

市大授業 <https://www.youtube.com/watch?v=xD9BHMolnuc&feature=youtu.be>

理学部5学科(数学、物理、化学、生物、地球)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を同時に味わうことができます。



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なわれます。大学の数学科の生の雰囲気を味わう良い機会です。2019年度は8月10日、8月11日の2日間にわたって、理学部全体の説明会、数学科の説明会に加えて、数学科在学生との交流会や模擬講義を通しての体験入学が行われました。



高等学校・大阪市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、シンポジウム等を行なってきました。2019年度は11月9日に第15回連数協シンポジウムを開催しました。



理学研究科FD研修会—宇宙・ブラックホールと数学—

FD研修会は大学教員の教育能力の向上を趣旨とし、分野横断的に開催される研修会です。2020年1月17日(金)開催の研修会では、数学研究所との合同企画として本学理学研究科教授の石原秀樹氏と摂南大学理工学部基礎理工学機構教授の安井幸則氏を講師に迎え、宇宙・ブラックホールの物理についてご講演いただきました。昨年、地球規模の電波望遠鏡によるブラックホールの撮影に初めて成功したというニュースを聞いたことがあるかもしれません。この刺激的なニュースも交えながら、今回の主題はブラックホールを理解するための物理学と幾何学。「自然を先生として」物理学と数学の言葉を駆使し、よりよい理解を目指すという先生方の研究姿勢が強く印象に残る内容となりました。



教員一覧 (2020年3月現在)

准教授	秋吉 宏尚
	双曲幾何と3次元多様体論
准教授	阿部 健
	偏微分方程式論
教授	伊師 英之
	リー群の表現論、非可換調和解析
教授	大仁田 義裕
	微分幾何学、調和写像論
教授	尾角 正人
	可積分系と表現論
准教授	加藤 信
	大域解析学(多様体の幾何解析)
教授	金信 泰造
	結び目理論
特任講師 (卓越研究員)	神田 遼
	環論、非可換代数幾何学
講師 (卓越研究員)	小池 貴之
	複素幾何学、多変数関数論
准教授	佐野 昂迪
	L関数の特殊値と岩澤理論
教授	高橋 太
	変分法、非線形偏微分方程式論
教授	田丸 博士
	等質空間の微分幾何学
准教授	西尾 昌治
	ポテンシャル論
教授	橋本 光靖
	可換環論と不変式論
准教授	濱野 佐知子
	複素解析、多変数関数論
教授	古澤 昌秋
	保型表現と保型L関数
教授	柊田 幹也
	変換群の幾何学
准教授	宮地 兵衛
	Hecke環の表現論と圏化
准教授	山名 俊介
	モジュラー形式とL関数
准教授	吉田 雅通
	エルゴード理論、力学系に基づく作用素環論

大阪市立大学 大学院理学研究科 数物系専攻(数学分野)

住所:〒558-8585 大阪市住吉区杉本3丁目3番138号

TEL 06-6605-2518 FAX 06-6605-2515

URL <http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/math/index.html>



現代数学の
最先端が
ここにある

密度の高い
少人数教育

大阪市立大学 理学部数学科

大阪市立大学大学院理学研究科 数物系専攻(数学分野)



OSAKA CITY UNIVERSITY



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して、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（2016年度～2018年度累計）

学 部
■ 企業：28名 ■ 公務員：0名 ■ 教員：15名
宇部興産、ソーバル、アズワン、南大阪研究所、関西みらい銀行、臨海、キーエンス、松塾、GAMUSHARA、キヤノン、大阪教育研究所、東郷証券、エイジック、麺屋優光、リョービシステムサービス、日本電産、オービック、マルヤス、キステム、アスコット、パナソニックデバイスシステムテクノ、アートコーポレーション、三井住友銀行、花王カスタマーマーケティング
■ 大学院：20名 (大阪市立大 11名、他大学大学院 9名)
京都大学大学院理学研究科、大阪大学大学院理学研究科、九州大学大学院数理学府

大 学 院
前期博士課程
■ 企業：12名 ■ 公務員：1名 ■ 教員：11名
ヤフー、NECキャピタルソリューション、あいおい生命、バンキングシステムズ、朝日生命、ガスリー、三菱UFJ信託銀行、りそなホールディングス、紀陽銀行、三井住友カード、京セラドキュメントソリューション、南大阪電子計算センター

後期博士課程
■ 日本学術振興会特別研究員(PD)：3名
■ 数学研究所(研究所員)：3名 ■ 大学教員：1名

日本学術振興会 特別研究員
大学院博士課程在学者および大学院博士課程修了者等で、すぐれた研究能力を有し、大学その他の研究機関で研究に専念することを希望する人たちを、日本学術振興会が「特別研究員」に採用し、研究奨励金を支給しています。2014年度から2018年度の間に9名(DC1に2名、DC2に7名)が採用されました。

受 賞

- 理学研究科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2018年3月22日に山本拓人さんがこの賞を受賞しました。
- 2019年7月30日～8月1日の間、本校において、The 11th KOOK-TAPU Joint Seminar on Knots and Related Topicsと同時に開催されたThe 13th Graduate Student Workshop on Mathematicsにおいて、日本11、韓国12、メキシコ1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。本校からはYoung Mathematician賞を森本真弘さんと高満史周さんが、Best Presentation賞を濱本直樹さん、荻原和明さん、Luis Pedroさんが受賞しました。



- 2019年度 大阪市立大学顕彰式典(11月3日開催)において、数学科2回生大垣瑞生さんが学修奨励賞を受賞しました。

集中講義

- ▶ **解析学特別講義Ⅰ・Ⅱ：多変数複素力学系入門**

上田 哲生(京都大学)
2019年9月24日(火)～9月27日(金)

- ▶ **代数構造論特別講義Ⅰ・Ⅱ：4D/2D対応と表現論**

荒川 知幸(京都大学数理解析研究所)
2019年11月18日(月)～11月22日(金)

- ▶ **幾何構造論特別講義Ⅰ・Ⅱ：The cohomology of Hessenberg varieties and the Stanley-Stembridge conjecture**

原田 芽ぐみ(McMaster University)
2019年11月6日(水)～11月8日(金)



http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/math/researches/lecture_index.html

学生生活

大垣 瑞生 数学科2回生



二回生では授業の半分以上が数学科専門の授業になり、一回生の時よりも数学に割ける時間が多くなる反面、内容がより難しくなり授業中にすべてを理解するのはほぼ不可能になってきます。そこで重要になってくるのは、授業外での学習、特に「復習」です。一口に「復習」と言っても、授業のノートを見返す、与えられた演習問題を解く、教授に質問をしに行く、など様々な方法があります。それらの中から自分に合った方法を見つけ出し、それを実践していけば、多少内容が難しくなっても内容を理解することができると思います。一番やってはいけないことは、分からないところを放ったらかしにすることです。数学は積み重ねの学問なので、基礎の部分を理解していなければ、三回生以降に学ぶより専門的な内容を理解するのは不可能です。そのため、一回生の時から自分に合った勉強方法を見つけて、コツコツ勉強することが重要です。

大学数学は高校数学とは異なります。内容も高度で難しいですし、簡単に理解できるものではないでしょう。しかし、それらを真に理解したとき、あなたは数学の本当のおもしろさ、美しさを感じることができるでしょう。

楠見 直之 数学科4回生



四回生になると、個人差はありますが、前期後期ともにセミナー(特別研究)のみの時間割になります。セミナーは各自の分野に沿った本や論文を読んで、毎週発表するという形式で行われ、理解の甘い箇所や間違っている箇所を、理解できるまで担当の教員の方が丁寧に指導してくださいます。その集大成として、二月の中旬には卒業研究発表会が執り行われます。

また、四回生はキャリア活動の時期でもあります。大学院進学や就職活動、教員採用試験や公務員試験など、人それぞれ重要な時期や期間が変わります。そこで重要となるのが「時間の使い方」です。自由に使える時間が多いがゆえに、いかに自分を律し、またときには許し、バランスをとるかが重要になります。そういった調節が得意ではない私も、硬式野球部の仲間や、教員を目指す友人など、様々な人の力を借り、無事教員採用試験に合格致しました。一人では調節が難しくても、誰かと連携・協働して、互いに助け合うことで、多くのことを成し遂げることができると思います。数学という広く深い学問を、ぜひ本学科の仲間たちとともに学び、深め、そして、悔いが残らないように学生生活を送ってほしいと思います。

Sadaf Habibi 大学院前期博士課程2年



I am Sadaf Habibi, the 2nd year master course student in Mathematics.

I was a lecturer in Kabul Polytechnic Engineering University in Afghanistan. One of my dreams was to get my master degree, so I entered Osaka City University. In these two years, I improved my mathematics knowledge by attending seminars and classes of experienced professor. Meantime, I have studied many books by the guidance of Professor Futoshi Takahashi to enhance my mathematics knowledge and thesis writing. I believe that the more you learn, the more you can serve your community for a bright future. If I have an opportunity, I hope to obtain the Doctoral degree in future.

先輩の声

中村 友弥

(桃山学院高等学校 教諭(2020年3月現在))

私は高校の数学の教員になるために、大阪市立大学理学部数学科に入學しました。教員になるのであれば、「なぜ他大学の教育学部ではなく市大の数学科を選んだのか。」理由は2つあります。



一つ目は、数学の専門性をより高めることができます。市大の数学科は少人数制で、先生と学生は1対1か1対2の割合で直接指導を受けることができます。大学院に行けばさらに自分の専門分野を突き詰めることができますし、市大にはその環境が整っています。二つ目は、市大は総合大学で一つのキャンパスに医学部以外がすべて入っていますので、様々な学部の友達ができます。みんな違った職業に就くので、卒業後も互いに刺激あう友達になっています。教員となった今、大学で勉強した数学の知識が自信となっています。また、多種多様な職業の友達がいることで、教員だけでは思いつかないアイデアが生まれたりもします。皆さんも市大の数学科で専門性と多種多様な考え方を身に着け、それぞれのやりたいことを探してはいかがでしょうか？

【略歴】2016年 大阪市立大学理学部数学科卒業
2018年 同大学院理学研究科数物系専攻(数学分野)前期博士課程(修士課程)修了

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。(2019年度は2019年11月15日(金)に行われました。)



●修士論文発表会

毎年、前期博士課程2年次の大学院生たちによる修士論文発表会が行われます。(2019年度は2020年2月7日(金)に行われました。)



●卒業研究発表会

毎年、学部4回生による卒業研究発表会が行われます。(2019年度は2020年2月14日(金)に行われました。)



●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。

