

香りによってもたらされる快適感の生理心理作用

Psychophysiological Effects of Pleasant Odors

9840426 田中昭子 Akiko TANAKA

1. 目的

私たちの周りには様々な匂いが存在する。人間は昔からいい香りをうまく利用し生活の中に取り入れてきた。最近ではアロマセラピーが流行し、個々の香りの持つ生理心理的効果の研究もなされている。しかし香りの嗜好は個人差が大きいことから、香りの吸入によってもたらされる感情の違いが生理的なあるいは行動的な変化に現れることが考えられる。

そこで本研究では、好きな香りが心理状態と知的作業遂行に与える影響について検討することを目的とした。

2. 実験方法

実験は室温 24°C、相対湿度 50% の人工気候室で行った。用いた香り物質は、アニスアルデヒド、グラニオール、オイゲノール、バニリン、ラベンダー、ジャスミン、レモンの7種類であった。香り濃度は濃度 0.1% アミルアセテートを基準とした等感覚強度刺激を作成し、その 10 倍となるような濃度の溶液を香りごとに作成した。被験者にこの香りの中から好きな香りを選択させた後、被験者を香りのない群 (no odor 群) と好きな香りがある群 (prefer 群) に分けた。そして不安についての自己評価 (STAI) と気分についての自己評価 (POMS) を行い、椅座位安静を 10 分間保った後再度同じ調査を行った。no odor 群は 10 分間座ったままで、prefer 群は 10 分間選んだ香りを嗅ぎながら座っていた。次に知的作業遂行中の生理指標測定のための各センサーを装着した。測定項目は、脳波、心拍数、指尖温、鼻尖温であった。実験開始後 10 分間の安静をとり、no odor 群は香りのない状態で、prefer 群は香り吸入 1 分後に作業をさせた。この作業とは、パソコン上に二つのひらがな文字を出し、これらが同じものであるか違うものであるか判断させる異同判断認知課題であ

った。生理指標は実験中連続的に測定し、同時に課題に対する反応時間と誤答率を測定記録した。計 352 問ある課題を 44 問ずつの 8block に分け、生理指標は安静値と各 block の平均値で比較し、反応時間や誤答率は block ごとに算出した。

3. 結果及び考察

(1) 不安についての自己評価

STAI における不安は、不安になりやすい性格傾向を示す特性不安と状態によって変化する状態不安とに分けられている。本結果では特性不安の変化は見られなかった。一方、状態不安は好きな香りを嗅ぎながら座っていると有意に低下することが明らかになった (Fig.1 参照)。このことから、状態不安を低減させる手段として、好きな香りが有効である可能性が示唆された。

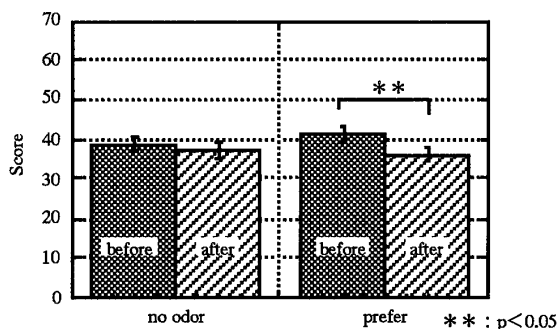


Fig.1 Effects of odors on the state anxiety.

(2) 気分についての自己評価

Fig.2 に気分への香りの影響を示す。実験前後で気分の変化が認められ、好きな香りは、D (抑鬱-落胆)、A-H (怒り-敵意)、C (混乱-物おじ) などの負の感情を低下させ、V (活力-積極性) のような正の感情を増加させることが分かった。この結果から、好きな香りには気分をいい方向へ変化させる効果があることが示唆された。

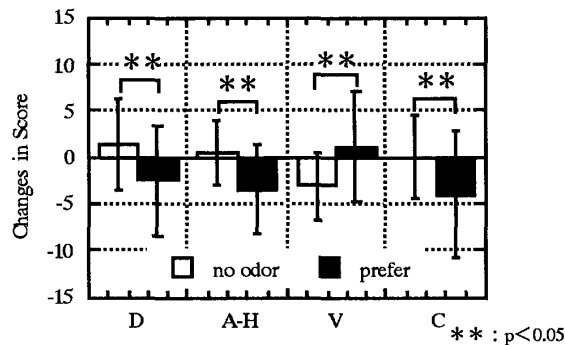


Fig.2 Effects of odors on mood.

(3) 香りの作業効率への影響

Fig.3 に認知課題 1 問を解答する反応時間を示す。no odor 群と比較して prefer 群では block5, 6, 8 において反応時間が短い傾向にあり, block7 においては有意に短縮されることが認められた。誤答率には香りの効果は認められなかった。このことは, 好きな香りがある時は, ない時と比較して誤答を増やさずに反応時間を短縮することを示しており, 作業効率が上がると言える。

脳には脳幹網様体と呼ばれる脳の覚醒状態をコントロールしている部位がある。作業を行うと疲労し集中力や思考力の低下が起こるのは, この部位の活動レベルが低下するためである。香りの情報は, 嗅覚系と呼ばれる感覚路により大脳に運ばれ認知される一方で, 嗅覚系に属する感覚神経が脳幹網様体にも情報を送り込む。このことから, 好きな香りは脳幹網様体を興奮させ, その結果脳の覚醒度が高まり課題に対する反応がよくなったと考えられる。

(4) 鼻尖温と指尖温への影響

Fig.4 に認知課題遂行中 block2 の鼻尖温を示す。no odor 群では block2~5 において有意に低下し, block7~8 では低下する傾向が見られた。何らかの刺激が与えられると刺激後急激な皮膚交感神経活動の亢進が起こるが, その刺激が繰り返し与えられるとだいに反応しなくなることが知られている。本結果の指尖温が低下していたのは block2 のみで, 鼻尖温は課題終了まで低下していたことから, 鼻の皮膚交感神経活動は課題遂行中連続的に亢進してい

たとえられる。このことから, 同じ皮膚交感神経でもその反応が現れる程度には差があり, 異なる反応を示したものと推察できる。好きな香りのもとで課題を行うと, 鼻の皮膚交感神経活動がそれほど活性化しないという生理的な反応から課題中の緊張が少ないことが示唆される。前述した不安や気分に対する香りの効果や鼻の皮膚温は主観状態に相関しているという先行研究から, 好きな香りは課題によって引き起こされる負の感情を緩和し, 自律神経系へのストレスをより少なくし, さらに作業の効率を上げるという結果をもたらすことが示唆された。

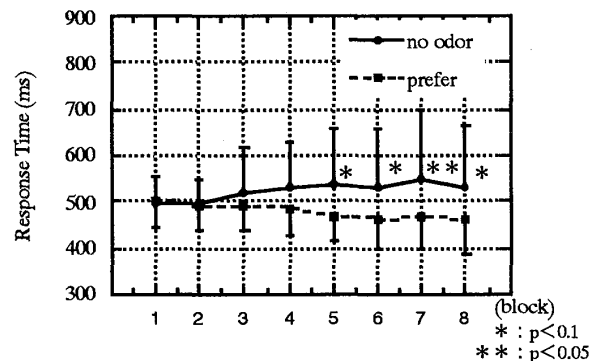


Fig.3 Response time for matching task.

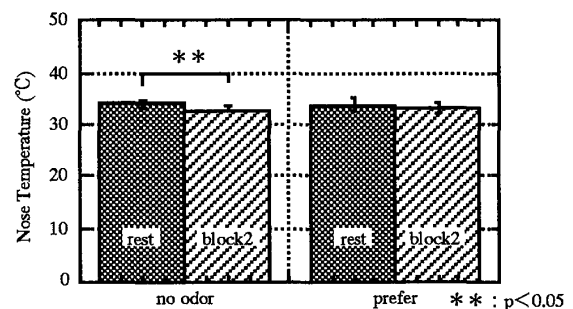


Fig.4 Nose temperature at block2 during matching task.

[参考文献]

- 1) 和田・永井 (1998) 香りの嗜好と気分変動 日本社会心理学会第 39 回大会発表論文集
- 2) 吉田・菊本・松本 (1995) 白色雑音に対する鼻部皮膚温と主観的状态の対応 生理心理 13 (1), 29-38
- 3) Hagbarth *et al.* (1972) General characteristics of sympathetic activity in human skin nerves. *Acta physiologica scandinavica*. 84, 164-176
- 4) Ekman *et al.* (1983) Autonomic Nervous System Activity Distinguishes Among Emotions. *Science*. 221, 1208-1210

(指導教官 長谷部ヤエ 永井正則)