

調査研究報告書

姿勢および循環生理情報の在宅モニタシステムを用いた 高齢者の生活リズム解析と寝たきり予防法に関する研究

研究代表者 田 中 志 信 (山形大学工学部 電子情報工学科 助教授)

共同研究者 村 田 和 香 (北海道大学医療技術短期大学部 作業療法学科 助教授)

1997

財団法人 姿勢研究所

1. はじめに

人口の高齢化が進む現代において豊かな高齢化社会を実現することが急務であり、そのためには高齢者の「生活の質」を極力高い状態に維持し続けることが重要である。質の高い生活とは、具体的には各高齢者個人の行動が自立したものであり、充実感と満足感に満ちた日々が送れることと言えよう。しかし、老化による身体機能の低下に加えて、慢性疾患や脳血管障害などの器質的な要因による障害を併せ持つ可能性が強い高齢者の場合、日常生活において何らかの介護が必要になる場合が多く、自立性の低下と共にいわゆる「寝たきり老人」となる危険性を常に強く含んでおり、今後高齢者人口の増加と共にその数も増加するものと推定されている。そこで本研究では寝たきり老人の発生率を下げることで「豊かな高齢化社会」に寄与する重要な課題の一つと考え、まず第一に高齢者の日常生活における活動性を客観的に把握すべく、著者らが開発した無拘束姿勢計測装置を用いて、日常生活下における高齢者の姿勢状態の長時間計測を行い、生活環境の違いが行動様式に及ぼす影響を検討した。次に日常の行動が血圧や心拍出量などの循環系諸量に及ぼす影響に関する基礎的知見を得るため、著者らが開発した循環動態の在宅モニタシステムを用いて健常成人を対象とした48時間の連続測定実験を行い、循環系各種パラメータの日内変動解析を行った。

2. 無拘束姿勢計測装置を用いた日常生活下における高齢者の行動解析

—生活環境が高齢者の活動性に及ぼす影響—

2-1. 装置と方法

2-1-1. 装置の概要

図1は無拘束姿勢計測装置の概要を示したもので、その原理は体幹、大腿、下腿の各部の重力方向に対する角度がわかれば、日常生活で取りうる姿勢のほとんどが分類可能であるという極めてシンプルなものである。これを実現するために同図上部に示すような超小型磁気式角度センサを被験者の体幹、大腿、下腿に取り付け、重力方向に対する各部の角度から、被験者の姿勢状態を無拘束的に24時間計測・記録する。角度分解能は約 3° 、測定間

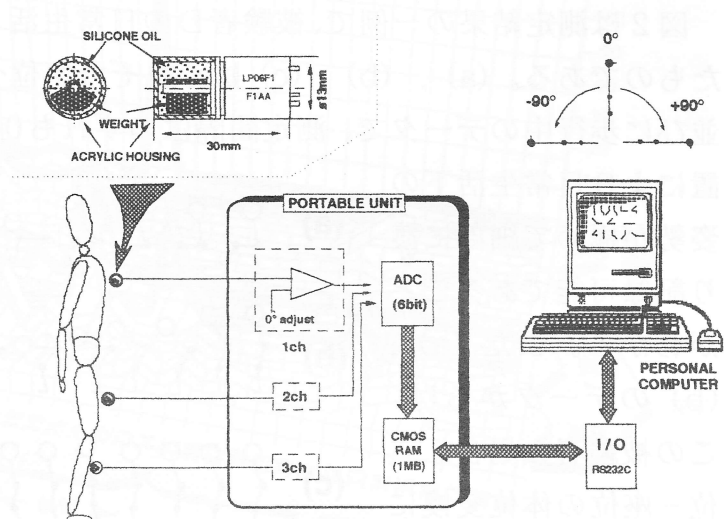


図1 無拘束姿勢計測装置の概要