

# オノマトペに着目した日中言語翻訳に関する研究

羅文† 梶井文人‡ Michal Ptaszynski‡

†北見工業大学大学院工学研究科 ‡北見工業大学情報システム工学科

luowen@ialab.cs.kitami-it.ac.jp, {f-masui,michal}@mail.kitami-it.ac.jp

**概要** 近年、大量の日本漫画が中国語に翻訳されて中国へ流入し、中国の若者世代を中心に普及している。しかしながら、日本の漫画の台詞には多くのオノマトペが含まれており、これらの翻訳が不完全なため読者には意図や状況、ニュアンスなどが正確に理解されない状況が発生している。我々は、この問題に対応するために、日本語オノマトペが持つ本来の意味をできるだけ損なわずに中国語に変換する手法確立を目指している。本稿では、上記目的を達成するためのひとつのアイデアについて述べる。WWW を利用して日本語オノマトペを説明する比喩文を収集し、これに基づいて中国語の解釈文を生成する処理を考え、その有効性を見積もるために被験者を用いた簡単な検証と考察を行った。

**キーワード** オノマトペ, 日中翻訳, 比喩的關係, 日本語, 中国語, 漫画

## 1 はじめに

日本語には豊富なオノマトペが存在することが特徴である。オノマトペとは、モノが発する音や、人や動物が発する声を模倣した擬音語と、状態や感情など音を発しないものを模倣した擬態語を指し、合わせて約 4,500 語存在している。オノマトペは生き生きとした表現力を持つことから漫画や小説などで多用され、日本語コミュニケーションには欠かせないものとなっている [1]。

中国語の語彙にも、日本語の擬音語に相当する「擬声詞」が存在する。しかし、擬声詞の数は非常に少なく、日本語の擬音語と一対一に対応させて翻訳することは不可能である。また、擬声詞は多義であることが多く、擬声詞が含まれる文脈を考慮しなければそれらの意味が特定できない場合も多い。

日本語の擬態語に相当する語についても、Lü[2]によって歴史的には存在したことが指摘されているが、現代中国語からはその概念はほぼ消失してしまっている。絵本や小説の中では例外的に擬音語や擬態語に相当する語句が使用されることがあるが、その数は圧倒的に少なく、わずか 174 語という報告がある [3]。これらのことから、中国語は日本語に比べオノマトペの記述が少なく、表現範囲も狭いと考えられる。

近年では、日中オノマトペの翻訳は、日本語表記をそのまま用いたり、発音が似ている漢字をあてがうといった対応が多く、オノマトペ本来の意味や表現が正確には伝わらない状況にある。我々は、この問題に対応するために、日本語オノマトペが持つ本来の意味をできるだけ損なわずに中国語として表現する手法の確立を目指す。本稿にて提案する手法は、WWW を利用して日本語オノマトペを説明する比喩文を収集し、これに基づいて中国語の解釈文を生成するものである。

以下、まず、提案する手法の概要を処理例とともに説明し、次に被験者を使った簡単な検証実験について述べ、その結果に基づいて本アイデアの有効性を考察する。

## 2 基本的なアイデア

本章では、提案しようとする手法の基本的なアイデアについて述べる。我々のアイデアは、以下に示す 7 つのステップを経て日本語オノマトペを説明する中国文(解釈文)を生成し、これを翻訳結果とするものである。以下、本アイデアを構成するステップを説明する。

1. クエリ語取得: ユーザーから入力されたクエリ語  $X$  を取得する。このとき入力されるクエリ語は日本語オノマトペを想定する。
2. 比喩表現生成: あらかじめ用意した指標パターン「のように」、「のような」とクエリ語  $X$  を組み合わせ、比喩表現パターン「のように  $X$ 」と「のような  $X$ 」を生成する。例えば、 $X$  が「ごろごろ」である場合、「のようにごろごろ」「のようなごろごろ」という比喩表現パターンが生成される。
3. 表現検索: 生成した比喩表現パターンをクエリとして WWW 検索を行い、その結果を得る。
4. 暗示文抽出: ステップ 3 の検索結果(先頭から  $n$  件)に対して形態素解析を行い、比喩表現パターンを含む文を抽出する。このとき抽出される文を「暗示文(オノマトペ本来の意味を暗示する日本語文)」と呼ぶことにする。例では「小猫はとても元気がよくて、雪だるまのようにごろごろ転がっている。」や「ポトフのようなごろごろ野菜に、…」といった暗示文が得られる。
5. 暗示語抽出: ステップ 4 で得られた暗示文から、比喩表現パターンに前置・後置する名詞と用言 ( $Y$ 、

Z)を抽出する．ここで得られる単語を「暗示語(オノマトペ本来の意味を叙述する単語)」と呼ぶことにする．例では、(雪だるま、転がっている)、(ポトフ、野菜)が得られる．

6. 暗示語翻訳： ステップ5で抽出した単語を中国語に翻訳する．例の(雪だるま、転がっている)は(Xue Ren, Shuai, Dao)となる．
7. 解釈文生成： ステップ6で得られた中国語による暗示語とあらかじめ用意した中国語の比喩表現パターンを組み合わせて中国語文を生成する．ここで得られる中国語文を「解釈文」と呼ぶことにする．先の例では、“Xiang Xue Ren Shuai Dao De Yang Zi”という解釈文が得られる．

### 3 検証調査

前章で述べたアイデアの有効性を見積もるために、簡単な検証を行った．前述した各ステップに沿って中国語解釈文を手で作成し、得られた解釈文に対する理解可能性をアンケートによって調査した．

検証に用いるクエリ語には、内田ら [1] が構築した日本語オノマトペデータベースを用い、エントリーされている4,500個のオノマトペから無作為に500個を取り出し、これらを用いた．処理過程のステップ4においては、上記クエリ語に対して4,609件の暗示文が得られ、これらの暗示文を6名の日本人に見せ、比喩文として認められるか否かの判断をしてもらうことで正確に暗示文を抽出した．その結果、2,303件の暗示文が得られ、これらから重複したものと記号を含むものを削除し、最終的に1,621件の暗示文が得られた．

得られた暗示文から無作為に選んだ213文を、日本語を解する中国人2名に見てもらい、オノマトペの意味を推定してもらった(調査1)．

上記暗示文を対象ステップ5を適用し、暗示語(Y, Z)を取り出した．その結果、924個の暗示語が得られ、これらを中国語に翻訳<sup>1</sup>し、翻訳結果を用いて中国語解釈文を作成した．翻訳できないケースを除き、668文の解釈文が得られた．得られた解釈文を、日本語を解しない中国人1名に見てもらい、解釈文の意味が理解可能か否かを判断してもらった(調査2)．さらに、オノマトペの意味を推定して回答してもらった(調査3)．

### 4 調査結果と考察

本章では、前章の検証調査の結果をまとめ、考察を試みる．調査1の結果、2名の被験者が213文の日本語暗示文を見てオノマトペの意味が推定できた数は、38文、43文であった．この結果が暗示文解釈容易性を示唆して

いると考えると、17.8%と19.7%ということになる．よって、日本語での意味がある程度把握できれば、2割程度はオノマトペ本来の意味が推定できると期待できる．

調査2の結果、提示した668文の中国語解釈文のうち339文が理解可能と判定された．この結果が解釈文の理解容易性を示唆していると考えれば、50.7%ということになる．よって、本アイデアによって中国人に理解可能な解釈文を生成することはある程度可能であると期待できる．解釈できなかったものには、Y, Xを正確に抽出できなかったケースが多く含まれているため、技術的には若干の性能向上は見込めると考えている．

調査3の結果では、解釈文からオノマトペの意味を推定できたケースは一つもなかった．原稿執筆時点では被験者1名の結果しか得られていないため、具体的な考察は避けるが、この結果は、解釈文のみからオノマトペ本来の意味を推定することが困難であることを示唆している．よって、この結果を改善するためには解釈文をさらに補足する情報を付与する工夫が必要と思われる．

また、実際には「日本語オノマトペが示す状態や音が中国に存在しない場合」と「日本語オノマトペが示す状態や音が中国にも存在する場合」が存在することは強く想定されるので、これらは区別して議論する必要がある．

以上より、本アイデアをより精緻化できれば、オノマトペの本来の意味を正しく推定することは困難だが、ある程度の解釈は可能になると期待できる．

### 5 おわりに

本稿では、前記目的を達成するために有効と思われるアイデアを提案した．本アイデアは、WWWを利用して日本語オノマトペを説明する比喩文を収集し、これに基づいて中国語の解釈文を生成するものであるが、簡単な検証の結果、十分な有効性は示唆されなかった．今後は、「日本語オノマトペが示す状態や音が中国に存在しない場合」と「日本語オノマトペが示す状態や音が中国にも存在する場合」を考慮した上で、より詳細な調査と手法の改良を進めていきたい．

謝辞

本研究を実施するにあたり、日本語オノマトペデータベースを提供して下さった北海学園大学工学部電子情報工学科の内田ゆず准教授に深謝する．

#### 参考文献

- [1] 内田ゆず, 荒木健治, 米山淳: ブログ記事からのオノマトペ用例文の自動抽出手法, 知能と情報, Vol.24, No. 3, pp. 811-820, 2012.
- [2] Lee Kyeong-A: Xiandai hanyu nishengci yanjiu [Onomatopoeia in Modern Chinese] (in Chinese). Shanghai, Xuelin chubanshe, 2007.
- [3] Renying Dayan: Dangdai hanrinishengci duibi yanjiu [A Comparative Study of Onomatopoeia in Chinese and Japanese] (in Chinese), Fudan University, 2006.

<sup>1</sup>weblio 日中・中日 (<http://ejc.weblio.jp>) を用いた．