

岡山大学大学院環境生命科学研究科（博士前期課程）

Graduate School of Environmental and Life Science(Master's Course) OKAYAMA UNIVERSITY

2022年4月入学 第1回入学試験

Entrance Examination for April 2022 (1st Application)

専門科目 Specialized subject	園芸利用学
-----------------------------	-------

◎ 以下の用紙が揃っているか確認し、用紙の過不足、印刷不明瞭や汚れ等に気づいた場合は、静かに手を上げて監督者に知らせること。

Check if the following papers are present as indicated below. If you find excess or deficiency, some incomplete printing or collating, please let the supervisor know by raising your hand silently.

表紙（この紙） Front page (This paper)	1 枚
問題用紙 Examination Questions	1 枚
解答用紙 Answer Sheet	4 枚
下書用紙 Scratch Paper	2 枚
合計 Total	8 枚

◎ 解答用紙全てに受験番号と氏名を記入すること。

Please write your examinee's number and your full name on all answer sheets.

2022年4月入学 第1回入学試験問題用紙
Entrance Examination for April 2022 (1st Application)
Examination Questions

岡山大学大学院環境生命科学研究科
Graduate School of Environmental and Life Science
(Master's Course) OKAYAMA UNIVERSITY

専門科目 Subject
園芸利用学

問1. 1-メチルシクロプロペン (1-methylcyclopropene, 1-MCP) は、農作物の保存に広く使用されるエチレン応答抑制剤である。一方、切り花の品質保持剤の使用について、前処理剤として効果的なエチレン抑制剤 1-MCP ではなく人体への毒性も見られるチオ硫酸銀 (STS) を使用することが多い。この理由を推察してください。

問2. 果実の成熟パターンは追熟型・非追熟型に分類されるが、この違いを呼吸・エチレン生成の観点から説明してください。また、セイヨウナシは追熟型の中でも品種間で多様なパターンを示す。このセイヨウナシにおける追熟システムの多様性を‘バートレット’と‘パスクラサン’の違いから説明しなさい。

問3. ①低温障害が発生しやすい青果物群を挙げ、その特徴を述べてください。
②青果物の熟度と低温障害発生率の関係を説明してください。

問4. 近年、次世代シーケンシングを初めとした技術革新もあり、青果物におけるゲノムワイド全遺伝子発現 (トランスクリプトーム) も容易になってきている。さて、果実のエチレンへの反応性が様々に異なるリンゴ2品種間において、エチレン処理および対照区 (コントロール) となるサンプルのトランスクリプトームデータを得たとする。このデータから「対象とする二品種間におけるエチレン応答性の違い」を説明する遺伝子候補の単離し、その機能の推定・証明を行う実験の流れを提案しなさい。