

開発計画書

九州工業大学 機械知能工学科 機械コース
3年 学籍番号:13104069 坂本 悠作

平成 27 年 9 月 10 日

0.1 行事予定

- 後期授業開始 10 月 1 日 (木)~
- 第 55 回工大祭 11 月 21 日 (土)~11 月 22 日 (日)
- トマトロボット競技会 12 月 18 日 ~20 日 (金・土・日)

0.2 現状

- (9 月 7 日)
アーム … ハサミ。糸を巻き取ることで切断する。機構 … 仮にアームのものを作成することに決めた。センサー … キネクトもしくは、ステレオカメラを希望。カメラと PSD センサ (距離センサ) を使用する案もあります。
- (9 月 8 日)
3D プリンターを利用してアームのモデルを作成しました。
- (9 月 9 日)
3D プリンターを利用してハンドのモデルを作成しました。切断実験に成功しました。
ハンドの概念機構はほぼ出来上がっているところまで進行している。よってこのまま釣り糸で切る方針で CAD 設計に進行。アームはクレーン方式で進行。センサは Kinect だけではできないかもしれない。台車とアームは Raspberry Pi を用いる。Kinect の処理は PC を用いる。
プログラムに関しては、ROS を使用しない方針ですめることに。カメラの情報をまだ扱えていないので、急ぎ達成すること。赤色と震度センサで認識をすることに決定。
git(arc) リポジトリを作成しました。kinect のサンプルソースコードを git にあげました。

0.3 9 月 7 日の西田先生との話し合いのまとめ

部品の選定は以下のページを参考にすること

- ロボット王国
- 共立エレシヨップ

当初の考えは、ボールねじを用いた超精密駆動が実現できるものであったが、たわみ等バランスを考えると、ネジが回らないとの指摘を受けました。

CAD をして設計を早く完成させよう、という話でしたが、個人的な意見としては、もう CAD をするよりも手で大まかに計算して作り始める方が良いのではないかと思います。

バランスのとれた設計とすること。ゆっくり動くロボットを作ってもダメ。見ていて面白いものでなければいけない。という内容でした。

0.4 方針

(9月7日)

- Raspberry Pi を使用して、土台を動かす
- Raspberry Pi を使用して、アームを動かす
- Kinect は PC に接続
- PC が Raspberry Pi に信号を送信する。
- 計画が建てられない状況ですので、とりあえず今日はセンサを動かしてトマトを認識してみよう。

(9月10日)

- 短期目標として、Kinect 以外のセンサを手配すること、設計を早く終わらせることを目標にします。

0.5 計画表

計画として、軽く書いてみました。逐次更新します。

4

図 1: 予定