

3軸加速度センサ搭載活動量計による日本人地域在住 高齢者の身体活動量測定および評価に関する検討

永吉, 翔

<https://hdl.handle.net/2324/7182277>

出版情報 : Kyushu University, 2023, 博士 (人間環境学), 課程博士
バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (3)



氏 名	永吉 翔			
論 文 名	3 軸加速度センサ搭載活動量計による日本人地域在住高齢者の身体活動量測定 および評価に関する検討			
論文調査委員	主査	九州大学	准教授	岸 本 裕 歩
	副査	九州大学	准教授	増 本 賢 治
	副査	福岡工業大学教養力育成センター		
			教 授	檜 崎 兼 司

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

人の活動量を計測する機器は古くから開発され臨床や地域健康づくり現場で用いられてきた。しかし、その測定精度を検証した先行研究で評価されている動作は、複雑で細かい動きの計測を必要としない健康な若年者の歩行活動に絞られていた。本学位論文では近年開発され広く普及している 3 軸加速度センサ搭載活動量計を用いて日本人高齢者における活動強度推定精度を検証し、さらに同活動量計を用いて日本人地域在住高齢者の生活習慣病の罹患状況と身体活動量との関連を評価することを目的とした。

学位論文の第 1 章では、高齢者の身体活動量測定方法および生活習慣病罹患状況と身体活動量との関連を報告する先行研究を考証した。第 2 章では、日本人高齢者における 3 軸加速度センサ搭載活動量計の身体活動強度推定精度を検証し、その結果を若年者と比較した。第 3 章では、地域在住日本人高齢者を対象に生活習慣病の罹患状況と 3 軸加速度センサ搭載活動量計で測定した身体活動量との関連を評価した。その結果、3 軸加速度センサ搭載活動量計による高齢者の身体活動強度推定は、中高強度身体活動において過小評価する傾向が確認されたものの、実測値に対し強い相関が認められ、高齢者における群間および群内比較には有用であった。また生活習慣病の罹患数が多い高齢男性、特定の生活習慣病がある男性では、罹患なしの者と比較して身体活動量が少なく、中でも非歩行活動が少ないことが明らかとなった。

従来の身体活動ガイドラインでは強度別の身体活動量の推奨値や生活習慣病との関連は言及されているが、今後より適切に地域在住高齢者の身体活動量を評価するには、歩行活動や非歩行活動を区別する必要がある、客観的にそれら活動を識別可能な 3 軸加速度センサ搭載活動量計の推定精度と疾病による影響を詳細に明らかにした。本学位論文は、検証に用いた活動量計によって高齢者の身体活動量を測定評価する全ての研究に対して一定以上の新たな示唆を与えるものである。

よって、本論文は博士（人間環境学）の学位に値するものと認める。