

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. 45
2021. DEC.

師走に入り何かと忙しい時期ですが、多元数理科学研究科の活動もコロナ化の影響を受けながらも引き続き活発です。今号では7月以降の様々な活動の様子をまとめてお届けいたします。今月もご一読ください。

【談話会】

<2021年度前期>

2021年度前期の談話会はZoomによるオンラインで行われ、談話会の後にSpatialChatを使っての懇談の場が設けられました。

■第4回談話会 7月7日(水) 15:00-16:00

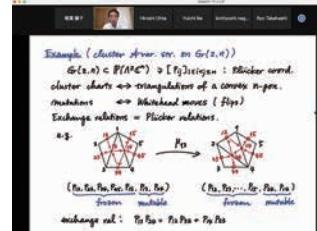
野原雄一氏(名明大学理工学部)

「Lagrange交差版 Floer理論における壁越え公式と団交代」

■第5回談話会 7月21日(水) 15:00-16:00

中西賢次氏(京都大学数理解析研究所)

「非線形消散 Klein-Gordon方程式に対する2-ソリトン周辺の大域ダイナミクス」



Zoom画面(2021年度第4回より)



Zoom画面(2021年度第5回より)

<2021年度後期>

2021年度後期の談話会は第6回、7回は対面とオンラインのハイブリッドで、第8回はオンラインで行われ、談話会の後にSpatialChatを使っての懇談の場が設けられました。

■第6回談話会 10月6日(水) 15:00-16:00

大内元気氏(名古屋大学大学院多元数理科学研究科)

「K3曲面上の圈論的エントロピー」

■第7回談話会 11月10日(水) 15:00-16:00

谷本祥氏(名古屋大学大学院多元数理科学研究科)

「有限体上の Manin予想に向けて」

■第8回談話会 11月17日(水) 15:00-16:00

石毛和弘氏(東京大学大学院数理科学研究科)

「Dirichlet heat flowによって保存される凹性概念」



ハイブリッド(2021年度第6回より)



ハイブリッド(2021年度第7回より)

※直前のコロナウィルス感染症の感染状況・大学の活動指針に基づいて、オンラインか対面とオンラインのハイブリッドか開催方法を決定しております。



Zoom画面(2021年度第8回より)

2021年度今後の予定は下記の通りです。

■12月1日(水) 本多正純氏(京都大学基礎物理学研究所)

■1月12日(水) 阿部知行氏(東京大学Kavli IPMU)

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)

COVID-19感染予測モデルのプロジェクトには名古屋大学理学部の学生2名(Sun Changさん、Zhang Liyangさん)、多元数理科学研究科から津々直大さんも参加しました。三好建正先生(RIKEN)とリシャール先生の共同研究をもとに進められた研究でしたが、本当にいい経験となりました。

2年に渡るCOVID-19の影響は、われわれの日常に多くの不確かさや変化をもたらしました。今のところ、いつ「普通の生活」に戻れるのかわかりません。もしかすると、パンデミックで中断された、あるいは延期されたやることリストを見直す時期なのかもしれません。この状況がどうなろうとも、計画を実行に移しこれからを楽しむようにしましょう。(原文英語)



Sun Qiwenさん

【大学院リサーチ・アソシエイト -理化学研究所にて-】

毎日更新する新型コロナウィルス感染症の感染予測。この成果報告がプレスリリースされました(https://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/public-relations/researchinfo/upload_images/20210914_math.pdf)。G30後期課程に在籍するSun Qiwenさんは理学研究所計算科学研究センターデータ同化研究チームとの共同研究に参加しています。(佐藤公美)

2020年春、わたしは理学研究所(以下 RIKEN)の大学院リサーチ・アソシエイトに採用され、データ同化研究チームに参加しました。この制度は大学院後期課程在籍者を非常勤として受け入れ、RIKENの研究者の指導のもと研究を行います。

研究チームでは各自が研究計画書に沿って、任期までに研究を遂行/完了させなければなりません。一方で面白そうな話題があればプロジェクトを立ち上げたり、プロジェクトに参加したりして、その話題について調べることができます。複数のプロジェクトを掛け持ちしている人もいます。プロジェクトの進捗は週一回のチームミーティングで、プロジェクトに参加していない人も含めたデータ同化チーム全員に共有されます。

プロジェクトチームにはRIKENの研究者間での共同研究、国内外の他機関研究者との共同研究があります。このような場では、研究キャリアについてとても有益な情報を直接得られますし、学生や若手研究者には貴重な経験となります。

RIKENでは、COVID-19感染予測モデルとカオス理論の制御シミュレーション実験、二つのプロジェクトに参加しました。どちらも興味深く、多くを学びました。

～数学アゴラ オンラインで開催!!～

「数学アゴラ」が2年ぶりに開催されました。新型コロナ感染予防対策のため、Zoomを利用したLive講義とオンデマンド配信での開催となりました。

講義は、1日目は藤原和将助教、2日目は大内元気助教にご担当いただき、充実した内容となっていました。

受講者からは、資料や説明がわかりやすく楽しかった、数学に興味が湧いたなどの感想を多くいただきました。

また、中西知樹教授の進行で、藤原和将助教と大内元気助教がどのようにして数学学者を志したのか、学生時代から今までの経験などの話を聞くことができ、とてもよかったですという感想を複数いただきました。進路の参考になった高校生の方もいらっしゃったようです。

コロナ禍のため対面の開催とはなりませんでしたが、今まで日程が合わず参加できなかった方や遠方の方からなど例年以上の申込みがありました。また、Live講義でもコミュニケーションを取りやすいように感じた、オンデマンド配信はいつでも繰り返し見られるので良い、と言ったご意見もいただき今後の開催の参考にさせていただきたいと思います。

ご講演いただいた教員の皆様、参加者の皆様、本講座を支援していただいた皆様へ感謝いたします。
(安井秀美)



Live講義の様子(大内元気助教)



Live講義の様子(藤原和将助教)

●藤原和将助教より

今回の数学アゴラでは、コンピューターによる三角関数と指數関数の値の概算方法に就いて、オンラインで講義をしました。今日、コンピューターを使って三角関数の値を計算できる高校生は少なくないと思います。一方で、コンピューターがどうやって三角関数の値を計算しているか、答えられる高校生は多くないでしょう。この講義では、「ブラックボックス化」されがちなコンピューターによる関数の値の算出方法に焦点を当て、概算の歴史と現在の手法、それに伴う誤差に就いて解説し、計算機科学の基礎や数学の威力を紹介する事を目指しました。

実際に講義を行ってみると、オンライン講義の構成に工夫の余地を痛感しました。

思い返せば、高校の授業の感覚を全く忘れてしまっていて、少し内容を詰め込み過ぎたかなと反省しています。加えて、オンラインでの講義とはいえ、例題を受講生に解いてもらうなどすれば、もう少し内容が伝わったのではないかと考えています。

最近LINEの調査で、教師・教員・大学教授が高校生に人気な職業なのに、」学者・研究者は人気のない職業である事が挙げられていました。数学アゴラでは、この辺の大学の内外での認識のズレも扱ったかったと思います。

●参加者の声

- 数学をつかった暗号や図形問題など、生活に使われる数学を知れておもしろかったです。(高校1年)
- 数学の世界は本当に広いんだと言うことが実感できました。(高校1年)
- 講義の最後に語られたご自身の経験、どのような方法や気持ちで研究に向かっておられるか、おられたかが大変参考になりました。(高校教員)
- Live講義ならではの話が聞けて、聞き逃せないという緊張感があり、講義に集中できた。(社会人)

●プログラム

	Live講義	オンデマンド配信
藤原 和将 助教 「数学ライブラリの中身」	8月10日(火)	8月12日(木)～9月11日(土)
大内 元気 助教 「ユークリッド原論を覗く」	8月11日(水)	

留学生紹介

G30プログラムで10月に入学されたWANG Yibinさん(M1) SUBWATTANACHAI Kittipong (D1)さんを紹介したいと思います。
お二人ともまだ来日されていませんが、少しでも早く日本での生活を満喫できる日が来る事を心から願っています。(生田裕子)

中国出身のワンイビンです。西安交通大学でソフトウェアエンジニアリングを専攻し修士課程を修了しました。もともと興味のあった分野は理論物理学なのですが、しばらく考えた末ルガル先生の指導のもと量子コンピューターについて再度研究することを決めました。名古屋大学を選んだ理由は開放的で包括的そして学際的な大学だからです。まだ来日していませんが名古屋大学で多くの友達を作りたいと思います。(原本英語)



WANG Yibinさん

こんにちは。タイ出身のキッチポンサブワタナチャイです。ナコーンパトムにあるシラバーン大学で修士課程を修了しました。研究分野は解析的整数論です。タイ政府からの奨学金(DPST)支援で松本教授の指導のもと博士課程にすすむことになりました。残念ながらコロナ禍でまだ来日していませんが、早く日本にいけるようになることを願っています。この3年間、研究活動に、友人作り、そして研究の鍵となるスキルを学びたいと思っています。もしアウトドアのイベントがあれば、いつでも声をかけてください。どうぞ宜しくお願ひいたします。(原文英語)



SUBWATTANACHAI Kittipongさん

数理科学同窓会評議員会

2021年10月16日（土）に数理科学同窓会評議員会が開催されました。今年度は昨年度に引き続き新型コロナの感染拡大防止対策として、対面、オンライン、メールのハイブリッド型での開催となりました。これにより事前の意見聴取ができたこと、遠方の評議員の参加が容易となったことがあり、コロナ禍の中で見出された利点と言えます。全面的に対面での開催が可能となった際にも、オンライン等の併用により、より多くの評議員の意見が反映されることが期待されます。

議事に先立ち第10回学生奨励賞（飛田賞）受賞者の発表および受賞者の挨拶がありました。

続いて議事は予め用意された議題に沿って進められ、すべての議題について評議員の承認を得て今後1年の活動方針を共有しました。

評議員会ではこれまでの活動を継続発展させることに加え、評議員会メンバーの若返りを図ることを課題とし、広く評議員を募ることとしました。自薦、他薦を問いませんので是非積極的に推薦していただき、同窓会活動にご協力くださいますようお願いいたします。

また、コロナ禍によりこの先長く活動が制約される場合には、状況に応じてオンライン利用の活動（講演会等）についても検討することとしました。（同窓会事務局）



第10回学生奨励賞（飛田賞）松井紘樹氏（徳島大学）に決定

名古屋大学大学院多元数理科学研究科出身の若い研究者に対して、数理科学同窓会から贈られる名古屋大学数理科学学生奨励賞（飛田賞）の第10回受賞者が松井紘樹氏（徳島大学院社会産業理工学研究部）に決定しました。

「三角圈のスペクトラムの構成と可換環論への応用」に関する優れた成果を認めたものです。コロナ禍により昨年度は授賞式を延期しましたが、今年度は第9回、第10回を合わせてオンライン授賞式として実施いたしました。

受賞者には表彰状、楯、副賞を同窓会から、また飛田基金からはご本人の希望の書籍が贈されました。

10月16日（土）にオンラインにて開催された同窓会評議員会冒頭で飛田賞受賞者の発表があり、松井氏より受賞の挨拶をいただきました。

松井氏は「この度は、第10回飛田賞を頂き誠にありがとうございます。このような形で自分の研究を評価していただき、大変光栄に思います。多元数理科学研究科で学んだ8年間は私の数学の原点であり、そこでさまざまな出会いが現在の私につながっています。私は学部生の頃には特に研究者を目指していたわけではなかったのですが、先生方の講義や仲間達と行った自主セミナーはそのどれもが刺激的で、私を数学研究の道へと進めていました。特に、指導教員の高橋亮先生には長年に渡り温かくご指導賜り、数学はもちろんのこと、研究者としての心構えなど多くのことを学びました。今まで数学の研究を続けて来られたのも高橋先生のおかげです。このような出会いの場を作ってくださった多元数理科学研究科と多元数理科学研究科での生活を支えてくださった先生方、一緒に学んだ仲間達、支援室・事務室の方々にこの場を借りて感謝申し上げます。研究者としてまだまだ未熟者の私ですが、飛田賞受賞者の名に恥じないように今後も研究に邁進してまいります。」と受賞の喜びを語りました。



ホームカミングデイ

10月16日（土）に第17回ホームカミングデイが開催されました。

今年度も新型コロナウイルス感染症の影響ですべてオンラインでの実施でしたが、各学部、研究科ごとに参加者に対し充分に情報発信できるよう、取り組んでまいりました。

理学部数理学科、多元数理科学研究科では学生や保護者等一般参加者向けに「保護者懇談会」としてZoomを用いたライブ配信を行いました。（永田吉芳）

秋季卒業式

9月27日に豊田講堂にて秋季卒業式が執り行われました。新型コロナウイルス感染予防、海外・遠方住者、入場できない付添者やご親族等のため、式典の様子はライブ配信されました。多元からG30の2名が修了し、Qi Xuanruiさんが学位記受領総代を務めてくださいました。お二人とも後期課程へと進学します、そこでの今後のさらなる活躍を心よりお祈り申し上げます。（佐藤公美）



松尾総長から学位記を受け取るQi Xuanruiさん

働くこと&インターンシップセミナー・ミニ同窓会 6月11日(金)

このセミナーでは企業で働く数理学科・研究科のOB/OGと採用担当者の方々から、企業の紹介やインターンシップの情報、実際の仕事の様子や数学がどのように活かせるのかを聞くことができます。20社の企業がオンラインで参加され、各企業の説明の後は企業別のミーティングルームで相談会も行われました。コロナ禍での就活不安の中で就職活動をする学生にとっては、とても貴重な機会となったのではないでしょうか。また、セミナー後はSpatialChatを利用してミニ同窓会が行われました。（西脇悠美子）

／多元数理科学研究科より

入試情報

名古屋大学大学院多元数理科学研究科博士課程

前期課程(第2次募集)

2022年2月5日(土), 2月6日(日)(両日)

後期課程(冬季募集)

2022年2月3日(木)

願書受付期間

2022年1月5日(水)～1月13日(木)
(但し土日祝日を除く)

問い合わせ先

名古屋大学大学院多元数理科学研究科教育研究支援室
電話:052-78-2835
E-mail:exam22@math.nagoya-u.ac.jp

オープンキャンパス

8月10日、11日、12日にOPEN CAMPUS 2021が開催されました。

昨年度に引き続き、今年度も新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から、オンラインでの実施になりました。12日に行った数理学科懇談会では、主に高校生を対象にZoomを使用したライブ配信を行いました。高校生の数学科への関心を高めるためにオープンキャンパスは重要な行事ですので、引き続き実施し、進学の一助になるような情報提供を行なっていきたいです。(永田吉芳)

名古屋大学融合フロンティアフェローシップ

文部科学省「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェローシップ創設事業」と名古屋大学により実施される「名古屋大学融合フロンティアフェローシップ制度」が2021年4月より開始されました。本学博士課程に進む優秀な学生を対象に研究と生活を両面から3年間サポートする制度です。多元数理科学研究科からは駿河大樹さん、宮本昌幸さん、小村晴也さん、荒神健太さん、荒井駿さん、松月大知さん、森晃紀さん、QI XUANRUIさんの8名が選ばれました。

採択者には研究専念支援金と研究費が支給されます。(山田美里)

就職進学説明会 10月20日

今年度の就職進学説明会も昨年同様オンライン開催となり、約40名の学生の出席がありました。発表者はご自身の経験を丁寧に詳しく話してくださいました。多元数理科学研究科の教員は求められている数理分野の人材について説明をし、学生支援センター就職相談部門の教員からは進路全般の現状に加え、「(就職活動に向けて)この説明会を聞いて、これをやってみよう!と思ったことから始めてください」とエールが送られました。(佐藤公美)



オンライン開催の様子

企業での研究～招聘研究員を体験して～

4～9月の半年間、富士通研究所で招聘研究員として研究させていただきました。行ったことは「画像分類向けの深層学習モデルの改良」です。深層学習は最近ホットなキーワードですが、今回扱ったものは入力画像の属すると思われるカテゴリを予測、出力する一種の関数と捉えることができます。この関数は比較的単純な計算(層)を幾重に適用する(深)ため、深層学習と呼ばれています。画像分類に対するモデルとしては畳み込みニューラルネットワークが有名です。この名前の由来は各層で畳み込み演算が行われるところにあります。畳み込みにおけるフィルターがパラメータとなるのですが、これらを上手く学習できてしまうのが深層学習の不思議な利点です。単純な数理最適化の枠組みに収まらない対象であり、理論的なアプローチは困難でした。一方で、式の意味を考えながら掲げた提案が今後の進展を期待させる結果に繋がり、良い視座を得る機会となりました。(D3 森翔汰)



| 編 | 集 | 後 | 記 |

Newsletter vol.45をお読みいただきありがとうございます。

7月から教育研究支援室に配属になり、早6ヶ月が経とうとしています。多元数理科学研究科の様子が少しづつわかってきましたが、まだしばらくは右往左往しそうです。教育研究支援室は学生援助、教員の教育・研究のサポートを積極的に果たしていくことがレゾンデールだと考えています。これらを踏まえながら、日々改善を行い、室一同、よりよいサービス提供ができるよう執務を行なってまいります。今後ともご指導ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。(永田吉芳)

名古屋大学 大学院多元数理科学研究科

T464-8602 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/>