特集

おなじみ地方名産品の化学　4

薫物から聞香、そして線香へ

まっすぐ細くは熟練職人のなせる技―線香製造の裏舞台と芳香成分

伊藤美千穂 Michiho ITO　鳥毛逸平 Ippei TORIGE

1本のお線香に火をつけて燻らせ、ゆったりと広がるその香りの中で静かにもの思う、このひとときの人の姿はきっと厳かに美しい。世相の移ろいにも変わることがない、そのやすらかさは、線香の作り手たちが1本1本に込めた丹精あってのものであろう。古来、日本文化の中に深く根をおろし、仏教と強く結び付いているお香や線香にはどのような背景があるのだろうか。仏壇に常備、あるいは、お墓参りの必需品として身近な存在であるだけでなく、香りそのものを楽しむこともポピュラーになってきた線香であるが、これには、“杉線香”と“匂線香”という二つの種類があるのをご存じの読者は少数であるに違いない。

香・線香ことはじめ

現代日本の生活の中では、“薫物”より“線香”のほうが普遍的であるが、6世紀頃の仏教伝来とともに我が国に輸入されたと考えられる“香”の現代に至る歴史の中では、線香はさほど長い履歴のあるものではない。輸入された当初の香は、薫香材料となる天然物をそのまま刻んだり、粉末にしたりしたものであり、仏教用具としての焼香、抹香であったらしい。それがやがて、香りそのものを愉しんだり、残り香を意識して香りを衣類に焚きしめたりする上流階級の薫物と呼ばれる習慣に発展し、複数の材料を配合した練香なども作られるようになった。源氏物語や枕草子に盛んに登場するそれであり、現代にあっては茶の湯の席に見ることができる[1)]。

薫香料には様々な植物性の、また動物性のものが用いられたようだが、なかでも沈香には多種多様な香りのものがあることが意識されだし、室町時代あたりには、この微妙な相違を聞き分けることを楽しむ香道（聞香）の原型が生まれたとされる。香道はこの後、江戸時代にかけて洗練されてゆくのだが、線香の製法が伝えられ、国内生産が開始されたのも、この頃であるらしい。天正年間から遅くとも江戸時代初期には、長崎や大阪の堺では線香の生産が行われていたが、このときの線香は杉の葉を乾燥させ、水車等で粉にしたものが主たる原材料であったそうである。

いとう・みちほ
京都大学大学院薬学研究科薬品資源学分野　准教授
〔経歴〕1992年京都大学薬学部卒業、96年同大学院薬学研究科博士後期課程中途退学。同研究科助手、99年博士（薬学）、2003年同研究科助教授、07年から現職。〔専門〕生薬学、薬用植物学。〔趣味〕料理、編み物、日本酒飲み歩き。〔連絡先〕606-8501 京都市左京区吉田下阿達町46-29（勤務先）
E-mail: michihoi@pharm.kyoto-u.ac.jp



とりげ・いっぺい
株式会社日本香堂　研究室室長・執行役員
〔経歴〕1987年株式会社日本香堂入社。営業・商品企画部門を経て93年から研究室。途中、生産本部も兼務。〔趣味〕キャンプ、読書、日本酒選び。〔連絡先〕171-0014 豊島区池袋3-18-12（勤務先）
E-mail: i-torige@nipponkodo.co.jp



線香の種類と現況

上記の杉の葉の粉末を主たる原材料とする線香は一般に“杉線香”と呼ばれ、主に墓参用に使用される。白い煙が立ちのぼり、日本人なら緑色のものになじみが深いタイプである。線香にはもう一つのタイプがあり、“匂線香”と呼ばれる。こちらは文字どおり香りの質に重点をおいたもので、様々な香原料粉末をブレンドし、これに糊分として椨類の木皮粉や、場合によっては粘度補助剤などを添加して作られる。香原料としては、沈香、白檀、桂皮、丁子、藿香、龍脳、乳香など、生薬や香辛料、いわゆるハーブ類などと共通の天産品粉末が多用されるが、製品によっては天然または合成の液体香料や着色材が添加される。

これら線香類の我が国での国内総生産量は、2008年の工業統計調査によると7,215トンとなっている。県別の生産量統計では兵庫県が3,173トンと突出して多いのだが、そのほとんどが淡路島にある事業所によるものである。淡路島は聖徳太子の時代にさかのぼれば、後に香道の主役となる沈香が漂着し、時の朝廷に献上された（『日本書紀』）という伝承がある地であり、言ってみれば、古来より香と深い関係にある地である

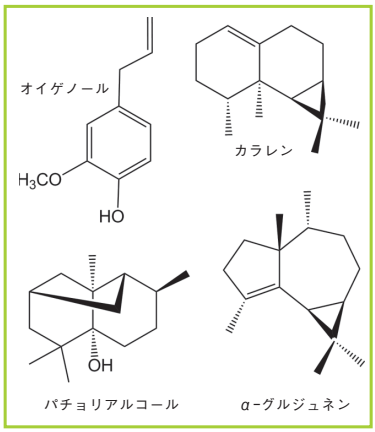


図 1

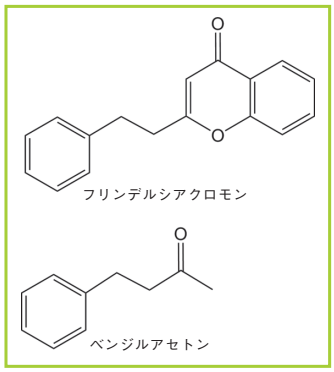


図 2

とも言える。

線香類の国内市場は微減傾向にあり、近年は墓参用などの安価品は中国や東南アジア諸国からの輸入品が多くなった。一方、日本製品の輸出はと言うと、高級品を中心に欧米や近隣のアジア諸国で好調な売れ行きである。なかには 1 把（約 60 本）が 20 万円という超高級品もあるのだが、これも中国や韓国に向け年間 100 把ほどが販売されている。

香原料あれこれ

匂線香に配合される香原料には、前述で例を挙げた植物性のもののほかにも、麝香（ジャコウジカの雄の精嚢腺分泌物）、龍涎香（クジラの腸内堆積物）、貝香など動物性のものもある。これら動物性の香原料の香りは単独では強烈で、特に龍涎香に至っては、“厩の香り”と表現する人もいるほどである。ところが、これらがほかの香原料と一緒にブレンドされると芳香を構成し、珍重される薫香料となるのである。匂いの快、不快は濃度によって大きく左右されることは誰しも経験のあることであろうが、それを見事に使いこなしているのが薫香料の世界である。

一般に植物性の香原料に期待される芳香成分の多くは、モノ-あるいはセスキテルペン類とフェニルプロペン類である。例えば、図 1 に示した丁子のオイゲノール、甘松香のカラレン、藿香のパチョリアルコール、沈香の α-グルジュネンなど。いずれも分子量が小さく、常温常圧で容易に気化する化合物で、香袋（匂い袋）などの燃焼を伴わない薫香料についてはこれらが主たる芳香成分であると言っても差し支えないだろう。しかし、高温で燃焼させる線香に配合された場合はどうだろうか。もちろん、歴史的試行錯誤の末に編み出された線香の原料粉末の配合は、これらの壊れやすい揮発性芳香成分を絶妙なバランスで煙とともに立ち昇らせるものであるはずだ。しかし、天然物は多種多様な化合物の混合物であり、線香が燃焼するときにはそれらの非芳香成分も燃焼する。加熱されることにより、非芳香成分が変化して芳香成分となることも大いにありうるのである。

実際に、沈香の芳香成分については上述のことを示唆するデータがある。すなわち、沈香の蒸留油に多量に含まれる芳香成分にベンジルアセトンがあるが、この成分は沈香片そのものには検出されない。筆者らは沈香の研究を重ねていくうちに、沈香に多く含まれるクロモン類縁体が、加熱により変化してベンジルアセトンになるのだと気がついた（図 2）[2]。同様に、線香にブレンドされる天然の香原料には常温での溶媒抽出による成分研究では見いだされない芳香成分が多数隠されており、それらが燻らし出す香りは、純粋化合物である合成香料のブレンドでは得られない奥深さを備えたものになるのだろう。

線香の製造工程

線香の製造工程はメーカーによって若干の差異はあるが、概ね図 3 に示したようである。多くの工程が手作業で行われ、熟練した職人の経験と勘が要求される。図中の番号に従って説明すると以下のようになる。

(1) 原料を選び、粉砕する。主要成分を機器分析によりチェックする場合もあるが、天産品原料の多くは経験とノウハウによる職人的な官能評価によって選別される。材料ごとに適した粉砕方法や粒形や粒度に分布があり、また香りが最も重要であることから、香気成分の揮発を防ぐため温度が上昇しないように細心の注意を払って加工する。

(2) 原料粉末をそれぞれの処方に基づき計量調合する。線香の香りの鍵を握る処方は多くの場合秘伝であり、一子相伝のものもある。

(3) 香原料粉末と糊料となる粉末に加水混合したものを練り、最後は練玉と呼ばれる一定の形にまとめる（図 4、5）。一番重要な工程であり、空気の含み具合や水分量などの善し悪しは以降の工程の作りやすさや歩留まり率、仕上がりの香りや物性にまで影響する。どの程度錬るかは計測器によって判断されることもあるが、材料の全部または大部分が天然物であるため質は一様でなく、天候によって温度や湿度も大きく変化するため、熟練の職人による微調整が

(1) 原料選定－原料粉砕加工
↓
(2) 計量－調合
↓
(3) 混練（練り）
↓
(4) 押出し成形－盆切り（カット）
↓
(5) 生付け－並べ－胴切り
↓
(6) 乾燥－板寄せ－板上げ－内容量の計量
↓
(7) 仕上げ（束、巻き、箱詰め）

図 3　線香の製造工程

必要となる。

(4) 機械には多数の穴があいた板がセットされており、練玉を加圧して押し出し、長い線状に成型する。押し出されてぶら下がった非常に柔らかい線香を板にすくいとり、裁断する。扱いにはやはり熟練を要する（図 6、7）。

(5) 線香をきれいに並べ直し、決まった長さに切りそろえる。並べ方が悪いと線香がくっついたり曲がりが生じたりする。切るときの刃の角度や力の入れ具合は、次の乾燥工程での張り付きや節切れなどの原因となるため、繊細さが要求される。

(6) 温度と湿度を調整した乾燥室で、概ね 10%以下の水分量になるように線香を乾燥させる。線香の種類や季節、天候によって乾燥室の状態を調整する。過度の高温や低湿度は結果的に急激に乾燥させることになり、線香の曲がり、長さのばらつき、香りの劣化の原因となる。高級品は乾燥室を使わずに自然状態で乾燥させる場合もある。

(7) 板に並んだ乾燥後の線香を計量し、結束、巻き、箱詰めなどそれぞれに包装する（図 8、9）。非常に折れやすく、また紙を糊付けする際には線香に糊が付着しないよう加減が必要であるなど、一般商品の包装とは大きく異なる繊細な作業である。

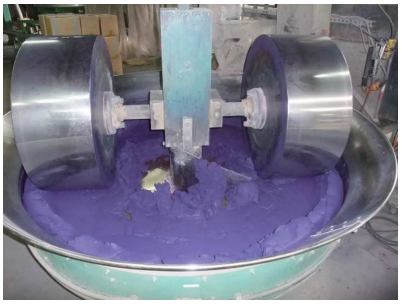

図 4


図 5


図 6


図 7


図 8


図 9

線香の品質評価

炎が出ない線香の燃焼状態は“薫蒸”という特殊なもので、火種の熱カロリー、その熱を伝える周辺材やそれらの構成状態によって熱伝導性が決まる。香りの出方、煙の量、燃焼時間などは重要な線香の物性であるが、ほかにも、形状や折れ強度、比重、灰の色などに至るまで、機器分析と官能評価による品質チェックを行っている。つまり、

- 軽い香りをきちんと出すために火種が適切な熱カロリーになっているか
- 煙を少なくしたい場合には無機物の添加量は適当か（多過ぎると立ち消えしてしまう）
- 燃焼中に空気が適量供給されるように材料粉末と糊料の混ざり具合や気泡の入り具合は適当か（直接的には、一定時間で燃焼するか）
- 灰は 20 mm 以内の長さで折れるようになっているか

などの具体的な物性が製品で保証されるように管理するのである。うまく作られた線香の単位時間当たりに燃焼する長さがいつもほぼ一定であることは、時計が普及していなかったその昔、時を刻むものとしても利用されていたほどである。

そして香の魅力はどこまでも

“香り”は官能評価であり、嗜好品的要素が強いことから、これまでなかなか科学的研究の対象とされなかった傾向があるが、近年は匂いのレセプターについての研究が進み、アロマセラピーがブームとなるなど注目度が高い。また、香原料に含まれる芳香性化合物を自然な呼吸とともに吸入させると、マウスで鎮静効果があることなどもわかってきた[3,4]。線香という形になることで一般民衆の身近な存在となった香の魅力については、その長い歴史に比べればまだ研究が始まったばかりとも言える。一方で、激変する地球環境にあっては、天産品である香原料の供給も危ぶまれる事態が広がりつつあり、香を考えるときに対象とすべき範疇は非常にすそ野の広い分野であるのかもしれない。そんなことをぼんやり考えながら、1 本のお気に入りの線香に“聞き入る”時間を持っていただけたらと思う。

1) 戸田宗安, 目片宗弘, 蜂谷宗玄, 畑　正高, 太田清史,「茶席の香―すがたと扱い」, 淡交社, **2005**.
2) M. Ito, *Aroma Research* **2009**, *39*, 234.
3) H. Takemoto, M. Ito, T. Shiraki, T. Yagura, G. Honda, *J. Nat. Med.* **2008**, *62*, 41.
4) H. Takemoto, T. Yagura, M. Ito, *J. Nat. Med.* **2009**, *63*, 380.

© 2009 The Chemical Society of Japan