

電子メール文における感情分析*

7L-9

井上 みづほ† 藤巻 美菜子† 高橋 泰輔† 石崎 俊†

慶應義塾大学 政策・メディア研究科†

慶應義塾大学 環境情報学部†

1 はじめに

自然言語文に含まれる感情に関する側面を分析することによって、対話文において話者が発信した情報を正確に把握することを目的として、大学生が使用した電子メール文を収集して、そのデータ中の感情表現の分類、抽出を行なった。

感情に類する言葉には、感性、情動などがある。それぞれは以下のように定義される。

感情 … あらゆる事物・事象に対する態度、あるいは評価的な心的過程 [1]

感性 … 外界の刺激に応じて感覚器官から呼び起こされ、それに支配される体験内容 [2]

情動 … 感情に伴う身体的・精神的変化を包含する過程。情緒とほとんど同義 [1]

本論文では、ここで定義した感情について以下の研究を進めた。

2 分類

電子メール文の感情表現には、以下の3つがある。それらを統合し電子メール文に含まれる話者の感情を分析・抽出することを目標とする。

字面に表れる感情表現

記号に表れる感情表現

字面の背後にある感情

↓ (統合)

話者の感情の理解

ここで、字面に現れる感情表現とは、喜び、怒りなどの言語表現そのものを指し、記号とは、!、?の他に、(^_^)などのemoticon(emotional icon)を含む。字面の

背後にある感情とは、アイロニーやメタファーも含めて字面の裏にある感情を指す。

今回の分類では、字面と記号に表れる感情表現を主に対象として分類を行ない、字面の背後の感情は対象としなかった。

分類の対象は、著者が所属する大学の学部生4人から集めた電子メールの文章約500文である。それらに対し、表現されていると思われる感情を割り当て、分類した。

人間の基本的感情については、研究者により、さまざまな提案がされているが[3]、割り当ての元になる感情はFrijdaによる10の基本的感情

(1) 欲望, (2) 喜び, (3) 誇り, (4) 驚き, (5) 苦悩

(6) 怒り, (7) 反感, (8) 軽蔑, (9) 恐れ, (10) 恥

を採用した[4]。さらに、「心の社会」[5]から抜き出した様々な細かい種類の感情を合わている。

表1: 電子メール文に基づく感情の分類
(左側面の番号はFrijdaの基本感情の番号に対応する)

1	願望・期待・野心・意欲	私もどっか遠いところへ行きたいなあ。
2	喜び・感謝	こんなに詳しく書いてくれてうれしくて泣けるわ。
2	好む・愛情・夢中	大勢の気心のしれた友達と旅行にいくってのは大好きです。
3	自慢・誇示・自信	A子にはかるく半分のスコアで勝ちますから。
4	驚き・焦り・慌て・困惑	どうしてみんなこんなにリブライが早いのか。。。
5	辛苦	やはり、連休明けの月曜といふものは非常につらいですね。
5	悲しい・淋しい・哀愁・後悔・残念・反省・悔恨・懐古・落胆	テニスが似合わんと言われ、いささかブルー、、、
6	怒り	まったく、そこまで面倒みてられっか!!!!

*Emotion Analysis in E-mail text

†Mizuho Inoue, Keio University Graduate School of Media and Governance

‡Minako Fujimaki, Taisuke Takahashi and Shun Ishizaki, Keio University Faculty of Environmental Information

7	嫌悪・卑下・軽蔑	自分でもよくわかってるけど
8	蔑・憎しみ・呆れ・論し・戒め	はくは自分勝手な人間だ。
9	恐れ・不安・心配	B君もC君も来ないみたいなので、男の子としては少し心細いです。
10	羞恥・照れ	参ったなあ、そんな褒められるとお。

その他
冷やかし・茶化し
うろたえ・迷い
不思議・好奇心
激励
謝罪・弁解
同情
賞賛・羨望・崇拜・尊敬・憧れ・感心・嫉妬
怠惰・退屈・脱力・虚無・逃避・倦怠・あきらめ

表の番号は基本的感情に対応する。第2コラムには「心の社会」から抜き出した感情の中で基本的感情に含まれるものをまとめた。第3コラム(右端)には電子メール文からの例文を挙げている。最下段のその他は基本的感情に含まれなかったものをグループ分けした。

電子メール文を対象とすることで、その背景を知っている(自分に送られてきた、あるいは自分が書いた)人と知らない人とは、文から読みとる感情が違って来る文、また、文中の代名詞・固有名詞・言及している物などが書き手であるのか読み手であるのか、あるいは第三者なのかにより感情が違って来る文が現れる。これらは、文脈・状況・代名詞の照応・省略の補完、当事者の持つ共有知識などの談話分析全般における問題がからんでくる。この分析では、第一段階として、表層的な分析法について論じている。

電子メール文の内容を詳しく細分化していくと、含まれている感情を特定できない文が出てくる。その際、すでに用意してある種類の感情(表1)に半ば強制的に割り当てている。

3 記号の分類

(^_^) (^~^) (^o^)	あ**あ*	!?	・+
:) :-)	い**い*	?+	一+
(^_^;) (^~;)	う*う*う*	!+	~+
(;_;) (T_T)	え**え*	♪	、+
(^-^)(^-;)	お**お*		。+
(*_*)			
:P :-P			

記号は出現の仕方により、4種類に分けられる。「*」は0回以上の繰り返し、「+」は1回以上の繰り返しを表す。各々が単独で現れることもあれば、複数が組み合わさって現れることもある。

4 感情分類のための視点

表1のような分類を各電子メール文に割り当てる際に、分類の曖昧な例文があった。それらの例文も含めて改めて詳しく分類するために以下のような視点を考えた。

【1】自己/他者/共通

文に現れる感情の対象が、自己であるか他者であるかその両方であるか。対象が事象であることが多いので、その場合は、自己を含む事象で、かつ自分が動作主の時を自己とした。

【2】POSITIVE/NEGATIVE/どちらでもない

積極的/消極的、肯定/否定、+/-、好/不好などの言葉でも置き換えられる。その感情が、対象を肯定しているか、否定しているか。この尺度では測れない感情もある。

【3】時制 — 現在/過去/未来

対象の起こった時制。この尺度では測れない感情もある。

【4】強調の度合

感情表現には様々な強調の方法がある。

5 これからの課題

感情表現の分類における「字面の背後にある感情」が難しい挙げられる。その中には、アイロニー、メタファー、反語などがある。字面に感情を表す言葉(嬉しい、悲しいなど)が直接現れているが、文章に含まれている感情はそれとは違う、というものである。

また、一文の中に複数の感情が読みとれ、それが驚き→呆れ→軽蔑のようにプロセス性を持っている、というものもある。

参考文献

- [1] 伊藤 他, 岩波講座 認知科学 6 情動, 岩波書店, 1994
- [2] 新村 編, 広辞苑, 岩波書店, 1991
- [3] 佐々木, 感情と認知のかかわり, in 箱田編 認知科学のフロンティア III pp.38-70, サイエンス社, 1993
- [4] Frijda 著, 遠藤 訳, 感情をモデル化する, 認知科学 Vol.1, No.2, pp.5-15, 1994
- [5] Minsky 著, 安西 訳, 心の社会, 産業図書, 1990
- [6] 原島, 感性コミュニケーションと顔, in 一松 他編 感性と情報処理 pp.27-61, 共立出版, 1993