

# Robovie-nano を使用した二足歩行ロボットの研究

1. 目的 なぜ二足歩行ロボットが、人に近い動作を行うことができるのか。歩行ができる構造とその仕組みにとっても興味を持ったからです。

## 2. 使用機器

- ・ ノートパソコン
- ・ Robovie-nano ver. 1.6
- ・ RobovieMaker2
- ・ V-controller3
- ・ サーボモータ
- ・ AC QUICK CHARGER
- ・ 精密工具



## 3. 製作過程

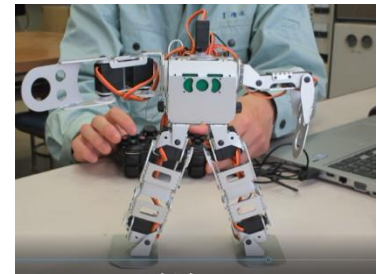
### 1 学期

- ・ 使用するロボット決め
  - ・ ロボットの動作等の勉強
- 夏休み
- ・ ロボットの組み立て



### 2 学期

- ・ ロボットの組み立て
- ・ サーボモータの接続
- ・ サーボモータの電圧値を調整
- ・ ポーズの調整
- ・ センターポジションの設定
- ・ コントローラの設定
- ・ 動作確認



### 3 学期

- ・ 動画撮影
- ・ 発表パワーポイント、要旨集作成
- ・ 要旨集作成

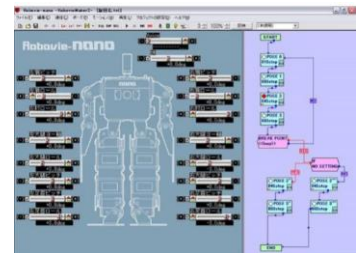


#### 4. 作業説明

私達は、精密工具を使って二足歩行ロボットを組み立てました。頭部、両腕、胴体、両足のサーボモータに接続する配線を CPU 基板に接続した。RobovieMaker2 ソフトウェアを使用してサーボモータの電圧値を調整してポーズの設定を行った。サーボモータのセンターポジションが重要となるため、ロボットを動作させるときは毎回確認する。

コントローラの操縦設定と位置補正などを正確に行う。また、ロボットとノートパソコンを専用のケーブルで接続することで、作成したプログラムの実行やコントローラで操作を行うことが可能になる。

位置補正を行った際に、コントローラで動作させる為のプログラムも書き込まれる。



#### 5. まとめ

最初に、二足歩行ロボットについて調べ学習を行いました。その後、購入した二足歩行ロボットを組み立てました。サーボモータに接続する配線と CPU 基板の接続箇所を確認しながら慎重に接続しました。

次に、ロボットの初期設定とサーボモータのセンターポジションの調整を行った。そうすると、ロボットを構成している各パーツの電圧調整の不具合が分かるため、どこの箇所かで調整の誤りがあるのか、判断できる。

最後に、二足歩行ロボットを正確に動作させるための作業を進めていくなかで、二人で協力して課題解決に向けて取り組むことが出来た。この課題研究を通して分からない事や困難に直面しても諦めずに取り組む姿勢が大切だと学んだ。

#### 6. 感想

この一年間 君とペアを組んで二足歩行ロボットについて研究してみて、二足歩行ロボットが人と遜色無い動きが出来る事などの技術力の高さにとても驚かされた。分からない事、思った通りに動かない事も多々あったけど、二人でよく考え、協力して一年間やり遂げる事が出来たと思った。今回の課題研究で僕はとても良い経験が出来たと感じている。



私はこの一年間をかけて二足歩行ロボットについて研究してみて、まだまだこの先の未来に向けて進化していく可能性を学んだ。二人で試してみてもお互い至らない部分、上手い出来ない事、確認不足など課題研究ならではの苦労もありましたが、だからこそ経験を通じて成長した部分、相手を信じて作業する事ができたと思う。私は課題研究で大きな成果を出せたと思う。