

# 人間の脳と嗅覚

みなさんは自然の香りを毎日楽しんでいることでしょうか。私はこの香りは好きだけど、この香りは苦手、などという好みもはっきりしてきたのではないのでしょうか。香りの好みを判定しているのは脳です。一体どのようなメカニズムで香りを判断しているのでしょうか。今回は、私たちに有用なこの香りが脳にどのような影響を与えているかを学んでいきましょう。

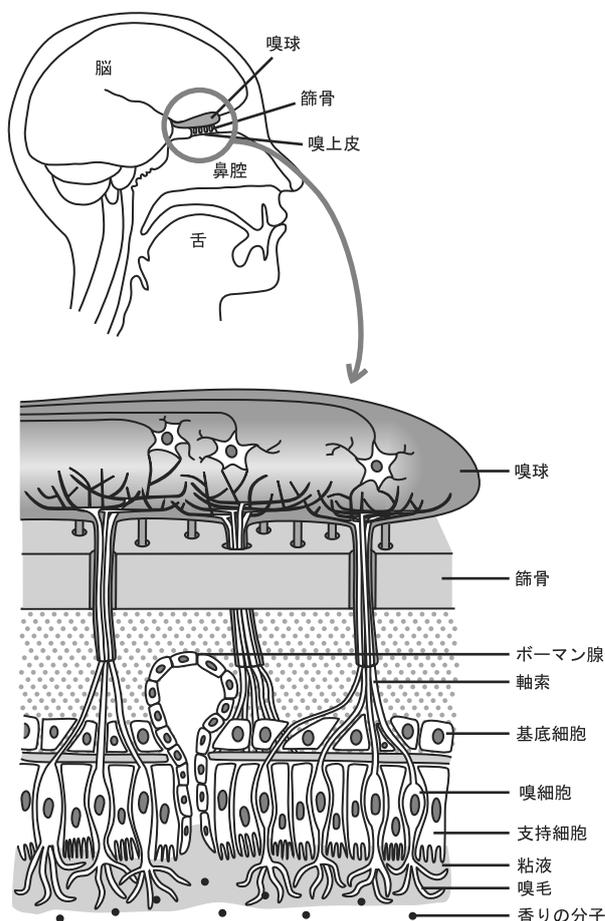
## 1. 香りをキャッチするところ

香りは揮発性の分子なので空気中を漂います。人が鼻から息を吸うとき、香りの分子は空気と一緒に鼻の中に入り、そこで私たちは香りを感じます。では、鼻の中で香りを感じるころはどこなのでしょう。

### (1) 嗅上皮のしくみ

鼻の奥にある副鼻腔の頂上に親指くらいのサイズの特異な粘膜をもつ場所があります。

ここを嗅上皮といいます。鼻粘膜のうち呼吸粘膜が白っぽいのに対してこの嗅上皮は黄色の粘膜で覆われています。嗅上皮の深部にはボーマン腺があり、上皮の表面に開口して粘液を分泌しています。嗅上皮には嗅細胞が並んでいます(片側の鼻腔で5000万個)。また、この嗅細胞の隙間を埋めるように支持細胞が並んでいます。嗅上皮の基底膜に沿って基底細胞が並んでいます。嗅細胞は縦長で粘膜の近くからは嗅毛(嗅繊毛)が1つの嗅細胞につき10~30本ぐらい出ており、粘液の中に伸びています。香りの分子は始め粘膜に付着し、溶け込んで嗅毛に捕らえられます。また嗅毛は香りの分子を捕らえるために常に波状運動をしています。



### (2) 香りの分子と匂いセンサー

嗅細胞の嗅毛に匂いを感じる匂いセンサー(匂いの分子の受容体)が並んでいます。受容体は匂いの分子の立体構造を判別するためにポケット型の立体構造をしています。ちょうど鍵と鍵穴の関係のようで、鍵が鍵穴にはまると嗅細胞の内部で反応が起き、それが電気信号に変えられて嗅神経を経て脳に伝わります。この鍵穴の種類は約1000種類あります。