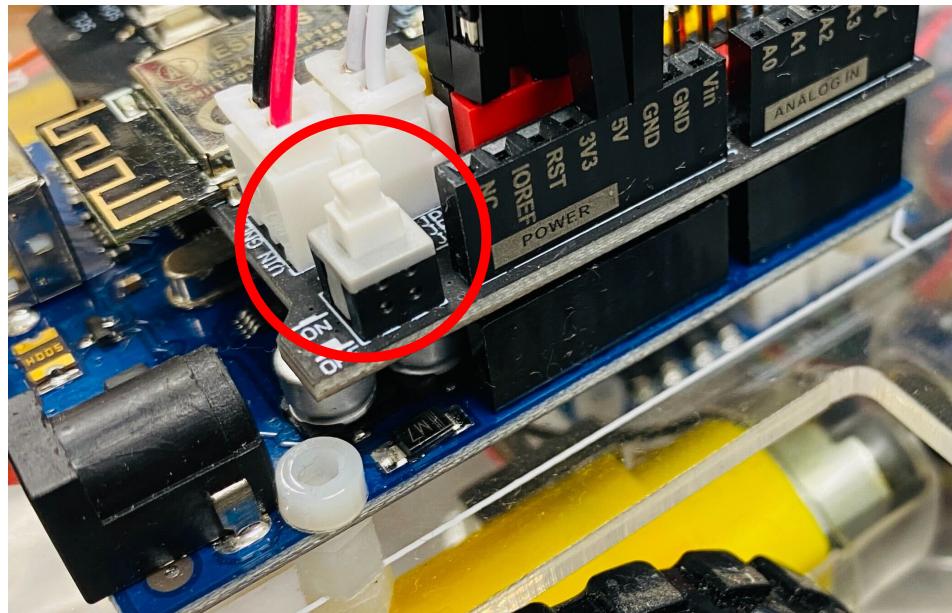
3.バッテリーを取り付けて電源を入れよう

プラス・マイナスに気を付けて9V電池をバッテリーボックスに差し込もう。

4.動作を確認しよう

※ロボットを広い場所に移動しよう

電池を差し込んだら、スイッチを押し込んで電源を入れよう！



ロボットが前後移動・左右旋回したら成功！

- サンプルコードを動かすことが出来たらチェック！

出来たことをチェックしよう

- 部品があるかチェックが出来る
- モーターを取り付けられる
- モータードライバーと電圧計を取り付けられる
- Arduinoボードと電池ボックス、WIFIシールドを取り付けられる
- ジャンパーウイヤーを正しく取り付けられる
- シャーシ・タイヤを取り付けられる
- サンプルコードを動かすことが出来る