

# 時間遅れを含む仮想テクスチャを表すオノマトペの新奇用法 Novel use of ideophones to the virtual texture with response delay

平田 佐智子<sup>1</sup>, 宇野 良子<sup>2</sup>, 大海 悠太<sup>3</sup>, 林 淑克<sup>4</sup>  
Sachiko Hirata-Mogi, Ryoko Uno, Yuta Ogai, Toshikatsu Hayashi

<sup>1</sup>株式会社アイデアラボ, <sup>2</sup>東京農工大学, <sup>3</sup>東京工芸大学, <sup>4</sup>University of Reading  
IdeaLab Inc., Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo Polytechnic University, University of Reading  
marshmallow1214@gmail.com

## Abstract

While we often use unconventional or novel ideophones in literature, comics or daily conversation, they are not fully studied in linguistics. In this paper we aim to construct a new method to analyze how and when unconventional ideophones are used. In the experiment, participants touched two types of virtual texture which were visually displayed on the tablet screen: physical texture and response delay texture. Both are novel textures but the latter is more unfamiliar to the participants. They were asked to express the sensation of the texture using ideophones. Our results show that participants used statistically more unconventional ideophones to describe the response delay texture than the physical texture. We aim to apply our method to reveal the inner process that is behind each participants' choice of ideophones.

**Keywords** — unconventional ideophones, virtual reality, visually-induced texture

## 1. はじめに

オノマトペとは、「うねうね」「ふわふわ」などの擬音語・擬態語の総称である。本研究では、オノマトペの新奇用法に注目し、どのような状況において出現するのかについて検討した。

その場限りで即興的に用いられるオノマトペの新奇用法は、「臨時オノマトペ」と呼ばれ、その存在は Akita (2012) などによって指摘されている[1]。

しかしながら、オノマトペ研究の中で具体的な分析対象としてあまり取り上げられてきてはいない。その一つの理由として、個人差が大きく扱いが難しいということが挙げられる。本研究では、臨時オノマトペの実態を明らかにするとともに、仮想テクスチャを用いた臨時オノマトペを分析するための手法を提案する。

## 2. 序論

擬音語・擬態語・擬情語などの総称であるオノマトペは、触覚表現のような、身体に基盤をおいた感覚を表すことに適していることが指摘されている[2]。

このような点に着目した研究はさまざまになされてきた。たとえば、心理カウンセリングの現場にお

いても多くのオノマトペが見られるが、田中・岡嶋・小松(2015)では、患者の「名づけが行われていない自分の内部感覚」に対してオノマトペを用いて表現させることで、より患者が自分の内部感覚をより同定しやすくなり、治療対象である内部感覚にスムーズに心理療法を施すことができた例を挙げている[3]。

一方で、オノマトペは、慣習的に用いられる「ふわふわ」のようなものからはじまって、そこから連想される「ふわわん」のような臨時的な表現をつくるのが容易であることが知られている。また、まったく聞いたことのない「ばわばわ」のような独創的な表現をつくることも可能である。文学作品や漫画などにおいては、このような独創的なオノマトペ表現が多く用いられてきた。

これまでのオノマトペ研究の多くが、皆に共有され慣習的に用いられてきたオノマトペを対象としており、変化に富んだ臨時オノマトペに関する研究はあまり進んでいない。臨時オノマトペはどのような状況において出現するのだろうか。

例えば、話し手にとって新奇な事象を言語で表現しなければならない状況において、臨時オノマトペが出現することが予測可能である。しかし、どの程度新奇な事象であれば、慣習的オノマトペから臨時オノマトペへ表現がシフトするのか、という点は検討されていない。

そこで、本研究では操作可能な新奇な事象として、タブレット PC 上のアプリケーションによって、視覚的に表示される仮想テクスチャを作成した。そして、その仮想テクスチャに対して、どのようなオノマトペ表現が出現するかを検討した。仮想テクスチャのパラメーターを操作することで、慣習的オノマトペから臨時オノマトペへの表現のシフトを観察することができるようにした。

### 3. 方法

本研究では、ヒトが新奇な動きをする仮想テクスチャに触れたとき、それをオノマトペでどのように表現するのか、またその際に出現するオノマトペはどのような種類のものなのか、を検討するため、実験を行った。

実験では、タブレット PC 上で稼働するアプリケーションを用いて、画面上に仮想テクスチャを表示するシステム[4][5]を本研究用に調整して用いた。大学生の実験参加者 10 名（男性 6 名、女性 4 名、範囲：20-26 歳）に対して、6 種の仮想テクスチャをアプリケーションを通じて提示した。実験参加者は表示されたテクスチャにこちらが指定した方法で触った。触り方によってテクスチャの動きが大きく異なるため、「大きく漢字の『三』を書いた後、アラビア数字の『3』を書いて下さい」と教示した。図 1 は参加者が仮想テクスチャに触っている様子である。



図 1. タブレット画面に表示された仮想テクスチャを触る様子

その後、仮想テクスチャに最もふさわしいオノマトペ表現を一つ、回答用紙に記入させた。この際、オノマトペとは何かを示すために、99 語のオノマトペのリストを提示した。

仮想テクスチャのパラメーターは、物理的特性（重さ、粘性、弾性）および反応遅延の 4 つであった。それぞれのパラメーターを表 1 の通り操作し、6 種類のテクスチャを作成した。

表 1. 各テクスチャの特徴

カテゴリ	テクスチャ
物理的テクスチャ	① 弾性, 粘性, 重さがすべて最高値。反応遅延なし。
	② ①よりバネの弾性の値が低い
	③ ①よりダンパの粘性の値が低い
	④ ①よりビーズの質量の値が低い
反応遅延テクスチャ	⑤ ①より 0.25 秒時間遅れがある
	⑥ ①より 0.5 秒時間遅れがある

両方のテクスチャともに、格子状の外観を持ち、実際には触感が変わらないという点では、新奇テクスチャである。しかし、比較すると、物理的テクスチャの方が反応遅延テクスチャよりも現実の対応物を想像しやすいという違いがある。そのため、反応遅延テクスチャの方が、実験参加者はより新奇性を感じやすいと予想できる。

### 4. 結果

まず、参加者が回答したオノマトペの分類を行った。表 2 は、参加者の回答例を示している。テクスチャを表す慣習的オノマトペには「ネバネバ」「サラサラ」などがあつた。一方で、本研究で扱うテクスチャを表す臨時的オノマトペには 2 種類ある。まず、「きゅいーん」のように、辞書に載っておらず、その場で創作された「形が新奇」な臨時オノマトペである。通常臨時オノマトペでしてあげられる例はこちらの方である。本実験ではもう一つ、「きらきら」のように、形としては存在するが、通常は触覚・テクスチャに対して使用されない語を転用して、テクスチャを表すのに用いる「意味が新奇」なものも臨時オノマトペとして扱う。これら 2 種類のオノマトペを臨時オノマトペとして判定した。

表 2. 本実験オノマトペ回答例

テクスチャ	慣習的オノマトペ	臨時オノマトペ	
		形が新奇	意味が新奇
物理的テクスチャ例 (③低い粘性)	サラサラ、 ぐによん、 ねとねと、 ネバネバ	どうるーん、 みょんみょん	どよーん、むし やむしや、のび のび、ゆらゆら
時間的テクスチャ例 (⑥0.5秒遅れ)	イライラ、 ネトネト	のび、もた っ、ぐおー ん	もたもた(2)、 どよーん、ぐい ぐい、はきはき

物理テクスチャにおける慣習的オノマトペの出現数が17件であったのに対し、臨時オノマトペは13件であった。また、反応遅延テクスチャにおいては慣習的オノマトペが4件に対して、臨時オノマトペが16件であった。これらの件数間には有意な差がみられた ( $\chi^2=6.62$ ,  $df=2$ ,  $p<.01$ ,  $V=.364$ )。すなわち、物理的テクスチャに対しては、より慣習的なオノマトペが使用されるのに対し、より新奇性が高いと思われる反応遅延テクスチャに対しては、より臨時オノマトペが多く使用されることがわかった。

## 5. 考察

本研究では、これまであまり注目されてこなかった臨時オノマトペに着目し、ヒトがどのような状況において臨時オノマトペを使用するのかを、操作可能な仮想テクスチャを用いて検討した。その結果、どちらにも一定数の臨時オノマトペが出現しているものの、重さや弾性・粘性などを操作した物理的テクスチャには、より慣習的なオノマトペが使用された。また、触ってからやや遅れて動き始める反応遅延テクスチャに対しては、臨時オノマトペがより使用されやすいことがわかった。どちらも新奇なテクスチャであるが、後者の方がより現実の対応物がみつけにくい。従って、実験参加者は「触ってから遅れて反応するより新奇のテクスチャ」に対して、既存のカテゴリー（慣習的オノマトペ）をあてはめるより、より新しいカテゴリー（臨時オノマトペ）をたてることが多いということが明らかになった。

本研究は、臨時オノマトペに着目した探索的な研究である。今回得られた、新奇テクスチャの性質によって臨時オノマトペの出現しやすさが異なるというデータを元に、今後展開可能ないくつかの方向性

が考えられる。

まず、新奇事象の種類の多様性である。本研究で扱った仮想テクスチャは、2種類の視覚的触覚のみであった。反応遅延テクスチャにおいて臨時オノマトペがより多く見られたことから、他の仮想的感覚刺激においても臨時オノマトペ表現が出現する可能性が高い。そのため、他の新奇事象に対する表現も検討してゆきたい。たとえば、ランダムな反応を見せるもの、あるいは空間的な歪みをみせるものなどを予定している。

また、本研究の分析では、慣習的オノマトペ・臨時オノマトペの件数のみを対象としており、記述されたオノマトペの音の構造や、仮想テクスチャのパラメーターとの関係については分析していない。ただし、オノマトペ表現の多様性は個人差が大きいため、個々人の記述を質的に分析するか、より多くのデータを収集し傾向を抽出する、という二つの方向性が考えられる。また、2種類の臨時オノマトペ（形新奇・意味新奇）の生起率の違いについても検討することを考えている。

さらに、ある事象に対して慣習的オノマトペ/臨時オノマトペを選択するかどうかは、個人の言語表現に対する動機づけや鋭敏性が大きく関与すると考えられる。例えば、オノマトペを多用することで知られる宮沢賢治の作品を見てみると、「カブン」というオノマトペを日の入りに対して、また「のんのんのんのん」というオノマトペを「稲抜き機が稼働する音」として使用している[6]。これらは必ずしも新奇事象が客観的に決められるものではなく、主観的に決められるものであることを示唆している。つまり、新奇用法について注目すべきは、ヒトが感じた感覚・感情・心情などを言語として表現する際に生じる内的なプロセスである。

筆者らの先行研究において、同じアプリケーションを用いて「オノマトペを思いつく前にどのような言葉を想起したか」を調べたところ、似たものを思い浮かべる場合や、感覚に集中する場合などバリエーションが見られた[5]。これは内的プロセスの複数のタイプの存在を示唆している。今回の実験手法を元に、個人が感覚を言語表現に変換していく過程、すなわち本研究で得られたすべてのオノマトペ表現が、個人のどのような心的過程を経て出力されたものなのか、について調べることで、臨時オノマトペが創作される瞬間について知ることが可能であると

考える。そのために、思考発話法や、複数人による会話を通したオノマトペ表現の決定課題などを用いることで、これらの可能性を検討している。

## 参考文献

- [1] K. Akita, "Toward a frame-semantic definition of sound-symbolic words," *Cognitive Linguistics*, vol. 23, pp.67-90, 2012.
- [2] S. Kita, "Two-dimensional semantic analysis of Japanese mimetics," *Linguistics*, vol. 35, pp.379-415, 1997.
- [3] 田中恒彦・岡嶋美代・小松孝徳(2015), 「不安障害治療における行動療法でオノマトペがなぜ有用か?—内部感覚エクスポージャーにオノマトペを用いた実践報告—」, *人工知能学会論文誌*, 30(1), pp.282-290.
- [4] 大海悠太(2016). 「オノマトペの触感を作る iOS アプリの開発と利用 —実験とワークショップの報告—」『交錯する比較文化学』日本比較文化学会関東支部(編)(pp.140-153). 開文社出版.
- [5] R. Uno, Y. Hayashi, and Y.Ogai, "Mimetic expressions as a tool to measure awareness of causation," *Sound Symbolism Workshop*, 2013.
- [6] 宮沢賢治(2014). 『宮沢賢治のオノマトペ集』, 栗原敦(監修) 杉田淳子(編), 筑摩書房.