

機械科

MECHANICAL DEPARTMENT

ものづくりのセンスを磨き

創造力あふれるエンジニアをめざして

MA01 汎用旋盤を使用したコマの製作

指導：山口(英)先生

研究者 猪瀬瑛貴・小西裕耀・小松風斗・田口汰樹
原田和寿・船坂太志

私たちは「汎用旋盤の技術向上」をテーマに直径20mm以下、全長60mm以下の規格の中で、コマを製作しました。コマ大戦に出場し、自分のコマを試すことでより強いコマの研究をしました。



MA02 シャトル収集機の製作

指導：新田先生

研究者 秋山秀馬・岩原琉聖・窪田優希・古沢琉星
前田梨乃・松本右京

私たちはバドミントン部の練習向上を目的にシャトル収集機の製作を行いました。シャトルを集める機構に着目しシャトルを巻き上げて筒に収納できるようにしました。製作過程では課題もありましたが工夫を加えながら実用性の向上を目指しました。



MA03 省エネカーの製作

指導：白澤先生

研究者 梶原正大・駒井佳悟・高宮陸斗・野村泰雅
藤井晴成・三間遥生・矢嶋連星

私たちは「省エネ」をテーマに、燃費を限りなく良くした自動車の設計を行いました。1リッターあたり500kmを走行できる事を目標に開発をしました。製作する部品が多かったため班員の皆と役割分担をし、協力しながら製作に励みました。



MA04 スターリングエンジンによるバイオマス発電システムの研究

指導：下田先生

研究者 石塚智朗・太田全・佐藤優一郎・筒井雄司・野島和哉
平出諒和・藤森大智・古谷友樹・丸山真奈

私たちは、スターリングエンジンや圧縮機を利用したバイオマス発電システムの構築について研究を行いました。過去の研究を元に、システム効率の検証まで目標に、私達なりのアプローチで研究しましたが、先輩方の研究を少し改良した形で終わってしまいました。



MA05 手動石灰ほぐし機の製作

指導：田中先生

研究者 菊池栄一郎・田中颯太・野崎健太郎
花岡実新・丸山京汰朗

ラインカーの中で湿気って固まった石灰を手動で簡単にほぐせる機械を製作し、パテントコンテストにも応募しました。目標に向けて話し合いながら製作することで、チームで製品をつくるには何が大切か、いろいろと学ぶことができました。



MB01 FA 機器の制御と AI による物体認識

指導：山口(新)先生

研究者 金井龍馬・百瀬龍汰郎

私たちは、空気圧制御やモータ制御について興味を持っていたため、制御について深く学ぼうと考えました。FA制御において、カメラからの入力画像をAIにより物体認識する技術を、Python 言語を用いてプログラム制御することを最終目標として研究しました。



MB02 テオヤンセン機構の研究

指導：山口(新)先生

研究者 青柳泰輔・織田蒼獅・瀧川景悟・深澤篤史
百瀬圭都・百瀬柊

私たちは機構を調べていく中で、テオヤンセン機構に出会いました。テオヤンセン機構は疑似直線運動を作ることができる機構で、生き物が歩くように動作する機構です。その機構の模型を製作し、来場者の方に機構の面白さを感じてもらえたらうれしいです。



MB03 CAD による電動三輪キックボードの設計製作

指導：水島先生

研究者 太田大駕・貞末武蔵・進藤哲也・高橋哉愛・滝沢大翔
鶴見大成・梨子田快飛・藤牧直翔・保崎瑛斗

私たちは、電動キックボードをテーマに、CAD を用いた設計製作を行いました。走行時の安全性を考慮し、フレーム形状や部品配置を検討しながら設計し、加工・組立後に走行実験を行い、これらの一連の工程を通してものづくりの難しさを実感しました。



MB04 回転体巻き込まれ危険体感装置の研究

指導：小林(駿)先生

研究者 今井力也・小笠原直輝・加藤大樹・小林壮真
塩入泰志・増田あさひ・三澤聖・宮木翔矢

松本鉄工所様の安全体感教室で行っている回転体巻き込まれ危険体感装置の改良を依頼され、3つの装置の改良をした。少しでも危険なことが分かるようにデータによる数値化、ボリュームのアップ、素材の変更などをし、効果的な研修を行えるようにした。



MB05 エレベーター制御の研究

指導：今井(早)先生

研究者 大草斗輝・太田充暉・窪田虎白・霜越遥時・内藤蒼也
中倉心悟・丸山大智・森島潤・輪湖知也

エレベーターの制御をテーマに目の不自由な人に向けて、音声認識のエレベーターの製作を行いました。1から3号機を製作する中で、音声認識で動作させることが難しいと分かり、音で動作するように切り替えて製作に取り組みました。

