

木目金の製作

- 1組
- 竹村 陸くん
 - 中島瑠人くん
 - 中村優太くん
 - 能勢天斗くん
 - 廣田翔夢くん
 - 轟原矢真人くん
 - 長瀬阜太郎くん
 - 西舘竜也くん
 - 萩原滉人くん

木目金(もくめがね)とは、金属で木目模様を表現する日本の伝統技法です。約400年前の江戸時代にはじまり、刀の鰐(つば)などに使用され、現在では指輪やアクセサリーに使われます。



刀の鰐
出典「木目金の教科書」日本金研所

製作のきっかけは、アメリカの木目金製作者が来日し、一枚の銅板からやかんを作っている動画を見たことです。私たちも木目金に挑戦したいと思いました。

その後、約860度の電気炉で約六時間加熱し、一体化します。それからドリルやルーターで加工を加え、再び炉で加熱しながらエアハンマーで伸ばし、最後に研磨します。

材料は、本来は銅と四分一(銀1)に対して銅3の合金、赤銅(銅100に対して金1、5%の合金)などを使うのですが、製作費が少ないので銅と真鍮のみを使うことにしました。銅と真鍮を交互に31枚重ねて、自作の治具で圧力をか

けました。も何十回と失敗を重ねて作品を作られていたと聞きます。結果的に、私たちは納得のいく木目模様に到達できました。今後は、同様の研究テーマを取り組む後輩が居れば、私たちの製作データも参考に、さらに試行錯誤を重ね、いい作品を作ってもらいたいと思います。



↓寄金(銅、真鍮を加熱し一体にしたもの)



↓加工する前にバーナーで加熱しているところ



↓ボール盤で表面に溝を掘っているところ



↓完成品(残念ながらうまく木目模様は出ていません)

課題研究

調べる・つくる・試す・観察する...
積み重ねた努力と苦勞、
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年生で取り組む授業「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で試行錯誤し、一年を通して研究に没頭する。先生に相談し、ネッ

トで調べ、時にはグループでの協力に行き詰まり、険悪ムードになることも。それらを乗り越え、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。

2組 新しい機構にこだわった 競技用ロボットの製作



長尾一輝くん 中西陽彦くん 永橋実月くん
中山大雅くん 西村人和くん 面村仁輝くん
花家 壮くん 林 空遥くん 平尾快斗くん

私たちは「新しい機構を備えたロボットの製作」をしました。大会にエントリーするロボットのほとんどが「対象物を掴む機構」を採用している事を知り、私達は「他の班や他校のロボットとは被らない機構を作る事」をテーマとして取り組んできました。

一から新しい機構を考えるのは難しく、最初の頃は作業が進まないことに焦りを感じていました。そこで「色々な案をとりあえず形にする・製作してみる」ということを班の皆で心掛ける様にしました。思う様に出来なくても、そこで諦めるのではなく、皆が前向きに作業する事が出来るようになっていました。

そして私達が最終的に採用したのは、コンベアの仕組みを利用した転がす機構です。他では見られない新しい機構です。このロボットで大会に臨みました。本番では、練習通りいかず悔しい結果で終わりました。けれど練習の際に、班のみんなが一から作ったロボットが、ブロックを転がして仕分ける事が出来た瞬間は本当に嬉しかったです。諦めずに取り組んだからこそ感じられた達成感でした。

仲間との絆も深まり、とても有意義な時間でした。

3組

私たちのグループは「三年間学んできた電気分野の知識を生かすこと」をテーマに研究をしました。

班内で「自分たちに何ができるか」とことごとく話し合い、二項目に取り組むことにしました。一つは「校舎の切れ



←安全面に配慮し
↓蛍光灯を交換する



ている蛍光灯の交換」そして二つめは「第二種電気工事士筆記試験対策本の作成」です。

一つめの「蛍光灯の交換」は、三年間お世話になった学校への恩返しが目的です。建築・情報棟・電気棟の点検を行っている計26本の蛍光灯が切れているのが分かりました。交換作業では、ヘルメットの着用や感電に気をつけるなど、安全面を心がけ作業しました。

二つめの「第二種電気工事士筆記試験対策本の作成」は、後輩の資格取得に役立てることを目的にしました。班員全員で意見を出し合い、私たちの経験を活かして、わかりやすい内容になるよう心がけました。ぜひ後輩に参考にしてもらいたいです。

学んだ知識を形にできて嬉しいです。計画的に物事を進める大事さを改めて知りました。今後に活かします。

蛍光灯の交換」及び「第二種電気工事士対策本の作成」

- 西村 翔くん
- 川島隆椰くん
- 辻 祥希くん
- 藤芳来希くん
- 大安紳介くん
- 河原優希さん
- 豊原優妃さん
- 田口竜伍くん