

なぞかけにおける印象変化がユーモアに与える影響の日本語評価極性辞書に基づく検討

Examination of relationships between impression change and humor in Nazokake based on Japanese Sentiment Dictionary

関根壮汰, 寺井あすか
Sota Sekine, Asuka Terai

公立はこだて未来大学
Future University Hakodate
aterai@fun.ac.jp

概要

2つの概念の組合せによりユーモアが生起される「なぞかけ」を取りあげ、印象変化とユーモアの関連について検討した。本研究では、日本語評価極性辞書を用いることで単語印象を考慮したなぞかけ生成モデルを構築し、シミュレーション結果を用いた心理実験により、オチの提示による先行単語の印象変化と変化とユーモアの関連について明らかにした。その結果、先行単語そのものの印象とオチの提示による変化がユーモアに寄与している可能性が示唆された。

キーワード：なぞかけ，ユーモア，概念融合，単語評価極性

1. はじめに

ユーモアとは「おかしさ」「面白さ」という心的現象を表すものであり、人間関係やコミュニケーションを円滑にする等生活において欠かせないものである。そのため、人間らしい自然なインタラクションが可能なシステムの設計にはユーモアを扱うことができるシステムの構築が不可欠であり、ユーモアのメカニズムを明らかにすることは重要な課題であると考えられる。ユーモアには数多くの定義が存在するが、本研究では「おかしさ」「面白さ」を想起させるものと定義し、おかしさや面白さを想起させる言語表現を対象としたユーモア生起メカニズムの解明を目指す。

ユーモアを生起させる刺激の種類は画像、音楽や状況に対する不適切さに起因するもの等非常に多岐にわたるが、言語は多くのユーモアの伝達手段として使われている。言語自体がユーモア刺激となる事象は「言葉遊び」「駄洒落」「なぞかけ」など多数存在し、音韻的特徴を利用したものが多く、同音異義語が多い日本語はユーモアを含む言語表現に適した言語となっている。本研究ではユーモアを含む言語表現として2つの

概念の組み合わせによりユーモアが生起される「なぞかけ」を取りあげ、意味表象変化とユーモアの関連について検討する。

なぞかけは与えられたお題 A に対し、B, C, C' の3つの言葉を用いて「A とかけて B ととくその心は C/C'」という形式の文を考える遊びであり、意味的関連のない A, B に対し、各 A/B と関連を持つオチ C/C' の音韻的共通性により成立する(図1)。ユーモア生起に関する不適合-解消理論では、「A とかけて B ととくその心は C/C'」というなぞかけにおける A と B の不適合がオチ C/C' の音韻的共通性の提示により解消されることでユーモアが生起する説明され、不適合と解消と面白さの関係が心理実験により示されている(中村 2017)。さらに、なぞかけの意味構造を単語類似度として表現したなぞかけ生成システムを用いた実験では、C-C' の類似度が低く、C-A, C'-B の類似度が高いなぞかけにおいてよりユーモアが生起されることが示された(Terai, Yamashita 2018)。

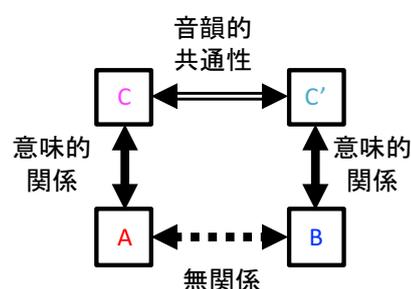


図1 なぞかけ「A とかけて B ととくその心は C/C'」の意味構造

一方、オチ C/C' の提示により B のネガティブな印象へと変化する見劣り効果が、ユーモア生起に重要な役割を果たすことがアンケート調査に基づく実験によ

表1 ユーモアに関する平均評定値と印象変化の相関係数（太字は5%水準で有意な相関係数）

ユーモア平均評定値との相関係数				
A/Bの極性値	Aの極性値	Bの極性値	A + Cの極性値	B + C'の極性値
全体	0.02	-0.05	-0.02	-0.02
A-高/B-高	-0.13	0.02	0.18	-0.10
A-高/B-低	-0.24	-0.10	-0.05	0.09
A-低/B-高	0.20	-0.15	-0.14	-0.17
A-低/B-低	-0.18	0.32	-0.12	0.21

り示唆されている（中村他 2015）。そこで、本研究では日本語評価極性辞書（東山他 2008）を用いることで単語印象を考慮したなぞかけ生成モデルを構築し、シミュレーション結果を用いた心理実験を実施することで、オチの提示による先行単語である A, B の意味表象の変化の推定を行い、意味表象の変化とユーモアの関連について明らかにする。

2. 単語印象を考慮したなぞかけなぞかけ生成モデル

なぞかけの意味構造（単語間類似度）を考慮した先行システム（Terai, Yamashita 2018）に対し、日本語評価極性辞書（東山他 2008）を用いることで、単語印象を考慮したなぞかけ生成モデルを構築した。日本語評価極性辞書では、単語に対し -1 から +1 までの実数値が極性値として付与されており、値が -1 に近いほどネガティブ、+1 に近いほどポジティブな印象を与える単語であると判断できる。単語印象を考慮したなぞかけ生成モデルは以下のステップにより、入力されたお題 A から「A とかけて B ととくその心は C/C'」というなぞかけにおける、B, C, C' としての名詞を出力することでなぞかけの生成を行う。なぞかけの生成手順は以下の通りである。

- 入力されたお題 A を Wikipedia の見出し語から検索し、A の本文かつ極性辞書に含まれる名詞を C 候補とする。
- Wikipedia の見出し語から C の候補と同音語でかつ極性辞書に含まれる名詞を C' 候補とする。
- C, C' の候補に対し、A-C, C-C' の類似度と各単語の極性値に基づき C, C' としての名詞を選定する。
- C' を Wikipedia の見出し語から検索し、C' の本文かつ極性辞書に含まれる名詞を B 候補とする。
- A-B, B-C' の類似度と B の極性値に基づき B としての名詞を選定。

各名詞間の類似度として、Wikipedia コーパスに対

し word2vec (Mikolov et al. 2013) を用いて推定された（ベクトルの次元数 50, 文脈の最大単語数 10, 5 回未満登場する単語を破棄）名詞ベクトル間のコサイン類似度を用いた。構築したシステムを用い、A, B の極性値を高/低, C, C' の極性値を高/中/低と変化させ、先行研究（Terai, Yamashita 2018）において最もユーモアが生起されることが示された C/C' の類似度が低く、C/A, C'/B が高いなぞかけに限定し、なぞかけの生成を行なった。

3. 評価実験

評価実験を被験者 20 名にて実施し、システムにより生成された 180 種類（A, B の極性値：高・低, C, C' の極性値：高・中・低の 36 パターン、各 5 種類）のなぞかけに対し面白いか否か（ユーモア）について 7 件法にて評定させた。先行単語である A, B の印象変化として、オチが提示された後の各単語の印象を A/B の極性値と C/C' の極性値の和により推定し、ユーモアに関する平均評定値と印象変化の相関を求めた（表 1）。その結果、A の極性値が低く、B が高い場合、B と C' の極性値の合計とユーモアの間に有意な負の相関、B の極性値とユーモアの間にも負の相関が見られる。一方、A と B の極性値がともに低い場合、B と関連するオチ C' の極性値の和とユーモアの間に正の相関が見られたが、B の極性値とユーモアの間に強い正の相関が見られる。しかし、A と B の極性値がともに高い場合、A の極性値とユーモアの間に負の相関が見られるにも関わらず、A と関連するオチ C の極性値の和とユーモアの間に正の相関が見られた。

4. 考察

オチの提示による「見劣り効果」（中村 他 2015）は A の印象が悪く（極性値が低く）、B の印象が良い（極性値が高い）時にのみ確認された。一方、先行単語の印象がどちらも悪い場合、オチの提示による印象の向上がユーモアに寄与している可能性が寄与されたが、どちらも先行単語自体の印象がユーモアに影響し

ていることが示唆される。しかし、先行単語の印象がどちらも良い場合、先行単語の印象に関わらず、オチの提示による印象の向上がユーモアに寄与していることが示された。以上より、先行単語の印象によりなぞかけを構成する単語の印象、オチの提示による印象変化がユーモアに与える影響は異なり、特に先行単語の印象がともに良い場合、オチの提示による印象の向上とユーモアの関係が示唆された。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 16H02835, 19K12121 の助成を受けたものです。

文献

- [1] 東山昌彦, 乾健太郎, 松本裕治. (2005) 述語の選択選好性に着目した名詞評価極性の獲得, 言語処理学会第14回年次大会論文集. 12(3), pp. 203-222.
- [2] Asuka Terai, Kento Yamashita. (2018) Cognitive Mechanism of Humor in Riddles: Examination of Relationship between Humor and Semantic Structure of Riddles. Joint 10th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems (SCIS) and 19th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (ISIS). pp. 1421-1426.
- [3] 中村太戯留. (2017) 隠喩的表現における面白さと三大理論の関係の検討. 日本認知科学会第34回大会. P2-29.
- [4] 中村太戯留, 松井智子, 内海彰. (2015) 隠喩的表現における面白さと見劣り効果の関係の検討. 日本認知科学会第32回大会. P3-20.
- [5] Tomas Mikolov, Ilya Sutskever, Kai Chen, Greg S Corrado, Jeff Dean. (2013) Distributed representations of words and phrases and their compositionality. Advances in Neural Information Processing Systems 26, pp. 3111-3119.