

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 26 年度	学位名		修士(工学)
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名	張 明
指導教員氏名 北原 格				
論文題目				
建物模型への投影型複合現実感を用いた内外観提示方式				
論文概要				
<p>本研究では、ビデオプログラムを用いた建物模型の外観や内観の提示システムを提案した。我々は、建物模型の内外観提示への投影型複合現実感の利用を想定し、手に取って観察可能な建物模型上にビデオプロジェクタを用いて詳細な視覚情報を投影することにより、実模型では表現が困難な、複雑な模様や内観構造の提示を実現する手法を提案する。</p> <p>本研究では、据え置き型のビデオプロジェクタを用いて、実物体に仮想情報を提示する。提示装置を身に付ける必要がないため、身振りのような身体情報を用いて、提示映像へのインタラクティブな操作が可能であることが特長である。ユーザは建物模型を持ちながら観察することが可能であり、建物模型によって与えられる触感と視覚刺激を提示することにより、より豊かな情報提示方式の実現を目指す。</p> <p>提案システムは、ユーザの視点位置と建物模型の位置・姿勢を取得するための二台の RGB-D カメラ、投影スクリーンとして利用する建物模型とビデオプロジェクタから構成される。それぞれの RGB-D カメラにより、ユーザの身体と建物模型の形状を三次元点群データとして取得する。その点群からユーザの視点位置と建物模型の位置・姿勢を計算する。ユーザの視点位置と建物の位置・姿勢情報に基づいて双対レンダリングを行い、仮想内観物体像の見え方を適切に変換した後、ビデオプロジェクタを用いて模型上に投影し、複合現実感の提示を実現する。このようにして、ユーザの視点位置に適応して描画された内観物体情報が提示される。</p>				
審査日	平成 26 年 1 月 30 日			
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)	
主査	筑波大学 准教授	博士(工学)	北原 格	
副査	筑波大学 教授	工学博士	大田 友一	
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	亀田 能成	