

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 古塩 博章
指導教員氏名		山海 嘉之	
論文題目 音情報に基づく浴室内異常検知システムに関する研究			
論文概要 <p>個々の住居における不慮の事故として、入浴中の事故が最も多く、入浴中の転倒や溺水、心筋梗塞、脳梗塞などが多数報告されている。入浴中の事故は、浴室内が密室であることから事故発生の発見は難しく、ひとたび事故が起これば深刻な被害を招きやすいという問題が知られている。このような事故を未然に防ぐ、または、事故発生の発見を促すために、家族が定期的に声がけを行うことが重要とされているが、見逃しの可能性があるとともに、独居高齢者の更なる人口増加が見込まれることから、人手により常時注意を払い続けることは困難である。</p> <p>そこで本研究では、入浴中の事故発生の発見を促すために、音情報に基づく浴室内異常検知システムを新たに提案・研究開発し、浴室内事故検出性能の検証実験により本システムの有効性を確認することを目的とする。</p> <p>浴室内での転倒や溺水をはじめとした異常音の検出においては、あらかじめ発生しうる全ての異常音を定義し、収集することは困難である。また、計測対象や環境の違いなど様々な状況が想定される実環境に対応させるためには、事前知識を必要としないことが望ましい。これらの点を踏まえて、本研究では、日々蓄えられる日常音との比較により異常音の検出を行う。</p> <p>開発した計測システムを用いて、日常的な入浴動作、および、浴室内事故を模擬した異常音を計測し、日常音と異常音の識別を行った結果、すべての異常音を異常音として正しく検出し、かつ、すべての日常音を日常音として正しく検出できた。</p> <p>本研究では、入浴中の事故発生の発見を促すために、音情報に基づく浴室内異常検知システムを新たに提案・研究開発した。浴室内事故検出性能の検証実験により、誤検出なく異常音を検出可能であることを検証し、本システムの有効性が確認できた。</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	山海 嘉之
副査	筑波大学 教授	博士(工学)	葛岡 英明
副査	筑波大学 教授	博士(工学)	中内 靖