

令和8年度（令和8年10月入学含む）
大学院博士前期課程入学者選抜学力試験問題（英語）

令和8年2月4日

※解答はすべて別添の解答用紙に記入すること。

1. エストロゲンと脳の活動にかかわる次の英文を読んで、問いに答えなさい。(60点)

出典：*ScienceDaily* インターネットサイトに2025年11月23日に掲載された、“Scientists reveal a hidden hormone switch for learning” というタイトルの記事より一部改変

注：estrogen 「エストロゲン」（主に卵巣から分泌される女性ホルモンで、女性らしい体の発育、月経周期の調節などに重要な役割を果たす。）

cognitive behaviors 「認知行動」 neurological activity 「神経活動」 region 「領域」

neuropsychiatric disorder 「神経精神疾患」

問1 注を参考に、下線部 (A) ~ (D) を日本語に訳しなさい。(各5点)

問2 本文の (1) ~ (10) に入る最も適切な語句を、選択肢 (a) ~ (d) から一つ選びなさい。(各2点)

- (1) (a) jobs (b) skills (c) tasks (d) works
- (2) (a) eyesight (b) hindsight (c) insight (d) oversight
- (3) (a) involved (b) involving (c) involves (d) involvement
- (4) (a) from (b) in (c) of (d) with
- (5) (a) It (b) There (c) This (d) What
- (6) (a) are related (b) related (c) relating (d) to relate
- (7) (a) inform (b) information (c) informative (d) informing
- (8) (a) what (b) which (c) while (d) whose
- (9) (a) see (b) seeing (c) seen (d) to see
- (10) (a) that (b) what (c) which (d) whose

問3 The research team monitored で始まる第5パラグラフの下線部 (あ) の内容をまとめた以下の日本語の文のカッコの中に入る適切な日本語を答えなさい。

ネズミは、(A) 水がもらえるか、どのくらいの (B) の水がもらえるかを示す (C) の信号を認識して (D) (この場合は水へのアクセス) に到達することを (E) した。

問4 全体の内容をまとめた以下の英文の (1) ~ (5)に入る、解答欄に与えられた文字で始まる適切な単語1語を答えなさい。なお解答は与えられた文字に続けて記入すること。(例えば与えられた文字が a で答えが apple の場合は、その a に続けて pple と書いて、全体で apple とすること。)

Researchers (1) how estrogen subtly reshapes learning by strengthening dopamine (2) signals in the brain. Rats learned faster when estrogen levels were (3) and struggled when the hormone's activity was blocked. The (4) help explain how hormonal cycles influence cognitive performance and psychiatric symptoms. This connection offers a new path for understanding brain (5) tied to dopamine.

2. 次の問題文を読み、指示に従って解答しなさい。(40点)

「モーツァルトを聞かせて醸造した日本酒はおいしくなる」と聞いたクラシック好きの T 教授は、「酵母や麹菌にクラシックがわかる道理がない。モーツァルトが酒をおいしくするのではなく、醸造タンクに伝わる空気の振動が発酵を促進するために、うまい酒ができるに違いない」と考え、これを検証する次のような実験を考えました。

まず自分のお気に入りのモーツァルトの交響曲 40 番とピアノ協奏曲 23 番の CD を用意し、この 2 曲と全体的な演奏時間が大体同じになるように、様々なロックの曲を用意します。次に全体の平均的な音の強さが同じになるように、モーツァルトとロック、2 つの音源をデジタル処理します。これによってモーツァルトの音楽とロック音楽が、醸造タンク内の液体に伝える空気の振動のエネルギーの平均値は等しくなります。3 つ目の音源は、音程の変化も音の強弱もない 440 ヘルツの正弦波（時報の「ピ、ピ、ピ、ポー」で使われている「ピ」の部分が 440 ヘルツの正弦波）で、これも、上記のモーツァルトとロックの音楽と平均的に同じ強さになるように調整します。

使う米、水、麹、酵母、温度管理などあらゆる条件を等しくし、A：モーツァルトの音楽を流し続ける、B：ロック音楽を流し続ける、C：正弦波を流し続ける、D：何の音も流さない、という 4 つの条件のもとで日本酒を醸造し、日本酒の利き酒士（日本酒に関する専門知識、テイasting技術を備えたプロ）を被験者として、出来上がった酒をテイastingしてもらいます。これはブラインドで行い（どの酒を飲んでいるのかは知らせない）、条件 D の酒と、条件 A、B、C の酒を味わって比べ、各自が「よりおいしい」と感じる方を選んでもらいます。音を流していない酒（D）と音を流して醸造した酒（A もしくは B もしくは C）を飲む順序、さらに条件 A、B、C の酒を D の酒と飲み比べる順序が結果に影響を及ぼさないよう、次のような 48 通りの順序で、テイastingをしてもらいます。ABC の順序で飲む場合（左上のブロック）、最も左のコラムに割り当てられた利き酒士は、まず A を飲み、次に D を飲んでどちらがおいしいかを選び、次に B を飲み D を飲んで、同じようにどちらがおいしいかを選び、最後に C を飲んだ後で D を飲み、おいしい方を選びます。それぞれの順序に 2 名の利き酒士を割り振り、全部で 96 名の利き酒士に、実験に参加してもらいます。

ABC								ACB							
AD	AD	AD	AD	DA	DA	DA	DA	AD	AD	AD	AD	DA	DA	DA	DA
BD	BD	DB	DB	BD	BD	DB	DB	CD	CD	DC	DC	CD	CD	DC	DC
CD	DC	CD	DC	CD	DC	CD	DC	BD	DB	BD	DB	BD	DB	BD	DB
BAC								BCA							
BD	BD	BD	BD	DB	DB	DB	DB	BD	BD	BD	BD	DB	DB	DB	DB
AD	AD	DA	DA	AD	AD	DA	DA	CD	CD	DC	DC	CD	CD	DC	DC
CD	DC	CD	DC	CD	DC	CD	DC	AD	DA	AD	DA	AD	DA	AD	DA
CAB								CBA							
CD	CD	CD	CD	DC	DC	DC	DC	CD	CD	CD	CD	DC	DC	DC	DC
AD	AD	DA	DA	AD	AD	DA	DA	BD	BD	DB	DB	BD	BD	DB	DB
BD	DB	BD	DB	BD	DB	BD	DB	AD	DA	AD	DA	AD	DA	AD	DA

もしも比べる2種類の酒の味にまったく違いがなければ、被験者はまったく「あてずっぽうに」どちらか一方の酒を選ぶので、96名のうち約半数の利き酒士がDを、残りがAもしくはBもしくはCを選ぶはず。これは表(おもて)が出る確率が50%のコインを96回投げ、表の数を数えるのと同じことになります。このとき表の数が38以上58以下になる確率は約95%になることが、確率論を使えば予測できます。そこで、音楽や音とともに作られたA、B、もしくはCの酒が、59名以上の利き酒士によってDの音なしで作られた酒よりもおいしいと判断された場合には、単なる偶然ではなく、データには意味があると考えることとします。

仮にこのような実験を行って、何の音も聞かせずに醸造したDの酒ではなく、A~Cのそれぞれの酒の方がよりおいしいと選んだ利き酒士の数が、以下にあげる3つのパターンになったとして、それぞれの場合に、どのような結論が得られるか、必要とあれば最後の語彙リストを参考にして、英語で論じなさい。

	A	B	C
Pattern 1	53	48	42
Pattern 2	72	75	70
Pattern 3	90	72	48

語彙リスト

モーツァルト Mozart クラシック音楽 classical music ロック音楽 rock music
音の(物理的な)強さ intensity 周波数 frequency 正弦波 sinusoidal wave
プロの利き酒士 professional sake taster 被験者 subject

令和8年度（令和8年10月入学含む）
大学院博士前期課程入学者選抜学力試験（英語）**解答用紙**

令和8年2月4日

受験番号		氏名	
------	--	----	--

※解答はこの**解答用紙**に記入すること。書ききれない場合は、裏面に記入すること。

1. (60点)

問1 (各5点)

(A)

(B)

(C)

(D)

問2 (各2点)

- (1) (2) (3) (4) (5)
(6) (7) (8) (9) (10)

問3 (各2点)

- (A) (B) (C) (D) (E)

問4 (各2点)

- (1) d (2) r (3) h
(4) f (5) d

*採点	
-----	--

2. (40点)

*書ききれない場合は裏面を使うこと。

*採点	
-----	--