

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 27 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	内藤友貴
指導教員氏名 岩田 洋夫				
論文題目 歩行運動によるカメラロボットの遠隔操作				
論文概要 <p>本論文ではユーザの歩行運動を利用した遠隔操作システムの開発について説明する。このシステムはユーザに遠隔地を実際に歩いている感覚を提示することを目的としている。先行研究において歩行によりロボットを操作するという研究は行われているが、自由な方向へ実際の歩行と同じ動作で操作を行うことはできない。そこで本研究ではその場にとどまり自由な方向への歩行が可能な歩行感覚提示装置である Torus Treadmill を、ユーザの周りを取り囲む映像提示が可能な没入型ディスプレイである RearDome を使用した遠隔歩行操縦装置を構築した。また、この装置に最適な遠隔操作カメラロボットとして 2 つのプロタイプロボットを作成し動作確認および性能評価を行い、最適なロボットの移動機構を検討した。</p> <p>また、遠隔地にいるという感覚をより大きなものにするためシステムに遠隔触力覚提示装置を組み込むことを考えた。遠隔触力覚提示装置には先行研究で作成された Feel Through をマスタスレーブに改良されたものを使用した。Feel Through とは一軸 LRF(レーザレンジファインダ)の計測結果に応じて、回転モータを直結したプーリーを回転させることで、1 自由度で反力提示を行うハンドヘルド装置である。この装置を作成したシステムに組み込み動作確認を行い問題点を確認し改良点を検討した。</p>				
審査日 平成 28 年 1 月 28 日				
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)	
主査	筑波大学 教授	工学博士	岩田 洋夫	
副査	筑波大学 教授	博士(工学)	葛岡 英明	
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	矢野 博明	