

申請者	学科名	人間情報工学科	職名	教授	氏名	犬飼義秀
調査研究課題	過疎地域高齢者を意図した実践的サルコペニア肥満の予防解消の支援プログラムの開発					
調査研究組織	氏名	所属・職		専門分野	役割分担	
	代表	犬飼義秀	情報工学部・教授	応用健康科学	研究立案, 統括, 総括	
	分担者	綾部誠也	情報工学部・准教授	スポーツ科学	データ収集・データ分析	
調査研究実績の概要 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> 地域貢献への反映を踏まえて記述のこと </div>	<p>①サルコペニア肥満の予防解消の支援プログラムの妥当性の検証</p> <p>本研究は、有酸素性運動と筋力トレーニングの効果を併せ持つハイブリット型歩行運動プログラムを実現するための基礎研究として、日常生活下での歩幅の定量方法を開発することを目的とした。研究の対象者は、93名の中高年男女であった。全ての対象者は、トレッドミルにて55 m/分から130 m/分までの速度での歩走行多段階運動負荷試験を実施した。対象者は、運動中、多メモリ加速度計付歩数計を腰部に装着した。多メモリ加速度計付歩数計は、運動終了後にPCにダウンロードし、各負荷の歩数と歩幅（加速度計推定値）を得た。運動中、ビデオ撮影を行い、測定終了後に歩数（実測）を計測し、歩走行速度から歩幅（加速度計推定値）を得た。さらに、全ての対象者は日常生活下にて、多メモリ加速度計付歩数計を装着し、日常生活下での歩幅（加速度計推定値）を測定した。トレッドミル運動中の歩幅（加速度計推定値）は、実測の歩幅に比して、有意な差が認められなかった。また、日常生活下において、歩幅（加速度計推定値）は、全体の大部分が50 cmから80 cmの範囲であった。</p>					

<p>調査研究実績の概要</p> <p>（地域貢献への反映を踏まえて記述のこと）</p>	<p>本研究は、日常生活下での歩幅の定量法をはじめて開発した。本研究の成果は、我が国の喫緊の課題の一つである筋量低下に伴う生活機能の低下に対する解決の一助となる。本研究が提案する歩行運動を主体とするプログラムは、特別な機材を必要としないため実用性が高く、地域の健康づくりの現場でも活用できる。</p> <p>②新規歩行評価プログラムのサルコペニア肥満指標としての妥当性の検証</p> <p>本研究は、研究①にて開発した 身体活動水準の定量方法について、その出力とサルコペニア肥満との関連性を検討することを目的とした。63歳から85歳までの男女が研究に参加した。全ての対象者は、1週間にわたって連続して多メモリ加速度計付歩数計を腰部に装着した。インピーダンス法により、全身の脂肪量と除脂肪量を算出した。その結果、女性において、除脂肪量は、70 cm未満の歩幅での活動時間との間に有意な負の相関、90 cm以上の歩幅での活動時間との間に有意な正の相関関係を認めた。一方、男性については、意味ある関連性が認められなかった。これらの結果は、我々が開発した日常生活下の身体活動の新規評価法がサルコペニア肥満指標として有用であることを示唆する。歩幅を広げて歩くことが筋量の確保に有効であることは、これまでの実験的研究により明らかにされてきたが、客観的に評価した日常生活下の歩幅と筋量（除脂肪量の）関連性を本研究で始めて明らかにした。ただし、本研究は、女性における関連性を示したに過ぎず、高齢男性での知見は今後の課題となる。</p> <p>③実践的サルコペニア肥満の予防解消の支援プログラムの過疎地域高齢者での実践（地域貢献への反映）</p> <p>本研究は、実験的研究ならびに横断的調査から、サルコペニア肥満の予防の支援法を開発することを目的とした。その結果、日常身体活動の新規評価法を開発し、その関連性を除脂肪量との間で確認した。これは、我々が開発した日常生活下の身体活動の新規評価法がサルコペニア肥満指標として有用であることを示唆する。ただし、本研究は、横断的調査に基づく知見であり、この新規身体活動評価法がサルコペニア肥満の予防に有効であることを示すためには、縦断的な調査が必要である。</p> <p>本研究の成果は、高齢化が加速する我が国の喫緊の課題の一つである筋量低下に伴う生活機能の低下に対する解決の一助となる。本研究が提案する歩行運動を主体とするプログラムは、特別な機材を必要としないため、実用性が高く、専門的知識を有する人材が不足しがちな、過疎地域での地域の健康づくりの現場でも活用できる。</p> <p>同システムの試験的な運用を開始している。その中では、地域での自立した健康づくり方策を開発したいとの観点から、専門家の介入を最小限度にとどめ、地域の高齢者が活動量計とタッチパネル式PCを利用したシステムを自主的に運営するパイロット事業を展開している。</p>
<p>成果資料目録</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 身体機能の向上を鑑みた日常身体活動の“質”の新たな客観的評価法の提案。日本未病システム学会。2015年12月札幌市 ・ A novel approach for obtaining objective assessments of stride length during physical activity by an accelerometer under controlled condition. <i>Journal of physical Fitness and Sports Medicine</i> (in review) ・ Objectively measured stride length under free-living condition associates with whole body muscle mass in older adults. <i>European College of Sports Science</i> (in review)