

日時：平成25年3月25日（月） 10:00~16:30

会場：静岡大学工学部（浜松キャンパス）

対象：高校生

内容：模擬講義※1と体験実験※2により機械工学科を実体験するセミナーです。

※1 模擬講義は参加者全員共通です。

※2 体験実験は下記10テーマの中から希望する1テーマに参加できます。

定員：合計80名（各体験実験6~10名、申し込み多数の場合は抽選となりますのでご了承ください。）

参加費：無料（昼食、保険は主催者側が負担します。）

申込締切：3月8日（金）

申込方法：次頁の申込用紙にご記入の上、FAXにてお申し込みください。

問合せ先：静岡大学工学部 機械工学科 朝間 淳一

Tel : 053-478-1033（不在の場合は機械工学科事務室まで：053-478-1062） Fax : 053-478-1041

☆ 模擬講義（全員共通）

講義名『ものづくりのすゝめ』

現在、工学教育の中でキーワードとなっているものの1つとして「ものづくり教育」があり、そのカギは”考える力”にあります。機械工学は身近なものや現象とも強く関わっており、それらを「機械工学を通して」見ることも、考える力として大切です。この講義では簡単な実験やおもちゃの紹介を通して、身近なものや現象と機械工学の関わりを紹介します。また、学生のものづくりプロジェクトの1つとして、学生が自ら企画、設計、製作をするフォーミュラマシンの紹介をします。

講師：福田 充宏（静岡大学 工学部 機械工学科 教授）

略歴：静岡大学大学院工学研究科修士課程機械工学専攻卒 京都大学博士（工学）

流体機械工学を専門とし、主に冷凍空調機器の高効率・高信頼性化、冷凍空調装置内の測定技術の開発、環境負荷の小さな冷凍空調装置の開発に従事。平成21年と23年に日本と韓国の冷凍空調学会からアジア学術賞を受賞。学生フォーミュラプロジェクトの顧問。



☆ 体験実験A

『アーク風洞による流星模擬実験』

マッハ20(音速の20倍!)を超える大気圏突入環境を再現できるアーク風洞を用いて人工流星を再現し、流星が光るしくみを学びます。



☆ 体験実験B

『航空機の飛ぶ仕組み』

飛行機の揚力発生メカニズムについて実験を通じて学び、さらに超音速機に用いられているデルタ翼の流れの様子を観察します。



☆ 体験実験C

『流体抵抗低減とドルフィンジャンプコンテスト』

空気抵抗や変化球など、流れによって物体が受ける力について学習し、水中から浮力で飛び上がる距離を競争するコンテストを行います。



☆ 体験実験D

『身近な熱力学 ー水飲み鳥の不思議ー』

水飲み鳥やコーヒーサイフォンを例に取り、相転移や永久機関など、熱力学に関する基本的な概念を学びます。



☆ 体験実験E 『移動ロボットの 反射型・計画型プログラム』

小型移動ロボットの制御プログラムを、座標計算と反射的ルールの2通りを経験し、ロボット知能について考えます。



☆ 体験実験F

『寸法を正確に測定してみよう』

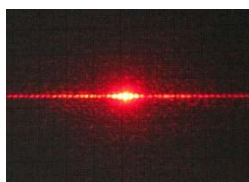
ノギスやマイクロメーターを使ってコインの寸法測定を行い、測定の不確かさやアップの原理の初歩を学びます。



☆ 体験実験G

『ヤングの干渉実験 光の波動性』

光の波動性を体験しよう。光は粒子と波の性質を持ちます。ヤングの干渉実験で光が波の性質を持つことを証明します。



☆ 体験実験H

『光情報処理で浮かび上がる秘密の画像』

光学的な復号が可能な潜像技術について解説します。また、画像編集ソフトウェアを使い潜像画像を作成します。



☆ 体験実験I

『ライントレースカーを走らせよう!』

ライントレースカーの原理について解説し、簡単なプログラミングで実際にライントレースカーの走行実験を行います。



☆ 体験実験J

『パスタブリッジコンテスト』

身近にあるパスタを利用したブリッジ製作を通して、構造の力学の考え方を学びます。



