

大学院人間文化総合科学研究科（博士前期課程）

令和7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6年7月6日(土)

注 意

1. 食物栄養学①～⑥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 - 7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2つの問いに答えなさい。

- 1) ゲノム DNA のもつ遺伝情報が最終的にタンパク質へと変換されるしくみを、以下の用語を用いて説明しなさい。

用語：コドン，メッセンジャーRNA(mRNA)，アミノ酸，トランスファーRNA(tRNA)，核，細胞質，リボソーム

- 2) 酵素の基質特異性について説明しなさい。

分野名：食物栄養学②

次の2つの問いに答えなさい。

- 1) 脂肪酸の代謝（合成と分解）について説明しなさい。
- 2) ビタミン B₁₂の吸収および生理機能について説明しなさい。

分野名：食物栄養学③

次の4問から2問を選択して解答しなさい。

1. 米粒の構造について説明するとともに、米の種類と成分の差異について述べなさい。また、米粒および米粉の調理における特徴について説明しなさい。
2. 動物性食品および植物性食品に含まれる色素成分を化学構造で分類し、それぞれの化学構造の特徴、化学的性質、色調、機能、加熱による変化について述べなさい。
3. 食べ物の嗜好性を決める要因について、化学的な要因とそれ以外の要因に分けて述べなさい。また、味覚物質およびにおい物質それぞれの特徴について述べなさい。
4. できるだけ性質の異なる植物油脂3種類をあげ、それぞれの特徴について述べなさい。

分野名：食物栄養学④

次の問（１）～（４）すべてに解答しなさい。

- （１）腎臓の尿細管および集合管で原尿の成分が再吸収される仕組みを説明しなさい。
- （２）アルドステロンとバソプレッシン（ADH）の作用機序を説明しなさい。
- （３）利尿薬について知るところを記しなさい。
- （４）ネフローゼ症候群とはどのような病気か説明しなさい。

分野名：食物栄養学⑤

以下の語句から4つを選び、それぞれ詳しく説明しなさい。

- (1) 無機呼吸 (2) カビによる発酵 (3) ペプチドグリカン (4) プラスミド
(5) ウイルス性食中毒 (6) 加熱の細菌細胞への影響 (7) 細菌の血清型
(8) 細菌遺伝子が増殖する機構

分野名：食物栄養学⑥

次の2つの問いに答えなさい。

- ① 集団における食事評価の方法で、3つ以上例を挙げて概要や特徴、それぞれの長所、短所を次のキーワードを使用して述べてください。【個人間変動・個人内変動・測定誤差・分布・過大評価・過小評価・妥当性・バイオマーカー】
- ② 無作為化比較試験の具体的な方法と、曝露とアウトカムの因果関係を検証するうえでの長所、短所を次のキーワードを使用して答えてください。【二重盲検法・介入・未知の交絡・選択バイアス・情報バイアス・平均への回帰・治療企図分析（ITT解析）】