

アクションポイント制ソーシャルゲームにおける 離脱要因の実証実験による検証

野島 豪太ⁱ 中村 陽介ⁱⁱ 遠藤 雅伸ⁱⁱⁱ 三上 浩司ⁱⁱ 近藤 邦雄ⁱⁱ

ⁱ 東京工科大学メディア学部東京工科大学 メディア学部 〒192-0982 東京都八王子市片倉町 1404-1

ⁱⁱ 東京工芸大学芸術学部 〒164-8678 東京都中野区本町 2-9-5

E-mail: ⁱnojimagouta@gmail.com, ⁱⁱ{nakamura, mikami, kondo}@stf.teu.ac.jp, ⁱⁱⁱm.endo@game.t-kougei.ac.jp

概要 近年、スマートフォンの普及により、スマートフォンゲームの需要は高まっている。特にアクションポイント制ソーシャルゲームは数多くリリースされ、大きくヒットした作品も多い。しかし、これらのスマートフォン向けアクションポイント制ソーシャルゲームには、ユーザーのプレイ継続率が時間経過とともに低下していくという問題を抱えている。この問題に関して、ゲーム会社各社はユーザーの行動分析から、離脱率を下げようと様々な試みを行っている。本研究は離脱要因として考えられている要因が、実際にどのように作用しているのか明らかにした。そして、実証実験の結果、離脱要因として考えられている要因により、ユーザーが実際に離脱することが実証できた。

キーワード スマートフォン, アクションポイント制ソーシャルゲーム, ゲームデザイン, 離脱, 実証実験

1. はじめに

近年、スマートフォンゲーム市場は急速に拡大している。特に、AppStore や GooglePlay といったアプリマーケットにおいて、ダウンロードは無料で追加課金型のスマートフォンゲームの普及が加速している。株式会社 CyberZ は、株式会社シード・プランニングと共同で、一般社団法人日本オンラインゲーム協会の協力のもと、スマートフォンゲーム市場動向調査を行った^[1]。この調査結果によって、2013 年のスマートフォンゲーム市場は 5,468 億円になっており 2018 年には 8,238 億円にも達すると予想されている。そのため、今後もスマートフォンゲームの需要は増加すると考えられる。

しかし現在、スマートフォンゲームには、日数が経過するにつれて、ユーザーが離脱する問題がある^[2]。井澤によると、図 2 のようにダウンロードから 10 日程度の間には多くのユーザーが離脱することが示されている。

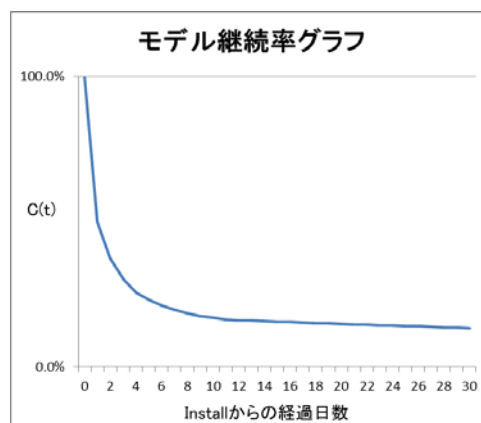


図 2 ユーザー継続率の推移^[2]

(出展: データマイニングによって変わった「大熱狂!! プロ野球カード」の Key Performance Indicator の事例研究)

この問題に対して、ゲーム会社各社はユーザーの行動分析を通して、離脱要素を推定し、ユーザーの離脱を下げようとしている。しかし、実際にはどのような理由でユーザーが離脱しているかは検証されていない。

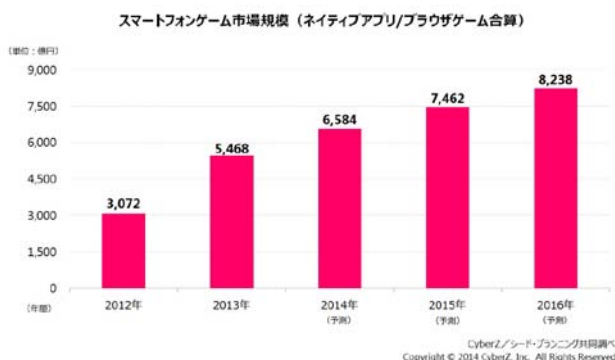


図 1 スマートフォンゲーム市場規模^[1]
(出典: CyberZ スマホゲーム市場調査を実施)

2. 先行研究

遠藤らはゲームデザイン分野に限定して、プレイヤーがそれまでプレイしていたゲームを途中でやめる原因を明らかにした^[3]。この研究では twitter、Facebook、blog を用いたネット調査を行い、その回答からゲームを途中でやめる原因を要素に分けて分類した。そして、この結果を元に、ゲームプレイを継続させるためのゲームデザインの課題を明らかにした。遠藤らは、過去に途中でプレイから離脱したゲームについて、次の項目によって調査した。

- 年齢、性別（任意）
- ゲームタイトル、やめた理由（必須）

得られたサンプルから、ゲームデザインに起因しない回答を除いた 1,532 の有効データより分類を行った。その結果、ゲームの離脱要素には 10 分類 35 の細分化要素に分類できることがわかった。

しかし、遠藤らの分類ではこれらの要因が実際に離脱の原因となるかの検証が行われていない。また全てのハードウェア・ゲームジャンルが対象でありアクションポイント制ソーシャルゲームに特化していない。本研究では遠藤の調査データを整理し、アクションポイント制ソーシャルゲームのデータのみを抽出する。そして実証実験によって、実際にこれらの要素がどのようにして離脱に影響しているか検証を行った。

3. ソーシャルゲームにおける離脱要因に関する分析

アクションポイント制ソーシャルゲームにおける離脱要因にはどのような種類があるのか調査を行った。調査には先行研究で遠藤らが調査のために収集したデータを分析に利用した。まず、そのデータの中からアクションポイント制ソーシャルゲームのデータを抽出した。次に先行研究で用いられた分類に従い、データを分析した。その結果、15歳～55歳までの男女104人のゲームの離脱理由について、分析を行うことができた。分析結果を次ぎの図3に示す。

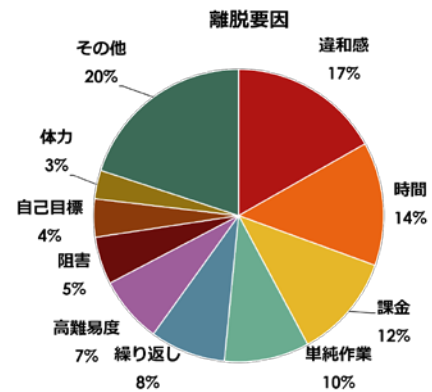


図3 離脱要因

調査の結果、アクションポイント制ソーシャルゲームにおける離脱要因には違和感、時間、課金、単純作業、繰り返し、高難易度、阻害が多いことが分かった。

4. 離脱要素を実装した実験用ゲームの開発

実証実験用ゲームとして「ノムノム」を開発した。ノムノムは大人気アクションポイント制ソーシャルゲーム「ツムツム」⁽¹⁾を模して制作した。ノムノムは「通常版」とあえて離脱要素を実装した「離脱版」を作成し、実証実験を行った。ノムノム離脱版の仕様を次の表1に示す。

表1 ノムノム離脱版仕様

離脱要素	実装内容
違和感	ドロップを消したときの効果音を声優のボイスに変更
時間	通常版の1プレイの基本時間は1分、これを離脱版では3分に変更
単純作業	通常版に実装されているフィーバーモードを実装せず
繰り返し	通常版の最大連続プレイ可能回数が5回、これを15回に変更
阻害	プッシュ通知を9~21時まで3時間毎に送信

5. 実証実験

本研究ではノムノムを普段被験者が使っているスマートフォンに配信し通常版を 9 人、ノムノム離脱版を 11 人に 10 日間プレイしてもらった。10 日後、ノムノム離脱版、ノムノム通常版のプレイデータを比較し、調査を行った。実験概要を次の表 2 に示す。

表 2 実験概要

	ノムノム通常版	ノムノム離脱版
端末	スマートフォン (iOS, android)	スマートフォン (iOS, android)
被験者数	9人	11人
実験期間	10日間	10日間
離脱要素の実装	なし	時間、違和感、繰り返し、単純作業、阻害

6. 実験結果と考察

ノムノム通常版は 4 日目までに、ユーザー数が 3 人減少したが、それ以降ではユーザーの減少が見られなかった。そのため、ノムノム通常版から離脱したプレイヤーは全体の 22% に留まった。ノムノム通常版のユーザー数の推移を図 2 に示す。

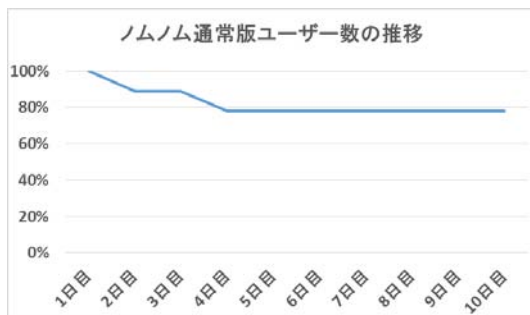


図 2 ノムノム通常版ユーザー数の推移

一方、ノムノム離脱版ではユーザー数が 5 日目以降から大きく減少し、最終日までに 6 人のユーザーが離脱した。これにより、ノムノム離脱版ではプレイヤー全体の 55% ものユーザーが離脱していることがわかつ

た。ノムノム離脱版のユーザー数の推移を図 3 に示す。

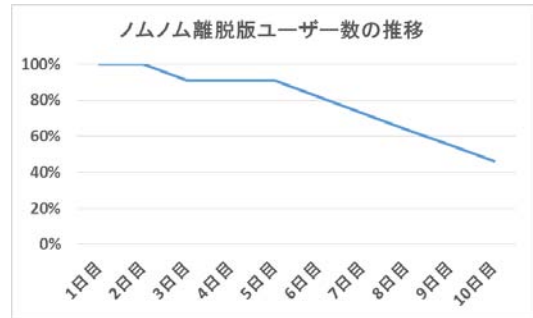


図 3 ノムノム離脱版ユーザー数の推移

これらの結果から、実装された離脱要素によってユーザーが実際に離脱していることがわかった。また、実験終了後、ノムノム離脱版ユーザーにアンケートまたは、ヒアリングを行い、どのような理由でゲームから離脱したか調査した。その結果を図 4 に示す。

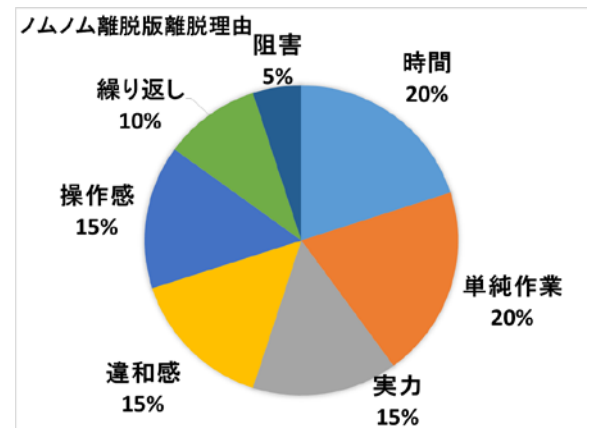


図 4 ノムノム離脱版離脱理由

離脱要因の中で時間、単純作業が 20% と多く挙げられており、逆に阻害が 5% と少なかった。この結果から、アクションポイント制ソーシャルゲームユーザーは、ゲームプレイで時間を拘束されたり、プレイが単調になってしまうのもっとも嫌うということがわかった。また離脱要因としてもっとも低かったのが阻害であった。これにより、プッシュ通知を頻繁に行ったとしても、多くのユーザーは気にしていないということがわかった。

7. まとめ

本研究では、アクションポイント制ソーシャルゲームの離脱要素の実証実験を行うことを目的とした。先行研究をもとにアクションポイント制ソーシャルゲームにおける離脱要因に関する分析を行った。この調査で分かった、アクションポイント制ソーシャルゲームの離脱要素である、違和感、時間、課金、単純作業、繰り返し、高難易度、障害をあえて実装したゲームを開発した。そして実証実験として、通常版のゲームと離脱版のゲームを用いて比較実験を行った。その結果、通常版から離脱したプレイヤーは全体の 22%に留まったが、一方、離脱版ではプレイヤー全体の 55%ものユーザーが離脱していることがわかった。その後の、離脱版ユーザーのアンケート、ヒアリングにより、アクションポイント制ソーシャルゲームは時間、単純作業の離脱要素によって、多くのユーザーが離脱することがわかった。

現在、更なるデータの収集のために継続して実験を進めている。年次大会では最新のデータも踏まえて報告したい。

文献

- [1] CyberZ(2014). CyberZ スマホゲーム市場調査を実施. 2013 年スマホゲーム市場規模は国内ゲーム市場全体の約 5 割に到達
<http://cyber-z.co.jp/news/pressreleases/2014/0325_1497.html> (2014 年 3 月 25).
- [2] 井澤 正志(2012). データマイニングによって変わった「大熱狂!!プロ野球カード」の Key Performance Indicator の事例研究, CEDEC2012
- [3] 遠藤雅伸(2014). ひとはなぜゲームを途中で辞めるのか?-ゲームデザイン由来の理由-, 日本デジタルゲーム学会、日本デジタルゲーム学会夏季研究大会 2014

ゲーム

- (1) 『ツムツム』, Line 株式会社, 2014. (Android/iOS)

Verification by demonstration of withdrawal factor in the action point system social game

Gouta NOJIMAⁱ Yousuke NAKAMURAⁱⁱ Masanobu ENDOHⁱⁱⁱ Kouji MIKAMIⁱⁱ
and Kunio KONDOⁱⁱ

ⁱ ⁱⁱ Tokyo University of Technology Graduate School of Media Sciences 1404-1 Katakura-machi, Hachioji-shi, Tokyo, 192-0982 Japan

ⁱⁱⁱ Faculty of Arts, Tokyo Polytechnic University 2-9-5 Honcho, Nakano-ku, Tokyo, 164-8678, Japan

E-mail: ⁱ nojimagouta@gmail.com, ⁱⁱ { nakamura, mikami, kondo }@stf.teu.ac.jp,

ⁱⁱⁱ m.endo@game.t-kougei.ac.jp

Abstract In recent years with the spread of smart phones, the smartphone games demand has been growing. Specially, a lot of action-point control social games have been released and the number of big hits in the market has increased as well. However, these action-point control social games addressed to smartphones, suffer from a problem related to the decreasing of user play persistence rate over time. On this subject, game companies have attempted to lower the withdrawal factor using user's behavior analysis. In our research, we made clear the primarily reason we have thought was related to the withdrawal factor problem. Then, As a result of our experiments, the primarily reason we considered as the reason of the user's withdrawal factor problem was demonstrated.

Keywords Smartphone, Action-point control, Social game, User withdrawal, Game Design, Field Test