

基礎研究D班中間発表

柔らかいものをつかめるロボットハンドの開発

	姓	名
班員：	黒澤	友真 (リーダー)
	大和田	航志 (会計)
	石田	哲郎
	乾	伊織
	今川	紘翠
	田栗	水鳥

概要

- ロボット名
「ロボカップ」
- コンセプト
安定性
包んで運んでこぼさない。

担当

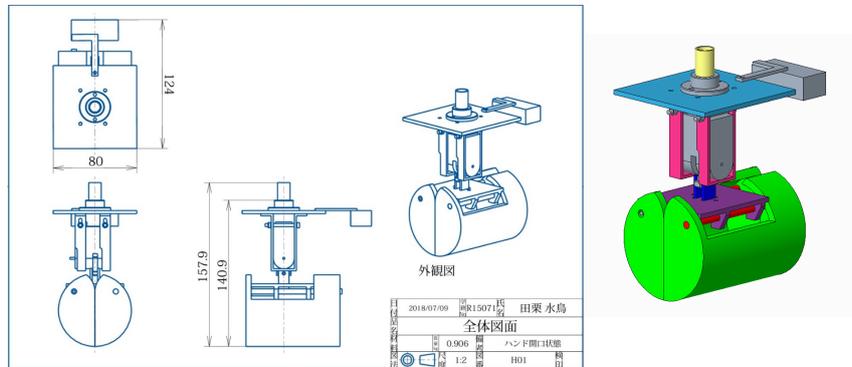
- リーダー
黒澤 友真
- 機械設計
田栗 水鳥、今川 紘翠
- 回路設計
乾 伊織、黒澤 友真
- 制御・画像処理
石田 哲郎、大和田 航志

機構設計

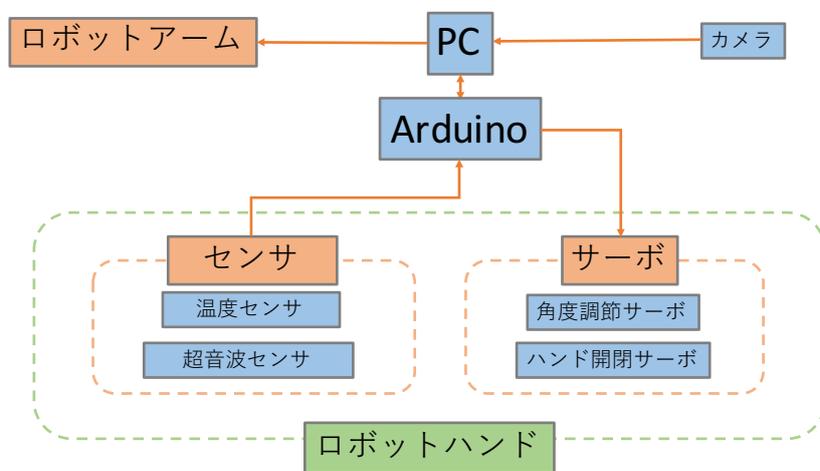
- ハンド部の開閉機構と、傾斜機構からなる。
- 開閉、傾斜をそれぞれ別個のモータで駆動する。
- 1.5kg未満の物体まで把持可能。
(傾斜度外視、運搬機能のみ)
- 0.45kg未満の物体まで傾斜運搬可能。

全体像は次のページ

ハンド全体像

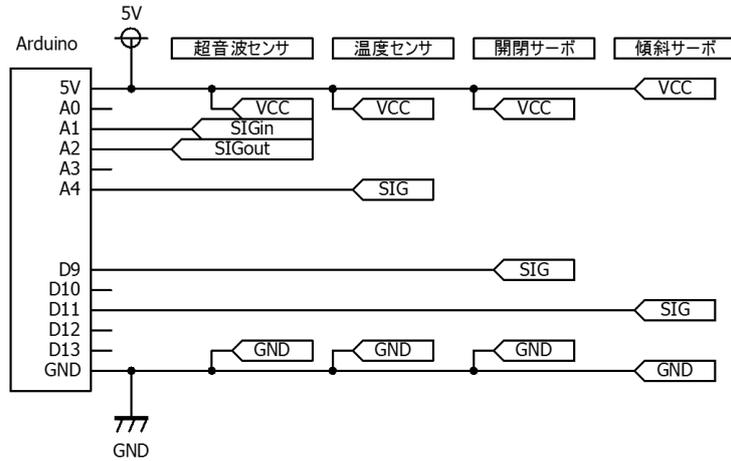


システム構成図

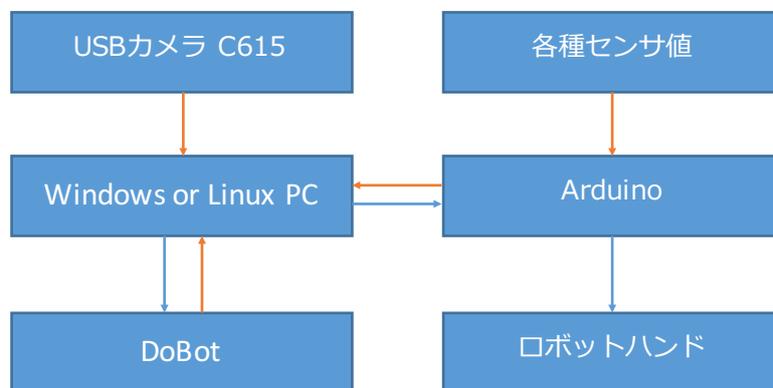


回路設計

- 回路は下図の通り



制御概要



制御フローチャート

対象物認識フェーズ



対象物把持フェーズ



対象物運搬フェーズ

制御フローチャート

対象物認識フェーズ

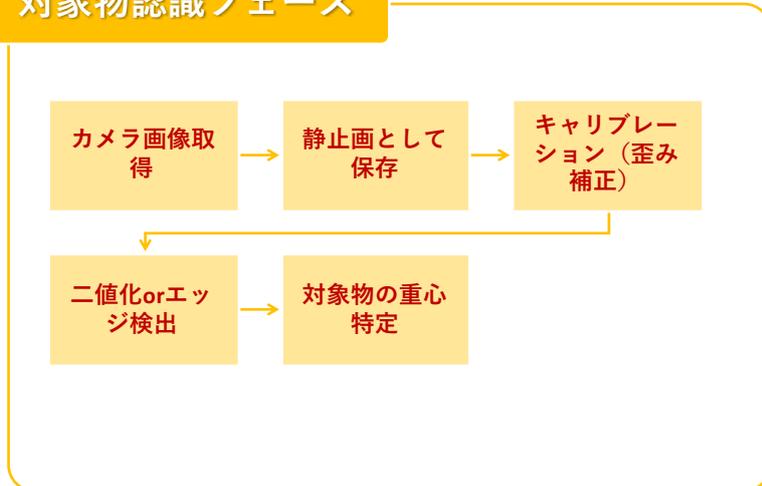
カメラ画像取得

静止画として保存

キャリブレーション (歪み補正)

二値化orエッジ検出

対象物の重心特定



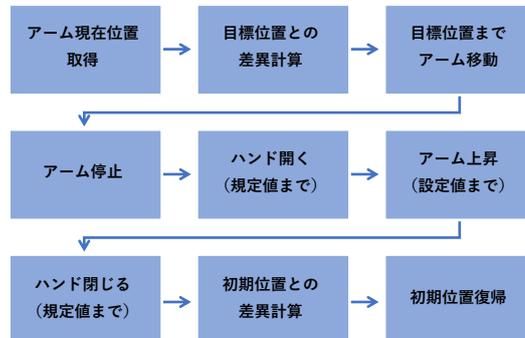
制御フローチャート

対象物把持フェーズ



制御フローチャート

対象物運搬フェーズ



予算配分

予算配分	使用予算	備考
機構班	7,000+	パーツ類、一部外注 上下動あり
回路班	5,000-	モータ、センサ類 切り上げ計算
プログラム班	6,000-	カメラのみ 切り上げ計算
共通資産	3,500	フィラメントのみ
使用資産合計	21,500	
残予算	38,500	

製作計画・予定

日程	7月18日～	8月	9月	10月	～11月06日
発注	選定および購入				
メカ		加工・組み立て			
回路					
プログラムA		開閉・傾け・アーム制御			
プログラムB			プログラムA+センサ調整		
試運転			試作機作製		
テスト&調整					