

ビデオゲームにおける身体入力役割

1201003 谷川 智哉 【 HEC 研究室 】

1 はじめに

近年、Microsoft Kinect を始めとするモーションジェスチャーを利用したフルボディビデオゲームが一般家庭に普及した。最近の研究では、身体の動きがプレイヤーに対してどのようなユーザエクスペリエンスを与えるかについての研究が行われた [1]。しかし、その研究では上半身と下半身の異なる入力プレイヤーのユーザエクスペリエンスにどのような影響を与えるのか、明確にされていない。本実験では、フルボディビデオゲームをプレイするプレイヤーが、上半身と下半身の異なる入力をした際のユーザエクスペリエンスの違いを調査した。またゲームの難易度を設定し、上半身と下半身でのプレイヤーのパフォーマンスへ影響も同時に調査した。本研究結果はフルボディビデオゲームの設計に貢献することが期待される。

2 実験

2.1 使用したゲーム

本実験では、フルボディビデオゲームとして「Safari」というゲームを使用した。「Safari」は Kinect を用いて身体の動きを入力するフルボディビデオゲームである。図 1 のように、このゲームは両方の手足に対応した 4 ヶ所にランダムに動物が現れ、その場所に対応した手足を上げて楽しむゲームとなっている。また、左側にはランダムに図形が表示されており、緑の三角形が表示されている場合は、一歩前進をした後に、対応する手足を上げ、その後元の位置に戻らなければならない。この緑の三角形が表示されている状態をマルチタスクと呼ぶ。

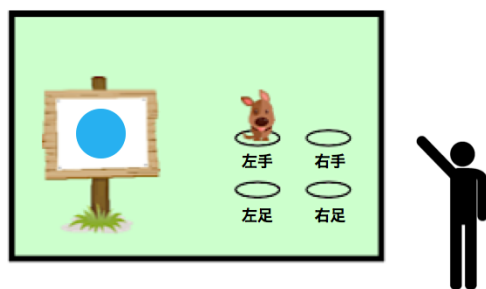


図 1 ゲームの例

2.2 被験者

健康な大学生 12 名（男性 9 名、女性 3 名、平均年齢 21.25 歳）に対して実験を行なった。

2.3 実験の流れ

被験者は、上半身（U）と下半身（L）の異なる二種類の入力方法でゲームを行なった。また、2 つの難易度を

設定し、難易度が低いを Easy（E）、高い方を Challenge（C）とした。被験者には UE、UC、LE、LC、の計 4 セットに分けてゲームを行なった。1 セット 7 分間ゲームをもらい、その後 3 分間の休憩を取る。この休憩中にアンケートに記入してもらう。これを繰り返し 4 セット行う。

2.4 評価項目

本実験の評価項目としてゲームのスコア（正確率）とアンケートがある。アンケートには NASA、IMI、IEQ を使用した。各アンケートはそれぞれ、プレイヤーの精神的負荷、内発的動機づけ、ゲームへの没入感を指標する。

3 実験結果

ゲームのスコアからは、下半身の方が上半身よりも難易度別でのスコアの変化が大きかった。次に NASA のアンケート結果からは、プレイヤーの精神的負荷は全体的に下半身が上半身よりも負荷がかかることが分かった。IMI のアンケート結果からは、下半身を使用した方がプレイヤーの内発的動機づけが高まること分かった。IEQ のアンケート結果からは、下半身を使用した方がよりゲームに対する没入感が高まること分かった。

4 まとめ

本実験では、ビデオゲームでの上半身と下半身の異なる入力、プレイヤーのユーザエクスペリエンスにどのような影響を与えるのかを明らかにした。その結果、フルボディビデオゲームにおいて、上半身の方が下半身よりもより良いパフォーマンスを発揮することが分かった。また、下半身の方が上半身よりも精神的負荷は高いが、プレイヤーのやりがいが高まること分かった。そして全体的に難易度が難しい方がプレイヤーのゲームに対するやりがいや没入感が高まること分かった。この結果から、今後のフルボディビデオゲームのユーザーエクスペリエンスの向上に貢献できると考える。

参考文献

- [1] Nadia Bianchi-Berthouze, (2012), Understanding the Role of Body Movement in Player Engagement, Human-Computer Interaction Volume 28, 2013 - Issue 1, pp.47-52