

関西学院大学大学院理工学研究科

2025 年度入学試験

(二次：2025 年 2 月 27 日実施)

外国語（英語）

情報工学専攻

(9:30-10:50 80 分)

【試験にあたっての注意】

1. 筆記用具以外はカバンに入れ、カバンは床の上に置くこと。
2. 携帯電話、スマートフォン、ウェアラブル端末、音楽プレーヤー等の音の出る機器の電源を切ること。
なお、アラームを設定している人は解除してから電源を切り、カバンにしまうこと。
3. 時計のアラームは解除すること。携帯電話を時計として使用することは認めない。
4. 試験の途中退出は認めない。ただし、やむを得ない場合は挙手し監督者に知らせること。
5. 不審な言動は慎むこと。不正行為が発覚した場合、全科目を 0 点とする。
6. 試験用紙は以下の構成となっている。
 - ① 問題冊子 1 冊
 - ② 解答用紙
7. 指示があるまで問題冊子および解答用紙を開かないこと。
8. 解答用紙のホチキスは、はずさないこと（提出時もホチキス留めのまま提出すること）。
9. 各問題は、所定の解答用紙に解答すること。
10. 解答にあたっては、問題冊子および解答用紙に書かれた注意に従うこと。
11. 解答用紙には、氏名は記入せず、受験番号のみを記入すること。
12. 原則、解答用紙の裏面使用は不可。やむを得ず解答欄が不足する場合は＜裏面に続く＞と記載することで、裏面への記載を認める。
13. 試験終了後、問題冊子は各自持ち帰ること。

以上

[1] 以下の英文を読んで，下の問 1 から問 5 に答えよ．（配点：50 点）

（この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。）

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

(Sidney Perkowitz, “AI Headphones Create Zones of Silence,” *The IEEE Spectrum*, 3 Dec. 2024 より抜粋・改変)

[語義] amid: ～の中で; deteriorate: 悪化する; prevalent: 増加する; cocktail party problem: カクテルパーティー課題 (騒音環境において特定の音声を聞き取るタスク); reverberation: 反響; extraneous: 不要な; sync: 同期 (synchronous); decibel: デシベル [dB];

問 1 下線部 (a) が指す内容を本文にしたがって日本語で説明せよ.

問 2 下線部 (b) が指す内容を本文にしたがって日本語で説明せよ.

問 3 下線部 (c) が明らかにした内容を本文にしたがって日本語で説明せよ.

問 4 下線部 (d) を日本語に訳せ.

問 5 下線部 (e) の開発に必要とされる内容を本文にしたがって日本語で説明せよ.

[2] 以下の英文を読んで，下の問 1 から問 5 に答えよ．（配点：50 点）

（この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。）

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

(Carlos Arce-Lopera and Gerardo M. Sarria M., “Understanding Salsa: How Computing Is Defining Latin Music,” *Communications of the ACM*, 1 Nov. 2020 から一部を抜粋・改変)

[語義] genre: ジャンル; interdisciplinary: 学際的な; amalgamation: 融合; underrepresent: 十分に扱わない; undermine: 損ねる; share-ability: 共有性; chorus: サビ (最も盛り上がり繰り返される部分); nomenclature: 命名法 (ここでは名前); intangible: 無形; legitimation: 正当性; proliferation: 普及; inclusion: 包摂, 包含

- 問 1 下線部(a)を和訳せよ.
- 問 2 下線部(b)は何を組み合わせた分野か, 日本語で説明せよ.
- 問 3 下線部(c)の過度の単純化について, 具体的な内容, および, それによって起こる弊害が書かれている部分をみつけ, それぞれ日本語で説明せよ.
- 問 4 下線部(d)を本文にしたがって日本語で簡潔に説明せよ.
- 問 5 下線部(e)の意義について日本語で説明せよ.

英語 問 [1] 出題の狙い・解答例

出題の狙い：

人工知能を適用した能動ノイズキャンセリング技術に関する解説文を用いて，受験者の英文読解力と論理的理解力を問うている．各小問の出題意図は以下の通り：

- 問 1 代名詞が指す前文の内容を確実に和訳できるか
- 問 2 本文の中核をなす語（sound bubble）が示す概念を把握したか
- 問 3 複数示された技術内容を正確に比較対照できるか
- 問 4 文章構造に則り，示された概念を論理的に把握しているか
- 問 5 パラグラフを跨ぎ解説されている機器の特徴を適切に要約できるか

解答例：

- 問 1 騒音環境下で特定の会話に集中するために，異なる音源を識別すること．
- 問 2 不要な音が低減された，半径 1～2m 程度の空間．無騒音ゾーン．
- 問 3 ニューラルネットワークが従来の信号処理技術よりも，音源分離機能に関して良い結果をもたらすこと．
- 問 4 この試作機に組み込まれたアルゴリズムは，空の無騒音ゾーンの外から入ってくる音量を 49 デシベル低下させた．これはゾーン内で記録された（音）強度の約 0.001 パーセントであった．
- 問 5 デバイスをイヤホンの内部に収まるかあるいは耳の後ろに置くことができる構成とすること，デバイスの左右ユニットがワイヤレスで相互通信可能であること，さらに小さなバッテリーのみで全日稼働すること．

著作権について： 原典は Sidney Perkowitz, “AI Headphones Create Zones of Silence,” The IEEE Spectrum, 3 Dec. 2024 である．作問にあたり抜粋・改変した．

英語 問 [2] 出題の狙い・解答例

出題の狙い：

「サルサを理解する：コンピューティングはラテン音楽をいかに定義するか」と題された文章の読解問題である。本文章では、文化の多様性、公平性、包摂性（DE&I）といった今日的な課題に対し、情報科学が他分野と学際的に融合し、貢献する意義について述べている。

本問題では、基本的な構文や表現の知識、文法を踏まえた読解の正確さを問う。(1) 主題の把握、(2) 専門用語の理解、(3) 技術の負の側面の理解、(4) 方法の理解、(5) 意義の理解 など、専門知識と読解力の双方から、総合的な理解を確認することを意図している。

解答例：

問 1 豊かで多様な文化遺産を持つラテンアメリカは、さまざまな音楽のリズムで広く知られる地域である。

問 2 信号処理、情報学、機械学習、計算知能などの様々な工学的技術と、音響心理学や音楽学の研究における綿密な実験結果を組み合わせたものである。

問 3 アジア、アフリカ、ラテンアメリカの非西洋の民族音楽や民俗音楽は、ワールドミュージックという単一のカテゴリーに分類され、MIR コミュニティでは十分に扱われてこなかった。このような過度の単純化は、これらの地域の音楽が持つ多様性、豊かさ、複雑さを損なう。

問 4 この種のアルゴリズムは、バイオインフォマティクスにおいて、反復配列を持つアミノ酸鎖を見つけるために広く使用されている。この意味において、DNA の 命名法を 12 音階に置き換えることで、配列整列アルゴリズムは曲の複数の部分間の類似性を検索し、サビを特定することができる。

問 5 ラテンアメリカの研究者が計算的手法や形式モデルを用いて自らの文化を紹介する機会となる。

（ほかにも、地域の音楽の多様性、豊かさ、複雑さを損なわない、や、地域のアイデンティティの貴重な一部としての地元の音楽の正当性を証明することに貢献する、などの回答も可とする）

著作権について：

(Carlos Arce-Lopera and Gerardo M. Sarria M., “ Understanding Salsa: How Computing Is Defining Latin Music, ” Communications of the ACM , 1 Nov. 2020 から一部を抜粋・改変) です。