

高所恐怖症改善のためのバランス感覚訓練システムの検討

河原 佑也

1. はじめに

高所恐怖症は高さや周囲の状況、心理的要素など様々な要因により引き起こされる[1]。また、高所恐怖症の改善はバランス感覚の向上と関連があることが示されている[2]。そこで本稿では、高所恐怖症の改善を目的とし、バランス感覚を鍛える訓練を目的に VR とスラックレールを用いた綱渡りシステムを構築し、システムの使用前後の重心動揺と重心平均によりバランス能力の変化を調べ、本システムの有用性を確認する。

2. VR を用いたバランス感覚訓練システム

本システムでは、被験者は HMD を着用して仮想空間内にある高さ 1m 程度、幅 10cm の橋の上を渡る。図 1 に被験者の眺め実験の風景を示す。



図 1 被験者の眺め（左）と実験の風景（右）

3. 実験

20~24 歳の学生 15 名（男子 13 名、女子 2 名）を被験者とする。条件は「スラックレール上を歩く」を条件 1, 「HMD を着用して平地を歩く」を条件 2, 「HMD を着用してスラックレール上を歩く」を条件 3 とし、各 5 人ずつに分けて行う。バランス wii ボードを用いてシステムの使用前後の重心動揺を計測する。その後、バランス感覚に対する意識の変化やシステムの使用感に関するアンケートに 5 段階評価（5:はい~1:いいえ）で回答してもらう。

4. 評価

4.1 重心動揺の評価

各条件より一被験者の重心動揺を図 2 に示す。緑色の線で示されているのがシステム使用前、青色で示されているのがシステム使用後の重心動揺である。縦軸と横軸の単位は cm であり、平面上の重心の位置を示す。全条件において、使用後の重心動揺がより小さいように見受けられる。特に、条件 3 で

は、使用前後の違いが顕著である。

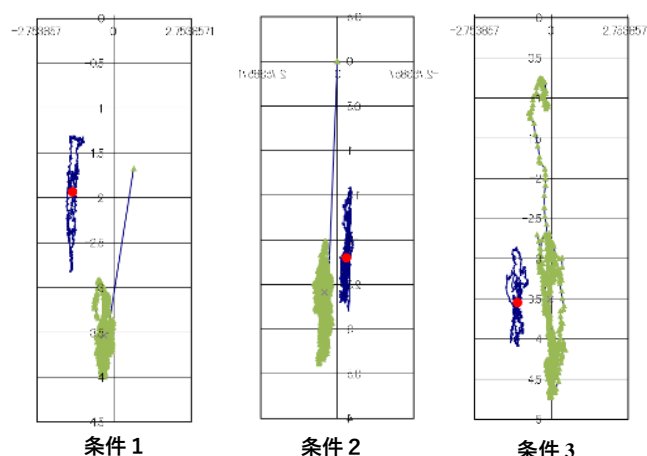


図 2 実験結果

4.2 アンケート評価

アンケート結果を図 3 に示す。条件 3 はバランス感覚向上への意識変化や鍛えられそうというより好意的な感想が見られた。

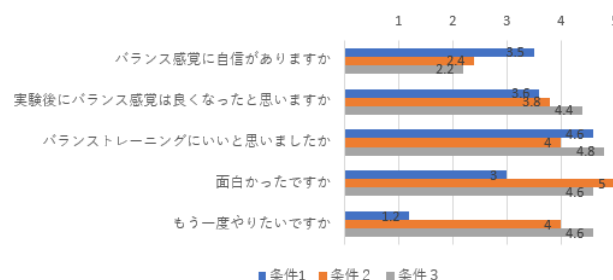


図 3 アンケート結果

5. まとめ

本実験では高所恐怖症改善支援システムを開発した。実験の結果、3 つの条件すべてにおいて重心動揺に改善の傾向が見られた。さらにスラックレールと VR を組み合わせた条件 3 では「面白かった」「またやりたい」という声が多く、継続して利用する点において有用だと考えられる。

参考文献

- [1] 竹森節子 他 2 名：空間—高さと身体の平衡，Equilibrium Res Vol. 57(5)， 536~541, 1998
- [2] 中原はるか 他 2 名：空間識と身体の平衡—起立時の高さや身体の動揺に関する検討—，Equilibrium Res, Vol. 57 (4), pp. 435-442, 1998