

気になるニオイ

東北大学大学院文学研究科心理学研究室 准教授
坂井信之（さかい のぶゆき）

Profile—坂井信之

1998年、大阪大学大学院人間科学研究科博士後期課程修了。博士（人間科学）。日本学術振興会特別研究員、科学技術振興事業団科学技術特別研究員、神戸松蔭女子学院大学准教授を経て現職。専門は応用心理学、認知神経科学。著書は『香りや見た目でも脳を勘違いさせる：毎日が楽しくなる応用心理学』（かんき出版）、『心理学の視点24』（共著、国際文献印刷社）、『味わいの認知科学：舌の先から脳の向こうまで』（分担執筆、勁草書房）など。



あの人、見た目が美しいだけではなく、近寄ったらいい匂いがする……このような場合、「匂い立つような美人」という表現がまさに当てはまりますよね。

この「匂い立つ」という表現は、においが立ち込めるといふ意味と女性の美しさなどであたりが輝くように感じられるという視覚的意味とを持っている表現です。匂いという表現が入っているのに、視覚を表現できるところがミソではないでしょうか？ 美人というのは見ただけでもわかりますが、さらに匂うとなると、思わず近寄って確認してみたくになります。

人気俳優を街で見かけた若い女性が「あの俳優さん、見た目がカッコいいだけでなく、近寄ったらめっちゃいいにおいがした」というケースにも、見た目と匂いの両方が含まれていますね。奇しくも、女性にも男性にも似たような表現が使えました。

では、おじさんの場合にも当てはまると思いますか？「あのおじさんめっちゃカッコいい、花のようなにおいが……」というよりは「あのおじさんきもい、どぶのようなにおいがした」という感じでしょうか。このようなケースなら、「ああそういうば」とぴんとくる例もあるかもしれません。このことについて、もう少し深く考えてみたいと思います。

共感覚

心理学ワールドの読者の皆さんだったら、顔や姿形などの見た目は視覚、匂いは嗅覚だとご存知でしょう。でも、視覚と嗅覚が一緒に表現

されているということに違和感を感じた人も多いかと思います。このことについて最初に説明しましょう。

一番有名な例（というより私の一番の専門）は、味覚と嗅覚の間に生じている現象です。例えばガムや飴などを口に入れてみてください。ミント味やレモン味がしますね。では鼻を閉じてみてください。冷たい感じや甘酸っぱい味は感じるけど、ミントやレモンじゃないなと思いましたね？ 正解です。ミント味やレモン味の「味」をつくっているのはニオイだったのです。原理を調べるためいろいろな実験をした私も、普段の生活ではミント味やレモン味を感じています。つまり、頭でわかっている、自然とそう感じてしまうのです。そのため、「ニオイを味と間違えて感じてしまう」ことを共感覚と類似していると考える研究者もいます。

味覚と嗅覚の間には、このような共感覚的知覚があるので、甘さ控えめの水にバニラなどの甘い香料を添加すると、甘さがより強く感じられるのです。同じようなことは、レモンフレーバーによる酸味の増強やバターフレーバーによる塩味の増強などでもみられます。この詳細な仕組みはまだよくわかっていないところも多いのですが、以下の二つの考え方が優勢です。

一つ目は、ニオイによって味覚の脳機能が活性化され、実際にはない「甘さ」を感じ、その「甘さ」が舌で感じる甘さに足されるという考えです。実際に、「甘い」と感じる香りを嗅いだだけで、第一次味覚野が反応するという実験結果が得られています。そのため、現在ではこ

の考えが第一候補とされています。

もう一つの考え方は、ニオイによってその嗅覚イメージに合う味覚に対する注意が喚起され、その味覚に対する感受性が高くなるという考えです。この考えは味覚と嗅覚の間の共感覚的知覚においてはあまり有力な考え方ではありませんが、他の感覚間ではよく適用されており、汎用性が高い考えだといえます。

この二つの考え方の違いを極端に言ってしまうと、前者は「現実にはないものでも感じる」ことで、後者は「現実にあるものの一部が強められる」ことです。言い方を変えれば、後者は「現実にはないものは他の感覚では作り出すことができない」ことになります。

この考え方のどちらが有効かを検証するために、皆さんでも簡単にできる実験があります。グラスに水を100ml注いで、バニラ香料を一滴だけ入れてください。その水を飲んでみて、甘く感じた場合、前者の考えが正しいほうに一票入ります。もしバニラのニオイはちゃんと感じるけど、甘味は感じなかった場合、後者の考えに一票となります。さて、皆さんの結果はどうでしょうか？

見た目とにおいの関係

見た目とにおいの関係も、上で述べたような共感覚性の部分があるという報告がいくつかあります。私たちが行った実験を一つ紹介しましょう。この実験では大学生にメガネ型のPCモニタを装着してもらい、寿司を食べてもらいました。食べてもらうのは一口サイズの市販のマグロの赤身の握りで、同じものを4回食べてもらいました。4回食べるときに、モニタにそれぞれ異なる色の寿司の写真を提示しました。その結果、赤身の寿司が嫌いな人は、赤い寿司の写真を見ながらだとおいしくないと評価しましたが、白やクリーム色の寿司の写真を見ながらだと、おいしいと評価することがわかりました。また、白やクリーム色の寿司を見たときには、寿司の生臭さが低く感じられたこともわかりました。

つまり、この実験から、ニオイと一緒に提示

される写真によって、そのニオイのもともとも持っていた特徴がより強められたり、弱められたりすることがわかったのです。この特徴は前の項で述べた注意の効果によって説明できます。つまり、写真によってその視覚イメージに合う嗅覚の特性に対する注意が喚起され、その嗅覚の特性に対する知覚が強められたと考えられます。

皆さんが日頃目にしてているテレビの映像やフェイスブックの写真などを思い出してみてください。焼肉のジュージュー焼ける映像（視覚や聴覚）を見ても、友達が嬉しそうにたこ焼きを食べている写真を見ても、ニオイを感じることはありませんね。そのことから、視覚は「現実にはない匂い」を作り出す効果はなさそうです。そのため、視覚と嗅覚の間の関係は注意という脳の機能が介在していると考えられます。

香りと人物の印象

視覚と嗅覚の相互作用は対人印象の場面でもみられます。初対面の人に対する印象は、その人が身につけている香水の影響を強く受けます。ただし、人の印象は香水の影響を同じように受けるというわけではありません。ここにも一致や不一致ということが関係してきます。例えば、フルーティーな香りはボーイッシュな人の子どもっぽさを強調しますが、女性っぽい人の印象には影響を与えません。反対に、フローラルな香りは女性っぽい人の大人っぽさを強調しますが、ボーイッシュな人の印象には影響を与えません。

このような研究から、冒頭の例を考えてみましょう。「かっこいい」人は、身の回りの物に気をつけて、自分に合うファッションをしていることが多いですね。当然、自分に合うコロンなども身につけているわけです。そうすると、視覚と嗅覚のイメージが一致しているので、魅力はさらに増して感じられるのです。一方、「きもい」おじさんは、女性からみると流行遅れのファッションで、おしゃれではないと感じられるのでしょうか。さらに、お酒臭かったり、汗の匂いなどがすると、ネガティブな方向

のイメージが一致してしまい、さらにネガティブな印象が強調されてしまうことになります。

対人関係における匂いの役割は、バランス理論と呼ばれる社会心理学の理論から説明できると思われます。バランス理論と呼ぶと難しそうですが、誤解を恐れずにいうと「坊主憎けりゃ袈裟まで憎い」理論ともいえます。ものや人との関係を好き・一体は+、嫌いは-で表現すると、私は坊主が嫌い(-)、坊主と袈裟は一体(+)になります。私が袈裟まで嫌い(-)ということは、三つの関係(三項関係)の積は+となります。人は三項関係の積が+になるように振る舞うというのがバランス理論です。

さて、バランス理論を人間関係に適用してみましょう。「私は上司(先生)が嫌い(-)」、「上司(先生)からいつも漂っている匂い(+）」という条件では、バランス理論から「私はその匂いを嫌い(-)」ということになります。あるいは反対に「私はある匂いが嫌い(-)」、「上司(先生)はいつもその匂いを身につけている(+)」という条件では、「私はその上司(先生)が嫌い(-)」ということになってしまいます。人間関係におけるニオイの役割は予想以上に重要なかもしれませんね(図1)。

私が大学生を対象に行った調査では、男性も女性も第一印象で「この人好き!」と思う決め手となるのは断然視覚でした。でも、反対に「この人無理!」と思うのは嗅覚でした。この嗅覚重視の傾向は特に女性に顕著です。男性は、第一印象を良くするためには、見た目(ファッション)だけでなく、ニオイも重要であることを知っておいてください(図2)。

女性はなぜニオイに敏感か?

なぜ女性がニオイに敏感で、人の第一印象に匂いを重視するのかについてはいろいろな考え方があります。ここでは生物学的な視点を紹介してみたいと思います。

生物に共通してみられるのは、女性は子どもを産み育てるという役割があるということです。この子どもを産み、育てるということに嗅覚が重要であるという考えがあります。正確に

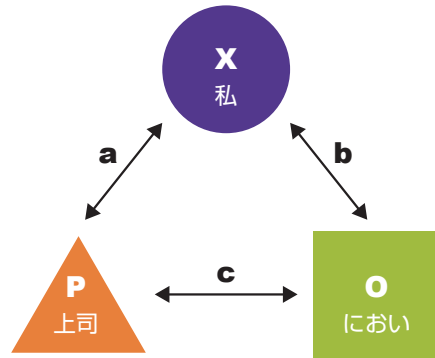


図1 バランス理論の適用例 ($a \times b \times c > 0$)

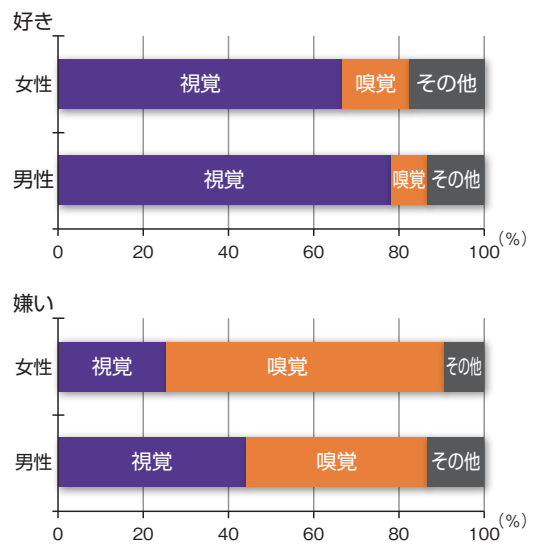


図2 第一印象の男女のちがい

はニオイとフェロモンという二つの嗅覚系の機能が重要です。

私たちがニオイと呼んでいる感覚は生物学的には主嗅覚系と名づけられています。役割としては、食物がどこにあるか、どこからどのようなニオイがしているのかなどを識別するとされています。いわゆる普通のニオイのことなので、わかりやすいですね。

妊婦さんにはつわりがある人が多いのですが、これも生物学的には子どもを守るための仕組みだと考えられます。例えば、たばこのニオイを嗅ぐと気持ちが悪くなるというのは、たばこに含まれる成分の中にはお腹の子どもにも悪い影響を与えるものがあるからだと考えられます。また、生ゴミや魚の腐ったようなニオイが

苦手になるのは、衛生的に問題のある場所を避けるという意味があると考えられます。

一方、フェロモンについては性的なイメージが大きく、なんとなく非科学的と感じる人も多いかもかもしれません。もちろん昆虫や動物には性的な機能もみられますが、それはフェロモンの機能の一部です。フェロモンという言葉はもともと、ホルモンという言葉から作り出された生物学的用語です。ホルモンは体の中で作り出された化学物質が、血液中に放出され、離れた細胞に働きかける信号のことを意味します。フェロモンとは体の外に放出され、別の生体に働きかける化学物質のことを意味します。そのため、性的なことだけでなく、アリの列になって餌を運ぶときに使われる道しるべフェロモンや犬や猫が自分の縄張りを知らせる縄張りフェロモンなども発見されています。

このフェロモンは嗅覚とは異なる仕組みで受容され、脳内の伝達経路も違うので、副嗅覚系と呼ばれています。人ではまだこの副嗅覚系の受容の仕組みが発見されていませんが、子どもの母親の認知（母性フェロモンや安寧フェロモン）や女性の生理周期の同調（寄宿舎効果）などが、フェロモンが人に及ぼす効果だと考えられています。

近年、マウスにおいてMHC（主要組織適合遺伝子複合体）という免疫反応を司る遺伝子のパターンが、嗅覚によって検知できるということが注目されています。メスのマウスは、自分とMHCのパターンができるだけ異なるパートナーを嗅覚によって見分けているといいます。MHCとは免疫反応を司るわけですから、自分と同じMHCを持っている相手との間に子どもをつくってしまうと、自分が死んでしまう病気は、パートナーも子どもも殺してしまう可能性がでてきます。一方で、自分と異なるMHCを持っている相手との間に子どもをつくると、子どものMHCパターンはより複雑になり、結果として、病気による一家全滅を避けることができる確率が上がるのです。

人ではMHCはHLA（ヒト白血球型抗原）と呼ばれます。いわば白血球の血液型のことです

が、罹り難い病気の個人差や臓器移植のときの適合性などに関わっている重要な役割を担っています。このHLAのパターンは遺伝子によって決定されますが、人もマウスと同じようにHLAのパターンを嗅覚あるいはフェロモンで検知しているということが提唱されています。今後の研究の発展によっては、あなたの「赤い糸で結ばれた相手」が具体的にわかるようになるかもしれませんね。意味もなくあの人のニオイが好きだとか、ニオイが嫌いだとか感じてしまうのは、もしかすると、HLAも関係しているのかもしれないですね。

嗅覚の重要性

紙幅の都合上、詳しくは述べられませんが、香りやニオイには無意識のうちに人の行動や認知を変化させる効果があることがいくつか報告されています。また、「自己臭恐怖症」と呼ばれる社会恐怖に悩んでいる方々も多いといえます。さらに日本には、環境臭を公害と認定するという法律（悪臭防止法）があり、臭い環境は生活の質（QOL）を低下させることが認定されています。

「人は視覚的動物である」とよく言われているように、犬やネズミに比べるとニオイの感覚は鈍いと思われています。しかしながら、本稿で述べたように、人も嗅覚をちゃんと利用して世界を知覚していることがわかっていただけかと思えます。ただ、嗅覚の使い方が、味覚や触覚と一体化していたり、視覚による強い影響を受けていたり、無意識のうちに作用していたりするから、気づかないだけなのです。

心理学ワールドを読んでいる若い読者の方々が、嗅覚に興味を持って、「よし私（俺）は嗅覚研究の第一人者になってやる！」と思ってくだされれば、私はこの上ない喜びを感じます。一緒に嗅覚の不思議に迫ってみましょう！

文献

坂井信之（2016）『香りや見た目で脳を勘違いさせる：毎日が楽しくなる応用心理学』かんき出版