

Embedded Control Systems (国際コース2年次選択科目)

実施期間	実施国	共同実施機関	対象	参加者	本学担当教員
2019年07月31日 ~2019年08月07日	日本	日本国内の留学生を 募って実施したため、共 同実施期間は無し	・電子情報システム学 科、機械制御システム学 科、生命科学科 ・学部2年生	(芝浦工業大学) 学生22名、TA7名、教 員5名、職員1名	川上 幸男(機械制御システム学 科)、伊藤 和寿(機械制御シス テム学科)、飯塚 浩二郎(機械制 御システム学科)、花房 昭彦(生 命科学科)、渡邊 宣夫(生命科 学科)



図1 集合写真

Embedded Control System は、IoT、AI自動制御などに通じる重要な基盤技術であり、本プログラムではEmbedded Control Systemの基本的な項目を扱った講義を実習形式で実施した。実習で用いたレンサレーメカトロニクスキット (<https://homepages.rpi.edu/~hurstj2/>) には、部品としてArduinoボード、DCモータ、各種センサ類が用意されており、モータ制御系、倒立振り子、ライトレーサ等を構成組立可能で、学生たちはMATLABR/SIMULINKRより組込プログラムの開発について学習した。

参加者はシステム理工学部の学生が11名(この内国際プログラムの学生9名)、本学留学生7名であった。国際部のサマープログラムで海外提携大学から留学生を募集したが、こちらからの参加者はいなかった。

プログラム前半はデジタル回路や制御システムに関する基本的なことを学習した。後半は、参加学生を7組の日本・留学生混成チームに分けチーム毎にライトレーサによる走行プログラムを開発し、課題コースをいかに最速で走行できるかを競った。競技会前の最終発表では開発したプログラムについての概要を解説し、優れている点、工夫した点、独創的な点、競技会の勝算などについて報告した。競技会では各チームは競技結果に一喜一憂しながら、盛況に終えることができた。

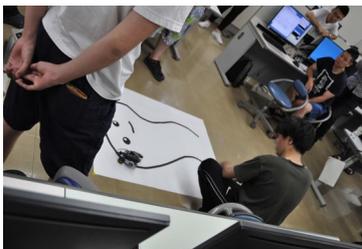


図2 競技の風景



図3 実習の様子



図4 ライトレーサー