

# 継続したゲームプレイからの離脱理由に関する調査分析

- リプレイモチベーション喪失を防ぐ手掛かり -

遠藤雅伸<sup>i</sup> 三上浩司<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>東京工芸大学 芸術学部      <sup>ii</sup>東京工科大学 メディア学部

<sup>i</sup>m.endo@game.t-kougei.ac.jp,      <sup>ii</sup>mikami@stf.teu.ac.jp

**概要:** デジタルゲームのプレイは、興味あるタイトルのプレイ環境が存在することではじまる。そして、プレイに対するモチベーションが喪失することで、プレイヤーは継続したプレイから離脱する。本研究で我々は、定性、定量の調査によりゲームの離脱理由を明らかにした。定性調査の結果では、離脱理由は開始したモチベーションとは関係ないことが示唆された。定量調査の結果では、「ブランク」「生活変化」というコンテンツ内容とは無関係の理由が上位となった。また、難易度のパーソナルな調整が、コンテンツ内容で離脱を効果的に防止できる方法として挙げられた。

**キーワード:** デジタルゲーム, ゲームプレイ, モチベーション, 離脱, リプレイ,

## Survey analysis on reasons for dropout from continuous gameplay

- Hints to prevent loss of replay motivation -

Masanobu ENDOH<sup>i</sup> Koji MIKAMI<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Tokyo Polytechnic University Faculty of Arts      <sup>ii</sup>Tokyo University of Technology School of Media Science

<sup>i</sup>m.endo@game.t-kougei.ac.jp,      <sup>ii</sup>mikami@stf.teu.ac.jp

**Abstract** Players start to play digital games when they are interested in them and when the proper environment of playing exists. These players usually interrupt their session of play when they lose motivation. We conducted qualitative and quantitative surveys to clarify the reasons for dropping out a continuous session of play. The results of our surveys suggested that the reasons for dropping out were not related to the motivation players had when they started playing. The quantitative survey's results showed that the most common reasons for dropping out were: "absence" and "change in lifestyle", which are not related to the game content itself. In addition, it suggested that an effective method to prevent dropping out from continuous play was personal adjustment of difficulty.

**Keyword** Digital Games, Gameplay, Motivation, Drop out, Replay

### 1. はじめに

デジタルゲームのプレイは、ハード・ソフト両面のプレイ環境が存在し、興味あるタイトルに対して開始される。逆に興味や環境が失われると、プレイヤーはプレイが継続している途中でもモチベーションを喪失し、プレイから離脱する。

アーケードから始まった商用デジタルゲームは、1980年代に家庭用ゲーム機によるパッケージ販売が主流となった。タイトルリリース時に売上のほとんどが生まれ、中古市場が存在することもあり、商品寿命が限られるビジネスである。しかし、1990年代後半に基本無料でアイテム課金を行う仕組みが生まれ、近年ではネットワークを前提としたダウンロードコンテンツ、運営型のビジネススキームが主流となっている[1]。

運営型のゲームビジネスでは、プレイヤーのモチベーションを維持し、ゲームプレイを継続させることで売上が向上する。明確なゲームの終了目的がない継続コンテンツの場合、新規ユーザーがいなければ、アクティブユーザー数は徐々に減少する傾向にある。これはモチベーションの低下によるためであり、運営会社は新規ユーザー獲得のプロモーションと共に、定期的に追加コンテンツやイベントを行い、既存プレイヤーのモチベーション維持を図っている。しかし、追加コンテンツの開発やイベントにはコストが掛かる。そこで我々は、そもそもモチベーションを喪失しにくいゲームであれば、追加コンテンツの投入頻度を下げても、売上が維持できるのではないかと考えた。

本研究の目的は、継続したゲームプレイから離脱する理由を明らかにし、モチベーションの減少が起りにくいゲーム

デザインの手掛かりとすることである。スマートフォン、携帯ゲーム機によるゲームのパーソナル化が進み、ターゲットプレイヤーが細分化されたことを鑑み、性別、年齢を加味したセグメント別に結果を分析した。

### 2. 関連研究

ゲームプレイにおけるモチベーションの創出は、eラーニングの分野で広く研究されている。Prensky は、デジタルゲームが注意力を高め、子供たちを学習に没頭させるキッカケとなることを示唆している[2]。Garris らは、ゲームプレイにおけるユーザーの行動を分析し、効果的なゲームによる学習モデルを論じている[3]。

また、MMO(Massively Multiplayer Online: 大規模多人数同時参加型オンライン)ゲームにおけるモチベーションの創出に関する研究も数多くある。Yee は、プレイヤーのモチベーションに関する経験的モデルから、3分類10要素を明らかにしている[4]。それに対して、Ryan らは自己決定理論に従って、今後のゲームプレイとそれを予測する楽しみからモチベーションを論じている[5]。

ゲームの離脱には、開始したモチベーションをシナリオクリアなどでポジティブに解消した場合と、挫折などでネガティブに喪失した場合が含まれる。本研究では、開始モチベーションと結果となった離脱理由の関係を見るために、Yee による分類を比較対象とした。Yee によるプレイモチベーションの分類を表1に示す。

表 1 Yee によるプレイモチベーションの分類

分類	要素	内容
成果	前進	向上、力、蓄積、ステータス
	ルール	数、最適化、定型化、解析
	競技	挑戦、挑発、支配
ソーシャル	交際	会話、援助、友達
	関係	個人、自己開示、支援
	協力	協調、グループ、集団成果
没頭	発見	探検、知識、隠蔽物の発見
	ロールプレイ	物語、キャラクター、役割、幻想
	カスタマイズ	容姿、アクセサリ、様式、配色
	逃避	リラックス、現実逃避、問題回避

モチベーションの喪失に関しては、フロー理論[6]をゲームデザインに応用した研究により、プレイヤーのスキルレベルと課題の難易度との関係が説明されている。これはプレイヤーのスキルレベルに対し、与える課題の難易度が高過ぎる場合は課題を達成できないことに不安を感じ、低過ぎる場合は課題に退屈して、モチベーションが失われる[7]。フローの考え方はレベルデザインに影響を与えており、直接モチベーションの喪失を防ぐ目的ではないが、難易度を適正にするための動的難易度調整に応用されている[8]。

ゲームデザインとは無関係の離脱については、Juul によってライフスタイルの変化が示唆されている[9]。また遠藤によりモチベーション喪失の 6 要素として、敗北、失敗、疲労、満足、苦痛、面倒が示されているが、経験則であって客観的な根拠が求められる[10]。

本研究は、定性・定量調査による客観的な根拠に基づき、ゲームプレイからの離脱理由を網羅的に明らかにすることを目指した。これにより、ターゲットとなるプレイヤーに合わせた、リプレイモチベーション向上のゲームデザインが行えると考えた。

### 3. 研究手法

本研究の手法は、ネットワークを利用した 2 つのアンケート調査結果の分析による。1 つ目は離脱理由の要素を明らかにする定性調査であり、2 つ目はその結果で明らかになった要素に対し、離脱した体験の有無を明らかにする定量調査である。

#### 3.1 定性調査方法

ネット上に次の設問のアンケートページを設置し、ブログ、twitter、facebook による告知を行って、2014 年の 5 月より回答を募集した。

- 離脱したゲームタイトル(必須回答項目:短文記述)
- その離脱理由(必須回答項目:フリーコメント)
- 年齢区分、性別(任意回答項目:選択肢)

離脱理由のコメントをテキストマイニングソフトにより解析し、離脱に関わる頻出ワードをタグとした。コメントにゲームタイトル毎の状況を加味して要旨を抜き出し、タグ付けて類似理由の差別化を行った。差別化された内容を要素とし、GTA 法<sup>1</sup>を用い系統化を行った。実際には「興味」「環境」「心理」の項目に付表 1 に挙げた属性を設定し、各項目を分類した後、属性別セグメント内容を代表するラベルを付け、このラベルを分類とした[11][12]。

#### 3.2 定量調査方法

ネット上に次の設問のアンケートページを設置し、ブログ、twitter、facebook とゲーム系ニュースサイトによる告知を行って、2015 年 6 月から 9 月に回答を募集した。

- 次の理由により離脱経験のある項目すべてにチェック(必須回答項目:定性調査により明らかになった 64 要素とチェックボックス)
- 意見・感想(任意回答項目:フリーコメント)
- 年齢区分、性別(任意回答項目:選択肢)

全体、性別、年齢別の各区分に該当する回答者数に対し、離脱経験があると答えた離脱回答数の比率を離脱率とした。各要素の性別、年齢別の比較では、区分別の平均離脱率の違いによる影響を避けるため、離脱率から平均離脱率を引いた差分を離脱度として比較に利用した。

### 4. 結果

各結果における解釈や説明は、該当するコメントから要旨を抜き出し、それに基づいてまとめた。

#### 4.1 定性調査結果

有効回答数は 1,553 件であった。性別年齢区分別回答者数を表 2 に示す。

表 2 定性調査の性別年齢区分別回答者数

年齢\性別	男性	女性	不明	計
20 歳未満	104	16	0	120
20 歳代	315	174	10	499
30 歳代	302	153	2	457
40 歳代	297	79	1	377
50 歳以上	41	5	0	46
不明	14	16	24	54
計	1,073	443	37	1,553

##### 4.1.1 離脱理由の抽出と分類

離脱理由回答から 64 の要旨を抜き出して要素とし、GTA 法による分析により、14 のラベルを分類として抽出した。抽出された離脱理由の分類と、要素の要約を表 3 に、詳細を付表 1 に示す。

<sup>1</sup> GTA (Grounded Theory Approach) 法: データを基に、そこに表れた現象が生じるメカニズムを理論として産出しようとする質的研究法。データから概念を抽出し概念同士を関連付ける方法で、分析者のバイアスが掛かるリスクを軽減する。

表 3 離脱理由の分類と要素

分類	要素(略称)
満足	燃え尽き、見て満足、先読み
面白くない	単純作業、不十分、課金必須、絶対有利、違世界観、課金無効果、進行遅延、友達離脱、理不尽、予想外、パラメータ、不良 AI
嫌気	説明不足、複雑操作、案内不足、コミュニティ、複雑内容、ボス進化
不快	違和感、人間関係、操作感、過剰通知、不良 UI、グロテスク、嫌いな物、ねたバレ、ショック
無駄	無駄遣い、長時間、低確率、運依存
面倒	繰り返し、時間管理、ハード設置、作業過多、やり直し
想定外	誤選択、やり残し、選択強要、ネット過疎、不具合、身体限界
限界	高難易度、強敵、ガチ勢、実力差、新ゲーム、マッチング
無理	疲労、悪影響、ソロプレイ、諦め、3D 酔い、怖過ぎ
忘却	ブランク、他目的
習慣改変	羞恥心
目標達成	自己目標
温存	意図的停滞
不可抗力	生活変化、環境喪失

#### 4.1.2 プレイ開始モチベーションとの関連

プレイを開始するモチベーションに対し、エンディングまで到達したような、ポジティブなモチベーション解消は離脱として問題にならない。逆に途中で挫折するネガティブな喪失は、レベルデザインで解決が可能である。それとは異なる開始モチベーションと無関係の場合は、開始時には想定できない離脱原因となるため、本研究は重要視している。

開始モチベーションのモデルとした Yee によるプレイモチベーションの 3 分類「成果」「ソーシャル」「没頭」と、対応する本研究の離脱理由分類の関連を表 4 に示す。

表 4 開始モチベーションと離脱理由分類の関連

Yee の分類	方向性	本研究の分類
成果	ポジティブ	満足 目標達成
	ネガティブ	面白くない 嫌気 無駄 面倒 想定外 限界
ソーシャル	ポジティブ	習慣改変
	ネガティブ	面白くない(友達離脱) 嫌気(コミュニティ) 不快(人間関係) 想定外(ネット過疎) 限界(ガチ勢、実力差、マッチング) 無理(悪影響、ソロプレイ)
没頭	ポジティブ	温存
	ネガティブ	無理

その結果、「不快」「想定外」「忘却」「不可抗力」は Yee の分類に該当する項目がなく、開始モチベーションと離脱理由は独立した事象と考えられる。

#### 4.2 定量調査結果

2,464 人の回答から、年齢性別の記載がない回答を除いた 2,417 人の回答を有効とした。性別年齢区分別の定量調査結果を表 5 に示す。各セルの上段が回答者数、中段が離脱経験があると答えた合計の離脱回答数、下段が離脱回答数を要素数である 64 で割り、さらに回答者数で割った要素 1 つ当りの区分別平均離脱率である。

表 5 性別年齢区分別の定量調査結果

年齢性別	20歳未満	20歳代	30歳代	40歳代	50歳以上	計
男性	63	489	588	561	30	1,731
	640	6,163	7,320	6,827	256	21,206
	15.9%	19.7%	19.5%	19.0%	13.3%	19.1%
女性	33	281	255	95	22	686
	392	3,404	2,779	1,162	203	7,940
	18.6%	18.9%	17.0%	19.1%	14.4%	18.1%
計	96	770	843	656	52	2,417
	1,032	9,567	10,099	7,989	459	29,146
	16.8%	19.4%	18.7%	19.0%	13.8%	18.8%

上段:回答者数、中段:離脱回答数、下段:区分別平均離脱率

男女間では女性の平均離脱率がやや低くなっている。男性は「勝てないとやめる」というコメントなど、勝利や成功を重視している。一方女性は、勝利や成功と関係なく、「気に入ったゲームを長く楽しみたい」というコメントなど、与えられた環境を楽しむ傾向があり、低くなっていると思われる。

年代間では 20 歳未満と 50 歳以上の平均離脱率が低くなっている。若年層では「可処分所得が少なく、1 つのゲームを最後までプレイして売却しないと新しいゲームを購入できない」というコメントなど、経済的理由によりゲームを途中で止められない傾向がある。また、高齢層では「若い頃なら頭にくたことに対する許容力が加齢により高くなった」、「新しいゲームに挑戦するより慣れたゲームを遊び続ける傾向が強い」というコメントがあった。

全体で、離脱回答数を多い順に並べた上位 15 要素を、分類、要素別離脱回答数、それを回答者数で割った離脱率と共に表 6 に、全項目についての詳細を付表 2 に示す。

表 6 離脱回答数上位 15 要素

要素	分類	離脱回答数	離脱率
ブランク	忘却	1,468	60.7%
生活変化	不可抗力	1,340	55.4%
単純作業	面白くない	1,236	51.1%
違和感	不快	939	38.9%
不十分	面白くない	849	35.1%
高難易度	限界	825	34.1%
課金必須	面白くない	818	33.8%
疲労	無理	764	31.6%
環境喪失	不可抗力	736	30.5%
繰り返し	面倒	736	30.5%
強敵	限界	715	29.6%
ガチ勢	限界	712	29.5%
自己目標	目標達成	680	28.1%
時間管理	面倒	605	25.0%
絶対有利	面白くない	587	24.3%

最も離脱回答が多い要素の上位 2 つは、「忘却」「不可抗力」分類であり、直接ゲーム内容とは関係ない理由であった。特に「ブランク」は本研究で重要性が明らかになった要素である。

以下で性別、年齢区分別の特徴をコメント記述内容のまとめも加えて分析する。区分別の各要素間の比較では、離脱回答数を回答者数で割った離脱率を直接比較しても、その平均の違いに影響され特徴が正しく表れない。そこで区分別の離脱率から、該当する区分別の平均離脱率を引いた離脱度を用いて比較した。離脱度はその要素の離脱率が平均より高ければ正の%ポイントで、低ければ負の%ポイントで示される。年齢区分別の比較は、区分の 20 歳未満を 1、50 歳以上を 5 とした変数として、離脱度に対して回帰分析し、相関係数と傾きから傾向を見た。

#### 4.2.1 男性に顕著な要素

男女の要素別離脱度を比較し、男性が高い上位 15 要素を表 7 に示す。

表 7 男性の離脱度が高い上位 15 要素

要素	男性離脱度	女性離脱度	男女差
自己目標	12.5%pt	1.3%pt	11.2%pt
不十分	18.7%pt	10.2%pt	8.5%pt
違和感	22.4%pt	14.0%pt	8.4%pt
実力差	6.6%pt	-0.6%pt	7.2%pt
繰り返し	13.3%pt	7.3%pt	6.0%pt
絶対有利	7.0%pt	1.4%pt	5.6%pt
説明不足	5.5%pt	0.4%pt	5.0%pt
ネット過疎	-9.0%pt	-13.1%pt	4.2%pt
長時間	5.1%pt	1.0%pt	4.1%pt
パラメータ	-8.6%pt	-12.7%pt	4.1%pt
無駄遣い	4.9%pt	1.2%pt	3.7%pt
進行遅延	-4.6%pt	-8.0%pt	3.4%pt
マッチング	-9.6%pt	-13.0%pt	3.4%pt
不良 AI	-10.9%pt	-14.1%pt	3.2%pt
複雑内容	-9.5%pt	-12.5%pt	3.1%pt

「自己目標」は、ゲーム本来のゴールまで到達せずに離脱する場合と、やり込みや探求でゴールを超えてプレイした結果に納得して離脱する場合がある。男性は、後者の傾向が強いことがコメントから示唆された。

「不十分」はフロー状態より課題の難易度が低いことを示す。男性は、より難易度の高い課題に挑戦する傾向があるが、「違和感」「実力差」「絶対有利」「ネット過疎」「パラメータ」「マッチング」「不良 AI(Artificial Intelligence: 人工知能)」も離脱度が高く、「勝てないと面白くない」など勝利や成功できない場合に、思い通りにならないから離脱する自分勝手な傾向が見られた。

「繰り返し」「説明不足」「長時間」「無駄遣い」「進行遅延」「複雑内容」から、基本無料の運営型ゲームで「試しにプレイしてダメなら切る」など、プレイしてからゲームを評価する傾向が示された。

#### 4.2.2 女性に顕著な要素

男女の要素別離脱度を比較し、女性が高い上位 15 要素を表 8 に示す。

表 8 女性の離脱度が高い上位 15 要素

要素	女性離脱度	男性離脱度	男女差
高難易度	23.3%pt	12.1%pt	11.2%pt
怖過ぎ	-1.8%pt	-10.0%pt	8.2%pt
疲労	18.2%pt	10.6%pt	7.6%pt
強敵	16.2%pt	8.6%pt	7.6%pt
ブランク	47.1%pt	39.8%pt	7.2%pt
3D酔い	2.8%pt	-3.6%pt	6.4%pt
違世界観	8.6%pt	2.6%pt	6.0%pt
意図的停滞	-0.7%pt	-6.5%pt	5.8%pt
身体限界	1.7%pt	-3.4%pt	5.2%pt
生活変化	40.2%pt	35.2%pt	5.1%pt
見て満足	0.1%pt	-4.8%pt	5.0%pt
燃え尽き	4.1%pt	-0.7%pt	4.8%pt
ショック	-13.0%pt	-17.2%pt	4.3%pt
環境喪失	14.6%pt	10.4%pt	4.1%pt
他目的	-10.4%pt	-14.1%pt	3.7%pt

「高難易度」「強敵」は、フロー状態より課題の難易度が高いことを示す。女性は、自分が勝利成功することができるスキルレベルに比べて低い難易度で、確実に成功体験を得たいという傾向がある。しかも「疲労」「ブランク」「3D酔い」「身体限界」「生活変化」「燃え尽き」「環境喪失」「他目的」の離脱度が高く、「つまづいたら、もういいかなと思う」などプレイ継続に対する執着が弱い傾向が見られた。

また「違世界観」「見て満足」では「面白くなさそう」など、得られた事前情報が評価に影響する傾向が示された。さらに「怖過ぎ」「ショック」から、強い刺激を不快と感じる傾向が見られた。

「意図的停滞」は「違世界観」の対極となるゲーム世界への執着である。「一緒に旅したキャラクターと別れるのがイヤ」など、女性がゲーム自体のメカニクスよりナラティブを重視する傾向が示された。

### 4.2.3 加齢による増加傾向

年齢区分と年齢区分別離脱度の相関係数が正で、傾きが2%pt以上の、加齢により離脱が増加傾向にある要素を表9に示す。

表9 加齢により離脱が増加傾向にある要素

離脱理由	20歳未満	20歳代	30歳代	40歳代	50歳以上	相関係数	傾き
身体限界	-7.4	-4.9	-2.5	1.6	15.1	0.41	5.1%pt
新ゲーム	-12.6	-7.6	-5.7	-0.4	9.3	0.42	5.1%pt
長時間	0.9	-2.5	6.9	7.2	17.0	0.73	4.2%pt
高難易度	14.5	11.6	13.5	21.1	26.6	0.43	3.4%pt
3D酔い	-8.5	-6.7	1.6	0.2	3.5	0.93	3.1%pt
違和感	7.2	19.7	22.0	19.7	20.8	0.76	2.7%pt
諦め	-4.3	-0.3	0.0	3.5	5.4	0.38	2.3%pt
疲労	8.2	12.8	11.4	14.7	18.9	0.15	2.3%pt
不具合	-7.4	-1.8	-0.2	2.6	1.6	0.57	2.2%pt
悪影響	-0.1	-3.0	5.6	6.9	5.4	0.91	2.1%pt
違世界観	-4.3	5.8	7.7	-0.9	9.3	0.17	2.0%pt
理不尽	-11.6	-8.2	-6.0	-10.3	-0.3	0.38	2.0%pt

年齢区分別離脱度データの単位は%pt

「身体限界」「長時間」「3D酔い」「疲労」は、加齢による身体能力の衰えによると考えられる。特に反射と運動が必要となるアクションゲームに顕著で、「格ゲーが下手になった」など、スポーツゲームには年齢適正があることが示唆された。

「新ゲーム」「違和感」「違世界観」は、既存のゲームシステムへの慣れによると考えられる。「最近のゲームはよくわからない」など、加齢により新しいシステムやデザインに馴染みにくくなる傾向が見られた。

「高難易度」「諦め」「理不尽」は、加齢によるプレイスキルの低下と考えられる。20歳未満のプレイヤーは、経済的理由からプレミアムゲームをプレイする機会が多く、ゲームの序盤から難易度が高いと、将来課金必須になることを考えて離脱することがコメントより示された。20歳未満を除外すると、高難易度の年齢による増加傾向はさらに強くなる。

### 4.2.4 加齢による減少傾向

年齢区分と年齢区分別離脱度の相関係数が負で、傾きが-2%pt以下の、加齢により離脱が減少傾向にある要素を表10に示す。

表10 加齢により離脱が減少傾向にある要素

離脱理由	20歳未満	20歳代	30歳代	40歳代	50歳以上	相関係数	傾き
単純作業	36.3	36.8	31.2	28.5	22.7	-0.67	-3.5%pt
課金必須	27.0	16.7	11.6	15.9	11.2	-0.80	-3.2%pt
ブランク	45.7	42.8	41.3	41.9	30.4	-0.37	-3.1%pt
ガチ勢	13.4	11.2	11.9	8.7	-0.3	-0.26	-3.0%pt
見て満足	-0.1	0.6	-2.9	-8.7	-9.9	-0.58	-2.9%pt
自己目標	14.5	10.6	8.6	8.6	1.6	-0.48	-2.8%pt
低確率	3.0	1.1	-0.5	-4.2	-8.0	-0.47	-2.7%pt
不十分	21.7	20.5	15.4	11.9	13.1	-0.76	-2.6%pt
燃え尽き	10.3	5.1	-1.8	-3.0	1.6	-0.79	-2.6%pt
怖過ぎ	-2.2	-3.0	-8.2	-12.9	-9.9	-0.70	-2.5%pt
誤選択	-0.1	-1.0	-1.3	-5.2	-9.9	-0.35	-2.4%pt
繰り返し	19.7	10.8	11.1	12.4	7.4	-0.16	-2.3%pt
説明不足	7.2	3.7	1.1	8.6	-6.1	-0.31	-2.2%pt

年齢区分別離脱度データの単位は%pt

「単純作業」「見て満足」「低確率」は時間的、経済的コストに関係し、高年齢層では「昔ほどゲームをしなくなった」などゲームに掛けるコストが下がったと考えられる。また「見て満足」は、ゲームプレイ動画を視聴する機会が若年層では多いため離脱率が高く、高年齢層は自分でプレイすることを重視するため低い傾向がコメントより示された。

「課金必須」「ブランク」「燃え尽き」は加齢による減少より、若年層の離脱が多い特徴である。「課金しないと進めなくなったからやめた」など、基本無料のスマートフォンゲームを主体とし、複数のタイトルを回遊して遊ぶ。これは、課金要求が強いゲームから離脱し、新しいゲームに回遊対象を替えるプレイスタイルによる。

「ガチ勢」「怖過ぎ」「誤選択」「繰り返し」「説明不足」は、プレイヤーにストレスとして働くが、高年齢層の離脱は少ない。これは「若い頃ほどキレなくなった」など、加齢によりストレス耐性が上がり我慢できるためと見られた。

「自己目標」「不十分」は、プレイスタイルの違いが見られた。若年層は本来のゲームゴールを超えた、やり込みプレイの結果としての目標達成を主とし、高年齢層はゴールに到達しない離脱を主としていた。「自己目標」を、ゴールを超えたやり込みに限定すると、さらに高い減少傾向となるが、ゴール手前での離脱に限定すると逆に増加傾向になると推測される。また「不十分」の離脱度が50歳以上で高くなっているのは、80年代のアーケードゲームを原体験とする、高難易度ゲームの愛好者が多いことによるとコメントより示唆された。彼らを例外とすると減少傾向はさらに高くなる。

### 4.2.5 世代による傾向

年齢区分別離脱度と年齢区分間の傾きが-2%ptから2%ptの範囲で、最大離脱度と最低離脱度の差分が7%pt以上の、年齢区分による特徴を持った要素を表11に示す。太字は、ピークや谷となっている区分である。

表11 年齢区分による特徴を持った要素

離脱理由	20歳未満	20歳代	30歳代	40歳代	50歳以上	最大最小差
時間管理	0.9	7.1	<b>8.2</b>	4.3	-6.1	14.3
生活変化	37.4	32.9	36.7	<b>41.3</b>	28.5	12.8
ソロプレイ	-2.2	<b>5.9</b>	1.0	0.5	-4.2	10.1
人間関係	-1.2	2.5	<b>3.0</b>	1.2	-6.1	9.1
やり直し	<b>-0.1</b>	-6.9	-8.4	-8.8	-6.1	8.7
案内不足	-5.3	-3.3	-9.0	-7.3	<b>-11.9</b>	8.6
強敵	12.4	9.4	<b>7.6</b>	15.9	13.1	8.3
ねたバレ	-8.5	-14.3	-16.1	<b>-16.6</b>	-9.9	8.1
友達離脱	-5.3	-4.5	<b>-3.8</b>	-8.5	-11.9	8.1
選択強要	-15.8	-14.7	-14.2	-14.6	<b>-8.0</b>	7.7
無駄遣い	5.1	<b>1.6</b>	3.8	5.8	9.3	7.7
不良UI	-12.6	-9.3	-8.0	<b>-5.0</b>	-9.9	7.6
操作感	-4.3	-0.8	-0.9	<b>2.9</b>	-2.3	7.2
意図的停滞	-3.3	<b>-2.8</b>	-3.8	-8.7	-9.9	7.2
ボス進化	-13.7	-16.7	-17.1	-17.0	<b>-9.9</b>	7.1

数値の単位は%pt

20歳未満は「やり直し」が高い。これはやり直すくらいなら別のゲームに移行する傾向がコメントより示された。

20 歳代は「無駄遣い」が低く、「ソロプレイ」「意図的停滞」が高い。「無駄遣い」は、この年齢区分には独身者が多く、可処分時間や所得を自由にゲームに使えるためと、他の年齢区分におけるコメントも含めて示された。「ソロプレイ」は、「オンラインゲームの新作はやってみて面白くないとすぐやめる」など、オンラインゲームのプレイを始めることに抵抗がなく、試しにプレイしてみて快適にプレイできないと、離脱して別のゲームを始める傾向が示された。「意図的停滞」は、ゲームの世界観に対する思い込みが年齢的に強いと見られた。

30 歳代は「強敵」が低く、「時間管理」「人間関係」「友達離脱」が高い。この年齢区分は経済的にゲームにコストを掛けられるため、「課金して勝てないとムカつく」など Pay to Win を受け入れる傾向が見られた。「強敵」など難易度が高いことが課金により解決され離脱には繋がらない。「時間管理」「人間関係」は、「やらされてる感がイヤ」「ウザい」などから干渉されたくない傾向が示された。一方「友達離脱」ではゲームにおけるコミュニケーションを重視する傾向も見られた。

40 歳代は「ねたバレ」が低く、「生活変化」「不良 UI」「操作感」が高い。「ねたバレ」は、加齢による減少傾向が強いが、50 歳以上に自分でプレイすることを重視する傾向がコメントより見られ、最小値が 40 歳代となっている。「生活変化」は家族の存在など、社会的な責任より可処分時間や所得がゲームだけに使えず、離脱に繋がることが示された。「不良 UI」「操作感」は、コメントに「若い頃のように反応できなくなった」など、加齢によるスキルレベルの低下を示すものがあつた。一方、若年層では問題になっていない当り判定に対し、「最近のゲームは判定が厳しい」など自身のスキルレベルの低下を認識しておらず、ゲーム側に不備があると決めつける傾向が見られた。この 2 つの要素は 50 歳以上で極端に数値が下がっており、関係するコメントもない。このことから、加齢が進むと自身のスキルレベルの低下を認識し、最盛期のプレイはもうできないと納得すると思われる。

50 歳以上は「案内不足」が低く、「選択強要」「ボス進化」が高い。「案内不足」は加齢による減少傾向と同じくストレス耐性が上がって我慢できるためと見られた。「選択強要」「ボス進化」は、強引な進行に対して「ここまででいいかな」と諦めてしまう傾向が見られた。

## 5. 考察

全体の離脱率が上位となった要素より、重要な問題は次の通りであると考えた。

- プレイ中断からの再開
- 不可抗力による離脱からのプレイ環境の再構築
- 作業と感じるメカニクスやパラメータ設定
- 事前情報と実際のゲーム内容の乖離
- 不適切な難易度
- 課金とその効果
- 物理的疲労
- 協力プレイでのプレイスタイルの違い

「自己目標」については、満足して自らプレイを止める要素

であり、問題とはならないと考えた。

また、性別による離脱率が高い要素より次に示す問題を考えた。

- 対戦ゲームでの不適切なマッチング
- ゲーム内容が複雑過ぎる
- マルチプレイオンラインゲームでの同時接続者の規模
- 理不尽なレベルデザイン
- 時間的経済的な妥当性の欠如
- ゲーム内容がショッキング過ぎる
- 共感できない世界観
- プレイに対する執着の無さ

「意図的停滞」については、ゲーム世界に留まり続ける要素であり離脱には当たらないと考えた。

さらに、年齢区分別に離脱率が高い要素より次に示す問題を考えた。

- ゲームと実生活間の影響
- 質の悪いコミュニティ
- 自身のスキルレベルの誤認知

これらを「ゲーム外環境」「難易度設定」「課金設定」「レベルデザイン」「プレイスタイル」「対人関係」の 6 つにまとめて考察を行った。

### 5.1 ゲーム外環境に関連する要素

プレイ中断や不可抗力、事前情報、実生活への影響がこれに当たる。中断や不可抗力はゲーム内容とは無関係に起こり、ゲームデザインで防ぐことはできない。逆にプレイ復帰に対する障壁がある場合、それを緩和することで離脱を防ぐことができる。ブランクの「中断する前に何をしていたかを忘れた」では、中断前のストーリーをダイジェストで見せるなど、プレイの展開を思い出させる工夫が考えられる。

不可抗力は、新たなライフスタイルに合った、代替となるプレイ環境を提供できれば離脱を回避できると考えた。これに対する有効な手段が、マルチプラットフォーム化とプレイヤーのクラウド化である。プレイヤーの可処分時間に合わせたプレイ環境の選択と、ハードウェアの喪失や交換にも柔軟に対応するデータ提供は、クラウド環境の発達と共に普及すると我々は予測した。

事前情報に対する違和感は、男性、高年齢層で離脱率が高くなっている。これは彼らが既存ゲームに当てはめ、思い込みで内容を判断する傾向があるからと考えられた。

また実生活への影響による離脱は、ゲーム依存のように離脱した方が多い場合が多い。これらの離脱には個人差があり、プレイヤー側に原因があるため、対応しても効果が期待できないと考えた。

### 5.2 難易度に関連する要素

不適切な難易度設定と、プレイヤー自身のスキルレベルの誤認知がこれに当たる。難易度はデジタルゲームで最も重視される設定で、本研究ではその指針となる次に示す結

果が得られた。

- プレイスキルに対する適正難易度には個人差がある
- 女性、高齢層は挑戦より成功を好む
- 若年層の男性は挑戦を好む
- 難易度のメリハリは挑戦となる
- 女性、高齢層はゲーム継続への執着が弱い

一般的に難易度は、フロー理論に従いスキルレベルで成功可能な少し高めに設定される。これにプレイヤーの挑戦指向、ゲームへの執着の強弱を加味した調整を加えることで、より適正な難易度設定ができると考えた。

また、スキルレベルの誤認は男性の高年齢層に多いが、同時に彼らはゲームへの執着も強い。しかも自動難易度調整で低く設定されることを嫌う傾向が見られたため、対応しても効果が期待できないと考えた。

### 5.3 課金に関連する要素

課金とその効果がこれに当たる。若年層は課金自体に否定的で、プレイ時間の長さによるメリットで課金効果を超えられないと離脱に繋がり、中年層は課金による効果が小さいと離脱に繋がっていた。ビジネスモデルにより課金形態は異なるが、課金額が大きいユーザーを優先するのは事業なら当然であり、課金した効果は十分にすべきと考えた。その上で無課金の若年層にゲーム内資源を生産させるなど、プレイ時間で課金効果を補える対策を行うべきである。

### 5.4 レベルデザインに関連する要素

メカニクスとパラメータ設定、ゲーム内容の複雑さ、設定の公平さ、無駄な時間や課金、演出の過激さ、世界観設定がこれに当たる。ゲームメカニクスには何らかの繰り返しが含まれるが、これを作業と感じさせないパラメータ設定に留めるべきだと考えた。また、80年代に比べてライトユーザーの比率が高く、コアユーザー向けの仕様の複雑化はゲーム開始初期での離脱が高い傾向が見られた。不必要な複雑化は避けるべきと考えた。

設定の公平さでは、対戦する NPC(Non Player Character: コンピュータが操作するキャラクター)の AI やパラメータが、プレイヤーに比べ極端に有利な場合に離脱する傾向を示す。プレイヤーが NPC と戦う場合には、同条件かやや挑戦的な設定は許容するので、その範囲に設定を留めるべきと考えた。

無駄な時間や課金による離脱は中高年齢層に多い。この層をターゲットとしている場合は、画面切り替えごとにフェードさせるなど余計な演出を入れることや、見た目だけのアイテムを多数実装するなどは避けるべきと考えた。また、プレイヤーにショックを与える過激な演出は女性の離脱率が高く、女性向けゲームでは避けるか、事前に過激な演出があることを明記して知らせる必要があると考えた。

世界観設定は、女性が共感できないと離脱する傾向がある。女性は意図的停滞の傾向も強く、ゲームの要素として世界観を重視していると分かる。女性をターゲットとしている場合は、反感を持たれにくい世界観を設定すべきと考えた。

### 5.5 プレイスタイルに関連する要素

物理的疲労、プレイに対する執着、協力プレイでの振る舞いがこれに当たる。物理的疲労は女性と高齢層の離脱率が高く、この層は同時にプレイに対する執着が弱い傾向がある。ボタン連打やジェスチャーコントローラでのプレイは、頑張らなければならないため離脱に繋がりやすい。他にも、連続で成功しなければ突破できない仕様、プレイスキルの上達を前提とした仕様など、過度な努力が必要な仕様は「楽しむ」ことを優先するプレイスタイルのプレイヤーには馴染まないと考えた。

協力プレイでの振る舞いは、勝利、成功や効率良いプレイを目指すプレイスタイルと、パーティーゲーム的な楽しさを求めるプレイスタイルがあるが、両者は相容れない。このようなプレイスタイルの異なるプレイヤーをマッチングさせないことで、それぞれの面白さが保てると考えた。

### 5.6 対人関係に関連する要素

不適切なマッチング、同時接続者の規模、コミュニティがこれに当たる。マッチングは同じレベルを組み合わせるのが基本だが、プレイヤーの思惑で強め弱めが良い場合がある。また、同時接続者が少ない場合は同じ相手との連戦になる、マッチングするまで時間が掛かる、あるいはマッチングしないこともある。同様にネットゲームでは、同時接続者が少ないとゲーム内イベントやコンテンツが成立しないこともあり、サービス自体が終了しかねない危機がある。

この対応として、ゲーム AI によるエージェントキャラクターの利用が考えられる。この分野は実際のプレイヤーの振る舞いを機械学習することで、より人間らしい挙動が実現できるなど今後が期待される。

コミュニティは、疎外、方向性の違いによる対立など、オンライン限定ではアバターの先に人間がいることが希薄に感じられることに問題がある。ゲーム内外のイベントや、運営主導によるコミュニティ形成など、トラブルをコントロールできる仕組みが必要と考えた。

## 6. まとめ

本研究は、継続したゲームプレイからの離脱理由に関して、定性・定量調査を行った。定性調査から 14 に分類される 64 の要素が抽出され、それを基にした定量調査から要素別、性別、年齢区分別の離脱の違いが明らかになった。これは先行研究では経験則による知見しかなかったものに対し、2,000 人を超える回答者から得られた客観的な知見である。

全体で最も離脱が多かったのは、何かの理由でプレイが中断された際に再開しなかった「ブランク」であり、次いで就職、転居、結婚、出産などの「生活変化」による不可抗力的な離脱であった。ゲーム内容による中では、繰り返しを作業と感じて面白さを失う「単純作業」の離脱が多く、性別年齢区分別に見た場合は、難易度が適正でないことによる「不十分」「高難易度」「強敵」の離脱が特徴的であった。

なお本研究の調査は、日本国内限定で行われたため日本のプレイヤーに限定される。またホラーゲームをプレイしていない回答者は、「怖過ぎ」に関する離脱回答がないなど、

細部の項目では該当する回答者数に差があり、区分別離脱率を単純に比較することができない。さらに女性、高年齢層ではゲームプレイ継続自体への執着が弱く、逆に男性若年層では強い。ただし、ここには個人差があり、本研究の調査では個々の執着の強さは分からず、離脱との関係も不明である。

要素の中に、ゲーム本来のゴールを超えてプレイする「自己目標」、ゲーム本来のゴール手前でゲーム世界に自分を留めるためにプレイを中断する「意図的停滞」という、ゲームのゴールに対して合理的ではない離脱がある。統計的に無視できない要素であり、さらに研究を続けたい。また、自動難易度調整においても、スキルレベル、挑戦指向だけでなくプレイへの執着が測れれば、離脱を防ぎながら適度に挑戦させることが可能と思われる。

## 参考文献

- [1] 小山友介 (2016)『日本デジタルゲーム産業史: ファミコン以前からスマホゲームまで』, 人文書院.
- [2] Prensky, M. (2001) *Computer Games and Learning: Digital Game-Based Learning*. McGraw-Hill.
- [3] Garris, R., Ahlers, R., Driskell, J. E. (2002) Games, motivation and learning: A research and practice model, *Simulation & Gaming*, 33(4), pp.441-467.
- [4] Yee, N. (2006) Motivation for Play in Online Games. *CyberPsychology & Behavior*, 9(6), pp.772-775.
- [5] Ryan, R. M., Rigby, C. S., Przybylski, A. (2006) The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), pp.344-360.
- [6] チクセントミハイ, 今村浩明 (訳) (1996)『フロー体験 喜びの現象学』, 世界思想社, Csikszentmihalyi, M. (1990) *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper Perennial.
- [7] Chen, J. (2007) Flow in games (and everything else). *Communications of the ACM*, 50(4), pp.31-34.
- [8] Hunnicke, R., Chapman, V. (2004) AI for Dynamic Difficulty Adjustment in Games. *Proceedings of the 2005 ACM SIGCHI International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology*, pp.91-96.
- [9] Juul, J. (2010) *A casual revolution: Reinventing video games and their players*. MIT Press.
- [10] 遠藤雅伸 (2013) 書込み式ループすごろくを使ったレベルデザイン演習, 日本デジタルゲーム学会 2012 年次大会予稿集, pp.173-175.
- [11] Corbin, J. M., Strauss, A. (1990) Grounded theory research: Procedures canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), pp.3-21.
- [12] 戈木クレイグル 滋子 (2013)『質的研究法ゼミナール第 2 版: グラウンデッド・セオリー・アプローチを学ぶ』, 医学書院.  
(2019 年 9 月 17 日受稿、2020 年 3 月 6 日採択)

## Appendix

### 付表 1 定性調査結果詳細

結果より抽出された 64 要素とその略称及び 14 に分けた分類、要素が示す内容の典型例を示す。分類項目の決定は GTA 法により、各要素を「興味」「環境」「心理」の異なる 3 視点(プロパティ)から属性(ディメンション)分けした。そこから、同一及び近似するセグメントに含まれる内容を統合してラベルとして概念化し、それを分類項目としている。

- 興味: ゲームに対する興味とモチベーションの有無
  - 喪失: 失われている
  - 不明: どちらか特定できない
  - 存在: 持ち続けている
- 環境: 物理的だけでなくプレイ環境の有無
  - 存在: プレイ環境は保持されている
  - 余裕なし: 経済的、時間的に余裕がない
  - 時間不足: プレイ時間が取れない
  - 要再始動: 最初からやり直す必要がある
  - 不進行: ゲームを先に進められない
  - 不許可: プレイが許されない
  - 喪失: 物理的な環境の喪失
- 心理: 離脱時の意思決定の方向性
  - 終了: 満足して自らやめた
  - 撤退: 自分の意思で引き下がった
  - 諦め: 限界を感じて諦めた
  - 回避: プレイしたくない
  - 断念: 意志に反しプレイできない
  - 減退: 優先度が下がり頻度が徐々に低下
  - 停滞: 自分の意思でプレイを途中保留
  - 継続: 継続してプレイしたい

### 付表 2 定量調査結果詳細

各要素について、総離脱回答数を大きい順に示す。また男女別に年齢層別の離脱回答者数も併記した。

また、各要素について区分別離脱回答数を、該当する区分別回答者数で割った割合を離脱率として、区分別に集計した。

付表 1. 離脱理由の要素と分類

分類	要素(略称)	内容の典型例	興味	環境	心理
満足	燃え尽き	十分にプレイしたことで、プレイへの情熱が達成感とともに喪失した。	喪失	存在	終了
	何かを見て満足(見て満足)	プレイ動画、各種メディアによる情報だけで満足し、プレイする必要性を喪失した。	喪失	存在	終了
	展開の先読み(先読み)	先の展開が読めて納得し、プレイするまでもなくなった。	喪失	存在	終了
面白くない	単純作業の飽き(単純作業)	単純作業の連続に飽きてしまい、継続できなくなった。	喪失	存在	撤退
	手応え不十分(不十分)	内容が薄い、難易度が極めて低いなど、プレイして物足りず継続に至らない。	喪失	存在	撤退
	ゲームの進行に課金必須(課金必須)	ゲームを先に進めるためには課金が必要であり、その価値が認められず継続に至らない。	喪失	存在	撤退
	高コストプレイが絶対的に有利(絶対有利)	課金、プレイ時間による優位が、プレイ技術などで補えず、挑戦意欲を失った。	喪失	存在	撤退
	好みと違う物語や世界観(違世界観)	ストーリー、キャラを含め、ゲームの世界観や設定に納得できず、継続する興味を失った。	喪失	存在	撤退
	課金の効果がない(課金無効果)	プレイ時間の長さ、プレイ技術の高さによる優位に、課金で解消して対抗できない。	喪失	存在	撤退
	遅過ぎるゲーム進行(進行遅延)	ゲームの進行が遅く、展開の無さが辛くて興味を失った。	喪失	存在	撤退
	ゲーム内友達との離脱(友達離脱)	オンラインマルチプレイヤーゲームで、一緒にプレイしていた友達が離脱し楽しくなくなった。	喪失	存在	撤退
	理不尽な演出(理不尽)	完璧なプレイでも必ず死ぬなど、プレイ内容と一致しない演出に納得できなかった。	喪失	存在	撤退
	予想外のゲーム内容(予想外)	出来ると思っていたことが出来ない仕様で、事前の予想と内容が異なり興味を失った。	喪失	存在	撤退
妥当性に欠けるパラメータ(パラメータ)	敵のHPや防御力など、各種パラメータの設定が理不尽で楽しくなくなった。	喪失	存在	撤退	
AIの非現実的挙動(不良AI)	NPCのゲームAIが現実離れした挙動で納得できず、面白く思えなかった。	喪失	存在	撤退	
嫌気	説明不足	ゲームの目的や操作の説明が不十分で、何をすればいいのか分からずプレイを諦めた。	喪失	存在	諦め
	操作が複雑で困難(複雑操作)	操作法やコマンドが複雑で、入力することが困難なうえに慣れることもできず諦めた。	喪失	存在	諦め
	案内不足	ゲーム内で迷子になるなど、進行上の情報が提供されず、プレイの継続を諦めた。	喪失	存在	諦め
	馴染めないコミュニティ(コミュニティ)	既存のコミュニティを馴染むことができず、プレイを断念した。	喪失	存在	諦め
	ゲーム内容が複雑(複雑内容)	ルールなどのゲーム内容が複雑で理解できず、プレイを断念した。	喪失	存在	諦め
	ボスの進化に挫折(ボス進化)	やっと倒したボスが、大幅に強化して再登場し瞬殺され、心が折れて再戦を断念した。	喪失	存在	諦め
不快	趣味嗜好に対する違和感(違和感)	プレイして自分の趣味嗜好や思想とのズレが大きく、不快でプレイが継続できなかった。	喪失	存在	回避
	人間関係や対話が不快(人間関係)	オンラインマルチプレイヤーゲームで、人間関係や対話が不快で離脱した。	喪失	存在	回避
	操作感が悪く不快(操作感)	思った通りに操作することができなくてイラッとし、不愉快でプレイを断念した。	喪失	存在	回避
	過剰なメッセージ通知(過剰通知)	ソーシャルやスタミナ制ゲームの自動メッセージなど、通知の多さが不快で離脱した。	喪失	存在	回避
	悪いメニューやUI(不良UI)	メニュー画面などUI周りが分かりにくい、手間が掛かるのが辛くてプレイを断念した。	喪失	存在	回避
	不快なグロテスク表現(グロテスク)	スプラッター物、グロテスク、汚いグラフィック表現が気持ち悪く、不快でプレイを断念した。	喪失	存在	回避
	嫌いな物の出現(嫌いな物)	特定のアイテムや昆虫(特にゴキブリ)など、嫌いな物が不快でプレイが継続できなかった。	喪失	存在	回避
無駄	時間や金の無駄(無駄遣い)	時間や金の無駄遣いと感じて離脱した。	喪失	余剰なし	撤退
	時間が掛かり過ぎ(長時間)	プレイに時間が掛かり過ぎ、時間の無駄と感じて断念した。	喪失	余剰なし	諦め
	低出現確率の当選が必須(低確率)	必要なアイテムやイベントの出現確率が低過ぎて、結局出現しないためプレイを断念した。	喪失	余剰なし	諦め
	進行が乱数の運に依存(運依存)	ランダムに初期配置が変わるなど、運が良くないと先に進むことが出来ず断念した。	喪失	余剰なし	諦め
面倒	繰り返すことが面倒(繰り返し)	同じことを何度もやらされて、わざわざプレイするのが面倒で離脱した。	喪失	時間不足	撤退
	効率プレイに時間管理が必須(時間管理)	数時間毎にリセットされるアイテムやスタミナなど、プレイの時間管理が辛くなり断念した。	喪失	時間不足	撤退
	ハード環境の設置が面倒(ハード設置)	専用コントローラーの準備、システムバージョンアップなどゲーム機のセットが面倒になった。	喪失	時間不足	撤退
	与えられた課題や作業の過多(作業過多)	プレイ進行にやらねばならないことが多過ぎ、時間も掛かり面倒で離脱した。	喪失	時間不足	撤退
想定外	失敗によるプレイのやり直し(やり直し)	RPGのセーブポイントなど、失敗したら再度同じプレイを強要され、面倒で断念した。	喪失	時間不足	撤退
	選択に誤って要再プレイ(誤選択)	ゲーム途中の選択に誤りがあったが、やり直すには至らずに離脱した。	喪失	要再始動	諦め
	課題をやり残し要再プレイ(やり残し)	与えられた課題をこなさずにゲームを進行し、取り返しがつかなくなってプレイを断念した。	喪失	要再始動	諦め
	本意な選択を強要(選択強要)	キャラ選び、転職など、プレイヤーの意思を無視した選択の強要に納得できず離脱した。	喪失	要再始動	諦め
	過剰なネットゲーム不成立(ネット過剰)	ネットワークゲームなのに、他のプレイヤーと絡めるほど参加者がなくプレイを断念した。	不明	要再始動	撤退
限界	バグや仕様の不具合(不具合)	バグや不適切な仕様など、ゲームの不具合が原因で先に進めず断念した。	不明	不進行	諦め
	身体的な限界(身体限界)	体力的に続けられない、頻繁な操作で腱鞘炎になったなど身体的な限界で断念した。	不明	不進行	諦め
	高過ぎる難易度(高難易度)	難易度設定、進行に伴う難易度上昇など、難しく先に進むことができずプレイを断念した。	不明	存在	諦め
	突破できない敵や課題(強敵)	強い敵が倒せない、難しい課題が達成できないなど、プレイに限界を感じて離脱した。	不明	存在	諦め
	ついていけない周りの環境(ガチ勢)	いわゆる「ガチ勢」や、ゲーム内の「しきたり」について行けなくてプレイを断念した。	不明	存在	諦め
	力の差があり過ぎる対戦相手(実力差)	対戦プレイで他人との実力差を痛感し、勝てる気がせずに離脱した。	不明	存在	諦め
無理	馴染めない新ゲームシステム(新ゲーム)	プレイしたものの、新規のシステムに慣れることができず、プレイを継続するに至らなかった。	不明	存在	諦め
	理不尽なマッチング(マッチング)	対戦マッチングが、強い相手や同じ相手の連続など、理不尽でプレイ継続を断念した。	不明	存在	諦め
	疲労	プレイ自体に疲れる、頻繁に寝落ちするなどプレイを継続するのが困難で断念した。	不明	存在	断念
	実生活に悪影響(悪影響)	家族への影響など、実生活に悪影響を及ぼすのでプレイから離脱せざるを得なかった。	不明	存在	断念
	ソロプレイ	数人で遊ぶ前提のゲームを1人で遊ばざるを得ず、内容的にプレイが不可能だった。	不明	存在	断念
忘却	諦め	自分の力量の限界を悟り、プレイを断念した。	不明	存在	断念
	3D酔い	いわゆる「3D酔い」など、描画の演出による不快感に耐えられず、プレイを断念した。	不明	存在	断念
	怖過ぎ	ホラー物など、展開や演出に恐怖を覚え、継続してプレイする勇気を失った。	不明	存在	断念
習慣改変	ブランク	新しいゲームの発売など、ゲーム外の理由でプレイを中断したら、再開しなかった。	不明	時間不足	減退
	クリア前他目的(他目的)	シナリオクリア前にやりたい課題があるためプレイを中断したら、再開しなかった。	不明	時間不足	減退
目標達成	羞恥心	自身の精神的成長、パートナーの存在により、プレイするのが恥ずかしくなった。	不明	不許可	撤退
目標達成	自己目標の達成(自己目標)	自分なりの目標を達成したので、自らゲーム終了した。	存在	存在	終了
温存	クリア前に意図的に停滞(意図的停滞)	世界観が好みのRPGなど、ゲームが終わらせるのが残念で自らプレイを中断凍結した。	存在	存在	停滞
不可抗力	ライフスタイルの変化(生活変化)	引越、進学、結婚、就職、出産など生活サイクルの変化により、離脱せざるを得なかった。	存在	喪失	継続
	プレイ環境の喪失(環境喪失)	ハードの故障や紛失、サービスの終了、アップデートの非対応により、離脱するしかなかった。	存在	喪失	継続

付表2. 各要素における離脱回答数と区分別離脱率

要素	分類	総離脱回答数	男性離脱回答数					女性離脱回答数					区分別離脱率							
			20歳未満	20歳代	30歳代	40歳代	50歳以上	20歳未満	20歳代	30歳代	40歳代	50歳以上	総合	男性	女性	20歳未満	20歳代	30歳代	40歳代	50歳以上
ブランク	忘却	1,468	37	290	348	332	14	23	189	158	68	9	60.7%	59.0%	65.2%	62.5%	62.2%	60.0%	61.0%	44.2%
生活変化	不可抗力	1,340	27	248	316	336	13	25	155	151	60	9	55.4%	54.3%	58.3%	54.2%	52.3%	55.4%	60.4%	42.3%
単純作業	面白くない	1,236	34	284	298	270	14	17	149	123	42	5	51.1%	52.0%	49.0%	53.1%	56.2%	49.9%	47.6%	36.5%
違和感	不快	939	17	218	255	221	8	6	83	88	33	10	38.8%	41.5%	32.1%	24.0%	39.1%	40.7%	38.7%	34.6%
不十分	面白くない	849	27	223	222	173	10	10	84	66	30	4	35.1%	37.8%	28.3%	38.5%	39.9%	34.2%	30.9%	26.9%
高難易度	限界	825	12	129	170	218	12	18	110	102	45	9	34.1%	31.3%	41.4%	31.3%	31.0%	32.3%	40.1%	40.4%
課金必須	面白くない	818	27	170	186	205	8	15	108	70	24	5	33.8%	34.4%	32.4%	43.8%	36.1%	30.4%	34.9%	25.0%
疲労	無理	764	13	138	172	184	8	11	110	82	37	9	31.6%	29.8%	36.3%	25.0%	32.2%	30.1%	33.7%	32.7%
環境喪失	不可抗力	736	17	141	165	182	7	13	102	75	27	7	30.5%	29.6%	32.7%	31.3%	31.6%	28.5%	31.9%	26.9%
繰り返し	面倒	736	26	162	187	180	7	9	71	64	26	4	30.5%	32.5%	25.4%	36.5%	30.3%	29.8%	31.4%	21.2%
強敵	限界	715	13	124	142	192	9	15	98	80	37	5	29.6%	27.7%	34.3%	29.2%	28.8%	26.3%	34.9%	26.9%
ガチ勢	限界	712	18	151	198	154	4	11	85	60	28	3	29.5%	30.3%	27.3%	30.2%	30.6%	30.6%	27.7%	13.5%
自己目標	目標達成	680	24	170	183	165	5	6	61	47	16	3	28.1%	31.6%	19.4%	31.3%	30.0%	27.3%	27.6%	15.4%
時間管理	面倒	605	10	135	162	122	2	7	69	65	31	2	25.0%	24.9%	25.4%	17.7%	26.5%	26.9%	23.3%	7.7%
絶対有利	面白くない	587	16	148	147	138	4	10	54	46	17	7	24.3%	26.2%	19.5%	27.1%	26.2%	22.9%	23.6%	21.2%
実力差	限界	566	10	128	146	157	5	8	54	41	14	3	23.4%	25.8%	17.5%	18.8%	23.6%	22.2%	26.1%	15.4%
違世界観	面白くない	560	7	114	152	198	6	5	80	71	21	6	23.2%	21.8%	26.7%	12.5%	25.2%	26.5%	18.1%	23.1%
説明不足	嫌気	553	11	125	128	160	2	12	53	39	21	2	22.9%	24.6%	18.5%	24.0%	23.1%	19.8%	27.6%	7.7%
長時間	無駄	551	8	88	166	148	10	9	42	50	24	6	22.8%	24.3%	19.1%	17.7%	16.9%	25.6%	26.2%	30.8%
無駄遣い	無駄	548	13	112	142	142	7	8	50	48	21	5	22.7%	24.0%	19.2%	21.9%	21.0%	22.5%	24.8%	23.1%
悪影響	無理	527	9	81	152	145	4	7	45	53	25	6	21.8%	22.6%	19.8%	16.7%	16.4%	24.3%	25.9%	19.2%
ソロプレイ	無理	508	8	129	121	103	3	6	66	45	25	2	21.0%	21.0%	21.0%	14.6%	25.3%	19.7%	19.5%	9.6%
人間関係	不快	504	11	112	134	108	1	4	57	49	25	3	20.9%	21.1%	20.1%	15.6%	21.9%	21.7%	20.3%	7.7%
諦め	無理	475	3	101	120	133	3	9	46	38	15	7	19.7%	20.8%	16.8%	12.5%	19.1%	18.7%	22.6%	19.2%
燃え尽き	満足	471	14	114	101	85	5	12	75	42	20	3	19.5%	18.4%	22.2%	27.1%	24.5%	17.0%	16.0%	15.4%
ハード設置	面倒	469	5	73	126	120	7	11	54	46	25	2	19.4%	19.1%	20.1%	16.7%	16.5%	20.4%	22.1%	17.3%
操作感	不快	455	10	93	109	127	4	2	50	41	17	2	18.8%	19.8%	16.3%	12.5%	18.6%	17.8%	22.0%	11.5%
不具合	想定外	451	5	93	112	124	5	4	43	44	18	3	18.7%	19.6%	16.3%	9.4%	17.7%	18.5%	21.6%	15.4%
作業過多	面倒	445	12	94	119	96	4	8	45	42	20	5	18.4%	18.8%	17.5%	20.8%	18.1%	19.1%	17.7%	17.3%
低確率	無駄	431	10	96	115	77	1	9	62	39	20	2	17.8%	17.3%	19.2%	19.8%	20.5%	18.3%	14.8%	5.8%
過剰通知	不快	423	10	89	119	88	3	3	51	47	11	2	17.5%	17.9%	16.6%	13.5%	18.2%	19.7%	15.1%	9.6%
3D酔い	無理	412	4	51	108	101	5	4	47	63	25	4	17.0%	15.5%	20.8%	8.3%	12.7%	20.3%	19.2%	17.3%
身体限界	想定外	408	2	61	96	105	8	7	51	41	30	7	16.9%	15.7%	19.8%	9.4%	14.5%	16.3%	20.6%	28.8%
誤選択	想定外	398	11	89	116	77	1	5	53	31	14	1	16.5%	17.0%	15.2%	16.7%	18.4%	17.4%	13.9%	3.8%
課金無効果	面白くない	395	7	80	113	95	1	2	43	39	12	3	16.3%	17.1%	14.4%	9.4%	16.0%	18.0%	16.3%	7.7%
見て満足	満足	373	12	90	86	60	0	4	64	47	8	2	15.4%	14.3%	18.2%	16.7%	20.0%	15.8%	10.4%	3.8%
やり残し	想定外	357	7	78	96	72	0	3	48	32	18	3	14.8%	14.6%	15.2%	10.4%	16.4%	15.2%	13.7%	5.8%
運依存	無駄	349	6	77	95	85	5	4	42	18	15	2	14.4%	15.5%	11.8%	10.4%	15.5%	13.4%	15.2%	13.5%
新ゲーム	限界	339	1	52	82	104	5	3	39	28	18	7	14.0%	14.1%	13.8%	4.2%	11.8%	13.0%	18.6%	23.1%
意図的停滞	温存	337	6	79	75	56	2	7	49	51	12	0	13.9%	12.6%	17.3%	13.5%	16.6%	14.9%	10.4%	3.8%
友達離脱	面白くない	322	10	87	94	56	0	1	28	32	13	1	13.3%	14.3%	10.9%	11.5%	14.9%	14.9%	10.5%	1.9%
進行遅延	面白くない	320	6	72	92	79	2	5	25	29	10	0	13.2%	14.5%	10.1%	11.5%	12.6%	14.4%	13.6%	3.8%
複雑操作	嫌気	320	8	56	73	86	3	2	46	28	16	2	13.2%	13.1%	13.7%	10.4%	13.2%	12.0%	15.5%	9.6%
案内不足	嫌気	295	8	72	56	69	1	3	52	26	8	0	12.2%	11.9%	13.0%	11.5%	16.1%	9.7%	11.7%	1.9%
怖過ぎ	無理	271	10	63	52	33	1	4	63	37	7	1	11.2%	9.2%	16.3%	14.6%	16.4%	10.6%	6.1%	3.8%
やり直し	面倒	270	8	67	69	52	2	8	29	18	15	2	11.2%	11.4%	10.5%	16.7%	12.5%	10.3%	10.2%	7.7%
不良UI	不快	266	3	51	69	80	1	1	27	21	12	1	11.0%	11.8%	9.0%	4.2%	10.1%	10.7%	14.0%	3.8%
理不尽	面白くない	262	5	62	81	51	5	0	24	26	6	2	10.8%	11.8%	8.5%	5.2%	11.2%	12.7%	8.7%	13.5%
予想外	面白くない	242	7	61	65	58	1	2	24	16	5	3	10.0%	11.1%	7.3%	9.4%	11.0%	9.6%	9.6%	7.7%
先読み	満足	242	4	56	66	58	2	4	21	20	9	2	10.0%	10.7%	8.2%	8.3%	10.0%	10.2%	10.2%	7.7%
コミュニティ	嫌気	229	7	63	56	48	1	4	20	18	11	1	9.5%	10.1%	7.9%	11.5%	10.8%	8.8%	9.0%	3.8%
パラメータ	面白くない	219	5	55	64	55	3	0	16	12	9	0	9.1%	10.5%	5.4%	5.2%	9.2%	9.0%	9.8%	5.8%
ネット過疎	想定外	210	10	57	55	51	3	2	15	10	5	2	8.7%	10.2%	5.0%	12.5%	9.4%	7.7%	8.5%	9.6%
複雑内容	嫌気	205	2	43	61	59	2	3	21	6	7	1	8.5%	9.6%	5.5%	5.2%	8.3%	7.9%	10.1%	5.8%
マッチング	限界	200	4	64	48	49	0	1	17	14	3	0	8.3%	9.5%	5.1%	5.2%	10.5%	7.4%	7.9%	0.0%
不良AI	面白くない	169	3	30	51	56	2	1	11	10	5	0	7.0%	8.2%	3.9%	4.2%	5.3%	7.2%	9.3%	3.8%
他目的	忘却	141	2	35	33	17	1	4	25	21	3	0	5.8%	5.1%	7.7%	6.3%	7.8%	6.4%	3.0%	1.9%
グロテスク	不快	134	3	24	37	32	1	0	17	18	2	0	5.5%	5.6%	5.4%	3.1%	5.3%	6.5%	5.2%	1.9%
嫌いな物	不快	117	3	23	32	23	0	1	21	10	4	0	4.8%	4.7%	5.2%	4.2%	5.7%	5.0%	4.1%	0.0%
選択強要	想定外	107	1	25	27	21	1	0	11	11	8	2	4.4%	4.3%	4.7%	1.0%	4.7%	4.5%	4.4%	5.8%
羞恥心	習慣改変	94	4	20	28	21	0	1	12	6	1	1	3.9%	4.2%	3.1%	5.2%	4.2%	4.0%	3.4%	1.9%
ねたバレ	不快	87	6	28	12	12	1	2	11	10	4	1	3.6%	3.4%	4.1%	8.3%	5.1%	2.6%	2.4%	3.8%
ショック	不快	68	0	9	12	12	0	1	20	11	2	1	2.8%	1.9%	5.1%	1.0%	3.8%	2.7%	2.1%	1.9%
ボス進化	嫌気	53	1	10	7	11	1	2	11	7	2	1	2.2%	1.7%	3.4%	3.1%	2.7%	1.7%	2.0%	3.8%