

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 24 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	長洲 広海
指導教員氏名 矢野 博明				
論文題目 小型リハビリテーションシステムを用いた坂道歩行				
論文概要 <p>本研究では歩行感覚提示装置を応用した GaitMaster という歩行リハビリテーションシステムを小型化し、さらに開発したシステムで歩行リハビリテーションのための坂道歩行の提示手法の開発を行う。GaitMasrer はユーザの足を前後上下二自由度に動くフットパッドに固定し、健常者の歩行時の足の動きを繰り返し体験させることによって歩行能力の再獲得を支援することを目的としている。近年、訪問リハビリの必要性が高まってきたことから自宅など小スペースな場所においても使用できるように、GaitMaster を小型化したシステムの開発を行い、さらに従来の歩行リハビリで提示されていない坂道歩行の軌跡の実装を目的とする。通常、坂道歩行動作を提示するには足底に対して斜面の提示を行わなければならない、制御の複雑化と装置の大型化につながる。そこで足底への傾斜提示を行わず平地歩行の軌跡をそのまま傾けた動作の提示を行ったところ、床面が平面であるのにもかかわらず実際に坂道を歩行している感覚が得られることが分かった。そのため、歩行リハビリシステムにおいて坂道歩行の提示の際に、足底へ傾斜を提示する機能が省ける可能性が有る。そこで、実際に開発した小型リハビリテーションシステムを用いて坂道歩行軌跡の提示を行い、評価実験を通して足底への傾斜機構の必要性と、坂道歩行リハビリテーションへのシステムの有用性を検証した。</p>				
審査日	平成 25 年 1 月 30 日			
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)	
主査	筑波大学 准教授	博士(工学)	矢野 博明	
副査	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)	長谷川 泰久	
副査	筑波大学 助教	博士(医学)	上林 清孝	