

研究課題 (テーマ)		ロボティック VR によるテレプレゼンス視野共有手法の開発と評価	
研究者	所属学科等	職	氏 名
代表者	情報システム工学科	講師	井上康之
分担者			
研究結果の概要			
VR (バーチャルリアリティ) 技術を使うことで自分とは異なる身体 (アバター) を扱うことができるようになります。最新の VR 研究では, 1つのアバターを 2人で同時操作することであたかも 2人が合体したかのような体験を実現して, 他の人の体の動かし方 (運動スキル) を効果的にもう一方の人が学習したり怪我や病気などで体が不自由になった人のリハビリ訓練に応用する「バーチャル共同体化」という技術が提案されています。本研究ではこのバーチャル共同体化による合体を VR の仮想空間ではない現実上の世界で実現するため, ロボティック VR によるテレプレゼンス視野共有手法という技術の開発と評価を行いました。この技術は可動式の特殊なカメラ構成を持つアバターロボット (図 1) を用いることで効率的に 2人の見ている視点映像を取得して融合することで実環境でのバーチャル共同体化を実現します。研究代表者はこのシステムの開発を進めており, 本研究ではこのシステムの改良と評価を行いました。ひとつは首から下の胴体に相当するメカニズム機構を追加する改良です。これによって従来よりも幅広い範囲 (6DoF) を見渡すことができるようになりました。もう一つはユーザが装着する VR 装置を従来のビデオパススルー型 HMD から光学透過型 AR ディスプレイに変更しユーザ頭部にも可動式カメラを設置することでより複雑な視野共有の実現に対応しました。これらのシステム要素の改良と共にユーザ体験の評価を行ったところ, リモート映像のぶれや位置ずれなどのいくつかの課題があることが分かりました。			
			
図 1. 3 眼式テレプレゼンスロボット		図 2. 頭部カメラ付光学透過 AR ディスプレイ	
今後の展開			
本研究で明らかにされた課題を解決することを通じて, ロボティック VR テレプレゼンス視野共有システムの実用化と, 実世界での人どうしが視野や体の動きを共有することを活かしたアプリケーション開発を行っていきます。			