

分 か る と 快 感 !

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

気孔はどこにある？



植物の葉の表面にある、空気（酸素や二酸化炭素、水蒸気など）の通り道になる穴を、気孔といいます。植物によって、気孔が葉の裏側だけにあるものや表側と裏側の両方にあるものなど、さまざまです。次の植物のうち、葉の表側だけにしか気孔がない植物を一つ選びなさい。

- ① サクラ
- ② ツユクサ
- ③ スイレン
- ④ ヒマワリ

5月も下旬になり、さまざまな植物が新芽をのばし、葉を大きく広げてきました。

動物は口や鼻から空気を出し入れして呼吸をしています。植物は気孔から空気を出し入れして呼吸をしています。また、植物の場合は、光合成のために必要な二酸化炭素や、光合成によってできた酸素も、気孔から出し入れしています。根から吸い上げた水の一部を、水蒸気として体の外に出すことも、植物の気孔の大切な役割の一つです。

このように、さまざまな役割をもつ植物の気孔ですが、植物によって、葉のどこにあるかが違ってきます。



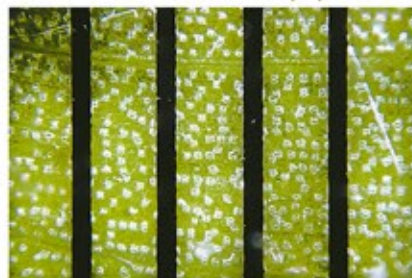
イラスト・瑞木匠

この水てきは、気孔から出てきた水蒸気が液体の水にかわったものです。意外とたくさんの水が出てくることにおどろかれるかもしれません。

興味があれば、さらに別の植物で実験を試みたり、昼と夜で比べてみたり、水やりを忘れてしおれてしまっている植物で実験を試みたりして、結果を比べてみると面白いですよ。

また、気孔は意外と簡単に実際に見ることができます。こちらは、私の自宅の庭に生えていたトキワツユクサの葉の裏側の気孔の写真です。一つの自盛りのはばは1ミリの、白い点のように見えるのが気孔です。

⇔ 1ミリ



肉眼では、ギリギリ見えるかどうか……ですが、虫めがねがあればきっと小さな白い点を見つけることができると思います。

水面にうかぶ葉は……

さて、本題にもどりましょう。葉の表側だけにしか気孔がない植物はどれか、という問題でした。①～④の四つの植物が、それぞれどのような葉をもっているか思い起こせるでしょうか。サクラはきっと大丈夫ですね。木の上で葉を上げらせています。ツユクサやヒマワリも、くきをのばしてそこから葉が生えています。スイレンは

どうでしょう。スイレンは、このように水面に葉をうかべています。



水面に葉をうかべているということは、葉の表側は空気にふれていますが、葉の裏側は水に接しているため空気にふれていないということです。空気にふれていない裏側に気孔があっても、そこで空気を出し入れすることはできません。水の中で口を開けても息ができないのと同じです。

このため、スイレンは葉の裏側には気孔がなく、葉の表側にだけ気孔があるのです（問題の答えは③）。

必要な場所だけに必要なものを作って、むだなくうまく生きているのですね。（Z会・鳥越賢）

気孔を観察する

気孔がどこにあるかを考える前に、自宅に育てている植物や生えている草があれば、気孔のはたらきを実際に実験・観察してみましょう。

やり方は簡単です。とう明な袋を植物にかぶせ、袋の口を軽くしばって置いておきましょう。



1時間もたてば、このように袋に水てきがたくさんついているのが見えるでしょう。



！ 今回の教訓

知らないことでも、想像すると答えられることもあります。



鳥越賢さん 2010年Z会入社。小学生向けの理科の教材編集を担当。生き物が大好きで、生き物の写真投稿サイト「日本まるごと生き物図鑑」を運営。