

# 8

## 2 植物のからだのつくりとはたらき(1)

# 葉と光合成 光合成に必要なもの 植物と呼吸

月 日

### 1 葉と光合成

(1) **光合成** 植物が日光を受けて、デンプンなどの養分をつくるはたらき。

(2) **光合成が行われる場所** ふ入りの葉に日光をあてると、緑色の部分にはデンプンができるが、ふの部分にはデンプンができない。➔①

→光合成は細胞にある葉緑体で行われる。  
→葉緑体はエタノールで脱色される。

① **緑色の部分** 葉緑体があるため、緑色に見える。  
日光があたると葉緑体で光合成が行われ、デンプンができる。

② **ふの部分** 葉緑体がないため、白色に見える。葉緑体がないので、日光があたってもデンプンはできない。→光があたっても、光合成が行われない。

(3) **光合成と日光** 葉の緑色の部分でも、日光があたらなければ、光合成が行われない。

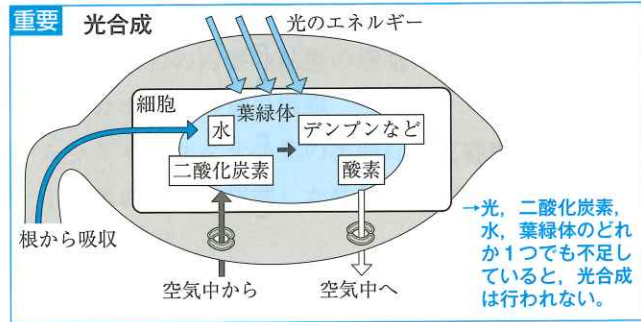
→光がたくさんあつたと多くのデンプンができるので、多くの葉に光があつるように、葉が互いに重ならないようになっている。

### 2 光合成に必要なもの

(1) **光合成と気体** 光合成が行われると、二酸化炭素がとり入れられ、酸素が出される。➔②

→気体の出入りは、葉の表面にある穴(気孔)で行われる。

(2) **光合成と水** 光合成では水が使われる。  
→根で吸収された水が、茎を通して葉まで運ばれる。



### 3 植物と呼吸

(1) **呼吸** 植物も動物と同じように、酸素をとり入れて、二酸化炭素を出している。→呼吸は1日中行われている。

(2) **呼吸と光合成** ➔③

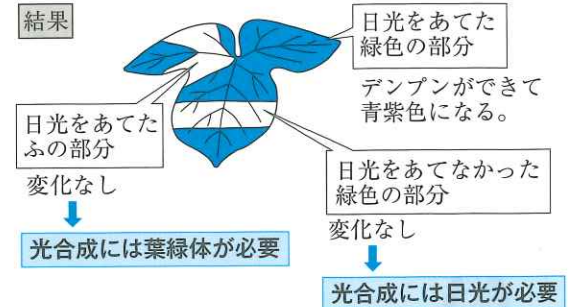
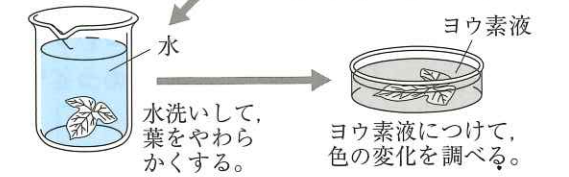
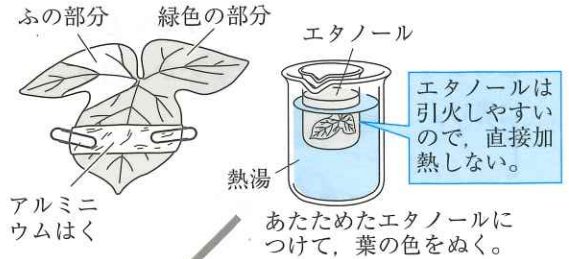
① **昼** 呼吸よりも光合成で出入りする気体の量が多いので、見かけ上、二酸化炭素をとり入れ酸素を出す。

② **夜** 呼吸のみを行うので、酸素をとり入れ二酸化炭素を出す。

### ① 光合成が行われる場所

一昼夜暗室に置いたふ入りの葉の一部をアルミニウムはくでおおい、数時間日光にあてる。

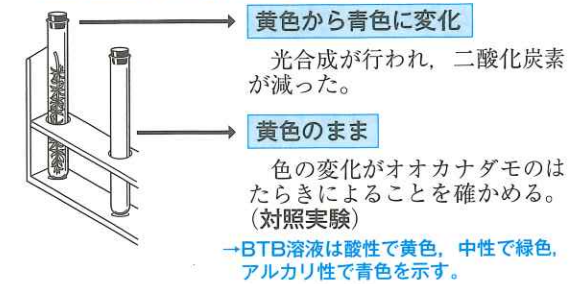
→一昼夜暗室に置くのは、葉の中のデンプンをなくすため。



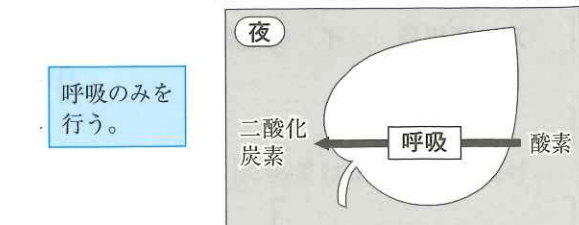
### ② 光合成で出入りする物質

息をふきこんで黄色にしたBTB溶液にオオカナダモを入れ、数時間日光にあてる。

→二酸化炭素が水に溶けて炭酸水になり、溶液が酸性になる。



### ③ 呼吸と光合成



# ポイントチェック

次の問いに答えなさい。

## 1 葉と光合成

- ① 植物が日光を受けて、養分をつくるはたらきを何というか。
- ② ①のはたらきでできる養分は何か。
- ③ ②にある薬品をつけると、青紫色に変わった。ある薬品とは何か。
- ④ ふ入りの葉に日光を数時間あてたとき、デンプンができるのは緑色の部分とふの部分のどちらか。
- ⑤ 葉などの細胞の中に見られる、緑色の粒を何というか。
- ⑥ 葉に何が当たると、⑤で光合成が行われるか。

## 2 光合成に必要なもの

- ⑦ 緑色のBTB溶液中に溶けていた二酸化炭素が少なくなると、何色に変わるか。
- ⑧ 光合成で、植物にとり入れられる気体は何か。
- ⑨ 光合成で、植物から出される気体は何か。
- ⑩ 光合成の原料となる物質は、⑧と何か。

## 3 植物と呼吸

- ⑪ 植物が呼吸によってとり入れている気体は何か。
- ⑫ 昼に、出入りする気体の量が多いはたらきは、呼吸と光合成のどちらか。

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

⑤ \_\_\_\_\_

⑥ \_\_\_\_\_

⑦ \_\_\_\_\_

⑧ \_\_\_\_\_

⑨ \_\_\_\_\_

⑩ \_\_\_\_\_

⑪ \_\_\_\_\_

⑫ \_\_\_\_\_

# 図解チェック

をうめてチェックしよう。

## 1 光合成

