

ゲーミフィケーションによる TETDM 普及方策の検討

Consederation on Promotion of Diffusion of TETDM by the Gamification

梶並知記^{*1}

Tomoki Kajinami

^{*1}神奈川工科大学情報学部

Faculty of Information Technology, Kanagawa Institute of Technology

This paper considers a promotion of diffusion of TETDM by the gamification. TETDM is an environment for text data mining developed by open source programmers, which has any problems for promoting its community. This paper develops a concept for evolving TETDM's community by the gamification.

1. はじめに

本稿では、TETDM の普及を目的とした、ゲーミフィケーションによる利用者支援の方策を検討する。TETDM は、オープンソースのテキストデータマイニング統合環境であるが、知名度や利用者数の増加など、コミュニティの発展に関する課題が存在する。本稿では、ゲーミフィケーションにより、TETDM のコミュニティを発展させる方策についての構想を述べる。

2. TETDM コミュニティとゲーミフィケーション

2.1 TETDM コミュニティ

TETDM は、オープンソースのテキストデータマイニングのための統合環境であり、公式サイトで公開されている^{*1}。TETDM では、複数のツールが連動しテキストデータマイニングに関連するタスクを実行する。既存のツールで不十分な場合、ユーザは TETDM の仕様の範囲内において、新たなツールを作成することもできる。実際 TETDM の TETDM 活用場面としては、文献 [砂山 2014] より、大学や高専におけるデータマイニング系や情報探索系の教育、医療現場における看護記録からの知識発見などがある。また、ツールが作成可能な特徴を活かし、TETDM をプラットフォームとして文書推敲といった特定タスクを想定したシステムの提案 [山手 2013] や、R といった既存のデータマイニングシステムと連携したツール [徳永 2013] の作成も試みられたり、既存の情報可視化手法との連携も試みられている [梶並 2012][佐賀 2013]。さらに文献 [砂山 2014] では、TETDM のインタフェース自体を大きく異なったものとするツールも紹介されている。

TETDM のコミュニティは、コミュニティの中核となるコアメンバが存在するため、コアメンバとそれ以外のユーザといった分類ができるが、本稿では、文献 [砂山 2014] に基づきユーザが「利用者」と「開発者」に分類されるとして議論する。利用者は、統合環境をとツールを利用するユーザであり、開発者は、統合環境上で動作するツールを作成するユーザである。これは、オープンソースソフトウェアに関するコミュニティの分類 [市川 2012] と類似する。また、文献 [市川 2012] で述べられている、LowSkill に該当する開発者を想定し、チュート

連絡先: 梶並知記, 神奈川工科大学情報学部, 〒 243-0292 神奈川県厚木市下荻野 1030, 046-291-3235, kajinami@ic.kanagawa-it.ac.jp

^{*1} <http://tetdm.jp/pukiwiki/index.php>

リアルを公式サイトに公開している。現在の TETDM コミュニティでは、新規ユーザの存在を意識しつつも、娯楽性ともいえる要素が欠けていると考える。参加したいと思える楽しさの外在化、参加してみて楽しいコミュニティと感じてもらえる工夫が必要と考える。

2.2 ゲーミフィケーション導入の意義

ゲーミフィケーションの定義は様々なものがあるが、なんらかの目的のために、ゲームに含まれる要素を利用する行いで、特にユーザのフロー体験を成立させるための仕掛けを作るものである [井上 2012]。マーケティングの分野では既に取り入れられており、ゲーミフィケーションによる効果を分析する研究がおこなわれている [古屋 2012]。

本稿では、TETDM コミュニティにゲーミフィケーションを導入することを考えるが、ゲーミフィケーションのすべての要素を闇雲に導入するのではなく、ユーザの要求とユーザの得る (自身の要求がある程度かなった) 達成感に重点をおき、重視して導入すべきゲーミフィケーション要素について述べる。

TETDM の業務利用は認められているが、ユーザの利用 (データ分析やツール開発) 環境は、基本的に非業務を想定する。ここで業務という言葉を利用しているが、ユーザが一定期間内に一定の TETDM 利用習熟度を満たしたり、テキストデータマイニングの知識を覚え込む、そしてなんらかの基準に満たさなければ本人や周囲の人間、組織が損害を被るといった環境ではないことを想定している。したがって、TETDM を e-Learning システムの一種と見立て、進捗管理をきちんと行う必要のあるプロジェクトマネジメントの手法を導入する [川口 2007] より、ゲーミフィケーションを導入する方が適切であると考え。一方、TETDM はテキストデータマイニングの (人間が行う作業部分の) 技術伝承 WBL (Web Based Learning) システムの一種という見方ができると考える。この場合、娯楽性をユーザに与えることが重要であり、段階的に技能を習得、達成度を表示といった、ゲーミフィケーション要素が有効であると知られているため [田端 2012]、やはりゲーミフィケーションの導入は妥当であると考え。

3. ユーザの要求を満たすゲーミフィケーション要素

3.1 ユーザの要求

表 1 は、(新規参入者など比較的 TETDM 知識の乏しい) ユーザの要求と、要求が満たされたと感じるであろう事項を達

表 1: ユーザの要求と達成条件

	ユーザの要求	達成条件
利用者	何ができるのか知りたい. どうやって分析するのか知りたい.	できることと理解と増加 分析ノウハウの理解と増加
開発者	どんなものが作れるのか知りたい. どうやって作るのか知りたい.	作れるものとの理解と増加 作成ノウハウの理解と増加

成条件としてまとめたものである。コミュニティの発展には新規ユーザが必要であるため、ユーザは TETDM に関する知識が乏しいことを想定している。そのため、利用者は TETDM で何ができるのか知りたい、つまり利用場面の例が欲しい。そして、利用者は利用場面を理解し、理解した利用場面の数が増加すれば、要求が満たされたと感じる。また、利用者は具体的なデータ分析の仕方を知りたい、つまり分析ノウハウも実演例が欲しい。そして、利用者はデータ分析のノウハウを理解し、自身が利用できるノウハウが増加すると、要求が満たされたと感じる。開発者であれば、具体的にどんなもの（どんなツール）が作成可能か知りたい、つまりツール作成例が欲しい。開発者は作れるものがわかり、だんだんと作成例が増加していくと、要求が満たされたと感じる。また、開発者は、具体的なツールの作り方も知りたい、つまりツール作成ノウハウも欲しい。ノウハウの理解と、得たノウハウの数が増加すると、要求が満たされたと感じる。

3.2 3つの重要要素

前節で述べたユーザの要求と達成条件の間の、ギャップを埋めたり、達成条件が満たされたことをより強くユーザに印象づけるためには、大きく、ゲーミフィケーションのレベルアップ要素、スコア・ランキング要素、協力 (or 競争) 要素の3つが特に重要であると考えられる。これら3つの要素に対応した、TETDM コミュニティに組み込むべき機能を以下に提案する。実装段階においては、利用者向けと開発者向けで詳細が異なる可能性があるが、コンセプト面は共通している。

TET ポイント レベルアップ要素に対応し、ユーザの TETDM 活用能力を数値化するものである。絶対評価の値であり、基本的に増加する一方である。これにより、ユーザは自身の TETDM 習熟度の上昇を実感できやすくなると考える。

TET ランク スコア・ランキング要素に対応し、他のユーザと相対的にみて、TETDM 活用能力を表現する。これにより、(他者と比較して TET ランクが低ければ) まだまだ TETDM が活用できるんだといった活用の可能性を実感できやすくなると考える。TETDM は他者と競うことではなく自身にとって必要なテキストデータマイニングを行うことであるため、他者と比較して TET ランクが劣っていても、ネガティブな感情はおこりにくいと考える。

TET チーム 協力 or 競争要素に対応し、他のユーザの TETDM 活用能力への干渉 (例えば、手助けなど共同作業) の度合いを表現するものである。利用者コミュニティであれば単純にデータ分析の手伝いといった形になると考えるが、開発者コミュニティであれば、この機能は他ユーザが作成 (作成途中含む) のソフトウェアに手を加え実装実験を行うコミュニティの形成 [市川 2012] に寄与すると考える。競争に関しては、ある程度活用能力が上昇したユーザ間で起こると想定しており、基本的に

は協力で、この機能により自分が他人の役にたっているといった感覚を実感できやすくなると考える。

以上により、ユーザ自身が TETDM の活用度合いを実感でき、「できるようになった」感を得つつ、強制ではなくユーザ自身が望めば、他ユーザへ直接的な損害を与えることなく競争的な意識をもってツールを利用することも可能になる。成長ゲームとしての娯楽性、競争ゲームとしての娯楽性をゆるく包含したコミュニティになると考える。

4. おわりに

本稿では、TETDM の普及を目的とした、ゲーミフィケーションによる利用者支援の方策を検討した。本稿では、ゲーミフィケーションの要素のうち、レベルアップ、スコア・ランキング、協力 or 競争が、TETDM コミュニティを広げるための重要な要素になると論じた。今後の課題として、本稿では概要のみで詳細を述べなかつた、TET ポイント、TET ランク、TET チーム、各機能のアルゴリズム詳細の検討、実現可能性などの検討を続けることと、有効性の検証があげられる。

参考文献

- [古屋 2012] ゲーミフィケーションが消費者行動に与える影響の事例分析, 第 11 回情報科学技術フォーラム, 第 3 分冊 pp.357-358 (2012).
- [市川 2012] 市川哲郎, オープンソースソフトウェアの開発プロセスにおけるコミュニティの構造変化について, 駿河台経済論集, Vol.21, No.2, pp.49-67 (2012).
- [井上 2012] 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).
- [梶並 2012] 梶並知記, TETDM を用いた関連 Tweet 探索の一手法, 第 26 回人工知能学会全国大会, 3K2-NFC-3-7 (2012).
- [川口 2007] 川口大輔, 鈴木健男, 岸本頼紀, 田村武志, プロジェクトマネジメント機能を有する e-ラーニングの実装, 信学技報 ET2006-91, pp.49-54 (2007).
- [佐賀 2013] 佐賀亮介, FACT-Graph と TETDM の融合の可能性, 第 27 回人工知能学会全国大会, 3B3-NFC-01b-3 (2013).
- [砂山 2014] 砂山渡, 高間康史, 西原陽子, 梶並知記, 串間宗夫, 徳永秀和, 統合環境 TETDM を用いたマイニングツールの開発と利用の実践, 人工知能学会論文誌, Vol.29, No.1, pp.100-112 (2014).
- [田端 2012] 田端秀輝, 橋本洋志, ゲーミフィケーションに基づく達成度提示型ものづくり系技術伝承 WBL, 産業技術大学院大学紀要, No.6, p.37-42 (2012).
- [徳永 2013] 徳永秀和, R によるテキストマイニング用 TETDM モジュール開発, 第 27 回人工知能学会全国大会, (2013).
- [山手 2013] 山手砂都美, 砂山渡, トップダウン・ボトムアップな文章構造作成のための推敲支援システム, 第 27 回人工知能学会全国大会, 3B3-NFC-01a-4 (2013).