

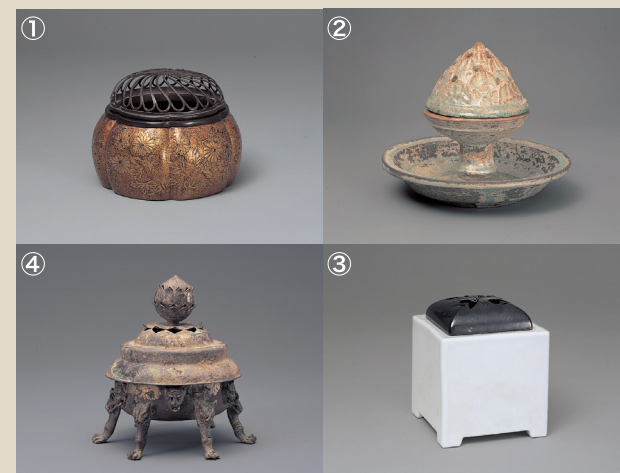
西洋の香り



- ①「白いニンフ碧玉香水瓶」 英国 18 世紀後半
- ②「バラ撒水瓶」 イラン 18 ～ 19 世紀
- ③「修道僧香水瓶」 ドイツ マイセン 1860 年
- ④「コアガラス香油瓶」 エジプト 紀元前5～4世紀
- ⑤「ポプリ」(花葉を混ぜた香料の壺) フランス 18 世紀後半
- ⑥「道化」 フランス ポール・ボアレ 1924 年
- ⑦「太陽王」 フランス S. ダリ 1946 年



Eastern 東洋の香り



- ①「立菊蒔絵阿古陀香炉」 日本 桃山時代
②「緑釉博山炉」 中国 後漢
③「白磁香炉」 日本 富本憲吉 1939 年
④「金銀鍍金香炉」 中国 唐時代
⑤「海浜松に千鳥蒔絵十種香箱」 日本 江戸時代後期



高砂香料コレクション
その多くは、静岡県「岩城市香りの博物館」で展示されている。



香り文化

香りを意味する英語の perfume は、ラテン語の Per Fumum（煙によって、through smoke）を語源とし、人が香りを利用する文化は、火を発見したときに遡るとされている。

西洋の香り文化

香料が歴史に登場するのは、紀元前のメソポタミアで、神に薫香を捧げ、香気で病が治ると信じていた。古代エジプトでは、司祭が靈魂を呼ぶために、練香を焚いた。現在の調合香料に当たるもので、その香りは気持ちを和らげ、安眠を誘うとして珍重された。ツタンカーメンの墓からは、三千年を経たいまも残香のあ

る美しい香油壺が発見されている。古代エジプト人は、香料がもつ防腐、防臭性のため、ミイラ作りに利用したが、日常的に香油を身体に塗り、部屋を芳香で満たしたほか、衣類に香を焚き込み、また香りを帽子にしみ込ませて生活を楽しんだ。また食物やお菓子の風味として香料を使った。

ギリシャ神話では、美と恋愛、豊穡の女神として知られるアフロディテが香りを使ったとされ、かつて火葬や呪術の儀式に捧げられた香料は、利用範囲を広げ、日常生活を楽しむするために取り入れられ、古代ギリシャ人の香料の製造法はいちじるしく進歩した。

美食文化を誇る古代ローマの貴族は調味料に香料を入れ、またローマ風呂で入浴を楽しんだ貴族たちは、

香油を身体に塗り、部屋や衣類にも香料を使い、固体香料、粉末香料も用いられた。香料を入れる容器の需要は、ガラス工芸技術の発展に貢献し、5世紀以降、ローマの庶民にも広く使用され、この頃の民家の跡から、かならず香油瓶や化粧品用のガラス製品が出土する。

ローマ帝国の没落後、香りの文化はイスラム社会へと受け継がれ、インド、中国へと拡大してゆく。

古代エジプト、ギリシャ、ローマ時代の香油壺、香油瓶、イスラムのバラ撒水瓶を生み、さらに18世紀以降には、ドイツのマイセンの陶磁器製香水瓶、アールヌーボーの香水瓶へと移ってゆく（参照：81ページ「高砂香料コレクション」）。

東洋の香り文化

白檀や沈香、スパイスを焚いて死者を来世に送る習慣をもつ古代インドでは、王侯貴族は香膏を身体に塗り、芳香の煙を楽しんだ記録がある。また中国で香料が線香や薫香に用いられたのは三世紀以後のことで、ヨーロッパやインドのように装身や食品に香料を用いる習慣はなかった。

西暦元年のころ、仏教とともに、香りはもっぱら献香や供香など仏教の教義に基づいた寺院の典儀に使われた。ヨーロッパでは香料を化粧品や食生活に利用したこととは異なり、東方の香り文化は、もっぱら焚香を使い、薬用にしてきたといえる。日本の香り文化は、仏教が伝来した飛鳥時代に始まるが、奈良時代になると、唐の僧、鑑真によつていく

つかの香を調合した薫物が伝えられた。単純な香りしか知らなかった日本人は薫物の複雑な香りに魅せられた。薫物調合の秘伝を知ることとは、貴族の教養の証しとなった。「源氏物語」にも繰り返して薫物が登場する。

平安末期には沈香に四季の香りを加えて楽しむ翫香の習慣が広まり、部屋や着物に香を焚き染め、創った香料を持ち寄つて、お互いの香りの優劣を競う「焚物合」が貴族の遊戯として流行した。

日本固有の香り文化は集大成され、「香道」として定型化された。匂い袋などを身に付け、江戸時代になると、庶民は鬘付け油を愛用し、化粧水が誕生する。平賀源内は、ランビキという蒸留器を使つて「薔薇露」の作り方を紹介した。

アロマテラピーは、植物の精油(essential oil)を塗布し、あるいは服用して心身の疲労回復や病状の改善を目指す療法で、自然を基調としているが、ヨーロッパでは臨床医学の分野でも定着している。

1930年頃、フランスの化学者ルネ・モリス・ガットフォセが、研究室で起った爆発事故のさい、とつさの判断で、ラベンダーの精油を使つて患部を洗ったところ、傷跡を残さず治癒したことから名付けたという。

森林中の揮散するテルペンや、樹木が放つ、殺菌力をもつ芳香をフィトチッド(「植物」を意味するPhytoと「殺す」を意味するcideからの造語)といい、これを利用した森林浴は、疲労回復に効果があるとされている。

参考書…「香料の知識」、平成15年(株)恒信社発行。

味と香りのサイエンス

その②

「味のサイエンス」に引き続き、「香りのサイエンス」を学ぶことにしたい。以下、永年にわたり味と香りの研究に取り組んでこられた栗原堅三先生(現青森大学学長)の研究成果をもとに紹介する。

参考書…栗原堅三著「味と香りの話」

(岩波新書)

食べ物と香り

風邪を引くと食べ物がいしくない。これは風邪のため、舌の粘膜が不調で味を感じる機能が低下するためではないか、と考えがちである。しかし事実は違う。鼻の粘膜が不調のため、暖かい料理から立ち上る香りがかげないことによるのである。香りが食べ物のおいしさに大きく貢献していることは、つぎの実験から明らかだ。

ここにいくつかのジュースがある。オレンジ、アップル、グレープフルーツは

違う味がするが、もし目隠しして味わつてみよう。意外なことに戸惑う人が多い。嗅覚が食物の味と不可分なのである。

食べ物の匂いが、その食物の好き嫌いに関わっていることが多く、例えば納豆やクサヤや生チーズの嫌いな人は、その匂いを嫌悪するためのようだ。外国にいつて、香草を入れた料理が好きになれない人もいて、匂いの好き嫌いは、味の好みより、個人差、民族差がはるかに大きい。

飲食物中の香気成分

オレンジジュースの香気には、低分子のテルペン類、アルデヒド、アルコール、エステルが含まれ、グレープフルーツにも同様の成分が含まれているが、このジュースの特徴は、ノートカンというテルペンを含むことである。アップルジュースにも、アルデヒド、アルコール、エステル類が含まれているが、特にヘキサナル、トランスー2ーヘキセナル(いづれもアルデヒド)などが香気の特徴になっている。

食べ物に特徴的な成分として、例えばマツタケにはマツタケオール、バニラにはバニリン、ニンニクにはアリシンが主成分として含まれ、野菜の青くさい匂いは青葉アルコールと青葉アルデヒドに由来する。

コーヒーの豆そのものには香りはない。しかし焙煎すると特有の香りを生ずる。調理をすれば新しく生成する香りがあり、肉もタレをつけて焼くと、好ましい香りがする。これらの香りは、食品中の糖類とアミノ酸が反応して生成する。糖類は加熱するとカラメルになるが、このとき香り成分としてマルトールなどを生ずる。タンパク質を加熱するとアミノ酸を生成するので、多くの食品を加熱すると、糖の分解物とアミノ酸とが反応して、いろいろな香気をもったメラノイジンが生成する。パンの香り、焼いたトウモロコシや焼いたジャガイモの香りは、どれもメラノイジンの香気である。

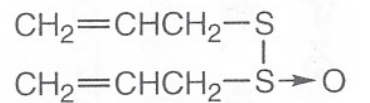
お茶は、味と香りとともに楽しむ飲料である。よく知られているように、醗酵しないものは緑茶、ウーロン茶は半醗酵、紅茶は醗酵茶である。緑茶の香気として、

三百種もの化合物が検出され、青葉様の香り成分を含む。ウーロン茶は醗酵させるので、青臭さは無いが、その代わりに醗酵臭をもつ。紅茶には、お茶の中でもっとも強い香気があり、緑茶に含まれる香気をほとんど含むと同時に、醗酵工程で生じた多くの香りがつけ加えられている。

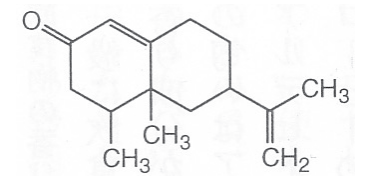
*** 香りの殺菌作用と抗酸化作用 ***

香気には殺菌作用がある。刺身につけるワサビの鼻をつく香りには、防カビ、殺菌作用がある。餅の入れ物にワサビを入れ、密封しておく、室温でカビが生えにくくなる。ワサビの香気がカビの増殖を防ぐため、ショウガや大根おろし、シソの葉、レモンなどにも殺菌作用がある。さくら餅、かしわ餅、笹団子など、いずれも植物の葉の殺菌が巧みに利用されてきた。

バラの香りのゲラニオール、レモンの香りとしてシトラール、マツのテルピネオールは、いずれも殺菌作用をもつ。もともと香り成分は親油性のものが多くで、揮発して細菌やカビの細胞膜に吸着



ヌートカン
(グレープフルーツの香り)



アリシン
(ニンニクの匂い)

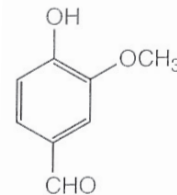
される。細胞膜は脂質とタンパク質からできていて、油に溶ける香り成分は、脂質を通して細胞内部に侵入し、これらの微生物を殺してしまう。

食べ物だけではない。ミイラをつくる時、脳や内臓を取り除いた隙間に香木や香草を詰めたのも、亡くなった人を香りで飾るという意味に加えて、腐敗防止の役目もあった。

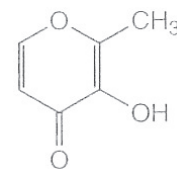
ヨーロッパの白人は、昔から肉には好んでスパイスを使ってきたが、スパイスをはじめいろいろな香辛料には、油の酸化防止作用がある。ローズマリー、セージ（いずれもシソ科）の抽出物は、昔から肉の臭みを消すことに使われてきたが、これらの抽出物には抗酸化作用がある。現在では、抗酸化剤として、化学的に合成された抗酸化剤がもっぱら用いられているが、安全性の観点から、天然の香辛料の有用性が見直されつつある。

*** 香りを楽しむ ***

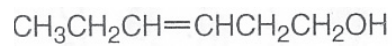
古えのころ、香料は宗教上の儀式に使われ、祭壇に香料を焚いた。しだいに貴



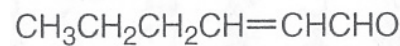
バニリン
(バニラの香り)



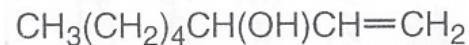
マルトール
(カラメル香り)



青葉アルコール
(野菜の青くさい匂い)



青葉アルデヒド
(野菜の青くさい匂い)



マツタケオール
(マツタケの香り)

族の嗜好品となり、古代のエジプトでは、身体に香料を塗り、衣服には香を焚きしめた。

天然の香料は、多くは植物由来で、圧倒的に用いられるのは花の香りである。果実、種子、根なども利用された。それぞれの花の特徴的な香りは、少数の成分で決定される場合もあり、例えば、ハッカの香りの主成分はメントールで、ジャスミンの香りの主成分は、ジャスモン、ジャスモン酸メチル、ジャスミンラクトンである。ウメ、サクラ、モモはいずれも同じバラ科のサクラ属に分類され、その香りもよく似ていて、共通のベンズアルデヒドとベンジルアルコールが含まれている。

しかし多くの花の香りの成分はもっとも複雑で、ラベンダーの花には約三百種もの芳香成分が含まれており、微量でも強く匂うもの、多量でも弱い香りのものがあった、どの成分がどのように香りに寄与しているかを決めることが難しい。化粧品には、ラベンダーの抽出物そのものを使うこともあるが、いろいろな芳香成分を組み合わせるラベンダー様の香りを

つくる場合も多い。必ずしもラベンダーに含まれている成分を使う必要はなく、ラベンダーには含まれていない成分をも使って創り出す。

香料のもっとも大きな用途は食品のフレーバーである。加工食品が増えるので、需要はまだまだ増えそう。ついで用途が大きいのは、化粧品、フレグランスで、化粧品、石鹸、洗剤、浴剤、室内の芳香剤などが含まれる。かつては、香料は化粧品に使われるというイメージが強かったが、その需要は横ばいか、むしろ抑え気味のような。

動物性の香料として古くから知られているものにジャコウジカ、ジャコウネコなどからとれる香料がある。ジャコウジカのオスの腹部に分泌線があり、交尾期にはゼリー状のムスクを分泌して、メスを引き寄せる性フェロモンである。ムスクは男性用化粧品に使われている。

*** 香道とアロマテラピー ***

日本人が香りを楽しむ習慣は、もとはといえば中国から伝来した。大和時代に

は仏に香をささげ、衣服に匂い袋をしる。ばせることも行われた。平安時代には室内で香木や香脂を焚き、衣服に焚き込め（移香）たりした。貴族の間では、自分で配合した香りを競う香合わせも流行した。東南アジア各地で見出される貴重な沈香木（常緑樹の幹に香りのある樹脂が沈着したもの）を香火鉢で焚いて香りを楽しんだ。

室町時代には香道が確立した。香火鉢に入れた沈香木の香りをかいでおき（「聞く」）、その香りを記憶する。つぎに回ってきた沈香木の香りを「聞き」、どの香りを当てるのである。茶道と同じように礼儀正しく優雅に行われる。香道の流儀は連綿と現代にも受け継がれ、いまでも各所で香会が行われている。

アロマテラピーのサイエンス

ヨーロッパ、特にフランスやイギリスでは、アロマテラピー（芳香療法）が以前からさかんである。ハーブや果実から抽出した芳香油を健康増進に用いている。アロマテラピーでは、植物の芳香油

をかぐだけではなく、芳香油を浴槽に入れ、身体に塗ることもある。香りによりストレスを解消し、ストレスからくる病を治療しようとするものである。

アロマテラピーを科学的に扱う手順として、匂いの生物に対する役割、匂いの好き嫌い、匂いの学習効果を見ておこう。味のもつ機能は、生物学的にも明快である。しかし匂いや香りが生物に対して示す機能は明確ではない。

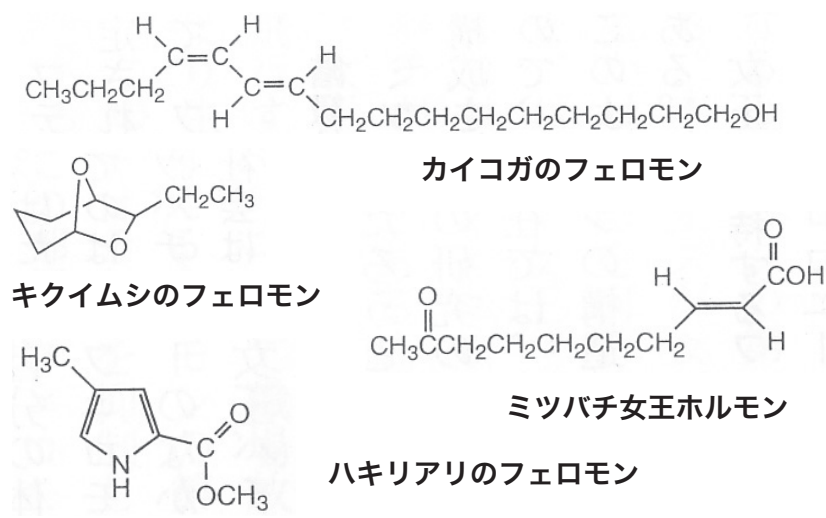
匂いの中で生物に対してはつきり意味をもつものは、フェロモンである。

フェロモンの話

フェロモンの本格的な研究はカイコの性のフェロモンにはじまる。メスの尻にある袋から分泌され、オスは触角にある嗅覚器でこれを感じて、はるか離れた遠方からメスを探して飛来する。オスはメスのそばにくと、狂ったように羽をふるわせて交尾する。

ドイツの有機化学者であったA・ブテナントは、1930年ころ、この性フェロモンの研究を開始した。養蚕が行われていた日本などから輸入したカイコ、メ

ス五〇万匹から、わずか〇・〇〇六四グラムの性フェロモンを単離、ボンビコールと命名した。研究開始以来二十年以上を経て、十六個の炭素原子からできたアルコールの分子構造が決められた。彼はそれ以前にメスの馬尿から女性ホルモン



いろいろな匂いを活きる手段として使う。ミツバチは花を探し求め、腐ったものを好むハエは腐敗物の匂いに誘引される。野生の動物は餌を探し、外敵を見付け、自分の縄張りを確保するために嗅覚を利用する。

しかしヒトの場合、嗅覚が生死を左右するような役割を果たす場面はない。視覚が発達している動物であり、外界の情報が多くは視覚から得る。といって嗅覚が重要でないとは言いい切れないが。

ヒトの赤ちゃんにバラの匂いがかがせてみよう。意外にも、バラの匂いに特別の関心を示す様子はないのである。また赤ちゃんは糞の臭いを特に嫌がることもない。こう考えると、花の匂いが好きになるのは、先天的なものではなく、なんと学習効果によると考えたほうがいいのではないか。美しいバラの花を連想してバラの匂いを好ましく思うのではなからうか。

多くの日本人は、海苔、納豆、線香、ヒノキなどの匂いを普通好ましいと感じるが、欧米の人たちには、これらの匂い

が嫌いな場合が多い。逆に日本人は匂いのきつい外国の料理を好まぬことが少なくない。欧米人と日本人の間に嗅覚機能に特に違いがあるとは思われないので、匂いの好き嫌いは生活習慣の相違に由来することになる。

*調香師の学習

好みの匂いをつくり出す、そのためには単品の香りを片っ端から覚えることが必要になる。香料ビジネスに関わるプロの訓練は、百ないし三百種類くらいの香りを識別することからはじまるという。香りに対する記憶量が増すと、脳内での香りの識別機能がよくなるが、嗅覚器のセンサー機能がよくなるわけではない。

単品の香りを覚えたら、ラベンダーのエキス、バラのエキスなどの混合物の香りを覚える。こうした訓練のあと、どんな香りを組み合わせたら、どういう香りができるかを学ぶ。調香師には特別に良い嗅覚が要求されるのではなく、むしろできるだけ多くの香りを記憶し、セン

を分離・精製し、その構造を決定するという業績を挙げており、1939年、若干三十六才でノーベル化学賞を受賞した（ただしヒットラーの圧力で辞退させられた）。

ブテナントは、ファールブルの「昆虫記」を隅から隅まで詠む昆虫好きの少年で、昆虫の脱皮ホルモンにも興味をもち、カイコのオスを脱皮ホルモンの研究材料に、またメスをフェロモンの研究材料とした。その結果、脱皮ホルモンとしてエクダイソンを単離、構造を決定した。

その後多くのフェロモンが分離・精製され、分子構造が決定された。これには分離技術、構造を解析するための高度な分析機器の開発が貢献しており、はるかに微量で、しかも短期間で研究を進めることが可能になったのである。

ミツバチのコロニーで女王バチ、王バチ、はたらきバチの階級を維持するフェロモン、仲間を呼び集めるフェロモンなどが、つぎつぎと見出されており、フェロモンを野外に仕掛けて、害虫を一網打陣にトラップする駆除も行われる。

フェロモンだけではなく、動物はいろ

*香りの効用

アロマテラピーのサイエンスを語るためには、香りが精神活動にどんな影響を与えるかを調べておかねばならない。

例えば被験者にハードな作業を課し、疲労度にどんな影響を与えるかを客観的に調べる。選ばれた方法は、瞳孔の縮小率に対する香りの効果を計測するものである。

目に光を照射すると瞳孔が縮小するが、ストレスがかかると思精披露のため光照射に対する瞳孔の縮小反応が鈍くなる。もし気分をリラックスさせる効果があれば、香りを与えることによってストレスが掛かりにくくなり、光照射に対する瞳孔の縮小反応の低下が抑えられると予想される。

中川正博士たちは、ヨーロッパで古くから用いられているハーブ、スウィートフェンネル（ウイキョウ）で、つぎの実

験を行った。すなわち被験者に六十分間ハードな作業をさせ、ストレス負荷に対する香料の効果を計測した。香りを与えないときには、ストレスのため、光照射に対する瞳孔縮小率は大きく低下するが、スイートフェンネル香を与えると、縮瞳率の低下は小さくなる。すなわち、この香料を与えることによってハードな作業によるストレスが減少した。

また香りを与えたとき、血圧、心電図、脳波などがどう変化するかが調べられている。鳥居鎮夫教授は、前頭葉にあらわれる脳波を測定し、香りを与えたときの効果を調べた。その結果、ジャスミン、バジル、ローズなどには興奮作用があり、ラベンダー、カモミール、レモン、サンダルウッドなどには鎮静作用が確認された。これは昔から経験的にいわれていた効果に対応している。

覚醒状態のときには、脳波にアルファ波が多く出現するが、眠くなると減少し、シータ波とデルタ波が増加する。ビターオレンジの香りは、古くから民間の伝承では安眠効果があるとされてきた香りであるが、脳波の測定により、ビターオレ

わやかな気分になる。

ただし一方で、ペパーミントやジャスミンの花を知らなくても、多くの人はさわやかな香りを感じるので、匂いの好き嫌いがすべて学習効果によるものかどうかは分からない。

味の情報は味覚器から脳の快中枢に伝えられ、苦味のような味の情報は不快中枢に伝えられる。このような情報の伝搬経路は、学習により形成されたのではなく、生来備わっている。匂いの場合にも、匂いの種類によつては、生来備わった作用があるのかもしれないが、いまのところでは不明である。

*木の香りでコミュニケーション

植物は嗅覚器をもたないのに、香りが化学物質として動植物とコミュニケーションを行う。

ユーカリはオーストラリア特産の植物である。その葉は数パーセントもの芳香油を含み、これを周囲に放出していて、この中にある発根を阻止する成分のた

ンジ香を与えると、睡眠に入る時間が短縮され、寝つきがよくなることが分った。



高砂香料(株)の研究者が分析機器メーカーと共同開発した「スフィンング・ガスクロマトグラフ」は、揮発性の試料をガスクロマトグラフで精密に分離・分画した有効成分を、三人が別々に嗅ぐことができる装置で、各人の感覚で評価する「官能評価」を行い、その結果を言葉で表現する。

香りが精神活動に与える効果を科学的

めユーカリの近くには雑草などが生えない。またコアラはユーカリの葉しか食べない動物だが、この葉の芳香油の主成分のシネオールを解毒する機能をもっているのので、他の動物には有毒なユーカリの葉を食べることができる。

またユーカリの葉の芳香油の中には、蚊に対する忌避物質が含まれている。蚊は二酸化炭素が好きで、ヒトの身体から出る二酸化炭素を求めて近づいてくる。蚊はATPの味を好み、血液の中のATPを求めて血を吸う。しかしユーカリには蚊は近づかない。

ポプラ、シラカバ、ミズナラなどを傷つけると、空中に青葉アルコールが放出され、周囲の木に昆虫の防御を呼びかける。「香り」は、ヒトのアロマセラピーを超えて、動物・植物の繊細な、また広大なコミュニケーションのための化学物質として、不可欠なことを知り、われわれは驚くのである。

にどう解釈すべきか。一般的には二つのメカニズムが考えられている。第一は香り成分が皮膚や呼吸器を介して身体に吸収され、直接生理的な作用を現すというメカニズム、第二は香りが嗅覚を刺激し、これによって興奮や鎮静作用などがあらわれるとするメカニズムである。

香り成分は親油性で、体に吸収され易いので、第一の機構は理論的に考えうる。アロマセラピーでは、植物の芳香油を体に塗ることもあり、このときには香りが皮膚を通して吸収されるだろう。しかし香りの濃度は低く、また吸収されてから、体内のどこに作用し、どんな効果を発揮するかといった生理学的なデータはほとんどない。香り成分には殺菌作用、抗酸化作用があるものが少なくなく、安全性にも考慮することが必要で、アロマセラピーの指導書には、薄めて使うようにとの注意書きがある。

第二の機構は、嗅覚の刺激だが、匂いの好き嫌いは学習効果によるものが多い、森林の香りを嗅ぐと、森の静寂を想って気持ちが落ち着き、バラの香りを嗅ぐと、きれいなバラの花が頭に浮かび、さ

・・・「フラム」・・・

精油、essential oil エッセンシャル・オイル
植物に含まれる揮発性の油で、テルペンや芳香族化合物を含み、低沸点の香気成分を豊富に含む。精油を採る方法には、水蒸気蒸留法が適しているが、その他に、吸着、抽出、圧搾による方法がある。

テルペン

イソプレンという炭素5個の分子が重合して、5の倍数の化合物をつくったものがテルペンで、テルペノイドともいう。

イソプレン単位の数に応じて、モノテルペン(Cが10)、セスキテルペン(Cが15)、ジテルペン(Cが20)、セスタテルペン(Cが25)、トリテルペン(Cが30)、テトラテルペン(Cが40)がある。もともと精油の中から大量見つかった炭素十個の化合物の一群にあたえられた名称で、そのため炭素十個を基準として体系化されている。その語源はテレピン油であるが、テルペンは、多くの植物精油の主成分である。モノテルペンはバラや柑橘類のような爽やかな芳香を持ち、香水などにも使用される。