



# N 理工研 News

NO. 57  
Vol.19 2008/3  
日本大学理工学部

## 目 次

第1回 日本大学男女研究者共同参画 シンポジウム	2
特色GPシンポジウム報告	4
研究施設 テクノプレース15 航空宇宙工学科棟	6
校友の匠	8
科学のちから	9
駿博会と創立25周年記念講演会	10
第51回 学術講演会優秀発表賞 受賞者一覧	11
理工学研究所所報／欧文所報掲載論文	12
平成19年度 海外学術交流 一覧	14
TOPICS & NEWS	16
COLUMN	
編集後記	

## ちりとてちん

理工学研究所長  
電子情報工学科教授 伊藤彰義

朝の連続ドラマ「ちりとてちん」が評判である。その中で、「聞いているだけで目の前に、その情景がぱあーっと広がるような嘶をすることを目指したい」との話。これは研究の発表にも通じる。そんな発表をしてみたいものだ。最近は、どこの学会へ行ってもコンピュータを利用した発表が全盛の時代にあって、こんなことを望むのは思いもよらぬことかも知れない。

先日、修士論文の発表会を聞いていて、いまさら言うのもおこがましいが、よい発表は研究の背景から自分の成果に至るまでの、論理的流れ、その必然性を上手く示しており、下手な発表は単に行なった作業の時系列を述べているだけのものであった。加えてよい発表には、リズムがあり研究者の愛情と言えば大げさだが、思い入れがあり、とにかく研究および発表を楽しんでいることが見てとれた。本人が自覚しているかどうかは別にして、自身の研究へのラブレターあるいは愛の讃歌である、などというと自己陶酔もいい加減に、と言われそうであるが、こんな観点から自分の発表を見直してみるのも一興かと思う。

「ちりとてちん」の嘶には二つのバージョンがあり、腐つてカビの生えた豆腐、あるいは石鹼に砂糖をまぶしたものを見させ、どちらも若旦那の知ったかぶりを笑うものであり、皆さんに「食べるならどちら？」などと言うつもりは無いが、落ちは「まるで腐った豆腐のよう」と物事の本質は変わらないことを言っていると、知ったかぶりをしてみる。

でも、研究に知ったかぶりを持ち込むことだけはしまいと自戒する。

# 第1回 日本大学男女研究者共同参画シンポジウム

## ～総合大学における先導的男女研究者支援モデルの構築に向けて～

### 男女研究者共同参画に寄せる期待

日本大学理工学部長 越智光昭



去る平成20年2月5日(火)に第1回 日本大学男女研究者共同参画シンポジウム「総合大学における先導的男女研究者支援モデルの構築に向けて」が、日本大学会館において開催されました。1月の教授会にて申し上げましたように、理工学部はこれから男女共同参画を進め、女子学生・大学院生にとってもますます魅力ある勉学の場になるように配慮を行く所存であります。その一環として重要なこのシンポジウムに対し、我が学部の多くの先生方と事務局の皆様に様々な形でご協力頂きましたことを、ここに深く感謝いたします。参加者総数約70名のうち、我が学部から半分の35名が參加したということで、我が学部では、この新企画を迅速に進めているという熱心さが、本部にも、政府関連の方々にも、強いメッセージとして伝わったことと思われます。私も、我が学部の今後の発展の一助として、総合討論の場において質問や討議に参加し、女子受験生を増やす方策等を検討いたしました。

シンポジウムでは、現在の各大学での男女共同参画や女子学生・大学院生の状況、文部科学省の女子高校生向けの理科系選択支援のための企画や、内閣府の男女参画の予算計上のされ方など多くの重要事項を知ることができ、大変参考になりました。

ところで、私は常日頃より申しておりますが、大学は何よりも学生あって研究教育の場が成立するわけであります。我が学部にこれからも質の高い学生を集め続けるためには、留学生や社会人学生、そして女子学生といった、理工学部に現在比較的少ない割合で在籍している人材にもこれから目を向け、より多くの受験生から広く目標とされる魅力あふれる学部になるための努力をしなくてはならないと考えております。また、先生方にとって我が学部を研究遂行も有意義な教育事業も行いやすい場にするために、執行部は日々たゆまぬ努力をさせて頂いている訳ですが、女子学生・大学院生の人数を増やし、学部・大学院を活性化する試みにも、今後ご理解ご

協力を頂きたいと思っております。私はこのために男女研究者共同参画専門部会を研究委員会の下に設置することを、今年度中の事業として迅速に進めました。これは日本大学14学部の中で最も素早い決断であり、極めて効果的であったと専門部会長の河野典子先生より聞いております。このような一つ一つの行動がますます理工学部の存在意義を高めるものであると確信しております。

一昔前とは違い、現役の受験生の割合は国全体で女子が学部生で48%程度、大学院生でも2-3割となっているとのことです。理科系ではまだまだ女子の人数が少ないので現状のようですが、これは我が学部にとっては、学部の姿勢次第で新しい層の開拓の可能性が十分にある、という示唆だと捉えることが出来るわけです。女子高校生が理科系の分野を選択することを、国をあげて予算を付けて支援する時代になりました。この時期に素早く効果の高い策を打ち出しがれど、我が学部の発展に欠かせないと考えております。トップのリーダーシップの下に、人材の多様性確保の観点から女性研究者の採用を進めている大学もあると聞きました。女子受験生を安心して迎えられるよう、これからは様々な対応が必要なのかもしれません。

我が学部の活性化のために、男女共同参画を含めた各種の方策をこれからも打ち出し、実践して行きたいと思っております。今後ご協力いただく機会もあろうかと思いますが、何卒よろしくお願い申し上げます。



### 男女研究者共同参画シンポジウムのご報告とお礼

理工学部男女共同参画専門部会 部会長  
日本大学男女共同参画専門部会 副部会長  
数学科教授 河野典子



れているにも拘らず、我が国では先進諸国とは異なり、女子高校生が理科系の大学を選択しにくい状況です。また一般に女子学生は女性教員の少ないところを敬遠する傾向があるようです。良く言われることですが、女性教員・女性研究者や女性の高位職の働き手の割合の多さは、その国や組織の文化的なレベルの高さと、正の相関をなすと言っても過言ではないかと思われます。我が国の女性研究者の少なさは、まだ夜明け前の状態であります。このところ女性研究者に特化した支援や、女子高校生向けの理科系選択サポートのために、文部科学省やJSTが大きな予算のもとでの多様な政策を打ち出し始めました。是非このようなチャンスを捉え、理工学部が男女ともに研究教育のしやすい場になりますよう努力して参りたいと存じております。皆様のご理解とご協力を切にお願いする次第です。

我が国の4年制大学の在籍総数中の女子学生の人数は、平成2年度 55.5万人、平成7年度 76.8万人、平成17年度 100.9万人とまさに破竹の勢いで増えております。一方、残念ながら日本大学における女子受験生の割合の低下には杞憂を禁じえない状況でございます。男女研究者共同参画専門部会の設置をきっかけに、日本大学そして理工学部・理工学研究科が女子学生にとっても魅力ある場となれますよう、先生方や事務局の方々には暖かいご理解とご協力をこれからもお願い申し上げたく存じております。皆様どうぞご指導、ご支援くださいませ。



# 2007年度 日本大学理工学部 特色GPシンポジウム報告

特色GP実行委員会



## ■はじめに

理工学部の「未来博士工房による自律性と創造力の覚醒」が文部科学省の「平成19年度 特色ある大学教育支援プログラム（以下特色GP）」に採択されました。この活動の一環として、平成20年1月28日に本学部駿河台校舎1号館にて、「日本大学理工学部特色GPシンポジウム」を開催しました。本シンポジウムでは、「工学教育の実質化にむけた取り組み」というテーマで、下記に述べるような先進的取り組みを行っている同僚大学の講演者4名をお招きいたしました。

航空宇宙工学科・嶋田有三教授の司会により、特色GP担当である電子情報工学科・伊藤彰義教授による本学の取り組みに関する説明の後、東京農工大学、千葉大学、大阪電気通信大学そして日本工業大学の各先生方からご講演いただきました。最後にパネルディスカッションとして「特色GPの実質化と大学内への浸透」と題して全体討論を行いました。以下に、本シンポジウムの概要を報告いたします。

## 日本大学理工学部の取り組み

日本大学理工学部 伊藤彰義先生

理工学部は、「未来博士工房」を立ち上げ、自主企画型体験学習と目標達成型教育を充実させることを目指しています。現在のところ「人力飛行機工房」、「衛星工房」、「PC工房」、「ロボット工房」の4つの工房がスタートしています。今も昔も学生の潜在能力に変わりはなく、この取り組みを通して、学生の自律性と創造力を覚醒したいと考えています。「未来博士工房」では単なる技能だけではなく、学問指向性の醸成も目指します。

「人力飛行機工房」で取り組む人力飛行機は、44年間の伝統と実績があり、PBL（Project Based Learning）のパイオニアとして「未来博士工房」の基礎となるものです。また「衛星工房」と「ロボット工房」では、それぞれ衛

星設計コンテストやレスキュー・ロボットコンテスト等に挑戦しており、入賞の実績も残しています。「PC工房」では、ブラックボックス化されてしまっているコンピュータを各自が分解し、ハードウェア、ソフトウェア双方のしくみを体感させています。今後の取り組みとして、新たな工房の立ち上げや、工房間でのノウハウを共有するしくみを充実させ、互いの長所伸ばしながら発展させていくことが必要です。工房において自律的に優秀な成果を上げた学生諸君を「学生博士」として表彰いたします。現在その基準を検討しています。これらのものづくりを通じて、学生の学問への憧れを呼び起こすことができる信じています。

## 東京農工大学の取り組み

東京農工大学大学院 三沢和彦先生

東京農工大学では、4つの段階を踏む教育モデルとしてSEEDを提案しています。SEEDでは知的興味の種「SEED」を播くための「基礎教育」がもっとも重要であると考え、以下の4段階で構成されています。（1）興味・関心（Study）、（2）体験観察（Experience）、（3）概念化（Envisage）、（4）発見・発展（Discover）。基礎物理学、基礎生物学、基礎化学、工学基礎などのSEED科目を設定し、体験・観察に基づく推論と概念理解の徹底化を図りました。教員は事前に授業のシナリオを作成し、授業の始めに学生に対し演示（えんじ）実験を行い、これと同じことを各学生に実験させます。基礎物理学の例としては、ライントレースカーの分解やモーターのしくみを学ばせ、演示実験を基礎実験につなげます。またTA（Teaching Assistant）も積極的に活用し、TA経験者を「スーパーTA」に認定して後輩のTAを指導してもらいます。本取り組みには全学的な支援体制が取られています。中央に大学教育センターを設置し、ボトムアップ（授業改善）とトップダウン（SEEDモデルの提示）の間をサイクルとして回すしくみとなっています。本取り組みはFD（Faculty Development）の新しい試みとしての役割も持っています。FD無くして実質化はあり得ないと考えています。今後の課題として、学生の習熟度の評価や教員へのFD効果の評価があげられます。

## 千葉大学の取り組み

千葉大学大学院 中山隆史先生

千葉大学では、教養科学実験教育の充実、展開を目指しています。パーソナルデスクラボ（PDL）と呼ばれる機器を開発し、一斉方式による個別教育の実現をめざしました。近年の傾向として、高校で物理実験を体験した学生が極端に少なくなっています。しかし、大学で実験

等の実験機会を増やすことは、スペースや経費などの制約により非常に困難です。学生にとっては個人型実験が望まれますが、教員としては一斉実験にせざるを得ません。また、実験設備としては、低コスト、省スペースが望されます。パーソナルデスクラボ（PDL）は個人・一斉方式の実験ができる点で、このような要求を満足できるものと考えています。PDLはブラックボックスではなく部品組立式であり、様々な実験に対応しています。各実験ごとに部品を共用化することで、低コストにできるというメリットもあります。また、省スペースで実験ができるため、講義と実験室の一体化が図れ、多様なレベルの学生教育が可能になります。このPDLは高校に簡易版を貸し出しており、中高一貫教育にも貢献しています。

## 大阪電気通信大学の取り組み

大阪電気通信大学工学部長 石井徳章先生

大阪電気通信大学では、企業熟練技術者を活用した产学連携工学教育を行っています。特色GPの細区分の「教育方法工夫改善」であり、選定率は8.6%の狭き門でした。大阪電気通信大学の立地は、松下電器や三洋電機の本拠地に近く、東大阪の中小企業群と隣接しています。この立地条件を活かし、他大学ではやっていないことをやるべく、科学技術の先端的展開を目標としました。特色としては、50歳代で企業を希望退職する熟練技術者を実験補助員または嘱託職員として採用し、その技術力を教育現場に活用することです。本取り組みは、機械工学科の創成体験系の科目を中心に行っています。2年次の「機械創成工学演習」では、グループごとに独創的な機械の構造から設計、組立てまでを行います。これまでの実績として、投げき機、起伏路面走行可能な模型車、熱気球などの製作を行ってきました。指導には教員に加え、熟練技術者とTA（Teaching Assistant）が担当します。本取り組みに参加した学生のアンケートでは、高い満足感が得られたとの評価を得ています。本取り組みにより、オンラインampusでの産学連携が実現できました。組織的には研究開発支援室を設け、各学科からの要望を取りまとめて、全学的に展開できるようにしています。これからの中大は、科学技術の先端的展開をどうするかが生き残りに必要であると考えています。

## 日本工業大学の取り組み

日本工業大学 小倉勝先生

日本工業大学では、体験的実工学教育を目指して、15の工房によるカレッジマイスターの養成の取り組みを行っています。15の工房のうち、本シンポジウムでは「エンジン工房」の教育プログラムの開発についてお話しします。エンジン工房では、単にものを作るだけでは魅力を感じさせることができ難いので、世の中にはないものを作らせたい、ということを念頭においています。このため、エンジン工房で生まれた発想が、卒業研究や大学院の研究成果につながり、逆に卒業研究や大学院の研究成果をエンジン工房でのものづくりに反映させるという循環ができるように考慮しています。工房でのものづくりから

博士論文などの研究成果に結びつくこともあります。工房参加者は1~3年次の学生を対象とし、1学年について8~10名程度を面接と小テストで選びます。そして夏季および春季集中実習をそれぞれ8日間行います。各工房の実習を通して総合力を獲得した学生に対し、「カレッジマイスター」の称号を与えています。

## パネルディスカッション

司会：日本大学理工学部 青木義男先生

パネルディスカッションは「特色GPの実質化と大学内への浸透」というテーマで行われました。はじめは成績評価法について議論されました。東京農工大学では、記述式を徹底させており、体験したことどのように理解しているか、また式の物理的意味の説明を求めています。千葉大学では、1時間程度の個別試問を行っています。ポイントを絞って試問し、できるまで何度でも行います。次に大学内への浸透について議論されました。大学院が中心の大学は、大学院のために何が重要なかを示す必要があります。東京農工大学では、中央組織である大学教育センターに大学院教員を兼任させることで浸透をねらっています。卒業生に宣伝してもらうことで、取り組みの重要性を逆に大学内に浸透させているところもあります。会場からも活発な質問もあり、有意義なパネルディスカッションになりました。お互いの知恵を出し合い共有することで、よりよい大学教育が実践されていくことが大切だと考えます。

## プログラム

### 工学教育の実質化にむけた取り組み

- 1) 開会挨拶 日本大学理工学部長 越智光昭先生
- 2) 日本大学理工学部の取り組み  
未来博士工房による自律性と創造力の覚醒  
-人力飛行機工房、衛星工房、PC工房、ロボット工房による自主企画型体験学習と目標達成型教育の充実-  
『全体説明』  
～日本大学理工学部 伊藤彰義先生
- 3) 東京農工大学の取り組み  
興味と経験から学びを深化する基礎教育  
-4つの段階を踏む教育モデル-SEED-  
～東京農工大学大学院 三沢和彦先生
- 4) 千葉大学の取り組み  
パーソナルデスクラボによる実験教育の展開  
-一斉方式による個別教育の実現をめざして-  
～千葉大学大学院 中山隆史先生
- 5) 大阪電気通信大学の取り組み  
企業熟練技術者を活用した产学連携工学教育  
～大阪電気通信大学 石井徳章先生
- 6) 日本工業大学の取り組み  
工房教育によるカレッジマイスターの養成  
-エンジン工房の場合-  
～日本工業大学 小倉 勝先生
- 7) パネルディスカッション  
「特色GPの実質化と大学内への浸透」  
司会：日本大学理工学部 青木義男先生  
パネラー：各大学の先生、未来博士工房の先生
- 8) 閉会の辞 日本大学理工学部次長 真下 清先生

# 研究施設

## テクノプレース15 航空宇宙工学科棟

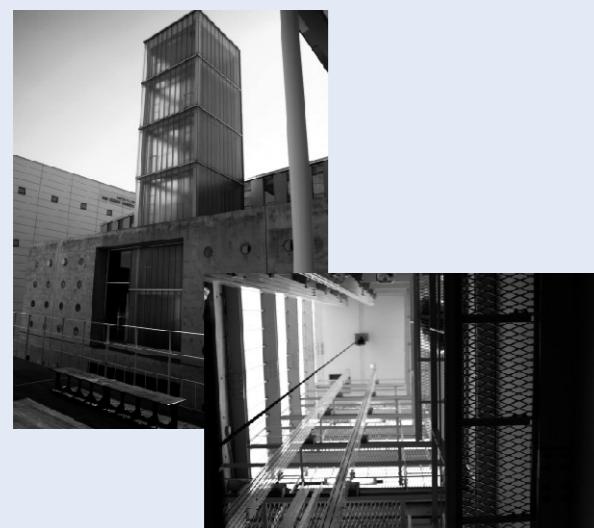
航空宇宙工学科准教授 宮崎康行

### ■はじめに

テクノプレース15には幾つかの学科が管理する実験施設があるが、その一番南側（交通総合試験路側）に位置するのが航空宇宙工学科棟である。航空宇宙工学科棟は地下1階から地上2階まであり、地下1階には宇宙機誘導制御実験室が、地上1階には航空機実験室（通称“格納庫”）、微小重力実験室、および、工作室が、地上2階には航空工学実験室と宇宙工学実験室がある。また、地下から屋上にかけて、落下棟と呼んでいるタワー状の空間があり、ここでは微小重力実験等を行っている。以下では、これらの実験室・設備や利用法、研究トピックス等について紹介する。

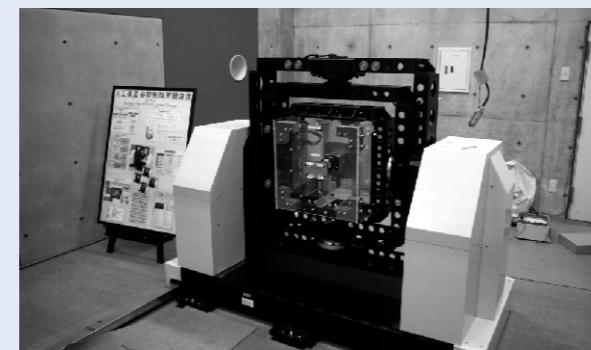
### ■落下棟

落下棟では、実験装置を搭載したカプセルを落下させることでカプセル内を微小重力環境にして実験を行っている。この落下棟では微小重力環境を1.6秒程度実現でき、燃焼などの実験が行われている。これだけの性能の落下棟を有する大学は国内にはほとんどない。また、ここでは微小重力実験だけでなく、精密機械工学科による自動車のドア用部材の衝撃実験なども行われている。



### ■宇宙機誘導制御実験室

宇宙機誘導制御実験室には3次元姿勢制御実験装置SPACE (Satellite Pan-Attitude Control Device) がある。SPACEは外形が1800mm×1500mm×1700mmと小型でありながら、50kgまでの小型衛星の3軸姿勢制御実験ができ、角速度6.3rad/sec、角加速度2.5rad/sec<sup>2</sup>程度の高速回転が可能である。このサイズでこの性能を有するものは他施設ではなく、特許も取得している。SPACEは主として宇宙機の3次元姿勢制御に関する研究に用いられているが、装置担当者に申請することで、日程調整の上、誰もが利用することができ、人工衛星用センサの性能評価・キャリブレーションなどにも用いられてきた。この実験室には、他に小型のフライトシミュレータも設置されており、フライトシミュレータの研究や学生実験に用いられている。



### ■航空機実験室

1階の吹き抜けのフロアが航空機実験室であり、軽飛行機FA-200とグライダーが置いてあり、実機を前にした講義などに用いられている。また、フロアの残りのスペースは過去に人力ヘリコプタ開発や柔軟構造物の展開実験など様々な実験に利用してきた。最近は主として人力飛行機の開発場所の一つとして用いられている。フロアの天井には2.8ton級の移動型クレーンが設置されているので、吊り下げ式の実験が可能である（写真右上部分に

は軽飛行機が、中央には人力飛行機の主翼が、左下部分には人力飛行機の座席部分が吊り下げられているのが写っている）。



### ■微小重力実験室

この実験室では、微小重力下における液滴の燃焼に関する研究に用いる実験装置を開発している。開発した装置を使って、実験室隣りの落下棟や、岐阜県にある日本無重量総合研究所（MGLAB）を用いて落下させ、数秒間の微小重力実験を行っている。



### ■工作室

工作室にはボール盤やフライスなど簡単な工作機械が設置されており、申請すれば学生の誰もが自由に利用できる。また、永久磁石型の小型振動加振器（最大加速度17.7G）も設置されていて、実験授業の他、超小型人工衛星の振動試験などにも用いられている。



### ■宇宙工学実験室

この実験室はクリーンルーム仕様（クラス1000～10000程度）になっており、学生による超小型人工衛星の開発用に用いられている。昨年打ち上げられた超小型人工衛星SEEDSや、今年打ち上げ予定のSEEDS-2もここで開発された。



### ■航空工学実験室

特に大型装置がある部屋ではないが、普段は実験授業で使われているが、他の実験室での実験の際の打ち合わせなどにも利用できる、使い勝手のよい部屋である。



## 下水道との出会い

日本下水道事業団 東日本設計センター  
機械設計課 課長代理  
**碓井次郎**  
(航空宇宙工学科 平成5年3月卒、航空宇宙工学専攻 平成7年3月修了)



日本下水道事業団は、昭和47年11月に下水道事業センターという名称で、国および地方公共団体の折半出資により設立されました。当時は、下水道技術者の不足問題に対応するため、下水道技術者のプール機関として設置され、技術援助を主たる業務として実施するほか、国および地方公共団体から業務運営補助金を受けて、研修、試験研究を実施していました。そして、昭和50年8月に水質環境基準の設定が全国に及び、下水道の整備が国家的課題として認識され、組織名を日本下水道事業団と改め、地方公共団体からの要請をうけ、下水道施設の建設を行うことが重点となりました。その後、平成13年12月に閣議決定された「特殊法人等整理合理化計画」に基づき、平成15年10月から地方公共団体が主体となって業務運営を行う「地方共同法人」となり、新たなスタートを切りました。これにより、地方公共団体の支援・代行機関としての機能をより一層強化し、下水道の整備を促進し、生活環境の改善と公共用水域の水質保全に寄与するという使命を引き続き果たすため、新たな経営理念として「お客様第一の経営」、「自立的な経営」を掲げ、業務運営全般にわたりこの理念を浸透させています。特に、お客様である地方公共団体のニーズが、計画～建設というハードに関する分野はもとより、維持管理、改築更新、下水道経営等ライフサイクル全般に拡大していることへの的確に対応し、地方公共団体の共通の利益となる事業等の実施主体として業務展開を図っています。

私は、平成7年4月に日本下水道事業団の職員となり、平成20年4月に14年目を迎えます。多くの校友の中でも土木工学を専攻していた方々は、学生時代より下水道に関して多くを学ばれてきたと思います。恥ずかしながら、私は当職に就いてから、我が校の名だたる先生方よりご指導を頂い

たのが現状で、残念ながら学生時代には、講義を通じて下水道とは何たるかを知る由もありませんでした。在籍していた航空宇宙工学科では、動力学・制御工学、構造・材料工学、熱工学、流体工学、航空宇宙工学等の様々な講義を受講する中、特に流体に関して強い興味を頂き、学部・修士ともに流体に関する研究室に席を置いていました。下水道との出会いは、充実した研究室での体験から、ますます興味を強くした流体に関する研究職への憧れを持ちながら、就職活動をする中のことでした。全く知識がなかったため、「下水」という響きが「非常に難しい流体」と自分の中で勝手に結び付き、興味を抱いたのが採用試験を受けたきっかけでした。実際には、下水道には雨水と汚水があり、その中でも下水処理場における汚水処理の基本原理は生物処理ということで、私が当初イメージしていた流体の枠には収まらないものでした。

下水道技術は、各家庭から下水処理場までを結ぶ管渠、ポンプ場、下水処理場等を対象としていますが、私が実施している下水処理場等の建設にあたっては、土木だけでなく、建築・機械・電気・水質等の様々な技術について検討を行なう必要があります。これまで、設計部署以外に、施工監理、技術援助、試験研究での業務を経験してきましたが、何れの部署においても、航空宇宙工学科で学んだシステム全体の見方、構造体の強度、燃焼、流体等について、様々な場面で本当に役立っています。これから下水道技術は、処理水質の更なる向上はもちろんのこと、省エネルギーや付加価値の創造等、より高度な課題への対応が求められており、専門的な技術力をベースとし、これまで以上に異分野技術の適用等の発想の転換、情報収集、総合力を身につける必要性を感じております。

## 科学のちから

No.8

### Σが、数学への道を拓いた！

小学校時代は算数、中学校時代は数学が大嫌いで、苦手だったという細谷さん。今では数学担当の高校教師として教鞭をとっています。

細谷さんが数学の魅力に目覚めたのは高校1年生の時。数学の「Σ」という記号に出会い、一気に数学の魔力にとりつかれたのです。以後、理工学部数学科を優秀な成績で卒業、さらに理工学研究科数学専攻の修士課程を修了して、高等学校の数学科教諭として活躍。“常に探究心を忘れないこと”をモットーに、研究者としては論文博士号取得のため素数分布論に関する篠法の勉強を続けながら、教壇に立っています。

#### 厳しい指導で、勉強のすさまじさを実感！

—— 学部時代のエピソードは？

学部時代は、世界的に著名な本橋洋一教授から、数学の土台となる微分積分学と線型代数学、そして整数論の基礎を徹底して教え込まれました。先生は「基礎」を大切になさる先生でした。具体的には教科書を決めて読み進め、週に1回、先生の前で勉強した内容を発表するのですが、先生は非常に厳しい方で、ゼミの発表の時に少しでも手を抜いたり、誤魔化そうとしたりしたら、すぐに見抜かれてしまいました。「勉強というものはすさまじいものだ。生半可ではできない」と口癖のようにおっしゃり、いつも叱られていきましたね。

今、思えば本橋先生は学生にとって何が難しいのか、どこが理解できないのか、学生個々の弱点を把握し、鋭い洞察力で看破し、指摘されていました。

#### 数学の奥深さを知った、大学院時代。

—— 大学院時代は？

大学院では『解析的整数論』の分野の中でも中心的な役割を果たす『リーマンゼータ関数』に関する勉強をしました。引き続き、本橋先生の指導を受け、1年目で学部とは異なる深い学びから数学の奥深さを知らされました。数学には仮説に基づく研究もあり、未だに解決できない事例も多く存在し、まだまだ未解決な部分が多くあることを、L関数の『ジーゲルの零点』を勉強するうちに実感したのです。それを知った時は非常に大きなショックを受けました。目からうろこが落ちるとはこのことで、日頃先生がおっしゃって

いる数学の奥深さを身をもって体験することができました。

私にとって、本橋先生はとにかく、とても大きく大きな存在で、社会人となった現在も指導を仰いでいる恩師です。

#### 教師とは、種をまく職業。

—— 教師への道を意識したのは？

私は小・中と算数、数学が大嫌いで、本当に苦手でした。

それが、高校1年のある日、Σの記号を目についた時、いったいこれは何だと強い衝撃を受け、心にビビッと響いたのです。高度な数学にはこんな記号が存在するのか、この記号の意味が理解できたら楽しいだろうなと直感しました。高校2年では理系か文系かの選択に迷いましたが、理系に進まなければ数学はできない、数学ができない環境はいやだと思い、理系に進みました。その頃から、数学に関係する職業に就きたいと考えており、数学の教師になるということも考えていました。

—— 教師にとってもっとも大切なことは？

現在、高校の教師として役立っているのは、大学院での深く緻密な勉強、学問に対する姿勢、そして修士論文を書くために血眼になって勉強した経験ですね。それは教師の素養として欠かせないものだと思います。

私は数学を教えるということに魅力を感じ、誇りも持っていました。しかし、現実の高校教師にとっては、初めに教科指導ありきではなかったのです。私は初めて担任を受け持った時にうちのめされてしまいました。私は指導教科である数学には過信ともいえるような自信をもち、かなり厳しく指導に当りました。ところ



保善高等学校教諭  
**細谷大輔**

(理工学研究科博士前期課程数学専攻  
平成15年修了)

が、それが逆効果となりクラスがぎくしゃくとしてきて、生徒とのコミュニケーションがうまくとれなくなってしまったのです。その時、やっと私は気づきました。今から思えば当然のことですが、先生と生徒はただ指導する、指導されるという関係ではなく、互いに信頼し、話し合わなければならぬのだということを。信頼できない先生には生徒はついてこない。それは学習を通じてだけではなく、普段の会話の中から育んでいかなければならないものです。

教科以外の指導では、教師は自分がどう生きてきたかということが問われています。そういう意味でも、自分自身を律していかないと生徒を指導することはできないし、生徒もついてきません。私は、教師とは種をまく職業だと思います。自分の信念を曲げず、筋道をたてて指導し、生徒に種を植え付けていく。芽が出るのはいつになるかわからないが、それを楽しみに待つ。それが教師という仕事の魅力ではないかとも思っています。

#### 論文博士号取得をめざして勉強。

—— 今後の展開としては？

私自身の目標としては、論文博士号の取得をめざしています。現在は、教師としての業務もあり、家庭も持っていますので、通勤電車の中でしか勉強できないのですが……。本橋先生からは「焦ってもしょうがない、焦って勉強しても理解できていなければ何にもならない」とアドバイスをいただき、最近はあわてずに気長に研究を続けていなければと思っています。それは、教師という職業も同じです。 性急に結果を求めず、じっくりと生徒と接し、指導していきたいと思います。

## 駿博会と創立25周年記念講演会

駿博会総務委員長 堀内伸一郎

駿博会は博士号を有する本学教員および校友で組織される団体です。昭和56年12月26日付けの設立趣意書によれば「博士各位の力ある結集をもって親睦と学術の発展、ならびに国家社会の発展に寄与することを目指して」、昭和57年4月1日に正式に発足となりました。創立から25年を経過した歴史のある団体ですが、設立趣意書の中には「昭和36年当時、まだやっと40名足らずの博士の集会として『駿博会』という会をもっておりましたが」という記述も見えますので、正式発足よりだいぶ以前から博士号取得者の親睦団体が存在したものと思われます。現在の駿博会は600名近い会員を有し、理工学部の大学院生・若手研究者の支援および会員相互の親睦を主目的として、大学院生への奨励賞授与、講演会への補助、懇親会の開催などの活動を行っています。

このような駿博会は創立15周年から5年ごとに創立記念行事を開催しています。平成10年には創立15周年記念行事として、「大学院博士後期課程で学ぶことの意義」と題し、修士課程の学生を対象とした講演会を開催しました。博士課程を修了された3人の大学院経験談と企業の採用担当側からの大学院生に対する期待などをお話し頂きました。幸いなことに、この講演会は多くの聴講者にご参加頂き好評を得ました。つづく20周年記念講演会は平成15年の新1号館披露に合わせて「21世紀を拓く日本大

### 創立25周年記念講演会「理工学の未来」

- 主 催：日本大学理工学部駿博会
- 開催日時：平成20年5月31日(土) 14:30～17:20 (開場14:00～)
- 会 場：日本大学理工学部駿河台校舎1号館6階 CSTホール
- プログラム：司会 建築学科 宇崎勝也  
 14:30～14:40 開会挨拶 駿博会会長・理工学部長 越智光昭  
 14:40～15:20 「光と磁気の新しい展開 —革新的の超高速情報記録へ向けて—」  
 電子情報工学科 塚本 新  
 15:20～16:00 「研究室による宇宙開発」 航空宇宙工学科 宮崎康行  
 16:00～16:10 休憩  
 16:10～16:50 「流水デザイン —空気混入流の解明とその応用—」  
 土木工学科 高橋正行  
 16:50～17:20 総合討議
- 定 員：200名
- お申し込み・問い合わせ先：  
 講演会参加希望の方は、下記あて電話、ファックスまたはメールにて御連絡ください。  
 なお、講演会の参加受付は申込順とさせていただきます。
- 講演会事務局（日本大学理工学部研究事務課内）  
 電話：03-3259-0570 fax：03-3293-5829  
 E-mail：shunpaku@adm.cst.nihon-u.ac.jp

## 平成19年度(第51回)学術講演会優秀発表賞 受賞者一覧

部会名	所属	氏名	発表種別	課題名
構造・強度部会	建築学専攻	宮崎紘光	口頭発表	グラウト代替材としての繊維補強モルタルの開発-繊維補強モルタルの調合設計に関する検討-
	建築学科	安達一喜	口頭発表	梁主筋の降伏強度に着目したRC造柱梁接合部に関する3次元FEM解析
	海洋建築工学専攻	岡田祐輔	ポスター発表	曲げ破壊する鉄筋コンクリート造りの力学的性能に及ぼす寸法効果に関する研究-その3 曲げ耐力とせん断耐力が拮抗する場合
	建築学専攻	高橋厚人	ポスター発表	リンクを有する放射型ストリング式骨組架構(SKELSION)の適応性に関する基礎的研究-荷重抵抗メカニズムの把握について-
材料・物性部会	精密機械工学専攻	種 隼也	口頭発表	感光性レジストフィルムを用いたスルーホールの形成方法
	電子工学専攻	西村 剛	ポスター発表	MOCVD法によるHfO <sub>2</sub> 高誘電率ゲート絶縁膜の製膜及び評価
環境・医療福祉系部会	医療・福祉工学専攻	尾崎宏樹	口頭発表	カーピック時のスイング方向と足部外旋に関する研究
	精密機械工学専攻	原田智紀	ポスター発表	3台のカメラを用いた障害物認識手法に関する研究
都市・交通計画部会	海洋建築工学科	山下 泉	口頭発表	景観法に基づく景観地区の実態に関する研究-(その2)建築物の高さ・壁面の位置・敷地面積の制限について-
	不動産科学専攻	後藤将人	ポスター発表	神田駿河台および神保町地区における学生主体のまちづくり活動を通じた地域連携に関する一考察その2-helpusの活動実態-
	社会交通工学科	旗野宏介	ポスター発表	尾道の都市形成史に関する研究
情報部会	電子情報工学科	斎藤 優	口頭発表	頭部CT画像における硬膜下出血自動検出アルゴリズムの検討
	情報科学専攻	松田 翔	ポスター発表	GPUによるワープラグラム計算の高速化
土木系部会	土木工学科	持田 俊	口頭発表	自由跳水の流況形成に対するレイノルズ数の影響
	土木工学専攻	喜多村延政	口頭発表	都市街路樹の枯葉を用いたアオコの発生抑制に関する検討
建築計画部会	建築学専攻	永松大作	口頭発表	アントル期における宿駅に関する研究-標準指針においての考察-カンジアのアンコール王国時代の王道と宿駅に関する総合学術調査(15)-
	海洋建築部会	花田龍人	口頭発表	港湾内の船舶・浮体式建築物を対象とした海域津波ハザードマップに関する基礎的研究
機械系部会	海洋建築工学専攻	大西 淳	口頭発表	橋詰広場の利用可能性に関する研究-(その3)全国202か所の行政機関に対するアンケート調査結果-
	機械工学専攻	取出 優	ポスター発表	材料特性を考慮した旋削加工における背分力の制御
機械工学専攻	機械工学専攻	正木健太	ポスター発表	キャバシタンションCTを用いた鉛直管路断面濃度分布計測
	精密機械工学専攻	鷹居佑尚	ポスター発表	チューブ型再生器がピストン型スタートリングエンジン性能に与える影響
電気系部会	電気工学専攻	高橋宗人	口頭発表	画像解析を用いた舗装路面の状態判別に関する基礎研究
	電気工学科	一戸洋暁	ポスター発表	PLD法によるボロードープDLC半導体の作製
電子系部会	電子情報工学科	森山優一	口頭発表	ハイブリッド記録プラズマモンテナ近接場光の金属微粒子媒体材料依存性
	電子工学専攻	赤澤志帆	ポスター発表	パルス形ハードウェアユニットモデルを用いた周期運動の生成に対する一検討
化学系部会	電子工学専攻	京極将矢	ポスター発表	メンブロウの下丘モデル構築に対する一検討
	物質応用化学専攻	中島英朗	ポスター発表	酸-堿基担持試薬を用いたオクロマン類の立体選択性のone-pot合成
物理学系部会	物理応用化学専攻	中岡恭平	ポスター発表	担持試薬を用いたOne-pot バラレル反応プロセスの開発
	物理学専攻	石渡良二	ポスター発表	フーリエ合成を用いた硬X線撮像装置の研究
数学系部会	数学専攻	松永典三	口頭発表	IAEA核融合工ネルギー会議におけるSessionの動向についての考察
	航空宇宙工学専攻	赤井勇太	口頭発表	二足歩行ロボットとコンピュータビジョン
特別セッション				New Approach Using State Mapping for Tracking Control

### 受賞研究紹介

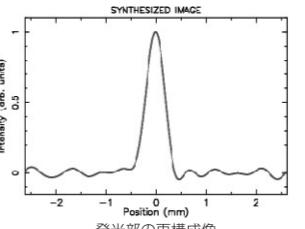
#### フーリエ合成を用いた硬X線撮像装置の研究

物理学専攻博士前期課程2年 石渡良二

1995年、X線天文学で用いられてきたすだれコリメータを応用して、脳の中を見るという提案がされた。すだれコリメータは、フーリエ変換を応用した撮像装置であり、太陽X線観測などで多くの成果をあげている。物質透過力が強い硬X線を効率良く撮像できる同装置をフーリエ顕微鏡として応用すれば、医療ほか広範な分野での利用が期待できる。そこで、本研究ではフーリエ顕微鏡のイメージング能力の改良と検証を行った。

本研究で検証したのは、一枚の金属格子と位置敏感度を持つ検出器で構成される三次元撮像型のフーリエ顕微鏡である。理化学研究所で取得された実験データを解析し、実際の位置分解能など様々な評価を行った。実験は、光源に30keVのX線発生装置、検出器にピクセルサイズ48μmのCMOSカメラが用いられ、フーリエ波数1～10に応答する金属格子(最小スリット幅0.1mm)を通過したX線の強度が記録された。

同データからフーリエ成分を計算し、X線発生装置の発光部を再構成した結果を図に示す。光源は一点を光らせた単純なものだが、その様子が見て取れる。その他詳細な解析により、一次元での期待される位置分解能0.3mm以下の実現と、焦点距離の任意性が確認できた。



また本研究で、これまで金属格子のスリット幅で決定されていた位置分解能を、検出器のピクセルサイズのオーダーまで向上させる方法を見出した。本研究では、この位置分解能向上の方法についても検証した。

学術講演会では、人に説明することで、自分の考えを整理することもできた。また、ポスター発表であったため、研究に興味を持って頂いた方と十分な議論ができた。フーリエ顕微鏡は他の装置にはないユニークな特徴を持ち、未知の部分も多く、今後この経験を役立て進展させていきたいと考えている。

### 受賞研究紹介

#### 景観法に基づく景観地区の実態に関する研究

海洋建築工学科4年 山下 泉

2005年6月に景観法が全面施行され、都市計画法の中に新たに景観地区制度が創設された。この景観地区制度は一般的な市街地において、より積極的な景観形成の誘導が可能な仕組みであり、景観地区内では、行為の制限に即した計画として認定されない場合、罰則規定が適用されるなど、住民の私権侵害の恐れを有するため、その制限については慎重な議論が必要といえる。そこで本研究では、適切な景観地区制度の遂行に資する要件を導くため、景観法制定以後に景観地区に指定された東京都江戸川区「一之江境川親水公園沿線」(以下「一之江」)、島根県江津市「塙見縄手」、岐阜県各務原市「テクノプラザ」、神奈川県藤沢市「江の島」「湘南C-X(シークロス)」、広島県尾道市「尾道市」の計6地区を対象に、景観地区指定の際の選択事項である「建築物の高さの最高限度又は最低限度」、「壁面の位置の制限」、「建築物の敷地面積の最低限度」の内容およびその設定理由を明らかにした。

その結果、建築物の「高さ」は、「湘南C-X」を除く5地区において設定されており、その多くが既存建築物の高さや視覚の構造といった客観的な根拠をもとに制限値を設定していると考えられる。また、「壁面の位置」は、「一之江」「テクノプラザ」「湘南C-X」の3地区において設定されており、制限を行う場合、その制限が建築面積にも影響し、住民の反発も想定されるため、緩和策についても検討する必要がある。そして、「敷地面積」の制限は、「一之江」「テクノプラザ」「湘南C-X」の2地区において、用途や面積、さらには開発の需要の違いを勘案して設定されていることから、地域特有の問題解決の手段として景観地区制度を活用している実態が捉えられた。

今回、学術講演会において発表したことから、今後は、このような景観地区制度の運用実態を明らかにしていく必要があると考えた。



# 平成19年度 理工学研究所所報／欧文所報掲載論文

## ■理工学研究所所報

○ 第116号

学術論文 実機を用いた予混合圧縮着火燃焼の発光スペクトルと吸収挙動について

飯島晃良、庄司秀夫

## ■REPORT OF THE RESEARCH INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY NIHON UNIVERSITY

○ NUMBER 51

Special Issue of Nihon University College of Science and Technology

2007 Annual Conference Short Notes Number 2

## Contents

### Special Session Physics and Engineering on Quantum, Photonic, and Nano Technologies

The High Accuracy Finite Difference Time Domain Algorithm and Applications to Computational Photonics  
James B. Cole

Quantitative analysis of plasma resonant light scattering from metallic nanostructures  
Hiroharu Tamari and Kenjiro Miyano

Next Generation Information Innovation-from classical information to quantum information  
Yun Zhang

Optical transmission through one-dimensional subwavelength slit arrays  
Shigehiko Mori, Keisuke Hasegawa, Yuta Takahashi, Toshiya Segawa and Shuichiro Inoue

Numerical Analysis of the Optical Near-Field Generated by a Hemi-Teardrop-Shaped Metallic Object  
Takashi Yamaguchi

Write Head for Thermally Assisted Magnetic Recording  
Nobuyuki Mori, Satoshi Kudoh, Yoshifumi Sano, Kenichi Okayama, Hideyuki Tanikawa, jooyoung Kim, Yoshito Ashizawa, Arata Tsukamoto, Katsuji Nakagawa and Akiyoshi Itoh

### Special Session Young Researchers Session on Aerospace Technology

Chair-Type Two-Legged Robot for Planetary Exploration - Study of Walking Method of a Robot with a New Shape -  
Yudai Ninomiya, Daichi Katayama, Toshihiro Irie

Small Flying Robot using MEMS Sensors - Autonomous

## General Sessions

Uniqueness theorem in p-adic analysis

Rina Takada

Improvement in Height Measurement using Stereo Vision with Sphere Pattern Matching

Yuji Okada, Takeshi Hoshino and Takashi Izumi

Forward vehicle tracking based on shadow detection

Shunsuke Hase, Masayuki Kikawa, Michitaka Nishimoto and Takashi Izumi

Analyzing the Reliability of a Distributed Railway Interlocking System

Xinhong Hei, Sei Takahashi, Hideo Nakamura

Extraction of Traffic Signs in a Vehicle's Field of View - Extraction of Distant Traffic Signs -

Masayuki Kikawa and Takashi Izumi

Travel Time Measurement by Vehicle Sequence Matching Method - Examination of Evaluation Method Focused on Shape of Vehicle -

Satoshi Takahashi and Takashi Izumi

Development of a Model of Adaptive Cruise Control and Feasibility of Improving Traffic Situation

Toshiaki Muroi, Sumio Shimokawa and Atsushi Fukuda

Study of a settlement environment in Shanxi, China: The settlement defense system of Xiamen Village

Jun Wang, Masaaki Katagiri and Yutaka Shigeeda

Hearing-Aid System Using Basilar Hardware Membrane Model

Yoko Takase and Yoshifumi Sekine

Survey of Electrical Resistivity of Soil Structures in Hoshikudo

Naoto Itoh, Terumasa Narazaki, Yoshikazu Hoshimura

Influence of Contact Stiffness on Grinding Wheels, Considering the Effect of Wheel Dressing

Kenji Takemoto, Takazo Yamada and Hwa-Soo Lee

Fabrication of Micro Air Turbine Using MEMS Technology

Yosuke Omori, Katsuyuki Yamamoto and Fumio Uchikoba

Method of Forming Through-Holes in LTCC Green Sheet Using Photo-resist Film

Junya Tane, Naoto Ota, Yosuke Akagi, Yasuaki Yumisashi and Fumio Uchikoba

Evolution of the Densification Behavior and Mechanical Properties of Hydroxyapatite Ceramics by Spark Plasma

## Sintering

Shufeng Li, Hiroshi Izui, Michiharu Okano

Magnetic Properties of  $Mn_{1-x}Fe_xPS_3$

Wataru Toyoshima, Toshihiro Masubuchi, Tadataka Watanabe, Shuichi Ban, Naoki Ohkubo

Synthesis and Magnetic Properties of  $Co_{0.5}Mn_{0.5}PS_3$

Yoshihiro Takahashi, Toshihiro Masubuchi, Tadataka Watanabe, Kouichi Takase

Single Crystal Growth and Superconducting Properties of Iron-Silicide  $Lu_2Fe_3Si_5$

Hiroki Sasame, Toshihiro Masubuchi, Tadataka Watanabe, Kouichi Takase, Yoshiki Takano

A Study of Frequency-Stabilizing Techniques for Crystal Oscillator Circuits

Kotaro Araragi, Takeshi Imaike, Yukinori Sakata and Yoshifumi Sekine

Pulse-type Hardware CPG Model for the Humanoid Robot HOAP2

Shiho Akazawa and Yoshifumi Sekine

Filter for an ITD Model of Sound Source Localization by the Barn Owl

Masaya Kyogoku and Yoshifumi Sekine

Synaptic Circuits Using STDP with a Mexican-Hat Time Window

Ryo Shimizu, Katsutoshi Saeki, Yoshifumi Sekine

An intermediate protein involved in the reduction of hemoglobin V in Propsilcerus akamusi larvae

Go Sakura, Makoto Kobayashi, Yuichiro Yamashita, Minoru Tanigawa and Yoko Nagata

Purification and Characterization of D-Glutamate Oxidase and D-Aspartate Oxidase from the Yeast Rhodotorula glutinis

Takumi Okabe, Yuko Inomata, Makoto Saito, Katsushi Nishimura, Yoko Nagata and Takanori Naganuma

Characterization of D-amino acid dehydrogenase in hyperthermophilic archaeon Pyrobaculum oguniense

Kyoko Maniwa, Masayuki Taguchi, Motonori Nakamura, Machiko Tosaka, Minoru Tanigawa and Yoko Nagata

Cloning of the D-amino acid dehydrogenase gene from the hyperthermophilic archaeon Pyrobaculum islandicum

Yuki Maekawa, Minoru Tanigawa, Yoko Nagata and Morio Ishizuka

Proline-metabolizing enzymes in Xenopus laevis larvae

Koji Miura, Tsuyoshi Kawai, Takeshi Oguro, Yuichiro Hasegawa, Yoko Nagata



## ■平成19年度本部招へいによる海外客員教授の学部長表敬訪問

平成19年度に理工学部から申請し、採択された本部招へいによる海外客員教授である韓国海洋大学校工科大学機械・情報工学部のDeog Hee DOH（都 徳熙）教授が本学部機械工学科の武居准教授とともに1月10日（木）午前10時30分から越智学部長を表敬訪問した。同博士は、今まで行ってきた共同研究をさらに継続・発展させるため1月8日（火）から同月22日（火）まで日本に滞在する。



## ■平成20年度理学部特別推進研究費受給者決定

平成20年度理学部特別推進研究費の募集に対し、種目Bに8件、種目Cに6件の応募があり、1月30日（水）午前10時から駿河台校舎9号館特別会議室において研究代表者（一部代理人）によるプレゼンテーションが行われた。同研究費審査委員会における厳正な審査の結果、種目Bに5件、種目Cに4件を平成20年度の特別推進研究費として採択した。交付金額は総額1791万円。平成20年度から特別推進研究費の募集要項が改正され、種目Cでは新たにPDを雇用することが可能となった。種目Cに採択となった4件のうち2件はPDを申請することになる。

## ■平成20年度理学研究所「研究プロジェクト」（公募・申請）受給者決定

平成20年度理学研究所「研究プロジェクト」（公募・申請）の募集に対し、1件の応募があり、2月26日（火）午後3時から駿河台校舎9号館特別会議室において研究代表者によるプレゼンテーションが行われた。同プロジェクト審査委員会における厳正な審査の結果、応募のあった1件を平成20年度の理学研究所「研究プロジェクト」として採択した。補助額は50万円／年度で平成20年度・21年度の2年間にわたり支給される。

## COLUMN

### 研究費の取扱い手引きが改正されます

近年、研究費の不正使用の事件が相次いだことから公的研究費に対する社会の目は益々厳しくなってきています。本学においても「日本大学研究費等運営・管理ガイドライン」等を平成19年3月6日に制定し、これに従い日本大学統一の「研究費の取扱い手引き」を作成いたしました。理工学部においても日本大学統一の「研究費の取扱い手引き」に若干の追加・修正を加えた理工学部版を作成し、研究費の適切な使用の徹底にご協力をいただいております。

この「研究費の取扱い手引き」ですが、一年間の運用を通じて、皆様方から多様な意見をいただき、また、多くの問題点も浮かび上がってきました。この度、各学部の意見を反映するかたちで、「研究費の取扱い手引き」が改正になります。研究費の適切な使用を徹底するという当初の趣旨は変更せずに、実状に即した、より使いやすい手引きに改正されます。変更点につきましては、近々にお配りする予定の改定版をご覧ください。

皆様方には、研究費の使用方法が大幅に変更になったことにより、多々ご不便をおかけした一年間であったと思います。ご協力に感謝するとともに特に公的研究費は、その原資が国民の税金であることを踏まえ、今後とも適切な使用の徹底にご協力賜りますようお願いいたします。

平成20年3月 研究事務課

### 編 集 後 記

今年度から表いも新たに始まった理工研Newsも、はや4回目の発行となりました。私が送ったメールが全て迷惑メールとして処理され、いつまでも返事を頂けないという事件もございましたが、伊藤所長をはじめ皆様のご協力により、目標でした年内に発行することができました。編集作業は、手間暇かけて下準備された素材の中に埋もれている貝や卵の殻を研ぎ出して完成させる、巻頭の「ちりとてちん」に出てきます若狭塗箸の最後の工程と似たところがあります。活躍されている先生方や卒業生が多くおられるほど、理工研Newsも充実した内容となります。来年度も皆様のさらなるご活躍を期待しております。

（副編集長〈No.57担当〉物理学科専任講師 根來 均）

### 理工研News NO.57 Vol.19 2008/03

発行日：平成20年3月25日 発行人：伊藤彰義  
発 行：理工研News編集委員会 編集長：青木義男  
副編集長：近藤典夫、高橋 聖、根來 均  
幹 事：若槻智也、三宅浩平

### 日本大学理学部研究事務課

〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8-14  
TEL.03-3259-0929 FAX.03-3293-5829  
<http://www.kenjm.cst.nihon-u.ac.jp/>

