

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. 44
2021. JUN.

朝顔が色鮮やかな花を咲かせる季節となりましたが、いかがお過ごしでしょうか。コロナと共に生活様式にはまだ戸惑いもありますが、新年度がスタートしました。今号では、前年度の活動のまとめからさまざまな行事の様子など、明るくお届けします。

修士論文発表会

博士前期課程2年生による修士論文発表会が2月3日に開催されました。新型コロナウィルス感染防止のため、Zoomのブレイクアウトルームの機能を用いての発表会となりました。

多元数理科学研究科では全ての修士論文が予備審査を受け、それを通過した学生が発表を認められます。

発表者は、予備審査通過後も発表練習に加え、Zoomのブレイクアウトルームに入ることができるか、テストを行いました。テスト時はなかなかうまく入室できないケースも見受けられましたが、発表会当日は大きな問題もなく全員が発表を終えることができました。

発表後、優れた修士論文を執筆した学生に多元数理論文賞を送っています。2020年度は以下の5名が受賞しました。(佐藤公美)



多元数理論文賞受賞者

大田 雄也

正則Higgs束のスペクトル曲線の位相的漸化式による波動関数のWKB近似解法

名古屋大学での6年間では、学内外を問わず様々な方のお世話になりました。

学生生活や研究活動で迷走したこともありましたが、その中で培ったものの集大成としての修士論文で賞が頂けたのは嬉しいです。ありがとうございます！

落合 澄

非正指数のpoly-Euler数のアルゴリズムおよびKummer型合同式

自分がまさか論文賞を頂けると思っていたので、大変光栄です。ひとえに古庄先生をはじめとする、多元数理の皆様の支えのおかげです。この場をお借りして深く感謝申し上げます。

齋藤 峻也

Periodic derived categories and tilting theory

指導教官の柳田先生を始め多くの先輩や後輩のおかげでこのような賞を頂けました。この場を借りて改めて感謝申し上げます。今後も数学に何かを還元できるように頑張ります。

波多野奏恵

行列解析のいくつかの話題について

まさか自分がこのような賞を獲れるとは夢にも思っていませんでした。大学院での辛く大変であった2年間の日々が報われたような気持ちです。熱心に指導してくださいました植田先生や、同研究科であった友人たちに感謝します。

松月 大知

On alternating variants of multiple poly-Bernoulli numbers and finite multiple zeta values in characteristic 0 and p

この度は立派な賞をいただき大変光栄です。先生方、先輩方のご助力あっての受賞です。特に古庄先生の励ましとご指導(と良い意味でのプレッシャー)がなければ修士論文を書き切ることさえできなかつたと思います。この場を借りて皆様にお礼申し上げます。

博士論文

2020年度は16名が博士(数理学)の学位を取得しました。今後も学生プロジェクトをはじめとする研究支援を行ってまいります。(貝塚穂)

■ 学位取得者一覧

氏名	主論文のタイトル
才川 隆文	Formalization of Equational Reasoning in the Set-Theoretic Interpretation of Type Theory
藤谷 拓哉	On certain central extensions associated to covering spaces
JIN Haibo	Simple-minded objects in triangulated categories and Cohen-Macaulay differential graded modules
井上 秀樹	Scattering theory for half-line Schrödinger operators: analytical and topological results
榎本 悠久	Categorical Properties and Classifications of Several Subcategories of Module Categories
田中 智之	WELL-POSEDNESS FOR HIGHER ORDER NONLINEAR DISPERSIVE EQUATIONS
Song Seunghoan	Information-Theoretic Aspects of Quantum Private Information Retrieval
青木 利隆	Two-term silting complexes over algebras with small Loewy length and complete special biserial algebras
小見山 尚	Renormalized values and desingularized values of the multiple zeta function
井上 翔太	A new approximate formula for L -functions and its applications to the value distribution of L -functions
遠藤 健太	On the effective problem of the universality theorem and the denseness problem for zeta and L -functions
大石 健太	A solution formula and the R-boundedness for the generalized Stokes resolvent problem in an infinite layer with Neumann boundary condition
菊池 翔太	Higher dimensional case of sharper estimates of Ohsawa-Takegoshi L^2 -extension theorem
古屋 賴士	Reconstruction methods for inverse scattering problems
行田 康晃	F-matrices in cluster algebras and their applications
埴原 紀宏	Cluster categories of formal dg algebras and hereditary Calabi-Yau categories

2021年度 学生プロジェクト始動！

学生プロジェクトは、学生の学位論文作成に向けての準備の一環で、同時に問題発見能力・企画運営能力・問題解決能力を養うことを目的としています。多元数理科学研究科は、学生自ら研究計画・運営するこの活動を全面的にサポートしています。今年度の学生プロジェクト詳細をお知らせいたします。(生田裕子)

研究課題：多重 p 進 L 関数とその正標数類似 (p -adic multiple L -functions and their positive characteristic analogues)

代表者名：松月大知(D1)

メンバー構成：齋藤光一郎(M2) 安沢拓真(M2)

研究概要：本プロジェクトでは数論、特に p 進多重 L 関数やその正標数類似物に関する研究を行う。

研究集会への参加や書籍の購入によって研究に必要な情報を収集する。



学生プロジェクト始動

教務助教

多元数理科学研究科では、キャリアパス形成の一環として学位取得者を教務助教として採用しています。今年度は3名着任され、いくつかインタビューさせていただきました。(山田美里)

- 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。
- Q3 どのような研究をされていますか。
- Q4 新型コロナウィルスが収束したら何をしたいですか。
- Q5 今後の抱負をお願いします。

仲里 深さん

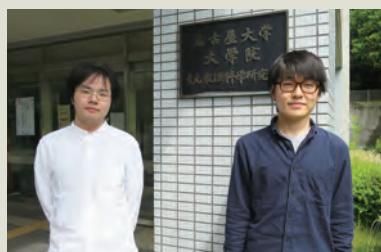
- 1)これまでの仕事は主に数学演習Iの担当です。担当教員6名それぞれが異なるクラスを受け持つため、カリキュラムを揃えるよう毎週Zoomにて授業計画を話し合っています。
- 2)数学演習IIは数理学科の専門科目であると同時に、結果的に他学科に進級することになる学生も多く受講しています。そのためどの進路を選んでも今後必要になるであろう「試行錯誤するプロセス」を大事にしているつもりです。
- 3)パーエクトイドな対象を興味の中心に、整数論と可換環論の共通領域で研究をしています。環の公理は整数の自然な一般化を与え非常に豊かな理論を生み出しますが、関連する問題には閑数解析的な視点やモノイドとしての構造の方が重要となる場合もあり、その限界について少しでも理解できればと考えています。
- 4)イチゴ狩りに行ってみたいです。
- 5)文明に貢献する一人前の研究ができるよう頑張ります。

遠藤 健太さん

- 1)数学演習Iを担当しています。
主な仕事内容は、演習問題の解説と学生からの質問対応をすることです。
- 2)わかりやすく丁寧な解説をするのはもちろんのこと、質問しやすい環境づくりを心がけております。
- 3)「ゼータ関数の値分布」を研究しています。特に、「ゼータ関数の普遍性定理」に興味を持って取り組んでいます。

STA(Super TA)

STAとは、多元数理科学研究科が独自に設けている制度で、キャリアパスを充実させる取り組みの一つとして位置付けられています。博士課程の学生を採用し、修士課程の学生を対象とする基礎演習クラスの補助としてレポート指導を行なっています。本年度採用されたお二人にSTAのお仕事について伺いました。(西脇悠美子)



鈴木さん(左)と成田さん(右)

●鈴木聰一郎さん

基礎演習クラスで扱うのは学部2年次までに学ぶ基礎的な内容であり、博士前期課程の皆さんにとっては少し考えれば「なんだ、当たり前のことじゃないか」となるものばかりのはずです。一方、「当たり前のこと」に証明をつけようとすると、当たり前すぎてどう説明すればよいか分からなくなることもあります。STAの主要業務であるレポート採点では、論理的な正しさは大前提として、当たり前のことなどをどれだけ明確・明快に説明できるかも重視しています。

●成田知将さん

基礎演習クラスでは、記述に重点を置きながら線形代数と微分積分を復習します。線形代数と微分積分は数学の学習・研究に必要不可欠です。私の業務内容は線形代数のレポートの添削です。私自身も、基礎演習クラスではありませんが、記述の添削を受けた経験があります。添削が厳しく、当時は辛い思いをしましたが、ふり返ってみると今につながる貴重な経験だったと思います。基礎演習クラスでの学習が、日々の研究や修士論文の執筆などに大いに役立つと信じています。

修士1年次学習内容報告会

修士1年次学習内容報告会を、2月17日と予備日25日の両日にわたり行いました。新型コロナウィルス感染防止のため、Zoomのブレイクアウトルームの機能を用いての報告会となりました。報告会では、学生が1年次で学習したことの概要、その中で主要と考えること(とりわけ興味を持ったこと)、2年次の学習計画について発表してもらいました。そして、報告書を読み発表を聞いた複数の教員がアドバイスを行います。今回より教員から学生へのコメントの返却はNUCT(名古屋大学の教育学習支援システム)を活用しました。(佐藤公美)



左から仲里さん、小見山さん、遠藤さん

小見山 尚さん

- 1)現在、一年生の数学演習Iを担当しています。
- 2)学生の規範になれるような行動をすることです。
- 3)専門は整数論で、多重ゼータ関数や多重ゼータ値と呼ばれる対象の性質について研究しています。
- 4)対面での研究集会に行きたいです。
- 5)教育も研究も尽力したいと思います。

- 4)一年以上旅行ができないので、旅行がしたいですね。
綺麗な海が観れるところに行きたいです。
- 5)一年を通して、研究者及び教育者として一皮むけるように精一杯頑張りたいと思います。

YLC特任助教紹介

今年度よりYLC(Young Leaders Cultivation)特任助教として採用されました広瀬稔さんに自己紹介をしていただきました。(安井秀美)

令和3年度からYLC特任助教となりました広瀬稔と申します。兵庫県の三田市出身で、京都大学、九州大学を経て名古屋に参りました。専門は整数論で、特に多重ゼータ値やそれに関連する分野を中心研究しています。具体的な対象が好きで、興味を持ったことは何でも貪欲に研究して行きたいと思っています。またプログラミングが好きで数学の研究にもよく活用しています。憧れている數学者はたくさんいますが、そのうちの一人は昨年度亡くなられたJohn Horton Conwayで多彩な分野で偉大な功績を残した彼のような数学者になりたいと思っています。名古屋大学には専門が近い方も多く研究にはぴったりの環境で、きっと有意義な研究生活を送れるはずだと思っています。この名古屋でどんな研究ができるか今からワクワクしています。どうぞよろしくお願いいたします。(広瀬稔)



広瀬稔さん

学術奨励賞受賞

名古屋大学の大学院博士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3年の齋藤耕太さんが選ばれました。受賞者には、賞状及び副賞として学業奨励金50万円が贈呈されます。(山田美里)

齋藤耕太

この度、学術奨励賞という名誉ある賞を頂けたことを大変光栄に思います。

ご指導いただいた松本先生やサポートしてくださいました皆様方に御礼申し上げます。引き続き頑張ります。



齋藤さん

企業研究セミナー～初のオンライン開催～

在学生へのキャリア教育支援の一環として、2月19日(金)に「企業研究セミナー」を開催しました。このセミナーは、数学教室出身者がどのような形で社会貢献できるかを知る非常に貴重な機会です。例年は、各企業で活躍する数理学科・研究科のOBOGと企業の採用担当者に多数お越しいただき、企業説明を行い、学生の就職相談に応じていただきましたが、今回はZoomを使った初のオンライン開催となりました。

当日は30社の企業にご参加いただき、オンライン上に2つの会場を設け同時進行のプログラムとなりました。また、企業研究セミナー終了後に例年開催していたミニ同窓会に代わるものとして、今回はブレイクアウトルームを利用した参加企業との個別懇談を行いました。これまで通りの開催とは異なりましたが、コロナ禍での就職活動をする学生にとって、今後の就職活動の参考になったのではないかと感じます。(西脇悠美子)

令和2年度 名古屋大学数学教室 企業研究セミナー			2021年2月19日(金)	
会場別セミナーの時間 18:00~18:00				
会場別セミナーの時間 18:00~18:00				
13:30	13:45	アカデミックセミナー	会場	会員
13:45	14:00	数学家セミナー	会場	会員
14:15	14:30	方程式セミナー	会場	会員
14:15	14:30	数学家セミナー	会場	会員
14:45	14:55	数学家セミナー	会場	会員
14:45	14:55	アカデミックセミナー	会場	会員
14:55	15:10	アカデミックセミナー	会場	会員
15:10	15:25	数学家セミナー	会場	会員
15:10	15:25	アカデミックセミナー	会場	会員
15:25	15:40	数学家セミナー	会場	会員
15:40	15:45	会員	会員	会員
15:45	15:55	数学家セミナー	会場	会員
15:55	16:10	アカデミックセミナー	会場	会員
16:10	16:25	数学家セミナー	会場	会員
16:25	16:40	アカデミックセミナー	会場	会員
16:40	16:55	会員	会員	会員
16:55	17:10	数学家セミナー	会場	会員
17:10	17:25	アカデミックセミナー	会場	会員
17:25	17:40	数学家セミナー	会場	会員
17:40	17:45	会員	会員	会員

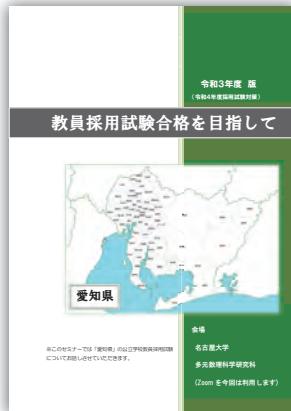
[2]ブレイクアウトルームでの資料提供 18:00~

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16日(日)にオンラインで行いました。講師として本学理学部数理学科卒業の川上祥子氏(愛知県立豊田西高校教諭)と多元数理科学研究科博士前期課程修了の高原嶺樹氏(愛知県立時習館高校教諭)をお迎えしました。

今年度初回となる今回の講演では令和4年度教員採用試験の実施方法、勉強方法の紹介の他、学生からの質疑応答を行いました。質疑応答では採用試験のみならず、教育実習に関する質問もあり、活発な話し合いになりました。

本講演は本学科・研究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。(貝塚穂)



談話会

<2020年度>

- 第4回談話会 1月13日(水) 15:00~16:00 中岡宏行氏(名古屋大学多元数理科学研究科)
「Extriangulated categories」

2020年度の談話会は全てZoomによるオンラインで行われ、最終回となるこの談話会の後には試験的にブレイクアウトルームを使っての懇談の場が設けられました。

<2021年度>

- 第1回談話会 5月12日(水) 15:00~16:00 岡田聰一氏(名古屋大学多元数理科学研究科)
「平面分割の数え上げ」

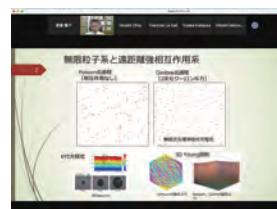
- 第2回談話会 6月2日(水) 15:00~16:00 長田博文氏(九州大学数理学研究院)

- 「無限粒子系の確率解析とランダム行列」

- 第3回談話会 6月9日(水) 15:00~16:00 大久保勇輔氏(第一薬科大学)

- 「Macdonald多項式とDing-lohara-Miki代数」

今年度も引き続きZoomによるオンラインでの談話会となります。状況に応じて対面といたします。第2回談話会以降は懇談の場としてSpatialChatを利用しました。



③Zoom画面(2021年度第2回より)

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勧めています。昨年度は新型コロナウィルス感染症の影響で、申請についての説明会・相談会が思うようにできなかったため、今年度は早めに計画し、3月10日に第1回説明会、4月9日に第2回説明会、4月21日に相談会兼学生プロジェクト説明会をオンラインで開催することができました。その他例年通り、多元独自のシステムとしてレビューを行いました。これは教員が申請書を見て内容や書き方について個別にアドバイスするものです。

説明会の中でもお話をありがとうございましたが、複数回申請するうちに申請書の完成度が高くなり採用された方も多数いらっしゃいますので過去に申請した方も諦めずに応募いただければと思います。

毎年6月上旬が応募の締め切りです。早めに準備される方には前年度の資料を渡しすることもできますので支援室にいつでもお声がけ下さい。(稻葉園子)

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	2017	2018	2019	2020	2021	計
DC1	1	3	4	2	1	11
DC2	0	3	4	3	1	11
PD	2	2	3	2	1	10
計	3	8	11	7	3	32

卒業研究報告書

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。2020年度は16クラスが開設され、51名が卒業研究報告書を提出しました。提出方法は、従来の紙媒体ではなくNUCTを利用しました。NUCTを利用するにより、提出状況の把握が格段スムーズになり、複数の担当者が同時に情報を共有できるという利便性を改めて感じました。(佐藤公美)

卒業研究報告書	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
	提出者数(人)	52	55	48	45
提出者数(人)	52	55	48	45	51

スタディグループ

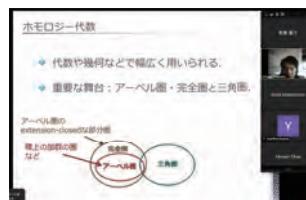
スタディーグループとは、企業からの課題提言に基づき、学生が中心となって数学を使って課題に取り組み、解決することを目的とするものです。多元数理科学研究科の多様な陣営、学生プロジェクトの実施、企業との連携、同窓会との連携等を総合的に活かし、2016年にスタートしたこのスタディーグループの活動も5年目を迎えました。

昨年度は、NECソリューションズノバータ、アリツ株式会社、三菱スペース・ソフトウエア株式会社の協力を得て「データ分析を活用したサービスの創出」「地域配信のルート提示(ナビゲーション)システムの構築」「情報システムの数理－宇宙・航空から防災・環境システムを提供する企業から」の3つのテーマで活発な討論がオンラインにて行われました。(宮田有希)

2021年度春学期の談話会の今後の予定は下記の通りです。(全て水曜日開催)

- 7月7日 野原雄一氏(明治大学理工学部)
- 7月21日 中西賢次氏(京都大学数理解析研究所)

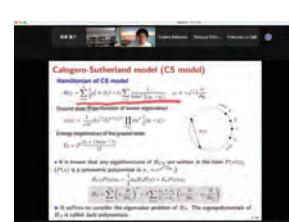
皆様の参加を心よりお待ち申し上げております。(稻葉園子)



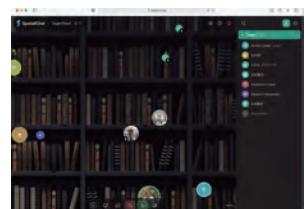
①Zoom画面(2020年度第4回より)



②Zoom画面(2021年度第1回より)



④Zoom画面(2021年度第3回より)



⑤SpatialChat画面

多元数理科学研究科より

多元数理科学研究科入試情報

前期課程 第一次募集

試験期日 7月31日(土), 8月1日(日)(両日)
合格発表 8月2日(月)(予定)

後期課程 10月入学募集

試験期日 7月3日(土) 合格発表 7月6日(火)(予定)

後期課程 夏期募集

筆記試験 口述試験
試験期日 8月3日(火), 8月4日(水)
合格発表 8月5日(木)(予定)

願書受付期間

前期1次:6月25日(金)~7月8日(木)
後期10月:6月18日(金)~6月24日(木)
後期夏期:6月25日(金)~7月8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 : exam22@math.nagoya-u.ac.jp

院生室訪問

5月中旬に「院生室訪問」を実施しました。実用的な学習・研究環境を維持できるよう、全ての院生室を訪問し、利用状況を確認するとともに学生からの要望・意見を直接聞くことを目的としています。

コロナ禍のため学生不在の部屋もありましたが、様々なリクエストをいただきました。

全ての要望を叶えることは出来ませんが、今後も公共の場としてふさわしい環境を維持していくように努めたいと思います。

この時期だけではなく院生室の修繕・不用品等の対応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)



院生室訪問風景

数学アゴラ

数学とその応用に興味を持つ高校生および高校教員を対象とした講演会「数学アゴラ」を8月に開催します。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。今年度は、Zoomを使用したLive講義およびオンデマンド配信にて開催します。

日程 Live講義 令和3年8月10日(火)~ 8月11日(水)

プログラム

「数学ライブラリの中身」(藤原 和将 助教)
「ユーカリッド原論を覗く」(大内 元気 助教)

申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-2021.html>



数理学科ガイダンス 3月22日

多元数理科学研究科ガイダンス 4月6日

計算機ガイダンス 4月7日

新入生歓迎パーティー 4月9日

オンラインガイダンスでは、数理学科・多元数理科学研究科での学び方、カリキュラムや履修方法など教務的な説明や窓口の利用方法、掲示板の案内を行いました。また、就職・キャリア支援、進学についての説明もなされました。この他に、計算機ガイダンスが実施され、大学院の新入生はこれからの学生生活に必要不可欠なスキルの修得に向けて、演習に取り組みました。

新入生歓迎パーティーは、SpatialChatを用いて開催しました。例年とは異なり、オンライン開催ではありましたが、新たな形で交流の場を提供することができました。(佐藤公美)

コロナ禍での留学 (特別研究員PD:田中 智之さん)

私は昨年の9月に学位を取得し、現在は学振DC2を切り替えてPDとして多元数理に所属しています。また学振の「若手研究者海外挑戦プログラム」に採用され、10月から今年の7月までトゥール大学(フランス)のLuc Molinet教授を訪問しています。

ある程度覚悟はしていましたが、フランスに来てすぐの11月から全土でロックダウンが敷かれ、11月から4月までレストランの営業が禁止されているなど、生活の上では思うようにいかない部分が多くあります。5月から段階的に解除される見通しとなり、ついにフランスらしい経験ができるのではと思っています。

研究の面では、コロナによって深刻な影響を受けたと感じたことはありません。週に1度くらいのペースでMolinet先生と対面で議論しています。Molinet先生は、非線形分散型方程式の専門家で、特に初期値の滑らかさの仮定を可能な限り落とすlow regularityの問題を精力的に研究されています。議論についていくので精一杯ですが、学びの多い日々を過ごすことができています。



Luc Molinet教授と田中智之さん
ミーティング後に大学の談話室にて

編 | 集 | 後 | 記 |

Newsletter vol.44をお読みいただきありがとうございます。

今号では、新型コロナウィルスの流行により中止になっていた様々な企画が復活した様子をお届けしてまいりました。

「コロナのせいで、できない」ではなく、オンラインを利用したセミナーの開催等、皆さまの日頃の努力や創意工夫が感じられる内容だったのではないかでしょうか。

コロナ禍になり、テレワークの推進や印鑑の廃止など日々の働き方も少しづつ変化しています。

新たな変異株の流行やワクチンの遅れなど、以前の日常を取り戻すには、まだまだ時間がかかるかとは思いますが、「今できる工夫」で毎日を前向きに過ごせるといいですね。(山田美里)

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/>