

平成27年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

長尾 研究室	氏 名	前田夏美
卒業研究題目	ゲーミフィケーションを適用した議論におけるプレイヤータイプ分類に関する研究	

大学の研究室では、配属から卒業まで、サーベイやゼミ発表、実験・分析、論文執筆など、日々さまざまな研究活動が行われており、その中でも、ゼミは発表者と参加者との間で研究内容に関して議論される重要な機会である。しかし、実際に学生が積極的に議論に関与することは難しく、多くの場合、主体的に議論に参加するのは発表者と指導教員である。筆者らの研究室では、議論風景の映像や発表スライド、発言テキスト等をゼミの実時間内に意味的に構造化して記録する技術の研究・開発を行っており、ゼミを支援する各種ツールを含む情報技術環境を総称してディスカッションマイニング (DM) システムと呼んでいる。さらに、ゲームではないアプリケーションやシステムにゲームのメカニズムを適用するゲーミフィケーションと呼ばれる技術を DM システムに導入し、学生のゼミへの参加意欲や議論能力の向上に関する評価・可視化を行うことにより議論の活性化につなげる Gamified Discussion (GD) システムの開発を行ってきた。

ゲーミフィケーションを適切に導入した場合、モチベーションを向上・維持できることは心理学の観点から分かっており、実際に GD システムを運用した結果からも、幅広いゲーム要素を採り入れることによって議論に対するモチベーションの向上が確認されている。しかし、Fogg が述べているように、モチベーションを感じる要素は人によって異なるため、情報の最適な提示方法は各々のシステム利用者に合わせたものであるべきである。そのためには、当該システムの利用者を特徴別に分類することが有効であると考えられる。ゲームに関する文脈においては、プレイヤータイプの分類がそれにあたり、Bartle はプレイヤーを4タイプ(アチャーバー・エクスプローラー・ソーシャライザー・キラー)に分類している。しかし、議論という日常的な活動状況下において、Bartle の4分類が最適であるとは限らない。

そこで本研究では、GD システムによって獲得される利用履歴に対してクラスタリング技術を適用することにより、プレイヤータイプ分類を行うことを目指す。具体的には、半年間の利用履歴から12個の説明変数を用意し、代表的な非階層的クラスタリング手法である k-means++ 法と x-means 法を用いて研究室の学生10名に対してクラスタリングを行った。手法やクラスタ数等に関する11種類の組み合わせに対するクラスタリング結果についてアンケート調査を実施し、9段階のリッカート尺度で評価した結果を図1に示す。

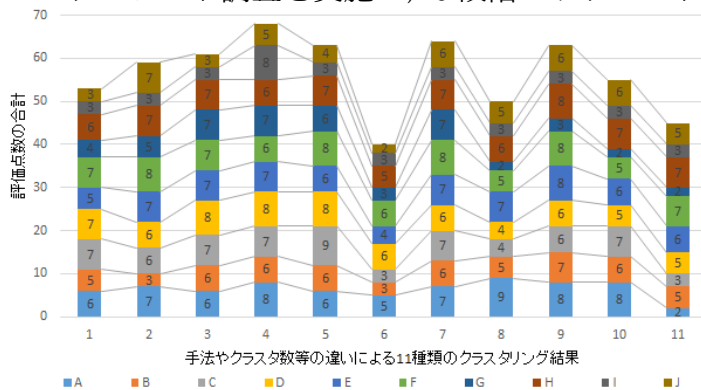


図1: クラスタリング結果に対する9段階リッカート尺度による主観評価

図1は全員の評価結果を積み上げ縦棒で表したものである。表より4番目の分類法の評価点数の合計が最も多くなっており、4番目の分類法である k-means++ を用いた4分類が最も評価値が高いことがわかる。本結果から、k-means++ を用いた4分類の場合が最も主観評価に近いクラスタリングが行われていることがわかった。