

金原 直也†
†静岡理科大学

幸谷 智紀†
†静岡理科大学

1. 導入

昨今ユーザーが増えている Twitter を対象とし、形態素解析ツール及び単語感情極性対応表を利用して、ユーザーの感情がポジティブかネガティブかを判定する分析を行った。

分析するにあたって、形態素解析器である Igo-php⁽²⁾で単語の分かち、単語感情極性対応表である PN Table⁽³⁾を辞書として利用した。

2. 使用ライブラリ

ここでは文及び単語の処理を行う上で利用したライブラリを紹介する。

2.1 Igo-php

Igo-php は、Java で実装された形態素解析器である。Igo-php の辞書フォーマット及び解析結果は、ほぼ MeCab 互換であり、Java の形態素解析器としては、比較的高速となっている。

2.2 PN Table

PN Table は、東京工業大学の高村らが作成した、日本語および英語の単語とその感情極性の対応表である。感情極性とは、その語が一般的に良い印象を持つか（ポジティブ） 悪い印象を持つか（ネガティブ）を表した二値属性である。-1 に近いほどネガティブ、+1 に近いほどポジティブと考えられる。

3. ポジティブ/ネガティブ判定システムと分析

本判定システムは、Igo-php と、データベースに登録しておいた PN Table のデータを利用し、文に含まれる単語と、対応表に含まれる単語が一致した場合に、対応表の評価値を返す仕組みになっている。

Sentiment Analysis of Twitter Users

†Shizuoka Institute of Science and Technology

|辞|0.896496 |世|-0.785992 |

図1 単語の評価値

文に含まれる単語と、対応表に含まれる単語が一致した場合に、図1に示すように、単語の右にその評価値を表示している。

感情分析するにあたって、作成したポジティブ/ネガティブ判定システムの結果をグラフ化した。縦軸は評価値、横軸はツイートの日付を示している。

以下、安倍首相とトランプ大統領の分析例を示す。

3.1 安倍 晋三 首相の分析

ツイートの頻度が低いため、グラフ化の際に、2016年3月~2017年11月までを横軸とし、期間を長く設定した。

2016年2月~2016年5月、2017年9月末~2017年10月末までのツイート数が多く、その部分をピックアップして図示した。

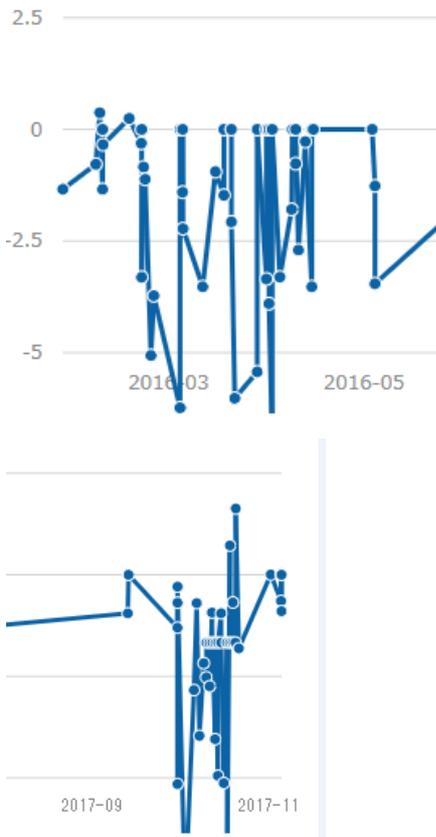


図2 安倍首相の感情グラフ

2016年2月~2016年5月のツイート内容は、2011年3月に起こった東日本大震災に対するお祈り及び復興に関するツイートが多く、また、2016年2月7日に行われた、北朝鮮のミサイル発射実験を糾弾するものも多い。

3.2 ドナルド・トランプ 大統領の分析

ツイート頻度は非常に高く、今回の分析では範囲を2017年10月28日~11月5日の約一週間とした。



図3 トランプ大統領の感情グラフ

安倍首相と比較するとかなり大きなポジティブ評価となっていて、過激な発言が多い。

多くのポジティブ評価となっているツイートには共通している箇所がある。

「We are **forever grateful** to you」

「with **great** negotiating **strength** because of our **tremendous** economy」

「It was a **true** honor」 「with our **GREAT** @USForcesJapan」

「two **wonderful** people!」

太字で示した単語は全て大きなポジティブ評価となっている。トランプ大統領は何かを称えるとき、特に自国に関する事柄に対しては、その素晴らしさを強調する語句を付けることを欠かさないようだ。

4. まとめ

単語の分かちと単語感情極性対応表を用いた感情分析でも、ある程度の人物像の推定はできる。もっと細かい分析をするなら、文中の単語のポジティブ/ネガティブだけでなく、もっと多くの要素に着目する必要があるようだ。

参考文献

- (1) Twitter Developers
<https://developer.twitter.com/en.html>
- (2) Igo-php
<https://ja.osdn.net/projects/igo-php/>
- (3) PN Table
http://www.lr.pi.titech.ac.jp/~takamura/pndic_ja.html
- (4) 高村大也, 乾孝司, 奥村学
"スピンモデルによる単語の感情極性抽出", 情報処理学会論文誌ジャーナル, Vol.47 No.02 pp. 627-637, 2006.
- (5) morris.js
<http://morrisjs.github.io/morris.js/>