

理工学部 NEWS

第7号 (2017.8)

発行者：理工学部支援室

<http://www.hino.meisei-u.ac.jp/sae/>

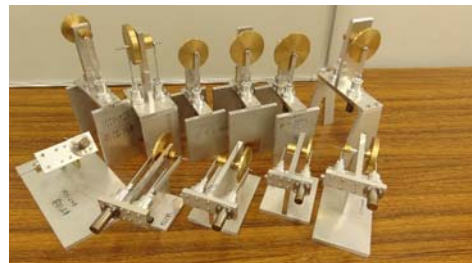
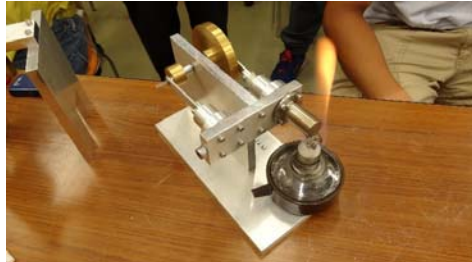
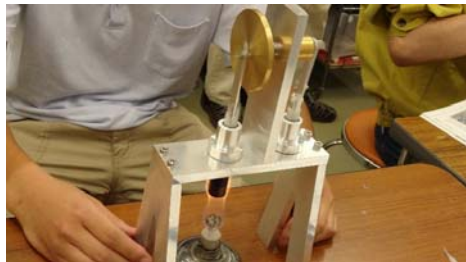


機械工学系「創造工作実習」で製作した模型スターリングエンジン

7月31日(月)～8月4日(金)の5日間で開講された機械工学系3年生の集中実習「創造工作実習」では、濱口和洋教授(機械工学系)の指導のもと、自ら設計した模型スターリングエンジンの製作を行いました。

模型スターリングエンジンとは、外部からの加熱そして外部への放熱により、エンジン内部の空気を膨張・収縮させて発生する圧力変化によって動作するエンジンです。実用のスターリングエンジンは、木質バイオマスなどを燃焼させた際に発生する燃焼熱を利用して稼働させることができるため、環境問題の観点からも注目されています。

本実習では、学生が3D-CADを用いて自ら設計した図面に基づき、旋盤、フライス盤などの工作機械を用いて、各部品の製作そして組立を行い、そのエンジンがアルコールランプにより稼働することが目標です。今年は個性的なデザインのエンジンが11台完成しました。



電気電子工学系(嶋 好博研究室)の女子学生2名が学会で研究発表しました

「2017 PC conference」(コンピュータ利用教育学会主催)

8月5日(土)～7日(月)、慶応義塾大学湘南藤沢キャンパスで開催。

研究発表のタイトル：

「数値計算言語による中学数学科教材の試作」

発表者：

嶋 好博、○川口奈々、大根田良明、大森結希、山添一弘、小俣喜嗣

研究発表をした4年生 川口奈々さんの話

私は数学の教職課程を履修しており、教育の現場でもICT(情報通信技術の総称)の導入が進められている中、電気電子工学分野で教育現場に対してできることはないかと考えていました。

たとえば中学校において教員が生徒に2次関数のグラフを説明する際、情報通信技術を活用してより正確な図を短時間で描くことができれば教員と生徒の両者に利点があるため、その実現を目指して本研究に取り組みました。

将来は教員だけでなく、生徒も使えるようなソフトとその利用方法を発見できたらと考えています。

「第20回 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2017)」

8月7日(月)～10日(木)、広島で開催。

研究発表のタイトル：

「自動車画像におけるブレーキランプ点灯検出の一検討」

発表者：

大森結希、山本康平、川口奈々、大根田良明、山添一弘、嶋 好博

研究発表をした4年生 大森結希さんの話

2年生のとき、プログラミングに興味を持った私は、OpenCVという画像解析ソフトを用いて、色と位置の2つの情報をもとにブレーキランプの点灯を検出できるプログラムを作成しました。

どこからどこまでの色をブレーキランプとして認識させるのか、色の範囲の決定と関数を使ったプログラミングに苦戦しましたが、本シンポジウムでは来場された方から多くの質問をいただき充実感と研究への課題を得ることができました。

卒業研究では今回のブレーキランプの研究を活用し、信号機の検出に挑戦する予定です。

赤一色のブレーキランプと異なり、信号機に使われている3種類の色を正確に検出できるプログラムの製作に取り組んでいます。

(写真左：川口奈々さん、右：大森結希さん)

