

令和2年度入学者選抜（私費外国人留学生選抜）試験問題

小論文

(120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認しなさい。

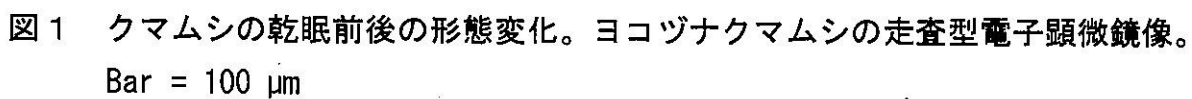
問題用紙	8枚（表紙を除く）
解答用紙	5枚
下書き用紙	2枚

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. 解答は解答用紙の指示された欄に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、下書き用紙、解答用紙はすべて回収するので持ち帰らないこと。

問題 以下の文章を読み、問1～問5に答えなさい。

（文章本文が非常に小さく読み取れないため、ここに本文の文字列を記載することはできません。）

（文章本文が非常に小さく読み取れないため、ここに本文の文字列を記載することはできません。）



1. **Introduction**
 The purpose of this study is to investigate the effects of various factors on the performance of a system. The study is organized as follows: Section 2 describes the methodology used in the study. Section 3 presents the results of the study. Section 4 discusses the implications of the findings. Section 5 concludes the study.

2011年，中国铁路总公司（现为中国铁路集团有限公司）成立，标志着中国铁路进入了一个新的发展阶段。在这一过程中，中国铁路总公司充分发挥了其在基础设施建设、运营管理和科技创新等方面的优势，推动了中国铁路事业的快速发展。

首先，在基础设施建设方面，中国铁路总公司加大了对铁路线路、车站和枢纽的投资力度。通过实施大规模的基础设施建设项目，中国铁路的总里程得到了显著增加，特别是高速铁路的建设取得了举世瞩目的成就。这不仅提升了中国铁路的运输能力，也为国家的经济发展和区域间的互联互通提供了有力支撑。

其次，在运营管理方面，中国铁路总公司通过引入先进的管理理念和信息技术，优化了铁路的运营效率。通过实施精细化管理和智能化调度，铁路的运行安全性和准点率得到了显著提高。同时，通过加强与其他交通方式的衔接，实现了综合交通运输体系的高效运转。

最后，在科技创新方面，中国铁路总公司积极推动铁路技术的自主研发和成果转化。在高速铁路技术、动车组制造、信号系统等领域取得了重大突破，提升了中国铁路的核心竞争力。此外，通过加强与国际先进企业的合作，引进了国外先进的技术和管理经验，进一步提升了中国铁路的技术水平。

综上所述，中国铁路总公司在过去几年中取得了显著成就，为中国铁路事业的繁荣发展做出了重要贡献。未来，中国铁路总公司将继续坚持创新驱动、质量第一、效益优先的发展理念，不断提升铁路的服务质量和运营效率，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献更大的力量。

1. 本會為維護會員權益，特訂定本會章程，凡加入本會者，均須遵守本會章程。
2. 本會之宗旨，在於促進會員間之交流與合作，並為會員提供必要之服務。
3. 本會之組織，由會員大會、理事會及監事會組成。

4. 本會之經費，由會員繳納之會費及社會捐助之款項組成。
5. 本會之辦事處設於本市中正區中正路123號。
6. 本會之秘書長為本會之最高行政負責人，並綜理本會一切事務。

7. 本會之會員大會，由全體會員組成，為本會之最高權力機關。
8. 本會之理事會，由會員大會選舉產生，為本會之執行機關。
9. 本會之監事會，由會員大會選舉產生，為本會之監督機關。
10. 本會之章程，得經會員大會決議修改之。
11. 本會之會費，由會員大會決議之。
12. 本會之會務，應以誠實信用為原則，並應遵守法律及社會公德。
13. 本會之會員，應遵守本會章程及會員大會之決議。
14. 本會之會員，如有違反本會章程或會員大會決議之情事，經本會理事會或監事會查明屬實者，得予以停權或除名之處分。
15. 本會之會員，如有違反法律或社會公德之情事，經本會理事會或監事會查明屬實者，得予以停權或除名之處分。
16. 本會之會員，如有違反本會章程或會員大會決議之情事，經本會理事會或監事會查明屬實者，得予以停權或除名之處分。
17. 本會之會員，如有違反法律或社會公德之情事，經本會理事會或監事會查明屬實者，得予以停權或除名之處分。
18. 本會之會員，如有違反本會章程或會員大會決議之情事，經本會理事會或監事會查明屬實者，得予以停權或除名之處分。
19. 本會之會員，如有違反法律或社會公德之情事，經本會理事會或監事會查明屬實者，得予以停權或除名之處分。
20. 本會之會員，如有違反本會章程或會員大會決議之情事，經本會理事會或監事會查明屬實者，得予以停權或除名之處分。

問1 クマムシの特徴について、以下の（ア）～（ウ）に答えなさい。

（ア）乾眠の特徴を100字程度でまとめなさい。

（イ）下線部（1）について、乾眠状態のクマムシが耐えることのできる「極限的な悪環境」を具体的に3つ書きなさい。

（ウ）厳しい環境に対応するために、クマムシにはどのような繁殖の特徴があるか、本文に即して2つ書きなさい。

問2 下線部（2）について、以下の（ア）と（イ）に答えなさい。

（ア）「水」の物理学的特性・化学的特性を5つ書きなさい。

（イ）「液体の水」が生物の体内で起こっている化学反応に必須であるのはなぜか、理由を述べなさい。

問3 クマムシ以外の生物の乾燥耐性について、以下の（ア）と（イ）に答えなさい。

（ア）乾燥耐性のメカニズムに関わる物質名を2つ書きなさい。

（イ）（ア）の物質がそれぞれどのように乾燥耐性に関わるか、本文に即して説明しなさい。

問4 下線部（3）について、クマムシの「耐性遺伝子の有力な候補」として未知の遺伝子 x が発見されたとする。どのような実験を行えば「遺伝子 x は耐性遺伝子である」と言えるか、検証方法を本文を参考にして、具体的に書きなさい。

問5 耐性遺伝子の応用可能性について論述しなさい。