

投稿時期に着目した Twitter 上のシズルワードと食品の関連分析

延安 幸広[†] 加藤 大介^{††} 宮部 真衣^{†††} 荒牧 英治^{††††} 灘本 明代[†]

[†]甲南大学 知能情報学部 ^{††}甲南大学大学院 自然科学研究科 ^{†††}和歌山大学 システム工学部

^{††††}奈良先端科学技術大学院 研究推進機構

1. はじめに

「ふわふわ」や「手作り」等、おいしさを表現する言葉は膨大にあり、これらをシズルワードと呼ぶ[1]。このシズルワードは、食品の味のイメージとして非常に重要であり、食品を食べた感想や宣伝、商品名等にも多数使用されている。一方、近年 Twitter を代表とするマイクロブログの普及により、誰でも気軽に情報発信をすることが可能になっている。これにより、Twitter 上には食品を食べた感想や食品の紹介といった情報が存在している。これまで我々[2]は食品とシズルワードの関係を Twitter、一般の Web、レシピサイトを対象に比較分析すると共に、Twitter 上の秋（9月～12月）の月ごとの食品投稿数についても分析してきた。その結果 Twitter は実際に食べた食品の感想等がシズルワードと共にツイートされていることがわかった。また、さんまやさつまいも等秋に旬のある食材はその旬の時期に多くシズルワードと共にツイートされていることがわかった。そこで、本研究では実際に 1 年間のツイートをシズルワードと食品の共起に注目し分析することにより、シズルワードと食品の関連を抽出する事を行う。おいしさを表現する言葉であるシズルワードと投稿時期に着目し、Twitter 上でのシズルワードと食品について分析を行うことで、食品の旬や味に対するイメージが明確になると考えられる。またシズルワードと食品の関係を分析することで、新しい食品推薦や検索システムに役立てることが期待される。

2. 関連研究

大橋ら[1]は、おいしそう、食べたい、飲みたいと感じる言葉を“シズルワード”と定義し、220語のシズルワードを定義している。そしてこれらシズルワードを味覚系、食感系、情報系という3つの領域に分類し分析を行っている。本研究では、大橋らの提案するシズルワードから90語を用いて分析を行う。シズルワードには「サクサク」、「モチモチ」というようなオノマトペも多く含まれている。清野ら[3]はロコミにおけるオノマトペが食感を伝える効果について検証し、その有用性を示している。石橋ら[4]は米菓を対象に摂食後その米菓に対する印象をオノマトペを用いた実験を行い印象の評価を行っている。これに対し、我々はオノマトペだけでなく種々のシズルワードを用い、シズルワードと食品の共起関係により分析をしている点が異なる。

3. Twitter 上のシズルワードと食品の分析

3.1 データセット

本研究は、シズルワードと食品の関連の分析に当たり 991 品目からなる食品リスト、90 語からなるシズルワードリストを作成する。シズルワードは大橋らの提案する味覚系、食感系、情報系の 3 つの領域別シズルワードランキングからそれぞれ上位 30 語ずつを用いて Twitter 上のシズルワードと食品の関連分析を行う。ここで、分析を行うに当たり、有用でないと思われる味覚系の「美味」を除く味覚系 29 語、食感系 30 語、情報系 31 語（同率が含まれる為）の計 90 語のシズルワードを用いる。また、2014 年 2 月 10 日～2014 年 12 月 20 日の 281,404,998 件のツイートを無作為に取得し、これらを分析に用いる。

3.2 分析手順

上記のデータを投稿時期 1 ヶ月ごとに分類し、食品 X が含まれるツイート数を $|X|$ 、シズルワード Y が含まれるツイート数を $|Y|$ とし、食品 X とシズルワード Y 両方共が含まれるツイート数を $|X \cap Y|$ とする。シズルワードと食品の共起度として以下の式の Dice 係数 D を用いて月ごとに求める。

$$D = 2 \times |X \cap Y| / (|X| + |Y|)$$

3.3 仮説

分析をするにあたり以下の 3 つの仮説を立てる。そして、結果と実際のツイート内容をもとに以下の仮説が正しいかどうかを検証する。

仮説(1) 旬のある食品はその食品の特徴を示すシズルワードとの共起度が季節によって大きく変化する。

旬のある食品は、旬な時期になると食べた感想のツイートや紹介のツイートが急増し、その際にその食品の特徴を示すシズルワードも同時に使われる。

仮説(2) 旬のない食品は 1 年を通して使用するシズルワードに大きな変化はない。

旬のない食品は使われるシズルワードがある程度固定されており、1 年を通して大きな変化はない。

仮説(3) イベントに関連する食品はシズルワードの種類に関係なくイベント時期に急増する。

バレンタインやクリスマス等に関する食品（チョコレートやケーキ）はシズルワードの種類に関係なくそのイベントの時期になると急増する。

3.4 結果と考察

仮説(1) 旬のある食品はその食品の特徴を示すシズルワードとの共起度が季節によって大きく変化する。

かき氷（夏）、さんま（秋）、フグ（冬）等の旬のある食品を用いて分析を行った。分析した 6 件のうち、かき氷の結果を図 1 に示す。横軸が月、縦軸は最大値で正規化した Dice 係数の値を示す。かき氷は夏場の 6 月から 8 月にかけて「ふわふわ」が高い値となった。これは氷を薄く削ったふわふわ食感のかき氷が、2013 年あたりから

Analysis for Sizzle-words on Twitter based on Posting time

Takahiro Nobuyasu[†], Daisuke Kato^{††}, Mai Miyabe^{†††}

Eiji Aramaki^{††††}, Akiyo Nadamoto[†]

[†]Faculty of Intelligence and Informatics, Konan University

^{††}Graduate School of Natural Science, Konan University

^{†††}Faculty of Systems Engineering, Wakayama University

^{††††}Nara Institute of Science and Technology

流行したためだと考えられる。また実際に食べた感想である「ミスドのかき氷ふわふわしてた」等のツイートが多く見られた。これは旬の夏の特徴を示すシズルワードが多く使われていることがわかる。それに対し、「季節限定」という情報系のシズルワードとの共起は1年を通して大きな変化はない。これは「季節限定」は食べた感想ではあまり用いられず、かき氷を示す特徴的なシズルワードではないためと思われる。また、さんま(秋)は9月から11月が、フグ(冬)は11月から12月がシズルワードと多く共起していた。このことより、仮説(1)は「真」である。

仮説(2) 旬のない食品は1年を通して使用するシズルワードに大きな変化はない。

旬がなく年中食べられる食品としてパンケーキやチキン、ラーメン等について分析した。分析した3件のうち、パンケーキの結果を図2に示す。1年を通して常に「ふわふわ」の値が高く、次に「モチモチ」が続く結果となったものの、大きな変化はなかった。また、チキンとラーメンについても分析を行ったが、パンケーキ同様大きな変化はなかった。よって、仮説(2)は「真」である。追加情報として、パンケーキと共起度の高いシズルワードは食感系に含まれるものが多く、味覚系と情報系のシズルワードは共起度が低かった。このことより、パンケーキのおいしさ表現は、味付けより食感を重視する傾向にあるのではないかと考えられる。チキンは「スパイシー」、「プレミアム」といったシズルワードと共起していた。これはコンビニで売られている商品名(スパイシーチキン、プレミアムチキン)に上記のシズルワードが含まれるためであると考えられる。

仮説(3) イベントに関連する食品はシズルワードの種類に関係なくイベント時期に急増する。

バレンタインデーのチョコレートを対象として分析を行った。結果を図3に示す。2月のみ「手作り」が著しく増加しているのがわかる。「甘い」も2月に多少増加しているが、「手作り」ははるかに多く増加しているのがわかる。他のシズルワードについても、1年を通してチョコレートとの共起にあまり変化がなく、「手作り」のみが2月に大きく増加しているのがわかる。よって、イベントを特徴としたシズルワードによってはそのイベント時期に左右されるが、その他のシズルワードはあまりイベントには影響されていないのがわかる。よって、仮説(3)は「偽」である。

4. まとめと今後の課題

本論文では、おいしさを連想させる食に関する言葉をシズルワードと定義し、Twitter上におけるシズルワー

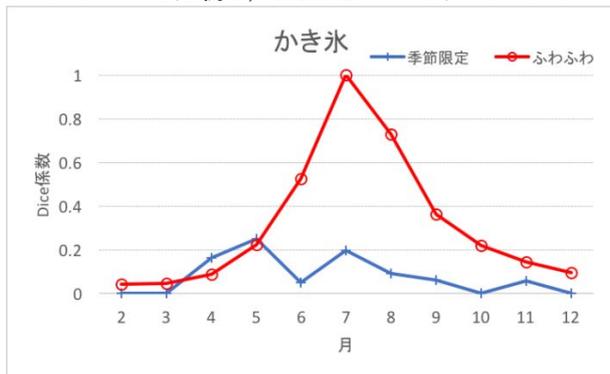


図1 かき氷と「ふわふわ」, 「季節限定」の共起関係

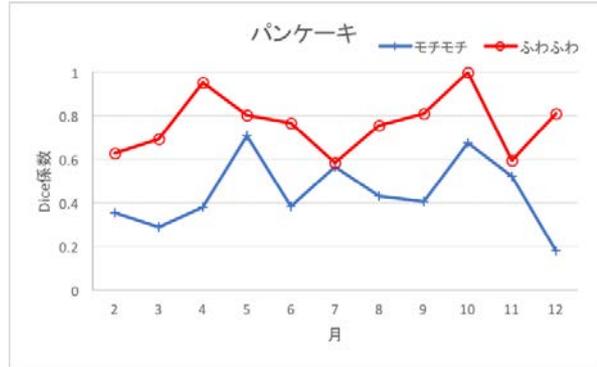


図2 パンケーキと「ふわふわ」, 「モチモチ」の共起関係

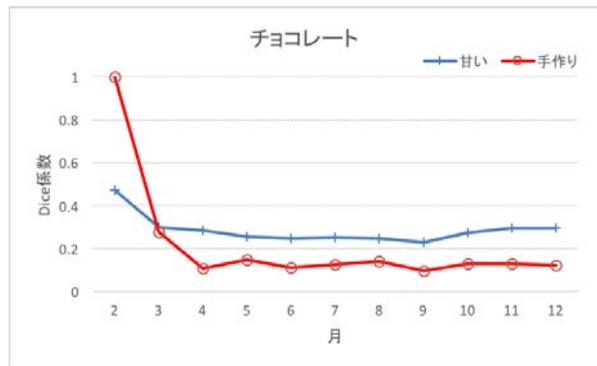


図3 チョコレートと「手作り」, 「甘い」の共起関係

ドと食品の関係について Dice 係数を用いて分析を行った。その結果、旬のある食品はその食品の特徴を示すシズルワードとの共起度が季節によって大きく変化し、旬のない食品は1年を通して使用するシズルワードに大きな変化はないことがわかった。また、イベントに関連する食品はイベント時期に共起度が高くなるものがある。これらのシズルワードはシズルワードによってはイベントに左右されるが、左右されないシズルワードも多いことがわかった。このように Twitter の投稿時期により、食品とシズルワードの使われ方に差があることがわかった。投稿時期によって話題になりやすい食品を分析することで、シズルワードを用いた食品検索等に利用することが期待できるようになる。

今後の課題は以下の通りである。

- ・より多くの食品で分析を重ねる。
- ・Twitter への投稿日や投稿時刻ごとにツイートの分析を行う。

文献

- [1] 大橋正房, 武藤彩加, 山本真人, 爲国正子, 汲田亜紀子, 渋澤文明, 小川裕子, 「おいしい」感覚と言葉食感の世代, BMFT 出版部, 2010
- [2] 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
- [3] 清野 誠喜, 玉置 怜, 滝口沙也加. 食品のクチコミにおけるオノマトペの効果. 農林業問題研究, Vol. 47, No. 2, pp. 249-254, 2011.
- [4] 石橋 賢, 深瀧 創, 宮田 一乗. 米菓を対象としたシズル語の印象評価 -オノマトペを中心に-. オノマトペの利活用, Vol. 30, No. 1, pp. 229-236, 2015
- [5] 旬の食材カレンダー, <http://k52.org/syokuzai/>