

平成 28 年度 創造工学センターものづくり公開講座

機械工作コース

中木村雅史、後藤伸太郎、齋藤清範、磯谷俊史、足立勇太、山本浩治
工学系技術支援室 装置開発技術系

前年度に引き続き、「模型用小型エンジン分解・組立実習」をものづくり公開講座の製作課題として主に活用してきた。この実習は、図 1 に示すような模型用小型エンジンの分解、組立てを行い 4 ストロークエンジンの仕組みを学ぶために行っている。また、組立て後は、作動試験を行うことで参加者自身が組立てたエンジンが作動することを確認している。

昨年度より試験的にデモンストレーションを行っている小型ジェットエンジンの出力測定、ジェット噴流の可視化、レシプロエンジンとの音質の比較などを盛り込み、ものづくり公開講座の充実を試みた。

以下にその概要について報告する。



図 1 模型用小型エンジン（小川精機製）

1. 第 1 期高大連携・ものづくり公開講座

平成 28 年 8 月 4 日（月）において、高校生を対象に「小型エンジン分解・組立実習」を開催し、県下の高校生 9 名と高校教員 1 名の参加があった。

2. 第 12 回留学生向けものづくり公開講座

平成 28 年 7 月 8 日（金）、15 日（金）において、世界展開力事業 JUACEP に参加している短期留学生 10 名程度を対象として模型用小型 4 サイクルエンジンに関するものづくり実習を行った。本講座は JUACEP の協力のもと、技術職員と JUACEP 担当職員および TA 主体で行われた。

3. 第 1 期学内向けものづくり公開講座

平成 28 年 9 月 30 日（金）において、学内の学生・教職員を対象に「小型エンジン分解実習」をテーマに開催し、計 3 名の参加があった。

4. 第 13 回留学生向けものづくり公開講座

平成 28 年 12 月 16 日（金）において、海外からの留学生を対象にもものづくり公開講座を開催し、9 名の参加があった。本講座は英語を使って実施した。参加者は真剣にエンジンの分解・組立に取り組んでいた。さらに本講座では従来の 4 ストロークエンジンの作動試験に加えて、ジェットエンジンの作動試験を行った。事後のアンケートにおいては、おおむね良好な感想が得られた。

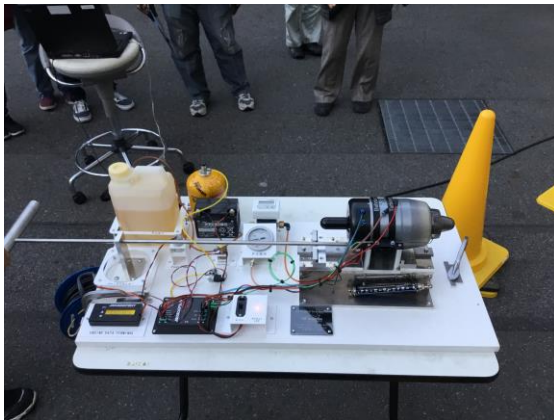
5. 今後の予定

平成 29 年 2 月において第 2 期学内向けものづくり公開講座、平成 29 年 3 月において第 2 期高大連携ものづくり公開講座を行う予定であり、学内の学生・教職員・高校生を対象に「小型エンジン分解・組立実習」の開催を予定している。

6. ジェットエンジンについて

昨年度、導入されたジェットエンジンにおいては今年度も実習の体感教材として年間を通して活用された。

今年度も昨年度に続き地域貢献予算の総長裁量経費を獲得し、新たにロードセル、騒音計、非接触の回転計をテストベンチに設置した。これにより各種パラメータが数値的に計測できるようになった。また、12 月には赤外線カメラを購入し、高温ガスジェットを PC のモニターを通じて視覚的に観測できるようにした。



ジェットエンジン作動用テストベンチ



ジェットエンジン分解写真



作動実演の様子



赤外線カメラによる撮影