

# ゲーミフィケーションを用いたタスク管理支援システムにおける BOT の影響

中桐 齊之\* 西本 海生\*

兵庫県立大学\*環境人間学部\*

## 1. はじめに

人間は、多くのタスクを抱えながら生活している。ここで、タスクとは、勉強・仕事・家事・アルバイトなど、非常に多くの物事に該当する。ユーザが任意の時刻に開始できる仕事・作業のこと[1]で、これらを締め切り間際に行うことは多大な負荷がかかる。そのため、近年、多くの大学生が先延ばし行動を経験していると言われている[2]。このタスクの先延ばしは、成果物の完成度の低下にもつながるほか、先延ばしをする人は失敗を起こしてしまうことが明らかになっている[3]。先延ばし行動を減少させるためには、タスクに計画的に取り掛かる必要がある。そのための一つの解決策がゲーミフィケーションによる動機付けである。

ゲーミフィケーションとは、ゲームの要素をゲーム以外の分野に取り込むことによって、ユーザのモチベーションを向上させる手法である[4]。最近、タスク管理の分野においてもポイントやキャラクター育成の要素によってユーザのモチベーションが向上するという効果が分かっている[2]。しかし、タスクの早期取り組みの点において問題がある。一方、最近、SNS における他人からの“いいね”がモチベーションの維持に有用であることが指摘されている[5]。

そこで本研究では、この特性を応用し、タスクの作成や達成の際に他者からの“いいね”として BOT からの“いいね”を実装することとした。これにより、モチベーションを向上させ、タスクの早期取り組みを改善することを目的としたタスク管理システムを開発することとし、タスク管理において BOT からの“いいね”が有効であるのか検証する。

## 2. システム

BOT からの“いいね”の有効性を明らかにするためタスク管理システムを構築した。タスクは設定

およびタスク完了時にポイントを獲得することに加え、“いいね”を獲得するとした。また、タスク管理における計画の立案と実行においてはしばしば作業負担の偏りを生み出す。そこで、タスク毎に重要度を設定し、ユーザが自分に適した作業量を見極めると同時に、作業の優先度の見直しを可能にすることとした。重要なタスクほどタスク完了時の獲得ポイントが大きく、BOT から多くの“いいね”を獲得できることとした。

システムは iOS 端末を対象としたアプリケーション（以下、アプリ）とし、Xcode 12.4, Swift 5.3.2 を用い開発した。アプリは①メイン画面、②todo 一覧画面、③SNS 画面、④BOT 画面、⑤詳細画面、⑥追加画面、⑦実績画面、⑧バッジ画面、⑨ショップ画面、⑩壁紙変更画面、⑪オプション画面の 11 画面で構成されている。

①メイン画面(図 1)では所有ポイント数やその日のメインタスクが表示される。各タスクには重要度に文字色が異なり、赤色が重要、黒色が重要でないタスクを表す。また、各タスクには“いいね”数が表示される。todo 一覧タブを選択することで登録及び達成した全てのタスクが表示される②todo 一覧画面へ、また、SNS タブを選択することで③SNS 画面、タスク名を選択することで⑤詳細画面へ移動が可能である。⑥追加画面、⑧バッジ画面、⑨ショップ画面は①メイン画面からの遷移が可能である。また、画面の下部にはその時点でのタスクの達成率が表示される。達成率は以下の式で求められる。

$$\text{タスクの達成率} = \frac{\text{タスクの達成数}}{\text{タスクの登録数}} \times 100$$

③SNS 画面(図 2)では、ユーザの発言に加え、BOT が行うタスクの登録・達成に関する発言を閲覧することができる。BOT の発言を選択すると、選択した BOT の発言一覧が表示される④BOT 画面へ移動する。ユーザの発言は、タスクの登録や達成に伴って自動的に行われる。また、システムへの没入感を高めるために、BOT のフォローを可能とした。

⑤詳細画面(図 3)では、メインタスクをサブタスクに細分化することで、課題困難性の認知という問題を解消し、タスクそのものに対する負

「Effect of BOT on task management support system with gamification」

Kaisei Nishimoto\*, Nariyuki Nakagiri\*

\*School of Human Science and Environment, University of Hyogo

荷を軽減する[3]。サブタスクは詳細画面から追加を行い、追加・達成する度にポイントを取得できる。

⑥追加画面(図4)ではメインタスク名に加え、タスクを行う日や、タスクに対する重要度を選択する。重要度は登録時及びタスクの達成時に得られるポイント量に関わっている。

⑦実績画面(図5)では、累計10個のタスクを登録するや累計50pt獲得するといった、タスクの登録やポイントの獲得に関連したミッションが設定されており、それらを達成するとバッジを獲得することができる。ここで獲得したバッジは、⑥バッジ画面(図6)で確認することができる。

⑨ショップ画面(図6)では、獲得したポイントを用いてガチャを引くことができ、アプリ内の壁紙を獲得できる。獲得した壁紙は⑩壁紙変更画面で適用することができる。

⑪オプション画面では、アプリ起動時の画面表示やユーザ名、アイコン等を設定できる。

システム内には100体のBOT(コンピュータがシミュレートするユーザ)が存在し、それぞれのBOTが一定の周期で一定の確率で、タスクの登録、タスクの完了、ユーザへの“いいね”をすることとした。

### 3. 実証実験

大学生40名をA, Bの2グループに分け、Aに「BOTから“いいね”がもらえるアプリ」をBに「BOTから“いいね”がもらえないアプリ」を10日間使用してもらい、タスクの総登録数や獲得ポイント数等のユーザのデータログを収集するほか、実験終了後のアンケートにて「アプリの使用によって、タスクに対するモチベーションが向上したか」、「BOTである他者の存在は圧力になったか」等の質問に回答してもらい、結果を考察する。結果は発表の際に報告する。

### 4. まとめ

計画的にタスクに取り掛かるために、ゲーミフィケーションの考えを取り入れたアプリケーションを開発した。また、BOTからの“いいね”によるモチベーション向上を図るため、100体のBOT及び、それらのBOTから“いいね”がもらえる機能の実装を行った。実証実験ではいいね機能の有無による2種類のアプリケーションを2グループの学生に使用してもらい、アンケートによってBOTからもらういいねがタスク管理において有効であるのか検証する。結果は発表の際に報告する。

### 参考文献

- [1] 堤大輔, 倉本到, 渋谷雄, 辻野嘉宏: 空き時間とタスク間関係を利用したユーザのスケジュールリング支援手法, 情報処理学会論文誌, Vol. 48, pp. 4064-4075 (2007)
- [2] 酒見真歩, 中桐斉之: 先延ばし行動改善のためのゲーミフィケーションを活用したタスク管理システムの開発, 情報処理学会第82回全国大会, pp. 571-572 (2020)
- [3] 藤田正: 先延ばし行動と失敗行動の関連について, 教育実践総合センター研究紀要, Vol. 14, pp. 43-46 (2005)
- [4] 山崎和子: ゲーミフィケーション(Gamification), 日本知能情報ファジィ学会誌 Vol. 25, No3, pp. 93 (2013)
- [5] 柏熊孝昌, 大竹恒平, 植竹朋文, 岡誠: ゲーミフィケーションを利用したアルバイトのモチベーション向上システムの提案, 情報処理学会76回全国大会, pp. 249-250 (2014)



図1 メイン画面 図2 SNS画面 図3 詳細画面

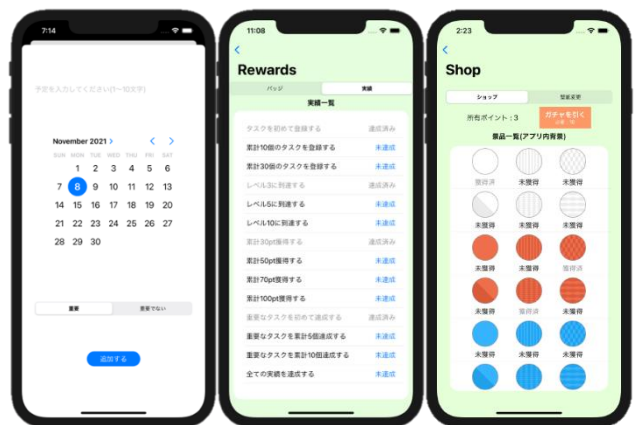


図4 追加画面 図5 実績画面 図6 ショップ画面