

三田商学研究
学生論文集
2013年度号

セールス・プロモーションのゲーミフィケーション*

——フロー理論に着目して——

津 田 琢 也
立 松 宗 磨
長 澤 由 美 子
西 本 真 志
佐 藤 優 輝

<要 約>

ゲーミフィケーションとは、人を夢中にさせるゲームのメカニズムを応用し、ゲーム以外の分野で利用者の行動を促す手法である。本論は、夢中になる感覚を意味する「フロー」概念に注目してフロー理論を援用し、セールス・プロモーションのゲーミフィケーションにとって必要な要素とは何か、そして、そのような新しいセールス・プロモーションが消費者行動にどのような影響を及ぼすのかといった疑問に対して、独自の概念モデルを構築して、実証分析を行った。分析の結果、6つの要素によって規定された「フロー」状態が、ゲームに参加する消費者が商品およびゲームに対して好ましい態度、ひいては、再来店意図や、1回当たりの消費量に帰着するということが見出された。

<キーワード>

ゲーミフィケーション, フロー, ゲームに対する態度, 商品に対する態度, 1回当たりの消費量, 再来店意図, PLS-SEM

* 本論の執筆にあたって、慶應義塾大学商学部小野晃典先生には大変手厚い指導を賜った。また、匿名審査員の先生からは貴重なご指摘をいただいた。さらに、Smart PLSによる統計解析に際しては、日本消費者行動研究学会、高橋郁夫教授（慶應義塾大学）、および、フローリアン・コールバッハ氏（ドイツ日本研究所）の仲介により、開発者の一人であるクリスチャン・リングル教授（ハンブルグ工科大学）、および、その指導下のカイ・オリバー・ティール氏の手引きを得た。ここに記して謝意を表したい。

1. はじめに

昨今、多くの製品が溢れている中で、如何にして消費者の心を捉え、消費者に自社の製品を購入してもらおうかということが、マーケターにとって重要な課題となっている。その 1 つの鍵としてゲーミフィケーションが注目を集めている。ゲーミフィケーションとは、人を夢中にさせるゲームのメカニズムを応用し、ゲーム以外の分野で利用者の行動を促す手法である (cf. 野村総合研究所)。2011 年、ガートナー社は「ゲーミフィケーション」を注目すべき大きなテクノロジーの 1 つとして大々的に取り上げ、「2015 年までに、イノベーションを司る組織の半数以上が、そのプロセスにゲーム的な要素を取り入れ、2014 年までにグローバル企業 2,000 社のうち 70%以上がマーケティングと顧客維持のため、少なくとも 1 つ以上のゲーム化されたアプリケーションを持つことになるだろう」と指摘している (cf. ガートナー・ジャパン株式会社)。

実際、いくつかの企業が既にゲーミフィケーションを取り入れた戦略を採用しており、例えば、国内において、回転寿司チェーンのくら寿司は、消費者がお寿司を 5 皿食べる毎に、ガチャを 1 回回すことができ、景品を入手することができる「ビックらポン!」というゲームを採用することによって客単価の向上を図っている。ゲーミフィケーションの先駆的存在として知られるスカベンジャー社のセス・ブリーバッチ氏は「この 10 年はソーシャルの 10 年でした。次の 10 年はゲームの 10 年です」と語り、その勢いを強調している。事実、自分がその場所に何回訪れたかを他者と争うというゲーム性を取り入れたアプリ「フォースクエア」が登録者数 1,000 万人を超え、2011 年春にニューヨークのブルーム・バーグ市長により「フォースクエアの日宣言」が発表されるまでに至った例からも明らかである (井上, 2012)。

このように、ゲーミフィケーションは、今日非常に注目を集めているが、その効果について研究した論文は驚くほど少なく、著者の知る限りにおいてマーケティングに関連づけながら実証分析を行った既存研究は、Hooker (2010) しか存在しない。また、この希少な研究も、バーチャル世界のゲームにおけるフローの研究を行うに留まっており、ゲーミフィケーションにおけるフローの研究を行っていない。本論は、ゲーム中の「夢中になる感覚」に注目し、人がある特定の活動に夢中になる「フロー」状態に関する理論 (e.g., Csikszentmihalyi and LeFevre, 1989) を援用して、セールス・プロモーションのゲーミフィケーションにとって必要な要素とは何か、そして、そのような新しいセールス・プロモーションが消費者行動にどのような影響を及ぼすのかといった疑問に対して、バーチャル世界のゲームにおけるフローの結果を示した Hooker (2010) のモデルを拡張して、その解を提案する。

2. 既存研究レビュー

(1) ロイヤルティ・プログラムに関する研究

小売業者は、顧客ロイヤルティを高める方法として、しばしば、ロイヤルティ・プログラムやメンバーズ・カードを使用する。ロイヤルティ・プログラムに関する研究において、Magi (2003) は、顧客ロイヤルティを測る指標として、「来店割合」と「購買割合」を主張した。来店割合とは、顧客が、あるカテゴリーの商品を取り扱う店のうち、どれだけどの店に訪れたかを示す指標である。他方、購買割合とは、顧客があるカテゴリーの商品のうち、どれだけをどの店から購入しているかを示す指標である。顧客満足が高いほど、この2つの指標は高まり、また顧客の店舗選択に影響を与えるという。

(2) ゲーミフィケーションに関する研究

1) 教育分野でのゲーミフィケーションに関する研究

マーケティング分野におけるゲーミフィケーションの研究は、著者の知る限り Hooker (2010) のみであるが、教育分野においてはゲーミフィケーションの研究は、比較的多く行われている。例えば Muntean (2011) は、ゲーミフィケーションを適用すれば、教師にとっては信頼性を損なうことなく、生徒にとっては教育がより楽しく参加しやすいものになると主張している。また、Lee and Hammer (2011) は、ゲーミフィケーションの利点だけでなく危険性についても指摘している。ゲーミフィケーションは、生徒が授業に参加することを促し、生徒を指導する方法や、生徒に報酬を与える方法を教師に提供し、また、生徒が自ら学ぶように仕向ける一方、報酬が得られなければ生徒が勉強を行わなくなるという危険性も併せ持っているという主張している。

2) オンラインゲームに関する研究

Choi and Kim (2004) は、オンラインゲームのロイヤルティを高める要因としてフローをあげ、個人的相互作用および社会的相互作用がフローに対して正の影響を及ぼしていると主張した。さらに、個人的相互作用にとって重要な要因は、ゴール、オペレーション、およびフィードバックであり、社会的相互作用にとって重要な要因は、コミュニケーションの場所およびコミュニケーションの道具であるということを見出した。Lee (2009) は、オンラインゲームの有用性や使いやすさ（難易度）といった技術的な要因に比して、フロー状態や主観的規範といった心理的な要因の方が、オンラインゲームに対する態度やプレイ意図に対して、より大きな正の影響を及ぼしていると主張した。また、Hsu and Lu (2004) は、オンラインゲームに参加する顧客のロイヤルティについて調査し、楽しさや社会的規範がロイヤルティに重要な影響を及ぼしているということを見出した。

3) ゲームの要素に関する研究

Flatla, Gutwin, Nacke, Bateman, and Mandryk (2011) は、ゲームには報酬に結びつくやりがいの

ある目標が必要であり、自分が目標までどの程度近づけているのかといったことや、他者の進行具合はどの程度なのかといったことが迅速にフィードバックとして与えられることによって、モチベーションが向上すると指摘している。O'Donovan (2012) は、ゲームの要素として「目標」、「報酬」、「ストーリー」、および「個人化」を挙げ、各人に合ったレベルの目標を達成させ、報酬を得させることによって、参加者のモチベーションが向上すると指摘している。

(3) フローに関する研究

1) フロー全体に関する研究

フローとは、Csikszentmihalyi (1975) によって提唱され、「全人的に行為に没入している時に人が感ずる包括的感觉」と定義された概念である (p. 66)。また彼は、その後の研究において、フローとは、人がある特定の活動に夢中になり、周囲の変化に気付かないような状態であると指摘している (Csikszentmihalyi and LeFevre, 1989)。フローは、ロッククライミング、ダンス、チェス、および読書など、様々な活動において体験することができるという (Csikszentmihalyi, 1975; Csikszentmihalyi and LeFevre, 1989)。最近の追従研究においては、フローは、コンピュータが介在するオンライン上においても体験できると指摘されている (Hoffman and Novak, 1996)。

2) フローの要素に関する研究

Csikszentmihalyi (1975, 1990, 1992, 1993) によると、フローに必要な要素は、「目標の明確さ」、「自我の喪失」、「集中」、「時間感覚の喪失」、「フィードバックの明確さ」、「コントロール」、「能力とハードルのバランス」、「楽しさ」、および「無意識」の9つである (表1を参照)。また Quinn (2005) は、知識労働者、例えば、コンサルタントやシステムエンジニアを対象として労働中に体験するフローに関して実証分析を行い、フローを引き起こすためには、「目標の明確さ」、「フィードバックの明確さ」、および「能力とハードルのバランス」が重要であるということを見出した。しかし、フローに必要な要素についての統一的な見解は存在しておらず、例えば「テレプレゼンス (画面上で他者と対話している状態)」などの別の要素をフローの要素と見なす研究もある (Hoffman and Novak, 1996)。

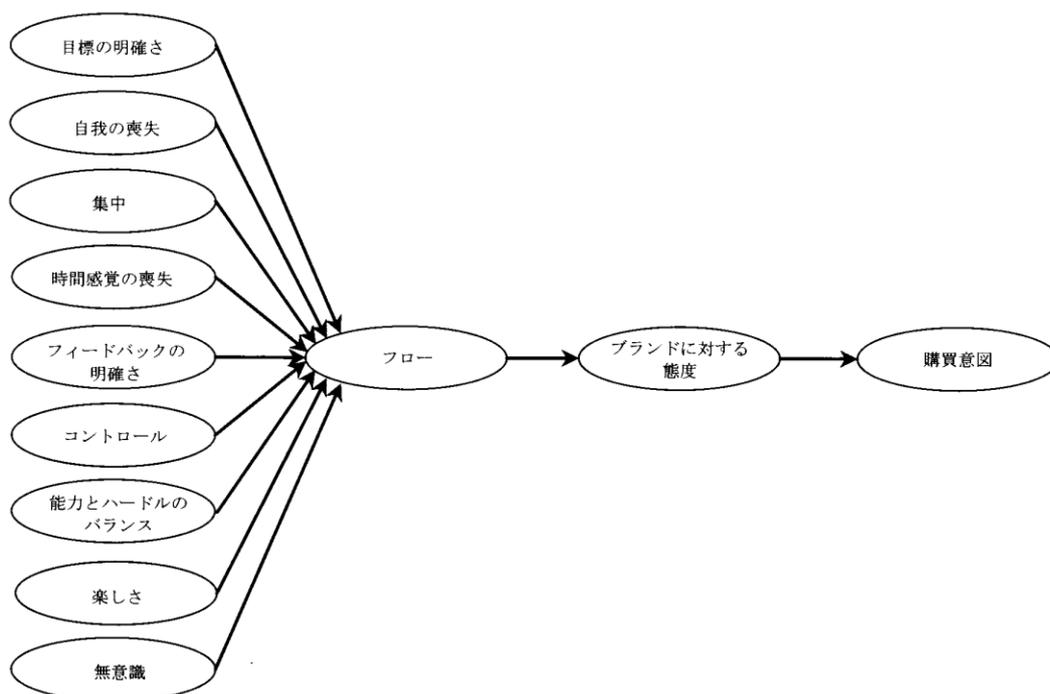
3) 消費者のフローと購買行動との関係

Smith and Sivakumar (2004) は、消費者の購買行動を規定する要因としてフローに注目した希少な研究である。彼らは、オンラインショッピングを対象として研究を行い、消費者のウェブサイトに対するフローとブラウジング、1回限りの購買、および再購買との関係を仮説化した。ただし、実証分析を行わなかった。一方、Hsu, Chang, and Chen (2012) は、消費者のウェブサイトに対するフローと購買行動との関係について、オンラインショッピングを対象として分析を行った結果、ウェブサイトに対するフローは継続的な利用意図、購買意図、および衝動買いに対して正の影響を及ぼしているということを見出した。さらに、Hooker (2010) は、消費者のオンラインゲームに対するフローとゲーム内での購買行動との関係について実証分析を行い、バーチャル世界のゲームにおいて、ゲームに

表1 フローの要素

フローの要素	定義
目標の明確さ	課題が終わるまでの予測が立つこと
自我の喪失	外部の環境や評価を気にしなくなり、行動と意識の境が曖昧になること
集中	集中の度合いが高められることを体験すること
時間感覚の喪失	活動に専心しているため、時間感覚の喪失を体験すること
フィードバックの明確さ	参加者が目標までどの程度近づけているのかという情報
コントロール	活動に対して意識的に制御できているという感覚
能力とハードルのバランス	課題と活動のバランスが難しすぎず、簡単過ぎないこと
楽しさ	活動それ自体がどれほど楽しいかということ
無意識	参加者が無意識的に活動を行っているという感覚

図1 Hooker (2010) の概念モデル



出所：Hooker (2010), p. 38. 翻訳は本論著者による。

対するフローがブランドに対する態度に正の影響を及ぼすことを見出した。彼は、Csikszentmihalyi (1975, 1990, 1992, 1993) によって提唱された9つのフローの要素を用いて、ゲームに対するフローがブランドに対する態度にどのような影響を及ぼすか、またブランドに対する態度が購買意図にどのような影響を及ぼすかについて、図1のようなモデルを構築して、実証分析を行った。彼は、オンライン

ゲームをして遊んでいる人がゲームの世界に夢中になることによってフロー状態に陥るという状況と、そのゲームの中で、電子マネーで代金を支払って購入するタイプのアイテムを購入しようとするという行動や、その前件変数としての態度や意図を結び付けようとして、「フロー」→「態度」→「行動意図」という因果連鎖を初めてモデル化した。このモデルの中で、「フロー」の対象はゲームであり、「態度」の対象は、そのゲーム中での自分が操作する主人公が消費する対象である製品であった。

Hooker (2010) の概念モデルは、バーチャル世界のゲームにおけるフローがブランドに対する態度・購買意図に及ぼす影響を初めて描写した点で意義深い。バーチャル世界のゲームにおけるフローがゲーム内での購買行動に与える帰結という特殊な状況に焦点を合わせているため、同モデルは、実店舗が実施するセールス・プロモーションのゲーミフィケーションにおけるフローの帰結には一般化できないだろう。そこで、本論は、彼のモデルを拡張して、実店舗におけるセールス・プロモーションのゲーミフィケーションを想定したモデルを構築する。

3. 概念モデルの構築

(1) ゲーミフィケーションとフロー状態の関係について

ゲームとフロー状態を結びつけた研究は少なくない。それは、ゲームとフロー状態のどちらにとっても夢中になる感覚が重要な要素だからであろう。Xu (2011) は、フロー状態は人々がゲームを行う理由であると主張している。そうした理由から、「なぜ人はオンラインゲームをプレイするのか」という疑問に対して、フロー状態に注目した研究が行われており、例えば Hsu and Lu (2004) は、フロー状態が「ゲームを行う意図」に影響を及ぼしていると指摘している。

そこで、具体的にフロー状態の要素とゲームの要素の関係を吟味すると、Csikszentmihalyi (1975, 1990, 1992, 1993) によって提唱された 9 つの要素のうち、「目標の明確さ」、「フィードバックの明確さ」、「能力とハードルのバランス」、および「楽しさ」の 4 つの要素については、Flatla, *et al.* (2011) がゲームの要素として挙げている「報酬に結びつくやりがいのある目標」および「迅速なフィードバック」と大きく重複していると指摘することができる。つまり、簡単すぎずかつ難しすぎない丁度よいハードルが設定されており、目標にどれだけ近づいているのか把握しながら、他者との交流を図るからこそゲーム参加者は飽きることなく挑戦できるのであり、そこに楽しみを見出すであろうと考えられるのである。

また、教育現場で用いられるゲームについての研究では、O'Donovan (2012) が指摘しているように「報酬」および「ストーリー性」も重要な要素であるとみなされており、それらがあるからこそ、一連のゲームに飽きることなく、生徒はモチベーションを維持したままゲームを行うことができると指摘されている。

以上の議論より、ゲームとフロー状態には密接な関係があり、教育分野においてもゲームの要素に関して有用な示唆が存在すると指摘しうるであろう。そこで、本論は、Hooker (2010) において用いられていた Csikszentmihalyi (1975, 1990, 1992, 1993) によって提唱された 9 つの要素に、「報酬への期待」、「ストーリー性」、および「他者との交流」を加えた 12 個の要素を、ゲーミフィケーションの要素と見なした上で、概念モデルを構築することを目指す。

(2) 変数の吟味と仮説の提唱

本論は第 1 に、上記のとおり、フロー状態の要素として、12 個の要素をモデル化する。元来ゲームとフロー状態には密接な関係があり、同じくゲームを行うという文脈において教育分野のゲームに必要な要素をフロー状態の要素に付け加えることは妥当であると考えられる。

第 2 に、Hooker (2010) の提唱するモデルにおいて示されている「ブランドに対する態度」という概念を、「商品に対する態度」と「ゲームに対する態度」に分けた上でモデル化することにする。「商品に対する態度」とは、商品を好きだと感じることであり、他方、「ゲームに対する態度」とは、そのゲームを好きだと感じることであり。

第 3 に、「購買意図」に代えて、Magi (2003) を援用し、「再来店意図」と「1 回当たりの消費量」という 2 つの変数をモデル化する。ロイヤルティ・プログラムには、「目標」、「報酬」、「フィードバック」などの要素が含まれており、ロイヤルティ・プログラムはゲーミフィケーションの原始的な姿であると考えられるだろう。本論は、Magi (2003) が顧客シェアを表す指標として使用した、「来店割合」と「購買割合」という 2 つの変数に着目し、「再来店意図」と「1 回当たりの消費量」という変数を設定する。

1) 実店舗で提供されるゲームとフローの関係に関する仮説

本論は、マーケティングの分野において、実店舗におけるセールス・プロモーションとしてのゲームに伴うフロー状態の要素を分析しようとする研究である。本項では、12 個のフロー状態の要素が、各々、どのようにゲーム参加者のフロー状態に対して影響を及ぼすかということに関連した仮説群を提唱する。

ゲームに参加する消費者は、活動の「目標の明確さ」が高ければその活動に没頭する (Csikszentmihalyi, 1975; Jackson and Marsh, 1996)。「目標の明確さ」とは、ゲームに参加する消費者が、目標をどの程度より深く明確に理解できているかを示す変数である。この「目標の明確さ」に関して、Quinn (2005) は、「目標の明確さ」こそが、参加者を活動に没頭させる鍵であり、それが無ければ、参加者のその活動に対する興味自体を失っていくと主張している。ゲームに参加する消費者が知覚する「目標の明確さ」が高まれば高まるほど、彼らは夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1a 「目標の明確さ」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

ゲームに参加する消費者の「自我の喪失」とは、ゲームに参加する消費者が自分自身が他人からどう見えているのかをどの程度気に留めないかを示す変数である (Csikszentmihalyi, 1975, 1990; Jackson and Csikszentmihalyi, 1999; Jackson and Eklund, 2002; Quinn, 2005)。ゲーム中に他人の目が気になっている時は、消費者はフローを体験していないことになる。逆に、参加する消費者の「自我の喪失」が高まれば高まるほど、彼らは夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1b 「自我の喪失」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

「集中」とは、ゲームに参加する消費者が、どの程度その活動に集中しているかを示す変数である (Csikszentmihalyi, 1975, 1990, 1993; Csikszentmihalyi and Csikszentmihalyi, 1988; Jackson and Marsh, 1996; Quinn, 2005)。ゲームに集中していなければ、消費者はフローを体験していないことになる。逆に、ゲームに参加する消費者の「集中」が高まれば高まるほど、彼らは夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1c 「集中」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

「時間感覚の喪失」とは、ゲームに参加する消費者が、どの程度時間を気にならなかったかを示す変数である。ゲームに参加する消費者は熱心にゲームに取り組むと、時間が飛ぶように過ぎていく感覚を味わうことがある。逆に、ゲームに参加する消費者が時間を気にしすぎるようであれば、参加者の関心はその活動へは向かわない (Csikszentmihalyi, 1975)。ゲームに参加する消費者の「時間感覚の喪失」が高まれば高まるほど、彼らは夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1d 「時間感覚の喪失」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

「フィードバックの明確さ」とは、ゲームに参加する消費者が、どの程度目標に近づいているのかを示す変数である。ゲームに参加する消費者には、その活動に関する即時的で明確なフィードバックが必要である (Csikszentmihalyi and Csikszentmihalyi, 1988; Jackson and Csikszentmihalyi, 1999; Jackson and Marsh, 1996)。フィードバックによって、ゲームに参加する消費者は、どの程度目標に近づいているのかということに関する情報を得ることができる。逆に、フィードバックが無くては、ゲームに参加する消費者がフローを体験することは難しくなるだろう。ゲームに参加する消費者が知覚する「フィー

ドバックの明確さ」が高まれば高まるほど、彼らは夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1e 「フィードバックの明確さ」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

「コントロール」とは、ゲームに参加する消費者が、ゲームを思い通りに動かすことができていると感じる程度を示す変数である (Csikszentmihalyi, 1975, 1990; Csikszentmihalyi and Csikszentmihalyi, 1988; Jackson and Csikszentmihalyi, 1999; Jackson and Marsh, 1996; Quinn, 2005)。ゲームを思い通りに動かすことができなければ、消費者はフローを体験することはできない。逆に、ゲームに参加する消費者の「コントロール」が高まれば高まるほど、彼らは夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1f 「コントロール」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

「能力とハードルのバランス」とは、ゲームに参加する消費者が、ゲームの難易度と自らの能力の合致度をどの程度認識しているのかということを示す変数である (Csikszentmihalyi and Csikszentmihalyi, 1988)。Quinn (2005) は、「能力とハードルのバランス」は、ゲームに参加する個人がフローを体験するのに最も不可欠な要素であると主張している。ゲームに参加する個人の能力と活動の難易度が釣り合っていない場合には、フローは妨げられると考えられるため、その活動内容を修正する必要があるとも主張されている。かくして、ゲームに参加する消費者が知覚する「能力とハードルのバランス」が高まれば高まるほど、彼らは夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1g 「能力とハードルのバランス」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

「楽しさ」とは、ゲームに参加する消費者が、どの程度ゲームを楽しんだかを示す変数である。楽しい活動は、ゲームに参加する消費者を最適な精神状態へと誘い、消費者にそのゲームを止めたくないと思わせる (Csikszentmihalyi, 1990)。逆に、楽しくないゲームならば、フローは生じず、そのゲームを辞めてもかまわないという気持ちにさせるだろう。かくして、ゲームに参加する消費者の「楽しさ」が高まれば高まるほど、彼らは夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1h 「楽しさ」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

「無意識」とは、ゲームに参加する消費者が、ゲーム中にどの程度無意識的に行動しているかを示す変数である (Csikszentmihalyi, 1975)。ゲームに参加する消費者が活動に集中して取り組んでいる際、「無意識」な状態になる傾向は、高くなっている (Csikszentmihalyi, 1990; Csikszentmihalyi and Csikszentmihalyi, 1988; Jackson and Csikszentmihalyi, 1999; Jackson and Marsh, 1996)。逆に、ゲームに参加する消費者が無意識で活動に取り組んでいない場合、ゲームに参加する消費者は、その活動に対して飽きを感じており、活動に没頭していない。かくして、ゲームに参加する消費者の「無意識」の程度が高まれば高まるほど、彼らは夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1i 「無意識」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

O'Donovan (2012) は、ゲームの要素として「報酬」および「ストーリー」を挙げており、各人に合ったレベルの目標をゲームの物語の中で達成し、報酬が得られるという特徴によって、そのゲームに対する参加者のモチベーションが向上すると主張している。「報酬への期待」および「ストーリー性」とは、それぞれ、ゲームに参加する消費者がゲームに取り組んだ結果として得られる報酬への期待度と、体験できるストーリー性を示す変数である。「報酬への期待」およびゲームの「ストーリー性」が高まれば高まるほど、ゲームに参加する消費者は夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1j 「報酬への期待」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

仮説 1k 「ストーリー性」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

「他者との交流」とは、ゲームに参加する消費者が、他の参加者と交流した量を示す変数である。Flatla, *et al.* (2011) は、他者のゲーム進行具合はどの程度なのかということが迅速にフィードバックとして与えられることによって、そのゲームに対するモチベーションが向上すると主張している。つまり、他者との交流があるからこそゲーム参加者は飽きることなく挑戦できるのであり、そこに楽しみを見出すのである (Csikszentmihalyi, 1975)。すなわち、ゲームに参加する消費者の「他者との交流」が増えれば増えるほど、彼らは夢中になり、フローも高まるだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 1l 「他者との交流」は、「フロー」に正の影響を及ぼす。

2) フロー状態と態度の関係に関する仮説

Hooker (2010) は、フローは内的に動機付けられ、夢中になっている活動であるため、ゲームと強く結びついている対象に対する好意的な態度形成を促進すると主張している。また、彼は、フローの結果として、ゲームと強く結びついている対象に対する愛着が生まれ、対象に対する好意的な感情が形成されるとも主張している。ゲーミフィケーションは、ゲームのメカニズムを用いて店舗における購買を促進する。フローになった消費者は、ゲームに夢中になり、ゲームと強く結びついている商品に対する愛着が生まれ、商品に対する好意的な態度が形成されるだろう。よって、「フロー」は、「商品に対する態度」に対して正の影響を及ぼすだろう。また、フローになった消費者は、ゲームに夢中になり、ゲームを好意的に捉えるだろう。よって、「フロー」は、「ゲームに対する態度」に対して正の影響を及ぼすだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。

仮説 2a 「フロー」は、「商品に対する態度」に正の影響を及ぼす。

仮説 2b 「フロー」は、「ゲームに対する態度」に正の影響を及ぼす。

3) 態度と購買に関する仮説

態度の単一次元モデル (Lutz, 1991) によると、消費者の「態度」は「意図」に対して影響を及ぼす。また Hooker (2010) も、「ブランドに対する態度」が「購買意図」に結びつくとして主張している。これらの既存研究を参考にすると、「商品に対する態度」および「ゲームに対する態度」は、「再来店意図」と「1 回当たりの消費量」に対して何らかの影響を及ぼしていると考えられるだろう。

「商品に対する態度」が向上するという事は、消費者が商品に対してより大きな魅力を感じるということである。商品に対する態度が向上した消費者は、その商品に対してより大きな魅力を感じて、その商品をまた購買したいと考えて、再来店に至るだろう。よって、「商品に対する態度」は、「再来店意図」に対して正の影響を及ぼすだろう。さらに、商品に対する態度が向上した消費者は、その商品に対してより大きな魅力を感じて、その商品をより多く消費したいと考えるだろう。よって、「商品に対する態度」は、「1 回当たりの消費量」に対して正の影響を及ぼすだろう。また同様に、「ゲームに対する態度」が向上するという事は、消費者がゲームをより面白い、より楽しいと感じることである。ゲームに対する態度が向上した消費者は、そのゲームに対してより大きな魅力を感じるため、再び来店することによって、そのゲームをまた行いたいと考えるだろう。よって、「ゲームに対する態度」は、「再来店意図」に対して正の影響を及ぼすだろう。さらに同様に、ゲームに対する態度が向上した消費者は、そのゲームに対してより大きな魅力を感じるため、商品をより多く消費することによって、そのゲームをより行いたいと考えるだろう。よって、「ゲームに対する態度」は、「1 回当たりの消費量」に対して正の影響を及ぼすだろう。したがって、以下の仮説を提唱する。そして、提唱された全ての仮説を統合すると、我々の概念モデルは、図 2 のように図示することができるであろう。

仮説 3a 「商品に対する態度」は、「再来店意図」に正の影響を及ぼす。

仮説 3b 「商品に対する態度」は、「1回当たりの消費量」に正の影響を及ぼす。

仮説 3c 「ゲームに対する態度」は、「再来店意図」に正の影響を及ぼす。

仮説 3d 「ゲームに対する態度」は、「1回当たりの消費量」に正の影響を及ぼす。

4. 概念モデルの実証

(1) 実験の概要

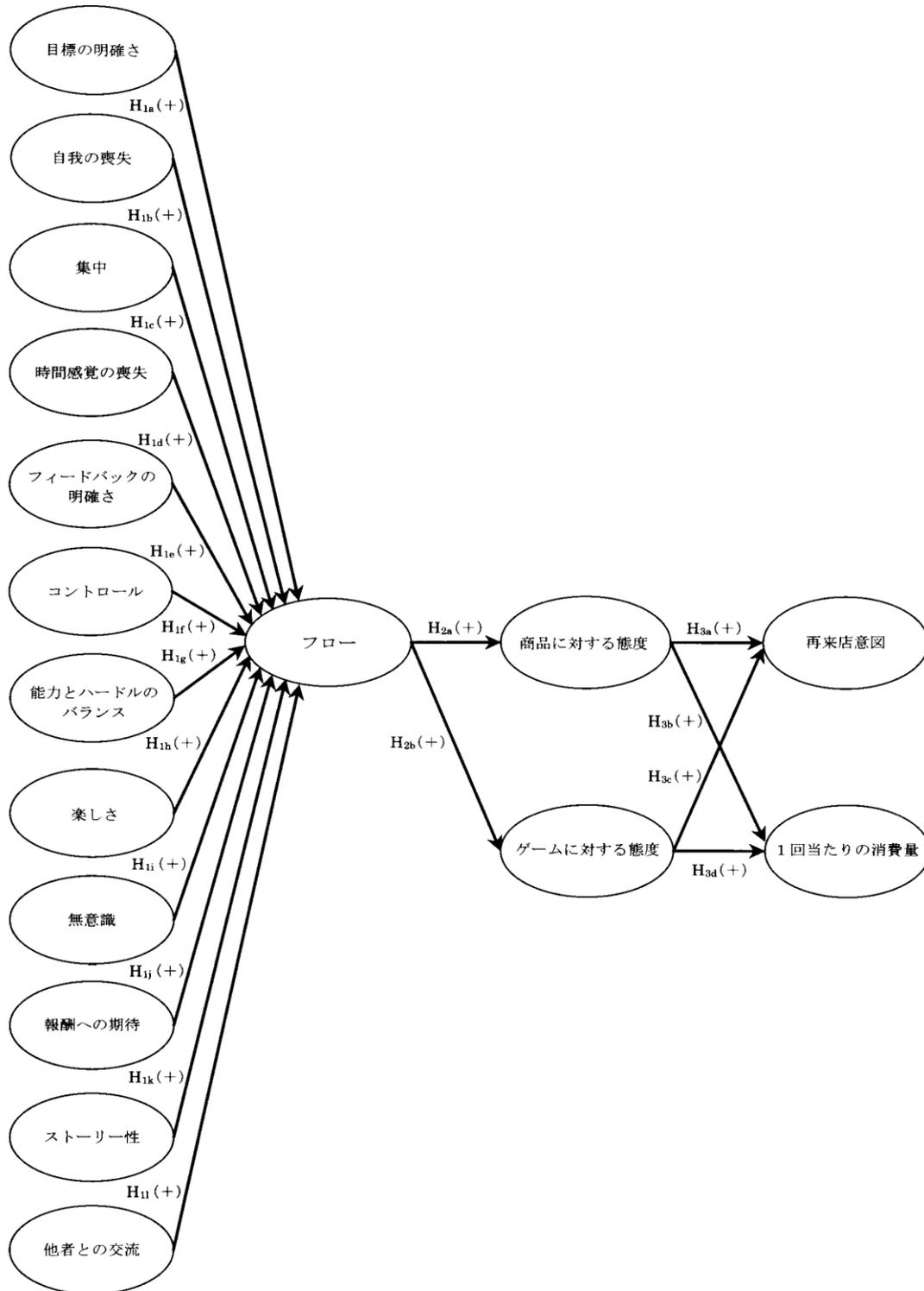
前章において構築された概念モデル (図 2) の経験的妥当性を吟味するために、実験を行った。本論の実験では、東京都内の実際の飲食店 (串カツ店) において、自費で食事する被験者に対して、調査に協力してもらうよう依頼し、ゲームのメカニズムを用いた架空のセールス・プロモーションを、被験者に体験してもらった。そのセールス・プロモーションは、『串カツゲーム! 「目指せ、串カツマスター」』である。ルールは、以下のとおりである。まず、ゲームにおける被験者は数名のグループであるが、ゲームは個人単位で行ってもらう。被験者は串カツを 2 本食べたら、ゲームに 1 回挑戦することができる。ゲームは、くじ (串) を引く「串引き」である。その際、当たり串が出た場合は、被験者のレベルがアップする一方で、外れ串が出た場合は、そのままである。被験者が串カツ見習い (レベル 2) に到達した場合 (当たり串を 2 本集めた場合)、次回来店時に使用することができる 50 円分の割引券を入手することができる。そして、被験者が串カツ通 (レベル 4) に到達した場合 (当たり串を 4 本集めた場合)、300 円相当のドリンクを 1 杯無料で注文することができる。さらに、被験者が串カツマスター (レベル 6) に到達した場合 (当たり串を 6 本集めた場合)、800 円相当のサイドメニューを 1 品無料で注文することができる。最後に、グループ内で最初に串カツマスター (レベル 8) に到達した (当たり串を 8 本集めた) 被験者は、1,000 円のキャッシュバックを受け取ることができる。なお、ゲームには、1 時間の制限時間を設定したが、食事の制限時間については、特に指定しなかった。

被験者に対しては、調査員が調査票を手渡し、モデルの構成概念に関する質問群に回答するように依頼した。「目標の明確さ」および「報酬への期待」に関する質問群については、ゲーム開始前に回答してもらい、その他の諸概念に関する質問群については、ゲーム終了後に回答してもらった。なお、今回の実験に参加協力してくれた被験者は、大学生 91 名であった。

(2) 測定尺度

各構成概念に関する質問群は、既存研究を参考にして設定した。「目標の明確さ」、「自我の喪失」、「集中」、「時間感覚の喪失」、「フィードバックの明確さ」、「コントロール」、「能力とハードルのバランス」、「楽しさ」、「無意識」、および「フロー」については Jackson and Eklund (2002) の尺度を、「報

図2 概念モデル



ただし、パスに付された番号は仮説番号を示す。
また、パスに付された符号は因果仮説を示す。

酬への期待」については Magi (2003) の尺度を、「他者との交流」については Choi and Kim (2004) の尺度を、「商品に対する態度」および「ブランドに対する態度」については Macinnis and Park (1991) および Shiv, Edell, and Payne (1997) の尺度を、「再来店意図」については Blodgett, Hill, and Tax (1997) の尺度を、それぞれ本論の主旨に合わせて修正したうえで用いた。なお、「ストーリー性」および「1 回当たりの消費量」については独自の概念であったため、独自に尺度を開発した。具体的な測定尺度は、補録に要約されるとおりである。なお、調査に採用された尺度法は 7 点リカート尺度であった。

各構成概念について、採用された測定尺度の信頼性および妥当性を判断するための指標であるクロンバックの α 係数と SCR, および AVE も、補録に要約されている。クロンバックの α 係数は、0.76 から 0.94 までの数値であった。また、SCR は、0.85 から 0.96 までの数値であり、どの構成概念の尺度も高い信頼性を有するといえるであろう (Nunnally, 1978; Bagozzi and Yi, 1988)。一方、AVE は 0.60 から 0.88 までの数値であり、どの構成概念の尺度も高い妥当性を有するといえるであろう (Bagozzi and Yi, 1988)。なお、尺度の弁別妥当性を判断するための指標である MSV および ASV は、すべての値が各構成概念の AVE の値より小さい値であり、どの構成概念の尺度も高い弁別妥当性を有するといえるであろう。

(3) 分析方法の検討

概念モデルの経験的妥当性を吟味するために、最小二乗法を用いた構造方程式モデリング (PLS-SEM) が採択された。PLS-SEM は、少ないデータ数で統計解析を行うことが可能な構造方程式モデリングである (Hair, Hult, Ringle, and Sarstedt, 2012)。本論は、被験者が、実際の飲食店において、ゲームのメカニズムを用いたセールス・プロモーションを体験して、質問群に回答するというデータ収集方法であるため、予算の制約上、大規模サンプリングが困難であった。また、前章において構築した概念モデルは複雑である。これらの理由より、PLS-SEM が最適であると判断された。なお、モデル推定には、Smart PLS, Ver. 2.0M3 を使用した。

(4) モデルの評価

データを収集した後、 t 値を算出するために、ブートストラップ法を用いた。なお、本論では、5,000 回のブートストラップ標本を用いた。モデルの予測力を判断するための指標である R^2 値は、0 から 1 までの値を取り、1 に近いほど望ましいとされている。「フロー」、「商品に対する態度」、「ゲームに対する態度」、「再来店意図」、および「1 回当たりの消費量」の R^2 値は、それぞれ 0.85, 0.17, 0.32, 0.45, および 0.15 であった。「商品に対する態度」および「再来店意図」の R^2 値は小さかったが、これは影響を及ぼしうる他の説明変数が盛り込まれていなかったことに起因すると考えられるだろう。

表 2 説明変数間の多重共線性

説明変数	VIF	説明変数	VIF
目標の明確さ	2.79	楽しさ	2.34
自我の喪失	1.28	無意識	1.85
集中	4.30	報酬への期待	1.73
時間感覚の喪失	2.26	ストーリー性	2.28
フィードバックの明確さ	4.04	他者との交流	1.54
コントロール	1.78	商品に対する態度	1.43
能力とハードルのバランス	3.10	ゲームに対する態度	1.43

モデルの予測妥当性を判断するための指標である Q^2 値は、Blindfolding 法を用いて算出することができる。Blindfolding 法は、交差検証法の一つであり、集めたデータに対して、一定の間隔でデータを削除していき、残ったデータを用いてパラメーターを推定する方法である。各内生変数の Q^2 値がそれぞれ 0 より大きく、1 より小さい場合、代替モデルより優れた予測力を持つと判断できる (Hair, *et al.*, 2012)。「フロー」、「商品に対する態度」、「ゲームに対する態度」、「再来店意図」、および「1 回当たりの消費量」の Q^2 値は、それぞれ 0.74, 0.13, 0.27, 0.32, および 0.12 であり、モデルの予測妥当性は高いといえるであろう。また、説明変数間の多重共線性の危険性を示す尺度である VIF は、表 2 に要約されているとおり、1.28 から 4.30 までの数値であり、既存研究が推奨する 5.0 より小さいという基準を満たしていた (Hair, Ringle, and Sarstedt, 2011)。

(5) 係数の推定

1) 「フロー」の規定要因

「フロー」の規定要因の係数推定値と t 値は、表 3 に要約されているとおり、いずれも 1%ないし 5%水準で有意であった。これらの結果は、ゲームに参加する消費者が知覚する目標の明確さ、集中、フィードバックの明確さ、楽しさ、およびゲームのストーリー性が高ければ、また、ゲームに参加する消費者の他者との交流が多ければ、ゲームに参加する消費者のフローが高まるということを示唆している。他方、「自我の喪失」、「時間感覚の喪失」、「コントロール」、「能力とハードルのバランス」、「無意識」、および「報酬への期待」から「フロー」へのパス係数は、非有意であった。この結果は、これらの変数がゲーム参加者のフローに影響を及ぼしていないということを示唆している。

2) 「フロー」の結果変数

「フロー」と結果変数の間の係数推定値と t 値も、表 3 に要約されているとおり、いずれも 1%ないし 5%水準で有意であった。これらの結果は、ゲームに参加する消費者のフローが高い場合、商品お

表3 パス係数の推定結果

仮説	係数推定値 (t 値)
H _{1a} (+) : 「目標の明確さ」 → 「フロー」	0.14 (2.13)*
H _{1c} (+) : 「集中」 → 「フロー」	0.22 (2.21)*
H _{1e} (+) : 「フィードバックの明確さ」 → 「フロー」	0.16 (2.17)*
H _{1h} (+) : 「楽しさ」 → 「フロー」	0.17 (2.29)*
H _{1k} (+) : 「ストーリー性」 → 「フロー」	0.21 (2.70)**
H _{1l} (+) : 「他者との交流」 → 「フロー」	0.13 (2.06)*
H _{2a} (+) : 「フロー」 → 「商品に対する態度」	0.41 (4.43)**
H _{2b} (+) : 「フロー」 → 「ゲームに対する態度」	0.57 (7.96)**
H _{3a} (+) : 「商品に対する態度」 → 「再来店意図」	0.38 (4.05)*
H _{3c} (+) : 「ゲームに対する態度」 → 「再来店意図」	0.39 (3.99)*
H _{3d} (+) : 「ゲームに対する態度」 → 「1 回当たりの消費量」	0.43 (3.58)**

ただし, **は 1 %水準で有意, *は 5 %水準で有意。

よびゲームに対して好ましい態度を抱き、ゲームに参加する消費者が商品に対して好ましい態度を抱いた場合、再来店し、ゲームに対して好ましい態度を抱いた場合、再来店し、また、1 回当たりの消費量が増加するというを示唆している。他方、「商品に対する態度」から「1 回当たりの消費量」へのパス係数は、非有意であった。この結果は、ゲームに参加する消費者が商品に対して好ましい態度を抱いても、1 回当たりの消費量は増加しないということを示唆している。

5. おわりに

(1) 学術的含意

本論には、以下のような学術的含意がある。第 1 に、これまでのゲーミフィケーションに関する研究は、教育やオンラインショッピングの分野に限定されていたのに対して、本論は、ゲーミフィケーションを実店舗における購買行動に結びつけて実証分析を行った。この点において、本論は、ゲーミフィケーションの研究の高質化に寄与するところが大きいと考えられる。

第 2 に、フローが消費者心理に与える影響について研究した Hooker (2010) は、バーチャル世界のゲームにおけるフローを対象としたのに対して、本論は、ゲーミフィケーションにおけるフローを対象とした。また彼は、フローの結果変数として、ブランドに対する態度および購買意図という単純な

心理変数しか用いなかったのに対して、本論は、態度を「商品に対する態度」と「ゲームに対する態度」に分類し、フロー状態の中で行われた購買の対象となった商品への態度だけでなく、フロー対象そのものへの態度を追加的にモデル化した。さらに、行動変数として「1回当たりの消費量」という消費者の具体的な購買行動を設定して、実証分析を行った。この点においても、本論は、フロー研究の高質化に寄与するところが大きいと考えられる。

第3に、本論は、フローという心理的状态を引き起こすために強い影響を及ぼすと考えられる要因を、フローに関する既存研究とゲームの要素に関する既存研究に基づいて検討し、セールス・プロモーションのゲーミフィケーションを実施する際に留意すべきフローの規定要因を見出した。この点においても、本論は、これまで独立していたゲーミフィケーションとフローとを結びつける研究として、双方の学術的研究に対しても寄与するところが大きいと考えられる。

(2) 実務的含意

本論には、以下のような実務的含意がある。第1に、本論は、実店舗においてセールス・プロモーションのゲーミフィケーションを実施する際に重視すべき要素が、「目標の明確さ」、「集中」、「フィードバックの明確さ」、「楽しさ」、「ストーリー性」、および「他者との交流」の6項目であるということを見出した。それゆえ、マーケターは、これらの要素を重視しつつセールス・プロモーションのゲーミフィケーションを計画することによって、消費者を魅了することが可能になるであろう。

第2に、ゲーミフィケーションにおける報酬の程度は、消費者にとって重要ではないということを見出した。それゆえ、実際にセールス・プロモーションのゲーミフィケーションを実施しようとするマーケターは、高価な商品の過度な割引等によって報酬を増大させる必要はなく、比較的安価な報酬で十分であると考えられる。つまり、通常のセールス・プロモーションに比して、セールス・プロモーションのゲーミフィケーションは、費用を低く抑えることができるであろう。

第3に、ゲーミフィケーションは、消費者に再び来店しようと思う気持ちを引き起こさせ、消費者の1回当たりの消費量を増やすことができるということを見出した。それゆえ、消費者の再来店を誘引し、1回当たりの消費量を増やすことを目指すマーケターにとっては、ゲーミフィケーションがその目的を達成するために有用なセールス・プロモーションの手段の1つとなりうるであろう。

第4に、ゲーミフィケーションは、商品に対する態度までも好転させることができるということを見出した。つまり、消費者は、ゲーミフィケーションを導入した店舗において、そのゲームを楽しむのと同時に、その店舗で販売されている商品に対しても好意的な感情を抱くようになると考えられる。それゆえ、セールス・プロモーションのゲーミフィケーションを実施する店舗は、消費者の再来店や、1回当たりの消費量を増やすだけでなく、その過程において、店舗の商品に対しても好意的な感情を顧客に抱かせることができるようになると考えられるであろう。

(3) 本論の限界と今後の課題

本論はいくつかの限界と今後の課題を残している。第 1 に、実験に関して、再来店意図に意図せぬ影響を及ぼしてしまうような報酬を与えるセールス・プロモーションを企画してしまったことは、本論の限界である。次回来店時に使用することができる割引券（50 円券）というのは、低額な報酬であり、次が、ドリンク 1 杯無料（300 円相当）、さらにその次が、サイドメニュー 1 品無料（800 円相当）であることを考えると、悪影響は微小であると考えられるが、次回来店時ではなく、ゲーム終了直後に使用できる割引券に設定することによって、全ての報酬の影響を統一すべきであった。

第 2 に、「商品に対する態度」と「ゲームに対する態度」は、互いに独立であるとは限らず、両者の間には、正または負の因果関係が存在する可能性がある。しかしながら、PLS-SEM ではモデルの適合度比較を行うことができない。今後の研究においては、より大規模な実験を行ってサンプルサイズの問題を解消した上で、本論において構築されたモデルを基本モデルとし、因果関係を設定した対抗モデルとの適合度を比較する必要があるであろう。

第 3 に、概念モデルのさらなる改良の余地が残されている。本論においては、12 個の構成概念を「フロー」を直接的に規定する主要概念としてモデル化したが、これら以外の新たな規定要因を探究する余地があるだろう。

第 4 に、本論においては、ゲームの要素として 3 つの要素をモデルに組み込んだが、これらについてはより深い議論を展開する余地がある。例えば、「報酬」に関連して、どの程度の報酬を与えるべきなのか、どのような報酬を与えるべきなのか、といった疑問に解答しうる努力が必要であろう。

第 5 に、デモグラフィック要因を考慮に入れていない。本論は、被験者を大学生に限定したが、ゲーミフィケーションに対する捉え方は、世代や地域によって異なるかもしれない。例えば、若い頃からゲームを身近に感じていた 10 代と、そうではない 60 代とでは、セールス・プロモーションのゲーミフィケーションに伴うフローの構成要素が異なる可能性がある。今後の研究においては、様々な地域であらゆる世代の人々に対して実験を行うことによって、デモグラフィック要因がフローに及ぼす影響を見出し、新たな示唆を得る試みが必要であろう。

このように、いくつかの限界と今後の課題を残しているとは言え、既存研究とは異なり、セールス・プロモーションのゲーミフィケーションのメカニズムを経験的に吟味し、モデルを構築することができた本論は、今後のゲーミフィケーションおよびフローに関する研究の学術的進歩に対して、また、ゲーミフィケーションをセールス・プロモーション戦略に実際に取り入れようとしている企業の実務的進歩に対して、有意義な貢献を成したとというるであろう。

参 考 文 献

- Bagozzi, R. P. and Y. Yi (1988): "On the Evaluation of Structural Equation Models," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74-94.

- Blodgett, J. G., D. J. Hill and S. S. Tax (1997): "The Effects of Distributive, Procedural, and Interactional Justice on Postcomplaint Behavior," *Journal of Retailing*, 73, 185-210.
- Choi, D. and J. Kim (2004): "Why People Continue to Play Online Games: In Search of Critical Design Factors to Increase Customer Loyalty to Online Contents," *Cyberpsychology & Behavior*, 7, 11-24.
- Csikszentmihalyi, M. (1975): *Beyond Boredom and Anxiety: Experiencing Flow in Work and Play*, San Francisco, CA: Jossey-Bass, 今村浩明訳, 『楽しみの社会学』, 新思索社, 2000年。
- (1990): *Flow: The Psychology of Optimal Experience* Harper and Row, New York, NY: Harper and Row.
- (1992): "A Response to the Kimiecik and Stein and Jackson Papers," *Journal of Applied Sport Psychology*, 4, 181-183.
- (1993): *The Evolving Self*, New York, NY: Harper and Row.
- and I. S. Csikszentmihalyi (1988): *Optimal Experience Psychological Studies of Flow in Consciousness*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- and J. LeFevre (1989): "Optimal Experience in Work and Leisure," *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 815-822.
- Flatla, D. R., C. Gutwin, L. E. Nacke, S. Bateman and R. L. Mandryk (2011): "Calibration Games: Making Calibration Tasks Enjoyable by Adding Motivating Game Elements," *Proceedings of the 24th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology*, 403-412.
- Hair, J. F., G. T. M. Hult, C. M. Ringle and M. Sarstedt (2012): *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, Los Angeles, CA: Sage Publications.
- , C. M. Ringle and M. Sarstedt (2011): "PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet," *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19, 139-152.
- Hoffman, D. L. and T. P. Novak (1996): "Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations," *Journal of Marketing*, 60, 50-68.
- Hooker, R. E. (2010): "Going with the Flow: Linking Flow, Brand Attitudes, and Purchase Intent in Virtual Worlds," *Doctoral Dissertation*, College of Business, Florida State University.
- Hsu, C. L., K. C. Chang and M. C. Chen (2012): "Flow Experience and Internet Shopping Behavior: Investigating the Moderating Effect of Consumer Characteristics," *Systems Research and Behavioral Science*, 29, 317-332.
- Hsu, C. L. and H. P. Lu (2004): "Why Do People Play On-Line Games? An Extended TAM with Social Influences and Flow Experience," *Information & Management*, 41, 853-868.
- 井上明人 『ゲーミフィケーション：ゲームがビジネスを変える』, NHK 出版, 2012年。
- Jackson, S. A. and M. Csikszentmihalyi (1999): *Flow in Sports: The Keys to Optimal Experiences and Performances*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- and R. C. Eklund (2002): "Assessing Flow in Physical Activity: The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2," *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24, 133-150.
- and H. Marsh (1996): "Development and Validation of a Scale to Measure Optimal Experience: The Flow State Scale," *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 18, 17-35.
- Lee, J. J. and J. Hammer (2011): "Gamification in Education: What, How, Why Bother?" *Academic Exchange Quarterly*, 15, 146-150.

- Lee, M. C. (2009): "Understanding the Behavioural Intention to Play Online Games: An Extension of the Theory of Planned Behaviour," *Online Information Review*, 33, 849-872.
- Lutz, R. J. (1991): "The Role of Attitude Theory in Marketing," in H. H. Kassarjian and T. S. Robertson, eds., *Perspective in Consumer Behavior*, London, UK: Prentice-Hall, 317-339.
- Macinnis, D. J. and W. C. Park (1991): "The Differential Role of Characteristics of Music on High- and Low-Involvement Consumers' Processing of Ads," *Journal of Consumer Research*, 18, 161-173.
- Magi, A. W. (2003): "Share of Wallet in Retailing: The Effects of Customer Satisfaction, Loyalty Cards and Shopper Characteristics," *Journal of Retailing*, 79, 97-106.
- Muntean, I. C. (2011): "Raising Engagement in e-Learning through Gamification," *Proceedings of the 6th International Conference on Virtual Learning ICVL*, 323-329.
- Nunnally, J. C. (1978): *Psychometric Theory*, 2nd Edition, New York, NY: McGraw-Hill.
- O'Donovan, S. (2012): "Gamification of the Games Course," *Technical Report*, Department of Computer Science, University of Cape Town.
- Quinn, R. W. (2005): "Flow in Knowledge Work: High Performance Experience in the Design of National Security Technology," *Administrative Science Quarterly*, 50, 610-641.
- Shiv, B., J. A. Edell, and J. W. Payne (1997): "Factors Affecting the Impact of Negatively and Positively Framed Ad Messages," *Journal of Consumer Research*, 24, 285-294.
- Smith, D. N. and K. Sivakumar (2004): "Flow and Internet Shopping Behavior: A Conceptual Model and Research Propositions," *Journal of Business Research*, 57, pp. 1199-1208.
- Xu, Y. (2011): "Literature Review on Web Application Gamification and Analytics," *CSDL Technical Report 11-05*, Collaborative Software Development Lab, Department of Information and Computer Sciences, University of Hawaii.

参 考 資 料

- ガートナー・ジャパン株式会社『プレスリリース 2012年6月26日』 <http://www.gartner.co.jp/> (2013年12月27日最終アクセス)
- 野村総合研究所情報技術本部 <http://www.nri-aitd.com/> (2013年12月27日最終アクセス)

補録 構成概念と観測変数

構成概念	観測変数 (質問項目)	α 係数	SCR	AVE	MSV	ASV
目標の 明確さ	X ₁ : 私は、ゲーム中、自分が何を達成したいのかわかる。	0.90	0.93	0.76	0.56	0.26
	X ₂ : 私のゲームにおける目標は、明確に定まっている。					
	X ₃ : 私は、目標を達成するために何をしなければならないかわかる。					
	X ₄ : 私は、目標を達成するために、自分が何をしなければならないか強く感じる。					
自我の 喪失	X ₅ : 私は、ゲーム中、他者にどう思われているか関心のない瞬間があった。	0.92	0.94	0.80	0.15	0.06
	X ₆ : 私は、ゲーム中、他者が自分をどう評価しているか関心のない瞬間があった。					
	X ₇ : 私は、ゲーム中、自分が他者にどう振る舞っているか関心のない瞬間があった。					
	X ₈ : 私は、ゲーム中、他者が私をどう思っているか気に留めない瞬間があった。					
集中	X ₉ : 私の注意は、完全にゲームをすることに向いていた。	0.93	0.95	0.82	0.68	0.33
	X ₁₀ : 私にとって、ゲームに集中することは容易であった。					
	X ₁₁ : 私は、ゲーム中、完全に集中していた。					
	X ₁₂ : 私は、完全にゲームのことしか考えていなかった。					
時間感覚 の喪失	X ₁₃ : 私は、ゲーム中、時間が早く進んでいるように感じた。	0.91	0.94	0.78	0.44	0.19
	X ₁₄ : 私は、ゲーム中、時間の進み方がいつもと違うと感じた。					
	X ₁₅ : 私は、ゲーム中、時間がどの程度進んでいるかわからなかった。					
	X ₁₆ : 私は、ゲーム中、通常の時間感覚を失った。					
フィード バックの 明確さ	X ₁₇ : 私は、ゲーム中、どの程度目標に近づいているか分かった。	0.87	0.91	0.71	0.59	0.28
	X ₁₈ : 私は、自分がどの程度うまくゲームをしていたか分かっていた。					
	X ₁₉ : 私は、自分がどの程度うまくゲームをしていたか知っていた。					
	X ₂₀ : 私は、状況によって自分がどの程度うまくゲームできているか判断できた。					
コント ロール	X ₂₁ : 私は、ゲーム中、自分の動作を完全にコントロールしている感覚があった。	0.90	0.93	0.76	0.31	0.11
	X ₂₂ : 私は、ゲーム中、自分の動作を完全にコントロールできる気がした。					
	X ₂₃ : 私は、思い通りにゲームすることができた。					
	X ₂₄ : 私は、ゲーム中、自分の動作をコントロールしていると感じた。					
能力と ハードル の バランス	X ₂₅ : 私は、ゲーム難易度が私自身の能力と合っていると感じた。	0.92	0.94	0.80	0.58	0.28
	X ₂₆ : 私自身の能力は、ゲームの難易度と合っていた。					
	X ₂₇ : 私自身の能力によって、ゲームの目標を達成できた。					
	X ₂₈ : 私自身の能力とゲームの難易度は、同程度であった。					

補録 構成概念と観測変数(つづき)

構成概念	観測変数(質問項目)	α 係数	SCR	AVE	MSV	ASV
楽しさ	X ₂₉ : 私は、そのゲームを本当に楽しんだ。	0.91	0.94	0.79	0.52	0.27
	X ₃₀ : 私は、そのゲームを楽しんだので、再度プレイしたいと思う。					
	X ₃₁ : そのゲームは、私の気分を高揚させた。					
	X ₃₂ : 私は、そのゲームで喜びを感じた。					
無意識	X ₃₃ : 私は、何も考えずにゲームをしていた。	0.93	0.95	0.82	0.25	0.13
	X ₃₄ : 私は、無意識にゲームをしていた。					
	X ₃₅ : 私は、意図せずにゲームをしていた。					
	X ₃₆ : 私は、意識せずともゲームをしていた。					
報酬への期待	X ₃₇ : 私は、ゲームで得られる景品に満足できる。	0.89	0.93	0.82	0.36	0.16
	X ₃₈ : ゲームで得られる景品は、私の期待通りだ。					
	X ₃₉ : ゲームで得られる景品は、私にとって理想的だ。					
ストーリー性	X ₄₀ : 私は、ゲームのランクにストーリー性を感じた。	0.82	0.89	0.74	0.54	0.23
	X ₄₁ : 私は、ランクの名称がストーリー立っていると思った。					
	X ₄₂ : 私は、ランクの名称に一貫したコンセプトがあると感じた。					
他者との交流	X ₄₃ : 私は、ゲーム中、他者と交流した。	0.76	0.85	0.60	0.25	0.10
	X ₄₄ : 私は、ゲーム中、他者と競い合っていた。					
	X ₄₅ : 私は、ゲーム中、他者のランクを気にした。					
	X ₄₆ : 私は、ゲーム中、関わり合いがなかった。(r)					
フロー	X ₄₇ : 私は、ゲームに夢中になっていた。	0.93	0.96	0.88	0.68	0.34
	X ₄₈ : 私は、ゲームにはまっていた。					
	X ₄₉ : 私は、ゲーム中、フローを感じた。					
商品に対する態度	X ₅₀ : 私は、その商品をしっかり味わった。	0.89	0.93	0.76	0.35	0.14
	X ₅₁ : 私は、その商品をおいしいと感じた。					
	X ₅₂ : 私は、その商品が好きだ。					
	X ₅₃ : 私は、その商品を魅力的だと感じた。					
ゲームに対する態度	X ₅₄ : 私は、そのゲームを良いものだと感じた。	0.94	0.96	0.85	0.52	0.22
	X ₅₅ : 私は、そのゲームに好意を抱いた。					
	X ₅₆ : 私は、そのゲームを好ましいと思った。					
	X ₅₇ : 私は、そのゲームを魅力的だと感じた。					
再来店意図	X ₅₈ : 私は、今後、この店に来店する可能性が高いと思う。	0.80	0.88	0.71	0.47	0.17
	X ₅₉ : 私は、食事をする状況であれば、その店に行きたくない。(r)					
	X ₆₀ : 私は、食事をする状況であれば、その店に再び行く。					
1回当たりの消費量	X ₆₁ : 私は、ゲーム中、いつも以上にその商品を食べた。	0.86	0.92	0.79	0.20	0.17
	X ₆₂ : 私は、ゲーム中、必要以上にその商品を多く消費した。					
	X ₆₃ : 私は、ゲーム中、その商品を過剰に食べた。					

ただし、(r) は逆転項目であることを示す。