

# 岡山大学大学院環境生命自然科学研究科（博士前期課程）

Graduate School of Environmental, Life, Natural Science and Technology (Master's Course)

OKAYAMA UNIVERSITY

2024年4月入学 第2回入学試験

Entrance Examination for April 2024 (2nd Application)

専門科目 Specialized subject	動物発生工学
-----------------------------	--------

◎ 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、静かに手を挙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	8 枚
下書用紙 Scratch Paper	2 枚
合計 Total	12 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.

裏面には記入できません。解答用紙の追加が必要な方は監督者に申し出てください。

You cannot write your answer on the back of this sheet. If you need additional answer sheets, please notify the supervisor.

2024年4月入学 第2回入学試験問題用紙  
Entrance Examination for April 2024 (2nd Application) Questions Sheet

専門科目 Subject
動物発生工学

1. 下記の用語の説明を100字程度で解答用紙【その1】に記述しなさい。  
(ア) In vitro maturation (IVM)  
(イ) Artificial insemination (AI)  
(ウ) Intra-cytoplasmic sperm injection (ICSI)  
(エ) Oocytes
2. 哺乳動物の受精過程において、透明帯を通過した精子が卵母細胞膜に結合してから、雌雄両前核が接合子の中心付近で第一卵割のための紡錘体を形成するまでの間に、両配偶子 (gametes) および精子侵入後の接合子 (zygote) で生じる様々な変化について、出来るだけ詳しく解答用紙【その2】に記述しなさい。その際、どの動物を例として挙げているのかについて明らかにした上で解答しなさい。
3. 哺乳動物の生殖細胞を生きのまま凍結保存するために、共通して必要な条件は何か、また、動物 (家畜) 生産および生殖補助医療の分野で受精卵を凍結することの利点があるとすれば、それぞれどのようなことが考えられるか、解答用紙【その3】に記述しなさい。
4. CRISPR-Cas9をはじめ、ゲノムDNA上にある特定塩基配列を人為的に操作するゲノム編集技術が開発・利用されているが、動物 (家畜) 生産の分野において、どのような適用が考えられるかについて解答用紙【その4】に論述しなさい。またその際、解決されなければならない課題があるとすればどのようなことかについても同じ解答用紙に述べなさい。
5. 動物発生工学に関係する研究テーマのうち、あなたが最も興味のあるテーマの背景および現状について、その理由とともにできるだけ論理的に解答用紙【その5】に記述しなさい。

※ 解答用紙の解答スペースが不足する場合は、予備の解答用紙を使用しなさい。その際、どの解答用紙の続きかが分かるように明示しなさい。明示のない2枚目以降の解答用紙は無効とします。

例：解答用紙【その3】の続きを記述する場合は、解答用紙【その       】に解答用紙【その3の2】と明示すること。