

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 23 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 高橋 広之
指導教員氏名	岩田 洋夫		
論文題目	円環型位置センサを用いた歩行移動インタフェースの制御		
論文概要	<p>本論文は、歩行感覚提示装置の一つであるトーラストレッドミルを制御するための円環型位置センサの開発と制御の手法・評価についてまとめたものである。</p> <p>トーラストレッドミルとは、一次元の歩行ができるトレッドミルを数珠つなぎにした歩行感覚提示装置である。トレッドミル自体の動作である自転と、トレッドミル群全体を動かす公転の組み合わせにより歩行者は全方位の歩行が可能である。</p> <p>円環型位置センサには二つの目的がある。一つは歩行者の位置を検出しトーラストレッドミルの制御を行うこと。もう一つは歩行者が転倒するのを防ぐために手すりとして歩行者を支持することである。</p> <p>第1章では、研究の背景・目的について述べる。</p> <p>第2章では、全体のシステム構成について述べ、制御の流れの説明を行う。</p> <p>第3章では、円環型位置センサについて述べる。円環型位置センサを構成する PSD センサの説明や、性能について説明する。</p> <p>第4章では、トーラストレッドミルについて述べる。歩行感覚提示装置としての性能や、歩行者の足を装置上で引き戻すアルゴリズムについて説明する。また、アルゴリズムの評価を行ったのでその結果を述べる。</p> <p>第5章では、展示について述べる。本装置はオーストリアのリンツ大学で展示を行い来場者に体験をしてもらった。その後、体験者にアンケートの回答をもらい、体験の様子のビデオ映像と併せて評価を行ったので、その結果を述べる。</p> <p>第6章では研究を通しての考察を述べる。</p> <p>第7章では研究全体のまとめを行い、今後の展開について述べ、展望とする。</p>		
審査日	平成 24 年 1 月 31 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 准教授	博士(工学)	矢野 博明
副査	筑波大学 講師	博士(工学)	山下 淳