

エッセンシャルオイルの香りの好みに基づくタイプ分類

判別分析によるユーザタイプ推定の効率化

○破田野智己¹・竹澤智美^{1,3}・長田典子^{1,4}・千葉正貴^{2,5}・小池梢^{2,6}・深津恵^{2,7}・片岡郷^{2,8}

(¹関西学院大学・²アットアロマ株式会社・³甲子園大学)

キーワード：嗅覚，個人差，判別分析

Type Classification Based on the Preference of Essential Oil Odors.

Realization of Classification by Liking or Disliking Limited Four Aromas.

Tomomi HATANO¹, Tomomi TAKEZAWA^{1,2}, Noriko NAGATA¹, Masayoshi CHIBA^{2,5}, Kozue KOIKE^{2,6}, Megumi FUKATSU^{2,7} and Satoshi KATAOKA^{2,8}

(¹Kwansei Gakuin Univ., ²AT-AROMA Co., Ltd., ³Koshien Univ.)

Key Words: olfactory perception, individual difference, discriminant analysis

ユーザの好みに応じた香りのデザインや提供が注目されている。香りには様々な組み合わせがあり、一般ユーザが自身に最適なものを選出することは容易でない。また、においの感じ方には先天的・後天的な個人差があり（大木他, 2016）、他者がよいと感じる香りを当人が好むとは限らない。一方、ユーザ自身が香りをデザインすれば、個々に最適なものを提供できるうえ、製品としての価値も高まると期待される（Franke & Schreier, 2010）。このようなデザインを行う場合、ユーザの好みを客観的に把握する必要があるが、そのための簡便な方法は定まっていない。

本研究では、香りの好悪に基づいてユーザをタイプ分類し、少数の香りの評価でそれを推定する手法を提案する。好悪は嗅覚の根本的な軸とされ（Yeshurun & Sobel, 2010）、好悪のタイプで香りの選択傾向が異なることが示されている（竹澤他, 2021）。本研究は竹澤他（2021）のユーザ分類手法を応用して、調香の基本となる単一材料の精油（エッセンシャルオイル、すなわち植物から抽出された揮発性の天然の芳香物質）を網羅的に用いることで、香りをデザインする際の基礎的知見を提供する。

方法

参加者 アットアロマ株式会社所属の67名（平均年齢33.6歳；女性48名，男性19名）の協力を得た。

評価対象 香りの類似度（日心#86）をもとに35の精油を選出した。精油は10mlの遮光瓶に入れ、蓋に01~35のラベルを貼った。ラベルは参加者間で変え、順序効果を相殺した。

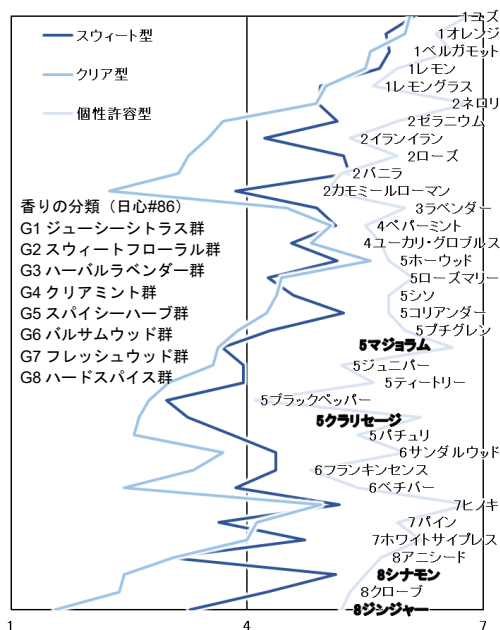


図1. 好悪タイプ別の「好き」の得点

表1. 判別分析の結果

| タイプ分類 | 判別分析による予測タイプ | | | 計 |
|--------|--------------|------|-------|----|
| | スウィート型 | クリア型 | 個性許容型 | |
| スウィート型 | 38 | 1 | 2 | 41 |
| クリア型 | 2 | 14 | 0 | 16 |
| 個性許容型 | 2 | 0 | 8 | 10 |
| 計 | 42 | 15 | 10 | 67 |

手続き 各精油の香りの印象などを評価したあと（感性工学会#24）、「好き」「使いたい」「他者に勧めたい」について、1:まったくあてはまらない~7:とてもあてはまるの7件法で回答するよう求めた。評価の際には、瓶のふたを開けて丁度よい強さを感じるよう瓶と鼻との間の距離を調整すること、香りが感じられたあと一呼吸して評価を開始すること、嗅覚疲労低減のため評価後に参加者自身の手首を10秒間嗅ぐことを求めた。回答はGoogle Formsで収集した。

結果と考察

「好き」の評価をもとにクラスタ分析（ward法）を行った結果、参加者は3タイプに分かれると判断された。図1は各精油に対する「好き」の評価の平均値をタイプ別に示したもので、精油名の先頭の数値は香りの類似度に基づく精油の分類（日心#86）である。図1から、タイプによって好悪が異なることが確認された。たとえばG1 ジューシーシトラス群はすべてのタイプで好まれるのに対し、G2 スウィートフローラル群、G5 スパイシーハーブ群、G8 ハードスパイス群は評価が分かれる。この差をもとに、G2 スウィートフローラル群の評価が比較的高いタイプをスウィート型（ $n=41$ ）、それらの評価が低くG4 クリアミント群の評価が高いタイプをクリア型（ $n=16$ ）、個性的な香りも含めて概ねすべての精油で評価が高いタイプを個性許容型（ $n=10$ ）とした。

この3タイプの別に35種の精油の「好き」と「使いたい」の平均値の相関係数を算出した結果、いずれも強い相関が認められた（ $r=.98, .99, .92$ ）。このことは、好きな精油ほど使いたいことを意味する。したがってユーザのタイプは香りをデザインする際や、店頭やオンラインで精油を選択あるいは提案する際の指針となりうると考えられる。

以上よりユーザのタイプの有用性が示されたため、少数の精油の評価によってユーザのタイプを推定できるよう、ステップワイズ法による判別分析を行った。この結果、マジョラム・クラリセージ・シナモン・ジンジャーの4種の評価だけで、ユーザのタイプを正判別率89.6%（交差妥当性86.6%）で推定できた（表1）。これを利用すれば、ユーザのタイプを短時間かつ高い精度で推定することが可能となる。

引用文献

- Franke & Schreier. (2010). JPIM, 27, 1020-1031.
 大木他 (2016). 化学工学, 80, 702-705.
 竹澤他 (2022). ヒューマンインタフェース学会論文誌, 23, 337-348.
 Yeshurun & Sobel. (2010). Annual review of psychology, 61, 219-241.