

令和3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>基本に忠実な授業をベースに、AL手法による丁寧な導入を行い、学生の探求心に訴えることで、分からないことが分かるに変わる”できる感覚”と応用力を養うをモットーに授業を行った。</p> <p>担当教員が先ず総論を行った後、4名ずつの学生班がALで得た知識・体験を教授班として模擬授業で他班の学生に教える方法で、航空原動機の各論を互いに教え合った。質疑・応答も今年度は対面で行えたため、学生の“できる感覚”を確認したケースが増えた反面、根本理解が低い学生が散見され、こういった学生への対応も今後検討していく。(航空原動機工学)</p> <p>実験授業では従来では達成度評価のために行っていた口頭試問の在り方を変えた。座学の理解不足による実験の本質理解が進まない現状を改善するため、試問を通じて実験と座学知識の根本理解を一人一人の学生の理解度に応じて個別補習を行った。多くの学生が基本的理解の不足に気づく場面に立ち会うことができた。(3年実験授業)</p>
研究	<p>これまでの発電用単気筒研究エンジンは燃料気化のためにキャブレターを用いてきたが、将来の持続可能なエネルギー活用のためにガソリンよりも気化性の劣る燃料を空気と均一に混合するために、乗用車用インジェクターを利用した研究エンジンを試作した。この研究エンジンを使用してバイオ燃料などの低炭素化燃料を有効利用する研究を行った。この研究結果は“汎用小型内燃機関に多種燃料を適用するための予備的研究”として国内発表(自動車技術会関東支部2021年度学術研究講演会)した。</p>
社会貢献	<p>今年度は新型コロナウイルスの影響で開講時間の制限を受けながらも、体験入学テーマ『エンジンの中を見よう』を実施することができた。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『分解・組立・試運転で学ぶエンジンの仕組み』については応募までは進んだが、開講直前に新型コロナウイルスの感染者数が急増したためやむなく中止した。来年度も準備を進めて開講の機会を探りたい。</p>