

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	会田 浩介
指導教員氏名 岩田 洋夫				
論文題目				
距離画像を用いたロボットタイルにおける全方位歩行				
論文概要				
<p>本研究では、歩行者にバーチャル空間内を歩く感覚を提示する装置であるロボットタイルにおいて歩行動作を検出するセンシングシステムの開発について説明する。ロボットタイルは歩行感覚提示装置と呼ばれ、歩行した距離に応じて歩行者を元の位置に引き戻すことで同じ場所を歩き続けられるようにする装置である。ロボットタイルは歩行者の歩行する方向に応じて循環し、実世界における歩行者の位置を維持したまま、歩行者がバーチャル世界を無限に歩くことを可能にする。筆者は、足首と足の甲の距離画像を使用し、新しい歩行検出システムを構築した。足首と足の甲の重心位置と画素数を使用することにより、歩行者の進行方向及び移動量を検出できるようになった。このシステムの評価を海外でデモ展示を行い、そこでアンケート評価とビデオ解析をすることで行った。これらの結果から、構築した歩行検出システムの有用性を評価した。また、アンケートで得られたもっとも多い否定的な意見は「遅い」というものであった。この研究ではデモ展示で行った循環速度を基準として、その速度を向上させる複数の手法を用いて循環を行い、その際の循環速度と比較することでシステムの評価を行った。また、ロボットタイルの台数を変化させることでより自然な歩行が可能であるか検討し、評価を行った。</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	