Newsletter
Vol.9
2010. SEPT.
Graduate School of Mathematics
NAGOYA UNIVERSITY
名古屋大学 大学院多元数理科学研究科

殊のほか暑かった今年の夏。そんな記録的な猛暑の中、大学院入試、国際コンファレンス、数学アゴラ、オープンキャンパスなど、数々の行事が行われました。Newsletter Vol.9では、多元数理科学研究科の2010年夏の取組から特徴的なものをお知らせいたします。

第10回 名古屋国際数学コンファレンス

「Representation Theory of Algebraic Groups and Quantum Groups '10」
2010年8月2日～8月6日／理1号館509講義室

このコンファレンスは、2001年以来さまざまなテーマで毎年開催しているもので、今年は節目の第10回目となりました。今回は、代数群や量子群の表現論をメインテーマに最新の研究成果の発表とともに、国内外の研究者の国際交流を目的として行われました。2001年の上智大学、2006年の名古屋大学に続く、このタイトルでの日本で開催された3回目の国際会議にあたります。

今年度のコンファレンスには国内外から約120名の方（海外からは、アメリカ、中国、韓国、イギリスなどから約50名）が参加し、5日間で日本人講演者11名、外国人講演者11名の計22名による講演が行われ、熱のこもったプレゼンテーションと研究者たちの真剣な表情が終始伺えました。海外参加者の半数以上は大学院生やポスドク研究員が占め、本会議に対する海外若手研究者の関心の高さが示されたように思います。全講演風景を録画し、閲覧用にDVD化しています。希望者には貸出可能ですので興味のある方は教育研究支援室までご連絡下さい。

また、講演の合間には、ラウンジで談話をしたり、研究討論を行ったりと、研究者同士の意見交換がたくさん行われました。黒板の前に数学者あり、と言えるくらい、黒板があるところには人が集まり、難しい公式を前にお話しされている姿をよく見かけました。

8月4日には、懇親会が千種のホテルメルパルクで行われました。参加者は、70名以上で、今年も多くの研究者が参加しました。ここでは、普段交流する機会の少ない国内外の研究者から直接話しを聞くことができます。また、講演以外の話が聞けるなど懇親会ならではのメリットがたくさんあります。高名な先生方の気さくな一面を垣間見ることができました。懇親会終盤では、恒例となりつつある、名古屋組・韓国組・中国組・欧米組に分かれて、各国の言葉で歌を歌い、交流を深める場面も見られました。

このコンファレンスの良さの一つは、海外からの参加者も多いため、講演はもちろんのこと、参加者同士の会話や、私たち事務とのやりとりもほとんどが英語となり、インターナショナルな雰囲気が味わえることにあると思います。

ぜひ11回目を迎える来年も、たくさんの方に参加していただきたいです。最新の研究成果を名古屋から発信するサポートをしていきたいと思います。

渡邉ゆかり

Lehrer氏の講演

韓国チームの元気な歌声

■ 外国人による講演リスト

S.-J. Kang (Seoul National Univ.)	Crystal bases for quantum queer superalgebra
D. Juteau (Univ. of Caen)	Parity sheaves
R. Bezrukavnikov (MIT)	Canonical bases and modular representations
N. Xi (Chinese Acad. Sci.)	Some quotient algebras of affine Hecke algebras
V. Ginzburg (Univ. of Chicago)	Isospectral commuting variety and the Harish-Chandra D-module
B. Feigin (Independent Univ. of Moscow)	Representation theory of some version of quantum *gl* infinity
M. Geck (Aberdeen Univ.)	Generic representations of finite groups of Lie type
J. Brundan (Univ. of Oregon)	Rational representations of GL(m|n) via Schur-Weyl duality
P. Fiebig (Erlangen Univ.)	On the crytical level representations of affine Kac-Moody algebras
A. Premet (Manchester Univ.)	On 1-dimensional representations of quantized Slodowy slices
G.I. Lehrer (Univ. of Sydney)	Equivariant K-theory of quantum homogeneous spaces and quantum affine spaces

■ 過去の研究集会

YEAR	TITLE
2010 (10th)	Representation Theory of Algebraic Groups and Quantum Groups '10
2009 (9th)	Harmonic Analysis and Partial Differential Equations
2008 (8th)	Combinatorics and Representation Theory
2007 (7th)	Spectral Analysis in Geometry and Number Theory
2006 (6th)	Representation Theory of Algebraic Groups and Quantum Groups '06
2005 (5th)	Geometric Quantization and Related Complex
2004 (4th)	Complex Geometry and String Theory
2003 (3rd)	Numbers, symmetry and the concept of space
2002 (2nd)	Discrete Groups and Moduli
2001 (1st)	Automorphic Forms and p-Adic Groups

実践と工夫、できることから一つ一つ

「教務助教」の経験から
― 工夫次第で劇的に上がる理解度 ―

キャリアパス形成の一環として、１名の助教の下に教務助教４名がチームを組んで１年生向けの演習クラスを運営しています。昨年度、教務助教としてこの演習クラスを担当したおひとりである矢吹康浩さんが、担当するにあたってどのような点に心がけたか、演習クラスを通してどんなことを学ぶことができたかなど、実践を通しての工夫を紹介します。

矢吹康浩氏（演習クラスにて）

昨年度、私は教務助教として理学部1年生を対象とした数学演習の授業（微積分・線形代数）を担当しました。学部1年生というと、自分の経験からいっても、それまでに高校で学んだ数学と大学で扱われるより抽象的な数学の違いに戸惑う時期でもあります。その点に配慮しながら高校数学から大学の数学へスムースに移行するという重要な役割も担っているということで、時折、難しさを感じることもありました。特に「何故そのように考えるのか？」という理由や問題意識をはっきりさせるという点において、わかりやすい具体例や説明を見付ける作業に随分時間を費やしたような気がします。その甲斐もあって、工夫次第で学生の理解度が劇的に上がることを、授業を通して直接的に感じることができ、とても有意義な経験をすることができました。

私が担当したこの科目は、同時に5クラス開講されており他の4名の担当者の方々とは、週に何度かミーティングをしました。簡単なトピックでも、考える人によって様々な捉え方があることを改めて実感することができ、とても新鮮でした。この経験を今後の研究・教育に役立てていきたいと考えています。最後になりますが、この演習授業をするに当たってお世話になったすべての方々にこの場をお借りして感謝いたします。

矢吹康浩

学生プロジェクトの取組

学生自身が学生プロジェクトを立ち上げ、学生の責任と権限でプロジェクトを運営することにより運営企画能力を高めることを目的として、今年度も8チームが活動しています。前期に連続セミナーを開催した曽根チームからの報告です。

■ 連続セミナーの開催

学生プロジェクト
「数論と幾何の交わり」
代表者　曽根浩一郎

セミナーにおける議論の様子

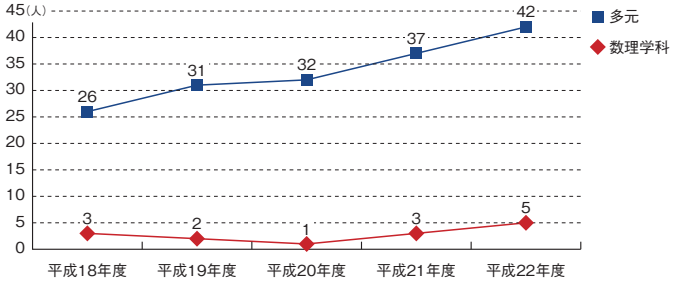
名古屋工業大学の南範彦先生にお願いして、「入門：高次圏と導来代数幾何」というテーマで、連続セミナーをして頂いています。8月末までに13回行なわれました。

導来代数幾何とは、通常の代数幾何を単体的に拡張することでホモトピー論的な手法を代数幾何へと導入しようとするもので、Toen-VezzosiやLurieによって研究が為されているもので、高次圏はそのためのよいフレームワークを与えます。この理論は、Voevodskyによって構成された混合モチーフの三角圏の理論をdg圏へと一般化するにあたって、重要になるのではないかと期待されているのですが、Lurieの関連する文献は膨大なもので、個人で勉強しようとすることは大変なので、最近その理解を試みておられる南先生に解説して頂いています。セミナーは、現在、高次圏の抽象的な下準備が終わり、より具体的な話題へと移ってきました。また、少人数で行われていますが、不明な点はすぐに質問するなど活発に議論が行われており、活気のあるセミナーになっています。

教員をめざす学生向け懇談会、講演会

近年、理学部数理学科、多元数理科学研究科の卒業生／修了生の中に、教職をめざす学生が増えています（グラフ参照）。

■ 教育実習参加学生数の推移（平成１８年度～平成２２年度）



この状況に鑑み、教職をめざす人たちが何を求めているか、それに対して多元数理科学研究科として何ができるかを検討した結果、5月には懇談会を開催し、教職をめざす学生達から質問や意見を聞きました。また、7月には目前に迫った教員採用試験に向けて、昨年教員採用試験に合格し、今年の春から高校教員になったフレッシュな先輩から、教職教養、専門教養試験の対策、小論文、面接のポイントなどそれぞれについて、自身の経験を基に具体的且つ実践的な指導やアドバイスについて講演していただきました。テキストの紹介、学習方法の提案、教員試験の内容と対策、試験情報の紹介、採用までの踏まえた生の声を伝え、後輩達にとって有効かつ大きな励みとなりました。

アンケートからは、内容に満足、期待通りあるいはそれ以上、参考になった、など好評であったことが伺えます。もっと早い時期に開催してほしい、愛知県以外の状況も知りたい等の要望もありましたので、今後検討が必要です。

小崎和子

具体的なアドバイスに耳を傾ける出席者たち

アクチュアリーによる保険数理講義

多元数理科学研究科では、企業との社会連携に関して、特別講義等で企業から講師を招き、学生の社会への関心を高めるよう努めています。その一環として専門家を招いてアクチュアリーの講義を開講しています。

生命保険や年金などにおける分析や評価を行うアクチュアリーはその資格試験に確率論や統計学など数学の内容が含まれています。また社会的に高いニーズがあることもあって数学科の学生の関心が年々高まっています。平成19年度から原　重昭氏（日本アクチュアリー会　正会員）を講師にお招きし、数学が実社会で応用されている実例の一つとして、その応用の過程を保険数理講義として行なっていただいています。

講義では、大学で数学を専攻した人が非常に多い専門職としてのアクチュアリーについて、その職務内容・資格制度・資格試験について解説があり、金利や確率から金融工学入門までの話題の中で，数学の応用について考えることになっています。

「生命保険数理はアクチュアリーにとっては基本知識ですので、入門として役立ちます。金融関係を目指す人も、隣接する生命保険の話は無駄にはなりません。そうでない人も保険・金融を避けては生活できませんので、基礎知識としても価値があります。」と講師の原先生がコースデザインの中で述べておられるように実践に役立つ内容で学生からも好評を得ています。

小崎和子

保険数理講義風景

繋がりを広げるさまざまな取組

数学アゴラを開催
― 愛知県教育委員会「知の探究講座」とタイアップ ―

「数学アゴラ夏季集中コース」が8月9日～12日の4日間に渡り開催されました。今回は、「数学とはどんな学問なのだろうか」をテーマに、愛知県教育委員会の『知の探究講座』とタイアップしての開講となりました。高校生と高校教員を対象としたこのコースの申し込みには、定員を大幅に上回る120名以上の応募（うち、知の探究講座の応募者：39名）がありましたが、応募者の約7割を高校生が占め、高校生の関心の高さがうかがわれました。

参加者は、連日の暑さにもかかわらず、期間中、毎朝8時45分から熱心に講師の話を聴きノートを取っていました。また、休憩時間には、講師に質問する姿、ラウンジでお茶を飲みながら参加者同士で話し合う姿があちこちで見られました。会場では、最後の講義が終わった後にも高校生が講師を囲んで熱心に質問する姿があり、本年の数学アゴラ夏季集中コースは、盛況のうち無事終了しました。

大島美子

熱心な受講者たち

質問に答えるTA

数学会開催に向けて
一丸となって取り組んでいます

名古屋大学で「日本数学会秋季総合分科会」を2010年に開催すると聞いたのが2年前。開催日程の確定に始まり、会場予約、食堂の営業状況把握、懇親会場の選定などを済ませた後、阪大、慶應で開催された学会を下見し、準備を進めて来ました。ハード部分の準備とは別に、今回から「オンライン講演申し込み・アブストラクト投稿」が実践されたことは特筆すべきことです。

2年はあっと言う間に過ぎ、もう目前に迫って来ました。大会委員長、実行委員長をはじめ、多元数理科学研究科が一丸となって学会準備に取り組んでいます。教育研究支援室はその要として当日までの、そして会期中のスムーズな運営を支えるべく奮闘中です。

小崎和子

〜 学生も積極的に協力 〜

日本数学会2010年度秋季総合分科会において、多元数理科学研究科および理学部数学科の学生が、会場準備やベル係・懇親会の受付など様々な係を担当します。教育研究支援室では担当教員の指示を受け募集や係の割振りを行ないました。

学会期間中は毎日約30～40名の補助を要するため、どれくらい希望者が集まるのだろう…と不安な気持ちと共に募集を開始しました。しかし、教員の方々から多くのご協力を頂いたこともあり、続々と希望者が増えていき、締切の時点では充分な数の要員が確保できました。

応募の際に「どんなことでもお手伝いしたい！」「これから先の就職活動に役立つかもしれない！」「日本中の数学者が集まるなんて面白そう！」と話している学生の声を耳にしました。前向きな姿勢で臨もうとしている彼らに接するうち、この学会の補助を通して学生達が1つでも多く得るものがあるよう、サポートに力を尽そうと改めて思いました。

実際の活動はこれからなので、ドキドキしていますが多元数理科学研究科のアットホームな雰囲気やチームワークの良さを発揮できるようチーム力を高め、総力を上げて日本数学会2010年度秋季総合分科会を盛り上げていきます。

片田栄里

同窓会評議員会を開催します

■ 同窓生が一同に集まる機会を検討

2006年6月に数理科学同窓会が発足し4年経ちました。同窓会の運営母体ができはじめたところです。同窓会事務局としては、名古屋大学ホームカミングデイの実施時期に合わせて同窓会評議員会を開催し、次の大きなイベントとして、名古屋大学数学教室の同窓生全体が一同に交流できるような場（仮称：全体総会）を企画・検討して行きたいと考えております。

つきましては、数理科学同窓会の全体総会へのご希望・アイデア等ございましたら、ぜひとも

同窓会事務局
TEL：052-789-2833　email：dousou@math.nagoya-u.ac.jp

までお寄せください。

皆様のご意見・ご協力・ご参加を得て、数理科学同窓会を盛り上げて行きたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

また、同窓会事務局の拡充や同窓生への連絡網の拡充・浸透のために、卒業・修了年度毎のご協力者を求めています。こちらの方もご協力いただける方は、ぜひともご連絡願います。

ホームカミングデイ

■ 多元数理科学研究科の取組

●第６回名古屋大学ホームカミングデイ　　2010/10/16

10月16日（土）に名古屋大学ホームカミングデイが開催されます。多元数理科学研究科では以下のように独自企画を用意しています。

●保護者等対象企画行事

10:00～10:30　学部紹介・学科説明会　理学部Ｂ館５階（B-501）

10:40～11:10　保護者等懇談会　多元数理科学研究科　理１号館　5階（1-509）

理学部数理学科、多元数理科学研究科の教育、研究概要、就職・進学状況の説明（事前登録が必要です。詳しくは下記HPをご覧ください。
http://www.nagoya-u.ac.jp/home-coming-day/hcd_6/event/parent/math.html）

●学科／研究科別行事

11:20～12:10　講演会　理１号館　5階（1-509）

講演者：金井雅彦（多元数理科学研究科 教授）

講演タイトル：ヒルベルトの第３問題
―「面積」と「体積」を巡って―

昨年のホームカミングデイの多元数理科学研究科企画には、保護者、近隣の方々を含む80名ほどの方にご参加いただきました。今年も多数ご来場いただけますよう、心よりお待ちしております。

講演者:金井雅彦教授

多元数理科学研究科より

秋の公開講座を開催します。

平成22年度 名古屋大学　数学公開講座
（夏季集中コース同様愛知県教育委員会主催「知の探究講座」とタイアップ）

参加者募集

**◉日時：2010年10月23日・30日
11月6日の3日間
10:30〜16:15**

**◉場所：名古屋大学　理1号館
（多元数理科学研究科）509号室**

◉対象：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

詳細は、http://www.math.nagoya-u.ac.jp/
をご覧ください。

進路情報室を充実します。

2010年5月に「進路情報室」がオープンしました。

従来オープンスペースで提供していた進学・就職等の情報を、さらに充実したものとするため、このたび「進路情報室」として専用のスペースを設けました。理1号館2階の廊下側の全面ガラスにcareer pathの文字が浮かぶ部屋の内部には、進路情報にゆったり目を通していただけるよう床にはカーペットを敷き、長椅子・丸椅子とテーブルを置きました。また、作業もできるよう窓側にはデスク2つを用意しました。

情報提供については、利用者の皆さんの声を聞き、快適で利用しやすい進路情報室として行きます。また、きめ細かなサポートができるよう工夫を重ね、改善に努めていきます。

今後は、コンピューターを設置し、それぞれが自分のニーズにあった情報に素早くアクセスできるようにし、進路情報室を活用しやすいものにして行く予定です。

大島美子

後期課程入進学相談会

博士課程（後期課程）入進学相談会のお知らせ

多元数理科学研究科では、昨年度実施しました博士課程（後期課程）入進学相談会を、今年度も10月〜1月まで月1回（土曜日の午後）開催します。

相談会では後期課程での教育研究などについての一般的な質問や相談にお答えするとともに、それぞれの学生に応じて研究内容、学習方法、修士論文の内容等についても個別にアドバイスを行います。

相談会に参加ご希望の方は事前登録をお願いいたします。当日参加も可能です。お気軽にお越しください。また、遠方の方へは教員が出向くことも検討いたします。

◉博士課程（後期課程）入進学相談会詳細：
http://www.math.nagoya-u.ac.jp/ja/admission/index.html

◉事前登録：
http://www.math.nagoya-u.ac.jp/admission/2011/dc-meeting.html

◉お問い合わせ：examDC11@math.nagoya-u.ac.jp

電子掲示板の活用

電子掲示板が稼働しました！

理1号館の1階から5階までの各階と、A館の3階と4階に電子掲示板が計8台設置されました。その内、理1号館玄関には西向きと南向きの2台の掲示板があります。

多元内の先生方、学生さんはもちろんですが、多元を訪ねて来られたお客様にも情報を発信し便利に使っていただくのが目的です。実際の運用と並行してテストを重ねながらバージョンアップを図って行く予定です。

現在、理1号館玄関の西向き掲示板には今日の情報（主にセミナーや研究集会、イベント）を掲載、他の7台には、「行事予定」、「教務連絡」や「緊急連絡」、「学生呼び出し」等を掲載しています。将来に向けて、現在多元のwebにある研究カレンダー（セミナー案内）、行事予定、教務関連のお知らせ、MAP等の情報も計画中です。

ぜひ、進化する電子掲示板をご覧になってください。

森川綾

教育研究支援室より

残暑の続く茹だる暑さの中、みなさま如何お過ごしでしょうか？

多元数理科学研究科では7月と8月はイベントが多く、嵐のように教育研究支援室を駆け抜けていったような気がしています。その疾風怒濤の余波が未だに残っている中でこの文章を書いています。

お盆休みを境に一段落ついたかと思いきや、多元数理科学研究科が止まることありません。教員の皆様、学生の皆様、出張に、招聘にと、あちらこちらへと数学行脚の毎日です。とどまることを知らないその研究心、感服するばかりでございます。

また日本数学会2010秋季総合分科会がこの多元数理科学研究科のある名古屋大学で開催され、教員、スタッフ一同大忙しの毎日を過ごしております。さらに11月には研究集会「Witt Vectors, Foliations, And Absolute De Rham Cohomology」も開催されます。今、最も熱い数学研究機関、それはこの名古屋大学大学院多元数理科学研究科をおいて他にないと確信しております！

さて、先日こちら教育研究支援室の一人のメンバーが巣立っていき、新たに一人のメンバーが加わりました。今後も6名の力を合わせて、極めてプロフェッショナルなインターフェースとしての教育研究支援室を、さらには多元数理科学研究科全体を盛り上げていけるよう、がんばっていきたいと思っています。

濱亮介

編集後記

教育研究支援室の仕事の一つに、多元数理科学研究科が発行を手がけているNagoya Mathematical Journalの編集事務がある。NMJのVolume1が発行されたのは1950年6月のこと。人で言えば今年還暦である。創刊以来、数学の独創的な論文を世界各国から受け入れ、学術誌としての国際的な評価も高いが、その質の高さを維持し続けるには関係者の大変な努力と労力が必要である。この40年ほど歴代の編集長に仕えてきた。編集長に対する尊敬と敬意の念を抱きながら、自分自身もこの仕事に誇りと充足感を持って取り組んで来た。出版を取り巻く環境の変化から、仕事のあり方は大きく変わってきたが、求められる限りは教育研究支援室の重要な仕事の一つと位置づけて取り組んで行きたい。

―― 私もまた、今年還暦を迎えた… ――

小崎和子

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) 789-2833　FAX (052) 789-5397

企画編集　教育研究支援室