

理学部は今

No.18 October 2007

理学部のホームページ <http://www.sc.niigata-u.ac.jp>



理学部全景(左上)、ミュージアム(左下)、学生ロビー(右上)、学務係事務室(右下)

Contents

- 理学部校舎の改修……………2
- 後援会長のあいさつ……………3
- 平成19年度理学部後援会事業計画……………3
- 平成18年度理学部後援会事業報告……………3
- 学科ニュース
 - 数学科……………4
 - 物理学科……………4
 - 化学科……………4
 - 生物学科……………4
 - 地質科学科……………5
 - 自然環境科学科……………5
- 附属臨海実験所ニュース……………6
- 新任教員の紹介
 - 数学科 助教 木村欣司……………6
 - 物理学科 助教 新原佳弘……………6
 - 化学科 准教授 生駒忠昭……………6
- 2007年度オープンキャンパス実施……………7
- 2007年度新潟大学理学部
 - 学部・学科体験報告……………7
- 理学部コロキウム……………8
- これからの行事予定表……………8

理学部校舎の改修

平成14年から始まった理学部校舎の改修は、A棟、B棟、C棟東部分まで進みました。残りのC棟西部分の改修工事の実現に向けて予算要求を行なっているところです。

これまでの改修によって、講義室、ゼミ室の集中化、学生図書室および自習室の新設、マルチメディア教室、ミュージアム、就職資料室の整備が行なわれてきました。まもなく、理学部共通の書庫もオープンされます。また、談話室、ロビーも有効に利用されています。改修によって一新された施設をおおいに活用してもらいたいと思っていますが、エネルギー消費量の増加が予想されることから、これまでに増して、節電・節水に心掛けることが求められるでしょう。

これから改修されるC棟1階には、自然科学系共通のRI実験施設が整備されることになっています。老朽化している施設が甦り、教育・研究の一層の進展につながるものと期待されています。

理学部校舎の改修により、快適な教育・研究環境が一日も早く整えられることを強く願っています。

(建物委員会委員長 檀上篤徳)



生物実習室



ミュージアム



就職資料室



学生談話室



マルチメディア教室



大講義室

後援会長のあいさつ

理学部後援会長 古 俣 茂



会員の皆様におかれましては、日々お元気でご活躍のこととお慶び申し上げます。この度は、大役を仰せつかりまして、その重責を痛感しているところでございますが、皆様のご指導、ご協力のもと、責務を果たして参りたいと存じます。よろしくお願いいたします。

さて今年度も5ヶ月が過ぎ、大学当局におかれましては、それぞれの計画のもと着々と歩みを進めておられることと思います。また学生諸君は、前期の実績をふまえ後期の準備に余念のないことでしょう。各先生方におかれましては、引き続きまして学生諸君が「より期待される社会人」となりますよう、ご指導をお願いいたします。

私ども後援会の目的は、大学・学生・家庭を円滑に結ぶことによって、学部の教育活動を援助し、学生の目標達成のための一助となり、また大学教育の理想達成を支援するということでございます。

昨今のめまぐるしい社会変化の中、大学に対しましても、より変化に対応した教育への期待が高まっておりますが、教育・研究の環境を少しでもよりよく充実したものにするため、ひいては実り豊かな成果と大学の発展のために、後援会といたしましても、できる限り協力し寄与していかなければならないと考えております。

今年度も数々の活動・事業がございます。つつがなく遂行できますよう、微力ではございますが精一杯努めさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。

最後になりましたが、皆様方のご健勝とご発展をお祈りいたしまして、ご挨拶とさせていただきます。

平成19年度理学部後援会事業計画

1 定期総会の開催

平成19年4月5日(木)午前11時から
新潟大学理学部B303講義室

2 各種事業

- (1) 学生の課外活動及び福利厚生関係
 - ① 新聞の購読(新潟日報、朝日新聞、日本経済新聞、日刊スポーツ)
 - ② 大学祭援助
 - ③ 学生用設備充実のための援助
- (2) 学部教育事業関係
 - ① 特別講演会開催への援助
 - ② 学生研修、実験・実習への援助
 - ③ 国際交流事業関係への援助
 - ④ インターンシップ関係等への援助
- (3) 卒業祝賀会関係
卒業式当日に卒業祝賀会を開催
(参加者:卒業生、保護者、後援会役員、同窓会役員、教職員)
- (4) その他
広報活動として「理学部は今」を年2回発行

3 理事会の開催

平成20年3月28日(金)午後5時30分から理学部小会議室

平成18年度理学部後援会事業報告

1 定期総会の開催

平成18年4月5日(水)午前11時から
自然科学研究科総合研究棟(物質・生産系)161号室

2 各種事業

- (1) 学生の課外活動及び福利厚生関係
 - ① 新聞の購読(新潟日報、朝日新聞、日本経済新聞、日刊スポーツ)
 - ② 大学祭援助
 - ③ 学生用設備充実のための援助
- (2) 学部教育事業関係
 - ① 特別講演会開催への援助
 - ② 学生研修、実験・実習への援助
 - ③ 国際交流事業関係への援助
 - ④ インターンシップ関係等への援助
- (3) 卒業祝賀会関係
平成19年3月22日(木)東映ホテルで開催
参加者 269名
卒業生 217名 保護者 11名
後援会 1名 同窓会 3名
教職員 37名
- (4) その他
広報活動として「理学部は今」を年2回発行

3 理事会の開催

平成19年3月29日(木)午後5時30分から 理学部プレハブ棟

学科ニュース

数学科

本年4月1日付けで、自然科学研究科に木村欣司先生が赴任されました。木村先生は現代のコンピュータ上の数学ソフトウェアの技術開発に取り組んでおり、これまでに例えば非線形連立方程式を解く方法を確立した江戸時代の和算家関孝和の結果が正しいことを検証されておられます。そのことは、昨年12月25日の朝日新聞の夕刊の一面に紹介されております。4月と6月にそれぞれ開催された数学科談話会および理学部コロキウムにおいて、「現代のコンピュータ上の数学ソフトウェアの技術の発展はコンピュータそのものの進歩や、プログラミング手法の発展にのみ依存しているのではなく、数学そのものによって確立されてきたアルゴリズムの発展にも支えられている。」ということを具体的な事例を交えて解説されました。両方とも非常にエネルギーと興味深い講演でした。講演の後には活発な質疑応答もありました。木村先生は、今年の初めに赴任された蛭川先生とともに、当数学教室にフレッシュな空気を吹き込んでくれるものと期待されております。

恒例となっている数学科新入生研修会が4月7、8日「青少年研修センター」で実施されましたが、すべての新入生が参加し、大変有意義なものとなりました。また、数学科では理学部後援会の援助の下に、年に2回(前期と後期)数学科の卒業生を招いて講演会を行っておりますが、5月の連休明けに江村英里花さんと内藤奈々さんが、「新潟県教員になって」という題目で講演されました。教員志望の学生だけでなく、他の進路を志望している学生にも参考になる内容の講演でした。

物理学科

物理学科では、今年春から「高大連携物理講座」を開設しました。これは、県内の高等学校と連携して通年15コマの物理の講義や実験を高校生の皆さんに受講してもらい、物理学や理学・理科への関心を高めてもらうというものです。理学部としても活発に推進しているSPP(サイエンスパートナーシッププログラム)に比べて、連続15コマの授業という点でさらに本格的な連携活動です。スーパーサイエンスハイスクールに指定されている新潟南高校が連携先となっておりますが、県内の高校・高校生に参加を広く呼びかけ、実際、これまでに新潟市周辺の数校から生徒だけでなく高校の物理教員の参加がありました。5月26日に新潟南高校で開校式と第1、2回の授業を行い、夏休み期間の実験授業を含めて12月まで月1回(1回2コマ)のペースで実施します。

この新しい試みは大きな関心を集めたようで、初日の様子は新聞等で報道されました(朝日新聞および新潟日報)。参加高校生からも「物理の数式で『金銭感覚』が出てくるなんて。勉強していけば、いずれここまで応用できるんだなって」などと連携講座への期待の声が多数聞かれました。物理学科では、大学での研究教育はもちろんのこと、このような活動を通して基礎科学という私たちの特徴を生かした社会貢献を進めています。



化学科

6月、生駒忠昭氏が理学部化学科の准教授として着任いたしました。生駒先生は主に物理化学系の講義と実験を担当します。ちょうどこの時期、3年生向けの物理化学実験が行われていましたので、学生実験に参加し、学生の指導を手伝っていただきました。講義については2学期からの担当です。来年度から研究室に学生を受け入れ、本格的に新しい研究室がスタートします。

本年度も恒例行事である「学部学科体験」が8月6日、「オープンキャンパス」が8月7日に行われました。化学科では教員・大学院生が協力して研究室案内とポスター展示に取り組み、大学で行われている化学についての説明を行いました。暑さの厳しい日であり、高校生にとっては慣れない環境であったことと思います。興味深く話を聞いていた高校生も、終了間際の頃には疲れた表情をみせていました。

先日の中越沖地震で刈羽原子力発電所が被害を受けたこ

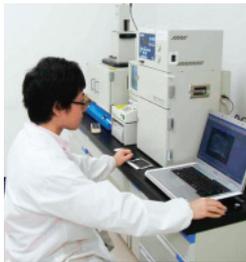
とは皆さんもご存じのことかと思えます。2007年3月に化学科を定年退職した橋本哲夫氏(新潟大学名誉教授)が調査に協力しており、各メディアにおいてコメントを述べておりました。



生物学科

昨年12月から始まったC棟東側の改修工事は3月に完了し、新年度から利用可能となりました。今回の改修では、生物学科事務室、学生実習室、共通機器室、低温室、学生控室が整備されました。学生実習室はこれまで通り、顕微鏡観察を行う形態系実習室と、生化学や分子生物学実験が可能な生理系実験室の2室です。既に学生実習に使用されており、「明るい実験室になった」「デスクやイスが新しく気持ち良い」と好評です(写真左)。また、学長裁量経費(教育基盤設備充実費)によって高感度ゲル撮影装置(写真右)や高性能冷却遠心機などが導入され、学生実習での利用が始まっています。実習室の隣には新たに2、3年生が利用できる学生控室が配置されました。学生控室には個人用ロッカーとテーブル・イスが置かれ、学生諸君の交流、ディスカッション、自習や休憩の場として使用されています。今回の改修で、事務室や実習室など、学科の中枢部ともいえる設備を1フロアに集約することができました。これらの設備を十分に活用することによって、学生と教員、学生同士のつながりがいっそう深まるものと期待しています。

改修工事および実習室等の整備におきましては、関係各所から厚いご支援を賜りましたことを深く感謝いたします。今後も安全かつ高度な生物学教育をめざして実習室等の整備・充実をはかる予定です。



地質科学科

今年度は、2006年度に認定されたJABEE(日本技術者教育認定機構)の中間審査が予定されており、審査報告書を7月に提出しました。この2年間の学科の体制や教育プログラムなどの改善が盛り込まれています。

誠に残念なことですが、3月で10年間ほど学科の、また大学院の教育研究に当たってこられました加々美寛雄教授が退官されました。現在は、故郷の信州で悠々自適の生活を満喫されていると思います。

学科の通常の活動では3月から4月にかけて新3年生恒例の大巡検が中国・四国地方で行われました(引率教員は高澤、新川)。秋吉台から出発し、柳井・四国地方・淡路島をめぐる神戸で解散するという1週間の巡検旅行でした。また、3年生必修の進級論文が現在進行中で担当の先生方や3年生は大忙しです。柏崎での地震には豊島先生・小林先生を中心に関連の先生方が活動を続けられています。また、今年は多くの先生、院生や卒業生が海外で活躍されています。オマーン、中国、モンゴル、米国、ロシア、ベトナムや台湾などに渡航されています。

地質学科は理学部A棟1階にミュージアムを8月からオープンさせました。新潟県や日本はもちろん、世界各地の貴重な化石・岩石・鉱物標本が展示され、今後ともさらに充実していくことになっています。来学の際には是非お立ち寄りください。

自然環境科学科

盛況だった学部学科体験・オープンキャンパス

去る8月6・7日に理学部で、学部学科体験とオープンキャンパスが行われました。改築後のあらたな教室で、学科・研究室を紹介したパネル展示や、大学生活や授業のなどの疑問に答える懇談会が行われました。今年は研究室紹介の以下のようなパネル展示に加え、7.16中越沖地震関連の展示もトピックスとして展示されました。二日間で延べ100名を超えるほどの盛況ぶりで、みんな汗だくで奮闘しました。教職員はじめ、手伝ってくれた学生・院生のみなさん、本当にお疲れさまでした。

<展示テーマ>

■地球環境科学大講座

- 空中写真の見方と自然災害
- 埋没砂丘の発見にみる平野の現世の変動
- 二酸化炭素の効率的な分解

■環境生物学大講座

- アジアのめだか・日本のめだか
- 被子植物の起源と初期進化
- 佐潟の原生生物

■物質循環科学大講座

- 弥彦山での酸性雪の観測
- 化学物質の構造と対称性
- 天然水に溶けている超微量元素を測る

■学生自主ゼミ発表



懇談会では学生が活躍しました



生徒の熱気で溢れたパネル展示

附属臨海実験所ニュース

附属臨海実験所では、8月6日(月)から6日間の日程で生物学科3年生を、27日(月)から5日間の日程で自然環境科学科3年生を対象とした臨海実習を実施しました。両者とも20名前後の受講者が参加し、天候にも概ね恵まれ、磯の生物のシュノーケリングによる観察と採集、海洋生物の生態調査、海洋プランクトンの採集と観察、夜間の灯火採集などの実習プログラムに取り組み、海の生物の多様性に理解を深めました。また、実習の後半では、各人が海洋生物を題材とした自由研究に取り組み、その成果を公表する研究発表会が行われ、受講者は緊張しながらも、自らの研究内容を発表し、活発な議論を交わしていました。同じ学科に所属する学生諸君が寝食を共にし、実習を通じてお互いの友情をより一層深め、大変充実した実習であったと思われます。また、佐渡の美しい大自然のもと、自らの手で海洋生物を採集し、観察することは、通常の講義では味わうことのできない貴重な経験であり、その様な経験が、今後の学部での教育活動でも活かされるものと思われます。なお、来

年3月には、全学部対象の公開臨海実習を開催しますので(2008年1月中旬に各学部の学務係を通じて案内を掲示予定)、理学部学生の皆さん、是非、佐渡での臨海実習に参加してください。



荒磯で海洋生態調査(左)ならびに、実習船で海洋プランクトンの採集に取り組む学生(右)

新任教員紹介



新潟発のHPC研究

数学科 助教 木村欣司

2007年4月、自然科学研究科に着任しました。よろしくお願ひ申し上げます。

日本海側の厳しい気候を想像して、やって参りましたが、想像よりも穏やかな気候で、安堵しております。

専門は、高速な計算手法の確立であり、その計算対象は、分野を問いません。タイトルのHPCとは、ハイパフォーマンスコンピューティングの略であり、巨大な問題を解くために、性能の良いアルゴリズムやハードウェアを開発することを意味します。私は、高度な数学を駆使して、新しいアルゴリズムの提案ならびに実装を行ってきました。グレブナ基底計算の高速化への貢献は、その一つです。

また、多変数多項式を成分とする行列式、多変数多項式を係数とする終結式の計算などを高速に行うプログラムも作成しました。それらを道具として、数学の問題や物理の問題に挑戦してきました。成果の一部は、朝日新聞にも紹介されています。

数値解析においては、アルツハイマーの早期診断に有効な、PETを利用した脳画像解析において必要とされる特異値分解の研究を、行ってきました。

いろいろな企業との共同研究など、社会と密接に関わりを持ちながら、これからも研究ならびに教育に携わっていかうと思ひます。よろしくお願ひ申し上げます。



「着任のご挨拶」

物理学科 助教 新原佳弘

4月に新潟大学の自然科学研究科に着任しました。専門は原子核実験で、2005年に大阪大学で学位を取り、その後2年間アメリカのミシガン州立大学にある国立超電導サイクロトロン研究所で研究員を経て、今回新潟の方へ異動してきました。アメリカでの2年間は私には短く感じられましたが、良い経験になりました。

原子核は量子力学の誕生とほぼ同時期から研究され、非常に多くの性質が明らかにされてきました。しかし、いまだに基本原理から精密に予言できる事が少ないというのも事実です。その謎の多い原子核をさらに広範に調べるために、今日本ではRIビームファクトリーやJ-

PARCといった巨大加速器施設が新たに作られ稼働し始めています。どちらも文句無しに世界一と言えるような性能を誇っており、最高の環境が整えられつつあります。私は主にRIビームファクトリーの方を中心に利用し研究を進めていくつもりです。新潟大学の学生もこれらの新しい施設を利用して原子核についての理解を深めていくてくれればと思ひています。原子核実験をしている大学は全国でも限られていますが、新潟大学は昔から理論と実験の両面で原子核研究を活発に行っていました。その伝統を受け継ぎ、さらに発展させていけるよう頑張つてまいります。



その先にあるかもしれない理学を目指して

化学科 准教授 生駒忠昭

本年6月、季節の良い時に化学科に着任しました。赴任前は、東北大学理学部化学科に入学して以来、二十年以上も奥州仙台で暮らしてきました。そのせいか、富山県生まれにもかかわらず、物質・生産棟6階にある研究室の奥まで差し込む夕陽が海に沈む姿は、とても新鮮でした。一方、大学院重点化でできた複雑な組織体系と建物改修による理学部の分散のおかげで、赴任直後の私は、現在地が分からない地図をたよりに大都会に迷い込んだ田舎者の心境になりました。しかしながら、紹介された多くの方々の名前を覚え、広いキャンパス内でも朝夕の挨拶ができるようになったこの頃は、ようやく慣れた感

があります。これまで、磁気共鳴法を用いて短寿命分子の構造・電子状態・ダイナミクスを研究してきました。分光学をやっていると、「スペクトルをとれば何でも分かるなんて思ひ上がるなよ。」の陰口をよく耳にしました。鈍感な私には、この種の批判が「スペクトルに写らない面白い科学がある。」との甘い囁きに聞こえていました。伝統ある新潟大学では、心機一転、分光学で培った感覚を活かしたユニークな分子物性研究を展開したいと思ひています。自由を尊ぶ理学部の一員として、成果を内外に発信してゆけるよう努力してゆきます。ご指導の程、よろしくお願ひします。

オープンキャンパス 春夏実施される

今年もオープンキャンパスが春と夏の2回実施されました。

春のオープンキャンパスは3月17日(土)でした。2月始めから広報活動を行った結果、高校生、引率教諭、保護者合わせて約100名の参加がありました。当日は、全体説明会(13:00~13:30)として、学部長挨拶の後、増田教授による「理学の楽しみ」と題する全体講演があり、その後、各学科に分かれての学科別説明会(13:40~16:00)が実施されました。また平行して引率教員との懇談会も行われ、成功裏に終了しました。

夏のオープンキャンパスは8月7日(火)に実施されました。

今年は昨年より多くの生徒さんの参加が予想されたため、2グループに分けた企画となりました。企画は、総合教育研究棟E260室を会場にした全体説明会と理学部棟での各学科説明会が各1時間半ずつ並行して行われ、前半・後半で入れ替えて参加するものです。実際に、昨年の1.5倍の約650名の参加となり、300名前後の2グループに分かれ活気のあるものになりました。

全体的説明会は、入試や学生生活の説明の他、和田教授による「理学の目指すもの」と題した45分の模擬授業も行われました。学科説明会は、模擬授業、研究室案内、展示の見学など嗜好をこらしたものでした。また、進路指導の先生方は理学部教員との懇談会に参加し、高校側からの意見や要望、理学部からの説明などの情報交換、討論が行われました。

(広報委員会委員長 竹内照雄)



(夏季オープンキャンパスの様子)

2007年度 新潟大学理学部 学部・学科体験の報告

今年度の理学部学部・学科体験は8月6日(月)10:00から15:30まで、理学部校舎にて開催され、参加した高校生は154名と盛況でした。昨年同様、全体説明会が午前中に、午後は参加者が各学科へ自由に訪問する形で行われました。

午前中は、新潟大学での学生生活をビデオで追体験しました。その後、地質科学科(大学院自然科学研究科・地球科学大講座)の宮下純夫教授による模擬講義がありました。テーマは「新潟の地震と大西洋拡大 ―関係なさそうで関係ある話―」ということで7月の中越沖地震からはじまって地球規模の話に展開するダイナミックな講義でした。

午後は各学科企画の自由見学で、理学部A棟正面玄関内のミュージアムもはじめてのお目見えでした。工夫をこらした各学科の特徴的企画は以下のようなものです。

数学科：「Vistaによる最新ネットワークPC体験」移動プロファイル管理により、各ユーザがどの端末でも自分のPCとして使用できることを体験する。

物理学科：「宇宙って何だろう」「超伝導体の不思議 ―酸化物超伝導体を調べよう」

化学科：「目で見てわかるおもしろ実験」「生化学の目で生き物を見てみよう」

生物学科：動物実験や植物の展示、簡単なデモ実験、「花の咲くくみ」

地質科学科：ミュージアムにおいて見て触れてみよう、地質科学科体験ツアー

自然環境科学科：在籍学生による対話形式の学生生活紹介

(入学試験委員会委員長 谷本盛光)



(学部・学科体験の様子)

2007年度新潟大学理学部コロキウム

2002年度から始まった理学部コロキウムは今年で27回を数え定着してきたようです。教員が研究の最前線で悪戦苦闘し、修羅場をいくつも乗り越えてやっとたどりつた研究成果のお話は、どれをとっていても深みがあります。

今年度の理学部コロキウムの参加者は、それぞれ40～50名程度です。最近では学生、院生のほうが教員の参加者よりも多くなってきました。また、学部外からの参加者もあります。今年度前半の理学部コロキウムは、以下のように、地質、数学、物理の分野でした。

第25回理学部コロキウム 5月30日

「腕足類化石から日本列島のなりたちを考える」 田澤純一 教授(地質科学科)

第26回理学部コロキウム 6月27日

「数学とハイパフォーマンスコンピューティング」 木村欣司 助教(数学科)

第27回理学部コロキウム 7月25日

「高圧力を用いて炭素ナノ構造体の機能を探る」 中山敦子 准教授(超域研究機構)

今年度後半は、化学、生物、自然環境科学の三分野です。ぜひご参加ください。

(研究WG委員会委員長 谷本盛光)

平成18年度卒業生進路状況および平成19年度入学者数

入学者数		卒業生進路 (平成19年3月卒業)						
新入学	3年次編入学	学 科	進 学	企 業	教 員	公務員	その他	計
40	2	数 学 科	14	10	8		6	38
49 *	3	物 理 学 科	38	15	4	1		58
42	1	化 学 科	19	11	2	1	4	37
24	4	生 物 学 科	18	8			1	27
28	0	地 質 学 科	13	8				21
32	0	自然環境科学科	17	12	1	3	4	37
215	10	計	119	64	15	5	15	218

*留学生を含む

これからの
行事予定
(平成19年度後半)

10月1日 : 第2学期授業開始

10月22日～10月28日 : 新潟大学WEEK

10月27日～10月28日 : 大学祭

12月1日～12月2日 : 推薦入試

12月24日～1月6日 : 冬期休業

1月19日～1月20日 : 大学入試センター試験

2月25日～2月26日 : 前期日程入学試験

3月11日～ : 春期休業

3月12日 : 後期日程入学試験

3月24日 : 卒業式・卒業祝賀会

新潟大学WEEK 理学部企画

10/22(月)	12時～14時	新潟と世界の岩石・鉱物・化石 ～理学部ミュージアムでの標本及びパネル展示～
10/24(水)		
10/26(金)		
10/27(土)		
10/28(日)	10時～17時	
	13時～14時	
10/27(土)	13時～15時	みてさわって! 湯川・朝永と物理学最前線 ～楽しい実験とやさしい科学解説～

理学部ホームページ

<http://www.sc.niigata-u.ac.jp>