

令和5年度取組状況

ものづくり工学科 航空宇宙工学コース

教授 小林茂己

取 組 状 況	
教育	・ALを継続しつつ、飛行原理や失速などライセンス取得にも必要不可欠な原理・原則を航空ビデオ教材(米国航空大学)により実機映像とともに授業で解説した。学生から強い手応えがある一方、個人学習に至らせる工夫がさらに必要である。(航空原動機工学)(航空工学通論) ・全般的にとして基本原理の理解力が不足する傾向に対応し、3年次学生全員に対し、授業後の放課後に小人数グループ別の補習指導を行った。この指導を通じ、元々想像していたよりもより深刻な基本理解不足の学生が多いことが分かったが、多くの場合は基本に還った説明が効果的であった。(3年実験授業) ・穴埋めプリントを1週間前に配布にして授業を行った。予習に使う学生は1、2名だが、授業の終わりにはほぼ全員記入を完了し、授業中の傾聴や内容理解に貢献していると考えられる。(航空工学通論)
研究	・バイオ燃料を有効利用する動力源の研究 研究論文「含酸素系バイオ燃料が汎用火花点火機関の燃焼に及ぼす影響」を高専研究紀要に投稿、3月末発行の第18号に掲載。 ＜概要＞ カーボンニュートラルを目指した合成燃料として、エンジン性能の低下をできるだけ防ぎながら、再生可能な含酸素系燃料のアルコールや廃食油(天ぷら油)をエネルギー源として有効利用する研究。アルコール添加により廃食油ベース燃料の燃焼期間増加を防ぐ効果などを確認した。 ・エンジン軸からの駆動トルクが瞬間的にどのように変動しているか求める研究 学生に指導した研究「クランク角度・筒内圧力データを用いた瞬時エンジントルクの推定」を自動車技術会関東支部発表会において連名発表
社会貢献	・体験入学「航空エンジンの運転を体験してみよう」ではセスナのcockpitに乗る実機エンジン始動教材を体験してもらい強い関心を集めた。体験後のアンケートによると、参加した生徒はプロペラ機の始動体験や航空機のcockpitを用いた授業に高い関心をよせてくれた。航空機実機やエンジンに直接に触れる体験が本校授業への関心を高めてもらうきっかけになると分かった。 ・8月にはOPC講座『分解・組立・試運転で学ぶエンジンの仕組み』を実施。中学生を中心に実機航空機やエンジンに直接に触れる体験により本校への強い関心をもって頂いた。