

# モミオイルの「香り」を嗅いだときの心理的効果評価の比較検討

若野貴司<sup>1</sup>・藤岡真実<sup>2</sup>・嶺井 毅<sup>3</sup>・松居 勉<sup>4</sup>・浅野房世<sup>2</sup>

<sup>1</sup>石川病院 <sup>2</sup>東京農業大学農学部バイオセラピー学科 <sup>3</sup>いずみ病院 <sup>4</sup>セコムフォート(株)  
e-mail : siitabpazuu@hotmail.com

## Evaluation of Psychological Effects that Resulted from the Use of Aroma of Fir Tree Oil

Takashi WAKANO<sup>1</sup>, Mami FUJIOKA<sup>2</sup>, Tsuyoshi MINEI<sup>3</sup>, Tsutomu MATSUI<sup>4</sup> and Fusayo ASANO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ishikawa Hospital, <sup>2</sup>Tokyo University of Agriculture, <sup>3</sup>Izumi Hospital, <sup>4</sup>Secomfort, Co.

### Summary

Stress reduction and improvement of comfort such as sedation and/or relaxation are some of the positive effects of aromatherapy. In this study, psychological effects which resulted from the use of aroma of the fir tree (*Abies firma* Sieb. et Zucc.) oil were examined by salivary chromogranin A (CgA) measurement as scientific objective rating index, and by the Visual Analogue Scale (VAS) which is used as index for aches and other symptoms, as subjective rating index. Narrative survey was also conducted for each subject as objective rating about the effectiveness of aroma. As a result, the narrative questionnaire supported the analysis of subjective rating, and indicated that VAS could be a supplemental index. Due to the psychological stresses the subjects experience during the CgA measurement and difficulty in controlling the experimental environment for the subjects, narrative evaluation such as a survey with questionnaire would be more suitable to evaluate the psychological effects of aromatherapy.

**Keywords** : aromatherapy, narrative assessment, salivary chromogranin A (CgA), stress reduction, visual analogue scale (VAS), アロマセラピー, 唾液中クロモグラニン A (CgA), ナラティブな評価, 視覚的アナログ・スケール (VAS), ストレス緩和

### はじめに

人間の心理的变化を評価する手法としては、アンケート調査などの主観的評価が多く用いられてきた。しかし、主観的評価にも客観性が必要として、研究者は香りの臨床効果を評価するにあたり、生理的指標を客観的な指標として用いる傾向が多くなった(晝間・矢部, 1999; 川端, 2000; 笹部・渡辺, 2006)。

しかし生理的指標を用いたアロマセラピー関連の研究論文では、コントロールや倫理的配慮を行いながら、被験者数を確保することが困難であるためか、統計処理を行うほどの被験者数が得られないことが多い。

これらの事情から、臨床試験に関する科学的根拠は十分であるとはいえず、アロマセラピーの科学的根拠、研究デザイン、研究法、評価法の選定に対して疑問を

呈する声もある(今西, 2008)。

そこで、本研究では、まず評価手法の選定と組み合わせ方法を検証することを主とした。香りに対する心理的効果の検証には、まず主観的評価を主軸とし、それを補完するものとして生理的指標を活用するべきではないかとの仮説を立て、検証することとした。検証方法として、モミ(*Abies firma* Sieb. et Zucc.)の木から抽出、精製したモミオイルを吸入させ、主観的評価としてアンケート調査、生理的指標として唾液中クロモグラニン A (Salivary Chromogranin A : 以下 CgA と略)の測定、被験者の主観に基づく心理評価として視覚的アナログ・スケール(Visual Analogue Scale : 以下 VAS と略)を用い、それぞれの検証結果から、香りによる気分変化を評価する手法として、どの程度に有用性をもつかを検証した。

なお本研究は、経済産業省「地域イノベーション創出研究開発事業、地域資源活用型研究開発事業」の中で規定された日本産アロマの中で安定供給が可能でか

2009年9月3日受付. 2010年2月26日受理.

つ安全性が確保されたモミオイルの効果を測定する調査として実施したものである。

## 方 法

### 1. 調査指標選択の理由とそれらの特徴

#### 1) CgA (Salivary Chromogranin A)

唾液からの検出が可能であり、精神的ストレスを評価しやすく、また侵襲性が少ないとみられるCgAを生理的指標の検証手法とした。

CgAは、交感神経の刺激により唾液中に漏出するため、i)検査時の侵襲性が少なく、採取が容易で頻回に実施できること、ii)ストレスに対する反応が迅速であるが、運動ストレスには反応しないこと、iii)微細な精神的ストレスでも鋭敏・特異的に反応し、ストレス源の除去によって、速やかにCgA値が減少することなどの特徴をもつ。

しかし日内変動については、先行研究報告数や例数が少なく、未だ確証は得られていないものの、基準レベルの存在が示されている(岡村ら, 2003)。

#### 2) VAS (Visual Analogue Scale)

VASは、香りに誘発される主観的な症状を客観的に評価する尺度として用いた(Carlsson, 1983; 日本緩和医療学会がん疼痛治療ガイドライン作成委員会, 2000; 田邊, 2006; 田中, 2005)。本来はがん患者の痛みの評価法の一つで、「左端:全く痛まない(0)」から「右端:予測される中で最も痛い(100)」を両端とする100mmの水平な直線上に患者自身の痛みのレベルに印をつけさせ、0mmからの長さを測定するものであるが、これまで高齢障害者の主観的健康感(板子・潮見, 2006)、嚥下障害(品川ら, 2001)、ファシリテーター養成講座の理解度(保坂, 2008)、音楽による快・不快(安田・古井, 2008)などを評価する尺度として応用され、一定の成果がえられている。そこで、本研究でも香りの嗜好・慣れ・不快感の尺度として用い、その適用の可能性を検証した。

#### 3) アンケート調査

ナラティブ評価としてアンケート調査を実施した。個人の思考や経験は、しばしば言葉によって語られるが、言葉は、「語り手(患者)」と「聞き手(医師)」の間に橋をかける働きを持つものである(グリーンハル・ハーウィッツ, 2001)。このため、香りの嗜好のような「個人の感じ方」やそれに間接的に影響を与えていると考えられる「情報」を判断することに適している反面、どの物語を引き出すかは、聞き手の力量にかかってくる。

さて、香りについては、一般的には「悪臭」を除けば、「何の匂いか」を言い当てることができないものは、「不快」と受け取られ、その匂いに対する好き・嫌い(または快・不快)は、連想されたその匂いの「対象物に依

存する」といわれている(谷田貝, 2005)。

以上のことを踏まえ、アンケート方式(選択回答, 自由回答)によって、i)香りそのものに対するイメージ、ii)香りから想起される場所、iii)香りから想起される場所のイメージ、iv)幼少期の原風景と香りのイメージの連動、v)その香りの用途、vi)感想、を尋ねた。香りのイメージを表すには、共通した表現が望まれる(谷田貝, 2005)ことから、選択回答で用いた言葉は、香りの百科事典(谷田貝, 2005)に掲載されている匂いの質を表す代表的用語や匂いの表現を参考とし、アンケート用紙を作成した。

## 2. 調査方法

### 1) 実験実施法と対象者

20名の被験者(男10, 女10, 年齢20~60歳, 平均年齢男25.4歳, 女32.6歳)に、実験への配慮事項を記載した実験計画書を配布し、書面での同意を得たうえで、5日間連続して同じ時間帯にモミオイルの香りを吸入させた。

実施内容は第1表に示すとおりである。

Table 1. Schedule of experiment.

第1表. 吸入実験実施表.

作業手順	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目
1. 問診, 血圧・脈拍・体温測定	○	○	○	○	○
2. 唾液採取(一回目)	○	↓	↓	↓	○
3. アロマ吸入(3分)	○	○	○	○	○
4. 唾液採取(二回目)	○	↓	↓	↓	○
5. 安静(10分)	○	○	○	○	○
6. 唾液採取(三回目)	○	↓	↓	↓	○
7. VAS測定	○	↓	↓	↓	○
8. 血圧・脈拍・体温測定	○	○	○	○	○
9. アンケート					○

### 2) 香りの選択と吸入方法

日本国産の6種類の樹木から抽出された精油のうち、アロマオイルとしての安全性が確認できたモミオイルを選定した。希釈度は一般的に1~2%とされており(ティスランド・バラシュ, 2005)、事前にすべての被験者にパッチテストを行い検証したうえで1%濃度とした。

マイクロピペットで1%のモミオイル50 $\mu$ lを滴下した濾紙を紙テープでマスクの内側に貼り付け(吉田・後藤, 1999)3分間吸入させた。マスクは無臭で、鼻孔



Fig.1. Scenes during the experiment.

第1図. 吸入実験実施状況.

までの距離が保たれる立体型で、オイルそのものの香りを嗅ぐことが出来る不織布製のものを使用した(第1図)。

### 3) 実験環境の整備

実験環境の整備は、CgAを用いた先行実験(大津, 2005)に準じた。実験中、関係者以外の実験室立ち入りを禁止し、静寂を保てるように努め、被験者に負荷を与えないように配慮した。

### 4) CgA 測定用の唾液の採取

唾液の採取は、開発者が指定する三点測定法に従い、吸入実験の前と直後、また安静 10 分後の合計 3 回、初日と最終日に実施した。採取方法は、専用容器にセットされた脱脂綿を被験者が 1~2 分噛み唾液を浸み込ませ、その脱脂綿を容器に入れた。採取後の容器は保冷した状態で株式会社矢内研究所に送付し、定量検定を依頼した。

### 5) VAS 測定

VAS の評価項目は、質問 a. 嫌い・好き、質問 b. 気になる・気にならない、質問 c. 不快感ある・不快感ない、の三つとし、いずれも前者を左端、後者を右端とした。測定は初日と最終日のみ行った。質問 a はモミオイルの香りへの嗜好を問うもの、質問 b はモミオイルの香りに対する慣れの程度を問うもの、質問 c はモミオイルの香りに対する不快感の有無の程度を問うものであった(第2図)。

VAS: このアロマの香りについて、あてはまりそうな所に斜線を入れて下さい。		
質問 a.	嫌い	好き
質問 b.	気になる	気にならない
質問 c.	不快感ある	不快感ない

Fig. 2. VAS sheet for inhaled aroma.  
第2図. 吸入したアロマに関する VAS.

### 6) アンケートの実施

最終日の最後に、香りを言葉で表現するアンケート表に記入させた。香りの感性やイメージを表現する言

香りに対するアンケート調査	
1. この香りを言葉で表現すると、どのような香りですか?	
a. やさしい	b. やわらかい
d. さわやか	e. 落ち着く
g. 懐かしい	h. むかむか
j. すっぱい	k. じめじめ
m. その他( )	l. 青臭い
2. この香りを場所に例えると?	
3. それはあなたにとってどのような場所ですか?	
a. いつも居たい	b. たまに恋しくなる
c. 自分では好んで減多に行かない	
d. 嫌な思い出がある	
e. その他( )	
4. その他、何か感想があれば書いてください。	

Fig. 3. Questionnaire for inhaled aroma.  
第3図. アンケート用紙.

葉を、香りの百科事典(谷田貝, 2005)を参考に a~f をプラス群, h~l をマイナス群, g を香りの原体験, m はその他の表現と設定し、13 種類の言葉を挙げた。また、香りから連想する場所やその場所に対するイメージがより想起されやすい設問を設定した。また、香りから想起された場所と自然環境に関連があるかをみるため、被験者の出身地を問うた。最後に、その他の感想などの自由回答欄も設けた(第3図)。

## 結果および考察

### 1. 各指標の結果

#### 1) CgA の数値変化

CgA 量の変化は、測定値の個人差が大きいため、各被験者の吸入前の値を 100 として変化率で示した(第2表)。生理的指標の取扱いについては、年齢などのばらつきも大きく、傾向をみるにとどめざるを得なかった。

初日は吸入直後に上昇した者 14 名、下降した者 2 名、顕著な変化のない者 4 名であり、被験者の大多数に上昇がみられた。次に最終日は、吸入直後に上昇した者 12 名、下降した者 7 名、顕著な変化のない者 1 名であり、初日よりも下降した人数が増加した。

CgA で顕著に表れたのは、5 日間の実験参加による被験者の精神的ストレスであった。すなわち、初日に、多くの被験者の CgA 値が上昇している。これは、初めて吸入する未知のアロマオイルに対する正常なストレス反応と考えられる。また最終日には、香りに対する慣れを生じて CgA 値は低下すると予想されたが、吸入前値は初日のそれより上昇していた。この上昇傾向は、香りに対する慣れはあっても、連日、決められた時間にくることの緊張感・疲れも加味されたことを示している。

以上のことから、5 日間の実験によるストレスが CgA 値には顕著に表れていた。最終日の、吸入後 CgA 値が下降した者が 7 名いたが、これは、香りによる抗ストレス効果よりも、「実験が終了する」ことに対する安堵感と考えられる。実験初日の吸入前値よりも、最終日の吸入後値が下降している者は 3 名いたが、この 3 名には香りによる抗ストレス効果が示唆される。

#### 2) VAS 値の変化と動向

各質問の VAS 値(mm)は第3表のとおりである。いずれの質問についても吸入試験後の平均値は上昇したが、数値のばらつきと標準偏差を見ると、個人差が大きいため、各被験者の吸入前の値を 100 として変化率で示した。

平均の標準誤差内の変化を「変化なし」としてみると、質問 a. 好みでは、上昇した者 10 名、下降した者 3 名、顕著な変化のない者 7 名、質問 b. 慣れでは、上昇した者 8 名、下降した者なし、顕著な変化のない者 12 名、質問 c. 不快感では、上昇した者 8 名、下降

Table 2. Measured values of salivary CgA (pmol/mg protein) and rate of change.  
 第2表. CgA 量測定値(タンパク補正値)と変化率.

被験者	年齢	性別	2008/2/4 (pmol/mg)			2008/2/8 (pmol/mg)			実験前後の 変化率 <sup>Y</sup>			
			吸入前	吸入後	変化率 <sup>Z</sup>	吸入前	吸入後	変化率 <sup>Z</sup>				
A	20	男	6.92	7.61	10.0	↑	14.13	14.06	-0.4	—	103	↑
B	21	男	8.92	8.56	-4.0	—	12.37	10.9	-11.8	↓	22.1	↑
C	21	男	5.12	8.03	56.8	↑	12.35	15.73	27.3	↑	207	↑
D	22	男	16.83	22.91	36.1	↑	5.65	3.38	-40.1	↓	-79	↓
E	22	男	12.17	16.32	34.1	↑	8.58	10.15	18.2	↑	-16.5	↓
F	22	男	9.09	9.89	8.8	↑	10.07	10.34	2.68	↑	13.75	↑
G	22	男	6.75	10.54	56.1	↑	5.48	6.84	24.8	↑	1.3	—
H	22	男	13.21	18.21	37.8	↑	19.85	23.15	16.6	↑	75.2	↑
I	22	男	13.35	21.29	59.4	↑	32.26	30.44	-5.6	?	128	↑
J	60	男	2.96	4.26	43.9	↑	9.81	14.17	44.4	↑	378	↑
K	21	女	21.93	22.63	3.1	—	25.65	29.71	15.8	↑	35.4	↑
L	21	女	10.57	10.14	-4.0	—	16.77	12.61	-24	↓	19.2	↑
M	22	女	2.09	2.31	10.5	↑	6.11	3.27	-46	↓	56.4	↑
N	28	女	20.69	21.37	3.2	—	17.89	12	-32	↓	-42	↓
O	28	女	3.44	5.98	73.8	↑	4.71	6.57	39.4	↑	90.9	↑
P	29	女	5.55	5.16	-7.0	↓	8.62	7.5	-12.9	↓	35.1	↑
Q	33	女	2.72	2.46	-9.0	↓	5.19	8.33	60.5	↑	206	↑
R	45	女	12.07	17.41	44.2	↑	16.77	20.13	20	↑	66.7	↑
S	49	女	5.10	6.54	28.2	↑	6.85	8.16	19.1	↑	60	↑
T	50	女	8.19	14.36	75.3	↑	10.22	13.81	35.1	↑	68.6	↑
平均±標準偏差			9.38 ± 5.75	11.79 ± 6.93	27.86 ± 26.95		12.46 ± 7.32	13.06 ± 7.65	7.55 ± 28.21		71.45 ± 98.66	

<sup>Z</sup>変化率=(吸入後-吸入前)÷吸入前×100. —, ↑, ↓は, 変化率の標準誤差の範囲内を変化なし(—), それ以上を増加(↑), それ以下を減少(↓)として示したもの.

<sup>Y</sup>実験前後の変化率=(2月8日吸入後値-2月4日吸入前値)÷2月4日吸入前値×100. ↑, ↓, —は上記と同様.

Table 3. Measured values of VAS.  
 第3表. VAS 測定値 (mm).

被験者	年齢	性別	質問 a. 好み			質問 b. 慣れ			質問 c. 不快感					
			初日	最終日	変化率 <sup>Z</sup>	初日	最終日	変化率 <sup>Z</sup>	初日	最終日	変化率 <sup>Z</sup>			
A	20	男	72	58	-19.4	↓	79	65	-17.7	—	76	64	-15.7	↓
B	21	男	57	76	33.3	↑	39	82	110.2	↑	55	78	41.8	↑
C	21	男	29	48	65.5	↑	25	62	148	↑	33	52	57.5	↑
D	22	男	86	83	-3.4	—	13	54	315.3	↑	94	92	-2.1	—
E	22	男	33	53	60.6	↑	68	70	2.9	—	83	77	-7.2	—
F	22	男	37	65	75.6	↑	12	71	491.6	↑	23	78	239	↑
G	22	男	57	42	-26.3	↓	39	55	41	↑	25	33	32	↑
H	22	男	77	77	0	—	32	50	56.2	↑	71	73	2.8	—
I	22	男	7	6	-14.2	↓	97	96	-1	—	92	96	4.3	—
J	60	男	51	53	3.9	—	74	75	1.3	—	75	72	-4	—
K	21	女	69	59	-14.4	↓	40	43	7.5	—	52	71	36.5	↑
L	21	女	36	40	11.1	↑	13	37	184.6	↑	88	66	-25	↓
M	22	女	71	91	28.1	↑	48	39	-18.7	—	97	90	-7.2	—
N	28	女	89	96	7.8	↑	71	96	35.2	—	97	96	-1	—
O	28	女	72	78	8.3	↑	74	81	9.4	—	77	78	1.2	—
P	29	女	76	93	22.3	?	78	94	20.5	—	76	94	23.6	↑
Q	33	女	98	97	-1	—	68	93	36.7	—	72	88	22.2	↑
R	45	女	92	92	0	—	9	93	933	↑	100	100	0	—
S	49	女	88	94	6.8	↑	94	87	8	—	89	93	4.4	—
T	50	女	42	43	2.3	—	42	46	-8.6	—	44	50	13.6	↑
平均±標準偏差			62 ± 24.2	67.2 ± 23.9	12.3 ± 27.2		50.6 ± 27	69.6 ± 20.5	117.7 ± 224.8		71 ± 23.7	77.1 ± 17.3	20.8 ± 53.9	

<sup>Z</sup>変化率=(吸入後-吸入前)÷吸入前×100. —, ↑, ↓は, 変化率の標準誤差の範囲内を変化なし(—), それ以上を増加(↑), それ以下を減少(↓)として示したもの.

した者2名, 顕著な変化のない者10名である。

特に顕著だったのは, 質問b. 慣れの変化率にみる標準偏差のばらつきであった。この結果から, 吸入濃度の最適性は個人によって感じ方が大きく異なることが示唆された。また, 三つの質問に対する回答パターンは, 第4表に示すように11通りもあり, 被験者の曖昧な心理が反映されていた。以上の結果, VASはあくまでも主観的評価指標であり, 個人差が大きいので, 客観的指標として用いるのは困難であるとみられる。

Table 4. Change pattern of VAS change rate.  
第4表. VAS変化率の変化パターン。

a. 好み	b. 慣れ	c. 不快感	人数
↗	—	—	5
↗	↗	↗	3
—	↗	—	3
—	—	↗	2
↗	↗	↘	1
↗	—	↗	1
—	—	↗	1
—	—	—	1
↘	↗	↗	1
↘	—	↗	1
↘	↗	—	1

### 3) 香りに対するアンケートの結果

質問1の香りを言葉で表現する選択回答で一番多かった言葉は「さわやか」「懐かしい」であり, 次いで「落ち着く」が多かった。「甘い」「むかむか」「すっぱい」「じめじめ」「その他」を選択した者は無く, プラス群とマイナス群の選択数を比較すると, 前者が12, 後者が6であり, プラス群の表現を選択した者の方が多かった(第5表)。

次に, 香りから想起される場所, イメージを探る手立てとして, 香りから想起される具体的な場所を問うた。それに対して, 「森」「草原」「林」などの自然環境や植物のある場所を指す回答が多く, 最も多い回答は「森」と「たまに恋しくなる」であった(第4図)。後者の質問に対する回答は, 「自分からは減多に行かない」が2, 「嫌な思い出がある」が0であり, 全体に香りに対してポジティブなイメージが得られた。

「香りを場所で例えると?」という, あえて抽象的に

Table 5. Expressions for the aroma.  
第5表. 香りに対する表現(n=20).

要素別(数)	表現する言葉	被験者																				選択数
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
プラス群(22)	やさしい				●										●		●					3
	やわらかい									●	●						●			●		4
	甘い									●												1
	さわやか	●	●	●									●				●	●				6
	落ち着く				●								●				●		●	●		5
	良い感じ	●													●						●	3
原体験(6)	懐かしい					●			●	●	●	●				●					6	
マイナス群(5)	むかむか																					0
	きつい			●				●														2
	すっぱい																					0
	じめじめ																					0
	青臭い							●	●												●	3
その他(0)	その他																					0

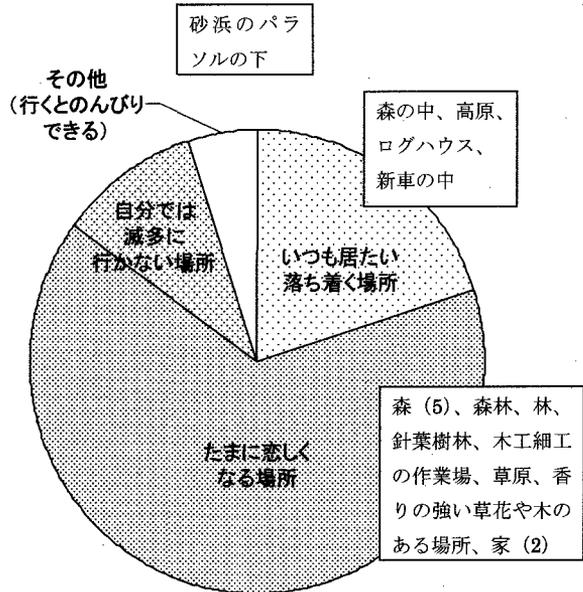


Fig. 4. Places recalled by the aroma.  
第4図. 香りから想起される場所。

した質問への回答は, 具体的な場所が挙げられていたことが興味深い。匂いにはその匂いと結びついた過去の経験を想起させる(谷田貝, 2005)が, モミオイルの香りが, “何かしらの思い出”を連想させる香りであったことが考えられる。また, 「懐かしい」に対し「家」「実家」と答えた被験者が2名いた。出身地は北海道と東京都であった。「家」「実家」が何を指しているかは本調査では不明であるが, 自然環境だけでなく, 家具や家材の香りなどを想起させた可能性がある。

次に, 「この香りがあれば良いと思う場所」の質問は, 「トイレ(11)」, 次いで「寝室(5)」, 「玄関(4)」, 「公共の場(3)」, 「リビング(1)」, 「学校・職場(1)」, 「車の中(1)」, 「自分の部屋(1)」であった。この結果からは, 一般的に「香り」は, 「消臭」というイメージが高いことを示唆している。

自由記述の感想については, 20名中5名の回答があり, それらは「5日間やると慣れて悪く思わなくなりました」「落ち着きました」「最初はいやな臭いだったけど, 日を追うごとに慣れました」「森林を連想する香

りではあったが、自分の好みではない」「すごくいい香りで、ずっとかいていたかったです」であった。選択回答だけでは得られない、個々の香りに対する好み、慣れなどの心理的变化が、より具体的に表れた。

## 2. アンケートを主軸とした評価指標の考察

### 1) CgA

アンケートの結果とCgAの変化で、明らかな関連性が見られたのは、20名中1名であった。アンケート、VAS、いずれにおいてもポジティブに回答し、かつ、自由記述で「すごくいい香りで、ずっとかいていたかったです。」と応えた被験者Nである。NのCgA変化をみると、初日の、吸入前20.69、吸入後21.37と数値はほぼ変動なし、最終日の吸入前17.89、吸入後12.00と下降し、抗ストレス効果が示唆された。

その他の被験者では、アンケート結果と、CgAの変化には、明らかな関連性や規則性が見出せなかった。CgAは微細な精神的ストレスで鋭敏・特異的に反応するという特徴があるため、複雑な心理状態が働く状況下では、何がどのように影響しているかを裏付けることが難しい。今回の実験でも、第6表にまとめたようなストレス要因が存在していると考えられるが、それらが結果にどのように影響しているかは、わからない。

CgAは「痛い」「辛い」などの、ネガティブな精神的ストレスをみるには、有効であろう。しかし、ストレス緩和効果を検証する際には、微細なストレスに鋭敏に反応することが、データの判断を難しくしている。実験には多くの制約が必要となるので、被験者への精神的負荷がかかることは否めないからである。

このことから、「香り」の心理的効果を測る指標としては、制限が多く存在するが、その部分に反応する可能性の方が大きいCgAは、実用的とはいえない。

### 2) VAS

アンケート調査からVASを考察してみると、「気になる」という言葉に対して、「興味・関心をそそる」という「ポジティブな気になる」と、「キツイ、嫌だ」という「ネガティブな気になる」が存在した。

同じく、「気にならない」という回答も、「心地よくて、不快感がない」という「ポジティブな気にならない」と、「ほとんど香りがしない」という香りの濃度に関する物

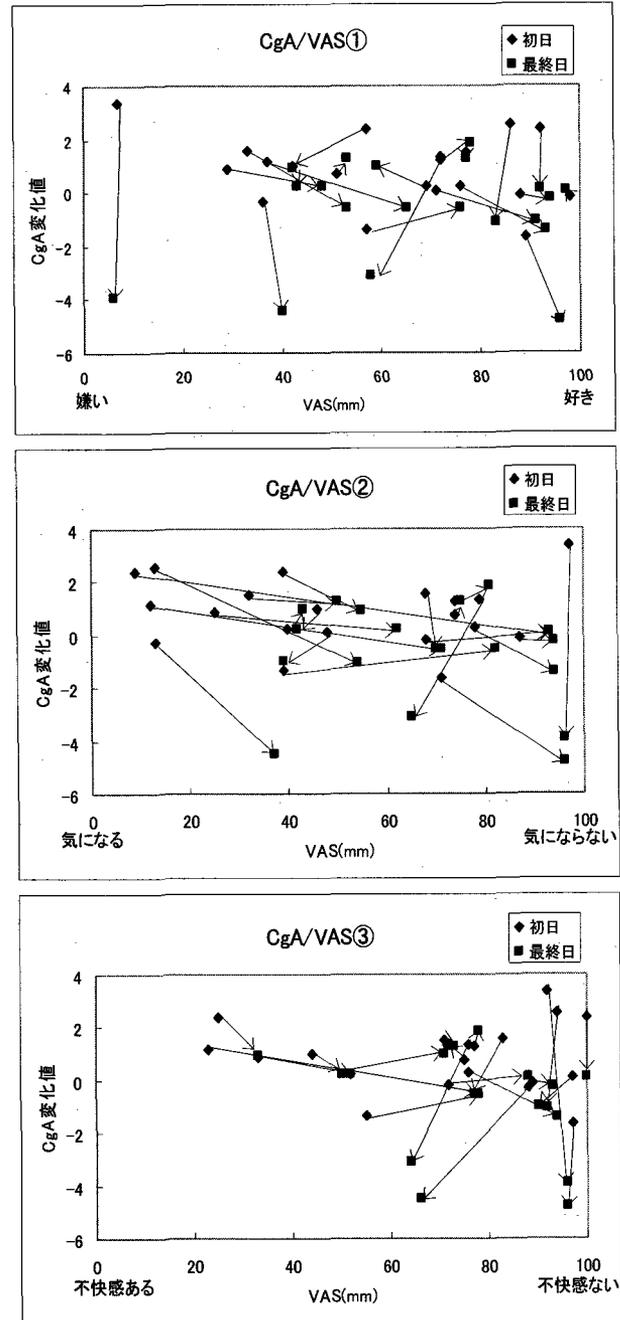


Fig. 6. Changes of salivary CgA level for each VAS on first day and last day.

第6図. 初日と最終日のCgA分泌量とVASの変化。

理的なものがあった。

VASとアンケートの結果から、被験者の心理がおよそ以下の六つに分類できると推察された。i) 嫌いだが、慣れればあってもかまわない。ii) どちらかといえ

Table 6. Possible stressors reflecting to the value of CgA.  
第6表. CgA値に反映されると考えられるストレス要因。

ストレス要因	ポジティブ	ネガティブ
実験環境	興味・関心・好奇心	日時の制約・嗜好品の摂取
CgAの採取	興味・関心・好奇心	コットンを噛む不快感
「香り」の吸引濃度	適度	低い・高い
「香り」の好み	好き	嫌い
生理的反応	不快感ない	不快感ある
誘発されるイメージ	過去の良い体験	過去の嫌な体験
人工的な「香り」体験	「香り」だけを楽しみたい	「香り」そのものに違和感
その他	ホルモンの日内変動・体調など	

は好きだが、いつもは嫌いである。iii)別に嫌いというほどではないが、いつもは嫌いである。iv)生理的に受けつけない。v)香りは嫌いだ、想起されるもの(場所・人)のイメージは良い。vi)香りは嫌いではないが、イメージするもの(場所・人)と異なるから好きではない。などである。

今回の調査では、VASは人の好み・慣れ・不快感などを計測するには不適であると考えられた。緩和ケアのように、辛い「痛み」を抱えた患者が、その痛みを取り除いて欲しいと願っている状況下では、「痛み」の明確な評価基準があるが、香りによる心理的变化のような曖昧な概念を計測するには個人差が大きすぎる。質問の仕方、明確な基準、質問する側とされる側の共通概念を要するため、今回のようにアンケート調査を補完する形で用い、どの程度の有用性があるかを検証したうえで、用いることが望ましい。

## まとめ

香りの心理的效果を評価するには、アンケートによる調査が最も侵襲性がなく、かつ、香りにより想起されたイメージやそのイメージに対する嗜好などを判断できる。逆に、これらの意識や思考が働かない場合には、「香り」による心理的效果は期待できない。つまり、香りを嗅ぐことによって働いた意識や思考、その一連の流れから得られた感情を自分の「言葉」にすることが、最も「香り」に対する評価を表していると考えられる。

生理的指標を用いて香りの心理的效果を検証するには、実験環境(温度・湿度・静寂)、方法(材料・道具の選定)、被験者への制限事項(タバコ・コーヒーなど嗜好品の制限)など、実験を行うにあたっての条件が多すぎて本来の目的には対応できない。

実際、実験条件そのものがストレスにつながることでCgAの結果で示された。したがって、「香り」の効果を評価するにあたっては、実験環境下で行うよりも、普段の環境下で「香り」に対するイメージを想起させ、ナラティブ(語り)を引き出す方が、適切であろう。なぜなら、ナラティブな方法では、被験者に精神的負荷を与えず、かつ、実用性のある「香り」の心理的效果を把握できると考えられるからである。

「香り」による気分変化とは、その人本人が「香り」を認識し、これは何の香りに似ているか、過去に似たような香りがあったか、どのような記憶と繋がるか、思考をめぐらし、その「香り」を判別しようとする意思が働くことが、香りによる気分変化の評価となる。

香りとは、時期、場所、状況など、香りが発生する自然環境もしくは、その香りを感じられる本来の空間でなければ、香りの評価に繋がらないのではなかろうか。つまり、実験における香りの提供は、いかなれば「生

きた香り”ではなく、実験空間でのその瞬間だけの試材として扱われるにすぎない。これは香り「成分」に対する、身体反応ともいえるかもしれない。

以上のことを考えると、長年にわたり体得されてきた性格や嗜好が影響する気分変化は、対象者数を増やして統計処理をしても、生理的指標の有効性を判別できるとはいえない。香りによって心理的变化の起こるプロセスを辿り、その真意をいかに探るかを検証する方が、より適切にその影響を評価できると考えられる。

## 摘 要

鎮静効果、リラックス効果などのストレス軽減や快適性向上効果があるといわれるアロマセラピーに、モミの木から抽出したモミオイルを用い、香りの主観的評価としてナラティブなアンケート調査を実施し、また生理的評価法として唾液中クロモグラニンA (CgA)と、主観的評価の客観化として用いられるVASの測定を実施した。その結果、アンケート調査からは香りに対する多様な評価を引き出すことができた。またVASは、アンケート結果を補完するものとしてある程度有効であるが、CgAは、他のストレスにも鋭敏に反応するため、香りの心理的效果を測る指標としては適していないことが示唆された。

生理的指標による被験者への精神的ストレス、実験コントロールによる制限などを考慮すると、香りの心理的效果を評価するには、今回実施した三つの評価法の中で、アンケート調査などの主観的評価法であるナラティブな検証法が適していると考えられる。

## 謝 辞

本研究は平成19年度地域資源活用型研究開発事業を受託したオークビレッジ株式会社からの委託を受け実施したものである。5日間の実験にご協力くださった東京農業大学農学部バイオセラピー学科の学生諸君ならびに事務職員の方々に心から感謝の意を表したい。

## 引用文献

- Carlsson, A.M. 1983. Assessment of chronic pain I. Aspects of the reliability and validity of the visual analog scale. Pain 16:87-101.
- グリーンハル, T.・B. ハーウィッツ. (斎藤清二・山本和利・岸本寛史監訳). 2001. ナラティブ・ベイスト・メディスン:臨床における物語と対話. 東京. pp.6-11. 金剛出版.
- 晝間臣治・矢部博興. 1999. ヒバ油芳香曝露条件下における健常人のCNV変化. 臨床脳波 41 (6): 347-350.

- 保坂 隆. 2008. グループ療法のファシリテーター養成講座の実際と意義. 緩和医療 10(1):56-61.
- 今西二期. 2008. アロマセラピー. 医学のあゆみ 214(7・8):691-696.
- 板子伸子・潮見泰蔵. 2006. 高齢障害者に対する VAS を用いた主観的健康感に関する調査. 理学療法科学 21(1):31-35.
- 川端一永. 2000. アロマセラピーの臨床応用. 医学のあゆみ 192(9):909-914.
- 日本緩和医療学会がん疼痛治療ガイドライン作成委員会(編). 2000. Evidence-Based Medicine に則ったがん疼痛治療ガイドライン. p.15. 真興交易(株)医書出版部.
- 大津隆一. 2005. 合成ヒノキチオール(HT)の一過性吸引がヒト唾液中のクロモグラニン A (CgA) および免疫グロブリン A (IgA) 分泌に与える影響. 自律神経 42(6):337-343.
- 岡村麻里・笹栗健一・槻木恵一. 2003. 唾液クロモグラニン A によるストレスレベルの臨床効果. 神奈川歯学 38(4):187-189.
- 笹部哲也・渡辺恭良. 2006. アロマ治療(緑の香り). Journal of ISLIS 24(2):390-394.
- 品川 隆・青山 繁・永長周一郎・大関豊岳・角 保徳. 2001. 脳卒中患者における摂食嚥下の自己評価ならびに機能評価とADLとの関連. 第7回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会:90.
- 田中桂子. 2005. がん患者の呼吸困難のマネジメント. p.3. (株)ソフトナイン. 大阪.
- 田邊 豊. 2006. 日常診療における痛みの評価法. 痛みと臨床 6(3):57.
- ティスランド, R.・T. バラシュ(高山林太郎訳). 2005. 精油の安全性ガイド(上巻). pp.8, 126-127. フレグランスジャーナル社. 東京.
- 安田恭子・古井 景. 2008. 元気が出る音楽の聴取と気分誘導効果の検討—ストレス反応と音量の違いに着目して. 心身医学 48(9):827.
- 谷田貝光克(編). 2005. 香りの百科事典. pp.595-597. 丸善. 東京. 604-611.
- 吉田倫幸・後藤英理. 1999. 前頭部脳波を指標とした香りによる睡眠効果の検討(1). 日本味と匂学会誌 6(3):473-476.