

四輪自転車の製作

1組

中根 健太くん 田中 遥輝くん
西川 翔梧くん

私達のグループは、先輩たちが製作した三輪自転車を解体し、より難易度の高い「四輪自転車」を製作することにしました。

他にも完成するまでに様々な課題がありました。担当の佐相先生をはじめとする多くの先生方のサポートがあり、素晴らしい四輪自転車が製作できました。

しかし、ハンドルが重たいことや車軸のねじ緩みなどの改善点も多く残っているため、後輩達に受け継ぎ完成度を高めたいと思います。

今回の課題研究で得た経験、思い出だけでなく、今後に活かしていきたいです。



→ 完成した四輪自転車



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で試行錯誤し、1年を通して研究に没頭する。締めくくりは3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

組

大会出場用ロボットの製作

川橋 大輝くん 川村 悠逸くん 川本 正太郎くん 北川 健くん 北川 蓮琉くん
北野 朔也くん 桐原 昊士くん 小嶋 南瑠くん 小西 晴貴くん 小森 零音くん

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るピン球を拾い、ステージ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

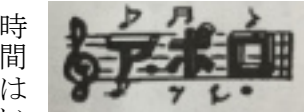


→ 大会での様子
楽しそう！

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。たとえばショ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。

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、重さになかなか収まらず試行錯誤を繰り返して、大会の3日前にようやく完成にこぎつけました。その次に操作練習をしました。操縦者はロボットの操作の難易度が高く、夜の10時まで操縦の練習をしました。



突然だが、時間とは平等で無限だ。同時に、生物に対しては公平で有限にもなる。偉い人は言った。『うまく使えば、時間はいつも十分にある』。ゲーター

3組 「唯一無二のロボット製作」

川橋 駿くん 宿谷 来維琉くん
南 登陽くん 山本 朝陽くん

課題研究の題材を探しているときに、三浦先生からロボット競技大会のロボット製作をしてみないかと言われたのが始まりでした。

トで見つけた物を今回の大会に合う様に大きく改良し製作しました。ロボットを製作する中で簡単に進むことは無く、何回も失敗し改良を繰り返していました。

唯一無二のロボットを製作出来たので目標を立て取り組む事が大事なのだと思えました。



トでピン球を高さによって点数の違う3つのゴールにピン球を入れて点数を競う大会でした。ロボット製作には規定があるので、どこかのチームも同じ様なロボットになると思い私は大会優勝の目標を掲げた他のロボットとは違う唯一無二のロボットを製作しました。私達のロボットの魅力はピン球の上げ方で、巻き上げ式を採用しました。この方式はネット

その結果4位入賞とアイデア賞を獲得する事ができました。目標のひとつ優勝は叶わなかったものの、



→ 自慢のロボットを囲んでガッツポーズ

この二人はまるで別の世界を見ているように感じる。しかし、実際にはどちらも物事の本質を見ているにすぎないのだ。例えば、あなたが学業に部活、さらにはバイトまでしているとしたら。そんな状態の日々が続いた。ある日、友人と一緒に出掛けようといってきた。さて、あなたにはその時間があるか。結論、ある。探せば無限に時間はある。課題研究で時間が足りないかと嘆く先輩を見たが、全員もつと早くからやればよかったと言う。つまり時間がないのではない、ただ浪費しすぎているだけだ。私を含めて・・・(山君)



→ 生徒発表
近畿地区大会優秀賞



先輩方の課題研究の「ハエブランド・香水作りから八幡工業高校環境化学科をPRするブランド製品を作ろう」というテーマを引き継ぐことから始めました。私たちはテーマを引継ぎ、新たなブランド製品となる「オリジナルハンドクリーム」の開発を目指しました。香りを付けるには、ハーブから精油（アロマオイル）を抽出する必要があります。抽出方法について、先輩方はヘキサンという化学薬品を使用する「溶媒抽出法」を採用しました。しかし、精油とヘキサンを完全に分離できないと人体を害する危険性があるので、私たちは安全性を重視し、水を使用する「水蒸気蒸留法」を採用しました。その結果、精油とハーブウォーター（香り付きの純水）を精製することができました。そして、精油は香水作りに、ハーブウォーターは香り付きのハンドクリームの製造に成功しました。この一年間を振り返ると研究発表を行い、販売会にも出展するなど数々のPR活動を行いました。今後も、この取り組みをきっかけに環境化学科を知る機会に繋がれば幸いです。

5組 オリジナルハンドクリームの開発

伊禮 千歳さん 長江 陽菜さん 山本 美優さん



過去の電気科課題研究集中の中に、観覧車を製作して子ども達に渡していたものがあり、私たちが子供達に喜んでもらえる様な作品を製作しようと考え、メリーゴランドを製作することにしました。メリーゴランドの動きには上下、回転の2つがあり、この2つの動きをどのように再現するかとても大変でした。材料として使用したMDF板やアクリル板の組立の為に設け

4組 メリーゴランド製作

駒井 美泉さん 山中 結羽さん
高橋 琉海唯さん 谷口 よつばさん

た、孔の位置の微妙なずれや歯車製作などに最も時間を要しました。また、デザインも「こうする方が良いのではないかな」

多読賞第1位

西村 駿佑くん (3-1)
3年間で371冊



お気に入りの本を手に
西村くん

本校図書館が毎年発表する多読賞。3年間で読んだ本の数（小説のみならず多ジャンルの本も1カウント）で順位が決まり上位者に贈られる賞だ。今年度は、3年1組の西村駿佑くん（3-1）が371冊で第1位に輝いた。「そんなに読んでいたのか」と驚く西村くん。小学校の頃、図書室に置かれていた「デルトラクエスト」という本

の表紙に目を惹かれ、読み始めたのがきっかけで本の面白さに気づく。それ以降、様々な本を読み続けている。これからは本とともに人生を送りたいと話してくれた。世間では、活字離れ・本離れと囁かれる時代。西村くんはこう話す。「本には映画とかにない魅力がたくさんある。読んでいるうちにいつか好きな本に出会える。本を嫌々読ま

ず、楽しいと思って読んでほしい」という。なお、多読賞の第2位は2人。3年4組中山 雅久くん、3年4組大谷 莉美加さんで125冊だ。（藤）

工業高校の優等生！！！！杉本 蓮くん



2年時取得のゴールド賞状を手に杉本くん
特別表彰の賞状は式当日

紹介したい人は他にもたくさんいたが、代表として杉本蓮くん（3-1）に答えてもらった。ジュニアマイスター。各資格に点数が決まっており3年間で取得した点数に応じて表彰されるもの。特別表彰（ゴールド）や大会での好成績。工業高校の優等生すぎる功績を持つ杉本くんに、話を伺った。

『就職で有利になる』その一心で資格を取り続けてきた杉本くん。そんな彼は、普通旋盤を受験する際、対策として課題をひたすら形作る練習をしていた。寸法を第一に考

え、精度がよくなるまで繰り返し練習。精度がよくなったから時間内にできるかに重点を置き換え練習。今でこそバリバリ機械を操りかつこい姿を見せている杉本くん。だが、もちろん初めは初心者だった。まずは機械に慣れることから始め、慣れたら部分的に練習。その結果、初めは完成するのに半日ほどかかっていたものが、今では2〜3時間で完成するように。自分のレベルを見極め、自分に何が必要かを考え行動し結果を残す。まさに優等生である。杉本くんの資格を取るために八工に入学したという目的はどうやら達成したといえるだろう。

の大会は3時間で3つのパーツを製作するもの。県大会、近畿大会では課題の寸法は同じだが、全国大会ではそれが変わる。その為、どんな寸法が来てもできるように、様々なパターンを考え練習していった。月水金に3時間ずつ、土日に6時間ずつで週に21時間練習していった。これを大会まで毎週していたというのだから凄まじい。在校生に向けて「取れる資格は取っておくべき。ただし無理せず自分に見合った資格を取るのがいい」と言葉をくれた。それに追加で、取るのであれば受かる努力が必要だとも。資格に挑戦したもの、あまり勉強に取り組んでいない在校生は意外と多いのではないかな。そんな人たちにぜひ響いてほしい言葉である。（吉）



【特別表彰】

杉本 蓮(3-1)・川村 悠逸(3-2)・満田 喜久(3-2)

【ゴールド】

上路 悠斗(3-2)・西川 翔梧※(3-1)・宮井 斗希(3-1)

【シルバー】

宮坂 涼介(3-2)・岡田 凌茉(3-2)・岩崎 健斗(3-2)

上西 聖翔(3-3)

【ブロンズ】

清水 隆ノ介(3-3)・西澤 龍馬(3-3)



※ 正式には 西川 翔梧くんです