

科 目 名
ロボット製作 ーロボットの製作とコンテストー Exercises in Creating Robots

1年 前期 2単位 選択

東町 高雄・八坂 三夫
河瀬 忠弘・内田 浩二
森 昭寿

概 要

本科目は新入生に対し、機械工学とは何かを楽しみながら体得してもらうため、「もの作り教育」の一環として設定された。1チーム3～4人ずつ、合計24チーム前後に分けて、各チームで工夫した1基のランサー（槍騎兵）ロボットの完成を共通のテーマ・目標とし、ルールを定めて製作する。ロボットの細部はチーム内で自主的に考えて議論し、設計・製作・運転を行う。成果はランサーロボット競技会として夏休み前の対抗試合により判定する。

目 標

製作したロボットで、ラジコン制御のランサーロボット競技会を行う計画である。このレースは制限時間内で、所定のコースを走行しながら複数の標的を槍で突く競技であり、走行能力と標的を突く能力の二つの能力を競うことになる。

授業計画

- ① 実施事項の説明、ルール、安全について講義
- ② ロボットの性能・機能の計画
- ③～⑩ ロボットの製作
- ⑪ ロボットの仕上げ・調整・運転練習
- ⑫ 同上
- ⑬ 各チームのランサーロボット模擬レース
- ⑭ 同上
- ⑮ 学長杯ランサーロボット競技会および授業終了式

授業方法

機械工学科の5名の教員がメンバーになっている「もの作り教育実行委員会」が実施を担当する。また、大学院生4～5名がT・A（ティーチング・アシスタント）となり親しく指導を行う。

学習到達度の評価

- ① 仕様決定時
- ② 製作・仕上げ調整時
- ③ 学長杯ランサーロボット競技会の結果

評価方法

各人の貢献度、出席状況、ロボットの性能、コンテストの成績などによって判定する。

教 材

ロボットの主要部品（基本構造材、モータ、ラジコン送・受信機構、操作盤、電源など）を支給する。その他の部品についても各チームの検討を行い支給する。教科書は専用テキストを配布する。

履修上の注意

選択科目であるが、必修科目と同様に位置付けられており、全員必ず受講のこと。本科目の履修により、大学入学の第一歩として大学の勉学に必要な意識、すなわち「自ら考え自ら行動し自ら責任を持つ意識」を身に付けることを期待している。