

令和 8 年度 (2026)

近畿大学大学院 産業理工学研究科 産業理工学専攻 博士前期課程

9 月募集 (学内・一般入学選考) 入試問題

(令和 7 年 9 月 13 日 実施)

電子情報工学コース 英語 (60 分)

受験番号 _____ 氏名 _____

1. 以下の文章を読み、各設問に答えなさい。

※ 著作権保護の観点により、英文本文は掲載しておりません。

(出典：THE JAPAN TIMES 2025/9/3 <https://www.japantimes.co.jp/news/2025/09/03/japan/science-health/ai-fertility-research/>)

問 1 研究チームが開発した AI モデルは、女性のどのような機能を予測するためのものか

卵巣機能 (卵子の数や質) を予測するため

問 2 この AI モデルは、患者からどのような情報を使って予測を行ったか。本文にある 2 つを書きなさい

(1) 年齢や月経周期などの簡単な質問への回答 (2) 少量の血液

問 3 従来のホルモン検査法と比べて、AI モデルが優れていた点は何か

AI モデルの方が従来のホルモン検査よりも正確であった

問4 日本で不妊に悩む患者が増えている理由として、本文ではどのような社会的要因が挙げられているか

女性が結婚や出産をより遅い時期にするようになったため

問5 1970年と2023年の日本人女性の初産の平均年齢はいくつか。また、その変化について本文はどのように述べているか

1970年は25.6歳、2023年は31.0歳であり、大きく上昇したと述べられている

2. 以下の文章を読み、各設問に答えなさい。

※ 著作権保護の観点により、英文本文および図1は掲載しておりません。

(出典: J. Brunet, A. Ayling and A. Hajimiri, "Transmitarrays for Wireless Power Transfer on Earth and in Space," in IEEE Journal of Microwaves, vol. 4, no. 4, pp. 934-945, Oct. 2024, doi: 10.1109/JMW.2024.3459859. を一部改変して使用)

問1 本文の内容と合致するものを、次の選択肢の中から一つ選びなさい

- (ア) 宇宙太陽光発電は、天候に左右されるため、地上での利用が難しい。
- (イ) マイクロ波は、大気の影響をほとんど受けずに地上へエネルギーを送ることができる。
- (ウ) 送信機のサイズを小さくすれば、エネルギーを小さな範囲に集中させることができる。
- (エ) トランスミットアレイは、アクティブアレイと同様に複雑な同期システムを必要とする。

(イ)

問2 下線部 the most significant challenge とは何か、本文に即して日本語で具体的に説明しなさい

長距離で無線送電を行う際、回折限界という物理的原理により、ビームが広がるため、エネルギーを小さな範囲に集中させるには、送信機と受信機を非常に大きくしなければならないという課題。

問 3 本文中の daunting という単語に最も意味に近いものを、次の選択肢の中から一つ選びなさい

- (ア) encouraging (有望な)
- (イ) simple (単純な)
- (ウ) intimidating (気力をくじくような、非常に困難な)
- (エ) interesting (興味深い)

(ウ)

問 4 this challenge が指す内容を明らかにした上で、その解決策として提案されている transmitarray がどのような役割を果たすのか、Figure 1 を参考に日本語で説明しなさい

「この課題」とは、宇宙太陽光発電で使われる巨大なフェーズドアレイの、何十億にもなる可能性のある素子をすべて同期させることが非常に困難であるという課題を指す。

transmitarray は、アクティブアレイ（送信機）から発信されて広がったビームを、途中でレンズのように受け止めて再び集束させ、地上の受信機に送り届ける役割を果たす。これにより、複雑な同期システムが不要になる。

問 5 この文章のタイトルとして最も適切なものを、次の選択肢の中から一つ選びなさい

- (ア) The History of Solar Power
- (イ) How to Synchronize Billions of Antennas
- (ウ) A New Lens for Space Solar Power
- (エ) The Dangers of Microwave Beams

(ウ)

3. 以下の文章を読み、各設問に答えなさい。

解答者の進学後の研究計画（目的・背景・特色）を 300 字程度の日本語で述べ、その下に英語の翻訳文を書きなさい

採点基準：

・日本語文に対する英文の文意としての網羅度

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・適切かつ正しい単語を使用している（誤答数で減点）・英語文法の誤りがない（誤答数で減点） |
|---|

以上

出題意図：

1. 一般的な解説記事から執筆者の意図を読み取る英語読解の基礎力の確認
2. 専門的な解説記事から執筆者の意図を読み取る英語読解の基礎力の確認
3. 既知かつ母国語では十分に理解している内容に関して英語で適切に表現し論理的に説明する基礎力の確認