

植物にも体温はあるの？

静岡県・柳和子さん(中1)からの質問

ののちゃん 先月の雪で庭の木が折れちゃった。ところで木とか草って一年中裸でいてなんで寒くないの。体温とかあるのかな？
藤原先生 春の始まりに咲くザゼンソウには体温があるわよ。周りが雪でも20度ほどに花を温めるの。なぜ温めているの？
先生 花が咲いた時はめしべだけ、おしべは後から成長するため、寒くてもおしべが早く育つように温



ザゼンソウは20度ほどあるの

めるらしいの。その1週間くらいの間だけ体温があるのよ。
先生 花を温める植物はザゼンソウと同じサトイモ科やハス、ソライロ

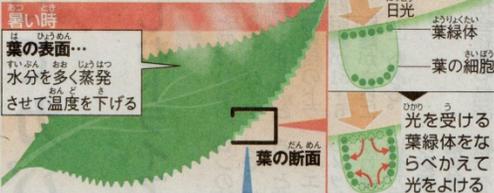
の仲間にも50種類ほどいるの。温めて匂いを強めることで花粉を運ぶ昆虫を呼び寄せる植物もあるのよ。
先生 普通の植物は、周りの空気を

「体温」のある植物ザゼンソウ 写真=宮崎大 稲葉靖子助教提供

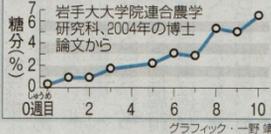


寒い季節におしべの成長をよくするためと考えられている
特殊なカメラで写真すると、花の中央があたたくかくなっていることが分かる

体温を変えられない普通の植物は...



低温時、ホウレンソウの糖分は増える



ののちゃん 寒すぎる時はどうするの？
先生 バナナを冷蔵庫に入れたらかえって傷んでしまうって知ってる？ 細胞を包む膜は、脂質という油でできているの。だから、冷えずぎると油が固まってしまつて膜が壊れ、細胞が死んだり弱ったりして傷むのね。バナナ以外にも同じようなことが起きるのよ。
ののちゃん あ、冷蔵庫で保存の

と同じ温度ね。でもたまたま、直射日光に当たり続けて熱くなりすぎると、具合が悪くなったりもするの。
先生 光合成って分かる？ 葉っぱは、光の力で空気中の二酸化炭素を糖分に変えているの。でも熱すぎると光のエネルギーを受け止めても糖分に変えにくくなり、余ったエネルギーで細胞が壊れちゃうの。
先生 葉の表面にある気孔という小さな穴を大きく開いて、水分を蒸発させることで温度を下げるの。他にも、細胞内にある葉緑体という光合成を行う部品を、出来るだけ光を受けないように動かして、並び替えることもあるわ。

役に立たないじゃない。
先生 冷えても膜の油が固まらなければ問題ないよ。暑い国のバナナは、バターのように冷えて固まりやすい油で作るけど、寒い土地の植物は、サラダ油のように寒くても固まりにくい油を使っているの。寒くなると固まりにくい油に変え、体温を守る植物もたくさんあるのよ。
先生 温度計も持ってないのに、寒いか暑いかわかるのよ。
先生 温度センサーみたいなものがあるよなんだけど、またよく分かっていないの。寒くなると凍らないように、糖分を蓄える植物も多いよ。たとえばホウレンソウは、重さの7割ぐらいまで糖分をためるけど、これはコーヒーストックの甘さなの。おいしいから冬はホウレンソウを食べなさい。
(取材協力) 上村松生・岩手大教授、稲葉靖子・宮崎大助教、構成 長野剛



質問をお寄せ下さい
住所、郵便番号、名前、年齢、電話番号、学年または職業を書いて〒104・8011 朝日新聞

科学医療部 ののちゃんのDO 科学係へ。メールはscience@asahi.comへ。採用された方には3千円分の図書カードを差し上げます。

NIE 教育に新聞を
www.asahi.com/edu/nie