

ゲームアプリの課金トリガーを探る

～行動経済学・心理学の見地から～

はしがき

本年度、関東学生マーケティング大会のテーマは「心を動かすマーケティング」に決まった。これは本大会が形式的なモデルの立証や戦略の提案に留まらず、大学生ならではの斬新で革新的なマーケティング戦略を期待する姿勢の表れである、と解釈した。

そこで我々は、大学生に焦点を絞り、彼らの生活の一部となっているスマートフォン事情に注目した。スマートフォンが普及し、数多くのアプリを自由自在にインストール、利用できる社会において、デジタルネイティブたる大学生の消費はアプリ市場を支える大きな一要素である。先行研究は少ないながらも学生視点の斬新な着眼点を意識し、我々はアプリの主収益源たる「課金」という行為についてその「きっかけ（トリガー）」を発見することを研究テーマに選んだ。

本研究は6月から始まり、日々のグループワークや予備調査、夏の合宿と後の本調査を経て班員4人の力を結集して一つの形にすることが出来た。研究の過程では原点に立ち返ったり、議論が白熱したりすることも多々あったが、班員全員で協力して乗り越えることで確実な成長が出来たと感じる。班員には感謝の気持ちでいっぱいである。

そして最後に、本研究に協力してくださった多くの方々に感謝を申し上げたい。本研究について丁寧にご指導いただいた我らの教授、我々の複数回にわたるアンケート実施にご協力いただいた他大学の教授の方々、アンケートに答えてくれた大学生の皆さん、そして第三者かつ学生視点から本研究について様々なアドバイスをくれた研究会のメンバー、すべての方々の協力なくして本研究は成立しえなかった。改めて、本研究に携わったすべての方々に感謝の辞を述べ、我々の半年間の研究の成果をここに示したい。

2015年11月吉日

尾崎俊介 齊藤勇樹 水口真理 宮本舞

ゲームアプリの課金トリガーを探る

～行動経済心理学・心理学の見地から～

目次

ーはじめに	(2) 実験内容
ー序論	2.分析の手順と方法
I 研究動機・研究テーマ	(1) セグメント分け
1.研究動機	(2) 想定した各要因の効果の実証
2.本研究テーマ	(3) 各セグメントにおける各要因の効果の差の 検証
II 現状分析	3.分析結果
1.企業の視点：ゲームアプリの収益と課金の関係	(1) セグメント分け
2.ユーザーの視点：大学生のゲームアプリ使用状況	(2) 想定した各要因の効果の実証
3.ユーザー分析による課金への段階分け	(3) 各セグメントにおける各要因の効果の差の 検証
ー本論	4.実証・検証結果まとめ
I 既存研究レビュー	ー結論
1.行動の習慣化に関する研究	ー今後の展望
2.効用三要素に関する研究	ーおわりに
3.一般購買における消費者心理に関する研究	参考文献
(1) 希少性の認知	補録——アンケート調査票
(2) 横並び行動（同調行動）	尾崎俊介 齋藤勇樹 水口真理 宮本舞
(3) 競争意識	慶応義塾大学星野崇宏研究会アプリ班
(4) フレーム効果	
4.既存研究レビューまとめ	
II 仮説の提唱	
III 仮説の実証・検証	
1.実験概要と内容	
(1) 実験概要	

一序論

I 研究動機・研究テーマ

1.研究動機

スマートフォンが普及し数多くのアプリを自由自在にインストール、利用できる社会になった。その中にはインストールにあたって無料なものもあれば有料なものもある。またインストール時に無料であっても、アプリ内で課金を要するアプリも多々存在する。スタンプ然り、ゲーム然り、大学生の我々にとってアプリにおける課金はとても身近なものである。

また企業においても 1 つの大ヒットアプリを作ること、そしてユーザーに当該アプリへの課金を促すことで収益を上げている。故にユーザーによるアプリへの課金を増進させることが出来ればアプリの売り上げ増加につながることは容易に想像がつく。この点については現状分析にて詳細に検討する。

ではどうすればユーザーはよりアプリへ課金するだろうか。周囲を見ると、恒常的にアプリに課金している者、一切課金をしない者、特定の目的のみに課金する者、と様々なアプリに対する課金スタイルが存在する様だ。しかし今まで一度も課金したことのなかったアプリに対して課金する時、そこには何らかの動機となるきっかけ（以下、課金トリガー）が存在するはずである。我々はこの課金のトリガーについて分析することにした。

アプリにも様々なタイプが存在することは先に述べたが、今回我々は「インストール自体は無料、インストール後、アプリ内で課金の機会があるゲームアプリ」に研究対象を絞った。何故ならスマートフォンアプリトップセールスのうち 85%（9,10

月の Apple Store (iOS)/Google Play (Android) のランキングにおける平均）がこのタイプのゲームアプリだからである。そして本大会のテーマとゲームアプリの利用者層の大半を占めることを考慮したうえで調査対象を大学生に絞って研究を進めることにした。

2.本研究のテーマ

現在人気アプリの主流である「インストール自体は無料だが、インストール後のアプリ内で課金システムがあるゲームアプリ」について、ユーザーをセグメント化し、課金トリガーを発見し、アプリに対する課金を増やす、ひいてはアプリの収益を伸ばす仕組みを提案する。

III 現状分析

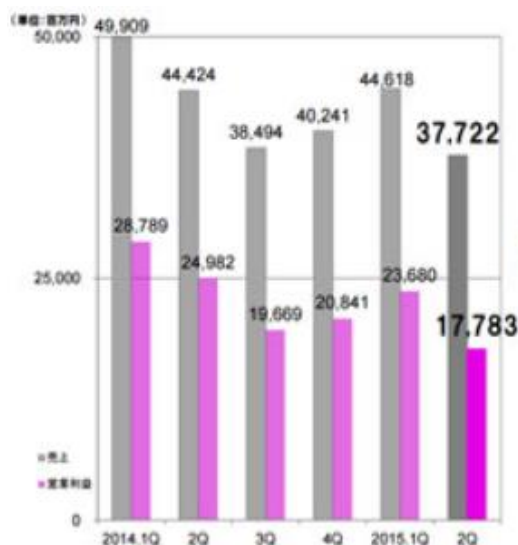
1.企業の視点：ゲームアプリの収益と課金の関係

ゲームアプリを配信する企業の現状のマーケティング戦略を把握すると共に、アプリの収益とユーザー課金の関係性を明確化することで課金者を増やすことが収益増加に有効か否かを検討する。

当該検討にあたって累計 3800 万ダウンロードを記録した人気 RPG アプリ「パズル&ドラゴンズ」で一躍有名となった株式会社ガンホーオンラインエンターテイメント株式会社（以下、Ganho）のデータを参考にする。

■図——1

Ganho の売上・営業利益の推移

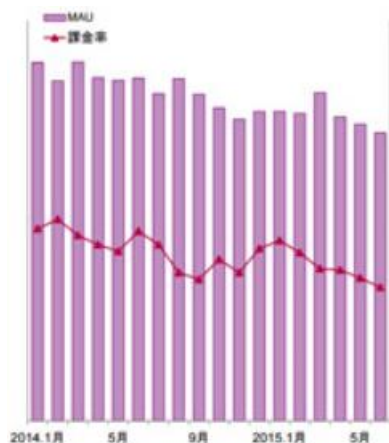


(出典) ガンホー・オンライン・エンターテイメント株式会社、2015、2015 年 12 月期第 2 四半期決算説明資料、

http://www.gungho.co.jp/ir/uploads/irs20150729_4.pdf、2015.10.6

■図——2

パズル&ドラゴンズの課金率の推移



※ MAU＝ある月に 1 回以上活動のあった利用者の数

(出典) ガンホー・オンライン・エンターテイメント株式会社、2015、2015 年 12 月期第 2 四半期決算

説明資料、

http://www.gungho.co.jp/ir/uploads/irs20150729_4.pdf、2015.10.6

Ganho が 7 月 29 日に発表した第 2 四半期 (1~6 月) の連結業績は「パズル&ドラゴンズ」の課金率・顧客単価の低下が響き、営業利益が前年同期比 23%減の 414 億円にとどまっている。この件について Ganho は 2015 年第 2 四半期報告書において以下のように述べている。

「当社の主力タイトルであるスマートフォン向けパズル RPG パズル&ドラゴンズ (以下、パズドラ) ではアップデートや新ダンジョンの追加等を継続的に実施し、顧客満足度向上による MAU の維持・拡大を図ってまいりました。しかしながら「パズドラ」は、サービス開始からすでに 4 年目に突入し、ユーザーの習熟度も高度になるに伴い、新機能の追加や新モンスターの実装など継続的なアップデートを行っているものの、ユーザーのゲーム消費速度が高まっていることから一時的な課金率が低下致しました。一方で毎年開催しているファンイベント「ガンホーフェスティバル 2015」を 5 月に開催いたしました。「ガンホーフェスティバルでは、毎年「パズドラ」の日本一を決めるチャンピオンシップを開催しており、今年 3 月より全国 9 か所の地区予選を行ってまいりました。結果、全国 9 か所での地区予選及び「ガンホーフェスティバル 2015」での総動員人数は 110075 人となり、大きな盛り上がりを見せました。

海外向けの「パズドラ」では、北米におけるダウンロード数が 5 月 6 日をもって 700 万ダウンロードを突破するなど、着実にユーザー数を拡大してまいりました。」

以上の点から以下のことが推察される。

まずアプリ配信企業の主収入源はアプリによるものであり、その中でもユーザー課金による収入が

占める割合は高いということ。そして現在収益を維持するためには MAU の拡大を重視しており、定期的なアップデートによりユーザーの課金を促していたがユーザーの習熟により課金率が頭打ちとなっていることである。ここに一つ課題が見いだせる。

2. ユーザーの視点：大学生のゲームアプリ使用状況

先程 Ganho を例に企業の視点でゲームアプリ内課金について検討したが、今度はユーザーの視点から検討していく。今回は大学生に対して、ゲームアプリの使用状況について我々は予備調査を行った。調査内容・結果は以下のとおりである。

調査方法	webアンケート
調査対象	大学生
サンプル数(人)	80
有効回答数(人)	80
調査期間	7月27日～8月10日
質問内容	大学生のアプリ課金調査

まず「インストール無料のアプリにアプリ内で課金したことがあるか？」という問いに対し、「はい」と回答した人が 28.8%、「いいえ」と回答した人が 71.3%と課金したことのない人が大半を占めることが分かった。更に「はい」と回答した者が「何のアプリに初めて課金したか？」についてデータを取ると、80%がゲームアプリ、20%が SNS アプリであった。また彼らに「当該アプリに対して当初課金するつもりでインストールしたか？」という問いについては 78.3%の人が「いいえ」と回答した。このことから当初は課金するつもりではなかったのに、本人たちも無意識に何らかのトリガーによって彼らは課金に至ったとわかる。また、彼らの課

金の主要な目的はゲーム内のアイテム購入であった。

一方課金したことがないと回答した人々に「課金に対するイメージ」を尋ねたところ「お金の無駄」「歯止めが利かず危険」という意見が多かった。彼らに「(結局課金しなかったが) 課金しそうになったアプリの有無」を問うと、17.5%が「ある」と回答し、「結局課金に至らなかった理由」を尋ねると「待てば解決する」「支払い過程が複雑」という回答が得られた。ここにも課金トリガーを見出すチャンスが伺える。

さらに「課金に至るまでの累計アプリ使用時間」は「1 時間」から「3 年」まで、「累計アプリ課金額」も「200 円」から「10 万円」まで個人差が大きかった。この個人差に我々は注目し、「投下可能時間」や「可処分所得」といった軸によって集団をセグメント分けした場合、各セグメントの特性が存在し、さらにその特性が課金トリガーに関連するのではないかと考えた。

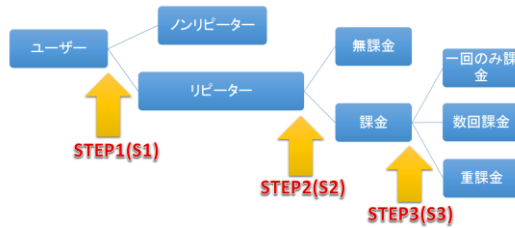
3. ユーザー分析による課金への段階分け

大学生に対する調査結果を踏まえ、ゲームアプリのユーザーを分類することで恒常的に課金(以下、重課金)する様になるまでに 3 段階あることがわかった。

まずユーザーのうち習慣的にアプリを使用するか否かで「リピーター」と「ノンリピーター」に分かれる。この段階をステップ 1 とする。更に「リピーター」のうちアプリに課金をしているか否かで「課金ユーザー」と「無課金ユーザー」に分かれる。これをステップ 2 とする。最後に「課金ユーザー」は「一回のみ課金するユーザー」と「数回課金するユーザー」と「重課金ユーザー」にわかれる。これをステップ 3 とする。

■図——3

ユーザーが課金に至る段階



企業の視点からゲームアプリの収益に課金は大きく影響しており、現在企業はアップグレードによる MAU の向上やイベントによるプロモーションという手段で課金率の低下に対抗している。これは既にゲームのファンであり、課金している層をターゲットにしている戦略と考えられる。つまり、先述した課金に至る段階のうちステップ 3 を重視している。一方ステップ 1 やステップ 2 に対する具体的施策は企業戦略のメインには置かれていなかった。

またユーザーの視点からゲームアプリには課金に至るトリガーが存在し、ユーザーの個人差が大きいことからユーザーの特性ごとに差がある可能性がある。

以上の点を踏まえ、課金トリガーの発見と、セグメント分けされたユーザーごとのトリガーの分析・解明を我々の研究目的とする。

研究の流れとしては、まずユーザーが課金に至る過程においてステップ 1,2,3 においてそれぞれ有効な施策が存在するか検討した。ステップ 1,3 に関しては後述する先行研究の知見を利用して考える。一方ステップ 2 については先行研究では曖昧であるため、調査実験を実施して解明する。

一本論

I 既存研究レビュー

前章で述べた通り、我々は重課金に至る過程にはステップ 1 からステップ 3 までの段階があると考え。本章ではこれらの 3 つの段階を考えるにあたり、「フック・モデル」や「効用三要素」といった既存研究に触れ、より課金へと導くトリガーの発見へと近づける。また、現段階で一般購買において、消費者に対して売り手側が行っている心理学的な仕掛けについても、トリガーを発見する糸口を見つけるだけでなく、実験へと有効活用するために着目し、レビューする。

1.行動の習慣化に関する研究

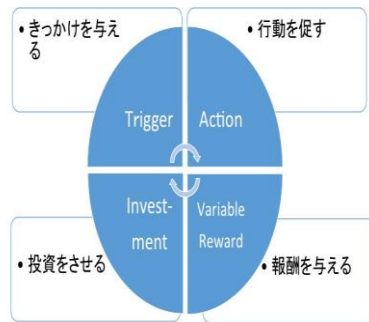
ユーザーに課金をさせるまでのプロセスにおいて、消費者が商品を購入することを「習慣化」することが第一に重要であることが行動経済学によって明らかにされている。そこで提唱されている「フック・モデル」をゲームアプリに置き換え、レビューした。

ニール・イヤール [2014] は「フック・モデル」と呼ばれる、消費者を商品に夢中にさせるための仕掛けを提唱した。フック・モデルの 4 段階を踏むことで消費者の一連の行為を習慣化させ、商品にハマらせる、というものである。

フック・モデルは図 3 のように Trigger (きっかけを与える) → Action (行動を促す) → Variable Reward (報酬を与える) → Investment (投資をさせる) の 4 段階のサイクルによって構成し、定義される。(以下、T,A,V,I と省略。)

■図——3

フック・モデル



(出典)ニール・イヤール『ハマるしかけ』(2014)

本研究の主体であるゲームアプリであれば、

T:複数回利用するシステム (ex.ライフと呼ばれるプレイ時に消費される体力の存在)

A:ゲームを利用すること (ex.プレイ)

V:ゲームをする楽しみ (ex.ゲームをクリアする達成感・充実感)

I: V に対するお礼 (ex.アプリストアにおける当該ゲームアプリへのレビュー)

と置き換え、考えることができる。

また、このサイクルによって顧客数の拡大を狙い、ユーザーを増やすことが可能である。加えて、ユーザーが重課金層へと至る過程もいくつか説明が可能である。ユーザーがゲームアプリを始める段階のステップ 1、既に数回課金をしたユーザーがさらに課金をし、重課金者へととなるステップ 3 についてはこの枠組みで考えられる。

2. 効用三要素に関する研究

行為を習慣化させる以前に、ユーザーはアプリゲームに課金するにあたり、いくらかの効用が重要になってくる。「効用三要素」がゲームアプリへと課金して得る事のできる効用とどのようにリンクしているのかレビューする。

心理学者の BF スキナーは、1950 年代に「習慣化を促すプロダクトには予測不能な三要素の効用の

タイプから 1 つ以上を利用している」と提唱した。

この効用三要素とはトライブ、ハント、セルフの 3 タイプである。

1 つ目の効用である「トライブ」は、アプリゲームや SNS 等で利用されている。ゲームアプリ内のランキング上位であることを周囲にほめてもらう、また自身を周囲に認めてもらう等がこれにあたる。つまり自分の社会的な存在価値を求めているのは、まさに「トライブ」の報酬を求めているのである。この効用が続く事で人々はゲームアプリを利用し続けるのである。

2 つ目の「ハント」は、情報や資源を追い求める現代人そのものといえる。ギャンブルで確率が低いにも関わらず賞金が当たるのを夢見て何度もプレイするのも、この効用の存在が大きいのである。また、ゲームアプリ内のガチャガチャと呼ばれるランダムにアイテムが出てくるシステムで、希少価値の高いアイテムを求めて、何度も挑戦し続けるのも、この効用を求めている行為といえる。

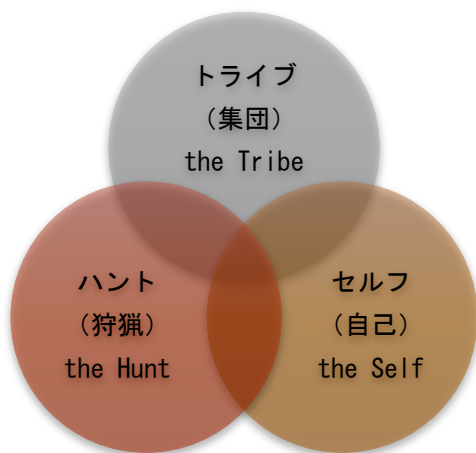
3 つ目の「セルフ」は、ゲームをクリアしたときの達成感がこれにあたる。自身が何かを習得することが出来た、仕事がすべて終了した、他の個人的な満足感こそこの効用である。

以上 3 つの効用の要素いずれかを人々が得る事によって、行為の習慣化が促される。

先程述べたが、予備調査において多くの回答者が、課金しない理由として「金の無駄」「歯止めがきかないそう」と述べていた。そこで我々は、課金しない人々の現在の感覚が『コスト(課金により失われるもの) > 効用(課金により得るもの)』であるならば、『コスト(課金により失われるもの) < 効用(課金により得るもの)』へと変化すれば課金するのではないかと考えた。この場合のコストとは、手間や金額、イメージのことを指す。つまり、コストを下げるか、効用を上げるかの二択になる。効用を上げる点においては、ゲームのクオリティや内容の完成度が重

要である。一方のコストを下げる面においては、本節の効用三要素こそ、今後のトリガーを探る上で重要になってくると考えられる。

■図——4
効用三要素



(出店) ニール・イヤール『ハマるしかけ』(2014)

3. 一般購買における消費者心理に関する研究

前節の「フック・モデル」では無料ゲームアプリをダウンロードしたユーザーを初めて課金させるステップ2について説明することが不可能だった。そこで、ステップ2を説明可能な枠組みを探すため、一旦アプリから一般購買の話へと視点を変え、消費者に購買を促す心理研究をレビューした。

(1) 希少性の認知

希少性の認知とは、「今だけ」や「季節限定」といった限定性や季節性、つまり希少性の言葉に反応し、つい購入してしまうという消費者の心理のことである。G.Cassel (1918) は「すべての財・サービスの経済的価値はそれらのものの希少性に依存する」と述べている。つまり、希少性のある言葉

がつくだけで消費者の中でその対象物の価値が上がり、多くの消費者が購入するのである。ご当地限定の商品や、「今だけ入会費無料」といった上手い言葉に押されて購入してしまうのは、このためである。特に、「無料」という言葉に対し、我々がしばしば「興奮しすぎることで、そしてその結果、最善の利益をもたらす決定とはべつの決定をくだす」場合があることをダン・アリエリー (2010) は指摘している。

(2) 同調行動

田崎(1983)は同調とは「個人が、自己のもつ認知、意見、態度、行動と集団の規範あるいは他者が示す標準との不一致を認識し、集団あるいは他者からの圧力を感知して、その規範や標準に合致するような自己の認知、意見、態度、行動を変化させること」と定義している。例えば、多くの友人があるゲームに夢中であるから、自分もそのゲームを購入してみる、といった行為がこれにあたる。また、C.A キースラー・S.B.キースラー (1978) は特に「集団は個人に強力な力を与える」と述べている。一方で、加藤 (2003) は同調行動を「自分自身の持っている情報を全く無視し、他人に追従」してしまうと指摘している。つまり、本来ならば購入する必要のないものまで無意識に周囲に同調し、行動・購入してしまうのである。

(3) 競争意識

Festinger(1954)は社会的比較理論において、「我々は他者との関係の中で自分自身を評価する傾向がある」と主張した。西垣 (2009) はこの主張を「我々が常に周囲と比較し、自尊心や自信を得る事で、自己のリアリティを実感したいという承認欲求」を持っていることに繋がると指摘している。つまり、競争意識は一方では、前節における「効用三要素」の「トライブ」であると言える。この消費

者の心理がカード等のコレクターをしたくなるように売り手に煽られる。また、困難なゲームにおいて他者のスコアやランキングに勝利したい、誰よりも先にゲームクリアして他者に勝ちたいという競争意識が生まれるのである。

(4) フレーム効果

筒井・山根（2012）は「論理的には全く同じ内容であっても、その表現のしかたによって、受け取り方が異なる現象」を指すとしている。つまり、加藤（2003）で言い換えると「問題の出され方によって、人の意思決定が変わり・・・同じ事象でも見方を変えれば、答が変わる類のこと」である。リチャード・セイラー、キャス・サンティーン（2009）によればフレーミングが機能するのは「人は考えのない受け身の意思決定者になる傾向がいくらかあるから」であり、「人間の熟慮システムは、質問のフレーミングが変わると違う答えが出るかどうかをチェックして確認することが求められるような仕事はしない」ためだという。ゆえに、ウヴェ・ジャン・ホイザー（2010）の言葉を引用すれば、「このような人間行動の根底にあるのは、個人の過ちや幻惑ではなく、人間の合理性の一側面」といえる。そのため、消費者に問う形式の宣伝文句であっても、言い方1つで購入意思が大きく変動するといえる。

4. 既存研究レビューまとめ

本章では「フックモデル」、「効用三要素」と一般購買における消費者を夢中にさせる心理についてレビューしてきた。

ユーザーがゲームアプリを始める段階のステップ

1、既に数回課金をしたユーザーがさらに課金をし、重課金者へとなるステップ 3 は「フックモデル」の枠組みで捉えることが可能である。

また、「効用三要素」は「トライブ」「ハント」「セ

ルフ」の三要素で構成され、今後コストを下げる面で重要になってくると考えられる。『コスト（課金により失われるもの）＜効用（課金により得るもの）』の状態に変化させるために、効用を上げるか、コストを下げる必要が出てくる。コスト面を下げるために、この効用三要素が重要になってくると考えられる。

加えて、「一般購買における消費者心理に関する研究」では「希少性の認知」、「同調行動」、「競争意識」、「フレーム効果」を取り上げた。ステップ 2 に関する枠組みを探る上で、実験に使用していく。

II 仮説の提唱

現状分析・既存研究を踏まえて本研究で提唱されるべき仮説は以下の通りである。

仮説 1: スマートフォンにおけるゲームアプリコンテンツのユーザーは、ユーザーの「現在一か月に趣味・娯楽に使える金額」と「現在に至るまでゲーム（テレビ・PC・携帯型ゲームなど）を遊ぶことに費やした時間」の 2 要素によってグループ分けされる。

仮説 2: 課金を促すにあたり、「コスト」としての「社会的イメージの損失」を回避させることは、そうでない場合に比べて有効である。

仮説 3: 課金を促すにあたり、「希少性」を認知させることは、そうでない場合に比べて有効である。

仮説 4: 課金を促すにあたり、「同調行動」を仕向けることは、そうでない場合に比べて有効である。

仮説 5: 課金を促すにあたり、「競争意識」を与える

ことは、そうでない場合に比べて有効である。

仮説 6:課金を促すにあたり、「フレーム効果」を利用することは、そうでない場合に比べて有効である。

仮説 7: 「仮説 1」において、ユーザーが「現在一か月に趣味・娯楽に使える金額」と「現在に至るまでゲームを遊ぶことに費やした時間」の 2 要素によってグループ分けされた場合、「仮説 2」から「仮説 6」の有効性はグループごとによって異なる。

一般商品のマーケティングにおいて顧客の理解が重要であるように、スマートフォンのゲームアプリにおいても無課金ユーザーに課金を促すのであれば彼らの理解が重要である。

一般商品においては顧客をいくつかのグループに分け、グループごとの特性を理解してマーケティング的施策を行っていることに対し、スマートフォンゲームアプリの課金システムにおいてはそれが実施されていない。すなわち、無課金ユーザーと一括りにしたまま一律の課金システムをもって彼らの課金を促している。しかしながら「現状分析」の「ユーザーの視点」で先述したように、一括りに無課金ユーザーといっても内情は多様である。ここは一般商品にならい、多様な無課金ユーザーをいくつかの要因によってグループ分け出来ないだろうか。そこで仮説 1 が提唱される。いくつかの要因を「現在一か月に趣味・娯楽に使える金額」と「現在に至るまでゲームを遊ぶことに費やした時間」の 2 つに設定したのは、仮にグループ分けされた場合にグループごとの特性として理解し易いためである。すなわち、一般商品において顧客のグループごとの特性を理解することで「どのような顧客であり、どのような商品を購入する、あるいはしそうであるか」が推測できるように、スマートフォン

ゲームアプリの課金システムにおいても先の 2 つの要因をもってグループごとの「可能性としてどれくらい（現在は無課金ユーザーであっても後に）課金しそうであるか」を推測できると考えた。

続いて仮説 2 から仮説 6 が本研究でいわゆる「課金トリガー」として想定するものである。「既存研究」で述べたように人間が消費・購買行動に至る際、そこにはさまざまな心理的要因が後押しをしている場合が少なくない。スマートフォンゲームアプリにおいても、課金システムを通じてゲームという架空空間内で消費・購買行動をしているのであって、したがって何らかの心理的要因が後押しをしている場合があるのではないか。そこで仮説 2 から仮説 6 が提唱される。何らかの心理的要因が後押しをするのであれば、それを「課金に至らせる引き金＝トリガー」とみなすことができると考えた。

仮説 2 において提唱される心理的要因は「社会的イメージの損失」である。「現状分析」で述べたようにスマートフォンのゲームアプリにおいて課金という行為に対して、無課金ユーザーの多くは「お金の無駄」と感じている。そこで「ゲームという架空空間内における金銭の投下が社会的に無駄な行為として認識されており、そこで敢えて課金を行えばそのイメージは良くない。社会的なイメージを損なうならば課金を躊躇う」とし、したがって「社会的イメージの損失」を回避させることで無課金ユーザーを課金へ促すことができると考えた。

仮説 3 において提唱される心理的要因は「希少性の認知」である。先程述べた無課金ユーザーの課金に対する「お金の無駄」という回答は、仮説 2 の「社会的イメージの損失」とのみ結びつくものではない。無課金ユーザーが純粋に課金の対価としてのゲーム内でのアイテムなどに相応の(経済的)価値を見いだしていない場合がある。「既存研究」においては一般的な商品の経済的価値を底上げするのは「希少性」という概念であることを示した。そ

うであるならば、スマートフォンのゲームアプリにおいても無課金ユーザーの心理に対して課金の対価物の「希少性」を訴えかけることは心理的な後押しになるのではないかと考えた。したがって、「希少性」を認知させることで彼らを課金へ促すことができると考えた。

仮説 4 において提唱される心理的要因は「同調行動」である。「既存研究」で述べたように「先人に倣う」という消費・購買行動における「同調行動」の心理は、しばしば「お金の無駄」という意識を希薄なものにする。スマートフォンのゲームアプリにおいても無課金ユーザーの課金を阻む「お金の無駄」という意識を希薄化することができるのであれば、彼らが課金へと至ることを期待できる。したがって、「同調行動」の心理はトリガーになり得るのではないかと考えた。

仮説 5 において提唱される心理的要因は「競争意識」である。人間が消費・購買行動において金銭の対価として期待するものは商品自体の経済的価値だけではない。「既存研究」で述べた「効用」の概念のうち「トライブ」にカテゴライズされる「承認欲求の充足」も金銭の対価として消費者が期待する一つである。また自らの優位性の承認は他者との比較・競争という意識と結びつくことも述べた。そこで「金銭の対価として周囲との比較・競争における優位性を獲得し「承認欲求の充足」を果たす」ことは一般的な商品のみならず、スマートフォンゲームアプリの課金という消費・購買行動も促す心理的要因にはならないだろうか。むしろゲームアプリこそ「競争意識」と結びつきが強い。したがって、「無課金ユーザー」に対し「競争意識」を与えることで課金へ促すことができると考えた。

仮説 6 において提唱されるのは「フレーム効果」を利用することでスマートフォンのゲームアプリ内課金における消費・購買心理も変動するということである。課金の金額も、ゲーム内での課金の対

価物も一切変えず、ただ課金を誘導する画面における「言い方・表現」のみを変えることによって無課金ユーザーを課金へ促すことができるのではないかと考えた。

仮説 7 は仮説 1 と仮説 2 から仮説 6 を結び付け、応用したものである。課金トリガーたるものを探索・検証し無課金ユーザーを課金ユーザーへと促すと言ったところで、要するにそれはある一般商品において新規の顧客をいかにして獲得するかという問題と大差はないのである。それならば、後者において対象の商品を「買いそうな」顧客またはグループに分け、販促をするように、前者においても「（現時点では無課金であり後に）課金をする可能性が高い（あるいはその逆で低い）」顧客またはグループに分け、グループごとの特性を理解したうえで課金を促すべきではないかと考えた。それは同時にグループごとに課金トリガーは異なるかもしれないという問題も孕んでいる。すなわち仮説 2 から仮説 6 で提唱したトリガーの有効性がグループごとの特性と結びつくのではないかと考えた。したがって、グループ分けによる無課金ユーザーという顧客の理解（仮説 1）を前提に、彼らを課金へと促すトリガーを、場合によってはグループごとに探索・検証するべく仮説 7 を提唱した。

III 仮説の実証・検証

本章では、実際に実験を行い、実験の結果をもとに前章で提唱した仮説を検証・実証していく。

1. 実験概要と実験内容

(1) 実験概要

本研究では、インターネット上でアンケートフォームを作成し、それをもとに実験を行った。実験

対象は大学生である。また、ここでは、課金対象をRPGゲームにおける「魔法の石」とし、(詳しくは補録 アンケート参照) 我々の想定した課金トリガーとなりうる要因に対する反応を調べた。実験期間は、10月17日から10月25日までの8日間である。また、得られた有効回答数は 1人となった。なお、補録としてアンケート内容を記載する。以下、アンケートによる実験の概要をまとめる。

実験方法	web アンケート
実験対象	大学生
サンプル数 (人)	151
有効回答数 (人)	151
実験期間	10月17日～10月25日
実験内容	課金トリガーに対する反応

(2)実験内容

本アンケートにおけるアンケート調査は二部構成である。

第一部では、前章で述べたように、回答者をセグメント分けするため、「現在一か月に趣味・娯楽に使える金額」と「現在に至るまでゲームを遊ぶことに費やした時間」について設問を置いた。

第二部では、既存研究より我々が想定した課金トリガーとなりうる各要因に、本当に課金を促す効果があるのかを探ることを目的として設問を置いた。また、各要因とは、前章の通り、社会的イメージの損失を回避させること、希少性を認知させること、同調行動の心理、競争意識を与えること、フレーム効果を利用すること、である。

仮説2:社会的イメージの損失を回避させることについては、通常の課金画面に「魔法の石一個につき10円ユニセフに寄付されます」という文言を加えた課金画面を提示した。

仮説3:希少性を認知させることについては、「今なら魔法の石を用いて秋限定のガチャガチャを引くことができます」という文言を加えた。

仮説4:同調行動については、「あなたのともだちの〇〇さんも、△△さんも購入してレベルアップしましたよ!」という文言を加えた。

仮説5:競争意識を与えることについては、「あなたは今まで課金をせずにゲームを進め、とうとうラストステージまでできました。しかし、いくらやっても手強く、勝つ事が出来ません。」という文言を加えた。

仮説6:フレーム効果を利用することに関しては、「通常は100円ですが、今だけ70円です。」という文言を加えた。

また、すべての設問でそれぞれ各要因を盛り込んだ課金画面(以下トリガーあり画面)を提示し、課金するかしないかを質問した場合、回答者に我々の意向が伝わってしまうことが考えられる。そのため、回答者の回答に我々の意向が反映されないように、無作為割当実験法を用いて、2種類のアンケートを作成し、それぞれ異なる回答者に提示した。アンケートAではトリガーあり画面3つ(横並び行動、競争意識、フレーム効果)と、盛り込まない課金画面(以下トリガーなし画面)2つを提示した。一方アンケートBでは盛トリガーあり画面2つ(社会的イメージの損失の回避・希少性)と、トリガーなし画面3つを提示した。

2.分析の手順と方法

本研究の分析手順は以下のとおりである。

また、分析ツールは統計解析ソフトRを使用した。

(1)セグメント分け

方法:散布図

ここでは、「現在一か月に趣味・娯楽に使える金額」と「現在に至るまでゲームを遊ぶことに費やした時間」を二軸として、散布図を作成し、回答者を

セグメント分けできるかどうか（仮説 1）を検証していく。

（2）想定した各要因の効果の実証

方法：二項比率検定

ここでは、トリガーなし画面を提示されたときに「課金します」と答える確率と、トリガーあり画面を提示されたときに「課金します」と答える割合を比較、分析することで仮説 2～6 を実証していく。

（3）各セグメントにおける各要因の効果の差の検証

方法：

ここでは、各セグメントによって、どの要因が課金トリガーとして最も効果があるのかが異なるのではないかということ（仮説 7）を検証していく。

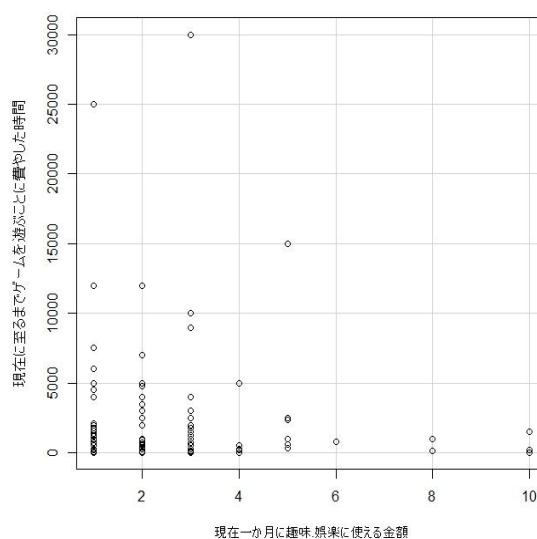
3.分析結果

前述の手順通り分析結果を述べていく。

（1）セグメント分け（仮説 1）

先述した通り、横軸を「現在一か月に趣味・娯楽に使える金額」、縦軸を「現在に至るまでゲームを遊ぶことに費やした時間」として散布図を作成すると、以下図 5 のようになった。

■図 5
散布図



残念ながら我々の予想に反し、散布図左下部分に該当する回答者が圧倒的に多く、この 2 軸によって回答者をうまくセグメント化することはできなかった。

（2）想定した各要因の効果（仮説 2～6）

まず、トリガーなし画面を提示された人（延べ 12 人）のうち、「課金する」と答えた人は延べ 259 人であった。

$$12/259=0.0463$$

・社会的イメージの損失を回避させることの効果（仮説 2）

「魔法の石一個につき 10 円ユニセフに寄付されます」という文言を加えた課金画面に対して「課金します」と答えた人は 10 人／66 人であった。

$$\text{よって、} 10/66=0.1512>0.0463$$

ここで、

帰無仮説：トリガーなし画面を提示されたときに「課金します」と答える割合と、トリガーあり画面を提示されたときに「課金します」と答える割合に有意差がない。

対立仮説：有意差がある。

として、二項比率検定を行うと、

p-value=0.005743 となり、

p-value が 0.05 未満なので有意水準 5%で有意差がある。

よって、社会的イメージの損失を回避させることには課金を促す効果があり、課金トリガーと言える。

・希少性を認知させることの効果（仮説 3）

「今なら魔法の石を用いて秋限定のガチャガチャを引くことが出来ます」という文言を加えた課金画面に対して「課金します」と答えた人は 7 人／66 人だった。

よって、 $7/66=0.106>0.0463$

先ほどと同様に二項比率検定を行うと、

p-value=0.1206 となり、

p-value が 0.05 以上なので有意水準 5%では有意差は認められない。

よって、希少性を認知させることには課金を促す効果があるとは言えない。

・同調行動の心理の効果（仮説 4）

「あなたのともだちの〇〇さんも、△△さんも購入してレベルアップしましたよ！」という文言を加えた課金画面に対して「課金します」と答えた人は 4 人／42 人であった。

よって、 $4/42=0.0952>0.0463$

同様に二項比率検定を行うと、

p-value=0.3473 となり、

p-value が 0.05 以上なので有意水準 5%では有意差は認められない。

よって、同調行動の心理には課金を促す効果があるとは言えない。

・競争意識を与えることの効果（仮説 5）

「あなたは今まで課金をせずにゲームを進め、とうとうラストステージまでできました。しかし、いく

らやっても手強く、勝つ事が出来ません。」という文言を加えた課金画面に対して「課金します」と答えた人は 29 人／151 人であった。

よって、 $29/151=0.192>0.0463$

先ほどと同様に二項比率検定を行うと、

p-value=4.799e-06 となり、

p-value が 0.05 未満なので有意水準 5%では有意差がある。

よって、競争意識を与えることには課金を促す効果があり、課金トリガーと言える。

・フレーム効果を利用することの効果（仮説 6）

「通常は 100 円ですが、今だけ 70 円です。」という文言を加えた課金画面に対して「課金します」と答えた人は 9 人／85 人であった。

よって、 $9/85=0.106>0.0463$

同様に二項比率検定を行うと、

p-value=0.08385 となり、

p-value が 0.05 以上なので有意水準 5%では有意差は認められない。

よって、フレーム効果を利用することには課金を促す効果があるとは言えない。

（3）各セグメントにおける各要因の効果の差（仮説 7）

検証 I で回答者をうまくセグメント化できなかったため、この検証を行うことはできなかった。

4.実証・検証結果まとめ

まず、回答者である大学生を「現在一か月に趣味・娯楽に使える金額」と「現在に至るまでゲームを遊ぶことに費やした時間」という二軸によってセグメント化することはできなかった。

次に、回答者である大学生に対しては、社会的イメージの損失を回避させることと、競争意識を与

えることが課金を促す効果のある課金トリガーであることがわかった。一方で、我々の予想と反し、希少性を認知させることや、同調行動の心理、フレーム効果を利用することは課金トリガーとは言えなかった。

ー結論

本研究は、スマートフォンゲームアプリにおける課金トリガーの発見と、セグメント分けされたユーザーごとのトリガーの分析・解明が目的であった。検証の結果、後者に関しては、そもそも大学生をうまくセグメント化することができなかったため、解明は難しいものとなってしまった。しかし、前者に関しては、いくつかの課金トリガーを発見することができた。これらの結果から得られた意義を示していきたい。

まず、我々の設定した二軸ではセグメント化できなかったということから、アプリ会社が実際に大学生をセグメント化してそれぞれに施策を行う場合、これら二軸以外の要素でセグメント化すべきである、もしくは、そもそも「大学生」をさらにセグメント化することは意味がない、と考えられる。

また、検証結果より、大学生に対しては、社会的イメージの損失を回避させることと、競争意識を与えることが課金トリガーとして有効であることが示された。よって、これら課金トリガーをスマートフォンゲームアプリ内で用いることで、課金を促すことができると考えられる。

ー今後の展望

本研究では、対象を大学生として課金トリガーを発見することができた一方で、当初のもう一つの研究目的であるセグメントごとの課金トリガーの差の発見ということに関しては検証することができなかった。この原因の一つには、まず我々がセグメント化のために 2 項目しか質問しなかったことがあげられる。他の要素を盛り込むことによってうまくセグメント化できるかもしれない。また、もう一つの要因としては、結論のところでも述べたように、そもそも「大学生」というセグメントをよりセグメント化する必要がないことが考えられる。これは、今後実際にアプリ会社との共同研究のような形で、大学生以外のすべてのユーザーに対して同じような実験を行うことで解明することができると考える。

ーおわりに

以上、我々の半年間の研究を述べてきた。当初思い描いていた研究とは異なる部分もあったが、課金トリガーを発見できた点で意義があったと言えるであろう。

参考文献

- Cassel, Gustav, (1918) “Theoretische Sozialökonomie, “(the theory of social Economy translated by J McCabe, (1923) chap I, 1)
- Ferster, Charles B, and Skinner.(2014)”Schedules of

Reinforcement.” New York:Pi Press

Festinger, L. (1954), “A theory of social comparison processes” Human Relations, 7, 117-140

C.A キースラー、S.B.キースラー(1978)『同調行動の心理学』誠信書房

ウヴェ・ジャン・ホイザー(2010)『感情が経済を動かす 新しい経済学「ヒューマノミス」の革命的挑戦』PHP 研究所

加藤英明 (2003)『行動ファイナンス -理論と実践-』朝倉書店

田崎敏昭(1989)「学級集団における勢力地位と勢力資源」『心理学研究』、53 (3)、165-168

ダン・アリエリー(2010)『予想通りに不合理』早川書房

筒井義郎・山根承子(2012)『図解雑学 行動経済学』ナツメ社

ニール・イヤール、ライアン・フーパー (2014)『ハマるし かけ 使われつづけるサービスを生み出す[心理学]×[サービス]の新ルール』翔泳社

西垣悦代 (2009)『発達・社会からみる人間関係 -現代に生きる青少年のために-』北大路書房

リチャード・セイラー、キャス・サンティーン(2009)『実践 行動経済学』日経 BP 社

ガンホー・オンライン・エンターテイメント株式会社、

2015、第 19 期第 2 四半期有価証券報告書、

<http://www.gungho.co.jp/ir/uploads/iru20150807.pdf>、

2015.10.6

ガンホー・オンライン・エンターテイメント株式会社、

2015、2015 年 12 月期第 2 四半期決算説明資料、

http://www.gungho.co.jp/ir/uploads/irs20150729_4.pdf、

2015.10.6

アンケート A

17

Question!

マイアカウント プラン/報告/変更 報告紹介

日本語 ログインは [helpdeskcenter.jp](#)

⚙

📁

🔍

🗑

Q7.

☆あなたはRPG(※1)ゲームをしています。ゲームを進めるためには一定のライフ(※2)が必要です。ゲームをより早く進めるために魔法の石を買おうか迷っています。ライフは一定割合でしか回復します。魔法の石を使えばより早く回復し、ゲームを進めることができます。また、ガチャガチャを引き、アイテムを手に入れることができます。あなたは以下の画面に果たとき購入しますか？

魔法の石1個/70円 ※あなたのとちだちの○○さんと△△さんを購入してレベルアップしましたよ！

☐ 購入する

☐ 購入しない

Q8.

☆あなたはRPG(※1)ゲームをしています。ゲームを進めるためには一定のライフ(※2)が必要です。ゲームを早く進めるために魔法の石を買おうか迷っています。ライフは一定割合でしか回復します。魔法の石を使えばより早く回復し、ゲームを進めることができます。また、ガチャガチャを引き、アイテムを手に入れることができます。あなたは今まで課金をせずにゲームを進め、とうとうラストステージまで進みました。しかし、いくらやっても手強く、勝つ事が出来ません。あなたはこの画面が出てきたとき購入しますか？

魔法の石1個/70円

☐ 購入する

☐ 購入しない

Q9.

あなたは実際にゲームアプリにおいてアプリ内課金をしたことがありますか？

☐ はい

☐ いいえ

戻る

次のページ

Question!

マイアカウント プラン/報告/変更 報告紹介

日本語 ログインは [helpdeskcenter.jp](#)

⚙

📁

🔍

🗑

編集 削除

この質問も表示する条件 "Q9" で "はい" を "選択した"

Q10.

もし今以上にお金があったらゲームアプリにおいてアプリ内課金しますか？

☐ はい

☐ いいえ

編集 削除

この質問も表示する条件 "Q9" で "はい" を "選択した"

Q11.

もし今以上にゲームをする時間があつたらゲームアプリにおいてアプリ内課金しますか？

☐ はい

☐ いいえ

編集 削除

この質問も表示する条件 "Q9" で "はい" を "選択した"

Q12.

もし今以上に簡単に課金できるカード番号入力不要等ならばゲームアプリにおいてアプリ内課金しますか？

☐ はい

☐ いいえ

戻る

次のページ

全表示

18

アンケート B

Question!

アンケート プラン 機能 変更 開発者

日本語 2023.12.12 10:00:00 戻る

アプリに関するアンケートB

アンケートに強制参加します。

01. あなたは1か月間にゲーム・アプリにいくら使えますか？

☐ 1万円
☐ 2万円
☐ 3万円
☒ 4万円
☐ 5万円
☐ 6万円
☐ 7万円
☐ 8万円
☐ 9万円
☐ 10万円
☐ その他以上

02. あなたは1か月のゲーム・アプリに平均どれだけの時間を使っていますか？

※ゲームとは、携帯・テレビのゲームと広く一般的な意味でのゲームです。（ただしゲームアプリは除きます）

回答例：1本のゲーム/月10時間（100分）

00分

03. あなたは1か月のゲーム/アプリをプレイしましたか？

※ゲームとは、携帯・テレビのゲームと広く一般的な意味でのゲームです。（ただしゲームアプリは除きます）

回答例：携帯・テレビのゲーム/月10時間（100分）

00分

Question!

アンケート プラン 機能 変更 開発者

日本語 2023.12.12 10:00:00 戻る

00分

04. あなたは1か月のゲーム・アプリにいくら使えますか？

※ゲームとは、携帯・テレビのゲームと広く一般的な意味でのゲームです。（ただしゲームアプリは除きます）

あなたは以下の範囲に属するとお考えになりますか？

※1万円とは、プレイヤーが購入したアイテムや課金アイテムの総額（消費税・手数料・送料）を指し、目的の達成を目指すゲームの一種です。

※2万円とは、プレイヤーが購入したアイテムや課金アイテムの総額（消費税・手数料・送料）を指し、目的の達成を目指すゲームの一種です。

☐ はい
☐ いいえ

05. あなたは1か月のゲーム・アプリにいくら使えますか？

※ゲームとは、携帯・テレビのゲームと広く一般的な意味でのゲームです。（ただしゲームアプリは除きます）

あなたは以下の範囲に属するとお考えになりますか？

※1万円とは、プレイヤーが購入したアイテムや課金アイテムの総額（消費税・手数料・送料）を指し、目的の達成を目指すゲームの一種です。

※2万円とは、プレイヤーが購入したアイテムや課金アイテムの総額（消費税・手数料・送料）を指し、目的の達成を目指すゲームの一種です。

☐ はい
☐ いいえ

06. あなたは1か月のゲーム・アプリにいくら使えますか？

※ゲームとは、携帯・テレビのゲームと広く一般的な意味でのゲームです。（ただしゲームアプリは除きます）

あなたは以下の範囲に属するとお考えになりますか？

※1万円とは、プレイヤーが購入したアイテムや課金アイテムの総額（消費税・手数料・送料）を指し、目的の達成を目指すゲームの一種です。

※2万円とは、プレイヤーが購入したアイテムや課金アイテムの総額（消費税・手数料・送料）を指し、目的の達成を目指すゲームの一種です。

☐ はい
☐ いいえ

20