

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 9 日現在

機関番号：12102

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25750344

研究課題名(和文) 運動習慣のない人を対象とした運動ゲームの継続と効果

研究課題名(英文) Effects of exercise continuity using motion games for groups who don't have exercise habits

研究代表者

清水 武 (SHIMIZU, Takeshi)

筑波大学・スポーツR&Dコア・研究員

研究者番号：20613590

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,800,000円

研究成果の概要(和文)：運動習慣の無い層に運動を習慣づける効果を期待して、キネクトデバイスによるゲームの利用を想定していたが、技術面での困難を伴ったため、運動習慣に関する調査を代替で実施した。自らの運動習慣について確認的に振り返ることが、運動に対する意識を肯定的に変容させる可能性を検討した。大学生を対象に、日常生活における行動変容段階について、無関心期から維持期までの段階を報告させ、大学での授業を通して振り返りの機会を与えた。調査開始時と3ヶ月後とで比較をおこなったところ、行動変容と運動セルフエフィカシーが高まることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：Current study expected that video games using Kinect device would have continuity effects for groups who don't have exercise habits. Because of several technical troubles, a research was conducted instead of experiments. To examine the psychological effects, university students were asked to answer his/her activity stage, and confirm their daily exercise habits repeatedly for three months. Result suggested that the procedure would have enhanced both behavior stage and self-efficacy in physical activity.

研究分野：統計処理

キーワード：運動習慣

1. 研究開始当初の背景

心身の健康にとって継続的運動を習慣づけることは、世代を問わず重要な課題であり、その方法が問われている。しかしながら、運動が継続して習慣化しない人も多く、彼らは手軽にホームエクササイズができる環境をもとめるといわれる。また、心理特性としても運動の自己効力感が低く、習慣づけが継続しない脱落の原因とも考えられる。

本研究は、このような運動習慣の無い層をターゲットとし、身体をコントローラとして使えるキネクトゲーム環境に注目した。運動ゲームの継続使用により、運動に伴う報酬の感受性と自己効力感を高めることが考えられる。また対人相互作用による満足度や達成指標を変率強化する実験を計画し、運動継続性へのポジティブな効果を確認する。

2. 研究の目的

自らの運動習慣について振り返ることが、運動に対する意識を肯定的なものに変容させると考え、運動習慣についての振り返りを促す状況で、行動変容に関する調査をおこなう。対象者を大学生とし、日常生活における運動習慣を調査し、講義受講後3ヶ月経過後に運動に対する意識が高まることを明らかにすることである。

3. 研究の方法

本研究では、運動習慣の無い層をターゲットとした実験的プログラムの実施を予定していたが、キネクトデバイスによる運動プログラムを適切に動作させるために時間を要し、加えてキネクトデバイスを使った際の運動量を正確に評価する必要があり、この時点で予定していた実験には限界があった。

そこで、運動習慣の無い大学生を対象として、日常生活における運動・スポーツ習慣を明らかにする代替調査に切り替えて実施した。

大学生を対象に、日常生活における運動・スポーツ習慣を明らかにするため、岡(2000)による運動行動変容段階の定義にもとづいて「無関心(前熟考)期」から「維持期」までの5つの行動変容段階から自身が最も該当する段階を1つ選択させた。大学での授業を通して、自分自身の運動習慣について振り返る機会を与えた。調査開始時と3ヶ月後とで比較をおこなった。

対象者の運動セルフ・エフィカシーを明らかにするため、岡(2003)が用いた5項目の運動セルフ・エフィカシー尺度を用いた。先行研究(荒井ら,2009;岡,2003)を参考に、無関項目である「休暇(休日)中でも、運動する自信があった」を除く4項目の得点合計を運動セルフ・エフィカシー得点とした。

その他、振り返りに関する主要な質問項目(以下Q3)を挙げる。Q3-1. Webフォームによるレポート提出は、簡単であった。Q3-2. Webフォームによるレポート提出を毎週することは、負担であった。Q3-3. Webフォームによる毎週のレポート提出によって、1週間の運動を振り返ることができた。Q3-4. Webフォームによる毎週のレポート提出は、授業以外に運動を実施するきっかけとなった。Q3-5. 授業内で渡されたプリントや板書を用いた説明は、授業以外に運動を実施するきっかけとなった。Q3-6. 授業内で実際に身体を動かしたトレーニングの体験は、授業以外に運動を実施するきっかけとなった。Q3-7. LINEによるWebフォームへの入力リマインドによって、1週間の運動を振り返ることができた。

分析方法 受講前後の運動行動ステージおよび運動セルフ・エフィカシー得点の平均値の差を比較するために、受講(前・後)を被験者内要因、性別を被験者間要因とした2要因の分散分析を行った。同様に、Q3-3とQ3-7、Q3-4~Q3-6の平均値の差を比較するために、項目を被験者内要因、性別を被験者間要因とする2要因の分散分析を行った。

また、受講前後の運動行動ステージ得点の差(差得点)を計算し、受講前のセルフ・エフィカシー得点およびQ3-1からQ3-7までの相関行列を作成した。さらに、差得点を従属変数とし、後述する項目を独立変数としたステップワイズ法による重回帰分析を行った。統計ソフトはJMP11.0(SAS Institute)を用いた。

4. 研究成果

(1) 受講前後の運動行動ステージの比較

受講前後の運動行動ステージの分析の結果、受講前は関心期にあった者が50名中21名(42%)と最も多く、次いで無関心期、維持期の順に多かった。一方で受講後は関心期および実行期がそれぞれ14名(28%)次いで準備期の順となった。

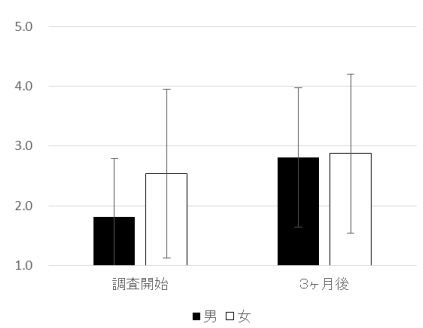


図1 運動行動ステージの変容

次に、無関心期を1とし、以下順に維持期の5まで、各ステージを得点化した。図1に受講前後の得点の結果を運動セルフ・エフィ

カシーの結果とともに示した。

受講者全体の受講前の平均得点は 2.16 ± 1.25 (平均値 \pm 標準偏差, 以下同じ), 受講後は 2.84 ± 1.23 であった。受講(前・後)と性別による2要因の分散分析をおこなったところ, 受講前と後に有意差が認められ ($F(1,48)=12.19, p=.001$), 性差は認められず ($F(1,48)=1.90, p=.17$), 交互作用は有意傾向を示した ($F(1,48)=3.05, p=.09$)。

受講前後の運動セルフ・エフィカシー得点は, 全体で見ると受講前が 9.28 ± 3.14 , 受講後が 11.18 ± 3.53 であった。受講前後の得点を性別とともに分散分析をおこなったところ, 受講前後の主効果に有意差が認められ ($F(1,48)=24.67, p<.0001$), 性別の主効果は有意ではなく ($F(1,48)=.30, p=.58$), 交互作用が有意であった ($F(1,48)=4.82, p=.03$)。すなわち, 男子の変化が大きく, 受講後は女子と同程度となっていた。

(2) 運動習慣の振り返り

各自の運動習慣の振り返りについての報告をまとめた(図2)。

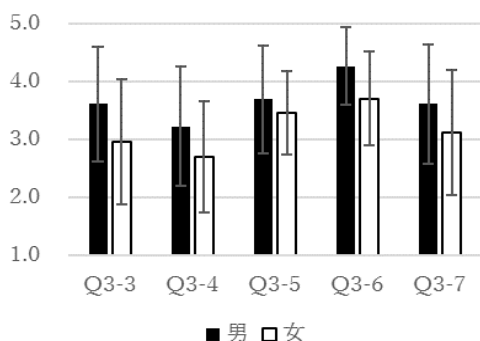


図2 男女別質問項目平均 Q3(3-7)

ステップワイズ重回帰分析の結果を表1に示した。Webフォームによる振り返りが有効であったと答えた受講生ほど, 運動行動ステージが前進していた。このことによって, 体育実技に加えてICTを使った身体活動・運動への意識づけを行うことが行動変容の程度を高めることが示唆された。

運動セルフ・エフィカシーは, 行動変容のステージ, 行動変容のプロセス, 意思決定のバランスとともに, 社会認知理論の統合モデルであるTTMを構成する4要素の1つである(Prochaska & Velicer, 1997)。運動行動ステージ(行動変容のステージ)と運動セルフ・エフィカシーとの関係について検討した研究は欧米を中心に数多く行われ, 運動行動ステージが後期の人ほど, 運動セルフ・エフィカシーを高く評価する傾向が認められて

いる(岡, 2003)。また, McAuley & Blissmer (2000) は, 運動セルフ・エフィカシーは, 身体活動・運動の実施によって向上すると指摘している。

表1 重回帰分析の結果

項	推定値	SE	t	df	p value
Q3-3	0.638	0.161	3.95	46	0.0003
部活動	0.506	0.180	2.81	46	0.007
受講前					
得点	-0.113	0.057	-1.99	46	0.052

以上の分析を通して, 日常生活において, 運動に対する振り返りを促進することによって, 運動セルフ・エフィカシーが高まることが示唆された。これらの調査を継続実施し, 心理特性と運動習慣の関係性の検討が今後求められている。

<引用文献>

- 荒井弘和, 木内敦詞, 浦井良太郎, 中村友浩 (2009) 運動行動の変容ステージに対応した体育授業プログラムが大学生の運動習慣に与える効果. 体育学研究, 54, 367-379.
- 岡浩一郎 (2000) 行動変容のトランスセオレティカル・モデルに基づく運動アドヒレンス研究の動向. 体育学研究, 45(4), 543-561.
- 岡浩一郎 (2003) 中年者における運動行動の変容段階と運動セルフ・エフィカシーの関係. 日本公衆衛生雑誌, 50(3), 208-215.
- McAuley, E., & Blissmer, B. (2000) Self-Efficacy Determinants and Consequences of Physical Activity. Exercise and Sport Sciences Reviews, 28, 85-88.
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997) The transtheoretical model of health behavior change. American Journal of Health Promotion, 12(1), 38-48.

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計1件)

- 河合季信・清水 武 大学体育授業におけるICTサービスの活用が運動行動ステージに及ぼす影響 体育学研究. 2016, 38, 1-11. (査読有り)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

清水 武 (SHIMIZU, Takeshi)

筑波大学・スポーツ R&D コア・研究員
研究者番号：20613590