

(第3種郵便物認可)

サイ・テク  
こらむ ● 知と技の発信

[513]

埼玉大学・理工学研究の現場

みかんの香り、いったいどのくらいの数分子から作られているのだろうか。かんきつ類と呼ばれる果物のベースとなる匂い分子は、リモネンという炭素原子10個からなる有機分子である。みかんや夏みかん、オレンジなどよく目にするかんきつ類に含まれている匂い成分の約90%をリモネンが占め、他の果物の匂いとは異なるかんきつ類としての匂いの特徴を与えている。しかし、みかんとオレンジは、同じかんきつ類なのに、明確に、匂いの特徴は異なっている。この匂いの違いをもたらしているのは、含まれている匂い成分の残りの10%を占めているリモネン以外の匂い成分群である。その成分群は、10種類以上もの多くの匂い分子から構成されている。では、その中にみかんらしさを示すにおい成分があるかいつとてではない。これらの成分群が協力し合って（匂い成分間の相互作用）、みかんの特徴的な匂いが作り出されているのである。

では、日常的によく飲まれている緑茶の匂いは、いったいいくつもの匂い分子から作られているのだろうか。緑茶に含まれている匂い分子の数は、膨大である。これまでに報告されている緑茶の匂い分子の種類は600にも達する。その一部の匂い分子を図に示した。

有機化学の視点から匂いをみる  
長谷川 登志夫 准教授



フローラルな香りの成分として知られている Geraniol (ゲラニオール) や、草をむしつたときに感じグリーンな匂い分子である (3Z)-Hexenal (ヘキセノール)、そしてほうじ茶などで顕著に感じられる香ばしい匂いの原因とされている Dimethyl sulfide (ジメチルスルフィド) などの匂い分子が含まれている。しかし、その中に緑茶らしい香り（抹茶様香气と呼ぶことにする）を与える匂い分子は、多くの研究者の努力にもかかわらず見つけられなかった。しかし、緑茶らしい匂いはしているのだから、匂いを生み出しているものと匂い分子が存在することを意味する。ここで、初めに述べたかんきつ類

はせがわ・としお 1957年生まれ。83年東京大学大学院理学系研究科有機化学専攻修士。理学博士。埼玉大学教養部教務職員、埼玉大学理学部基礎化学科助手を経て、2007年4月から現職。専門は香料有機化学。香氣分子がどのようにしてさまざまな匂いを作り出しているのか、その仕組みの解明に挑んでいます。

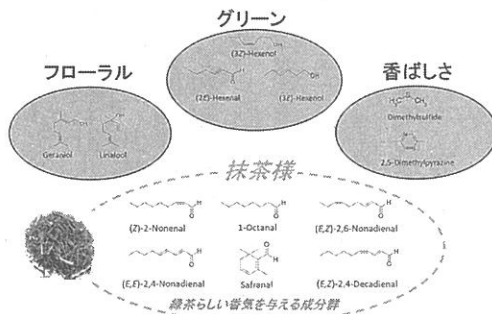


図 お茶における緑茶らしい香気を形成する成分群

の匂いのことを思い出し、ほしい。緑茶らしい匂い（抹茶様香气）をもつ匂い分子が存在しているのではありません。複数の匂い分子がお互いに影響し合って抹茶様香気を作り出しているのではないだろうか。この考えのもと研究を続けていった結果、図に示した (Z)-2-Nonenal (ノネナール) をはじめとした6種類のアルデヒド類から成る成分群が抹茶様香気を生み出していることを突き止めた。このように、匂い素材の匂いを作り出している仕組みは単純ではない。しかし、複雑だからさまざまな匂いが生み出されているともいえる。匂いを感じた時に、そこに多数の匂い分子が関わっていることを考えてみるのも面白いのではないかと思う。このような香りの楽しみ方を味わってみてはどうだろうか。