

北名古屋市少年少女発明クラブ

令和 元年度 ロボット基本コース

第1回 ロボットの組み立て

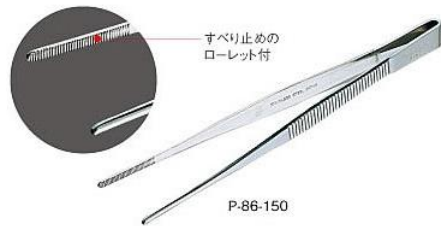
ロボット組み立て工具の説明

ロボットの動作確認

保護者様へお願い

ロボット組み立て工具の説明

1. ラジオペンチ（ピンセット）



(ピンセット)
ラジオペンチ、ピンセットどちらも細かい部品やネジを挟みます

2. ニッパー



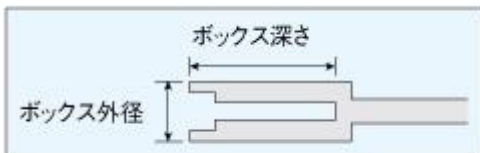
今回はプラスチック部品を切断します
ロボットのタイヤで使います

3. プラス ドライバー (小、中)



小は NO-0 M2.6 ネジ (モータ取り付け部で使います)
中は NO-2 M3 ネジ

4. ナットドライバー 5. 5mm



5.5mm は M3 用ナット外径です

ロボットの動作確認

1. モーターとセンサーの動作確認

組立て直後のロボットには、動作確認用のプログラムが既にダウンロードしてありますので、直ぐにロボットの動作確認が行えます。

- ① 電池の方向が間違っていないか確認してから、ロボットの電源スイッチを入れます。
- ② 緑色のLEDが点滅することを確認してからスタートボタンを押します。
LEDが点滅しない場合は、電池の方向が間違っていないか、組み立てに間違いがないか、もう一度よく点検して下さい。
- ③ ロボットは、前進→後退→左回転→右回転→左旋回→右旋回の順に動作して停止します。
上記の順に動作しない場合は、モーターの配線コネクタをFRONT/REAR を入れ替えてみて下さい。
これらの動作がうまく出来ない場合は、組み立てマニュアルをもう一度確認して下さい。また電池電圧の不足も考えられますので、新しい電池で確認して下さい。
- ④ ロボットの停止後、センサーチェックプログラムが動作して、GRN、RED1、RED2、RED3 のLED の点で確認することが出来ます。
ボールセンサーが30%以上でGRN のLED が点灯します。
ラインセンサーが30%以上でRED1 のLED が点灯します。
左タッチセンサーが50%以上でRED2 のLED が点灯します。
右タッチセンサーが50%以上でRED3 のLED が点灯します。
センタータッチセンサーが50%以上でRED2 とRED3 のLED が同時点灯します。
- ⑤ スタートボタンで②からの繰返しとなります。

2. 動作確認プログラムの起動方法

動作確認用のプログラムは、出荷時はユーザープログラム領域にダウンロードしてありますので、スタートボタンで動作することが出来ますが、別のプログラムをダウンロードした場合でも特別な操作を行うことで、動作確認用のプログラムを実行することが出来ます。

- ① スタートボタンを押しながら電源スイッチを入れます。
- ② スタートボタンを2秒以上押し続けます。
- ③ 緑色のLEDが高速に点滅したらスタートボタンを離します。
- ④ センサーチェックプログラムが動作しましたので、LED を通じて確認できます。(前項④を参照)
- ⑤ スタートボタンを押すと、ロボットは、前進→後退→左回転→右回転→左旋回→右旋回の順に動作して停止します。
- ⑥ 再び④のセンサーセンサーチェックプログラム動作に戻ります。
- ⑦ 動作確認プログラムを終了して通常の状態(ダウンロードしたプログラムをスタートさせる状態)に戻るには、リセットボタンまたは、電源スイッチの再投入で戻ります。(緑色のLEDがゆっくりと点滅する状態)

作成したプログラムが期待通りに動作しない場合、ロボットの故障では?と疑う前に、この動作確認プログラムを起動して確認を行って下さい。正しく動作すれば、作成されたプログラムに問題があるはずです。

3. センサーモニターで詳細に確認

C-Styleのセンサーモニターで詳細に検査、確認します。

保護者様へお願い

○ クラブ員の予習と復習

講座の内容は、簡略化に努めていますが、それでも限界があり、やや難しく、月1回の当日の学習だけでの習得は難しいと思っています。従って、家庭での予習復習を前提に進めますので、ご理解をお願いします。

尚、講座当日の午前（9時30分～11時30分）には、フリースクールを開催していますので、わからないこと疑問点等があれば、随時参加して頂きたいと思っています。

○ ご家庭のパソコンにキット付属のロボット用ソフトをインストールして下さい。

講座では、一人、一人にノートパソコンが在り、パソコンをご家庭から持ってくる必要はありませんが、クラブ員の予習と復習には、テキスト利用だけでなく、ご家庭でロボットを操作できる環境が有効だと思いますので、できればご家庭での準備をお願いします。（インターネット環境は必要ありません）

要すればソフトのインストールを支援させていただきますので、ご相談ください。

○ USBメモリーをお願いします。

講座で作成したプログラム、ご家庭で作成したプログラムを持ち運べるようUSBメモリーをクラブ員に与えてください。容量は一番少なくても構いません。安いものは500円程で購入できます。

○ ロボット用のケースをお願いします。

ロボットは学習用に特化している為、一般の家電製品とは異なり、ほぼ裸の電子機器です講座に毎回、持って来ますので、ロボットが故障、破損しないように移動用ケースをお願いします。

今まで一番グットなケースは、スニーカーの空箱とせんべい菓子の空箱でした。クラブ員の創意工夫が一番と思っていますが100円均一（セリエ、ダイソウ）でも十分です。

○ ロボット動作用の電池をお願いします。

クラブ員がロボットを講座と家庭で学習すると、ロボット動作電池は直ぐ無くなると思います。

ロボットには単三電池が三本必要になります。通常は充電電池が経済的だと思いますので宜しくをお願いします。

ご不明な点が在りましたら、指導員、事務局まで、お問い合わせ下さい。