

数理 News 2010-2

東京大学大学院数理科学研究科

平成 23 年 5 月 13 日発行

編集: 広報委員会

数理ニュースへの投稿先: surinews@faculty.ms.u-tokyo.ac.jp

数理ニュースホームページ: <http://faculty.ms.u-tokyo.ac.jp/~surinews>



巻頭言

大学院数理科学研究科副研究科長
宮岡 洋一

昨年の秋から年末にかけて、韓国ソウルと中国海南島三亜を訪れる機会がありました。どちらも数学の研究所に関連した訪問で、用務は前者が KIAS (Korea Institute for Advanced Study) との交流協定の延長式典とそれに続く代数幾何学シンポジウム、後者は北京の清華大学が三亜に建設することになった新研究所のキックオフ記念国際シンポジウムです。11月のソウルは気温こそ氷点下でしたが、天気にも恵まれ、心のこもった暖かい歓待を楽しみました。一方、亜熱帯に属する海南島は「中国のハワイ」としてリゾート開発のまっただなか、三亜の新研究所も開発の目玉の一つとして地方政府、共産党地方委員会の全面的支援を受けており、われわれ数学者の一団も、空港到着後ただちに特別室に通され、首に蘭の花輪をかけてもらうなど、普段とはうってかわった VIP 待遇を経験しました。シンポジウム会場もプライベートビーチ付きリゾートホテルで、昼休みにはひと泳ぎいかが、という寸法です。もっともこれから建設に入る新研究所の敷地は残念ながら山の中で、講演の合間にビーチにぶらり、とはいきそうにはありませんが。

閑話休題、韓国や中国は近年、数学研究の振興に力を入れており、その結果として数学の人気が高まっています。中国ではすでに南開大学チャン研究所をはじめ、いくつか数学の研究所が設立されています。また教育水準の上昇に伴って大学の大規模増設もありますから、数学のポストを埋める研究者は、いくらいても足りない状況ということです。いささかバブルではないかとも思いますが、若い研究者がチャンスに恵まれているのは確かです。一方韓国はといえば、大学受験生に対する今年のアンケート調査で、数学は医学とならぶ人気志望先になったと聞きました（タクシーのなかで聞いた話なので、正確かどうかは保証しません。また韓国の数学者も、なんでこんなに人気でたかよくわからない、と言っていました。あるいは数理ファイナンスが儲かる職業と思われているからではないか、とも）。いずれにせよ、韓国や中国で数学の水準が急速に上がりつつあることは、誰の目にも明らかで、最近 arXiv でプレプリントを検索すると、Chen, Zhang, Li, Kim といった著者名がやたらと目立つような気がします。インドやベトナムも含めて、アジア新興国の数学がこれからどこまで発展するか、まさに「後進恐るべし」です。

中国や韓国の積極的な姿勢と比較すると、数学をはじめとする基礎科学に対する日本政府の姿勢は、腰が引けた感じを否めません。もっともリーマンショック後、

すっかり体力の衰えた欧米も似たり寄ったりで、昨年秋にはウィーンのリサーチセンター研究所が次年度から活動停止になりそう、との噂も流れました（さいわい活動続行がその後決まりましたが）。今年に入ると、政権交替があった英国では、大学・科学研究への国家支出の大幅カットで、大学授業料は一年あたり8千ポンド程度にまで急騰するとの報道があり、学生の暴動に発展しました。研究費も半減するといわれています。英国などと比べれば日本は、来年度に限って見るかぎりではまだましな状態といえるでしょうが、世界最悪といわれる現在の財政状況を眺めると、小春日和も長くは続きますまい。

しかしながら、状況が厳しいなかであっても、東大数理科学研究科は、研究・教育両面で奮闘しています。昨年は儀我教授が紫綬褒章、小林教授が井上學術賞、中村教授が解析学賞を受賞しました。また GCOE の中間評価も、当然ながら、きちんと A 評価を頂きました。年明け早々には、博士課程2年佐々田槇子さんが第1回日本學術振興会育志賞を受け、授賞式で両陛下と親しく会話を交わしたとのことです。高水準の研究を發表することと、多数の優秀な研究者を世に送り出すこと、この二つの使命は今のところ達成できているようです。

数理科学研究科が実績を挙げているのは、もちろん優秀な教員や学生が存在すればこそ、ではありますが、それだけではありません。教育や研究業務を裏から献身的に支えてくれる事務方も、劣らず重要です。東大数理のように優秀で献身的な事務体制が整っているところは、ほかにほとんどありません。新年度もまた、教員、事務方一体となって、一層の業績を挙げていきたいものです。

<<日本数学会 2010 年度解析学賞 受賞>>

中村 周

シュレディンガー方程式の超局所解析とスペクトルの研究

シュレディンガー方程式については、量子力学の基礎方程式として、量子力学の発見以来、膨大な研究がなされている。しかし、シュレディンガー発展方程式の解の特異性についての研究は、それほど多くはなく、初期条件から解の(超局所的)特異性を決定する問題などについては、未解決の問題が多かった。その主な理由は、たぶん、問題が難しかったから、というよりは、物理的に意味が乏しい、と思われた事があるのではないかと思われる。解の特異性とは、物理的には高エネルギー、あるいは高い運動量を持つ場合の挙動であるが、シュレディンガー方程式は非相対論的、つまり低エネルギーでの解の挙動を記述する方程式であり、高いエネルギーを考える場合には、ディラック方程式を用いるべき、と考えられるからである。

一方、数学的には、シュレディンガー方程式は(波動方程式などと異なり)無限大の伝播速度を持ち、波動方程式のように、幾何光学を用いた特異性の記述ができない、という事情もある。そのため、波動方程式の特異性の解析に対応する量子力学の超局所解析は、WKB 解の構成などに代表される、準古典極限の理論であるとされてきた。波動方程式の場合と同様の方法で、解の特異性を記述しようとすると、極めて長時間の古典軌道の挙動を知る必要があり、一般論を構成することは難しい。

しかし、近年になって、非線形シュレディンガー方程式への応用に動機づけられて、シュレディンガー方程式の解の平滑化作用、消散型評価、時空間的平滑評価などの、弱い正則性の研究が盛んになってきた。そのような研究の多くは、自由なシュレディンガー方程式、あるいは主要項が定数の場合の方程式の研究であり、また超局所特異性については、時間について可逆性のない、超局所平滑化の結果がほとんどであった。

受賞理由となった、中村のシュレディンガー方程式の超局所解析の研究においては、特異性の記述をするために、量子力学的散乱理論のアイデアを借りて、自由なシュレディンガー方程式の解と変数係数のシュレディンガー方程式の解を比較し、また古典力学的散乱理論の手法を用いて古典軌道の高エネルギーでの解の挙動を記述する事を通じて、変数係数シュレディンガー方程式の解の(非捕捉的な領域での)超局所特異性の、初期条件による特徴付けを得る事に成功した。この結果は、漸近的に錐的構造を持つ多様体上のシュレディンガー方程式にも拡張できる(伊藤健一氏との共同研究)。ここで用いられたアイデアは、上記のような多様体上の散乱理論や、散乱作用素の構造の研究にも応用され、多様体上の散乱理論の新しい枠組みを与えている。

文献：

- [1] Nakamura, S.: Wave front set for solutions to Schrödinger equations. *J. Functional Analysis* **256**, 1299-1309 (2009).
- [2] Nakamura, S.: Semiclassical singularity propagation property for Schrödinger equations. *J. Math. Soc. Japan* **61** (1), 177-211 (2009).
- [3] Martinez, A., Nakamura, S., Sordani, V.: Analytic wave front for solutions to Schrödinger equation, *Advances in Math.* **222**, 1277-1307 (2009).
- [4] Ito, K., Nakamura, S.: Singularities of solutions to Schrödinger equation on scattering manifold. *American J. Math.* **131** (6), 1835-1865 (2009).

<<平成 22 年秋の紫綬褒章 受章>>

微分方程式の微分できない解をめぐって

儀我 美一

このたび、はからずも平成 22 年秋の褒賞に際しまして紫綬褒章(数学研究功績)を拝受の榮に浴しました。身に余る榮譽はひとえに皆様方の心からの御指導御鞭撻の賜と存じ感謝いたしております。

この機会にこれまでの研究について、背景にある考え方などを述べさせていただきます。ご存知の通り、自然現象、社会現象を記述する有力なモデルとして、様々な「微分方程式」が考案されています。私が研究の対象としているのは、その中でも現象の時間変化を記述するもので、発展方程式と呼ばれているものです。これには流体力学の基礎方程式であるナビエ・ストークス方程式や、材料科学の曲率流方程式など、色々な例がありますが、主に取り組んできたのは、拡散現象を記述する放物型方程式です。

微分方程式を解けば、現象がよくわかります。特に発展方程式の場合、未来予測ができるわけです。しかし、一般には簡単には解けません。中には、初期の状態はよいのに有限時間で解が爆発したり微分できなくなったりするなど、特異点が出現することもあります。例のナビエ・ストークス方程式についてのクレイ社のミレニアム問題(賞金百万ドル)も、3 次元空間での解が有限時間で爆発するかどうかという問題です。一方で、現象は方程式の解に特異点が発生した以降も同様のモデルで続くと考えられる場合も多く、その解をどう記述するかということが常に問題となります。特異点がどんな形状かという問題に取り組み、25 年前に藤田方程式とよばれる半線形熱方程式に対して新たな解析手法を確立し、爆発する解の性質の理解への道を拓くことができました。しかし、一般には特異点を分類することは難しい問題です。

特異点を含めて解析するためには「微分できない関数」も解として理解できるように解の概念を拡張することが有効です。そのような解は弱解あるいは広義解と呼ばれます。いわゆる超関数の意味の解は、弱解の一種として有名です。しかし非線形性が強い方程式を扱う場合は、この考え方だけでは不十分で、2 階楕円型、放物型方程式に対しては、最大値原理に基づく粘性解という概念が広義解としてとても有効です。

例えば材料科学の相分離現象を記述する(平均)曲率流方程式を観てみましょう。これは空間内の閉曲面の変化を記述する方程式のひとつで、初期曲面の形状が、くびれが細かいダンベル型ですと、有限時間で曲面がちぎれることが解っていました。そのため、ちぎれた後の現象をも記述する解概念を確立する必要性がありました。そこで曲面を補助関数のゼロ等高面とみて、補助関数のみたす方程式の初期値問題の粘性解が時間大域的に一意に解けることを証明し、このゼロ等高面を「広義解」と定義して理論を確立しました。これは今から 20 年前のことで、現在ではいわゆる「等高面法」とよばれる標準的な理論です。現在は、大塚岳講師(群馬大)と、結晶表面のスパイラル(渦巻)の研究を等高面法により行っています。渦巻曲線が平面を内と外に分けないので等高面法を直接適用することはできませんが、被履空間を用意すれば適用できることが判り、渦巻形成にまつわる様々な現象が解明されつつあります。

さて、これらの研究を通じ、これまでに内外の 70 名を超える研究者の方々が論文を共同執筆してくださり、多くの方々に支えていただきました。末筆ですが、皆々様に心より感謝申し上げます。

無限次元の対称性の解析

小林 俊行

フンボルト賞をいただいた折に執筆した数理ニュース(2009年3月号)の記事との重複をさけるため、今回は別のトピックとして**極小表現の解析**を取り上げてみます。「極小表現の解析」はちょうど20年前の1991年に研究を開始し、(私が勝手に)命名したテーマですが、最初の10年間は、あちこちで講演をするだけで本格的な論文も書かずに、ゆっくりと想を温めていました。「極小表現の解析」のどこに私や私の研究仲間が惹きつけられているのか、できるだけやわらかな言葉で紹介してみようと思います。

■根源的な表現を求めて■

古代ギリシャに現れた思想「最小単位のものから万物を理解する」は「そもそも最小単位とは何か?」という問題を私たちにつきつけます。物質の最小単位として、分子→原子→素粒子…と深化するように、「最小が何なのか」は我々の知と観点に依存します。

数学における“**対称性の最小単位**”は、線型な作用の分解という観点からは既約表現になります。ところで、大抵の既約表現は、より簡単な既約表現から構成できます(とはいっても、構成は簡単とは限りません)。そこで構成という観点を究極まで取り込んでみると、“源流”に相当する表現はごく少数しかありません。単純リー群の極小表現はこの意味での“根源的な表現”であり、保型形式に現れるヴェイユ表現や水素原子の対称性を表すユニタリ表現はその典型例となります。

■極小表現＝対称性がとびきり高い！■

“**極小表現**”は無次元表現として最も小さいということを定式化した概念です。非コンパクト単純リー群には連続濃度の既約無限次元表現が存在しますが、その中で、極小表現はせいぜい1つか2つくらいしかありません。表現論における極小表現とは、代数構造(群やリー環)を固定して考えた時の視線で名付けられた用語なのです。

発想を逆転させて、作用される空間の側からの視線で見ると、「表現が小さい」ということは、「対称性がとびきり高い」こととなります。ふと、このことに気づき、

代数的表現論 ⇒ 極小表現をモチーフとした大域解析と幾何学を指針とすると、散発的に発見していたことがつながり始めました。対称性がとびきり高い、というのは関数空間の話なのですが、幾何で言えば、いわば「球よりも丸い」という(仮想的な)空間が背後にある、そんな大域解析が「極小表現の解析」なのです。

■同一の対称性があちこちに出現する■

異分野の数学に出現したとびきり高い対称性が、同一の極小表現を与えることがあります。こういう偶然が起りやすいのも極小表現の特徴です。しかし、数学における偶然は、何かの必然である、という可能性もあります。極小表現の大域解析からこれまでに生まれた事柄にも、さまざまな分野の数学が結びついています。やや意外なものでは

- ・擬リーマン多様体の共形幾何
- ・ウルトラ双曲型方程式の解の保存量
- ・フーリエ変換の変形理論(Dunkl変換や Hermite 半群などを特殊値として含む変換)
- ・特殊多項式・特殊関数論(ある4階の常微分方程式によって定まる)

などが挙げられます。最近はこれらのテーマで数百ページを越える論文を書き続けていますが、自然な形で新たに湧き上がるものに追いつかない感があります。

玉原国際セミナーハウス2010年度の活動

玉原国際セミナーハウスの2010年度の活動を報告します。

平成22年度玉原国際セミナーハウスの利用者数は、延べ1133人でした。昨年平成21年度に延べ1199人となり、増加を期待していましたが、少し減少し、一昨年と同数となりました。本年度は、5月15日から11月7日まで利用され、学術セミナー、シンポジウムの利用は13グループでした。今年は、10月末、11月初めに雪が降りましたので、普段と違う体験をしたグループもありました。

理学部数学科進学生のオリエンテーションは、10月16日、17日に行なわれ、進学生30人の参加がありました。また、GCOE「数学新展開の研究教育拠点」によるGCOE玉原自主セミナーが、8月30日(月)から9月3日(金)まで19名の参加で開催されました。

地域貢献活動として、群馬県立沼田高校の協力を得て「高校生のための現代数学講座」を7月24日、31日の土曜日に行いました。また、群馬県教育委員会高校教育課、東京大学大学院数理科学研究科共催で2006年度からおこなっている群馬県高校生玉原数学セミナーは、今年度は「群馬県高校生数学キャンプ」という名称で9月17日ー20日に2泊3日で開催されました。また、沼田市教育委員会と数理科学研究科共催で「沼田市中学生のための玉原数学教室」を10月16日に行いました。

「高校生のための現代数学講座」は、「確率の考え方」をテーマに、楠岡成雄先生、鎌谷研吾特任助教、前研究科長の桂利行先生、河東泰之先生、坪井 俊を講師としておこなわれ、のべ、57人の群馬県の高中生と引率の高校教員の参加がありました。7月24日には、5つのさいころを一人200回振り、1の目および奇数の目が出る回数を数える演習をおこないました。高校生52人と矢富副課長、児玉特任助教、鎌谷特任助教、麻生助教、そのほかPD、大学院生8人により、64000回のさいころを振った表を作り31日の講座に使用しました。実際には、驚くほど1の目が出やすいさいころでした。

「群馬県高校生数学キャンプ」は「複素数」をテーマに、大島利雄先生、寺杣友秀先生、関口英子先生、坪井 俊を講師として行われ、群馬県高校生数学コンテスト優秀者24人、高校教員4人、教育委員会担当者4人の参加があったほか、TAとして数理科学研究科修士5人、博士1人が参加しました。最初の「高校生のための現代数学講座」の出席者がTAとして参加したことは、高校生たちにとってとても刺激になったことと思います。今年度は、外部からの資金援助が得られず、宿泊料を大幅に割り引いておこないました。

「沼田市中学生のための玉原数学教室」では、坪井 俊「正5角形、正12面体」、大島利雄先生「役に立つ素数」という講演を行いました。ここには、中学生24名、教員1名、沼田市教育委員会5名の参加がありました。

これらの詳細については、ウェブページ <http://tambara.ms.u-tokyo.ac.jp/>からのリンクをご覧ください。数理学研究科の数理解説アーカイブスのプロジェクトにより、これらの講義の様子はビデオ映像として発信されています。

本年度も、総合文化研究科長・部課長会議を玉原でおこなっていただきました。また、開所作業、閉所作業以外の時期にも、建物管理のために事務および教員の方々に玉原国際セミナーハウスに行ってくださいました（7月22, 23日、10月17, 18日）。この場を借りてお礼を申し上げたいと存じます。

玉原国際セミナーハウスには、光ファイバーによる快適なネットワーク環境があります。また、セミナーハウスとセンターハウスの間は送迎してもらえます。実際、駒場キャンパスを出て、3時間後には、セミナーハウスに着くことができる利便性もあります。図書も充実してきています。また、独立したシャワールームも設置され、使い勝手が良くなっています。これらのことが数理の方にも周知されていないようです。皆様からこのことを学外の方にも知らせていただいて、玉原国際セミナーハウスがさらに多く利用されることを願っています。

12月9日に東京大学玉原国際セミナーハウスの管理をお願いしていた関口孝男さんが亡くなられたことを知らされました。関口さんはセミナーハウスが朝日の森ロッジとして運営されていたときから管理業務をされていて、セミナーハウスのことを最も良くご存知でした。非常にお世話になったことを感謝し、ご冥福をお祈りいたします。

(坪井 俊 記)

一新任紹介・教員一

Ahmed ABBES

大学院数理科学研究科 教授

I no longer count the number of my visits to Tokyo, but as a long term visit, this is my second. The previous one was during the spring and summer 2008. Though I am a bad tourist, I made this time some escapades to enjoy Japan under the autumn colors.

I am expert in arithmetic geometry. My recent work focus on three topics~:ramification theory, rigid geometry and p -adic Hodge theory. The first one is mainly a joint work with my friend and colleague Takeshi Saito (which explains my frequent visits to Todai). The second topic was the subject of my course at Todai in 2008, based on my book that has just been published by Birkhäuser. The third topic is the subject of my course at Todai this year, and also of my research during my visit.

In 1965, extending an earlier result of Weil Narasimhan and Seshadri established a bijective correspondence between the set of equivalence classes of unitary irreducible representations of the fundamental group of a compact Riemann surface X of genus ≥ 2 , and the set of isomorphism classes of stable vector bundles of degree O on X . The correspondence has been extended later by Donaldson to all complex smooth projective varieties. The analogue for general linear representations is due to Simpson. It uses the fundamental notion of Higgs bundle, introduced first by Hitchin for algebraic curves. Faltings developed recently a p -adic analogue of Simpson's correspondence. His approach extends earlier results of Tate, Sen and Fontaine, and relies on his theory of almost tale extensions. My course at Todai this year focus on a new approach to p -adic Simpson's correspondence, that I am developing in a joint work with Michel Gros.

Andrei PAJITNOV

大学院数理科学研究科 特任教授

My first visit to Japan was in 2003. Since then I came again several times, always with great pleasure. My previous visit to the Graduate School of Mathematical Sciences was in May 2010, I was one of the organizers of the GCOE and Horiba Conference "Knots, Contact Geometry and Floer Homology".

My main field of interest is algebraic and differential topology, in particular the circle-valued Morse theory, knot theory, and dynamical systems.

I studied at the Moscow University with S. P. Novikov, and made my PhD with M. M. Postnikov at 1984. Since 1992 I am professor at Nantes University, France.

My contributions to the circle-valued Morse theory include the proof of the Novikov exponential growth conjecture in the C^0 -generic case. The methods which I developed for this proof have applications to the non-abelian Lefschetz zeta-functions.

At present we are working with Professor Toshitake Kohno on the circle-valued Morse theory for complex hyperplane arrangements. I have a long-term project with Professor Hiroshi Goda (TUAT) about the half-transversal Morse theory and its applications to Seiberg-Witten equations.

During my visit in 2010-2011 I taught a lecture course on the circle-valued Morse theory for graduate students. I was happy to find the student audience with an excellent knowledge of the basic geometry and topology and eager to learn more.

一新任紹介・職員一

山岸 加奈子 事務補佐員

10月1日より教務係に採用になりました山岸です。「文系」で生きてきた私にとって「数理」という分野、かつ大学勤務ははじめての体験ですが、窓口に来る学生さんや、先生方と交流させていただきながら楽しくお仕事していきたいと思っております。これからどうぞよろしくお願いたします。

片山 幸夫 派遣職員

2010年10月25日から数理総務係の用務員として勤務させていただいています、(株)関東コーワの片山幸夫です。初めての職種でまだまだ不慣れですが、より良いサービスの向上に努めますのでよろしくお願い致します。

鈴木 つば沙 派遣職員

2月から大学院数理科学研究科総務係で勤務させて頂いております鈴木つば沙と申します。大学での勤務は初めてとなります。業務は旅費を担当しております。皆様にご迷惑をお掛けすることも多いとは思いますが、早く仕事を覚えられるよう頑張りますので、宜しくお願い申し上げます。

人事ニュース

～教員～

転入

平成22年7月31日以降

異動年月日	氏名	新職名	旧職名
22.10.1	Ahmed ABBES	大学院数理科学研究科 教授	ソブール第一大学 CNRS 上級研究員
22.10.1	Andrei PAJITNOV	大学院数理科学研究科 客員教授	ナト大学 教授

転出

異動年月日	氏名	新職名	旧職名
22.9.30	Georg WEISS	ハインリヒ大学 (デュッセルドルフ校) 教授	大学院数理科学研究科 准教授
22.9.30	Luc ILLUSIE	パリ11大学(オルセー) 名誉教授	大学院数理科学研究科 特任教授
22.9.30	中岡 宏行	鹿児島大学大学院理工学研究科 准教授	大学院数理科学研究科 特任助教
22.1.31	Andrei PAJITNOV	ナト大学 教授	大学院数理科学研究科 客員教授
22.2.15	阿部 紀行	北海道大学創世研究機構 特任助教	大学院数理科学研究科 特任助教

～職員～

転入

異動年月日	氏名	新職名	旧職名
22.10.1	山岸 加奈子	教養学部等教務課数理科学教務係	
22.11.1	片山 幸夫	派遣職員	
22.2.1	鈴木 つば沙	派遣職員	

転出

異動年月日	氏名	新職名	旧職名
22.7.31	加瀬 理美	退職	教養学部等教務課数理科学教務係
22.10.31	江畑 篤司	退職	派遣職員
22.1.17	松崎 弘	施設部施設企画課	教養学部等教務課数理科学教務係
22.1.31	町井 里会	退職	派遣職員

一数理トピックス

東京大学オープンキャンパス 2010

平成 22 年 8 月 5 日「東京大学オープンキャンパス 2010」が開催されました。全国から高校生が駒場キャンパスに訪れ、様々な企画に参加しました。数理科学研究科では、高校生のための講義、施設見学、学生・教員との懇談会等が行われました。



古田幹雄教授の講義を熱心に聴く高校生



施設見学（図書室）



大学院生への質問コーナー



元気いっぱい的高校生



元気いっぱい的高校生

修士課程入学試験

平成 22 年 8 月 30 日～9 月 3 日、修士課程入学試験（筆記、口述）が行われました。

受験者・合格者数（人）

受験者		合格者	
148		52	
本学出身者	他大出身者	本学出身者	他大出身者
55	93	38	14

GCOE 公開講座

平成 22 年 11 月 6 日、GCOE 公開講座「複素数の話」が行われました。



大講義室での講演

東京大学大学院数理科学研究科
2010年度公開講座
グローバルGCOEプログラム「数学新領域の研究教育拠点」

複素数の話

日時：2010年11月6日(土)13:20-17:00
場所：東京大学大学院数理科学研究科棟・大講義室
最寄駅：京王井の頭線「駒場東大前」
アクセス：<http://www.ms.u-tokyo.ac.jp/access/index.html>

プログラム

- 13:20-13:30 大島利雄 研究科長挨拶
- 13:30-14:30 複素数の発見
川又雄二郎（東京大学大学院数理科学研究科）
- 14:45-15:45 代数学の基本定理
辻雄（東京大学大学院数理科学研究科）
- 16:00-17:00 その後の発展 -量から数、数から量子へ-
細野忍（東京大学大学院数理科学研究科）

対象：高校生 大学生 教員 数学に興味のある一般の方
入場無料 事前登録不要
<http://faculty.ms.u-tokyo.ac.jp/activity/lecture10.html>

問合せ先：〒153-8914 目黒区駒場3-8-1
東京大学大学院数理科学研究科
公開講座世話人 斎藤 毅

公開講座のポスター

KIAS との学術交流協定

平成 22 年 11 月 25 日、ソウルにて東京大学大学院数理科学研究科は、韓国高等科学
院数学部 (KIAS) と学術交流協定を更新す
る覚書に調印しました。

KIAS は 1996 年に韓国の科学技術省によっ
て設立されました。現在、数学、物理学、
情報科学の 3 つの部門で構成されており国
際的な研究所として活発な活動を行ってい
ます。

これまで KIAS と数理科学研究科は、毎年
Tokyo-Seoul Conference を共同開催するな
ど研究交流を行い両国の若手研究者の育成
と交流の実績を挙げてきました。今回の学
術交流協定の更新によりさらに両者の連携
が深まり、数理科学分野における両国の研
究の発展が期待されます。



大島研究科長(左)と KIAS 数学部長金氏(右)



調印式での記念撮影

環境整備

平成 22 年 11 月、環境整備 (落ち葉の清掃、
粗大ゴミの運搬) が行われました。ご参加
下さった皆さんご苦労様でした。



Before >>> After

数理棟前の道

第 18 回留学生交歓会

平成 23 年 1 月 20 日、コモ
ンルームで留学生交歓会が
行われました。参加者は約
50 名で、元留学生と近況を
報告しあいながら、楽しい
ひとときを過ごしました。外国人留学生や
研究員の顔と名前を覚えていただけるよい
機会ですので次回は多数の方々に参加して
いただきたいと思います。



(国際交流室 中村章子 記)



参加者全員での記念撮影

一賞一

日本数学会 2010 年度解析学賞

中村周教授が、日本数学会 2010 年度解析学賞を受賞しました。

業績項目：シュレーディンガー方程式の超局所解析とスペクトルの研究

(平成 22 年 9 月 24 日)

秋の褒章「紫綬褒章」

儀我美一教授が、秋の褒章で紫綬褒章を受章しました。

功績概要：数学研究功績
(平成 22 年 11 月 2 日)



数理談話会での講演

第 27 回 (2010 年度) 井上學術賞

小林俊行教授が、第 27 回 (2010 年度) 井上學術賞を受賞しました。

受賞研究題目：無限次元の対称性の解析

(平成 22 年 12 月 14 日)

第 1 回日本学術振興会育志賞

佐々田慎子さん (当時博士課程 2 年) が、第 1 回日本学術振興会育志賞を受賞しました。

受賞研究課題：非勾配型の系に対する流体力学極限



学位伝達式にて (左から宮岡先生 佐々田さん
舟木先生 大島先生 坪井先生)

この賞は、昨年御即位 20 年を迎えられた天皇陛下の、社会的に厳しい経済情勢の中で勉学や研究に励んでいる若手研究者を支援・奨励したいというお気持ちを受けて日本学術振興会が創設したもので、大学院博士課程学生 17 名が受賞しました。

一編集後記一

3 月の地震以来、日常生活においても当然と思われていた前提が崩れ、いろいろと考えさせられる毎日です。

現場の方の奮闘には感謝の言葉以外ありません。原発問題は国運がかかっていますが、数理科学の立場からは、現象の把握 (モデルの特定) なしに語られる制御はむなしく、いかに困難を伴うかということを再認識させられた事例といえましょう。しかしながら、今回、評価がまだ出来る段階でないということは、依然大変深刻なところですが、2010-1 号で、大阪万博から 40 年と書きましたが、科学技術の 40 年の進歩は大きなものであったと後に言えるような結果がもたらされることをただ祈るばかりです。

吉田 朋広



三春滝桜 (福島県) 2011 年春 takizakura.com

広報委員長 吉田 朋広
数理ニュース編集局 金子 道子