

2022 年度学内向けものづくり講座

「あなたもメカニック！エンジン分解・組み立てに挑戦」

- ・実施日：10月26日（水）13:00～16:00 創造工学センター東エリアスペース
- ・受講生：工学部4名、理学部1名 計5名
- ・講座内容：学内学生5名を対象に、学内エンジンコースとして2年ぶりに「模型用小型エンジン分解・組立実習」を開催した。従前の不具合が続いていたため、今年度からジェットエンジンが新調され、例年に比べてスムーズに作動実験を行うことができた。また、事前に統括技術センターCFAの取材要請を受け、実習の様子を撮影いただき、後日サイトにて公開された。

当日はエンジンの歴史と作動原理の座学を行ったのち、エンジンの分解組み立てを行った。受講者5名(5グループ)に対して講師5名の体制で行い、従来好評のマンツーマン形式を復活させた。

定員5名に対し13名の応募があり、コロナ禍以降、専攻事務室等からのNUCTや一斉メール案内が功を奏している。男女比が3:2と、女性参加が増える傾向がある。また参加後の感想には、楽しかった、またこのような講座を受けたい、などこの講座内容に対して大変満足しているという声が聞かれた。さらに今後は、創造センターに今年度導入された3Dプリンターやディープラーニングを活用する新規講座の開発が目標となる。

2022年度 学内ものづくり公開講座 アンケート結果

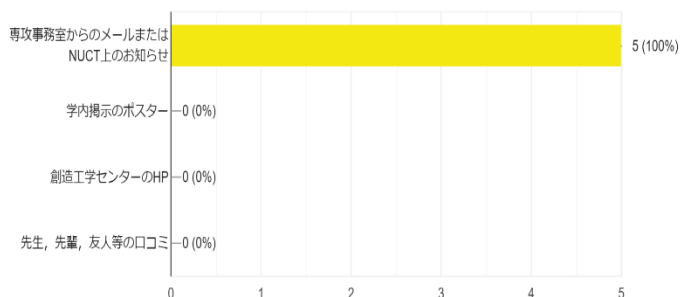
(1)学部・学科・専攻

- ・工学部機械航空宇宙工学科-----4名
- ・理学部化学科(Aircraft サークル)--1名

(2)学年

- ・B1 ---1名
- ・B2 ---2名
- ・B3 ---1名
- ・B4 ---1名 計5名

(3)本講座の開催の情報をどこで知りましたか。
5件の回答



【コメント】男女比が3:2、女性参加が増える傾向あり。

定員5名に対し13名の応募あり。

コロナ禍以降、専攻事務室等からのNUCTや一斉メール案内が功を奏している。

今回は日頃実習工場を利用しているサークルにもメール案内をしたところ、4名の応募があり、その中から理学部の学生1名が参加。

(4)-1 エンジンの基礎講習について良かった点をご記入ください。

- ・エンジンの歴史や進化を知れたところ。
- ・知識がないことを前提とした解説と、実際にスターリングエンジンを目の前で見せてくださったことと、アニメーションを用いた解説が良かったです。

(4)-2 エンジンの基礎講習について良くなかった点、改善点をお聞かせください。

- ・動画でないとエンジンの動き方がわからなかったところ。
- ・ジェットエンジンについてももう少し詳しい話を聴きたかった。
- ・特になし
- ・不満はありませんでした。

【コメント】 エンジンコースの基礎講座は安定的に講義を提供できている。学生からは動画やアニメ等の解説等が望まれている傾向がうかがえる。

(5)-1 エンジンの分解・作動実演について良かった点をお聞かせください。

- ・丁寧に動き方や仕組みを説明してくださったところ。
- ・実際にエンジンの動きを見たり、自分で解体、組み立てをできたことや、スタッフの方々の親切なサポートが良かったです。
- ・自分の手で分解組立をすることでエンジンの構造について理解を深めることができた。
- ・技術員の方とエンジンにまつわる話に限らない色々な話ができる
- ・エンジンの仕組みを授業で聞く機会はあるが実際にモノを見る機会はなかったため、面白かった

(5)-2 エンジンの分解・作動実演について良くなかった点、改善点をお聞かせください。

- ・部品どうしの固着が多かったところ。
- ・ジェットエンジンの推力を測るときにはばねばかりが振り切れてしまっていたので、ちゃんと測定した結果も見なかった。
- ・サビ等が見える
- ・特になし
- ・不満はありませんでした。

【コメント】 技術スタッフがマンツーマンでサポートする分解組立の実技は毎回大変好評。技術スタッフと学生の間で質疑応答が盛んにおこなわれている。

エンジンの固着、サビを指摘する感想もあるが、それも含めての実技体験である。

現在使用のエンジンモデルは 2017 年以来使用のものであり、今後更新の必要要検討か。

(6)このようなものづくり講座に対する意見、要望、改善点、感想などがありましたら、お聞かせください。

・とても楽しい1日でした。またこのような講座を受けたいなと思いました。

頻度が増えると嬉しいです。

- ・自分の手で触れないと分からないことを学べて良かった。
 - ・またこういった講座があったら参加してみたいと思った
 - ・コストはかかるが、作ったものやそれに関連するキーホルダー等がもらえるととてもうれしい
 - ・ジェットエンジンや、エンジンの動作試験は人数制限なく見れるので、
- 当選しなかった人もそこに招待するといいいのかなと思いました。

【コメント】参加者からはおおむね高評価、満足度の高い感想であった。

コロナ禍で定員を抑えていることもあり、実施スタッフの負荷からも年1回実施のペースが望ましい。

(7)創造工学センターでは「ガラス工作コース」「機械工作コース(エンジン分解組立)」「電子制御コース(Raspberry Pi)」のものづくり講座を実施していますが、機械学習を利用した実習テーマのアイデアがありましたら、お聞かせください。

- ・模型飛行機製作コース、模型ロケット製作コース
- ・機械学習を利用しているかは分かりませんが、3Dプリンターは使ってみたいです。
- ・顔認識
- ・機械学習を用いて3Dモデルで作成した人 or 動物を歩けるようになるまで学習させる
- ・ロボットなどを動かしてゲームにする

【コメント】今年度産業DX予算で、創造工学センターに3Dプリンターが導入された。また、11月末にはディープラーニングシステムが5号館に納入予定。今後は、こうした新規導入の設備を活用する新規講座の開発が目標となる。



10/26 学内ものづくり講座