

公大授業

理学部6学科(数学、物理、化学、生物、地球、生物化学)から各1名の教員が、関連分野や研究についての最先端の話題を高校生向けにアレンジし、実演等を交えた授業を提供しています。毎年春に開催され、内容はもとより、大学の施設や雰囲気と同時に味わうことができます。2024年度は4月28日に開催しました。



オープンキャンパス

オープンキャンパスは例年夏休み期間中に行われます。大学の数学科の生の雰囲気を味わう良い機会です。2024年度は8月10日、8月11日の2日間に、学科説明会と模擬授業が実施されました。学科説明会では数学科の概要と魅力を伝えるとともに、在学生による学生生活に関するスピーチがあり、参加者と在学生の交流も行われました。



高等学校・大阪公立大学連携数学協議会(連数協)

数学科教員が所属する大阪公立大学数学研究所(旧・大阪市立大学数学研究所)は、高大連携の新しい試みとして2005年4月に「高等学校・大阪市立大学連携数学協議会(略称:連数協)」を立ち上げ、数学入門セミナー、ワークショップ、シンポジウム等を開催してきました。2024年度は11月9日に第20回シンポジウムを開催しました。



理学研究科FD研修会

「科学計算と数学」

理学研究科では、数学研究所との共催で2008年から毎年、大学教員の教育能力の向上を趣旨とし、理学部・理学研究科ならではの分野横断的なFD研修会を開催しています。2024年度は「人工知能と数学」というテーマで、2025年3月7日に開催されました。今回の研修会は、人工知能分野と数学分野の関係性を理解し、教員や学生が異分野交流できる環境や雰囲気を作っていくことの重要性を改めて認識するよい機会となりました。



写真は昨年度のものです

大阪公立大学 大学院理学研究科 数学専攻

〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138
TEL: 06-6605-2518

URL <https://www.omu.ac.jp/sci/math/>

YouTube https://www.youtube.com/@ocami_math

X https://x.com/omu_ocami



教員一覧 (2024年2月現在)

秋吉 宏尚	教授	双曲幾何と3次元多様体論
阿部 健	准教授	準線型偏微分方程式、位相流体力学
伊師 英之	教授	リー群の表現論、非可換調和解析
石田 裕昭	准教授	トラス作用の幾何、トポロジー
江尻 祥	准教授	代数的ファイバー空間と正標数の代数幾何学
尾角 正人	教授	可積分系と表現論
数見 哲也	准教授	金融工学、確率論 (兼任、所属:国際基幹教育機構)
嘉田 勝	准教授	数理論理学(特に公理的集合論)、集合論的位相空間論
加藤希理子	准教授	環の表現論、環のホモロジー代数、Cohen-Macaulay加群
加藤 信	准教授	大域解析学(多様体の幾何解析)
壁谷 喜継	教授	偏微分方程式、分岐理論、特殊関数
川添 充	教授	暗号理論 (兼任、所属:国際基幹教育機構)
菅 徹	准教授	非線形偏微分方程式
神田 遼	准教授	環論、非可換代数幾何学
小池 貴之	准教授	複素幾何学、多変数関数論
今野 良彦	教授	数理統計学、多変量解析、統計的決定理論
佐野 昂迪	准教授	L関数の特殊値と岩澤理論
城崎 学	准教授	複素関数論、値分布論
砂川 秀明	教授	双曲型および分散型の非線形偏微分方程式
高橋 太	教授	変分法、非線形偏微分方程式論
田中 潮	准教授	微分幾何学、Shape Theory、Likelihood Geometry
田中 秀和	准教授	数理統計学、高次漸近理論、確率分布論
谷川 智幸	教授	非線形微分方程式の振動理論
田丸 博士	教授	等質空間の微分幾何学
田村 隆志	准教授	金融工学、確率制御、数理ファイナンス
橋本 光靖	教授	可換環論と不変式論
橋本 義規	准教授	複素幾何学、微分幾何学
蓮井 翔	准教授	代数的位相幾何学、トリークトポロジー
松澤 陽介	准教授	数論力学系、代数幾何、ディオファントス幾何
松永 秀章	教授	時間遅れをもつ方程式、差分方程式
丸田 辰哉	教授	符号理論と有限幾何
水野 有哉	准教授	環論、多元環の表現論 (兼任、所属:国際基幹教育機構)
源 泰幸	准教授	環の表現論、環のホモロジー代数、非可換代数幾何学
宮地 兵衛	教授	Hecke環の表現論と圏化
物部 治徳	准教授	反応拡散方程式、現象数理
山岡 直人	准教授	常微分方程式、数値解析、数理経済学
山口 睦	教授	代数的位相幾何学
山名 俊介	教授	モジュラー形式とL関数
吉田 雅通	准教授	力学系、数系
吉富 賢太郎	准教授	数学教育、暗号理論、整数論 (兼任、所属:国際基幹教育機構)
綿森 葉子	准教授	数理統計学



大阪公立大学

Osaka Metropolitan University

現代数学の最先端が
ここにある



密度の高い
少人数教育



理学部数学科 大学院理学研究科数学専攻



数学は、すべての科学の基礎であり科学の言葉です。

現代の科学文明は数学なくしては存在しません。

また数学は、何ものにも縛られず、純粋に人間の知的欲求、美意識から生まれた普遍の文化でもあります。当数学教室では、これらを共通の認識として、自由な学問的雰囲気の中、知ることへの憧れ、考えることの楽しさ、問題解決の喜びを大切に、物事の本質を見極め、自由で独創的な発想ができ、自らが理解したことを正確に分かり易く表現できる人材を育成することを教育目標とし、次のような学生を求めています。



👁️・**数学のアイデアに感動し、さらに深く探りたい**と思っている人

👁️・**定理や公式の証明**あるいは**これらを使った計算を、よりよく理解したい**と願っている人

👁️・過去に分からないままだった**数学の内容について、疑問を抱き、粘り強く考えたい**人

👁️・さまざまな科学のなかで用いられる**数理的な方法や捉え方に関心のある**人

👁️・数学のなかに現れる**言葉(概念)や論理のもつ特有の普遍性や美しさが好き**な人

進路状況 (2023年度 ※市大と府大の合計)

学部
■企業:17名 ■公務員:4名 ■教員:4名
株式会社RITAエレクトロニクス、日本プロセス株式会社、滋養銀行、株式会社NTTドコモ、ドコモCS関西、デンカ株式会社、村田製作所、株式会社ネクサスエージェンツ、住友電気システム株式会社、臨海セミナー、株式会社大和総研、スカパーJSAT株式会社、スタッフサービスエンジニアリング、パナソニックインフォメーションシステムズ、伊藤忠テクノソリューションズ、東京電力HD、国土交通省近畿運輸局、国土交通省、近畿地方整備局、大阪市役所、大阪市職員、大阪府教員
大学院
■大学院:22名(大阪公立大 25名、他大学大学院 3名)
大阪大学大学院理学研究科数学専攻、東京都立大学大学院理学研究科数理科学専攻 博士前期課程、東京工業大学情報理工学

大学院
博士前期課程
■企業:16名 ■教員:2名 ■大学院:2名
みずほ銀行、AKKODISコンサルティング株式会社(旧Modis株式会社)、株式会社SRA、あいおいニッセイ同和損害保険株式会社、アビームシステムズ株式会社、インタープリズム株式会社、富士通株式会社、株式会社日本航空、富士通株式会社、オックス生命保険株式会社、日本航空株式会社、富士通、NTTドコモ、全国共済農業協同組合連合会(JA共済連)、警備会社技術部、パーソルエクセルHRパートナーズ、比叡山高校、奈良県教員
博士後期課程
■数学研究所(研究員):1名
大阪公立大学には、博士後期課程の学生に対する独自の支援制度があります。数学分野では2024年度には5名が「南部・アインシュタインフェローシップ」から支援を受けています。

集中講義

- ▶ **幾何構造論特別講義A**
糟谷 久矢(大阪大学)
2024年7月8日(月)~7月12日(金)
- ▶ **解析学特別講義A**
宇佐美 広介(岐阜大学)
2024年9月17日(火)~9月20日(金)
- ▶ **応用数学特別講義**
矢崎 成俊(明治大学)
2024年9月9日(月)~9月12日(木)
- ▶ **数理構造論特別講義A**
榎園 誠(東京大学) / 田中 公(東京大学)
2024年11月11日(月)11月12日(火)、11月18日(月)11月19日(火) / 2025年1月14日(火)~1月17日(金)



受賞

- 大阪公立大学では在学中に特に優れた研究業績をあげた学生に対して研究業績優秀賞を授与しています。数学分野からは2022年3月24日に森岡美玲さんがこの賞を受賞しました。
- 2024年10月19日に東京科学大学において数学・数理学専攻若手研究者のための異分野異業種研究交流会2024が開催されました。本学からは溝口史華さんがベストポスター賞を受賞しました。
- 2024年7月30日~8月31日の間、大阪公立大学においてThe 15th TAPU-KOOK Joint Seminar on Knots and Related Topicsと同時にThe 17th Graduate Student Workshop on Mathematicsが開催され、日本12、韓国12の計24名の大学院生による数学と応用数学の講演がありました。本学からはYoung Mathematician賞を曲明珠さんが、Presentation Excellence賞を甲斐涼哉さん、佐藤和暉さん、妹尾卓磨さん、田中仁一郎さんが受賞しました。



- 大阪公立大学では2年次前期までに特に優れた成績をあげた2年生に対して学修奨励賞を授与しています。数学科からは2022年度前期学生表彰式典(12月20日開催)において内本諒さんが、2023年度前期学生表彰式典(11月3日開催)において宮口陽邑さんがこの賞を受賞しました。

学生生活

北山 彰人 数学科1年生



実は私は、将来何がしたいかなどを深く考えずに大学へ進学しました。ではなぜ数学科に進学したかということ、その理由はたった一つ、「数学が好きだった」という理由でした。そして現在、数学の様々な専門分野に取り組んでおり、とても充実した日々を送っています。

ご存じの方もいるかもしれませんが、大学数学は高校数学とはまるで違います。大学数学は抽象度が高校数学よりも増し、理解しにくい部分が増えるということは事実です。考え方のベクトルが180度異なる…そんな難しい内容に取り組みながら大学生活を満喫しきれないのでは?と思う方もいるかもしれません。しかし、難しいというのは悪いことでしょうか?理解しがたいものこそやりがいがあるものです。何度も壁に当たりながらも地道に前に進み、そうした努力の末、訳が分からなかったことが理解できる喜びは何事にも代え難いものでしょう。私はこうした高い壁に立ち向かうことがすごく楽しいです。

自分たちで教室を借りて数学の自主ゼミを行うことができるのも数学科の魅力です。難しい分野を議論したり、課題で行き詰ったときの相談として使ったりすることもできるのでお勧めです。また、大阪公立大学には数学相談室があり、そこで担当の教員に質問をすることもできます。数学の悩み事を1人で抱え込む必要はありません。

私は数学を究めるのと同時に、部活やバイトにも時間を割くことができます。数学科には、勉強と自分のやりたい趣味との両立ができる環境が整っており、様々なことができるのは、大学としての魅力と言えるでしょう。学生の自主性を尊重するこの学び舎で、数学を深く追求しながら学問以外にも興味の幅を持ち、充実した4年間を過ごすことができたらいなと私は思っています。

杉本 泰祐 数学科4年生



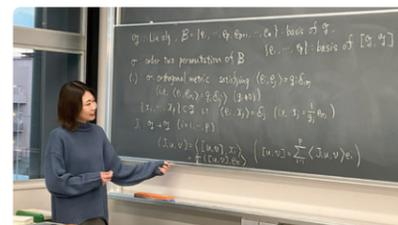
私は高校数学が好きで、数学をより深く学ぶために数学科に入りました。大学数学は高校数学と異なる抽象的な概念を厳密に議論するため難しいと考える人は少なくありません。公立大の講義では重要な部分を丁寧に説明してくださる先生が多く、分からない箇所を質問した時に快く教えていただける等サポート体制も充実していたため、私はあまり挫折せずに大学数学を学ぶことができました。

数学科といっても数学だけを学ぶわけではなく、一般に英語、教養科目(文系も含む広い分野から選択して受講する科目)等も履修します。私はこれらに加え、副専攻としてコンピュータ系の科目を受講しました。これらの科目は数学に比べると易しかったため、数学の合間の息抜きにもなっていました。また、経済学の「ゲーム理論」やコンピュータのタスク管理の理論など、自分の考え方を変えてくれるような学問にいくつも出会うことができたことは入学時には想像していなかった大きな収穫となりました。

数学科では4年次に卒業研究に取り組みます。これに加え、私は3年次に自主的なゼミに参加していました。どちらも先生や他の学生の前で教科書の内容を説明するという形式で、週一程度のペースで開催していました。自分では教科書の内容を理解、説明できているつもりでも、他の人から見ると不明瞭な箇所があることはよくあるため、教科書を精読してまとめることが必要とされます。そのため、一度のゼミの準備に10時間近くかかったこともあり、大変な思いをすることも一方、自分の納得いくレベルの説明ができたときの喜びは格別です。

自分の好きなことを好きにだけ学べる4年間を楽しんでください!

溝口 史華 大学院博士前期課程2年



私は、抽象化によって広がる数学の世界をさらに探求するため、大学院へ進学しました。大学数学は抽象的であり、高校までの数学とは異なるという印象を抱く人も少なくありません。しかし、実際には大学以上の数学は、高校までに学んだ数学の抽象化とも言えます。高校数学より広い視点から捉えることで、さまざまな視点を持つことができると感じています。このように広い世界を学ぶことで、これまでに学んだ数学をより深く理解できます。

私の専門は微分幾何学であり、クイバーと呼ばれるグラフから得られるリー代数上の幾何構造を研究しています。この研究を通じて、多くの研究者と交流する機会があります。研究発表を行うことで、自身の研究についてより深く理解することができ、さらに、参加者から発表に関して質問やコメントをいただくことで新たな研究のアイデアが生まれることもあります。また国内に限らず、実際に国外に赴き研究発表をする機会もあります。

異なる文化や習慣の人々と数学の話ができることは、非常に貴重な経験です。私が数学のより広い世界を知りたいという思いから続けてきたことが、今の研究活動に大きな影響を与えています。興味を持ったことを大切に、納得がいくまで追求してみよう。数学において、物事を最後まで追求することは大切だと思います。時に無駄だと感じることで、最後まで追求した経験は、きっと大きな強みとなるはずです。今後も私はこの探究を続け、新たな視点やアイデアを模索しながら、数学の深みをさらに探究していきたいと考えています。

先輩の声

安本 真士



徳島大学
大学院社会産業理工学研究所
(講師)

私は大阪公立大学の前身である大阪市立大学には学部生として在籍し、現在でも大阪公立大学数学研究所(OCAMI)の客員研究員としてお世話になっております。入学当初には知る由もありませんでしたが、大阪市立大学には当時から数学研究の第一人者の先生方が多くいらっしゃいました。これは単に、学生が授業で多くの内容を学び、少数でのきめ細やかな指導を受けられるだけでなく、実に多様な学びの機会を得られることにも繋がります。例えば、「高等学校・大阪公立大学連携数学協議会シンポジウム」は、高等学校や大学の数学の先生の情報・意見交換の場として毎年開催されており、教員を目指す学生さんは、現場で求められる能力について理解を深めることができます。またOCAMIでの研究活動を中心として、大阪公立大学では国内外の研究者と交流する機会にも恵まれています。大学構内で偶然出会い、雑談を交わした方々が、教科書で何度も目にした方々であるということは一度や二度だけではありません。こうした経験や学びを通じ、多くの方々からの温かなご支援を受けて、私自身も約一年間、海外研究機関で研究を行う機会を得ることが出来ました。この場をお借りし、改めて御礼申し上げます。

人間は思わぬ困難や悩みに出くわしたとき、原点に立ち返る場面が多くあります。私自身、大学教員として数学研究・教育に携わるようになり、大阪公立大学に赴く機会が自然と増えていることから、これまでの学生生活や活動が私の原点であることを強く実感しております。皆さんも自身の原点と言える場所で、思う存分「数学」という高き壁に挑まれてはいかがでしょうか。

2010年3月 大阪市立大学理学部数学科卒業
2010年4月-2015年3月 神戸大学大学院理学研究科 博士後期課程在学中、日本学術振興会特別研究員(DC2)に採用
2016年3月-2017年2月 University of Tübingen 客員研究員
2017年4月-2019年3月 大阪市立大学数学研究所特任助教・特任准教授
2019年4月-2021年1月 日本学術振興会特別研究員(PD)
2021年2月-2022年3月 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所学術研究員
2022年4月より現職、2022年7月より大阪公立大学数学研究所客員研究員を兼任

行事の紹介

進学就職説明会

毎年秋に学部生、大学院生向けに「進学就職説明会」が行われます。(2024年度は2024年11月1日(金)に杉本キャンパスで行われました。)



修士論文発表会

毎年、博士前期課程2年次の大学院生による修士論文発表会が行われます。(2024年度は2025年2月6日(木)に杉本キャンパスで、2025年2月6日(木)に中百舌鳥キャンパスで行われました。)



卒業研究発表会

毎年、学部4年生による卒業研究発表会が行われます。(2024年度は2025年2月13日(木)に杉本キャンパスで、2025年2月7日(金)に中百舌鳥キャンパスで行われました。)



数学院生談話会

大学院生の大学院生による大学院生のための談話会が行われています。これを通して大学院生同士の分野を超えた交流を深めています。

