

要旨

ニューラルネットワークを用いた 起床検知システムの ソフトウェアに関する提案と改良

池田 理恵

近年, 日本の高齢者は増加している. その高齢者の中には, 身体的能力の低下により, ベッドから転落するという事故も増加している. 事故を防ぐためには, 介護福祉士が高齢者を介護する必要がある. しかし, 介護福祉士が24時間常に高齢者を介護することは大変な負担が必要である. そのため, 介護福祉士の負担を軽減させるシステムが望まれている.

本研究では, 画像を用いて高齢者のベッドでの行動を検知する起床検知システムの開発を行う. また, 検知には非線形識別処理能力を有する **Neural Network** を用いる.

本論文では, 起床検知システムの構成について述べる. また, 提案システムの検知能力を確認するため, 検知対象者の行動の検知実験を実施する. さらに, 検知能力の向上に向け, NN に用いる入力値作製方法の改良を行う. そして, 改良した入力値作製方法の有効性を確認するため, 検知実験を行い, その有効性を示す.

キーワード: ニューラルネットワーク, 介護, 起床, 画像, 動的情報

Abstract

Proposal and Improvement about Software of Awakening Detection System using Neural Network

Rie Ikeda

The number of the elderly in Japan is increasing year by year. It is increased that accidents are caused by falling down from the bed. To prevent these accidents, caregivers have to always observe them. However, it is difficult for caregivers to keep observing them all time.

To solve the problem, we propose an awaking detection system using Neural Network. The proposed system detects when they almost fall from the bed. The proposed system makes it possible to lessen the burden of caregivers. The system uses pictures captured with the WEB camera for detection without trespassing person's privacy.

In this paper, first, I introduce configuration of awakening detection system. Next, the detection capability of the proposed system is evaluated in experiments. After that, to increase detection capability of the proposed system, the making method for input value of the NN is improved. Finally, the detection capability of improvement system is evaluated in experiments. We show its effectiveness.

***key word* : Neural Network, Nursing, Wakening, Image, Dynamic Information**