

要 旨

サラウンディングヘルスケア環境における 生活習慣改善機会検出サブシステム

田村 優紀

近年，生活習慣病患者の急増により，生活習慣の改善が急務となっている．しかし，健康を強く意識しない限り，継続的な改善は難しい．これに対して，本研究室では，ICT 技術を活用し，生活習慣改善につながる行動，すなわち生活習慣改善機会を自然に喚起して，特段に健康を意識せずとも健康維持を可能とする，コンテキストウェアなサラウンディングヘルスケア環境を提案している．提案環境では，まずセンサーからユーザに関する情報を取得し，このデータに基づいて生活習慣改善機会を検出する．検出後，ユーザがそれに自然に気付くよう，支援する．本稿では，これらの処理の中で，生活習慣改善機会を検出するための，サブシステムの構成を提案する．

生活習慣改善機会の検出は，ユーザの健康状態や嗜好，すなわち個人状態の認識，また，行動およびその他の状況，すなわち行動状況の認識により実現する．個人状態の認識には，曖昧な入力値を取り扱えるよう，距離型ファジー推論を活用した手法を用い，行動状況の認識には，曖昧かつ多様な行動状況を形式的に表現する，Unified Modeling Language2.0(UML2.0)のステートマシン図を活用して行動状況を認識する．最後に，これらのデータを活用した生活習慣改善機会を検出する．

模擬環境下で評価した結果，ユーザは，低い意識で継続的に生活習慣を改善できると感じる傾向にあることが分かり，提案システムの効果が確認できた．

キーワード 生活習慣，コンテキストウェアネス，状況認識，距離型ファジー推論，ステートマシン図

Abstract

Daily Opportunity Detection Subsystem for Lifestyle Improvement in Surrounding Healthcare Environment

Yuki TAMURA

Nowadays, the epidemic of lifestyle-related disease is a serious social issue in the world. To prevent those diseases, we propose a surrounding healthcare environment where the users without strong awareness of their healthcare can improve their lifestyles naturally. In the proposed environment, our system detects daily opportunities to improve their lifestyle, and assists the users in being aware of the daily opportunities in their daily life by surrounding ICT devices naturally.

In order to provide personal daily opportunities to the user, the system has to recognize both personal states such as health conditions or preferences, and present situation such as location or action of the user. In this paper, we propose the inference engine of personal states, based on the simple distance-based fuzzy inference method, and the formal description of various daily healthcare situations, based on the state machine diagram of the unified modeling language 2.0 (UML2.0).

Evaluation result of a prototype system indicated that users don't have strong awareness of their healthcare and they can improve their lifestyle continuously.

key words lifestyle, context awareness, daily opportunity detection, distance-based fuzzy inference, state machine diagram