

## 【原著】

## アロマの心理的効果における喫煙者と非喫煙者の違いの検討

東山明子<sup>1)</sup> 高橋裕子<sup>2)</sup>

## 要 旨

喫煙者の喫煙後の気分や不安などの心理面や注意集中力が、アロマの有無によってどのように変化するかを観察し、アロマの禁煙補助機能を検討することを研究の目的とする。

対象は健常な喫煙者男子大学生14名であり、非喫煙者男子大学生14名を対象群とした。

測定内容は、気分状態・不安・積極性・注意力・集中力である。喫煙者と非喫煙者をそれぞれ2グループに分け、アロマを空气中に散布した環境とアロマのない環境で2時間を過ごし、喫煙前・喫煙1時間後・2時間後毎に測定した。

その結果、状態不安や気分には喫煙習慣によるネガティブな影響の可能性が示唆された。気分評価や積極性評価尺度ではアロマによる改善向上効果が伺えた。集中力や計算作業では、喫煙者ではアロマによる練習効果があらわれるとともに誤答の減少がみられ、覚醒水準向上効果が示唆された。したがって、アロマには心理的状态改善効果があることが推察され、集中力については特に喫煙者で改善向上効果があると考えられた。すなわち、喫煙者は一時的断煙状態では、気分の落ち込みや注意低下や集中力低下がみられるが、それらの禁煙によるネガティブな症状の顕在がアロマによって抑制され、非喫煙者と同じ状態に近づくことから、アロマには禁煙補助機能があることが認められた。

キーワード：アロマ・気分・積極性・注意集中・禁煙

## はじめに

今日、タバコが健康に悪影響を及ぼすことは広く認識されている。禁煙を目的として医療機関を受診する割合が、医療機関受診の中の6.5%であったという報告<sup>1)</sup>にもあるように、禁煙は喫煙を我慢して時間をやり過ごすみではなく、禁煙を目的として積極的に医療機関にて治療を進めようという方策が実行されつつある。禁煙を希望する人が増加するとともに、有用な禁煙補助剤がいくつか用いられるようにもなった。

例えば禁煙補助剤として普及しているニコチンを含むガムやパッチでは、ニコチンの毒性自体に変わりがないことの指摘<sup>2)</sup>もあるが、ニコチン以外の発癌物質を含まないことや受動喫煙をもたらさないことが評価されているうえに入手しやすいという利点がある。また、軽症や一過性の副作用の報告<sup>3)</sup>がみられるものの、ニコチンを含ま

ない内服用禁煙補助薬が禁煙治療を促進することを示唆する報告<sup>4, 5, 6)</sup>や、その有効性の報告<sup>7)</sup>もみられる。小野村<sup>8)</sup>は、これらのニコチン置換療法で離脱症状予防が比較的容易になったが、再喫煙の予防は依然として困難であり、画一的な指導による患者の不満もあること、そのような状況にアロマセラピーを取り入れて個々の患者に合わせた指導を行うことが、再喫煙率低下や患者満足度の向上につながると論じている。さらに、ニコチン置換療法でもなお禁煙が困難な場合には、アロマセラピーの併用が禁煙を円滑に進めるとの報告もある<sup>9)</sup>。

一方、一時的断煙については喫煙者では喫煙していない状態が継続するとニコチン離脱症状から気分や注意集中の低下の症状をきたすために喫煙欲求が生じ、喫煙行為に至ることが報告されている。このようなタバコ依存への対処法として、薬理学的代替療法が注目を集めつつあり、鍼やレーザーや電気刺激による治療や療法とともにアロマセラピーもあげられている。川端<sup>10)</sup>は禁煙のた

1) 畿央大学 健康科学部

2) 奈良女子大学 保健管理センター

責任者連絡先：東山明子

住所：奈良県北葛城郡広陵町馬見中4-2-2

畿央大学 健康科学部 (〒635-0832)

電話 0745-54-1601

E-mail : a.higashiyama@kio.ac.jp

めの処方としてラベンダーとペパーミントが有効であるとしている。しかし、これらの療法の有効性の確認ができたとはいえないことも報告されている<sup>11)</sup>。禁煙効果を謳ったブレンドアロマが市場に出てきているが、喫煙者への効果の検証は十分になされていない。

アロマの使用についてはいくつかの医療現場での活用もみられる。例えば、重度のアルツハイマー型認知症患者へのブレンド精油による芳香療法が認知症状改善に寄与したとの春田による報告<sup>12)</sup>や、アロママッサージによる認知症高齢者の行動変化の報告<sup>13)</sup>など、積極的な療法への使用による効果の報告がみられ、医療関係における治療環境の一部としてのアロマ使用例も数例報告されている<sup>14)</sup>。

従来からアロマには心理的鎮静効果があることが一般に認識されてきており、近年の研究からは、疲労回復<sup>15)</sup>作業能率向上<sup>16)</sup>、不安軽減<sup>17)</sup>、気分改善<sup>18)</sup>、抑うつ改善と知能促進<sup>19)</sup>等が報告されている。生理的指標を用いた実験からはアロマを用いた足浴により副交感神経活動の亢進効果が示唆され<sup>20)</sup>、バイタルサインを指標に用いた精油足浴の実験でも、体温や脈拍や血圧の変化を報告している<sup>17)</sup>。

そこで本研究では、アロマによる心理的効果についてのさらなる検討のために、心理的指標として気分や不安や作業能率を用い、非喫煙者を対照群として、喫煙者の喫煙後の変化や時間経過による変化から、アロマに対する喫煙者と非喫煙者の心理的効果の違いを検討することを研究の目的とする。

## 方 法

### 1. 対象

20歳以上の病气加療中や薬服用中を含まない健常な男子大学生、喫煙者14名(年齢 $21.3 \pm 1.2$ 歳)、非喫煙者14名(年齢 $20.3 \pm 0.9$ 歳)、合計28名(年齢 $20.8 \pm 1.2$ 歳)である。

### 2. 方法

#### 2-1. 検査内容

##### ①注意力:

注意力計AF型(稲葉人間工学研究所製)を使用した。この測定器は注意力とは刺激の認知と判断が中心であり、

視覚的異変の感知能力の鋭敏さで評価されると考えに基づき開発され、電車やバスの運転業務従事者を対象とした事故率との関係から妥当性の検証がなされている<sup>21)</sup>。その後多くの注意力に関する研究現場で使用されているものである。椅子に座った被験者から1mの距離に測定器を置き、数字の表示部分にランダムに表示される0から9までの中の「2、5、8」にだけ反応して手元ボタンを押すように指示した。測定時間は20秒間とし、提示速度2.0Hzを易課題、2.6Hzを難課題とした。反応の正確さは正答率で表した。

正答率 =  $\frac{[\text{発信数} \times 2 - (\text{指定数字を見逃した回数} + \text{指定数字以外の数字に反応した回数})]}{\text{発信数} \times 2} \times 100$  で計算した。

##### ②集中力:

加算作業(内田クレペリン検査用紙改変)を使用した。隣り合った一ケタの数字を順に加算して間に解答を記入していく検査である。性格検査法としてだけでなく、精神負荷課題として自覚症状の訴えとの関係の研究報告<sup>22)</sup>をはじめ様々な研究で用いられている。タスクパフォーマンスや誤答から人柄判定を行う<sup>23)</sup>ことから、本研究では2分間実施し、短時間における集中の程度を測定することとした。計算した数字の数を成績とし、誤答数も数えた。

##### ③気分状態:

POMS短縮版(株式会社金子書房発行)を使用した。POMS(Profile of Mood States)は気分を評価する質問紙法としてMcNairらによって開発されたものであり、緊張-不安(T-A)、抑うつ-落ち込み(D)、怒り-敵意(A-H)、活力(V)、疲労(F)、混乱(C)の6つの気分尺度を同時に測定する<sup>24)</sup>。感情変化測定法の検討の報告<sup>25)</sup>もあることから、本研究では短縮版を用いて測定に対する心理的負担を軽減させた。

##### ④特性不安・状態不安:

日本版STAI(三京房発行)を使用した。STAI(State-Trait Anxiety Inventory)は、Spielbergerが不安の特性・状態モデルに基づいて開発したものであり、このモデルでは不安を特性不安と状態不安に分けてとらえている。人格ともいべき生来もっている不安を特性不安(Trait anxiety)有害なものとして判断したとき短時間に誘発される不安状態を状態不安(State anxiety)と呼んでおり、刻々と変化する状態不安を測定できるところ

に特徴がある<sup>26)</sup>。

#### ⑤積極性：

積極性評価尺度（東山・丹羽開発）を使用した。7尺度（積極性と安定、自信と能力、他人志向と明るさ、頑張り、やる気、とらわれない、肯定的認知）から成る積極性を35問の設問により評価する質問紙であり<sup>27)</sup>、信頼性や妥当性の検討もなされている<sup>28, 29)</sup>。

### 2-2. 使用アロマと散布方法

100%ピュアエッセンシャルオイルブレンドSTRESS minus-relax（アットアロマ株式会社）を用い、ディフューザー（@aroma professional diffuser「all in one type 145S」）を使用して教室内に噴霧し芳香浴とした。アロマのブレンド内容は、スペアミント、ジュニパー、グレープフルーツ、マジョラム、バジルであった。鶴飼ら<sup>30)</sup>はアロマオイルの香りの好みと心理的指標に有意な差を認めなかったと報告していることから、特定のオイルに偏ることのないよう配慮した。

### 2-3. 実験日時と場所

2010年10月31日（日）と11月6日（土）の午前8時30分から午前11時30分の各3時間に行った。

実験場所はK大学講義室の隣り合った2教室（アロマあり室とアロマなし室）を使用した。アロマあり室の廊下側換気用開口部には目張りをして室内のアロマの芳香が室外に漏れないようにした。

### 2-4. 実験手順（1回目・2回目とも同じ）

実験の説明

呼気中CO濃度の測定（セティ株式会社 マイクロCOモニター 使用）

Pre-test 検査内容①から⑤を実施する。

紙コップ1杯分の水を飲む。

屋外（大学から道を隔てた南側の公園の南寄り付近）に移動し滞在と散策約15分間・・・喫煙者：公園の南寄り付近（大学から最も離れた地点）にて立位姿勢にてタバコを一本喫煙した後散策する。

非喫煙者：公園を散策する（喫煙による煙の届かない離れた場所で）。

喫煙者・アロマあり群、喫煙者・アロマなし群、非喫煙者・アロマあり群、非喫煙者・アロマなし群の4群に分かれ、各群は実験補助者4名がそれぞれ引率し、出発時間をずらし、かつ散策ルートを別にして、非喫煙者群が喫煙場所を通ることのないよう、また喫煙者が喫煙したあ

との散策ルートを通ることのないように工夫した。

入室・・・アロマ室・アロマなし室に分かれて入室する。教室向かって左壁側に非喫煙者、右壁側に喫煙者とし、真ん中数席を空けて喫煙者と非喫煙者の場所を分ける。Post-test実施時以外は室内で自由に過ごす。新聞や雑誌を準備し、談笑も可とした。トイレ等で教室を出る場合には実験補助者に申し出る。実際にはほとんど教室内で座って静かに過ごし、トイレ使用は2名のみであった。

Post-test 1 入室から1時間後 検査内容①から⑤を実施。

Post-test 2 入室から2時間後 検査内容①から⑤を実施。

終了

### 3. 分析

3要因の分析はSPSSのPASWのスタティスティクス17を用いて混合モデル分析を使用した。1要因の分散分析とt-testはエクセル統計を用いた。有意水準は.05未満とした。

### 4. 倫理的配慮

本研究の実施にあたっては、畿央大学研究倫理委員会の承認を得た（受付番号H22-19）うえで、被験者に十分な説明を行い、同意の得られた者のみを対象とした。

## 結 果

### 1. 喫煙者と非喫煙者の呼気CO濃度の比較

喫煙者のほうが非喫煙者よりも有意に呼気中のCO濃度が高かった（ $p < .001$ ）。したがって喫煙者と非喫煙者の区別が自己申請による喫煙の有無だけではなく生理的にも認められた。（図1）

### 2. 時間経過による喫煙者と非喫煙者の比較

#### 2-1. STAI状態不安

3要因の混合モデル分析の結果、喫煙の有無（ $F(1, 151.198) = 31.322, p < .001$ ）と、時間経過（ $F(2, 101.296) = 7.517, p < .01$ ）に有意な主効果が認められた。すなわち、喫煙者のほうが非喫煙者よりもアロマの有無や時間経過にかかわらず状態不安が高く、また時間経過とともに

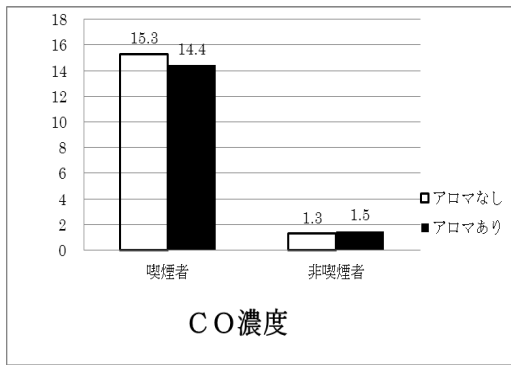


図1 呼気中のCO濃度 (COppm)

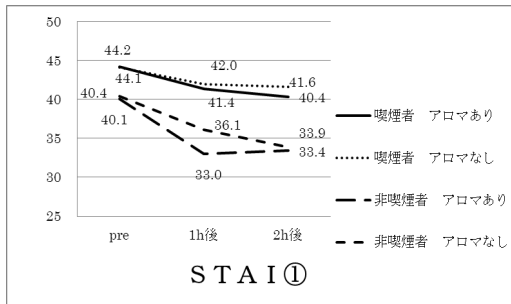


図2 状態不安 (STA I ①) (点)

にアロマの有無や喫煙の有無にかかわらず状態不安が軽減した。

アロマの有無による時間経過毎の違いを対応のあるt-testを用いて検討した。その結果、非喫煙者において、preではアロマのある状態とアロマのない状態で状態不安に違いはなかった。しかし、1時間後ではアロマのある状態のほうがアロマのない状態より有意に状態不安が低かった ( $p < .05$ )。喫煙者では有意な差はみられなかった。非喫煙者ではアロマの不安減少効果によって、1時間後では状態不安が有意に減少したと思われる。

また、喫煙者と非喫煙者の時間経過毎の違いを対応のないt-testを用いて行った。その結果、アロマのある状態では、喫煙者のほうが非喫煙者よりもpre ( $p < .05$ )、1時間後 ( $p < .01$ )、2時間後 ( $p < .01$ ) ともに有意に状態不安が高かった。アロマのない状態では、preでは喫煙者と非喫煙者の状態不安に差はみられなかったが、1時間後 ( $p < .05$ )、2時間後 ( $p < .01$ ) では、喫煙者のほうが非喫煙者より有意に状態不安が高かった。(図2)

## 2-2. 気分評価 (POMS)

3要因の混合モデル分析の結果、気分評価の総合点では、喫煙の有無  $\{F(1, 151.642)=12.600, p < .01\}$  とアロマの有無  $\{F(1, 151.642)=6.538, p < .05\}$  に主効果がみられた。気分評価の総合点は高いほうが気分状態が悪く、低

いほうが気分状態がよいことを示す。すなわち、非喫煙者のほうが喫煙者よりアロマのあるなしにかかわらず総合点が低く(気分状態が良く)、またアロマのある状態のほうがアロマのない状態より喫煙の有無にかかわらず総合点が低かった(気分状態が良かった)。

アロマの有無による時間経過毎の違いを対応のあるt-testを用いて行ったところ、2時間経過後でアロマのある状態では喫煙者・非喫煙者ともに気分評価の合計点がpreより有意に低くなった(気分状態がよくなった) ( $p < .05$ ) が、アロマのない状態では喫煙者・非喫煙者ともに合計点は変わらず気分状態の変化はみられなかった。すなわちアロマの気分改善効果が認められた。(図3)

POMSの要素別にみると、喫煙の有無が「抑うつ」 $\{F(1, 146.032)=6.203, p < .05\}$  「敵意」 $\{F(1, 152.813)=5.665, p < .05\}$  「活気」 $\{F(1, 148.023)=23.465, p < .001\}$  「疲労」 $\{F(1, 155.808)=7.302, p < .01\}$  「混乱」 $\{F(1, 151.645)=9.350, p < .01\}$  で主効果が認められた。

非喫煙者においてはアロマのある状態ではアロマのない状態に比べて、緊張(T-A)、敵意(A-H)、混乱(C)が2時間後で有意に少なく ( $p < .05$ )、活気(V)は1時間後に有意に多く ( $p < .05$ )、合計点はpre ( $p < .05$ )、1時間後 ( $p < .01$ )、2時間後 ( $p < .001$ ) ともに有意に少なかった。しかし喫煙者においてはアロマのある状態とない状態での有意な違いはみられなかった。したがって、アロマによる気分改善効果が非喫煙者では表れていたが喫煙者ではみられなかったことがわかる。(表1)(表2)

## 2-3. 積極性評価尺度

3要因の混合モデル分析の結果、積極性評価尺度の合計点では、喫煙の有無に主効果  $\{F(1, 151.969)=15.879, p < .001\}$  がみられた。

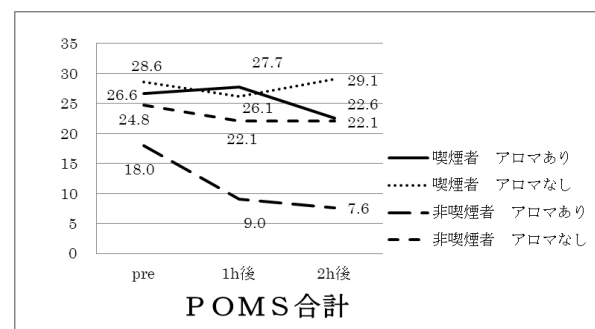


図3 気分評価 (POMS) 合計得点 (点)

積極性評価尺度の各要素別にみると喫煙の有無の主効果が「積極性と安定」{F(1, 148. 605)=20. 311, p<. 001} 「自信と能力」{F(1, 154. 049)=19. 707, p<. 001} 「他人志向と明るさ」{F(1, 153. 163)=5. 027, p<. 05} 「頑張り」{F(1, 152. 629)=15. 483, p<. 001} 「やる気」{F(1, 142. 876)=4. 778, p<. 05} 「肯定的認知」{F(1, 154. 337)=8. 738, p<. 01} の6因子にみられた。すなわち非喫煙者のほうが喫煙者よりアロマの有無にかかわらず積極性の7要素中の6要素が高かった。

アロマの有無による時間経過毎の違いを対応のあるt-testを用いて行ったところ、喫煙者において「他人志向

と明るさ」因子が1時間後で (p<. 05)、アロマのある状態のほうがアロマのない状態よりも高かった。また「頑張り」「とらわれない」の2因子が2時間後で (p<. 05)、アロマのある状態のほうがアロマのない状態よりも高かった。非喫煙者では「自信と能力」因子のみ1時間後と2時間後にアロマのある状態のほうがアロマのない状態よりも高くなり、他の因子ではアロマのありなしによる有意な違いはみられなかった。(図4)

積極性評価尺度と並べて測定した「やる気感」については喫煙の有無 {F(1, 148. 711)=6. 094, p<. 05} とアロマの有無 {F(1, 148. 711)=4. 706, p<. 05} に主効果がみられ

表1 POMS要素別：喫煙者

喫煙者	アロマ	pre		1h後			2h後		
		平均	SD	平均	SD	有意差	平均	SD	有意差
T-A	あり	46.43	10.92	45.14	10.29	n. s.	44.86	10.43	n. s.
	なし	45.50	8.93	43.50	7.47		44.21	6.95	
D	あり	56.50	14.74	53.21	11.78	n. s.	52.29	12.90	n. s.
	なし	50.79	7.34	50.50	8.16		52.29	8.67	
A-H	あり	48.50	12.46	46.64	11.57	n. s.	46.29	11.42	n. s.
	なし	46.86	10.20	43.86	7.70		44.79	8.29	
V	あり	37.50	7.18	38.00	7.51	n. s.	36.79	7.52	n. s.
	なし	37.79	8.74	36.07	6.02		37.43	7.21	
F	あり	52.71	10.77	51.14	11.57	n. s.	51.71	11.12	n. s.
	なし	52.64	9.73	51.21	10.63		52.29	9.74	
C	あり	54.14	10.95	52.86	10.17	n. s.	52.07	9.61	n. s.
	なし	53.14	10.52	53.07	9.04		55.79	10.90	
合計	あり	26.64	19.11	27.71	22.27	n. s.	22.57	17.03	n. s.
	なし	28.64	18.64	26.14	16.11		29.07	17.39	

表2 POMS要素別：非喫煙者

非喫煙者	アロマ	pre		1h後			2h後		
		平均	SD	平均	SD	有意差	平均	SD	有意差
T-A	あり	47.29	10.16	41.21	9.37	n. s.	40.43	9.35	*
	なし	45.57	9.52	43.50	10.54		43.57	11.34	
D	あり	49.21	9.26	47.07	9.17	n. s.	43.93	15.04	n. s.
	なし	50.43	11.57	49.36	12.42		49.21	12.86	
A-H	あり	43.79	7.65	41.36	5.53	n. s.	40.21	5.39	*
	なし	44.71	8.03	43.93	9.79		42.86	8.09	
V	あり	45.07	12.03	46.21	11.60	*	46.07	12.65	n. s.
	なし	42.79	10.07	40.43	8.89		44.21	8.03	
F	あり	50.29	8.70	45.29	8.04	n. s.	45.93	8.27	n. s.
	なし	50.43	9.64	47.79	9.28		47.21	10.68	
C	あり	53.00	8.60	46.71	8.92	n. s.	46.79	7.00	*
	なし	51.07	9.36	48.43	6.17		49.07	7.54	
合計	あり	18.00	12.50	9.00	11.46	*	7.64	12.00	*
	なし	24.79	18.24	22.07	19.12		22.07	21.13	

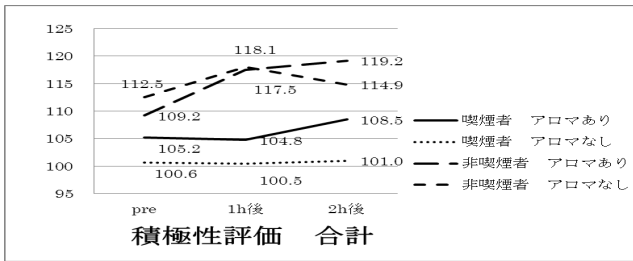


図4 積極性評価尺度 合計点(点)

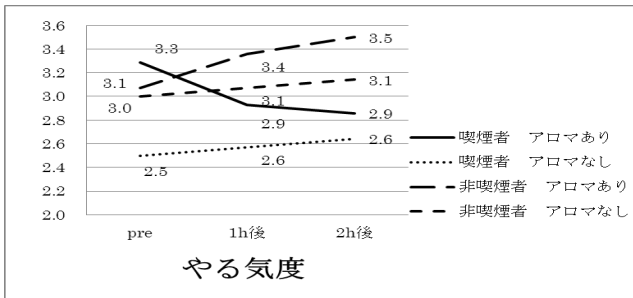


図5 やる気感(点)

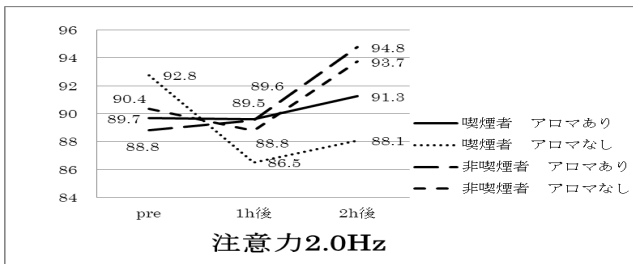


図6 注意力 2.0Hz : 易課題(点)

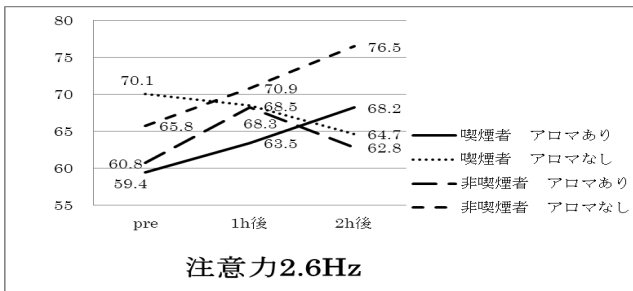


図7 注意力 2.6Hz : 難課題(点)

た。すなわち、非喫煙者のほうが喫煙者よりアロマのあるなしにかかわらず「やる気感」が高く、またアロマのある状態のほうがアロマのない状態より喫煙の有無にかかわらず「やる気感」が高かった。(図5)

#### 2-4. 注意力

3要因の混合モデル分析の結果、2.0Hz(易課題)の場合、アロマの有無や喫煙の有無ともに主効果はみられなかった。

2.6Hz(難課題)の場合、アロマの有無に主効果が認められた {F(1, 141.395)=4.660, p<.05}。すなわち、アロマ

のない状態のほうがアロマのある状態よりも喫煙の有無にかかわらず、難課題の注意力成績が高かった。

アロマの有無による時間経過毎の違いを対応のあるt-testを用いて行ったところ、非喫煙者の場合には2時間後、アロマのある状態よりアロマのない状態のほうが成績が高かった (p<.001)。しかし、アロマのない状態での2時間後では、喫煙者より非喫煙者のほうが成績が高かった (p<.01) が、アロマのある状態では喫煙者と非喫煙者の成績の差がみられなかった。

さらに喫煙者の場合には、アロマのある状態では時間経過とともに成績が向上したが、アロマのない状態には時間経過とともに成績が減少した。非喫煙者ではアロマの有無にかかわらず1時間経過後には成績が上がっていた。(図6)(図7)

#### 2-5. 計算作業

3要因の混合モデル分析の結果、アロマの有無や喫煙の有無に主効果はみられなかった。

ただし下位分析の結果では喫煙者の場合には、1時間後アロマのある状態のほうがアロマのない状態より作業量が増加した (p<.05)。非喫煙者ではアロマの有無と計算作業量に関係はみられず、1時間後にはpreよりも計算作業量の増加があった。(図8)

誤答数では、喫煙者の1時間後で誤答数が減少し、アロマのある状態のほうがアロマのない状態よりも誤答数が

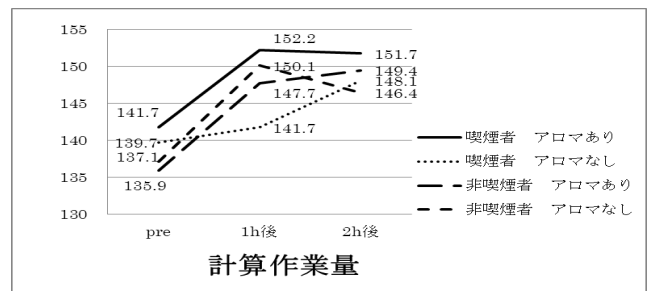


図8 計算作業量(個)

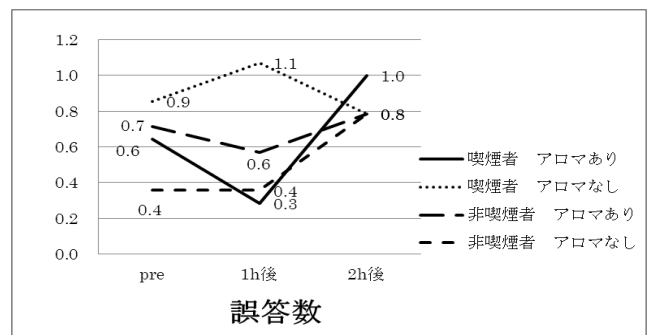


図9 誤答数(個)

少なかった ( $p < .05$ )。またアロマのない状態では、preと1時間後に非喫煙者のほうが喫煙者よりも誤答数が少なかった ( $p < .05$ )。アロマのない状態での喫煙者の誤答数は変化がみられなかった。(図9)

## 考 察

状態不安や気分評価や積極性評価は喫煙の有無による違いがみられた。喫煙者は非喫煙者より心理的状态が良好ではないことが明らかにされた。和賀らは喫煙行動において特性不安がリスクファクターの1つである可能性を示唆しており<sup>31)</sup>、性格の1要素としてとらえられる特性不安だけではなく、その場の状態に応じて変化し得る状態不安や気分においても喫煙がネガティブな影響を与えていることが推察される。

気分評価と「やる気感」にはアロマの有無による違いがみられた。喫煙の有無に関わらずアロマのある状態のほうが気分は良好であり、やる気も高かった。ラベンダーオイルを用いた足浴により副交感神経活動が亢進したとの研究<sup>20)</sup>が報告されており、アロマの芳香浴によって生理的变化があらわれたことが推察され、その結果が気分の改善に反映されたことが考えられる。

しかし、状態不安や積極性評価ではアロマの有無による違いは確認できなかった。安藤ら<sup>16)</sup>は高度脳血管障害患者へのアロマセラピーによる知能促進と抑うつ軽減の効果を報告しているが、不安については対照群と有意な差はなかったとしており、本研究でも状態不安にアロマの効果が認められなかった。状態不安の測定は質問紙法であり、自己の不安認識に基づいて回答する方法であることから、被験者の心理的变化は自己認識であるために明確に自覚されにくいことが、状態不安へのアロマ効果のあらわれなかった理由のひとつとして考えられる。一方、高木ら<sup>17)</sup>は精油を用いた足浴とマッサージのアロマセラピーにより新STAI-1(状態不安尺度)の平均値が減少したことを報告している。本研究ではディフューザーによる芳香浴であり、アロマ暴露方法の違いが状態不安への影響の仕方に関係している可能性もあると思われる。

注意力の成績では、易課題ではアロマや喫煙による主効果はみられなかったが、難課題ではアロマの主効果が認められた。また、非喫煙者ではアロマの有無にかかわ

らず1時間経過後には成績が上がっていたのと同様に喫煙者においてもアロマのある状態では、時間経過とともに成績が向上したが、アロマのない状態では時間経過とともに成績が減少した。練習回数を重ねることによって生じる練習効果が非喫煙者ではみられたのであるが、喫煙者場合にはアロマのない状態では練習効果がみられず、アロマのある状態では喫煙者にも練習効果が生じ、その結果喫煙者と非喫煙者の成績の違いがなくなったと考えられる。

計算作業では、非喫煙者でアロマの有無に関わらずみられた1時間後の作業量増加が、喫煙者ではアロマのある状態のみにみられ、アロマのない状態ではみられなかった。このことから、非喫煙者の場合にみられる1時間後の計算作業量の増加が喫煙者場合にはアロマのない状態ではみられず、アロマのある状態では非喫煙者と同様の1時間後の計算作業量の増加がみられ、アロマにより喫煙者が非喫煙者と同様の状態になったと思われる。すなわち非喫煙者ではアロマがなくても集中力が向上するのであるが、喫煙者ではアロマが集中力向上の助けになり、喫煙者の1時間後に作業量の増加として現れたと考えられる。

誤答数でも、アロマのある状態では喫煙者の1時間後に誤答数に減少がみられ、アロマのない状態ではみられなかったことから、これはアロマの効果であると考えられる。ただし、2時間後にはアロマありとなしの両方の非喫煙者もアロマありの喫煙者もともに誤答数の増加現象がみられた。2時間の拘束によるものか、他の要因によるものかさらなる検討が必要であると思われる。澤田ら<sup>32)</sup>は喫煙者が非喫煙者よりも誤答数が高い傾向にあることを指摘していることから、本研究ではアロマの使用によってその傾向が解消されたと推察される。

小林ら<sup>33)</sup>は、快適な嗅覚刺激により覚醒効果やリラックス効果を得られる可能性を示唆しており、また高齢の認知症患者へのアロマセラピーで認知機能の改善の可能性を示唆する研究報告もみられる<sup>13)</sup>。これらはアロマの使用が低下した脳の覚醒水準を向上させる効果や脳機能改善効果を推察させる報告であると思われる。本研究において、非喫煙者ではアロマの有無にかかわらず、練習効果がみられたが、喫煙者ではアロマのある状態でのみ非喫煙者と同様の練習効果がみられた。喫煙者は、断煙によりある種の脳の覚醒水準低下や脳機能低下状態にあ

ることが推察され、アロマの使用によってその低下状態が改善されて非喫煙者と同様の機能が発揮されることが示唆された。

喫煙者は喫煙による効果のひとつとして注意集中力や思考力の向上をあげることがよくあるが、アロマ使用により喫煙することなしに注意集中力を非喫煙者のレベルに上げられる可能性が示されたと考えられる。

喫煙者と非喫煙者の違いについては、喫煙者にうつ傾向がみられることが報告されている<sup>34, 35)</sup>。本研究でも、周囲の環境や状況におけるその時々で変化し得る状態不安において、非喫煙者ではアロマの状態不安減少効果が1時間後に現れるが、喫煙者ではアロマによる状態不安減少効果はみられず、喫煙者と非喫煙者のアロマによる影響の違いが現れたことが考えられる。また、喫煙者のほうが非喫煙者よりも高い不安を感じていることが示唆された。さらに、喫煙者よりも非喫煙者にアロマの気分安定効果が現れやすいことが推察される。しかし積極性については、非喫煙者ではアロマの有無にかかわらず積極性評価にはそれほど違いはなかったが、喫煙者ではアロマによる積極性評価の増加効果がみられ、これは非喫煙者ではアロマの有無に関わらず元から高い積極性を示していたが、喫煙者では積極性が低く、アロマによって積極性が引き出されて高くなったことが考えられた。

## まとめ

喫煙者と非喫煙者にアロマのある環境とない環境で2時間を過ごし、気分や集中力や作業の違いを検討した。その結果、状態不安や気分には喫煙習慣によるネガティブな影響の可能性が示唆された。気分評価や積極性評価尺度ではアロマによる改善向上効果が伺えた。集中力や計算作業では、喫煙者でアロマによる練習効果があらわれるとともに誤答減少がみられ、覚醒水準向上効果が示唆された。したがって、喫煙者や非喫煙者の違いに関わらず、アロマには心理的状态改善効果があることが推察されるが、集中力については特に喫煙者で改善向上効果があると考えられた。

すなわち、喫煙者は一時的断煙状態では、気分の落ち込みや注意や集中力の低下がみられるが、それら禁煙によるネガティブな症状の顕在がアロマによって抑制され、非喫煙者と同じ状態に近づくことが示唆された。

## 謝 辞

本研究の実験でアロマの提供と噴霧に快くご協力いただきましたアットアロマ株式会社様並びに同社技術部千葉正貴様に感謝いたします。

## 引用文献

- 1) 平山陽示(2010) 医療機関受診者を対象とした禁煙に関する意識調査報告. *Progress in Medicine* (0287-3648)、30巻1号:219-227.
- 2) 里村一成・中原俊隆(2008) 禁煙に対する薬物療法の展開—禁煙補助薬の現状と今後の発展. *医学のあゆみ*(0039-2359)、226巻6-7:485-488.
- 3) 鬼澤重光・永井厚志(2008) 呼吸器疾患の新治療 バレニクリン. *呼吸*(0286-9314)、27巻12号:1164-1169.
- 4) 鈴木幸男(2008) 禁煙治療の最前線. *日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌*(1881-7319)、18巻1号:24-29.
- 5) 川根博司(2009) 新しい禁煙方法とタバコ バレニクリン(チャンピックス). *成人病と生活習慣病*(1347-0418)、39巻9号:961-966.
- 6) 今本千衣子・鈴木克子・高橋栄美子・高橋智恵美(2010) 禁煙達成におけるバレニクリンとニコチンパッチの比較、および禁煙支援の効果の検討. *日本禁煙学会雑誌*、5巻1号:3-9.
- 7) 松岡宏・川上秀生・河野珠美・川上大志・西村和久・大木元明義・大塚知明・岡山英樹・檜垣實男(2010) ニコチンガム(ニコレット)依存症にバレニクリン(チャンピックス)が有効であった1例. *日本禁煙学会雑誌*、5巻3号:90-93.
- 8) 野村健太郎(2003) 禁煙指導におけるアロマセラピー - 患者の満足度の視点から. *医学の歩み*204(8):543-546.
- 9) 今西二郎(2006) 禁煙指導、補完・代替医療. *メディカルアロマセラピー*:172-173.
- 10) 川端一永・友井友季子・横山信子(2008) 日常のさまざまな不快症状に効くアロマセラピー. 医師がすすめる「アロマセラピー」決定版:209-210.
- 11) Koszowski B, Goniewicz M, CCzogata J(2005)



- Alternative methods of nicotine dependence treatment. *Przegl Lek*, 62(10): 1176-1179.
- 12) 春田博之 (2010) 芳香療法が有効であったアルツハイマー型認知症 (第3期) の一症例. *Journal of Japanese Society of Aromatherapy*, Vol. 9 No. 2: 77.
  - 13) 八木澤良子・稲垣絹代 (2008) 認知症高齢者のアロママッサージによる行動変化. *神戸市看護大学紀要* (1342-9027), 12巻: 31-36.
  - 14) 水原律子・西川由利・山脇博美・吉田有加子・坊垣奈々・鉄あきこ・小野富子・鳥居弘江・田中千佳子・林英二郎・山本光成・橋本尚久・石津由香子・平川秀之・上村佳央・小林研二 (2010) 内視鏡センターにおけるアロマオイルの活用. *近畿中央病院医学雑誌*, 30巻: 17-24.
  - 15) 原貴美子・奥山直美・東倫衣・金沢結美・三宅裕子・小野博子 (2009) 夜勤時の仮眠による疲労緩和と勤務の集中力への影響—仮眠時にリラクゼーションを用いて—. *北海道農村医学会雑誌* (1341-4666), 41巻: 113-116.
  - 16) 渡邊映理・木村真理・今西二郎 (2010) 5種類の精油による芳香浴がコンピューター作業に及ぼす効果. *アロマセラピー学雑誌*, Vol. 10 No. 1: 33-45.
  - 17) 高木美穂・中島亜矢子・三宅訓枝・桑本華奈恵 (2009) アロマセラピーが身体・精神に及ぼす効果—実施後の比較をバイタルサイン・新STAIを用いた分析. *看護教育* (0047-1895), 50巻8号: 734-737.
  - 18) 吉田真理・北村知昭・藤本陽子・諸富孝彦・永吉雅人・波多野圭紀・柿木保明・寺下正道 (2009) 歯科治療へのアロマセラピー応用が患者不安の改善に与える効果. *アロマセラピー学雑誌* (1346-3748), 9巻1号: 47-54.
  - 19) 安藤光代・小笠原映子 (2004) 施設入所中の高齢者の心理に及ぼすアロマセラピーの効果. *日本アロマセラピー学会誌*, 3号: 52-57.
  - 20) 伊藤佳保里・佐伯香織・沼野美沙紀・篠田貢一・藤井徹也 (2009) ラベンダーオイルを用いた足浴が生体に及ぼす影響. *形態・機能* (1347-7145), 7巻2号: 59-66.
  - 21) 稲葉正太郎 (1995) 人間工学入門. 技術書院 (東京). pp155-161, pp222-235.
  - 22) 中永征太郎 (1993) 女子学生における精神労作前後の自覚症状の訴え数とフリッカー地との関係. *幼児健康研究* 2, 77-81.
  - 23) 日本・精神技術研究所 (2012) 内田クレペリン検査—内田クレペリンの特徴. <http://www.nsgk.co.jp/service-company/uk/>
  - 24) 横山和仁 (2005) POMS短縮版手引きと事例解説. 金子書房 (東京): 1-7.
  - 25) 日本スポーツ心理学会 (2000) スポーツメンタルトレーニング指導士—資格認定講習会テキスト—. 58.
  - 26) 水口公信・下中順子・中里克治 (1991) STAI使用手引書. 三京房 (東京): pp1-7.
  - 27) 東山明子・福森貢 (2010) 大学生用積極性評価尺度の開発. *畿央大学紀要* 11: 7-24.
  - 28) 東山明子・高橋裕子・丹羽劭昭 (2010) 積極性評価尺度の平行系列信頼性と内部一貫性の検討. 第7回人間情報学会講演会ポスターセッションプログラム: 4.
  - 29) 東山明子・丹羽劭昭 (2010) 大学生を対象とした積極性評価尺度の妥当性の検討. *日本体育学会第61回大会予稿集*: 126.
  - 30) 鶴飼沙緒吏・吉武幸恵 (2011) アロマオイルを用いた足浴におけるリラクゼーション効果の検証—香りの好みによる効果の比較. *日本看護学会論文集* 41—成人看護Ⅱ: 1190-1193.
  - 31) 和賀央子・寺山隼人・伊藤正裕・村山洋・池田和隆・岩橋和彦 (2006) 喫煙行動とCYP2D6遺伝子多型とSTAIによる不安との関連について. *臨床精神医学*, 35(3): 343-347.
  - 32) 澤田康大・堀江良典 (2010) 喫煙が作業効率とストレスに及ぼす影響. *日本大学生産工学部第43回学術講演会抄録*: 55-56.
  - 33) 小林英治・唐木将行・小林隆一・廣池真也・土居俊一・森望 (2009) 運転中における快適臭と不快臭を用いた他覚的嗅覚機能評価. *頭頸部自律神経*, 23巻: 16-19.
  - 34) 和田啓道・長谷川浩二・寺嶋幸子・伊藤知明・飯田夕子・北岡修二・佐藤哲子・中野為夫・島津章・高橋裕子 (2008) 喫煙の健康への影響に関する知識と関

心度 アンケート調査. 禁煙科学、2巻3号 : 5-10.

査. 禁煙科学、2巻2号 : 23-26.

- 35) 長谷川浩二・寺嶋幸子・佐藤哲子・井上美鈴・和田啓道・伊藤知明・飯田夕子・山蔭一・島津章・高橋裕子(2008)禁煙外来初診者におけるうつ状態の調

## The difference between smokers and non-smokers in the psychological effect of aromas

Akiko Higashiyama, Ph.D. (Kio University)

Yuko Takahashi, Ph.D. (Nara Women`s University)

### 【Abstract】

The objective of this study is to examine the function of aromas in facilitating smoking cessation and to observe how psychological aspects, such as mood, feelings of anxiety, and attention span of smokers after smoking, are affected by the presence of aromas.

The subjects of the study were 14 healthy smoking male university students, with 14 healthy non-smoking male university students as controls.

The items measured were state of mood, anxiety, positiveness, attentiveness, and concentration. Smokers and non-smokers were each separated into two groups. They then spent two hours in two different environments: one environment was filled with an aroma, while the other did not. Measurements were taken before smoking, one hour after smoking, and two hours after smoking.

The results suggested the possibility that the subjects' smoking habits negatively affected their state of anxiety and mood. According to mood evaluation and positiveness evaluation scales, an improvement was seen when aromas were introduced. Improvements in practice effectiveness and a decrease in erroneous answers were observed in concentration and calculation tasks due to aromas, suggesting an improvement in arousal level. Therefore, it was inferred that aromas improved psychology. Aromas improved concentration especially among smokers. In other words, although a decrease in mood and a decline in attention and concentration were seen among the smokers during a temporary smoking cessation period, the fact that the manifestation of such negative symptoms caused by smoking are suppressed by aroma, approximating a state similar to that of non-smokers, confirms that aromas have a function of facilitating smoking cessation.

**Keywords:** aroma, mood, initiative, sustained attention, smoking cessation