

中1理科
①植物の世界
要点のまとめ

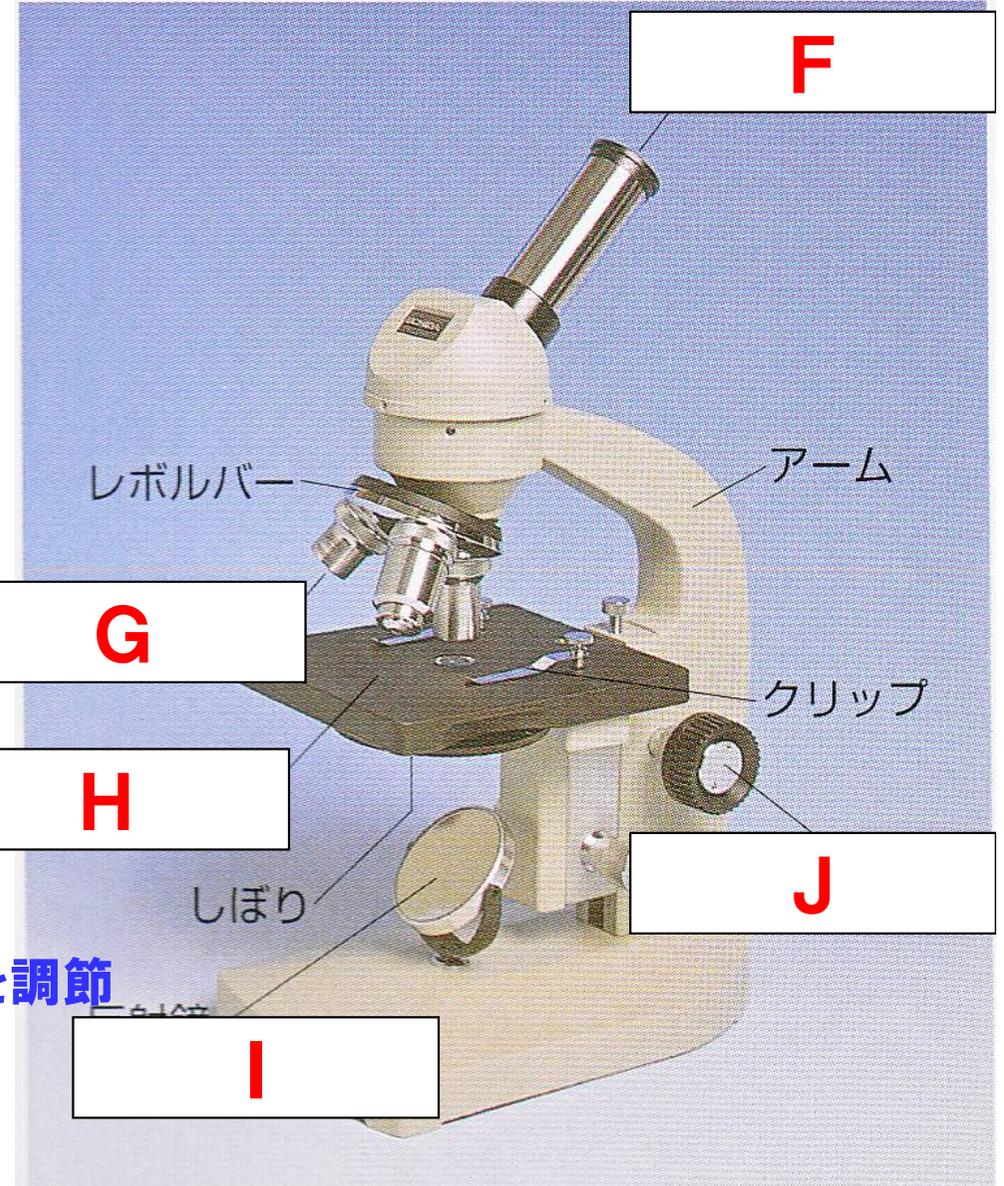
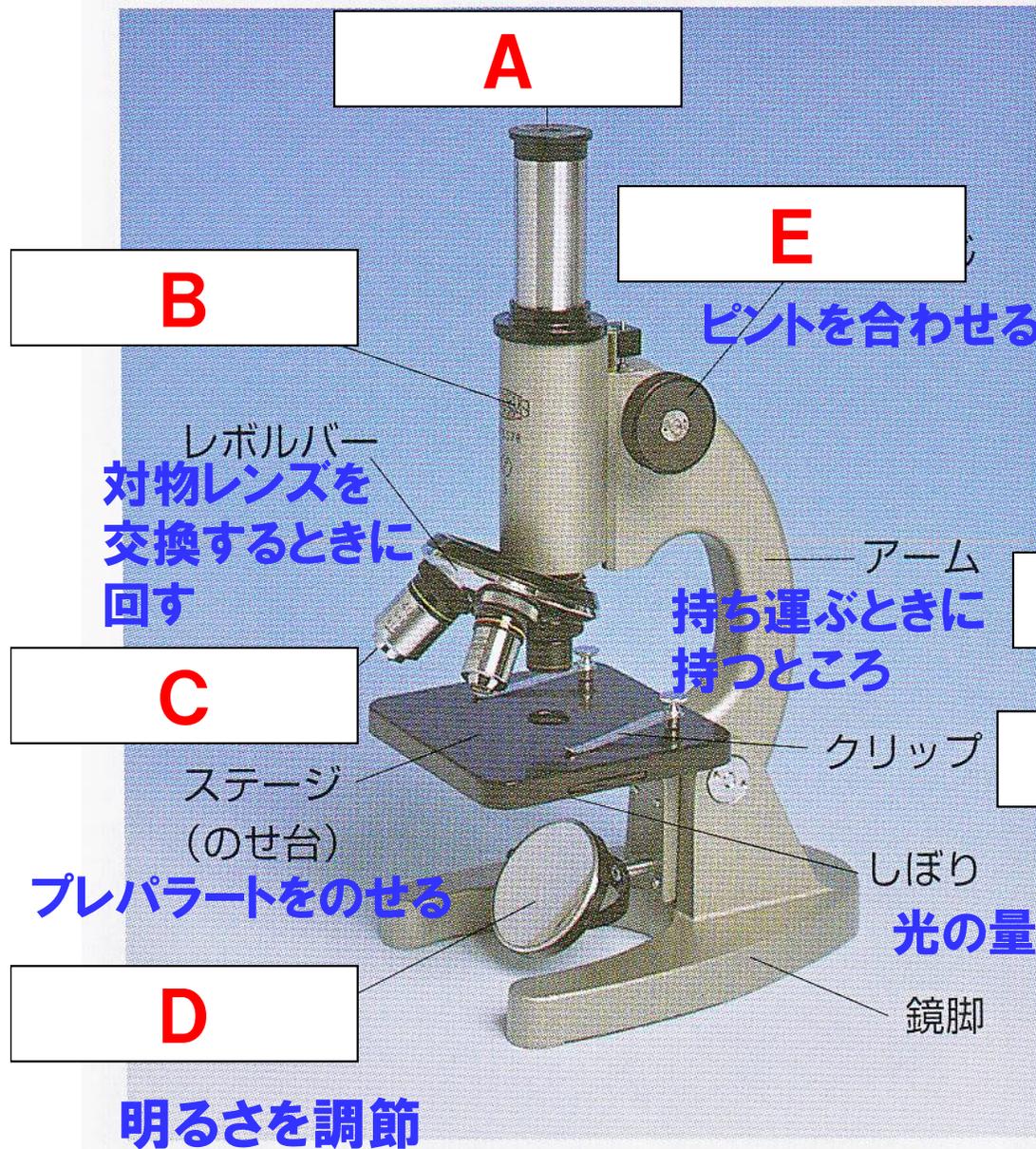
宮城県立聴覚支援学校

中学 理科

顕微鏡の各部の名称

①

②



顕微鏡の各部の名称

鏡筒上下式顕微鏡

ステージ上下式顕微鏡

せつがん

接眼レンズ

ちょうせつ

調節ねじ

ピントを合わせる

きょうとう

鏡筒

レボルバー
対物レンズを
交換するときに
回す

たいぶつ
対物レンズ

アーム
持ち運ぶときに
持つところ

ステージ
(のせ台)
プレパラートをのせる

はんしゃきょう
反射鏡

明るさを調節

クリップ

しぼり
光の量を調節

鏡脚

対物レンズ

ステージ

反射鏡

接眼レンズ

レボルバー

アーム

クリップ

調節ねじ

しぼり

接眼レンズ 高倍率のほうが短い



倍率が一番低い組み合わせは？

倍率が一番高い組み合わせは？

$$\text{接眼レンズの倍率} \times \text{対物レンズの倍率} = \text{顕微鏡の倍率}$$

顕微鏡の倍率がわかるか？

対物レンズ 高倍率のほうが長い



<例> 接眼レンズが×5 対物レンズが×4

接眼レンズ

対物レンズ

	5×	10×	15×
4	(A倍)	(D倍)	(G倍)
10	(B倍)	(E倍)	(H倍)
40	(C倍)	(F倍)	(I倍)

接眼レンズ 高倍率のほうが短い



倍率が一番低い組み合わせは？

倍率が一番高い組み合わせは？

$$\text{接眼レンズの倍率} \times \text{対物レンズの倍率} = \text{顕微鏡の倍率}$$

顕微鏡の倍率がわかるか？

対物レンズ 高倍率のほうが長い



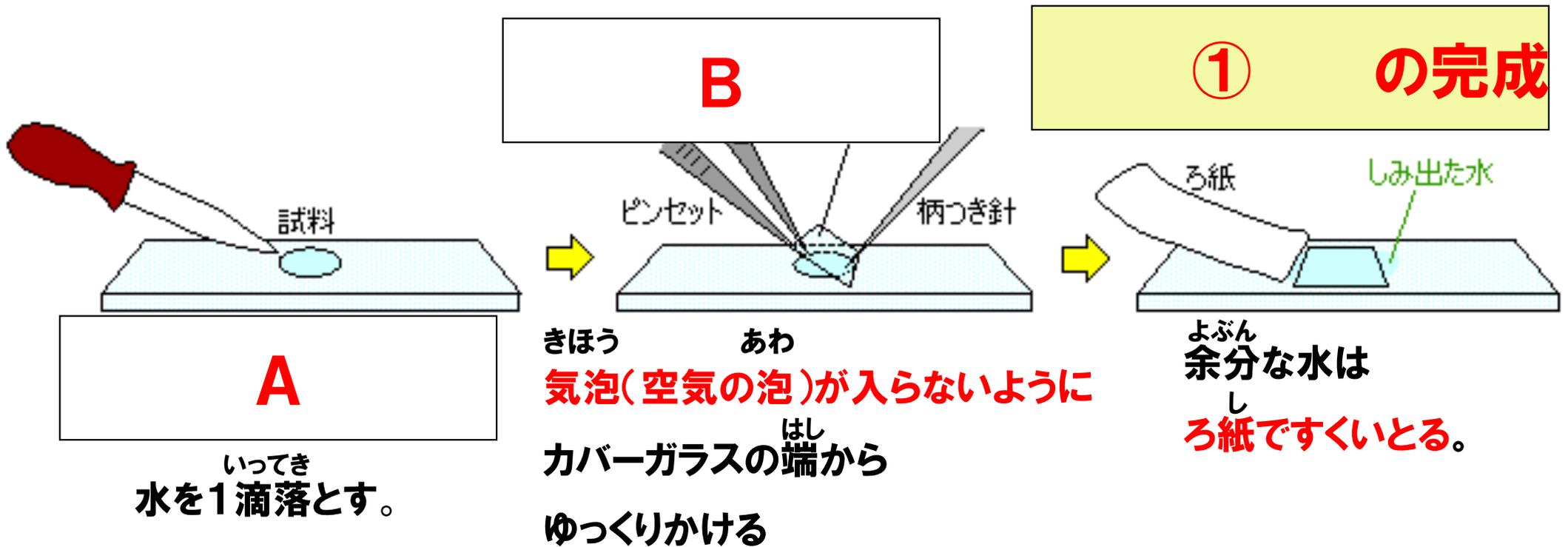
<例> 接眼レンズが×5 対物レンズが×4

接眼レンズ

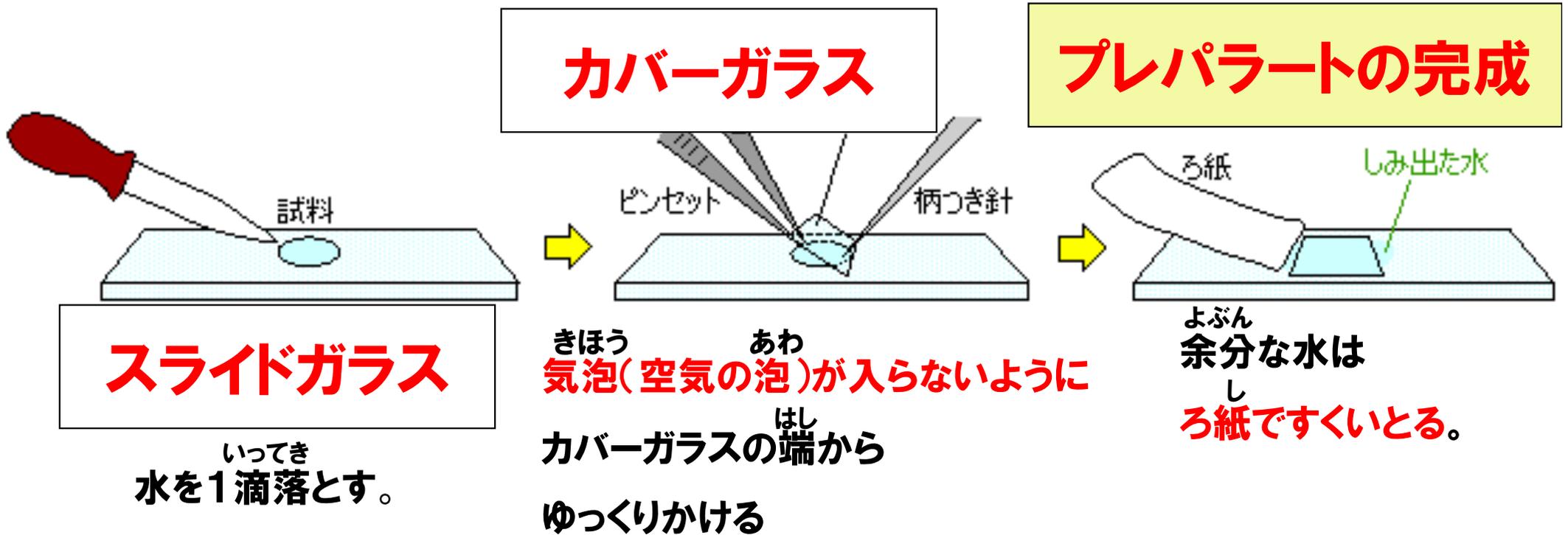
対物レンズ

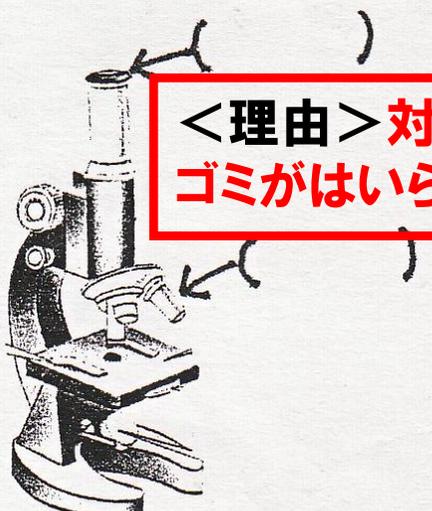
	5×	10×	15×
4	20倍	40倍	60倍
10	50倍	100倍	150倍
40	200倍	400倍	600倍

(①) の作り方



プレパラートの作り方

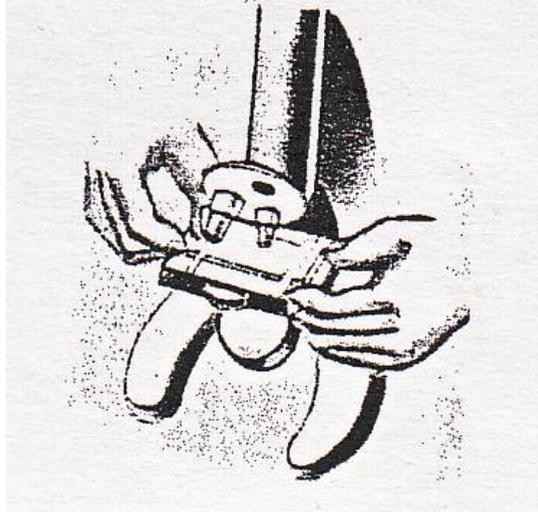




**<理由> 対物レンズの中に
ゴミがはいらないように**



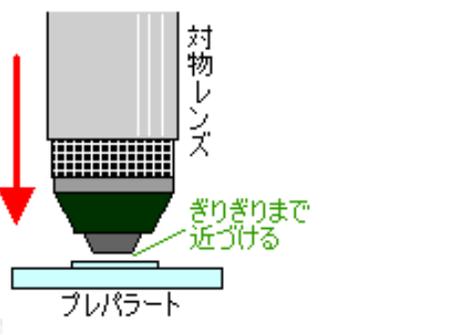
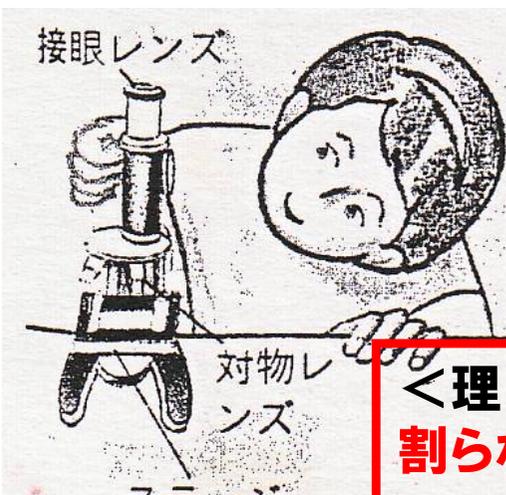
**初めは
低倍率で**



**①(A レンズ)→(B レンズ)の
順につける。**

**②(C)を調節して
視野を明るくする。**

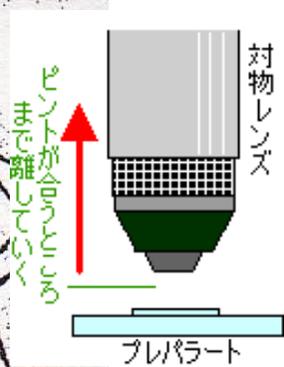
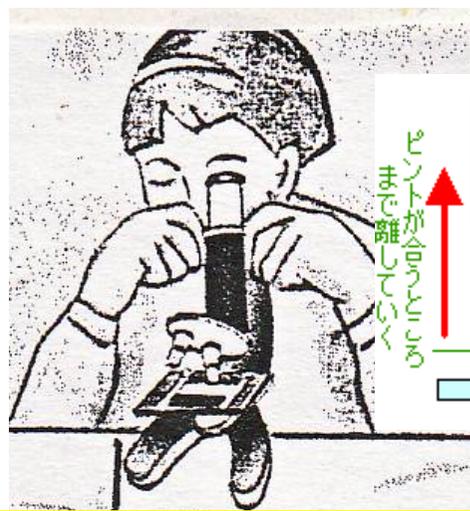
**③(D)を
ステージの上に乗せる。**



**<理由> プレパラートを
割らないようにするため。**

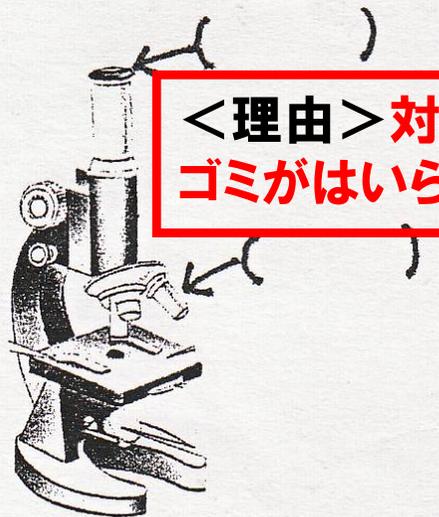
(E)見ながら

**調節ねじを回し、
対物レンズとプレパラートを
できるだけ近づける。**



**⑤接眼レンズをのぞきながら、
調節ねじを回し、
対物レンズとプレパラートを(F)ながら、
(G)を合わせる。**

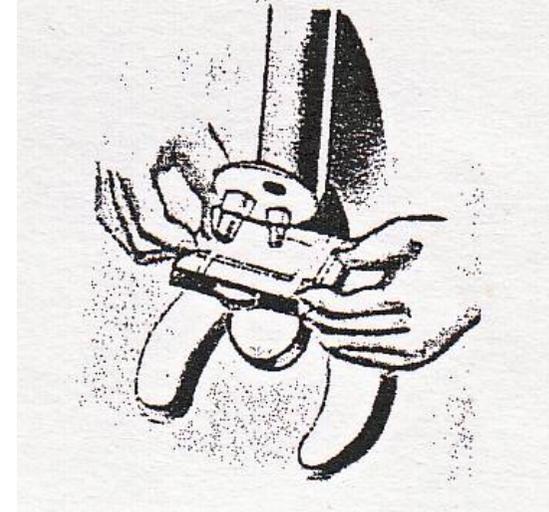
**最後は
高倍率で**



**<理由> 対物レンズの中に
ゴミがはいらないように**



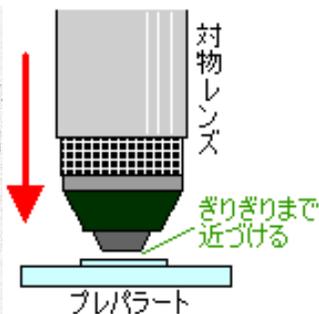
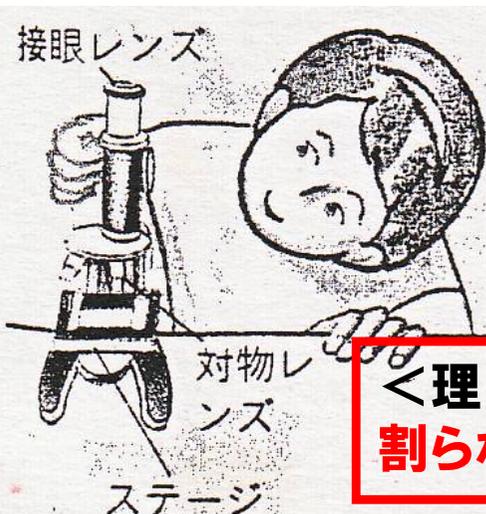
**初めは
低倍率で**



**① 接眼レンズ → 対物レンズの
順につける。**

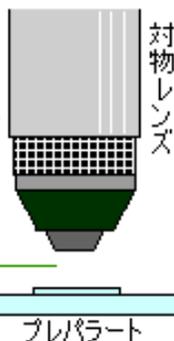
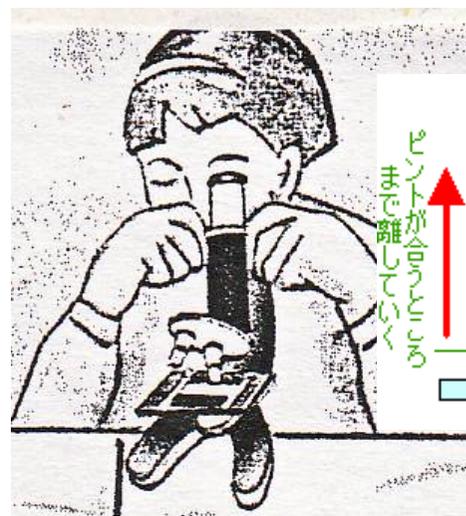
**② 反射鏡を調節して
視野を明るくする。**

**③ プレパラートを
ステージの上に乗せる。**



**<理由> プレパラートを
割らないようにするため。**

**④ 横から見ながら、
調節ねじを回し、
対物レンズとプレパラートを
できるだけ近づける。**



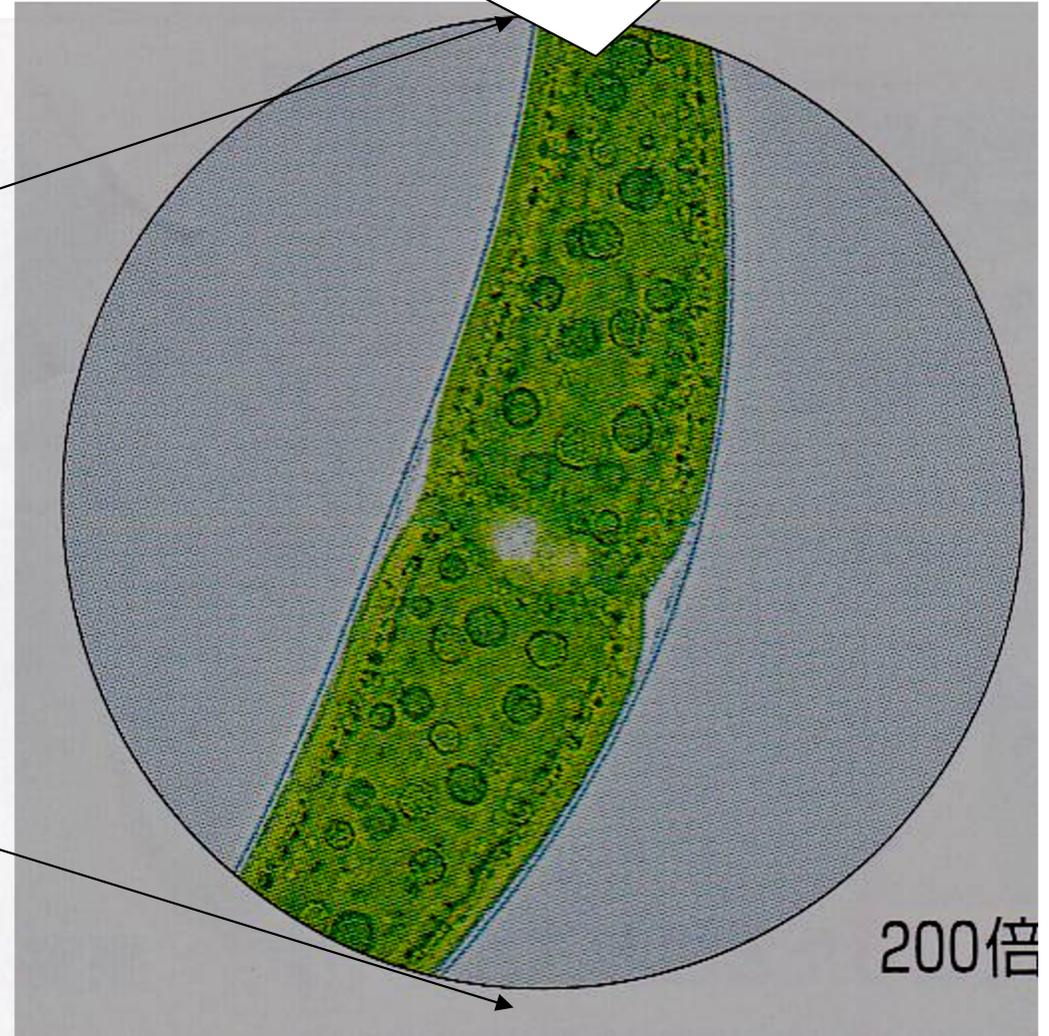
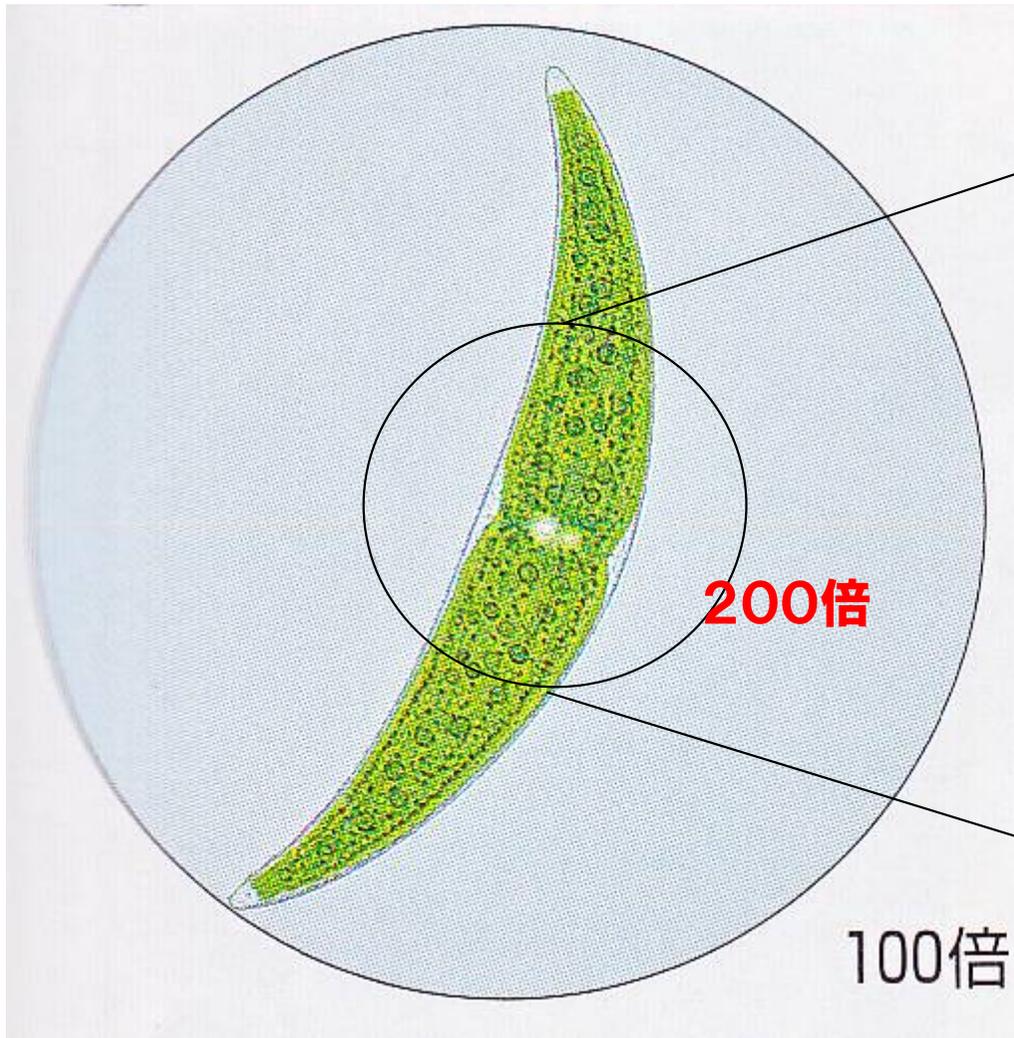
**⑤ 接眼レンズをのぞきながら、
調節ねじを回し、**

**対物レンズとプレパラートを遠ざけながら、
ピントを合わせる。**

**最後は
高倍率で**

高倍率にすると

視野とは
はんい
見える範囲のこと

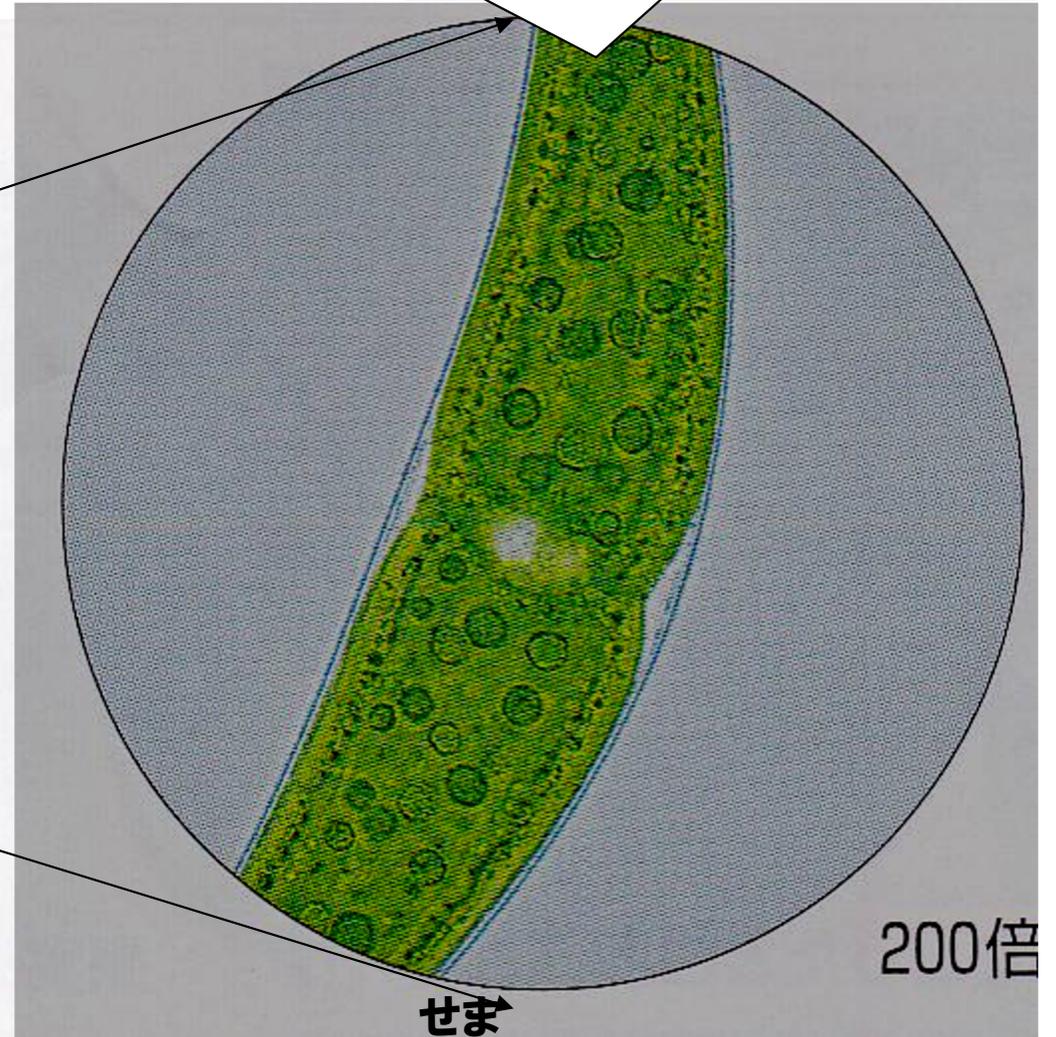
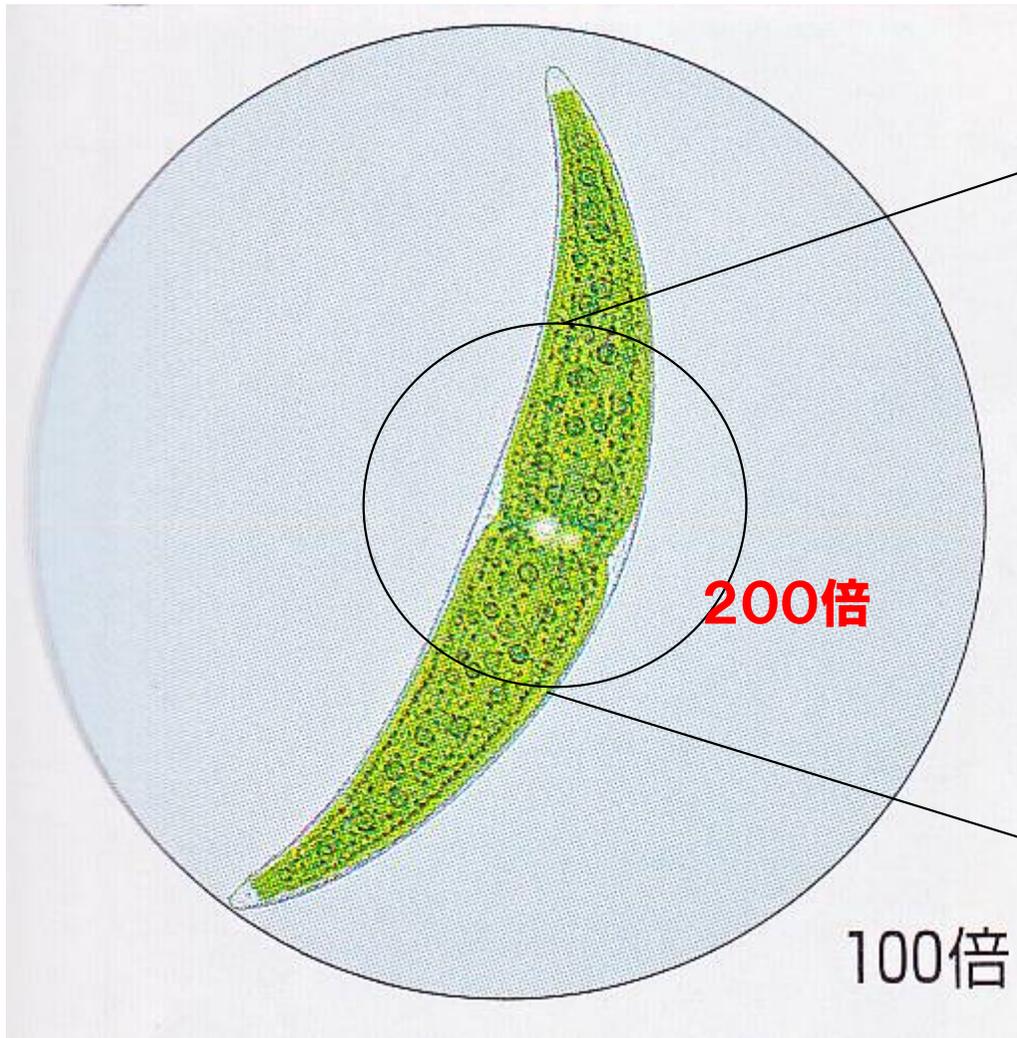


視野は(A)

明るさは(B)

高倍率にすると

視野とは
はんい
見える範囲のこと



視野は(狭くなる)

明るさは(暗くなる)

①

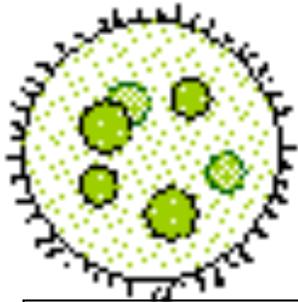
…緑色で
動かないもの



A



B



C



D



E

②

…緑色がなく
動くもの



F



G



H

③

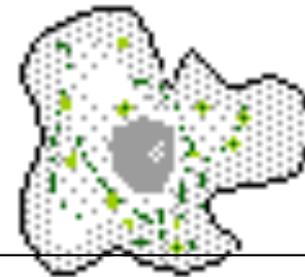
…緑色で
動くもの



I



J



K



L

植物

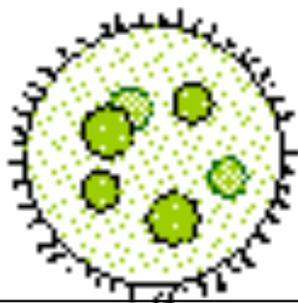
・・・緑色で
動かないもの



アオミドロ



クンショウモ



ボルボックス



ケイソウ



ミカツキモ

動物

・・・緑色がなく
動くもの



ミドリムシ



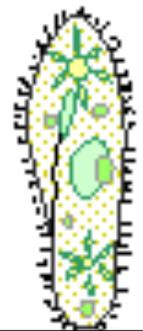
ワムシ



ミジンコ

中間生物

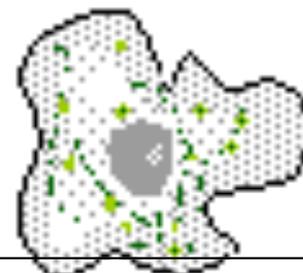
・・・緑色で
動くもの



ゾウリムシ



ツリガネムシ

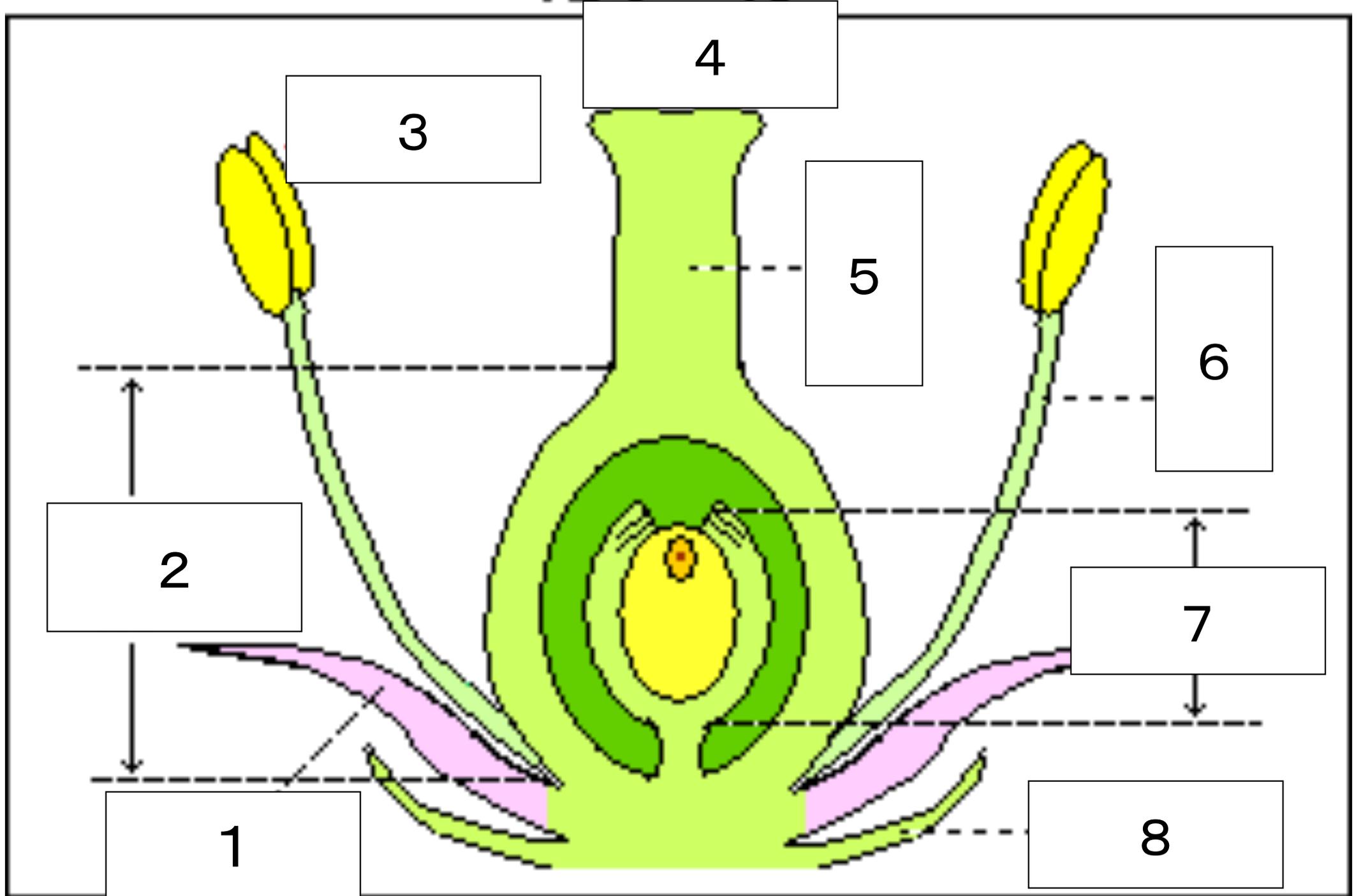


アメーバ



ラツパムシ

花のつくり



4

3

5

6

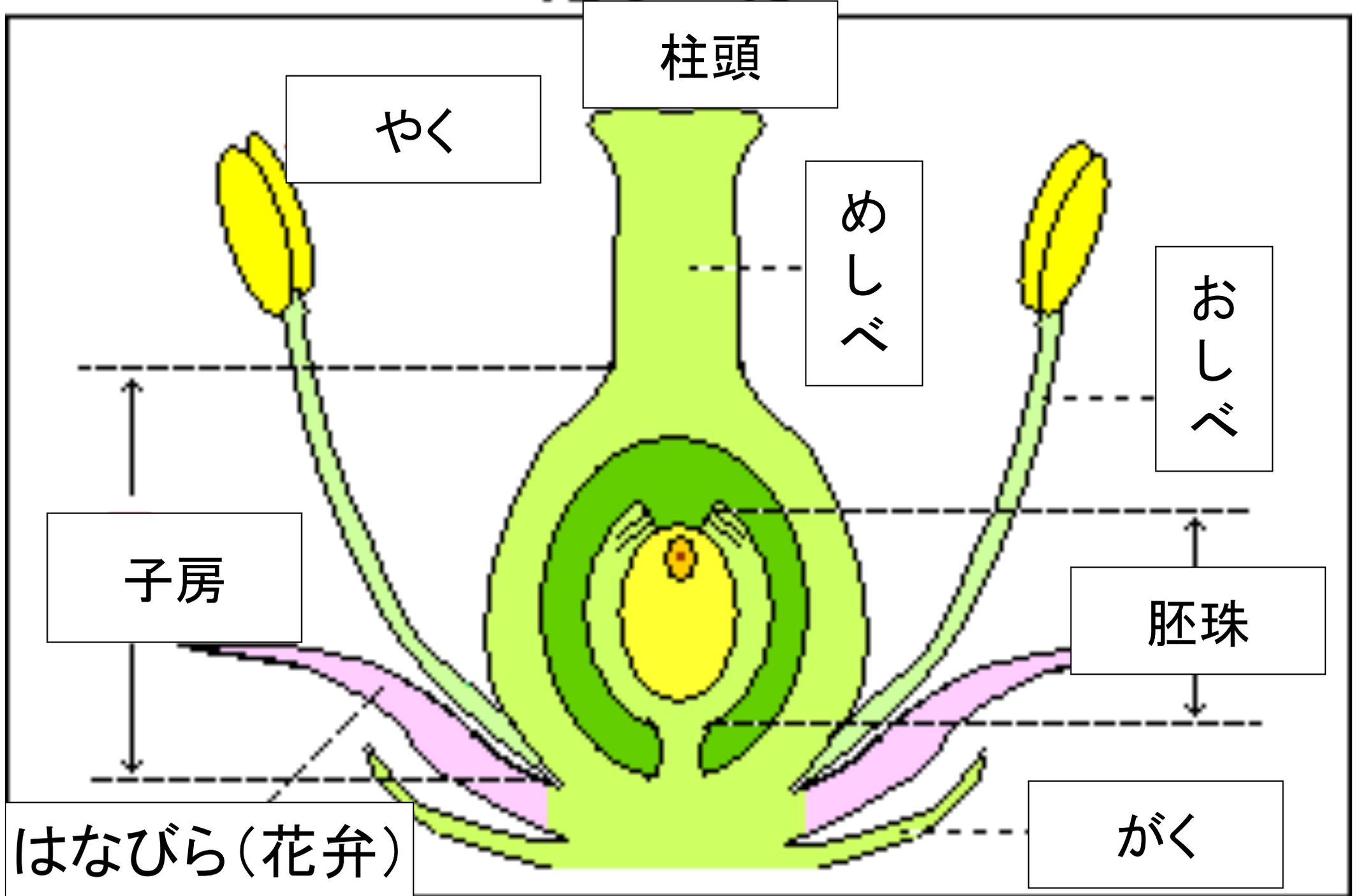
2

7

1

8

花のつくり



たんぽぽの花

2

3

4

5

1枚
2枚
3枚
4枚
5枚

1



たんぽぽの花

めしべの
柱頭

おしべ

がく

はなびら
(花弁)

子房

1枚
2枚
3枚
4枚
5枚



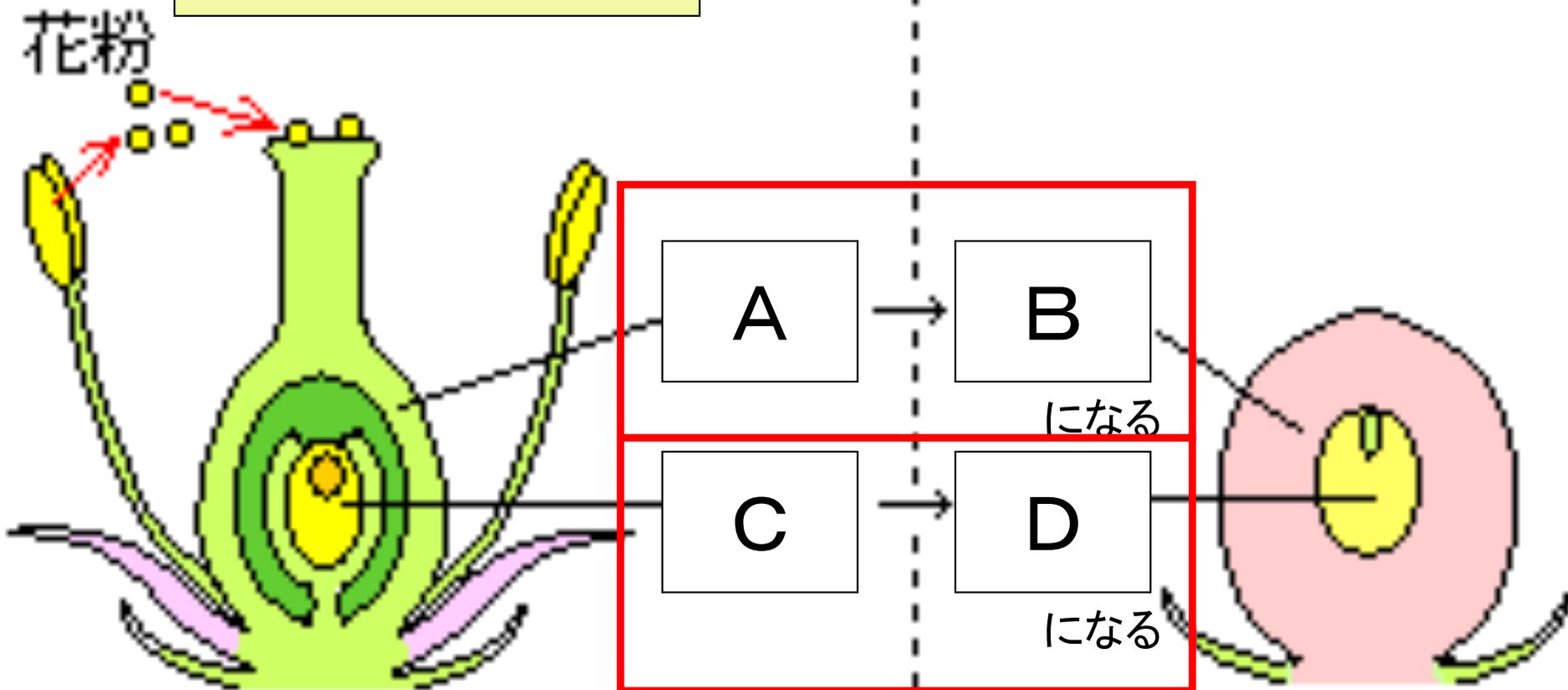
(①)

めしべの柱頭に花粉がつくこと。

(①)すると



やがて...



花は、すべて実になるわけではない。

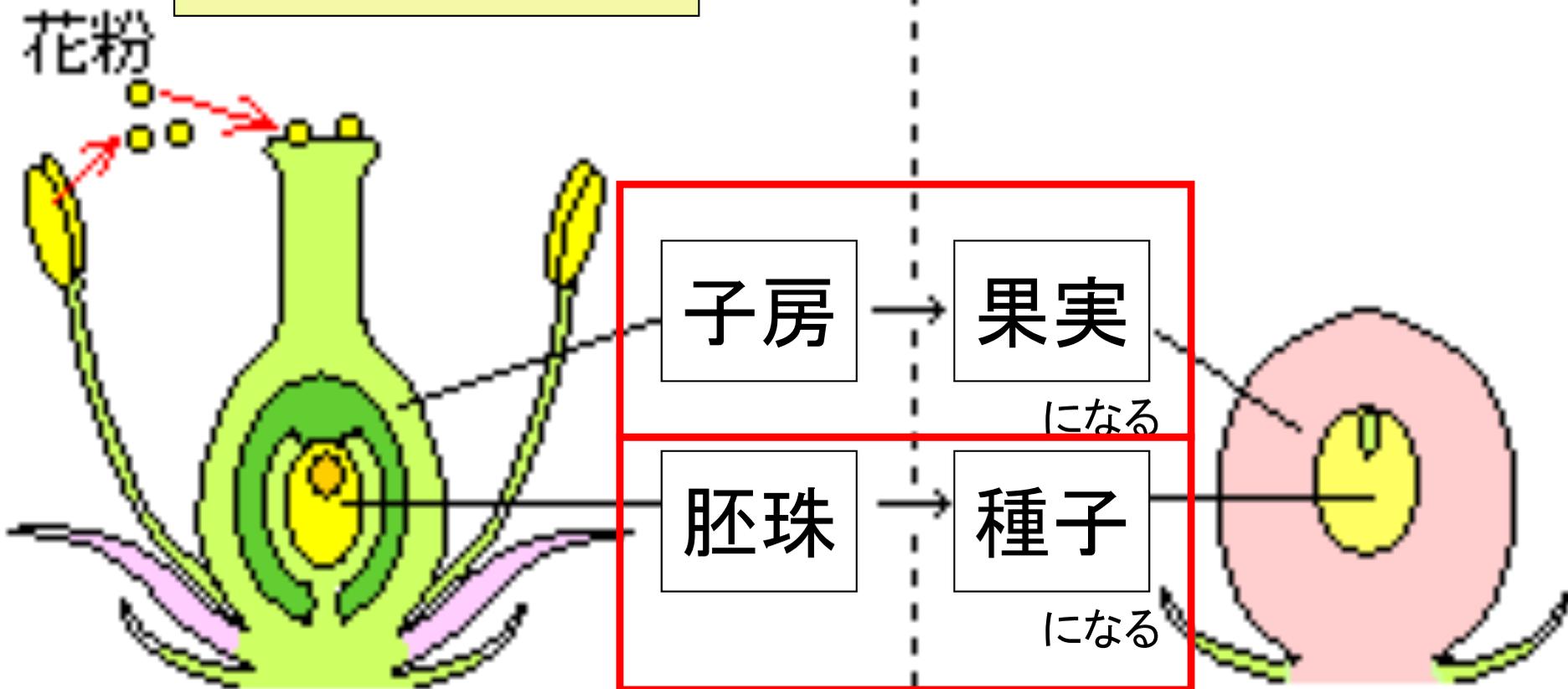
「(①)した花」にだけ、「(B)」と「(D)」ができる。

(**受粉**)めしべの柱頭に花粉がつくこと。

(受粉)すると



やがて...



花は、すべて実になるわけではない。

「(**受粉**)した花」にだけ、「(果実)」と「(種子)」ができる。

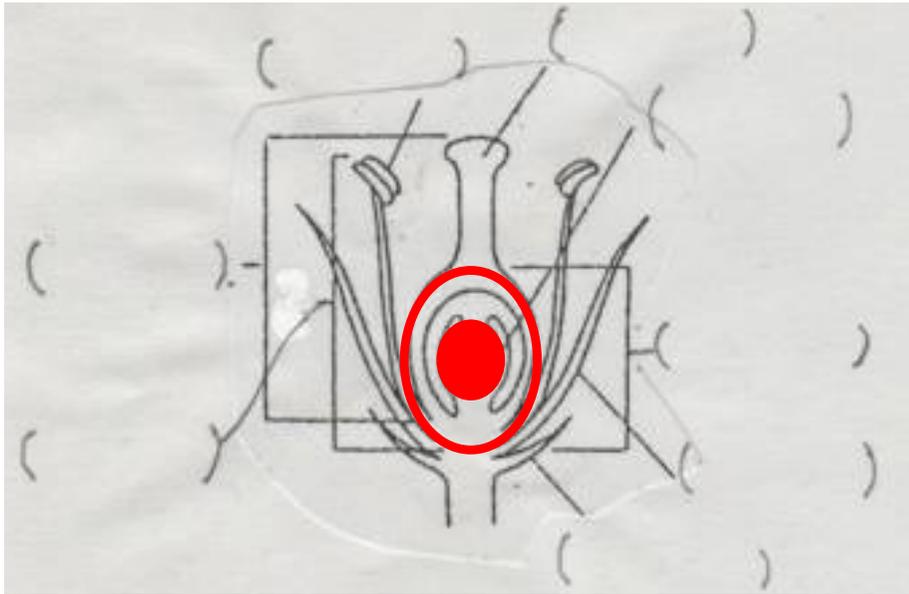
(①)

花が咲いて、種子ができる植物。

①

(②)

胚珠が子房に被われている植物。



(④)



子葉が一枚の植物。

<例>とうもろこし、スイセン
イネ、小麦、竹、さとうきび
ゆり

(⑤)



子葉が二枚の植物。

||
(双葉)

②

(③)

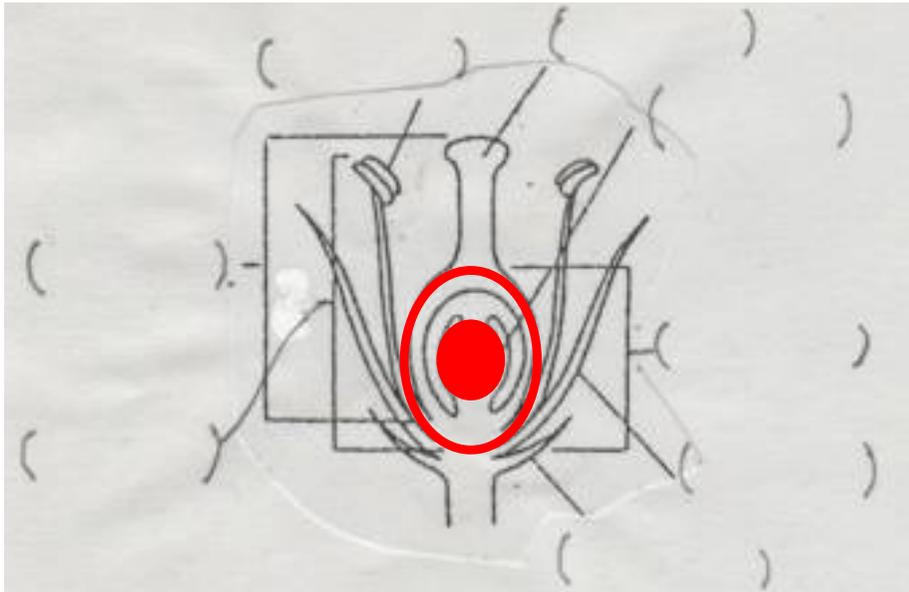
<例>ひまわり、あさがお
チューリップ、トマト、ピーマン
キュウリ、ヘチマ、梨、ナス

種子植物

花が咲いて、種子ができる植物。

ひ し しょくぶつ
被子植物

おお
胚珠が子房に被われている植物。



たんしょうるい
単子葉類



子葉が一枚の植物。

<例>とうもろこし、スイセン
イネ、小麦、竹、さとうきび
ゆり

そうしょうるい
双子葉類



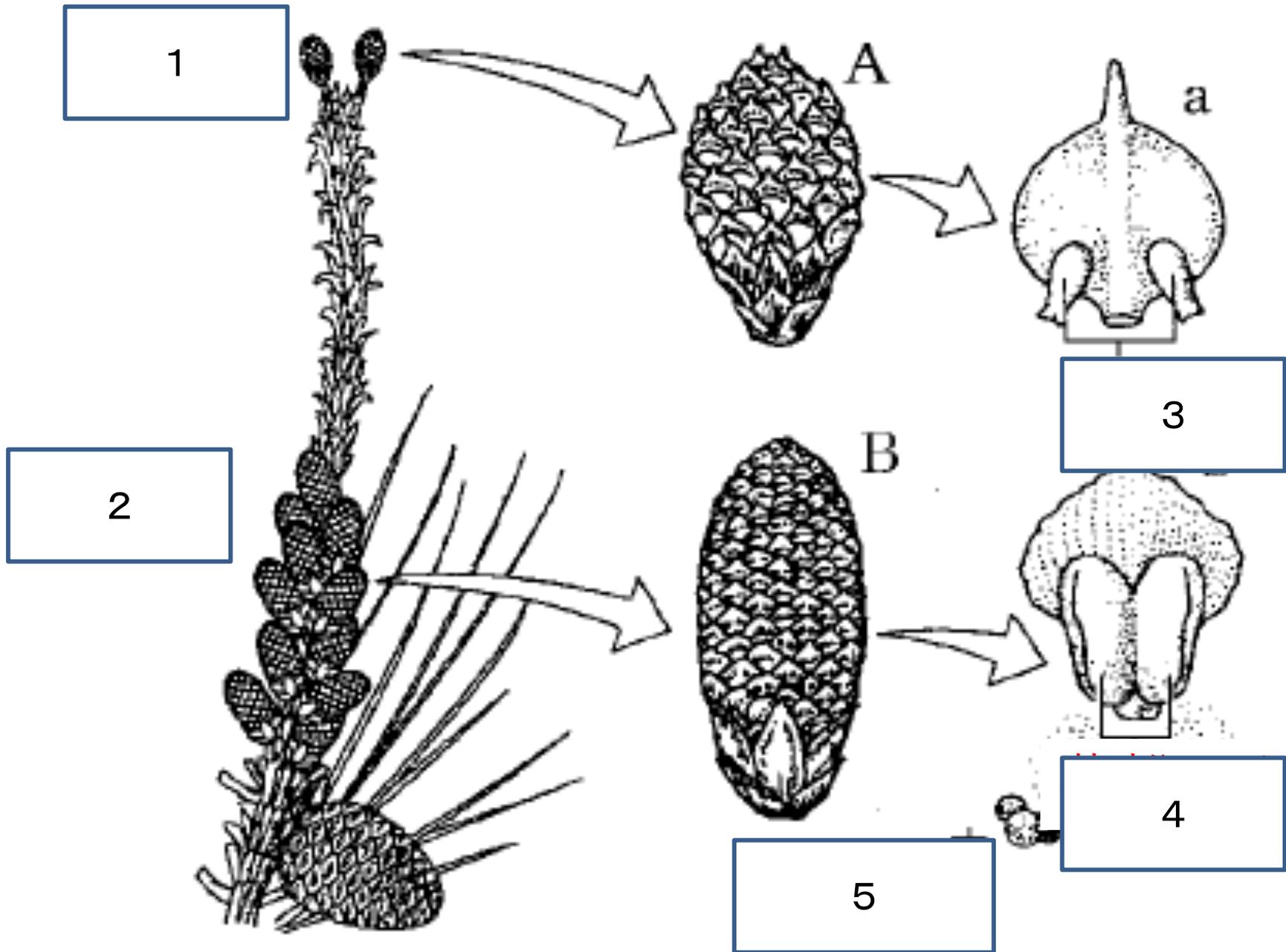
子葉が二枚の植物。

||
(双葉)

ら し しょくぶつ
裸子植物

<例>ひまわり、あさがお
チューリップ、トマト、ピーマン
キュウリ、ヘチマ、梨、ナス

(3)



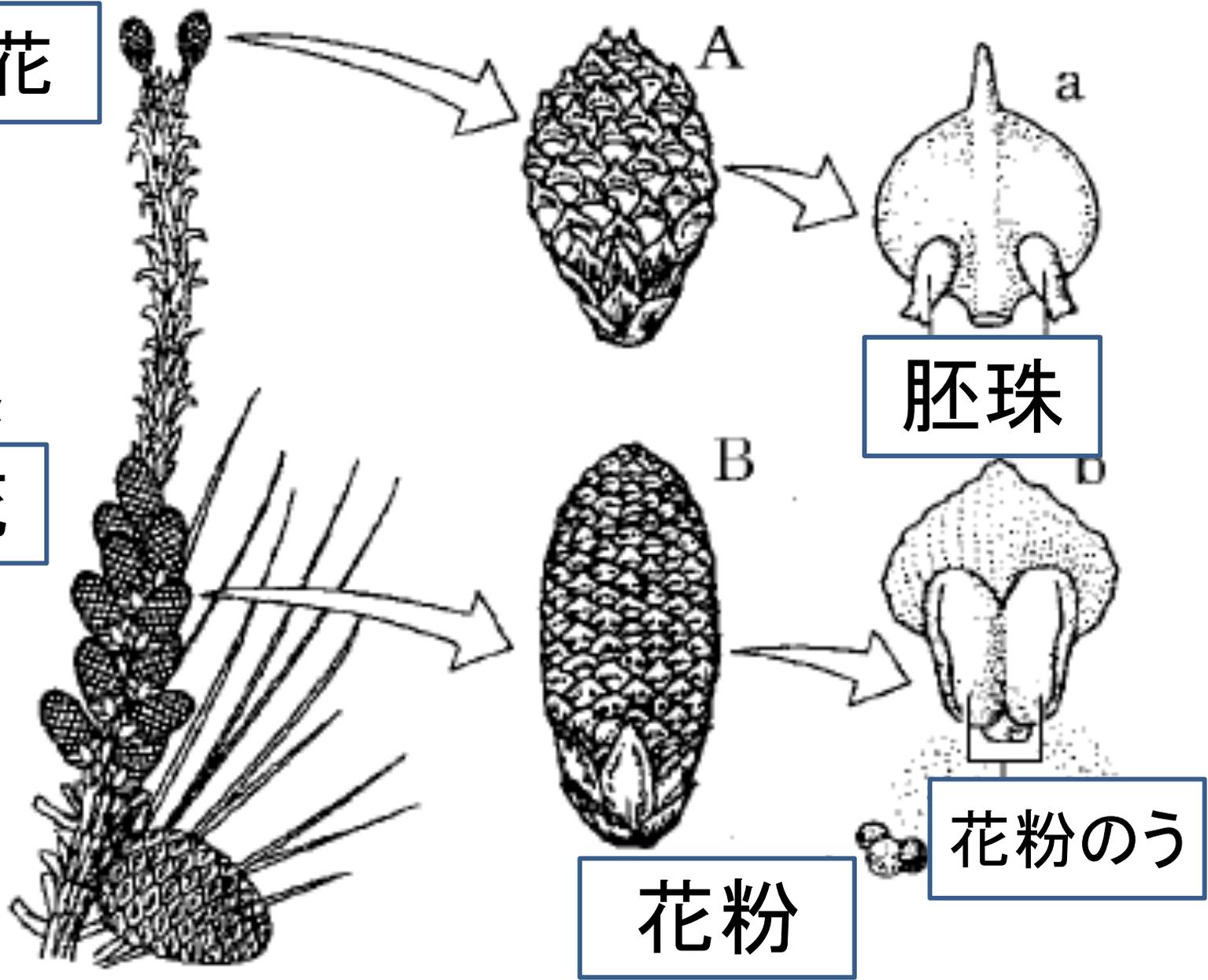
らし
裸子植物

めばな

雌花

おばな

雄花



胚珠

花粉のう

花粉

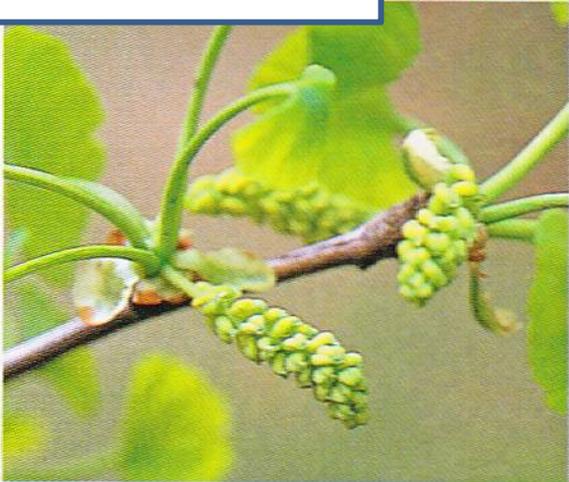
果実ができない。

裸子植物の仲間

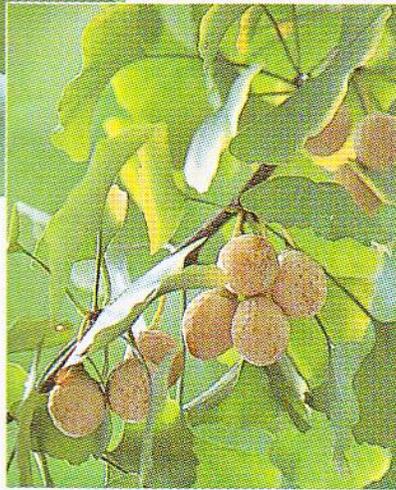
1



雌花



雄花

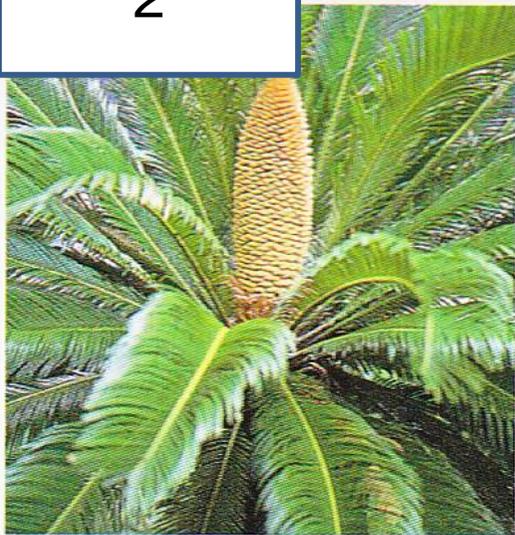


種子
(ぎんなん)

3



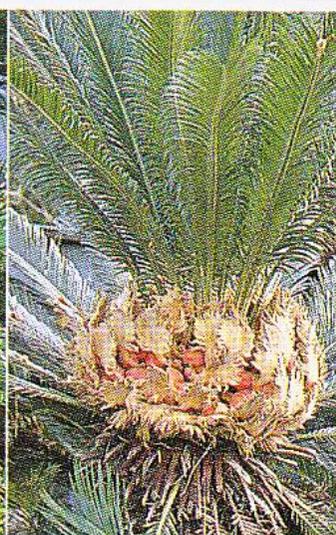
2



雄花



雌花



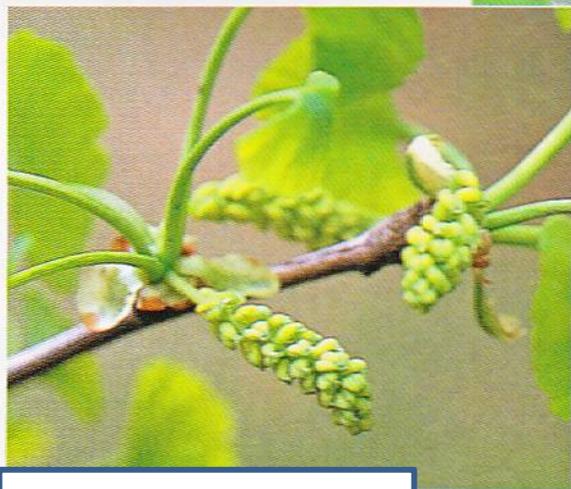
種子

裸子植物の仲間

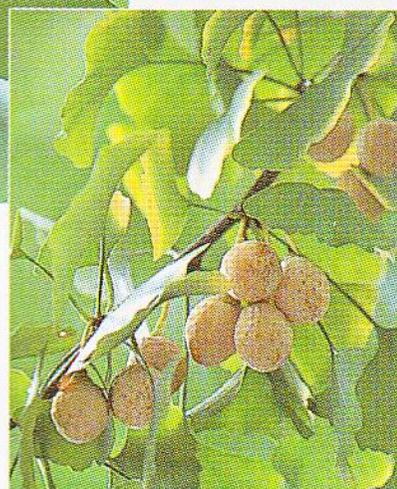
イチヨウ



雌花



雄花



種子
(ぎんなん)

スギ



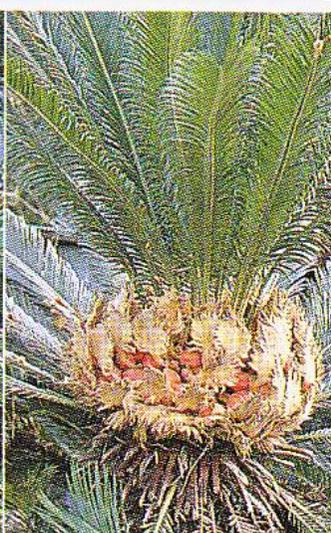
ソテツ



雄花



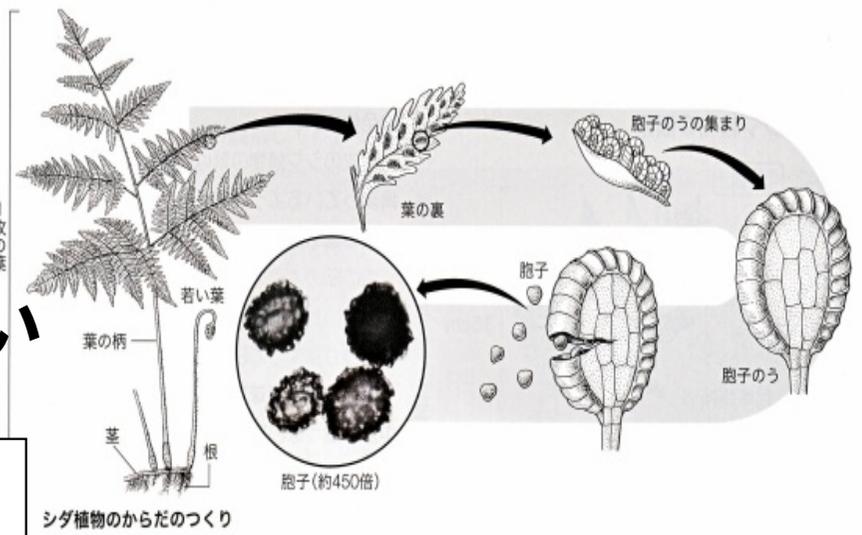
雌花



種子

< ① の特徴 >

- 1 花が …種子はない
- 2 葉・茎・根の区別が
- 3 所で生活している
- 4 で増える
- 5 例：、、



<シダ植物の特徴>

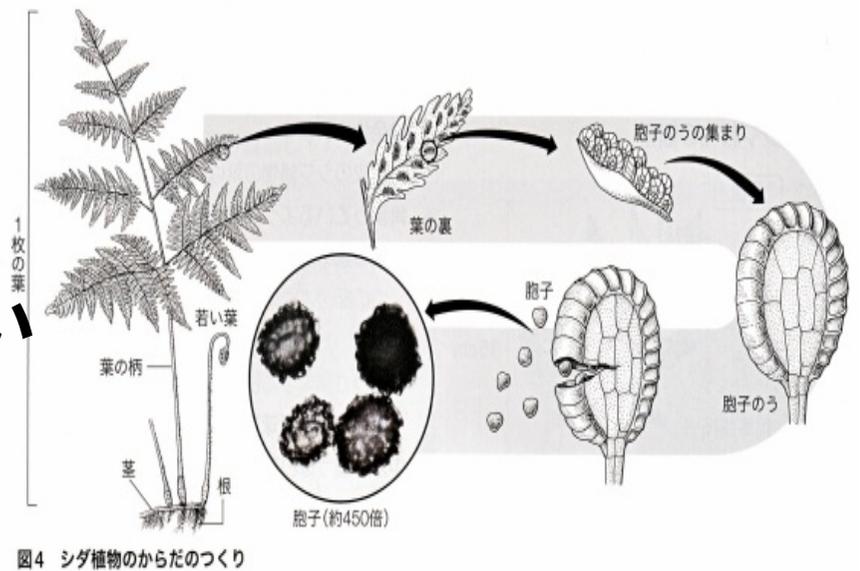
1 花が咲かない ……種子はない

2 葉・茎・根の区別がある

3 日陰のしめった所で生活している

4 ^{ほうし} 胞子 で増える

5 例：わらび、ぜんまい、つくし

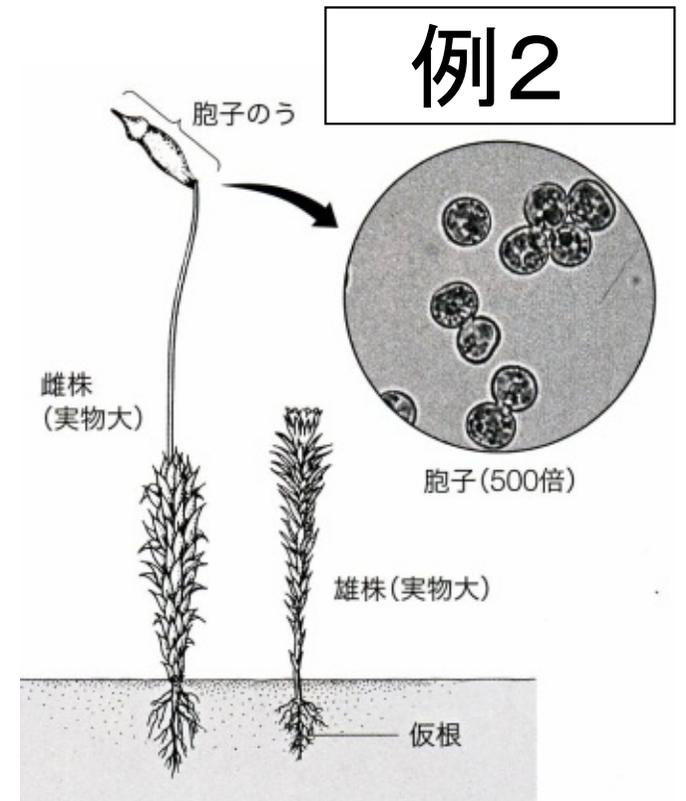
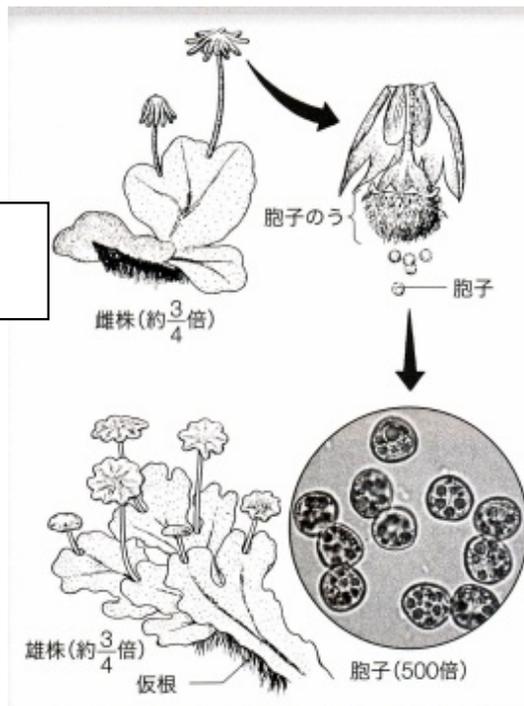


< ② の特徴 >

- 1 花が **A** ……種子はない
- 2 葉・茎・根の区別が **B**
- 3 **C** 所で生活している

4 **D** で増える

5 例： **例1**

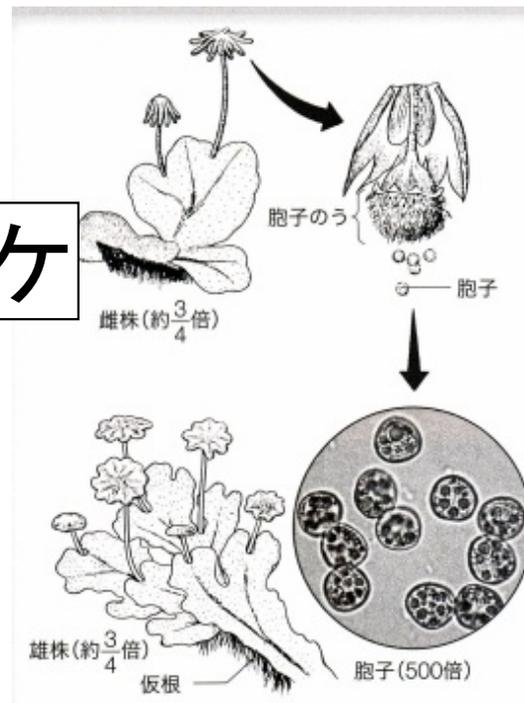


<コケ植物の特徴>

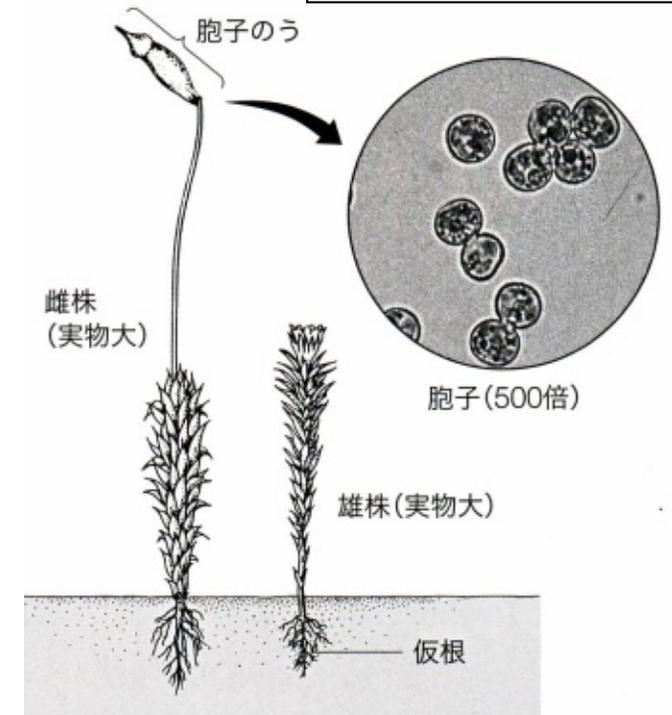
- 1 花が咲かない ……**種子はない**
- 2 葉・茎・根の区別がない
- 3 日陰のしめった所で生活している

4 胞子で増える

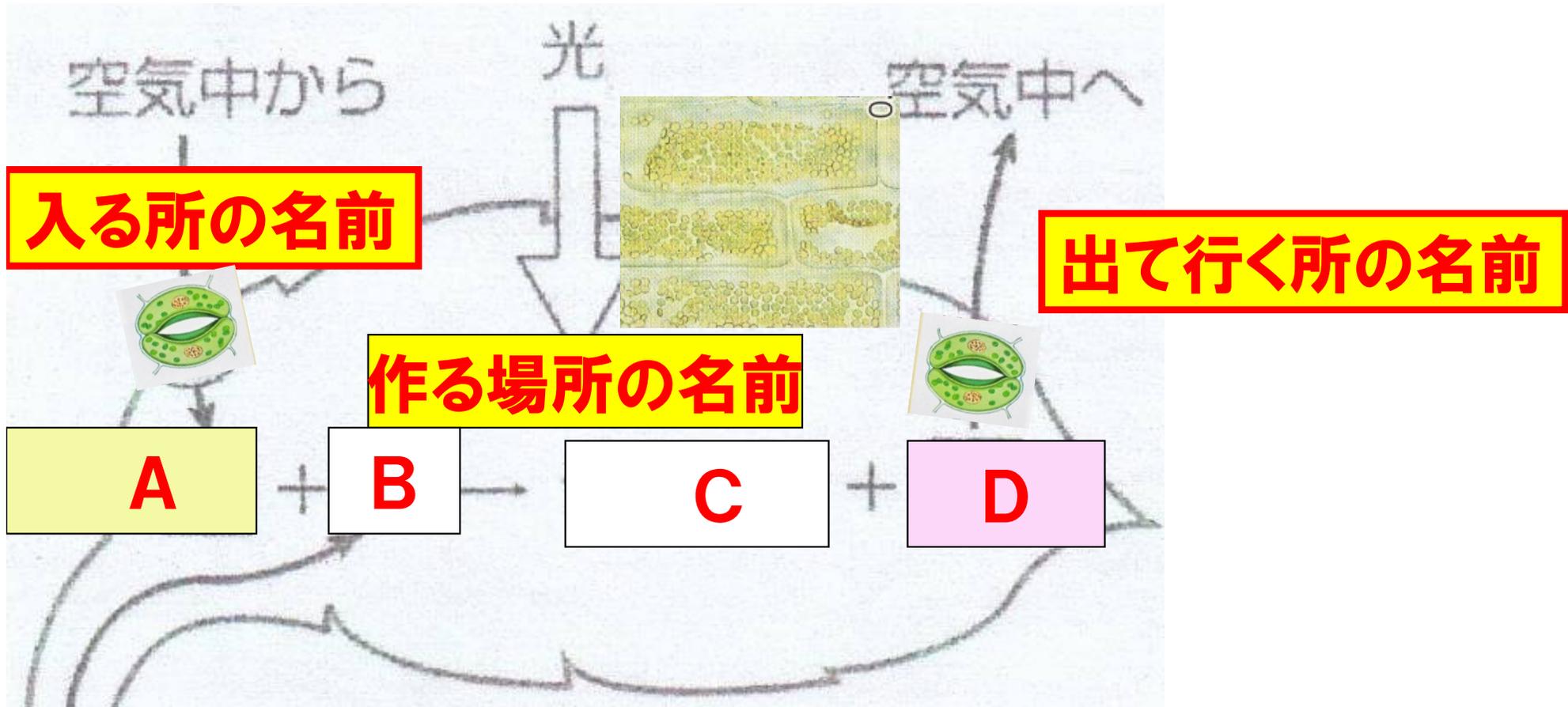
5 例：**ゼニゴケ**



スギゴケ



<(①)のはたらき>



入る所の名前

出て行く所の名前

作る場所の名前

A

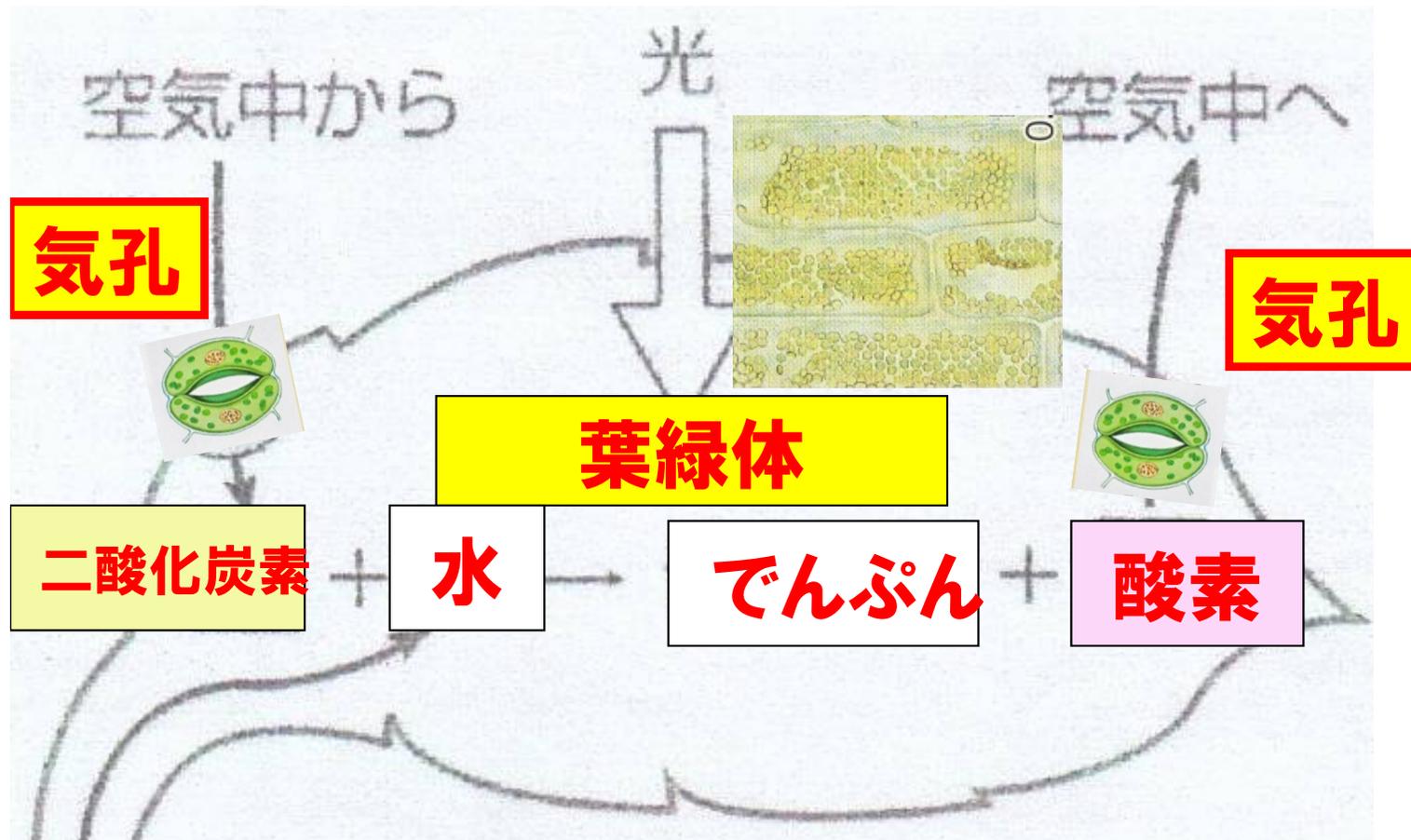
B

C

D

植物の葉に光が当たると、
根からくる()と気孔からくる()を原料にして、
葉の細胞の()で
()と()を作り出して、酸素は気孔から出す。

<光合成のはたらき>



植物の葉に光が当たると、
根からくる(水)と気孔からくる(二酸化炭素)を原料にして、
葉の細胞の(葉緑体)で
(でんぷん)と(酸素)を作り出して、酸素は気孔から出す。

BTB溶液の色

酸性

中性

アルカリ性



多

二酸化炭素の量

少

光合成の原料

光合成に必要なもの

オオカナダモ (緑色植物) は、光合成をすると

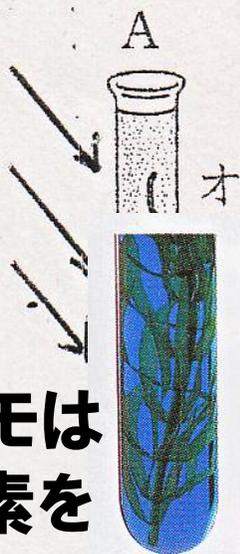
二酸化炭素

を取り入れるか？

() 実験

はたらき
②

オオカナダモは
二酸化炭素を
取り入れた (色)



緑色



(色)

はたらき
②

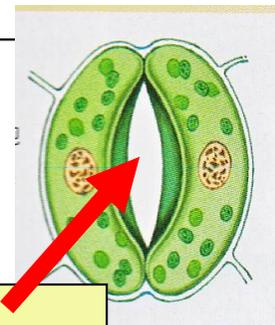
オオカナダモは
二酸化炭素を
はき出した

げんりょう
光合成の原料は()

植物は、空気中の二酸化炭素を()

)である。

()から取り入れる。



BTB溶液の色

酸性

中性

アルカリ性



多

二酸化炭素の量

少

光合成の原料

光合成に必要なもの

オオカナダモ (緑色植物) は、光合成をしようと
たいしょうじつけん

二酸化炭素

を取り入れるか？

対照実験

光合成

オオカナダモは
二酸化炭素を
取り入れた

青色

緑色

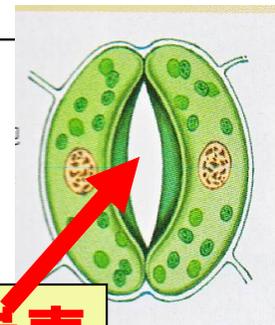
黄色

オオカナダモは
二酸化炭素を
はき出した

げんりょう
光合成の原料は(**二酸化炭素**)である。

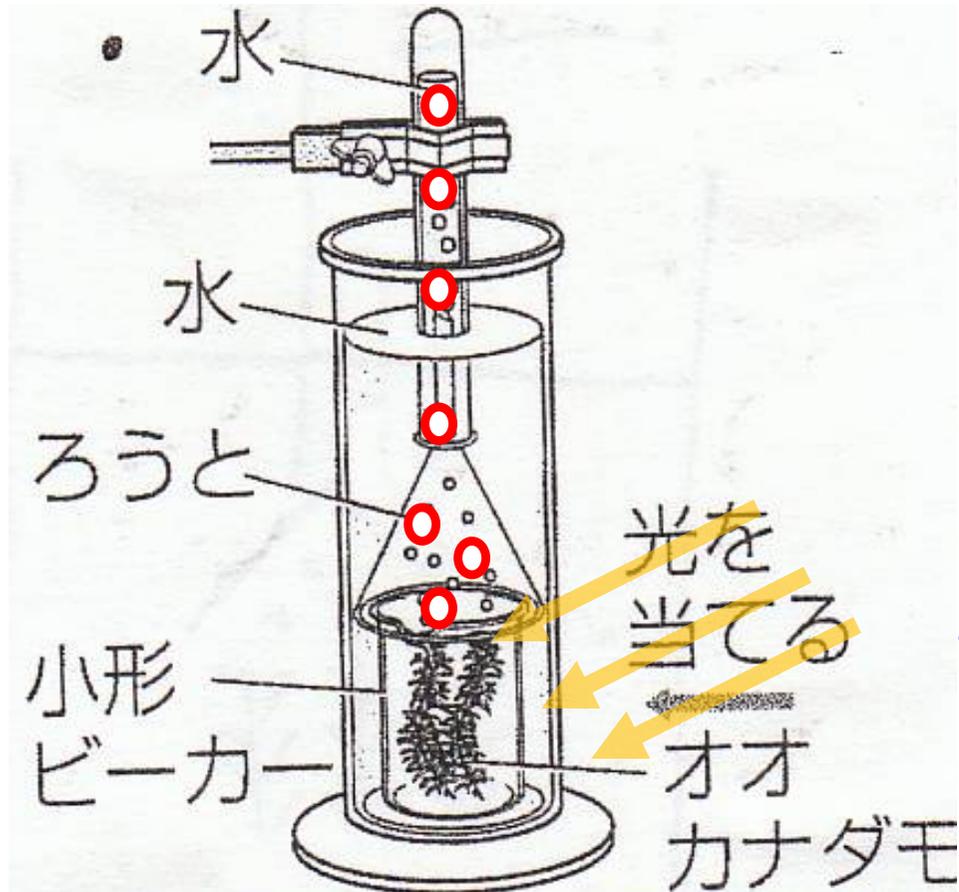
植物は、空気中の二酸化炭素を(**気孔**)から取り入れる。

二酸化炭素



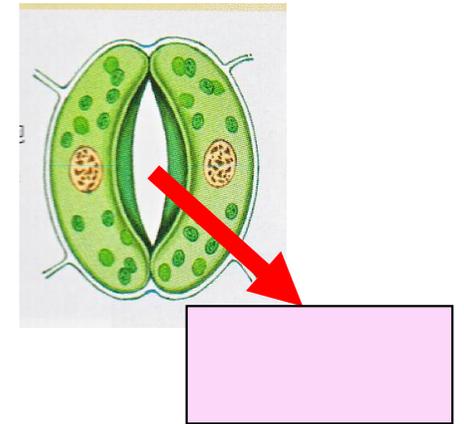
光合成の産物

光合成でできるもの



線香の火を入れると
よく燃える

→()だ!!



光合成の産物は()

植物は、()

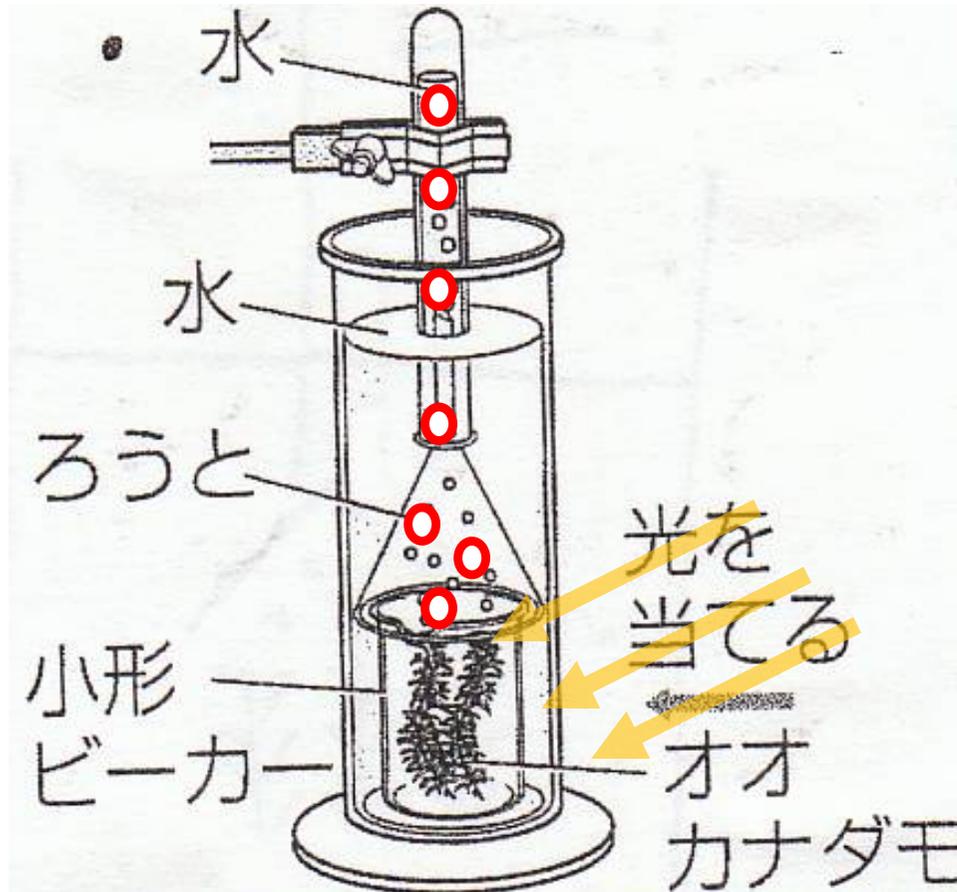
)を()

)である。

()から出している。

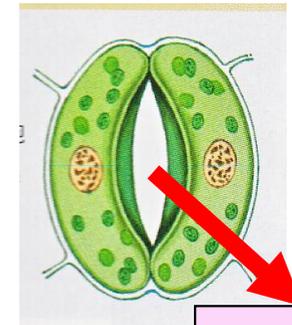
光合成の産物

光合成でできるもの



線香の火を入れるとよく燃える

→ **酸素**)だ!!



酸素

光合成の産物は(**酸素**)である。
植物は、(**酸素**)を(**気孔**)から出している。

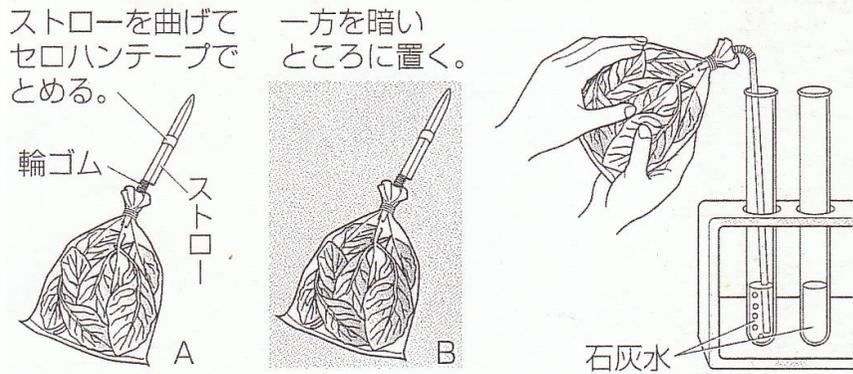
<(②)のはたらき>

<実験> 植物も()をしているのだろうか？

暗い場所(光合成ができない)に植物をおいて、植物が()しているかどうか調べる。

① BTB溶液に気体を入れると？

② 石灰水に気体を入れると？



	A 明るい場所 (光合成あり)	B 暗い場所 (光合成なし)
BTB溶液	()	()
石灰水	()	()

**植物も生きている間は、いつも()している。
()を吸い、()をはき出している)**

生物は生きている間は、いつも()している。(酸素が必要である)

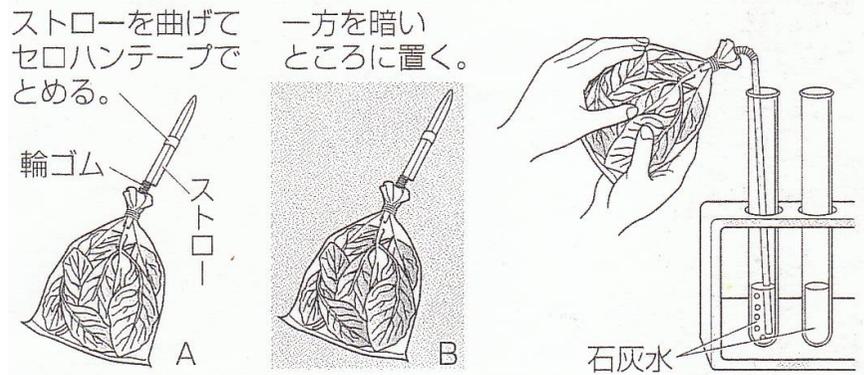
<(②)のはたらき>

<実験>植物も呼吸をしているのだろうか？

暗い場所(光合成をしない)に植物をおいて、植物が呼吸しているかどうか調べる。

①BTB溶液に気体を入れると？

②石灰水に気体を入れると？

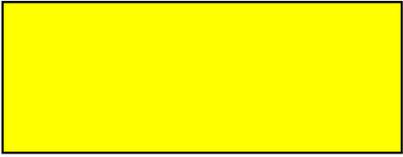


	A 明るい場所 (光合成あり)	B 暗い場所 (光合成なし)
BTB溶液	青色になる	黄色になる
石灰水	変わらない	白くにごる

二酸化炭素

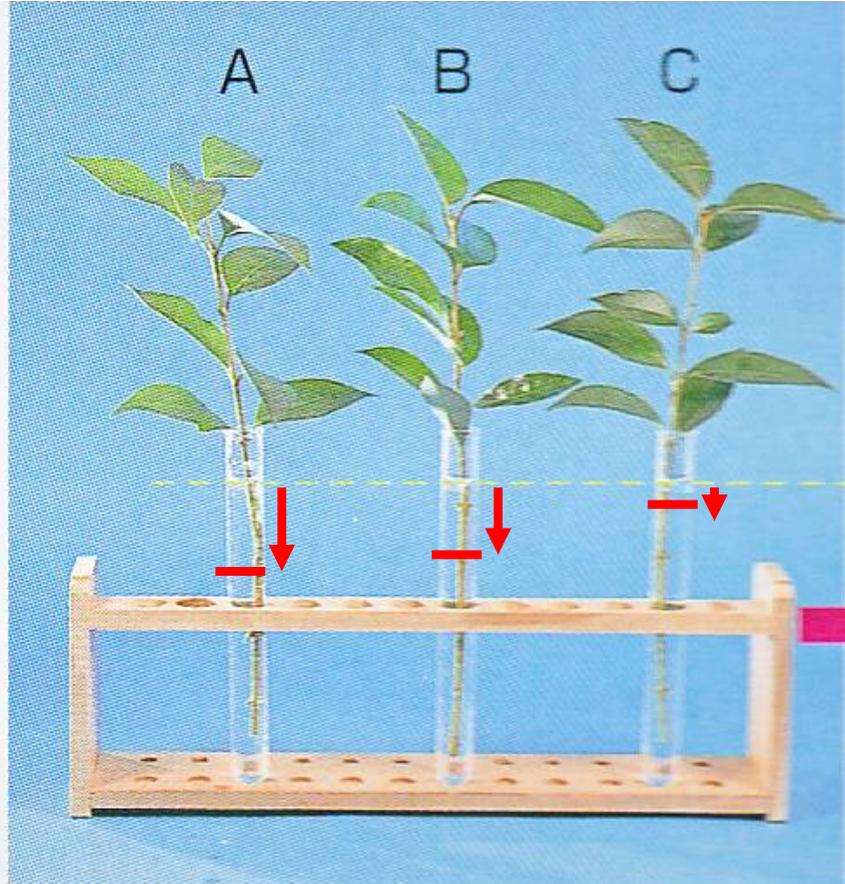
**植物も生きている間は、いつも呼吸している。
(酸素)を吸い、(二酸化炭素)をはき出している**

生物は生きている間は、いつも呼吸している。(酸素が必要である)



植物の葉の気孔から、水が水蒸気になって出ていくはたらき。

裏で() 表で()



	裏と表	裏で ()	表で ()
水の減り具合	5 ml	4 ml	1 ml

()は、気孔から水蒸気が出ていくはたらきで、
葉の裏側で盛んである。
<理由>
葉の裏側に()が多いから

何も塗らない 葉の表にワセリンを塗る 葉の裏にワセリンを塗る

<考えてみよう>
最後に試験管に油を入れた理由は
試験管の水が蒸発しないようにするため。

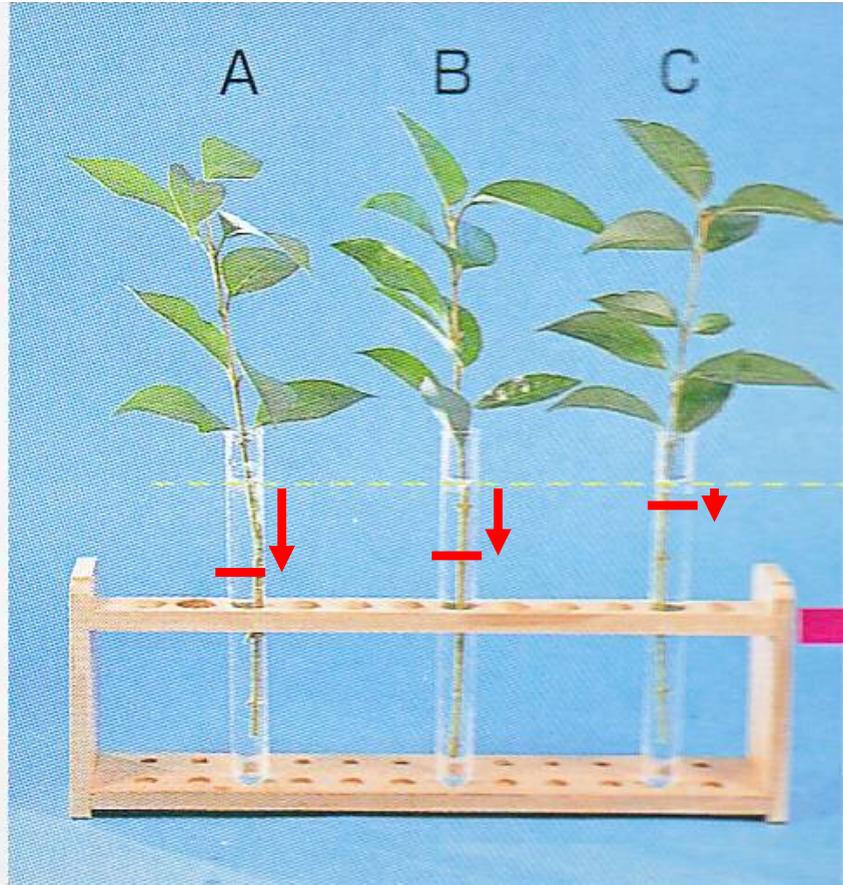
()実験

じょうさん

蒸散

植物の葉の気孔から、水が水蒸気になって出ていくはたらき。

裏で蒸散 表で蒸散



	裏と表	裏で蒸散	表で蒸散
水の減り具合	5 ml	4 ml	1 ml

蒸散は、気孔から水蒸気が出ていくはたらきで、葉の裏側で盛んである。

<理由>

葉の裏側に気孔が多いから

何も塗らない 葉の表にワセリンを塗る 葉の裏にワセリンを塗る

↑
対照実験

<考えてみよう>

最後に試験管に油を入れた理由は試験管の水が蒸発しないようにするため。