

**② 入試区分**

工学研究科博士前期（Ⅱ期）

**③ 出題科目**

生物科学 ②

**④ 出題の意図**

病原性ウイルスによるパンデミックは、新型コロナウイルスをはじめ、国内外において大きな社会問題となった。病原性ウイルスの特徴に関する知識は生物科学的にも極めて重要である。また近年のバイオテクノロジーの技術的進歩は、我々人類の健康増進のみでなく、食料増産などに大きく貢献している。しかし、遺伝子組み換え生物の流出や新薬による予想しなかった副作用など、マイナスの面も浮き彫りになった。それらの事象について、しっかりと論述できるか否かを問う意図があった。

生物科学 [2]

問題 1, 病原性ウイルスについて、具体的に 2 種類の名前を挙げ、それぞれの特徴について述べよ。

問題 2, バイオテクノロジーの技術は人間に様々な影響を与えるが、プラスになる面とマイナスになる面について、それぞれ述べよ。

2025 年度博士前期課程 生物科学 [2] 解答例

問題 1,

・ 新型鳥インフルエンザウイルスや新型コロナウイルスをはじめ新興ウイルスのパンデミックは、人類の健康被害のみでなく経済的な世界恐慌も引き起こした。これらの特徴と病原性、また感染予防法や治療法などについて概説できるか否かを採点のポイントとした。

・ 肝炎ウイルスやヒトパピローマウイルスなど、様々ながんウイルスがあるが、近年のノーベル生理学医学賞の対象がこれらのがんウイルスの発見に対して贈られていることから、世界的にも有名なそれらの病原性ウイルスに対する知識があるか否かを採点のポイントとした。

問題 2,

近年のバイオテクノロジーの技術の発展は、人類にとってプラスになる面とマイナスになる面を含んでいる。例えば、遺伝子組み換え植物は、世界的な食糧難を救う面ではプラスになるが、バイオセーフティーを怠ると自然界に流出してしまい、環境破壊に繋がる可能性もあるというマイナス面もある。またゲノム編集は、これまで治療法がなかった難治性の疾患に対してプラスになるが、病気以外のことに用いた場合、その形質は代々受け継がれていく可能性もありマイナスとなる。このように、プラスとマイナスの側面を論説できるか否かを採点のポイントとした。