

気中噴霧アロマ精油による香りが学習効率と印象評価に及ぼす影響

(その2) 各種アロマ精油の香りが学習効率に与える影響

Influence of Atomized Essential Oils on Learning Performance and Impression

(Part 2) Influence of Aloma Oils on Learning Performance

○平野雅人 (学生会員)¹⁾、山中俊夫 (会員)¹⁾、崔ナレ (会員)¹⁾、
竹村明久 (会員)²⁾、小林知広 (非会員)¹⁾

1) 大阪大学、2) 摂南大学

○ Masato HIRANO¹⁾, Toshio Yamanaka¹⁾, Narae CHOI¹⁾, Akihisa TAKEMURA²⁾, Tomohiro KOBAYASHI¹⁾

1) Osaka University, 2) Setsunan University

Abstract: Odor makes every impression on people and it is often being used as a means of changing mood, such as aromatherapy. In addition, previous studies have reported that odor affect memory, so odor affect memory, there is a possibility for improving the learning perfrmance by odor in the learning space. In order to examine the effect of different aroma oils, the experiment was carried out under four different conditions; three aroma oils (Rosemary, Lemon and Peppermint) and no odor as a control condition. The learning performance was evaluated using the reading task and word memory task, and the psychological evaluation with several mood scales were also done before and after learning performance tasks. As a result, it was found that the subjective evaluation influenced by the odor had some influence on the learning efficiency, although the odor environment in the learning space tended to be unacceptable.

キーワード: アロマ 学習効率 主観評価 エスペラント語

1. はじめに

現代社会において、少子高齢化に伴う人口減少により働き手の不足が深刻化している。そこで本研究は、香りに着目して知的生産性の向上及び学習空間における香りの導入可能性を探ることを目的とする。本報では、前報¹⁾のローズマリーに加えレモンとペパーミントの香りによる影響について報告する。

2. 実験方法

実験は、非喫煙者で嗅覚テストに合格した本学学生 91 名をパネルとして採用した。また、香りは既往研究より、嗜好度の異なるローズマリー、レモン、ペパーミントの精油を用いた。比較のために水噴霧を行う香り無し条件においても実験を行った。各噴霧条件と参加人数を Table1 に示す。

2.1 学習効率テスト

本実験では、学習効率を想定して、既往研究²⁾を参考に 2 種類の課題を用いた。読書課題では、20 分間の読了文字数と内容に関する理解度テストを行った。単語暗記課題では、学習経験のほとんどないとされるエスペラント語を 20 分間で暗

記し、和訳の書き取りテストを行った。

また、初回テストの約 3 週間後に同内容のテストを行い、暗記保持について調査した。実験タイムスケジュールを Fig.1 に示す。

2.2 主観評価

香りの主観評価項目として、臭気強度、快・不快度、受容度、印象、香り環境の印象、空間に対する印象を採用し、各実験の実験室入室直後と作業後の 2 回それぞれ尋ねた。

Table1 Number of Panels and Intervals of Two Experiments

	Deffuser Mode	First Experiment			Second Experiment			Elapsed Days	
		Male	Female	Total	Male	Female	Total	Average	Min/Max
Control	Strong:1	17	5	22	14	5	19	21.9	21/30
Rosemary	Strong:1	18	6	24	17	6	23	22.9	21/35
Lemon	Strong:2	18	5	23	17	4	21	21.0	20/22
Peppermint	Strong:1/Weak:1	17	5	22	14	5	19	21.7	21/28

※強モード ...20 秒噴霧、40 秒休止の繰り返し運転 / 弱モード ...10 秒噴霧、50 秒休止の繰り返し運転

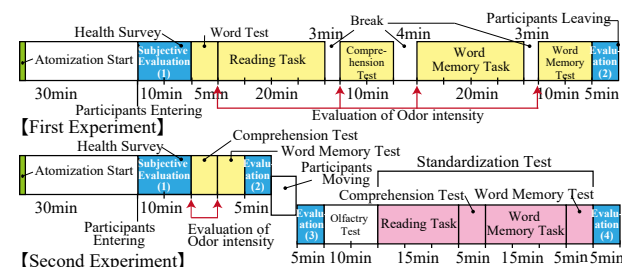


Fig.1 Time Schedule of Two Experiments

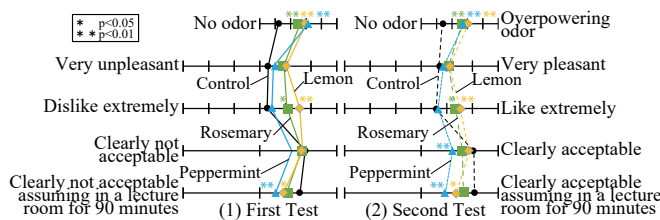


Fig.2 Intensity, Pleasantness, Preference, Acceptability

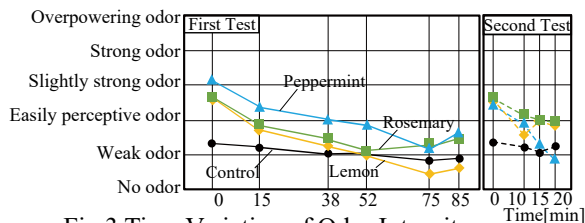


Fig.3 Time Variation of Odor Intensity

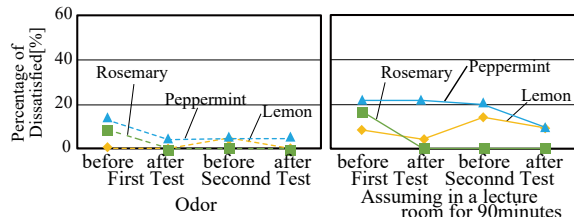


Fig.4 Percentage of Dissatisfied

3. 結果・考察

3.1 主観評価結果

初回テスト及び再テストにおける入室直後の主観評価結果を Fig.2 に示す。嗜好度はローズマリーとレモンで有意に高かった一方で、受容度は香り無しに比べて受け入れられにくい結果となった。臭気強度の経時変化を Fig.3 に示す。入室直後から徐々に臭気強度が下がっており、パネルが香りに順応していることがわかった。

各噴霧条件における非容認率を Fig.4 に示す。どの条件も香り環境そのものに対する非容認率よりも学習空間を想定した際の非容認率が高く、時間経過とともに下がっていく傾向がみられた。

初回テストと再テストにおける香りの印象評価の結果を Fig.5 に示す。香り無しとの比較で有意差がみられる項目があり、それらの項目が香りの特徴を表していると推測される。

3.2 学習効率テスト結果

初回テストと再テストの読了文字数、内容理解度テスト及び単語テストの正答率を Fig.6 ~ 8 に示す。ここで、個人の能力による影響を考慮するために、基準テストを行い、その結果を用いて補正した。また、再テストは基準テストにより補正できないため、未補正の成績を用いて比較する。

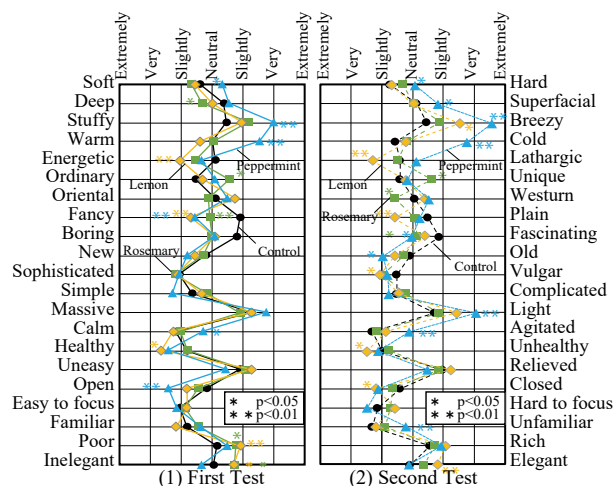


Fig.5 Impression of Odor

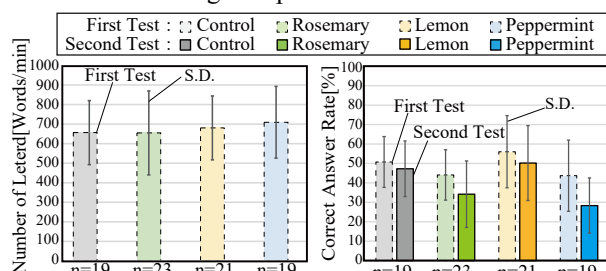


Fig.6 Reading Task

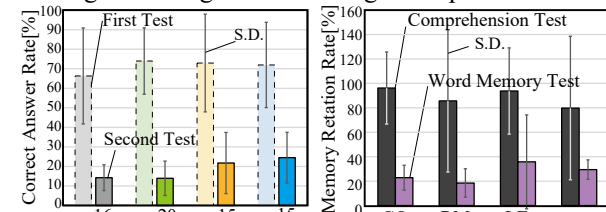


Fig.7 Comprehension Test

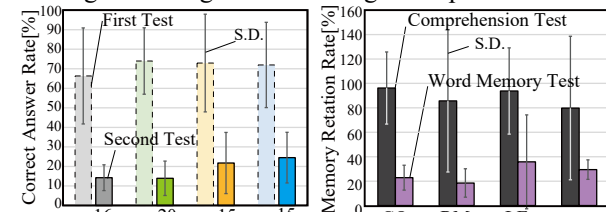


Fig.8 Word Memory Test Fig.9 Memory Retention Rate

ペパーミントでは読了文字数の平均が多く、内容理解度テストの正答率が香り無し条件と同程度だった。香り無し条件に比べて、同程度の理解度で多く読めた可能性が考えられる。単語テストの平均値は香りの方が高かった。

暗記保持率を Fig.9 に示す。内容理解度テストでは香り無し条件が高かった。単語テストではレモンが高かったが有意差は見られなかった。

4. おわりに

本報では、学習空間における香りが心理評価及び学習効率に及ぼす影響について検討を行った。今後の展望として、香りの噴霧方法や臭気強度の違いによる影響について検討を行う予定である。

【参考文献】

- 1) A.Eto, N.Choi, T.Yamanaka, A.Takemura, T.Kobayashi, "Influence of Atomized Oils on Learning Performance and Impression", Society of Indoor Environment, Japan, pp.96-97, 2019.12
- 2) S.Tsujimura, K.Ueno, "Effect of Sound Environment on Learning Efficiency in Classroom", Journal of Environmental Engineering (Transactions of AIJ) Vol.75, pp.561-568, 2010