

研究課題 (テーマ)		3D CAD を活用したコンピュータ援用工学(CAE)教材の開発	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	知能ロボット工学科	教授	岩井 学
	知能ロボット工学科	准教授	伊東 聡
	知能ロボット工学科	講師	松本 賢太
研究結果の概要			
<p>(1) 機械製図演習における教材の作成 本年度は3D-CAD ソフトウェアとしてAutoDesk Fusion を活用した. 操作支援のために, 株式会社 Too による CAD 講習会を 2 日間実施した後, スマートフォンケースを設計 (下図(a)) し, 3D プリンタを用いて制作 (下図(b)) をする教材を作成した. 期末課題として, CAE による椅子の強度計算や図面を作成する課題を実施し, 機械製図の知識を応用できるように工夫した. そして, AutoDesk 社が主催するモデリングコンテストに 5 名の学生が応募し, 目標である 1 件以上の応募を達成した. これらの教材を取り入れた結果, 80% 以上の学生が, 「授業科目に関連する分野について興味がわいた」という質問に興味があいたと回答した.</p>			
			
(a) 設計した 3D モデル		(b) 3D プリンタで印刷	
<p>(2) 有限要素解析及び生成 AI 援用設計に関するの開発 3D CAD による CAE の講習を受講し, 情報収集と開発教材の概要について検討した. 生成 AI 援用設計やトポロジー最適化による力学特性変化に関して, AutoDesk Fusion を用いて, 構造物を解析する教材を開発した.</p>			
今後の展開			
<p>(1) R8 年度の機械製図演習および機械力学, 材料力学, 精密計測加工学等の講義科目においてコンピュータ援用工学 (CAE) を利用した教材を実証していく.</p> <p>(2) R9 年度からの機械製図演習に向けて, 講義で学習した内容を体験的に理解できるとともに, CAE を体系的に理解できるよう, テーマの立案を進める.</p>			