

必修科目

- 1年次・数学序論1（春学期）・・・集合と写像
- ・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）
 - ・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～

- ・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）
- ・確率論1・2（春学期・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。

- ・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6, 7（春学期・秋学期）・・・数論入門
- ・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2, 3（代数系）
- ・数学特論1, 8（解析系）
- ・数学特論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 多田 輝夫（偏微分方程式論）
- 助手 小川 俊彦（数学教育学）