

平成 29 年度 特定課題研究費研究報告書

研究代表者	所属	機械システム工学コース	職	助教	氏名	齋藤 博史
研究分担者	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) ガスタービンのフィルム冷却に関する実験的研究					
	(英文) Experimental study of film cooling in gas turbine					
研究種目	スタートアップ研究					
研究実績の概要						
<p>本科 4 年生履修科目・ゼミナールおよび本科 5 年生履修科目・卒業研究を通して本研究課題を実施することで、研究課題の理解を深めると共に、様々な知識、経験の蓄積を行った。前年度までに構築した実験装置および計測システムを用い、新しく考案したフィルム冷却孔形状の伝熱性能評価を行い、フィルム冷却特性を調べ、その有効性を確認した。また、その結果の詳細な評価のため、新たに流れの可視化用実験装置の製作を行った。</p> <p>実験計測および実験装置製作では、第 1 学年から第 4 学年までに履修したものづくりに関する実験実習で得られた技能や、熱力学、流体力学、機械加工学、設計製図等の専門科目で得られた知識を活かし、本研究課題を遂行することで、機械システム工学コースの教育内容を通じて学生が修得した内容の成果を確認することができた。</p>						
研究発表（論文、著書、講演等）						
平成 29 年度卒業研究						
その他（教育活動・OPC への貢献、特許等）						
<p>本研究が対象としているガスタービンの冷却技術には熱遮蔽のためのフィルム冷却があり、その冷却空気吹き出し口形状は、その冷却性能向上のため代を追うごとに複雑な形状となっている。そこで本課題では、生産システム工学コースの教育で使われている 3 次元 CAD および 3 次元プリンタといった、機械システム工学コースの学習課題にはない新しいものづくり手法を本研究課題に取り入れ、より実践的なものづくり教育を行った。その結果、ガスタービンの実機で用いられるような複雑形状に対応するものづくりを可能とし、新規形状の提案とその製作が行えた。この様に最新の機械設備機器を利用したものづくり教育を行うことで、学生の創造性豊かな内容を実際に形にすることができ、将来の技術者の教育・育成にも効果的であったと考えられる。</p>						