

必修科目

- 1年次・数学序論1（春学期）・・・集合と写像，無限集合の取り扱い
- ・数学序論2（秋学期，専任教員全員が1~2回担当）
 - ・微積分1（春学期，週2コマ），微積分2（秋学期，週2コマ），（1コマは100分）
 - ・解析序論（秋学期）・・・集合族と2項関係，実数の構成とその性質
 - ・線形代数1（春学期，週2コマ），線形代数2（秋学期，週2コマ），（1コマは100分）
 - ・代数序論（春学期）
- 2年次・解析学1-1・1-2（春学期・秋学期）・・・ルベーグ積分とヒルベルト空間
- ・複素解析1-1・1-2（春学期・秋学期）・・・複素解析学の基礎
 - ・代数1-1・1-2（春学期・秋学期）・・・代数学の基礎（群論および環論）
 - ・位相空間論1・2（春学期・秋学期）・・・距離と位相
- 3年次・数学演習1（通年）・・・週1コマのゼミナール科目
- 4年次・数学演習2（通年）・・・週2コマのゼミナール科目

選択科目 以下は推奨される年次順に記載。これ以外でも配当年次であれば履修可能（詳しくは「授業ガイド」を参照）。

2年次～

- ・代数6・7（春学期・秋学期）・・・数論入門
- ・幾何1・2（春学期・秋学期）・・・幾何学トピックス
- ・微積分3（春学期または秋学期）・・・ベクトル解析
- ・統計入門（春学期），統計数学（秋学期）
- ・数理基礎1（春学期または秋学期）・・・微積分1，2の単位取得者向けの微積分の演習
- ・数理基礎2（春学期または秋学期）・・・線形代数1，2の単位取得者向けの線形代数の演習
- ・数理基礎3・4（春学期・秋学期）・・・数式処理ソフトを使った数学の実習
- ・数理科学1（春学期）・・・デジタル信号・画像処理，脳，視覚，ディープラーニング等の数学
- ・応用数学1・2（春学期・秋学期）・・・グラフ理論，ブール関数，数理論理学などの情報数学の基礎
- ・応用数学3・4（春学期・秋学期）・・・オートマトン・チューリング機械と計算量理論
- ・情報数学1・2（春学期・秋学期）・・・プログラミングの基礎
- ・情報数学3・4（春学期・秋学期）・・・アルゴリズムとデータ構造
- ・情報数学5・6（春学期・秋学期）・・・情報処理の基礎
- ・情報数学7・8（春学期・秋学期）・・・暗号理論，情報セキュリティに関する数学
- ・ネットワーク技術1・2（春学期・秋学期）・・・インターネットを支える情報技術

3年次～

(i) [基礎的・標準的な科目；3年生向き]

- ・複素解析2・3（春学期・秋学期）
- ・微分方程式と数理モデル（春学期）
- ・関数解析（春学期または秋学期）
- ・フーリエ解析（秋学期）
- ・実解析学（春学期または秋学期）
- ・関数方程式（春学期または秋学期）

¹ 科目の詳細については web 上のシラバス <https://www.wsl.waseda.jp/syllabus/JAA101.php> を参照。

- ・確率論 1・2 (春学期・秋学期)
 - ・代数 2・3 (春学期・秋学期) 群論の続きとガロア理論. 代数学分野の標準的科目
 - ・代数 4 (春学期・秋学期) グレブナー基底を用いた計算代数入門と代数幾何の初歩
 - ・代数 8 (春学期または秋学期) ホモロジー代数入門
 - ・幾何 3・4 (春学期・秋学期) 位相幾何入門
 - ・幾何 5・6 (春学期・秋学期) 微分幾何入門
 - ・数学基礎論 1・2 (春学期・秋学期)
 - ・現代数学教育 数学教育の今日的な話題
 - ・情報数学 9・10 (春学期・秋学期) Python などを使ったプログラミング実習
 - ・情報システム 1・2 (春学期・秋学期) オペレーティングシステム, データベース, ネットワーク等の情報システム基礎
 - ・マルチメディア基礎と応用 I・II (春学期・秋学期) 文字, 画像, 動画, 音声のコンピュータによる表現
- (ii) [より専門的な選択科目; 4年生向き]
- ・代数 5 (秋学期) 代数幾何学入門
 - ・多様体論 1・2 (春学期・秋学期) 幾何 5, 6 の既習が望ましい
 - ・応用数学 5・6 (春学期または秋学期)
- (iii) 数学特論 1～9: それぞれの分野における専門的な内容. (開講時期は『授業ガイド』を参照.)
- ・数学特論 4, 7 (幾何系)
 - ・数学特論 3 (代数系)
 - ・数学特論 1, 8 (解析系)
 - ・数学特論 2, 5, 6 (情報系, データサイエンスと機械学習の基礎)
 - ・数学特論 9 (数学教育学)
- (iv) 数理情報系の共通科目であるコンピュータ入門, コンピュータ初級, コンピュータ中級は, 1年次から履修可能.
- (v) 数学の教育職員免許状取得には, 数学科教育法 1・2・3・4 などの履修も必要.
情報の教育職員免許状取得には, 情報科教育法 1・2 などの履修も必要.
- (vi) (その他) 他学科科目, 他学部科目, 他大学科目は合計 16 単位まで卒業単位に算入可能.
会計研究科のアクチュアリープログラムも履修可能. (会計研究科のホームページ参照)

【専任教員とその専門】

- 教授 新井 仁之 (解析学・応用解析学, 数理視覚科学)
- 小森 洋平 (複素解析幾何学, 多面体の幾何学)
- 高島 克幸 (暗号理論, 計算数論)
- 谷 誠一郎 (理論計算機科学)
- 谷山 公規 (結び目理論)
- 戸松 玲治 (大域解析学, 作用素環論)
- 松崎 克彦 (双曲幾何学, 複素解析学)
- 宮川 健 (数学教育学)
- 村井 聡 (可換環論, 組合せ論)
- 安福 悠 (ディオファントス幾何, 数論的力学系)
- 梁 松 (確率論, 確率解析学)
- 講師 内藏 理史 (情報数学)
- 助教 川邊 大貴 (代数幾何学, 整数論)
- 助手 小川 俊彦 (数学教育学)