

オノマトペのビジュアル化についての提案と試作

濱中由衣[†] 平林翔[†] 小松孝徳[†] 橋本典久[†] 五十嵐悠紀[†]

概要: オノマトペとは擬音語・擬態語・擬声語などを総称したものであり、これをビジュアル化することを行った。まず、ユーザから入力されたオノマトペを先行研究である数式を使って、はやさ・かたさ・躍動感・大きさの4つの要素の数値へ変換する。この4つの数値を使って、文字とは異なる新たな表現方法の一例として花畑をテーマにビジュアル化を行ったので報告する。

Visualization of Onomatopoeia

YUI HAMANAKA[†] KAKERU HIRABAYASHI[†]
TAKANORI KOMATSU[†] NORIHISA HASIMOTO[†] YUKI IGARASHI[†]

Abstract: We input onomatopoeia and made visualization as a new expression method different from characters. It converts the input onomatopoeia into numerical values of sharpness, softness, dynamic and largeness, and maps this to flower garden.

1. はじめに

オノマトペとは、岩波国語辞典によると、自然界の音・声、物事の状態や動きなどを音（おん）で象徴的に表した語のことであり、擬音語・擬声語・擬態語などをさす。日本語でも通常よく用いられており、オノマトペに関する研究も、テクスチャー表現をするオノマトペを対象に感覚関連性評定にひらがなやカタカナといった表記形態がどのように影響を与えるかの実験[1]や、オノマトペから感じる印象について客観的に測る指標として数値で表現する[2]など、盛んに行われている。

本稿では、オノマトペを対象に文字や数値とは異なる新たな表現方法の一例として、ビジュアル化を試みた。文字であるオノマトペをビジュアル化することによって、新たな発見がないか探ることを目的とした。ユーザによって入力されたオノマトペを、文献[2]の数式により数値化し、それをもとに花畑をテーマにビジュアル化しユーザに提示したので報告する。

2. 花畑としてのオノマトペのマッピング

文献[2]は、オノマトペを形成する日本語の子音、母音などの要素を持つ音象徴を数値化して表現し、それらを組み合わせることで任意のオノマトペのイメージを 1)かたさ, 2)はやさ, 3)躍動感, 4)大きさ, の4つの数値として表現する手法である。我々はこれらの数値を入力として、表1に示すように4つの値をそれぞれ、花を構成する要素や花畑の咲く速度などにマッピングを行い、ビジュアル化した。例として、「かたかた」というオノマトペを入力したシステ

ムの様子を図1に示す。



図1 オノマトペ「かたかた」をビジュアル化した様子。

Figure 1 Visualization of onomatopoeia “Fluffy (katakata)”.

表1 オノマトペの4つの数値[3]からのマッピング

Table 1 Mapping from the four values [3].

かたさ SOFTNESS	はやさ SHARPNESS	躍動感 DYNAMIC	大きさ LARGENESS
花びらの 枚数 N	花の 生成速度 S	花畑の色数 C	花びらの大きさ (長径) L_a

かたさを花びらの枚数 N とし、はやさは花畑が生成される速度 S と対応させた。また躍動感は花畑を構成する花の色の数とし躍動感が多いほど色数が多く華やかに、躍動感が少ないと色数が少なく落ち着いた印象の花畑となる。花びらは楕円で表されており、花びらの大きさはこの楕円の長半径 L_a に対応させた。短半径 L_b は長半径と花びらの枚数の比率 L_b/N と設定した。また、花の座標はランダムとし、近すぎたら離れた場所を再取得するよう処理を行った。

[†]明治大学 Meiji University

表 2 マッピングの範囲
Table 2 Range of mapping.

<かたさ>

SOFTNESS	(-∞, -2.73)	[-2.73, -1.82)	[-1.82, -0.88)	[-0.88, -0.05)	[-0.05, ∞]
N	5	6	7	8	9

<はやさ>

SHARP	(-∞, 0.13)	[0.13, 0.778)	[0.778, 1.42)	[1.42, ∞]
S	7	5	3	1

<躍動感>

DYNAMIC	(-∞, -0.42)	[-0.42, -0.1)	[-0.1, 0.12)	[0.12, 0.397)	[0.397, 0.684)	[0.684, 0.91)	[0.91, 1.065)	[1.065, 1.17)	[1.17, 1.35)	[1.35, ∞]
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

<大きさ>

LARGENESS	(-∞, -0.9)	[-0.9, -0.46)	[-0.46, -0.06)	[-0.06, 0.04)	[0.04, 0.28)	[0.28, 0.7)	[0.7, ∞]
L_a	25	35	45	55	65	75	85

それぞれの数値からのマッピングの範囲は、文献[2]での出力される数値の分布を調査し、それぞれのかたさ、はやさ、躍動感、大きさの値に対して昇順に並べた上で、均等な個数ずつに配分されるよう閾値を決定した。具体的な範囲は表 2 に示す。数値の範囲の記載は $[a,b) = \{x | a \leq x < b\}$ と定義する。

また、文献[2]では「かたかた」に対して「kaqtaq」と入力、「がたがた」は「kavtaq」と入力するなど一定の法則があるが、ユーザが容易に理解できるよう「katakata」と入力すると法則に従って「kaqtaq」と変換される実装とした。

3. 利用例

文献[3][4][5]に記載されているオノマトペの中から、文献[2]の数値化に対応しているオノマトペ 497 個を抽出した。これらのオノマトペを本システムに入力し、ビジュアル化した結果の例を図 3 に示す。

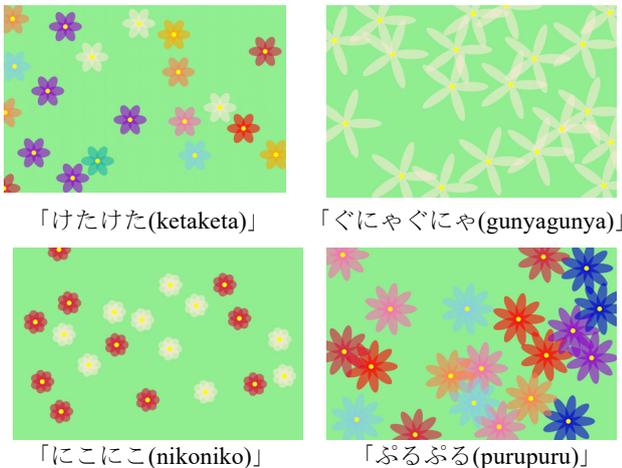


図 3 さまざまなオノマトペを入力した結果

Figure 3 Results of various onomatopoeias.

実際に 3 人にユーザテストを行った。ユーザにはまず、4 つの要素がマッピングしていることを伝えて、様々なオノマトペを入力してシステムを使ってもらった。「カラフルになりそうな単語は？」と 1 つの要素に絞って狙ってオノマトペを探す様子も見受けられ、カレンダーや壁紙にしたいといった意見も出るなど、楽しんでいる様子であった。

花は花のもつイメージに左右されるため、それ自体に意味や印象がない図形などでのビジュアル化したほうが良いのではないかとといった意見もあった。

4. まとめと今後の課題

本稿では、ユーザから入力されたオノマトペを文字とは異なる新たな表現方法の一例として花畑をテーマにビジュアル化を行った。現状ではオノマトペからビジュアル化するというアートとして魅力がある一方で、オノマトペを聞いた時の印象とビジュアル化したときの印象の対応が取れているかどうかは未確認であるため、今後さまざまなビジュアル化を試す実験をしていきたい。また、今回は入力されたオノマトペに対して、マッピングの範囲は事前に調査したオノマトペ 497 個からの均等な範囲で決定したが、ユーザが閾値を変更することができるようにしたい。

謝辞 入力インターフェース作成に協力していただいた澤田拓也氏に謹んで感謝の意を表す。

参考文献

- [1] 矢口幸康「テクスチャーを表現するオノマトペの感覚関連性評価に表記形態が与える影響」認知科学. Vol.19 No.2, p.191-199. 2012.
- [2] 秋山広美,小松孝徳,清河幸子。「オノマトペから感じる印象の客観的数値化方法の提案」情報処理学会 研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション(HCI) 142(23), 1-7, 2011.
- [3] 小野正弘「擬音語・擬声語 4 5 0 0 日本語オノマトペ辞典」小学館. 2007.
- [4] 山口仲美「暮らしのことば 擬音・擬態語辞典」, 講談社.

2003.

- [5] 阿刀田稔子 星野和子「正しい意味と用法がすぐわかる
擬音語擬態語使い方辞典」創拓社; 第2版 (1995/09).