

Newsletter

Graduate School of Mathematics, Nagoya University

名古屋大学 大学院多元数理科学研究科

Vol. 35
2017. MAR.

木々芽吹き、花咲き誇る、春。四季の変化には、目を見張るものがあります。お気づきでしょうか？2017年の今号からNewsletterのデザインが変わりました。気持ちも新たに、多元数理科学研究科の様々な活動をお届けします。

学生プロジェクト活動報告

本年度採択された8件のプロジェクトのうち、今回は4件について活動報告をいたします。企画から携わった研究集会、国内外での研究交流など、多岐にわたる活動内容になりました。この貴重な経験が今後に活かされることを期待しております。(佐藤公美)

代数的トポロジーと保型性

後期課程1年 藤谷拓哉

本プロジェクトでは代数トポロジーと保型性と題して、代数トポロジー、作用素、指數定理、楕円曲線をつなぐ楕円コホモロジーについて研究を行いました。活動の一環として京都大学で行われた研究集会に参加し、情報収集を行いました。初めての研究集会参加でしたが、有意義な機会を得られたと思います。一方、プロジェクトメンバーで自主セミナーを行い、楕円コホモロジーを含む一般コホモロジー論、特に複素コボルディズムなど複素向き付け可能コホモロジー論について研究・議論を行いました。企画していた勉強会の開催までは至りませんでしたが、発案・計画など貴重な経験ができたと思います。



自主セミナーでの様子

精密化された絡み目不变量の数理と物理

後期課程2年 亀山昌也

私は学生プロジェクトでイギリスのエディンバラにて開催された“Workshop on quantum fields, knots and integrable systems”に参加しました。Quantum fieldとknotが私の研究テーマですが、これらに関連するintegrable systemの講演も聞くことができ、とても勉強になりました。またこのworkshopでは、1年半程前から共同研究を続けている繩田聰さん(復旦大学)が講演者の一人だったので、現在執筆中の論文の調整と次の研究の打ち合わせをすることができました。論文は間もなくarxivに投稿予定です。



ワークショップ会場のICMS

解析的整数論のこれから —若手の描く展望—

後期課程1年 鈴木雄太

本学生プロジェクトの一環として「第10回ゼータ若手研究集会」の企画・運営を行いました。今年度はゼータの名の下に、もちろん解析的整数論から果てはグラフ理論まで様々な分野の講演が集まりました。この講演テーマの多様性は、私たちの研究への大きな刺激となり、「修士課程のうちから早期に研究に参加する」という目標達成へと繋がるものだと思います。また他大学の若手研究者にも発表や情報収集の機会を提供できたことで社会的に貢献できたように感じました。まだまだ先輩方の技量に頼ることが多い集会運営でしたが、昨年度よりは確実に成長できたように思います。来年は先輩方の意思を受け継ぎつつも、より主体的に集会運営をできたらと思います。



「第10回ゼータ若手研究集会」集合写真

ゼータ関数の関数等式とその応用

後期課程2年 一階智弘

私のプロジェクトでは、ゼータ関数の関数等式についての研究のため、3月にフランスのリール第一大学で開催される研究集会「日仏ゼータ関数研究集会」に参加することを予定しております。世界中の研究者たちが、さまざまゼータ関数をあらゆる角度から研究しており、この度の研究集会でも思いもよらぬ解析方法のアイデアが飛び出すことを期待しています。そういうアーティアをうまく自分のものにし、さらには他国の研究者たちとも意見を交換して、私自身の研究の進展に向けて努力いたします。



リール第一大学外観

本プロジェクトをご支援くださった皆様に対し、このような貴重な機会をくださったことをここに感謝いたします。

院生旅費

当研究科独自の支援制度のひとつに院生旅費が挙げられます。大学院生1人につき年間一定額の旅費を支給し、旅費負担が軽減されるため、遠方での研究集会にも積極的に参加でき、学生の研究活動の発展の一助となっていることだと思います。今回、この制度を利用して出張された学生から報告をいただきました。(佐藤公美)

僕は、自分の得た研究成果を発表するために北海道大学で行われた「数学総合若手研究集会」へ行くために院生旅費を使用しました。この研究集会は修士と博士の学生が分野を超えて発表をするため、自分の分野に関連した人々だけでなく、他の研究分野の学生たちとも交流することが出来ました。非常に良い経験になったと思います。自分が研究集会で発表する場合のみならず、見分を広めることを目的として臨んだ研究集会に行

くことも可能です。研究集会に出ることは知識を付けるだけでなく、研究者の方々や同世代の学生たちと交流し、顔を広めるためにも有用だと思うので、ぜひ多くの方にこの制度を活用していただきたいです。

前期課程2年 小見山 尚



「第13回数学総合若手研究集会」開会式

修士論文発表会

修士課程2年生は修了のために、これまでの学習で身についた知識や、研究で得た結果などをまとめた修士論文を提出します。修士論文が予備審査を通過すると、発表会へとコマを進めます。学生は予行練習など入念な準備のもと発表を行います。今年度は44名が発表を行いました。発

表会後にはパーティが行われ、ここで「多元数理論文賞」の受賞者6名が発表されました。受賞者には学位授与式にて数理学科同窓会から記念品が贈られます。(片田栄里)

	2014年度	2015年度	2016年度
提出数	50	43	44

多元数理論文賞受賞者のコメント ~多元数理科学研究科での2年間を振り返って~

小見山尚
【An equivalence between desingularized and renormalized values of multiple zeta functions at negative integers】
一年の頃より叱咤し鼓舞され、艱難を経て得た結果への名誉に恐縮の極みです。師恩と嘉賞を励みに精進します。

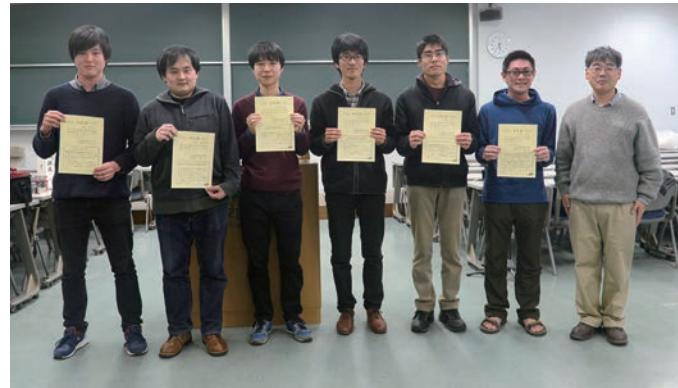
竹中 謙
【Derived Reid's recipe】
アドバイザーの伊藤先生にセミナーや研究集会を多数紹介していただき、充実した研究生活を送ることができたと思います。

原田遼太郎
【On Lara Rodríguez' full conjecture for double zeta values in function fields】
この2年間はやはり研究発表や論文執筆が印象に残っています。苦労もしましたが、その成果が受賞に至り嬉しく思います。

藤本勇希
【多層ペーセptronに対する自然勾配降下法の研究】
自由に興味の赴くままに数学できた充実した2年間でした。大平先生をはじめ、お世話になった多元のみなさま、ありがとうございました。

矢口 諒
【Joint Source-Channel Coding For Markovian Process】
たくさんの人助けられた二年間でした。熱心にご指導頂いた林正人教授、そして友人たちに感謝申し上げます。

百合草寿哉
【Cluster expansion formulas and Ingalls-Thomas bijections】
出会いや環境に恵まれ、濃密な2年間を送りました。研究者の道に一步踏み始めたのではないかと思います。



多元数理論文賞受賞者

(左から藤本さん、原田さん、矢口さん、百合草さん、竹中さん、小見山さん、納谷研究科長)

博士論文

今年度は9名が博士(数理学)の学位を取得しました。取得者の多くがこれまでに学生プロジェクトを実施し、学位論文作成を含めた研究活動

の一環としてきました。今後も博士後期課程の学生が学位を取得できるよう支援を続けてまいります。(貝塚穣)

■ 学位取得者一覧

氏名	主論文のタイトル
Ade Irma Suriajaya	On the Distribution of Zeros of the Derivatives of Dirichlet L-Functions
董 欣	Bergman kernel and its boundary asymptotics
白土 智彬	ON FROBENIUS SPLIT ABELIAN FIBER SPACES OVER CURVES
大城 和秀	Construction of continuous wavelet transforms associated to unitary representations of semidirect product groups
李 正勲	J-Stability, Montel's theorem, and Artin-Mazur zeta functions in non-Archimedean dynamics
大久保 勇輔	Singular Vector of Ding-Iohara-Miki Algebra and Hall-Littlewood Limit of 5D AGT Conjecture
木下 真也	LOW REGULARITY WELL-POSEDNESS FOR NONLINEAR DISPERSIVE EQUATIONS
藤野 弘基	TEICHMÜLLER THEORY FOR C-Z
丸山 貴志	Cyclic Cohomology Groups of Some Self-similar Sets

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めています。博士後期課程学生のみならず、進学を予定している博士前期課程学生も対象にして年に2回、申請に関する説明会を実施し、制度の説明や申請方法などを周知しています。多くの学生が採用され、研究を推進することを期待しています。(貝塚穣)

■ 学振特別研究員採用者数(過去5年)

種別\申請年度	2012	2013	2014	2015	2016	計
DC1	4	1	1	3	1	10
DC2	3	4	3	4	0	14
PD	1	1	2	1	2	7
計	8	6	6	8	3	31

※PDは採用内定の辞退も含む

企業研究セミナー・ミニ同窓会

名古屋大学卒業生と採用担当者を中心とした方々を講師としてお招きし、3/3(金)に「企業セミナー・ミニ同窓会」が行われました。この会は在学生に対して会社の説明や就職の相談に応じて頂くというのが主旨です。冒頭、就職に関する全般的な説明があった後、2つの会場に分かれて、IT系、金融系など様々な業種のセミナーが行われました。就職を間近に控えた学生にとってOB・OGと直接面談出来る機会であり、一般の学生にとっても、数学がどのような形で社会に役立つかを考える有意義な時間だったと思います。

セミナーでは、企業説明と学生の就職相談に応じるだけでなく、諸先輩方が今の職業・会社を選んだ理由、仕事を通して学んだことや、現在の社会情勢と企業の在り方を伺い知る興味深い話などもして頂きました。

セミナーの後はミニ同窓会も行われ、打ち解けた雰囲気の中、さらに交流を深めることができたようです。(山田美里)



ミニ同窓会の様子

「知の探究講座」 講座別発表会における優秀者の顕彰

多元数理科学研究科の恒例行事となりました「知の探究講座」とのタイアップ開催である「夏季数学アゴラ」「秋季公開講座」の集大成として11月19日(土)に、講師の先生方が見守り受講生が一人一人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。

暑い夏休みから始まった第一回の講義から、約4ヶ月かけて準備した発表。緊張した面持ちで皆の前に立ち、一生懸命大好きな数学の素晴らしさをテーマ別に伝えてくださいました。内容は勿論のこと、聞いている人にどう話したら最大限に伝えられるか。大学生、社会人になっても思い出に残り、参考になるプレゼンテーションの機会だったと思います。

3月9日(木)優秀発表者3名に対して多元数理科学研究科棟にて研究科長から将来への激励を込めて顕彰を行いました。

(竹田加奈子)



左から甲斐さん、加藤さん、野中さん、納谷研究科長

優秀者の発表テーマ

- | | | |
|---------|-------|------------------|
| 加藤李梨 さん | 岡崎高校 | 「楕円曲線暗号の信頼性」 |
| 甲斐寛人 さん | 横須賀高校 | 「楕円曲線における接戦の方程式」 |
| 野中一輝 さん | 碧南高校 | 「整数計画問題について」 |

ヤンゴン大学(ミャンマー)との学術交流

かつてビルマと呼ばれていた国との交流は1970年代の早い時期に遡ります。多元数理科学研究科の前身の理学部数学科時代、Kyi Kyi Aungさんという留学生が修士課程の学生として在籍していました。以来、数名の留学生を迎えることとなり、その間に国名がミャンマーに変わりました。

2013年の名古屋大学同窓会ミャンマー支部開所式典の折りに、ヤンゴン大学数学科との部局間学術交流協定締結に向けての第一歩が踏み出され、ミャンマーからの留学生だった教員の協力を得て相互訪問が実現しました。協定締結に向けて議論を重ねた結果、合意に至り、2015年12月にヤンゴン大学にて学術交流覚書の調印式を執り行いました。それを受け、今後の学術／学生交流の議論のために当研究科より2016年11月、2017年1月にそれぞれ1名の教授がヤンゴン大学を訪問し、交流の具体化が進みました。3月末にはヤンゴン大学から3名の教員が、5月には5名の学生が名古屋大学を訪れる事になっています。博士課程の学生、若手研究者の実質的な交流を通じて、研究・教育の輪が広がることが期待されます。(小崎和子)



学生交流協定についての意見交換(2016年12月)



具体的な交流の時期、人数を検討(2017年1月)

留学生交流イベント たこたこあがれ、天まであがれ

1月18日(水)、B館国際交流ラウンジにて、留学生交流イベントを開催しました。今回は、「ぐにゃぐにゃ廐」と呼ばれる簡単な廐を作製し、豊田講堂前広場で廐揚げを楽しみました。伝統的な和紙と竹を使ったものではなく、ビニールのレジ袋とストローを利用しました。職員のデモンストレーションや日本語と英語を織り交ぜた説明で、わいわい・がやがやと1時間ほどで廐は完成しました。晴天ながら、微風は残念でしたが、広い芝生で廐を揚げました。日頃の運動不足を解消するかのように、芝生を縦横無尽に駆け抜け、真冬にもかかわらず、汗ばむほどでした。参加者のうち何人かは、翌日再度、廐製作と廐揚げに挑戦したそうです。前日とはうってかわって、強い風が吹いた翌日は、風にのって空高く廐が舞い上がったそうです。

留学生交流イベントは半期に1度行っています。「留学生とこんなことをしたい」「日本のこんなことを知りたい」というリクエストがあれば、是非、支援室まで。(横山栄里佳)



青空の下、高く舞い上がる廐

/ 多元数理科学研究科より

大学院入試情報

平成30年度 名古屋大学大学院 入試情報

前期課程 第1次募集

筆記試験 7月29日(土) 合格発表 ガイダンス 30日(日)



※印刷版には合格発表日に誤りが
ありましたので、訂正しました。
後期課程 10月入学募集
口述試験 7月8日(土) 合格発表 11日(火)

後期課程 夏期募集

筆記試験 8月1日(火) 口述試験 合格発表 2日(水)

情報科学研究科の一部と合同での大学院入試説明会

5月13日(土) 名古屋 (多元数理科学棟509号室)
5月19日(金) 京都 (ハートピア京都第4会議室)
5月20日(土) 岡山 (第一セントラルビル2号館小会議室)
5月27日(土) 東京 (八重洲ホール301会議室)

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 exam18@math.nagoya-u.ac.jp

現代数学研究ポスター発表 2月3日

今年度の現代数学研究のポスター発表が行われました。テーマの設定、修得した知識の応用、成果のまとめ、発表という、研究における一連の流れを経験した学生の皆さんには、学習・研究の進め方について大いに学び、正に数学を体得する機会となったことと思います。(川田寛子)



ポスター発表の様子

M1学習内容報告会 2月15日

少人数クラスでの1年間の学習成果、履修した講義内容の要約、2年次での学習計画や目標をまとめて報告書として提出します。そして、その報告書をもとに発表会を行います。修士1年次での報告書作成や、口頭発表は修士論文の練習の役割をもっています。発表会場には複数の教員が出席し、来年度に向けてのアドバイスをしました。(片田栄里)

卒業研究報告

数理学科では、4年生になると教員別の卒業研究クラス(少人数のゼミ)に属します。クラスによって扱うテーマや進め方は様々です。学年末には1年間の学習・研究の総仕上げとして卒業研究報告書を作成します。2016年度は18クラスが開設され、52名から提出されました。(片田栄里)

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
卒業研究 報告書 提出者数(人)	50	54	56	62	52

/ 教育研究支援室より

この3月で、私が教育研究支援室に来てから4年が経ちます。教育研究支援室には、毎日、学生さんが入れ替わり立ち替わり訪れます。書類の提出やセミナー室の予約だけではなく、手続きで分からぬことの質問や、困ったことの相談、挨拶をかねて毎日のようにいらっしゃる方もいました。

学生プロジェクトや院生旅費といった、学生の自主的な研究活動の支援窓口も教育研究支援室です。旅費の申請だけではなく、研究集会を企画された時には、皆さんの計画がどうしたら実現できるか、何度も相談に

のり、支出や運営について支援しています。研究集会開催時の裏方や、イベントの企画・運営も行うため、学生さんと直接関わる機会も多いです。

教育研究支援室のメンバーにも入れ替わりはありますが、メンバーが変わっても、この部屋の雰囲気や支援の姿勢は変わっていないと思います。学生さんにとって、身近で頼れる、開かれた教育研究支援室、この部屋の存在も多元数理科学研究科の特徴の一つだと思います。(松久聖子)

| 編 | 集 | 後 | 記 |

以前、こんなニュースを耳にしました。日本のあるチョークメーカーは、その書き味から世界中の數学者に愛されていました。しかし、その会社が事情により廃業を発表したところ、數学者がこぞって、膨大な量のチョークを買い占めたそうです。その時は、デジタルのイメージが強い數学者とアナログなチョークという対比が興味深く、記憶に残っていました。現在、多元数理研究科に勤務することになり、各教室にチョークがおかされている様子を目にするたび、チョークの書き味や今後の供給事情について気になります。たかがチョーク、されどチョーク。とても奥深いと感じます。(横山栄里佳)

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/>