

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 I 期）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. 答案用紙には受験番号，氏名を必ず記入してください。
2. 配布された答案用紙は試験が終了したら，必ず提出してください。（問題用紙は提出しなくてよい）。
3. 答案用紙は問 1、問 2、問 3 ごとに一枚ずつ使用してください。

問1 次の英文を日本語に訳しなさい。

The most important time-varying case is that involving steady-state ac fields varying sinusoidally in time. Many engineering applications use sinusoidal fields. Other functions of time, such as the pulses utilized in a digitally coded system, may be considered a superposition of steady-state sinusoids of different frequencies. Fourier analysis provides the mathematical basis for this superposition. Rather than using real sinusoidal functions directly, it is found convenient to introduce the complex exponential $\exp(j\omega t)$. The advantage, which comes from the fact that derivatives and integrals of $\exp(j\omega t)$ are proportional to $\exp(j\omega t)$ so that the function can be canceled from all equations, is even more important for the vector field problems than for scalar problems.

(S. Ramo, J. R. Whinnery, T. van Duzer, "Field and Waves in Communication Electronics", Wiley, 1984. より抜粋. 一部改変)

問2 次の英文を日本語に訳しなさい。

Other identification methods are available using ambient light and digital photography, but the concept of pattern detection and decoding is similar. Wide adoption of the linear barcode system has more recently prompted development of 2D versions such as the quick response code (QR code), which is capable of representing many more numbers than their precursors. Today, smart phones apps use imaging capabilities to read both linear and 2D codes. So whether grocery shopping or going to the theater, optical scanners have improved the efficiency and reliability of our experience.

(Eugene Arthurs, "Celebrating Light", SPIE Press, 2015. より抜粋, 一部改変)

問3 つぎの(1)～(5)の日本語文を英語に翻訳しなさい。

- (1) あなたは何日間、滞在するか教えてください。
- (2) 紙の書類をデジタル化する場合に、形式を同じままにする必要はない。
- (3) 新型コロナウイルスの流行がなければ、これほどオンライン会議は普及しなかっただろう。
- (4) あなたの発表は大変興味深かったので、あとで議論しませんか？
- (5) この研究を始めた動機は何だったと彼女は言ったのですか。