

「学生のおもしろ企画・大学祭企画」実施報告書

※整理番号：

企画名
ET ロボコンへの挑戦
実施日
平成 28 年 9 月 18 日（日）～ 平成 年 月 日（ ）
実施場所
福山大学宮地茂記念館
企画代表者の氏名、所属
氏名：玉井莞爾 所属：工学部機械システム工学科
構成員の氏名
齊藤和希 福田功貴 小林祐一郎 今井健人 今田晃樹 秋元貴幸 表康平
指導的立場の教員氏名
工学部一類制御工学研究室 準教授 和田信敬 助教佐藤訓志
企画の目的及び内容
<p>(1)企画の目的及び期待される効果</p> <p>目的：発足初年度のロボコンサークルとして実績と知名度を上げること。 部員の技術力向上のため。 効果：広島大学工学部の宣伝。</p> <p>(2)企画の具体的な内容(図面等があれば別紙として添付してください。)</p> <p>レゴマインドストーム EV3 を用いた制御、プログラミング技術のみで争われるロボットコンテスト。 大学、高専をはじめ、企業、社会人チーム等も参加するレベルの高い大会。 競技の成績はもちろん、開発のモデル図も評価対象となる。教育型のロボコンである。 私たち Robo.Lab はプライマリークラスとアドバンストクラスのニクラスのうちアドバンストクラスに出場する。</p>
来場者数
200 人前後
主催・後援団体（外部のコンテスト等に参加する場合は、そのコンテストの規模）
ET ロボコン全国予選 中国四国ブロック地区大会 一般社会法人 組み込みシステム技術協会
活動の内容（準備、広報活動、当日の様子等）

4月から7月上旬にかけてはレゴマインドストーム EV3（以下走行体）の性能把握を主に行っており、また同時にコンテスト運営が開催する全4回の勉強会に参加して知識、技術力の向上に努めておりました。具体的には4月ごろは各センサーおよびモーターの入出力方法ならびに走行体へのプログラムの書き込み方法についてのチェックを重点的に行い、5月以降はモデリング（今回のコンテストではUMLを用いた）についての学習および演習を主に行い、それと平行して基本的な走行について（ラインレースや障害物検知など）のプログラミングを行っていました。7月上旬には基本的な走行部分は完成したため、7月中旬以降は大会のコースの難所部分を攻略するための工程に移りました。全2回の試走会を終え、8月末にモデルを提出しました。

当日は車検を受けた後、最終調整を行っておりました。自分たちの走行の番になり、まずはRコースの走行をしましたが、直前の最終調整のミスもあり、難所で横転しチェックポイントを通り抜けることもできませんでした。次のLコースではチェックポイントを通過したものの、ライン上を走行するプラレールの新幹線回避に失敗してしまい停止してしまいました。原因としては新幹線の通過を検知したのち、一定時間待機したのち、通過したと思われる時間になると、動き出すのですが、午前中から続く競技の中プラレールの新幹線の速度が乾電池の電圧降下で落ちており、待ち時間が足らず、引っかかってしまいました。

走行のあとは、次回に向けたモデリング講座を受けたのち、運営の方々からアドバイスをいただいて帰宅しました。

（裏面に続く）

アンケートの結果（来場者にアンケートを実施した場合のみ）

なし

成果・課題

成果

他のロボコンにおいても必要とされるライントレース、PID制御、障害物検知などの要素技術を身に付けることができた。

モデリングの技法、および活用する意義を身に付けることができた。

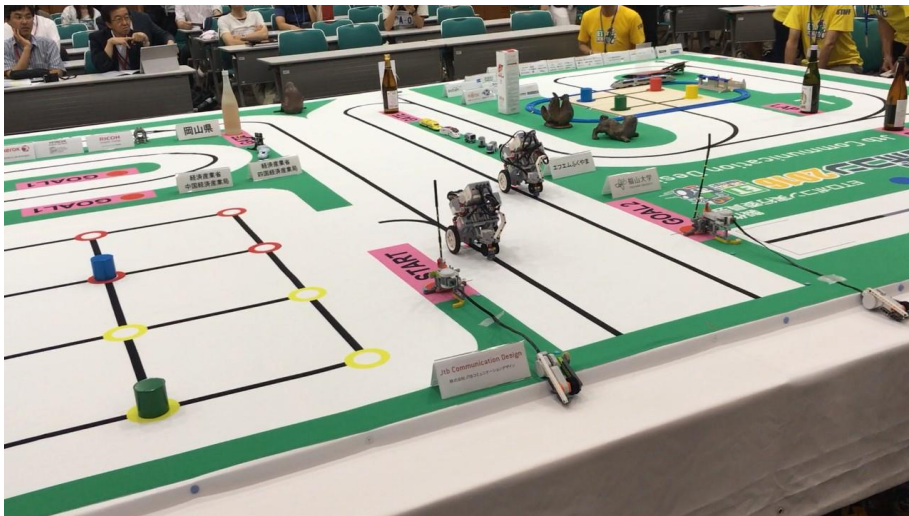
モデリングを通して、効率よく開発を進めるための技術であるオブジェクト指向の考えを身に付けることができた。

課題

メンバーの中で技術力の向上具合に大きく隔たりがあったため、よく積極的に技術を共有すべきだった。

競技の攻略に必要な課題の洗い出しが不十分だったために開発が一時滞ったときもあったため、より小さな粒度で課題を洗い出すべきだった。

実施風景（写真）



左側を走行しているのが私達 Robo. Lab の車両。



【提出方法】 指定された期限までに本紙を作成の上、電子ファイルで提出してください。
E-mail でも受け付けます。

【提出先】 工学部学生支援室 (kou-gaku-gakubu@office.hiroshima-u.ac.jp)