

2023 年度  
大学院理工学研究科【情報システム工学専攻】博士前期課程  
一般選抜試験(第Ⅱ期)試験問題

# 英 語

開始時刻 午前 9 時 30 分

終了時刻 午前 10 時 15 分

**【注意事項】**

1. 解答用紙には受験番号、氏名を必ず記入してください。
2. 試験終了後、答案用紙は必ず提出してください（問題用紙は提出しなくてよい）。
3. 問題番号が明記された答案用紙を使用し、解答してください。

1. 次の英文は変位電流について記述したものである。日本語に訳しなさい。

The displacement current term is important within the dielectric of a capacitor whenever the capacitive voltage changes with time. It also always plays a role when moving charges induce currents in nearby electrodes. Displacement current is negligible for many other low-frequency problems. For example, it is negligible in comparison with conduction currents in good conductors up to optical frequencies. But displacement current becomes important in more and more situations as the frequency of time-varying phenomena is increased.

2. 次の英文は集中定数回路について記したものである。日本語に訳しなさい。

Much of the engineering design and analysis of electromagnetic interactions is done through the mechanism of lumped-element circuits. In these, the energy-storage elements (inductors and capacitors) and the dissipative elements (resistors) are connected to each other and to sources or active elements within the circuit by conducting paths of negligible impedance.

3. 次の英文は物質と電磁場の関係性について記したものである。日本語に訳しなさい。

The polarization produced by the electric field in a material depends upon material properties. If the properties do not depend upon position, the material is said to be homogeneous. Most field problems are solved assuming homogeneity; inhomogeneous media, exemplified by the earth's atmosphere, are more difficult to analyze. If the response of the material is the same for all directions of the electric field vector, it is called isotropic. Special techniques are required for handling a field problem in an anisotropic medium such as an ionized gas with an applied steady magnetic field. A material is called linear if the ratio of the polarization response to the electric field is independent of amplitude. Nonlinearities are generally not present except for high-amplitude fields.

(全て “Fields and waves in communication electronics” by S. Rao, J. R. Whinnery, and T. van Duzer  
より抜粋。一部改変)

4. つぎの (1)~(5) の日本語文を英語に翻訳しなさい。

(1) あなたが搭乗する便の出発予定時刻を教えてください。

(2) この講演会を聞きたいのですが、参加費をいくら払えばいいですか？

(3) 情報システムの設計者が顧客に的確な助言を与えることは、しばしば重要である。

(4) その論文に書かれている理論には致命的な誤りがあると彼は考えた。

(5) この数式にある係数の値は1未満であり、変数の意味は以下のとおりである。