

平成22年度図書館情報メディア研究科プロジェクト研究 研究成果報告書

種 目	外部資金獲得		研究代表者 氏 名	井上智雄
研究課題	複合現実環境における日常的活動とコミュニケーションの実現			
研究組織（研究代表者及び研究分担者）				
氏 名	所属研究機関・部局・職	現在の専門	役割分担	
井上智雄	筑波大学・図書館情報メディア 研究科・准教授	ヒューマンインタラクション工学	研究総括	
岡田謙一	慶應義塾大学・理工学部・教授	情報工学	システム開発	
研究目的				
<p>本研究では仮想空間と実空間を融合した複合現実環境によるコミュニケーションシステムの開発研究を推進する。仮想物体を CG で実空間に投影表示できる複合現実感メディアの利活用には研究の余地が大きく、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ユーザ状況に適した情報表示の実現</li> <li>・スムーズな遠隔協調作業の実現</li> <li>・スムーズな遠隔コミュニケーションの実現</li> <li>・実空間とのシームレスな接続</li> </ul> <p>について、5年程度で取り組む計画である。本年度はユーザ状況に適した情報表示の研究を行う。</p>				
研究成果				
<p>HMD とビジュアルマーカを装着したユーザに対し、その動作に対応して目前に上半身を動かす人型 CG（仮想教師）を表示する既開発のシステムをもとに、研究を進めた。本システムは、言語的には直感的な伝達が困難である物の操作手順などの情報を仮想教師の身体動作により伝達することができる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ユーザに対してどのような位置と向きに仮想教師を表示することがよいのかを知るために実験を行った。仮想教師の動作は、比較的一般的な操作として卓上にある複数のボタンをある順序で右手で押してゆくというものとした。被験者はその動作にできるだけ速やかに追従するものとした。その所要時間と誤り率から、仮想教師の右横を見る場合に成績がよいことが分かった。([1])</li> <li>2. 仮想教師の動作が右腕のみの動作で上記の結果となったため、より一般には、ユーザが仮想教師の動作箇所を横から見るような表示が望ましいのではないかと考え、仮想教師の一般的な動作に応じて、ユーザが最大動作箇所を横から見る形になるように仮想教師の表示方向を自動的に調整するシステム (Motion Adaptive Virtual Teacher ; MAVT) を開発した。([2])</li> <li>3. MAVT システムの有効性を検証するための実験を行った。両手動作をする仮想教師の動作を真似るタスクの誤り率から、仮想教師の表示方向を変更しない場合に比べて優れていることが分かった。([3])</li> </ol>				
代表的な研究発表・特許等の成果一覧、特記事項等				

- [1] Momoun Nawahdah, Tomoo Inoue, Positioning a virtual teacher in an MR physical task learning support system, Proceedings of the 2011 ACM Symposium on Applied Computing (SAC2011), pp.1174-1179, 2011.
- [2] Momoun Nawahdah, Tomoo Inoue, Automatic adjustment of a virtual teacher's model in a learning support system, The 2011 ACM SIGCHI Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW 2011) Companion, pp.693-696, 2011.
- [3] Momoun Nawahdah, Tomoo Inoue, Helping physical task learning by automatic adjustment of a virtual teacher's orientation, Proceedings of CSCWD 2011 (to appear)