

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	インタラクティブメディア設計学 (加藤 博一 (教授))		
学籍番号	2311279	提出日	令和 7年 1月 22日
学生氏名	森 和真		
論文題目	AR作業支援における状態検出の不確実性を考慮した情報提示方法		
要旨			
<p>現在、製造業では労働者不足が深刻となり、人工知能やロボットを用いた自動化が進む一方で複雑な作業や点検作業などでは人間の作業が必要である。そこで拡張現実感(AR)技術を用いた作業支援による作業効率の向上や作業ミスの削減効果が期待されている。しかし、現状のAR作業支援システムでは作業指示の進行を作業者が手動で行う必要があり、手動による進行は作業効率の低下を招くだけでなく、誤報告による作業ミスのリスクも高めている。近年、深層学習を用いた画像検出技術の発展により、作業完了の自動認識や作業指示の自動更新が可能になっている。しかし、画像検出技術には誤検出のリスクが伴い、間違った指示が作業者の混乱や作業エラーの増加を引き起こす可能性がある。そのため、システムの不確実性をどのように作業者に提示するかが課題となっている。</p> <p>本研究では、自動更新機能を備えたAR作業支援において検出の信頼度を表示する作業指示の表示方法を提案し、12名の被験者を対象にウィザード・オブ・オズ方式を用いて、信頼度表示の有無がブロックの組み立て作業に与える影響を比較した。その結果、信頼度の表示の有無による作業時間について統計的に優位な差は確認されず、信頼度が低い場合には参加者が表示を好む傾向が見られた。この結果により、不確実性を伴うシステムにおいて信頼度表示の作業効率や作業者の負担に与える影響が明らかになった。</p>			