

システム情報工学研究科特定課題研究報告書概要

年 度	平成 23 年度	学位名	修士( 工学 )
専 攻	知能機能システム専攻 専攻	著者氏名	梅澤 伊織
指導教員氏名 中内 靖			
報告書題目  安全・安心を見守るクライムレコーダシステムに関する研究			
報告書概要 <p>日本での子供を対象とした犯罪は減少傾向にあるものの、その発生件数は年に 25 万件以上と多い。こうした背景から、官民に関わらず様々な防犯システムが研究開発されている。しかしながら、現存のシステムでは実際に犯罪に巻き込まれた時にボタン押す等の行為が難しいなどの問題点が残る。そこで我々は新たな防犯システムとして <b>Crime Recorder System</b> を提案した。</p> <p><b>Crime Recorder System</b> とはデバイスを鞆等に取り付けることで、周囲の画像・位置情報を常時サーバに送信することにより、保護者などの監視者が装着者の状況を把握することが可能なシステムである。また、センサを用いて装着者の動作を解析することにより、犯罪に巻き込まれたことを自動的に検知し、その際、保護者に電子メール等によって装着者の危険を通知することができる。</p> <p>本研究ではこの <b>Crime Recorder System</b> における犯罪に巻き込まれた状態を自動で検知するための状態識別の手法を提案する。</p> <p>提案する手法は、加速度センサとジャイロセンサから得た情報から、「ねる」、「立ち」、「歩く」、「走る」、「腕をつかまれる」「抱きつかれる」の状態を識別するための特徴量を抽出し、<b>Support Vector Machine</b> を応用した識別器の生成による状態識別の行うものである。本研究では、この識別器を 3 種のアルゴリズムで生成し、個人のデータを用いた識別器と他者のデータを用いた識別器について、それぞれの識別器の性能を検証した。</p> <p>検証の結果、個人データを用いた場合、「ねる」、「立ち」、「歩く」、「走る」については高い認識率を得た。しかしながら、他人のデータを用いた場合は認識率が低下することを確認した。また、「腕をつかまれる」「抱きつかれる」については検知することが可能なものの、高い精度で検知はできなかったことを確認した。</p>			
審査日	平成 24 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	修士( 工学 )	中内 靖
副査	筑波大学 准教授	修士( 工学 )	葛岡 英明
副査	筑波大学 准教授	修士( 工学 )	鈴木 健嗣