

市大授業

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。2017年度は8月5日、8月6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ってきました。2017年度は11月18日に第13回連数協シンポジウムを開催しました。



数学科FD研修会

数学科FD研修会は教員の教育能力を高めるために自主的にを行っている研修会で年に数回実施しています。2018年1月9日(火)に開催した研修会は数学教室談話会との合同企画として、シンガポールの南洋理工大学で数学教育を担当されているフェドール・ドゥージン氏を講師に迎え、大学における数学教育に関する講演を行っていただきました。学生がチームを作り共同で課題に取り組むような教育が近年重要であると言われています。そのようなチームプロジェクトを授業に取り入れる際に教員側が注意すべき点や成績評価の方法などが実践例を交えながら丁寧に語られ、とても有意義な講演でした。数学科では、このようなFD研修会を通して、より良い教育を提供できるように教員自らも努力を続けていきます。

教員一覧 (2018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	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	兼田 正治	代数群及びその表現論
教授	金信 泰造	結び目理論
教授	鎌田 聖一	結び目と3・4次元トポロジー
特任講師 (卓越研究員)	小池 貴之	複素幾何学、多変数関数論
講師	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
准教授	竹内 敦司	確率解析
講師	伊達山 正人	エルゴード理論に関する力学系の研究
教授	谷崎 俊之	代数解析(表現論への応用)
准教授	西尾 昌治	ポテンシャル論
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	吉田 雅通	エルゴード理論、力学系に基づく作用素環論

現代数学の最先端がここにある

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)



密度の高い少人数教育

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>



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（2014年度～2016年度累計）

学 部
■ 企業：20名 ■ 公務員：2名 ■ 教員：19名
リョービシステム、日本電産、オービック、マルヤス、キシステム、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、京セラコミュニケーションシステム、ジェイ・ビー・クラブ、かんぽ生命保険、日本郵便、VSN、リグア、コルモ、富士ソフト
■ 大学院：30名 (大阪市立大 23名、他大学大学院 7名)
京都大学大学院理学研究科、九州大学大学院数理学府、神戸大学大学院理学研究科、大阪市立大学大学院経営学研究科
大 学 院
前期博士課程
■ 企業：14名 ■ 教員：8名 ■ 大学院(後期博士課程)：4名
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、NTTビジネスソリューションズ、アウトソーシングテクノロジー、三井住友信託銀行、ミュートス、富国生命保険、京進
後期博士課程
■ 日本学術振興会特別研究員(PD)：4名
■ 数学研究所(研究所員)：5名 ■ 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。2012年度から2016年度の間に9名(DC1に2名、DC2に7名)が採用されました。

集中講義

- ▶ **代数構造論特別講義Ⅲ・Ⅳ：Koszul環**
阿部 紀行(北海道大学)
2017年
10月16日(月)～10月20日(金)
- ▶ **幾何構造論特別講義Ⅰ・Ⅱ：Monge-Ampère 方程式と Einstein-Kähler 計量**
中川 泰宏(佐賀大学・理工)
2017年
7月10日(月)～7月14日(金)
- ▶ **解析学特別講義Ⅰ・Ⅱ：多変数関数論入門**
野口 潤次郎(東京大学/東京工業大学 名誉教授)
2017年
5月22日(月)～5月26日(金)

http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/math/public_researcher/lecture.html

学生生活

坂本 陽菜 数学科4回生

順当に4回生になると、前後期共に授業1コマ、セミナー1コマのみという時間割になることが多いです。(中にはセミナーのみや講義をさらに余分にとる人もいます。)

セミナーでは、相談して決めた本を毎週読み進めていきます。読んだ内容を指導教員の先生に向けて一時間半以上発表し、おかしところや行間が空いているところを突っ込んでもらったり、背景を教えてもらったり、関係した問題を出してもらったりしています。

私は一週間に、12時間のアルバイトと3時間の他大学のセミナー見学、教職の授業2コマ、講義1コマ、セミナーで1コマ以上の予定があります。残りの時間で、セミナーの本を中心に他大学のセミナーの本とその他今読みたい本を、その時の気分で選んで読み進めています。

1～3回生の時よりも拘束時間が少なく、今読むべき本達もはつきりしてきたので、どれだけ自分を律することが出来るかが問われる一年だと思っています。講義と違って知らないことを自分で学んで行くので、気がつくところの一週間何をしていたのだと思うレベルで進捗が無い週があり、とても苦しいです(私の能力不足ですが)。しかし分かった時には殆ど自分の力によるものなので、喜びも大きいです。私の進路は大学院進学ですが、この先数学に関われなくなったとしても、自力で読み進められる力が鍛えられていると感じます。



小林 史弥 数学科1回生

大学での学びは「自主的学習」が主体となってきます。受講する授業を自ら選び、自ら積極的に学習する。また、自分の興味のある分野を先取りしたり、研究したりと自由度も高く、それは学問のみならずサークルやアルバイト等の学生生活全般でも言えることです。本学では数学科の少人数の特徴を活かし、各回生ごとに研究室が設けられています。何も自主的学習とは独学をするということではありません。他の学生と話し合いながら、意見交換をしたり自主ゼミを開いたりすることで、より抽象性、厳密性が増すといわれる大学の数学の中で考えもしなかった発想や論理的な見落としなどに気づかされることなくたくさんあります。数学科の学生達は年齢の垣根を超えて仲も良く、共感も持て、協力的でかつ個性的な人も多くですから、きっと、様々な意見、考え方、仲間に触れ合うことができるでしょう。どうしても自分達では理解できないことや学習方法がわからないといったときは学習支援制度を利用できます。本大学には学習支援センターで学習方法について相談できたり、数学相談室という部屋もありますし、教員も熱心な方が多く、直接研究室で話すといったことも可能です。大阪市立大学は総合大学でもあるので、もしこの大学を選ばれた際は是非多くの人と触れ合って自分の視野を広げてください。それは、数学というそれ自体でも内部は密接に繋がりが合い、外部でも様々な分野と繋がっている学問を、より深く、広く知る助けになりますし、自分の将来設計にも必ず役に立つことでしょう。

山根 公太 大学院前期博士課程2年

「大学数学を動物園で例えると、学部は入り口を入った程度であり、メインとなる動物はまだまだ先である。」この例え話は私のお世話になった先生がおっしゃっていたことです。学部の4年間は、さまざまな授業を受講し、最後の1年間でゼミを通じて少し専門的な内容を勉強するというものでありましたが、大学院では、授業よりも定期的に行われるセミナーが主であり、学部の時よりもさらに専門的になった内容を勉強していきます。私自身は、大学院に進学するつもりではなかったのですが、冒頭であげた先生の言葉に影響を受け、数学のことを少しも理解しないまま卒業してもいいものかと思い、大学院に進学することを決めました。セミナーを軸に研究を進めていく中で、未知の領域を学習する楽しさを発見するとともに、難解な問題に対しては、同じ研究室のメンバーと協力していくことで乗り越えることができました。大学院に進学したことで、数学に対する専門的な知識の増大はもちろんのこと、一般的な物事に対する見方が成長したと感じます。

また、同じ研究室だけでなく、他大学と連携したセミナーであったり、海外の研究者を招いてのセミナーなど、さまざまな考え方を学べる機会もたくさん用意されています。



先輩の声 藪内 彩花 キステム(株)

【略歴】2017年 大阪市立大学理学部数学科卒業後、キステム株式会社入社

大阪市立大学には学部の4年間お世話になりました。この大学の魅力は、入学当初から専門に数学に絞ることが出来るので数学に集中することが出来る点です。よって全分野の基礎をしっかりと勉強できるので、様々な職種に役に立つと思います。現に私はプログラマーとして数式を利用するソフトウェアの開発をしていますが、広い知識があることが大変役に立っています。

また、少人数かつ固定の面々で授業、研究に取り組めたことも魅力的な環境でした。友人や先生たちとの距離も近く、気の置けない仲間達と思う存分研究に没頭することができました。気になることがあれば先生にすぐ質問できるというのも良いところ です。

私の専門は位相幾何学で、卒業発表では自分で考えた定理を発表しました。自らの気付きや発見をもとに思考して新たな定理を生み出していく過程は、とても有意義で楽しい時間となりました。

この大学は、自分のやりたい研究を心行くまで出来る環境が整っています。やりたいことを突き詰めることは、自分に向いている仕事を見つけることにも繋がる、とても大切なことです。やりたいことがある人、やりたいことを見つけた人、ぜひ4年間大阪市立大学で研究を、そして自分との向き合い方も、深めていって欲しいと思います。

行事の紹介

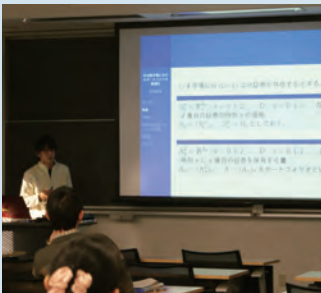
●進学就職説明会

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。(2017年度は2017年11月10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。(2017年度は2018年2月6日(火)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。(2017年度は2018年2月14日(水)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。

