

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (工 学)	氏名	侯 寧
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項・2 項該当		
論 文 題 目 建築設計教育における VR の活用可能性の検証と適用方法の提案 (Verification of virtual reality's application in architectural design education and proposing new utilization scenarios)			
論文審査担当者			
主 査	教授	西名	大作
審査委員	教授	田中	貴弘
審査委員	准教授	金田一	清香
審査委員	准教授	角倉	英明
審査委員	准教授	水田	丞
〔論文審査の要旨〕			
<p>最近主流となっている没入型の HMD(Head Mounted Display)による VR (Virtual Reality)技術は、建築設計教育の教材・設計支援ツールとして、今後、大きな活用可能性を有するものの、具体的な活用策は現状十分には検討されていない。設計教育の場面における VR の普及が未だ困難な背景から、本論文では VR 技術の建築設計教育への適用可能性を検証し、新たな教材・設計支援ツールとしての具体的な活用策の提案を目指した。</p> <p>このため、VR と実空間との比較、二次元図面や 3DCAD(三次元コンピュータ支援設計)といった伝統的な教育手法との比較を通して、基礎的な設計能力であるスケール感や、各設計段階における知識を学生に習得させる際の、VR の適用方法を明らかにした。</p> <p>第 1 章では、本論文の背景と目的について述べ、関連する既往の研究について概観し、本論文の位置づけを明確化すると共に、本論文の研究計画を示した。</p> <p>第 2 章では、低学年被験者を対象とした実空間、VR 空間それぞれにおける屋内空間でのスケール感のトレーニング実験結果を相互に比較することによって、実空間の代替として VR によって建築空間を呈示する場合、寸法が正確に把握できることを検証した。</p> <p>第 3 章では、上述した屋内空間での低学年被験者に加え、屋内空間での高学年被験者、及び、屋外空間での高、低学年被験者それぞれを対象とした、スケール感のトレーニング実験により得られた結果を相互に比較した。これにより、学生の建築に関する基礎知識を考慮した上で、スケール感のより効果的な醸成のためには、屋内空間でのスケール感の習得には建築教育初期の低学年学生を対象とすること、学習難易度の高い屋外空間に対しては、より優しい下位の課題を与えた練習の先行や、建築に関する基礎的な知識の学習を優先させるなど、VR の適用方法について提案した。</p> <p>第 4 章では、実際の建築設計場面において、教材・設計支援ツールの適用効果を定量的に把握するため、「不適切な箇所を探索する」課題の遂行による評価方法を考案し、高学年、及び、低学年それぞれを被験者とした実験を行った。VR と、二次元図面や 3DCAD との、</p>			

不適切箇所の発見状況を相互に比較することによって、設計教育における、より適切な VR の適用方針を明らかにした。

第 5 章では、第 2 章から第 4 章までの結果をふまえ、本研究の総括を行い、それをもって結論とした。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

備考：審査の要旨は、1,500 字以内とする。