

## 平成25年度弁理士試験論文式筆記試験問題

[資源生物学]

1. 資源生物（家畜）の性腺刺激ホルモンに関する以下の問いに答えよ。

【50点】

(1) 以下の文章中、( ① ) ~ ( ⑧ ) の空欄に適切な語を入れよ。

下垂体前葉から分泌される性腺刺激ホルモンには ( ① ) と ( ② ) がある。これらのホルモンはともに $\alpha$ サブユニットと $\beta$ サブユニットが ( ③ ) 結合したヘテロダイマーであり、 $\alpha$ サブユニットと $\beta$ サブユニットは糖鎖修飾を受けている。( ① ) と ( ② ) における ( ④ ) サブユニットのペプチド一次構造は共通であるのに対して、( ⑤ ) サブユニットの構造は異なっている。霊長類とウマでは、下垂体前葉以外に ( ⑥ ) から性腺刺激ホルモンが分泌され、これは ( ⑦ ) 性腺刺激ホルモンとよばれる。なお、( ⑧ ) の体内で分泌される ( ⑦ ) 性腺刺激ホルモンの $\beta$ サブユニットのペプチド一次構造は ( ① ) の $\beta$ サブユニットと同一であり、共通の遺伝子から転写・翻訳される。

(2) (1)の下線部に関して、2種類の糖鎖の結合様式を挙げ、それぞれ3行程度で説明せよ。

2. 牧草をはじめとする植物には、セルロースなど $\beta$ 結合した多糖類が多く含まれている。これらの多糖類はデンプンなどとは異なり、哺乳動物がもつ消化酵素では分解することができない。それにも関わらず、ウシ、ヒツジ、ヤギなどいわゆる反芻動物ではこれらを消化・吸収することができる。その理由を5行程度で述べよ。

【30点】

3. 資源生物（家畜）に関する以下の語をそれぞれ5行以下で説明せよ。

【20点】

- (1) 和牛
- (2) 多精拒否反応
- (3) 体細胞クローン
- (4) ゲノム編集技術