

# 令和4年度 電子情報科 課題研究

## 1. マイコンカーの研究 Basic Class (小林班)

坂田 大空、徳田 翔輝、西 康伸、古田 直己、吉村 颯志

マイコンカーラリーとは、マイクロコンピュータを搭載した車を走らせてタイムを競う競技です。私たちが研究した Basic クラスは、機体の先端についた 8 つのセンサでコースを把握して走らせます。私たちは北信越大会での優勝を目指して頑張りました。

## 2. マイコンカーの研究 Camera Class (小林班)

岩井 流夏、得永 幸誠、中村 愛美、武藤 達希

マイコンカーラリーは、規定のマイコンボードをつけたマシンがセンサでコースを読み取って完走するスピードを競います。私たちが出場するカメラクラスは、車体につけてあるカメラでコースを認識して、走行します。また、私達は北信越大会で二台とも完走することを目標にしました。そのために、プログラムの組み立てなどに精一杯取り組みました。

## 3. パソコン操作が上達するためのソフトウェアの研究 (齋藤班)

宮腰 颯太、西村 星誠、橋本 悠人、宮谷 渉、横山 達也

私たちの研究では、キーボードとマウスによるパソコン操作が上達するためのソフトウェア開発を行いました。この研究では、画面に表示された指示の操作が上手くいくと、キャラクターが「自動」で「かっこよく」障害物を避けてくれる、これまでにないソフトウェアを開発することにしました。

## 4. Unity を用いたシューティングゲーム制作 (岡部班)

平口 莉玖、太田 迅人、税所 蓮、関口 航太、千葉 真翔、萬田 雄介、山田 美琉

私たちの課題研究では、Unity を用いたシューティングゲームの制作を行いました。この研究では、自分たちが学んできた知識を活かして、みんなが楽しく遊べるゲームを制作したいと思い、県工の魅力を含んだシューティングゲームを制作することにしました。

## 5. 点字キーボードの製作 (北本班)

折越 達也、勝泉 諒成、北川 瞭太、齊田 譲、島崎 玲於奈、水上 愛羅

私たちは電子情報科で学んだ技術を活用して、体が不自由な人の生活を支えるものを作りたいと思いました。そこで私たちは、視覚障害者がパソコンで文字を入力する操作を助けるものとして、点字を利用したキーボードの製作に取り組みました。チーム全員でアイデアを出し合い、視覚障害者にとってどのようなキーボードが使いやすいのかを研究しました。

## 6. 地域を盛り上げる Virtual 観光大使を作る (高辻班)

中田 喜之、中田 匠海、福本 ひより、松田 怜以琉、北村 悟、坂野 晴紀  
稲手 理玖

私たちの課題研究では、インターネットを通して石川の魅力を知ってもらうための、観光大使になるような Vtuber の制作を目的に、Blender を使用して石川県に関連した 3D モデルの制作を行いました。

## 7. ホログラムを使って故郷石川の絶滅危惧種を後世に残そう (上野班)

荒木 悠希、稲垣 希海、梅村 一輝、隅田 真生、南出 泰成、山上 楓峨

私たちは絶滅危惧種のトキに目をつけ、Blender を使って、後世にトキの映像を残そうと考えました。また、よりわかりやすくすることを目標にし、ホログラムに投影して絶滅危惧種のトキを後世に伝えようと思いました。このテーマで研究を進めるため映像を投影するスクリーン班とトキの映像作成班に分かれました。そして、トキの飛ぶ姿の映像をホログラムに投影し視覚的にわかりやすく出力しました。

# Project Studies in Electronics and Information Engineering Course in 2022-2023

## 1. Research on microcomputer car ‘Basic Class’ (Kobayashi BasicTeam)

SAKATA Sora , TOKUDA Shoki ,NISHI Koshin ,FURUTA Naoki,YOSHIMURA Soshi

Microcomputer rallies are timed competitions in which contestants drive cars equipped with microcomputers. In the ‘Basic Class’ competition, we tracked the course using eight sensors attached to the end of the car frame and drove around it.

We worked hard to win the *Hokushinetsu Tournament*.

## 2. Research on microcomputer car ‘Camera Class’ (Kobayashi CameraTeam )

IWAI Ruka,TOKUNAGA Kousei,NAKAMURA Aimi,MUTO Tatsuki

Cars equipped with the specified microcomputer board, and by using sensors, compete in a rally to see which can be the fastest to complete the course. In our camera class, we attach a camera to the car’s body so that it can learn the course. We have set a goal of both cars finishing the Hokushinetsu competition race. To this end, we worked as hard as we could to assemble the program.

## 3. Researching software to improve computer operation (Saitou Team)

MIYAGOSHI Sota, NISHIMURA Shoma, HASHIMOTO Yuto, MIYATANI Wataru,  
YOKOYAMA Tatsuya

In our research, we developed software that helps people improve their keyboard and mouse skills. For this research, we developed unique software in which a character, controlled by the user, “casually” avoids obstacles when the user inputs the instructions displayed on screen.

## 4. Shooting game production using unity (Okabe Team )

HIRAGUCHI Riku, OTA Jinto, SAISHO Ren, SEKIGUCHI Kota, CHIBA Manato,  
MANDA Yusuke,YAMADA Miru

In our research on the subject, we produced a shooting game using Unity. In this study, we wanted to use the knowledge we had learned to create a game that everyone could enjoy playing. We decided to create a shooting game that advertises Kenko.

## 5. Production of Braille keyboard (Kitamoto team)

ORIKOSHI Tatsuya, KATSUIZUMI Ryosei, KITAGAWA Ryota, SAIDA Jo,  
SHIMASAKI Reona, MIZUKAMI Aira

We wanted to use the technology we learned in the Electronics and Information Science Department to create something that would support the lives of people with physical disabilities. We therefore worked on a keyboard that uses Braille to help the visually impaired type on a computer. The entire team worked together to come up with ideas on what kind of keyboard would be easy for the visually impaired to use.

## 6. Creates Virtual Tourism Ambassadors to Boost the Community (Takatsuji Team)

NAKADA Yoshiyuki, NAKATA Takumi, FUKUMOTO Hiyori, MATSUDA Reir ,  
KITAMURA Satoru, SAKANO Haruki, INADE Riku

The purpose of our project was to create a Vtuber who would be a tourism ambassador to that could people know about the attractions of Ishikawa through the Internet. We used blender to create 3D models related to Ishikawa Prefecture.

## 7. Use holograms to preserve endangered species for future generations (Ueno Team)

ARAKI Haruki, INAGAKI Nozomi, UMEMURA Kazuki, SUMITA Masaki, MINAMIDE Taisei,  
YAMAGAMI Fuga

We focused on the endangered Toki and decided to use Blender software to preserve images of the ibis for future generations. We also wanted to make it easier for future generations to understand the endangered Toki by projecting it onto a hologram. In order to advance this research theme, we were divided into two groups: the screen group, which projected the images, and the ibis group, which created images of the ibis. The team then projected the image of the ibis flying onto a hologram and output it in an easy-to-understand visual format.

※ ibis : トキの英名