

龍谷大学先端理工学部2025年度プロジェクトリサーチ 2025-22・Arduinoを使った動くプラモデルの開発

アドバイザー：渋谷恒司教授

メンバー：山崎光、大森健史、松田兼叡

1. 背景と目的

近年ではロボットの技術は進歩しており日常のあらゆる分野で活用されている。そのため、私たちも取り組みやすいプラモデルという形でロボットの作成に挑戦したいと考えた。

またロボットの作成を通じてArduinoやプログラミングの難しさを学び経験を通して自分の糧にすることを目的とした。

2. 製作過程

1. 部品選定
2. ベースフレーム組立
3. 歩行のプログラミング
4. 外装の作成
5. 最終プログラミング調整

3. ロボットの動作

- 左右の脚にそれぞれ5つのサーボモータを用いた。
- 頭部にモータを付け、首を回転させた。
- 進行方向に回転させ、左右のバランスをとれるようなプログラミングを作成した

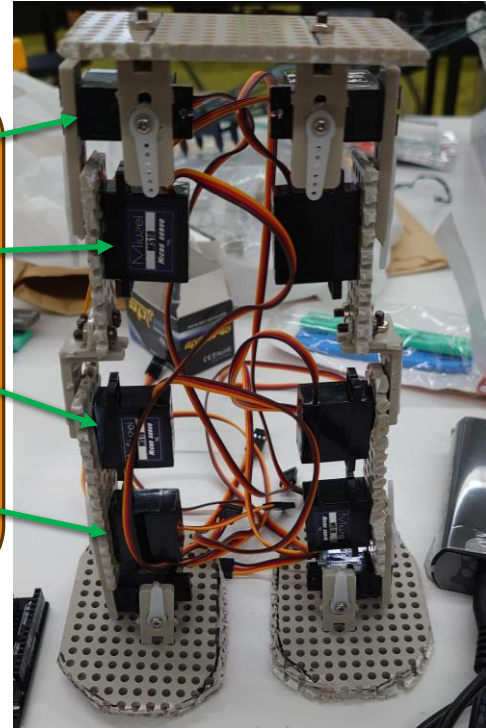
4. 構成要素

左右のバランスを調整

太ももの可動を行う

膝関節に当たる部分で足を動かす為の重要な部分

脚底が地面と並行になるように調整



5. 課題点

- 歩行動作がぎこちない
- 重心の位置が不安定なので倒れやすい
- 太ももの外装パーツの固定ができていない

6. 今後の展望

- 滑らかな歩行に向けプログラミングの調整。
- ジャイロセンサーで姿勢変化を感知し、転倒を防止する。
- 腕を稼働させ姿勢制御に用いる。