

自己アバタの見た目やその変化の有無が身体運動の動機づけに及ぼす影響

1250283 池本 博翔 【知覚認知脳情報研究室】

1 はじめに

日常的に運動することによる生活習慣の改善は、健康増進や健康寿命の延伸の観点から重要である。習慣的な運動を継続するには、自由な時間に運動できることや、運動を行いやすい環境であることが重要な条件であるが、住居の狭さや運動できる場所の不足、新型コロナウイルスの影響による外出の減少などが運動不足の要因となっている。VRであればこれらの問題の影響を受けずに運動を行うことができ、さらに、VRを用いた運動は従来の運動よりも、生理学的、心理的にプラスの影響を与え、リハビリテーションにも効果的であるという報告もある[1]。この先行研究からも示唆されるように、運動の継続には、楽しさ・高揚感などの内的要因も重要であるが、自身のアバタを変化させる工夫などでポジティブな気分を生起させ、運動の動機づけに影響を及ぼすかはこれまで検討されていない。そこで、本研究ではVR環境において、自分の用いるアバタの見た目やその変化の有無が運動の動機づけに影響を及ぼすか検討した。

2 実験方法

2.1 実験装置及び参加者

制御にはヘッドマウントディスプレイ(HMD)のVIVE Pro Eye, VIVE コントローラ, VIVE Tracker を使用した。参加者は正常な視力(矯正含む)を有する20~23歳の健康な大学生の男性24名であった。

2.2 刺激及び条件

刺激は、人間の見た目のリアルアバタ3種類、スケルトンやロボットのような、人間ではない人型の見た目のアンリアルアバタ3種類の計6種類を用いた。さらに、リアル、アンリアル条件ごとに変化あり・なし条件を設定し、変化なし条件では、1分間アバタの種類が変化せず、変化あり条件では、20秒ごとにアバタの種類を変化させた。

2.3 実験手続き

運動課題は、椅子からの立ち座りを繰り返すというスクワットのような運動とした。参加者は、運動開始前に、楽しさ指標、タスク関与指標、挑戦評価指標の3つの指標で構成されている、運動に対する意識のアンケート(運動アンケート)に回答した。そして、HMDを頭部に、VIVE Trackerを腰と両足に装着し、コントローラを両手に持った状態で、1分間の練習試行を行った。その後、本試行を1分間行い、運動アンケートとアバタ身体化のアンケートを実施した。これらを15分以上の休憩をはさんで1日に2条件行い、2日間で計4条件の実験を行った。アバタの順序は参加者間でカウンターバランスを取った。

3 実験結果及び考察

運動アンケート結果より、各条件の実験前と実験後の動機づけ回答値の平均を図1に示す。運動アンケートにより得られた動機づけの総合値、楽しさ指標、タスク関与指標、挑戦評価指標の実験前と実験後の値の差及びスクワット回数について、アバタ条件×変化条件で2要因分散分析を行った。その結果、動機づけ・スクワットの回数・楽しさ指標・タスク関与指標・挑戦評価指標それぞれについて、アバタ条件と変化条件の主効果及び交互作用は有意ではなかった($p > .05$)。疲労度の平均値を図2に示す。疲労度については、アバタ条件と変化条件の交互作用が有意であり($p = .0017$, $\eta^2 = .039$)、単純主効果検定の結果、アンリアルアバタ条件において変化なしより変化ありのほうが($p = .0058$, $\eta^2 = .11$)、変化あり条件においてリアルよりアンリアルアバタのほうが($p = .049$, $\eta^2 = .073$)、疲労度が有意に高かった。アンリアルアバタでは変化するごとに人間と異なる見た目に適応する必要があり、疲労度が高くなったと考えられる。これらの結果より、アバタの見た目やその変化の有無を操作すると、疲労度を増す可能性があり、また、身体運動の動機づけには影響しないことが示唆された。この結果の要因の一つとして、アバタに対する身体所有感が低かったことが挙げられる(いずれも7段階中4以下)。事前に身体化課題を課すことにより、動機づけにより大きな影響を及ぼす可能性がある。

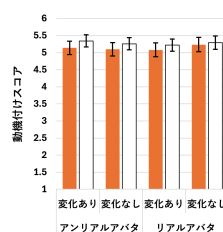


図1 動機づけスコア

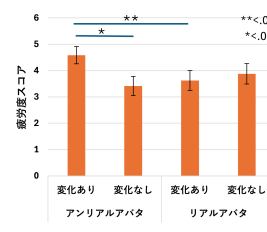


図2 疲労度スコア

4 まとめ

本研究では、アバタの見た目や変化の有無を操作することで、身体運動の動機づけに影響を及ぼすかを検討した。その結果、アバタの見た目や変化の有無を操作しても身体運動の動機づけに明確な影響は認められなかった。しかし、アバタの身体所有感を向上させることで、身体運動の動機づけに影響を及ぼす可能性がある。

参考文献

- [1] Wenxi, L., Nan, Z., Zachary, C. P., Daniel, J. M., & Zan, G. (2019). Acute Effects of Immersive Virtual Reality Exercise on Young Adults' Situational Motivation, *Journal of Clinical Medicine*, 8(11).