

三点リーダ文の感情推定手法

鈴木信雄 津田和彦

筑波大学大学院 ビジネス科学研究科

1. はじめに

近年、インターネットの爆発的普及により、誰もがインターネットを経由した情報通信が可能となっている。特に、携帯電話を用いたアクセスは、インターネットをより身近なものとし、電子メールをはじめ、掲示板やブログなどを使って個人が情報発信する機会が多くなっている。

このような状況において、インターネット内で使われる文章は、書籍などで用いられる文語調ではなく、より口語調に近い表現が多くなってきている。このような文章では、単純な口語調の文章ということだけでなく、インターネット上の文章では、身振り手振りや音声の抑揚などの間接的な感情表現が困難であるために、より相手の感情に直接的に訴えるような状況が発生してしまう。また、特に携帯電話では、文字の入力が煩雑であるため、入力を省略する傾向があり、これも口語調文章の増加を助長している。そのため、インターネットの情報発信に特徴的に現れるような表現が多く見受けられる。中でもよく見られるものに、書き手の意志を明確に断定しないような言い回しがある。このようなものとしては、顔文字、絵文字、三点リーダ、体言止めなどがある。これらの文章表現に隠されている書き手の意志や感情を推測することは、インターネット上のコミュニケーションをより円滑に進めるために大変有用なことであり、情報の送受信者の利便性を大きく改善することが期待される。

これまで、著者らは顔文字に対する感情推定方式について報告している^[1]。本稿では、三点リーダに着目し、コーパスによりルールを構築することによって、三点リーダの示す感情を推定する方法を検討したので報告する。

2. 感情推定

コンピュータによる感情推定方法としては、これまでも様々なものが提案されている。本稿と同様な口語調に着目した研究としては、次のものがある。横野^[2]は、インターネットのチャットで使われている文に対して、発話形式文の文末表現に着目し分類することで感情を推定している。目良ら^[3]は、対話処理システムでの感情生起を目的として、好感度と格フレームを用いて感情を生起し、特定の単語をフレームに入れ込むことで快・不快の推定を行っている。

これらの研究では、いずれも、主に明確な意思表示を行う文章に対して検討されており、三点リーダなどの曖昧な表現を対象とはしていない。これらに対し、著者らは、三点リーダに着目し、曖昧な表現のパターンからルールを引き出し、感情を推定することを試みた。

3. 三点リーダ文による感情推定ルールの構築

3.1 ルール構築用コーパス

ルール構築用に用いたコーパスは、三点リーダなどの曖昧表現が多く出現すると考えられる、複数のIT系企業における質問応答型のユーザサポート用掲示板の文を収集して作成した。文の数は、全部で19,677文あり、この中で三点リーダを含む文が2,389文(12%)であった。これらを使ってルールの構築を行った。

3.2 感情分類

ルールの構築と推定処理に用いる感情の分類については、表1に示すような、顔文字の感情推定の検討時に利用した29個のプラチックの分類を顔文字に対応させたものを用いた。しかし、ルール構築の過程で、顔文字での感情表現だけでなく、三点リーダに固有な行動を含む分類項目が必要となることがわかった。そのため、プラチックの感情分類をさらに拡張することで対応することとした。拡張した分類項目を表2に示す。いずれも、態度を明確に伝える文言を記述せず、相手に自分の考えを想像させることで意味を伝えることを目的とした使い方のものとなっているのが特徴である。

表1 顔文字の感情分類

愛、挨拶、呆れ、焦り、怒り、依頼、嫌悪、嬉しさ、恐れ、驚き、悲しい別れ、悲しみ、期待、疑念、仰天、困惑、謝罪、受容、動揺、得意、眠い、悲哀、疲労、憤然、平穏、愉快、喜び、落胆、普通の別れ

表2 三点リーダ固有の感情分類

分類項目	文例
拒絶	でも睡眠薬はちょっと…
自信なし	寝不足なのは関係ないと思うんですが…
助言	一枚は必ず持っていったほうが…
推測	無料だったようなきがしますが…
問いかけ	嬉しいものなんですかね…
不安	ピアスとかすぐなくしちゃうから…
迷い	食うべきか食わざるべきか…
余韻	そうですね…
列挙	笑ったり…泣いたり…甘えたり…
話題転換	満足してるっていうか…

3.3 感情推定ルールの構築

前項にて収集したコーパスを使って感情推定のためのルールを構築した。まず、三点リーダを含む全ての文に対して形態素解析を行い、次に、三点リーダの直前にある形態素列について、一意になると共に一定数以上の数量で共通して現れるものを抽出した。この形態素列を「三点リーダ句」と呼び、拡張されたプラチックの感情分類項目に対応させて分類した。このようにして得られた三点リーダ句から感情を推定するためのルールの一部

Automatic emotion recognition method for sentences with ellipsis

SUZUKI Nobuo and TSUDA Kazuhiko

Graduate School of Business Sciences, University of Tsukuba

を表3に示す。ルールで使用できる三点リーダ句は80個、推定される感情は20個となった。また、表3では、三点リーダ句と感情は1対1の対応となっているが、実際には、一つの感情に対して複数の三点リーダ句が対応するようなルールが構築された。

表3 感情推定ルール(一部)

分類	三点リーダ句	推定感情
①	ください	依頼
	しまい/まし/た	悲しみ
	の/か/な	疑問
	ばあい	時間経過
	ごめんなさい	謝罪
	です/ね	受容
	そうですね	余韻：ネガティブ
	かも/しれ/ませ/ん	予期
	そう/です/か	落胆
	・・・	・・・
②	た/のに	後悔
	いまいち	困惑
	いえ/ませ/ん/が	自信なし
	ちゃう/から	不安
	うーん	迷い
	ねむり/を	余韻：ポジティブ
	・・・	・・・
③	は/ちょっと	拒絶
	ほどほど/に	助言
	でしょ/う/か	問いかけ
	たり	列挙
	っていう/か	話題転換
	・・・	・・・

* ”/”は形態素の区切りを示す。

表3からもわかるように、三点リーダの持つ感情は、大きく3つのタイプに分けることができる。①文末を省略せずに余韻を残すもの、②文末を省略して相手に自分の感情を推測させるもの、そして、③行動を表すものである。①では、文章自体は完成しているが、その後ろに三点リーダを付けることで余韻を残し、感情を表現している。②では、文章は完成されずに、主に相手が嫌がるような文言を省略し、三点リーダを付加することで文の作成者の感情を相手に押し測らせる作用を持つ。③では、感情を表現しているというよりも、拒絶や助言などの、相手にとって受け入れることに少なからず抵抗が生ずるような行動を示している。

また、例えば、「は/ちょっと…」について注目してみると、岡本ら^[4]によれば、この「ちょっと」という語が持つコミュニケーション機能は6つもあることが示されている。しかし、本ルールでは「拒絶」の適用が示されており、直感的にも整合したものとなっている。このように、多くの意味を持つ曖昧表現について、コーパスを基にしたルールを構築することにより、人間が三点リーダを使う時に暗黙的に意味を限定している状況を良く表

現することができている。

4. 感情推定手法

これらの感情推定ルールを使って Web 上の三点リーダ文の感情を推定する手順は以下のとおりである。

- ステップ1 Web より1文を入力し、三点リーダ文であれば、次のステップへ進む。
- ステップ2 当該文について形態素解析を実行。
- ステップ3 ルールに定義されている三点リーダ句を取得。
- ステップ4 得られた三点リーダ句からルール表よりルールを抽出。
- ステップ5 抽出されたルールに従って感情を推定

5. 評価実験

本手法を評価するために、ルール構築用データとは別に、ルール構築に用いた業務分野とは異なる証券会社の質問回答サイトなどから1,463文のデータを収集した。このデータの中で三点リーダを含む文は203文(14%)あり、ルールを適用可能な三点リーダ句を含む文は82文(40%)であった。この82文に対して本手法を適用したところ、正解率と適合率は100%となり、再現率は40.4%であった。再現率が低いのは、適用できるルールが少ないためであり、コーパスのデータ数を増やすと共に、ルールの数も増やすことで対応可能である。

6. おわりに

インターネット上で多く用いられる曖昧表現の一つである三点リーダに着目し、その感情表現の推定方法について提案した。まず、ブラッチクの感情分類法に対して三点リーダ固有の表現を拡張し、三点リーダに適した感情分類を示した。次に、コーパスにより、三点リーダ直近の形態素列を一意に特定すると共に、この感情分類を用いた感情推定ルールを構築した。評価実験により、再現率が低いという課題はあるものの100%の性能を得ることができた。

今後は、再現率を改善するために、今回収集したコーパスのデータ量を増やし、感情推定ルールを充実させる予定である。また、インターネットにおけるもう一つの曖昧文章表現である「体言止め」に対する感情推定手法について検討を進め、顔文字と三点リーダを合わせて、インターネットにおける曖昧表現の総合的な意図理解システムへ発展させる予定である。

参考文献

- [1]Nobuo Suzuki, Kazuhiko Tsuda: “Automatic Emoticon Generation Method for Web Community”, IADIS International Conference Web Based Communities 2006 (WBC2006), pp.331-334 (2006)
- [2]横野光: “情緒推定のための発話文の文末表現の分類”, 情報処理学会 自然言語処理研究会報告 NL-170-1 (2005)
- [3]目良和也, 市村匠, 相沢輝昭, 山下利之: “語の好感度に基づく自然言語発話からの情緒生起手法”, 人工知能学会論文誌, 17 巻 3 号 (2002)
- [4]岡本佐智子, 斎藤シゲミ: “日本語副詞「ちょっと」における多義性と機能”, 北海道文教大学論集 第 5 号 (2006)