

L453

自分の触覚を試してみよう

Feel Your Own Tactile Illusion

■展示品のねらい

台の上に3つの手形が光っています。そのうち1つに手をおくと、それぞれ虫、炎、氷が手や腕に登ってくるような映像が投影されます。そのとき、虫の動く感触や温かさ、冷たさなど実際にはない感覚が生じます。

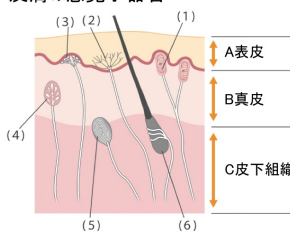
触覚、温度の感覚などが視覚（目で見たもの）によって影響を受ける例を紹介しています。

何人かで試してみると、どのような感覚をどれくらい強く感じるか、人により違うこともわかるでしょう。



■知識プラスワン

皮膚の感覚小器官



- (1)マイスナー小体(さわっている)
- (2)自由神経終末(温・冷・痛覚)
- (3)メルケル細胞(さわっている)
- (4)ルフィニ小体(ひっぱられている)
- (5)パチニ小体(押されている)
- (6)毛包受容器(毛の動き)



【さわっている感じはどう伝わるの?】

皮膚からは温度や振動、圧力などの刺激の情報が伝えられています。

皮膚にある感覚小器官が、熱い・冷たい・痛い のほか、刺激を種類別に受け取っているとされています。

これらの情報は中枢神経系（脊髄や脳）に伝えられます。

皮膚の感覚小器官

(表皮)

- 1 マイスナー小体(さわっている)
 - 2 自由神経終末(温・冷・痛覚)
 - 3 メルケル細胞(さわっている)
- (真皮)
- 4 ルフィニ小体(ひっぱられている)
- (皮下組織)
- 5 パチニ小体(押されている)
 - 6 毛包受容器(毛の動き)

【においや味はどう感じるの?】

嗅覚(鼻)や味覚(舌)は鼻粘膜の粘液や、唾液にとけた物質がどんなものかを伝えます。

鼻の中にある嗅細胞や舌の味蕾にある味細胞の表面にある「受容体」に物質が結合します。このとき、物質の種類によって結合する受容体はいろいろな種類があります。どの種類の受容体がはたらいたかと、その組み合わせで、どんな物質なのかということが伝えられます。

【どうして錯覚がおきるの?】

実際にはない感覚を感じる理由はまだ研究中です。刺激や錯覚の種類が違えば、理由も同じとは限らないでしょう。

「脳がそのように理解して受け止める(=解釈する)から」と説明されることがあります。脳にすべての情報が届けられない場合に、足りない情報を脳が経験などをもとに補っているというものです。

文：学芸員 堀内智子

<参考資料>

心理学 超入門 NEWTON 2019年12月号(ニュートンプレス)
 脳が「錯覚」を作り出す 日経サイエンス2019年12月号 A.K.セス(ニュートンプレス)
 Newton別冊 人体図(2015年) ニュートンプレス
 プロが教える脳のすべてがわかる本(2011年) 岩田誠:監修(ナツメ社)
 マンガでわかる 人体のしくみ(2012年) 坂井建雄(監修)、沢田麻間(画)、サイドランチ(画)(池田書店)
 Newton別冊 感覚-驚異のしくみ(2016年) (ニュートンプレス)
 だまされる目 錯視のマジック(子供の科学★サイエンスブックス)(2009年) 竹内龍人(監修)(誠文堂新光社)
 だまし絵の不思議な世界 誰でも描ける・へんな立体が作れる(子供の科学★サイエンスブックス)(2011年) 杉原厚吉(誠文堂新光社)