

# 顔文字の感性情報を用いた動画コメントの評価

高木 潤 †      中村 健二 ‡      小柳 滋 †  
 †立命館大学 情報理工学部      ‡大阪経済大学 情報社会学部

## 1 はじめに

近年、ニコニコ動画やLINE等のSNS(ソーシャルメディアサービス)において、顔文字や画像(スタンプ)を用いたコミュニケーションが増加している。文字列と画像を用いた会話によって人間の感情を理解する機会が増えている。そのため、言葉では表現しにくい感情の機微を、的確かつ簡潔に伝えることができる顔文字やスタンプといった絵文字の利用方法や効果が注目されている。

本研究では、動画と共にコメントを共有できる動画サイトにおいて、動画が持つ感性情報の度合いを可視化する。本研究により、動画を視聴せずに動画の傾向を把握できるため、本研究は、動画が持つ感性情報による動画検索や人間の感性情報に合わせた最適な動画推薦に応用が可能である。

## 2 関連研究

ト部ら<sup>[2]</sup>は、顔文字が表す感情を用いた顔文字推薦システムを構築した。彼らは、顔文字をiOS5.0に登録されている顔文字140個から59個を選定して登録する。顔文字を感情表現辞典の「喜・哀・怒・恐・安・恥・驚・好・昂・厭」に分類し、顔文字データベースを構築した。そして、顔文字データベースをもとにユーザが入力した文章に最適な顔文字を推薦するシステムを構築している。

## 3 提案手法

本研究では、ト部の手法を参考に、コメント動画サイトによく使われる顔文字を新たに登録し、顔文字データベースを構築する。さらに、顔文字データベースを用いて、動画サイトのコメントから顔文字を抽出し、各感性情報ごとに動画の傾向を数値化する。図1では、提案システムについて説明する。本システムは、動画コメントの顔文字で感性情報の定量化を行う。例えば、コメント動画から「w」「( ^ ^ )」などの顔文字を抽出した場合、「楽しい」という感性情報を本研究の評価値とする。

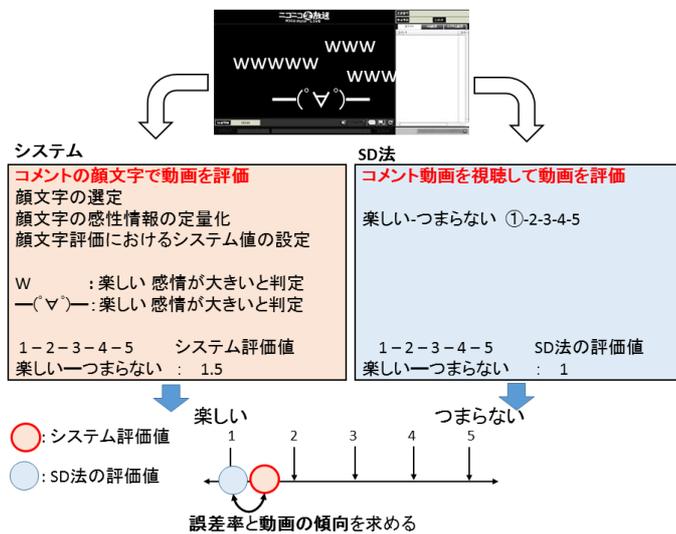


図1: 提案手法

### 3.1 感性情報の選定

感性情報とは、顔文字に含まれる複数の感情を形容詞対で表現した顔文字に付加される情報<sup>[1]</sup>である。例えば、「(^ ^)」という顔文字において、顔文字を「快適-不快」という軸で評価できる。そのため、「快適-不快」は感性情報と定義する。

感性情報推定には感情表現辞典の10個の感情と事前アンケートで得た感性情報15個、合計25個の顔文字に関する感性表現として選定した。これによって、顔文字の感性情報を網羅する。

### 3.2 顔文字の選定

顔文字データベースに登録する顔文字はト部ら<sup>[2]</sup>が用いた顔文字データベースの顔文字と、サンプル動画の中に存在するニコニコ辞書に含まれる顔文字の使用回数上位100件を使用する。ニコニコ動画のコメント情報取得については、ニコニコデータセットの研究用データを利用した。<sup>[3]</sup>

### 3.3 顔文字の感性情報の定量化

50個の顔文字×感性情報25対に関して5段階のSD法を実施し、50個の顔文字に付加される感性情報25対を定量化した。SD法とは、対象物を評価するために、複数の形容詞対を用いることで対象物の属性情報を定量化する方法の1つである。

当研究室所属の学生(男性10人、女性1人)に対して実施した。

Evaluation of Movie Comments Based on Emotional Information of Facemark  
 Jun Takagi Shigeru Oyanagi Kenji Nakamura  
 †College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University  
 ‡Faculty of Information Technology and Social Sciences, Osaka University of Economics

表 1: 実験結果

動画 ID	実験内容	再生数	動画の概要 (カテゴリ)	システムで見られた傾向	被験者 (SD 法) で見られた傾向	平均誤差率
sm10940299	カテゴリ上位動画	856033	政治パロディ (政治)	嬉しい, 温かい, シンプルな, <u>好きな</u> , <u>楽しい</u> , <u>陽気な</u> , <u>若々しい</u> , <u>明るい</u>	<u>好きな</u> , <u>楽しい</u> , <u>激しい</u> , <u>派手な</u> , <u>陽気な</u> , <u>若々しい</u> , <u>明るい</u>	8%
sm2781983	ランダム選定	218	アニマル動画 (生活・一般・スポ)	<u>喜</u> , <u>好</u> , <u>安</u> , <u>昂</u> , <u>癒し</u> , <u>明るい</u> , <u>若々しい</u> , <u>陽気な</u> , <u>楽しい</u> , <u>好きな</u> , <u>温かい</u> , <u>安心な</u>	<u>喜</u> , <u>好</u> , <u>安</u> , <u>昂</u> , <u>癒し</u> , <u>明るい</u> , <u>若々しい</u> , <u>陽気な</u> , <u>シンプルな</u> , <u>楽しい</u> , <u>温かい</u>	10%

3.4 顔文字評価におけるシステム値の設定

動画コメントに含まれる顔文字が「顔文字データベース」に存在するか検索する。SD 法によって得られた学習データを基に、各感性情報を数値化した。各顔文字が複数ある場合、各数値を平均した値を感性情報として設定する。また、各顔文字の頻出度に応じて、数値の重み付けを行い、より正確な数値を設定する。

4 実験・評価

4.1 実験内容

ニコニコ動画の 5 つのカテゴリ (エンタメ・音楽, 生活・一般・スポ, 政治, 科学, アニメ・ゲーム・絵) ごとに 5 つの動画をランキング上位部分から選定した。合計 25 個の動画において、被験者 11 名 (男性 10 人, 女性 1 人) に対して動画の傾向を 25 個の感性情報で SD 法を実施した。また、同時にランダムに選定した動画や再生数が少ない動画 (2000 再生数以下) に対して、同様の実験を行った。

4.2 評価手法

システムによって算出された各感性情報の数値と動画により算出した各感性情報の数値をそれぞれ評価し、全体の誤差率とカテゴリごとの動画の傾向を求めた。システムによって顔文字で動画を評価し、各感性情報 1 ~ 25 対において、1~5 の数値で評価し算術平均で小数点第 3 位まで数値を算出する (各感性情報の値を  $E_{1\sim 25}$  とする)。一方で、被験者にはコメント動画を視聴してもらい、感性情報 1~25 対において 1~5 段階の SD 法で評価し、算術平均で小数点第 3 位まで数値化を行う。そして、システム値と SD 法の値との誤差率 (R.E) を求める。

$$(E_{1\sim 25} \leq 2.5 \text{ or } 3.5 \leq E_{1\sim 25}) \wedge R.E \leq 10\% \quad (1)$$

条件式 (1) を満たす場合、誤差率の範囲で動画の傾向が真逆の傾向を示すことがない。図 2 はシステムとしての有効値を表す。

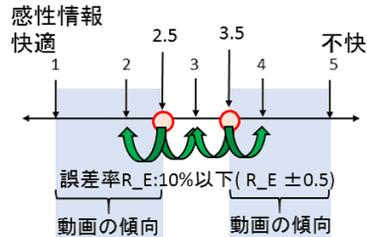


図 2: システムとしての有効値

4.3 結果と考察

表 1 は 5 つのカテゴリの中からランダムに選定した上位の動画とランダムに選定した再生数が少ない動画の結果である。システムで見られた傾向と被験者で見られた傾向が一致した感性情報は太文字波下線で示す。カテゴリごとに特徴的な動画の傾向を見ることができた。また、ランダムに選定した動画において、感性情報評価システム値と SD 法の値を比較した所、動画の傾向を観測でき、平均誤差率は 10% 以下だったため、有効であることを確認した。

5 おわりに

誤差率 10% 以下を実現することで、動画の傾向を観測できることが可能となった。また、再生数が少ない動画をシステムで自動的に評価することが可能となった。よって、「動画の感性情報による動画検索」や「人間の感性情報による動画推薦」に応用が可能となると言える。本システムで全動画を数値化することで、例えば「楽しい」かつ「癒やし」など複数の感性情報を持つ動画を検索できる。また、感性情報ごとに数値化できることから、ユーザの感性にあった動画推薦が可能となる。

参考文献

[1] 川上正造:顔文字が表す感情と強調に関するデータベース, 大阪樟蔭女子大学人間科学研究紀要, Vol.7, pp.67-82, 2008.

[2] ト部有記: ジェブカ, ラファウ, 荒木健治. 顔文字の表す感情を用いた顔文字推薦システムの構築, 言語処理学会第 19 回年次大会発表論文集, pp.648-651, 2013.

[3] 国立情報学研究所:ニコニコデータセット, <http://www.nii.ac.jp/cscenter/idr/nico/nico.html>, (入手 2014.5.14)