

平成28年度取組状況

ものづくり工学科 機械システム工学コース

准教授

工藤正樹

	取組状況
教育	<p>①本科5年生の「流体力学」において、「NS(ナビエ・ストークス)方程式の解法」を新規で取り組んだ。はじめに、NS方程式の工業的応用例として配管内の流れを説明し、式の物理的意味についてイラストを交えて講義した。次に式を解く際のポイントを指導した上で演習問題を解かせた。さらに、次の授業において学生が間違いやすいポイントとその対策をアドバイスした。最後に口頭試問で理解度を確認し、目標を達成していると判断された。</p> <p>②本科4年生の「ゼミナール」において、「機械系エンジニアが身につけるべき考え方」を学ぶ機会を設けた。1つめに「コスト」を挙げ、エンジニアがコントロールできるものとして材料費、経費を紹介し、その具体例を講義した。例えば、設計図面が加工や品質管理を考慮しないで描かれるとどの程度製品コストが高くなるかを説明した。2つめに「問題発見・解決に必要な思考」を挙げ、「身近で不便なこと」を取っ掛かりとしてその解決方法を導くための道筋を説明し、解決方法を考えさせた。これらをまとめてプレゼンテーションさせて、考え方をしっかり理解できていると判断できた。</p>
研究	<p>1. 学会発表</p> <p>①工藤正樹(筆頭著者, 他1名), “温度勾配方向に液膜厚さが変化する場合のハイドロサーマルウェーブの挙動について”, 第53回日本伝熱シンポジウム講演論文集, CDロム, pp.1-5(E231), 2016</p> <p>②工藤正樹(著者2番目, 他3名), “Full-zone液柱内浮力-マランゴニ共存対流場の線形安定性”, 第53回日本伝熱シンポジウム講演論文集, CDロム, pp.1-5(E223), 2016</p> <p>2. 招待講演</p> <p>①工藤正樹(筆頭著者), “温度差マランゴニ効果によるフルゾーン液柱内対流場の遷移”, 第19回I2plus セミナー(2016), マイクロ・ナノ界面熱流体力学国際研究部門(I2plus)@東京理科大学総合研究院</p>
社会貢献	<p>①八潮学園ものづくり授業(品川区)</p> <p>②若手技術者支援のための講座「水や空気の力を考える設計」</p> <p>③一般社団法人日本機械学会 流体工学部門 広報委員会委員</p> <p>④公益社団法人日本伝熱学会 企画部会委員</p>