

図形と形容詞による嗜好品の重層表現の分析手法 Multi-layered Taste Representation with Shapes and Adjectives

宮本和典^{*1}
Kazunori Miyamoto

福島宙輝^{*1}
Hiroki Fukushima

^{*1} 九州女子大学
Kyushu Women's University

In this paper, the authors propose a method for asking the multi-layered representation of the domain of taste. Amongst a lot of aspects or domains of the representations for taste, we pick up the domain of shape and the domain of adjectives (i.e., language). The experiment consists of two parts; the shape choosing part and the adjective choosing part. In the shape choosing part, 25 choices which randomly selected from 100 shapes set were given in a single task. Likewise, 25 adjectives from 100 adjectives set were given in every task. Multiple-choice or no-choice is allowed in both parts. The experiment is undergoing; thus the author will give the results of this method in the annual conference.

1. はじめに

1.1 味覚・嗅覚の言語表現に関する国外の研究動向

味覚あるいは嗅覚の言語化に関する研究は、書籍としては "*Olfaction, taste, and cognition*" [Rouby 2002] が興味深い。フランス語における香りの表現を分析したデイヴィッドの章 [David 2002] では、フランス語では香りが物理的な実体として表現されることは少なく、主体によって経験される、対象の属性として表現されていることを巧緻に論じている。

西欧諸語における傾向と同様、日本語においても味そのものを表す表現は、基本五味に「辛い」や「渋い」などの刺激味、あるいは「コク」などの複合語を考慮に入れてもその数はせいぜい 20 語に満たず、視覚的属性の表現である色の表現とくらべてみると、味を直接に指摘する表現はかなり限定的である。

一方、味わいの表現が自然言語においては限定的であるという通説に関して、マジッドらの研究グループは、文化人類学的な研究から、通説の反例とみなすことのできる事例の報告も行っている [Majid 2014]。たとえば、インドネシアの狩猟採集民 Jahai を対象とした実験を行い、色と同レベルで香りをカテゴライズできることを示している。この事例は、人間の香りの認知能力は決して限定的なものではないことを示すものとして注目できる。

熟達、あるいはプロフェッショナルの言語化に関する研究としては、コーヒーとワインのプロフェッショナル及び一般被験者を対象とした言語化実験から、プロフェッショナルの言語化能力は特定のドメイン(ソムリエであればワインのみ)においてのみ有効であることを主張している [Croijmans 2016]。また、プロフェッショナルがソース・ペーストの(比喩的な)表現を特徴とする一方で、一般被験者は形容詞を用いて評価表現(好き、おいしいなど)としての言語化が特徴的であることなど、興味深い結果をいくつか導いている。

1.2 味と形の感覚間対応研究の動向

近年の味と形の感覚間対応(crossmodal correspondences)の研究は、デロイらの研究 [Deroy 2011] をその始点とみることがで

きる。デロイらは、フランス人被験者を対象として、3 種類のビール飲料をブラインドで提示し、丸みや尖りを特徴とする 2 次元図形と 3 次元図形、計 34 種の中から選択させ、同時に単語で味の特徴を報告させるという実験を行った。その結果として、苦味が尖り図形(angular shape)と親和性が高く、甘味が丸み図形(round shape)と親和性が高いことを示した。

このように、デロイらを嚆矢として活発となった形と味の感覚間対応に関する実験心理学的研究においては、いわゆるプーバ・キキ効果の実験に用いられるような、角張った図形と丸みを基調とする図形から味の印象に沿うものを選択させるという強制選択式の実験が主に行われている。

味と形の感覚間対応の研究は、その普遍性の議論として、文化人類学的な広がりをもみせている。ブレムナーらの研究では、ナミビアのヒンバ族での調査によって、苦味と炭酸のテクスチャが丸い形として表象されることが示されるなど、これまでの西洋言語話者の一般的傾向とは対立する表象傾向が報告されている [Bremner 2013]。

以上のような味と形の感覚間対応について、現段階のレビュー論文としては、食品パッケージデザインへの応用を目指したヴェラスコらのレビュー論文 [Velasco 2016] に詳しい。レビューにおいては、多くの実験で甘味と丸い形が、苦味と酸味に尖った形が対応するということが示唆されている。

福島は、従来のプーバ・キキ・テスト形式の強制選択式課題による味と形の象徴性の実験に対して、以下の 3 点の欠点を示した [Fukushima 2018]。すなわち

1. 形のどの部分と味のどの要素が対応しているのかが不明であること
2. 対応づけの根拠、動機が不明であること
3. 実際の飲料ではなく、例えば甘味であれば糖の水溶液を用いる実験が多い

というものである。その上で福島は、選択式ではなく被験者に味わいの印象の描画スケッチをさせる生成式の課題による実験手法を提案している。

1.3 実験方略のパターン

福島の描画生成式の実験手法は、スケッチによる味の記述ののち、被験者にその味を言語によって記述させるフェイズを導入している。スケッチと言語による複相的な記述によって、味と形の関係性を内省的報告から明らかにすることが特徴である。

連絡先: 宮本和典, 九州女子大学, 北九州市八幡西区自由ヶ丘 1-1, miyamoto @kwuc.ac.jp

しかし一方で、味わいを描画スケッチにした上で言語化もさせるという実験手法は難易度が高く、より多くの被験者に対して実行することが困難という短所をもつ。

したがって味と形の関係性を問う実験手法には、ブレムナーらの手法のように尖り図形と丸み図形の 2 者から択一させる方略、デロイらの手法のように、より多くの記号から選択させる方略、そして描画生成式の方略というように、幾つかのグラデーショナルな実験パターンが考えられる。

2. 実験手法

2.1 実験の目的

本実験の目的は、味わいの表象を図形と形容詞という複数のアスペクトから問い、その後に両相の表象構造に関連性があるかを分析することである。

2.2 提案手法

本実験は、1 度の試行は以下の 3 つのフェイズからなる。

1. 嗜好品飲料を飲む
2. タブレットに表示された図形群からイメージにあうものを選択する
3. タブレットに表示された形容詞群からイメージにあうものを選択する

本実験ではこの 3 フェイズを 1 セットとし、実験試料の種類の数だけ繰り返し実行する。各試料間には 2 分間のインターバルを設け、水で口をすすぐことによって味嗅覚の馴化を防ぐ。

実験に用いる図形群および形容詞群の詳細は以下の通りである。

(1) 図形群の詳細

味と形の感覚間対応の実験に用いられる実験刺激としての図形は、ブーバ・キキ・テストにおける丸みと尖りのように、対立する特徴を持つ図形のペアを用いることが一般的である。丸みと尖りの他には、シンメトリ／アシンメトリ、2D／3D のような対立軸を設定した研究が多く見られる。

実験刺激の数については、ブーバ・キキの二者択一式が一般的である。先述のデロイら[Deroy 2011]のように 32 の図形群(16 種の図形をそれぞれ 2D と 3D の 2 パターンで提示)を一覧させて刺激として用いているものは、比較的多数の図形を用いている例である。

本実験においては、自由描画生成式課題へのグラデーションを意図して、より多くの図形群から選択する自由度の高い実験をデザインする。実験で用いるのは 2D の図形 100 種であり、このうち 1 度の刺激(1 種の飲料に対する刺激)としてはランダムに 25 種をタブレットに表示して提示する。被験者はこの 25 種の図形から、飲料のイメージに合致するものを選択する。この際、選択をしないことや複数種の図形を選択することを妨げない旨を事前に教示する。

(2) 形容詞群の詳細

本実験では、[Croijmans 2016]の研究を踏まえ、形容詞群による飲料の主観的な印象評定を実施する。

形容詞群は『味覚・嗅覚表現データベース 1.0』[福島 2018]における高頻度形容詞を使用し、味覚・嗅覚の表現に頻出する形容詞 100 語からランダムに 25 語をタブレット上に提示する。なおこの際、25 の形容詞のうち毎回固定の選択肢として、形容詞の形式で「甘い」「苦い」のような基本味表現を提示する。

この基本味表現の評定は、味と形の感覚間対応の分析を可能にするためのものである。味と形の感覚間対応の実験においては、味を定義するために、糖やグルタミン酸などの味物質の水溶液を用いることで味を定義するか、あるいは実際の飲料を用いる場合には味覚センサの計測値によって味を定義するかという手法が考えられる。これに対し本手法では、被験者が「甘い」を選択することを「甘味」として定義する。こうした主観的な報告を基軸とした手法のために、基本味表現を形容詞形式で毎回提示するものとする。

3. 結び

本稿では味覚・嗅覚の言語表現に関する研究および形と味の感覚間対応関係の研究動向を国外の研究を中心に概観し、図形と形容詞の多肢選択課題による味覚表象の重層的構造を問う実験手法の提案を行った。本実験は九州女子大学研究倫理委員会の承認手続きの後、予備実験までを完了させ、全国大会の口頭発表において実験の結果および分析の手法を提示するものとする。

参考文献

- [Bremner 2013] Bremner, A. J., Caparos, S., Davidoff, J., de Fockert, J., Linnell, K. J., & Spence, C: “Bouba” and “Kiki” in Namibia? A remote culture make similar shape–sound matches, but different shape–taste matches to Westerners, *Cognition*, 126(2), 165–172, 2013
- [Croijmans 2016] Croijmans, I., & Majid, A: Not all flavor expertise is equal: The language of wine and coffee experts. *PLoS One*, 11(6), 2016
- [David 2002] David, S: Linguistic expressions for odors in French. *Olfaction, Taste and Cognition*, 82–99, 2002
- [Deroy 2011] Deroy, O., & Valentin, D: Tasting liquid shapes: investigating the sensory basis of cross-modal correspondences. *Chemosensory Perception*, 2011
- [Fukushima 2018] Fukushima, H: A Phenomenological Model for Generating the Tasting Description of Japanese Sake. In T. Ogata (Ed.), *Content Generation Through Narrative Communication and Simulation*. IGI Global, 2018
- [Majid 2014] Majid, A., & Burenhult, N: Odors are expressible in language, as long as you speak the right language. *Cognition*, 130(2), 266–270, 2014
- [Rouby 2002] Rouby, C., Schaal, B., Dubois, D., Gervais, R., & Holley, A: *Olfaction, taste, and cognition*. Cambridge University Press, 2002
- [Velasco 2016] Velasco, C., Woods, A. T., Petit, O., Cheok, A. D., & Spence, C: Crossmodal correspondences between taste and shape, and their implications for product packaging: A review. *Food Quality and Preference*, 52(4), 17–26, 2016