

関西学院大学大学院理工学研究科

2025 年度入学試験

(二次：2025 年 2 月 27 日実施)

外国語（英語）

生物科学専攻・

生命医科学専攻

(9:30-10:50 80 分)

【試験にあたっての注意】

1. 筆記用具以外はカバンに入れ、カバンは床の上に置くこと。
2. 携帯電話、スマートフォン、ウェアラブル端末、音楽プレーヤー等の音の出る機器の電源を切ること。
なお、アラームを設定している人は解除してから電源を切り、カバンにしまうこと。
3. 時計のアラームは解除すること。携帯電話を時計として使用することは認めない。
4. 試験の途中退出は認めない。ただし、やむを得ない場合は挙手し監督者に知らせること。
5. 不審な言動は慎むこと。不正行為が発覚した場合、全科目を0点とする。
6. 試験用紙は以下の構成となっている。
 - ① 問題冊子1冊
 - ② 解答用紙
7. 指示があるまで問題冊子および解答用紙を開かないこと。
8. 解答用紙のホチキスは、はずさないこと（提出時もホチキス留めのまま提出すること）。
9. 各問題は、所定の解答用紙に解答すること。
10. 解答にあたっては、問題冊子および解答用紙に書かれた注意に従うこと。
11. 解答用紙には、氏名は記入せず、受験番号のみを記入すること。
12. 原則、解答用紙の裏面使用は不可。やむを得ず解答欄が不足する場合は<裏面に続く>と記載することで、裏面への記載を認める。
13. 試験終了後、問題冊子は各自持ち帰ること。

以上

[I] 次の文章を読んで以下の問に答えなさい。

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

(2024 年ノーベル化学賞プレスリリースから抜粋，一部改変)

exuberant: 旺盛な, 豊富な; string: ひも; horns: 角; feathers: 羽; astounding: 驚異的な;
wrestle: 格闘する

問 1. 下線部 1) を表すものとして最も適切なものを以下の選択肢より選びなさい。

(a) amino acids (b) proteins (c) DNA (d) life

問 2. 下線部 2) を日本語に訳しなさい。

問 3. 下線部 3) について，Demis Hassabis と John Jumper が解決した問題を説明しなさい。
また，この問題解決によりどのような成果が得られたか，説明しなさい。

問 4. 下線部 4) について，David Baker はコンピューターを用いて，これまで不可能と考えられた技術を開発した。その技術を説明しなさい。

[Ⅱ] 次の1～10の説明文が示す最も適切な語句を以下から選びなさい。

1. Process by which the primary network of blood vessels created by vasculogenesis is remodeled into a distinct capillary bed, arteries and veins.
2. A dimeric protein that polymerizes to form the microtubules that are the basis of the mitotic spindle.
3. Continuous extension of the nerve cell body.
4. The complete DNA sequence of an individual organism.
5. Positive charge proteins that are the major protein component of chromatin.
6. Segment block of mesoderm formed from paraxial mesoderm adjacent to notochord.
7. Exogenous DNA or gene introduced through experimental manipulation into a cell's genome.
8. Calcium-dependent adhesion molecules.
9. The study of genetic mechanisms that act on the phenotype without changing the nucleotide sequence of the DNA.
10. The organ that serves as the interface between fetal and maternal circulations and has endocrine, immune, nutritive and respiratory functions.

<語句> somite, histone, angiogenesis, axon, genome, epigenetics, cadherin, transgene, tubulin, placenta

[Ⅲ] 次の(1), (2)の文章を英訳しなさい。

- (1) 明日の朝, 私のプレートにコロニーが生えているかどうか, 確認してもらえますか?
- (2) 今度あなたがシーケンスを読む時に, 私のサンプルも一緒に流したいのですが.

2025年度大学院入試（2024年度実施）2次試験

生物科学専攻・生命医科学専攻

英語 解答例

[I]

問 1. (b) proteins

問 2. アミノ酸の紐がねじれ、折れ曲がり、独特な三次元構造になる。この構造がタンパク質に機能を与える。

問 3. 問題: アミノ酸配列からタンパク質の立体構造を予測することが可能になったこと: 既知の 2 億個のタンパク質のほとんどすべての構造を予測することが可能になった。

問 4. これまで存在しなかったタンパク質や、多くの場合、まったく新しい機能を持つタンパク質を創り出すこと。

[II]

1. angiogenesis

2. tubulin

3. axon

4. genome

5. histone

6. somite

7. transgene

8. cadherin

9. epigenetics

10. placenta

[III]

(1) Could you check whether my plate has some colonies on it tomorrow morning?

(2) I would like to run some samples with you the next time you read DNA sequences.

出題意図

[I] 英文の読解力を問う。英文を正確に理解し、それを的確に説明できるかを問う。

[II] 発生生物学、細胞生物学に関する重要用語を理解しているかどうかを問う。

[III] 日常的に研究室で使う会話を英語で運用できるかどうかを問う。