

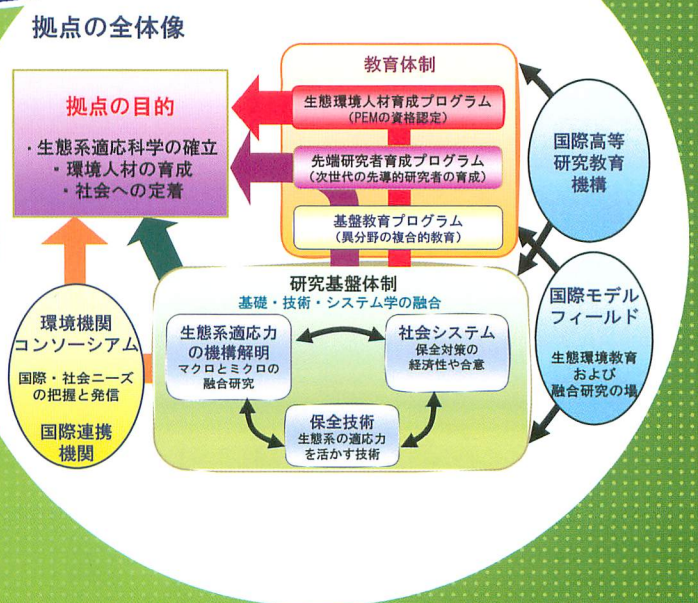
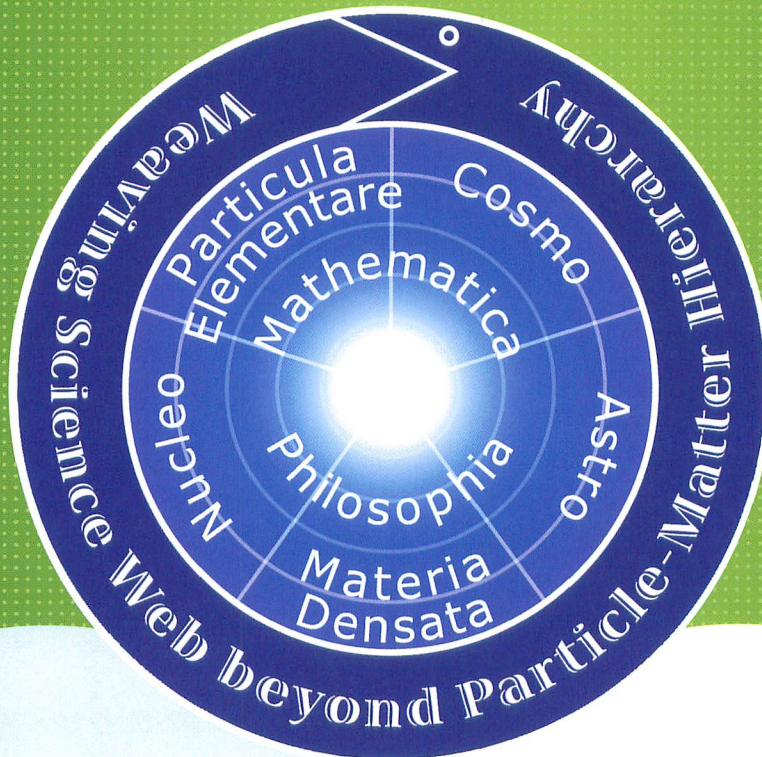
# AOBA SCIENTIA

東北大学大学院理学研究科・理学部  
ニュースレター



「クリのいが」植物園提供

No.11  
2008.9



# Global COE

## 物質階層を紡ぐ科学フロンティアの新展開

拠点リーダー

ニュートリノ科学研究センター 教授 井上邦雄



宇宙の創生・進化の過程では、素粒子、原子核、凝集系物質、天体・宇宙といった物質階層が形成され、今日まではそれら各階層での特徴的な現象が物理学の主要な研究対象でした。物理学の一層の発展には、階層内での研究深化のみならず、階層間の有機的結合による新たな総合知の創造が必要です。また、それを担う若手研究者には、急速な国際化の中で主導的な役割を果たし、高度な自然観、科学倫理を持つことが求められます。一方、国内では理科離れや数学能力低下のなか、基礎科学の進展と社会との乖離が顕在化しつつあり、この状況を打破するには、社会との関係を意識した研究展開とともに、研究成果を社会に伝え、オピニオンリーダーとして活躍する人材の育成が不可欠です。

本プログラムでは、「物質階層を鳥瞰する自然観を持ち、異分野も見渡せる能力」、「新しい物を生み出す発想力・忍耐力」、「国際的研究環境下での責任感・リーダーシップ・協調性」、「科学倫理観を持ち、科学の活用・普及をする能力」を形成するための教育を行い、新たな学術文化の創出を担い、社会のイノベーションに寄与する人材の輩出を目的とします。

### I. サイエンスウェブの構築

- ① 科学の共通言語である数学によって、階層間を繋ぐことで融合研究を創出します。階層間の橋渡し(Bridging)を理念とした21世紀COE拠点を発展させ、階層を蜘蛛の巣のように紡ぐ(Weaving)連携の多様化を理念とし、広大な未踏領域を包括するサイエンスウェブ環境を構築します。
- ② 物質階層を鳥瞰する自然観を育成するために、科学哲学を取り入れ、宇宙物質像の総合的理解を図ります。
- ③ 本拠点が主導する基盤研究施設や高精度測定装置・技術を活用する最先端研究を強力に推進します。具体的には、ニュートリノ天文学・地球物理学研究や、観測・理論両面からの宇宙大規模構造・宇宙暗黒物質の解明、ハイパー核物質を含む天体内部など、極限環境下での物質状態の解明、放射光・中性子・光電子分光による電子状態の解明、究極的な素粒子像構築などがあげられます。
- ④ 生命科学への展開、核スピエレトロニクス、新機能物質開発、ニュートリノによる原子炉非破壊診断等の社会への応用展開を図ります。

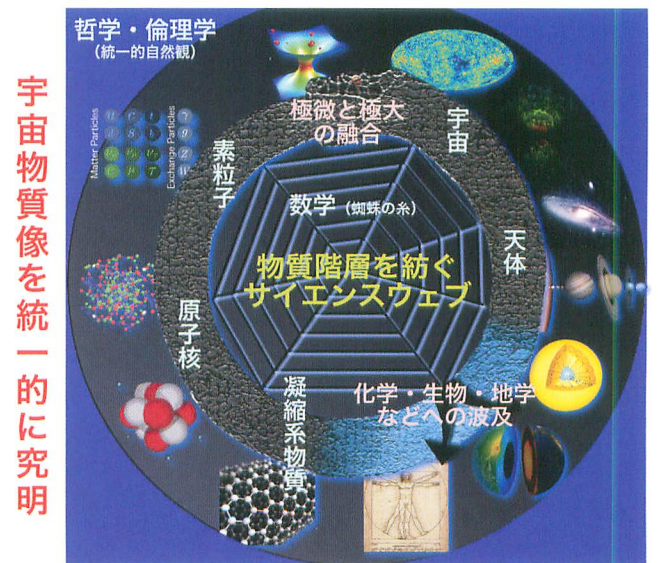
さらに将来的には、化学・生物・地球科学等の中間物質階層

へも波及する巨大なサイエンスウェブを擁する科学フロンティアの一大拠点を目指します。

### II. グローバルエデュケーションハブの構築

サイエンスウェブを教育に活用し、「最先端研究への大学院生の主体的参加による新分野への挑戦・創出の実体験」、「研究を通じた海外拠点を中心に双方国際協働教育をグローバルに展開」、「階層融合教育による他階層の思考・手法の理解と、物質階層全体に亘る視野の獲得、科学哲学・科学倫理教育導入による、自然観の形成と科学技術を活用・普及する能力の養成」、「経済支援も含めた評価・顕彰システムでの研究・学習意欲の向上」、「社会交流への参加による自身の研究の学問的・社会的な位置づけの認識と、多様なキャリアパス形成」を実現します。

この教育環境は、プログラム終了後も継続させ、最先端研究を広く一般社会に発信し、社会に適応した優秀な理系人材・科学リテラシーを有する文系人材を多数輩出することで、文理の垣根を越えて人類の知識水準向上に貢献します。また、グローバルエデュケーションハブで輩出した人材が諸外国で活躍することで、それら諸外国との友好関係の礎となることも期待できます。



「物質階層を紡ぐ科学フロンティアの新展開」概念図

# Global COE

## 変動地球惑星学の統合教育研究拠点



拠点リーダー

地学専攻 教授 大谷栄治

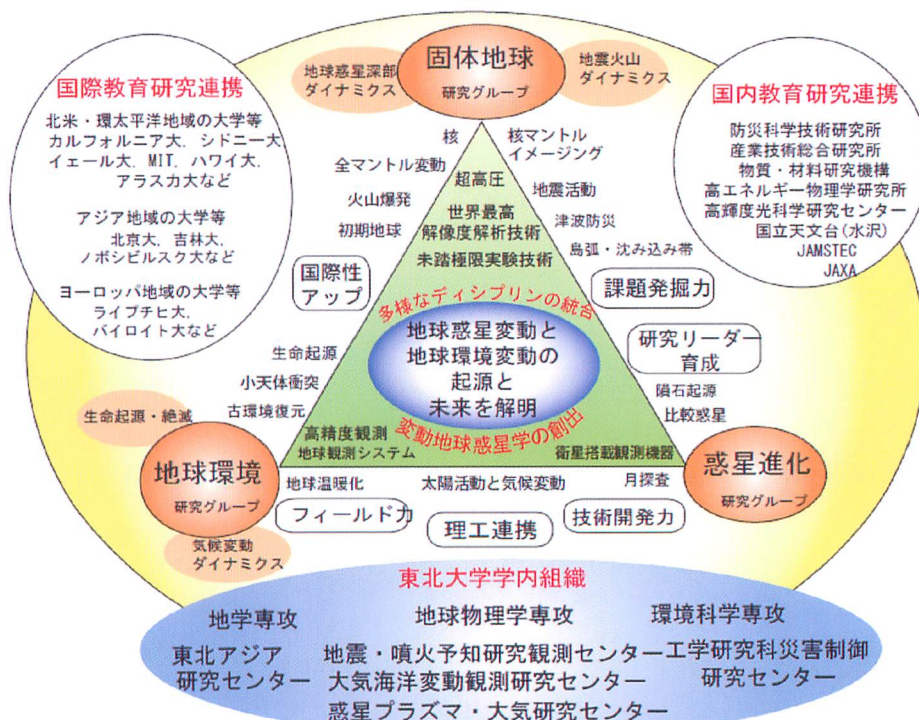
私たちのグローバルCOEプログラムは、これまで私たちが5年間進めてきた21世紀COEプログラム「先端地球科学技術による地球の未来像創出」の優れた教育と研究の成果を継承し、さらに発展させ世界の中における地球惑星科学の拠点を目指すものです。具体的には、理・工学などの異分野の連携と国際的な連携を行い、本大学の特色である世界最高精度の観測技術、未踏の極限実験技術、世界最高解像度の解析手法の開発を強力に推進し世界をリードしつつ、多様なディシプリンの研究を統合し、地球惑星変動と地球環境変動の起源と未来を明らかにすることを目的としています。また、このプログラムでは、世界の多くの優れた教育研究拠点と連携し、研究者や学生の相互交流と共同研究を強力に推進します。特に研究面においては地球と惑星を総合的にとらえ、地球惑星変動と地球環境変動を統合的に解明する変動地球惑星学の創出をめざします。

この拠点では、地球中心部から外部磁気圏、そして月・惑星に至るまでの多様な変動現象を対象とし、地震現象や隕石衝突などのマイクロ秒スケールの破壊的変動から数億年スケールの地球進化までの多様な時間スケールの変動現象を超高精度で観測・分析し、地球惑星物質のミクロからマクロにおよぶ構造・組成の未踏再現実験を行いつつ、多様な空間スケールの強度の不均質性を高解像度で解析し、地球惑星変動と地球環境変動を明らかにします。さらに、その成果を防災・減災に生かし、先端的な研究を推進します。

加えて、これらの先端的な研究と教育を結びつけ、これまで培ってきた課題発掘力、現場に強い技術開発力とフィールド力、そして世界において研究のイニシアティブを発揮できる国際性を有する若手研究リーダーを育成することにも

主眼を置いています。すなわち、このグローバルCOEプログラムの特徴である幅広さを生かした総合力と統合力を育成し、変動地球惑星学を進めることができる人材を育て、同時に、多様な分野で活躍し世界に貢献する幅広い力をもった優秀な後進を得たいと考えています。この拠点で育成される人材は、自然災害・環境変動への科学的対応など、我々が将来直面する多様な課題に取り組みめるようになることが期待されています。

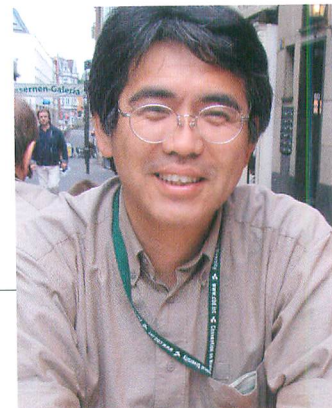
この拠点は、地球物理学・地学・環境科学の3専攻、世界的な実績のある地球物理学系の3研究センター・工学研究科災害制御研究センター・東北アジア研究センターが連携し、地震学・火山学、地球物性学・鉱物学・地球化学、惑星探査・超高層物理学、気候学・気象学・海洋物理学・地球環境学、地史学・地球進化学の分野をカバーするものです。私たちの拠点が我が国を代表する世界的な地球惑星科学のCOEに成長できるよう、引き続き皆様のご支援とご協力をお願い致します。



GCOE: 変動地球惑星学の統合教育研究拠点の概要

# Global COE

## 環境激変への生態系適応に向けた教育研究



拠点リーダー

生命科学研究所 生態システム生命科学専攻 教授 中静 透

生命科学研究所を中心とするグローバル COE プログラム (略称: 生態適応 GCOE) が学際複合領域分野で採択されました。このプログラムは、生命科学研究所生態システム生命科学専攻の生態学関係の教員を中心に (リーダー: 中静透)、生命科学研究所の遺伝、発生、免疫などマイクロ生物学の研究者などを加え、農学研究科、薬学研究科、工学研究科、環境科学研究科、経済学研究科、情報科学研究科の7研究科 (9専攻) が参加します。

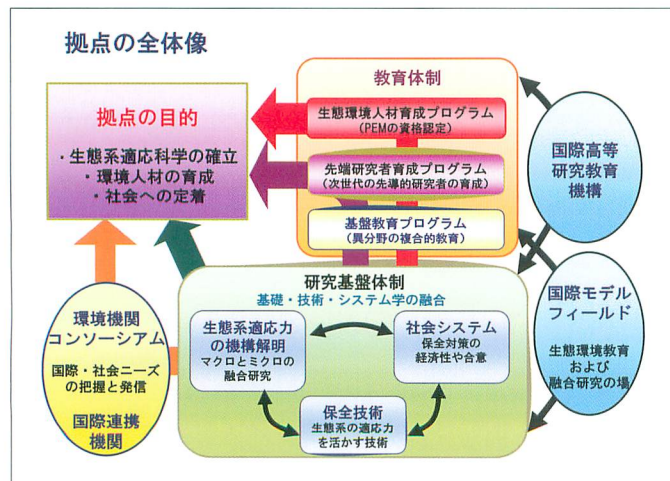
すでに、温暖化などの地球環境変化は避けられないことが確実となり、従来の工学的で克服型の対策だけでは対応しきれないと予測されています。一方では、生物や生態系には、環境変化やかく乱に対する回復力や、構造の一部が失われても全体としての機能を保つ頑健性がそなわっています。したがって、今後予想される環境変化に対する対策にも、生物や生態系が本来もっている適応力を生かした取り組みが必要です。とくに、生物分野の基礎的な研究だけではなく、それを実際の対策に生かす技術分野、さらには社会一般の人にその重要性を理解してもらい、環境変化に対する対策を社会システムとして定着させる取り組みが必要です。

この拠点では、3つの人材育成プログラム (基盤教育、先端研究者育成、および生態環境人材育成プログラム) を設けます。先端研究者育成プログラムでは、基盤教育プログラムで修得した各分野の基礎知識を活用しつつ、国際モデル

フィールドを整備して融合的研究を実施することで、院生の幅広い知識と先端的な研究能力を養います。生態環境人材育成プログラムでは、社会に貢献するための実践・応用能力を高めるために、国際フィールド実習、国際機関や NGO で実務体験をする国際インターンシップ、環境ビジネス論や環境経済学など社会の動向、起業に必要な知識などを修得する環境マネジメント講座を開講します。

研究面では、国際モデルフィールドにおいて異分野研究者が同じ対象に関する多角的研究を促進し、生物・生態系の適応機構論、環境保全技術、社会システム研究を融合した「生態系適応科学」を確立します。また、内外の先端研究者を集めて国際フォーラム・ワークショップを開催し、10年後へ向けた研究課題とロードマップを発信したり、国際共同研究計画に貢献したりすることにより、拠点の国際的評価を高め、日本の国際的リーダーシップを確固たるものにしていくと考えています。

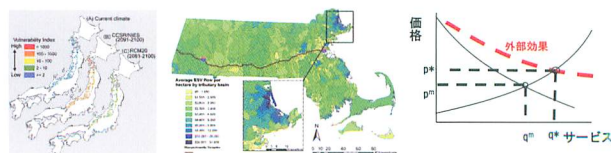
これらを実現するために、企業、国際機関、自治体などとともに環境機関コンソーシアムを形成し、情報の交換や共同研究、客員教員の招請、国際インターンの受け入れなどの交流を促進します。独自の共同研究ファンド、国際協力機関やコンソーシアム参画組織との共同研究、若手研究者や特任教員に対する研究・資金の強力な支援などにより、国際性・先端性の高いキャリアパス形成を図ります。

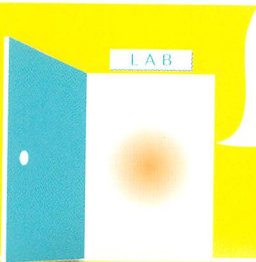


GCOE「環境激変への生態系適応にむけた拠点形成」のフレームワークと研究課題

### 気候変化の生態影響と適応策

- ・ 環境変化に対する生物システムの頑健性と回復力に関する理論的研究
- ・ 気候変化が生態系機能におよぼす影響
- ・ 生態系サービスの気候変化に対する脆弱性評価
- ・ 気候変化に対する生態系の適応および環境修復技術
- ・ 気候変化への適応による社会システム運営





# 研究室訪問

LABORATORY VISIT!

生物学科 (生命科学研究科 生命機能科学専攻) **細胞認識応答分野**



◀研究室メンバー：お天気の良い日に、緑に囲まれた青葉山キャンパスにて。後列左端が牟田教授、前列左から2人目、全身で歓迎の意を表す大場助教。  
ホームページ：[http://www.biology.tohoku.ac.jp/lab-www/muta\\_lab/index.html](http://www.biology.tohoku.ac.jp/lab-www/muta_lab/index.html)

▼人為的に I $\kappa$ B- $\zeta$  遺伝子を欠損させたマウスでは、皮膚や、目の結膜に慢性炎症が自然発症する。左は野生型、右が I $\kappa$ B- $\zeta$  遺伝子欠損マウス。



私たちの研究室は、2006年に開設されたばかりの若い研究室です。現在、最上級生の修士2年生を筆頭に、文字通り熱意溢れる学生たちを中心に、“生物にとって、「自己」とは何なのか? ”、“我々はどのようにして「自己」を守っているのか?” という根源的な問いに答えるべく、日夜、研究に没頭する毎日を過ごしています。

単細胞として地球上に誕生した生命は、多種類の細胞の機能的な集合体である多細胞生物へと進化しました。最初が多細胞生物が誕生したその時、生物学的な「自己」という概念が、初めて生まれたと考えられます。私たちの体を構成する様々な種類の細胞がもつ、ゲノムとよばれる遺伝子のセットは、数少ない例外を除いて、一個体中では全て同一なのです。こうした同じゲノムをもつ「自己」に由来する細胞から構成される多細胞生物の成立には、異なるゲノムをもつ微生物や、自己より発生する異常細胞を認識、排除するとともに、組織中の機能的に異なる自己細胞を識別し、固有の“場”で適切な反応を誘導することが必須です。絶え間ない微生物の侵入から自己を守り、自己の遺伝子を子孫に伝えることができない生物は、進化の過程で消え去る運命にあります。

私たち脊椎動物には、感染微生物の排除にはたらく抗体を作る高度な免疫系が存在しますが、昆虫や植物などはこうした仕組みをもちません。しかし、全ての多細胞生物は、生まれながらにして「自然免疫」と呼ばれる自己を守る仕組みをもっています。

近年の精力的な解析により、高次の獲得免疫系をもつ我々哺乳動物でも、自然免疫系は、最初に異物認識を行い、その後の生体防御系の発動を制御する極めて重要な役割を果

たしている事が明らかになりました。さらに自然免疫系は、自己の細胞から生じる異常な細胞である癌細胞の排除にも重要な役割を果たしていること、そしてそこで使われている遺伝子は、昆虫やカブトガニのような動物、植物の遺伝子とよく似ていることが明らかになり、注目されています。

本研究室では、多細胞生物による異種細胞認識と応答、その制御の基本原理の解明を目指し、自然免疫機構の分子レベルでの解析を進めています。自然免疫系は、微生物に特徴的な様々な構成成分の分子パターンを認識し、特異的な炎症応答を惹起します。我々は、この“パターン認識”の分子基盤とともに、自然免疫刺激に伴い発現誘導される遺伝子の機能に着目して解析を進め、独自に発見した新規遺伝子 I $\kappa$ B- $\zeta$  の機能解析(図)より、刺激に伴う遺伝子発現の制御機構に新たな概念を提出することができました。

普段、我々はこうした生体防御システムの存在を意識しませんが、例えば私たちが風邪をひいて熱でうなされている間、様々な病原体を認識して自然免疫系が特定の遺伝子の発現を活性化し、その一部が脳中枢にはたらくウイルスや細菌が増殖しにくくなるように熱を出しつつ、他の遺伝子のはたらきによって排除を行うという、巧妙な仕組みが活発にはたらくしているのです。私たちの研究は、冒頭に述べた自己に関する生物学上の問いに答えるだけでなく、感染症や癌、自己免疫疾患、生活習慣病など、様々な病態の新たな制御法の開発へ道を拓くものとして期待されています。

まだまだ人数も少なく、小さな研究室ですが、“激しく学び、激しく遊ぶ!” をモットーに、抜群の行動力をもった学生たちは、確実に成長し、前進しています。

# 研究科の動き・ トピックス Movement & Topics

## 研究科長に就任して

この4月、橋本治先生(現副学長)の後任として、研究科長・学部長に就任いたしましたので、一言ご挨拶申し上げます。

国立大学は、2004年度に法人化されて以来、それまでとはかなり違った形で運営されてきました。早いもので今年度は5年目にあたります。現在、大学が準備した現況調査票をもとに、中期目標・中期計画の達成度評価、いわゆる期間評価を受けているところです。この評価の結果は、平成22年度から始まる第2期中期目標・中期計画の際の運営費交付金に反映されることになっております。

この間、研究科の科学研究費補助金獲得額は本学トップであり、物理学や化学分野での論文引用数が高位で推移し、また、3つの21世紀COEが採択されるなど、活発な研究活動が維持されてきました。また、教育面でも、英語による留学生コース「先端理学国際コース(IGPAS)」が設置され、「大学院教育イニシアティブ(大学院GP)」プログラムが遂行されるなど、新しい教育の試みがなされました。さらに運営面では、新しい多様なニーズ

理学研究科長・理学部長 **花輪 公雄**

に対応するため、キャンパスライフ支援室を始めとする「企画室」が次々と整備され、従来の組織では十分な対応ができなかった面での対応がなされました。今回の期間評価(平成16年度から19年度までの4年間の対象)では、当初の目的を十分達成しているとの自己評価を行っています。

さて、今年度に入ってから、うれしいニュースが続々と飛び込んできています。まず、昨年度の化学専攻のグローバル(G-)COEに続き、物理学・数学・天文学専攻が中心のG-COEと、地学・地球物理学専攻が中心のG-COEが採択されました。G-COEにも、前COEのときと同様6専攻すべてが参加することとなりました。これも、21世紀COEの活動が高く評価されたものと考えております。また、今年度、数学・物理系学科の学生を対象とした「理数学生応援プロジェクト」も採択され、さらに、大学院GPに続く大学院教育改革推進プログラム(新大学院GP)も昨年度から始まっております。これらの中でも、教育における新しい試みがなさ



れております。

大学の本務は、「教育と研究」です。教員がこれらの本務を思う存分できる環境を作ることこそが、部局執行部の最も大切な任務だと考えています。まだまだ課題は多いと感じておりますが、教員はもちろん職員も含め、さらに学生の皆様のご理解とご支援・ご協力を得まして、部局運営にあたってまいります。どうかよろしくお願いたします。

## 生まれ変わった化学棟—化学棟の改修を終えて—

平成18年度補正予算により認められた化学棟の改修工事、平成20年5月、引越しの完了をもって、ようやく終わりを告げました。安全性、機能性、快適な環境づくりのみならず、省エネまで視野に入れた改修計画に基づき、排気装置(ドラフト)の増設、さらには外気を温調後に導入する外調機を設置した結果、研究環境を大幅に改善することができました。窒素ガスの供給を集中配管にすることで、高圧ガスボンベの保有数を削減、あるいは、測定機器の集中管理による効率化など、これまで抱えていた多くの問題の解決も図ることができました。一方で、設備導入に伴うランニングコストを抑えるべく、新規に導入した48台のドラフトは低風量型とし、安全性を確保しつつ、省エネにも配慮した機種を採用しました。あらゆる工夫の

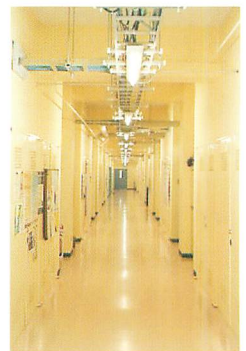
もとに計画した改修が実現した今、生まれ変わった化学棟で研究・教育活動に励めることが、なによりの喜びとなっています。物理C棟、合同棟の改装も含め1年2ヶ月にも及んだ改修は、本来の目的である「耐震補強工事」とともに、「研究環境整備」はもちろん、「研究科の狭隘解消」、「研究分野の適正配置」など研究科内の整備をも含む大規模なものでしたが、その多くが改善されました。改修期間中にご不便をおかけし

ましたことをお詫びしますとともに、ご尽力いただきました教職員ならびに関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

化学専攻 教授 **寺田 眞浩**



▲改修後の化学棟



▲化学棟廊下

## 先端的数学・物理学の英才教育プロジェクト

数学専攻 教授 小園 英雄

文部科学省は平成19年度から、「理数学生応援プロジェクト」の応募を開始しました。これは理系学部等において、理数分野に関する優れた意欲・能力を有する学生をさらに伸ばすための入試方法・教育プログラムの開発・実践や工夫した取組を行う事業です。東北大学理学部では、平成20年度に同プロジェクトに「先端的数学・物理学の英才教育プロジェクト」と題して応募申請し、採択されました。

初年度には以下のようなプロジェクトを計画しています。

- 1) 理数に秀でた高校生の発掘プログラム(発掘プロ) スーパーサイエンススクールと連携して、数学と理科に秀でた高校生の受験を促進します。仙台数学セミナーの拡大、オープンキャンパス時の数学・物理入門講義開講、出前授業等を行います。
- 2) 数学・物理学特別選抜講義コースの設置(選抜プロ) 入学後に数学科、物理系学科の定員の1割程度の受講生からなる特別選抜講義コースを開講します。同コースの提供

授業として、高度な演習問題と毎回の小テスト・レポートを課します。その際、きめ細かい指導として博士課程院生のTAによる修学アドバイザー制度の設置を目指します。

3) 海外の先端的理工系大学の訪問(啓蒙プロ) 海外と学術交流を締結している有力理工系大学を訪問し、体験授業などを通して学生自らの学習意欲の向上を促進します。

更に、年次進行によって、高学年の特別選抜講義コース生を対象に、以下のようなプロジェクトを計画しています。

- 4) 英語力の強化(発達プロ) 英語力強化の一環として、特別選抜講義や配属セミナーでは英語テキストを用います。また、TOEFL、TOEICなどの受験を奨励します。
- 5) 国内外課外授業参加と先行履修制度の導入(派遣プロ) 修学アドバイザーの指導の下に国内外の合宿形式のサマースクールに参加を奨めます。終了後に報告書を提出し、学習発表会を企画します。4年次に大学院修士課程科目の履修を可能にし、大学院進学



後には取得単位と認定する先行履修制度を確立します。

これによって、理学部では早期における数理に突出した素養を引き出し、大学院における研究への橋渡しとなることを期待しています。実際、学部段階で高いレベルの理数の専門教育によって優秀な大学院進学者を養成することが目的です。わが国の将来を担う理工系の先端的研究者・技術者の育成の基礎となり、結果として日本の社会、経済的發展に寄与することができれば、望外の喜びであります。

## 仙台市天文台との連携と協力

天文学専攻 教授 市川 隆

1955年の開台以来、西公園にあった仙台市天文台は、今年7月に郊外の青葉区錦ヶ丘に移転しました。本学と仙台市天文台との関係は古く、第二次大戦後の復興の中、アマチュアによる天体観測が本学理学部の施設を利用して盛んに行われ、「子どもたちのために仙台に本式の望遠鏡を」という、理学部教授・故加藤愛雄氏の熱心な働きかけにより市民の寄付によって市民天文台が設立されました。当時としては国産最大の41cm反射望遠鏡を設置し、天文学の普及に力を注ぐなど、その活動は全国的にも高い評価を得ました。その仙台市天文台が口径1.3m大型望遠鏡を始め、最新の設備を備えたわが国有数の総合天文施設として錦ヶ丘の地にリニューアルオープンしました。宇宙をテーマに市民が集い、市民参加型のプログラムを開発するなど、地域と共に成長する、ひらかれた「宇宙の広場」をめざしています。

2008年7月1日に開所式が行われ、本研究科からも花輪研究科長を始め、多くの関係者が参加しました。さらに7月11日に、本研究科と仙台市天文台は、天文学および地球惑星科学など理学の教育・研究の推進と、学問的成果の社会への広報と普及についての共通の認識に立ち、連携と協力に関する協定を

締結しました。これまでも本研究科とは「現代天文学への招待」などの企画を通じて、仙台市天文台で最先端の天文学を紹介する講演を行うなど、協力して普及活動を行ってきました。また、新天文台の建設計画に当たっては、本研究科の土佐誠名誉教授(現仙台市天文台長)を始め、教員が最新の望遠鏡や観測装置などのアドバイスを行ってきました。

仙台市天文台には天文学専攻と地球物理学専攻のコーナーが設置され、最新の研究成果を分かりやすく来台者に紹介しています。本研究科教員は天文学・地球惑星科学、地球温暖化などの環境問題に関する普及活動を行い、ブレインサポーターとして協力していきます。また本学のサイエンス・エンジェルとの合同企画も実施しています。協定には、天文学および地球惑星科学など理学の教育・研究の推進と、学問的成果の社会への広報と普及を図るため、連携・協力して必要な事項を推進する、これらの取組が円滑に行われ、連携および協力の効果が挙がるよう、継続的な意見交換を行う、とうたわれています。今後これらに関する取組が円滑に行われ、連携および協力の効果が上がるよう、本研究科と仙台市天文台は継続的な意見交換を行う予定です。



▲1.3m大型望遠鏡(仙台市天文台提供)



▲土佐天文台長と花輪研究科長

## 受賞

### 西澤精一(化学専攻 准教授)

平成19年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞 「新しいDNA結合試薬に基づく遺伝子検出法の研究」 2007.4.10

### 奥村 聡(地学専攻 日本学術振興会特別研究員 PD)

日本火山学会研究奨励賞 「マグマの脱水・発泡に関する実験火山学的研究」 2007.5.22

### 本堂 毅(物理学専攻 助教)

第16回日本臨床環境医学会総会優秀賞 「生活環境中のマイクロ波曝露と生物・医学的影響」(立命館大学, 仙台電波高専との共同研究) 2007.7.3

### 塚本勝男(地学専攻 教授)

Distinguished Lecturer (the 13th International Summer School on Crystal Growth, American Association for Crystal Growth) "Interferometric investigations of crystal growth and mineralization" 2007.7.11

### 村中厚哉(化学専攻 助教)

国際円偏光二色性会議ポスター賞 "Exciton Coupling Theory Calculations of the Electronic Absorption and Circular Dichroism of Commelinin" 2007.9.5

### 福村知昭(金属材料研究所 講師)

Thomson Scientific Research Front Award 2007 「酸化物磁性半導体のコンピナトリアル探索と室温強磁性の発見」 2007.9.19

### 加藤雄人(地球物理学専攻 日本学術振興会特別研究員 PD)

地球電磁気・地球惑星圏学会大林奨励賞 「電子ハイブリッドコードを用いたコーラス放射機構のシミュレーション研究」 2007.9.30

### 吉良満夫(名誉教授)

有機ケイ素化学研究の功により紫綬褒章 2007.11.3

### 長嶋 剣(地学専攻 助教)、塚本勝男(地学専攻 教授)

日本結晶成長学会講演奨励賞 「微粒子付着による浮遊した珪酸メルトの核形成制御」 2007.11.7

### 大友 明(金属材料研究所 助教)

第9回サー・マーティン・ウッド賞 「原子レベル制御による酸化物界面の創製と物性開拓」 2007.11.14

### 川崎雅司(金属材料研究所 教授)

第7回山崎貞一賞 「材料分野において酸化亜鉛による新半導体機能発現」 2007.11.16

### 北垣敏男(名誉教授)

(財)高エネルギー加速器科学研究奨励会特別賞 「機能分離型強収束加速器の発案並びに段階加速カスケード方式の提案」 2007.12.12

### 榎山儀恵(化学専攻 助教)

Thieme Chemistry Journals Award 2008 2008.1.9

### 長谷川昭(地球物理学専攻 教授)

アメリカ地球物理学連合(American Geophysical Union)からAGU Fellowの称号を授与されました 2008.1.16

### 萩野博(名誉教授)、吉良満夫(名誉教授)、山本嘉則(名誉教授)

平成19年度日本化学会フェローに選出されました 2008.1.17

### 大谷栄治(地学専攻 教授)

Elsevier社PEPI誌 Most Cited Paper 賞 "Phase transitions of (Mg,Fe)O at megabar pressures" Physics of The Earth and Planetary Interiors, 143-144, 2004, p 201-213 T. Kondo, E. Ohtani, N. Hirao, T. Yagi and T. Kikegawa "Water transport into the deep mantle and formation of a hydrous transition zone" Physics of The Earth and Planetary Interiors, 143-144, 2004, p 255-269 E. Ohtani, K. Litasov, T. Hosoya, T. Kubo and T. Kondo "Phase relations in hydrous MORB at 18-28 GPa: implications for heterogeneity of the lower mantle" Physics of The Earth and Planetary 150, 2005, p 239-263 K. D. Litasov and E. Ohtani 2008.1.21

### 木田良才(数学専攻 助教)

平成19年度井上研究奨励賞 「測度同値理論の視点からの写像類群について」 2008.2.4

### 石川 洋(物理学専攻 助教)

平成19年度東北大学全学教育貢献賞 2008.3.3

### 木村憲彰(物理学専攻 助教)

平成20年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞 「反転対称性の破れた超伝導物質の開発と異方性の研究」 2008.3.14

### 西村太志(地球物理学専攻 准教授)、中原 恒(地球物理学専攻 助教)、佐藤春夫(地球物理学専攻 教授)、内田直希(地球物理学専攻 助教)、堀修一郎(地球物理学専攻 技術職員)

2007年度日本地震学会論文賞 "Temporal changes in seismic velocity of the crust around Iwate volcano, Japan, as inferred from analyses of repeated active seismic experiment data from 1998 to 2003" 2008.3.18

### 中島淳一(地球物理学専攻 助教)

2007年度日本地震学会若手奨励賞 「沈み込み帯におけるマグマ生成上昇過程の地震学的研究」 2008.3.18

### 牧 雅之(大学院生命科学研究所 生態システム生命科学専攻 准教授)

日本植物分類学会 日本植物分類学会論文賞 "Molecular phylogeny and reticulate evolution of Asarum sect. Asiasarum (Aristolochiaceae) documented by chloroplast DNA sequences." 2008.3.22

### 川崎雅司(原子分子材料科学高等研究機構 教授)

日本化学会第25回学術賞 「コンピナトリアル格子工学による金属酸化物の電子機能開拓」 2008.3.27

### 岩崎俊樹(地球物理学専攻 教授)

2008年度日本気象学会賞 「温位面上での質量重み付き帯状平均を用いた大気大循環の研究」 2008.3.28

### 磯部寛之(化学専攻 教授)

平成20年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞 「ナノカーボン分野における機能性化学修飾分子に関する研究」 2008.4.15

### 福田貴光(化学専攻 助教)

第7回インテリジェントコスモス奨励賞 「新規共役構造を有するフタロシアニン型光機能分子の開発」 2008.5.16

### 野田幸男(多元物質科学研究所 教授)、福永守(多元物質科学研究所 助教(特任))

日本物理学会英文誌JPSJ注目論文賞 J. Phys. Soc. Jpn. Vol.77 (2008) 064706に掲載の論文 "New Technique for Measuring Ferroelectric and Antiferroelectric Hysteresis Loops" が "Papers of Editors' Choice" に選定。 2008.5.16

### 寺崎英紀(地学専攻 助教)

日本鉱物科学会研究奨励賞 「高温高圧下における鉄合金融体の物性 - 地球型惑星の中心核形成過程の解明 -」 2008.5.26

### 米田瑞生(地球物理学専攻 博士課程後期1年)

地球電磁気・地球惑星圏学会 学生発表賞(オーロラメダル) "Short-term variability of Jupiter's extended sodium nebula" 2008.5.29

### 本川奈津子(化学専攻 博士課程後期2年)

日本化学会第88春青年会学生講演賞 「Paddlewheel型Ru二核錯体とTCNQ誘導体による電荷移動集積体の二次元的磁気秩序変化」 2008.6.1

### 水瀬賢太(化学専攻 博士課程後期1年)

第24回化学反応討論会 ベストポスター賞 「溶媒和型クラスターカチオンにおける芳香族核置換反応中間体の形成」 2008.6.2

### 佐藤宇史(物理学専攻 助教)、相馬清吾(原子分子材料科学高等研究機構 助教)、高橋隆(物理学専攻 教授)

米国物理学会誌 Physical Review B 注目論文賞 "Direct evidence for hidden one-dimensional Fermi surface of hexagonal K0.25WO3" 2008.6.10

### 佐藤宇史(物理学専攻 助教)、高橋 隆(物理学専攻 教授)

日本物理学会英文誌JPSJ注目論文賞 J. Phys. Soc. Jpn. Vol.77 (2008) 063708に掲載の論文 "Superconducting Gap and Pseudogap in Iron-Based Layered Superconductor La(O1-xFx)FeAs" が "Papers of Editors' Choice" に選定。 2008.6.16

### 岩井伸一郎(物理学専攻 准教授)

日本物理学会英文誌JPSJ注目論文賞 J. Phys. Soc. Jpn. Vol.77 (2008) 074709に掲載の論文 "Strong Optical Nonlinearity and its Ultrafast Response Associated with Electron Ferroelectricity in an Organic Conductor" が "Papers of Editors' Choice" に選定。 2008.6.16

### 駒野和雄(化学専攻 博士課程後期2年)

万有仙合シンポジウム Best Poster賞 「マデュロペブチンクロモフォアの全合成研究」 2008.6.21

## 授賞

優れた研究業績を挙げた大学院生及び成績優秀な理学部生や留学生に以下の賞が授与されました。

### 「平成19年度東北大学総長賞」2008.3.25

成田貴宏(数学科4年)、安齋千集(物理学科4年)、猪俣翔(化学科4年)、貝塚公一(数学専攻M2)、菅原徹也(物理学専攻M2)、市村晃一(物理学専攻D3)、小西真広(天文学専攻D3)、北澤大典(生命科学研究所D3)

### 「生命科学研究所長賞」2008.3.25

御領憲治、川崎あきは、清水雄一郎(生命科学研究所M2)、今野歩、渡邊英博、宮崎亮(生命科学研究所D3)

### 「物理学専攻賞」2008.2.22

大槻純也、寺嶋健成(D3)、三森雅弘、Sun Yujie、福田大展(D2)(物理学専攻)

### 「博士論文川井賞(川井数理科学財団)」2008.3.14

池田幸太、矢吹康浩、横山啓太(数学専攻D3)

### 「修士論文川井賞(川井数理科学財団)」2008.3.14

猪俣倫左、貝塚公一、澤田宰一(数学専攻M2)

### 「優秀総説論文賞(川井数理科学財団)」2008.3.14

青野拓生、大森俊明、尾崎直人(数学専攻M2)

### 「数学奨励賞」2008.4.16

北別府悠、木村敏、高橋邦幸(数学科3年)

### 「数学最優秀学生賞」2008.3.14

佐藤祐自(数学科4年)

### 「化学専攻賞」2008.3.25

平賀広貴、宇部仁士、仁科直子(化学専攻D3)



TOHOKU  
UNIVERSITY

## 東北大学大学院理学研究科・理学部 広報室・Aoba Scientia編集委員会

〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号

TEL:022-795-6708

URL:http://www.sci.tohoku.ac.jp