

令和8年度（2026年度）九州大学大学院システム生命科学府
修士課程（夏季）入学試験（一般選抜）

【生命情報科学】生命情報処理学（岡本剛研究室）

令和8年度（2026年度）九州大学大学院システム生命科学府
修士課程（夏季）入学試験（一般選抜）

【生命情報科学】 生命情報処理学 （岡本剛研究室）

注 意 事 項

- 1 問題用紙と答案用紙は、片面印刷のものを4枚ずつ配布しています。
- 2 表紙、問題用紙（4枚）、答案用紙（4枚）の計9枚をすべて提出してください。
- 3 すべての答案用紙に、受験番号と氏名を必ず記入してください。
- 4 第1～3問は日本語で、第4問は英語で解答してください。
- 5 図やグラフは手書きとし、定規や計算機の使用は禁止します。
- 6 各小問の【】内の数字は配点を示します。

| | |
|----|--|
| 合計 | |
|----|--|

【生命情報科学】生命情報処理学（岡本剛研究室）

第1問 統計学の基礎に関する以下の問いに答えなさい。

- ① 統計の代表値について説明し、さらに具体例を2つ挙げなさい。 【5】
- ② 外れ値が問題となる場合について説明しなさい。 【5】
- ③ α エラー（第1種過誤）について説明しなさい。 【5】
- ④ β エラー（第2種過誤）について説明しなさい。 【5】
- ⑤ 検定を繰り返したときに生じやすくなるのは α エラーと β エラーのどちらかを答えなさい。
さらに、そのエラーを生じにくくするための方法について説明しなさい。 【5】

【生命情報科学】生命情報処理学（岡本剛研究室）

第2問 信号処理に関する以下の問いに答えなさい。

- ① 標本化定理（サンプリング定理）について述べ、なぜその定理が成立するのかを直感的に説明しなさい。 【5】

- ② 量子化に伴う誤差の特徴について述べ、量子化誤差を減らす方法を説明しなさい。 【5】

- ③ 実際に計算可能な関数 $f(t)$ を具体的に設定し、その関数のフーリエ変換 $F(\omega)$ を求める計算問題を作成しなさい。さらに、その模範解答を作成しなさい。模範解答では、途中式と結果のグラフを必ず含めること。 【15】

【生命情報科学】生命情報処理学（岡本剛研究室）

第3問 脳科学の基礎に関する以下の問いに答えなさい。

- ① ニューロンとグリアについて説明しなさい。 【5】
- ② 脳波について説明しなさい。 【5】
- ③ 脳波を測定する際に、被験者に瞬きや体動をできるだけ控えてもらう理由を説明しなさい。 【5】
- ④ 次の事柄が正しい場合は○、間違っている場合は×を回答しなさい。 【各2】
- (ア) ヒトは脳の10%しか使っていないわけではない。
- (イ) ニューロンどうしの繋がり方は、大人になると基本的に変化しない。
- (ウ) 網膜で電気信号に変換された視覚情報は、大脳の中で最初に前頭葉に入力される。
- (エ) 脳波アルファ波は睡眠時にだけ観察され、覚醒時には現れない。
- (オ) 言語野は多くの人で左大脳半球にあり、ブローカ野が言語産出、ウェルニッケ野が言語理解を担う。

【生命情報科学】生命情報処理学（岡本剛研究室）

第4問 入学後に取り組みたい研究の計画について英語で書きなさい。

- ① 研究のタイトル（研究の骨子を簡潔に書きなさい。） 【5】
- ② 研究の目的と仮説 【5】
（その研究で明らかにしたいことや達成したいこと、およびその背後にある仮説を具体的に書きなさい。）
- ③ 研究の新規性 【5】
（その研究の新しい点について、理由とともに説明しなさい。）
- ④ 研究方法の概要 【5】
（その研究をどのように行うのか、どういうデータを取得し、どういう解析を行うのかなど、具体的に書きなさい。）
- ⑤ 期待される研究結果 【5】
（期待される研究結果について、簡単な図やグラフを書いて説明しなさい。）

令和8年度（2026年度）九州大学大学院システム生命科学府
修士課程（夏季）入学試験（一般選抜）

【生命情報科学】生命情報処理学（岡本剛研究室）

| | |
|------|--|
| 受験番号 | |
| 氏名 | |

第1問 答案用紙（小問の番号は自分で書くこと。裏面に書いても良い。）

答案用紙 1 / 4

| | |
|----|--|
| 小計 | |
|----|--|

令和8年度（2026年度）九州大学大学院システム生命科学府
修士課程（夏季）入学試験（一般選抜）

【生命情報科学】生命情報処理学（岡本剛研究室）

| | |
|------|--|
| 受験番号 | |
| 氏名 | |

第2問 答案用紙（小問の番号は自分で書くこと。裏面に書いても良い。）

答案用紙 2 / 4

| | |
|----|--|
| 小計 | |
|----|--|

令和8年度（2026年度）九州大学大学院システム生命科学府
修士課程（夏季）入学試験（一般選抜）

【生命情報科学】生命情報処理学（岡本剛研究室）

| | |
|------|--|
| 受験番号 | |
| 氏名 | |

第3問 答案用紙（小問の番号は自分で書くこと。裏面に書いても良い。）

答案用紙 3 / 4

| | |
|----|--|
| 小計 | |
|----|--|

令和8年度（2026年度）九州大学大学院システム生命科学府
修士課程（夏季）入学試験（一般選抜）

【生命情報科学】生命情報処理学（岡本剛研究室）

| | |
|------|--|
| 受験番号 | |
| 氏名 | |

第4問 答案用紙（小問の番号は自分で書くこと。裏面に書いても良い。）

答案用紙 4 / 4

| | |
|----|--|
| 小計 | |
|----|--|