(一般選抜 I 期)

人間文化研究科 人間生活科学専攻 健康·栄養科学専修

専修に関係した専門科目

問題 1、2 から一問を選んで、各問いに答えなさい。 解答用紙には、1、2 のどちらを選択したか明記して解答すること。

1 食物繊維に関する以下の文を読み、問いに答えよ。

日本人の食事摂取基準(2020 年版)では、食物繊維の健康への寄与を以下のように記述している。

食物繊維摂取量は、数多くの生活習慣病の発症率又は死亡率との関連が検討 されており、メタ・アナリシスによって数多くの疾患と有意な負の関連が報告さ れている稀な栄養素である。これらの報告は、総合的には食物繊維摂取量が多い ほどこれらの発症率や死亡率が低くなる傾向を認めている。

<u>①2型糖尿病の発症率</u>との関連を検討したメタ・アナリシスでは、20g/日以上 摂取した場合に発症率の低下が観察されており、閾値としてこの値が存在する 可能性を示唆している。血中総コレステロール及び LDL コレステロールとの 負の関連も報告されているが、<u>②これは水溶性食物繊維に限られる</u>とされている。

食物繊維摂取量が排便習慣(健康障害としては便秘症)に影響を与える可能性 が示唆されている。食物繊維摂取量と便秘症罹患率との関連を横断的並びに縦 断的に検討した疫学研究では、③便秘症の罹患率、発症率及び排便頻度と食物繊 維摂取量との間に負の関連を認めたとする報告がある。

【出典】厚生労働省:日本人の食事摂取基準(2020 年版)「日本人の食事摂取基準」策定検討会 報告書 p.153 より部分抜粋

問1 下線部①の2型糖尿病の発症率に食物繊維がどのように関与するかについて述べなさい。

問2 下線部②の血中コレステロール値の低減は水溶性食物繊維に限られる理 由について述べなさい。

問3 下線部③に関連して、「便通異常症診療ガイドライン 2023ー慢性便秘症」 において、食物繊維の質の重要性が示され、発酵性食物繊維が有効であることが 示された。発酵性食物繊維について特徴について述べなさい。なお、発酵性食物 繊維は、prebiotic fiber と置き換えて述べても良い。

問4 日本人の食物繊維の摂取量が少ない原因について述べなさい。

人間文化研究科 人間生活科学専攻 健康·栄養科学専修

専修に関係した専門科目

2 以下の問1~3に答えよ。

- 問1. 骨格筋は、エネルギー源として血中グルコース濃度が高いときはグルコー スを、血中グルコース濃度が低いときは脂肪酸を利用している。骨格筋細胞 の糖・脂質代謝について、簡単に説明せよ。
- 問2. 骨格筋は、生体内最大の熱産生器官でもあるが、骨格筋細胞内の熱産生が どのようにおこなわれているか、関連する細胞内オルガネラおよびタンパク 質を明記した上で、説明せよ。
- 問3. 骨格筋細胞に発現するグルコース輸送体 GLUT4 について、知っているこ とを述べよ。

(一般選抜 I 期)

人間文化研究科 人間生活科学専攻 健康·栄養科学専修

英語



【出典】Peter G. Williams The Benefits of Breakfast Cereal Consumption: A Systematic Review of the Evidence Base. Adv. Nutr. 5: 636S-673S, 2014. doi:10.3945/an.114.006247.

- 問1 全文を日本語に訳しなさい。
- 問2 下線部①に記載の Oat と Barley の穀物の健康効果について述べなさい。
- 問3 下線部②記載の全粒穀物が、英文に記載の疾病リスクの低減に有効な理由について述べ なさい。



人間文化研究科 人間生活科学専攻 健康·栄養科学専修

英語

以下の英文は、2017年に発表された論文の一部である。問1~問3に答えよ。



【出典】Chien-Kei Wei, et.el., 6-Paradol and 6-Shogaol, the Pungent Compounds of Ginger, Promote Glucose Utilization in Adipocytes and Myotubes, and 6-Paradol Reduces Blood Glucose in High-Fat Diet-Fed Mice. Int. J. Mol. Sci. (2017) 18, 168; doi:10.3390/ijms18010168

問1 段落 A をすべて和訳せよ。 問2 段落 | B | の下線部①をすべて和訳せよ。 問3 段落 B の下線部②を読み、ショウガに含まれる4つの成分の名称をあげ、その4つの 関係についてどのように述べているか説明せよ。