

## 平成29年度重点領域研究助成費実績報告書

平成30年3月30日

報告者	学科名	人間情報工学科	職名	教授	氏名	犬飼 義秀
研究課題	生活の質の向上を鑑みた移動・歩行支援策の開発・改良と効果検証					
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	スポーツ社会学	研究統括	
	分担者	迫明仁 尾崎公一 佐藤洋一郎 綾部誠也 大山剛史 齋藤誠二 久保田恵 井上里加子 田内雅規  中村孝文 高戸仁郎	情報工学部・教授 情報工学部・教授 情報工学部・教授 情報工学部・准教授 情報工学部・助教 情報工学部・准教授 保健福祉学部・教授 保健福祉学部・助教 大学教育開発センター・特任教授 保健福祉学部・教授 情報工学部・教授	心理学 機械工学 情報工学 運動生理学 運動制御 人間工学 公衆栄養学 公衆栄養学 福祉工学 福祉人間工学 福祉工学	ウォーキングバイシクルの基礎研究・介入試験  食事分析 ウォーキングバイシクル運動分析	
研究実績の概要	<p>本研究は、ウォーキングバイシクル運動が有酸素性作業能ならび下肢筋力に及ぼす影響を明らかにすることを目的として行われた。その結果、ウォーキングバイシクル運動の効果として、身体組成と下肢筋力に介入効果を認め、有酸素能に改善を認めた。これらの結果は、ウォーキングバイシクル運動がメタボリックシンドロームの予防治療に有効な運動プログラムとして有効であることを示唆する。</p> <p>研究最終年度は、自治体と連動して地域施策に活かすエビデンスを創出すると同時に、スマートライフスタイルプログラムへの展開も踏まえた助成金取得を目指す。</p> <p>ウォーキングバイシクルの効果検証の試験を行った。この事業は、本学にて行い、安全性と効果検証と企業製品の普及・一般化を目的として、本学・総社市・片山工業（株）が共同で行った。事業参加者は、運動禁忌や重篤な疾患のないなどの安全性が確保出来る者に限定し、総社市在住の中高年40歳から70歳までの20名程度を想定している。3ヶ月間程度の期間で2週間に一度程度の頻度で本学にて健康指導教室を開催し、その前後にて上述のQOL関連の身体機能指標を測定する。</p>					

※ 次ページに続く

<p>研究実績 の概要</p>	<p>事業の成果として以下の知見を得た。</p> <p>介入前後での体重、体格指数、脂肪量、体脂肪率は、介入効果が認められた。両脚での下肢筋力は、介入効果が認められた。は、絶対値と相対値のいずれでも有意な交互作用が認められた。有酸素能は、ウォーキングバイシクル運動により有意な増大が認められた。</p> <p>動的バランス能力の指標である姿勢安定度評価指数は、適切に計測ができた 41 名の対象者のうち 34 名の値が増加し、運動介入による動的安定性の向上が示唆された。また、介入別に比較すると、全ての群で介入前に比べて介入後が有意に高い値を示した。一方、介入群間で介入前、介入後および介入前後の差を比較すると、主効果は認められなかった。これらの結果から介入の種類による姿勢安定度評価指数の差異は認められなかったが、加齢に伴い低下することが知られている動的安定性が介入により向上することが示唆された。</p> <p>骨密度は、3 か月の介入後 Z スコア、SOS、BUA はいずれも運動群の方が対象群と比べ減少率が低く抑えられていた。ライフスキル総得点は運動群では上昇した。3 か月の介入後、骨形成と関連の深いタンパク質、カルシウム、ビタミン D、ビタミン K の各摂取量は運動群の方が対照群より多く、摂取量が増加しており、食生活状況の改善傾向が認められた。</p> <p>また、本項は車両運転時の踏み違い事故の抑制を想定して、上下方向に運動する視覚刺激に足で反応するときの反応時間について調査した。計測の結果、上側に運動する刺激は右足で、下側に運動する刺激は左足で反応したときに反応時間が短くなることが明らかになった。この結果は外部からの刺激の特徴に応じた最適な反応の形態があり、それを考慮することでより良いユーザインタフェースを設計し得ることを示唆している。</p> <p>これらの結果は、本研究で用いた健康支援策が有効であること、また、ウォーキングバイシクル運動がメタボリックシンドロームの予防治療に有効な運動プログラムとして有効であることを示唆する。</p>
<p>成果資料目録</p>	<p>読売新聞. 産学官でメタボ解消. 平成 29 年 9 月 15 日 山陽新聞. WB 活用し健康づくり. 平成 29 年 11 月 14 日</p>