

否定的感情に着目した飲食物に関するテキストの分析

Analysis of Texts on Food and Drink Focusing on Negative Emotions

下津 拓未[†] 平林 (宮部) 真衣[‡] 吉野 孝[†]
Takumi Shimotsu Mai Miyabe Hirabayashi Takashi Yoshino

1. はじめに

ソーシャルメディアの普及に伴い、ソーシャルメディアを利用した情報の閲覧または発信が日々盛んに行われている¹⁾。飲食に関して利用されるグルメサイトもその一つである。グルメサイトは、食に関する商品やサービスに対して、消費者の経験を情報として提供するフォーマットであることから、グルメサイトを閲覧することで、飲食物や提供サービスの良し悪しを体験せずとも知ることが可能になる。実際に、消費者が飲食店の情報を得る際に利用する手段として、約 8 割近くがグルメサイトを利用すると回答している²⁾。また、グルメサイトに掲載されているレビュー内容への返信数の増加傾向から、消費者だけでなく飲食店自身もグルメサイトの情報を十分に注視していると考えられる³⁾。このように食に関する興味や関心が高いことから、現代社会において飲食に対するレビューが消費活動に多大な影響を与えていることが伺える。

しかし、グルメサイトを利用するユーザの属性は多種多様であり、また掲載されている情報も膨大な量かつ種類も様々である。また人によって食に関する嗜好は異なる。このことから、グルメサイトなどで提供されている飲食物に関する情報に対して不満や不快感をもつ人も存在すると考えられる。

我々は、飲食店などの情報を探する場合、従来着目されてきた「おいしい」という正の側面だけでなく、「おいしくない」「苦手」のような負の側面の情報も有用となり得ると考えた。

そこで、本研究では食品関連のネガティブなテキストに着目する。否定的表現を含むテキスト内で使用されている単語の特徴を調査することによって、飲食物に対して否定的感情をもって用いられる単語の特徴について分析する。

2. 関連研究

本章では、食品関連のレビューに関する研究、否定表現に着目したレビューに関する研究について述べ、本研究の位置づけを明らかにする。

2.1 食品関連のレビューに関する研究

食品レビューにおいて、おいしさ表現の一つであるシズルワード [1] は重要な役割を持っている。シズルワードとは、人においしさを喚起させる言葉である。適切なシズルワードを用いることで、人々に味を想起させやすくなることが出来るため、これまでにシズルワードを用いた様々な研究が行われている。

齊藤は、Word2Vec を用いることにより、食品レビューデータを対象としたシズルワードの意味解析を行った [2]。加藤らは、Twitter や Web 上におけるシズルワードと食品との関係性

についての比較分析を行った [3]。堀江らは、グルメサイトを対象とし、シズルワードと料理の関係性を利用する飲食店検索サービスシステムのアンケート調査を行った [4]。

このように、これまでにシズルワードを取り扱った研究は行われているが、シズルワードはおいしさを喚起するという性質上、否定的表現は着目されていない。本研究では、飲食物に関する否定的側面に着目し、否定的感情を表現する際に使用される言葉についての分析をする。

2.2 否定表現に着目したレビューに関する研究

レビューサイトでは、肯定的な意見だけでなく否定的意見も多くみられる。レビュー対象物に対しての肯定的意見だけでなく、否定的意見も商品購入の参考となる可能性がある。このことから、レビューに関する否定表現に着目した分析がこれまでに行われている。

佐藤らは、否定表現を利用した商品レビューとオノマトペとの関連性の調査を行った [5]。林らは、ウェブサイトのレビューにおける肯定語と否定語の二種類に着目した映画推薦システムの提案を行った [6]。

このように、否定的表現に着目したレビューに関する研究は行われているが、否定的表現を含む飲食物レビューに対する分析は行われていない。本研究では飲食に関するレビューテキスト内の否定的感情に着目し、飲食における特徴的な単語についての分析を行う。

3. 飲食物に関するテキスト中の否定表現の分析

本研究では、飲食物に関する否定的感情を含むテキストを対象に、テキスト内でどのような単語が否定的感情をもって使用されているのか分析する。

3.1 分析方法

2 章で述べたように、おいしさを喚起させる表現として、「シズルワード」が定義分類されている [1]。シズルワードは「おいしさ」という肯定的感情に関連する表現である。そこで本研究では、飲食に関して否定的感情を表す単語や表現を「アンチシズルワード」と定義する。

シズルワードは、「味覚系」「食感系」「情報系」の 3 種類に分類されている。そこで、これらの 3 種類と、これらのどの系統にも当てはまらない表現を「その他」とし、4 種類の系統への分類を試みる。

(1) 味覚系

主に味覚や嗅覚などで感じる内容を表すために使用される単語。

(2) 食感系

主に触覚や聴覚などで感じる内容を表すために使用される単語。

(3) 情報系

[†] 和歌山大学システム工学部, Faculty of Systems Engineering, Wakayama University

[‡] 東京大学大学院 医学系研究科 医療 AI 開発学講座, Artificial Intelligence in Healthcare, Graduate School of Medicine and Faculty of Medicine, The University of Tokyo

¹⁾ <https://markezine.jp/article/detail/29608>

²⁾ <https://www.inshokuten.com/foodist/article/5622/>

³⁾ <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000008.000005855.html>

表 1: 五味の過剰表現を含む飲食関連の名詞頻出語

対象キーワード	ひらがな表記	漢字表記	カタカナ表記
酸っぱすぎ	梅干し, いちご, みかん, ごはん はちみつ	酢, 梅, 酒, 弁当, 麵, 砂糖, ご飯, 塩	レモン, レモネード, シゲキックス, ジュース, ヨーグルト, トマト, キウイ, ベリー, レモンサワー, ソース, フレーバー, ジャム, フルーツ, オレンジ, ケーキ, ピクルス, ザワークラウト, コーヒー
苦すぎ	お茶	抹茶, 砂糖, 酒, 牛乳, 珈琲, 茶, 水, 豆	コーヒー, チョコ, ビール, カカオ, チョコレート, ゴーヤ, ミルク, カラメル, アイス, カフェオレ, プリン, ビター, エスプレッソ, カフェラテ

調理, 製造, 食材の生産などといった, 感覚ではなく知識やイメージなどで感じる内容を表すために使用される単語.

3.2 分析データ概要

加藤らの研究より, Twitter には人々の食品に対する感想やイメージ等の情報が豊富に存在している [7]. そこで本研究では, 飲食関連の内容を含むテキストとして, Twitter からデータの収集を行った.

収集したデータは, 2008 年 3 月~2021 年 5 月の期間にツイートされたものである.

(1) 五味に関する否定表現

飲食に関する否定的感情を含むテキスト収集するために, 本研究では五味に関連する否定的表現を使用する. 五味とは, 食べ物の味を認識する重要な感覚である「甘味, 酸味, 塩味, 苦味, うま味」⁴の五つを味の基本とし, その食材のもつ本来の味を理解する重要な要素である [8]. これらの五味について, 過剰さを表す「甘すぎ」「酸っぱすぎ」「しょっぱすぎ」「苦すぎ」「辛すぎ」の 5 つをキーワードとして用いる.

(2) おいしさに関する否定表現

おいしさの否定表現として用いられると考えられる「まずい」「まずく」「マズい」「マズく」「マズイ」「マズク」「不味い」「不味く」「びみょう」「ビミョウ」「微妙」「おいしく」「オイシク」「無味」というの 14 種類の語句をキーワードとして用いる.

3.3 分析内容と手順

これらのキーワードを用いて, 以下の手順により, 分析データを構築する.

- (1) キーワードを含むツイートに対する前処理として, Twitter 特有の文字である絵文字やハッシュタグ, URL などの削除を行う.
- (2) MeCab を用いて形態素解析を行い, テキストの形態素を原型に置換する.
- (3) テキストの形態素解析結果から, 助詞や助動詞といったおいしさの否定表現とは無関係なものを削除する.

今回の分析では主に「名詞, 形容詞, 副詞」に着目して使用されている単語を分析する.

⁴料理や宗教による表現の仕方によって, 辛味や渋味などが含まれることもある

4. 分析結果と考察

今回, キーワードとして (1) 五味に関する否定表現, (2) おいしさに関する否定表現を用いてデータを収集した. そこでそれぞれのキーワードで収集したツイートについて以降の節で分析する.

4.1 五味に関する否定表現の分析

五味に関する分析においては, それぞれのキーワードに対して抽出したテキストに含まれている名詞を頻度順に上位 100 語を抽出した. また, それらのうち飲食に関連するものを表記ごとに分類した結果を表 1 に示す. 分類した結果, 味覚によって共起する飲食物関連の名詞の系統に違いが見られた. 例えば, 表 1 の「苦すぎ」というキーワードにおいては, 苦さを連想させる「コーヒー, ビール」といった単語はもちろん, 「ミルク, アイス」といった苦さを打ち消すような甘さを連想させる単語の出現頻度も多い傾向がみられた.

また, どのキーワードにおいても名詞として使用されている飲食関連の単語表記において, カタカナ表記が多くを占めていた. 表 1 の飲食に関連する名詞の頻出単語を表記別で比較すると, カタカナ表記がひらがなや漢字表記に比べてかなり多いことが確認された.

4.2 おいしさに関する否定表現を含むツイート

五味に関する分析結果より, 出現頻度の多かったカタカナ表記が含まれているものに着目する. 14 種類のキーワードを含むツイートのうち, カタカナ表記の名詞が含まれているツイートを分析対象とする⁵. 抽出したツイートを確認し, それらの中に含まれる飲食に関連する否定的感情を表す単語をアンチシズルワードとして抽出し, それらを「味覚系」「食感系」「情報系」「その他」の 4 種類に分類する. 分析対象データから抽出・分類したアンチシズルワードを表 2 に, アンチシズルワードを抽出したツイートデータの概要を表 3 示す. 表 2 の味覚系では, 「脂っこい, 味がしない」などといった単語が抽出されているが, 表 2 のその他では, 「ゲテモノ, 獣臭い」といったあまり耳にしない単語も飲食物に関する否定表現として使用されていることが判明した.

また, アンチシズルワードとして抽出された単語の中には, おいしさを表現するシズルワードに含まれている単語も確認できた. 例えば, 「何よりサラダ軍艦がマジのサラダでシャキシャキしてたのが一番許せなかった」というツイートでは, シャキシャキのサラダをそのまま提供されたことに対して不満を抱いていることが伺える. また「オクラ無味でネバネバしているだけすぎてあれはもう食べ物じゃないね」というツイートでは, ネバネバしているといったオクラならではの特徴的な部分に対

⁵今回は, 予備的な調査として MeCab の形態素解析のミスが少ないカタカナ表記で絞ったが, 今後はひらがな・漢字表記を対象とした分析も行う

表 2: 抽出・分類したアンチシズルワード

分野	アンチシズルワード
味覚系 (27 語)	ムラがある, 脂っこい, はっきりしない, マズ味, 不味すぎ, 激マズ, 無味無臭, 飽きる, クリーミーすぎ, 味がしない, 野菜味, 塩分キツイ, スパイシーすぎ, 味わいたくない, 旨味がない, 後味の悪い, ピター気味, あっさりしすぎ, クセになる不味さ, 濃すぎ, 薄味, くどすぎ, 独特の風味, 雑味, 異臭, 水気, こってり
食感系 (39 語)	パサパサ, ポソポソ, <u>シャキシャキ</u> , シャバシャバ, ドロドロ, もっさり, バリバリ, 固すぎ, ベタベタ, ブヨブヨ, <u>ガリガリ</u> , ベチョベチョ, キンキン, <u>ネバネバ</u> , 生温かい, 溶けない, 飲みづらい, 冷めすぎ, じゃりじゃり, ガムのように, ゼリーみたい, ぬるっと, スポンジみたい, ねちゃねちゃ, シャモシャモ, 粘土みたい, ゴムみたい, コリコリ, 噛み切れない, モソモソ, ジャキジャキ, ホクホクみ, ゴリゴリ, ネチョネチョ, 存在感がない, 柔らかくない, ほぐれにくい, 口に残る, ダマになって
情報系 (26 語)	クソ, 絶望的, 変, 染みこんでない, 生, 笑っちゃうほど, 吐き気, 泣きそう, 苦痛, ヤバイ, コンビニ飯, 不快, 異常に, 少ない, 小さい, つらい, ゼロ, 糖質高い, 腹痛い, 得意じゃない, 壊滅的, ショック, 物足りない, 値段相応, 口に合わない, 拒絶感
その他 (8 語)	ゲテモノ, マイナス, ハリボテ, 獣臭い, 青臭い, 生臭い, 葉臭い, 虚無

※下線部はシズルワードでも使用されている単語

表 3: アンチシズルワードにおけるツイートデータ概要

対象キーワード	ツイート総数	味覚系	食感系	情報系	その他
まずい, まずく	634 件	1 語	2 語	4 語	3 語
マズい, マズく	41,522 件	17 語	18 語	21 語	5 語
マズイ, マズク	222 件	2 語	6 語	6 語	1 語
不味い, 不味く	3,118 件	11 語	11 語	15 語	3 語
びみょう, ビミョウ, 微妙	78,997 件	13 語	7 語	17 語	2 語
おいしく, オイシク	258 件	1 語	1 語	1 語	1 語
無味	57,158 件	20 語	32 語	22 語	7 語

して, 不満を抱いていることが伺える. このように, 肯定的感情を表現する際に使用される単語の中には, 否定的感情表現として使用されるものも存在することが判明した.

5. おわりに

本研究では, 否定的感情に着目し, 飲食物に関するツイートの分析を行った. おいしさを喚起する表現であるシズルワードと対をなす, 飲食物に関する否定的感情表現を「アンチシズルワード」と定義し, ツイート中で用いられるアンチシズルワードの抽出・分類を行った. 分類の結果, 以下の点を明らかにした.

- (1) 「まずい」などのおいしさに関する否定表現を含むツイートからは, 具体的な不満内容を意図するアンチシズルワードを抽出できる可能性がある.
- (2) おいしさを表現する際に用いられるシズルワードの中には, アンチシズルワードとして用いられるものが存在する.

今後は, アンチシズルワード内の使用頻度や具体的な飲食物との関連性を考慮した分析を行う.

謝辞

本研究の一部は, JSPS 科研費 18K11555 および 21K12138 の助成による.

参考文献

- [1] 大橋正房, 光岡裕子, 須藤正彦, 北村奈津子, 米山真知子, 猿渡一兵: SIZZLE WORD シズルワードの現在「おいしいを感じる言葉」調査報告, 株式会社 B・M・FT 出版部 (2018).
- [2] 齊藤史哲: Word2vec を用いた食品レビューにおけるシズルワードの意味解析, 人工知能学会全国大会論文集, 第 34 回全国大会, 1F3-OS-2a-02, pp.1-4 (2020).
- [3] 加藤大介, 宮部真衣, 荒牧英治, 灘本明代: インターネット上のメディア毎の「おいしさ」表現比較分析, DEIM Forum, F5-5, pp.1-8 (2015).
- [4] 堀江恋弥, 植竹朋文: シズルワードを用いた飲食店検索システムの提案, 第 82 回全国大会講演論文集, Vol.2020, No.1, pp.187-188 (2020).
- [5] 佐藤宏亮, 内田ゆず, 米山淳: 否定表現を考慮したカスタマーレビューに出現するオノマトペとドメインの関係について, 日本知能情報ファジィ学会ファジィシステムシンポジウム論文誌, WA1-3, pp.1-4 (2013).
- [6] 林貴宏, 尾内理紀夫: Web 上のレビューを利用した映画推薦システム, 人工知能学会論文集, Vol.30, No.1, pp.1-10 (2015).
- [7] 加藤大介, 宮部真衣, 荒牧英治, 灘本明代: シズルワードに着目した Twitter 上のおいしさの表現の分析, DEIM Forum, B6-6, pp.1-7 (2014).
- [8] 高澤まき子, 矢島由佳: 食生活状況と味覚感度に関する研究一般社団法人日本家政学会研究発表要旨集, 67(0), 24, pp.1-11 (2015).