

平成31年度 編入学（第2次）試験問題

小論文

(90分)

医学群 医療科学類

「試験開始」の合図があるまで、この表紙を開けないこと。

以下の注意事項をよく読みなさい。

1. 「試験開始」の合図があったら、問題用紙、解答用紙、下書き用紙の枚数を確かめなさい。

問題用紙	7枚（表紙を除く）
解答用紙	7枚
下書き用紙	2枚

2. 配られたすべての解答用紙に氏名と受験番号を記入しなさい。
3. 解答は所定の解答用紙に、特に指定のない限り日本語で記入しなさい。
4. 解答用紙のホッチキスはずすこと。
5. 問題用紙と下書き用紙は持ち帰ること。解答用紙はすべて回収するので持ち帰らないこと。

問題

次の文章を読み、問1から問7に答えなさい。

（文章の本文がここから始まるが、内容は不明瞭なため、正確な転写は不可能である。）

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



(Nature, 2016 Sara Reardon 著 “Welcome to the CRISPR zoo”より引用、改変)

- (註*) a menagerie of : さまざまな burgeon : 急拡大する
warthog : イボイノシシ extinction : 絶滅
womb : 子宮 resurrect : 復活させる
sterilize : 不妊化する cull : 間引く
Etruscan tree shrew : コビトジャコウネズミ
bedevil : 混乱させる

問1 下線部(1)について、以下の(ア)と(イ)に答えなさい。

- (ア) CRISPR 技術の特徴を本文に即して説明しなさい。
(イ) 本文のように CRISPR 技術を応用するためには、その標的にに関してどのような情報が重要か答えなさい。

問2 下線部(2)について、以下の(ア)～(エ)に答えなさい。

- (ア) Coombs と Gell の分類において、即時型食物アレルギーは何型アレルギーに分類されるか答えなさい。
(イ) (ア) の発症メカニズムについて説明しなさい。
(ウ) CRISPR 技術を応用し、低アレルギーの鶏卵を作製する上での問題点を本文に即して説明しなさい。
(エ) Doran らは(ウ)の問題点をどのように解決しようとしているか、本文に即して説明しなさい。

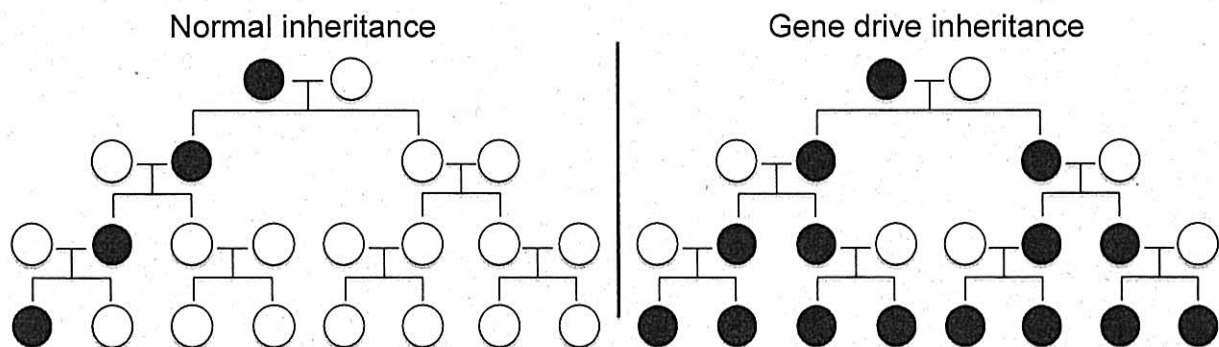
問3 下線部(3)について、以下の(ア)と(イ)に答えなさい。

(ア) 'pharmaceuticals'とはどのような意味で用いられているか説明しなさい。

(イ) 本文中で紹介されている例を二つ挙げなさい。

問4 下線部(4)について、以下の(ア)と(イ)に答えなさい。

(ア) 'gene drive'とはどのようなシステムであるか、またそのメカニズムはどのようなものと考えられるか、下図を参考にして説明しなさい。



(イ) 本文中で紹介されている蚊を用いた例を二つ挙げなさい。

問5 下線部(5)のコビトジャコウネズミが実験モデルとして有用である理由を本文に即して具体的に説明しなさい。

問6 以下の文を読んで、本文の内容と一致するものには○を、一致しないものには×をつけなさい。

(ア) ウシの角を長くするために CRISPR 技術が用いられている。

(イ) CRISPR 技術を用いた疾患モデルの作製は霊長類にも及んでいる。

(ウ) CRISPR 技術を用いることにより、病原体への感受性を改変することができる。

(エ) CRISPR 技術を応用してニワトリのオス・メスを卵の外から判別する手法が開発されている。

(オ) CRISPR 技術を用いたオス家畜のメス化は、オスの間引きという非人道的行為の減少につながる。

問7 CRISPR 技術を人間の遺伝子改変へ応用した場合に想定される例と問題点について、自分の考えを具体的に述べなさい。