

要 旨

スマートフォンを用いた高齢者安否確認システムの研究

井上 裕喜

近年、日本の高齢者の割合の増加に伴い、高齢者の単身世帯数が増加している。また、高齢者の事故発生場所数では自宅内での事故が大半を占めている。そのため、遠隔地からでも高齢者の安否が確認できるシステムの需要が高まっている。

既存サービスには、センサー、監視カメラ、ボタン通報機のシステムを利用したものがある。センサーは、コストが安いものだと異常動作の発見が遅れ、性能が良いものだと設置コストが高い。監視カメラは、プライバシーの問題や複数用意する場合はコストがかかる。ボタン通報機は、高齢者の意識が無い場合だと通報することができない。

本論文では、既存サービスの問題点を解決した高齢者安否確認システムの手法を提案と開発を行った。スマートフォンの加速度センサーを用いて対象の動作や行動パターンを学習し、そのデータから正常動作と異常動作の識別を行い、高齢者の安否を確認できるシステムを提案した。そして、実際にシステムを開発し、評価を行った。結果、限定的な行動に対しては異常行動を検出することができた。

キーワード スマートフォン, 加速度センサー, 安否確認

Abstract

A study on aged persons safety confirmation system using smartphones

Yuki INOUE

In recent years, aged persons's number of single-person households is increasing with the increase in Japanese aged persons's percentage. Moreover, in elderly people's number of accident occurrence places, the accident in a house occupies most. Therefore, the demand of the systems which elderly people's safety can check even from a remote place is increasing.

Existing service includes a thing using a sensor and a surveillance camera and a button report machine. The sensor that cost is low is behind with discovery of the abnormal movement. The high-performance sensor has high setting cost. The surveillance camera has The issue of privacy. When there are multiple cameras, it costs. The aged persons cannot report the button report machine if there is not the consciousness of their.

I performed technique suggestion and the development of the aged persons safety confirmation system which solved the problems of the existing service in this article. The technique that I suggested learns target movement and behavior pattern using the acceleration sensor of the smartphone. The technique that I suggested distinguishes the abnormal movement from normal movement from learning data and can confirm the safety of the elderly person. I performed development and an evaluation by a system. The result was able to detect abnormal behavior for the restrictive action.

key words Smartphone, acceleration sensor, safety confirmation