

# Twitterトレンドによる感情への影響分析

## Analyzing Influence of Twitter Trends on Emotion

王 凱銘<sup>1)</sup>

指導教員 岩下 志乃<sup>1)</sup>

1) 東京工科大学大学院バイオ情報メディア研究科コンピューターサイエンス専攻 岩下研究室

キーワード：Twitter, トレンド, 自然言語, 感情分析

### 1. はじめに

喜怒哀楽という言葉があるように、人間の感情は様々な要因で変化する。犬や猫など、人間以外の生き物も感情を持っているとされているが、他の生き物と違い、目の前で起きたことだけではなく、言葉により感情を変化させられることがある。例えば、アイス棒に書かれた「当たり」の文字で喜びの感情が、値上がりの表示で怒りの感情が、訃報の知らせで悲しみの感情が、スケジュール表の文字から楽しみの感情が生起されるといったことが挙げられる。最近では SNS が盛んになり、SNS に書き込まれた情報が人々の感情を左右することも多くなっている。

近年、Twitter のデータから感情分析を行う研究が盛んにおこなわれている。峰滝[1]は、Twitter 上でのネガティブ感情とポジティブ感情の割合と、新型コロナウイルス感染者数の関連性について分析している。この研究では、キーワードにより Twitter からデータを取得しているため、多くのデータを取得しやすいというメリットがある反面、複数のジャンルの書き込みが混ざって取得されてしまう。

徐ら[2]は、Twitter から学習された単語分散表現と日本語 Wikipedia エンティティベクトル[3]を基に皮肉を検出する手法を提案している。この研究では、Wikipedia を外部辞書として使うことで単語をジャンル分けすることが可能になっている。そこで、本研究ではツイートの多種類ツイートを同時に分析し、ツイートごとのジャンルを分けて

結果を格納する方法の開発を目的とする。

### 3. 手法

実験の流れを図 1 に示す。まずは実験用データとして Twitter からトレンドを収集し、それに関わるツイートデータを集める。集めたトレンドとツイートを CSV ファイルとして保存する。

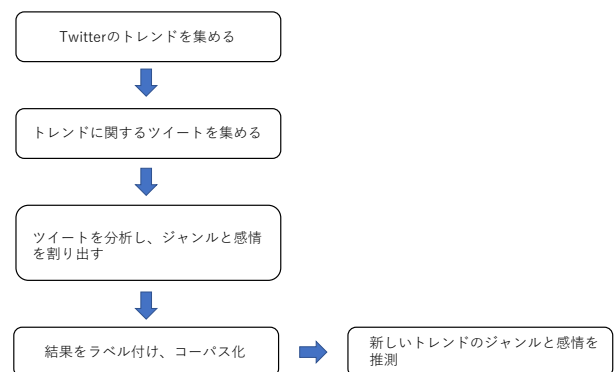


図 1：実験の流れ

集めたトレンドデータの一部を図 2 に示す。図 2 の左部分は取得した時点の上位トレンドで右部分は検索用のリンクである。集めたツイートデータは日本語 Wikipedia エンティティベクトルを利用しジャンルの分類を行い、トレンドのジャンルを確定する。ジャンルの他に形態素解析器 MeCab[4]により単語を取得し、その単語から感情分析を行い、結果をトレンドに関連付ける。分析し終わったデータはそれぞれラベル付けしてコーパ

スにする。最後に新しいトレンドをコーパスにより解析し、そのジャンルと感情変化を推測する。システムレポートのイメージを図3に示す。図3の左部分は収集したデータのジャンル割合のグラフ図で右部分はエンタメジャンルの月別ツイートのネガポジ割合を示すグラフである。

```
Twitter_trend > 2022_07_09_08_21_40_twitter_trend.csv
1 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
2 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
3 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
4 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
5 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
6 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
7 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
8 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
9 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
10 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
11 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
12 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
13 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
14 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
15 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
16 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
17 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
18 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
19 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
20 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
21 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
22 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
23 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
24 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
25 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
26 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
27 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
28 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
29 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
30 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
31 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
32 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
33 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
34 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
35 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
36 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
37 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
38 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
39 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
40 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
41 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
42 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
43 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
44 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
45 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
46 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
47 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
48 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
49 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
50 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
51 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
52 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
53 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
54 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
55 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
56 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
57 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
58 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
59 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
60 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
61 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
62 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
63 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
64 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
65 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
66 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
67 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
68 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
69 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
70 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
71 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
72 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
73 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
74 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
75 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
76 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
77 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
78 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
79 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
80 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
81 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
82 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
83 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
84 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
85 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
86 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
87 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
88 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
89 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
90 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
91 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
92 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
93 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
94 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
95 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
96 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
97 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
98 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
99 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
100 #R0_TO_ARMY,https://twitter.com/search?q=R0_TO_ARMY,%23R0_TO_ARMY,33397
```

図2：取得した上位トレンドの一部

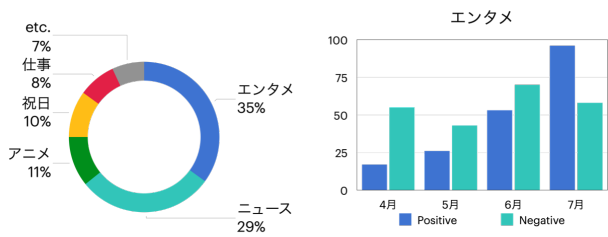


図3：システムレポートのイメージ

#### 4. 現状と今後の計画

本研究はツイートのトレンドおよびそれに関するツイートデータの収集を終え、現在はツイートデータのジャンル分けを進めている。予定としては2022年内に感情分析のツール選定とツイートの分析を終え、23年春まで分析結果をトレンドと関連付け、23年夏の終わりまでにコーパスの完成、23年秋はコーパスの検証実験を行い23年冬に論文着筆を予定している。

#### 5. おわりに

本研究ではTwitterのトレンドを対象とし、形態素解析や日本語 Wikipedia エンティティベクトルの利用により作成したコーパスをもとにジャンル

の分類と感情分析を同時に行えるシステムの開発が目的である。

今後の展望としては Twitter のトレンドだけではなく Google の検索トレンドや他のサービスのトレンドも適用できるシステムを目指している。

#### 参考文献

- [1] 峰滝 和典, “Twitter 上の新型コロナウイルス関連語句の分析”, 商経学叢, Vol.67, No.3, pp.101-120, 2021
- [2] 徐 続非, 肥合 智史, 嶋田 和孝, “日本語 Wikipedia エンティティベクトルを外部知識として利用した皮肉検出”, 信学技報, NLC2020-27, pp.25-30, 2021
- [3] 鈴木正敏, 松田耕史, 関根聡, 岡崎直観, 乾健太郎, “Wikipedia 記事に対する拡張固有表現ラベルの多重付与”, 言語処理学会第 22 回年次大会講演論文集, 2016
- [4] MeCab, <https://taku910.github.io/mecab/> [2022/10/15 最終アクセス]