

第 3 講座 葉のつくりとはたらき

1 葉のつくり

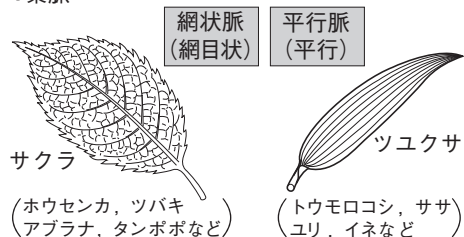
- (1) 葉の表面に見られる筋を何というか。 []
- (2) 葉の表面の筋は、^{あみめじょう}網目状のものとどのように通っているものがあるか。 []
- (3) ツユクサとホウセンカの葉脈は、それぞれ網目脈と平行脈のどちらか。
ツユクサ []
ホウセンカ []
- (4) 葉の断面を顕微鏡で観察したときに見られる、小さな部屋のよ
うなものを何というか。 []
- (5) 葉の細胞の中にある緑色の小さな粒を何というか。
[]
- (6) 気孔から出入りする気体は何と何か。
ア 酸素 イ 二酸化炭素 []
ウ 水素 エ 水蒸気
- (7) 気孔から入ってくることはないが、出ていく気体は何か。
ア 酸素 イ 二酸化炭素 []
ウ 水素 エ 水蒸気
- (8) 葉の表面に見られる三日月形^{さいげう}の細胞とその細胞に囲まれたすき
間をそれぞれ何というか。
三日月形の細胞 []
すき間 []
- (9) 気孔^{きこう}は、葉の表側と裏側のどちら側に多くあるか。
[]
- (10) 葉まで運ばれた水が、水蒸気として、大気中に出ていくことを
何というか。 []
- (11) 葉の表面を顕微鏡で観察したとき、葉の表側と裏側は何の数の
ちが
違いから区別できるか。 []

2 葉のつき方

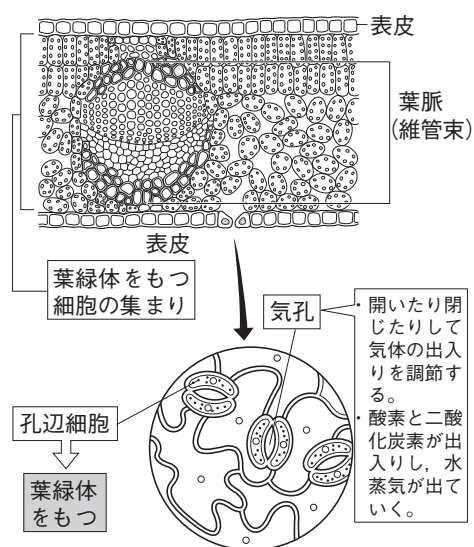
- (1) 植物を上から見ると、葉が重なり合わないようについている。
これは、どのようなことに役立っているか。 []
ア どの葉でも気体を多く吸収できる。
イ どの葉でも雨を多く受けることができる。
ウ どの葉でも日光を多く受けることができる。
- (2) 葉に日光が十分に当たらないと、植物の成長はよくなるか、悪
くなるか。 []

▼ 1 葉のつくり

●葉脈



●断面のつくり



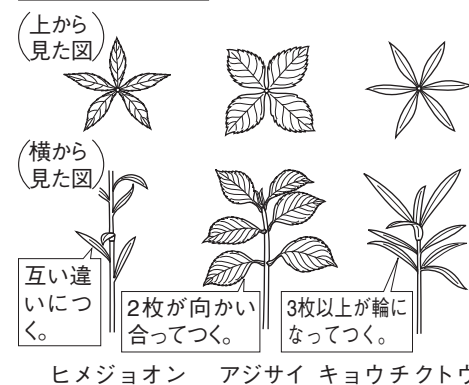
●葉の表側と裏側の違い

表側→気孔が少ない。 裏側→気孔が多い。



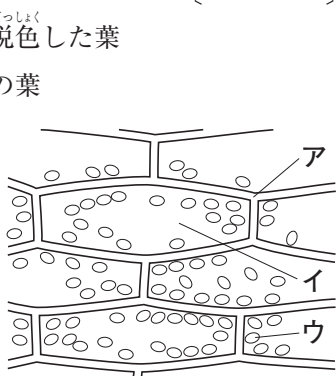
▼ 2 葉のつき方

上から見て重ならないように葉がついている。 → どの葉にも日光がよく当たる。



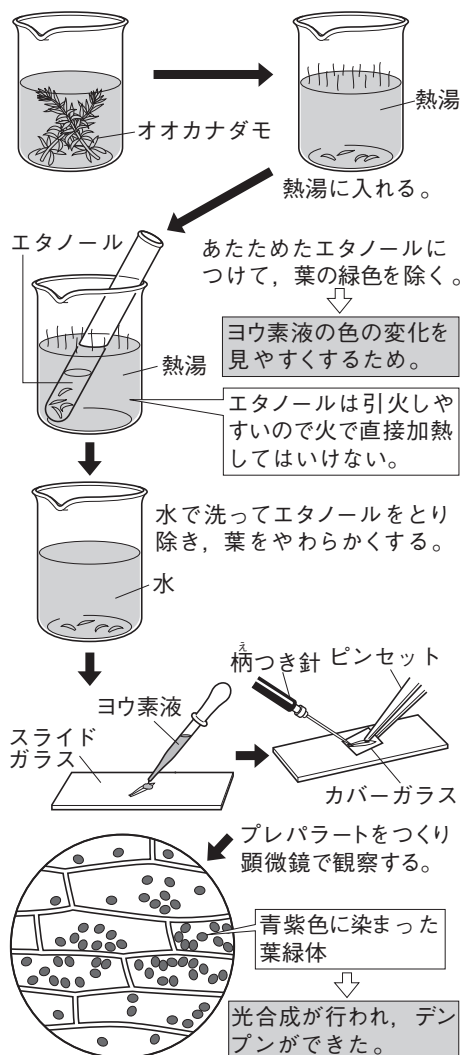
3 光合成のはたらき

- (1) 緑色の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を何というか。 []
- (2) オオカナダモの葉を顕微鏡で観察したとき、細胞の中の葉緑体は何色に見えるか。 []
- (3) オオカナダモの葉をあたためたエタノールにつけると、葉の色はどうか。 []
- (4) 葉にデンプンがあるかどうかを調べるときに使う試薬は何か。
 ア 石灰水 イ BTB溶液 []
 ウ ヨウ素液 エ うすい塩酸 []
- (5) オオカナダモの葉にヨウ素液をつけたとき、色の変化がわかりやすいのはどちらの葉か。 []
 ア あたためたエタノールにつけて脱色した葉
 イ エタノールにつけないそのままの葉
- (6) 光合成が行われた葉にヨウ素液をつけたとき、ヨウ素液の色が変化するの、図の細胞のどの部分か。 []
- (7) エタノールをあたためるとき、直接火で加熱しないで熱湯であたためるのは、エタノールにどのような性質があるためか。 []
- (8) 光合成が行われるのは、葉の細胞の何というところか。 []



▼ 3 光合成のはたらき

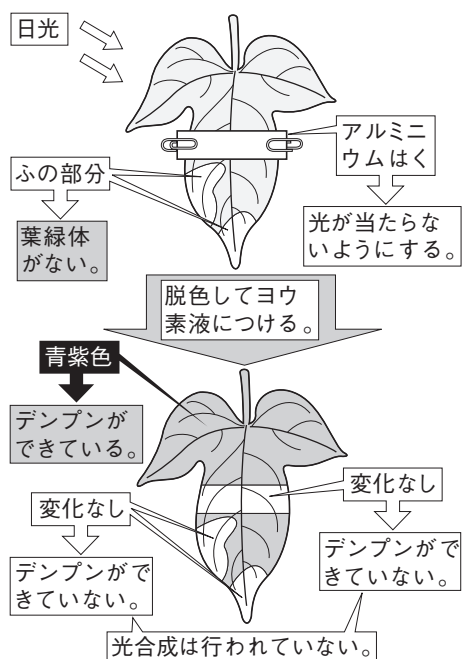
●光合成が葉緑体で行われることを調べる実験



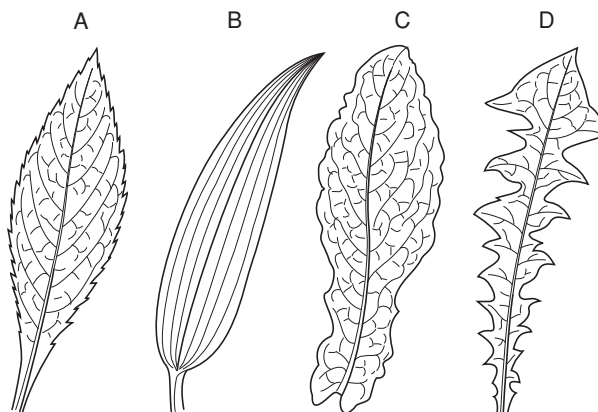
4 光合成に必要なもの

- (1) アサガオのふの部分には、葉緑体はあるか。 []
- (2) 日光に当てた葉を脱色して、ヨウ素液をつけた。このとき、青紫色に変化した部分には何ができているか。 []
- (3) 植物の葉の緑色の部分とふの部分のうち、光合成が行われるのはどちらか。 []
- (4) 植物の緑色の葉をアルミニウムはくでおおって光が当たらないようにした部分では、光合成は行われるか、行われないか。 []
- (5) 光合成が行われるのに必要なものは何か。 []
 ア 日光だけ
 イ 葉緑体だけ
 ウ 日光か、葉緑体のどちらか一方
 エ 日光と葉緑体の両方

▼ 4 光合成と光・葉緑体



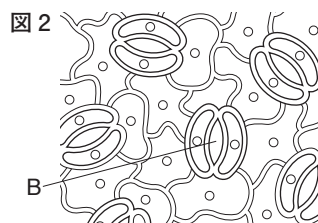
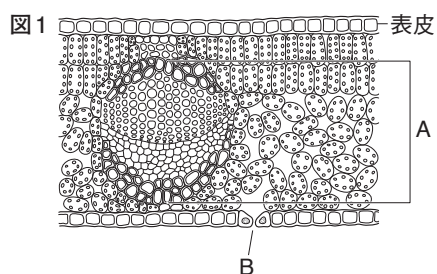
1 いろいろな植物の葉の表面のようすを観察した。図のA～Dは、アブラナ、ツユクサ、ホウセンカ、タンポポの葉をスケッチしたものである。次の問いに答えなさい。



- (1) アブラナ、ツユクサの葉をスケッチしたのはどれか。A～Dからそれぞれ選び、記号で答えなさい。
- (2) 葉脈が、平行脈とよばれるものはどれか。A～Dから選び、記号で答えなさい。
- (3) 平行脈以外の葉は、何とよばれる葉脈をしているか。
- (4) 葉脈が、(3)のようになっている植物はどれか。次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。
ア ツバキ イ トウモロコシ ウ ハルジオン
エ ササ オ イネ
- (5) 葉のつき方を調べると、葉と葉の重なりが少なくなるようになっていた。日光の当たり方はどうなるといえるか。

1	
(1)	アブラナ ツユクサ
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

2 図1, 2は、葉の断面や表面を顕微鏡で観察してスケッチしたものである。次の問いに答えなさい。

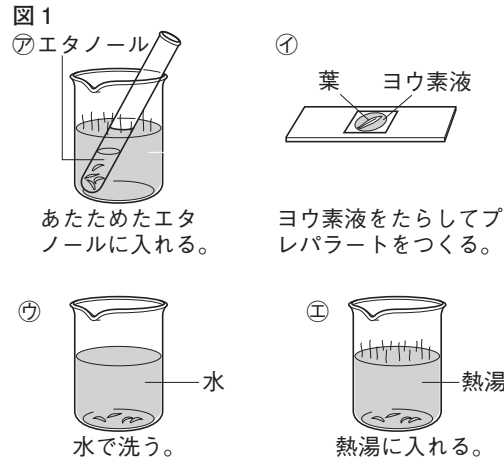


- (1) 葉の断面を観察すると、葉の細胞の中に緑色の粒が見られた。この粒を何というか。
- (2) 水や水に溶けた肥料分が通る管と、葉でつくられた養分が通る管が集まったAの部分は何というか。
- (3) 葉の表面に見られたBのすき間を何というか。
- (4) Bのすき間について、正しく説明しているものはどれか。次のア～オから選び、記号で答えなさい。
ア ふつう葉の表側に多くあり、空気中から水蒸気を取り入れる。
イ ふつう葉の裏側に多くあり、酸素や二酸化炭素が出入りする。
ウ ふつう葉の表側に多くあり、酸素や二酸化炭素が出入りする。
エ ふつう葉の裏側に多くあり、体内の水が水滴となって出ていく。
オ 葉の表側と裏側に同じくらいあり、酸素や二酸化炭素が出入りする。

2	
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

3 光合成について調べるために次の実験を行った。あとの問いに答えなさい。

〔実験〕 図1の㉖～㉙の操作をして、日光に十分に当たったオオカナダモの葉（A）と日光に当てなかった葉（B）のプレパラートをつくり、顕微鏡で観察した。図2は、その結果を示したもので、一方の細胞にだけ、図のような青紫色に染まった粒が観察できた。



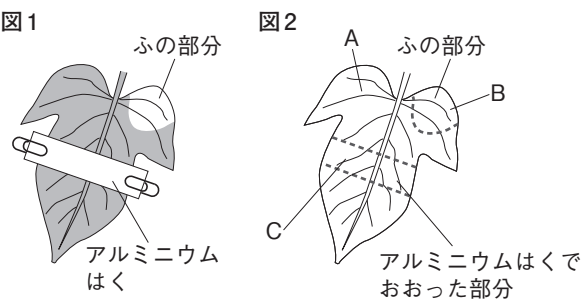
- (1) 図1の㉖～㉙の操作は、どのような順序で行うか。操作の順に並べ、記号で答えなさい。
- (2) 図1の㉖で、エタノールを直接火であたためないのはなぜか。
- (3) 葉をあたためたエタノールに入れるのはなぜか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。
- ア 葉の^{よこ}汚れをとるため。
- イ ヨウ素液の色が変化しないようにするため。
- ウ 葉の緑色を脱色するため。
- エ 葉のデンプンをヨウ素液と反応させるため。
- (4) 図2のようすが観察できたのは、A、Bのどちらか。記号で答えなさい。
- (5) 光合成のはたらきについて、次の文の（ ）の①、②にあてはまることを答えなさい。

光合成は、葉に（ ① ）が当たると、細胞の中の（ ② ）で行われる。

3

(1)	→
(2)	→
(3)	
(4)	
(5)	①
	②

4 一昼夜暗室に置いたアサガオのふ入りの葉の一部を、図1のようにアルミニウムはくでおおい、数時間日光に当てた。その後、アルミニウムはくをとって葉を脱色し、葉にヨウ素液に浸した。次の問いに答えなさい。



- (1) 葉をヨウ素液に浸したとき、青紫色に変化した部分はどこか。図2のA～Cから選び、記号で答えなさい。
- (2) (1)の部分にできた物質は何か。
- (3) 葉で(2)がつくられるのに、葉に光が当たることが必要かどうかを調べるためには、図2のA～Cのどことどこの実験結果を比べればよいか。

4

(1)	
(2)	
(3)	