

平成23年度特定課題研究費実績報告書

研究代表者	所属	航空宇宙工学コース	職	准教授	氏名	諏訪 正典
研究分担者	所属	航空宇宙工学コース	職	教授	氏名	伊藤 宏一
	所属	航空宇宙工学コース	職	教授	氏名	山田 裕一
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) ICTを活用した革新的なCAD/CAE教材の開発					
	(英文) Development of innovative CAD/CAE Teaching Materials using Information and Communication Technology					
研究種目	教育課題研究					
研究実績の概要						
<p>本研究の目的は、3次元CAD/CAE教育における、3次元に対応した教育用教材の開発である。まず、第一段階の3次元CADモデルをAcrobat PDFに取り込み、無料で利用できるAcrobat Readerで、自由に3次元モデルを拡大・縮小、回転したりして見ることは出来た。これで、教材・指導書などのPDF文書の中に3次元CADのモデルが入り、学生は自由にその3次元モデルを動かし形状などを理解できるようになった。しかし、いくつかの問題点があることが分かった。</p> <p>問題点1．当初の計画では、PDFに3次元モデルを取り入れるのにAdobeのソフトウェアAcrobatだけがあればできるはずだった。しかし、ソフトウェアのバージョンアップにより最新のAcrobatでは、3Dモデルを取り込む機能は省略されてしまった。そこで、色々調査したところ新たに”3D PDF Converter”というAcrobatにプラグインするソフトウェアを購入することで、Acrobatに3Dモデルを取り込むことが可能になった。</p> <p>問題点2．実際にAcrobatに3次元モデルを取り込む場合3次元CAD/CAEソフトウェアとの相性があることが判明した。使用したコンピュータシステム環境(ソフトウェア・ハードウェア)に依るところもあるが、Acrobat側、3次元CADソフトウェア側の設定を調整することによって現在では動作している。もちろん、環境が変われば新たに調整する必要がある。</p> <p>問題点3．PDFに3次元モデルを取り込んだだけでの教材ではなく、必要に応じてポイントとなる部分を拡大したり、コメントを表示したりするなどのインタラクティブな機能を加えることが重要である。しかし、3D PDFの作成環境が当初の計画とは異なったので、この部分については実現できていない。</p> <p>本年度は完成には至らなかったが、今後も続けて目指す教材を開発していく予定である。</p>						
研究発表(論文、著書、講演等)						
本年度は特になし						
その他(教育活動・OPCへの貢献、特許等)						
来年度以降、この教材を授業、体験授業などに積極的に導入する。						