

平成23年度技術士第二次試験問題【生物工学部門】

必須科目

10時～12時30分

Ⅱ 次の3問題のうち1問題を選んで解答せよ。(解答問題番号を明記し、答案用紙3枚以内にまとめよ。)

Ⅱ－1 遺伝子組換え作物の開発と実用化に関する以下の問いに解答せよ。

- (1) 植物に遺伝子を導入し、新たな機能を付加する手法について説明せよ。
- (2) 日本で、食品として利用される遺伝子組換え作物を実用化(一般圃場での栽培)しようとする際に、必要となる手続きについて説明せよ。
- (3) 日本は、先進国の中では遺伝子組換え作物に対する受容度が低いが、これを高めるべきかどうか、及びそのためにとるべき方策について、あなたの考えを述べよ。

Ⅱ－2 副作用が少なく効率的な医薬品開発が可能なることから多くの抗体医薬品の開発、製造が行われてきたが、投与量の多さや製造コストの高さによる高額な薬剤費が課題となっている。抗体医薬品に関する以下の問いに解答せよ。

- (1) 抗体医薬品の特長について述べ、開発中、もしくは承認された事例について2つ以上挙げて説明せよ。
- (2) 現在進められている抗体医薬品の薬効向上、製造コスト低減のための開発について、下記のそれぞれの項目ごとに例を挙げて説明せよ。
 - ① 投与量低減/薬効向上
 - ② 抗体産生宿主選定
 - ③ 培養、抗体生産
 - ④ 精製
 - ⑤ 製剤
- (3) 有効な治療法が確立されていない疾患領域の需要を満たすため、抗体医薬品を含めた今後の創薬のあるべき方向性について、あなたの考えを述べよ。

Ⅱ－3 生物多様性の保全に関する以下の問いに解答せよ。

- (1) 2010年10月に生物多様性に関する国際会議（生物多様性条約COP10/カルタヘナ議定書MOP5）が名古屋で開催された。この会議の背景と主要な合意内容について述べよ。
- (2) 生物資源あるいは遺伝資源をめぐって発生する可能性が高い国際的な利害関係について、対象を微生物・植物・動物に分けて具体的に述べよ。
- (3) あなたが関わっている技術領域あるいは企業活動において、生物多様性の観点から積極的に取り組むべき課題について、あなたの考えを具体的に述べよ。