

においのサイエンス

執筆：東京大学大学院農学生命科学研究科/ERATO東原化学感覚シグナルプロジェクト
特任准教授 新村 芳人 先生



人は外界からの情報の8割を視覚に頼っている、などと言います。人間がもつ五感（視覚・聴覚・味覚・嗅覚・触覚）の中で、嗅覚はいちばん重要性が低いと思われるかもしれませんが、けれども嗅覚は、私たちが豊かでいきいきとした生活を送るために必要な感覚です。交通事故などによって鼻から脳にいたる神経が切断され、嗅覚を失ってしまうことがあります。そうすると、何を食べても味気なく感じられ、深刻な鬱病に陥ってしまう場合もあります。

人間以外の多くの動物にとっては、嗅覚の重要性はとても大きく、生きるために必須の感覚だといえます。嗅覚は、食べ物を探したり、天敵から逃れたり、自分と他個体のなわばりを区別したり、交配相手を見つけて子孫を残したりするために使われます。彼らにとって、嗅覚を失うことはまさに死を意味するのです。

においと味

空気中にあるにおい物質（においの分子）は、鼻腔の天井部分にある「嗅上皮」という部分で検出されます（図1）。鼻腔は、鼻中隔という壁で左右に分かれています。嗅上皮は左右一対ずつあり、それぞれが一円玉ほどの大きさで、淡黄褐色をしています。

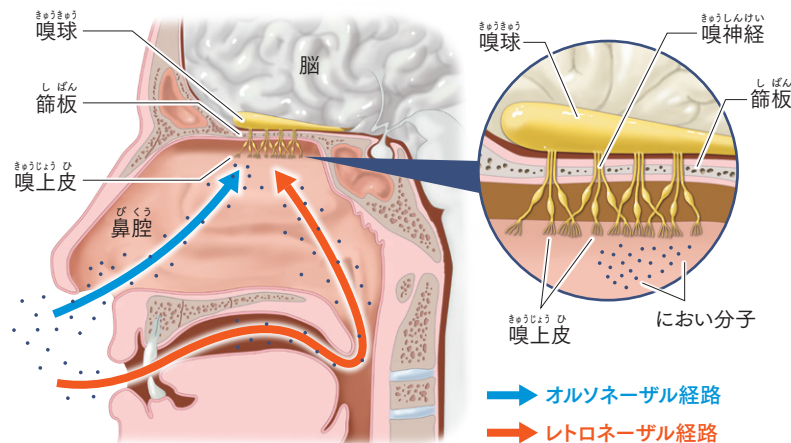
におい物質は、二つの経路をたどって嗅上皮に到達します。一つは、呼吸するときや意識的にクンクンにおいを嗅ぐときに、鼻の穴（鼻孔）から空気を取り込まれて嗅上皮に達する経路で、これを「オルソネーザル経路」といいます。もう一つは、食べ物を噛んでいるときに、食べ物から発せられたにおい物質が喉の奥を経由して嗅上皮に到達するもので、「レトロネーザル経路」といいます。

実は、私たちが「味」と思っているものは、味覚だけでなく、嗅覚、舌ざわりや喉ごしといった触覚、温度感覚など、さまざまな感覚が渾然一体となったものです。私たちが純粹な味覚だけを経験することは、ほとんどありません。鼻をつまんでコーヒーを飲んでみれば、ただの苦い液体にしか感じられないでしょう。風邪を引くと食べ物の味がわかりにくくなるのは、味覚が麻痺したからではありません。鼻がつまんでにおい物質が嗅上皮に届きにくくなり、においがわかりづらくなります。その結果、味がまずく感じられるのです。

良いにおい、嫌なにおい

食べ物の中には、とても臭いものがあります。世界一臭いと言われる食べ物は、スウェーデンのシュールストレミング。塩漬けのニシンの缶詰で、缶の中で発酵が進んで

図1 鼻の構造



新村芳人, 興奮する匂い 食欲をそそる匂い ~遺伝子が解き明かす匂いの最前線(知りたい!サイエンス). 技術評論社, 2012, p.86. より引用改変.