

特集

味覚 ~食を“味わう”メカニズム~

Sweetness

Bitterness

Umami

Sourness

Saltiness

サイエンスインタビュー 星間ガスからの電波を観測し
新しい種類のブラックホールを探す

標本の世界 人骨試料のDNA

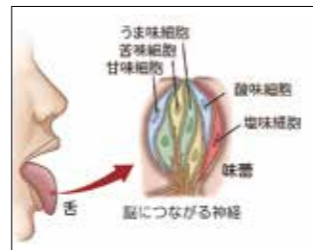
科学冒険隊 ダンゴムシはどうやって迷路を抜ける？

鉱物の世界を楽しむ 鉱物から地球の表層部を探る

「milsil(ミルシル)」について
milsil(ミルシル)の「mil(ミル)」は「見てみる」「聞いてみる」「やってみる」の「ミル」。そのような「ミル」から、新たな、そして豊かな「sil(シル=知る)」が得られるでしょう。この雑誌とともに、皆様が楽しい「ミルシル」体験をされることを願っています。

C O N T E N T S

- 3 【特集】味覚 ～食を“味わう”メカニズム～
[全体監修] 二ノ宮 裕三 (九州大学名誉教授 / 米国モネル化学感覚研究所主幹教授 / 東京歯科大学口腔科学研究センター客員教授)
- 4 味覚のしくみと味を認知する脳の働き
樽野 陽幸 (京都府立医科大学大学院医学研究科細胞生理学教授)
- 6 味覚受容体の構造と働き
山下 敦子 (岡山大学学術研究院医歯薬学域教授)
- 9 味の数値化と個人嗜好の可視化
都甲 潔 (九州大学高等研究院特別主幹教授 / 五感応用デバイス研究開発センター特任教授)
- 12 挑戦！ 霊長類の味覚を培養細胞で再現する
岩槻 健 (東京農業大学応用生物科学部食品安全健康学科教授)
- 15 口腔外に発現する味覚センサーの多機能性
二ノ宮 裕三 (九州大学名誉教授 / 米国モネル化学感覚研究所主幹教授 / 東京歯科大学口腔科学研究センター客員教授)
- 18 サイエンス・インタビュー 科学のいま、そして未来
星間ガスからの電波を観測し新しい種類のブラックホールを探す
岡 朋治 (慶應義塾大学理工学部物理学教授)
- 22 標本の世界
人骨試料のDNA
サンプリングからCT撮影まで
神澤 秀明 (国立科学博物館人類研究部人類史研究グループ研究員)
- 24 親子で遊ぼう！ 科学冒険隊
#83 ダンゴムシはどうやって迷路を抜ける？
森山 徹 (信州大学繊維学部機械・ロボット学科バイオエンジニアリングコース准教授) 監修
- 28 鉱物の世界を楽しむ④
鉱物から地球の表層部を探る
大和田 正明 (山口大学大学院創成科学研究科地球科学分野教授)
- 33 NEWS & TOPICS
世界の科学ニュース & おもしろニュース
- 34 次号予告 / 定期購読のお知らせ / 編集後記



味蕾の模式図 画像提供：樽野陽幸



表紙写真

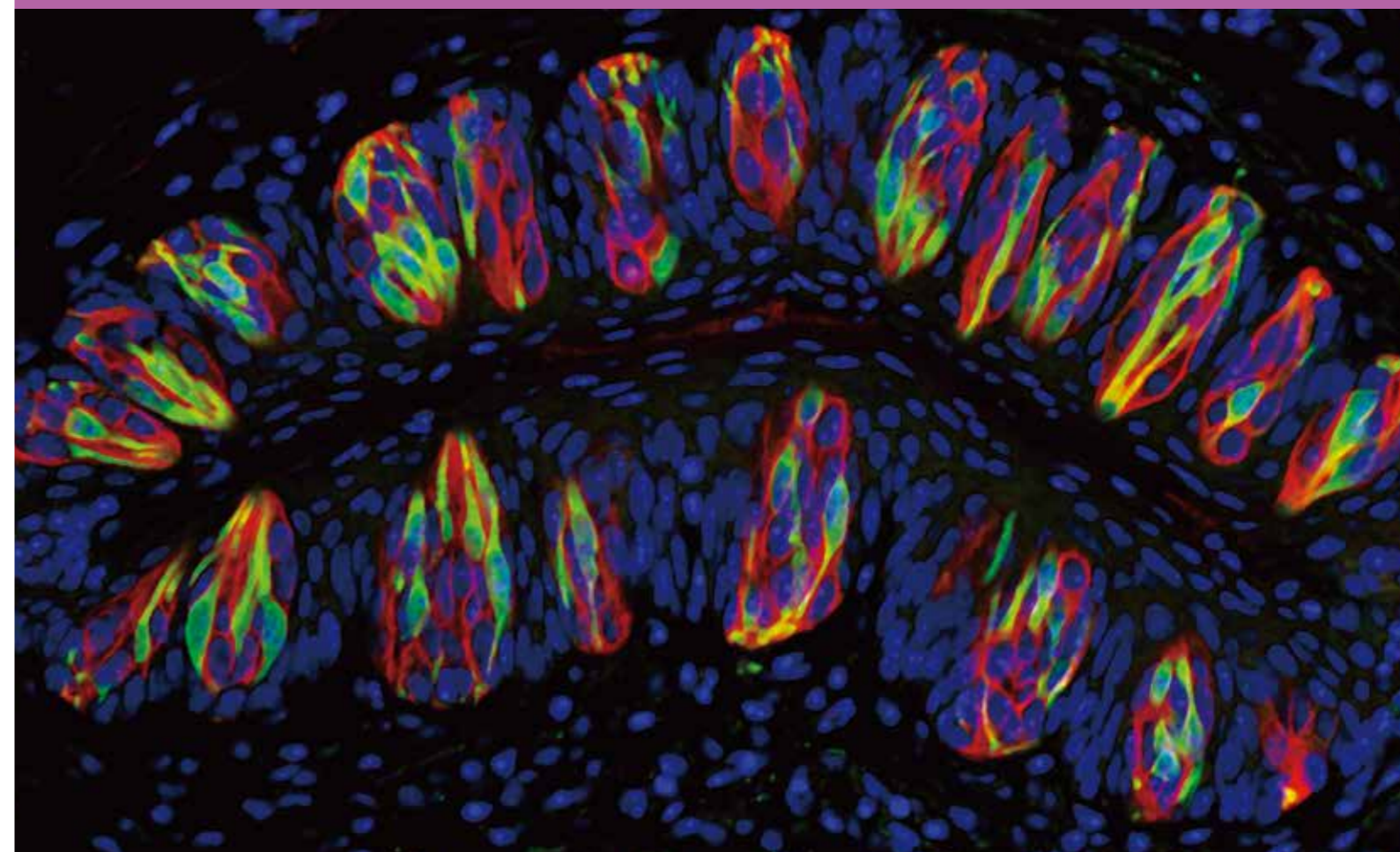
五感のひとつである「味覚」は、味物質を化学的に検知する特殊な感覚です。表紙写真では、舌などにある味蕾で受容される5つの基本味(甘味・苦味・酸味・塩味・うま味)を感じる代表的な食材を紹介しています。5つの基本味は、食物のおいしさを感じるためだけでなく、酸味を感じることで腐敗した食べ物に気づくことができるなど、危険なものを選び、安全に栄養を摂取するためにも重要な味なのです。

撮影：浅賀俊一

特集 **味覚** ～食を“味わう”メカニズム～

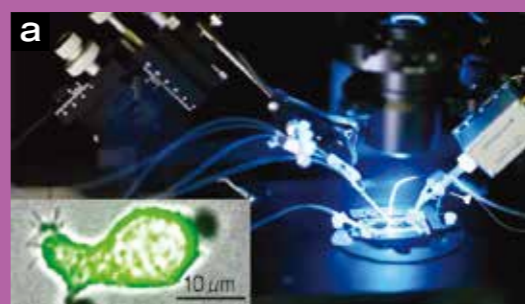
[全体監修] 二ノ宮 裕三
(九州大学名誉教授 / 米国モネル化学感覚研究所主幹教授 / 東京歯科大学口腔科学研究センター客員教授)

Q: 口の中の舌に備わっている味を感じるしくみとは？



▲ 舌の表面に並ぶ味蕾
赤はすべての味細胞、緑は甘味・苦味・うま味細胞、青は細胞の核を示している。

▶ マウスを使った味覚研究の風景
a: 単離した塩味細胞からの電気活動の記録
b: マウス個体を用いた味覚行動実験



画像提供：樽野陽幸

A: 上の画像は、舌の表面に並ぶ味蕾に含まれる物質をさまざまな蛍光物質で標識し、これを蛍光顕微鏡で撮影した画像です。文字通り花のつぼみのような形をした味蕾が、口の中に取り込まれた化学物質の刺激を受け取っています。味蕾で受容した5基本味(甘味・うま味・塩味・酸味・苦味)は、ここで電気的な信号に変換され神経系を伝わり、脳で味を感じています。つまり、大人で5000～7500もの味蕾が並ぶ舌は、まさに味を感じ取るセンサーの役割を果たしているのです。