**ワークシート**

＊各項目には、例を示しています。削除してから記入してください。

|  |
| --- |
| **コース名：**  **【Arduinoではじめる】ロボットプログラミング完全マスターコース｜電子工作の基礎＆組み立てからコーディングまで全行程を詳細解説！** |

## **セクション２：プログラミングロボットの仕組みと全体像**

・プログラミングロボットの製作について、あなたの計画と調達方法をまとめましょう。

・プログラミングは、Arduinoを使用した方法について解説します。

### **①計画**

ロボットを製作する方法についてまとめましょう。

|  |  |
| --- | --- |
| ロボット製作の方法 | （例：タミヤの工作シリーズ） |
| なぜその方法を  選択しましたか？ | （例：拡張性があり、今後も様々なロボットが製作できそうだから） |
| 心配なことは  ありますか？ | （例：Arduinoを載せる部分をどのように考えれば良いか分からない） |

※質問があれば、UdemyのQ＆Aで聞いてください

### **②調達方法**

ロボットの製作に必要な部品をどのように調達しますか？

品名は型番も追加し、できるだけ詳しく記述しましょう。

迷ったり、不安な場合はこちらの[サイト](https://python-beginner.blog/udemy-arduino-robot-parts/)も参考にしてください。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用途 | 品名 | 購入先 | 予算 |
| 例：タイヤ | 楽しい工作シリーズ（パーツ） No.229  32mm径スプロケット&クローラーセット | Amazon | 500円 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 合計 | | |  |

※表の行は必要に応じて追加してください

## **セクション３：電子工作の基礎**

・プログラミングロボットの電子部品について、必要な部品と調達方法をまとめましょう。

・レクチャーでは、Arduino UNO R3とR4 MINIMAを使用した方法について解説します。

### **①Arduinoの選択**

ロボットの頭脳であるArduinoを選択しましょう。

|  |  |
| --- | --- |
| 選択するArduino | （例：Arduino Mega2560 Rev3） |
| なぜそのモデルを  選択しましたか？ | （例：将来的にロボットアームを搭載したロボットを作りたいので、ピンは多い方が良い） |
| 心配なことは  ありますか？ | （例：Mega2560用のシールドはどこで購入できるか） |

※質問があれば、UdemyのQ＆Aで聞いてください

### **②電子部品のリストアップと調達方法**

ロボットの製作に必要な部品をどのように調達しますか？

品名はメーカー名と型番も追加し、できるだけ詳しく記述しましょう。

迷ったり、不安な場合はこちらの[サイト](https://python-beginner.blog/udemy-arduino-robot-parts/)も参考にしてください。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用途 | 品名 | 購入先 | 予算 |
| 例：モーター制御 | VKLSVAN 2個セット L298N DCステッパ モータドライバ | Amazon | 799円 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 合計 | | |  |

※表の行は必要に応じて追加してください

## **セクション５：プログラミングロボットの製作**

・プログラミングロボットの製作について、設計と仕様をまとめましょう。

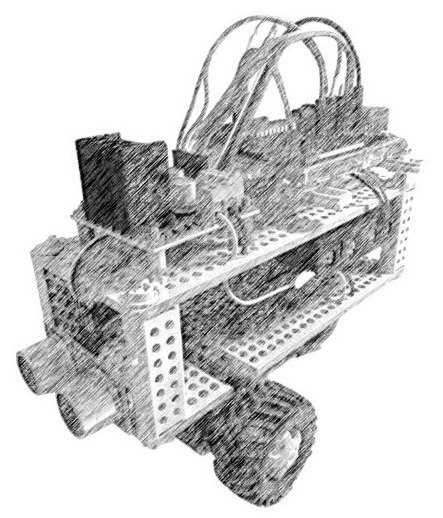
・特に希望がなければ、以下の設計と仕様をそのまま使って進めましょう。

### **①ロボットの設計**

選択した組み立て方法に基づき、ロボットを設計しましょう。

|  |  |
| --- | --- |
| 選択した  ロボット製作方法 | （例：タミヤの工作シリーズ） |
| 心配なことは  ありますか？ | （例：左右に旋回する構造を自分で考えるのが大変） |

※質問があれば、UdemyのQ＆Aで聞いてください

完成例や設計図を書きましょう。

|  |
| --- |
| （例） |

※表の高さは必要に応じて変更してください

### **②電子回路の設計**

選択したArduinoに関する注意事項をまとめましょう。

|  |  |
| --- | --- |
| 選択したArduino | （例：Arduino UNO R3） |
| 入力電圧と  動作電圧 | （例：入力電圧は7～12V、動作電圧5V） |
| 出力電流（1ピン当たり） | （例：20mA） |
| アナログピン | （例：6本） |
| デジタルピン | （例：14本、うち6ピンがPWM出力可能） |
| その他 | （例：何かあれば記入しておきましょう） |
| 心配なことは  ありますか？ | （例：間違えて3.3Vのデバイスを接続すると、爆発するのではないか？） |

※質問があれば、UdemyのQ＆Aで聞いてください

選択した電子部品をつなぐ回路図を設計しましょう。

|  |
| --- |
| （例） |

※表の高さは必要に応じて変更してください

### **③ロボットの仕様**

使用する部品、スペックをまとめましょう。（以下、全て例のため削除してください）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 品名 | 数量 | 備考 |
| 本体 | ユニバーサルピラーセット | 1セット | (ITEM 70253) |
| ユニバーサルプレート用スライドアダプター | 1セット | (ITEM 70234) |
| ユニバーサルプレート （2枚セット） | 1セット | (ITEM 70157) |
| トラックタイヤセット （36mm径） | 1セット | (ITEM 70101) |
| ボールキャスター | 1セット | (ITEM 70144)  2個入りで1個使用 |
| ダブルギヤボックス（左右独立4速タイプ） | 1セット | (ITEM 70168) |
| 電子  部品 | Arduino UNO R3本体 | 2台 | 1台は予備機 |
| 超音波センサー HC-SR04 | 2個 | 1個は予備 |
| モータードライバ L298N | 2個 | 1個は予備 |
| 単3電池ボックス（4本） | 1個 | ON/OFFスイッチ付き |
| ジャンパワイヤー（オス-メス、オス-オス） | 各20本 | 予備含む |
| その他 | ネジ（3×10mm複数）、ナット（3mm複数） | 複数 | たくさん用意する |
| 六角ネジスペーサー | 4本 | amazonで購入 |
|  |  |  |

※表の行は必要に応じて追加してください

### 

### **③Arduinoの設定**

Arduinoのピン対応表（以下、全て例のため削除してください）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Arduino側 | モジュール側 | 備考 |
| D4 | 右モーター（A） |  |
| D5 | 右モーター（B） |  |
| D6 | 左モーター（B） |  |
| D7 | 左モーター（A） |  |
| D9 | 右モーター（PWM） |  |
| D10 | 左モーター（PWM） |  |
| D12 | 超音波センサー（Echo） |  |
| D13 | 超音波センサー（Trig） |  |
|  |  |  |

※表の行は必要に応じて追加してください

### **④プログラムコード**

今回作成したプログラムのコードを記録しましょう。

|  |
| --- |
| （以下、全て例のため削除してください）  #include <Servo.h>  Servo servoA;  Servo servoB;  void setup() {  servoA.attach(1);  servoB.attach(2);  } |

※できるだけコメントを入れ、後で見返しても理解できるようにしてください

その他、メモや覚書があれば記録しましょう。

|  |
| --- |
| （以下、全て例のため削除してください）  ・変数名は分かりやすく！ ・未来の自分のためにメモを残そう！ |