

受験番号	
------	--

令和 8 年度 北海道大学大学院医理工学院 修士課程 課題論文（共通課題）

課題 1 及び課題 2 に答えよ。

課題 1

近年、手術支援ロボットの進化と通信技術の発展により、医師が遠隔地から手術を行う「遠隔操作ロボット手術」が現実味を帯びてきた。この技術は、医療の質の均てん化、医師の働き方の改善、さらには若手医師の教育機会の地域格差の解消といった医療課題の解決につながると期待されている。一方で、技術的・倫理的な課題や社会的な受容の問題も残されている。手術支援ロボットと遠隔操作技術の活用に関する利点と課題について具体例を挙げ、その課題解決方法について、自身の考えを 600 字以上 800 字以内で述べよ。

Examinee's number	
-------------------	--

Essay Examination (Common topic) for Master's Program
Graduate School of Biomedical Science and Engineering, Hokkaido University
(2026 enrollment)

Answer the following questions 1 - 2.

Question 1

In recent years, advances in surgical support robots and communication technologies have brought the concept of “remote robotic surgery,” where doctors perform operations from distant locations – closer to reality. This technology is expected to help address medical issues such as equalizing the quality of medical care, doctor’s work style reforms, and eliminating regional disparities in training opportunities for young doctors. On the other hand, there are still technical and ethical challenges and/or social acceptance issues to overcome.

Discuss and describe your thoughts and ideas, in 40-50 lines, on the advantages and challenges of utilizing surgical support robots and remote operation technologies by providing examples, including how these challenges can be addressed.

受験番号	
------	--

令和8年度 北海道大学大学院医理工学院 修士課程 課題論文（共通課題）

課題2

著作権保護のため文章を省略しております

（参考：日刊工業新聞2024年12月13日号）。

このような「研究の自動化」を医理工学分野に適用することについて、あなたは思うか。期待や懸念、利点や問題点、実現性など多角的な視点から、具体的に600字以上800字以内で論述せよ。

Examinee's number	
-------------------	--

Essay Examination (Common topic) for Master's Program
Graduate School of Biomedical Science and Engineering, Hokkaido University
(2026 enrollment)

Question 2

Due to copyright protection, the content has been omitted.

(reference: *Nikkan Kogyo Shimbun*, December 13, 2024).

What are your thoughts on the application of such “research automation” to the field of biomedical science and engineering? In 40-50 lines, discuss from multiple perspectives, such as expectations and concerns, advantages and problems, feasibility, etc.

*RIKEN: A national scientific research institute in Japan.