

ゲームにおけるステージの重要性がユーザの感情に与える影響

山口泰弘[†] 須甲惇[†] 山下翼[†] 大久保雅史[†]

同志社大学大学院工学研究科

1 はじめに

近年，社会学の分野などでフローという概念が注目されている．フローは，心理学者ミハイ・チクセントミハイの提唱した概念で，作業に完全に没頭し，精力的に集中している感覚に特徴づけられ，完全にのめり込んでいるような精神的な状態をいう^[1]．フローは，仕事や余暇など様々な場面で感じられる可能性があり，現在その理論は教育，体育，スポーツ，レクリエーション，産業，医療，福祉，介護等の実践的諸領域に広く適用されている．

本研究ではゲームにフローの概念を取り入れ，プレイヤーにより高度なエンタテインメント性を提供するため，ステージの重要性に着目し，その影響を検証する．

2 フローとは

図 1 はフロー状態のモデルであり，ユーザが自分のスキルとタスクの難易度が共に高くバランスしていると感じられるときにフロー状態が起りやすいといわれている^[2]．

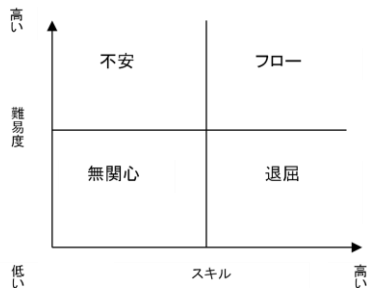


図 1 フロー状態モデル

また，フローを構成する要素として以下の 8 つの項目が挙げられている．

- (1) 明確な目的
- (2) 専念と集中，注意力の限定された分野への高度な集中
- (3) 自己に対する意識の感覚の低下，活動と意識

の融合

- (4) 時間感覚のゆがみ
- (5) 直接的で即座な反応
- (6) スキルと難易度とのバランス
- (7) 状況や活動を自分で制御している感覚
- (8) 活動に本質的な価値がある，だから活動が苦にならない

しかし，これら全ての要素がフローになるために必ず必要となる訳ではなく，また，これ以外にもフロー状態を誘発する要素が存在する可能性があると考えられる．これまでに，クイズゲームにおける配点を，イベントの重要性として考え，イベントの重要性がフロー状態の誘発を図る可能性があることが明らかになっている^[3]．

3 イベントの重要性の影響

スキルと難易度とイベントの重要性のバランスをとることでフロー状態の誘発を図るゲームシステムを提案する．そのために，本章ではイベントの重要性のフロー状態モデルに対する影響を検証する．

3.1 イベントの重要性の影響を検証する実験

ユーザのスキルとタスクの難易度のバランスにイベントの重要性を加味した場合，フロー状態のモデルにどのような影響があるのかを検証する．

3.1.1 実験方法

重要性の高低，スキルの高低，難易度の高低の組み合わせ 8 パターンにおいて，被験者にそれぞれの条件下でクイズゲームを行わせる．実験では，クイズを 20 問用意し，その中から 1 問をランダムでプレイヤーに提示し，4 つの選択肢から答えを選んで解答させる．正解なら○が表示され，次の問題が出題される．不正解なら×が表示され，正解の答えが表示された後，次の問題が出題される．

プレイヤーのスキルは，開始時には低く，問題を解答していくことで徐々に高くなることを想定している．そのため，ほとんどの被験者にとって未知な問題を用意している．問題は難易度の高いセットと低いセットがあり，難易度の高

Research on Influence of Importance of Stage in Game on Feeling of User

[†] Yasuhiro Yamaguchi, Jun Sukou, Tsubasa Yamashita and Masashi Okubo

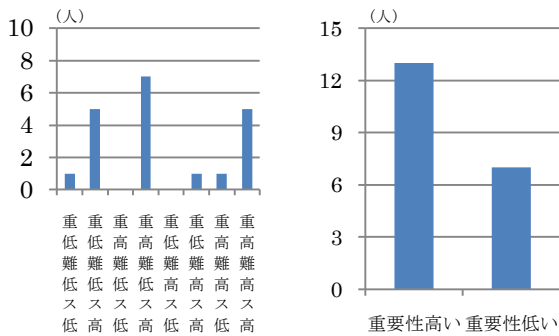
Graduate School of Engineering, Doshisha University

低をコントロールしている. また, プレイヤに試行が練習か本番かであることを伝えることでステージの重要性をコントロールしている.

20 人の被験者に対して実験を行い, ステージ終了ごとにアンケートに回答させている.

3.1.2 実験結果

3 つの要素が全て高い条件でフローを誘発するような状態になることを予測していたが, 図 2 に示すように 1 番楽しかった試行についてのアンケートでは, 重要性が高く, スキルが高く, 難易度が低い条件で高い評価が得られた. 楽しさはフローの操作的定義と言われており^[4], 重要性が加わることで, 重要性が高く, スキルが高く, 難易度が低い条件がフローを誘発するような状態となり, フローの構成要素である「スキルと難易度とのバランス」という条件が「重要性が高く, スキルが高く, 難易度が低い」に変化する可能性があることがわかる.



(a) 8つのパターン (b) 重要性の高低
 図 2 8つのパターンで1番楽しかった試行に対するアンケート結果

4 提案システムの評価

重要性が高く, スキルが高く, 難易度が低いとフローを誘発するような状態になるという 3.1 の知見に基づいたゲームシステムを開発し, その評価を行っている.

4.1 実験方法

3.1 の知見を基に実装したゲームシステム (mode1) と実装しないゲームシステム (mode2) で比較実験を行っている. ゲームシステムは 3.1 と同様のものを用いているが, プレイヤは試行中に無作為に現れる星を集めることを目的とし, この星の出現を用いて重要性をコントロールしている.

mode1 のシステムは, 不正解が連続すると重要性が高く, スキルが高く, 難易度が低い状態を作りだし, プレイヤをフローを誘発するような状態へと誘導する.

24 人の被験者に対して実験を行い, 正解率, 1

問にかかる時間を計測し, さらにステージ終了ごとにアンケートに回答させている.

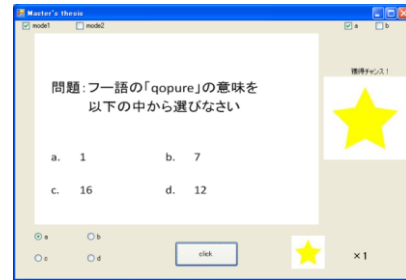


図 3 mode1 の GUI

4.2 実験結果

不正解が連続すると難易度の低い問題を提示するので, 正解率は mode1 が高く, 1 問にかかる時間は mode1 が少なく, これらに関して mode1 と mode2 の間に違いがあった. フローの構成要素に関するアンケートに回答させたところ, mode1 は過半数の要素が高い評価を得られた. また, 図 4 の楽しさに関するアンケートからも mode1 の方が高い評価を得られたことがわかる.

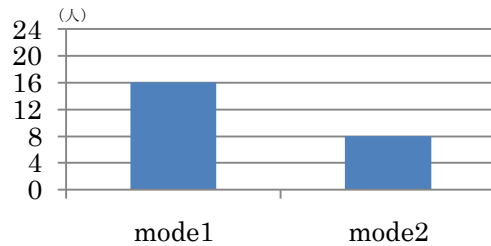


図 4 楽しかった試行に対するアンケート結果

5 おわりに

本研究では, ゲームにフローの概念を取り入れ, スキルと難易度とのバランスという構成要素にイベントの重要性という要素を追加する手法を提案している. スキルと難易度とのバランスにイベントの難易度を追加すると, 重要性が高く, スキルが高く, 難易度が低い状態がフローを誘発するような状態となり, フローの構成要素である「スキルと難易度とのバランス」が変化する可能性があることが示された.

参考文献

[1] 今村浩明, 浅川希洋志編: フロー理論の展開, 世界思想社, 2003
 [2] ミハイ・チクセントミハイ著, 今村浩明訳: フロー体験 喜びの現象学, 新思索社, 2000
 [3] 山口泰弘, 大久保雅史: ゲームにおけるイベントの重要性の変化がプレイヤに及ぼす影響, 情報処理学会第 73 回全国大会, pp. 4-595_4-596
 [4] 石村郁夫, フロー体験の促進的要因とその肯定的機能に関する心理学的研究, 2008