

# 令和6年度 電子情報科 課題研究

## 1. マイコンカーの研究 Camera Class（小林班）

紙谷 緋竜、山本 有哉、山本 勇翔、兼田 航生

私たちはマイコンカーラリーのカメラクラスに参加するためのクルマを製作しました。私たちの車は、線路上の白線を認識するマイコンとカメラが搭載されており、自律走行が可能です。私たちは北信越大会で勝ち、全国大会に出場するためにプログラムと車体の改良をしました。

## 2. 産業用ロボットに関わるシステム開発の研究（齋藤班）

山本 喜信、荒木 伶奈、山岸 幸稀、松本 琉、早川 佳佑

私たち電子情報科では制御プログラムについて授業で学びました。そこで石川県で労働者が不足しているという事実を知りました。労働者不足を補うためにロボットによって生産性をあげたいと考えました。そのために産業用ロボットを企業でも活用できるように初めての人でも理解できる操作マニュアルを作成しました。産業用ロボットを導入することにより、石川の産業が発展することを願っています。

## 3. 便利なゴミ箱の製作（紺谷班）

市野 佑人、玉城 琉花、矢川 銀士郎、島田 桂志、吉田 幸太郎、新保 涼介、坂田 琉來

私たちのグループでは、便利なゴミ箱を作るというテーマで研究を行いました。**Arduino** を使って制御し、自動開閉機構や音に反応して自ら動く機能などを備えています

## 4. 形から入るクレーンゲーム製作（岡部班）

城戸 大地、越野 陽一朗、橋本 光生

電子情報の授業で培った知識とスキルを活かして、**Arduino** を使って 3 本爪のアームで景品を掴むクレーンゲームをデザイン・制作しました。そのために独学で **Arduino** プログラミング言語を学び、さまざまな電子部品を研究し、短期間でさまざまなツールの使い方を学びました

## 5. レゴを用いた卓球マシンの製作（高辻班）

正村 彬良、白倉 臣、森永 遥久、近藤 玄

私たちはレゴを使って、一人でも卓球の練習ができるように卓球マシンを製作しました。二年次のレゴ実習で習ったブロックプログラミングを組み合わせ、モーターの回転スピードなどの課題を解決しました。

## 6. ゲーム制作 With Unity（北本班）

川端 康夫、小間 隆之介、中山 時矢、大濱 昊雅、平松 京之助、前田 吏

私たちの課題研究では、**Unity** を用いてゲームの制作を行いました。県工展で遊べるようにすることを目標にしました。これまでも **Unity** を用いた課題研究は何度か行われてきました。私たちも興味をもったので、この研究に挑みました。

## 7. マイコンカーの研究 Basic Class （小林班）

古山 寛太、橋本 裕太、谷口 悠

私たちの班ではマイコンカーのベーシッククラスの研究に取り組みました。マイコンカーとは、マイコンを搭載した自立型のロボットのことです。マイコンカーの研究ではまず基礎セットを作り、そこから自分たちのオリジナルの車体を作成しました。またプログラムの調節も行いました。北信越大会で完走するためにベストを尽くしました。

## 8. クレーンゲームの製作（岡部班）

大井 菜々美、北崎 颯

3 年間学習して得た知識を活かして、プログラムでものを動かしたいと思いました。また、今よりもプログラミングの知識を深めたいと思い、これらを実現するにはクレーンゲーム製作が良いと思ったので、私たちはクレーンゲーム製作をしました。