

(編入学)

平成30年度 入学試験問題

小 論 文

(農学生命科学部 生物学科)

【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いて見てはならない。
 2. 印刷の不鮮明な箇所等がある場合には、申し出ること。
 3. 解答用紙1枚と下書き用紙1枚を別に配付してあるので確認すること。
 4. 解答は、解答用紙に記入すること。解答用紙以外に記入したものは無効である。
 5. 解答用紙の一つのます目に一文字ずつ入れること。
 6. 解答用紙の指定された欄に、学部名及び受験番号を記入すること。
 7. 配付された解答用紙は、持ち帰らないこと。
 8. 配付された問題冊子及び下書き用紙は、持ち帰ること。
-

生物のDNA塩基配列の解析に関する以下の質問に答えなさい

問題1

1977年にフレデリック・サンガーによりDNA塩基配列決定法が確立されました。この技術により生物学のいろいろな分野で大きな進歩が起きましたが、生物進化研究もその一例です。DNA塩基配列が生物進化の研究にどのように使われたかを300字以内で述べなさい。

問題2

人間のゲノムの塩基配列をすべて解読するヒトゲノム計画は2003年に完了しました。その後、チンパンジーのゲノムの塩基配列も解読されました。その結果、ヒトとチンパンジーの塩基配列のおよそ98%が相同であることが分かりました。わずか2%の塩基配列の違いでヒトとチンパンジーの大きな違いがどのように生じると考えられるか300字以内で説明しなさい。

問題3

最近になって数万個の塩基配列を一度に読み取ることを可能にした次世代シーケンス技術が普及してきました。次世代シーケンス技術でどのような研究が可能になると思うか200字以内で述べなさい。