

敏感に反応できるようになった熟達したフレーパーリストやパヒューマーでも、実際に使い分けることができるのは5000種類程度といわれています。

嗅覚とは

人間の感覚には、触覚、温度覚、痛覚、振動感覚、嗅覚、味覚、視覚、平衡聴覚があり、このうち嗅覚と味覚は化学感覚と呼ばれています。

人間の感覚...人間は外界の情報を、主に見る(視覚) 聞く(聴覚) 味わう(味覚) 触れる(触覚) かぐ(嗅覚) という五感から得て生活しています。このなかで、味覚と嗅覚を除く感覚を物理的感覚といいます。たとえば、情報の90%を得ている視覚は光の波長で表現でき、色を再現することができます。また音は、ある波長を持った空気振動が鼓膜を揺らして聴覚が刺激されて起こる現象で、そのエネルギーを数値化できます。皮膚に加えられる固い、やわらかい、痛い、冷たいなどの刺激も、興奮した感覚器の刺激が脳に伝わって起こるので、測定することができます。

化学感覚...化学感覚は、物質の化学作用が刺激となって生じます。空気中を伝播して動物に应答を起こさせる遠隔化学感覚を嗅覚、刺激物が直接動物に接触したときに应答を起こす化学感覚で、とりわけ摂食に関係するものを味覚と定義できます。

まずいものを食べたり悪臭をかいだりすると悪心(吐き気)や嘔吐を起こすように、化学感

覚は自律神経系と密接な関係があります。味物質の溶液が、舌の表面を流れて味蕾を刺激して生じる味覚は、甘味、酸味、苦味、塩味、うま味の5つの基本味に分類することができます。

原生動物の細胞膜の働きが発展したと考えられている嗅覚は、揮発性のおい物質が鼻腔上部の粘膜状の嗅覚器を刺激して生じます。なおこの質は嗅神経で発生する電気信号(インパルス)のパターンの違いによって識別されています。

嗅覚の特性...嗅覚の特性は、その驚くべき感度です。私たちは、においを種類と強さの両面で感じています。ある物質がにおいを引き起こす最低分子数の最低濃度を閾値いきちといいますが、個人差はあるものの空気中のppm(百万分の1)とかppb(10億分の1)の量があれば、においはかぎ分けることができます。

順応も嗅覚の特徴的な反応です。同じ香りを嗅いでいるとまもなく感じなくなるのが選択的順応です。あるにおいを感じた後に別なにおいに対して感覚が鈍るのが交差順応で、断続的に繰り返すにおい刺激による嗅覚感度の低下を嗅覚疲労といいます。順応は必ずしも相互的なものではなく、年齢や性、経験などによって個人差が生まれます。順応の程度は、それぞれのにおい分子によって異なります。

このほか、あるにおいによってほかのにおいが感じなくなるマスキング、ほかのにおいと混合すると性質が変わる変調、病気やホルモンバランスの変化による閾値の変動も嗅覚の特徴です。マスキングは消臭効果に、変調は香水などの調香に利用されています。

嗅覚

嗅覚系には、一般的なにおいを処理する主嗅覚系(単に嗅覚系ともいう)と、フェロモンを受容・処理する副嗅覚系(じょ鼻系という)から成り立っている。