

既存ゲームに寄生するゲーミフィケーション

栗原一貴^{†1}

本論文では、ゲーミフィケーションの派生概念である Toolification of Games を提案する。「非ゲーム的文脈でゲーム要素やゲームデザイン技術を用いること」などと定義されるゲーミフィケーションでは、ゲームの知見を「後づけ」するために適切なゲームバランスと楽しさの実現が難しい点が問題であった。そこで、原則的には同じ定義に当てはまるものの、ゲームと非ゲームの大小関係、主従関係が逆であるようなケースとして、「既に完成されているゲームの余剰自由度の中で非ゲームの目的を達成すること」を Toolification of Games と定義する。Toolification of Games にはブランド性、既習性、逃避可能性、自己表現性、物語性などの特徴があり、従来のゲーミフィケーションの問題を改善しうる可能性がある。

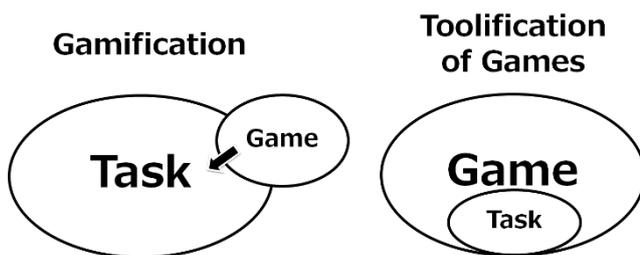


図 1 ゲームフィケーションと Toolification of Games の違い

Figure 1 The difference between Gamification and Toolification of Games.

1. はじめに

近年、ビジネスの現場などでゲーミフィケーションが注目されている[1][2]。ゲーミフィケーションとは「非ゲーム的文脈でゲーム要素やゲームデザイン技術を用いること」などと定義され、ゲームの持つ楽しさや中毒性、試行錯誤を誘発する性質などにより組織の目的達成や個人の行動変容を促すことが可能である。

しかしゲーミフィケーションには難しい問題がある。それは「ただでさえ面白い純粋なゲームをデザインすることが難しいのに、そもそもモチベーションが高まらない作業にゲーム要素を導入することで、全体として面白く仕上げることはなおさら難しい」という点である。Werbach ら[1]はこの問題に対し、対象タスクの注意深い見極め、専門のゲームデザイナーとの協業、PDCA サイクル的な試行錯誤による改善などを対処例として挙げているが、直接的にこの困難さを解決する指針とはいえない。

本論文ではまず既存のゲームの進行中にしばしば発生する、ゲームの主目的の最適な達成方法から離れたユーザの行動やゲーム要素の存在を許容する時間的空間的ゆとり（これを本稿では余剰自由度と呼ぶ）を活用して別のエンタテインメント要素を取り込んでいる事例として Game in Game と Customized Game を定義し、事例とともに考察する。これらはいずれも既存ゲームの操作に慣れたユーザの

操作スキルを引き継いだ状態でゲームの楽しさを変質、増進させるとりくみである。この考察をふまえ、既存ゲームの余剰自由度活用としてゲーミフィケーションを実装する Toolification of Games を提案する。

2. ゲームの余剰自由度活用

2.1 Game in Game

Game in Game は、ゲーム内において、既に習得しているゲームの操作体系を変えずに、ステージ走破、敵の撃退などの主目的とは離れたエンタテインメント要素を楽しむものであり、ゲームの内部に予め組み込まれているものである。Game in Game での成功は、報酬としてゲームスコアやゲーム内貨幣、およびゲーム内アイテムの形で支給されることもあれば、単純に自己満足のみが得られるものもある。

Game in Game はそもそもゲームのエンタテインメント性を向上するための基本要素と言ってもよく、採用している例は枚挙にいとまがないが、たとえばストリートファイターシリーズ[3]における車や樽などを破壊するボーナスステージは Game in Game の一つと考えられる。プレイヤーは新たな操作を覚える必要はなく、本ゲーム内で慣れ親しんだ戦いのためのキャラクターの操作により、いかに効率よく破壊活動を行うかを楽しむことができる（図2）。

伝統的なゲームを改変し新しいゲームとして成立させた例としては、陣取りゲーム QIX[4]を改変し、基本ルールはそのまま、背景にセクシーな女性の画像をおくことでいかに露出度を高めるかを競うアダルトゲームと変容させた「ギャルズパニック[5]」が挙げられる（図3）。背景画像を無視してもゲームは成立するが、画像の露出度を高めたい場合はよりリスクの高い行動が必要になるゲームデザインとなっている。

他にもブロック崩しのブロッカー一つ一つが小さなブロック崩し画面になっており、操作を連動させることで難易度をより高めた「BRICK[bricksmash]SMASH [6]」が挙げられる（図4）。

また、複数のゲームを組み合わせる新しいゲームとして成立させた特殊な例としては、テトリスとブロック崩しが

^{†1} 津田塾大学
Tsuda College

同時に進行し、異なるゲーム間でお互いに邪魔をしながら競う「TetrisOut [7]」(図5)、同様にぶよぶよとテトリスで競う「ぶよぶよテトリス[8]」が挙げられる。これらは本来のゲームの主目的に沿う形でプレイするものだが、報酬やペナルティが別のゲームと連携しており、新しい戦略が求められるゲームデザインとなっている。



図2 ストリートファイターIIのボーナスステージ [3]
Figure 2 Bonus game in Street Fighter II [3].
© 1995-2015 by The International Arcade Museum®,
Museum of the Game®. All rights reserved.



図3 QIXとギャルズパニック [4][5]
Figure 3 Qix and Gals Panic [4][5].

© 1995-2015 by The International Arcade Museum®,
Museum of the Game®. All rights reserved.

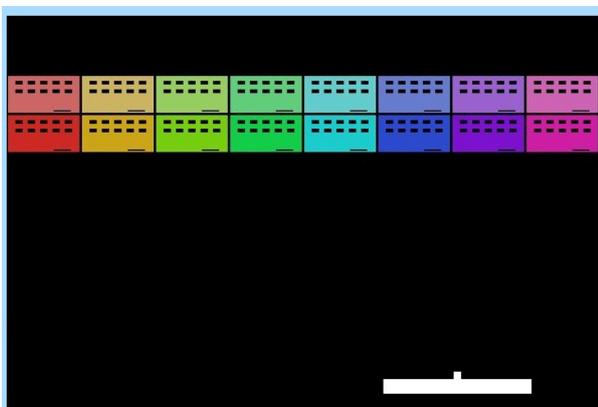


図4 BRICK[bricksmash]SMASH [6]
Figure 4 BRICK[bricksmash]SMASH [6].

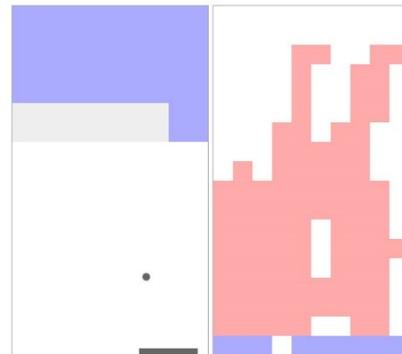


図5 TetrisOut [7]
Figure 5 TetrisOut [7].

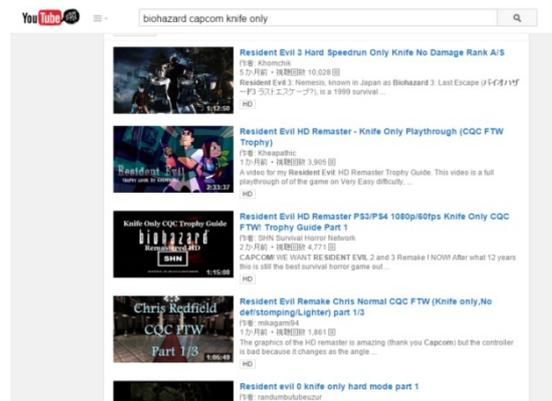


図6 YouTubeにおいて”biohazard capcom knife only”で検索した結果。アクションゲームであるバイオハザードにおいて、初期装備であるナイフだけでゲームクリアする動画が多数公開されている。

Figure 6 The result of a web search with “biohazard capcom knife only” as a query. It contains several movies of attempts to complete the game Biohazard using only the standard equipment of a knife.

2.2 Customized Game

Customized Game はプレイヤーが既存ゲームの余剰自由度に対し自主的に制約条件を課し、ゲームの楽しさを変質、増進させるものである。初期装備のままパワーアップせずにアクションゲームをクリアする、床に設置したコントローラを用いるダンスゲームにおいて、システムへの入力とはみなされない上半身にもダンスの振り付けを行う、のような行為がこれにあたる。

自主的な制約条件であるため、ゲームシステムがその制約条件の順守を検知し、報酬が与えられるわけではない。その意味で Customized Game は本質的には自己満足であるが、このような営みは YouTube やニコニコ動画などの動画共有ウェブサービスにおいてゲーム実況動画の形で定番のコンテンツとなっており(図6)、他者・コミュニティと共有することによって価値がより顕著になる。主としてその価値の拠り所は、本来のゲームの目的外にプレイスキルを洗練したり膨大な作業時間を費やした「パフォーマンス作

品」としての側面である。

2.3 まとめ

既存ゲームの余剰自由度を活用する Game in Game および Customized Game の特徴は、以下のような抽象概念に整理される。

- ・ **ブランド性**：完成されたゲームはそれ自体が面白いので、新たに付加されるエンタテインメント要素に対するユーザのモチベーションを得やすい。逆に俗に「クソゲー」と呼ばれる、異常な難易度や「面白くなさ」で有名なゲームも、付加要素の面白さを引き立てる要因となりうる。
- ・ **既習性**：ユーザはゲームの操作に慣れている。つまり新たに付加したエンタテインメント要素のための、操作に熟練するというフェーズの一部または全部が、既存ゲームのための熟練作業で既に達成されている。
- ・ **逃避可能性**：新たに付加したエンタテインメント要素は、本来のゲームの目的とは連動していない場合が多い。したがって無理にやらなくて良い。
- ・ **自己表現性**：ゲームをやりながら何か別の目的を達成するので、そのプレイ自体がひとつのパフォーマンスである。「プレイしながらこんなことをするなんて！」という賞賛を受けられる。

3. Toolification of Games

前節で論じたゲームの余剰自由度活用例は、既存のゲームの内外に新たなエンタテインメント要素を付加することで新しい価値を生むものであった。ここで、新たに付与する要素としてエンタテインメント要素ではなく、必ずしも常に楽しいとは限らないもの（これを非ゲーム的目的、もしくはタスクと呼称する）を考える。すなわち、「既に完成されているゲームの余剰自由度の中で非ゲーム的目的を達成すること」を考える。

「非ゲーム的文脈でゲーム要素やゲームデザイン技術を用いること」がゲーミフィケーションの定義とすると、この取り組みもゲーミフィケーションの一つである。しかしゲームと非ゲームの大小関係、主従関係が逆であるような特殊なケースであるため、新たに Toolification of Games と呼ぶことにする（図 1）。

Toolification of Games は、2.3 節で列挙したゲームの余剰自由度活用の特徴を継承できることが期待される。特にゲーミフィケーションの主たる問題点であった、「ただでさえ面白い純粋なゲームをデザインすることが難しいのに、そもそもモチベーションが高まらない作業にゲーム要素を導入することで、全体として面白く仕上げることはなおさら難しい」という問題を、ブランド性により解決できる可能性を秘めている点が特に重要である。

以下に 2.3 節を継承する形で Toolification of Games の特

徴を記述する。

- ・ **ブランド性**：完成されたゲームはそれ自体が面白いので、タスク実行へのモチベーションを誘発するためのデザインを改めて考えなくても良い。逆に俗に「クソゲー」と呼ばれる、異常な難易度や「面白くなさ」で有名なゲームも、タスク実行へのモチベーションを引き出す要因となりうる。
 - ・ **既習性**：ユーザはゲームの操作に慣れている。つまり「タスクに慣れさせる」というフェーズの一部または全部が、既存ゲームのための熟練作業で既に達成されている。
 - ・ **逃避可能性**：タスクへの従事に必要なモチベーションが得られないプレイヤーは、無理にやらなくて良い。
 - ・ **自己表現性**：ゲームをやりながらタスクを行うので、そのプレイ自体がひとつのパフォーマンスである。「プレイしながらこんなことをするなんて！」という賞賛を受けられる。
- さらに、タスクの側から見ても、単独でタスクを実行する場合と比較して以下のような特徴があることが予想される。
- ・ **物語性**：タスクの達成結果もゲームをやりながら行ったもの、というコンテキストが付与されるため、ゲームの制約によって独特の味が出たり、無味乾燥な結果に対しエピソードを付与することができる。

なお、上記の特徴は常に全て一つの Toolification of Games の事例に組み込まれていなければならないというわけではない。

4. Toolification of Games の事例

本論文のコントリビューションは、ゲーミフィケーションの派生概念として Toolification of Games を定義し議論することである。しかし Toolification of Games に相当するシステムはこれまでなかったわけではない。たとえば三輪らによるマイクロタスク埋込み型音楽ゲーム[9]は、譜面通りにボタン入力することで音楽演奏を疑似体験するいわゆる「音ゲー」のシステムにおける Toolification of Games であると解釈できる（図 8）。ヒューマンコンピュータシミュレーションのためのタスクとして、機械では判別不可能かつ人間には判別可能な微小なアノテーション作業などを音楽ゲームにおける流れる音符のように扱い通常の音符と混合している。

本システムはよく知られたゲームである音楽ゲームを宿主として採用しブランド性と既習性を実現し、ユーザのモチベーションが低い場合はタスクを無視してできるデザインにすることで逃避可能性を実現している。音楽ゲームやダンスゲームはもとよりアミューズメントパークにおいて、本来入力の不要な高度な身体動作を振り付けることによるパフォーマンスを行い他者と共有することでプレイヤーが賞賛を得る文化が育まれているため、自己表現性とも親和

性が高い。一方でタスクとして採用している対象は直接プレイヤーの利便になるものではなく、正確さを要求されるものであるため、物語性の要素とは馴染みにくい。

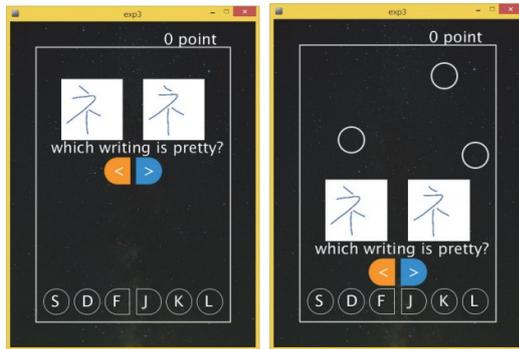


図 8 マイクロタスク埋込み型音楽ゲーム ([9]より引用)
Figure 11 Music video game with embedded micro tasks [9].

次に、Toolification of Games の事例として我々がプロトタイプした Coins for Two [11]について述べる。これはスーパーマリオブラザーズのプレイ中に獲得したコインの数に応じた、慈善活動への募金ができるゲームである。一人のマリオがミス（死亡）するまでのコイン獲得数が募金対象額となるため、高額を募金するには高難易度のプレイが必要となる。

本ゲームにおいてプレイヤーがすべきことはスーパーマリオブラザーズそのものであるのでブランド性および既習性が達成されている。また常に通常のスーパーマリオブラザーズに逃避できるため逃避可能性も持ち、募金活動しながらのゲームプレイ動画は自己表現性を実現する。

さらに重要なのは、本ゲームを介することによって募金活動は「持てるものから持たざるものへの施し」から「万人が平等なゲームルールの上での努力の結果」へと価値の転換が図られる点であり、これは物語性の効用である。富める者も貧しい者もゲームが上手でなければより多くの募金はできないというルールにより、募金活動のもつ、人々の間の経済格差を顕在化させる側面が緩和され、参加障壁を下げる効果が期待される。

5. 今後の課題

以下の項目が Toolification of Games についての課題（チャレンジ）として挙げられる。

- **タスクのマッピング**: Toolification of Games では、任意のタスクを解決可能な余剰自由度をもつ既存ゲームを常に探せるとは限らない。今後の研究として、過去のゲームの歴史を振り返りながら、「このゲームはこのようなタスクを組み込むことに適している」という知見を実際の事例とともに蓄積し共有する活動が必要になるだろう。
- **タスクの生産性・効率**: 逃避可能性を重視した場合、

ユーザはいつでも「楽しい」本来のゲームプレイに戻ってってしまうため、タスク達成の生産性・効率は下がってしまう。本来のゲームとタスクをどのようにバランスよく区分け、混合していくかは重要なデザイン要素である。

- **純粋なタスク実行環境へのトランジション**: タスク実行のために導入したゲーム要素に慣れ、むしろそれが邪魔に感じるようになったユーザを、より純粋なタスク実行環境へ滑らかに移行するデザインについて、より研究すべきである。
- **既存ゲームを再利用するという**: そもそも商用の有名ゲームは再利用が制限されることが普通であり、また改変のためのソースコードが流通していることも稀である。再利用を促進するクリエイティブコモンズ等の普及に期待したい[10]。また、外付けする形での Toolification of Games の実現も有効であろう。外付けとは、ゲームそのものを改変するのではなく、ソフトウェア的もしくはハードウェア的に別のシステムを併用することによってタスクの実現を図るものである。

謝辞 本研究の一部は、FOST の支援を受けた。また、西田健志氏、築瀬洋平氏、中村聡史氏、渡邊恵太氏には有益な示唆を頂いた。謹んで感謝の意を表する。

参考文献

- 1) Kevin Werbach and Dan Hunter: For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business, Wharton Digital Press (2012).
- 2) Shari S. C. Shang, and Kuan Yu Lin: An Understanding of the Impact of Gamification on Purchase Intentions. In Proceedings of the Nineteenth Americas Conference on Information Systems, pp.1-11 (2013).
- 3) Street Fighter series. Retrieved July 21, 2015 from https://en.wikipedia.org/wiki/Street_Fighter and <http://www.arcade-museum.com/images/107/1072485884.jpg>
- 4) QIX. Retrieved May 21, 2015 from <http://en.wikipedia.org/wiki/Qix>
- 5) Gals Panic. Retrieved July 23, 2015 from http://en.wikipedia.org/wiki/Gals_Panic and <http://www.arcade-museum.com/images/118/118124211095.png>
- 6) BRICK[bricksmash]SMASH. Retrieved May 21, 2015 from <http://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/1307/12/news099.html>
- 7) TetrisOut. Retrieved May 21, 2015 from <http://youkoseki.com/tetrisout/>
- 8) Puyopuyo Tetris. Retrieved May 21, 2015 from http://en.wikipedia.org/wiki/Puyo_Puyo_Tetris
- 9) 三輪 聡哉, 中村 聡史: マイクロタスク埋込み型音楽ゲームの提案, 情報処理学会 研究報告エンタテインメントコンピューティング (EC), 2014-EC-34(2), pp.1-6 (2014).
- 10) Lawrence Lessig: Free Culture: The Nature and Future of Creativity. Penguin Books (2005).
- 11) Coins for Two. Retrieved May 21, 2015 from <http://goo.gl/vJv5y4>