名古屋大学 大学院多元数理科学研究科 ewslettei



Graduate School of Mathematics, Nagoya University

新年度スタートと共に新しい活動が始まりました。

「学生プロジェクト」「教務助教」「YLC特任助教」「STA」など様々な取り組みの内容や様子をご紹介します。

2019年度 学生プロジェクト始動

学生プロジェクトが導入されたのが2006年。早いもので今年で14年目を迎えます。企画書と面談によって採択されたプロジェクトは11件。 内容は、国内外で開催される研究集会や勉強会での研究交流が目的です。今年度の学生プロジェクトの詳細をお知らせいたします。 (牛田裕子)

研究課題 ゼータ関数とその周辺

-整数論の垣根を越えて-

(Zeta function and related topics

-Beyond the barriers of number theory-)

代表者名 岩田英人(D2)

メンバー構成 岩田英人(D2)、丹羽裕紀(M2)、松月大知(M1)

研究概要 解析数論における様々な分野、特にゼータ関数に関連した研究を行うことを目的 とする。整数論や関連する分野の様々な研究集会に参加し、情報収集や意見交換を行うこと で、代表者の学位論文の準備に繋げたいと考えている。

研究課題 Quasi-morphismの幾何学 (Geometry of quasi-morphisms)

代表者名 丸山修平(D1)

研究概要 本プロジェクトでは、微分同相群や写像類群上の

quasi-morphismについて、ファイバー束の特性類の観点から研究を行う。とくに、7月にドイツで 開催される研究集会"Workshop on Bounded Cohomology"への参加を予定している。

研究課題 無限次元Nevanlinna理論の研究 infinite dimensional Nevanlinna theory

代表者名 山田浩生(D1)

メンバー構成 山田浩生(D1)、Lin Peigiang(D2)

研究概要 本プロジェクトでは、無限次元Nevanlinna理論

を構成し応用を考えることを目的としています。メンバー各々が国内外の研究集会に参加し、 Nevanlinna理論に関する新たな問題発見と研究課題の解決を目指します。

研究課題 Navier-Stokes方程式の 適切性と解の漸近挙動 (On the well-posedness and asymptotic behavior of the solution

to Navier-Stokes equation) 代表者名 高橋知希(D1)

メンバー構成 高橋知希(D1)、大石健太(D2)、田中智之(D2)、SUN Qiwen(M2)、CHEN Xin(M1)

研究概要 Navier-Stokes方程式を中心とする偏微分方程式の解の適切性と解の漸近挙動を 研究する。そのためRIMS研究集会「流体と気体の数学解析」、「非圧縮性粘性流体の数理解析」 等に参加する予定である。

研究課題 さまざまな非線型偏微分方程式に おける臨界指数

代表者名 玉田優太(D1)

メンバー構成 玉田優太(D1)、楠元宏幸(D1)、鄭大樹(D1) 生駒真(M2)、鈴木聡一郎(M2)

研究概要 本プロジェクトの目的は、べき乗型非線型項をもつ偏微分方程式の、臨界指数に関 連した問題の解決である。活動として、さまざまな研究集会に参加する。これにより、近い分野の 研究者と交流し、最新の情報の取得、意見交換をすることで目的の達成を目指す。

研究課題 部分多様体に極を持つグリーン関数に 関連する研究

代表者名 菊池翔太(D2)

メンバー構成 菊池翔太(D2)、泉聖哉(D1)

研究概要 研究課題は代表者の研究テーマから取らせて頂きました。本学生プロジェクトで は、メンバー各々が複素幾何や複素解析に関する研究課題の解決と新たな問題発見を目指しま 研究課題 ゼータ関数の解析的な研究について

zeta-functions

-ゼータ若手研究集会に向けて-Studies on analytic properties of

-towards Young Mathematicians Conference on Zeta Functions-

代表者名 遠藤健太(D2)

メンバー構成 遠藤健太(D2)、梅澤瞭太(D3)、小林弘京(D1)

研究概要 メンバーそれぞれが研究集会に参加し、情報収集をし研究者との交流をしていく 中で、ゼータ関数の解析的な研究を深めていきます。また、ゼータ若手研究集会に向けて、メン バーそれぞれが研究集会の運営する能力を身につけることを目指します。

研究課題 代数的整数論とその周辺 Algebraic number theory and related topics

代表者名 中森幸佑(D1)

メンバー構成 中森幸佑(D1)、舘野荘平(D3)、藤井大輔(D2)

寺鳥拓人(M1)

研究概要 歴数論にはディオファントス方程式の問題や整数環の類数の問題など、 様々な問題があるが、そのような問題には、素朴ではあるが奥深いものも少なくない。このプロ ジェクトでは、そのような面白さを秘めた代数的整数論について、様々な視点からアプローチする

研究課題 団代数におけるC行列の符号同一性

代表者名 藤原祥吾(D1)

ことを試みていくつもりである。

メンバー構成 藤原祥吾(D1)、行田康晃(D1)

研究概要 団代数における様々な等式や主張を導くため

に、C行列の符号同一性は基本的な性質である。本プロジェクトは符号同一性および関連する団 代数の話題について理解を深めることを目的とする。

研究課題 Study of Non-Commutative Solitons in Anti-Self-Dual Yang-Mills Theory

代表者名 HUANG Shan-chi (D1) メンバー構成

研究概要 Through this project, we want to study the

classical solutions in Anti-Self-Dual Yang-Mills Theory and generalize some results to Non-Commutative Space by using Quasi-determinants from two approaches. Roughly speaking, the first approach is from Darboux Transformation in Soliton Theory and the second is from Backlund Transformation which relate to Twistor Theory.

研究課題 Lie群の表現論と熱核 (Representation theory and heat kernels on Lie groups)

代表者名 森翔汰(D1)

メンバー構成 森翔汰(D1)、嵐晃一(D3)

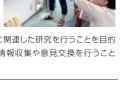


研究概要 本プロジェクトではLie群の表現論、及びLie群上の熱核の研究を行う。研究の一環 として、ランス・HSE表現論サマースクールにおいて他の研究者と意見交流、表現論シンポジウム 2019において研究発表を行う。









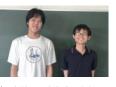


















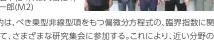


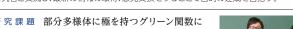


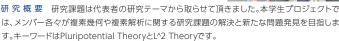












今年度の教務助教紹介一数学演習を支える教務助教はどんな人たちでしょう?一

今年度着任された3名の方々にインタビューさせていただきました。人となりを知っ て、少しでも親しみを持っていただけると幸いです。(稲葉園子)

- Q1 教務助教のお仕事内容を教えてください。
- Q2 教務助教として心がけていることは何ですか。
- Q4 今はまっているものを教えてください。
- Q5 今後の抱負をお願いします。
- Q3 どのような研究をされていますか。

____小川泰朗さん

- 1)数学演習Iの授業の他、Cafe David (水曜日)を担当しております。 授業プリントの作成にも一部加担します。
- 2) 高校までと比べて大学の授業は様相が大きく異なると思います (例えば、演習問 題にろくな解答が付いていない!)。この変化に戸惑う学生も少なからずいらっ しゃると思いますので、色々質問しやすい教員であろうと心がけています。現 状、出来ているとは言い難いのですが。
- 3) 三角圏とアーベル圏を同時一般化した概念が、近年導入されたのですが、そのね じれ対について調べています。
- 4)筋トレと体トレです。腰が痛いなどと情けないことを言いながら数学はできない ため、とても重要なことです。
- 5)研究の幅を広げることです。研究より勉強の方がしんどいことが多い気がする ので、自覚的にこれまでとは毛色の違う分野も勉強していきます。

- 1)数学演習I・IIの講義を担当しています。カフェ・ダビッドの担当曜日は金曜日です。
- 2)丁寧で分かりやすい講義をすることはもちろんですが、質問しやすい雰囲気を作 る事を心がけています。
- 3)作用素環論という無限次元の空間を扱う分野です。
- 4) どのように体力づくりを行うか考えることです。
- 5)良い研究と教育を行い、数学界の発展の一翼を担いたいです。

左から小川さん、澤田さん、鈴木さん

鈴木雄太さん

- 1)月曜一限の数学演習Iと月曜日のCafe Davidを担当しています。
- 2) 演習では勉強一辺倒にならないよう数字の小話等を紹介しています。
- 3)数論を解析的な手法を用いて調べる解析数論という分野の研究をしています。 もともとは素数の加法的性質に興味がありましたが、解析数論の様々な技法を 身につけるために主題はふらふら移ろいでいます。組合せ論も好きです。
- 4) イギリスのジャム的なものであるマーマイトにはまっています。Amazonでまと めて買ったら栄の成城石井で売っているのを発見して愕然としました。あとモン ティ・パイソン。
- 5) 下世話なことを言うと、ある程度まとめた任期のあるポストに来年度までに採用 されたいです。研究に関しては、なにかまた新しい技法を一年かけて獲得できた らと思います。

STA(Super TA)紹介

STAは、多元数理科学研究科独自の制度で、博士課程の学生を採用し、修士課程 学生の線形代数と微分積分の基礎演習クラス補助やレポート指導を行っています。 この制度は、キャリアパスを充実させる取り組みの一つとして設けられています。 本年度、STAとして採用されたお二人に抱負を語っていただきました。(佐藤公美)

●藤谷拓哉さん

学部までと比べ、博士前期課程では研究・概括・報告が極めて重要になり ます。基礎的な数学知識はもちろんのこと、この概括・報告に必要な技能を 確認・習得することが予備テスト基礎演習の目的です。STAとしての業務 は指導補佐をするとともにレポートの添削を行うことです。ここで習得す る基本技能は今後学生が年次報告や修士論文執筆のうえで必須となりま す。私は講義では多くのアドバイスをすると同時にレポートは厳しく添削し ていこうと思っています。これは自身が学位論文執筆をする際にもよい経 験になると信じています。

●相野眞行さん

私は基礎演習クラスの微分積分のTAを務めさせていただきます。き ちんとした証明を書くには ε - δ 型の議論を使いこなすことが重要で、 δ を何に依存して取ることができるかを意識することは、例えば各点収束 と一様収束の違いなどを理解する上で大切です。また、私の専門は微分 幾何学ですが、幾何学的な不等式評価をどのような幾何学的な量(曲率 など)に応じて行えるか、といったことは私の研究を行う上で非常に重要 で、 ε - δ 論法の考え方が生きています。基礎演習クラスで扱う内容は皆 さんの今後の研究を行う上で役に立つことばかりだと思うので、是非頑 張ってください。それでは半年間よろしくお願いします。



相野さん(左)と藤谷さん(右)

YLC特任助教紹介

今年度よりYLC特任助教に採用されたアーロンさんですが、それ以前から特任助 教として、外国人特別研究員として、当研究科に在籍されていました。かつて支援室 でのアーロンさんとのやりとりは英語でしたが、いつの間にかアーロンさんの日本語 が流暢になり、今ではまったく英語を介していないことに支援室一同感動していま す。今回の原稿も難なく日本語で書いてくださいました。(佐藤公美)

Aaron Chan(アーロン チャン)と申します。専門は環論と表現論です。それに 関する分野、特に組み合わせ論や圏論にも興味を持っています。

香港で育ちましたが、高校からイギリスに十二年間住んでいました。博士課程学生 時期、名古屋大学に一ヶ月間研究訪問しました。そのおかげで、当時名古屋大学にい る研究者たちと共同研究を行いました。香港は多元文化が集まっている町なので、小 さい頃から日本のグルメやアニメ、音楽、ゲーム文化など結構気になっていました。こ の研究訪問の経験に加えて、日本で研究を続けて行こうと考えはじめました。

そうは言っても、最初のポストドクは、スウェーデンのウプサラ大学でした。三年 前、任期一年の特任助教のポストを得て、名古屋大学に移転しました。生活文化は大 変違いますが、多元数理の皆様、特に小崎和子さんや支援室の秘書たちが、いつで も、どんな小さなことでも、文句をいわずに助けてくれました。その一年間、生活あま り心配しないように研究を集中できました。しかし、研究に没頭していまして、日本語 もあんまり喋らないため、文化をしっかり体験するのはあまりできませんでした。

幸い、学振に外国人特別研究員として採用されました。採用の二年間、研究を続け るながら、日本語をきちんと勉強していました。色々な町、ライブハウスに行って、イ ベントやまつりに参加して、いっぱい楽しみました。その上で、たくさん研究集会やセ ミナーに参加して、人脈を広げ、新しい数学も勉強できました。こんな楽しい時間が いつまで続くのは分かりませんが、名古屋にいる間に、数学はもちろん、日本語、文 化、音楽、イベントまつり情報等々、教えていただければ嬉しいです。これからも、どう ぞよろしくお願い致します。



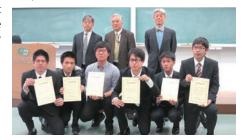
アーロン チャンさん

修士論文

多元数理科学研究科博士前期課程2年生の修士論文発表会が2月4日に開催されました。 予備審査を通過した48名が予行練習など入念な準備をし、発表を行いました。 発表会後にはパーティが行われ、そこで多元数理論文賞の受賞者の発表が行われました。 2018年度は以下の7名が多元数理論文賞を受賞しました。(貝塚穣)

- ・行田 康晃 『団代数におけるF行列』
- ・齋藤 耕太 『フラクタル次元および等差数列への応用』
- ·Seunghoan Song [Secure quantum network code]
- ・藤原 祥吾 『団代数における双対性とC行列の符号同一性』
- ・丸山 修平 『フラックス準同型による微分同相群の中心拡大と平坦5'バンドルの特性類』
- ·吉田 裕哉 『Asymptotic Properties for Channels in General Probabilistic

Theories; Arithmetic Progressions in the Graphs of Slightly Curved Sequences



多元数理論文賞受賞者

卒業生講演会

今年度で3回目となる「卒業生講演会 ー考えよう 数理科学のキャリアパスー」が6月13日(水)に開催され、数理学科・多元数理科学研究科を終了して活躍しておられるOBOGとして、北野朋美氏(トヨタファイナンス株式会社)と野原雄一氏(明治大学理工学部 准教授)をお迎えし、お話いただきました。

「在学中はCafe Davidをよく利用した」という北野氏は、「数理学科で論理的思考力を身に付けたことで、今の仕事にとても役立っている」と語られました。

「在学中は数学を楽しみ、自由でいることができた」と語られた野原氏は、「教育現場というのは一生勉強を続ける厳しい世界ではあるが、様々な分野の先生がいて、いろいろな話が聞ける」と語られました。

数理科学を学ぶ学生たちにとって、この先のキャリアの可能性について知り、考える機会になったのではないでしょうか。貴重なお話を聞かせていただき、ありがとうございました。(西脇悠美子)





北野朋美氏の講演の様子



野原雄一氏の講演の様子

日本学術振興会特別研究員

多元数理科学研究科では日本学術振興会特別研究員への申請を積極的にすすめています。研究科の支援体制として、申請に関する説明会を2回実施し、事務的チェック、教員および特別研究員経験者が申請書をみて内容や書き方についてアドバイスする相談会や、申請書レヴューシステムを行っています。

ひとりでも多くの学生が採用される事を心から期待しています。(山田美里)

学振特別研究員採用者数(過去5年)*PDは採用内定の辞退も含む

種別/申請年度	2015	2016	2017	2018	2019	計
DC1	1	3	1	3	4	12
DC2	3	4	0	3	4	14
PD	2	1	2	2	3	10
計	6	8	3	8	11	36

|博士論文

2018年度は6名が博士(数理学)学位を取得しました。当研究科では学生プロジェクト等の研究サポートを行っており、取得者の多くがサポートを利用しています。今後もサポートを継続してまいります。(貝塚穣)

- ·Edi Kurniadi 『Harmonic Analysis for Finite Dimensional Real Frobenius Lie Algebras』
- ·小川 泰朗 『Functorial approaches to Auslander-Reiten theory and Singularity categories』
- ·澤田 友佑 『W*-BIMODULES AND THE DILATION THEORY RELATED TO PRODUCT SYSTEMSW*-BIMODULES AND THE DILATION THEORY RELATED TO PRODUCT SYSTEMS』
- ·鈴木 雄太 『Some Elementary and Analytic Results in Number Theory:

Additive Problems with Prime Numbers, Arithmetic Functions and Amicable Numbers

- ·未武 一馬 『Lifting the infinite tensor product representation of the quantum toroidal algebra to the trivalent intertwiner』
- ·淺井 聡太 『Semibricks and Koenig-Yang correspondences in τ-tilting theory』

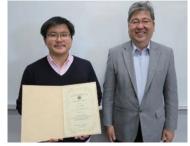
国際学会でYoung Author Awardを受賞

今年1月末に別府で開催された24th International Symposium on Artificial Life and Robotics (通称: AROB 24th 2019)で、本研究科博士後期課程を3年(当時)の樋田裕斗さんが、Young Author Awardを見事に受賞されました。この賞は、学会における発表者の中で優れた発表を行った35歳以下の研究者に与えられるもので、樋田さんは200件ほどの発表の中から選ばれた6人のうちの1人となりました。

〈樋田さんの喜びのコメント〉

論文テーマ: Machine Learning as a Robust Index of the Difficulty of Mathematical Problems

今回、このような形で学外から研究を評価していただき、大変嬉しく思います。本学会への参加、および論文投稿のきっかけを作っていただき、さらにご多忙の中熱心にご指導下さった大平先生へ心より感謝申し上げます。ありがとうございました。



樋田裕斗さんと大平教授

詳細につきましては、https://isarob.org/symposium/をご覧ください。 樋田さんはこの4月より就職で名古屋を離れていらっしゃいますが、より一層の ご活躍を心より期待しております。(西脇悠美子)

学術奨励賞受賞

名古屋大学の大学院博士課程後期課程学生の優秀者に贈られる名古屋大学学 術奨励賞に多元数理科学研究科の後期課程2年生の武田渉さんが選ばれました。 この賞は人物・研究水準ともに特に優秀な方に贈られるものです。(稲葉園子)

武田 渉

今回、このような賞をいただき、とても嬉しく思います。

多くの助言を与えてくださった松本先生、常に刺激を与えてくれた友人たち、そしてお世話になった方々に感謝申し上げます。

今後はこの賞に恥じないような研究をできるよう、より一層精進します。



武田さん

企業研究セミナー・ミニ同窓会

名古屋大学OBOGと企業の採用担当者にお越しいただき、3月1日(金)に「企業 研究セミナー・ミニ同窓会」を開催しました。こちらは、学生の就職活動支援として 毎年開催しています。各企業の業務概要や採用方針等について説明を受け、学生か らの質問や相談等に直接対応していただける大変有意義な機会となっています。

今回のセミナーには今までで最も多い38社の企業にご参加いただきました。熱 心に説明いただき30分延長となるほどでした。特にOBOGからは、数学が仕事に どのように役に立つか、数学を学んだことの強みなど経験に基づいた話があり、学

生にとって将来をイメージす る貴重な時間となりました。

セミナー後のミニ同窓会 には32社の企業の方にご参 加いただき、セミナーとは 違った寛いだ雰囲気の中で 学生とOBOG·企業担当者 との交流ができたようです。 (安井秀美)



企業研究セミナーの様子

「知の探究講座」講座別発表者における 優秀者の顕彰

愛知県教育委員会の「知の探究講座」とのタイアップ開催である「数学アゴラ」「数 学公開講座」を毎年開講していますが、その集大成として、昨年11月17日(土)に受 講生一人一人によるプレゼンテーションを行う講座別発表会が開催されました。

8月の夏休みに行う数学アゴラと、講座別発表会に向けての発表練習を行う総合 演習日、10月の土曜日に行う数学公開講座と発表練習を経て、最終日である講座 別発表会を迎えます。

その中から選ばれた優秀者上位3名をお招きし、3月11日(月)に研究科長である 納谷教授から将来への激励を込めて顕彰を行いました。教授自ら選んだ数学の本 の贈呈の後は、なごやかに談笑して過ごしました。教授のお話に3人の学生さんたち が熱心に聞き入っている姿が印象的でした。(西脇悠美子)

優秀者の発表テーマ

中本 渉太さん

愛知啓成高校「平方根の連分数について」 天野 正晴さん

国府高校「無理数 連分数展開の周期の謎」 田中 直人さん

名古屋南高校「無理数の連分数の展開の周期」



左から中本渉太さん、田中直人さん 天野正晴さん、納谷研究科長(当時)

スタディグループ 一企業との連携で更なる進展を目指して-

数学を使って解決することが期待される企業からの課題提言に基づき、学生が中 心となってそれに取り組み、解決方法を提示することを目的とするものです。多元数 理科学研究科の多様な陣容、学生プロジェクトの実施、企業との連携、同窓会との 連携など総合的に活かし、2016年からの準備を経て着々と活動を進めています。

昨年度に引き続き、スローガン株式会社によるスタディグループ1「数学の一般社 会での活用」の第1回「業界や市場規模の予測・分析する」が7月1日(月)に開催され ます。またアリッリ株式会社、ナガセインテグレックスとナジック・アイ・サポートに も昨年度に引き続き課題提言していただきます。新たにNECソリューションイノ ベータも参加されて、4つのテーマでさらに活発な討論が期待されます。

詳細は下記ウェブページをご覧ください。(吉武麻理)

https://www.math.nagoya-u.ac.jp/ja/education/study-group/



(グループ討論の様子)



(スタディグループ成果発表会)

働くこと&インターンシップセミナー・ミニ同窓会

6月14日(金)に「働くこと&インターンシップセミナー」を開催しました。企業で活 躍中の名古屋大学多元数理科学研究科および理学部数理学科のOBOGから直接 話を聞くことができる、学生にとって数少ない貴重な機会です。

セミナーには17社の企業のOBOGに参加いただき、自分達の就職活動時の 様子やどのように職業を選択したのか、また現在の仕事内容について実体験に 基づいてお話してくださいました。参加した学生にとって、今後の就職活動に大 いに参考になったのではないでしょうか。

その後のミニ同窓会では、 打ち解けた雰囲気で卒業生と 在学生、そして先生方も交えて 歓談しさらに交流を図ってい ました。学生はより具体的に質 問をできる機会となり、将来 像を描くためのよい時間と なったようでした。(安井秀美)



ミニ同窓会の様子

教員採用試験合格を目指して

中学、高校教師を目指す学生を対象に「教員採用試験合格を目指して」を5月11 日(土)に行いました。

講師として本学理学部数理学科卒業生の川上祥子氏(愛知県立豊田西高校教 諭)と勝岡里美氏(愛知県立春日井高校教諭)をお迎えしました。

第1回講演では教員採用試験の概要の紹介や、筆記試験の勉強方法、面接の練 習方法等のアドバイスから始まり、グループに分かれての模擬面接も行いました。 本講演は本学科の卒業生が講師であることもあり、数学教師を目指す学生にとっ て特に有用なものになっています。

第2回、第3回を7月、8月に予定しています。多くの方の参加をお待ちしており ます。(貝塚穣)



模擬面接の様子

第18回名古屋国際数学コンファレンス "Information Geometry and Affine Differential Geometry III"

3月27日~29日の3日間にわたり、多元数理科学研究科509号室で伊師英之准 教授が中心で国際コンファレンスが開催されました。講演はプログラムに載せてな いものも合わせると17講演。参加者は75名ほどになり、そのうち10名が外国の方 でした。講演後の質疑応答、休憩時間にも活発に議論を交わされ大変有意義な研 究集会になりました。

2日目の夜には、学内のレストラン「花の木」で懇親会が行われ魚の活造り、名古 屋めしが振舞われ、お寿司が運ばれてきたときには全員のテンションが一気に上り 大変喜ばれていました。皆様がまた名古屋に来たいと思ってくだされば嬉しく思い ます。(山田美里)



コンファレンス集合写真

フレッシュマンセミナー

4月17日にフレッシュマンセミナーの新歓を行いました。新歓では開講コースの 説明や去年のフレッシュマンセミナー受講者の発表を行い、私もオープニングトー クとして 最近の研究のお話をさせていただきました。会場は終始和やかな雰囲気 で、みんな興味津々で開講コースの話を聴き入っていたのが印象的でした。

フレッシュマンセミナーは、数学学習の基本的な形の1つである輪講形式のセミ ナーを、新入生たちにいち早く体験してもらおうという試みです。チューターとして 経験豊かな院生がついて、みんなで楽しく数学を学んでいきます。今年は12のコー スが開講されました。どのコースもチューターの熱意が凄く、きっと来年にはセミ

ナーで揉まれて一回りも二 回りも成長した新入生たち が見られることでしょう。 (博士後期課程1年 行田



フレッシュマンセミナー新歓の様子

▋JSPS特別研究員始動

新年度になり、特別研究員の活動も始まっています。早々にアメリカへ飛び立った 井上さんより、滞在についてご報告いただきました。色鮮やかなケーキについつい見 とれてしまいましたが、アメリカでの新たな経験が今後の研究の発展に繋がっていく であろう様子が伺えうれしい限りです。(佐藤公美)

アメリカ滞在: 散乱理論、非可換幾何学、そして表現論

私はペンシルベニア州立大学のNigel Higson教授の下に2週間滞在し、その後セ ントルイスで開催された研究集会に参加して研究発表を行いました。Higson教授の 専門はAlain Connes博士によって創始された非可換幾何学で、私は波や粒子の散 乱現象を数学的に記述する散乱理論を研究しています。今回の滞在では、私にとって 新しい研究の方向性となる表現論を舞台にした散乱問題について議論しました。こ

の問題では非可換幾何学の重要なテーマ であるAtiyah-Singerの指数定理が大き な役割を果たすと考えています。ちなみに 写真は、今年1月に亡くなられたMichael Atiyah博士の誕生日の翌日に行われた講 義の様子です。Atiyah-Singerの指数定理 が描かれたケーキを食べながら、非可換幾 何学に関わった様々な数学者たちとのエ ピソードを伺いました。(井上秀樹 (D2))



Café David —数学交流の場-

コーヒーや紅茶を飲みながら、先生や先輩後輩、友人と数学について語り合う 「Café David」。月曜から木曜のお昼休みと金曜日の夕方に、多元数理科学棟2階 フリースペースにて開催しています。

教員やTAを交えて自由な雰囲気の中で、数学について質問をしたり、議論したり して交流を図っています。その様子は少人数のグループに分かれ、輪になって話し合 うグループ、ホワイトボードを使って熱く議論するグループ、ちょっと寛いでコーヒー ブレイクしているグループなど様々です。

また、高校生が興味を持って訪ねてきたこともあります。開催時間ではなかった

のですが、たまたま居合わせ た学生が対応してくれまし た。Café Davidのこと、数 学のこと、どんなことをして いるか等を質問があり、興 味深く楽しそうに聞いてい ました。

Café Davidではみなさ んの参加をお待ちしていま す。ぜひお気軽にお越しくだ さい。(安井秀美)



数学を語り合う

数理科学同窓会第3回総会のお知らせ

多元数理科学研究科は理学部数学科(数理学科)の良き伝統を引き継ぎ、1995 年に設立されました。2006年には数理科学同窓会が設立され、「企業セミナー」、 「教員採用試験合格を目指して」などの行事による在学生の就職活動支援、多元数 理論文賞、飛田賞などによる研究者を目指す若者の研究意欲の高揚、奨励に努め るなど、多元数理科学研究科の活動の一端を支えて来ています。今後益々この連 動の強化が期待される中、更なる同窓会活動の発展と強化を目指すと共に、同窓生 や恩師との旧交を温める場として、第3回総会を10月19日(土)のホームカミング デーに開催いたします。

この総会を同期会としてもご利用いただき、お声を掛け合ってお揃いでご参加く ださい。(吉武麻理)

日時:2019年10月19日(土) 14時~18時30分 会場 総 会:多元数理科学棟5F 509号室 14時~16時 懇親会:Mei-dinning 16時30分~18時30分

詳細は http://www.math.nagoya-u.ac.jp/ja/alumni/2019/meeting.html をご覧ください。

出席のご連絡は上記ウェブページにて、または dousou2019@math.nagoya-u.ac.jp までお願いいたします。

談話会

多元数理科学研究科で行う談話会は、6月末までに2回開催しました。講演内容は 以下のとおりです。

5月15日(談話会)深谷英則氏(大阪大学大学院理学研究科 物理学専攻 素粒子論) 「ドメインウォールフェルミオンと指数定理」

6月12日(談話会)藤 博之氏(香川大学教育学部)

「RNAを表現するファットグラフモデルと行列模型」

毎回多くの方々にご聴講いただきますが、今年度は学生さんも多く参加されてる印 象を受けます。講演後の質疑応答も活発に行われ、その後のリフレッシュスペースに てお茶と簡単なお菓子を囲みながら討議は続きました。

2019年度は全7回開催予定です。(山田美里)

【談話会今後の予定】

7月3日(水) 15:00-17:30 大談話会

15:00-16:00 木原貴行(名古屋大学 大学院情報学研究科)

16:30-17:30 白井朋之(九州大学マス・フォア・インダストリ研究所)

ワインパーティー 17:30-



5月15日 深谷英則先生



6月12日 藤 博之先生

他4回予定

/ 多元数理科学研究科より

入試情報

前期課程 第1次募集

 筆記試験
 7月27日(土)

 合格発表 ガイダンス
 28日(日)

後期課程 10月入学募集

 $_{\text{口述試験}}$ 7月6日(土) $_{\text{合格発表}}$ 9日(火)

後期課程 夏期募集

筆記試験 7月30日(火) 口述試験 31日(水)

願書受付期間

前期1次、後期夏期:2019年6月21日(金)~7月4日(木) 後期10月入学:2019年6月14日(金)~6月20日(木)

詳細は下記HPをご覧ください。

https://www.math.nagoya-u.ac.jp/ja/admission/index.html

問い合わせ先

TEL.052-789-2835 FAX.052-789-5397 E-mail exam20@math.nagoya-u.ac.jp

M1学習内容報告会 2月6日

博士前期課程1年生は少人数クラス(セミナー)での学習内容や講義内容、2年次での学習計画を報告書として提出し、それをもとに発表会を行います。

発表会には複数の教員が参加し、来年度に向けてのアドバイスを行いました。 (貝塚穣)

数学アゴラ

数学に興味を持つ高校生、高校教員および社会人を対象とした公開 講座である「数学アゴラ」を、今年度も8月に開催いたします。大学院多 元数理科学研究科の教員が平明な言葉で数理科学について語り、その 魅力を伝えます。また、今年度も高大連携の一環として、愛知県教育委 員会の「知の探究講座」ともタイアップして開催されます。

日時

(「知の探究講座」受講者のための講座別発表会準備日)

プログラム

「二項係数で遊ぶ」 (柳田 伸太郎准教授) 「確率論の入り口」(中島 誠准教授) 申し込み方法など 数学アゴラに関する詳細は

https://www.math.nagoya-u.ac.jp/ja/public/agora/agora-2019.html

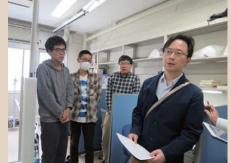


卒業研究報告

数理学科4年生はそれぞれ卒業研究クラスに分属され、少人数でセミナーを行います。学年末にはこれまでの学習・研究のまとめとして卒業研究報告書を作成します。2018年度は18クラスが開設され、48名が卒業研究報告書を提出しました。 (貝塚穣)

′ 院生室訪問

5月10日に行われた院生室訪問は、直接学生からの備品に関する要望・院生室全般についての意見を聞き、よりよい環境で学習・研究をしていただくことを目的としています。各院生室に室長を決めていただき、大学と学生間の連絡がスムーズに取れるよう配慮しています。今後も公共の場としてふさわしい環境を維持できるよう不要品は片付け、清潔な状態を保つよう皆さんと協力していきたいと思います。この時期のみではなく院生室の修繕・不足品は随時行っています。不便を感じることがあればご相談ください。(生田裕子)





院生室訪問

|編|集|後|記|

朝の通勤時に見かけるマラソンランナー。颯爽と緑の多い学内を走るのはとても気持ち良さそうにみえる。五年くらい前から始めたマラソン。とは言っても制限時間ギリギリに滑り込む私は、週末ジムに通っている。マラソン大会で励みになるのは、沿道の声援。歩きたくなる気持ちを奮い立たせ、重い足をゴールへと向かわせる、大きな活力となるのです。多元数理科学研究科には優秀な学生が多勢います。自らの研究に没頭する彼らに、私は声援を送り続けたいと思っている。

(生田裕子)

名古屋大学 大学院多元数理科学研究科

〒464-8602 名古屋市千種区不老町 TEL (052) 789-2835 FAX (052) 789-5397

企画編集 教育研究支援室

これまでに発行されたNewsletterのバックナンバーが 多元数理科学研究科ホームページからPDFファイルにてダウンロードいただけます。 **Newsletterバックナンバー**

http://www.math.nagoya-u.ac.jp/ja/archive/newsletter/