

サイ・エヌ知と技の発信

【34】

埼玉大学・理工学研究の現場

■正体

「匂い」の正体とは？ 匂いの元は、匂分子と呼ばれる有機化合物です。どんな有機化合物がどのような香気を発するのか。

世の中に存在するほとんどのもの、特に私たちの生活に関わっているものは、その独特の香りを有しています。カレーライスの匂いがあると食欲がわく、花の匂いによつて安らぎを感じるなど、人の生活は匂いといはなくてはならないものです。「どのような様々な匂い分子が関係していますか。匂い分子レベルでの匂いについて以下お話しします。」

■受容体

ものが匂うというのは、次のような現象です。ある特定の分子が、鼻の特定の部位にある匂いを感じる受容体と相互作用し、そのことが脳に伝わって匂いとして認識されます(図1)。

たとえば、グレープフルーツなどの柑橘(かんきつ)類にたくさん含まれているリモネンという有機分子があります。この分子は炭素原子と水素原子だけからできています。リモネンの液体は柑橘類の匂いがします。

この分子は、ある特定のいくつかの匂い分子受容体と強く結び付き、人間は匂いとして感じることはあります。人間は匂いとして感じることはあります。

図2に示した白檀という香料にはα-サンタロールという炭素原子15個からなる分子がたくさん含まれています。この分子

分子から匂いの秘密探る

長谷川 登志夫 埼玉大学大学院 理工学研究科准教授

は、リモネンとは別の匂い受容体のグループと強く結びつきます。その結果、別の香りとして認識されます。

分子の形によつて、異なった香りとして感じます。「これまでお話しすれば、匂いがある分子の形を順番に調べていけば、どんな形の時にはどんな香りがするのかかわかる。そう思われるかもしれません。」

実際は、わずかなルールしか分かっていません。それは、人が香りを感知するのがそんなに単純ではないからです。最近の研究で、色々なことがわかってきています。

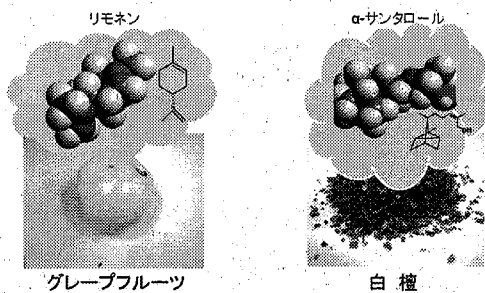
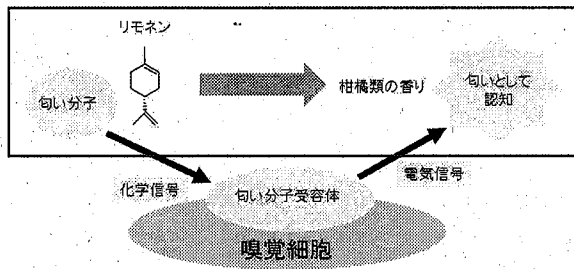
■組み合わせ

「ここでは紙面の関係上、その結果だけをお話しします。柑橘類にはたくさんリモネンが含まれています。しかし、グレープフルーツオレジンジイよかん、レモン、みんははつきりと違った香りがします。何故か。それは、これらの果物の香りがリモネンとわずかに含まれている他のいくつかの匂い分子の組み合わせによつて作り出されているからです。」

さらに複雑なのは、いくつかの匂い分子が組み合わせられたときに、単純にそれらの分子の香りの足し合わせの香りとして人は認識しないことなのです。

2つの匂い分子AとBがあったとします。通常そのときの香りは、単純な2つの香りの足し算ではありません。新しい匂いという香りになります。このことが香りの研究を難しくしています。いや、このことがあるからこそ香りの研究が面白いといえます。

いつか、分子の形と香りの関係が解き明かされたときに、私たちは自由に自分の好みの香りが作れるようになる。そのためには、基礎的な研究を地道に続ける必要があります。



長谷川 登志夫氏(はせがわ としお) 57年生まれ。東京大学大学院理学系研究科有機化学専攻修了。理学博士。埼玉大学教養部教務職員、理学部基礎化学科助手を経て、07年4月から現職。専門は香料化学、天然物化学。天然に存在する香気分子の構造に興味がある。この分野の研究を続けている。

埼玉経済



企業、団体商店街などの話題や情報をお寄せ下さい
TEL 048・795・9161 FAX 048・653・9040