

# ゲーミフィケーション適用時のユーザと利用間隔に関する予備的分析

角田 雅照 神藤 昌平 須藤 秀紹 山田 武士

ユーザがゲーミフィケーションに慣れてしまうと、その効果を得ることが難しくなる。本稿では、ゲーミフィケーションの効果を継続的に得ることをゴールとし、ユーザと適用間隔に関する予備的分析を行った。

When users are accustomed to gamification, it is difficult to acquire effect of the gamification. The goal of the study is to obtain effect of the gamification sustainably. To achieve the goal, we preliminary analyzed used and usage interval of gamification.

## 1 はじめに

ゲーミフィケーションとは、ゲーム以外の作業に対してゲーム要素を追加することである。これにより作業の娯楽性を高め、作業者のモチベーション向上を高めることを狙っている。

ただし、ゲーミフィケーションにユーザが慣れてしまうことなどがあり、その効果を継続的に得ることは必ずしも容易ではない。そこで本稿では、ゲーミフィケーションのユーザと適用間隔について検討するための予備的分析を行う。

## 2 ゲーミフィケーション

### 2.1 商用ソフトウェア

近年、ゲーミフィケーションはソフトウェア開発など、様々な分野で注目が高まっており、いくつかの商用ソフトウェアも販売されている。RealFocus [4] は作業進捗の可視化のために、ゲーム要素を本格的な取り入れたソフトウェアであり、ディスプレイ、入力機器などから構成される。ソフトウェアのスクリー



図1 商用ゲーミフィケーションソフトウェアの一例

ンショットを図1に示す。各キャラクターが各作業者の成果量を表しており、成果量が増加するとキャラクターの外観が変化する。すなわち、順位表とレベルの両方のゲーム要素が含まれている。

### 2.2 関連研究

これまで、知的ハンディキャップを持つ生徒のトレーニングに対し、ゲーミフィケーションを適用した研究は存在する [1]。ただし、ゲーミフィケーションの効果持続を考慮しつつ、ユーザが知的ハンディキャップを持つ場合とそうでない場合に、ゲーム要素をどのように設計すべきかは検討されていない。

ゲーミフィケーションの効果を高めるために、部分強化に着目した研究が存在する [3]。部分強化とは、ある行動に対し、常に報酬を与えるのではなく、不定期に報酬を与えることを指す。常に報酬を与えるより

Preliminary Analysis of Target Users and Usage Interval on Gamification

Masateru Tsunoda, Hidetsugu Suto, Takeshi Yamada, 近畿大学, Kindai University.

Shohei Sinto, 日昌電気制御株式会社, Nissho Elektron Co., LTD..

も、部分強化のほうが行動の習慣付け効果が高いことを指す。文献 [1] ではゲーミフィケーションの報酬の与え方に部分強化が適用できる、すなわち報酬を不定期に与えることに言及しているが、ゲーミフィケーションの実施自体を不定期にすることは考慮していない。

### 3 定性的予備分析

#### 3.1 利用するユーザの考慮

2章で例示した商用ソフトウェアを使用している2組織（企業A、Bとする）の担当者に対し、導入後のソフトウェアの有用性をインタビューした。作業内容はリネン工場のラインでの単純作業である。それぞれの企業ではソフトウェアのユーザが4名以上含まれている。企業Aでは、ユーザの一部が知的なハンディキャップを持っており、企業Bでは、全員のユーザがそのようなハンディキャップを持たない。

インタビューの結果、企業Aでは知的なハンディキャップを持つユーザについては、ソフトウェアに対して肯定的評価をしていた。企業Bでは、ゲーミフィケーションの内容に慣れたため、新たなゲーム要素を求めるユーザが存在した。

#### 3.2 慣れに対する対策

ゲーム要素への慣れを遅らせることを目的とし、ユーザが週に1日程度ソフトウェアを使用する（1チーム5名編成で、5チーム中1チームのみソフトウェアを使用する）こととし、作業状況を観察した。休憩場所に移動する動線上に大型モニターを配置し、ゲーム進捗状況と作業名を確認可能とした。ユーザはハンディキャップを持たない20～40代女性である。

各ユーザが週5日勤務の場合、4日は他ユーザの成果を観察し、1日は自身の成果が他者に見られることになる。ユーザにとってはソフトウェアを毎日利用しないため、ゲーム要素への慣れが遅れるとともに、ゲーミフィケーションの効果持続が期待される。なお、上記運用では必要なソフトウェアの数が少なくなるため、ゲーミフィケーションの導入および運用コストの削減も期待される。

定量的な分析はできていないが、作業を観察した

結果、ゲーミフィケーションソフトウェアを利用するユーザ、すなわち作業成果が公開されるユーザは、作業に集中して取り組む傾向が見られた。このことから、ゲーミフィケーションの適用が毎日でない場合も、少なくとも一定のモチベーション向上効果は得られると考えられる。

文献 [2] では、ゲーミフィケーションと金銭的報酬の組み合わせについて評価しており、両者を組み合わせるほうが効果が高いとしている。金銭的報酬によりゲーミフィケーションの効果を継続的に得られるかを評価することは今後の課題である。

### 4 おわりに

本稿では、ゲーミフィケーションの効果持続をゴールとして、適用するユーザと適用間隔に着目して予備的に定性的分析を行った。分析結果より、ゲーミフィケーションソフトウェアを利用する際には、下記を検討することが望ましい可能性がある。

- ユーザが知的ハンディキャップを持つ場合、ゲーム要素を複雑化しすぎず、ゲーム要素の追加も頻繁に実施しない
- ユーザが知的ハンディキャップを持たない場合、ゲーム要素への慣れを防ぐため、各要素を複雑化したり適宜追加する
- ゲーミフィケーションを不定期に適用し、慣れを防ぐとともに導入・運用コストを抑える

### 参考文献

- [1] A. Barnekow, N. Bonet-Codina, D. Tost: Can 3D Gamified Simulations Be Valid Vocational Training Tools for Persons with Intellectual Disability? An Experiment Based on a Real-life Situation, *Methods of information in medicine*, vol.56, no.2, 2017, pp.162–170.
- [2] A. Bitter, T. Wondra, S. McCrea, A. Darzi, and V. Novak: Does It Pay to Play? Undermining Effects of Monetary Reward and Gamification in a Web-Based Task, *Technology, Mind, and Behavior*, vol.3, no.1, 2022.
- [3] K. Skok: Gamification in education – practical solutions for educational courses, *Polish Journal of Applied Psychology*, vol.14, no.3, 2016, pp.73–92.
- [4] 日昌電気制御: RealFocus, <https://realfocus.nissnodenkiseigyo.com/>