

この教材見本は、実際の1カ月分の教材よりも回数・ページ数が少ないダイジェスト版です。

※実際の教材の1カ月あたりの学習量は、1回30分×8回です。この教材見本は1カ月分の一部を抜粋して掲載しています。

下記の黒字が今回の掲載回です。

※テキストスタイル、進学クラス・特進クラス共通の教材見本です。

## 植物の世界 1

- 1 要点学習 身近な植物の観察
- 2 応用学習 身近な植物の観察
- 3 要点学習 タンポポの観察
- 4 応用学習 タンポポの観察
- 5 要点学習 水中の微生物の観察
- 6 応用学習 水中の微生物の観察
- 7 添削問題 添削問題 1
- 8 添削問題 添削問題 2

## 要点

要点を読んで重要なポイントを確認しましょう。

## 身近な植物の観察

## 【1】観察の進めかた

- ①目的をはっきりとさせる。
    - ・タンポポとドクダミの分布を観察し、日当たりなどの特徴との関係調べる。
    - ・一つの植物の特徴を観察し、ほかの植物との違いを調べる。 など
  - ②必要な道具などをきちんと準備する。
    - ・筆記用具、図鑑、地図、ルーペ など
  - ③目的に合った方法で観察や記録を行う。
    - ・タンポポとドクダミの分布を地図にかき込む。
    - ・植物をスケッチし、細かいところはルーペで観察する。 など
  - ④観察が終わったら、見やすくまとめる。
  - ⑤目的、準備したもの、観察方法、観察結果、感想などをレポートにまとめる。
- ・同じ場所でも**継続的に観察する**ことで、時間の経過にともなう生物のようすや行動の変化などを知ることができる。
- 【例】 春、夏、秋、冬で生物の様子はどのように変化しているか。



## ここもポイント

上に挙げた観察の目的や観察方法などは、一例である。自分で気になっていることや観察したいと思っていることを積極的に調べてみるとよい。なお、観察するときは、危険な場所には十分に注意すること。

## 【2】ルーペの使いかた

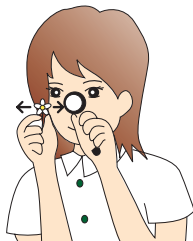
- ・ルーペの倍率は3～10倍程度です。倍率は低いですが、持ち運びが便利なので、野外観察ではよく使われます。

< 使いかた >

- ①ルーペを**目に近づけて**持つ。
  - ②観察するものが動かせるときは、**観察するものを前後に動かして**ピントを合わせる。
  - ③観察するものが動かせないときは、**顔を前後に動かして**ピントを合わせる。
- ※目をいためるおそれがあるので、**太陽や光源を直接見ない**ようにする。

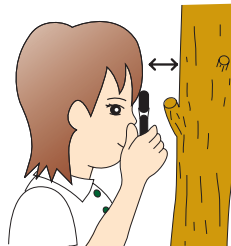


・観察するものが  
動かせるとき



観察するものを  
前後に動かす

・観察するものが  
動かせないとき



顔を前後させる



ここもポイント

ルーペと目の位置は常に固定しておく。

### 【3】スケッチのしかた

動物や植物を観察するときのスケッチは、次の点に注意してかきます。

- ・ **細い線と点**ではっきりとかく（影をつけたり、線を重ねたりしない）。
- ・ **目的とするもの**だけをかく。
- ・ **観察した日付や場所、天気、気温、観察したものの大きさ、気づいたこと**などを記録しておく。

〈よいスケッチの例〉

○年○月○日  
晴れ 14℃



アブラナの花

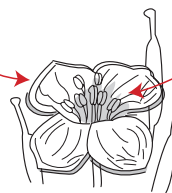
おしべは長いのが4本、  
短いのが2本ある。  
がくは4枚ある。

〈悪いスケッチの例〉

線を重ねている

影をつけている

目的以外のもの  
をかいている



アブラナの花

#### 【4】学校のまわりの植物の観察

- 植物はそれぞれの生活にあった環境（日当たりがよいか悪いか、かわいた場所かしめった場所か、などまわりの状況のこと）で生活しています。たとえば、次のような方法で、学校のまわりの植物地図を作ることができます。

##### 観察方法

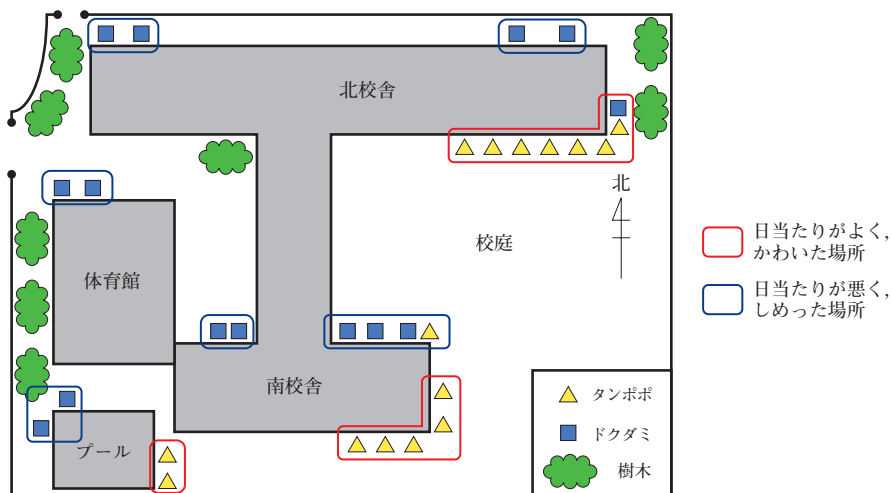
学校のまわりのどんな場所にどんな植物が見られるかを調べ、地図に記入する。

##### 結果

日当たりのよさと地面のかわきぐあいに着目して、タンポポとドクダミがどのような場所に多く見られるかをまとめた。

タンポポとドクダミの観察

4月25日（晴れ）



##### ここもポイント

建物の南側は太陽がよく当たっていて、北側はかげになっている。

##### 結果からわかること

- ・タンポポは日当たりがよく、かわいた場所に多く見られた。
- ・ドクダミは日当たりが悪く、しめった場所に多く見られた。
- ・植物の種類によって、生活する場所が異なる。

## 【5】植物の種類と生活する場所

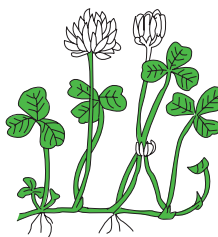
植物の種類によって、生活する場所は異なります。日当たりのよい場所に生活している植物、日当たりの悪い場所に生活している植物には、次のようなものがあります。

・日当たりがよい場所で生活する植物

〔例〕 タンポポ、アブラナ、ナズナ、ハルジオン、スズメノカタビラ、シロツメクサ、オオバコ、ハコベなど



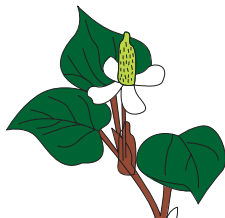
タンポポ



シロツメクサ

・日当たりが悪い場所で生活する植物

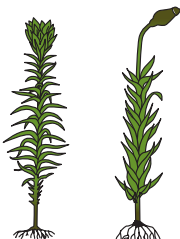
〔例〕 ドクダミ、イヌワラビ、スギゴケ、ゼニゴケなど



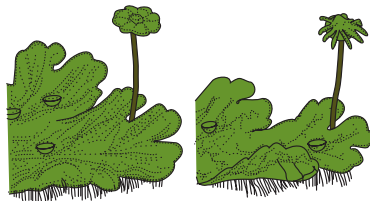
ドクダミ



イヌワラビ



スギゴケ



ゼニゴケ

## 整理ノート

要点で学習した内容を整理します。  
空欄に入る語句を書きましょう。

### 身近な植物の観察

#### 【1】観察の進めかた

① ① をはっきりとさせる。

- ・タンポポとドクダミの分布を観察し、日当たりなどの特徴との関係を調べる。
- ・一つの植物の特徴を観察し、ほかの植物との違いを調べる。 など

② 必要な道具などをきちんと準備する。

- ・筆記用具、図鑑、地図、ルーペ など

③ 目的に合った方法で観察や記録を行う。

- ・タンポポとドクダミの分布を地図にかき込む。
- ・植物をスケッチし、細かいところはルーペで観察する。 など

④ 観察が終わったら、見やすくまとめる。

⑤ 目的、準備したもの、観察方法、観察結果、感想などを ② にまとめる。

- ・同じ場所でも ③ 的に観察することで、時間の経過にともなう植物のようすや行動の変化などを知ることができる。

〔例〕 春、夏、秋、冬で植物の様子はどのように変化しているか。

#### 【2】ルーペの使いかた

- ・ルーペの倍率は3～10倍程度です。倍率は低いですが、持ち運びが便利なので、野外観察ではよく使われます。

<使いかた>

① ルーペを目に ④ 持つ。

② 観察するものが動かせるときは、⑤ を前後に動かしてピントを合わせる。

③ 観察するものが動かせないときは、⑥ を前後に動かしてピントを合わせる。

※目をいためるおそれがあるので、⑦ や光源を直接見ないようにする。

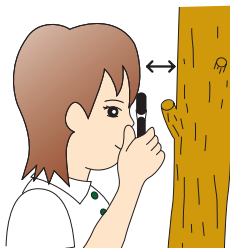


・観察するものが  
動かせるとき



観察するものを  
前後に動かす

・観察するものが  
動かせないとき



顔を前後させる

### 【3】スケッチのしかた

動物や植物を観察するときのスケッチは、次の点に注意してかきます。

- ・ ⑧  線と点ではっきりとかく ( ⑨  ) をつけたり、線を ⑩  たりしない)。
- ・ ⑪  とするものだけをかく。
- ・ 観察した日付や場所、天気、気温、観察したものの大きさ、気づいたことなどを記録しておく。

〈よいスケッチの例〉

○年○月○日  
晴れ 14℃



アブラナの花

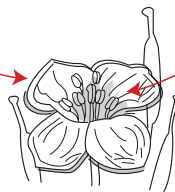
おしべは長いのが4本、  
短いのが2本ある。  
がくは4枚ある。

〈悪いスケッチの例〉

線を重ねている

影をつけている

目的以外のものを  
かいている



アブラナの花

#### 【4】学校のまわりの植物の観察

- 植物はそれぞれの生活にあった  (日当たりがよいか悪いか、かわいた場所かしめった場所か、などまわりの状況のこと) で生活しています。たとえば、次のような方法で、学校のまわりの植物地図を作ることができます。

##### 観察方法

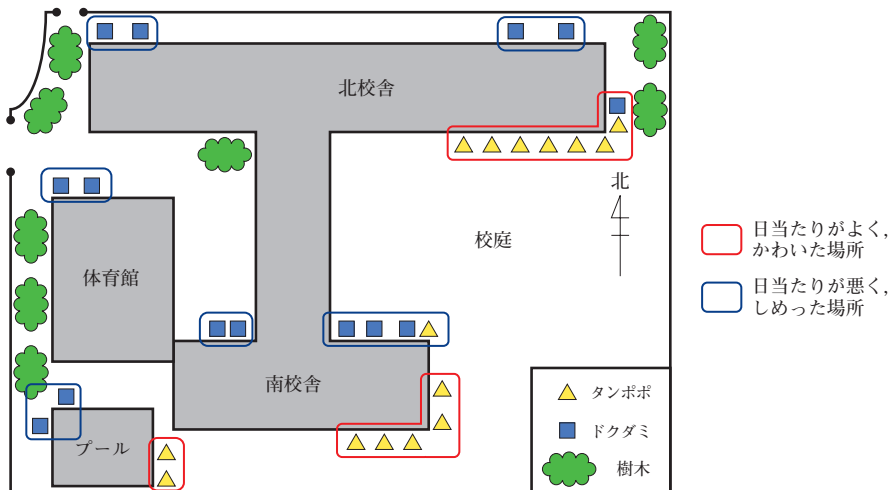
学校のまわりのどんな場所にどんな植物が見られるかを調べ、地図に記入する。

##### 結果

- のよさと地面のかわきぐあいに着目して、タンポポとドクダミがどのような場所に多く見られるかをまとめた。

##### タンポポとドクダミの観察

4月25日（晴れ）



##### 結果からわかること

- タンポポは日当たりが  ,  場所に多く見られた。
- ドクダミは日当たりが  ,  場所に多く見られた。
- 植物の種類によって、生活する場所が異なる。



## 【5】植物の種類と生活する場所

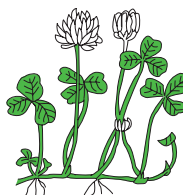
植物の種類によって、生活する場所は異なります。日当たりのよい場所に生活している植物、日当たりの悪い場所に生活している植物には、次のようなものがあります。

- ・日当たりがよい場所で生活する植物

〔例〕 タンポポ、アブラナ、ナズナ、ハルジオン、スズメノカタビラ、シロツメクサ、オオバコ、ハコベなど



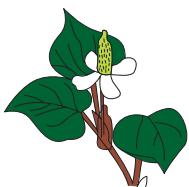
⑮



⑲

- ・日当たりが悪い場所で生活する植物

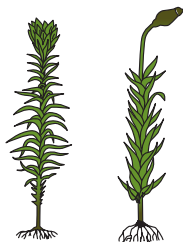
〔例〕 ドクダミ、イヌワラビ、スギゴケ、ゼニゴケなど



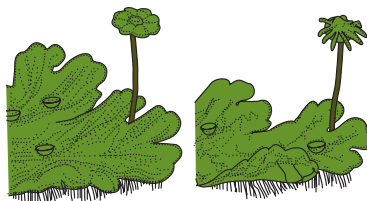
⑳



イヌワラビ



スギゴケ



ゼニゴケ

## 確認問題

以下の問の答えとして最も適当なものを、選択肢の中から一つ選びなさい。

- (1) ルーペで観察する場合、観察するものが動かせるときには、何を前後に動かしてピントを合わせますか。

ア 顔      イ 観察するもの      ウ ルーペ

(      )

- (2) ルーペの倍率は何倍程度ですか。

ア 3～10倍程度      イ 30～100倍程度  
ウ 300～1000倍程度      エ 3000～10000倍程度

(      )

- (3) スケッチのしかたとして、間違っているのはどれですか。

ア 細い線と点ではっきりとかく      イ 線を重ねてかかない  
ウ 目的とするものだけをかく      エ 影をつけてかく

(      )

- (4) 日当たりがよい場所で生活する植物はどれですか。

ア ドクダミ      イ タンポポ      ウ イヌワラビ      エ スギゴケ

(      )

- (5) 日当たりが悪い場所で生活する植物はどれですか。

ア アブラナ      イ ナズナ      ウ ゼニゴケ      エ シロツメクサ

(      )

## 整理ノートの解答

### 身近な植物の観察

- ① 目的      ② レポート      ③ 継続      ④ 近づけて  
⑤ 観察するもの      ⑥ 顔      ⑦ 太陽      ⑧ 細い  
⑨ 影      ⑩ 重ね      ⑪ 目的      ⑫ 環境  
⑬ 日当たり      ⑭ よく      ⑮ かわいた      ⑯ 悪く  
⑰ しめった      ⑱ タンポポ      ⑲ シロツメクサ      ⑳ ドクダミ

### 確認問題の解答

- (1) イ  
観察するものが動かせるときは、観察するものを前後に動かしてピントを合わせる。ルーペは目に近づけて、ルーペと目の位置は常に固定しておく。
- (2) ア  
ルーペの倍率は3～10倍程度で、花のつくりなど、肉眼では見えにくい部分や、見えない細かい部分を拡大して観察するときを使う。
- (3) エ  
スケッチでは、影をつけたり、線を重ねたり、目的以外のものをかいたりしないようにする。
- (4) イ  
タンポポは、日当たりがよく、かわいた場所に多く見られる。ドクダミ、イヌワラビ、スギゴケは、日当たりが悪い場所で生活する植物である。
- (5) ウ  
ゼニゴケは、日当たりが悪く、しめった場所に多く見られる。アブラナ、ナズナ、シロツメクサは日当たりがよい場所で生活する植物である。

2

応用学習 植物の世界 1

## 身近な植物の観察

30分

## 書いて確認ワーク

前回勉強した内容を覚えていますか？  
空欄に入る適切な語句を書いて確認しましょう。

## 身近な植物の観察

## 【1】ルーペの使いかた

- ・ルーペの倍率は3～10倍程度です。倍率は低いですが、持ち運びが便利なので、野外観察ではよく使われます。

&lt;使いかた&gt;

①ルーペを①に近づけて持つ。

②観察するものが②と

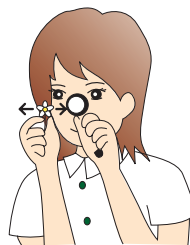
きは、観察するものを前後に動かしてピントを合わせる。

③観察するものが

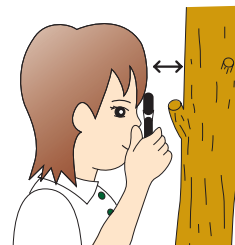
③ときは、顔を前後に動かしてピントを合わせる。

・観察するものが動かせるとき

・観察するものが動かせないとき



観察するものを前後に動かす



顔を前後させる

※目をいためるおそれがあるので、④や光源を直接見ないようにする。

## 【2】スケッチのしかた

動物や植物を観察するときのスケッチは、次の点に注意してかきます。

- ・⑤線と点ではっきりとかく（⑥をつけたり、線を⑦たりしない）。
- ・⑧とするものだけをかく。
- ・観察した日付や場所、天気、気温、観察したものの大きさ、気づいたことなどを記録しておく。

&lt;よいスケッチの例&gt;

○年○月○日  
晴れ 14℃

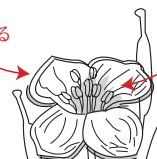
アブラナの花

おしべは長いのが4本、  
短いのが2本ある。  
がくは4枚ある。

&lt;悪いスケッチの例&gt;

線を重ねている

影をつけている



目的以外のものをかいている

アブラナの花

### 【3】学校のまわりの植物の観察

#### 観察方法

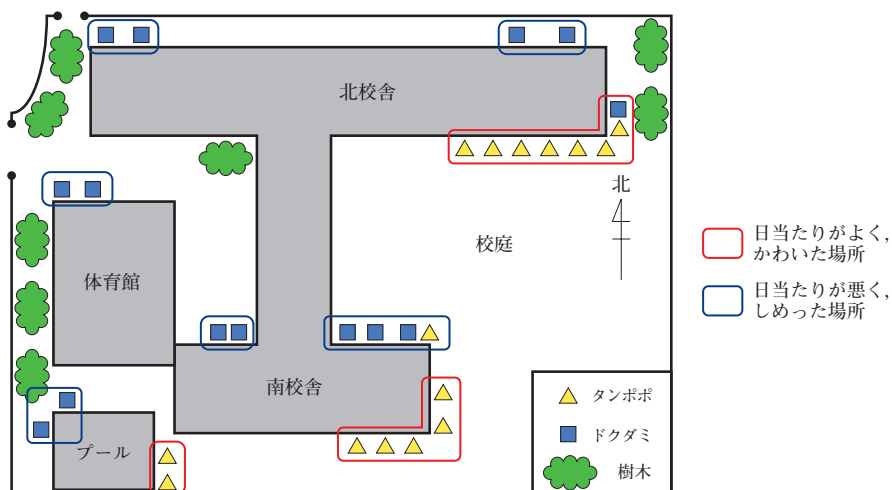
学校のまわりのどんな場所にどんな植物が見られるかを調べ、地図に記入する。

#### 結果

日当たりのよさと地面の⑨  ぐあいに着目して、タンポポとドクダミがどのような場所に多く見られるかをまとめた。

#### タンポポとドクダミの観察

4月25日（晴れ）



#### 結果からわかること

- ・ ⑩  は日当たりがよく、かわいた場所に多く見られた。
- ・ ⑪  は日当たりが悪く、しめった場所に多く見られた。
- ・ 植物の種類によって、生活する場所が異なる。

**一問一答道場**

▶解答は2回目の最後

- (1) ルーペで観察するとき、ルーペは目に近づけて持ちますか、目から遠ざけて持ちますか。

( )

- (2) 動かせるものをルーペで観察するとき、ピントを合わせるためには、観察するものと顔のどちらを動かしますか。

( )

- (3) 動かせないものをルーペで観察するとき、ピントを合わせるためには、観察するものと顔のどちらを動かしますか。

( )

- (4) スケッチをする際に、細い線と太い線のどちらでかくのがよいですか。

( )

- (5) スケッチをする際に、影をつけてかくのと、影をつけないでかくのとでは、どちらがよいですか。

( )

- (6) タンポポは、日当たりがよい場所と日当たりが悪い場所のどちらに多く見られますか。

( )

- (7) シロツメクサは、日当たりがよい場所と日当たりが悪い場所のどちらに多く見られますか。

( )

- (8) イヌワラビは、日当たりがよい場所と日当たりが悪い場所のどちらに多く見られますか。

( )

- (9) ルーペで太陽や光源を直接見てはいけないのはなぜですか。

( )

- (10) ドクダミやゼニゴケは、どのような場所に多く見られますか。日当たりと地面のかわき具合について答えなさい。

( )

## 問題演習

▶解答は2回目の最後

1

野外で身近な植物を観察したときのことについて、次の問に答えなさい。

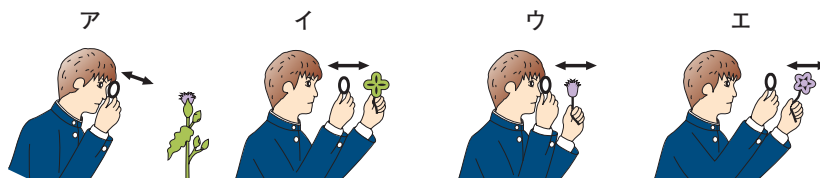
(1) 植物を観察するときなどに用いる、図1の器具について答えなさい。図1

(i) 図1の器具を何といいますか。名称を答えなさい。



( )

(ii) 図1の器具のピントの合わせかたについて、正しいものを次のア～エの中からすべて選び、記号で答えなさい。ただし、図中の矢印は、動かす部分と方向を示しています。



( )

(2) 植物を観察してスケッチをしました。スケッチのしかたについて述べた次のア～オの中から、内容が誤っているものを一つ選び、記号で答えなさい。

ア 細い線と点ではっきりとかく。

イ 影をつけたり、線を重ねたりしない。

ウ 目的とするもののまわりのようすもスケッチしておく。

エ 観察した日、天気、気温などを書いておく。

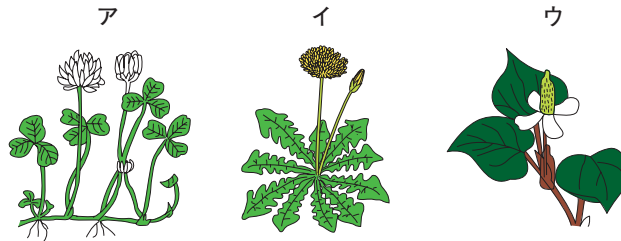
オ スケッチで表せないことは、メモしておく。

( )



2

学校のまわりに生育している植物を観察したところ、次のア～ウの植物を見つけました。次の問に答えなさい。



(1) ア～ウの植物名をそれぞれ答えなさい。

ア ( )

イ ( )

ウ ( )

(2) ア～ウの植物は、日当たりがよい場所、悪い場所のどちらで多く見つけることができますか。ア～ウのそれぞれについて答えなさい。

ア ( )

イ ( )

ウ ( )

## 書いて確認ワークの解答

- ① 目      ② 動かせる      ③ 動かさない      ④ 太陽  
 ⑤ 細い      ⑥ 影      ⑦ 重ね      ⑧ 目的      ⑨ かわき(しめり)  
 ⑩ タンポポ      ⑪ ドクダミ

## 一問一答道場の解答

- (1) 目に近づけて持つ
- (2) 観察するもの
- (3) 顔
- (4) 細い線
- (5) 影をつけないでかく
- (6) 日当たりがよい場所
- (7) 日当たりがよい場所
- (8) 日当たりが悪い場所
- (9) 目をいためるおそれがあるから。

### ★解答のポイント

「目をいためること」が書けていればOKです。理由を答えるときは、「～から。」「～ため。」と答えるようにしましょう。

- (10) 日当たりが悪く、しめった場所。

### ★解答のポイント

「日当たりが悪い」と「地面がしめっている」ことを書きましょう。

## 問題演習の解答

1

(1)(i) ルーペ (ii) ア, ウ (2) ウ

- (1)(i) ルーペは、観察したいものを3～10倍程度に拡大することができます。倍率は低いですが、持ち運びに便利なので、野外の観察に適しています。
- (ii) ルーペは目に近づけて持ちます。観察するものが動かせない場合は、ルーペといっしょに顔を前後に動かしてピントを合わせます。
- (2) スケッチをするときは、よくけずったえんぴつを使い、細い線と点ではっきりとかきまします。影をつけたり、線を重ねたりしてはいけません。見えるものすべてをかくのではなく、目的とするものだけを拡大して正確にかきまします。

2

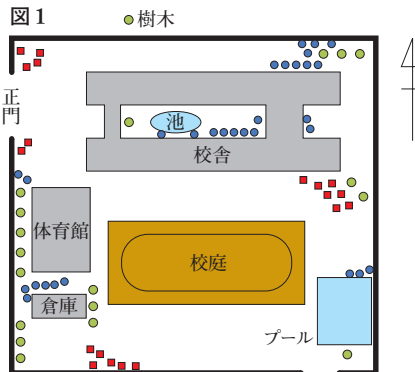
(1) ア シロツメクサ イ タンポポ ウ ドクダミ  
 (2) ア 日当たりがよい場所 イ 日当たりがよい場所  
 ウ 日当たりが悪い場所

- (1) アはシロツメクサで、クローバーともよばれるマメ科の多年草です。白い花をさかせ、葉はふつう三つ葉ですが、ときどき四つ葉のものもあります。四つ葉のものは「四つ葉のクローバー」といい、幸福をよぶといわれています。野外で実際に見つけて観察してみましょう。イはタンポポ、ウはドクダミです。
- (2) シロツメクサ、タンポポは、日当たりがよい場所で見つけることができます。ドクダミは、日当たりが悪く、しめった場所に多く見られます。

※ここからは『Z Study 解答用紙編』の理科「植物の世界 1」1 枚目にご記入ください。

1

学校のまわりの植物の観察をしました。図 1 は、校舎のまわりに見られるタンポポとドクダミの分布を●と■で表したものです。次の間に答えなさい。(配点 25)



- (1) 図1で●が表しているのは、タンポポとドクダミのどちらですか。また、そのように判断した理由を「日当たり」という語句を使って簡単に書きなさい。(7点)
- (2) 次のア～エの植物の中から、ドクダミと同じような環境で生活するものを一つ選び、記号で答えなさい。(6点)
 

ア オオバコ      イ ゼニゴケ      ウ ハルジオン      エ アブラナ
- (3) 次のア～エの植物の中から、日当たりがよく、人がよく通る場所で観察できる植物を一つ選び、記号で答えなさい。(6点)
 

ア オオバコ      イ ゼニゴケ      ウ ハルジオン      エ アブラナ
- (4) タンポポの花をつんでルーペで観察しました。このときのルーペの正しい使いかたを、次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。(6点)
 

ア ルーペを目から離して持ち、花を動かしてピントを合わせる。

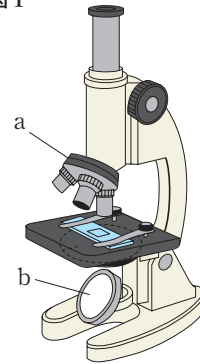
イ ルーペを目から離して持ち、顔を動かしてピントを合わせる。

ウ ルーペを目に近づけて持ち、花を動かしてピントを合わせる。

エ ルーペを目に近づけて持ち、顔を動かしてピントを合わせる。

2

学校の池の水を採取して、図1の顕微鏡で観察しました。次 図1の間に答えなさい。（配点 25）

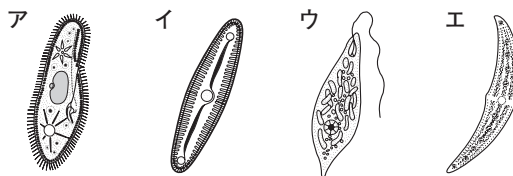


- (1) 図1は、鏡筒が上下する顕微鏡を表しています。a, bの名称をそれぞれ答えなさい。（各3点）
- (2) 次のア～エの文章は、顕微鏡で観察するときの操作の一部を示したものです。これらのうち、接眼レンズをのぞきながら行うのはどれですか。二つ選び、記号で答えなさい。（各3点）
- ア 図1のbで視野の明るさを調節する。  
 イ プレパラートをステージにのせ、クリップでとめる。  
 ウ 調節ねじを回して、プレパラートと対物レンズをできるだけ近づける。  
 エ 調節ねじを回して、プレパラートと対物レンズの間をゆっくり広げる。
- (3) 顕微鏡の倍率を100倍から400倍に変えました。このときの視野の明るさと観察できる範囲について述べた次の文の空欄①, ②にあてはまる語句を答えなさい。（各3点）

視野の明るさは ( ① ) なり、観察できる範囲は ( ② ) なる。

- (4) 図2は、このとき観察された池の水にすむ小さな生物のスケッチです。緑色をしていて、水中を活発に動き回る生物を、ア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。また、その名称も答えなさい。（7点）

図2



# 解答用紙

禁無断転載

Z-KAI

この答案の添削有効期限は \_\_\_\_\_ です。

※解答は、濃く、はっきりとご記入ください。

1/2枚目  
CPT1C1-S1D1

総得点 32 / 50

植物の世界 1

添削問題 1

1 CPT1C1-S1C1

1 5/7 (1) 植物 ドク タミ

理由 日かげが 多く見られるから。

-2

内容は正しいのですが、指示された語句を使って答えましょう。

2 6/6 (2) イ

3 6/6 (3) ア

よくできました！アブラナやハルジオンは日当たりのよい場所にみられ、背たけが高く、人のあまり入らない奥まった場所にはえています。

4 0/6 (4) ア

ループを目から離すと、タンポポを視野の中に大きくとらえられないので、くわしい観察ができません。

くわしく覚えられて  
いないところがあった。

難しかった問題 [ ]

覚えられていない部分は、この機会にしっかりと復習しておくといいですね。理科の学習では、自主的に見たりやったりすることがとても大切です。実験や観察を行う際には、積極的に参加していきましょう。

## 2 OPTIC1-SIC2

5  
6/6

(1)

a レボルバー      b 反射鏡



顕微鏡の部位の名称、しっかり覚えていますね。最初は低倍率で観察し、必要に応じてレボルバーを回して倍率を上げることも復習しておいてください。次の問題にも挑戦してみましょう！

(問1) 反射鏡のほかに明るさを調節するものは何でしょう？

6  
3/6

(2)

-3      う, ウ ×

ウは、プレパラートと対物レンズの接触による破損をさけるため、横から肉眼で見ながら行います。

7  
6/6

(3)

① 暗く      ② せまく



顕微鏡の性質がよく理解できていますね。次の問題にも挑戦してみましょう！

(問2) 倍率が 100 倍から 400 倍になると、見える範囲は何倍、または何分の 1 になりますか？

8  
0/7

(4)

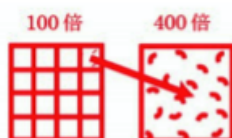
記号      I

名称      ミカツキモ

これはミカツキモです。緑色をしていますが、水中で活発に動き回ることにはできません。

(問1の答) しぼり

(問2の答)  $\frac{1}{16}$  になる。



顕微鏡の視野      見える範囲がせまくなる  
(本当は丸い)