

令和2年度特色入試問題

《 農学部 応用生命科学科 》

小論文試験

250点満点

(注 意)

1. 問題冊子および解答冊子は係員の指示があるまで開かないこと。
2. 問題冊子は表紙のほかに1ページある。
3. 解答冊子は表紙のほかに6ページある。なお、別の下書き用紙2枚を配布する。
4. 試験開始後、解答冊子の表紙所定欄に受験番号・氏名をはっきり記入すること。
表紙には、これら以外のことを書いてはならない。
5. 解答はすべて解答冊子の指定された箇所に記入すること。
6. 解答に関係のないことを書いた答案は無効にすることがある。
7. 解答冊子は、どのページも切り離してはならない。
8. 問題冊子は持ち帰ること。解答冊子と下書き用紙は持ち帰ってはならない。

問題

高校生の A 君は、サワラ（ヒノキ科の樹木）の葉や柿の葉寿司の柿の葉は、食物と直接接触することで食物の腐敗を遅らせると考えられていることを知り、興味を持った。植物の葉にこのような効果がある理由として、A 君は「植物の葉には抗菌活性をもつ化学物質が含まれているのではないか？」と考え、このことを実験によって証明したいと考えた。

問 1 あなたが A 君なら、サワラの葉に抗菌活性をもつ化学物質が含まれることを、どのような実験を行って証明しますか。実験計画を提案しなさい。図や表、実験計画の全体像を示すイラストなどを用いて説明しても構いません。

問 2 サワラやカキ（柿）に限らず、いろいろな植物から化学的性質の異なる抗菌物質が見つかっている。そのような化学物質の化学的性質の違いを調べるためには、どのような実験を行ったらよいと考えますか。実験計画を提案しなさい。図や表、実験計画の全体像を示すイラストなどを用いて説明しても構いません。

問 3 ある植物に含まれる抗菌物質を実際に私たちの生活に有効利用できるかを検討するために、どのような実験を行ったらよいと考えますか。実験計画を提案しなさい。図や表、実験計画の全体像を示すイラストなどを用いて説明しても構いません。