

令和 7 年度

工学部総合工学科
情報工学コース 後期日程

小論文

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を見てはいけません。
2. 落丁、乱調、印刷不鮮明の箇所がある場合は、申し出ること。
3. 解答はすべて別紙解答用紙のそれぞれの解答欄に記入すること。
4. 試験開始の合図の後、解答用紙、草稿用紙の指定された欄に、忘れずに本学の受験番号を記入すること。
5. 試験場内で配布された問題冊子は、試験終了後持ち帰ること。
6. 解答用紙、草稿用紙は、試験終了後にすべて回収するため、持ち帰らないこと。

問題は次のページから始まります。

問 1

中学生に微分と積分の概念を説明したい。数式を使わず、身近な物理量の例も交えて、平易な説明を 400 字程度で述べよ。

問 2

2024 年のノーベル物理学賞は、人工知能（AI）関連の業績で知られる、プリンストン大学名誉教授ジョン・ホップフィールド氏、トロント大学名誉教授ジェフリー・ヒントン氏に授与された。

① 両氏の業績がその発展に寄与したとされるニューラルネットワーク、ディープラーニングなどの AI 技術や、それらの応用例について知っていること

② それらの AI 技術が人類にもたらす恩恵と脅威

③ 人は AI とどのように関わって行くべきか

について、バランスよく関連付けながら、400 字程度で述べよ。

問3

日本政府が掲げる「デジタル田園都市国家構想」について、以下の概要を読み、あなた個人としての考えを以下の順序(1)～(3)に沿って述べよ。

概要

デジタル田園都市国家構想とは、「デジタル実装を通じて地方が抱える課題を解決し、誰一人取り残されずすべての人がデジタル化のメリットを享受できる心豊かな暮らしを実現する」という構想です。

地方を中心に、①人口減少・少子高齢化^(A)、過疎化・東京圏への一極集中^(B)、地域産業の空洞化^(C)といった課題に直面しています。こうした課題を解決するには、これまでの地方創生の成果を最大限に活用しつつ、地方活性化を図っていくことが求められています。デジタル技術が急速に発展する中、②デジタルは地方の社会課題を解決する鍵であり、新たな価値を生み出す源泉となっています。今こそ、デジタルの実装を通じ、地域の社会課題の解決と魅力の向上を図っていくことが重要です。

※引用元：内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局ホームページ「デジタル田園都市国家構想とは」
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/about/index.html> (2024年12月1日現在)

- (1) 下線部①に例示された(A)、(B)、(C)の3つの課題のいずれか1つを選択するとともに、何故それが課題なのかを、デメリットの具体例を挙げながら100字以内で説明せよ。
- (2) 下線部②にある“鍵”や“源泉”となるのは、どのようなデジタル技術なのかを、その具体的なデジタル技術の例を1つ挙げて100字以内で説明せよ。
- (3) 上記(1)で選択した課題に対して、上記(2)で説明した技術を用いることで、地方の抱える社会的課題がどのように解決され、もしくは地域の持つ魅力がどのように向上するのかを、分かり易く150字以内で説明せよ。