

ロボットファクトリー活動報告

電気電子工学科 2年 小長谷 健太

参加した大会の紹介

当サークルは2011年8月に行われた「レスキューロボットコンテスト」および2012年3月に行われた「ロボットグランプリ」に参加しました。そのため、大会に向けたロボット製作を日々行ってきました。

レスキューロボットコンテスト

レスキューロボットコンテストは大規模都市災害に於ける究明救助活動を題材としたロボットコンテストです。レスキューロボットの技術向上を目的としており、毎年8月に兵庫県神戸市で行われています。

この大会では被災地を想定した1/6スケールの都市で、瓦礫に閉じ込められているが二次災害の恐れがあって人間が近づけないような状況に置かれている要救助者を模した人形を、機体に取り付けたカメラなどで探し出し、遠隔操縦によって瓦礫を取り除いて救助します。

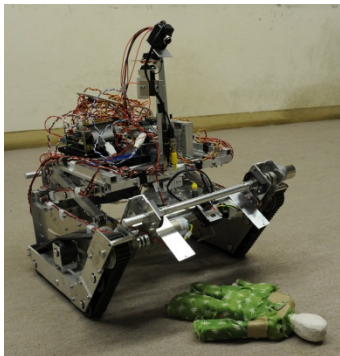


図 2. 汎用機

図2は汎用機です。1台で瓦礫の除去から救助、搬送まで行う軽傷者のために早く駆けつける機体です。本体の内部にベッドを内蔵しており優しく包み込みます。

ロボットグランプリ 大道芸部門

ロボットグランプリ 大道芸部門は、ロボットを制御して動かす、子供たちを楽しませることを目的とした大会です。大人が審査員だけでなく子供も審査員なので、ユニークで面白いロボットを作ることが重

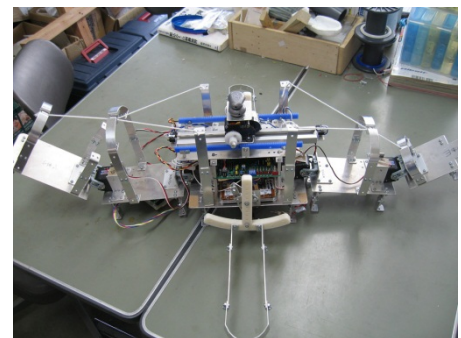


図 1. 橋機の展開様子

我々は重傷者には手厚い救助を、軽傷者には素早い救助を行うということをコンセプトに掲げ、機体構成・製作をしました。

機体は5体構成で、重傷者を優しく救助するための救助機、素早く軽傷者を救助するための汎用機、瓦礫を排除して他の機体の通り道を作る瓦礫除去機、荒い道避けるために橋を作る橋機、そして安全な道を通って無人で搬送する搬送機です。

図1は橋機が展開した様子です。この橋の上を他の機体、特に救助機が通ることで重傷者に対して振動を与えにくくします。



要です。

我々はアシカを真似たロボット「アシカのハマちゃん」を製作しました。(図 3, 4)このロボットはアシカのように体をくねらせて前進します。また、

図 3. ハマちゃんの内部

別に用意した「サカナ」に 図 4. ハマちゃんの外観 赤外線 LED を組み込み、アシカにあげる(向ける)ことで喜ぶように反応します。

特筆すべき点は曲げセンサー(図3の橙色の棒)を用いたアシカのコントロールができる点です。子供が曲げセンサーを曲げることでその曲げた形と同じように体を反らせ、その状態を維持します。

結果

2011 年度のレスキューロボットコンテストは 1 月に書類審査、7 月に競技会予選、8 月に競技会本戦がありました。第 11 回レスキューロボットコンテストでは書類審査を 3 位で通過し、2011 年 7 月に行われた予選大会を勝ち進みました。しかし、本選大会の最中にトラブルが発生して思ったような結果が出せませんでした。ところが、我々の活動内容、機体や救出内容が評価されて『アイデア賞』を頂きました。

2012 年 3 月に行われたロボットグランプリ大道芸部門では、練習したとおりにうまく動きました。残念ながら優勝には至りませんでした。『創造賞』を頂きました。

今後の活動方針

今年度も、より効率がよく、負傷者の立場に立った優しい救助のできる機体を目指して新たな機体を製作します。まずは 2012 年 7 月 8 日に行われる予選大会で好成績が残せるように日々改良をします。

このようなロボット製作は一人では大変難しいことです。しかし、このような環境を与えてくださる学校、また工作機械の管理やメンテナンスを行われている工作センター、サークルの活動維持のために監督・指導をしてくださる顧問の伊藤先生、サークルの活動がしやすいように様々なご支援をしてくださったスポンサー企業のご支援によってこのような活動を行うことができました。今後もロボット製作を通して、学内外へ「ものづくり」の楽しさを一人でも多く知ってもらうために活動して参りますので、応援のほど宜しくお願いします。



図 3. 集合写真