

飲食レビューにおいて魅力を感じさせる言語表現の分析

Analysis of Attractive Language Expressions in Food and Meal Reviews

林 央也[†] 平林 (宮部) 真衣[‡] 吉野 孝[†]
Hisaya Hayashi Mai Miyabe Hirabayashi Takashi Yoshino

1. はじめに

現在、インターネット上の購買サービスにおいて商品の「口コミ」や「レビュー」が容易に取得でき、消費者の購買行動を大きく左右するとして注目されている。例えば、カカコムグループの、飲食店に対するレビューサービス「食べログ」は、2019年9月時点で月間利用者数が1億810万人に上っている¹。また、総務省の平成28年版情報通信白書²によれば、レビューの影響力の高まりに伴い、評価による企業間の順位づけがされるようになり、企業間の競争促進や、レビューの質を確保するための企業による情報提供が行われている。さらに、消費者がサービスに対する情報を多く得られるようになったことで、購入時のリスクも軽減している。

レビューは様々なものに対して作成されるが、本研究では飲食の、特に食品に関するレビューに着目する。一般的に、食べたことのない食品について、見た目だけでそのおいしさを正確に想起することは難しい。したがって、食べたことのある人が作成したレビューは、おいしさを想起するための重要な情報となり得る。インターネット上に存在する食品に関するレビューでは、「シズルワード」[1]というおいしさを喚起する表現が用いられることがある。これまでに、お菓子に関する感想文を作成してもらった結果、実食直後に作成した場合とそうでない場合とで、感想文で用いられるおいしさ表現に違いがある傾向が見られた。実食時から時間が経つにつれ、記憶の変化とともに表現されるおいしさ情報に違いが生じ、想起に役立つ重要なおいしさ情報が欠落してしまう可能性がある。そこで本研究では、飲食レビューにおいてどのようなおいしさ表現が重要とされるのかを調査する。

2. 関連研究

2.1 おいしさ表現に関する研究

飲食レビューにおいては、様々なおいしさ表現が用いられる。その一つであるシズルワードはユーザに味を想起させやすくする可能性がある。

大橋は、人を飲食に誘う言葉を「シズルワード」とし、2015年の調査結果 [2] との比較により、シズルワードの時系列による変化を調査した [3]。この結果から、シズルワードの味覚系や食感系の変化を確認している。斎藤は、Word2Vecを用いることにより、食品レビューに含まれるシズルワ

ードが持つ働きや概念を分析した [4]。笠井らは、共起する単語間の関連性や傾向に着目し、意味解析のみでは把握しきれなかったシズルワードの性質について分析した [5]。

加藤らは、食品を話題とするメディアは様々な形態が存在しており、情報発信の方法や目的によって表現に違いがあるとして、インターネット上の3つのメディア (Twitter³, Google 検索, CookPad⁴) を対象に、出現するシズルワードの比較を行い、メディアごとの特徴を分析した [6]。

Weranuj らは、食品を購入する際の主な理由の一つであるおいしさ表現を、米国で最も影響力があるレビューサイトの Yelp.com⁵ から分析した [7]。この結果から、おいしさ表現の主要なカテゴリが「センス」「料理関係」「心の問題」「健康」「顧客の声と支持」「個人的な署名」「消費者」「レストラン」の8つに分類されることを明らかにした。

本研究では、飲食レビューに含まれる表現のうち、人が魅力を感じるものを調査する。

3. 飲食レビューにおける魅力的な表現の調査

飲食レビューに含まれる表現の中で、どのような表現がおいしさの想起に重要であるかを調査する。また本調査では、食品のカテゴリを菓子に限定⁶し、調査を行うこととした。

調査協力者の属性は、和歌山大学の学生 (19~26 歳、平均 20.9 歳、男性 27 名、女性 16 名) 計 43 名である。

3.1 分析対象とする食品

今回は、以下の条件を満たす食品を分析対象とした。

- (1) もぐナビでのレビューが 100 件以上存在する。
- (2) もぐナビでの「お菓子」に属する。
- (3) 調査での提供にあたり、容易に入手可能な一般的な食品である。

条件を満たす食品のうち、もぐナビでのレビュー数上位であった以下の6つを分析対象とした。

- ソルティ パター (「クッキー・パイ・ビスケット」カテゴリ)⁷,
- ふんわり名人 きなこ餅 (「せんべい・駄菓子」カテゴリ)⁸,

[†] 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://ssl4.eir-parts.net/doc/2371/ir_material_for_fiscal_ym6/72204/00.pdf

² <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc114230.html>

³ <https://twitter.com/>

⁴ <https://cookpad.com/>

⁵ <https://www.yelp.com/>

⁶ 嗜好品であるため、魅力的に感じる表現の特徴が強く表れると考えたため。

⁷ <https://www.tohato.jp/products/salty/>

⁸ <https://www.echigoseika.co.jp/sys/products/dtl/170>

表 1: 食品ごとのレビュー文の文字数

対象食品	最大値 (文字)	最小値 (文字)	平均値 (文字)	標準偏差 (文字)
(1) ソルティ パター	396	104	185.1	84.4
(2) ふんわり名人 きなこ餅	414	102	154.0	71.5
(3) ラミー	287	100	165.3	50.3
(4) じゃがりこ サラダ	323	106	170.6	67.5
(5) 甘栗むいちゃいました	457	109	163.1	82.3
(6) プリッツ 旨サラダ	499	103	179.0	88.6

- ・ ラミー (「チョコレート」カテゴリ)^{*1},
- ・ じゃがりこ サラダ (「ポテトチップス・スナック」カテゴリ)^{*2},
- ・ 甘栗むいちゃいました (「ポテトチップス・スナック」カテゴリ)^{*3},
- ・ プリッツ 旨サラダ (「クッキー・パイ・ビスケット」カテゴリ)^{*4}

3.2 分析対象のレビューデータ

匂いはおいしさを感じる上で大きな影響力を持っている[8]. そこで、今回はシズルワードと匂いに関する語句に着目してレビューを分類し、分析対象のレビューデータを収集する. おいしさ表現が含まれているものとして、もぐナビから以下の3種類のレビューを最大10件ずつ収集した.

(1) 匂いありレビュー

匂いに関する語句を含んでいるレビュー^{*5}

(2) 匂いなし・シズルありレビュー

匂いに関する語句は含まないが、シズルワードを含んでいるレビュー^{*6}

(3) 匂いなし・シズルなしレビュー

匂いに関する言及、シズルワードおよびシズルワードに類するもののいずれも含まないレビュー

各食品に対して収集できたレビューは、「ふんわり名人 きなこ餅」「ラミー」「じゃがりこ サラダ」「プリッツ 旨サラダ」が30件、「ソルティ パター」が29件、「甘栗むいちゃいました」が25件である.^{*7}なお、収集するレビューは文字数が100文字以上のものとした. 各食品のレビューの文字数の最小値、最大値、平均値、標準偏差を表1に示す.

^{*1} <https://www.lotte.co.jp/products/catalogue/choco/20/detail01.html>

^{*2} <https://www.calbee.co.jp/products/detail/?p=20041005141944>

^{*3} <https://www.calbee.co.jp/products/detail/?p=20041005141944>

^{*4} <https://jp.glico.com/pretz/products/salad.html>

^{*5} シズルワードでも「風味豊かな」や「香ばしい」などのような匂いに関する語句が定義されているため、シズルワードの有無の区別は行わない.

^{*6} 口語体でシズルワードを活用して利用している場合があったため、活用形が異なる場合でも語幹が同じであれば、シズルワードに類するものとして扱った.

^{*7} 条件を満たしたレビューが10件以下であった食品があるため、レビュー件数が異なる.

3.3 調査方法

まず、食品に対するレビューを見てもらい、「食べたい」「おいしそう」と感じた部分に下線を引いてもらう、という作業を対象6食品の内から2食品に対して行ってもらった. 所要時間は、およそ40分である.

次に、下線の引かれた表現を、以下の2つに分類した.

(1) 広受容なおいしさ想起表現

調査協力者の半数以上が下線を引いた表現.

(2) 偏受容なおいしさ想起表現

調査協力者の2名以上半数未満のみが下線を引いた表現.

本調査では、人がおいしさを想起する上でどのような表現が強くおいしさを想起させるのかを分析する.

広受容なおいしさ想起表現を抽出することで、多くの人に対しておいしさを想起させる表現かを調査する. また、偏受容なおいしさ想起表現を抽出することで、一部の人には想起の効果がない表現を調査する.

4. 調査結果と考察

広受容なおいしさ想起表現を表2に示す. 表には、下線を引いた人数が多い(下線が引かれた割合が高い)^{*8}ものの上位10個を記載している. また、広受容なおいしさ想起表現を、シズルワードの分類(味覚系、食感系、情報系)、匂いに関する言及、その他の5つに分類した結果を表3に示す.

また、偏受容なおいしさ想起表現を表4に示す.

4.1 広受容なおいしさ想起表現

表3から、食品ごとに傾向はことなるものの、6食品全体の傾向として、広受容なおいしさ想起表現の多くは食感と味覚に分類されていることが分かる.

ふんわり名人 きなこ餅では、広受容なおいしさ想起表現が8つであり、それら全てが食感に対する表現で、味覚に対する表現はなかった. また、ラミーでも同様に味覚に対する表現は少なく、表2に示したように「ガナッシュ」や「生チョコレート」といった材料に対する表現や、「バニラアイスと一緒に食べる」「定番」などのシズルワードにおける情報系に類する表現が広受容なおいしさ想起表現となった.

また、ふんわり名人 きなこ餅、ラミー以外の食品では上位10個以内に匂いに関する表現が含まれており、10位以内ではないものの、ラミーでは「洋酒の風味が丁度よい」が13位、ふんわり名人 きなこ餅では「香ばしい」という表現10位となった. 一方、「甘栗むいちゃいました」を除き上位10個に複数の匂いに関する表現は、確認できなかった. 食感や味覚などと比べ、匂いの表現は具体的な名詞や形容詞を伴って表現することが多く、表現の多様性が少ないためであると考えられる.

^{*8} 割合は、対象食品の調査協力者数を分母とし、下線を引いた人数を分子として算出している.

表 2: 広受容なおいしさ想起表現

対象食品	割合上位 10 表現と分類
(1) ソルティ バター	(味覚) ほんのり塩味 (73.3%), 塩加減が良い感じ (66.7%), しつこくない (66.7%), 塩味 (66.7%), 適度な甘さ (66.7%) (食感) サクッ (73.3%), サクサク (66.7%), 食感 (66.7%), やわらかめな食感 (60.0%) (情報) 該当なし (匂い) バターの香り (73.3%) (その他) 該当なし
(2) ふんわり名人 きなこ餅	(味覚) 該当なし (食感) とろける (78.6%), ふわふわ (71.4%), ふわふわでとろける (64.3%), とろける感じ (57.1%), ふわっ (57.1%), 新食感 (57.1%), ふわふわでとろける感じ (50.0%), ふんわり (50.0%) (情報) 該当なし (匂い) 該当なし (その他) 該当なし
(3) ラミー	(味覚) 該当なし (食感) 口溶け (60.0%), なめらかなガナッシュ (60.0%), 滑らかでとろける感じ (53.3%), なめらかな口当たり (53.3%) (情報) 定番 (53.3%), 限定 (53.3%) (匂い) 該当なし (その他) ガナッシュ (66.7%), 生チョコレート (66.7%), バニラアイスと一緒に食べる (60.0%), ガナッシュが生チョコレートみたい (53.3%)
(4) じゃがりこ サラダ	(味覚) 塩味とうまみ (78.6%), 塩味 (71.4%), 噛めば噛むほど味が出る (71.4%), 塩味とうまみのバランスがいい感じ (64.3%), サラダは塩味とうまみのバランス (64.3%), 噛めば噛むほど味が出る感じ (64.3%), やみつきになる (57.1%) (食感) サクッ, パリッとした食感 (71.4%) (情報) 該当なし (匂い) マイルドな風味 (64.3%) (その他) ジャガイモ (64.3%)
(5) 甘栗 むいちゃいました	(味覚) 栗の自然なやさしい甘み (78.6%), 甘くて美味しい (71.4%), 甘くて, ほくほく (64.3%), 栗の香りとはほろ甘さ (64.3%), 栗の甘み (64.3%), 全てが均一に甘くて美味しい (57.1%), ほっくりほっくり甘くて香ばしい (57.1%), おいしい栗の甘みがとってもいい (57.1%) (食感) 甘くて, ほくほく (64.3%), ほっくりほっくり甘くて香ばしい (57.1%) (情報) 該当なし (匂い) 栗の香りとはほろ甘さ (64.3%), ほっくりほっくり甘くて香ばしい (57.1%) (その他) 気軽に食べることができて (64.3%), 手軽に美味しい栗を食べることができて (57.1%)
(6) プリッツ 旨サラダ	(味覚) 絶妙な塩加減 (78.6%), ちょうど良い塩加減 (71.4%), 絶妙な塩気 (71.4%), 塩味しっかり (71.4%), しっかり効いた塩気が止まらなくなります (71.4%), 旨味 (64.3%), 良い塩加減 (64.3%), 程よい塩加減 (64.3%) (食感) カリボリサクサク (71.4%), 塩味しっかりで, カリボリサクサク (64.3%) (情報) 絶妙な塩加減 (78.6%), 絶妙な塩気 (71.4%) (匂い) 香ばしい香り (71.4%) (その他) 該当なし

括弧内の数値は、下線を引いた人の割合を示している。

表 3: 広受容なおいしさ想起表現の分類結果

対象食品	味覚	食感	情報	匂い	その他	合計
(1) ソルティ バター	13 (50.0%)	7 (26.9%)	4 (15.4%)	2 (7.7%)	0 (0.0%)	26
(2) ふんわり名人 きなこ餅	0 (0.0%)	8 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8
(3) ラミー	4 (19.0%)	7 (33.3%)	4 (19.0%)	2 (6.5%)	4 (19.0%)	21
(4) じゃがりこ サラダ	8 (44.4%)	5 (27.8%)	3 (16.7%)	2 (11.1%)	0 (0.0%)	18
(5) 甘栗むいちゃいました	7 (50.0%)	1 (7.1%)	1 (7.1%)	2 (14.3%)	3 (21.4%)	14
(6) プリッツ 旨サラダ	21 (70.0%)	3 (10.0%)	2 (0.0%)	6 (20.0%)	0 (0.0%)	32

4.2 偏受容なおいしさ想起表現

表 4 から, 6 食品全体の傾向として「その他」に類する表現が最も多いことが分かる。「その他」で最も多く確認された表現は「我が家では」「大好き」「お気に入り」のような感想作成者と結びつく表現だった。これは, 感想作成者の好みに依存する表現は, 部分的な人のおいしさの想起しかできないことを示している。例外として「甘栗むいちゃいました」では, 食品の特徴から, 食べやすさに関する表現

が「その他」で最も多い表現となっていた。食べやすさは食べる際の特徴ではあるが, おいしさを直接表現するわけではないため, あまり下線が引かれなかったと考えられる。

次いで多かった表現は情報系に類する表現であり, 全ての食品で共通して 2 番目に多い表現となっていた。対象食品のエネルギー量や, 価格に関する表現が情報系に分類された。

表 4: レビュー中の偏受容なおいしさ想起表現の分類

対象食品	味覚	食感	情報	匂い	その他	合計
(1) ソルティ パター	48 (34.0%)	48 (34.0%)	9 (6.4%)	13 (9.2%)	23 (16.3%)	141
(2) ふんわり名人 きなこ餅	28 (26.4%)	52 (49.1%)	7 (6.6%)	9 (8.5%)	10 (9.4%)	106
(3) ラミー	25 (19.4%)	12 (9.3%)	24 (18.6%)	11 (8.5%)	57 (44.2%)	129
(4) じゃがりこ サラダ	26 (25.5%)	26 (25.5%)	6 (5.9%)	7 (6.9%)	37 (36.3%)	102
(5) 甘栗むいちゃいました	22 (26.5%)	6 (7.2%)	12 (14.5%)	2 (2.4%)	41 (49.4%)	83
(6) プリッツ 旨サラダ	35 (34.0%)	18 (17.5%)	12 (11.7%)	6 (5.8%)	32 (31.1%)	103

表 5: おいしさ想起表現の件数

下線を引いた人数	表現件数
(1) 1 名のみ	298 件
(2) 2-4 名	513 件
(3) 5 名以上	398 件

表 6: おいしさ想起表現に下線を引いた人数

分類	平均値 (人)	標準偏差 (人)	中央値 (人)	最頻値 (人)	最大値 (人)
(1) 味覚	4.30	2.56	4	2	11
(2) 食感	4.63	2.25	5	6	11
(3) 情報	2.53	1.73	2	1	8
(4) 匂い	4.97	2.53	5	5	11
(5) その他	2.59	1.81	2	1	10

4.3 それぞれのおいしさ想起表現の比較

表 5, 表 6 にそれぞれ, おいしさ想起表現の未分類での総数と, 各分類における下線を引いた人数の基礎統計量を示す. まず表 5 に関しては, 2-4 名が最も多い件数であり, 5 名以上となると少なくなることが分かる. また, 広受容および偏受容のおいしさ想起表現の対象としなかった, 1 名のみが下線を引いたおいしさ想起表現は 298 件であった. これらのことから, 共通して下線を引く人が大きくなるほど, 魅力を感じるおいしさ想起表現が一部のものに集約されていくことがわかる. また表 6 に関しては, 各分類において「情報」と「その他」の平均値がその他のものと比べ, 低くなっていることがわかる. また, 最頻値においてもどちらも「1」を記録している. このことから, 「情報」と「その他」の情報は, 部分的な人のおいしさの想起しかできない可能性を示している. しかしながら, 購買意欲などへの影響は本調査では明らかになっていないため, 今後検討していく必要がある.

また, 「味覚」「食感」「匂い」は平均値, 中央値が共に高く, 多くの人のおいしさの想起を促すことができると考えられる. 「味覚」に関しては最頻値が「2」と低い値となっているが, これは味覚の表現が他の分類と比べて多様であるが影響していると考えられ, 「味覚」の重要性は高いものであると考える.

5. おわりに

本稿では, レビューにおいて魅力を感じさせる表現の調査を行った. 調査の結果は, 以下の 2 点を明らかにした.

- (1) 感想作成者と結びつく表現など, 情報系に分類される表現は, 一部のみにしかおいしさを想起させるこ

とができない可能性がある.

- (2) おいしさを想起させやすい表現は, 「味覚」「食感」「匂い」に分類される表現である可能性があり, 「匂い」に関しては多くの食品に共通して重要とされる傾向がある.

今後はおいしさ想起に対する匂いの情報の影響力やその特性, 出現する条件を慎重に検証していく必要がある. また, 情報系などの表現がおいしさの想起ではなく購買意欲などに影響している可能性があり, それらを含めた分析をしていく必要がある.

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] 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 (2015).
- [3] 大橋正房: シズルワードの現状と変化, 人工知能学会全国大会論文集, 第 30 回全国大会, 3M4-OS-20b-2, pp.1-2 (2016).
- [4] 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).
- [5] 笠井信吾, 齊藤史哲, 石津昌平: 共起語ネットワークに基づいたシズルワードの特性分析, 人工知能学会全国大会論文集, 第 32 回全国大会, 2O2-OS-24a-03, pp.1-3 (2018).
- [6] 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 2015 F5-5, pp.1-8 (2015).
- [7] Weranuj Ariyasriwatana, Luz Marina Quiroga: A thousand ways to say 'Delicious!'—Categorizing expressions of deliciousness from restaurant reviews on the social network site Yelp, Appetite, 104, pp.18-32 (2016).
- [8] 村本和世: 味とおいの奏でる食のハーモニー (味わいの脳科学), 日本顎口腔機能学雑誌, Vol.23, No.1, pp.1-9 (2016).