



私たちのグループは、自分たちのこれまで学んだことを試したいと思ったのでパンチングマシンの製作をしました。

パンチングマシンの構造を考える際、参考にできる情報が少なく自分たちでしくみを考える必要があり何度も悩みました。その中で私たちが考えたのは、ハンマを振り落としその先に跳ね上がるシーソーがあり、下向きの力を上向きの力に変換し、その力によって印の上がった高さでパンチの強さがわかるという仕組みにしました。

製作過程では、デイスクグラインダや半自動溶接機、ボール盤などを使用しました。特に苦労したところはパンチの強さの最大値を表示する部分の製作でした。はじめは力のかかり方が悪く動作することができませんでした。しかし何度か仲間と一緒に試行錯誤を繰り返し、自分たちがイメージしていた動きをすることができました。このことから一度作ることとはなかなかできないということを学ぶことができました。

この1年間の課題研究を通して学んだことを就職先や進学先でも活かしていきたいと思っています。

1組 パンチングマシンの製作

中村 泰晟くん 田村 蓮くん
八田 鈴くん

課題研究の成果

調べる・つくる・試す・観察する…
積み重ねた努力と苦労、失敗を経て
再挑戦、そして完成へ

工業高校の醍醐味、それは3年生で取り組む「課題研究」だ。通常の授業と違い、興味あるテーマを自ら選ぶ。ああでもないこうでもないという試行錯誤し、一年を通して研究に没頭する。締めくくりは三学期の発表会でのお披露目だ。各クラス代表グループの研究を紹介しよう。

私たちはシーケンス制御を用いた反射神経トレーニング板の製作をしました。製作過程において最も印象に残っているのが、作品が完成に近づいていると思っただけ矢先に、配線に関する問題に直面したことです。プログラムの実行させるための重要な配線であり、初期段階では制御盤を使用していましたが、これは既に配線がされていたため簡単に動作しました。しかしプログラムが完成し、「いざ、本体で動かそう」と配線を

したとき、考えていた配線では動かなかったのです。この時すでに期限が近づいていたこともあり、メンバー全員が焦っていたのをはつきりと覚えています。しかし、ここから私たちが、全員でアイデアを出し合い、協力し、検証を繰り返すことによって、何とか期限内に無事完成させることができました。この完成の瞬間は、今でも覚えていて、この達成感には私たちがかけがえのない思い出となりました。

完成までには、問題や失敗が多々あり、あきらめなくなる時もありましたが、班員と協力し乗り越えたことで、最終的には班員全員が満足できるモノを完成させることが出来ました。しかし、改善の余地は残っているもので、後輩に引き継ぎより良いモノにしてほしいと思います。

今回、課題研究を通して学んだ知識や技能、そして人と協力することの大切さを今後も活かしていきたいと思っています。

3組 シーケンスを使った 反射神経トレーニング板の製作

田邊 篤士くん 田口 煌大くん
高林 優翔くん 角田 侑大くん
大畑 宏介くん 久保田 脩太くん



私たちの班はロボット競技大会に出場するためのロボットを製作しました。

競技内容としては、ステージ上に置かれていたピン球を拾い、ステージの端の高さの異なるゴールに運び入れ、獲得したポイントに応じて順位が決まるというものです。

まず、どんな機構にするかを班内で話し合ったところ、さまざまな意見が出ました。たとえば

「シヨベルカーのようなロボットにすればピン球を持ち運びやすいのでは」などの意見が出ました。その中で私たちが選んだのは、下からピン球をすくい上げロボット内のエレベーターにピン球を入れて高さの調整ができるようなしくみを取り入れることにしました。

次にロボットの機構を決め、急いでロボット製作に取りかかりました。なぜなら機構が決まったのが9月下旬近くで、大会は11月18日に行われるからです。予定の空いている班のメンバーで夜遅くまではんだ付けやボール盤での穴あけ作業に取り組みました。しかし、規定の大きさ、重さにならずに収まらず試行錯誤を繰り返し、大会の3日前にようやく完成にこぎつけ

2組 大会出場用ロボットの製作

三上 大智くん 現王園 拓海くん 山崎 然くん
和田 征士くん 濱田 侑希くん 大黒 風飛くん
植村 祐斗くん 宮崎 優斗くん 池田 真斗くん



ました。その次に操作練習をしました。ロボットの操作の難易度が高く、操縦者は夜の10時まで縦の練習をしました。

大会当日、私たちは二機のロボットで出場しました。一台のロボットはうまく動かず予選敗退という結果になりました。後で分かったのですが、イモネジが外れていて動力が伝わらなかったというのが原因でした。もう一台のロボットは予選3位で順調な滑り出しでしたが、結果は12位に終わりましたが、誇れる結果ではなかったですが、みんなが一丸となり作業したことが楽しい思い出になりました。