

3 植物の分類

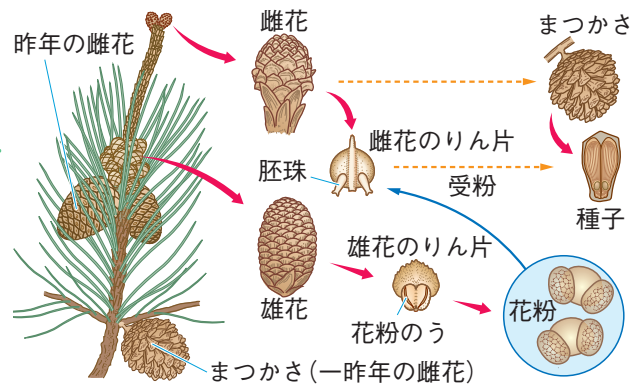
1 マツやイチヨウのなかま

(1) マツの花 花弁やがくはない。

- ① **雌花** 子房はなく、胚珠がむき出しでりん片についている。
「鱗(うろこ)」の音読み。
- ② **雄花** りん片には**花粉のう**という袋がついていて、中には花粉が入っている。
囊:「ふくろ」という意味。
- ③ **裸子植物** 子房がなく、**胚珠がむき出し**になっている**種子植物**。
ほとんどの裸子植物が風媒花。 果実ができない。 胚珠に直接花粉がつく。

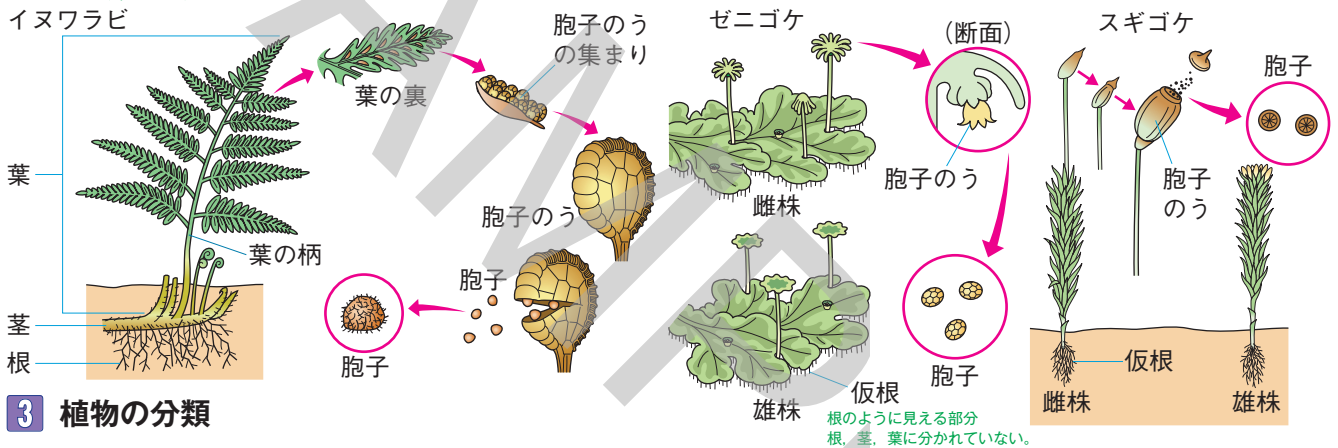
例 マツ、イチヨウ、スギ、ソテツ

- ④ **被子植物** 胚珠が子房の中にある**種子植物**。**例** アブラナ、エンドウ、サクラ
花粉は直接胚珠につかない。

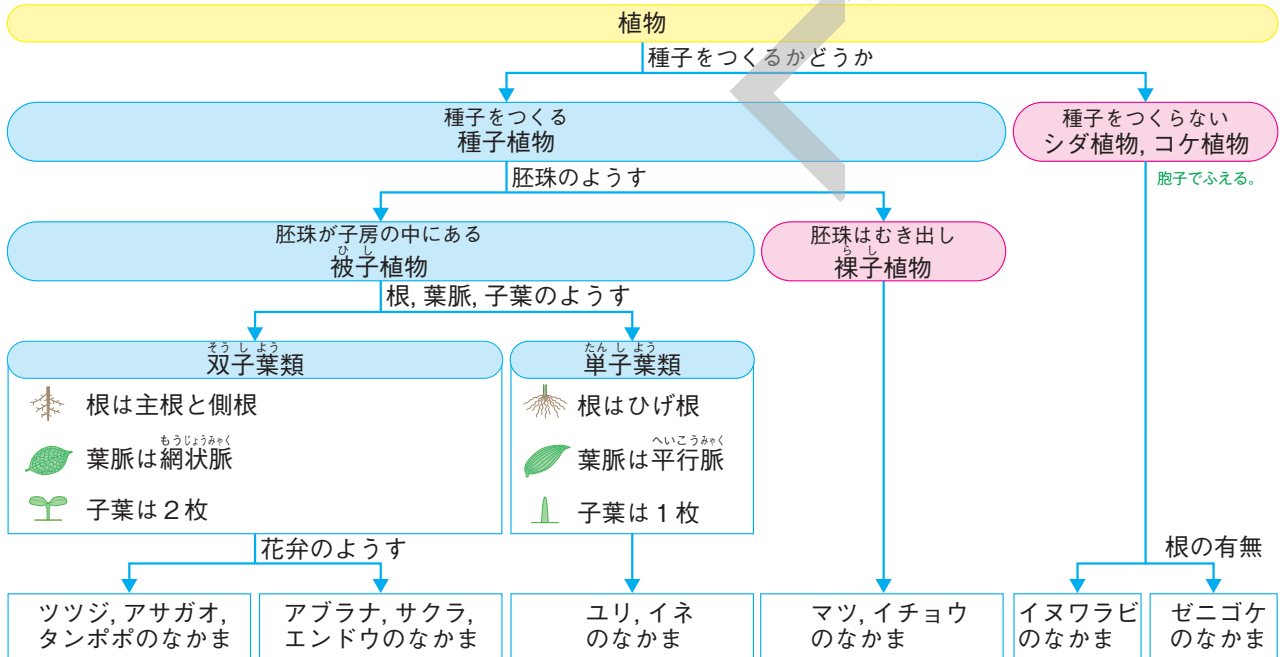


2 種子をつくらない植物

- (1) **シダ植物** **胞子**でなかまをふやす。葉の裏に**胞子のう**があり、その中に胞子が入っている。
イヌワラビ、ゼンマイ、スギナ、ヘゴ、ウラボシ
- (2) **コケ植物** 胞子でなかまをふやす。**雌株**と**雄株**があり、胞子は雌株の胞子のうにできる。
ゼニゴケ、スギゴケ



3 植物の分類



確認問題

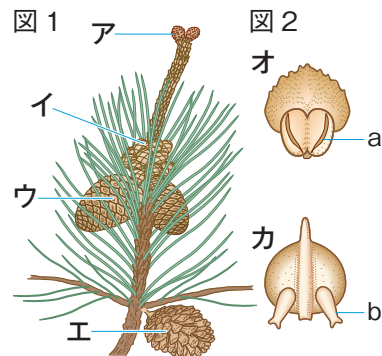
学習日

月 日

1 マツやイチョウのなかま

□(1) 図1は若いマツの枝, 図2はマツのりん片を示している。

- ① マツの雄花は, 図1の **ア**~**エ**のどれか, 記号で答えなさい。 ()
- ② 雌花のりん片は, 図2の **オ**, **カ**のどちらか, 記号で答えなさい。 ()
- ③ 図2の a, bはそれぞれ何か。 a() b()
- ④ 成長して種子になる部分は, 図2の a, bのどちらか。 ()
- ⑤ マツには果実ができない。これは, マツに何がないためか。 ()
- ⑥ マツのように, bがむき出しになっている植物を何というか。 ()
- ⑦ 次のうち, ⑥の植物をすべて選び, 記号で答えなさい。 ()



ア トウモロコシ イ イチョウ ウ ツツジ エ ソテツ

□(2) アブラナやエンドウなどは, マツとは異なるつくりの花を咲かせる。

- ① 成長すると果実になる部分で, アブラナやエンドウの花にあり, マツの花にはないつくりは何か。 ()
- ② ①のつくりがある植物のなかまを何というか。 ()

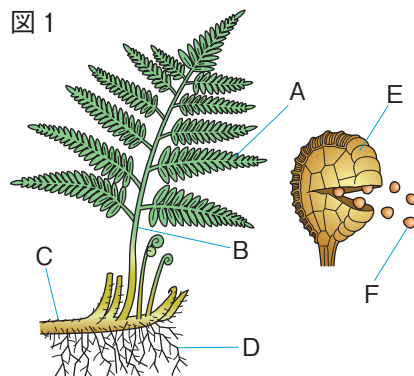
2 種子をつくらない植物

□(1) 次の文の空欄に当てはまる語句を記入しなさい。

- ① イヌワラビやゼニゴケは種子をつくらず, ()をつくってなかまをふやす。
- ② 胞子でふえる植物のうち, 根, 茎, 葉の区別がある植物のなかまは()である。
- ③ イヌワラビの葉の裏には()ができ, その中には胞子が入っている。
- ④ コケ植物の胞子は, ()の胞子のうにできる。

□(2) 図1は, イヌワラビのからだのつくりを表したものである。

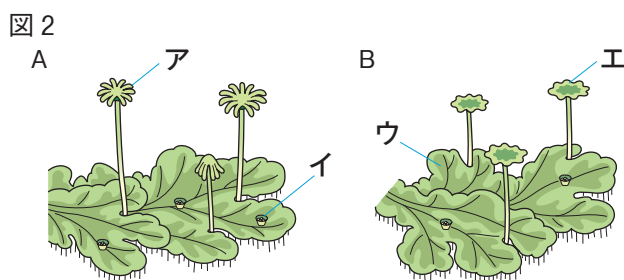
- ① イヌワラビの茎はどの部分か。A~Dから1つ選び, 記号で答えなさい。 ()
- ② E, Fをそれぞれ何というか。 E() F()
- ③ Eはからだのどこにできるか。次から1つ選び, 記号で答えなさい。 ()



ア 葉の表 イ 葉の裏 ウ 茎 エ 根

□(3) 図2は, ゼニゴケを表したものである。

- ① 雄株はA, Bのどちらか。 ()
- ② 胞子のうはどこにできるか。図の**ア**~**エ**から1つ選び, 記号で答えなさい。 ()
- ③ 図の根のように見える部分を何というか。 ()

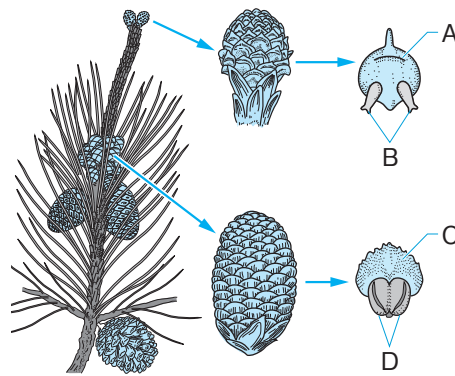


基本問題

学習日 月 日

① 【マツ】 図は、マツの花のつくりを示したものである。

- (1) マツの花をつくる、うろこのようなつくりA, Cを何というか。
- (2) マツの雌花に見られるのは、図のA, Cのどちらか。
- (3) 花粉ができるのは、図のB, Dのどちらか。



□(4) 種子植物は2つのなかまに分けられる。次のうち、マツとは別のなかまに分類される植物はどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア イチョウ イ ソテツ ウ スギ エ ヘチマ

- (5) (4)の植物は、胚珠が何の中に入っているか。
- (6) 受粉したあと、(5)のつくりは何になるか。

①

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____
- (4) _____
- (5) _____
- (6) _____

② 【シダ植物】 図1は、イヌワラビを表したものである。

図1

□(1) 葉はどの部分か。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア イ ウ エ オ



□(2) 図2のように、イヌワラビの葉の裏側の茶色のものをもってスライドガラスにのせ、電球で加熱しながら顕微鏡で観察すると、小さい粒がはじけ出てくるのが見られた。

図2



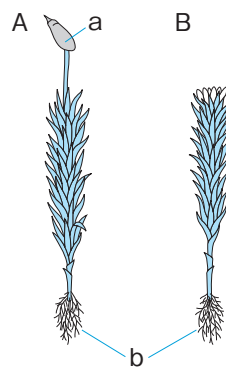
- ① 葉の裏の茶色のものは何か。
- ② 茶色のものからはじけ出た小さい粒は何か。

②

- (1) _____
- (2)① _____
- ② _____

③ 【コケ植物】 図は、スギゴケを表したものである。

- (1) 図のAの先端に見られるaは何か。
- (2) 雌株はA, Bのどちらか。
- (3) aに入っている粒Xを何というか。
- (4) 粒Xの大きさは、一般的な種子と比べてどのようになっているか。
- (5) 次のうち、粒Xをつくってふえる植物はどれか。2つ選び、記号で答えなさい。



ア ヘゴ イ イネ ウ ゼニゴケ エ ホウセンカ

③

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____
- (4) _____
- (5) _____

標準問題

学習日 月 日

1 図1は、若いマツの枝、図2はマツのりん片、図3はマツの種子と花粉を表したものである。

□(1) マツの雄花を図1のA, B, 雄花のりん片を図2のC, Dからそれぞれ選び、記号で答えなさい。
雄花〔 〕 りん片〔 〕

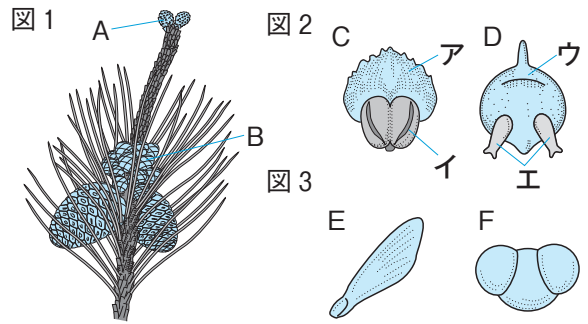
□(2) マツの花粉ができる部分を何というか。
〔 〕

□(3) マツの種子になるのはどの部分か。図2のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。〔 〕

□(4) マツの花粉を、E, Fから選び、記号で答えなさい。〔 〕

□(5) 図3のEにははねのようなつくり、Fには空気の入った袋のようなつくりが見られる。このようなつくりには、どのようなはたらきがあるか。簡潔に書きなさい。

〔 〕

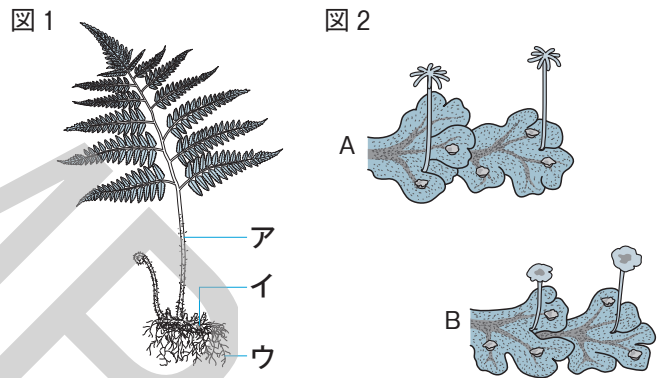


2 図1はイヌワラビ、図2はゼニゴケを表したものである。

□(1) イヌワラビとゼニゴケには花が咲かない。これらが種子のかわりにつくるものは何か。
〔 〕

□(2) イヌワラビの茎はどれか。図1のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。〔 〕

□(3) ゼニゴケには、A, B 2つの株が見られた。Aを何というか。〔 〕



3 図のA～Fは、スギゴケ、スギナ、ツツジ、サクラ、マツ、ユリを表したものである。あとの(1)～(6)に当てはまるものはそれぞれどれか。図のA～Fからすべて選び、記号で答えなさい。



□(1) 発芽のときの子葉が2枚である。〔 〕

□(2) 葉脈が平行に通っていて、根がひげ根である。〔 〕

□(3) 受粉すると、からだの一部が成長して果実ができる。〔 〕

□(4) 雌花と雄花の区別があり、花には花弁がない。〔 〕

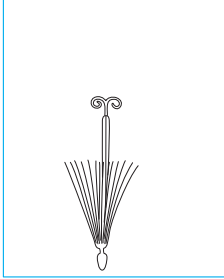
□(5) 花が咲かず、胞子のうがある。〔 〕

□(6) 茎が地中を通っている。〔 〕

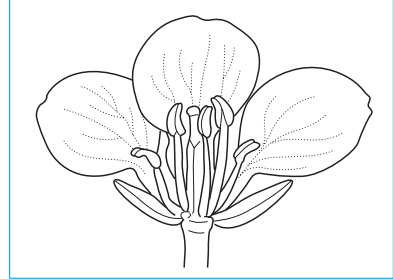
トレーニング

学習日 月 日

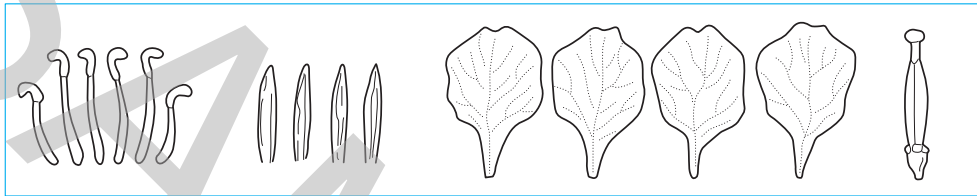
- (1)【タンポポの花のつくり】 図は、タンポポの花のつくりの一部を示したものである。図に花弁をかき加えなさい。



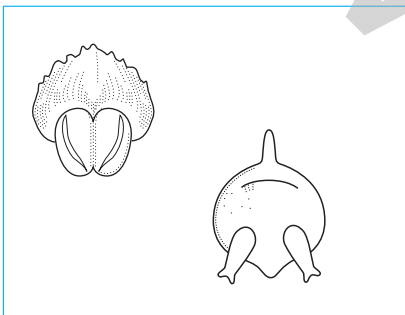
- (2)【アブラナの花のつくり】 図は、アブラナの花のつくりを示したものである。子房にあたる部分をぬりつぶしなさい。



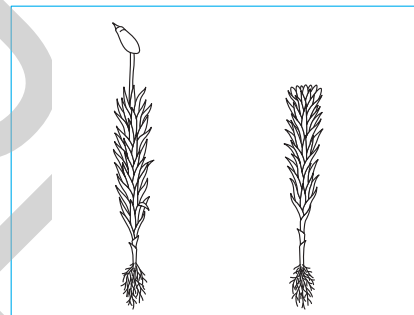
- (3)【アブラナの花のつくり】 図は、アブラナの花を分解して並べたものである。やくにあたる部分をぬりつぶしなさい。



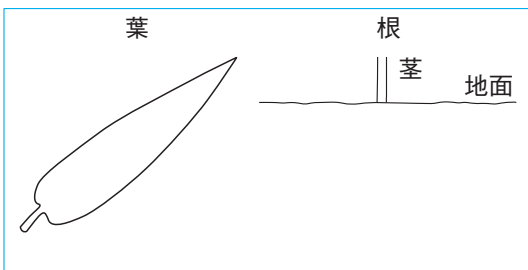
- (4)【マツの花のつくり】 図は、マツの花のりん片を示したものである。胚珠にあたる部分をぬりつぶしなさい。



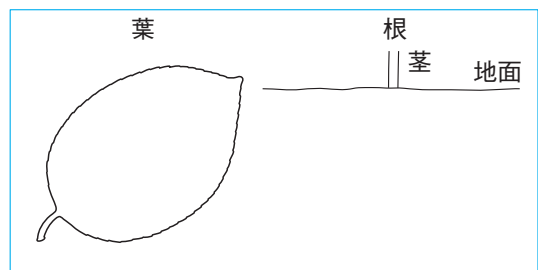
- (5)【スギゴケのつくり】 図は、スギゴケの雄株と雌株を示したものである。胞子のうにあたる部分をぬりつぶしなさい。



- (6)【単子葉類の特徴】 単子葉類の特徴がわかるように、図に葉脈と根のようすをかきなさい。

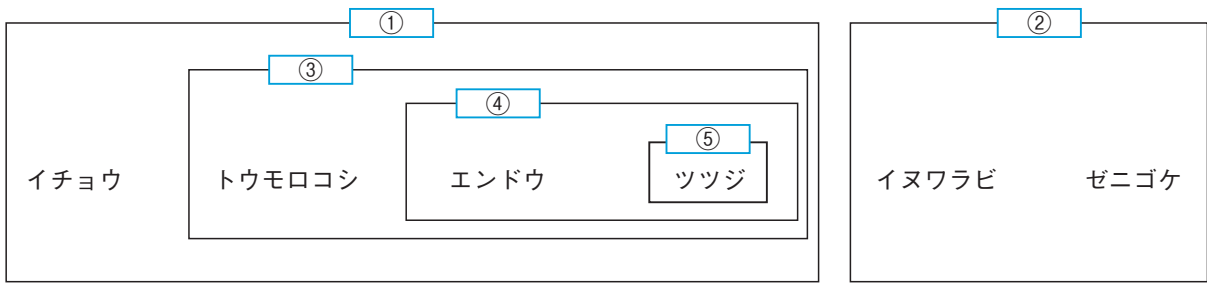


- (7)【双子葉類の特徴】 双子葉類の特徴がわかるように、図に葉脈と根のようすをかきなさい。



- (8)【植物の共通点】 次は、植物の共通点を示したものである。また、あとの図は、6つの植物をその共通点をもとにして、線で囲んだものである。①～⑤に当てはまる共通点をそれぞれ選び、記号で答えなさい。

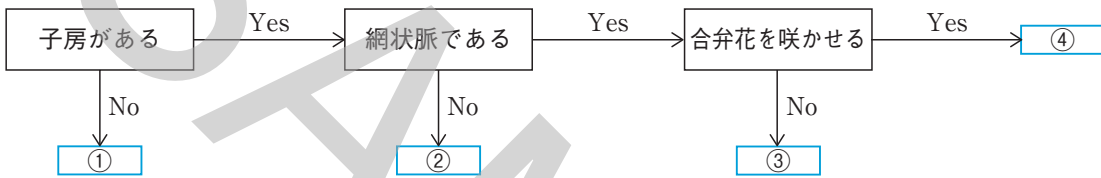
- ア 種子でなかまをふやす。 イ 胞子でなかまをふやす。 ウ 子房がある。
 エ 子葉が1枚である。 オ 子葉が2枚である。 カ 花弁が離れている。
 キ 花弁がくっついている。



①() ②() ③() ④() ⑤()

□(9)【種子植物の分類】 次の4つの植物を、あとの図のように、その特徴の有無で分類していく。示された特徴がある場合はYes、ない場合はNoとするとき、①～④に当てはまる植物をそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア タンポポ イ アブラナ ウ マツ エ ツユクサ



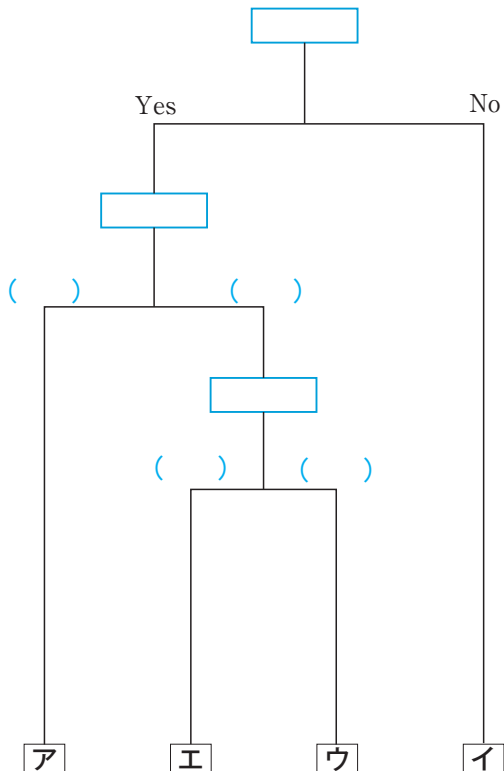
□(10)【植物の分類】 次の植物をあとのⅠ～Ⅲの特徴の有無で分類する。

ア スギ イ スギナ ウ イネ エ アサガオ

Ⅰ 花が咲く。 Ⅱ 果実ができる。 Ⅲ 網目状の葉脈をもつ。

□① 図のように分類されたとき、に当てはまる特徴と()に当てはまるYesまたはNoをそれぞれ記入しなさい。

□② 次の表において、特徴Ⅰ～Ⅲにあてはまる場合は「○」、あてはまらない場合は「×」をかきなさい。



	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
ア			
イ			
ウ			
エ			

基本のまとめ

学習日 月 日

● 重要図解整理 図の□に当てはまる語句を入れて、基本事項を整理しよう。

◆ マツの花のつくり

3
植物の分類①

① □ ② □

③ □ ④ □

⑤ □ ⑥ □

昨年
の
雌花

まつかさ
(一昨年
の雌花)

受粉

◆ シダ植物 (イヌワラビ)

3
植物の分類②

① □

② □

③ □

④ □

⑤ □

葉の裏側

胞子のうの
つき方

◆ コケ植物

3
植物の分類③

① □ ② □ ③ □ ④ □ ⑤ □ ⑥ □ ⑦ □

⑧ □

⑨ □

⑩ □

ゼニゴケ

スギゴケ

20

● 基本事項の確かめ

【植物の分類】

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ① 花粉がつくられるのは、マツの雄花と雌花のどちらか。 | ① |
| <input type="checkbox"/> ② マツの花にある、花粉が入っている袋を何というか。 | ② |
| <input type="checkbox"/> ③ まつかさは、マツの雄花と雌花のうちどちらが成長したものか。 | ③ |
| <input type="checkbox"/> ④ マツの花をつくるうろこのようなものを何というか。 | ④ |
| <input type="checkbox"/> ⑤ マツの雌花のりん片に2つついているものは何か。 | ⑤ |
| <input type="checkbox"/> ⑥ マツの雄花のりん片に2つついているものは何か。 | ⑥ |
| <input type="checkbox"/> ⑦ マツの花のように、胚珠がむき出しになっている植物を何というか。 | ⑦ |
| <input type="checkbox"/> ⑧ アブラナのように、胚珠が子房の中にある植物を何というか。 | ⑧ |
| <input type="checkbox"/> ⑨ イヌワラビやゼニゴケが、なかまをふやすためにつくるものは何か。 | ⑨ |
| <input type="checkbox"/> ⑩ 種子をつくらない植物のうち、イヌワラビのような植物を何というか。 | ⑩ |
| <input type="checkbox"/> ⑪ 種子をつくらない植物のうち、ゼニゴケのような植物を何というか。 | ⑪ |
| <input type="checkbox"/> ⑫ ゼニゴケに見られる、根のような部分を何というか。 | ⑫ |

● 記述の練習

【植物の分類】

- ① マツの花粉のうとはどのようなつくりか。簡潔に書きなさい。
-
- ② 被子植物と裸子植物にはどのようなちがいがあるか。「子房」と「果実」という語句を用いて、簡潔に書きなさい。
-
- ③ 被子植物とはどのような植物か。「子房」・「種子」・「果実」という語句を用いて、簡潔に書きなさい。
-
- ④ シダ植物やコケ植物は、どのような場所に多く見られるか。簡潔に書きなさい。
-
- ⑤ シダ植物やコケ植物の胞子は、どのようにして発芽するか。簡潔に書きなさい。
-
- ⑥ シダ植物とコケ植物のからだのつくりのちがいについて、簡潔に書きなさい。
-

1 植物のなかま

- (1) _____ めしべの花柱の先。
- (2) _____ めしべの根元にある膨らんだ部分。
- (3) _____ 子房の中にある小さな粒。
- (4) _____ おしべの先の花粉が入っている小さな袋。
- (5) _____ 花弁がくっついている花。
- (6) _____ 花弁が互いに離れている花。
- (7) _____ めしべの柱頭におしべの花粉がつくこと。
- (8) _____ 受粉すると子房が変化してできるもの。
- (9) _____ 受粉すると胚珠が変化してできるもの。
- (10) _____ 花が咲き、種子ができる植物。
- (11) _____ 主根から出る細い根。
- (12) _____ 茎から直接出たたくさんの細い根。
- (13) _____ 根の先端近くにある細い毛のような部分。
- (14) _____ 葉に見られるすじのようなつくり。
- (15) _____ 網目状の葉脈。
- (16) _____ 平行になっている葉脈。
- (17) _____ 子葉が2枚の植物。
- (18) _____ 子葉が1枚の植物。
- (19) _____ 裸子植物の雄花のりん片についている花粉の入った袋。
- (20) _____ 胚珠がむき出しになっている植物。
- (21) _____ 胚珠が子房の中にある植物。
- (22) _____ 孢子でふえる植物で、ワラビやスギナなど。
- (23) _____ 孢子でふえる植物で、ゼニゴケやスギゴケなど。
- (24) _____ 種子をつくらぬ植物が、なかまをふやすためにつくるもの。
- (25) _____ 孢子が入っている袋。

2 動物のなかま

- (1) _____ 背骨をもつ動物。
- (2) _____ 背骨をもたぬ動物。
- (3) _____ 雌が体外に卵を産むこと。
- (4) _____ 雌の体内で受精した卵が育ち、子として体ができてから生まれること。
- (5) _____ 植物を食べる動物。
- (6) _____ 他の動物を食べる動物。
- (7) _____ 脊椎動物の骨格のように、体内にある骨格。
- (8) _____ 節足動物の体を覆っているかたい殻のような骨格。
- (9) _____ 外骨格をもち、体が多くの節からできていて、あしにも節がある動物。
- (10) _____ 内臓が外とう膜に包まれていて、節のないやわらかいあしをもつ動物。
- (11) _____ 軟体動物の内臓を覆っている膜。

1 植物のなかま

- (1) 柱頭
- (2) 子房
- (3) 胚珠
- (4) やく
- (5) 合弁花
- (6) 離弁花
- (7) 受粉
- (8) 果実
- (9) 種子
- (10) 種子植物
- (11) 側根
- (12) ひげ根
- (13) 根毛
- (14) 葉脈
- (15) 網状脈
- (16) 平行脈
- (17) 双子葉類
- (18) 単子葉類
- (19) 花粉のう
- (20) 裸子植物
- (21) 被子植物
- (22) シダ植物
- (23) コケ植物
- (24) 胞子
- (25) 胞子のう

2 動物のなかま

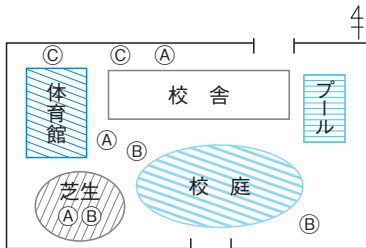
- (1) 脊椎動物
- (2) 無脊椎動物
- (3) 卵生
- (4) 胎生
- (5) 草食動物
- (6) 肉食動物
- (7) 内骨格
- (8) 外骨格
- (9) 節足動物
- (10) 軟体動物
- (11) 外とう膜

実験1 校庭の植物の観察

教科書 p.21

- 方法** ① 生物カードを使い、学校の地図に、植物を観察した場所を記録し、人がよく立ち入る場所と人があまり立ち入らない場所という観点で分ける。
- ② ①の記録を、植物の高さのちがいによってさらに分けて、表にまとめる。

結果 結果を地図と表に表すと、次のようになった。



	人がよく立ち入る場所	人があまり立ち入らない場所
高さ 20cm 以上		・モウソウチク ・セイヨウタンポポ
高さ 20cm 未満	・オオバコ ・セイヨウタンポポ	

(A)セイヨウタンポポ (B)オオバコ
(C)モウソウチク

- ① 人がよく立ち入る場所には [オオバコ], [セイヨウタンポポ] が見られた。
- ② 人があまり立ち入らない場所には, [モウソウチク], [セイヨウタンポポ] が見られた。

- 考察** ① 人がよく立ち入る場所には、背の低い植物が多い。
- ② 人があまり立ち入らない場所には、背の [高い] 植物が多い。
- ③ [セイヨウタンポポ] は人がよく立ち入る場所と人があまり立ち入らない場所の両方で見られるが、人がよく立ち入る場所では花が [低い] ところで咲き、人があまり立ち入らない場所では花が [高い] ところで咲くものが多い。



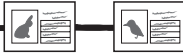


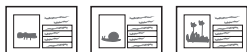
実験2 観察や実験におけるレポートの書き方

教科書 p.22, 275

校庭の植物の観察 2021年4月22日 天気：晴れ 1年3組 鈴木陽介	観察や実験のテーマ
[目的] …理科の授業で行った学校周辺の観察から、私たちの学校にはひじょうに多くの生物がいることがわかったので、生物カードを使って「人がよく立ち入る場所」と「人があまり立ち入らない場所」で生息する植物にちがいがあるかを調べることにした。	日時や天気、氏名など
[予想・仮説] …環境と植物のすがたには関係がある。	観察や実験の目的
[準備] …学校の地図、生物カード、筆記用具、カメラ	
[方法] …①生物カードを使い、植物が見られた場所を学校の地図に記録した。 ②①で記録した植物を、「人がよく立ち入る場所」と「人があまり立ち入らない場所」、植物の高さという2つの観点で分けた。	観察や実験で得られた [事実] を書く。 考察とは区別する。
[結果] …人がよく立ち入る場所にはシロツメクサやセイヨウタンポポ、人があまり立ち入らない場所にはハルジオンやセイヨウタンポポが見られた。	
[考察] …人がよく立ち入る場所には背の低い植物が多く、人があまり立ち入らない場所には背の高い植物が多い。	目的に対する結果 または得られた [考え] を書く。
[感想] …セイヨウタンポポは、「人がよく立ち入る場所」と「人があまり立ち入らない場所」の両方に見られたが、高さが異なっていたことから、環境によって植物の成長が変わるのだと思った。	

- 方法** ① 生物カードを1人2～3枚ずつ用意し、班ごとにまとめる。
 ② カードに書かれた特徴や資料・図鑑で調べたことなどから、2つの観点を使って4グループに分ける。観点には[**ちがい**]が明確なものを用いる。

結果

1班	動いていたもの	動かなかったもの
日当たりがよいところ		
日当たりがわるいところ		
日当たりがわるいところ		

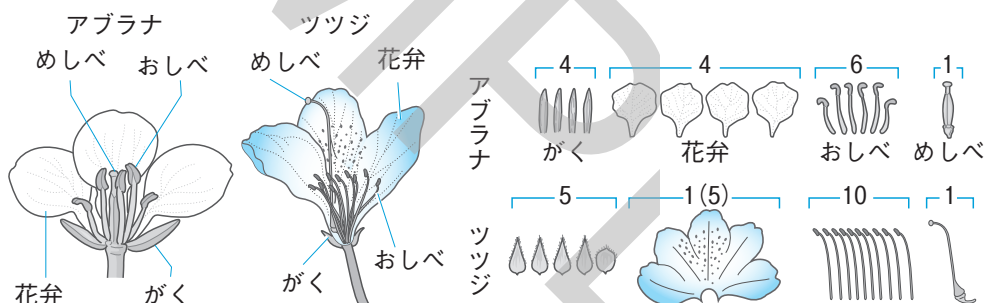
まとめ [**観点のちがい**]で結果は[**同じ**]ものだったり[**ちがう**]ものだったりする。生物を分類するためには、生物の[**同じ**]ところと[**ちがう**]ところを考える必要がある。

実験4 花のつくり

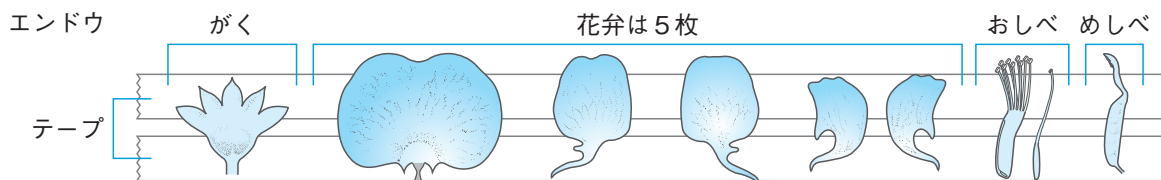
- 方法** ① アブラナやツツジ、エンドウなどの花を用意し、花の外側から順に外して、セロハンテープに貼りつけてから台紙に貼る。
 ② 両面テープを使うときには、台紙に両面テープを貼り、その上に花のつくりを並べ、さらに上からセロハンテープで貼って押さえる。

結果

・セロハンテープを使った場合



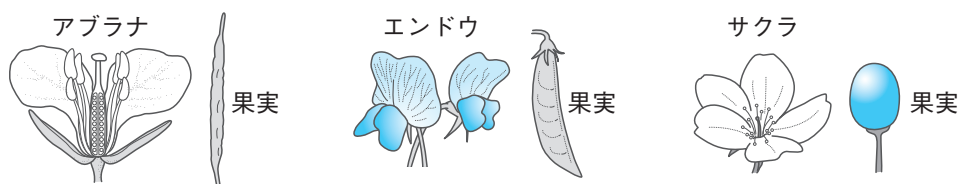
・両面テープを使った場合



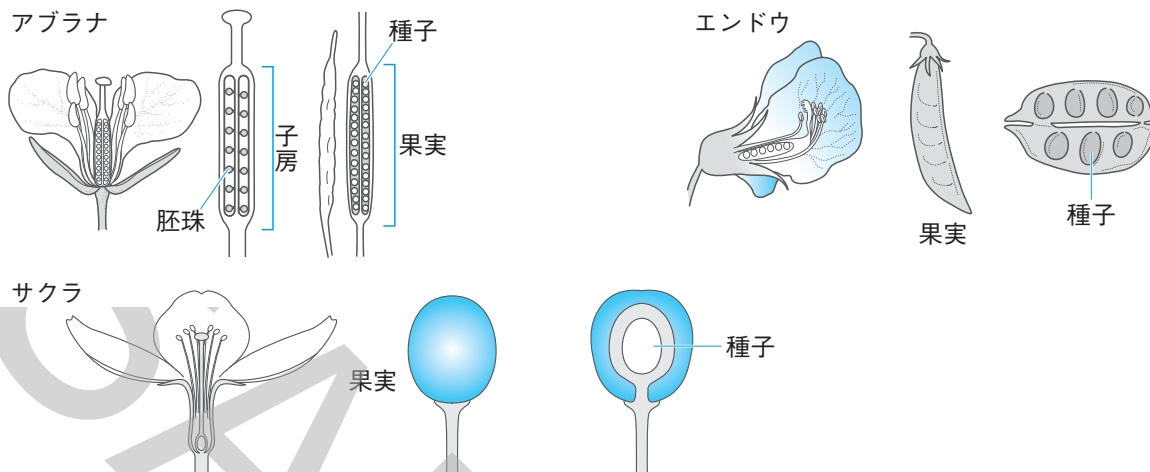
考察 アブラナ、ツツジ、エンドウのすべての花で、外側から内側に向かって、[**がく**], [**花弁**], [**おしべ**], [**めしべ**]がある。花弁の形はちがっていて、アブラナのように[**互いに離れている花**]やツツジのように[**くっついている花**]がある。またおしべの形や[**数**]がちがっている。

まとめ 花の種類がちがっても、いちばん外側にあるつくりは[**がく**]、いちばん内側にあるつくりは[**めしべ**]だが、花弁の形などは、種類によって[**ちがう**]。これらの観点で分類することが考えられる。

方法 アブラナやエンドウ、サクラなどの花と果実をカッターナイフでそれぞれ縦に切り、断面をルーペで観察する。



結果

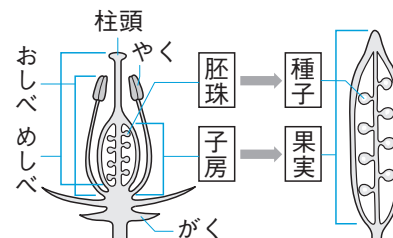


- ① [めしべ] を切って断面を観察すると、小さな[粒]が見られた。
- ② [果実] を切った断面に、小さな種子が見られた。

考察 めしべの断面と果実の断面を比較した結果から、子房は[果実]、胚珠は[種子]になると考えられる。

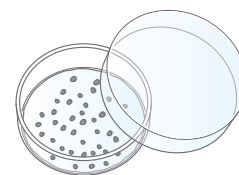
まとめ めしべの先端の部分を[柱頭]といい、ここにおしべの[やく]でつくられた[花粉]がつくと、[子房]が膨らんで[果実]になり、その中の[胚珠]は[種子]になる。種子はやがて発芽し、若い植物に成長していく。

柱頭に花粉がつくことを[受粉]という。



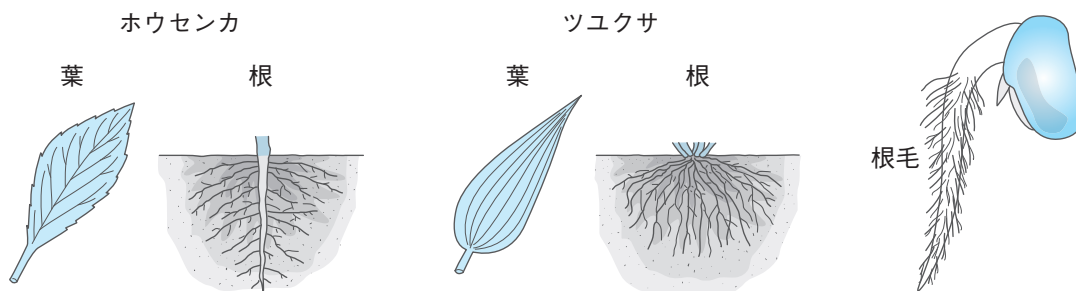
実験6 植物の葉や根のつくり

- 方法**
- ① ヒマワリやホウセンカ、イネ、ツユクサなどの葉の形や表面のようすなどを観察する。
 - ② ①と同じ植物の根の形やつき方を観察する。
 - ③ ペトリ皿にろ紙を敷いて水で湿らせて、ハツカダイコンの種子をまいてふたをする。発芽して根が数cmのびたところで、根を観察する。



結果 ・ホウセンカとツユクサの葉と根のようす

・発芽したハツカダイコン



- 考察** ・葉は緑色で、どの葉にも[すじ]のようなものがある。
- ・ホウセンカの葉のすじは[網]の目のようになっている。根は中心に[太い]根が通っていて、そこから細い根が出ている。
 - ・ツククサの葉のすじは[平行]になっている。根はすべて[細い]根である。
 - ・ハツカダイコンの根には細い[毛]のようなものがたくさん生えている。

まとめ 葉にみられるすじは[葉脈]で、ホウセンカは[網目状]、ツククサは[平行]に通っている。ハツカダイコンの根にたくさん生えているのは[根毛]である。

子葉が2枚の植物を[双子葉類]といい、葉脈は[網状脈]で、根は[主根]と[側根]をもつものが多い。また、子葉が1枚の植物を[単子葉類]といい、葉脈は[平行脈]で、根は[ひげ根]をもつものが多い。

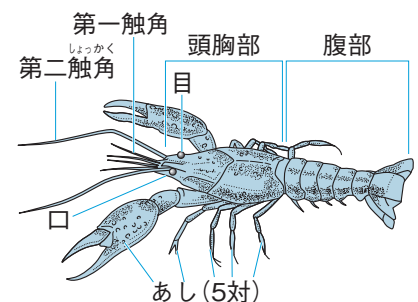
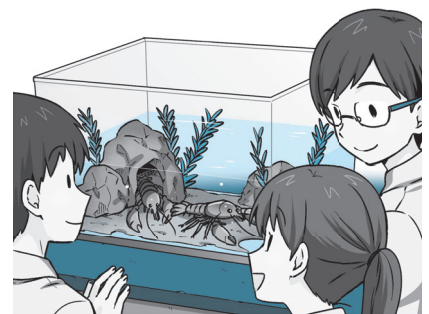
実験7 無脊椎動物の観察(アメリカザリガニ)

教科書 p.56

- 方法** ① アメリカザリガニの体がどのような部分からできているか観察する。
- ② アメリカザリガニが、あしや体の部分をどのように使って運動しているのかを観察する。

- 考察** ・水中で生活していて、体の外側がかたい[殻]に覆われ、体やあしに節があった。
- ・あしを使って[食物]を口に運んでいた。

まとめ アメリカザリガニは[えら]で呼吸を行う。また、体の外側に[外骨格]という殻があり、体が多くの[節]からできている。このような動物を、[節足動物]という。節足動物の中でもアメリカザリガニやエビ、カニなどのなかまをまとめて[甲殻類]という。



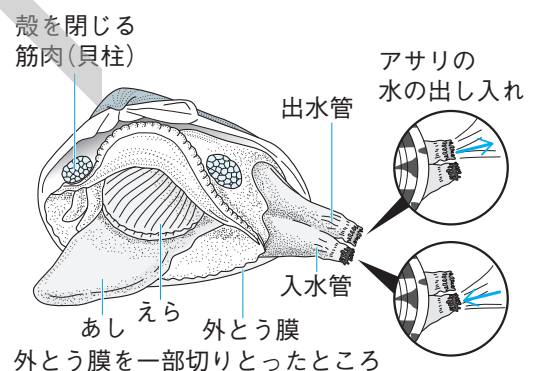
実験8 無脊椎動物の観察(アサリ)

教科書 p.57

- 方法** ① 容器に食塩水を入れ、アサリを入れて運動のようすを観察する。
- ② 約40℃の湯にアサリをつけ、殻が少し空いたらスプーンで貝柱を切り、殻を開いて体のつくりを観察する。

- 考察** ・殻はあるが、体の外側や内側に体を[支える]つくりはなく、体はやわらかい。
- ・[水]を出し入れする管がある。

まとめ 脊椎動物と同様にあしがあり、呼吸器官である[えら]があった。内臓は[外とう膜]で包まれており、このような動物を[軟体動物]という。



まとめの問題 A

学習日 月 日

【身近な生物の観察】

1 図1の双眼実体顕微鏡を使って、次の手順で生物の観察を行った。

- ① a 両目でのぞきながら、視野が重なって見えるように(①)の間隔を調節する。
- ② b 左目でのぞきながら、(②)を回して、鏡筒を上下させてピントを合わせる。
- ③ c 右目でのぞきながら、(③)を回してピントを合わせる。

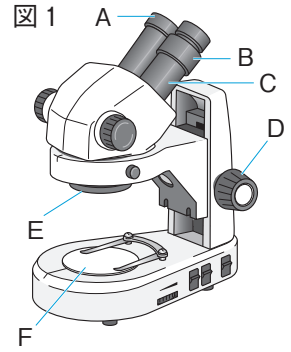


図1

□(1) 上の文の(①)～(③)に当てはまる部分を、図のA～Fからそれぞれ選び、記号と名称を答えなさい。

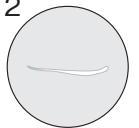
- | | |
|---------|-------|
| ① 記号〔 〕 | 名称〔 〕 |
| ② 記号〔 〕 | 名称〔 〕 |
| ③ 記号〔 〕 | 名称〔 〕 |

□(2) 下線部 a～c の内容が正しい場合は「○」、誤っている場合は正しい内容をそれぞれ答えなさい。

- a〔 〕 b〔 〕 c〔 〕

□(3) 図2のように、観察物がはっきりと見えなかった場合、はっきりと見えるようにするにはどのようにすればよいか。

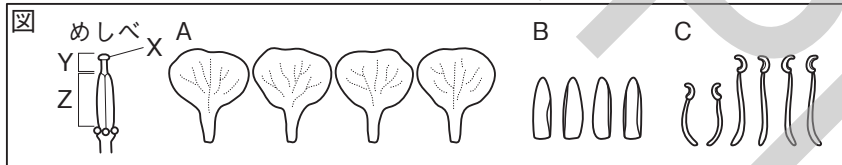
図2



〔 〕

【種子をつくる植物】

2 図は、アブラナの花を分解して台紙に貼ったようすである。



□(1) 図のアブラナのA～Cを、花の中心にあるめしべから花の外側に向けてついていた順に並べるとどのようなになるか。次の空欄にA～Cを書きなさい。

(中心)めしべ→〔 〕→〔 〕→〔 〕(外側)

□(2) A～Cをとりはずすとき、ピンセットでめしべやCをどのようにしてはさむか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ア 根元から離れたところを軽くはさむ。 | イ 根元から離れたところを強くはさむ。 |
| ウ 根元に近い方を軽くはさむ。 | エ 根元に近い方を強くはさむ。 |

□(3) 受粉が起るとき、花粉がつく部分を図のX～Zから選びなさい。また、その部分の名称を答えなさい。

記号〔 〕 名称〔 〕

□(4) 受粉が起ると成長する部分を図のX～Zから選びなさい。また、その部分の名称を答えなさい。

記号〔 〕 名称〔 〕

□(5) アブラナは受粉するために花粉を虫に運んでもらう。このような花を何というか。

〔 〕

□(6) アブラナのようにAが互いに離れている花を何というか。

〔 〕

3 図1は、エンドウの葉のスケッチの一部である。

□(1) 図1のような葉脈を何というか。 ()

□(2) (1)のような葉脈をもつなかまは被子植物のうちの何類か。 ()

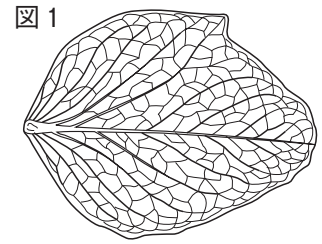


図2 地面 エンドウの茎

✂ □(3) (2)のなかまの植物の根はどのようになっているか。その特徴がわかるように、図2にかきなさい。

□(4) (2)の植物のなかまにはどのようなものがあるか。次からすべて選び、記号で答えなさい。 ()

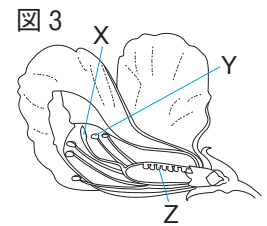
ア ダイコン イ トウモロコシ

ウ キク エ ネギ

地中

□(5) 図3は、エンドウの花を示したものである。

□① 図3のX, Y, Zをそれぞれ何というか。
X() Y() Z()



✎ □② 図3の記号のうち必要なものを用いて、受粉について簡潔に説明しなさい。
()

□③ エンドウの花にあるつくりのうち、マツの花にあるものをすべてあげているのはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。 ()

ア 花弁・がく・子房 イ 花弁・がく ウ 花弁・子房 エ がく・子房
オ 花弁 カ がく キ 子房 ク どれもない

4 表は、学校の畑で収穫された3つの植物について1年間観察し、その結果をまとめたものである。

□(1) 表から、3つの植物はどれも同じなかまに分けられることがわかる。それはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。
()

ア 裸子植物
イ 被子植物・単子葉類
ウ 被子植物・双子葉類

	植えたもの	葉	花が咲いた後	収穫したもの
エンドウ				
ジャガイモ				
ダイコン				

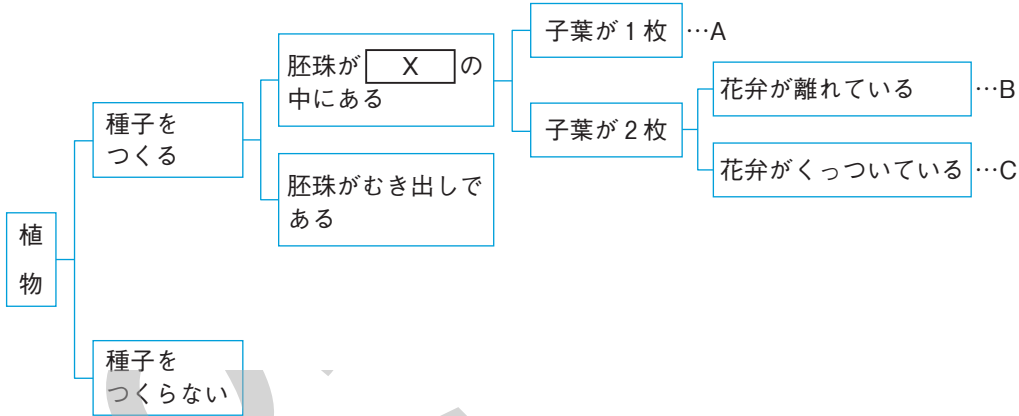
□(2) 表の植物のうち、その収穫物(おもに食用としている部分)が、果実または種子であるものはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。 ()

ア エンドウだけが果実または種子である。 イ ジャガイモだけが果実または種子である。
ウ ダイコンだけが果実または種子である。 エ どれも果実または種子ではない。

【植物の分類】

5 図1は、植物の特徴をまとめたものである。

図1



□(1) 図1中の X には、めしべの元の膨らんだ部分の名称が入る。X に当てはまる名称を書きなさい。

{ }

□(2) 図1中のAは、植物を子葉の数によって分類したとき、子葉が1枚のなかまを示している。このなかまを何類というか。名称を書きなさい。

{ }

□(3) 次のうち、図1中のB、Cに共通して見られる特徴を1つ選び、記号で答えなさい。

{ }

- ア 葉脈が網目状で、根がひげ根からなる。
- イ 葉脈が網目状で、根が主根と側根からなる。
- ウ 葉脈が平行で、根がひげ根からなる。
- エ 葉脈が平行で、根が主根と側根からなる。

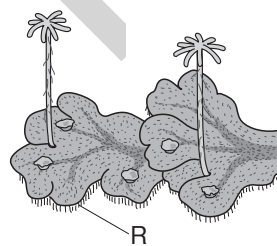
□(4) 図1中の植物B、Cに当てはまる植物を、次からそれぞれすべて選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|--------|--------|----------|-------|
| ア アサガオ | イ アブラナ | ウ エンドウ | B { } |
| エ ツユクサ | オ タンポポ | カ トウモロコシ | C { } |

□(5) 図2のP、Qは、図1中の種子をつくらない植物の例を示している。

図2 P

Q



□① 図2のP、Qは、何をつくってなかまをふやすか。

{ }

□② ①はどのようなところに落ちると発芽するか。

{ }

□③ 次の文は、図2のPについて述べたものである。

文中の X, Y に当てはまる語句を書きなさい。

X { } Y { }

図2のPはゼニゴケの X 株で、①の入っている Y をもつ。

□④ 図2のRを何というか。

{ }

□⑤ 図2のQについて適切に述べたものを、次から1つ選び、記号で答えなさい。

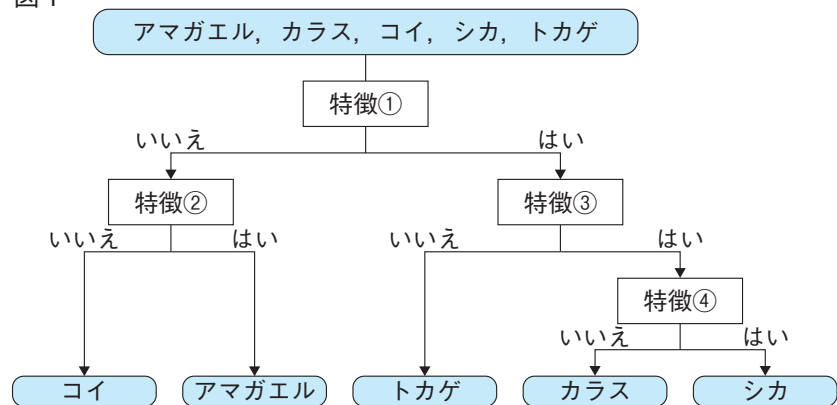
{ }

- | | |
|----------------------|-------------------|
| ア 茎がなく、地上に葉、地中に根がある。 | イ 地上に葉、地中に茎と根がある。 |
| ウ 地上に茎と葉、地中に茎と根がある。 | エ 地上に茎と葉、地中に根がある。 |

【脊椎動物】

6 図1は、5種類の動物を、そのからだのつくりや生活のしかたなどの特徴をもとに順に分けたものである。

図1



□(1) 図1の特徴①～④はそれぞれ何か。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ①() ②()
- ③() ④()

- ア 成長とともに、呼吸のしかたが変化する。
- イ 水中生活をする期間がある。
- ウ 陸上に卵または子を産む。
- エ 乳で子を育てる。
- オ 毛または羽毛で覆われている。
- カ 背骨がある。

□(2) 図の動物のうち、1回の産卵数が最も多いのはどれか。 ()

□(3) 図の動物のうち、前後のあしを使って水中を泳いだり、陸上を移動したりするものはどれか。 ()

□(4) シカは草食動物で、図2は、草食動物と肉食動物の頭骨を表したものである。

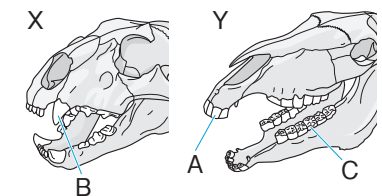
□① シカの頭骨は図2のX、Yのうちどちらによく似ているか。 ()

□② A～Cの歯をそれぞれ何というか。

- A() B() C()

□③ 肉食動物と比べて、草食動物は広い範囲を見張ることができる。それは、どのような目のつき方をしているためか。 ()

図2



【動物の分類】

7 図1は、アサリのからだのつくりを、図2は、ミツバチを腹側から見たようすを模式的に表そうとしたものである。

□(1) アサリの内臓を包んでいる膜Aを何というか。 ()

□(2) アサリが水中を移動したり、砂にもぐるときに使う部分はどこか。図1のA～Eから1つ選び、記号で答えなさい。 ()

□(3) ミツバチの骨格は、脊椎動物と異なり、からだ全体を覆っている。このような骨格を何というか。 ()

□(4) ミツバチのあしはどのようについているか。あしの本数と、ついている位置がわかるように、図2にあしを実線でかき入れなさい。

□(5) ①アサリ、②ミツバチのような無脊椎動物のなかまをそれぞれ何動物というか。①() ②()

図1

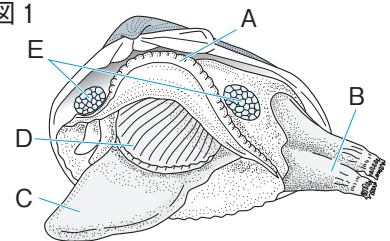
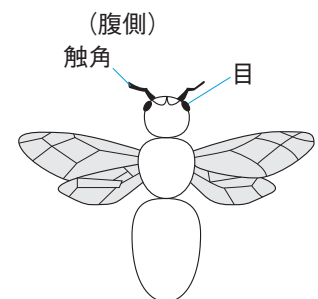


図2



まとめの問題 B

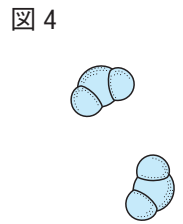
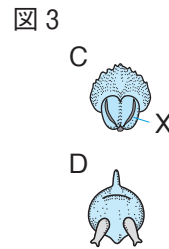
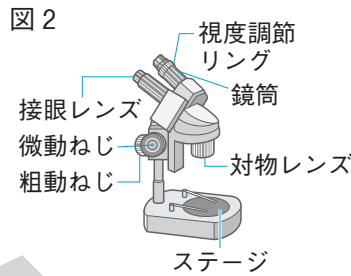
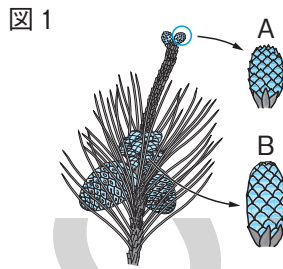
学習日 月 日

1 次は、マツの花を観察したときのレポートの一部である。

〔観察〕① マツの枝を観察し、花のつき方を調べた。図1は、そのスケッチである。

② 図1のA、Bの部分のりん片をそれぞれピンセットではがし、図2のような双眼実体顕微鏡で観察した。図3は、そのときのスケッチである。

③ 図1のBの部分に見られたたくさんの小さな粒を顕微鏡で観察した。図4は、そのときのスケッチである。



〔まとめ〕① マツの花は雄花と雌花に分かれていて、どちらの花にも花弁やがくがない。

② マツの雌花には(a)がなく、(b)がむき出しになっている。このため、マツには (c)。

③ 図4の小さな粒には袋がついていて、中に空気が入っていた。

④ (1) 次の(i)~(vi)は、図2の双眼実体顕微鏡を使用するときの、操作の手順を示したものである。(v)の では、どのような操作をするか、書きなさい。 ()

- (i) 観察するものをステージにのせる。
- (ii) 鏡筒の間隔を調節する。
- (iii) 粗動ねじをゆるめ、鏡筒を上下させて両目でだまかにピントを合わせる。
- (iv) 右目だけでのぞきながら、微動ねじを回してピントを合わせる。
- (v) 左目だけでのぞきながら、 。
- (vi) 観察する。

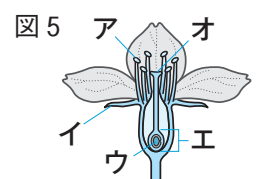
④ (2) 図1、図3のA~Dの部分について説明した次の文の①、②に当てはまるものをそれぞれ選びなさい。 ①() ②()

A~Dのうち、将来まつかさになる部分は① {ア A イ B} で、雄花のりん片は② {ア C イ D} である。

④ (3) まとめの②のa, bに当てはまる語句をそれぞれ書きなさい。 a() b()

④ (4) まとめの②のcに当てはまる文を、「果実」と「種子」という2つの語句を用いて書きなさい。 ()

④ (5) 図5は、サクラの花の断面を表したものである。図3のXの部分は、図5のどの部分にあたるか。図のA~オから1つ選び、記号で答えなさい。 ()



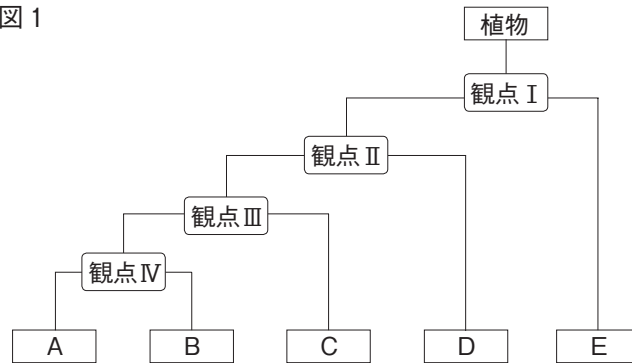
④ (6) まとめの③から、小さな粒は何によって運ばれると考えられるか。 ()

④ (7) (6)によって小さな粒が運ばれる植物の花を何というか。 ()

- 2 次の6種類の植物を、図1のように、観点I～IVにより、A～Eになかま分けした。観点Iは「種子をつくるか、つくらないか。」であり、アサガオはA、イヌワラビとゼニゴケはEのなかまである。

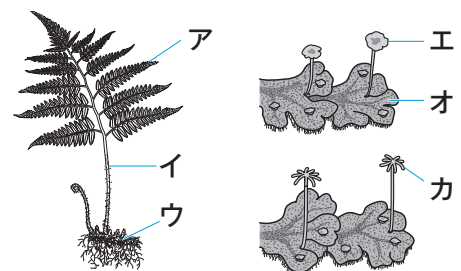
アサガオ イチョウ イネ イヌワラビ エンドウ ゼニゴケ

図1



- (1) 観点IIはどのような観点か、書きなさい。
〔 〕
- (2) 図1のA～Cのなかまを、まとめて何植物というか。〔 〕
- (3) 図1の観点III, IVはどのような観点か。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。
ア 花弁が離れているか、くっついているか。 観点III〔 〕 観点IV〔 〕
イ 花弁の数が4枚か、5枚か。
ウ 雄花と雌花の2種類の花を咲かせるか、1種類の花しか咲かせないか。
エ 葉脈が平行になっているか、網目状になっているか。
- (4) 図1のA, Bのなかまの発芽のときの子葉と根のようすはどうなっているか。また、Cのなかまの発芽のときの子葉と根のようすはどうなっているか。それぞれ簡潔に書きなさい
A, B〔 〕
C〔 〕
- (5) 図1のA, Bと比べて、Cの葉脈はどのようになっているか。次から1つ選び、記号で答えなさい。
〔 〕
ア 平行になっている。 イ 網目状になっている。
ウ 同じようになっている。 エ 葉脈は見られない。
- (6) 図1のA～Cの根の先に生えている細かい毛のようなものを何というか。〔 〕
- (7) 図1のB～Dのなかまに分けられる植物はどれか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。
B〔 〕 C〔 〕 D〔 〕
ア イチョウ イ イネ ウ エンドウ

図2



- (8) 図2は、イヌワラビとゼニゴケを表したものである。
- ① イヌワラビとゼニゴケは胞子をつくってなかまをふやす。胞子が入っている袋を何というか。
〔 〕
- ② 胞子はどの部分でつくられるか。図2のA～カから2つ選び、記号で答えなさい。
〔 〕
- ③ ゼニゴケのようなコケ植物のなかまを、次から1つ選び、記号で答えなさい。〔 〕
ア ツツジ イ トウモロコシ ウ スギゴケ エ スギ

3 図1の7枚のカードは、動物のイラストとその動物名を記したものである。また、図2は、図1のカードをそれぞれの動物の特徴をもとになかま分けしたもので、あとの会話は太郎さんと花子さんが、図2について話し合ったものである。

図1

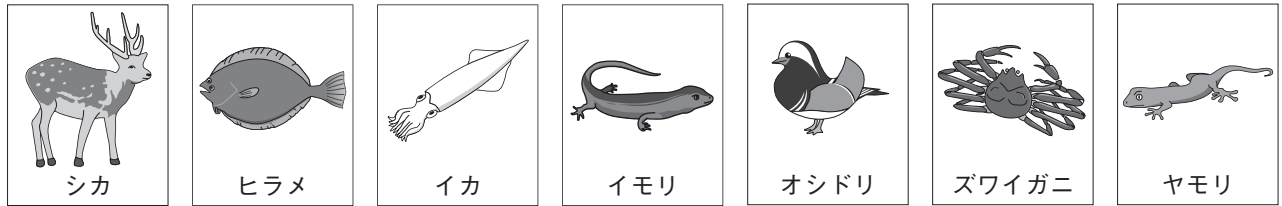
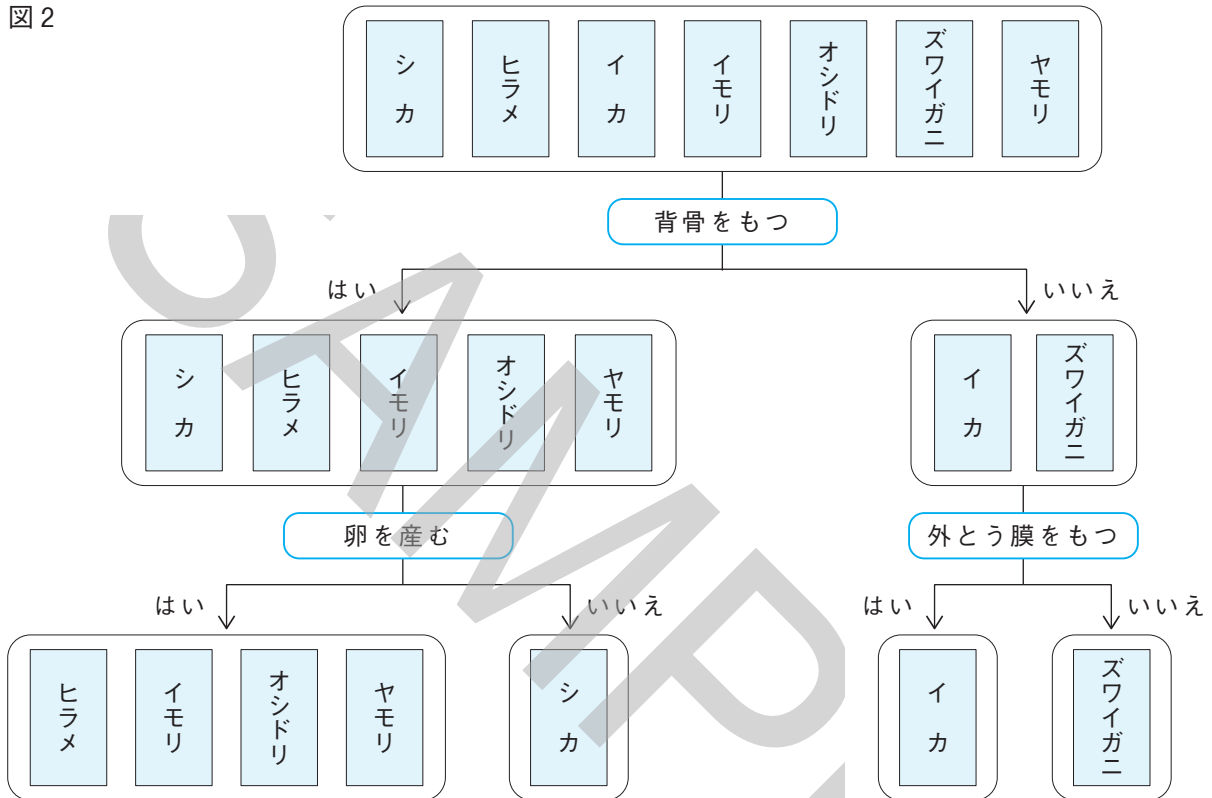


図2



太郎 動物の特徴のちがいで、なかま分けができたね。

花子 ①背骨をもたないイカとズワイガニは、さらに、外とう膜をもつかもたないかでなかま分けできたね。

太郎 背骨をもつ動物は、②なかまのふやし方のちがいでなかま分けできたけれど、卵を産む動物をさらになかま分けするにはどうしたらいいかな。

花子 例えば、「体表がうろこで覆われている」という特徴でなかま分けすると、「はい」に当てはまるものは、(A)になるね。

太郎 その他に、卵を産む動物を「(B)」という特徴でなかま分けすると、「はい」に当てはまるものは、オシドリとヤモリになるよ。

花子 そうだね。

太郎 さらになかま分けするにはどうしたらいいだろう。

花子 背骨をもつ動物は、子の育ち方がちがうものがあると聞いたわ。

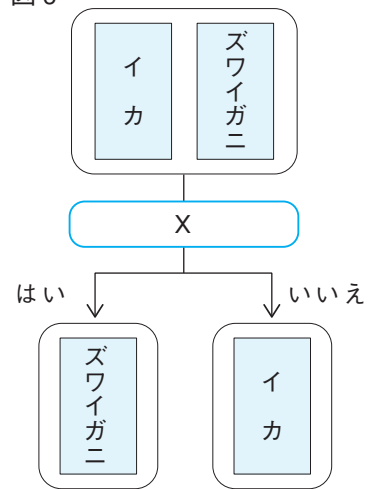
太郎 では、③オシドリとヤモリの子の育て方について調べてみよう。

花子 ④背骨をもつ動物について、なかまのふやし方以外の特徴でなかま分けできるかどうかも考えてみようよ。きっといろいろな分け方ができると思うよ。

□(1) 会話の下線部④について、イカやズワイガニのように背骨をもたない動物を何というか。

□(2) イカとズワイガニについて、「X」という特徴でなかま分けしたところ、図3のようになった。このとき、Xに当てはまる特徴を簡潔に書きなさい。

図3



□(3) 会話の下線部⑤について、シカのなかまのふやし方を何というか。

□(4) 会話の(A)に当てはまる動物を、図2の卵を産む動物からすべて選び、動物名で答えなさい。

□(5) 会話の(B)に当てはまる特徴を、簡潔に書きなさい。

□(6) 会話の下線部⑥について、オシドリとヤモリの1回の産卵数と卵を産んだあとの親のようすについて正しく述べているものを、次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 1回の産卵数はヤモリのほうが少なく、卵を産んだあとオシドリの親のみ卵をあたためて卵を育てる。
- イ 1回の産卵数はオシドリのほうが少なく、卵を産んだあとヤモリの親のみ卵をあたためて卵を育てる。
- ウ 1回の産卵数はヤモリほうが少なく、卵を産んだあとヤモリの親のみ卵をあたためて卵を育てる。
- エ 1回の産卵数はオシドリのほうが少なく、卵を産んだあとオシドリの親のみ卵をあたためて卵を育てる。

□(7) オシドリの子は、卵からかえったあと、しばらくの間どのようにして食物を得るか。

□(8) 会話の特徴(B)に当てはまらなかったヒラメとイモリについて、異なる特徴を1つ挙げ、それぞれの特徴を簡潔に説明しなさい。ただし、図2に示された特徴や会話で挙げられた特徴、(2)、(5)で解答として挙げた特徴とは異なるものを答えなさい。

□(9) 会話の下線部④について、背骨をもつシカ、ヒラメ、イモリ、オシドリ、ヤモリを、4つの特徴でなかま分けした図が、図4のようになるようにしたい。□に特徴、最下段の□に動物名を入れて、なかま分けした図を完成させなさい。ただし、最上段の□には、「卵を産む」と同じ意味のものは用いないものとする。

図4

