

香りの医学

松井理恵¹

1 はじめに

香りは、その言葉から良いイメージを抱くのに対して、匂いは、その良し悪しは別とした中立的な表現と言われている。香り、すなわち、それを感じる嗅覚は、人間の五感（触覚、視覚、聴覚、味覚、嗅覚）の中では脳内への伝達が早い、とくに不快な匂いは、危険をいち早く察知し、回避する必要があるため、最も速く伝わるとされる¹⁾。また、香りによって様々な感情や記憶が呼び起こされることも事実である。香りは、古代から生活に密着しており、その効能も経験的に受け継がれてきた。また、最近では、アロマテラピーに代表されるように、精油による薬剤が、医療においても使用されるようになってきている²⁾。本稿では、嗅覚がなぜ生まれるのか、また、その身体に及ぼす影響について生理学的な側面から解説し、著者が注目する香道の世界を手掛かりとして、香木（沈香）を使った香りを嗅ぐ（香道では「聞く」という）ことで生じる身体的な変化について述べる。

2 香りの生理学

嗅覚の謎が明らかになったのは、1991年のリンダ・バックとリチャード・アクセルによる、嗅覚受容体遺伝子の発見である³⁾。彼らは、この功績で、2004年度のノーベル医学・生理学賞を受賞した。その仕組みとは、まず匂い物質が、鼻腔の頭蓋底に近いところにある嗅細胞の嗅覚受容体に付着することで、G蛋白($G\alpha_{olf}$)がアデニル酸シクラーゼ III (ACIII)を活性化し、ATPがcAMPに変化する。さらにcAMP濃度の上昇により、イオンチャンネル(CNGチャンネル)が開き、陽イオン(Ca^{++})が流入することで細胞の脱分極がおき、神経伝達が始まる(図1)。受容体と糸球体とは一対一の関係で情報が伝達されるが、匂いの種類は数十万種とも言われているにも拘らず、嗅覚の多様性が生まれるのは、匂い物質が親和性の異なるいくつかの受容体と結合できるからである⁴⁾。神経経路は脳内の嗅球に集約され、大脳皮質の嗅皮質で認識される一方で、直接大脳辺縁系の扁桃体、海馬に到達し、感情や記憶が生れながら特定の匂いとして認識

¹ 医療法人社団ビジョナリー・ヘルスケア

される（図2）。例えば、香りが記憶を呼び起こすことを「プルースト効果」と呼んでいるが、これは、海馬が活性化することによる。また、様々な感情が生まれるのは扁桃体が関与し、食べ物の匂いと食欲が関連するのは、視床下部の摂食中枢や満腹中枢が関与するためと考えられる。ヒトでは受容体の数は約400種でマウスは約1100種類と言われており、動物種によって、どれだけ嗅覚に依存するかで受容体の数も変化してきたと考えられる⁵⁾。

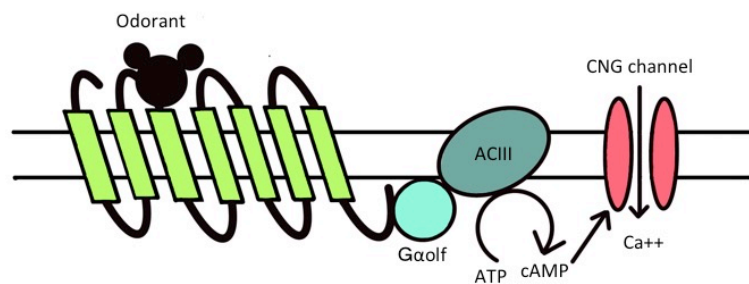


図1 嗅覚受容体

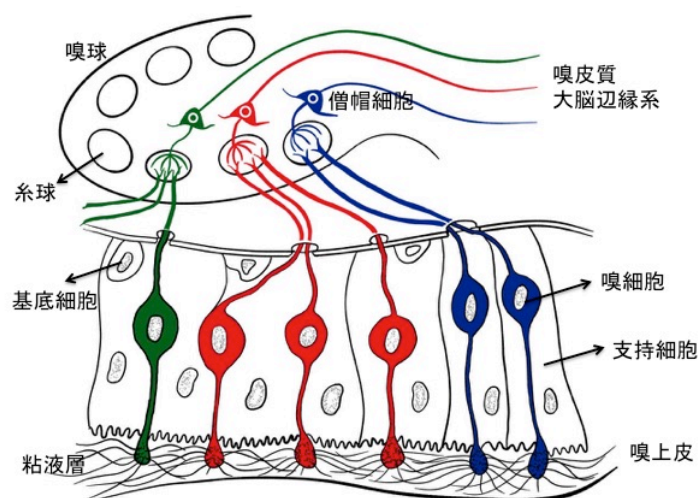


図2 嗅神経の伝達経路

3 香りが身体に及ぼす影響

香りは心身のリラックス効果やストレス軽減、疲労回復に効果があると言われているが、嗅覚の電気信号が脳を刺激することにより、種々の影響が生まれる²⁾。それらは、1) 視床下部の自律神経系、2) 下垂体ホルモンなどの内分泌系、3) 認知機能、4) 感情や情動、などである。自律神経には、交感神経と副交感神経があり、前者は、血圧や心拍数を上げ身体を活動的な状態にするのに対し、後者は身体を休ませ血圧や心拍数の低下、消化の促進によるエネルギーの蓄積に働く。また、免疫系とも密接に関連しており、前者は好中球を増加させ、炎症反応を促進するのに対し、後者はリンパ球優位となり、アレルギーや膠原病の原因を作る。さらに、先に述べたように、海馬や扁桃体への刺激により認知機能、感情や情動とも関連している。高齢になると、嗅覚の衰えが始まるが、それは認知症やパーキンソン病の初期症状である可能性がある。そのため、アルツハイマー病患者へのアロマ療法なども行なわれており、自己に関する見当識の改善が見られたという⁶⁾。

4 香道のはなし

香道とは、香木を専用の香炉（聞香炉、ききごうろ）を用いて、作法を重んじながら炷（た）いて、立ち上る香りを嗅ぐ（以下、聞く）ことで自己と向き合い、精神性を高める日本の三大芸道（香道、茶道、華道）の一つである（図3）。香木は、自然界で樹脂が長年熟成されることで、独特の心地よい香りを放つようになった樹木で、主に東南アジア諸国が原産地とされる。香木の種類には大きく分けて3種類あり、白檀（びやくだん）、沈香（じんこう）、伽羅（きゃら）という（図4）。日本で最古の記録では、595年淡路島に香木（沈香）が漂着し、朝廷に献上されたとの記録が残されている。日本には、仏教伝来とともに多数の香木が渡来し、仏教の儀式などに用いられた。東大寺の正倉院には、世界最大規模とされる蘭奢待（らんじゃたい）という香木が収められている。室町時代から戦国時代にかけて、時の武将であった足利義政、織田信長、伊達政宗、徳川家康なども香道を嗜んだ。これは、戦乱で荒んだ心を落ち着け、武士の精神統一・精神修養として重視されたようだ。また、ただ香りを聞くだけではなく、香道の組香（くみこう）には、源氏物語などの様々な文学が取り入れられ、知識や美意識を磨く芸道でもあった。つまり、香道は、香木を炷いて、それを聞くことを通じて心を整える、内なる修養とも言える日本独自の伝統文化なのである。



図3 香炉で香りを聞く

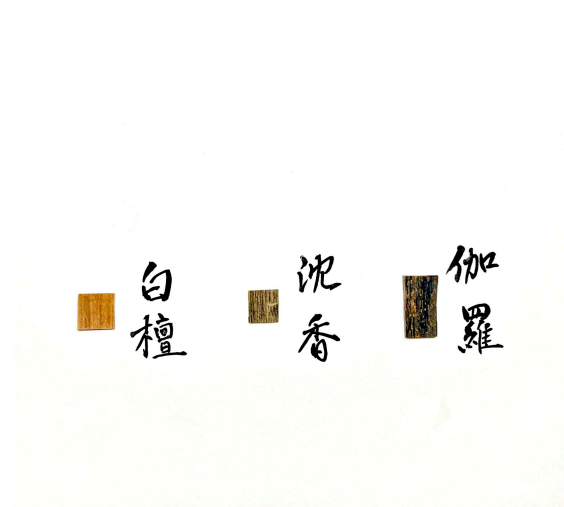


図4 香木の種類

5 聞香の身体に及ぼす影響

香木の香りを聞く、すなわち聞香（もんこう）によって身体にはどのような変化が現れるのであろうか。香りの身体への影響を客観的に評価する方法としては、自律神経系への影響では心拍数（心拍間隔）があり、リラックス時に副交感神経の働きで上昇する皮膚温（とくに鼻の皮膚温）などがある。脳波測定もリアルタイムに影響を見るのに優れており、集中・リラックスなどの状態がアルゴリズムで評価できる⁷⁾。アロマセラピーのリラクセーション効果が注目を集めているが、香木を対象とした身体への影響に関する研究は少なく、日本古来の香木（白檀、沈香）を用いた研究⁸⁾では、香木吸入時直後から交感神経系の活動指標である、心拍間隔の変動から得られる LF/HF 比が減少傾向を示し、交感神経の活動が抑制される結果、鎮静、リラクセーション効果が示唆されるところとしている。

6 おわりに

医学から見た香りについて、香りを認識する生理学的な側面と、日本古来からの伝統文化である、香道を交えながら解説した。最近、センサーと信号処理や機械学習を融合した、AI による香りの識別も研究されつつあり⁹⁾、香りがより客観的に認識できる時代もそう遠くはないであろう。これにより、香木や香料の特性が科学的に整理され、学習や評価が標準化されることで、文化的意義の客観的な考察も可能になる一方で、香道固有の主観的な嗅覚体験や世界観、さらに精神性を尊重することも重要であろう。

文献

- 1) Kato M, et al. PNAS. 119(21) e2114966119. 2022. 10.1073/pnas.2114966119
- 2) 塩田清二. <香り>はなぜ脳に効くのか. NHK 出版.東京. 2012.
- 3) Buck L, Axel R. Cell. 65:175-187, 1991.
- 4) 東原和成. 日耳鼻会報. 118:1072-1075, 2015.
- 5) 新村芳人. におい・かおり環境学会誌. 46(4):261-263,2015.
- 6) 木村有希他. Dementia Japan. 19:77-85,2005.
- 7) 松井英男. 人生をわが家で終える.日本経済新聞出版.東京. pp136-139, 2011.
- 8) 芳賀麻有, 丸山良子. 日看技会誌. 9(3):34-39, 2010.
- 9) Liu T, et al. Intell Comput. 2023(2): 0012, 2023. 10.34133/computing.0012

Medical considerations of fragrance especially from view point of Kodo by Matsui, R. in
Kawasaki Takatsu Shinryo-jo kiyo 6(1):300-304, 2025

Published in 10/2/2025 (v1.9)

©Creative commons attribution 4.0 international (CC BY 4.0)