

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 松下 雄史
指導教員氏名 長谷川 泰久			
論文題目 指による歩行支援ロボットの操作に関する研究			
論文概要 <p>脳血管疾患や脊椎損傷により自立歩行が困難になった人々を支援する装着型歩行支援システムの開発が進められている。これらの歩行支援システムの研究開発において、装着者の意思をどのように計測・推定し、必要とされる運動支援を提供するかが、重要な研究課題の一つである。本論文では、上肢に障害がない方を対象に、動作精度や感覚の優れる示指を用いて運動意思を支援システムへ伝達し、利用者の意思どおりに支援システムを操作する装着型コントローラおよびその操作方法を提案する。これにより、遊脚の着地位置調整や階段のステップ高さなど環境に応じた歩行が実現できることが期待される。まず、本論文では、歩行支援システムの歩幅や歩行周期を任意に操作できる装着型コントローラを研究開発した。このコントローラは、指の関節角度を計測し、推定される指先位置から支援システムの足先位置を操作し、また、力覚提示により足部の接地状態を知覚することが可能となる。また、操作対象となる患者を模擬した杖を有する等身大の歩行ロボットを製作し、指にて足先の位置(歩幅および高さ)を制御し、床の障害物を避けながら平地における連続歩行を実現し、装着型コントローラの有効性を確認した。</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)	長谷川 泰久
副査	筑波大学 教授	工学博士	山海 嘉之
副査	筑波大学 准教授	博士(情報科学)	望山 洋