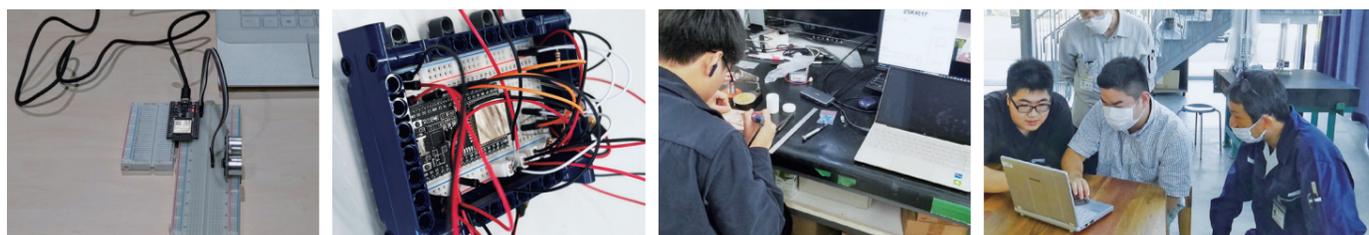


学科横断型演習

KEYWORD

- # 企画からプレゼンまで
- # 学年や学科の垣根を飛び越える
- # 学生ならではの解決策

学科を越えた共同プロジェクトから
課題解決プロジェクトまで
社会で活躍するための力を育む



チームの仲間がひとりでも
欠けていたら形にすることが
できなかったと思います

試作をつくり
改善を重ねていく
過程が楽しかったです!

学生生活の中で
一番楽しい授業でした

最終発表会に向けて徹夜で作業を行い、
無事に発表を終えることが
できてほっとしました!

他チームの学生から
積極的に質問があり議論に



授業名

異分野協働エンジニアリング・ デザイン演習

異なる学科の学生同士がチームを組み、プロジェクトを推進する演習。生物模倣技術による新製品開発をテーマに、学生一人ひとりが主体的に取り組んでいます。異分野の知見が交わることで、いくつもの新しいアイデアが生まれています。

※電気電子工学科、電子機械工学科、機械工学科、
環境科学科、通信工学科の合同開講科目



2023年度プロジェクト



電力を使わないゴミ回収を実現できるか スイレンのような漂流ゴミ回収装置



ペットボトルなどの不法投棄による海の汚染問題。水面を漂い20kg強まで物を載せられるスイレン科オオニバス属の構造をヒントに、海上に漂うゴミを無電力で回収する仕組みを考察しました。



超音波センサで自転車事故をなくせ コウモリの超音波の応用



自転車にかかわる事故は、年々増加傾向にあります。暗い夜道でも後方から追い越してくる他の自転車や自動車に気づけるように、超音波センサを搭載した安全装置で多くの人の安全を守ります。



よりヒトの動きに近いロボットアームで ヒトの指の構造の再現



現在工場などで使われているロボットアームは、関節ごとに駆動用のモータを搭載しています。関節にモータがなくても動く“ヒトの指”の構造を再現し、省エネルギー化や低コスト化をめざします。



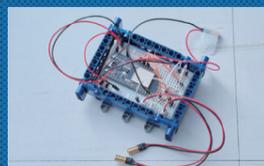
車内に取り残されている人を探知せよ コウモリの超音波を用いた人探知システム



幼稚園児の送迎バス車内置き去り事件を受けて安全装置の必要性が高まっています。コウモリの超音波の原理を活かして、自動でバスに取り残された人を探知するシステムの開発に挑みました。



安価でどこでも設置できる防犯装置 蜘蛛の巣のように効率的な侵入者検知システム



不審者や動物などの侵入を検知する監視システム。獲物を効率的に捕らえる蜘蛛の巣から着想を得て、ごく少量の電力で動くレーザーセンサを活用した小型かつ低コストな装置をめざしました。



3DCADの
データを出力の相談



ザラザラした
サメの皮をイメージした金属

2022年度受講学生 INTERVIEW

工学部 機械工学科 4年
大野 舜也さん
(大阪府 追手門学院高校 出身)
株式会社ダイフク 内定



違いを受け止め、 一人ひとりの個性を活かす

およそ半年間にわたる演習を通じて、チームで物事を進めることの難しさを肌で感じました。それぞれ学科が違うからこそ知識や考え方も違いが生まれ、意見の対立も起こります。しかし、多様性に富んだメンバーたちをリーダーとしてまとめ、互いの個性や強みを活かしてモノづくりに励んだ経験は、就職活動でも役立ちました。卒業後は物流システム・マテハン機器の世界トップメーカーで、演習で培った柔軟な思考やリーダーシップを活かして、海外と日本の橋渡しができるように頑張ります。

通勤改造計画 サメの皮を応用したスキー板の将来



ザラザラしたサメの皮は、順方向抵抗を低下させ、逆方向の抵抗を増大させる特徴を持っています。この特徴を応用し、蹴り出しやすく滑りやすいスキー板の開発に取り組みました。