

大学院人間文化総合科学研究科（博士前期課程）

令和9年度4月入学試験問題

【 一 般 選 抜 】

食 物 栄 養 学 専 攻

〔 専 門 科 目 〕

試験日：令和8年7月4日(土)

注 意

1. 食物栄養学①～⑦の分野から、必ず2分野を選択し解答すること。選択にあたっては、別紙「志望専攻・コースごとの受験すべき試験科目について」を参照すること。
2. 解答は、別添の解答用紙（2枚同封）を使用し、選択した分野ごとに別の解答用紙を用いること。
3. 使用する解答用紙のすべてに受験番号、氏名及び選択した分野名を記入すること。
4. 総ページ数 － 8 ページ（1 ページ目は下書き用紙）

分野名：食物栄養学①

次の問題に答えなさい。

問 生体内ではグルコースがエネルギー源として広く利用されているが、脂肪酸も重要なエネルギー源である。脂肪酸に関連する以下の問いに答えなさい。

- (1) 同じ重量のグルコースと脂肪酸を完全に酸化した場合、脂肪酸の方が多くの ATP を産生できる。その理由を、両者の炭素原子の酸化還元状態と ATP 産生機構との関係に着目して説明しなさい。
- (2) 長時間の絶食時には、脂肪組織に蓄えられた脂肪が分解され、脳のエネルギー代謝にも利用されるようになる。脂肪組織から放出された脂肪酸が、最終的に脳のエネルギー供給にどのように寄与するか、関与する臓器および代謝経路を含めて説明しなさい。

分野名：食物栄養学②

次の問題に全て答えなさい。

問1 下の図は肝小葉の模式図である。下線部①～④の空欄に入る正しい語句を記しなさい。

問2 下の図の①～④の構造（管）は、何のために、何を、どこからどこに向けて運んでいるのか説明しなさい。

問3 肝炎（急性および慢性）を引き起こすウイルスを4つ挙げ、病原体の特徴、感染経路、病態、治療法などについて説明しなさい。

問4 アルコール性肝障害、非アルコール性脂肪性肝炎（NASH）、慢性ウイルス性肝炎の末期には肝組織全体が線維化しますが、初期段階では障害部位および病理像が異なります。それぞれの病態の初期段階ではどこにどのような障害が生じるか、説明しなさい。

図は、著作権の関係で掲載しておりません。

野上晴雄、藤原研 編著 Qシリーズ 新組織学 日本医事新報社刊 より改変

分野名：食物栄養学③

問題文は、著作権の関係で掲載しておりません。

- ① この研究デザインは何か。また、この研究（デザイン）の長所・欠点について、偶然・バイアス・交絡の影響を踏まえて説明せよ。
 - ② この研究におけるこの曝露評価方法の短所を「validated」の意義を踏まえて、次のキーワードを適切に使用して説明せよ。【測定誤差，過大評価，過小評価】
 - ③ この結果の概要について、次のキーワードを適切に使用して説明せよ。【偶然，交絡，未知の交絡】
- (イ) 国民健康・栄養調査で用いられている食事評価方法の特徴・短所（その理由）、及び食事摂取基準を用いて地域集団のアセスメントを行う場合に結果解釈の制限となる事項を、次のキーワードを適切に用いて説明せよ。【個人内変動、個人間変動】

分野名：食物栄養学④

次の問題に全て答えなさい。

問1 毒素性食中毒の原因細菌を2つ挙げ、その原因となりやすい食材や料理、毒素および症状の特徴、予防対策について説明しなさい。

問2 感染性食中毒の原因細菌を2つ挙げ、その原因となりやすい食材や料理、病態および症状の特徴、予防対策について説明しなさい。

問3 食中毒事件（微生物性のみでなく、自然毒、化学物質による食中毒も含む）の季節性について、知るところを述べなさい。

分野名：食物栄養学⑤

次の問題に全て答えなさい。

問1 メイラード反応はどのような分子間で起こる反応か、また、それぞれの分子のどの官能基が反応に関与し、初期段階でどのような化合物が生成するか説明しなさい。さらに、この反応が食品の品質に与える影響について述べなさい。

問2 炊飯後の米が冷蔵によって硬くなる理由を、デンプンの分子構造と分子間相互作用に基づいて説明しなさい。

分野名：食物栄養学⑥

次の問題に全て答えなさい。

問1 GLIM 基準について、特徴、診断方法など、具体的に説明しなさい。

問2 リフィーディングシンドロームの病態と予防法について説明しなさい。

分野名：食物栄養学⑦

次の問題に答えなさい。

問 自律神経とは何かを説明し、交感神経および副交感神経の主な作用や役割について、それぞれ具体例を挙げて説明しなさい。