

香料がストループ検査正答数へ及ぼす影響

健康デザイン学科 4A 氏名：原明日香 指導：坏信子先生

【緒言】

一昨年及び昨年の卒業論文研究結果から化粧により心理指標の覚醒度が有意に増加すること、その際に負荷課題としたストループ検査(色名語とそれが書かれたインクの色が異なる色名語「みどり」を呈示し、そのインクの色(赤色)を求めたり、言葉が表す色(みどり)と色パッチを照合することを求める検査)の正答数が増加する傾向が認められた。一方、リモネンはオレンジやグレープフルーツなどの柑橘系の果物の皮に含まれている香料成分で(図1)、交感神経活動を促進し、心理的に意識を高める効果が報告されている。そこで、本研究では香料リモネンがストループ検査の正答数へ及ぼす影響について検討することにした。

【方法】

健康成人女性12名(平均年齢 21.9 ± 0.8 歳)を対象とした。6名については香料無しの状態ですトループ検査(商品名「新ストループ検査II」、株式会社トーヨーフィジカル、福岡)を実施した後、香料有りの状態で再度検査を実施し、残りの6名については香料有りの状態でストループ検査を実施した後に香料無しの状態ですトループ検査を実施した(図2)。被験香料は(R)-(+)-リモネン(シグマアルドリッチジャパン株式会社、東京)を選択し、ミリQ水で10倍希釈した溶液20 μ lを浸したコットンを被験者の鼻の下に貼り付け、その上にマスクを装着した状態にてストループ検査を行った(香料あり)。また、香料希釈溶液の代わりに同量のミリQ水を浸したコットンを鼻の下に貼り付け、マスクを装着した状態にてストループ検査を行った(香料なし)。

【統計】

ストループ検査の正答数、GACLによる「覚醒度」及び「ストレス度」は、統計IBM SPSS Statistics(統計処理ソフト)で解析した。を「香料なし」と「香料あり」の間は、対応のあるt検定を行った。また、ストループ検査の正答数と主観的評価の間の相関については、ピアソン相関係数の検定を行った。

【結果】

1.化粧の有無とストループ検査の正答数及び心理指標との間の相関

香料なしと香料ありの間での「覚醒度」あるいは「ストレス度」には有意な差はなかった(図3)。香料なしと香料ありのストループ検査の正答数の間にも有意な差がなかった(図4)。

2.ストループ検査の正答数と主観的評価結果

香料を嗅いだ状態で集中できたと感じた被験者ほど、「香料ありでの正答数-香料なしでの正答数」が多かった(相関係数 $r=0.628$ 、有意確率 $p=0.029$) (図5)。

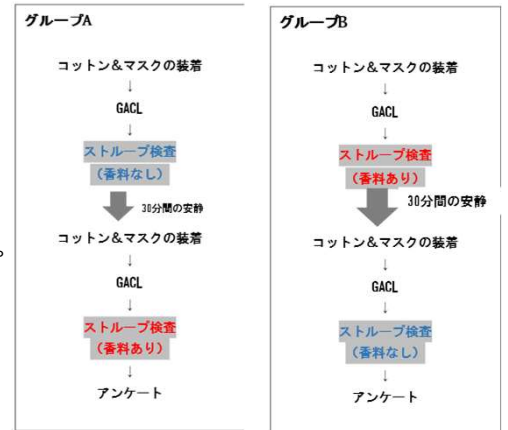


図2 試験のスケジュール

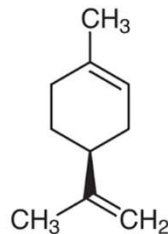


図1 リモネンの構造式

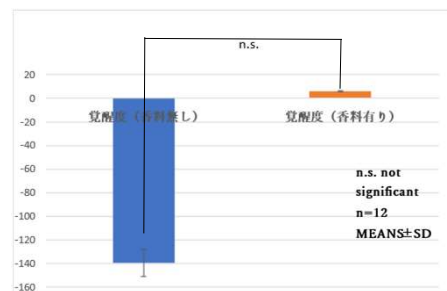


図3 香料なしと香料ありの覚醒度

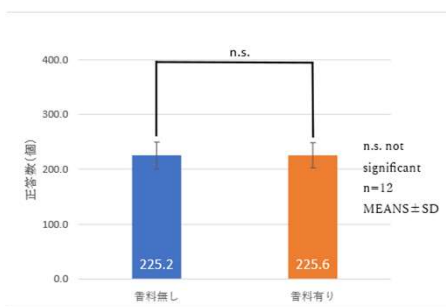


図4 香料なしと香料ありのストループ検査の結果(全課題)

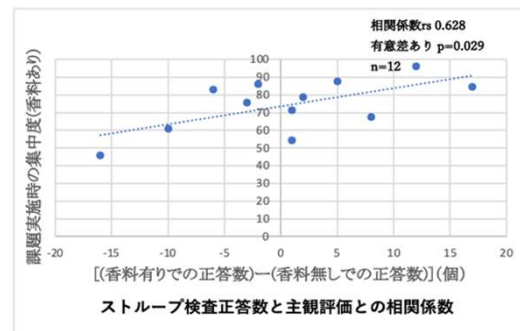


図5 ストループ検査正答数と主観的評価との相関係数

【考察】

被験香料としてリモネンを選定し、香料なしと香りありのストループ検査の正答数を比較したところ、差は認められなかった。一方、リモネンを嗅いでいると集中して課題に取り組むことができたと答えた被験者ほど、ストループ検査の正答数が多いという相関があった。リモネンは交感神経活動を促進し、意識を高めることが報告されている。しかし、今回の試験では香料なしと香料ありの間の心理指標の覚醒度に差はなかった。よって香りが薄くて効果が低い可能性がある。今後は香料の濃度や香りのしないテープの選定など香料呈示条件を詳細に検討する必要がある。

【参考文献】

- Heuberger, E. et al., Effect of Chiral Fragrances on Human Autonomic Nervous System Parameters and Self-evaluation. Chem Senses. 26, 281-292, 2001.
- 村松仁、森千鶴、永澤悦伸、福澤等：精神負荷に対するグレープフルーツの香りの効果、山梨医大紀要、第17巻、42~47(2000)