

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 齋藤 孝平
指導教員氏名 中内靖			
論文題目  熱画像センサを用いた独居高齢者見守りシステムの提案			
論文概要 <p>近年、日本では一人暮らしの高齢者が増え続けている。体が弱った高齢者の一人暮らしには危険が多く、家庭内で事故などが発生するケースも多い。一方で、家庭内で倒れた場合に、一人暮らしであるために発見が遅れてしまうことも多く、重大な事故に発展しやすい。そこで、センサシステムを独居高齢者の家庭内に導入し、高齢者の生活を見守るシステムを提案する。</p> <p>本システムでは、8×8の熱画像センサを用いて、人の存在を検出する。さらに、熱画像のフレーム間の差から居住者が動いている量(活動量)を算出する。そして、ある時刻における人の存在の有無、活動量の様子から、その居住者の生活のパターンの抽出を行い、その生活パターンを用いて、高齢者の生活に異常がないかどうかを見守る。</p> <p>本研究では、熱画像センサを用いた人の存在の検出について、焦電型赤外線センサとの比較実験を行った。その結果、焦電型赤外線センサでは動かない人の検出が上手くいかなかったのに対し、熱画像センサを用いた場合には、人が動かない場合にも、高精度で人の存在を検出することが出来ることを示した。</p> <p>また、熱画像センサを用いた活動量の算出については、2通りの算出方法を提案し、Microsoft 社の KINECT との比較実験によって、より精度の良い算出方法はどちらであるのかを示した。</p> <p>さらに、仮想的に用意された独居高齢者の生活パターンを使って、異常と思われる生活の様子を検出出来るかどうかについても、実験を行った。その結果、異常と思われる生活の場合には、通常とは大きく異なる様子を検出することができた。</p>			
審査日	平成 25 年 1 月 31 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)	中内 靖
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)	鈴木 健嗣