

# 五十音の音色から受ける印象に基づいた 言葉のイメージ変換システムの制作

Development of a Word's Image Conversion System Based on the  
Impression Received from the Sound of the Japanese Syllabary

5115E011-4 高橋 周  
TAKAHASHI Shu

指導教員 菅野 由弘 教授  
Prof. KANNO Yoshihiro

概要： 新商品のネーミングをする時や、音楽の歌詞の制作など、語感を意識しなければならない場面は数多く見受けられる。しかしながら、言葉の響きから感じる印象の程度を定量的に説明することは未だ困難である。そこで、本研究ではネーミングや文芸作品に現れる言葉が、どのような印象を人に与えるか明示することを目指す。その初歩段階として、ユーザーが入力した言葉が持つ音響的特徴を、日本語単音節から受ける印象に基づいて、最も類似したオノマトペに変換するシステム、「オノマトペ変換」を制作した。オノマトペへの変換は、「形容詞対ランキング評価法」と「2 因子評価法」、2 種類の手法を考案した。また、ユーザーが入力した単語と、変換されたオノマトペが持つ音響的特徴の類似度について調べるため、それぞれの手法に対して 2 種類の主観評価実験を実施した。その結果を基に、「似ている」と判断される要因についても、考察を行った。

キーワード：日本語単音節、言葉の響き、オノマトペ、変換システム

Keywords: Japanese monosyllable, Sound of the word, Onomatopoeia, Conversion System

## 1. はじめに

企業のブランドネームの作成や商品のネーミング、赤ちゃんの名付けなど、語感を意識しなければならない場面は数多く見受けられる。商品そのものは変えず、商品名のみを変更しただけで売り上げが伸びた例も多数報告されており<sup>[1]</sup>、言葉の響きが人に与える影響の大きさが伺える。

言葉の響きが何らかの印象を人に与える現象は、音象徴と呼ばれている。音象徴を示す具体例の 1 つとして、ブーバ・キキ効果が挙げられる。年齢や性別、母国語を問わず、ほぼ全ての人が、「ブーバ」には丸い印象、「キキ」には尖った印象を抱くというものである。また、磯中らは「ま」「が」のような、日本語単音節の音色が人に与える印象について研究を行い、拗音を除く 68 の日本語単音節の情動特性を明らかにした<sup>[2]</sup>。

このように、特定の言葉が共通の音象徴を持ち得ることや、日本語単音節がそれぞれ持つ音象徴の特性が明らかになっている。しかしながら、言葉の響きから感じる印象の程度を定量的に説明することは未だ困難である。そこで、ネーミングや文芸作品に現れる言葉が、どのような印象を人に与えるか明示することを目指す。そのためには、日本語単音節から感じる印象の数値を基にして、言葉全体の響きから感じる印象の数値を算出する方法を求めなければならない。本研究では、その初歩段階として、ユーザーが入力した言葉が持つ音響的特徴を、日本語単音節から受ける印象に基

づいて、最も類似したオノマトペに変換するシステム「オノマトペ変換」を制作した。

## 2. 変換手法

オノマトペへの変換は、「形容詞対ランキング評価法」と「2 因子評価法」の 2 種類の手法を考案した。また、データベースに登録されているオノマトペが出力される仕組みになっている。このデータベースには、『擬音・擬態語辞典』<sup>[3]</sup>に見出し語として掲載されているオノマトペ、1383 語全てを登録した。

以下、はじめに「形容詞対ランキング評価法」と「2 因子評価法」に共通した手法について述べる。次いで、2 つの変換手法について 1 つずつ述べる。

### 【共通した手法】

1. 入力された単語に、68 の単音節が何個ずつ使われているかをカウントする。
2. カウントされた単音節、それぞれに付与された 10 個の形容詞対得点と 2 個の因子得点ごとに合計を算出し、文字数で割り平均を求める。その数値を、入力単語の形容詞対得点、因子得点とする。
3. 入力された単語と「1 つ以上同じ単音節が使われている」且つ「単音節数の差が±1 以内」という条件で、データベースを絞り込む。

### 【形容詞対ランキング評価法】

1. 10 個の形容詞対の中で、最も形容詞対得点が高かったものから順位を付ける。出来上がったラン

キングを「形容詞対ランキング」と名付ける。

2. 入力単語とデータベース上のオノマトペの形容詞対ランキングを比較。最も低順位まで一致したオノマトペを、最も類似した印象を持つオノマトペとする。

【2 因子評価法】

1. キレ、透明度の 2 軸で x-y グラフ平面を作成する。因子得点が入力単語や、データベース上のオノマトペの座標となる。

2. x-y グラフ平面における距離を同じ象限で測り、入力単語と最も距離に近い座標にあるデータベースのオノマトペを、最も類似した印象を持つオノマトペとする。

3. 評価実験

2 つの変換手法を表計算ソフト Excel2010 に実装し、それぞれの変換手法に対して、「システムに打ち込み評価させる実験」と「音声刺激を聴き、評価させる実験」、2 種類の主観評価実験を行った。

実験で用いた単語は、Excel でランダムに作成した、20 個の無意味語である。被験者 24 人に対し、無意味語と変換後のオノマトペが持つ音響的特徴の類似度について「似ている」「どちらともいえない」「似ていない」の 3 段階評価をさせた。

表 1 評価実験で用いた単語と変換結果

単語	変換手法	形容詞対ランキング評価法	2 因子評価法
ずなせ		ずしん	ずきん
ちだぎ		だっだっ	ぎくぎく
ひえそ		ひそひそ	ひたひた
びこべ		くびくび	くひり
わふん		ふん	わなわな
ぎやずが		がじゃん	ずばずば
ごりたえ		ごとごと	ずっぷり
ぼくはへ		がばり	ぐりぐり
ほかれこ		ほこほこ	すたこら
ゆふわび		ゆるり	びんびん
さすあげも		ざっくばらん	ざんぶり
さはぜぶべ		ざぶざぶ	べとべと
ぞなばだど		どさどさ	どくどく
むつやくふ		くにくにく	くねくね
りとぶめて		めそめそ	すってんころり
けずのぼぞま		あつけらん	どたんばたん
さるだておど		どたんばたん	ずるずるべったり
すこしらたび		びしゃびしゃ	しゃきしゃき
つびれへぶわ		じゆわじゆわ	びったりこん
ふぶとくげは		ちゃぶちゃぶ	ざっくばらん

4. 2 種類の評価実験の結果と、その比較

2 種類の実験の、形容詞対ランキング評価法、2 因子評価法それぞれで得られた得点同士で、ノンパラメトリック検定であるウィルコクソンの順位和検定を行った。結果、2 つの実験手法の間に有意差は認められなかった。このことから、視覚情報を、聴覚情報に換えて、あるいは聴覚情報を加味して脳内処理が行われている可能性が高いこと

が示された。また、頭の中で読み上げられた音声と実際に聴いた音声から受ける印象、つまり、内的な音声と外的な音声から受ける印象に、差がない可能性があることも示された。

5. 「似ている」と判断される要因の考察

被験者の半分である、12 人以上が「似ている」と判断した、入力単語とオノマトペの組み合わせ「ひえそ-ひそひそ」「わふん-ふん」「ほかれこ-ほこほこ」「ぎやずが-ずばずば」「さはぜぶべ-ざぶざぶ」に注目した。結果、「似ている」と判断される要因として、「変換の前後で単音節が 2 つ共通、且つ、語尾が同一の単音節」「変換の前後で頭文字か語尾、どちらかの母音が同一、且つ、濁音が連続している」以上 2 つを発見することが出来た。また、語順も、「似ている」と判断される要因に関わっている可能性が高いことが分かった。

6. 結論

「似ている」と判断される要因を複数発見することが出来た。これについて検証を行い、より有効な変換手法を発見することが、今後の課題である。

本システムの応用として、入力単語と同じ印象を持つ、新しい単語やオノマトペを生成するシステムが考えられる。また、同じ意味合いを持つ単語の中で、特定の印象が強い単語を提示するシステムも考えられる。同じ意味のことを「柔らかい言葉」に置き換えて表現することが出来れば、人に心理的圧迫感を与えることなく事柄を伝えられる可能性があり、心理カウンセリングをはじめ、医学、教育の場での活用も期待される。また、芸術表現としての「言葉」への応用も考えられ、言語への音楽的アプローチが、新たな表現を生み出す可能性もあるのではないだろうか。

注：

[1] 高橋誠 (2015)『最新のネーミング強化書』株式会社 PHP 研究所  
 [2] 磯中佑樹、菅野由弘、渡辺芳奈子、匂坂芳典 (2015)「日本語単音の音色が人に与える印象」『日本音響学会 2015 年春季研究発表会』  
 [3] 山口仲美 (2003)『暮らしのことば 擬音・擬態語辞典』講談社