

① 工学研究科 2025年度

② 入試区分

工学研究科博士前期（Ⅱ期）

③ 出題科目

英語

④ 出題の意図

科学・工学・産業技術に関する英語の語彙力・読解力・要約力・作文力を多面的に評価する。以下の各設問では、専門的内容を理解し、適切に英語で表現・運用する力を確認する。

【Ⅰ】研究分野やテーマに関する英作文。

自身の研究分野の内容や背景、目指す研究の目標や将来の展望を、論理的かつ明確に英語で表現できるかを評価する。

【Ⅱ】科学・工学で頻繁に用いられる数式や計算、基本語彙の理解と表記能力を評価する。

【Ⅲ】科学分野の英文総説などを題材に、読解力および内容を要約する力を評価する。

【Ⅳ】研究内容に関する質問や依頼などを、書簡（または電子メール）形式で適切に英語表現できるかを評価する。

2025年度 大学院Ⅱ期 大学院工学研究科博士前期課程

【英語】

[I] 次の (1)～(5) について指示に従ってすべて回答せよ。

(2)～(5)については、できるだけ詳しく説明すること。

(1) あなたが現在行っている卒業研究の題名を英語で書け。

(2) あなたの卒業研究の意義や目的について英語で説明せよ。

(3) 卒業研究で取り組んでいる研究の実験方法について英語で簡潔に説明せよ。

(4) 大学院博士前期課程で取り組みたい研究テーマや目的について、卒業研究との違いや発展している部分が明確に分かるように英語で説明せよ。

(5) あなたが博士前期課程を修了後、取り組みたいと考えている仕事について、今持っているイメージを英語で答えよ。

[II] 次の (1)～(10) 数学的表記 (数式または数字) を英語で表記せよ、

(1) 10^7 (2) $\frac{3}{5}$ (3) 2^3 (4) $\sqrt{7}$ (5) 30°

(6) 30° C (7) 42 m (8) 7^{-7} (9) AB//CD (10) $ABC \equiv DEF$

[Ⅲ] 次の英文を①～⑰の英文を日本語に翻訳し、全体の内容を 100 文字程度の日本語で要約せよ、

(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。)

[IV] 以下の①～④を踏まえて英語で手紙を作成せよ。

(①～④以外は内容に制限はなく加点対象となります。)

- ① 宛先：John Wilson 博士
- ② 自分の自己紹介を書く。（ただし、4文以上 10文まで加点）
- ③ Wilson 博士は、[Ⅲ] で示した内容に関する研究をしている。
[Ⅲ] に関する質問を四つ書くこと、
- ④ 挨拶とあなたの名前、所属、あなたの大学の住所なども適宜書くこと。

住所は 日本国 香川県さぬき市志度 1314 - 1

2025 年度大学院Ⅱ期大学院工学研究科博士前期課程 解答例

[I] (1)~(5)の問いに英語で答える。文法やスペルの間違いは減点する。

- (1) 現在行っている（あるいは過去に行った）卒業研究について題名を英語で答える。
英語として成立していること、タイトルなので文章として成立していない場合も、内容が伝われば可能とする。
- (2) 卒業研究の意義や目的について英語で答える。
- (3) 卒業研究で取り組んでいる研究の実験方法について英語で説明する。
- (4) 大学院博士前期課程で取り組みたい研究テーマや目的について、卒業研究との違いや発展している部分が明確に分かるように英語で説明する。
- (5) 将来の就業イメージについて英語で表現する能力を判定する。

[II] 次の(1)~(5)の英語を数学的表記（数式,数字または記号）に改めなさい

- (1) 10^7 **ten to the seventh power**
- (2) $\frac{3}{5}$ **three fifths**
- (3) 2^3 **twenty-three**
- (4) $\sqrt{7}$ **the square root of seven**
- (5) 30° **thirty degrees**
- (6) 30° C **thirty degrees Celsius**
- (7) 42 m **forty-two meters**
- (8) 7^{-7} **seven to the minus seventh power**
- (9) AB//CD **AB is parallel to CD**
- (10) $ABC \equiv DEF$ **triangle ABC is congruent to triangle DEF**

[III]

- ① 現在、技術者たちは新しい水処理プロセスを模索しています。
- ② そのひとつはナノ浸透を用いたろ過法です。
- ③ この方法ではカーボンで作られた極めて小さな管、ナノチューブを使用します。
- ④ これらの管のサイズはナノメートル単位で、非常に優れたろ過性能を持っています。
- ⑤ 水をこれらのナノチューブに通すと、塩分や不純物がろ過されます。
- ⑥ これらのカーボンナノチューブは、一部の地域での水不足問題の解決に役立つ可能性

があります。

- ⑦ 海水淡水化は一部の人々に飲料水を提供する助けになりますが、問題全体を解決するには十分でない場合もあります。
- ⑧ 技術者や科学者は、水の廃棄物を浄化して再利用できる方法も研究しています。
- ⑨ 不純物や汚染物質を除去できれば、その水は灌漑や商業利用にも使えます。
- ⑩ クリーンな水を供給する別の方法は、水の蒸留です。
- ⑪ 水を蒸留すると、蒸発するまで加熱されます。
- ⑫ 不純物は残るため、蒸発した水が再び液体になると清浄な水として使えます。
- ⑬ 小型で効率的、かつ経済的な蒸留装置が検討されています。
- ⑭ こうした装置は、低コストで小規模な地域に水を供給できる可能性があります。
- ⑮ もうひとつの技術課題は、既存の水道システムの維持管理です。
- ⑯ 多くの都市では非常に古い、あるいは老朽化した水道システムが使われています。
- ⑰ 老朽管の交換や効率的な水道システムの導入により、常に清浄で新鮮な水を供給できるようにする必要があります。

要約 技術者はナノチューブや蒸留など新しい浄水技術と、老朽水道の改修を通じて、清浄で安全な水を供給し、水不足や再利用問題の解決を目指している。

[IV] 手紙形式で英文を作成する

- ① 宛名を Dear Dr. John Wilson とする
- ② 英語で自己紹介を書く(4~10文)。
- ④ IIIの文章の内容にかかわる研究をしている Wilson 博士に質問を英語で書く(4文)。
- ⑤ I hope you are doing well. My name is Taro Kagawa, and I'm a university student studying materials engineering at Tokushima Bunri University in Japan. I'm writing to you today to ask a question about your research topic, high-rise buildings.

Taro Kagawa

1-314 Shido, Sanuki City, Kagawa Prefecture