

数理 News 2011-1

東京大学大学院数理科学研究科

平成 23 年 9 月 30 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>



数学とコンピューター

大学院数理科学研究科研究科長

大島 利雄

パーソナル・コンピューターが使われるようになったのは 1980 年代からであるが, その後の高速度化, メモリーの大容量化, さらに 1990 年代に入ってから電子メールやインターネットの普及により, 多量の情報を高速に扱うことが可能になり, 研究者や事務にとっての道具として不可欠なものになっている. 数学者は, 紙と鉛筆があれば研究が可能, と言われたが, 今やパソコンが取って代わったのでは, と思うこともある. この夏滞在したマックス・プランク研究所でも, 数理が管理する玉原国際セミナーハウスの研究会の講演の合間や休みの間でも, ほとんどの時間, 皆がパソコンに向かって脇目もふらずにキーを打ち, または, 画面を見て作業をしている. ふと我に返って, 人間の活動として, それが我々が目指してきた望ましい方向なのか? と思うことがある.

小学生の頃, ST 管という真空管を使った電蓄が家にあり, それはラジオ兼 SP レコードのための装置であった. テレビや半導体のトランジスタを使ったラジオが出始めた時代であったが, その電蓄は私が高校生の頃まで使っていた. 時代の最先端に行く機器は若者の興味を引き, その技術を完全に理解することが可能な時代であったので, 新しい技術を吸収して自分の手にしていないものを作るのを目的とする設計が私の趣味になった.

小学校のときに, 電子計算機を考えてみたが, どうしてもダイオードのようなものが必要なことに気づき, 豆球を光らせる程度の電流を流せるものは手に出来なかった. その頃現れ始めたトランジスタに興味に移った. 中高時代は, 音楽を聴くために真空管で OTL (出力トランス無し) のオーディオアンプやそのころ始まった FM 放送の受信器を作成した. 大阪の日本橋に出入りし, 自分で回路を設計し, それが思い通りに完成して実用になるのは楽しかったし, 市販のものより高性能のものを作ることが出来た. そのころのトランジスタは信頼性が無く, また, 出力トランスも理論的に純粋なものからはかけ離れていたので使わなかった. 設計における計算は, 周期的な波動で済むので, フーリエ級数, 実際は複素数計算で間に合う. 高校時代は, 非周期的な現象, 2 階の非斉次定数係数線形常微分方程式を解くことができるアナログ・コンピューター, それを観察するための電気信号の波動の発生装置や結果を見るシンクロスコープを作ろうと設計したが, 設計が進んで少し部品を集めながら完成したものを想像しているうちに, 次第に興味は薄れていった. 集積回路のようなブラックボックスが使われ出したのが原因かもしれないし, 数学的な理解が進んだからか, 別の興味が増えたからかも知れない.

東大に入学し, 理学部の数学科に進学すると計算機室があった. 計算機の講義でフォンノイマンのアイデアを聞いて感心したが, 理論的なことはそれ以上無かったので, 出席は一日のみであった. その後はコンピューターに興味を持たなくなった.

そのころの研究論文の投稿は, 欧文タイプライターで作成した原稿を提出する必要があった. 上ツキや下ツキの文字も同じサイズで打って別に指定するとともに, ギリシャ文字や筆記体文字などの入力に苦勞した. 数学教室にはゴルフボール型のヘッドを持った IBM の電動タイプライターがあり, ヘッドを交換することにより, ギリ

シャ文字や筆記体の字体も打つことができた。数学の複雑な数式が含まれる文書のタイプにたけたベテランのタイピストがいたが、綺麗に仕上げるには、1ページに1時間近く要していた。SKK と呼ばれる佐藤一柏原一河合の Springer のレクチャーノートは、このようにして作成された原稿のコピーで、私は作成中の原稿のコピーで学んだ。ただ、若い研究者が自分の論文のタイプを頼むのは気が引けたし、論文の修正は気楽に出来ない。電動タイプライターは高価であったので、他の人達と同じように手動のものを自宅で購入し、2～3の文字を数学でよく使う文字に交換してもらって使っていた。

1978年から2年間プリンストンの研究所に滞在した。日本では、インベーダーゲームが大ブームを起しているという噂が米国にも入ってきた頃で、個人でパソコンが所有できる時代の到来を感じ始めていた。パソコンが活用できるかも知れないと考え、帰国後にPC-8001という8ビットCPUのものを購入した。購入後の1ヶ月ほどは、マニュアルに書いていないことをやってみるとどうなるか、を熱心の実験し、ソフトウェアとともにハードの理解を自ら深めた。電動タイプライターが個人で買える値になってきて、最初はキーボードの上に載せてキーを打ってくれるマイプライタというものと組み合わせて、それに出力するワープロを作成した。その後は、パソコンから直接コントロール可能な電動タイプライターも手に入れやすくなり、さらにレーザー・プリンタも発売されて、それによる出力を投稿先が受け付けるようになった。一方、作成したプログラムを使ってくれる人（パソコンをこのために初めて購入した人）が増え、質問が昼夜を問わず来るようになって耐えられないので、ソフトの販売会社に依頼して WordTech という商標で扱ってもらった。

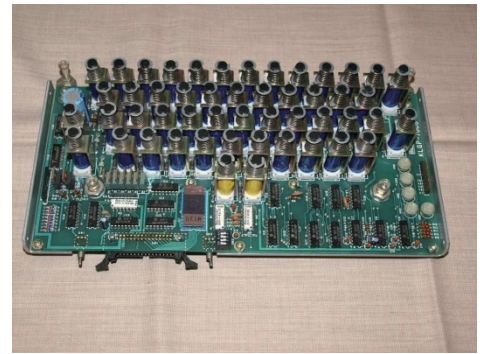
このころ木村俊房教授に「パソコンで論文原稿が作成できるようになったので、打ち間違いに神経質にならなくてすみ、ずいぶん楽になりました」と話すと「でも、やはりキーを打たなくてはならないのでしょうか」と言われたことを思い出す。この時代の東大の教授は、キーをたたいて文章を作ったり論文を作成するようなことはなかったようである。

1987年にMSRIに3ヶ月滞在し、上記のソフトが使えなかったのがきっかけで、TeXを使うようになった。クヌースが本を書くために開発した元来無料のプログラムなので、若い研究者などが自由に使えるようにと考え、関連するプログラムを改良・開発した。そのうちで最も力を注いだ dviout はよく利用され、乙部氏の協力があって Windows 版に移行し、現在では海外も含め広く使われている。プログラムを作成することは少なくなったが、最近には数式処理システムの Risa/Asir のライブラリに、必要な数学の関数の他、任意の数式を TeX のソースにして dviout 上で表示する、という関数を作った。

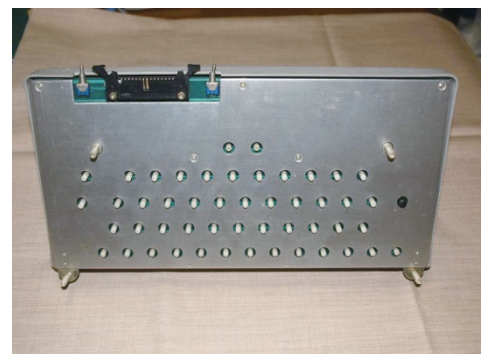
プログラム作成は、数学的センスが役に立つと思うが、別の能力も働かす必要があり、それが気晴らしになることもある。でも、キーを打つての入力よりは手で書く方が、人間に向いているように私は思う。文字書きが可能なタブレットコンピューターを私が使っている理由の一つである。コンピューター・プログラム作成や企業活動などでも、ブラックボックス経由や分担して部品のような一部のみに係わることが増えていると思う。数学には、ブラックボックス無しに自分の理性で完全に把握し、新しい理解が出来る発見が、まだまだ残されている、いや、常に湧き出てくるように感じられる。そのような自分の手の届くところの数学を続けていきたいと思っている。



マイプライタ：インタフェースはセントロックス



マイプライタ：内部



マイプライタ：底部

<<2011 年度日本数学会賞春季賞 受賞>>

Log クリスタリンコホモロジーの重み篩について

志甫 淳

このたび、2011 年度日本数学会春季賞を「数論幾何学における p 進コホモロジーと p 進基本群の研究」に対して受賞いたしました。この場をお借りして関係者の皆様、私を励まして下さいました皆様に改めて深く御礼を申し上げます。この原稿では、やや古い結果なのですが、log クリスタリンコホモロジーに関する私と中島幸喜氏 (東京電機大) との共同研究の結果について紹介したいと思います。

まず X を \mathbb{C} 上の滑らかな代数多様体, $j: X \hookrightarrow \bar{X}$ を X の滑らかなコンパクト化で $Z := \bar{X} \setminus X$ が単純正規交叉因子となるものとします。また, $j^{\text{an}}: X^{\text{an}} \hookrightarrow \bar{X}^{\text{an}}$, Z^{an} を $j: X \hookrightarrow \bar{X}, Z$ から自然に定まる複素解析空間 (の射) とします。このとき X^{an} の特異コホモロジー $H^q(X^{\text{an}}, \mathbb{C}) \cong H^q(\bar{X}^{\text{an}}, Rj_*^{\text{an}}\mathbb{C})$ と X の de Rham コホモロジー $H_{\text{dR}}^q(X/\mathbb{C}) := H^q(X, \Omega_X^\bullet) \cong H^q(\bar{X}, \Omega_{\bar{X}/\mathbb{C}}^\bullet(\log Z))$ は共に \bar{X} 上のある層の複体を係数とするコホモロジーとして書け、二つのコホモロジーは同型となっています:

$$H^q(X^{\text{an}}, \mathbb{C}) = H^q(\bar{X}^{\text{an}}, Rj_*^{\text{an}}\mathbb{C}) \cong H^q(\bar{X}, \Omega_{\bar{X}/\mathbb{C}}^\bullet(\log Z)) = H_{\text{dR}}^q(X/\mathbb{C}).$$

更に、両辺のコホモロジー $H^q(X^{\text{an}}, \mathbb{C})$, $H_{\text{dR}}^q(X/\mathbb{C})$ には重み篩という良い篩が入り、上の同型は篩付き同型となります。(実は $H^q(X^{\text{an}}, \mathbb{C})$ の重み篩は $Rj_*^{\text{an}}\mathbb{C}$ の標準篩から定まり、また $H_{\text{dR}}^q(X/\mathbb{C})$ の重み篩は $\Omega_{\bar{X}/\mathbb{C}}^\bullet(\log Z)$ における対数的極の個数に関する篩から定まります。) 以上の話は Deligne によるものです。

私と中島氏との研究 (Springer Lecture Note in Math 1959, 2008 年) では、上に述べた結果の log クリスタリンコホモロジーにおける類似を証明しました。 k を標数 $p > 0$ の完全体, W を k のヴィット環とし、 X を k 上の滑らかな代数多様体, $j: X \hookrightarrow \bar{X}$ を X の滑らかなコンパクト化で $Z := \bar{X} \setminus X$ が単純正規交叉因子となるものとします。このとき前段落の $j^{\text{an}}: X^{\text{an}} \hookrightarrow \bar{X}^{\text{an}}$ の代わりにするのは log クリスタリン景の射 $j_{\text{crys}}: (\bar{X}, Z)_{\text{crys}} \rightarrow \bar{X}_{\text{crys}}$ であり、特異コホモロジー $H^q(X^{\text{an}}, \mathbb{C})$ の代わりにするのは log クリスタリンコホモロジー $H_{\text{crys}}^q(\bar{X}, Z) \cong H^q(\bar{X}_{\text{crys}}, Rj_{\text{crys},*}\mathcal{O}_{(\bar{X}, Z)})$ です。係数 $Rj_{\text{crys},*}\mathcal{O}_{(\bar{X}, Z)}$ の標準篩から $H_{\text{crys}}^q(\bar{X}, Z)$ の重み篩が定義されます。一方、 \bar{X}, Z が W 上の形式スキーム $\bar{\mathcal{X}}, \mathcal{Z}$ にうまく持ちあがっているときに $(\bar{\mathcal{X}}, \mathcal{Z})$ の log de Rham コホモロジー $H_{\text{dR}}^q((\bar{\mathcal{X}}, \mathcal{Z})/W) := H^q(\bar{\mathcal{X}}, \Omega_{\bar{\mathcal{X}}/W}^\bullet(\log \mathcal{Z}))$ が定義され、また $\Omega_{\bar{\mathcal{X}}/W}^\bullet(\log \mathcal{Z})$ における対数的極の個数に関する篩から重み篩が定まります。このとき、篩付きの同型

$$H_{\text{crys}}^q(\bar{X}, Z) = H^q(\bar{X}_{\text{crys}}, Rj_{\text{crys},*}\mathcal{O}_{(\bar{X}, Z)}) \cong H^q(\bar{\mathcal{X}}, \Omega_{\bar{\mathcal{X}}/W}^\bullet(\log \mathcal{Z})) = H_{\text{dR}}^q((\bar{\mathcal{X}}, \mathcal{Z})/W)$$

を証明しました。(実際にはこれの相対版を証明しました。) また重み篩の関手性や基底変換、 Künneth 公式等との可換性を示し、また重み篩から定まるスペクトル系列の退化に関する結果も得ました。この仕事の後に、この重み篩の理論を用いて中島氏はリジッドコホモロジーの重み篩の概念を定義しました。

中島氏との共同研究が始まったのは 2001 年の Padova 滞在中のことでした。最初に考えていたより結果は大分良くなったのですが、私の怠惰のせいもあり、思ったより長い時間がかかってしまいました。現在、上記の結果へのより p 進解析的なアプローチについて引き続き研究中です。

平成23年3月31日以降

教員

転入

異動年月日	氏名	新職名	旧職名等
23.4.1	石井 志保子	大学院数理科学研究科 教授	東京工業大学理工学研究科 教授
23.4.1	金井 雅彦	大学院数理科学研究科 教授	名古屋大学多元数理科学研究科 教授
23.4.1	下村 明洋	大学院数理科学研究科 准教授	首都大学東京大学院理工学研究科 准教授
23.4.1	吉野 太郎	大学院数理科学研究科 准教授	東京工業大学理工学研究科 助教
23.4.16	中村 信裕	大学院数理科学研究科 特任助教	大学院数理科学研究科 特任研究員
23.4.16	鹿島 洋平	大学院数理科学研究科 特任助教	ハイデルベルク大学 博士研究員

転出

異動年月日	氏名	新職名	旧職名等
23.3.31	小澤 登高	京都大学数理解析研究所 准教授	大学院数理科学研究科 准教授
23.3.31	Ahmed ABBES	レンヌ大学 上級研究員	大学院数理科学研究科 教授
23.3.31	Jean-pierre PUEL	バスク応用数学研究所 特任教授	大学院数理科学研究科 教授
23.3.31	Raphael PONGE	大学院数理科学研究科 協力研究員	大学院数理科学研究科 特任准教授
23.3.31	永井 保成	早稲田大学理工学術院基幹理工学部 専任講師	大学院数理科学研究科 特任助教
23.3.31	奈良 光紀	岩手大学人文社会科学部 准教授	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	旧職名等
23.4.1	福島 都紫子	教養学部等総務課数理科学総務係	
23.4.1	清水 郁子	図書課数理科学図書係	図書課総合図書館 情報サービス課 相互利用係
23.4.1	中澤 雅子	大学院数理科学研究科 学術支援職員	
23.4.1	久光 とも子	大学院数理科学研究科 学術支援職員	大学院数理科学研究科 派遣職員
23.4.1	竹内 愛	大学院数理科学研究科 学術支援職員	大学院数理科学研究科 派遣職員
23.6.1	菊池 芳菜子	図書課数理科学図書係	
23.7.1	浦部 理英子	教養学部等総務課数理科学総務係	
23.7.1	杉山 智子	教養学部等総務課数理科学総務係	
23.7.1	小山 アキ	大学院数理科学研究科 派遣職員	

転出

異動年月日	氏名	新職名	旧職名等
23.3.31	石田 さよ	生産技術研究所総務課 総務・広報チーム 主任	教養部等総務課数理科学総務係 主任
23.3.31	河村 扶美	生産技術研究所総務課 図書チーム 係長	図書課数理科学図書係 主任
23.4.30	多田 真州美	退職	教養学部等総務課数理科学総務係
23.6.20	竹田 麻里子	退職	図書課数理科学図書係
23.6.30	山路 恵	退職	教養学部等総務課数理科学総務係
23.6.30	鈴木 つば沙	退職	大学院数理科学研究科 派遣職員

—新任紹介・教員—

石井 志保子

大学院数理科学研究科 教授

4月に東工大から赴任いたしました。こちらでは何もかも目新しく、一つ一つ珍しいことを楽しんでいます。最初は踏切をわたって数理棟へ来ていたのですが、「数理の小径」を教えてもらってからは毎日、よく手入れされた美しいバラ園を眺め感動しながら通っています。文系の学生さん向けの数学の講義をするというのも、初めての経験です。授業で定理の証明をすると「こんなのは試験に出るのか」という質問が出るのは、工学部と同じで、いまのところ特に文系ならでは、の反応は見られません。1次方程式の解法を扱っている時に、固有値の質問をしにくる学生がいたことは嬉しい発見でした。数理の会議での「しきたり」や、会議の名前、部屋の使い方（メールボックスのある部屋が主任室!）も珍しいことです。

前任地の東工大には20年以上勤め、色々なことを経験させていただきました。数学に関しては、まず、学生時代から引き続いて興味を持っていたのがモジュライ理論でした。その後、モジュライ空間の存在の邪魔をする特異点に興味を移し、特異点の分類理論や変形理論を考え、双有理幾何学に登場する特異点も考えました。その後 Denef や Mustata の仕事に触発されて特異点を持つ多様体上の弧空間を考えるようになりました。Nash 問題に挑戦したのもこの流れでした。いくつかテーマを変えてきましたが、思えばテーマを変えることをジャンプ台にしていたような気がします。今回新しい任地が変わったのでさらに大きなジャンプができれば、と思っています。どうぞよろしく願いいたします。

金井 雅彦

大学院数理科学研究科 教授

新任教員の金井雅彦です。よろしく願い致します。以下、簡単な自己紹介です。

学生時代は、微分幾何、とくに Riemann 幾何を学んでいました。非コンパクト Riemann 多様体に関する研究に携わるうちに、双曲多様体、あるいはより一般に負曲率 Riemann に興味を感じるようになりました。そこで出会ったのが Mostow の強剛性定理です。ところで、Mostow の強剛性定理やその後登場した Margulis の超剛性定理においては、Lie 群の離散部分群から有限次元 Lie 群への準同型が取り扱われます。ターゲットとして有限次元 Lie 群の代わりに微分同相群という無限次元 Lie 群をとったときに発生するのが、群作用に対する剛性問題です。無限次元性から派生する困難が、この問題の魅力でもあります。群作用に対する剛性問題やそれに関連した問題に長年取り組んで来ました。

ところで、前任地は名古屋大学です。名古屋に移ったのはいまから十三年ほど前のこと、それ以前の勤め先は慶應義塾大学でした。十数年ぶりに首都圏に舞い戻り、まさに浦島太郎の心境です。名古屋と一緒に移り住んだ3人の家族は、子供達の学校などの事情から、今年度1年間は名古屋にとどまることになりました。ということは、私は、家族を伴い竜宮城を訪れ、家族はそこに放置したまま自分だけもとの住み処に戻って来てしまった浦島太郎ということになるのでしょうか。家族達が東京に来るのを心待ちにしています。

下村 明洋

大学院数理科学研究科 准教授

4月に本研究科に着任致しました。新しい環境なので、慣れない事や分からない事が沢山あり、多少緊張している様で、また、少し戸惑いもあります。不慣れな事や至らない点が多く、御迷惑をお掛けするかもしれませんが、何卒宜しくお願い申し上げます。専門分野は、解析学（特に、偏微分方程式論）です。

吉野 太郎

大学院数理科学研究科 准教授

推理小説家、綾辻行人氏の『眼球綺譚』を十年程振りに読み返している。提示される世界の異様さ、得体の知れない恐怖に怯えながら読み進めていくうちに、しかし、それは異世界などでなく、我々の世界そのものだったかもしれない…と、思わせる。そんな短編が数話詰まった一冊である。

由伊という女性が各話に登場する。生い立ちも年齢も異なる彼女たちが同一人物のはずは無い。しかし、彼女は一見無関係な個々の話を一つの世界観に繋ぎとめている存在でもある。

ホラー小説でありながら、この本には推理小説家としての著者の手腕が存分に込められている。

冒頭で大きな謎が提示されること。その謎が読者を異世界へ引き込む力となること。一つの謎の解明が新たな謎を生むこと。巧妙に、あるいは時に大胆に張られた伏線の回収がされること。そんな推理小説のセオリーが、ホラー自体の持つ魅力をより引き立てる。

この異世界に浸ることは心地良い。早く読み進めたいと思いつつも、残りページが減ることに寂しさを覚えてしまう。

一学期間の授業とは、この一冊のようでありたい。そんな、まだ到底手の届かない私の夢を書いてみました

鹿島 洋平

大学院数理科学研究科 特任助教

4月より特任助教を務めさせて頂いております。目標は現象を記述するモデルを厳密に解析することおよび正しく近似することが証明されている方法を用いて数値的に解析することです。分類すれば応用数理という分野に興味を持っていると説明できるかと思いますが、やりたいと思っていることを率直に述べれば、はっきりとした答えの出ない現実的な問題に数学を用いて確かな答えを与えたいということです。

学生や研究員として国内外の大学を転々としてきました。日本の満員電車でつり革につかまって通学するときもヨーロッパの田舎の丘陵を自転車で越えて通学するときも背中のリュックサックには一冊の文庫本を入れていました。自分と共に頼りない旅を続けてきた宮沢賢治の詩集は何度も雨に濡れたために幾筋ものしみができ、全体的にふやけたまま、今は404号室の机の上に乗っています。およそ80年前に世を去った詩人の言葉は今だ新鮮です。自らの生徒達によせた一編の詩の中で賢治は、「科学はいまだに暗く」と嘆き、「冷く透明な解析によって」この無目的な衝動によって動く世界を「素晴らしく美しい構成に変へよ」と呼びかけています。数学を研究する上でこれ以上勇気付けてくれる言葉を自分は他に知りません。

科学が暗いことや世界が無目的な混乱に満ちていることはどうやら今も同じようです。詩人が掲げた理想を追求して実を結ぶ保証はもちろんないわけですが、理想を胸に挑戦する自由はいつもあると思います。そんな挑戦を不器用ながらも精一杯続けていければ幸いです。

中村 信裕

大学院数理科学研究科 特任助教

4月16日付で特任助教として着任いたしました。それ以前はこちらでCOEやGCOEなどの特任研究員をさせていただいておりました。さらにその前は京都大学大学院(中略)数理解析系というところに長いこと在籍しており、さらにその前はこちらの修士院生、学部生でした。私が駒場に通いはじめたのはもう一昔二昔前のことですが、その頃は、後年数学の研究に携わるとは全く想像していなかったと思います。人生わからないものです。そろそろ逃れようがなくなってきました。数学の研究者というのは最後の職業の一つだと思います。

4次元多様体のトポロジーを研究しています。以前は専攻を問われると、「ゲージ理論を少々」と小声で答えていましたが、最近もう少し大きな声で「4次元トポロジー」と答えられるようになった気がします。滑らかな(微分可能)なものを研究対象としてきたはずが、滑らかになれない位相多様体や滑らかになれない群作用など、微分可能でないものの構成に心血を注ぐようになってきました。最近の私の研究の形として、ゲージ理論の方の手法を少しrefineできると4次元トポロジーの側で何か一つ非自明な例が構成できるという形が多くなってきました。これは「楽しい」ことでありますが、例を集めてくることより先に進むにはどうしたらよいのだろうとも思います。

最後に数学でない事について。若いころ多様体が「実在」するのか悩んだことがあります。実は比較的最近まで無限集合の「実在」について悩んでいました。ある本で、「存在とは、われわれが『存在証明』と呼ぶもので証明したそのものにほかならない」という一文を目にしてようやく、「そりゃそうだ」ということになりました。すると、Casson ハンドルがちゃんと2ハンドルに見えてきました。

—新任紹介・職員—

菊池 芳菜子

図書課数理科学図書係 事務補佐員

6月1日から、数理図書室でお世話になっております、菊池と申します。前職は美術館で接客業と、他大学の図書館で夜間のカウンター業務をしておりました。色々と不慣れで至りませんが、精一杯頑張らせていただきます。

福本 雅子

学術支援職員

4月から石井志保子教授室を居室とさせて頂き、勤務させて頂いております。まだまだ業務に慣れない日々で、至らない点が多いかと存じますが、「安心して任せられる職員」に少しでも近づけるように精進したい所存です。皆様、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

清水 郁子

図書課数理科学図書係

こんにちは。清水郁子と申します。4月から数理図書室のメンバーになりました。図書館で働こう！と思い立ち、図書館員になって1年半強。総合図書館を経て二カ所目の図書室です。普段はそうでもないですが、思い立ったら一直線な性格。図書館員になる前は、振付家ピナ・バウシュの舞台に感動して、舞台照明の仕事をしていました。図書室の仕事はまだまだ知らないことが多く、目下吸収中です。これからよろしくお願ひします。

福島 都紫子

事務補佐員

4月1日より総務係に採用になり、旅費を担当しています。

以前、秘書として書類を提出する側を経験しましたが、今度は受け取る側。

一つひとつ確かめ、考え、判断に悩むことも多く、皆さんに助けられている毎日です。早く慣れ、楽しく働けたらと思います。どうぞよろしくお願ひします。

小山 アキ

派遣職員

7月より大学院数理科学研究科総務係で勤務させていただいております小山アキと申します。業務内容はGCOE旅費などを担当しております。まだ不慣れなもので何かと皆様にご迷惑をおかけしてしまうかもしれませんが、精一杯頑張りますので宜しくお願ひ致します。

浦部 理恵子

事務補佐員

7月から数理総務係で勤務しています浦部です。大学での仕事は初めてです。

ご迷惑をおかけすることもあると思いますが、頑張りますのでよろしくお願ひいたします。

杉山 智子

事務補佐員

7月1日付けで採用になりました、杉山智子です。出身は富山県で、昨年からは横浜に住んでいます。302号室の計算機端末室で数理科学研究科のホームページ作成、マニュアル作成業務を行っています。ホームページについては自宅で簡単なものは作っていますが、業務として担当するのは初めてで、着任初日からわからないことばかりですが、これを機にいろいろなことを習得し、コンピュータのスキルを磨きたいと思っています。

一数理トピックス一

学位記伝達式

平成 23 年 3 月 25 日、修士・博士課程学位記伝達式が数理科学研究科大講義室で行われました。



大島研究科長から学位記の授与



平成 22 年度

修士課程修了者 38 名

博士課程修了者 18 名

送別会

平成 23 年 3 月 25 日、コモンルームにて送別会が行われました。退職された小澤登高先生に記念品が贈呈されました。

＜小澤先生からのメッセージ＞

異動して引越しの荷を解く間もなく、パリに 3 ヶ月間の予定で出張中です。おかげでまだ異動した実感が沸いてきません。院生時代以来、12 年振りのパリ長期滞在ですが、研究所（IHP）の秘書の一人が私のことを未だに記憶していたことに驚きました。さらに、研究所の近くの食堂でもう一つ驚くべき再会がありました。



私が学部生時代にアルバイトをしていた塾の経営者が隣席にいたのです。当時の記憶はすっかり薄れていましたが、忘れてしまっても過去は肥やしとなり現在を支えているのかなと感傷的な気分

になりました。東大数理では周りの親切、特に事務の方々に色々助けられ、とても居心地良くさせてもらって大変感謝しています。平成 23 年 7 月 11 日

入進学式

平成 23 年 4 月 4 日、修士課程・博士課程入進学式が行われました。



平成 23 年度

修士課程入学者 52 名

博士課程入学者 21 名

春の懇親会

平成 23 年 4 月 22 日、春の懇親会が、コモンルームで行われました。大島研究科長の挨拶に続き、坪井先生



の乾杯の音頭が、とられました。集まった学生や教職員は、和やかな雰囲気の中、食事や会話を楽しみました。



「乾杯！」

環境整備

平成 23 年 6 月 8 日、環境整備（数理棟周辺の清掃および粗大ごみの廃棄）が行われました。ご参加下さった教職員、学生の皆様ご協力ありがとうございました。

夏の懇親会

平成 23 年 7 月 22 日、夏の懇親会が、コモンルームで行われました。新任の教職員や学生等が、竹刀を持ってすいか割りをしました。周りから「右、左」と声がかかり、すいかが見事に割れていました。



一賞

2011 年度日本数学会賞春季賞

志甫淳准教授が、2011 年度日本数学会賞春季賞を受賞しました。

業績題目：

数論幾何学における p 進コホモロジーと p 進基本群の研究
(平成 23 年 3 月 21 日)



数理談話会での講演

平成 22 年度東京大学総長大賞

平成 23 年 3 月 24 日、博士課程 2 年（当時）の佐々田 槇子さんが平成 22 年度東京大学総長大賞を受賞しました。
(平成 23 年 3 月 24 日)

受賞研究課題：

非勾配型の系に対する流体力学極限



濱田総長から総長大賞の授与

一編集後記

欧州の財政問題とともにユーロ危機が報じられています。

ユーロ/円レートは連日激しく変動しています。夏からの下落は 1 ユーロにつき 15 円程度、先日は一晩で 3 円ほどの下落もありました。業務が外国為替に関わる方のご苦労は多いでしょう。為替レートを時系列 $X(t)$ （時間 t とともにランダムに変動する量）と表すと、 $X(t)$ の平均の変動は、そのある程度長期間のデータがなければ推定不可能ということが証明できます。これに対して、 $X(t)$ の短期の変動の大きさ（変動の偏差）は短期間データでも推定可能で、その大きさくらいの正負の変動がともに短期間でおきるため、小さくとも望ましい変動を捉えることができます。この統計的事実はリスク管理/投機の業態に現れていますが、長期トレンドの評価が難しいことを示しています。将来が見えないことは数学的にも自然なことです。

吉田 朋広



駒場東大 15号・16号館前庭にて
生物 馬淵教授撮影

広報委員長

吉田 朋広

数理ニュース編集局

金子 道子