

令和6年度

富山大学医学部医学科
学士入学（第2年次編入学）
第1次選抜試験

総合試験

【注意事項】

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かないでください。
- 2 この問題冊子には、表紙を除いて問題用紙は30枚、解答用紙は4枚、下書用紙は4枚あります。試験開始の合図があってから確認してください。なお、文字等の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れがあった場合には、監督者に申し出てください。
- 3 試験開始後に、解答用紙の指定欄に受験番号を記入してください。
- 4 解答は、すべて解答用紙の所定の欄に横書で記入してください。解答用紙の所定の欄以外に記入した解答は、評価（採点）の対象としません。
- 5 字数制限のある記述問題は、原則として和文で解答してください。ただし、本文中で使用されている固有名詞（物質名や人名）および略号は、そのまま英数字を用い、解答欄のマスに一文字ずつ記入してください。
- 6 解答用紙以外は、試験終了後、持ち帰ってください。

[1] 次の英文を読んで、間に答えよ。アスタリスク*でマークされた専門用語は本文末の【注】の項を参照せよ。

この部分に記載されている文章については、著作権法上の問題から公表することができませんのでご了承願います。

(以下、全文省略)

(出典 : Liberale L, et al. Scientific Reports. 2022, 12: 20513.より抜粋, 一部改変)

この部分に記載されている文章については、著作権法上の問題から公表することができませんのでご了承願います。

【注】 専門用語

senescence: 細胞老化; autophagy: 自食という細胞死の一種; telomeres elongation: テロメアという染色体を保護する部分の伸長; Matrigel®: 細胞培養などで利用する試薬の一種; atherosclerotic plaque: 動脈硬化で見られる血管内のプラーク; blood-brain barrier: 血液脳関門という両者の間にある物質移動を制限しているバリア; apoptosis: アポトーシスという細胞死の一種; EDTA: 血液の凝固を阻害する試薬の一つ; atrial fibrillation: 心房細動

問 1 Sirtuin 6 の生理的機能, 特に血管内皮細胞における生理的機能について, 現在までに判明していることを 100 字以内で述べよ。

問 2 動物実験で Sirtuin 6 をノックダウンした場合, 実験的脳梗塞モデルではどのような変化が生じるのか, 100 字以内で述べよ。

問 3 この臨床研究を開始するにあたって, 著者らの病院で倫理審査が実施されたと書いてある。一般に臨床研究ではなぜ倫理審査が事前に必要なのか, 100 字以内で述べよ。

問 4 この臨床研究では単変量解析のみならず, 多変量解析が実施されている。一般に臨床研究で多変量解析を実施する理由を 100 字以内で述べよ。

問 5 この臨床研究で得られた結果の概要を 200 字以内で述べよ。

[2] 次の英文を読んで、問に答えよ。アスタリスク*でマークされた専門用語は本文末の【注】の項を参照せよ。

この部分に記載されている文章については、著作権法上の問題から公表することができませんのでご了承願います。

この部分に記載されている文章については、著作権法上の問題から公表することができませんのでご了承願います。

(出典 : Maklakov et al. Proc Biol Sci. 2019, 286: 20191604.より抜粋, 一部改変)

【注】 専門用語

biogerontologists: 老化生物学者; antagonistic pleiotropy: 拮抗的多面発現; alleles: 対立遺伝子; sword tail fish: ツルギメダカ; soma: 体細胞; *daf-2*: インスリン様成長因子 1 受容体をコードする遺伝子。その変異は寿命を延長させる; *C. elegans*: カエノラブディティス・エレガンス (線虫の一種); nematodes: 線形動物

問1 以下の(ア) — (ウ)はFigure 1の(a)-(c)のどれに入るのが適切か、本文から考えて答えよ。

(ア) Selection shadow (イ) Functional trade-offs (ウ) Energy trade-offs

問2 Mutation accumulation (MA) 説では、どのように老化が引き起されると本文中では述べられているか、進化により選択される遺伝子の役割(効果)が成長期・生殖期に及ぼす影響の観点から、80字以内で説明せよ。

問3 Disposable soma theory of ageing (DST) と Developmental theory of ageing (DTA) における寿命延長効果に対する考え方について、DST と DTA でどのように異なっていると本文中では述べられているか、140字以内で説明せよ。

問4 下線部(a)について、モデル生物を用いた研究から線虫やハエ、マウスにおいてはインスリン/IGF シグナル (IIS) の欠損は実験室レベルでは寿命を延長する。一方で、自然界の線虫やハエ、マウスでは IIS は欠損せず進化上保存されている。その理由について、本文中で説明されている Antagonistic pleiotropy (AP) 説に基づいて 140 字以内で説明せよ。

問5 下線部(b)は具体的にどのようなことを指すと本文中では述べられているか、100字以内で説明せよ。

[3] 次の英文を読んで、問に答えよ。アスタリスク*でマークされた専門用語は本文末の【注】の項を参照せよ。

この部分に記載されている文章については、著作権法上の問題から公表することができませんのでご了承願います。

この部分に記載されている文章については、著作権法上の問題から公表することができませんのでご了承願います。

(出典: Kim SW, et al. Schizophr. Res. 2017, 188: 172-177.より抜粋, 一部改変)

【注】 専門用語

attenuated psychosis syndrome: 減弱精神病症候群; Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition: 精神疾患の診断・統計マニュアル第 5 版; stigmatizing: ステイグマ (偏見や差別) の対象とする; psychosis: 精神病; at risk mental state: 精神病発症危険状態 (こころのリスク状態); ultra-high risk: 超ハイリスク; stigma: ステイグマ (偏見や差別); Mental Health Consumers' Experience of Stigma scale: 精神保健コンシューマー (サービス被提供者の意味) のステイグマ経験尺度; schizophrenia: 統合失調症; nosological: 疾病分類学的な (「病名の」と同義); prodrome: 前駆症状; psychotic disorder: 精神病性障害 (精神病と同義); depression: うつ病 (または抑うつ状態); suicidality: 自殺傾向; Personal Assessment and Crisis Evaluation clinic: クリニックの固有名詞; Orygen Youth Health: 公共精神保健プログラムの固有名詞; Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States: 精神病発症危険状態包括評価 (UHR 診断のための面接尺度); ethics committee: 倫理委員会; Likert scale: リッカート尺度 (提示された文にどの程度合意できるかを回答する形式の回答尺度); psychiatric: 精神医学の (=精神科の); sociodemographic: 社会人口学的な; antipsychotics: 抗精神病薬; psychoeducation: 心理教育; early psychosis: 早期精神病 (統合失調症などの精神病の前駆期や発病初期, 精神病のハイリスク状態などを包括的に指す用語); iatrogenic: 医原性の; psychopathology: 精神病理 (ここでは精神的変化と解釈して差し支えない); follow-up study: 追跡研究; subthreshold: 閾値下の (ここでは精神病の診断には至らない程度の軽い症状を指す); transdiagnostic: 疾患横断的な (=様々な疾患に共通の); pluripotent: 多能性; multidimensional: 多次元の

問1 下線部 (a) の具体的内容を賛否に分け 200 字以内で説明せよ。

問2 下線部 (b) の文章を和訳せよ。

問3 本研究対象となった下線部 (c) の特徴を 250 字以内で説明せよ。ただし本研究の結果に触れる必要はない。なお, ARMS, APS, UHR などの略語はそのまま使用してよい。

問4 Table 1 中の空欄 (d), (e), (f) を埋めよ。なお, 数値の記載法については表中の他の数値に準ずる。

問5 Table 2 中の空欄 (g) および (h) を埋めよ。なお, 数値の記載法については表中の他の数値に準ずる。

問6 Figure 1 の中央下部 (凡例部分) にある Yes とは何を指すか。具体的に 50 文字以内で説明せよ。

問7 患者における精神疾患の家族歴が今回の研究結果に与えた影響および考えられる理由を 150 字以内で説明せよ。なお, ARMS, APS, UHR などの略語はそのまま使用してよい。

問8 本研究結果もふまえ, ステイグマにつながることに加えて, 著者らが UHR との呼称が不適切と考える根拠を 80 字以内で述べよ。