

出題の意図

< 秋期入試 >

医生命システム専攻博士課程（後期課程）

●小論文①

微量元素セレンは抗酸化酵素の活性中心として重要な役割を担うことが知られている。ところが、大規模疫学調査によりセレンを摂取した群において糖尿病の発症率が上昇することがわかった。セレンを組織に運搬するセレン含有タンパク質である Selenoprotein (SeP) は肝臓で産生されて血中に分泌される。糖尿病患者の血中 SeP 濃度が高いことがわかり、SeP と糖尿病発症の関係が研究されることになった。SeP が糖尿病増悪因子であることを示す多くの研究成果が報告されており、受験者にはその背景と、これまでにわかっていることの知識と理解度を問う。

●小論文②

本設問では、受験者が以下の事項を統合的に理解しているかを評価する。

1. 糖化ストレスおよび反応性アルデヒドの生物学的意義を説明できる。
2. DNA メチル化、ヒストン修飾、microRNA などエピゲノム制御機構を理解している。
3. DOHaD 仮説に基づき、胎児環境と成人疾患との関連を論理的に説明できる。
4. AMeD 症候群の概念を理解し、母体の糖化ストレスが胎児のエピゲノム変化や出生後の疾患感受性に及ぼす影響を総合的に論述できる。
5. 生命医科学の最新の知見を踏まえ、予防医学・先制医療の視点から考察できる。