

「ケーブル切断機とピンボールの制作」

ケーブル切断機 (Cable cutting machine)
電気科1組内田和希 小林克 芹澤恋 山本晴達

ピンボール (pinball) |
中神和音 清水隆也 新海大成 樋口怜

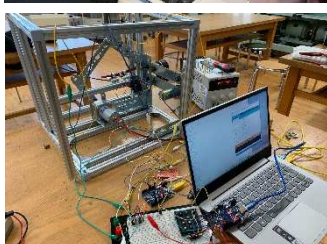
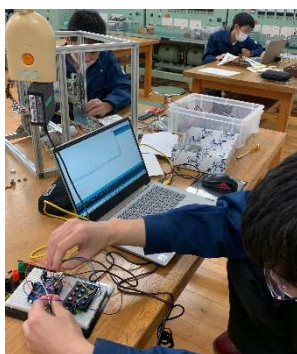
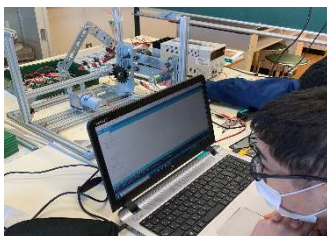
1. 研究概要・目的

私たちケーブル切断機制作班は、課題研究として電気工事実習のケーブル切断の作業を機械を用いて行うことが出来たらとても楽になると考え、ケーブル切断機を製作していくことにしました。

2. 研究内容

ケーブル切断機は先生方が製作途中だったものがあり、形はできていたのでそこから引き継ぐ形でArduinoを用いてモーターやセンサを制御し、製作していきました。

- ①Arduinoについて学ぶ
- ②Arduinoを用いて制御する



③組み立て

3. Arduinoとは

Arduinoとは、AVRマイコンや入出力ポートを備えた基板で、Arduino言語や専門の統合開発環境によって構成されるシステムです。シンプルで分かりやすく、シーケンス制御よりも数値制御が行えることからArduinoを使用しました。

4. 取り組み状況

9月頃から毎週目標を決めて取り組み、放課後などの空いた時間も使い、先生にアドバイスなどをもらい、日々完成に向けて取り組んでいった。

5. まとめ

今回の課題研究を行う上でケーブル切断機班では、Arduinoを2台用いた際に数値のやり取りをするところに苦労しました。ピンボール班では、入った穴ごとに得点を設定する為にフリッカ回路とカウンタ回路用いるところに苦労しました。その他にも様々なところで壁にぶつかり苦労しましたが、班のみんなや時にはちがう班どうして協力し合い、工夫する事で乗り越えてきました。課題研究を通してものづくりの大変さがわかり、様々な知識を取り入れることができ、この経験を今後生かしていきたいです。来年この研究を継承してくれるとありがたいです。



1. 研究概要・目的

私たちピンボール制作班は、課題研究としてシーケンス制御を用いてみんなが楽しめるものを作りたいと考えた結果ピンボールを製作していくことにしました。

2. 研究内容

ピンボールはシーケンス制御を用いてスイッチのON/OFFやタイマー、装飾のLED、得点のカウンタなどの制御をし、1から制作していきました。

- ①シーケンスについて学ぶ
- ②ピンボールの設計
- ③素材の切断



④シーケンスを用いて制御する



⑤組み立て

3. シーケンス制御とは

シーケンス制御とは、あらかじめ定められた順序または手続きに従って制御の各段階を逐次進めていく制御であり、洗濯機やエレベーターに使用されています。配線の知識で制御を考えられることからシーケンス制御を使用しました。

