

令和8年度（令和8年4月入学）

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試（第Ⅰ期）

外国語

A

1. 問題冊子は、表紙を含めて4枚である。試験開始後に確認すること。
2. 解答用紙は、表紙を含めて4枚、下書き用紙1枚が配られているか、確認すること。
3. 配布された解答用紙の表紙に受験番号を記入すること。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された場所(問題番号と一致した場所)に記入すること。
5. 試験終了後には、解答用紙、問題冊子、下書き用紙の全てを回収する。

問1 次の文章は, *Small* (Wiley) 2024年 20巻 2307565頁に掲載されている「*Electroactive Bi-Functional Liquid Crystal Elastomer Actuators*」の冒頭部分である。よく読んで, 以下の設問 (a) ~ (c) に答えよ。

著作権の関係で掲載しておりません

- (a) 下線部 ① に関して「液晶エラストマー (LCE) がスマートアクチュエータとして有用な可能性を示す」理由を説明せよ。また, 応用可能なスマートアクチュエータの例を述べよ。
- (b) 下線部 ② を英訳せよ。
- (c) 下線部 ③ を和訳せよ。

問2 次の文章は、*Materials Advances* (RSC) 2023年 4巻 1306–1313頁に掲載されている「*First azulene liquid crystal with deVries behavior and a SmA re-entrant phase*」から抜粋したものである。よく読んで、以下の設問 (a)～(c) に答えよ。

著作権の関係で掲載しておりません

- (a) 下線部①に関して、「de Vries-like materials」とは、どのような材料かを説明せよ。
- (b) 下線部②に関して、アズレン (Az) の構造上の特徴を説明せよ。また、Az骨格をメソゲンに導入することで観察されうる液晶相の特徴を説明せよ。
- (c) Fig. 3は、出発原料 **8O-Az-Br** から標的化合物**Z**への合成ルートである。空欄**X, Y, Z**に当てはまる化合物の構造式を書け。

問3 あなたがこれまで行ってきた主たる研究について、以下の項目 (a) ~ (d) を英語で答えよ。

(a) 研究の背景

(b) 研究の新規性

(c) 研究に用いた手段・方法

(d) 主たる結果

令和7年度（令和7年4月入学）

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試（第Ⅰ期）

外国語

B

1. 問題冊子は、表紙を含めて5枚である。試験開始後に確認すること。
2. 解答用紙は、表紙を含めて4枚、下書き用紙1枚が配られているか、確認すること。
3. 配布された解答用紙の表紙に受験番号を記入すること。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された場所(問題番号と一致した場所)に記入すること。
5. 試験終了後には、解答用紙、問題冊子、下書き用紙の全てを回収する。

問1. 次の英文を読み、(1)、(2)に答えよ。

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

出典 : S-J. Yu. et al., *Journal of the American Chemical Society*, **127**, 17604

(2005). (一部改変)

- (1) 下線部①、②、③を和訳せよ
- (2) FND がフォトブリーチングを起こさない理由および細胞毒性を示さない理由を著者らはどのように説明しているか、英語で述べてよ。

問2. あなたがこれまで行なってきた主たる研究について、下記の項目ごとに英語で答えよ。それぞれ100語程度でまとめること。

- (1) 研究の背景
- (2) 研究の目的とその新規性
- (3) 研究に用いた手段・方法
- (4) 主たる成果
- (5) 博士課程進学後の展望

令和8年度（令和8年4月入学）

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試（第Ⅰ期）

外国語

C

1. 問題冊子は、表紙を含めて3枚である。試験開始後に確認すること。
2. 解答用紙は、表紙を含めて3枚、下書き用紙1枚が配られているか、確認すること。
3. 配布された解答用紙の表紙に受験番号を記入すること。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された場所(問題番号と一致した場所)に記入すること。
5. 試験終了後には、解答用紙、問題冊子、下書き用紙の全てを回収する。

問1. 次の英文を読み、(1)、(2)に答えよ。

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

出典 : Cheishvili, K. et al., *Opt. Express*, **32**, 19963 (2024).

- (1) 下線部①、②および③を和訳せよ。
- (2) 下線部④に関連して、本研究の新規性と意義を日本語で簡潔に説明せよ。

問2. これまで自分が行ってきた研究について、下記の項目ごとに英語で答えよ。それぞれ100語程度でまとめよ。

- (1) 研究の背景と新規性
- (2) 研究に用いた手段と方法
- (3) 主たる結果

以上

令和 8 年度 (令和 8 年 4 月入学)

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試 (第 I 期)

外国語

D

1. 問題冊子は、表紙と白紙を含めて 6 枚である。試験開始後に確認すること。
2. 解答用紙は、表紙を含めて 3 枚、下書き用紙 1 枚が配られているか、確認すること。
3. 配布された解答用紙の表紙に受験番号を記入すること。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された場所 (問題番号と一致した場所) に記入すること。
5. 試験終了後には、解答用紙、問題冊子、下書き用紙の全てを回収する。

問1 次の文を読んで設問(1)～(3)に答えよ。

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

出典：J. Zhou, et al., *Industrial Crops and Products*, **221**, 119447 (2024).

- (1) 下線部①、②、および③を和訳せよ。
- (2) 図9に示されている $1600 \sim 1660 \text{ cm}^{-1}$ の間のラマンバンドの帰属を説明せよ。
- (3) 波線の下線部*に関連して、本研究の意義を簡単に説明せよ。

問 2 あなたが博士前期課程で行ってきた主たる研究について、下記の項目ごとに英語で答えよ。それぞれ 100 語程度でまとめること。

- (1) 研究の背景と目的
- (2) 研究に用いた実験方法
- (3) 主たる成果と新規性

令和8年度（令和8年4月入学）

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試（第Ⅰ期）

外国語

E

1. 問題冊子は、表紙を含めて3枚である。試験開始後に確認すること。
2. 解答用紙は、表紙を含めて3枚、下書き用紙1枚が配られているか、確認すること。
3. 配布された解答用紙の表紙に受験番号を記入すること。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された場所(問題番号と一致した場所)に記入すること。
5. 試験終了後には、解答用紙、問題冊子、下書き用紙の全てを回収する。

問1 以下の文章は、1965年のノーベル賞授賞式において、受賞者の R. B. Woodward を紹介した言葉である。これを読んで、設問(a)~(c)に答えよ。

著作権の関係で掲載しておりません

出典：K. C. Nicolaou, D. Vourloumis, N. Winssinger, P. S. Baran, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2000**, 39, 44-122.

- (a) 下線部①および②を和訳しなさい。
- (b) 下線部③について、複雑な分子を合成することが困難な作業であることの原因はどのように述べられているか。簡潔に書きなさい。
- (c) 下線部④について、Woodward 教授は二番手であると書かれていますが、一番手を示す単語を本文中から抜き出さなさい。

問2 あなたがこれまで行ってきた主たる研究について、下記の項目に英語で答えなさい。それぞれ 100 語程度でまとめること。

(a) 研究の背景と新規性

(b) 研究に用いた手段と方法

(c) 主たる研究成果

(以上)

令和 8 年度（令和 8 年 4 月入学）

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試（第 I 期）

外国語

F

1. 監督者の指示があるまで、この問題用紙と解答用紙を開いてはいけません。
2. 問題冊子は、表紙を除いて 4 ページからなっています。また、解答用紙は、表紙を除いて 3 枚あります。監督者から解答開始の合図があったら、問題用紙、解答用紙を確認し、落丁・乱丁および印刷の不鮮明な箇所などがあれば、手をあげて監督者に知らせなさい。
2. 解答用紙の表紙には、受験番号ならびに氏名を記入する欄があります。監督者の指示にしたがって、必ず受験番号ならびに氏名を記入しなさい。
3. この問題用紙の余白部分は、適宜下書きに使用してよろしい。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された場所(問題番号や設問番号・記号などが対応する解答欄の中)に記入しなさい。なお、指定された場所以外や、裏面への解答は採点対象外です。また、解答や受験番号・氏名が判読不能の場合にも、採点対象外になります。
5. 試験終了後には、問題用紙、解答用紙、下書用紙のすべてを回収します。これらを持ち帰ってはいけません。

問1 次の英文を読んで、以下の問(1)～(3)に答えよ。

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

出典：W.-Y. Han et al., *Angew. Chem. Int. Ed.* **2024**, *63*, e202318887.

- (1) “Carbyne”とはどのような化学種か、また、どのような利点があるのか、それぞれ日本語で説明せよ。
- (2) 下線部①, ②, ③を和訳せよ。
- (3) Scheme 2 には、様々な構造の含窒素複素環 **2** ならびにニトリル **3** を用いた反応の結果が示されている。以下の問(a)から(c)に英語で答えよ。
 - (a) **4a**~**4m** の結果から、**2** の構造と **4** の収率に関してどのような結論が導かれるか。
 - (b) **4a**~**4m** と、**4n** や **4o** を比較することで、**2** の構造と **4** の収率に関してどのような結論が導かれるか。
 - (c) **4a** と **4al**~**4aq** を比較することで、**3** の構造と **4** の収率に関してどのような結論が導かれるか。

著作権の関係で掲載しておりません

問2 これまでに、あなたが行ってきた主たる研究に関し、下記の項目(1)～(3)ごとに英語で答えよ。それぞれ100語程度でまとめること。

- (1) 研究の背景と新規性
- (2) 研究に用いた手段ならびに方法
- (3) 研究成果

令和8年度（令和8年4月入学）

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試（第I期）

外国語

G

1. 問題冊子は，表紙を含めて5枚である。試験開始後に確認すること。
2. 解答用紙は，表紙を含めて3枚，下書き用紙1枚が配られているか，確認すること。
3. 配布された解答用紙の表紙に受験番号を記入すること。
4. 解答は，必ず解答用紙の指定された場所(問題番号と一致した場所)に記入すること。
5. 試験終了後には，解答用紙，問題冊子，下書き用紙の全てを回収する。

問1. 次の英文を読み, (1) および (2) に答えよ。

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

出典 : D. J. Blair et al., *Nature* **604**, 92 (2022).

(1) 下線部①, ②および③を和訳せよ。

(2) MIDA ligand の改良のために著者が行った検討と結果について要約し, 日本語で答えよ。

問2. あなたがこれまでに行ってきた主たる研究について、下記の項目ごとに英語で答えよ。それぞれ100~150語程度でまとめること。

(1) 研究の背景と新規性

(2) 主たる成果

令和8年度（令和8年4月入学）

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試（第I期）

外国語

H

1. 問題冊子は、表紙を含めて5枚である。試験開始後に確認すること。
2. 解答用紙は、表紙を含めて3枚、下書き用紙1枚が配られているか、確認すること。
3. 配布された解答用紙の表紙に受験番号を記入すること。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された場所(問題番号と一致した場所)に記入すること。
5. 試験終了後には、解答用紙、問題冊子、下書き用紙の全てを回収する。

問1. 次の英文を読み, (1) および (2) に答えよ。

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

出典 : D. J. Blair et al., *Nature* **604**, 92 (2022).

(1) 下線部①, ②および③を和訳せよ。

(2) MIDA ligand の改良のために著者が行った検討と結果について要約し, 日本語で答えよ。

問2. あなたがこれまでに行ってきた主たる研究について、下記の項目ごとに英語で答えよ。それぞれ100~150語程度でまとめること。

(1) 研究の背景と新規性

(2) 主たる成果

令和 8 年度（令和 8 年 4 月入学）

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試（第Ⅰ期）

外国語

Ⅰ

1. 問題冊子は、表紙と白紙を含めて 6 枚である。試験開始後に確認すること。
2. 解答用紙は、表紙を含めて 3 枚、下書き用紙 1 枚が配られているか、確認すること。
3. 配布された解答用紙の表紙に受験番号を記入すること。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された場所（問題番号と一致した場所）に記入すること。
5. 試験終了後には、解答用紙、問題冊子、下書き用紙の全てを回収する。

問1 次の文を読んで設問(1)～(3)に答えよ。

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

出典：J. Zhou, et al., *Industrial Crops and Products*, **221**, 119447 (2024).

- (1) 下線部①、②、および③を和訳せよ。
- (2) 図9に示されている $1600 \sim 1660 \text{ cm}^{-1}$ の間のラマンバンドの帰属を説明せよ。
- (3) 波線の下線部*に関連して、本研究の意義を簡単に説明せよ。

問 2 あなたが博士前期課程で行ってきた主たる研究について、下記の項目ごとに英語で答えよ。それぞれ 100 語程度でまとめること。

- (1) 研究の背景と目的
- (2) 研究に用いた実験方法
- (3) 主たる成果と新規性

令和8年度（令和8年4月入学）

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試（第I期）

外国語

J

1. 問題冊子は、表紙を含めて5枚である。試験開始後に確認すること。
2. 解答用紙は、表紙を含めて3枚、下書き用紙1枚が配られているか、確認すること。
3. 配布された解答用紙の表紙に受験番号を記入すること。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された場所(問題番号と一致した場所)に記入すること。
5. 試験終了後には、解答用紙、問題冊子、下書き用紙の全てを回収する。

問1 以下の英文は米国化学会の *Langmiur* 誌に掲載された論文の一部である。
この英文を読み、(1) および (2) に答えよ。なお、本文にでてくる ER および
GO は、それぞれ Epoxy Resin および Graphene Oxide の略称である。

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

著作権の関係で掲載しておりません

出典: Shrestha, A.; Sumiya, Y.; Okazawa, K.; Uwabe, T.; Yoshizawa, K.
Langmuir **2023**, *39*, 5514–5526.

(1) 下線部①、②、および③を和訳せよ。

(2) Figure 1b で与えられている接着応力 (Adhesion stress) の極大値を与える Δr を Δr_{\max} とする。 Δr_{\max} を、式(1)で使用される変数を用いて書け。なお、自然対数があらわれる場合は、それを計算する必要はなく、自然対数のまま答えてよい。

問2 あなたがこれまでに行ってきた主たる研究について、下記の項目ごとに英語で答えよ。それぞれ 100 語程度でまとめること。

(1) 研究の背景と新規性

(2) 研究に用いた手段と方法

(3) 主たる成果

令和8年度（令和8年4月入学）

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 博士後期課程

物質・材料化学専攻

一般入試（第Ⅰ期）

外国語

K

1. 問題冊子は、表紙を含めて4枚である。試験開始後に確認すること。
2. 解答用紙は、表紙を含めて4枚、下書き用紙1枚が配られているか、確認すること。
3. 配布された解答用紙の表紙に受験番号を記入すること。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定された場所（問題番号と一致した場所）に記入すること。
5. 試験終了後には、解答用紙、問題冊子、下書き用紙の全てを回収する。

問 1. 次の英語を読み、(1)~(3)を解答せよ。

Secondary batteries, which can store electrical energy repeatedly, are a core technology for sustainable energy use. Starting with the birth of lead-acid batteries, lithium-ion batteries have now become mainstream, and the development of next-generation batteries is actively progressing. Secondary batteries are an important field that will continue to evolve in the future as a fundamental technology that supports the mobility, electrification, and utilization of renewable energy in modern society. There are many technical and operational challenges when using secondary batteries as batteries for next-generation IoT. In the next-generation IoT where small, low-power devices are the norm, there are an increasing number of situations where conventional secondary batteries are difficult to use, and it is important to separate the roles of secondary batteries and energy harvesting. Some of the recent problems using with the secondary batteries for the next-generation IoT technologies include:

1. Achieving both small size and thinness and capacity: IoT devices are required to be ultra-small and ultra-thin, but the energy capacity of secondary batteries decreases rapidly when they are miniaturized. Battery materials and structures that achieve both long life and capacity are required.
2. Restrictions on operating temperature range: IoT devices are often used outdoors or in extreme environments, but secondary batteries are often weak at high and low temperatures, and degradation and performance degradation in extreme environments are issues.
3. Cycle life and maintainability: Ideally, IoT devices are maintenance-free, but secondary batteries deteriorate in performance with repeated use and need to be replaced when they reach the end of their life. The maintenance burden for remote locations and multiple devices increases.
4. Safety: Miniaturization can increase the risk of thermal runaway, and it is especially important to ensure safety in the event of overcharging, short circuiting, or damage with lithium-ion batteries.
5. Self-discharge and standby consumption: IoT devices are required to operate in standby for an extremely long period of time, but secondary batteries are unavoidable in self-discharge, making it difficult to maintain power for a long period of time.

In the next generation of IoT, secondary batteries alone have many issues, such as cycle life, miniaturization, and safety, making it difficult to use them in all situations. On the other hand, energy harvesting consumes extremely little power, so it is effective when IoT power consumption is reduced to the limit. In the future, it will be important to design hybrid systems that utilize secondary batteries and environmental power generation in a complementary manner. Selecting the optimal power supply configuration according to the application and environmental conditions is thought to be key to supporting the sustainability of the next generation IoT society, as are hybrid power supply systems, optimal design for each application, event-driven operation, etc.

- (1) Answer in English that the definition of secondary battery including difference of primary battery.
- (2) 2次電池を次世代 IoT に利用するための 5 つの課題の中で 2 つを選択し、それぞれ 2~5 文程度で和文要約せよ。
- (3) 5 つの課題を受けて、エネルギーハーベスティング(環境発電)との役割分担により、次世代 IoT に利用するための自分なりの対策方法などアイデアを英語で簡潔に述べよ。(100~300 words)

問 2. 次の英語を読み、(1)、(2)を解答せよ。

In the next generation of IoT, a huge number of devices will be required to continue to operate stably for long periods of time. For this reason, the use of energy harvesting has been attracting attention as an alternative to conventional battery power, but there are currently several technical and practical challenges as follows:

1. Unstable power generation: Power generation sources that depend on the environment (light, vibration, heat, radio waves, etc.) vary greatly in power generation depending on the environment, time of day, and location of use, making it difficult to provide a stable power supply. Power generation efficiency drops significantly especially indoors, underground, in dark places, and in enclosed spaces.
2. The need for ultra-low power consumption devices: The energy obtained from harvesting is very small, so it is essential to design ultra-low power consumption circuits and devices. Optimization of operating modes (switching between sleep and operation) and efficient power management circuits (PMICs) are required.
3. Issues with power management and energy storage technology: To deal with irregular power generation, power leveling and temporary storage using capacitors, high-performance capacitors, and secondary batteries are necessary, but the deterioration and temperature dependency of storage devices are also issues. The development of ultra-compact and highly efficient power conversion circuits is also essential.
4. Power balance with communication: Communication (especially wireless) consumes a lot of power, so the use of low power consumption communication technologies (LPWA, BLE, back scattering, etc.) is required. It is also important to develop data compression and communication-saving protocols that minimize communication intervals and data volumes.
5. Reliability and long-term operation: Battery-less and energy harvesting IoT aim to be maintenance-free, but there are challenges in terms of resistance to environmental changes and deterioration of parts over time, and in ensuring long-term operation.

To utilize energy harvesting in next-generation IoT, a complex range of technological developments is required, including ultra-low power consumption, highly efficient power supply management, the introduction of power-saving communication technologies, environmentally adaptive design, and ensuring long-term reliability. Energy harvesting is the key to a sustainable, maintenance-free IoT society, but many practical issues remain to be resolved, and comprehensive research at the materials, device, circuit, communication, and system levels will be required in the future.

(1) 現時点で、次世代の IoT 機器を、現在のバッテリー駆動からエネルギーハーベスティング (環境発電) に代替するには、いくつかの技術的・実用的課題ある。この課題が英語で述べられた 5 つから最も重要と考える課題を 1 つ選択し、2~5 文程度で和文要約せよ。

(2) 結論として、環境発電で駆動する次世代 IoT 機器には、どのような未来がもたらされるか簡潔に英語で述べよ。(100~300 words)

問3. 次の(1)~(3)文章に従って日本語で解答せよ。

- (1) Write an itemize the program algorithm that calculates “n!” factorial (KAIJYO in Japanese) using the “While” statement. And then, Write the program as defened a function of “kaijyo(n)” in C language or Python language.
- (2) The analytical solution of the differential equation can be theoretically found through integration. Differential equations often cannot be solved analytically, so an "approximate solution" can be found through numerical calculation. When integrating a function, an approximate solution is found using a technique called numerical integration. Numerical integration divides the integration interval into small parts, calculates the area using the function value for each interval, and finds an approximate integral value for the entire equation. The basic method is the rectangular method, which adds up the areas of rectangles whose heights are the function values at the start points of each interval (It is called the piecewise quadrature method: as you can be seen the example in Fig. 1). However, this piecewise quadrature method has low accuracy. A slightly improved version of the piecewise quadrature method (: rule) uses the function values at both ends of each interval to linearly approximate the function, which allows for a solution with slightly higher accuracy.

Write an itemized program algorithm to compute and display the improved piecewise quadrature method (rule) to find an approximate integral solution of a function : $f(x)$, ($0 \leq x \leq n$)?

- (3) (2)文章中にある[rule] を日本語で何と呼ぶか解答せよ。

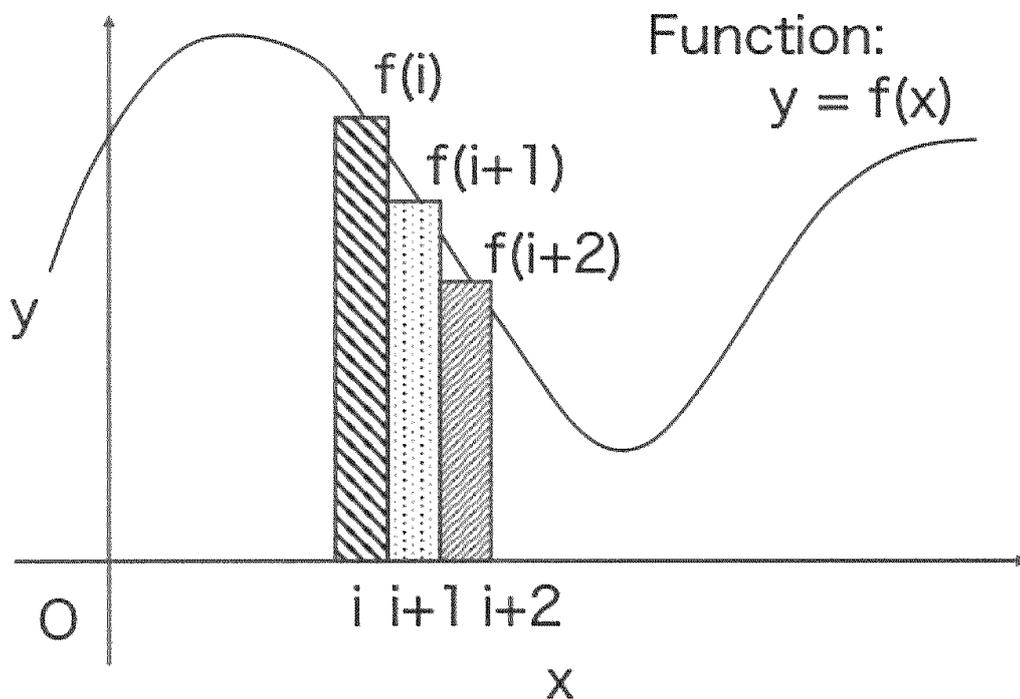


Fig. 1. The schematic image of the piecewise quadrature method.

出題意図

— 問題 A —

受験者が本学博士後期課程で研究するために理解しておく学術論文について、研究背景や結果を述べた英文の一部を日本語、またその研究背景に内在する研究課題を日本語および英語で説明させ、その学術論文の本質を理解できているかを問うた。また、自身の研究についての理解度と英語でのプレゼン力を評価するために、研究背景および研究結果、実験項などを英語での説明力を確認した。

— 問題 B —

蛍光性ナノダイヤモンドを題材にして、蛍光特性や細胞への応用を問う問題である。各大問の出題意図は以下のとおり。

問1： 蛍光性ナノダイヤモンドの性質や細胞応用への基本的理解を問うている。

問2： 受験者の研究内容について、その背景・目的・手法・成果・将来の展望を英語で説明する能力を問うている。

— 問題 C —

受験者が本学博士後期課程で研究する専門分野に関する研究背景を述べた英文の一部を日本語、またその研究背景に内在する研究課題を英文で要約して説明させ、専門分野における語学力と課題可決能力を確認した。また、研究背景と研究成果を英語で答える能力を確認した。

— 問題 D —

受験者が本学博士後期課程で研究する専門分野に関する研究背景を述べた英文の一部を日本語、またその研究背景に内在する研究課題を英文で要約して説明させ、専門分野における語学力と課題解決能力を確認した。また、今後の研究テーマに必要な予備知識の英文で問い説明させた。

— 問題 E —

受験者が本学博士後期課程で研究する専門分野に関連する英語論文の一部について、日本語に訳すあるいは内容理解に関する問いに解答することで、博士後期課程で必要となる

語学力・発信力を測った。また、現在の研究テーマに関する背景・手法・成果について英文で要約することで、博士後期課程で必要となる語学力・発信力を測った。

— 問題 F —

問1：学術雑誌の1つの学術論文を題材にして、長文を正確に読み解く力、ならびに正確に和訳できる力を問う問題である。加えて、得られた結果から導かれる結論を正確に/理論的に英語表記できる力も問うた。

問2：受験者自身の研究内容を英語で伝える能力を問うた。

— 問題 G —

問1：専門分野に関連する英語学術論文の読解力を試験した。比較的長文の英文について、日本語訳や日本語による要約を問うており、専門分野における基礎学力と英語力を確認した。

問2：受験者がこれまでに取り組んできた研究内容について、英語での説明を求め、学術論文の執筆の際に必要な語彙力と英作文能力を確認した。

— 問題 H —

問1：専門分野に関連する英語学術論文の読解力を試験した。比較的長文の英文について、日本語訳や日本語による要約を問うており、専門分野における基礎学力と英語力を確認した。

問2：受験者がこれまでに取り組んできた研究内容について、英語での説明を求め、学術論文の執筆の際に必要な語彙力と英作文能力を確認した。

— 問題 I —

受験者が本学博士後期課程で研究する専門分野に関する研究背景を述べた英文の一部を日本語、またその研究背景に内在する研究課題を英文で要約して説明させ、専門分野における語学力と課題可決能力を確認した。また、今後の研究テーマに必要な予備知識の英文で問い説明させた。

— 問題 J —

量子化学ならびに計算化学に関する研究論文(アメリカ化学会の専門誌である Langmuir

誌に掲載された論文)を読解させた後、その中の文章を英訳させた。また、この論文の内容の理解度、ならびに、量子化学を用いた研究に不可欠な数学的素養が備わっているかを判定するため、論文に関連した量子化学の知識を問う問題を出題した。さらに、今後の研究テーマを英文で説明させたることにより、外国語でのプレゼンテーション能力を判定した。

— 問題 K —

受験者が本学博士後期課程で研究する専門分野に関する研究背景を述べた英文の一部を日本語、またその研究背景に内在する研究課題を英文で要約して説明させ、専門分野における語学力と課題解決能力を確認した。また、今後の研究テーマに必要な予備知識の英文で問い説明させた。