

Twitter におけるオンラインゲームの民度推定に関する一検討

A study of estimating the uncivil degree of online game users on Twitter

浅沼龍太¹

Ryuta Asanuma

藤井陽平²

Yohei Fujii

坂野遼平¹

Ryohei Banno

工学院大学¹

Kogakuin University

MIT Sloan School of Management²

1 はじめに

近年、インターネット上で「民度」という言葉が多用されている。ネットにおける「民度」は「特定のサービスにおける利用者の質」という意味で使われることが多い。本研究ではオンラインゲームで用いられる「民度」に着目する。ゲームの利用者のモラルには差があり、健全なゲームを選ぶために「民度」という概念には需要がある。客観的に分析ができれば、民度という言葉の意味合いを明らかにする上でも有意義になり、「民度」がゲームを選ぶ新しい指標となりうる。若宮らの研究 [1] によると、ツイートと感情の結び付けは可能であると結果が出ている。よって Twitter のオンラインゲームに関するツイートから民度を推定することを目的とした機械学習を用いた民度推定手法を提案する。

2 提案手法

提案手法の流れとして、オンラインゲームに関するツイートを収集し、クラウドソーシングを用いてラベル付き正解データを作成する。ラベル付き正解データのラベルを外したものをテストデータとし、RNN を用いたテキスト分類器に正解データを学習させ、テストデータをテキスト分類器に分類させ予測したデータと元のデータを照らし合わせて評価を行う。今回提案する推定手法の全体図を図 1 に示す。

3 評価

3.1 評価環境

今回以下の 3 つのゲームに関するツイートをハッシュタグを用いて、各 3000 ツイート収集した。ツイートは 2021 年 11 月 16 日～18 日のものである。

- 大乱闘スマッシュブラザーズ
- Battlefield2042
- PokemonUNITE

次にクラウドソーシングを用いて、1 ツイートにつき 3 人に民度が「普通」か「低い」か「どちらともいえない」か判定してもらい、民度ラベルを付与した。それぞれを 1, 0, 0.5 とし、合計が 1.5 より大きい場合を「普通」、1.5 以下の場合を「低い」とした。その結果、「普通」が 7565 ツイート、「低い」が 1435 ツイート取得することができた。機械学習モデルとして、形態素解析に janome、テキストのクリーニングに Beautifulsoup を用いた RNN モデルを実装した。各ラベルにつき 1400 件をサンプリングし、ハイパーパラメータは batch size を 128, epochs を 10 に設定した。

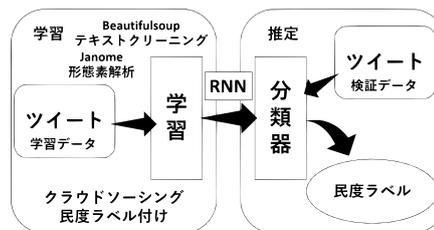


図 1 提案する民度推定手法
表 1 評価結果

評価指標	値
適合率	0.60
再現率	0.54
f1	0.48

3.2 評価結果

本研究では、適合率、再現率、それら 2 つから算出できる F1 を評価指標とし、評価を行う。5 分割交差検証を行うことで汎化性能を高め実験を行った。評価指標ごとにまとめた交差検証の結果を表 1 に示す。

3.3 考察

今回の実験の結果、適合率、再現率、F1 全て十分な精度が得られなかった。その理由として、ツイート特有の言い回しによる機械学習の誤学習、ラベル付けの正確さの二つが考えられる。これらの改善策として、ツイートに出てきやすい表現が含まれる辞書を用いて形態素解析を行うこと、ツイート当たりの民度評価の人数を増やしよりツイートと民度のつながりを強くする、民度の程度を細分化することが挙げられる。日常的な言い回し表現を取り扱う辞書としては、NeologD という Mecab の派生が挙げられる。

4 まとめ

民度を推定することを目的とした機械学習による手法を提案したが、機械学習による民度の推定は十分な精度が出なかった。今後の課題として、今回は 3 つのタイトルをまとめて学習させたが、ゲーム固有の言い回しを考慮し、別々に学習させ比較することによって新たな成果を得られると考えている。

参考文献

- [1] 若宮希, 砂山渡, ”深層学習を用いた Twitter ユーザの性格推定”, 第 32 回人工知能学会全国大会論文集, 2018