

平成20年度 研究課題外部評価報告書（事前、中間、事後、追跡）

研究テーマ名	安心・安全のための移動体センシング技術					
研究実施期間	平成17年度～平成19年度					
研究概要	<p>本研究は、科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業(JST/CREST)『安心・安全のための移動体センシング技術』研究プロジェクトの研究項目の一つとして、東京大学、立山科学グループ、大阪ガスセキュリティサービスと共同で取り組んでいる。高齢者宅に設置した赤外線センサのデータを収集・蓄積し、解析することにより、日常生活パターンの把握と異変の検知・予測を行うシステムを開発し、個々の利用者に応じたサービスの事業化を最終目標としている。</p> <p>当センターは、データの実証的分析及び異変検知予測アルゴリズムの開発を分担しており、立山科学グループの稼働システムから、在宅高齢者7名分の検知データの提供を受け、在室状況の可視化と、その特徴を解析することにより異変を検知する指標の検討を行った。その結果、1)在室状況を可視化し、おおよその生活リズムを直感的に把握することが可能となった。2)部屋滞在時間、時間帯別の検知継続時間等を統計解析し、生活パターンの変化(異変)を定量的に把握できた。3)単位時間検知回数の経年変化を追跡することで、体力的衰えなどの異変を検知できる可能性が見出された。</p> <p>今年度、在室状況及び分析結果の呈示ツールを開発し、協力自治体において評価を行う予定である。また、東京大学で開発した検知場所、時刻、継続時間の分布から実時間で異変検知を行うモデルに対して、実証作業を進める。さらに、異変の予測に向けたデータ分析を行い、異変検知予測アルゴリズムの開発を進める計画である。</p>					
評価項目*	計画の進捗度	目標達成の可能性	期待される効果			合計
	4	4	3			11
	4	4	3			11
	4	4	3			11
	5	4	5			14
	4	3	4			11
	4	4	4			12
	4	5	5			14
	5	4	4			13
委員平均	4.3	4.0	3.9			12.1
委員のコメント	<p>独居老人の振舞い認知に関する研究は多くなされていると思います。委員会でも意見がありましたが、一番問題となるのは、緊急の異変ではないかと思われます。そういう意味で、ちょっと中途半端な問題設定に感じました。しかしながら、長い間に蓄積されたデータから、興味深い事例がいくつか見つかっており、今後の成果に期待したいと思います。</p> <p>日常生活が常時監視下に置かれることについて、被験者の理解・同意が必要になるが、本システムが社会的にどの程度認知されるかが重要であると思われる。研究自体は、非常に計画的に進んでいるという印象を受けた。</p> <p>本研究の方法で、どの程度短い時間で異常検出が可能なのか、行動パターンの検知時間を短くする工夫も必要に思える。突発的な変化への対応ができないと本研究そのものの価値を限定してしまうが、将来は他の手法との組み合わせも有用に思える。研究自体は当初計画通りに進んでいる。</p> <p>全国に先がけ高齢者見守り技術開発に継続してとり組み、その中で着実に成果を積み上げてきた。本課題においても、高齢者の生活行動データに基づいて開発した異常検知技術や可視化技術を用いて、高齢症状と行動との関係の分析・把握が可能になっており、適切に予定以上の研究が展開している。これから取り組む異常予測技術については、社会からも期待が高いものであるが、短期に容易に達成できるものではない課題である。このため対象とする異常行動を限定しながらも、着実に予測精度を上げる様に展開されることを期待している。同時に、機器計測に基づく高齢者の生活行動実態について、より広く社会に紹介されることを期待している。</p> <p>1. 異変検知よりも異変予測が出来れば、異変を未然に防ぐ対応が出来ることがあり、人命救助において非常に有効な方法である。 2. 機械においても異常検知も重要であるがそれ以上に予防・予知が重要である。 3. ところが機械と違って、対象となるのが人間であるから、一人一人の行動パターンを如何に素早く正確に読みとったり、季節要因を集団化モデルでオーガナイズ出来るかに掛かっているように思われる。 4. 上記課題をクリアする上でハード面では新しいセンサーの追加導入やソフト面では新しいアルゴリズムの検討が必要と思われる。</p> <p>高齢者の見守りの必要性を思っている。</p> <p>時代のニーズに合っている。さらに、現状ニーズを探り対応できるシステムへ進化させられたら良いと考える。</p> <p>1. 独居高齢者の安全と健康管理を目的とした高齢者異変検知予測システムの開発は、予防的可能性も秘めており、現状順調に研究が進捗していると評価できる。 2. ただ、サンプル数が7件と少なく、引き続き被験者の新たな募集、他の研究方法による成果との連携、独居高齢者の行動形態や病気の症状からの仮説を総合して一段高いレベルから、予測システムの高度化を一層進めていただきたい。 3. 例えば突発性病気の発現などへの体制などを展望してはどうか。</p>					

* 評価項目の評価基準は5(適切)・4・3(妥当)・2・1(不適切)の5段階評価