

クレーンゲームの製作

NiAS 構造音響特性研究会

【プロジェクトの内容】

Nias 構造音響特性研究会は、様々な構造物の音響と振動特性の調査や様々な対象の動特性の解明を目的に 2014 年度に設立されました。

機械工学コースのロボット工学プログラムで修了する学生向けの卒業論文製作として、デジタル機器を用いた遊具を検討した結果、クレーンゲームを製作することにしました。図 1 に示すラズベリーパイを用いて前進・左右・上下とクレーンアームをモータドライバーを使って PWM 制御により機能させます。メインの筐体は杉の木材で作成し、ラダーチェーン、平歯車、アルミレール、小型キャスター、ギアドモーター等の既製品を使って主にそれぞれの機構は構成され、L 字金具を使って木材間の補強を行いました。更に 3D プリンターを用いて図 2 で示すクレーンアームの巻き取り機構を製作しました。図 3 には全体写真を示します。図 4 に示す学園祭当時は、未完成ではありましたが、17 名程度の試技者によるプレイを行うことができ、その後卒論発表に向けて改善を行いました。

この成果を、2024年2月13日の機械工学コース卒業研究発表会において「クレーンゲームの製作」というタイトルで口頭発表し、好評を得ました。

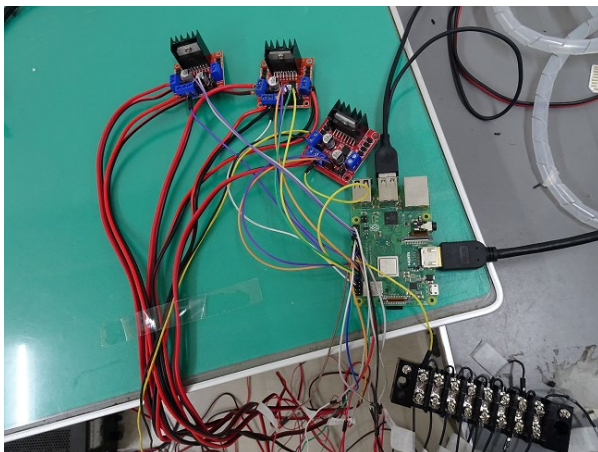


図 1 ラズベリーパイとモータドライバー

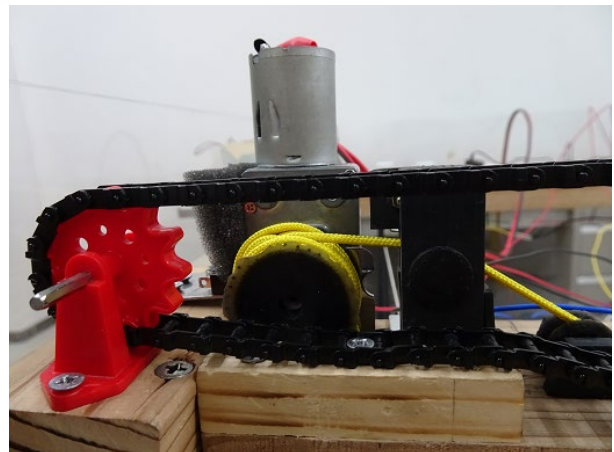


図 2 巻き取り機構の一部

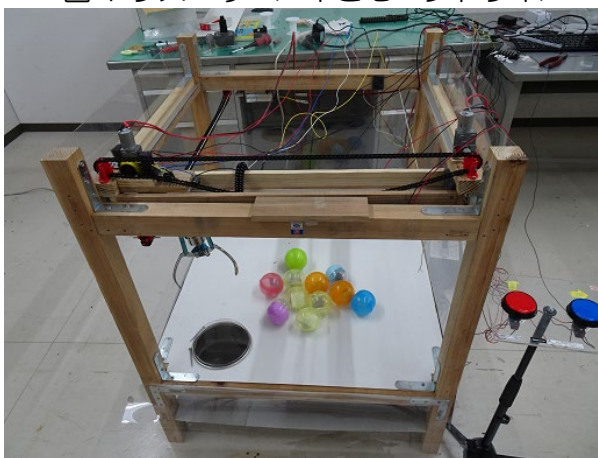


図 3 全体写真



図 4 学園祭での実演

【謝辞】

本プロジェクトにご理解を賜りご支援いただいた大学関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

顧問 工学科機械工学コース 黒田 勝彦 E-mail: kuroda_katsuhiko@nias.ac.jp