

令和7年度大分大学理工学部学校推薦型選抜

知能情報システムプログラム 基礎能力試験

解答時間 120分 (9:30～11:30)

配点 300点

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 受験番号を解答用紙の所定の欄に記入してください。
3. 解答は解答用紙の指定された解答欄に記入してください。
4. 問題はⅠとⅡがあります。
5. 試験時間中に問題冊子及び解答用紙の印刷不鮮明、ページの落丁及び汚損等がある場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。

I. 次の情報技術に関する文章を読んで、以下の問い(1)~(3)に答えなさい。

著作権の関係上、HPでは公表しておりません。

(D. Genkina : “Don’t Start a Career as an AI Prompt Engineer AI will Take Your Job,” IEEE Spectrum, Vol. 61, Issue 5, 2024. 大分大学訳より一部抜粋)

- (1) 下線部 (a) の事例として、プログラミングに用いられているプロンプトエンジニアリングがある。その具体例を一つ挙げ、プログラミングにどのように貢献するのかを説明しなさい。
- (2) プロンプトエンジニアには、どのような能力が必要となるのか、具体例を挙げて説明しなさい。プログラミングに限定する必要はない。
- (3) 下線部 (b) について、なぜ LLM の性能がこのように不安定であるのか、その理由を考えて、説明しなさい。

II. 次の 1. と 2. の問いに答えなさい。

1. 次の英文を読んで、以下の問いに答えなさい。

著作権の関係上、HPでは公表しておりません。

(出典: J. J. Hopfield, PNAS Vol.79, pp. 2554-2558, April 1982 より抜粋)

neuron: 神経細胞 relevant: 妥当な spontaneous: 自然発生的な vortex: 渦
collective: 集団的 correlates: 相関関係 emergent: 発現した neuroanatomy: 神経解剖学
myriad: 無数の

(1) 下線部(ア)を和訳しなさい。

(2) 生物系において下線部(イ)に相当するものを、連続する4単語で文中から抜き出して答えなさい。

(3) 物理系における下線部(ウ)の具体例を、そのまま文中から抜き出して答えなさい。

(4) 下線部(エ)にある通り, この文章は, ある論文の冒頭部分を抜き出したものである。この論文のタイトルとして適切なものを次のあ～えから選びなさい。

あ. Learning algorithms and probability distributions in feed-forward and feed-back networks

い. Pattern recognition computation using action potential timing for stimulus representation

う. Neural networks and physical systems with emergent collective computational abilities

え. Neural computation of decisions in optimization problems

(5) 下線部(オ)に相当する内容を, 日本語で答えなさい。

(6) 文中の下線部(カ)に入る単語を, 次のあ～おから選びなさい。

あ. in い. on う. from え. to お. by

(7) 文中の下線部(キ)に入る単語を, 次のあ～おから選びなさい。

あ. in い. on う. from え. to お. by

(8) 著者が下線部(ク)の意思表示をすることになった理由を, 日本語で説明しなさい。

2. 次の日本語を英訳しなさい。

(1) 熟練(skilled)労働者の多くは, すぐに機械や非熟練労働者にとって代わられる。

(2) 類似の技術は, 他の人工知能(AI)の領域にも適用されうる。

(3) ソフトウェア開発に必要なのは美味しいコーヒーと強い心だけだ。

(4) ブラックボックスとは, 文字通り(literally)中が見えない箱という意味ではない。

(5) 壁の向こう側に何があるのか, 誰も知らない。