

令和 8 (2026) 年度 総合型選抜Ⅱ

芸術工学部 芸術工学科 音響設計コース

小論文 問題・解答紙

(注意事項)

1. 問題・解答紙は指示があるまで開かないこと。
2. 問題・解答紙は、表紙を除いて 13 枚、下書き用紙は 4 枚である。
3. 「始め」の合図があったら、それぞれの配布物を確認すること。
4. 問題・解答紙 13 枚すべてに、それぞれ自分の受験番号を記入すること。
5. 解答文は横書きとし、所定の解答欄に記入すること。
6. 問題・解答紙と下書き用紙を取り違えないように注意すること。
7. 特別な指示がない限り、解答はすべて日本語で書くこと。
8. 問題・解答紙、下書き用紙は持ち帰らないこと。

小論文

受験番号

(13 枚のうち 1 枚目)

問題 I 以下の英文をよく読んで、各設問に答えなさい。なお、文中の Fig. 1 については、出典の図に説明を補ったものを次頁に示してある。また、Fig. 2 と Fig. 3 に該当する図は、本問では示さないこととする。文中の「*」については〔注〕を参考にしなさい。(100 点)

著作権上の理由により、非公開としています。

出典：Murray Campbell, Clive Greated, *The Musician's Guide to Acoustics* (Schirmer Books, 1987). (出題のため一部改変を加えた。)

〔注〕 cylindrical: 円筒形の, atmospheric: 大気の, i.e.: すなわち, node: 節, particle: 粒子, displacement: 変位, antinode: 腹, mode: 状態, 様相, oscillation: 振動, mean position: 平衡位置, inwards: 内側へ, compression: 圧縮, zero: ゼロ, 零, compress: 圧縮する, progressively: 次第に, equilibrium position: 平衡位置, variation: 変化, outwards: 外側へ, suction: 吸い込み, separation: 分離, curved: 曲がった, amplitude: 大きさ, wavelength: 波長, hence: それゆえに, frequency: 振動数, velocity: 速度, and so forth: ... など, vibration: 振動

小 論 文

受 験 番 号

(13 枚のうち 2 枚目)

問題 I の続き

以下の Fig. 1 において、一番上は両端が開いた円筒状の管を表し、(a)から(d)の実線は、文中で述べられた各時点における管内の圧力を、管の長さ方向に沿って表したものである。圧力は、音源が存在しないときの大気圧に対する相対値であり、図中の点線はこの基準値を示している。(a)では管の両端を除いて圧力は正の値、(c)では管の両端を除いて負の値、(b)と(d)では 0 である。図中の●は空気の粒子を表し、また特に説明がない限り、Fig. 1 を含めて、開口端補正は考えないものとする。

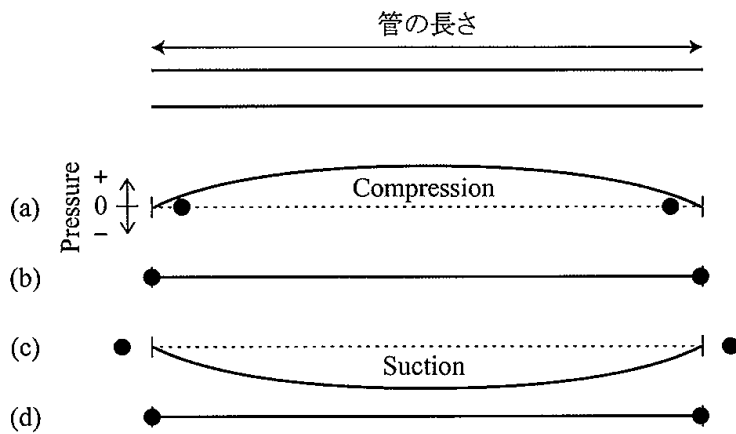


Fig. 1

問 1 下線部(A)を和訳しなさい。

問 2 管の長さを L [m]、音速を c [m/s] として、文中の(1)と(2)にそれぞれ当てはまる式を書きなさい。なお、波長は λ_1 [m]、振動数は f_1 [Hz] としなさい。

(1)	(2)
-----	-----

小 論 文

受験番号

(13 枚のうち 3 枚目)

問題Ⅰの続き

問 3 問 2 と同じ管の近くに音源を置いて、音源の振動数を 0 Hz から少しずつ増していき、2 度目に共鳴が生じたときの振動数を f_2 [Hz]、3 度目に共鳴が生じたときの振動数を f_3 [Hz] とする。文中の(3)に当てはまる f_1 [Hz] と f_2 [Hz] の関係を表す式と、(4)に当てはまる f_1 [Hz] と f_3 [Hz] の関係を表す式を、それぞれ書きなさい。

f_1 と f_2 の関係を表す式	f_1 と f_3 の関係を表す式

問 4 下線部(B)で述べられている管について、同様に管の近くに置いた音源の振動数を 0 Hz から少しずつ増していき、最初に共鳴が生じたときの振動数を F_1 [Hz]、2 度目に共鳴が生じたときの振動数を F_2 [Hz]、3 度目に共鳴が生じたときの振動数を F_3 [Hz] とする。管の長さ L [m] と音速 c [m/s] を用いて、 F_1 [Hz] を表す式を書きなさい。さらに、 F_1 [Hz] と F_2 [Hz] の関係を表す式、および F_1 [Hz] と F_3 [Hz] の関係を表す式を、それぞれ書きなさい。

F_1 を表す式	F_1 と F_2 の関係を表す式
F_1 と F_3 の関係を表す式	

問 5 管の近くに音源を置いて共鳴が生じたとき、管内の特定の場所(管の両端を含める)では、空気の粒子が運動しないと筆者は述べている。それはどのような場合とどのような場合であるか、空気の粒子が運動しない場所も含めて、答えなさい。

小論文

(13 枚のうち 4 枚目)

受験番号

問題Ⅰの続き

問 6 この間では、管の共鳴における開口端補正について考える。下線部(B)で述べられている管について、音源の振動数を 0 Hz から少しずつ増していくものとする。長さ 32 cm の管において最初に共鳴が生じたときの振動数と、長さ 98 cm の管において 2 度目に共鳴が生じたときの振動数とが等しい場合、その振動数における音源波の波長と、開口端補正の長さを、それぞれ答えよ。なお、開口端補正の長さは、2 本の管で等しいものとせよ。

小論文

受験番号

(13枚のうち5枚目)

問題 II 以下の英文をよく読んで、各設問に答えなさい。なお、文中の「*」については〔注〕を参考にしなさい。(100点)

著作権上の理由により、非公開としています。

出典 : Karen Collins, *Studying Sound, A Theory and Practice of Sound Design* (The MIT Press, 2020). (出題のため一部改変を加えた。)

〔注〕 reverberation: 残響, billiards: ビリヤード, reflect: 反射する, reflection: 反射, frequency: 振動数, absorb: 吸音する (吸音とは, 材料または物体によって音のエネルギーの一部が散逸する現象のこと), diffuse: 拡散する, reflective: 反射性の, angle of incidence: 入射角, angle of reflection: 反射角, specular

裏面には解答しないこと。裏面に解答しても採点しません。

小論文

受験番号

(13 枚のうち 6 枚目)

問題Ⅱの続き

reflection: 鏡面反射 (入射角と反射角が等しい反射), wavelength: 波長, reverb: 残響 (reverberation の省略形), direct sound: 直接音 (壁面の反射を経ずに直接到達する音のこと), early reflection, and the late reflection: 初期反射音と後期残響 (このように、直接音からの遅延時間によって残響の成分を区別することがある), blur: ぼやける, smear together: 混ざり合う, amplitude: (振動の) 大きさ, egg cartons: 卵のケース (欧米では紙製であることが多い), diffuser: 拡散体, evenly: 均一に, scatter: 散乱する, absorption: 吸音, absorption coefficient: 吸音率 (吸音現象の程度を示す係数), cardboard: ボール紙, Styrofoam: 発泡スチロール, foam: 発泡体, six inches: 6 インチ (約 15 cm), six feet: 6 フィート (約 1.8 m), sound source: 音源, artifacts: 本来存在しないはずの人為的影響, two-dimensional diffuser: 2次元拡散体, egg crate cup: 卵ケースの個々の卵を保護する凹凸, range: 帯域

問1 下線部(A)の表現の対義として, “dead” or “dry” という表現が用いられることがある。本文の説明を踏まえて “dead” or “dry” な空間とはどのような特徴を持つのかを考え, 簡潔に答えよ。

--

問2 下線部(B)を和訳せよ。

--

--

小論文

受験番号

(13枚のうち7枚目)

問題Ⅱの続き

問3 本文の第3段落では、室内における音の反射と残響について説明している。この記述を踏まえ、部屋の壁や天井を、吸音率が非常に低い状態から吸音率が非常に高い状態に変化させた場合に、室内で生じる残響の構成や性質はどのように変化するかを説明せよ。

小論文

受験番号

(13枚のうち8枚目)

問題Ⅱの続き

問 4 下線部(C)で、卵ケースはあまり効果的ではないと示され、期待された効果が得られない理由として、主に二つの側面が指摘されている。これを踏まえて、期待される音響効果を得るための他のデザインを考えてほしい。そのデザインの概要と、意図する効果を以下の枠内に論述しなさい。必要に応じて図を用いても良い。なお、個人の自宅の録音スタジオを想定するため、卵ケースを貼り付けるような手軽さや、インテリア性や意匠性などの音響性能以外の効能も有効なデザイン要件として捉えて良い。

小論文

(13 枚のうち 9 枚目)

受験番号

問題 III

以下の英文をよく読んで、各設問に答えなさい。なお、文中の「*」については〔注〕を参考にしなさい。(100 点)

著作権上の理由により、非公開としています。

出典 : Daniel J. Levitin, "Absolute Pitch" (in P. J. Rentfrow and D. J. Levitin ed., *Foundations in Music Psychology: Theory and Research*, The MIT Press, 2019). (出題のため一部改変を加えた。)

〔注〕 ecological salience: 生態学的顕著性 (生き物が環境の中で生きていくうえで、特定の情報がもつ重要性), appreciation of: ~の鑑賞, preponderance: (数・力の) 優勢, absolute pitch: 絶対音感 (他の音と比較することなしに、音の高さが何であるかがわかる能力のこと), documented: 文書で記録された, systematic: 体系的な, verbal: ことばの, explicit: 明白な (はっきりとことばに表れた), implicit: (はっきりとことばに示されていないが) それとなく表現されている, regarding: ~に関しては, sensitive periods: 感受期 (特定の能力を効率よく身につけられる時期のこと), acquisition: 習得, Brown, Sachs, Cammuso, and Folstein (2002): 2002 年に発表された Brown らによる論文, possessor: 保有者, Brown et al.: Brown ら (前述の 2002 年に発表された Brown らの論文のことを指す), methodology: 方法, self-report: 自己申告, revise: 修正する, estimate: 見積もり, onset: 始まり, follow-up questioning: 引き続いての質問

小論文

受験番号

(13 枚のうち 10 枚目)

問題Ⅲの続き

問1 下線部 (A) の疑問に対する答えを、本文から読み取って述べなさい。

問2 下線部 (B) とは、どのような見解か。本文から読み取って述べなさい。

問3 Brown, Sachs, Cammuso, and Folstein (2002) の研究方法の問題点を本文から読み取り、ひとつ挙げなさい。さらに、その問題点を改善する方法を考えて述べなさい。

小論文

(13枚のうち11枚目)

受験番号

問題Ⅳ 以下の英文をよく読んで、各設問に答えなさい。なお、文中の「*」については〔注〕を参考にしなさい。(100点)

著作権上の理由により、非公開としています。

小論文

(13 枚のうち 12 枚目)

受験番号

問題 IV の続き

著作権上の理由により、非公開としています。

出典：Joseph N. Straus, *Extraordinary Measures: Disability in Music* (Oxford University Press, 2011). (出題のため一部改変を加えた。)

〔注〕 At first blush: 一見して, deaf: (医学的に) 耳の聞こえない, oxymoron: 矛盾した表現, prevalent: よくある, inability: できないこと, classify: 分類する, Deaf: (アイデンティティとして) ろうの, distort: ~をゆがめる, auditory: 聴覚の, make sense of: (~の) 意味を理解する, one-to-one mapping: 1 対 1 の写像, perception: 知覚, sensory organ: 感覚器官, multi-: 多くの, visual: 視覚の, National Association of the Deaf: 全米ろう者協会, first and foremost: なによりも, poetic: 詩的な, formulation: 表現, disabled: 障害のある, tongue: 舌, music cognition: 音楽認知, listener: 聴き手, be attuned to: 順応している, illustrative: 実例となる, key: 調, ascertain: つきとめる, tonic key: 主調 (楽曲の中心となる調), apprehend: とらえる, large-scale: 大規模な, tonal: 調の, performer: 演奏者, string: 弦, cello: チェロ, absolute-pitch: 絶対音感, value: (~の) 価値を認める, Schenker: シェンカー (調に基づく音楽作品において、局所的ではなく作品全体にわたる大規模なレベルで調の関係を理論化した音楽理論家), prodigious: 並外れてすぐれた, tactile: 触覚の, phonocentric: 音中心主義の, frequency: 振動数, detectable: 検知できる, vibration: 振動, project: 提示する, maximize: 最大にする, audio speaker: オーディオスピーカー, face down: うつぶせに, balloon: 風船, sonic: 音の

問 1 下線部 (A) および (D) を和訳しなさい。

(A)

(D)

小論文

下書き用紙

(4枚のうち1枚目)

小論文

下書き用紙

(4枚のうち2枚目)

小論文

下書き用紙

(4枚のうち3枚目)

小論文

下書き用紙

(4枚のうち4枚目)
