

共立女子第二中学校

2020年度

入学試験問題（1回PM）

【 サイエンス 】

実験時間 60分

発表時間 5分

【 注 意 】

- 1 試験開始の合図があるまで、中を見てはいけません。
- 2 問題用紙1枚、レポート用紙1枚です。試験中によごれや不足している用紙に気づいた場合は、手をあげて監督かんとくの先生を呼んでください。
- 3 レポート用紙ははっきりと記入し、レポート用紙だけを提出してください。

【本日の流れ】

15:00～16:00 実験観察（説明時間 含む）

16:15～ 発表（持ち時間 1人5分）

【実験観察の目的】

カエル（成体）とそのオタマジャクシ（幼生）の二重染色透明標本を観察し、幼生が成体になる過程で

体のつくりがどのように変化するかを調べる。

※ 二重染色透明標本とは、皮膚や筋肉を透明にし、骨を赤色に、軟骨を青色に染めた標本です。
グリセリンという粘りけのある薬品に浸かっています。

【使用する生物材料】

ヤマアカガエルとその幼生の二重染色透明標本

（2019年6月に本校のビオトープで採集し、生物室で作成したもの）

【使用する実験器具】

ルーペ、双眼実体顕微鏡、シャーレ

※ ルーペや双眼実体顕微鏡の使い方でわからないことがあるときは、手をあげてください。個別に説明します。

【試験問題】

問1 オタマジャクシがカエルに変わるとき、生活のようすや体のつくりにはどのような変化があるのでしょうか。標本を観察する前に、あなたが知っていることをまとめなさい。

問2 ルーペを用いて標本の全体を観察しましょう。体のどの部分が赤（骨）、青（軟骨）、どちらの色に染まっているか、オタマジャクシとカエルを比べてまとめなさい。

問3 双眼実体顕微鏡を用いて、頭骨と背骨を詳しく観察しましょう。オタマジャクシがカエルに変わるときに、これらの部分はどのように変化するかをまとめなさい。

問4 問1で書いたこと（事前の知識）と、問2と問3で書いたこと（今回の観察でわかったこと）を比べましょう。そして、今回の観察を通して、あなたが発見したことや、今後調べてみたいことなどをまとめなさい。

【レポート】

すべての問いにおいて、文章はわかりやすい表現で書いてください。定規を使い自分で線を引き、その上に文字を書いてもかまいません。必要に応じて、表や図などを用いて工夫してください。

【発表】

レポート用紙を書画カメラで 投影^{とうえい}し、ホワイトボードの前で発表してもらいます。時間は5分です。レポートを読み上げるだけでなく、自分のことばで説明するようにしてください。発表に際しては、次の(1)～(4)を参考にしてください。

- (1) どのような実験観察を行ったか。
- (2) どのような結果が得られたか。
- (3) どのようなことが発見できたか。
- (4) その他、工夫した点や、気づいたこと。