

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労、
失敗を経て再挑戦、
そして完成へ

工業高校には3年生で取り組む授業「課題研究」がある。これは生徒たちが主体となって取り組む授業だ。自分たちの興味がある課題を選び、班のメンバーと協力して作っていく。行き詰まったら、先生に相談したり、ネットで調べたりと試行錯誤しながら完成を目指す。

一月に各クラスでドキドキの発表会を終えた3年生。紹介したい研究テーマはたくさんあるが、各クラスの代表グループの研究を紹介していこう。

2組 手で漕ぐ!! 三輪自転車の製作

浅原 心くん 菟原駿汰くん 大畑柊貴くん
大林悠生くん 川邊日々輝くん 田中愛大くん
西井羽美さん 西村伊織くん 野口優一郎くん



→自転車のフレームを弓鋸で切断する

課題研究の題材を探しているときに、SNSで三輪の自転車を発見したのが始まりでした。

「これなら研究としてのインパクトがある」と思い、製作してみるところにしました。

しかし誰も知識を持っておらず、設計段階から作業は難航しました。

製作中、強度不足で自転車のフレームが破損したことがありました。その際は班のメンバーで話し合い、再検討を加速。溶接部を増やすという異次元の強度対策により難局を乗り切りました。また、既存の概念にとらわれない柔軟なスケジューリング管理を行い、無事に間に合わせる事ができました。まさしくブラボーと言えます。

担当の小椋先生は、班メンバーの主体性を尊重

の解体許可は必ずもらいに行きましよう。



した指導をしていただきました。今後、同様の研究テーマや一人から研究を行う後輩がいれば、スケジュール管理を徹底すること、生徒が主体となるって行動することの二点を意識して取り組んで欲しいと思います。



→完成した三輪自転車。大きなイスで乗り心地は意外と良い

1組 80' ゴーカーの製作

湖出泰雅くん 高橋昂甫くん 谷祥輝くん 中江輝一くん
福永空也くん 山川葵くん 四谷蒼空くん 渡辺芽吹くん

→完成したゴーカーを正面から



私達のグループは、今までにないまったく新しいゴーカーを製作したいと考えました。「全く新しいゴーカー」を作るうえで、班の中では様々な意見がありました。例えば、元々搭載されているエンジンからもっと大きなエンジンに載せ替えるか、ボディをつくるか、などいくつか出た意見の中からボディの製作を選びました。

題材にした元々のゴーカーのボディはフロントバンパーとサイドバンパーで構成されているのですが、邪魔な部分を全て取っ払い、元々のフレームを延長させました。L字の鋼材をグラインダでカットし、カットしたものを半自動溶接で繋げていきました。更には、角パイプを溶接してフレームの補強も行いました。フレームが完成したら、それに合わせて5mmの鉄板を切り出し、フレームにあてがって溶接で固定しました。

更にはボディだけでは満足出来ず、マフラーも手作りしました。マフラーは20mmの鉄管を曲げたり、一定の角度でグラインダでカットし、半自動溶接で排気漏れがないように、隙間を埋めて溶接、完成させました。元々ついていたマフラーよりも50cmほど長く、



消音機がないので爆音ですが、かっこよく変化させることに成功しました。とても満足感でいっぱいですが、今後は後輩に更なる改造に挑戦してもらいたいです。



→溶接でフェンダーを成形する

3組 サッカー盤の製作

梅田隼大くん 嶋村颯真くん
武村瞭佑くん 立木聖也くん
谷 修太くん 辻 智貴くん

→完成したサッカー盤を搬入して記念撮影



私達は「サッカー盤の製作」をしました。班の全員が運動部に所属していたため、スポーツに関係するものを作りたいからでした。

また子ども達に楽しく安全に遊んでもらうことがテーマだったので、完成した作品を学童保育所の「つちのこクラブ」へ持って行きました。子ども達が楽しそうに遊ぶ姿や「楽しい!」という声を聞くことができた時は、とても嬉しく、頑張った製作して良かった達成感を感じました。

今回の課題研究で得た経験を、思い出だけにせず、今後に必ず活かしていきたいと思えます。