

数理 News 2015-2

東京大学大学院数理科学研究科

平成 28 年 3 月 25 日発行

編集：広報委員会

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



4年目を迎えた「数物フロンティア・リーディング大学院」

大学院数理科学研究科 副研究科長
河野 俊丈

数物フロンティア・リーディング大学(FMSP)は、平成 23 年度よりスタートした文部科学省「博士課程教育リーディングプログラム」事業によるもので、平成 24 年 10 月に、オンリーワン型として採択されました。これは 7 年間のプログラムで、本年度は 4 年目を迎え、中間評価が行われています。プログラムの進捗状況については、平成 27 年 9 月に発刊された FMSP Progress Report 2015 もあわせて、ご覧頂ければと思います。東京大学では、プログラムコーディネーターの立場から、これまでに展開してきた FMSP の活動のいくつかを紹介するとともに、今後の課題などについて述べようと思います。FMSP では、平成 24 年 10 月に、M1, M2, D2 を対象にプログラムに参画するコース生を募集し、117 名の応募があり、78 名を採用しました。その後は、毎年 7 月に M1 を対象とした募集、2 月に博士課程入進学者を対象とした募集を行い、平成 27 年 10 月 1 日時点でのコース生の総数は 151 名となっています。数理科学研究科のコース生については、修士課程の定員が 18 名、博士課程の定員が 12 名ですが、国費留学生、日本学術振興会 DC などは、奨励金を辞退し定員外で採用しています。

プログラムの一つの軸となっているのは、コースワーク「数物先端科学」と「社会数理先端科学」です。数物先端科学では、これまでに、数理科学研究科で、カブリ数物連携宇宙研究機構、カリフォルニア大学バークレー校などの教員による集中講義等も行われました。社会数理先端科学は、数学が社会の課題解決に使われている事例の解説と実習によるオムニバス形式の講義で、製造業、ファイナンス、銀行、情報関連産業の研究者等などに担当していただいています。



Tokyo-Berkeley Summer School "Geometry and Mathematical Physics" Kavli IPMU, July 2015

プログラムの修了要件としてのもう一つの軸は、海外の大学または研究機関への長期派遣または、企業等における長期インターンシップです。平成 26 年度までに、すでにのべ 55 名のコース生が、海外長期派遣を体験しています。海外長期派遣によって、研究の視野が大きく広が

り、また国際的な競争力も養成されている例が多く、海外長期派遣は大きな成果を挙げています。一方、企業等における長期インターンシップも、この数年、着実に希望者が増えていきます。これまでも製造業の研究所や官庁におけるインターンシップの実績がありますが、平成 27 年 12 月に設置された数理キャリア支援室によるサポート、毎年開催している日本数学会異分野・異業種交流会などで、長期インターンシップの機会を得る学生が増えていきます。

FMSP の社会連携のための活動をいくつか紹介しましょう。平成 25 年度から、毎年 3 回「産業界からの課題解決のためのスタディーグループ・ワークショップ」を開催しています。これには、8 月に九州大学 IMI と共同で開催している企画も含まれます。スタディーグループは産学連携のためのオープン・プラットフォームで、初日に産業界などの方からまず課題が提示され、5 日間の会期中にコース生、ポスドク研究員などによる議論を行い、最終日に成果を発表して、課題を提示された方からのコメントをいただくという形式で行われています。例えば、新日鐵住金株式会社から提示された課題は「結晶の図形構造としての数学表現」で、新世代の物質・材料設計研究をみすえて、空間結晶群の構造の観点から結晶図形の合理的な表現方法を議論するというものです。この課題には、代数学、幾何学、物理学を含めた多くの学生、研究者が参加しました。スタディーグループは応用数理を専門とする研究者が参加すると先入観をもっている学生がまだ多いのが現状ですが、このようなテーマについては、代数学、幾何学など異なる専門の学生が参加して、それぞれの専門性を生かして議論することが重要です。教員の方も是非、スタディーグループに立ち寄られて議論に参加し、学生にも参加を促していただければと思います。スタディーグループでは、上に挙げたテーマ等も含めて、継続して扱われている課題がいくつかあります。また、スタディーグループの場で得られた研究の方向性を発展させて、その後の共同研究に結びついている例もあります。

国際連携のための活動の一つとして、平成 26 年度から スーパーグローバル大学創成支援 (Top Global University Project) の一環として実施されている海外の大学との戦略的パートナーシップ構築プロジェクトとの協働が挙げられます。数理科学研究科はカリフォルニア大学バークレー校とのプロジェクトの取りまとめ部局となっており、すでに述べた集中講義のための招聘などのほか、サマースクール、ウィンタースクール等の企画をカリフォルニア大学バークレー校と共同で実施しています。平成 27 年 7 月にカブリ数物連携宇宙研究機構で開催した Tokyo-Berkeley Summer School では、カリフォルニア大学バークレー校とモスクワ HSE からそれぞれ 5 名、また精華大学ヤウ数理科学センターから 1 名の学生をスクールに招きました。国内の数学、物理双方の学生も多く参加し、スクールの参加者の総数は約 80 名でした。スクールの開催にあたって、学生への資金援助のため FMSP および日本学生支援機構 (JASSO) からの補助を得ました。スクールで扱ったテーマは、数学と物理学との関わりに由来する、周期積分の理論、グロモフ-ウイッテン不変量、ミラー対称性、Donaldson-トーマス不変量等です。平成 28 年 2 月には、カリフォルニア大学バークレー校でウィンタースクールを開催し、数理から約 20 名の学生が参加しました。

FMSP は 4 年目を迎え、7 年間のプログラム終了後の学生への支援のあり方について、本格的な議論を始めるべき時期に入りました。産業界で活躍するプログラム修了生と、アカデミアで研究する修了生の人材ネットワークを生かし、産業界とアカデミアの橋渡しの役割を恒久的に継続できるような仕組みを構築することは、今後の課題です。特に、長期スパンの研究については、産業界とアカデミアの連携は重要であり、数理科学連携基盤センターの果たすべき役割も大きいと思います。東京大学ビジョン 2020 では「国際卓越大学院」の構想が述べられていますが、その中で、諸科学を結ぶ知としての数学の強みを生かし、さまざまな協働のための数学をコアとしたプラットフォームを構築していくことが重要であると考えています。

平成 27 年度

玉原国際セミナーハウスの活動報告



寺杣友秀

本年度のセミナーハウス利用者の延べ人数は 1074 人でした。昨年はセミナー等の利用が 16 グループ（数学関係 13 グループ）、オリエンテーション、高校生、中学生などの教育目的利用（5 グループ）、施設管理、その他のグループの利用（3 グループ）となっています。学外が主催する短期の研究集会にも利用可能で、数理の方が主催者であれば割引が適用されますので多くの方のご利用をお待ちしております。また、数理科学関連以外の学術目的のセミナーも受け付けております。

数理の行事として、毎年行われている理学部数学科のオリエンテーションは 10 月 10 日、11 日におこなわれ、教職員を含めて 47 人の参加者がありました。昨年と同じく多くの数学科進学予定者が参加しました。また FMSP コース生のための玉原自主セミナーは 9 月 3 日から 5 日にかけて行われ、12 人の参加者がありました。

例年行われています、高校生、中学生のためのセミナーも行われました。群馬県立沼田高校の協力による「高校生のための現代数学講座」は 7 月 18 日（土）および 25 日（土）に、群馬県教育委員会高校教育課、東京大学大学院数理科学科の共催による「群馬県高校生数学キャンプ」が 9 月 19 日（土）から 21 日（月・祝）の 3 日間にかけておこなわれました。沼田市教育委員会と数理科学研究科共催で中学生を対象とした「中学生のための玉原数学教室」も 10 月 10 日（土）に行われました。

「高校生のための現代数学講座」は「連分数」をテーマに、緒方芳子先生、坂井秀隆先生、斎藤義久先生、三枝洋一先生、寺杣友秀を講師として行われ、のべ 61 人の群馬県の高中生と引率の先生が参加をしました。

「群馬県高校生数学キャンプ」は「いろいろな多面体」をテーマに、坪井俊先生、金井雅彦先生、寺杣友秀、を講師としておこなわれ、数理科学研究科の大学院生 6 人が TA として参加し、活動を手伝ってくれました。群馬

県数学コンテスト優秀者 24 名が参加し、教育委員会と高校の先生も多く出席されました。講義の部分と、それをもとに工作などを行う演習の部分があり、後半では TA の協力を得つつ、自由研究をまとめて最終日に発表する形式で行われました。

「沼田市中生ための玉原数学教室」では関口英子先生による「複素数について」、高木寛通先生による「等周問題—同じ塀で囲まれた一番広い庭を手に入れる話」という講演が行われ、中学生 38 名が参加されました。



「中学生のための玉原数学教室での集合写真」

これらの講座で使われた資料はウェブページ http://tambara.ms.u-tokyo.ac.jp/lectures_for_highschool.html

から参照できるようにする予定です。ここで過去の資料等も参照できます。またこれらの講義のビデオはビデオアーカイブから見ることもできます。

また建物の維持管理として行われている、草刈り（7 月 12 日、13 日）とペンキ塗り（10 月 11 日、12 日）がおこなわれました。毎年、職員、教員の方々にお世話になっています。この場を借りてお礼申し上げたいと思います。

今年は玉原国際セミナーハウスを利用して学術的セミナーを行った団体で数理科学関係以外のもの（医学系、生物系）も 3 件ありました。来年度も数理科学研究科の皆様のご利用を心よりお待ちしております。

第 16 回高木レクチャー

小林 俊行

2015 年 11 月 28 日(土)から 29 日(日)にわたって、東京大学数理科学研究科棟において第 16 回「高木レクチャー」が行われました。参加者は 250 名を超え、高木レクチャーとして過去最高の人数となり大盛況となりました。

高木レクチャーは、本学理学部数学教室の教授であった高木貞治先生のお名前を冠した定期講演会です。16 回目となる今回の高木レクチャーは、日本数学会と東京大学大学院数理科学研究科の共催で行われました。

今回、招聘した高木レクチャーの講演者は、バイロイト大学(ドイツ)のカタネーゼ教授、グレノーブル大学(フランス)のデマイリー教授、京都大学数理解析研究所の柏原正樹教授、ハーバード大学(アメリカ)のヤウ教授の 4 名でした。今回の高木レクチャーは、日本数学会小平邦彦生誕百年記念事業と連動して開催いたしました。当日の受付では、各講演者があらかじめ書き下ろした予稿を製本した約 230 ページのブックレット(次頁写真)が参加者に配布されました。

各招待講演者は次の講演タイトルで 2 回ずつレクチャーをされました。

カタネーゼ教授	「小平のファイバー空間とその展開—モジュライ空間の方法」
デマイリー教授	「小林予想および Green - Griffiths - Lang 予想の最近の進展」
柏原正樹教授	「ホロミック \mathcal{D} 加群に対するリーマン=ヒルベルト対応」
ヤウ教授	「リーマンと小平邦彦から複素多様体論の現代の発展へ」

柏原正樹先生は東大の数学科の学部学生でいらっしやったとき小平先生を指導教官とされ、またカタネーゼ、デマイリー、ヤウの 3 教授の講演のテーマは小平先生の分類理論・変形理論など、超越的な手法による複素多様体論にゆかりのあるものでした。

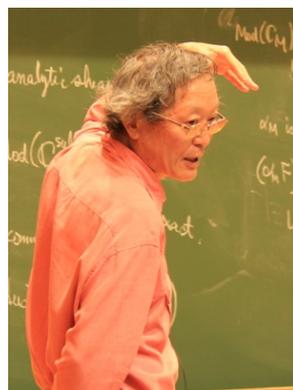
会場となった東大数理棟の大講義室とラウンジには、土・日にもかかわらず、「良いもの」を共有しようという思いが集まり、「高木レクチャー」の目指す「新しい数学の発展」を求める熱気の中で講演が行われ、コーヒータイムにも活発な議論が交わされました。隣接する 052 講義室では、小平先生の学生時代や海外での同僚との貴重な御写真などのパネル展示が行われました。全講演が終了した 11 月 29 日(日)の夕方には、2 階のコモン・ルームでワイン・パーティが開かれました。



カタネーゼ教授



デマイリー教授



柏原正樹教授



ヤウ教授



高木レクチャーの準備と当日の運営にあたっては、京大 RIMS の小野薫教授、中島啓教授、当研究科の河東泰之教授、斎藤毅教授と私の 5 名の組織委員に加えて、研究科長の坪井俊教授、さらに中川亜紀さん・佐々木直子さん・

沢内純子さんや、ポスドク・大学院生など多くの方々に協力していただきました。日本数学会からは事務局の長谷川暁子さんも来てくださって、その活動が支えられました。



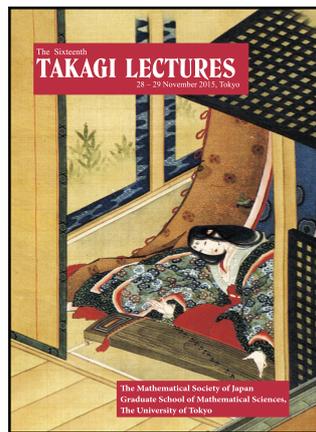
講演の様子は麻生和彦助教・山田泰士さんらによる東大数理ビデオアーカイブス・プロジェクトチームの協力により撮影・記録され、ウェブでまもなく公開される予定です。



第16回高木レクチャーと組織委員（敬称略）：左から 河東、斎藤、カタネーゼ、柏原、小林、ヤウ、小野、デマイリー、中島



第16回ポスター



第16回高木ブックレット

【高木レクチャー】

「日本の現代数学の父」と呼ばれる高木貞治の名を冠し、2006年11月に創設された講演会。新たな数学の創造に寄与することを目的に、現代数学の最高峰の講演者を招いて年2回、春と秋に行われる。講演は、その分野の専門家に対してではなく、数学の広い分野の学生・研究者を対象に1時間×2回の形で行われる。

【高木貞治】

1875-1960。数学者。東京帝国大学卒業後、23歳でドイツに留学。ゲッティンゲンで世界の俊秀たちに出会い、大きな刺激をうける。帰国後26歳で東大助教授となり、4年後に東大教授就任。代数的整数論の研究で『高木類体論』（1920）を発表、ヒルベルトらの類体の概念を一般化した。「数学のノーベル賞」といわれるフィールズ賞の第1回選考委員（1936年）として世界5人の中の1人に選ばれている。

【小平邦彦】

1915-1997。数学者。東京帝国大学卒業。調和積分論・複素多様体の理論などの業績で日本人として初めてフィールズ賞を受賞（1954年）。19年におよぶ米国での研究・教育活動の後、1968年に東大教授就任。理学部長を経て、1975年定年退官。同年4月より学習院大学教授就任。1957年学士院賞受賞、文化勲章受章。1984年ウルフ賞受賞。京都におけるICM90の運営委員長。

2015年東大数理のジャーナルで小平生誕100周年記念号（編集長：川又雄二郎教授）が出版された。

高木レクチャーのホームページ：http://www.ms.u-tokyo.ac.jp/~toshi/takagi_jp/

【教員】

転入

異動年月日	氏名	新職名	旧職名等
27.9.28	Abbes, Ahmed	大学院数理科学研究科 特任教授	フランス高等科学研究所 上級研究員
27.10.1	小木曾 啓示	大学院数理科学研究科 教授	大阪大学大学院理学研究科 教授
27.10.1	BAO YUANYUAN	大学院数理科学研究科 助教	東北大学知の創出センター 特任助教
27.10.1	Ein, Lawrence	大学院数理科学研究科 特任教授	イリノイ大学シカゴ校 教授
27.10.1	Azevedo Scárdua, Bruno César	大学院数理科学研究科 特任教授	リオデジャネイロ連邦大学 准教授
27.10.5	King,Ronald	大学院数理科学研究科 特任教授	サウサンプトン大学 名誉教授
27.11.9	Hieber, Matthias	大学院数理科学研究科 特任教授	ダルムシュタット工科大学 教授
27.11.16	Speh,Birgit	大学院数理科学研究科 特任教授	コーネル大学 教授
27.12.14	Bellassoued, Mourad	大学院数理科学研究科 特任教授	チュニス大学 教授
28.1.4	Liu, Chun	大学院数理科学研究科 特任教授	ペンシルバニア州立大学 教授
28.1.12	Isakov, Victor	大学院数理科学研究科 特任教授	ウィチタ州立大学 教授
28.1.16	中村 勇哉	大学院数理科学研究科 助教	日本学術振興会 特別研究員
28.1.18	Eskin, Gregory	大学院数理科学研究科 特任教授	カリフォルニア大学ロサンゼルス校 教授
28.2.1	Illusie, Luc	大学院数理科学研究科 特任教授	パリ南大学 名誉教授

転出

異動年月日	氏名	新職名	旧職名等
27.9.11	Voronov, Alexander	ミネソタ大学 教授	大学院数理科学研究科 特任教授
27.10.23	King,Ronald	サウサンプトン大学 名誉教授	大学院数理科学研究科 特任教授
27.10.27	Abbes, Ahmed	フランス高等科学研究所 上級研究員	大学院数理科学研究科 特任教授
27.10.30	Ein, Lawrence	イリノイ大学シカゴ校 教授	大学院数理科学研究科 特任教授
27.10.31	Azevedo Scárdua, Bruno César	リオデジャネイロ連邦大学 准教授	大学院数理科学研究科 特任教授
27.12.15	Speh,Birgit	コーネル大学 教授	大学院数理科学研究科 特任教授
28.1.3	Bellassoued, Mourad	チュニス大学 教授	大学院数理科学研究科 特任教授
28.1.23	Hieber, Matthias	ダルムシュタット工科大学 教授	大学院数理科学研究科 特任教授
28.2.17	Eskin, Gregory	カリフォルニア大学ロサンゼルス校 教授	大学院数理科学研究科 特任教授
28.2.26	Liu, Chun	ペンシルバニア州立大学 教授	大学院数理科学研究科 特任教授
28.2.26	Illusie, Luc	パリ南大学 名誉教授	大学院数理科学研究科 特任教授

【職員】

転入

異動年月日	氏名	新職名	旧職名等
27.9.1	田中 宜子	大学院数理科学研究科 学術支援職員	
27.9.1	清水 菜穂子	大学院数理科学研究科 学術支援職員	
27.10.1	金子 道子	教養学部等総務課数理科学総務係 事務補佐員	
27.11.1	吉田 裕子	教養学部等総務課数理科学総務係 事務補佐員	
27.11.1	和田 留理子	教養学部等総務課数理科学総務係 事務補佐員	

転出

異動年月日	氏名	新職名	旧職名等
27.12.31	加藤 美峰	退職	教養学部等総務課数理科学総務係 事務補佐員

—新任紹介・教員—

小木曾 啓示 教授

この10月から再び東京大学大学院数理科学研究科にお世話になることとなりました小木曾啓示です。よろしくお願い致します。

赴任にあたり最初に命じられたのが 10-th anniversary Tokyo-Seoul Conference の日本側の世話人でした。最初は資金等に関し誰に何をお願いしたらよいかわからず、事前準備は想像以上に大変でした。多くの先生方、事務の方々のお力添えでなんとか無事終えることができ、ほっとしています。事務組織に少し慣れたこと、いろいろな資金の存在がわかったことは、今後につながる収穫でした。

研究では、主に代数幾何と複素力学系に関わることを代数幾何学的側面から調べています。McMullen 先生の K3 曲面の論文に触れたことが動機となりました。道具や視点が非常に新鮮で美しい論文でした。自分でも同じようなことをしてみたいと思い、ほんの少し改変したら、先生の例より(ある意味)少しよいものができ、先生を刺激することになってしまいました。一瞬快感でしたが、本気をだされて太刀打ちできる相手ではないので、その後は先生のされていない高次元や正標数に移行し現在に至っています。Sibony 先生、Esnault 先生等とのタイムリーな出会いもあり、結果的には正しい移行(逃避)だったと思います。ICM で講演することもできました。McMullen 先生は最良の例の構成に成功されました。将来性は未知数ですが、流行の兆しもあります。今のうちに自分にできることはしておきたいと思っています。

鮑 園園 助教

2015年10月より連携基盤センターの助教として採用された鮑園園と申します。出身は中国江蘇省徐州市で、地元の有名人として楚漢争覇の劉邦と項羽が挙げられます。大学院進学の為来日し、今年はまだ9年目になりました。

専門分野は低次元トポロジーで、特に結び目理論に興味があります。これまでは Heegaard Floer homology およびその位相的な応用を中心に研究してきました。他に、量子不変量及びそれらの圏化である結び目ホモロジーにも興味があります。これらの数学の背後にある原理と意味を少しでも理解したいと思って、迷いながら研究をしています。理論数学の研究以外、現在、転写における RNA ポリメラーゼの軌跡と濃度の変化に興味を持って研究を推進しております。微視的な世界に存在する遺伝子の発言について、現在の技術ではまだ観察できない部分が非常に多いです。これをうまく記述できる数学がとても期待されています。

個人的な話ですが、現在夫と息子(2歳)三人で東京に住んでいます。休暇時皆様と子育てや仕事と家庭を両立するコツについても話すことができたら嬉しいです。今後ともどうぞよろしくお願い致します。

中村 勇哉 助教

2016年1月16日付けで着任いたしました。この度、数理科学研究科という素晴らしい研究・教育環境を与えて頂いたことを大変嬉しく思います。

名前の「勇哉」の読み方は「ゆうや」ではなく「ゆうすけ」としています。正しく読まれることは滅多に無く、また役所等でトラブルもあったためか、子供の頃は「ゆうすけ」という読み方が嫌いだったような覚えがあります。しかし最近ではアルファベットで書くことの方が増え、また海外の数学者仲間からは下の名前で呼ばれるようになり、この読み方にも愛着が湧いてきました。

さて、専門分野は代数幾何学の中でも、極小モデル理論や特異点理論を専門にしています。特にフリップの停止問題という極小モデル理論における未解決問題に焦点を当て、それに対し特異点理論からの解決を試みています。またこれまでの研究には、有限体上の極小モデル理論や有理点の問題もあります。

今後、研究科の一員として研究・教育に日々精進していく所存です。特に研究面では、大きな問題にじっくりと取り組みたいと考えています。不慣れな事も多いと思いますが、どうぞ宜しくお願い致します。

一新任紹介・職員一

田中 宜子 学術支援員

6月より、石井志保子先生のお部屋で女性研究者のお手伝いをさせていただいております。夏休みを終えて9月からは、佐々田槇子先生のお部屋におります。緑深い駒場キャンパスで、才能あふれる先生方のお手伝いができる事をとても嬉しく思っております。

私自身は小学生男子2人の母でございます。騒がしくめまぐるしい日常を、この静かで知的な数理棟で癒しております。少しでも皆様のお力になれるよう、前向きに取り組んでまいりますので、どうぞ宜しくお願いいたします。

清水 菜穂子 学術支援員

9月1日付けで石井志保子先生の学術支援員として採用されました。12年間子育て専従でしたが、佐々田先生と田中さんのご紹介により、女性としても素敵な石井先生との出会いをいただきました。客室乗務員を経て、これまで様々な業界の方々とお仕事をさせて頂きましたが、日本の頭脳の最先端である東京大学大学院でのお仕事は未知の世界でとても勉強になります。不慣れなことばかりでご迷惑をおかけすることもあるかと思いますが、どうぞよろしくお願い致します。

吉田 裕子 事務補佐員

11月1日より数理科学総務係に採用いただきました事務補佐員の吉田と申します。以前、東京大学教養学部附属組織（教養教育高度化機構）に勤務しておりました。今回は不慣れな業務で至らないところがあるかと思いますが、精一杯努力してまいります。

紅葉の美しい季節からまた駒場キャンパスで仕事ができますことをうれしく思っております。どうぞよろしくお願い致します。

和田 留理子 事務補佐員

昨年11月に数理科学研究科総務係事務補佐員として採用いただき、この1月より国内旅費担当を務めさせていただくこととなりました和田留理子と申します。私は以前、国内外において宝飾品の接客販売に携わると共に、約6年半の間、本郷キャンパスの薬学系研究科にて教授秘書および薬学部同窓会（薬友会）事務局を務めておりました。このたびは駒場キャンパスにて気持ち新たに、皆様のお役に立てるよう日々努めてまいりますのでどうぞよろしくお願い致します。



「幸せな日々」

石井 志保子 教授

5年前の着任の時に数理ニュースには、これからの抱負のようなことを書かせていただきましたが、それからあっという間に時が過ぎました。抱負については達成までは程遠く、少し足を踏み出した程度で離任のご挨拶をすることになりました。ここで「抱負」とは何だったかは、恥ずかしいので内緒にしておきます。(覚えておられる人がいらっしゃいませんように...)

数学的にはこの5年間は特異点と弧空間に関連する分野でも目覚ましい発展があり、とても刺激的な日々でした。その発展を目の当たりにしながら、関わりのある仕事をほんの少しさせていただいたことは、幸せでした。

数理科学研究科の中でも多くの貴重な経験をさせていただきました。とりわけ昨年度専攻長を経験させていただいたことが私にとって大きな意味がありました。本学のことを何も知らない状態から、なんとかイメージが掴める状態になりました。不慣れな私を教員の皆さんも事務の皆さんも、色々な形で支えていただきましたことを心から感謝いたします。この恵まれた環境で教育研究活動ができたことは本当に幸せでした。ありがとうございました。



—数理トピックス—

公開講座

平成 27 年 11 月 21 日に毎年恒例の公開講座が応用数理班の担当により開かれました。

当研究科の数理科学連携基盤センターと iBMath の生物医学と数学の融合拠点との連携を強調するために、「生命のダイナミクスと数学」をテーマにしました。

今年、国立大学が行う教育や研究活動を広く知ってもらうために実施される「国立大学フェスタ」というキャンペーンの力を借りて、駒場祭の初日と素晴らしい天気の影響に負けず、参加者は 100 名強にものぼりました。

坪井研究科長の挨拶のあと、まず、大学院医学系研究科の栗原裕基教授に身体の中の集団運動による形態パターンの形成を記述する数理モデルを説明していただきました。その後、井原茂男 iBMath 拠点長に iBMath における研究活動を紹介していただき、最後に、広島大学大学院理学研究科の小林亮教授に数理モデル化とロボット開発の相互作用について大変面白い講演をしていただきました。参加した方から、とても好評だったというフィードバックもありました。計算機室の中川さん、ビデオスタッフの山田さん、FMSP の佐藤さんと学生の皆さんのおかげで、今年も、公開講座を成功させることができました。(文責 ウィロックス ラルフ教授)



公開講座のポスター



講演の様子

玉原セミナーハウスのペンキ塗り

平成 27 年 10 月 11 日(日)、12 日(月・祝)に、玉原国際セミナーハウス環境整備の一環として、ペンキ塗りが実施されました。今回は、坪井研究科長、金井先生、寺杣先生、教養学部等事務部の各課から 11 名の協力をいただき、総勢 14 名での作業となりました。心配されました天候も初日は曇りでしたが、2 日目は清々しい秋晴れとなり、両日も作業は順調に進み、予定どおりに無事完了することができました。

新睦を深めた懇親会では、寺杣先生のオーボエによる演奏を数理総務係長 磯山さんのピアノ伴奏で披露していただき、その音色に参加者一同、聞き入ってしまいました。また、懇親会後は、玉原高原からのすばらしい満天の星を眺めることができました。



ペンキ塗りをする坪井先生



玉原高原の紅葉

(文責 撮影 千葉栄夫 数理総務課副課長)

Tokyo-Seoul Conference

10-th anniversary Tokyo-Seoul Conference in Mathematics-Algebraic/Arithmetic/Complex Geometry (12月2日-5日、東大数理大講義室)が FMSP U.Tokyo、JSPS A3 Foresight Program からの資金援助のもと開催されました。今回は 10 周年(11 回目)ということで、懇親会では、Keum 先生と坪井先生による 10 周年記念スピーチがありました。コンファレンスでは、韓国から 7 名、日本から 7 名の計 14 名による講演がありました。韓国側のオーガナイザー Hwang 氏(私と同じ年)の提案で、講演者は我々よりも若い方々をお願いすることにしました。極小モデル理論、導来圏、ミラー対称性、正標数・混標数の幾何学、複素幾何学等、内容は様々でしたが、その多くは味わい深いよい講演でした。また、Hwang 氏が数論幾何の講演にご自身の複素幾何学でのお仕事との類似性を見出し質問されるなど、意外な発見、活発な質疑応答があったことも印象的でした。

(文責 小木曾啓示教授)



参加者による集合写真

養」をお持ちです)が、数理では 40 m²の居室を 3 部屋(102, 103, 104)、60 m²の演習室を 2 部屋(108, 109)借りることにしました。かなり広いこともあり、賃料も相当な額です。103 号室は、名誉教授室分室として使っていただくこととし、102, 104 はプロジェクトでお使いいただく(当面は井原先生の iBMath と吉田先生の CREST)ことにしています。109 号室は、数学学修相談室を行う部屋としています。KIBER の玄関は、通常の間帯は開いており、それ以外の時間は職員証などのカードキーで入れます。演習室の鍵につきましては数理総務係で借りてください。utroam, eduroam という無線 LAN が使えます。108, 109 は 6 面の黒板のある部屋ですので、授業、セミナーなどに積極的に活用していただければ幸いです。

(文責 坪井俊研究科長)



名誉教授室

駒場国際教育研究棟

教養学部旧六号館は、2014 年 6 月に竣工した KOMCEE East に学生実験室が移転したことに伴い解体されるはずでしたが、耐震補強もされているということで再利用することになり、2015 年の夏までに改修工事が終わり、駒場国際教育研究棟として使われることになりました。名前は KKKK 棟となるかと思いましたが、KIBER というのだそうです。KIBER には PEAK, ALESS/A, ES(GPES), EALAI, TLP その他の教養学部の部署が入っています(このローマ字が読み下せる人はかなりの「教



駒場国際教育研究棟

防災訓練

平成 27 年 11 月 24 日に駒場 I キャンパス防災訓練が実施されました。災害対策本部の「報告・連絡」訓練、消火活動（2号館）、



通報訓練（正門守衛所）及び個別訓練（消火器消火訓練、煙の体験訓練）が行われました。数理からは、坪井



留学生交歓会

平成 28 年 1 月 20 日（水）コモンルームにて第 23 回留学生交歓会を開催しました。論文審査をひかえていたため、留学生の



参加者は少なめでしたが、平成 11 年 3 月に博士課程を修了した陸永岩さん（留学生交歓会ほぼ皆勤！）をはじめとする数理の元留学生、教職員、外国人研究員、ビジター、日本人学生の皆さん約 50 名の方にお越しいただきました。午後 6 時に坪井研究科長の開会の挨拶と河野副研究科長による乾杯の音頭ではじまった会は、食事歓談、留学生の紹介とスピーチに恒例のビンゴ大会で 2 時間があっという間にすぎ、おしゃべりはその後 1 時間ほど続きました。参加して下さった皆様、どうもありがとうございました。



（文責 中村彰子 撮影 河野裕昭）

一編集後記一

アルファゴがプロ棋士に勝利したり、医師の診療を支援する人工知能が話題になっています。ディープラーニングやエキスパートシステムの構想は新しくはないですが、統計的学習あるいは機械学習とよばれる分野が、具体的な応用事例の増加とともに、ビッグデータと同様、日常的に語られるようになってきました。強化学習という方法で、機械がラジコンヘリの自動制御技能を獲得するなど、話題に事欠きません。このような例を見ると、学芸も人間による統計的学習にすぎないといいたくもなりません。長時間の学習によって一つの体系を習得できますが、エラーの確率が 0 にできないことも極めて似ています。学習しすぎると、訓練データに対する反応はよくなるものの、新しい状況にはうまく適合できない過学習の現象もよく似ています。大局観は人間の長所と言われていましたが、ディープラーニングは特定の課題では人間を上回ることを示唆しました。はたして機械が生老病死を解決したり、十牛図の境地に至ることは将来ないといえるのでしょうか。昨今は仲間が小説を書いたりするようですが、小欄も機械によって作文されました... というのは悪い冗談でしょうか。いえいえ、機械ならもっとうまく書いたでしょう。

（吉田朋広）

広報委員長：吉田朋広

数理ニュース編集局：金子道子



数理棟前の梅花