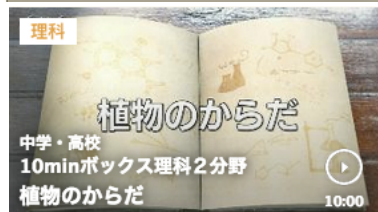


予習シリーズ5年上9回 植物のつくり



ふしぎワールド 実をつける植物 15分

[https://www.nhk.or.jp/rika/rika5/?das\\_id=D0005110248\\_00000](https://www.nhk.or.jp/rika/rika5/?das_id=D0005110248_00000)



10minボックス 植物のからだ 10分

[https://www.nhk.or.jp/rika/10min\\_rika2/?das\\_id=D0005110122\\_00000](https://www.nhk.or.jp/rika/10min_rika2/?das_id=D0005110122_00000)



発芽のしかたで分類 2分00秒

[https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das\\_id=D0005301415\\_00000&p=box](https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301415_00000&p=box)

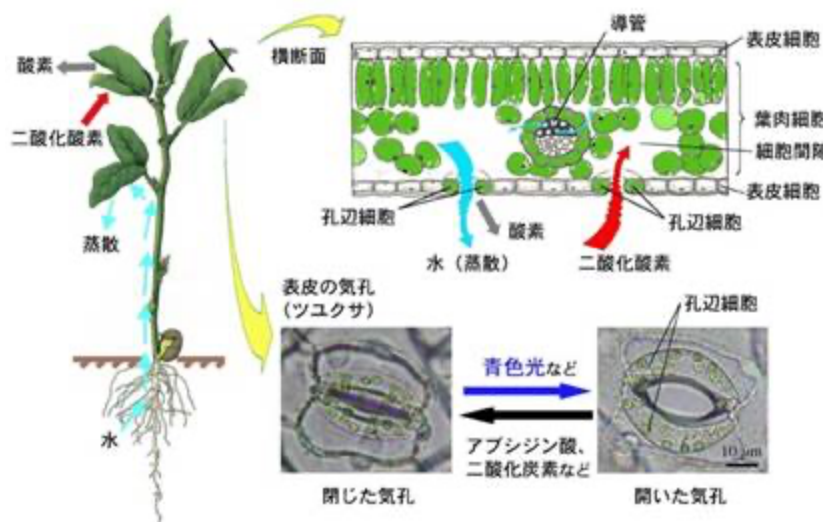


いろいろなシダ 3分13秒

[https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das\\_id=D0005401374\\_00000&p=box](https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401374_00000&p=box)

植物の「気孔」と「孔辺細胞」と「光合成」

図1、気孔の働きと構造



参照URL： 日本植物生理学会

気孔の働きと開閉の仕組み

<https://jspp.org/hiroba/essay/kinoshita.html>

気孔

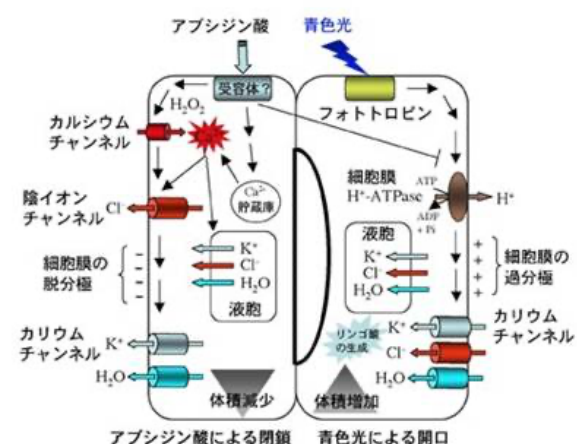
[https://jspp.org/hiroba/q\\_and\\_a/detail.html?id=708](https://jspp.org/hiroba/q_and_a/detail.html?id=708)

孔辺細胞の光合成

[https://jspp.org/hiroba/q\\_and\\_a/detail.html?id=3307](https://jspp.org/hiroba/q_and_a/detail.html?id=3307)

図2、気孔開閉の仕組み（模式図）

矢印はシグナルの流れ、↑は阻害、H<sup>+</sup>は水素イオン、K<sup>+</sup>はカリウムイオン、Cl<sup>-</sup>は塩素イオン、Ca<sup>2+</sup>はカルシウムイオンを示す。図には本文では説明しなかった輸送体等も記入しています。



ポイント：

- (1) 「気孔」とは、葉の裏に多くある、気体を出し入れする「穴」  
出る気体は、酸素、二酸化炭素、水蒸気  
入る気体は、酸素、二酸化炭素  
水を取り込むのは、根の「根毛」から
- (2) 穴の周りの三日月型の2つの細胞を「孔辺細胞」という
- (3) 葉の気孔と孔辺細胞は、表皮にある
- (4) 表皮には普通、葉緑体はないが、孔辺細胞には葉緑体があり光合成をおこなっている
- (5) 気孔の開閉は、植物の働き具合でおこる
- (6) 孔辺細胞は、内側に厚い細胞壁、外側に薄い細胞壁を持つ
- (7) 気孔は光に反応して開くことは、チャールズ・ダーウィンの息子のフランシス・ダーウィンにより、発見された
- (8) 気孔が開くシステムは、『孔辺細胞に水が取り込まれ、孔辺細胞の体積が増加し、外側の薄い細胞壁が押され、気孔が開く』と考えられている