

※一部非公開

令和2年度入学試験問題（推薦入試Ⅱ）

小論文

医学部 医学科

注意事項

1. 受験番号を解答用紙の所定の欄に記入すること。
2. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
3. 解答用紙の他に、下書き用紙を配付するので、取り違えないよう注意すること。
4. 解答時間は、120分である。
5. 横書き、鉛筆（シャープペンシルを含む）書きにすること。

- 1 次の文章を読んで、以下の各問に日本語で答えなさい。

非公開

(Cyranski D, Ledford H. *Nature* 563, 607-608 (2018), 抜粋)

[注釈]

genome editing: ゲノム編集 ゲノム DNA の標的部配列を自由に改変する技術

He Jiankui : 賀建奎 (中国のゲノム編集研究者の名前)
impregnate : 受精させる
embryo : 胚 (この文章では受精卵)
HIV : Human immunodeficiency virus エイズの原因となるウイルス
Sequencing : 配列解析
peer-reviewed journal : 掲載に際し内容を詳細に審査される雑誌
leap : 飛躍
germ line : 生殖細胞系列 (精子, 卵子, 受精卵など)
off-target effects : 標的部位と相同性のある他の部位に影響を及ぼす事
meddling : 干渉
implantation : 移植

問 1 中国の研究者・賀建奎氏が行った事を 100 字以内で説明しなさい。

問 2 賀建奎氏がゲノム編集を行った遺伝子の名称を, 文章中から適切な語句を抜き出して答えなさい。また, その機能について 20 字以内で説明しなさい。

問 3 賀建奎氏の行為に対して, 文章中では何点か問題点が指摘されている。それぞれを 1 点につき 100 字以内で説明しなさい。

問 4 ゲノム編集技術に期待されることおよび, 賀建奎氏が行った行為について, あなたの意見を 250 字以内で述べなさい。

2] 次の文章を読んで、以下の各問に日本語で答えなさい。

非公開

(World Health Organization, 『Commission on Social Determinants of Health - final report, Executive Summary』, 2008, 22 ページ, 抜粋・一部改変)

[注釈]

donors : 支援国

bias : 偏り, 偏見

intervention : 介入

legislation : 法律, 法案

discrimination : 差別

invest : 投資する

問1 下線部 (about half of humanity) は何を示しているか。文章中から適切な語句を抜き出して答えなさい。

問2 この文章における, ジェンダーの不平等の解消によって達成されるべき最終的な目標は何か。15字以内で答えなさい。

問 3 文章中において、ジェンダーの不平等を改善するための様々な提案がなされている。これらの提案のうち、あなた自身が最も重要であると考えるものを取り上げ、なぜそう考えるのかを 300 字以内で答えなさい。

令和2年度入学試験問題（推薦入試Ⅱ）

小論文

医学部 医学科

出題の意図

① 出題した記事は、受精卵にゲノム編集を行い、双子を誕生させたとの中国のゲノム研究者の発表を受け、Nature 誌に掲載されたものである。ゲノム編集技術は画期的なものであり、将来様々な遺伝子異常を原因とする疾患への治療法として期待される。一方現時点ではオフターゲット効果による予測不能なリスクなど、特に生殖細胞系列への応用に関して、その安全性を検証できない。以上から倫理的に大きな問題を含んでおり、今回のこの研究者の行為は大きな反響（批判）を呼んだ。

推薦入試Ⅱのアドミッション・ポリシーの中の「生命現象や国内外の医学・医療に強い関心がある人。自分の置かれた社会的・地域的立場をしっかりと意識できる人」および医学科の教育理念・目的「医学科は医学に関する専門の知識と技術を修得し、高い倫理性を身に付け、医学・医療の進歩や社会的課題に柔軟に対応しうる医師、研究者を育成することを目的としています」に則り、マスメディアでも大きく取り上げられた、国際的な最新の科学技術への関心および、倫理観を問うことを作問の意図としている。

② 問題文は、ジェンダーの不平等と、その解消による女性の健康状態の改善に関する記事である。琉球大学のアドミッション・ポリシーにおける求める学生像には、「異なる歴史的・文化的特性や価値観を理解し、地域社会及び国際社会で貢献する意欲のある人」とある。国内、国外いずれにおいてもジェンダーに関する問題は大きな関心を集めており、基礎的な英語力を問うとともに、このような話題について自らの意見を整理し、明快に表現することが出来るかを評価するために出題した。

1 解答例

問 1

生まれてくる子供への HIV 感染を防ぐために、ゲノム編集により HIV が細胞に感染する際に使う経路を改変した受精卵を母親に受精（移植）し、双子を誕生させた。

問 2

CCR5, HIV が細胞に侵入するのを容認する。

問 3

- ・ 賀建奎氏は、ゲノム編集により目的の遺伝子のみが改変された事を確認したと言っているが、独立した検証や、掲載に際し内容を詳細に審査される雑誌での証明がなされていない。
- ・ オフターゲット効果の可能性があり、安全性が確立していない。
- ・ 賀建奎氏が行ったゲノム編集で改変された経路を介さないで感染する HIV が存在し、その場合 HIV 感染が起こりうる。
- ・ 父親が HIV 感染者のカップルも対象としており、この場合感染リスクは殆ど無いので、生まれてくる子供はゲノム編集により必要の無いリスクを負う。

問 4

遺伝性疾患の原因となる遺伝子変異を正常に戻す事で、疾患発症を阻止することが可能になると期待される。しかしながら現時点では、オフターゲット効果による予期せぬ疾患発症の危険など、安全性を確保する事ができない。賀建奎氏は不確実な情報で、十分な検証をすることなく今回のゲノム編集を行っている。しかも、対象症例の選択、ゲノム編集の標的の選択も正しいとは言えない事から、倫理的にも科学的にも容認できるものとは言えない。

2 解答例

問 1

girls and women

問 2

健康の公平な分配

問 3

(1)

正規の教育や訓練を受け、公平に賃金が支払われるよう法律によって保障されることが最も重要であると考え。なぜなら、自らの能力によって収入を得、自らの生活や健康を維持できる状態は、ジェンダーにかかわらず全ての人にとって、自立的に生きる基本となるからである。これを公的機関が保障することは、より多くの人に社会参加する意欲を与え、またその意欲を経済的に意味のあるものへと変換することにつながる。以上のことから、このような政策はより多くの個々人の自立を促し、結果としてジェンダーの不平等の解消につながる。と考える。

(2)

ジェンダー間の公平性を推進し、性にに基づく差別を違法なものとする法律を制定することが最も重要であると考え。民間の活動や学校での教育のみで、既に存在する差別や不平

等を変えることは困難である。影響力や強制力を持つ公的機関が、そのような差別は不当であり罰せられるべきことである、と明示することによってはじめて、社会にそのような考え方が浸透してゆく素地が出来上がるだろう。このような状態になり、またそれが広く周知されねば、ジェンダーに基づく不平等はあってはならない、という常識が社会に根付くことは困難であると考える。