

2025年度 高知大学大学院 農林海洋科学専攻（修士課程）  
入学試験 一般選抜 筆記試験問題の出題意図

（第1次募集：2024年8月24日 実施）

教育研究分野	生物材料化学
--------	--------

**【出題意図】**

生物（生体）の構造と機能を司る高分子は「生物（生体）高分子」と呼ばれる。他方、石油成分から化学合成される「プラスチック」材料等も高分子に含まれる。本出題は、生物（生体）高分子に関わる生化学的な（基盤的な）理解度をはかるとともに、生体现象や地球環境に対するその優れた親和性（調和機能）をどのような形で先進的な材料等の開発に繋げるかを問うことで発展的（応用的）思考能力までおしはかることを意図するものである。

問題1では、生物の代謝や生理反応を司る「タンパク質」と呼ばれる生物（生体）高分子に関する構造生化学の基礎を問う。

問題2では、生物の根源的な特徴ともいえる遺伝現象を司る「核酸」と呼ばれる生物（生体）高分子を取り上げた。特に今日的な時事と絡めることで、その構造生化学の基礎を踏まえた医用検出技術としての応用原理を的確に説明できるかをはかるものである。

問題3では、環境に配慮した高分子材料の創成に資する「バイオポリマー」に関する調査能力や理解度をはかるとともに、環境課題の解決に必要とされる発展的（応用的）思考能力が備わっているかどうかを確かめることを意図する。

〔 解答用紙 〕

2025 年度 高知大学大学院総合人間自然科学研究科  
農林海洋科学専攻（修士課程）（第 1 次）入学試験 〈 一般選抜 〉  
（ 専門科目 ）

教育研究分野	生物材料化学
--------	--------

受 験 番 号	
---------	--

---

## 問題 1

アミノ酸：解答例は省略

ペプチド：解答例は省略

タンパク質：解答例は省略

（全 3 枚のうち 1 枚目）

〔 解答用紙 〕

2025 年度 高知大学大学院総合人間自然科学研究科  
農林海洋科学専攻（修士課程）（第 1 次）入学試験 〈 一般選抜 〉  
（ 専門科目 ）

教育研究分野	生物材料化学
--------	--------

受 験 番 号	
---------	--

---

## 問題 2

解答例は省略

（全 3 枚のうち 2 枚目）

〔 解答用紙 〕

2025 年度 高知大学大学院総合人間自然科学研究科  
農林海洋科学専攻（修士課程）（第 1 次）入学試験 〈 一般選抜 〉  
（ 専門科目 ）

教育研究分野	生物材料化学
--------	--------

受 験 番 号	
---------	--

---

### 問題 3

バイオポリマーの名称：ポリ- $\gamma$ -グルタミン酸

代表的な生産菌の名称：納豆菌

バイオポリマーの詳解：解答例は省略

（全 3 枚のうち 3 枚目）

2025年度 高知大学大学院 農林海洋科学専攻（修士課程）  
入学試験 一般選抜 筆記試験問題の出題意図

（第1次募集：2024年8月24日 実施）

教育研究分野	動物生殖工学
--------	--------

- 問題1 動物の卵子と胚の凍結保存の意義と原理についての理解を問う。
- 問題2 哺乳動物における精子形成と卵子形成の違いについての理解を問う。
- 問題3 哺乳動物の性周期についての理解を問う。
- 問題4 性染色体上に存在する遺伝子の発現様式（伴性遺伝の様式）についての理解を問う。



〔 解答用紙 〕

2025 年度 高知大学大学院総合人間自然科学研究科  
農林海洋科学専攻（修士課程）（第 1 次）入学試験 〈 一般選抜 〉  
（ 専門科目 ）

教育研究分野	動物生殖工学
--------	--------

受 験 番 号	
---------	--

---

問題 2

文章記述問題につき省略

---

（全 4 枚のうち 2 枚目）



〔 解答用紙 〕

2025 年度 高知大学大学院総合人間自然科学研究科  
農林海洋科学専攻（修士課程）（第 1 次）入学試験 〈 一般選抜 〉  
（ 専門科目 ）

教育研究分野	動物生殖工学
--------	--------

受 験 番 号	
---------	--

---

問題 4

文章記述問題につき省略

---

（全 4 枚のうち 4 枚目）