

2009/10/13
NLP若手の会 第4回シンポジウム

イメージ判定による オノマトペ表現の創作支援システム

清水祐一郎・坂本真樹
電気通信大学 人間コミュニケーション学専攻

はじめに

- 背景
 - オノマトペ (擬音語・擬態語)
 - 擬音語：外界の音、声などを文字表記しない音声で表現
 - 擬態語：外界の様子、心情などを文字表記しない音声で表現
 - 日本語はこれらの表現が非常に豊富
 - 文学・広告といった幅広い分野で用いられる
 - 特徴的な表現効果
 - 創作的・独創的な表現のほうが、より受け手の印象に残ったりより具体的に印象・イメージを喚起させる

既存にない、新しいオノマトペが常に求められている

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

はじめに

- 背景
 - さまざまな対象を直接的に描写できるいっぱい、あまりに具体的・感覚的すぎて客観的に伝えることが難しい

客観的な尺度で表現できないだろうか？

- オノマトペは音と密接に関わりをもった表現
 - 先行研究から、オノマトペを構成する音韻や形態によって喚起されるイメージの関係が明らかになってきている

定性的・定量的なイメージ判定が可能！

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

システムの概要

- 目的
 - ユーザが入力した、任意のオノマトペ表現が喚起すると予想されるイメージを判定し、ユーザに提示する
 - 音韻・形態の両面から解析をおこなう
 - 定性的または定量的尺度によって判定し、結果をそれぞれ自然言語文またはグラフによって提示する
- 意義（と展望）
 - 独創的なオノマトペ表現の創作・発案支援
 - ユーザの表わしたいイメージに即した表現となっているか
 - 感覚言語としてのオノマトペを客観的に評価するための手段のひとつ

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

システムの概要

- 試作システムの実装（C言語による）

定量評価
グラフの表示

定性評価
自然文の表示

情報の表示

入力

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

今後の課題

- 判定システムとしての課題
 - 定量評価尺度の見直し：擬態語の評価には不十分
 - 人が認知するオノマトペとの意味のずれに着目した妥当性の検証
 - 創作表現の判定結果の妥当性の検証

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

2009/10/13
NLP若手の会 第4回シンポジウム
イメージ判定によるオノマトペ表現の創作支援システム

**発表は以上です
ご清聴ありがとうございました**

疑問やご指摘、ご意見などなど
ポスターセッションにてお気軽におどうぞ

先行研究

- オノマトペの形態 (田守・Schourup, 1999)
 - ・ オノマトペの形態は多様にみえるが、そのほとんどが数音からなる基本形の組み合わせで構成されている
 - ・ そこに「り」、促音「っ」、撥音「ん」、母音長音化「ー」、反復のいずれかが加わることがある：それぞれ固有の意味

CV	「り」	
CV + CV	ゆったりした動き、動作の完了	
CV + C'V'	スピード感、急に終わる様子	
⋮	強調	
(C : 子音, V : 母音)	意味	
	実験（擬音的なニュアンス）	
	長い音、強調	
	反復	音や動作の継続・繰り返し

8

2009/10/13 **NLP若手の会 第4回シンポジウム**

先行研究

- 音象徴的意味
 - ・ 一般的に言語のもつ音と意味の関係は必然的なものではない：任意的・慣習的あるいは恣意的（言語の恣意性）
 - ・ しかしオノマトペにおいては、音と意味との間にある関係性が見られる場合がある（音象徴）
- オノマトペのもつ音象徴的意味 (Hamano, 1986)
 - 日本語オノマトペの音象徴は体系的である
 - オノマトペにおける特定の音または音の組み合わせは、語中の箇所によって特有の意味をもつ

↓

オノマトペの構成音から、基本的な意味が予測できる

9

2009/10/13 **NLP若手の会 第4回シンポジウム**

先行研究

- オノマトペの音象徴的意味 (Hamano, 1986)

1 もうの言葉をもつオノマトペ	2 もうの言葉をもつオノマトペ
母音	母音
ル 風、一音便り及びもの、光（光輝）	ル 風の音、絶対や突然、急な動作
ア 鳴る、鳴らす、鳴き声、音、歌、歌詞	ア ハと大きいもの、小さな伸び、笑き出し
エ 小さな大きさ、小さく部分	エ 実き出し、小さい声
オ 小さくいて、笑き出し	オ 下泣き、不思議な動作
ウ 下泣き、不思議な動作	ウ
子音	子音
ガ ひとと驚いたもの、美しい、美しく、美徳さ	ガ 物の音、絶対や突然、急な動作
ギ ひとと驚いたもの、美しい、美徳さ	ギ 表現の力強さ、強烈感
グ ひとと驚いたもの、美しい、美徳さ	グ 爆発的、強烈、強烈な音響の
カ カラカラ、不平、たのり泣き、怒り、強烈な音響の	カ 動き、子音、分裂、離れたもの、広がり、放送、なめらかにするもの、内歎
キ カラカラ、不平、たのり泣き、怒り、強烈な音響の	キ の音、内歎、爆発、爆破
ク カラカラ、不平、たのり泣き、怒り、強烈な音響の	ク かさんだ悲鳴、叫び声
エ カラカラ、不平、たのり泣き、怒り、強烈な音響の	エ 美しい、優美、かすんだ状態
ウ カラカラ、不平、たのり泣き、怒り、強烈な音響の	ウ

10

2009/10/13 **NLP若手の会 第4回シンポジウム**

先行研究

- 擬音語の印象の定量化 (藤沢ら, 2006)
 - ・ 擬音語を構成する音韻特性を「子音行 + 潤音・半潤音 + 拗音 + 母音 + 語尾（撥音、促音、長音）」に分離
 - ・ 評価実験によって、各音韻特性要素の有無が印象に与える影響を数値化し、その線形和で擬音語の印象が決定されると仮定
 - ・ 数量化理論第 I 類により、音韻と印象評価値の関係をモデル化

$\hat{Y} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + Const.$

ある評価尺度における印象評価の予測値

それぞれ子音行、潤音・半潤音、拗音、母音、語尾が音の印象に与える影響の大きさ

11

2009/10/13 **NLP若手の会 第4回シンポジウム**

先行研究

- 擬音語の印象の定量化 (藤沢ら, 2006)

評価尺度	子音行					潤音・半潤音			拗音				
	カ行	サ行	タ行	ナ行	ハ行	マ行	ラ行	ワ行	清音	濁音	半済音	なし	あり
きれいなーならない	0	0.34	0.16	0.08	-0.02	0.15	1.56	-0.64	0	-1.45	0.13	0	-0.02
清らかーさらさらした	0	-0.13	0.27	0.76	0.19	0.56	0.81	0.17	0	-1.49	0.29	0	0.13
明るいー静い	0	0.61	0.09	-0.21	-0.12	0.14	1.21	0.35	0	-1.29	0.69	0	0.44
きめの細かいー重い	0	0.23	0.10	0.19	-0.01	-0.03	0.27	-0.94	0	-1.97	-0.03	0	0.22
混んだー濁った	0	0.17	0.00	-0.45	-0.09	-0.48	0.77	-1.10	0	-2.47	0.11	0	0.13
快いー不快な	0	0.71	0.52	0.80	0.31	0.70	1.66	0.38	0	-0.99	0.20	0	-0.10
かたいーわらわらかい	0	-0.82	-0.68	-2.59	-1.26	-1.83	-1.26	-1.96	0	0.14	-0.17	0	-0.21
とげこじらかみのある	0	-0.30	-0.68	-2.10	-0.78	-1.75	-1.40	-1.51	0	0.25	-0.38	0	0.44
鋭いー钝い	0	0.09	-0.20	-1.59	-0.22	-0.93	-0.79	-0.84	0	-1.45	-0.09	0	0.81
重いー軽い	0	-0.55	0.00	0.42	-0.31	0.31	-0.30	1.15	0	2.58	0.01	0	-0.40
大いー細い	0	-0.44	0.11	0.16	0.03	0.54	0.32	1.60	0	2.08	0.21	0	-0.48
力強いー弱い	0	-0.73	-0.15	-0.09	-0.49	-0.66	0.05	1.24	0	1.82	0.37	0	-0.14
騒ぐいー静かな	0	-0.71	-0.26	-0.81	-0.26	-0.36	-0.07	1.66	0	1.56	0.55	0	0.44
済みあるー乾いた	0	0.22	0.57	1.56	0.08	1.44	1.98	1.47	0	0.73	0.83	0	0.79
派手なー地味な	0	-0.64	-0.31	-0.71	-0.31	-0.25	0.50	0.83	0	0.29	0.87	0	0.83

**p < 0.01.

12

2009/10/13 **NLP若手の会 第4回シンポジウム**

先行研究

○擬音語の印象の定量化（藤沢ら, 2006）

評価尺度	母音			語尾			一定数項 重相関係数			
	/a/	/i/	/u/	/e/	/o/	/N/		/Q/	/R/	
きれいな~きたない	0	0.05	0.18	-0.23	0.27	0	-0.20	-0.39	4.63	0.92**
滑らかな~ざらした	0	0.00	0.48	0.26	0.46	0	0.02	-0.11	4.31	0.94**
明るい~暗い	0	-0.13	-0.28	-0.37	-0.44	0	-0.16	-0.34	5.01	0.92**
きめの細かい~粗い	0	0.38	0.38	0.19	0.23	0	0.03	-0.10	4.41	0.96**
滑んだ~滑った	0	0.29	0.14	-0.27	0.07	0	-0.24	-0.40	5.12	0.97**
快い~不快な	0	-0.32	0.26	-0.29	0.33	0	-0.06	-0.49	4.08	0.84**
かたい~やわらかい	0	0.26	-0.53	-0.45	-0.48	0	-0.33	-0.50	5.65	0.84**
とげとげしい~丸みのある	0	0.55	-0.66	-0.48	-1.02	0	0.01	0.00	4.67	0.85**
鋭い~鈍い	0	0.74	-0.40	-0.34	-0.73	0	0.01	-0.17	4.87	0.88**
重い~軽い	0	-0.36	0.00	-0.12	0.32	0	-0.10	0.11	2.86	0.96**
太い~細い	0	-0.94	-0.14	-0.08	0.30	0	-0.09	-0.05	3.39	0.96**
力強い~弱い	0	-0.59	-0.33	-0.64	-0.28	0	0.00	-0.10	4.30	0.88**
魅かしい~静かな	0	-0.28	-0.80	-0.67	-0.67	0	-0.32	0.27	4.11	0.87**
潤いのある~乾いた	0	0.36	0.47	0.66	0.41	0	-0.21	0.08	2.37	0.75**
派手な~地味な	0	-0.22	-0.67	-0.87	-0.75	0	-0.20	-0.17	4.31	0.75**

**p < 0.01.

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

13

システムの判定例

【検討】

- 定量評価では、「重い」「太い」「力強い」といった力感的な評価尺度で高い評価となっている
- また、「鈍い」「地味」といった尺度についても高い
- 全体として重く鈍いイメージであると判定された
 - 辞典の解説による、重い物の落下・衝突する音や様子という記述によくあてはまる
- 定性評価は、硬い打撃が鳴り響くというイメージ：一致
- 一方で、静かに流れ、突き出た印象という点では、あてはまるとはいえない

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

15

システムの判定例

【検討】

- 定量評価をみると、「明るい」「滑らかな」「丸みのある」「やわらかい」「軽い」といった尺度について評価が高い
- 丸みがあり、やわらかく軽いイメージが解説と一致する
- そのほかに明るいイメージ、滑らかなイメージも判定されているが、これらは解説にあてはまるわけではない
- 定性評価では、「弱い」イメージが解説にあてはまるのみで、ほかのイメージは解説とあまり一致しない

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

17

システムの判定例

○「どすん」（擬音語・擬態語）

【表現の解説】（『現代擬音語・擬態語用法辞典』より）

重い物が落したり衝突したりする音や様子を表す。ややマイナスイメージの語。重い物が落下したり衝突する際の音は鈍くてごもっており、衝撃が内部に影響する暗示がある。

The screenshot shows the search results for 'どすん'. The main table lists various words and their meanings, with 'どすん' highlighted. Below the table, there is explanatory text about the sound and meaning of 'どすん'.

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

14

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

システムの判定例

○「ふんわり」（擬態語）

【表現の解説】

- 非常に軽くて柔らかい物がふくらんでいるのを強調する様子を表す。プラスイメージの語。主に触覚と視覚で柔らかさを感じる場合に用いる。快感・愛情・幸福感の暗示がある。
- 非常に軽く浮くのを強調する様子を表す。プラスイメージの語。ふつう空中に浮く場合に用い、あまり水中には用いない。軽さ・優雅の暗示がある。

The screenshot shows the search results for 'ふんわり'. The main table lists various words and their meanings, with 'ふんわり' highlighted. Below the table, there is explanatory text about the sound and meaning of 'ふんわり'.

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

16

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

参考文献

- Hamano Shoko (1986). The Sound-symbolic System of Japanese, Doctoral dissertation. Gainesville: University of Florida.
- [2] Lawrence Schourup (1993). 日本語の書きことば・話すことばにおけるオノマトペへの布石について. 萩淵謙・田守育啓(編)『オノマトピア 擬音・擬態語の楽園』, pp.77-100. 東京: 勉学館書房.
- [3] 宇阪直行 (1999). 『感性のことばを研究する 擬音語・擬態語に読む心のありか』. 東京: 新曜社.
- [4] 萩淵謙・田守育啓(編) (1993). 『オノマトピア 擬音・擬態語の楽園』, 東京: 勉学館書房.
- [5] 田守育啓・Lawrence Schourup (1999). 『オノマトペ 形態と意味』. 東京: くろし出版.
- [6] 千葉明日香・坂本真樹 (2005). 味覚を表すオノマトペの音象的意味分析. 『日本言語学会第130回大会論文集』, pp.306-311.
- [7] 飛田良文・渡辺鶴子 (2002). 『現代擬音語擬態語用法辞典』. 東京: 東京堂出版.
- [8] 藤沢望 (2007). 擬音語からイメージされる音の印象および音源・事象の認知に関する研究. 博士論文. 福岡: 九州大学.
- [9] 藤沢望・尾崎文野・高田正幸・岩宮真一郎 (2006). 2モーラの擬音語からイメージされる音の印象. 『日本音響学会誌』, 62(11), pp.774-783.
- [10] 山口仲美. 「犬は「びよ」と鳴いていた 日本語は擬音語・擬態語が面白い』. 東京: 光文社.

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム

18

2009/10/13 NLP若手の会 第4回シンポジウム