

令和4年度 電子機械科 課題研究発表会

電子機械科の課題研究発表会が2月3日(金)、本校視聴覚教室であり、電子機械科の3年生38名が7班に分かれて、1年間の取組について発表しました。

本校電子機械科は平成元年度に設立され、今年度の3年生で第32期生となります。そして、第1期生から始めた課題研究は回を重ね、今回、32回目の課題研究発表会となりました。

この課題研究は、電子機械科の分野に適した課題を自ら設定し、それに取り組み解決していくことで、高校生活に目標を持ちながら主体的に行動できることを目的としています。そして、テーマとして取り上げているメカトロニクス工作物の製作および研究をとおして、機械加工、電子技術、コンピュータ制御など、電子機械科で学んだ内容を総合的に理解していく教育活動です。

研究発表のテーマと内容 (発表順)

(1) D班： ボウリングマシンの製作

D班は、楽しく遊べるものを作りたい。一人でも複数人でも楽しく遊べるものを作りたいと思い、ボウリングマシンを製作しました。

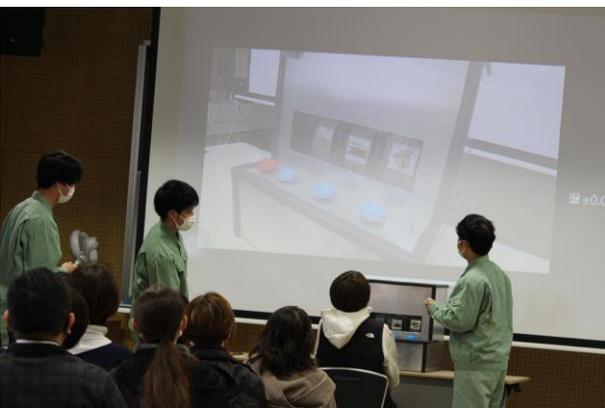
過去の課題研究でボウリングマシンを作っていて、過去のボウリングマシンは機構一つ一つにボタンを付け制御していましたが、今回は1回のボタンで制御し一つ一つの機構を本物のボウリングマシンと同じように作りたいと思ったからです。



(2) B班： スロットマシンの製作

B班は、スロットマシンを製作しました。

理由は、普段スロットマシンする機会が無く、学校で気軽に遊んでみたいと思ったからです。また、今のご時世ゲームセンターに行きにくく、スロットマシンのようなゲームもできなく、私達もスロットマシンの構造やプログラムが気になったので製作しました。



(3) G班： ゴミ搬送車

G班は、ごみ搬送車を製作しました。製作の理由として「人の役に立つものを作りたい」という気持ちがありました。そこで、身近に困っている状況を探してみると、購買の人がたくさんのごみを運んでいるのを見て大変そうだったので、それを助ける機械があればいいなと思いごみ搬送車を作りました。



(4) F班： Y a w 3～出雲工業高校をVRで体験しよう～

F班は、VR映像を使って出雲工業高校を疑似的に体験できるシュミレーションシステムを製作しました。作ったきっかけは、地域の子供たちに楽しんでもらうことと出雲工業高校をPRしたいと思い、この作品に決めました。最新技術であるVR映像に合わせて動く椅子で、迫力ある出雲工業高校を体感できるようにしました。また、今までの電子機械科の作品にない映像技術を取り入れることで、新しく楽しい作品になっていると思います。また、今回の作品名は、海外で開発されているVRイス「Y a w 2」を目標に製作したところから「Y A w 3」という名前にしました。



(5) A班： 制御技術を活用したゲーム（エアホッケー）の製作

A班は、ここ数年ゲーム製作を行った班が少ないことに加えて、遊んで楽しめるようなものを作りたいと思い、それを満たせるものを探してきました。その中でエアホッケーは子供から大人まで遊べて作るのも楽しいと思い、エアホッケーを作ることになりました。高校三年間で学んだ制御技術を活かして動く障害物のあるエアホッケーを製作して、高松公民館でのイベント等で活用してもらおうと考えました。



(6) E班：ランニングマシン

E班は、コロナの影響で外で運動がしにくいという問題を見つけ、室内でも運動できるランニングマシンを作りました。ランニングマシンは屋内でのトレーニングとなるため熱中症の不安や雨の日の心配から解放されるというメリットがあります。ランニングマシンが出せる最高速度は1.2～1.6 Km/hで、スイッチを押すことによって段階的に変化するスピードアップ、スピードダウンを可能にしました。速度変化の段階を7セグメントLEDで表示させる機能も取り付けました。上手にランニングマシンを活用して、健やかな生活を手にしてほしいという願いを込めて製作しました。



(7) C班：羽根なし扇風機

C班は、羽根なし扇風機を製作しました。昨年4月、課題研究のテーマを決めるにあたりこれからの暑くなる季節に使える現代的な羽根なし扇風機を作ろうと思いました。羽根なし扇風機は、文字通り羽がないので子供がいたずらしても安全であり、送風部が安定しているという特徴があります。本校の設備では加工が難しいので、主に3Dプリンタを使って製作をしました。

