

アームロボットの研究

紀ノ国

井上 慶祐・佐野 健太・西出 桃子・浜野 太輔・上原 楽・坂口 俊雅・原 一成

指導教員：徳田献一（システム工学部）

【演習の背景・目的】

工学部系の人間として実際に手を動かさないと得られない体験を得たいと考えロボット製作を志した。その中でも最も社会貢献をすることが出来るレスキューロボットを製作することにした。その中でチームの成長を実感することと公平かつ厳格な評価を外部から受ける為にレスキューロボットコンテストへの出場を選択した。

本プロジェクトの目的は、救助活動、またはガレキをどけるにあたって重要なアームについての研究である。

【演習の実施方法】

チームとしては前年度を引き継ぐ形となったが、研究内容の変更やメンバーの入れ替わりなどがあったため実際に製作することよりも書籍などによる調査に重点を置く。

また新しく入ったメンバーの能力開発として電子回路工作や機械金属加工の練習などを行い、それぞれが自主的に製作活動が出来るようにする。

【演習の成果】

1. 第8回レスキューロボットコンテスト

2008年に行われたレスキューロボットコンテストに出場した。競技結果は予選敗退である。予選に参戦した1号機、2号機を図1, 2に示す。

またレスキューロボットコンテスト本選当日の催し物としてロボットの操縦体験会を行った。内容は小学生以下の子供たちに我々の製作したロボットを操縦してもらい、レスキューロボットの活動を体験してもらうというもの。



図1. 1号機 ウェーブ

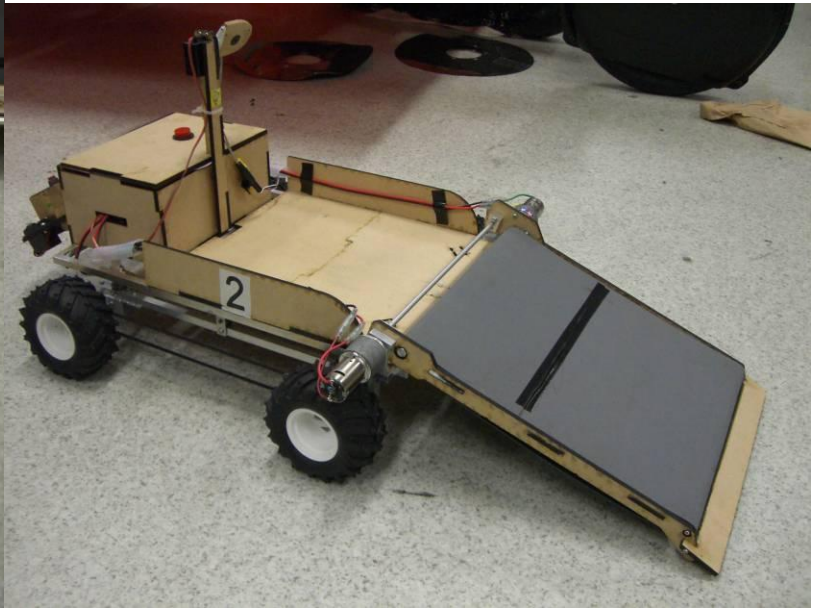


図2. 2号機 フラット

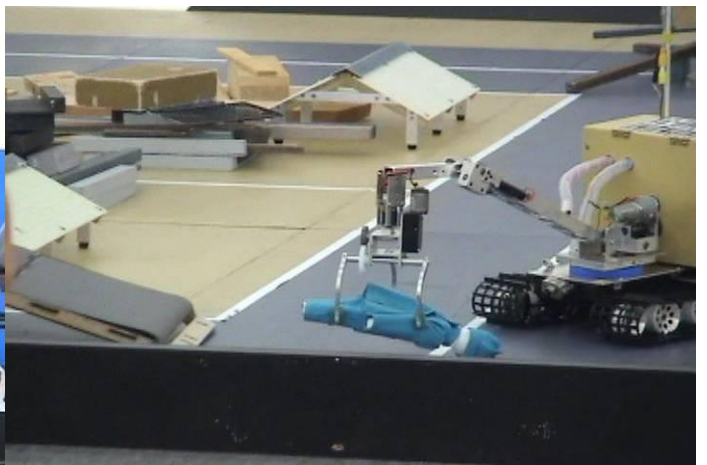


図3. 操縦体験会の様子

2. こどもたちに夢を with TOYOTA

和歌山マリーナシティにて2日間催されたイベント“こどもたちに夢を with TOYOTA”ではレスキューロボットコンテストで行った体験操縦会とは違った形で地域の子供たちに物作りの楽しさや防災について啓発することが出来た。



図4. こどもたちに夢を with TOYOTA

3. アームロボット

細かくアームを操作するために基板を製作した。また将来的に自動で制御させるために製作したP I C基板を図6に示す。

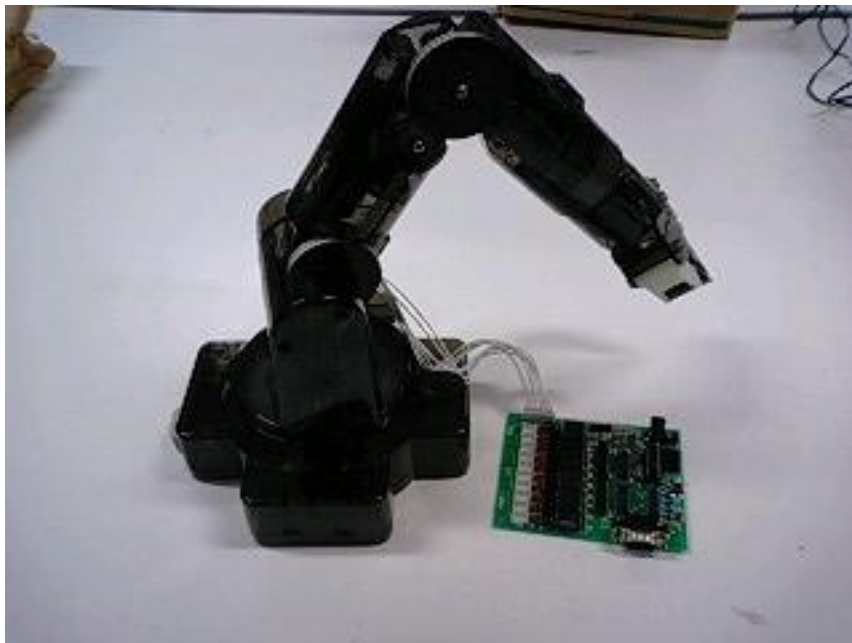


図5. アームロボットと制御基板

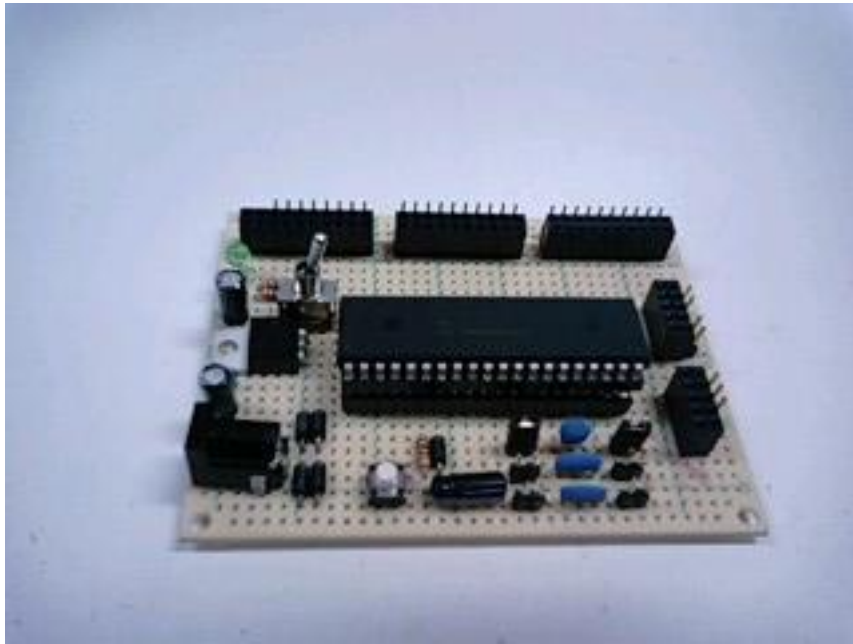


図6. P I C基板

【今後の課題】

プロジェクトを進める中でメンバー間で話し合うための会議を行ったがなかなか全員が一堂に集まるという事は難しく、作業の分担などでうまくいかない部分があった。これに関してはインターネット上での情報交換などによって解消しつつある。

残念ながら第9回レスキューロボットコンテストで選考から落ちたので、競技にとらわれることなくロボットを製作することが出来るという幅ができた。そのため構想時に空間的余裕などから取り払ったアイデアを再検討する。