

令和4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	<p>ALを採用した授業を継続しながら、さらに今年度は受講生全体の学習モチベーションを上げるため、航空機の飛行や操作の映像を授業に持ち込むと、学生の反応に一定の手応えが得られた。反面、教科への興味よりも努力を惜しみ怠るグループへの対応が課題。(航空原動機工学)</p> <p>実験授業では授業時間と別に、学生全員に個別補修と自信を与える機会を設けた。手間と時間はかかるが、ここで自信や興味が増した学生はレポートの質が従来平均よりも向上した。個別補修が学生の原理への興味や応用力を持たせる効果を確認した。(3年実験授業)</p> <p>穴埋めプリントを事前配布にして、授業を先取りさせる自学自習の取り組みは狙い通りにならなかった。しかし、航空機の飛行や操作の映像の積極的な活用や、基本原理の説明に航空機模型を用いて、学生の反応を確かめながら繰り返し説明することは学生へのヒアリングから効果的と分かった。(航空工学通論)</p>
研究	<p>バイオ燃料などの低炭素化燃料を有効利用するため、今年度はバイオ燃料として代表的なアルコール系燃料を用いた実験を行った。具体的には発熱量測定、単気筒エンジンを用いた性能測定、排気ガス測定、理論空燃比推定、筒内圧力測定による燃焼解析を行った。その結果、アルコール系燃料の発熱量がガソリンに比べて低いことや、含酸素燃料であることに起因する理論空燃比の違いから、アルコール系燃料を用いた場合の燃料消費率はガソリンに比べてやや低下すること、カーボンオフセット量の算出にはこの点を考慮する必要があること等を確認した。</p>
社会貢献	<p>体験入学「航空エンジンの運転を体験してみよう」ではコロナ感染対策に最善の注意を払いながら模擬授業を実施した。体験後のアンケートによると、プロペラ機の始動体験に参加した生徒は航空機のcockpitを用いた授業に高い関心を持つことが分かった。参加した中学生には航空機実機やエンジンに直接に触れるなどの体験を通じて、本校授業への関心を高めてもらうことができた。</p> <p>OPC講座「荒川キャンパスの科学技術展示館を探検しよう！飛行機がいっぱいあるよ。」では小中学生を中心に外部講師も招いて講座を実施し、応募多数のため抽選による当選者に対して講座を実施した。</p>