

令和 3 年度第 2 次募集
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学選抜試験
一 般 入 試

専攻名：数理物質科学専攻

コース名：化学コース

【試験実施科目名】

小論文

【試験実施科目の内容】

1. 内容

I 自身が行っている課題研究（卒業研究）の概要と今後の展望

II 下記〔無機・分析化学分野〕,〔有機・生化学分野〕,〔物理化学分野〕の3分野の課題テーマについて、各分野から必ず1題以上、合計4題を選択し、調査してまとめたもの

〔無機・分析化学分野〕

a. 金属イオンの液-液二相間分配（溶媒抽出）において、金属イオンの相互分離を向上させるために用いられる試薬・方法とその反応・効果について

b. エネルギー源としてアンモニアを利用することについての利点と問題点について
〔有機・生化学分野〕

c. ハロゲン化アルキルの脱離反応の反応機構および位置選択性について

d. 一置換ベンゼンの芳香族求電子置換反応における反応性と位置選択性に対する置換基効果について

e. ゲル濾過法と SDS ポリアクリルアミド電気泳動法を用いたタンパク質の分子量の決定法について

〔物理化学分野〕

f. 理想溶液と実在溶液のそれぞれの熱力学的性質と両者の相違点について

g. Hückel 法を用いたブタジエンとシクロブタジエンにおける π 電子の非局在化エネルギーの導出と化学的安定性の違いについて

2. 書式

I および II（4 題）それぞれの解答を、A4 縦長の用紙各 1 枚（計 5 枚）に横書きで作成すること。どの解答にも図表や反応式等は自由に加えて良い。全て自筆で作成すること。なお、各解答用紙には課題名と受験番号を記入すること。

3. 提出

- (1) 提出期限：令和3年2月5日(金)必着
- (2) 提出先：〒950-2181 新潟市西区五十嵐二の町 8050
新潟大学理学部化学プログラム事務室気付
自然科学研究科化学コース入学試験委員会 宛
- (3) 提出方法：封筒表に「化学コース小論文解答」と朱書し、上記提出先に速達書留で郵送すること。

【試験実施科目名】

英語（出願書類④TOEIC, TOEFL 等の成績証明書等の原本（スコア）を提出できない者で、予めコース連絡教員に連絡して受験の指示を受けた者）

【試験実施科目の内容】

1. 内容

指定された英語論文の指定範囲の日本語訳（該当者に1月26日中に連絡します）

2. 書式

A4 縦長の用紙（枚数は任意）に、自筆横書きで作成すること。なお解答用紙に受験番号を記入すること。

3. 提出

- (1) 提出期限：令和3年2月5日(金)必着
- (2) 提出先：〒950-2181 新潟市西区五十嵐二の町 8050
新潟大学理学部化学プログラム事務室気付
自然科学研究科化学コース入学試験委員会 宛
- (3) 提出方法：封筒表に「化学コース小論文・英語解答」と朱書し、小論文解答と同封して上記提出先に速達書留で郵送すること。

【試験実施科目名】

面接

【試験実施科目の内容】

1. 内容

Zoom による web 面接

2. 試験時間

令和 3 年 2 月 18 日(木)午前中の指定された時間に行います。時間、ID とパスワードは、前日までに受験生に直接連絡します。なお午前と午後の計 2 回分の時間を連絡しますが、午後はネットワークや機器の不調に対する予備の時間であり、午前の面接を支障なく終えた場合、午後に行いません。