

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 26 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 吉田 森彦
指導教員氏名 坪内 孝司			
論文題目 移動ロボットを用いた特定人物捜索手法の実験的検討			
論文概要 <p>本研究では、移動ロボットを用いて屋外環境から特定人物を捜索する手法の開発を目的としている。</p> <p>遊園地やショッピングモールなどで発生する迷子は、早期に発見される必要があるが、現状では人手で捜索が行われている。また、指名手配犯や犯罪者なども同様である。そこで筆者は、移動ロボットを用いて特定人物を捜索することを提案する。移動ロボットが特定人物捜索を行うことができれば、早期発見や人手の低減に繋がると考えられる。本稿では、移動ロボットが特定人物捜索を行う際の方法を示す。</p> <p>この中で、最も重要な技術が捜索対象の候補の認識である。特に、遠方から、向きが不定の人に対する認識が重要である。そこで筆者は、人の身長や服装などの、外観情報を用いることを提案する。人の検出には、人を四角柱に近似して検出するようにした。特定人物の認識には、人の外観の色の高さごとの色が特徴的であると考え、人の各高さの色の平均を用いて認識を行う手法を実装した。また本研究では、色付き三次元点群を用いることとし、測域センサの点群にカメラ画像の色を対応付け蓄積することで色付き三次元点群を取得するようにした。</p> <p>実験では、実環境での有効性を検証するために、つくばチャレンジ 2014 を実験場所とした。人の検出では概ね検出できたが、他の物体の近くに位置する人の検出が困難であることが分かった。捜索対象の認識では、提案手法により捜索対象の認識ができることを確認したが、色付き三次元点群の色付けが上手くいかず、認識が失敗することが多かった。</p>			
審査日	平成 27 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	坪内 孝司
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	相山 康道
副査	筑波大学 教授	博士(工学)	大矢 晃久