Newsletter
Vol.33
2016. SEP.
Graduate School of Mathematics
NAGOYA UNIVERSITY
名古屋大学 大学院多元数理科学研究科

リオデジャネイロ五輪での各国選手の活躍や各競技の魅力が記憶に新しいところですが、多元数理科学研究科でも、毎夏恒例の熱気に満ちたイベントが種々開催されました。高校生が多く参加した数学アゴラをはじめ、オープンキャンパスなど、当科の夏の様子をお伝えします。

数学アゴラ開催 ～今年の夏も熱く！～

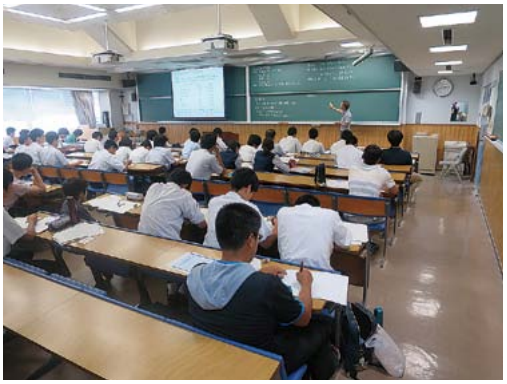
2016年8月2日（火）～4日（木）、毎年恒例の「数学アゴラ（夏季集中コース）」が開催されました。愛知県教育委員会による「知の探究講座」とタイアップし、名古屋らしい灼熱の暑さの中、各日とも60名以上の高校生・教育関係者を中心とした参加者が集いました。

名古屋大学の先生方による「組合せ最適化」、「楕円曲線の整数論」、「線形性という考え方」の各講義では、参加者の皆さんは真剣な表情で聴講し、時には手を動かして課題に取り組み、時間はあっという間に過ぎてゆきました。休憩時間には、参加者の教員の皆さんが頭を突き合わせて議論する様子や、違う学校へ通う高校生同士での歓談の様子も見られ、普段の学校生活では得られない経験の場になったのではないかと思います。講義終了後に設けた講師への質疑応答の時間には、多元数理科学研究科の博士研究員や博士後期課程の学生が講師を務め、参加者の皆さんからの質問疑問に答えました。特に講師と参加高校生のやりとりは、単なる質疑応答でなく、時間をかけて議論に及び、その議論を通じて多くを学んだようでした。

「数学アゴラ」に参加した皆さんが、この経験を今後に生かし、数学への関心を一層深めていってくださることを期待します。

最後に、ご講演いただいた先生方、参加者の皆様、講師の皆さん、会場サポートをしてくださった皆さん、お疲れ様でした。ありがとうございました。

（川田寛子）


講義の様子

▶ 講師として参加して

私たちは、知の探究講座を受講した生徒の発表テーマ選びはもちろん、アゴラ参加者の質問への対応なども行いました。予備知識にばらつきのあるものの、各々が自分なりに理解しようと努め、分からないところを分析し質問に来るあたりに各教員の講義テーマへの関心・学習意欲の高さを見ることができ、教えることにやりがいを感じました。

博士研究員　中川勇人

質疑応答の様子

プログラム

講演者		タイトル
柳浦 睦憲	教授	「組合せ最適化」
大久保 俊	助教	「楕円曲線の整数論」
久本 智之	助教	「線形性という考え方」

	8月2日（火）	8月3日（水）	8月4日（木）	8月22日（月）
9:30~11:00	柳浦 睦憲 その1	久本 智之 その1	久本 智之 その2	総合演習日
11:15~12:45	大久保 俊 その1	柳浦 睦憲 その3	大久保 俊 その3	・講師への質問等 ・「知の探究講座」
13:45~15:15	柳浦 睦憲 その2	大久保 俊 その2	久本 智之 その3	受講者のための講座 別発表会準備
15:30~17:00	講師*への質問時間	講師*への質問時間	講師*への質問時間	

＊講師は多元数理科学研究科の学位取得者または後期課程の学生です。
質問／お話の内容は自由です。どんなことでもお気軽におたずねください。

「大学で学ぶこと」
オープンキャンパス開催

オープンキャンパスが8月8日から10日にかけて開催されました。数理学科懇談会は最終日の10日に午前・午後の3回にわたって行われ、高校生を中心に計200人が参加しました。

懇談会では大平教授から数理学科での学び方、卒業後の進路、現在の数学研究の状況などについて紹介があり、参加者からの質問には教員をはじめ教務助教や大学院生が丁寧に回答していました。会場近くの廊下やリフレッシュスペースには数理学科の学生がグループ学習で作成したポスターが掲示され、懇親会後も多くの参加者が見学していました。

このオープンキャンパスでの体験をとおして、理学部数理学科、そして数学研究に対して多くの高校生が興味をもってくれることを期待しています。

（貝塚穣）

数理学科懇談会の様子

大談話会&ワインパーティーを開催しました

多元数理科学研究科では定期的に談話会を開催していますが、一年に1度大談話会を開催し、学内外を問わず広く参加していただけるよう積極的に情報を発信しています。

7月13日(水)に開催された大談話会では、砂田利一先生(明治大学総合数理学部)に「ガウス、リーマン、そして準結晶 -ユークリッド空間内の離散集合の一様性をいかに定義するか-」(英題:Gauss, Riemann, and Quasicrystals -How to define uniformity of discrete sets in the Euclidean space-)について、小木曽啓示先生(東京大学数理科学研究科)に「Primitive automorphisms of projective manifolds through complex dynamics」について講演いただきました。講演には、80名を超える人たちが参加し大盛況となりました。

また、大談話会終了後は、恒例となったワインパーティーが開催され、イタリアワインを中心としたワインを囲み、お酒の力もあって? か賑やかかつ打ち解けた雰囲気のなか、恐らく普段より活発な意見交換がなされたようです。(神田美幸)

ワインパーティーの様子

小木曽啓示先生

砂田利一先生

大学で数学を勉強するコツを学ぶ
― フレッシュマンセミナー ―

フレッシュマンセミナーは、大学院生がチューターとなり、学部学生が発表を行う自主セミナーです。

今期は「代数曲線で学ぶ大学数学概観ツアー」「しょとうせいすうろん」「無限次元の数学入門(関数解析)」「群論入門」「集合と論理:数学の基礎から様々な世界へ」「代数トポロジー」の、6コースを開講しており、参加者は全体で13名程度です。その中から「群論入門」の2人にインタビューをしました。

【回答者】 チューター　多元数理M2年　林 雅樹さん
参加者　理学部1年　寺澤 良彦さん

Q:チューターの業務内容は?
林: セミナーに出席しコメントをしたり、質問に答えたりしています。大学での勉強方法についてのアドバイスもしています。

Q:チューターとして配慮していることは?
林: 学部1年生は、まだ数理学科での勉強の進め方を知りません。進級後に役に立つような情報を伝えられるように心がけています。

Q:参加したいと思った理由は?
寺澤: 僕は数理学科への進学を志望しています。2年生以降に習う数学の内容に触れておきたかったからと、数理学科分属後には講義や卒業研究でセミナーを行うため、今のうちに輪講形式に慣れておきたいと思ったからです。前期は2つのコースに参加しています。

Q:実際に参加してみた感想は?
寺澤: いま教養科目で習っていることが進級後の学習につながっていること、基本を学ぶことの大事さを再認識しました。

林雅樹さん(左)、寺澤良彦さん(右)

フレッシュマンセミナーを機に、縦のつながりが強まることを期待しています。
(片田栄里)

G30 新任教員のご紹介

名古屋大学国際プログラム(G30)の教員として、4月より新たにErik Darpö先生が着任されました。G30 とは、英語のみの授業で学位がとれるプログラムであり、留学生や帰国子女を対象に2011年に開設されました。Darpö先生は、2013年まで外国人特別研究員として多元数理科学研究科に在籍されていました。再び当研究科において、活発な研究や教育、交流をしていただけることを嬉しく思います。
(松久聖子)

The first time I visited Nagoya was in the summer 2010. I was invited by Professor Iyama to stay a couple of days here before attending a conference in Tokyo. This later led to my coming to Nagoya as a JSPS postdoctoral fellow between 2011 and 2013. After an intermediate period in Sweden, I returned to Nagoya in April this year.

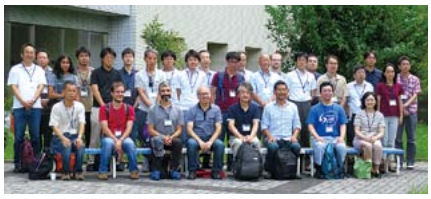
My research is in representation theory of finite-dimensional algebras, particularly higher-dimensional Auslander-Reiten theory. This makes the environment in Nagoya particularly good for me, and I am happy to be back here again.

Erik Darpö先生

国際研究集会

「Infinite Analysis 16 Summer School: Integrable Hierarchies and Beyond」

真夏の暑さが少しやわらいできた8月29日から9月1日までの4日間、ここ多元数理科学研究科509号室では、外の気温以上に熱い数学の話がされていました。このサマースクールの参加者は約40名で、内5名が外国の方でした。日本語を流暢に扱う外国の方や、反対に英語を上手に操る日本人参加者がたくさんいてインターナショナルな雰囲気が漂う空間でした。2日目の夜(8/30)には、学内レストラン「花の木」で懇親会が行われ、名古屋めしを片手に和気あいあいと参加者の方々がお話されていたと思えば、数学の話が始まった途端、それまで省エネモードだったはずのスイッチが、突然強力にオンになってしまったかのように会話が止まらなくなる姿が、なんだかほほえましく目に映りました。今回お手伝いさせていただき、印象に残ったことがあります。それは、参加者の方々の笑顔です。皆さん数学について語り合うときの表情がとても素敵で、本当に数学が好きなんだろう、と心から感じました。このサマースクールが皆さんの今後の研究に役立ち、名古屋での滞在をいつか思い出してくださったら嬉しいものです。
(渡辺ゆかり)


夏空の下での集合写真

教員採用試験合格を目指して

第2回を7月9日に行い、8月6日には最終回として、二次試験の小論文、面接対策の講演、集団討議の実践練習を行いました。他学部からも多数の参加があり、とても有意義なものになったと思います。

今年度講師を務めていただいた川上祥子先生から感想をいただきましたので紹介いたします。

教員採用セミナーに携わって

名古屋大学数理学科で毎年行われている教員採用試験対策セミナーを5・7・8月に合計3回行わせていただきました。このセミナーでは採用試験の傾向を伝えたり面接練習を実施したりして、採用試験合格へ向けたバックアップを行っています。今年も多くの後輩に参加してもらい、教員になりたいと思う強い熱意が伝わってきて、とても嬉しく思いました。今年は新たな講師として勝岡里美先生（H28数理卒）に加わってもらいました。去年受験した採用試験の経験を踏まえて後輩たちに話をしてもらい、より受講者は現実味がわいたと思います。勝岡先生はこのセミナーを受講してくれた後輩でもあり、今年度一緒にセミナーを行ったことを感慨深く思いました。名古屋大学から多くの後輩が教員になってくれるようにこれからも支援していきたいです。　平成24年度卒業　川上祥子

これからも卒業生、修了生と在校生の繋がりを大切にし、より充実した講座を目指して参ります。　（貝塚穣）

集団討議実践練習の様子

アクチュアリー同窓会&メーカー・IT同窓会
― さまざまな業種のOBOGと交流 ―

数理科学同窓会の活動のうち、関東在住OBOGの受け皿の1つとして「アクチュアリー同窓会」が2012年に開催されて以来、今年で5回目を迎えました。OBのご尽力により同会の開催は軌道に乗り、今回は東京大学名誉教授で日本保険・年金リスク学会会長の楠岡成雄先生にご講演いただくなど、企画も充実してきています。この同窓会に参加した現役学生竹内友紀乃さんからは、「同窓会では先輩方にアクチュアリーの業務や就活についてだけでなく、今の社会やそれに伴う理系の仕事についても教えていただき、就活の視点が広がり、貴重な経験となりました。」と感想をいただきました。

またこれとは別に、今年の2月に今後の同窓会活動に関する意見交換会で提案され、早速具体化されたIT 情報関係の業種別同窓会として、「第1回メーカー・IT同窓会」も発足しました。これにも16社からのOBOGと現役学生数名を含め30名近くの参加者があり、活発な交流が行われました。今後の活動が期待されます。　（小崎和子）

第1回メーカー・IT同窓会
参加者のみなさん

新鮮な出会いと感動に満ちて
― ジャーナリスト・イン・レジデンス プログラム ―

6月10日から13日まで、「無限群と幾何学の新展開のアウトリーチについての研究会」が開催されました。研究者に加えてジャーナリスト・イン・レジデンスプログラムに参加経験のあるジャーナリストの方々および受入機関担当者の方々に混じって、私のような門外漢が参加することに、気後れを禁じ得ませんでしたが、見学するだけでも大いに勉強になるかと少し勇気を出して参加し、生まれて初めての発表も行いました。ご出席の皆さんのあたたかい視線に助けられ、半世紀に近い私自身の裏方としての仕事の内容や思いについて発表することもでき、将来有望な若き数学者たち、個性的で才能溢れるジャーナリストたちとの新鮮な出会いもあり、感動に満ちた良い経験でした。また、この研究会に前後して予定されていた名古屋大学でのJIRの段取りも進み、有意義な滞在となりました。

東京大学玉原国際セミナーハウスは真田の舞台として知られる沼田からタクシーで約1時間、玉原高原の標高1210mの地にあります。6月でしたが、うぐいすの声が冴え渡り、遅れて来た春がそこにはありました。戦後最大の木造平屋建築といわれるログハウスは、木のぬくもりがあり、居心地の良さが抜群です。周りにはブナの自然林、湿原、湖、沢山の花々、連なる山々… どれをとっても素敵なところでした。　（小崎和子）

玉原国際セミナーハウスは木材需要拡大中央協議会の
木造建築部門優秀作品です。

海外からの訪問者
Visiting researchers from abroad

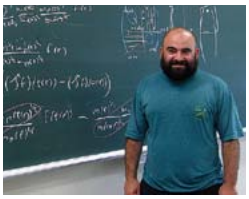
多元数理科学研究科に、訪問研究員として研究滞在されていたDara Lyさん、現在も滞在中のDaniel Parraさんに研究トピックについてお話いただきました。偶然ではありますが、ご両名ともフランスの研究機関に所属されています。お二人には、当科での経験をいかし、いっそうのご活躍を心より期待しております。

（佐藤公美）

Dara Lyさん

During the last three months here, I have worked under Professor Garrigue on an implementation of dimension types in the OCaml programming language. We refine the representation of values in a program by associating them a unit of measure. We then expand the language's typechecker so that it performs dimensional analysis, i.e. it checks that values are used consistently with regards to their respective units. Because of their algebraic character, the unification algorithm for type units is quite different from the Hindley-Milner algorithm classically used in functional languages.

I am glad I could study this problem at the Graduate School of Mathematics, and I hope this work will be useful for people programming in field such as computational physics or engineering.



Daniel Parraさん

I have been working under the supervision of Serge Richard in the spectral theory of topological crystals. These are a particular class of periodic graphs that are most useful in the modelling of crystals. I am interested in studying how the spectral properties are preserved when we perturb the topological crystal. This can be understood as to study until which point a crystal with impurities conserve the same properties that the purely periodic crystal.

My next aim is to replicate these results to the case of simplicial complexes. These are higher dimensional generalization of graphs and have a much less developed spectral theory.

多元数理科学研究科より

大学院後期課程入進学相談会

2017年度 博士課程（後期課程）

入進学希望者個別相談

個別相談を希望される方はexamdc17 (at) math.nagoya-u.ac.jpまで、電子メールでご連絡ください。相談の日時は、指導・面談を希望する教員の都合も勘案して調整します。遠方の方については、こちらから教員が出かけるなど状況に応じた対応を検討します。

2017年度 博士課程（後期課程）

入進学説明・相談会

第1回●2016年11月12日（土）
13:00～14:30（2016年11月9日事前登録締切）

第2回●2016年12月17日（土）
13:00～14:30（2016年12月14日事前登録締切）

会　場●名古屋大学多元数理科学研究科
多元数理科学棟

相談会への参加を希望する場合、当日の飛び込みでの参加も可能ですが、指導・面談を希望する教員の出席をできるだけ実現するように取り計らいたいと考えていますので、なるべく事前登録をお願いします。修士1年次の方の参加も歓迎します。

秋の公開講座

平成28年度 名古屋大学 数学公開講座　参加者募集

数学とその応用に興味を持つ一般・社会人、高校生および高校教員を対象とした公開講座です。

◉ 講　師／題目

A　柳浦 睦憲　　教授　「組合せ最適化」
B　松尾 信一郎　准教授　「0の0乗のはなし」
C　岩木 耕平　　助教　「級数と微分方程式」

◉ 日　時：平成28年10月15日（土）、10月22日（土）、10月29日（土）の3日間

◉ 会　場：名古屋市千種区不老町　名古屋大学大学院多元数理科学研究科　多元数理科学棟

◉ 対象者：一般・社会人、高校生及び高校教員

◉ 参加料：無料

詳細については、以下のページをご覧下さい。
http://www.math.nagoya-u.ac.jp/ja/public/2016/open_lecture.html

名古屋大学　第12回 ホームカミングデイ　10月15日（土）

◉ 会　場　　名古屋大学大学院多元数理科学研究科　多元数理科学棟　509号室

◉ プログラム　10：40～11：10　「保護者向け就職セミナー」
卒業生の進路および就職活動、支援態勢について　講師：田中 祐一氏（理学部数理学科　平成2年卒）

11:20 ～ 12:10　「講演」
「宇宙飛行士になりたかった」では話せなかったこと　講師：舘 弘士氏（岐阜県立各務原西高等学校　教諭）
― 数学科からの挑戦 ―

12:10 ～ 12:30　「第5回飛田賞授賞式」

教育研究支援室より

Newsletterの記事を書くのも今回が最後になるかもしれない、と思いながら今パソコンに向かっています。6年前の8月、ドキドキワクワクしながら出勤したのを覚えています。これからどんな人達と出会えてどんな仕事ができるかな、そんなようなことを考えていたような気がします。それから早いもので小学校を卒業できる年月が過ぎました。小学生の6年間ではたくさんのことを吸収できると思いますが、私はここでどれくらい成長できただろう。ただただ周りのみなさんに助けられてここまでこれた、という感覚です。事情があってもうしばらくしたら退職することになりますが、みなさんと出会えていろいろな時を共有できたことを本当に嬉しく思います。次の1歩を怖がらず楽しんで踏み出していきたいものです。（ちょっと早いですが）これまでどうもありがとうございました。またいつかどこかでお会いできる日を楽しみにしています。

（渡辺ゆかり）

編集後記

1年ほど前、『国を救った数学少女』（ヨナス・ヨナソン著）を読みました。数学の話がメインではないのですが、数字に強く、頭が切れる南アフリカの少女が主人公。その少女が行く、関わる先々での滅茶苦茶な展開に、現実味や皮肉、笑いが練り込まれたスケールの大きな物語です。この本を読むきっかけになったのは、前作の『窓から逃げた100歳老人』でヨナソンに魅せられたからです。さらに言えば、翻訳者の名前に釣られ、ヨナソンの作品に出会いました。8月上旬、その翻訳をされた柳瀬尚紀氏の訃報を目にしました。ご冥福をお祈りいたします。

（佐藤公美）

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）789-5990　FAX（052）789-5397

企画編集　教育研究支援室