

デジタルゲームにおける怒りの要素とその効果についての研究

榎 俊介ⁱ 遠藤 雅伸ⁱⁱ

東京工芸大学大学芸術学部 〒164-8678 東京都中野区本町 2-9-5

E-mail: ⁱg1527035@t-kougei.ac.jp ⁱⁱm.endo@game.t-kougei.ac.jp,

概要 怒りは典型的な情動の1つで、欲求不満によって生じやすくなり、他者による妨害、傷害、脅しなどの行為によって生じる。それに対し本研究の事前調査によれば、ゲームにおいてプレイヤーが怒りを覚える要素は、「メカニクス上の不公平」「自己主体感の喪失」「目標の達成不可能」である。本研究はポピュラーなゲームである「じゃんけん」に、この3つの要素を加えたゲームデザインを考案した。これを実験用ゲームに実装し、ネットワークを利用したプレイテストによる実験を行った。その結果、3つの要素全てがプレイヤーに怒りを感じさせることが分かった。さらに最も強く怒りを感じさせるのは「メカニクス上の不公平」であることが示唆された。

キーワード デジタルゲーム, ゲームデザイン, 怒り, 不公平, 自己主体感

1. はじめに

怒りは典型的な情動の1つであり、他者による妨害、傷害、脅しなどの行為によって生じる^[1]。怒りはネガティブな感情であり、怒りの要因は「目標定位行動の妨害」である^{[2][3]}。また、怒りはゲームをプレイすることでも生じるが、これらの条件が当てはまるとは限らない^{[4][5]}。そこで、我々はゲームにおける怒りの要素を示すことを目指した。

本研究の目的は、ゲームにおいてプレイヤーが怒りを感じる要素を示唆することである。この要素を排除することで、プレイヤーが感じる怒りを軽減させることが可能となる。また、この要素を意図的に実装することで、演出として怒りをプレイヤーに感じさせることも可能と考えた。

2. 研究方法

本研究の手法は事前の定性調査と、その結果から得られた要素を組み込んだゲームデザインの考案と実験ゲームへの実装、そして実験ゲームを用いたプレイテストによる実証実験からなる。

2.1 事前調査

我々は2017年に、怒りを覚えたゲームに関する定性調査を行った。インターネット上に次の項目のアンケートを設置した。

- 怒りを覚えたゲームタイトル：自由記述

- 怒りを覚えた点：自由記述

SNSによる告知を行い、242件の有効回答が得られた。結果をGTA法によって分析し、次の要素を抽出した。

- メカニクス上の不公平
- 自己主体感の喪失
- 目標の達成不可能

2.2 実験用ゲーム

実験は多くの被験者にプレイしてもらう必要がある。また、数種類のバージョンを繰り返して遊んでもらい、違いを評価してもらわなければならない。そのために実験用ゲームに必要とされる要件を次に示す。

- 簡単で公正な基本ルール
- 直接的な操作方法
- 不正や操作が簡単で分かりやすいこと
- プレイヤーの目標となる勝敗があること

我々は、ポピュラーなゲームである「じゃんけん」を実験用ゲームに採用した。

2.2.1 基準ゲーム「ガチじゃんけん」

対戦相手はコンピュータであり、グー、チョキ、パーから1つをランダムに選ぶ。それに対しプレイヤー

は任意に自分の手を選び、勝敗を決する。あいこは再抽選となり、3回戦で先に2勝した方が勝利となる。画面にはナビゲーションキャラクターが表示され、プレイの進行を示す。

2.2.2 自己主体感の喪失「ルーレットじゃんけん」

自己主体感の喪失理由を、行動の反映が遅れることと、正しく行われないことの2点であると考えた。そこで、プレイヤーが手を選択しても、プレイヤーの意思によらず別の手が変わる場合があり、手の選択から決定に遅れが生じるゲームデザインを考案した。

3つの選択肢が表示されるが、プレイヤーがどの手を選択しても、ランダムに0.5秒から1.5秒の間1/60秒の間隔で手が入れ替わり、最初に選んだ手と一致しない可能性がある仕様を実装した。

2.2.3 目標の達成不可能「対神じゃんけん」

目標の達成不可能は、勝利できないことであると考えた。プレイヤーが選択した手を元に対戦相手がそれに勝つ手を選択するゲームデザインを考案した。

3つの選択肢からプレイヤーが手を選択したと同時に、対戦相手がそれに勝つ手を選択する。この動作は、必ず対戦相手が勝つこと以外基準ゲームと全く同じである。しかし、ゲームの説明では「相手が必ず勝ってきます…たぶん」と表示し、勝てる可能性があるかのような演出を行った。

2.2.4 メカニクス上の不公平「爺じゃんけん」

メカニクス上の不公平は、対戦相手とプレイヤーでルールが異なることであると考えた。そこで、対戦相手のみが「後出し」を行い、プレイヤーに必ず勝利するゲームデザインを考案した。

プレイヤーが手を選択すると同時に「えーと」というボイスを発し、1秒から1.5秒の間に「これじゃ」というボイスと共にプレイヤーに勝つ手を選択する仕様を実装した。この仕様のみボイスを使用した理由は、プレイヤーに対戦相手が後出ししているということを明確に認知させるためである。

2.3 プレイテスト

実験はUnityで実装された実験ゲームを、WebGLを使って被験者にブラウザ上でプレイしてもらい、その

評価を7段階で採点する方法である。評価はネット上のアンケートで「怒りを感じましたか？」という設問に対し、次の7つの選択肢から選ぶ形である。

- 全く感じない
- 感じない
- やや感じない
- どちらでもない
- やや感じた
- 感じた
- 強く感じた

「全く感じない」を1点、「強く感じた」を7点として統計的処理と分析を行った。また考察のために、コンテンツとしての評価も、面白さに関する7段階採点で行った。

3. 結果

2017年12月に実験を行い、261件の回答より233の有効回答を得た。回答者数の年齢性別属性を表1に示す。

表1 回答者の属性

| 回答者 | 男性 | 女性 | 合計 |
|-------|-----|----|-----|
| 20歳未満 | 5 | 0 | 5 |
| 20歳代 | 62 | 11 | 73 |
| 30歳代 | 67 | 2 | 69 |
| 40歳代 | 71 | 5 | 76 |
| 50歳以上 | 7 | 3 | 10 |
| 合計 | 212 | 21 | 233 |

怒りに対する7段階評価の結果を表2に示す。

表 2 怒りに対する 7 段階評価の結果

| 標本群 | 平均 | 標準偏差 |
|-------|------|------|
| 基準 | 2.27 | 1.35 |
| ルーレット | 3.12 | 1.88 |
| 対神 | 2.92 | 1.98 |
| 爺 | 5.23 | 1.81 |

基準ゲームに対する、ルーレット、対神、爺の各結果を、ダネット法によって多重検定した。結果、ルーレット、対神、爺の全てで $P < 0.05$ となった。プレイヤーは 3 つの仕様とも基準となるゲームより、明確に怒りを覚えていた。

さらに、ルーレットと対神の 2 つに対して一番怒りの大きい爺の結果をダネット法で多重検定したところ、 $P < 0.05$ となり、3 つの中でも特にメカニクス上の不公平が怒りを覚えさせていた。

面白さについての結果を表 3 に示す。

表 3 面白さに対する 7 段階評価の結果

| 標本群 | 平均 | 標準偏差 |
|-------|------|------|
| 基準 | 3.69 | 1.22 |
| ルーレット | 2.88 | 1.63 |
| 対神 | 2.13 | 1.43 |
| 爺 | 2.29 | 1.61 |

ルーレット、対神、爺の 3 仕様に対する基準ゲームの結果をダネット法で多重検定を行ったところ、いずれに対しても $P < 0.05$ となり、怒りを覚えるゲームは面白さを感じないことが分かった。

4. 考察

本研究で実装した「メカニクス上の不公平」「自己主体感の喪失」「目標の達成不可能」の要素は、全てプレイヤーに怒りを覚えさせた。また、今回の実験に用いたゲームデザインでは、いずれも基準ゲームに対し面白さはなかった。それぞれのコメントも含めて考察する。

4.1 自己主体感の喪失

「選択の反映が遅れることに怒りを覚えた」というコメントがあり、行動反映の遅れが怒りを生じさせる理由になるという仮説通りの結果となった。また、「自分の手が操作されたことに怒りを覚えた」というコメントがあり、行動の反映が正しく行われなことも、怒りを生じさせることがわかった。

4.2 目標の達成不可能

必ず負ける点について、「相手が必ず勝つと表記されているので怒りを覚えなかった」「負けるとわかっているのに怒りを覚えなかった」というコメントがあった。目標を達成することが不可能であっても、事前にそれをプレイヤーが認識していれば、怒りは軽減されると考えた。

4.3 メカニクス上の不公平

「ズルをされたことに怒りを覚えた」「後出しだと気づき怒りを覚えた」というコメントがあった。このコメントから、公平と思われたものが不公平だったことに怒りが生じると考えた。

一方「プレイ後に後出しされていたと気付いた」「表示が遅いだけで怒りを覚えた」というコメントがあり、意図に沿わずメカニクス上の不公平に気付いていないプレイヤーもいた。逆に「爺じゃんけんのみ声がついていることに怒りを覚えた」というコメントがあり、後出しを確実に認知させるための声に対して、必要以上にプレイヤーが怒りを覚えたと考えられる。

4.4 「対神」と「爺」の違い

この 2 つはプレイヤーが必ず負けるというゲームの本質に関しては全く違いがないが、爺に対し「事前に勝てないと書かれていないから怒りを覚えた」というコメントがあった。これは同じ必ず負けるという仕様であっても、事前に知らせているかいないかで怒りの生じ方が異なることを示している。

また「爺じゃんけんは表示を遅くしただけで、対神じゃんけんと同じ結果なのに怒りを覚えた」というコメントもあった。これは自己主体感の喪失で挙げた行動反映の遅れとも考えられる。しかし、対神じゃんけんと爺じゃんけんはゲーム結果に違いはなく、演出に

よって怒りの生じ方が変えられると我々は結論付けた。

5. まとめ

プレイヤーが覚える怒りを感じさせる要素を明らかにする目的で、怒りを覚えたゲームに関する定性調査を行った。その結果、「メカニクス上の不公平」「自己主体感の喪失」「目標の達成不可能」が、プレイヤーに怒りを覚えさせると分析された。

そこで、その要素をポピュラーなゲームである「じゃんけん」に組み込んだゲームデザインを考案し、実装したゲームを用いたプレイテストによる実験を行った。その結果、基準となるゲームデザインに対し、3つの内容を組み込んだゲームは、プレイヤーに怒りを覚えると評価された。また、今回の実装内容では、メカニクス上の不公平が3つの要素の中で最もプレイヤーに怒りを生じさせた。それだけでなく、結果が同じも

のでも演出としてこれらの要素を追加することで、怒りの生じ方が変えられると我々は考えた。

本研究の結果より、演出を変更することでプレイヤーの覚える怒りをコントロールすることができると我々は結論付けた。

文献

- [1] ブリタニカ国際大百科事典小項目版, 2017, LogoVista.
- [2] 吉田琢哉, 高井次郎 (2008). 怒りの感情の制御に関する調整要因の検討: 感情生起対象との関係性に着目して 感情心理学研究 15(2), 89-106.
- [3] Izard, Carroll E. (1991). The psychology of emotions. Springer Science & Business Media.
- [4] 加藤亮, 池下花恵, 河合隆史, 坂井滋和, 佐藤正, 山崎隆, 山形仁, 有馬敏夫 (2005). TV ゲームの気分を与える影響の評価. 日本人間工学会大会講演集, 日本人間工学会第46回大会, 252-253.
- [5] 神野将一, 風井浩志, 片寄晴弘 (2012). 対人テレビゲームにおける相手プレイヤーの態度が現実世界における協力行動にもたらす影響. 研究報告エンタテインメントコンピューティング(EC)2012, 1-8.

Study on anger elements and their effects in digital games

SAKAKI Shunsukeⁱ ENDOH Masanobuⁱⁱ

^{i ii} Faculty of Arts, Tokyo Polytechnic University, 2-9-5 Honcho, Nakano-ku, Tokyo, 164-8678, Japan

E-mail: ⁱ g1527035@t-kougei.ac.jp, ⁱⁱ m.endo@game.t-kougei.ac.jp

Abstract Anger is one of the typical emotions, which is likely to be caused by frustration, caused by acts such as blocks, damages, threats and so on from others. On the other hand, according to the preliminary survey of this research, the factors that players are angered with in the game are "unfairness on game mechanics", "loss of sense of agency" and "impossible to achieve goal". This research devised three games that add these factors to popular game "Janken". We implemented this in experimental games and conducted playtest experiments. As a result, it reveals that all three factors make the player angry. In addition, it was suggested that "Unfairness on game mechanics" made them feel the most strongly anger.

Keywords Digital Game, Game Design, Anger, Unfairness, Sense of Agency