

令和5年度第2次募集
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題
外国人留学生特別選抜

生命・食料科学専攻
応用生命・食品科学コース

D2

英語・日本語・専門科目

注意事項

- 1 この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはならない。
- 2 問題冊子は、表紙を含めて全部で4ページある。
- 3 [英語・日本語・専門科目(生物化学)], [英語・日本語・専門科目(畜産物利用学)],
[英語・日本語・専門科目(食品化学)]のうち1つを選択して解答すること。
- 4 解答は、すべて解答用紙の指定された箇所に記入すること。
- 5 受験番号は、各解答用紙の指定された箇所に必ず記入すること。
- 6 解答時間は、120分である。
- 7 下書きは、問題冊子の余白を使用すること。

英語・日本語・専門科目（生物化学）

I. 図にしめすようりよくたいのこうぞうについて、1, 2 のもんだいにえいごでこたえなさい。

1. A, B, C, D, E, F でしめされるぶいのなまえをかきなさい。
2. D, E, F ぜんたいのきのうをせつめいしなさい。

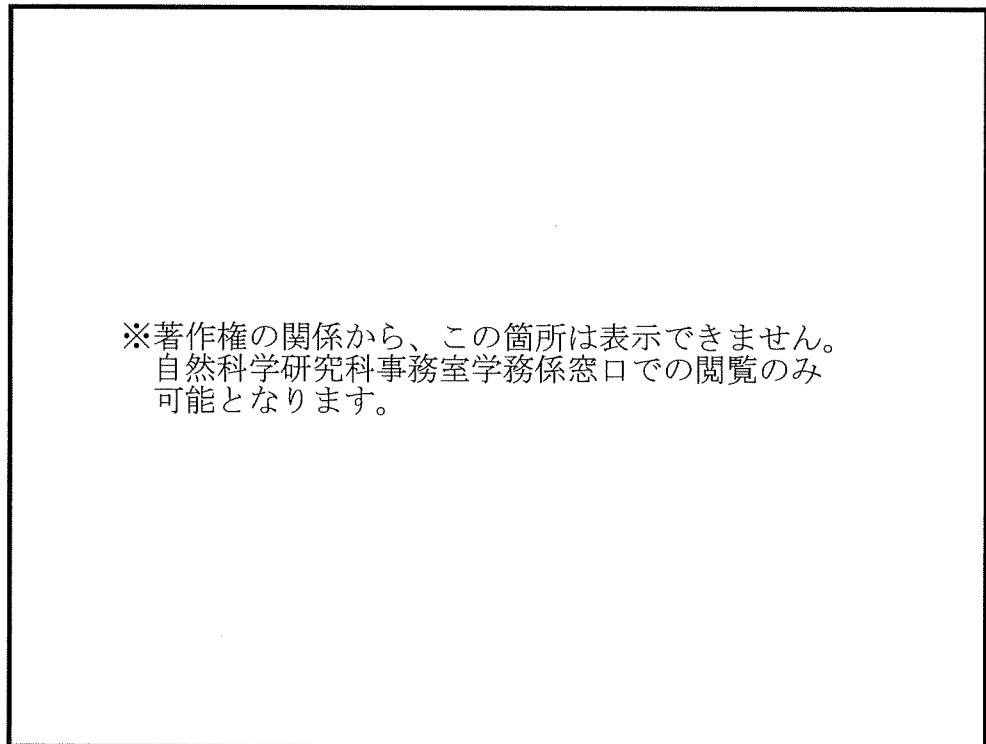


図 葉緑体の構造（ようりよくたいのこうぞう）

(Biochemistry & Molecular Biology of Plants. Buchanan, Gruissem, Jones (eds) (2000) より抜粋)

II. カルビン回路（かいろ）についての 1, 2 のもんだいに、にほんごでこたえなさい。かごうぶつやこうそのなまえはえいごでかいてもよい。

1. カルビン回路（かいろ）ぜんたいの反応式（はんのうしき）をかきなさい。
2. CO_2 を固定（こてい）する反応（はんのう）についてかんたんにせつめいしなさい。

I. 以下の英文を日本語に訳しなさい。

The utilization of high-pressure processing (HPP) as a nonthermal pasteurization with minimal impacts on sensory quality and nutritional value is well-established, and a variety of meat products already benefit from application of HPP to assure food safety and to extend shelf life. However, the application of HPP under certain processing conditions (temperature [T], pressure [P] and time [t]) can affect the labile nature of proteins, especially those in (nonprocessed) fresh meats.

(T. Boluvar *et al.*, *Compr. Rev. Food Sci. Food Saf.*, 20: 332-368, 2021 より抜粋)

II. 肉質や食味性に及ぼす食肉の水分の影響について述べよ。

英語・日本語・専門科目（食品化学）

- I. 食品中の自由水と結合水について、両者の違いがわかるように説明しなさい。
- II. 食肉を冷凍保存する際に、最も注意すべき点について書きなさい。また、その理由も説明しなさい。
- III. Explain about amino-carbonyl reaction (Maillard reaction).
Answer can be written in either Japanese or English.