

数学専攻調査票 記入要領

数学専攻志望者は、志望願書書類一式とともに次ページの数学専攻調査票（別紙2）表裏に記入したものを提出すること。

1. 数学専攻調査票（別紙2-1, 2-2）は黒インク、黒ボールペンで鮮明に記入すること。

2. 本調査票は、募集要項の6-(2)に記載された他の出願書類と一緒に送付すること。

3. 調査票の各項について、下記のことを参考にして記入すること。

- ① (1) 本学において研究したいと考えている数学の分野を、大きく分けて代数・幾何・解析・その他（基礎論系・計算機数学系）のいずれかの中から選び、○で囲むこと。より具体的に研究分野または指導教員の希望がある場合には、それを記入する（いずれも複数記入可）。

[選択肢の例]

○○先生または、

整数論，数論幾何学，代数幾何学，複素多様体論，保型形式論，表現論，代数解析学，微分幾何学，幾何学的群論，位相幾何学，特異点論，幾何解析学，大域解析学，函数解析学，実解析学，応用解析学，非線形解析学，偏微分方程式論，確率論，数理物理学，数学基礎論，理論計算機科学，現象数理モデル論 など。

- ② (2) 将来の進路の希望について、該当するものを○で囲むこと。高等専門学校の教員・研究者を志望の場合は、大学の研究者を選ぶこと。博士課程後期（ドクターコース）への進学についても、いずれかを○で囲むこと。
- ③ (3) (a) 大学4年次に履修した、または履修中のセミナーについて、担当教員名およびセミナーに使用した教科書名を記入する（3年次にセミナーを履修していればそれも記入する）。
- ④ (3) (b) は、(a) 以外に読んだことのある数学専門書あるいは論文について記入する。和文、欧文を問わない。
- ⑤ (4) これまで、あるいは現在興味を持っている数学の定理、理論、問題をいくつか簡単に記入する。
- ⑥ (5) 大学院への進学を希望する理由と進学後の抱負について、出来るだけ詳しく記入する。
- ⑦ (7) 大学院への進学が決まった場合、日本学生支援機構奨学生の予約採用応募について、いずれかを○で囲むこと。

数 学 専 攻 調 査 票

受験 番号	※	フリガナ 氏名		生年 月 日	昭和・平成 年 月 日生
出身 大学	大学		学部	科：在学中・卒業（ 年度）	
(1) 本学において研究したいと考えている数学の分野について○をつけ、希望する専門分野を書いてください。					
代 数 幾 何 解 析 その他（基礎論系・計算機数学系）					
具体的な希望分野名または希望指導教員名（未記入も可能）					
(2) 将来は何を目指していますか（複数回答可能）					
大学の研究者 一般企業 高校・中学校の教員 その他（ ）					
博士課程後期（ドクターコース）への進学を希望していますか。					
希望する 希望しない 未 定					
(3) (a) 履修中のセミナー（輪講）について書いてください。					
4 年次指導教員名： 使用した本の書名とその著者名：					
(もしあれば) 3 年次指導教員名： 使用した本の書名とその著者名：					
(b) (a) 以外に読んだことのある数学専門書あるいは論文の題名、著者名、それらの書物に興味を持った点 を書いてください。					

※の欄は記入不要です。

(4)興味を持っている数学の定理, 理論, 問題をいくつか簡単に書いてください。

(5)大学院への進学を希望する理由と進学後の抱負について詳しく書いてください。

(6)そのほか, 前もって述べておきたいことがあれば, 書いてください。

(7)大学院へ進学が決まった場合, 日本学生支援機構奨学生の予約採用に応募を希望しますか。

注意:「希望する」に○をつけた場合も, 応募手続きは別途必要となる。

希望する

希望しない

数学専攻筆記試験の内容について

以下は数学専攻筆記試験の出題範囲の目安である。

共通問題(数学): 以下の基礎概念を中心に4題出題され、すべての問題に解答する。

微分積分学	線形代数学
実数の性質 数列・級数・関数の収束と極限 連続関数・一様連続性 一変数関数の微分・積分 偏微分・重積分 広義積分(重積分の場合を含む) 面積・体積の計算 曲線の長さ・曲面積 一変数および多変数関数の極値問題 陰関数定理・条件付き極値問題 変数変換の公式 関数項級数の収束 テイラーの定理・べき級数の性質	行列の変形と標準形 連立一次方程式 行列式の定義と性質 抽象ベクトル空間 ベクトルの一次独立性 ベクトル空間の基底・次元 線形写像の定義と核・像 線形写像の表現行列 固有値と固有ベクトル 内積・エルミート内積と行列の対角化 直交行列・ユニタリ行列 二次形式の標準形 ジョルダンの標準形
集合と位相	
集合と写像 写像の像・逆像, 全射・単射 可算・非可算 開集合と閉集合 連続写像 連結性 分離性(ハウスドルフ空間など) コンパクト性 距離空間	

共通問題(英語): 数学に関する英語の文章10行程度の和訳と、数学に関する短い英作文。

選択問題: 上の数学の基礎概念と以下の分野の学部レベルの部分を中心に8題程度出題され、その中から3題を選んで解答する。

群・環・体の理論

ベクトル解析, 曲線・曲面の幾何, 多様体論, 位相幾何学

測度論・ルベーグ積分論, 常微分方程式論, 複素関数論, 関数解析, 数理統計

集合論(ツォルンの補題を含む), 計算機数学