

オノマトペを用いた香り識別能力向上に関する研究

Study on Improvement of Performance of Odor Discrimination Using Onomatopoeia

松倉 悠[†], 荻野 峻輔[†], 坂本 真樹[†],
Haruka Matsukura, Shunsuke Ogino, Maki Sakamoto

[†]電気通信大学

The University of Electro-Communications

maki.sakamoto@uec.ac.jp

概要

本研究では、嗅覚識別能力を向上させるための手段の一つとして、直感的に感性の機微を表現可能なオノマトペに着目する。「ラベンダーよりもややスッカリした香り」や「ふわっとした印象が強いバラの香り」のように、細やかな香りの表現が可能になり、嗅覚感覚を向上させる効果があると期待される。本発表では、よく似ているが微妙に異なる香りを対象とし、オノマトペを用いることで香り識別能力が向上するか確認する実験を行った結果について報告する。

キーワード：嗅覚, 香り, オノマトペ

1. はじめに

我々は様々な場面において、香りと関わりながら日常を送っている。何かの香りを嗅いでその香りを他者に伝える際には、多くの人は香りの発生源の名称を用いること（例えば、「コーヒーの香り」や「バラの香り」のように）がほとんどであり、それ以上に細やかな表現を追加することはあまりないように見受けられる。この場合、何の香りを嗅いだのか理解することはできても、香りの微細な印象までは想像できない。一方で調香師などの香りの専門家は、長年の厳しい訓練により香りを鋭敏に嗅ぎ分けることができ、専門家同士で共通認識が持てる表現を駆使して嗅いだ香りの印象を細やかに評価し、他者に伝えることができる。

本研究では、専門家が有する高度な能力を、特別な訓練なしに何らかの手段で代替し、非専門家の香りの識別能力を向上することを目指す。香りを嗅ぐ際に、事前に提示した情報の内容や香りに関する経験によって、香りの感じ方が変化するという報告がこれまでに複数なされている[1][2][3]。本研究では、嗅覚識別能力を向上させるための手段の一つとして、直感的に感性の機微を表現可能なオノマトペに着目する。例えば、「ラベンダーよりもややスッカリした香り」や「ふわっとした印象が強いバラの香り」のように、オノマトペを添えるだけで、細やかな香りの表現が可能になり、嗅覚感覚が研ぎ澄まされるのではないかと期待される。

本発表では、よく似ているが微妙に異なる香りを対象とし、オノマトペを用いることで香り識別能力が向上するか確認する実験を行った結果について報告する。

2. 実験方法

実験に先立ち、よく似ている香りを選定するために、さまざまな種類の精油を購入し、著者が嗅ぎ比べを行った。特に香りが似ていると思われた「ラベンダー・フランス」「ラベンダー・ブルガリア」「ラバンジン・アブリアス」「ラベンダー・タスマニア」の4種類のラベンダー精油を、本実験で用いることとした。いずれも大別するとラベンダーの精油であり、実際に嗅いでみるとどの香りもよく似ており、区別するのが難しい。特に何も意識せずに香りを嗅いだ場合には、同じ香りであると感じてしまうこともある。しかし、香りの特徴を端的に表すオノマトペを教示した上で香りを嗅ぐことで、嗅ぎ分るべきポイントが明確になり、嗅ぎ分け能力が疑似的に向上すると期待した。なお比較のために、形容詞対評価値をヒントとして教示した場合についても同様に実験を行うことにした。

本実験では三点比較法を用いた。上述した4種類の精油を順にA~Dとして、AAB, CCB, DDB, BBA, ..., CCDのように12通りの組み合わせを用意した。1回の試行において、1組の3つの香りを嗅ぎ、1つだけ異なる香りを回答してもらった。例えば、AABの組み合わせの時に、Bを回答できれば正答したことになる。

香りの提示は、精油を微量だけニオイ紙に滴下して容量6mLのバイアル瓶に封入し、被験者が好きなタイミングおよび長さだけ瓶の蓋を開けて香りを嗅いでもらうことで行った。香りを嗅ぎ終わったらバイアル瓶の蓋は閉じてもらった。香りを嗅ぐ順番や時間、回数に制限は設けなかった。

被験者として9名の大学生（男性：7名、女性：2名、年齢：21.9±1.54歳）に実験に参加してもらった。各被験者は、まず何もヒントを教示せずに上述した12通り

の組み合わせについて香りを嗅ぎ、それぞれ回答を行った。その後、選択すべき精油についてのオノマトペまたは形容詞対評価値のヒントを教示した上で、12通りのパターンについて回答を行った。

実験で被験者に教示したオノマトペと形容詞対評価値のヒントを、表1と図1にそれぞれ示す。オノマトペヒントは、予備実験においてA~Dの香りを嗅いでもらった時に回答されたオノマトペを並べたものである。形容詞対評価値ヒントは、過去に著者らが開発したオノマトペ数値化システム[4]を用いて、表1のオノマトペを数値化して平均した値である。被験者1人につき、教示なし、オノマトペヒントの教示あり、形容詞対評価値ヒントの教示ありをそれぞれ12通り、計36回について回答を行ってもらった。なお、順序効果の影響を排除するため、12通りの組み合わせの提示順番は、被験者ごとに変えた。また、全ての被験者が教示なしの実験から開始するが、その後にオノマトペヒントを教示するか、形容詞対評価値ヒントを教示するかは、被験者を2グループ(4人と5人)に分けた。

3. 実験結果

図2にそれぞれの香りの組み合わせにおける正答率を示す。二項検定を行い、ランダムに正解を選ぶ確率(1/3)に対して有意差を確認したところ、オノマトペを教示した場合には1通り(DDC)、形容詞対評価値を教示した場合には4通り(AAC, AAD, BBD, CCD)で有意差(p<0.05)が確認された。一方、教示なしの場合には、いずれの組み合わせでも有意差は確認されなかった。有意差の判定に用いた有意水準はBonferroniの補正法を適用している。

この結果を見ると、形容詞対評価値ヒントほどではないものの、オノマトペヒントを教示した場合の方が教示なしに比べて正答率が高くなる傾向が見られた。特に、精油C(ラバンジン・アブリアス)や精油D(ラベンダー・タスマニア)を嗅ぎ分ける組み合わせにおいて、正答率が有意に高くなっており、これらの精油の香りの特徴を、今回教示したオノマトペや形容詞対評価値でうまく捉えられていたものと推測される。

オノマトペ教示に比べて、形容詞対評価値教示の方が正答率が高くなったのは、図1に示すように全てのヒントを1つのグラフで示しており、違いが一目で比べやすかったことが一つの要因であると考えられる。また表1に示す通り、それぞれの精油に対して5個以

表1 実験で教示したオノマトペヒント

精油			
A	B	C	D
ちゅーちゅー	きーすー	ズンズン	しおしお
うっとり	すやすや	ツーツー	つんつん
さらさら	ほわほわ	すっきり	スーック
ほんわり	ぼわーっ	もわっ	サワサワ
しあー	すあーん	ムースー	ポカポカ
			さっぱり

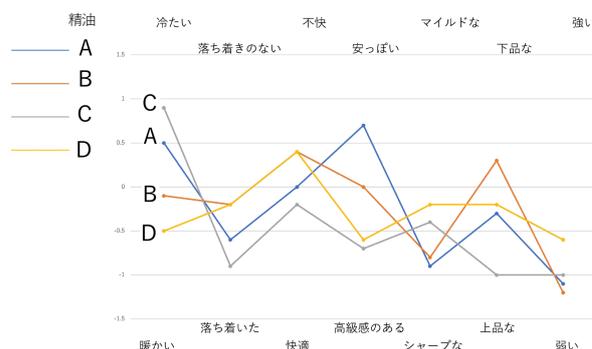


図1 実験で教示した形容詞対評価値ヒント

□教示なし ■オノマトペ教示 ▨形容詞教示 *p<0.05 (Bonferroni補正済)

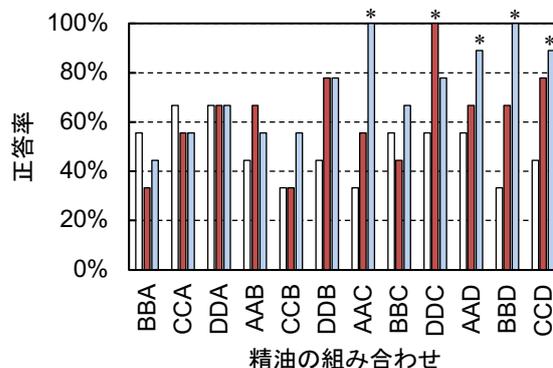


図2 ヒントの教示および香りの組み合わせごとの正答率

上のオノマトペを教示しており、教示するオノマトペの個数が多すぎて香りの印象を絞り込めなかった可能性も考えられる。オノマトペをさらに効果的に香り表現に利用するためには、香りの印象を的確に表すオノマトペを一つないしは二つだけに厳選して提示する方法や、端的に香り印象を表現可能な新たなオノマトペを作り出すなどの方法を検討する必要があるかもしれ

ない。

以上より、一見すると曖昧で香りの表現には適していないと思われるオノマトペであっても、形容詞による詳細な評価値のように細かなニュアンスを持たせることができ、嗅覚識別能力が向上することを示唆する結果が得られた。

4. まとめ

本稿では、オノマトペを用いることで香り識別能力が向上するか確認することを目的として、よく似た4種のラベンダー精油の香りを嗅ぎ分ける実験について報告した。実験の結果、形容詞対評価値ほどではないものの、オノマトペによるヒントを与えることで、よく似た香りを嗅ぎ分ける能力が向上することを示す結果が得られた。香りを言葉で他者に的確に伝えることは難しいが、直感的に感性を表現可能なオノマトペを利用することで、特別な訓練なく香りの微細な違いを感じ取ることができるようになると期待される。今後は、香りを端的に表現可能なオノマトペ教示法の検討や、オノマトペを利用することにより所望の香りを他者との確に共有できるか確認する実験の実施などを通して、香り表現におけるオノマトペの有効な利用法についてさらに探索を行う。

本研究は、JSPS 科研費 JP20H05957 および JP22K12124 の助成を受けて実施した。また、本稿で記載した実験は電気通信大学の人を対象とする研究に関する倫理委員会の承認を受けて行った（管理番号 H23065）。

文献

- [1] 小林剛史, (2009) “におい刺激に対する教示の効果の研究法”, 感情心理学研究, Vol. 17, No. 2, pp. 94-102.
- [2] 坂井信之, 小早川達, 斉藤幸子, (2004) “認知的要因がにおいの知覚と順応過程に及ぼす影響”, におい・かおり環境学会誌, Vol. 35, No. 1, pp. 22-25.
- [3] 綾部早穂, 斉藤幸子, 菊池正, (2002) “ニオイの知覚に及ぼす経験の影響”, 筑波大学心理学研究, Vol. 24, pp. 1-5.
- [4] 清水祐一郎, 土斐崎龍一, 坂本真樹, (2014) “オノマトペごとの微細な印象を推定するシステム”, 人工知能学会論文誌, Vol. 29, pp. 41-52.