

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(職)教授(氏名)山田裕一

	取組状況
教育	<ul style="list-style-type: none">・高速空気力学(座学) 前回までの復習と当日の授業内容を理解しやすいように授業初めに10～20分の小テストを行った。当初、毎回の小テストに慣れていない学生も、学生同士で勉強するようになり、徐々に結果を出す学生も出てきた。しかし、ノートをただ写している学生、復習をしていない学生は、最後まで理解できなかった。その多くは基礎学力の理解不足にある。したがって、このような、復習を何度も何度も行う必要がある。・CAEを用いた設計(実技) 高学年においては、実際の設計に必要な数値シミュレーションを用いた設計を行った。座学で学んだエンジンのピストンの運動(位置、速度、加速度)をCADでエンジンを組立て、機構解析によりその性能を確認できた。また、高揚力装置としての翼の設計を流体シミュレーションにより、翼に働く力を検討しながら設計することができた。・3次元CADによる創造設計(実技) 学生一人ひとりが身のまわりに課題を見つけ、それを解決するための設計を行った。目的・仕様を考え、3次元CADを用いたパーツの設計から組立を行い、その動きを確認することができた。
研究	<ul style="list-style-type: none">・SDGsに適した災害に強く、エネルギー問題の解決につながるような安価な単純構造の円柱を用いた風車を開発するために、流体シミュレーションによって性能を解析した。・国のDX(デジタルフォーメーション)政策の一つである、3D都市モデルPLATEAUや国土地理院のオープンなデータを用いた災害シミュレーションを素早く行うためのオープンデータの活用方法について、検討を行った。
社会貢献	<ul style="list-style-type: none">・産技高専荒川キャンパス、旧航空高専同窓会の大空会の事務局を担当学校と卒業生や在校生のサポートなどを行った。また、関東地区の各高専同窓会と連携するため、会議を開いた。