



TOHOKU
UNIVERSITY

生命科学研究科は今、



東北大学大学院 生命科学研究科

**Graduate School of Life Sciences,
TOHOKU UNIVERSITY 2009**

はじめに

皆さんが手に取られているこの小冊子「生命科学研究科は今、」は、東北大学生命科学研究科の今年1年の足取りを分かりやすく紹介するための広報誌です。2006年度から毎年1冊の割合で刊行されており、今年度で第4号となりました。毎号その年のトピックスを掲載していますが、第1号(2006年度)では生命科学会、生命科学研究科同窓会の発足や特別推進研究の採択が、第2号(2007年度)では脳科学 GCOE の採択やみどりの学術賞受賞が、第3号(2008年度)では生態適応 GCOE の採択が主な話題としてとりあげられており、2001年に産声を上げた生命科学研究科の年々の成長の様子をかいまみることができます。

今年度のトピックスは、何といても本冊子の表紙に写真が掲載されている「生命科学プロジェクト総合研究棟」の完成です。本研究科は、2001年の設立以来、片平、青葉山、雨宮、星陵の仙台市内の4つの地区にキャンパスが分散した状態が続いており、キャンパスの統合と新研究棟の建設が設立以来の宿願となっていました。井上総長はじめ関係各位の多大なるご支援によりまして学内予算によるプロジェクト総合研究棟の建設が決定され、今年12月ついに完成いたしました。本研究棟の完成により、生命科学研究科は片平と青葉山の2つのキャンパスに統合されることになりました。本研究棟には200人収容可能な講義室や、次世代型シークエンサーをはじめ生命科学最先端機器を配備した生命科学研究基盤センターも整備されます。また、新研究棟の完成に合わせて、東北大学包括的脳科学研究・教育推進センターも設立され、1月16日には設立記念シンポジウムが開催されます。

プロジェクト総合研究棟の完成を契機として、生命科学研究科はさらなる躍進を目指して最大限の努力を尽くしていきたいと考えております。これまでお骨折りいただきました関係各位に対しまして心から感謝申し上げますとともに、今後とも変わらぬご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

平成21年12月25日

生命科学研究科長

水野 健作



生命科学研究科の構成

平成21年11月16日現在

教員数 106名

基幹講座 計64名

教授 23名
准教授 19名
講師 2名
助教 20名

協力講座 計22名

教授 8名
准教授 3名
講師 1名
助教 10名

連携講座 計3名

教授 2名
准教授 1名

協力教員 計1名

教授 1名

GCOE教員 計16名

特任教授 1名
助教 15名

大学院生数 307名

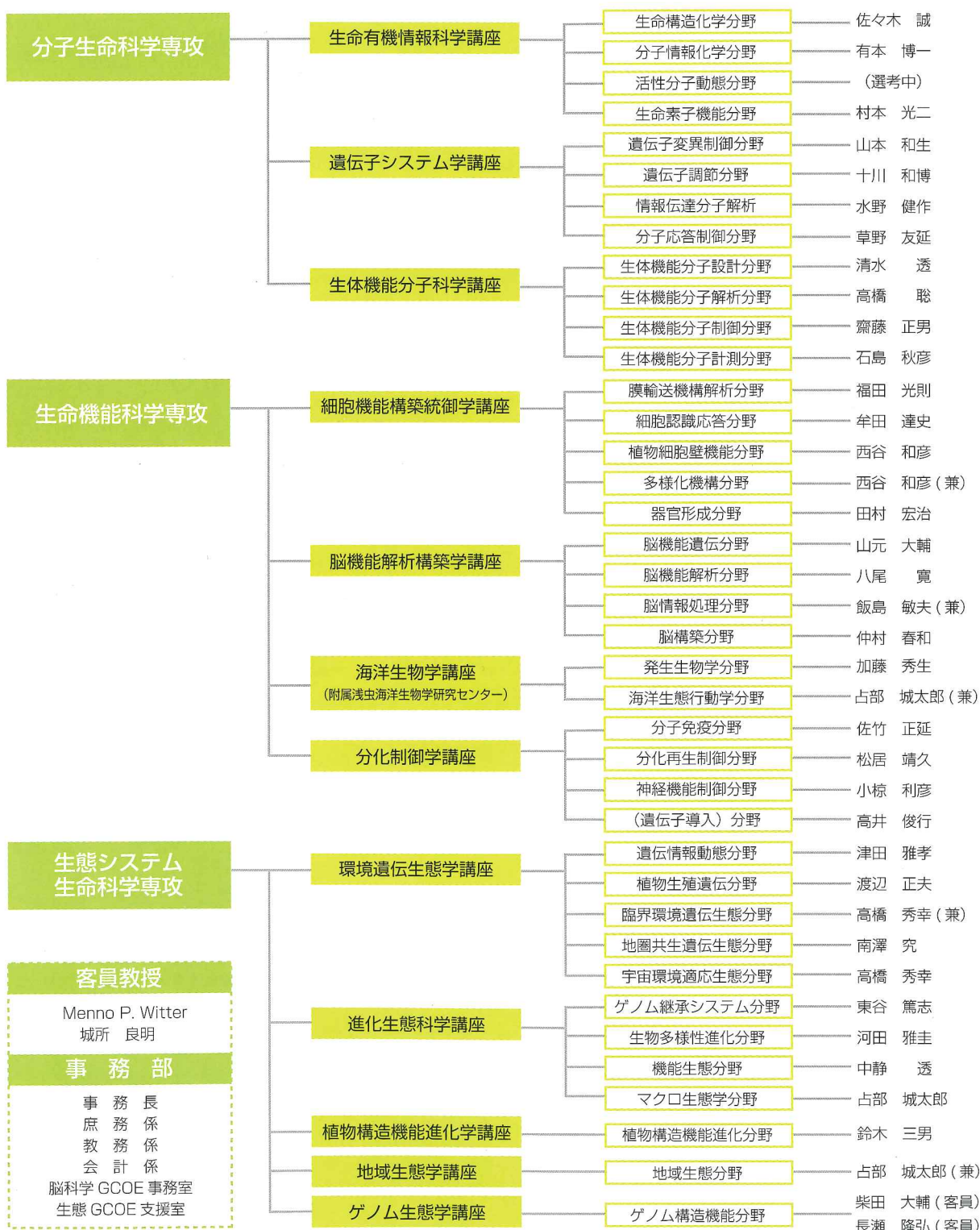
前期・修士課程 211名

M1: 103名
M2: 108名

後期・博士課程 96名

D1: 27名
D2: 39名
D3: 37名

生命科学研究科教職員構成表



客員教授

Menno P. Witter
城所 良明

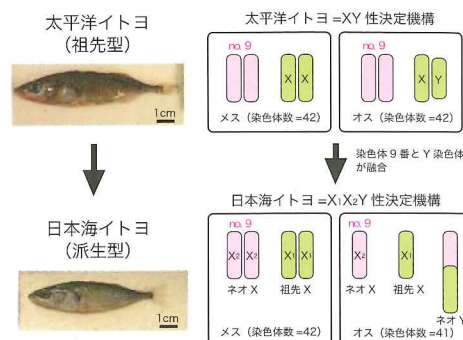
事務部

事務長
庶務係
教務係
会計係
脳科学 GCOE 事務室
生態 GCOE 支援室

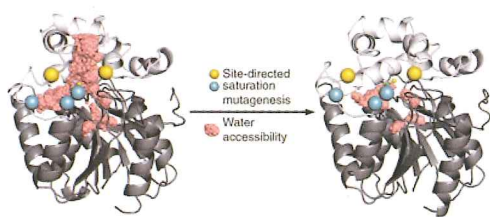
◆性染色体の進化による種の形成をトゲウオ科魚類のイトヨで証明

北野潤助教の研究グループは、日本海のイトヨが独自の性染色体を持っているということ、さらに、性染色体の違いが原因で太平洋のイトヨとうまく交配できなかったり、雑種が不妊になったりすることを発見した。性染色体が種の起源に重要ではないかとする仮説や傍証はこれまでも提唱されていたものの、北野助教らの研究は、この仮説を野外動物で実証したものと高く評価された。

Kitano, J., Ross, J.A., Mori, S., Kume, M., Jones, F.C., Chan, Y.F., Absher, D.M., Grimwood, J., Schmutz, J., Myers, R.M., Kingsley, D.M., and Peichel, C.L. A role for a neo-sex chromosome in stickleback speciation. *Nature* 461: 1079-1083



◇細菌由来酵素の人為起源物質分解活性を向上させる新手法の開発



津田教授、永田准教授の研究グループはチェコの研究グループの共同研究で、基質および反応産物が酵素の活性中心に入りやすくなるためのトンネル部分に注目し、理論とランダム変異の手法を組み合わせた効率的な手法で、毒性の人為起源物質に対して実用化レベルの高い分解活性を示す細菌由来酵素の創出に成功した。

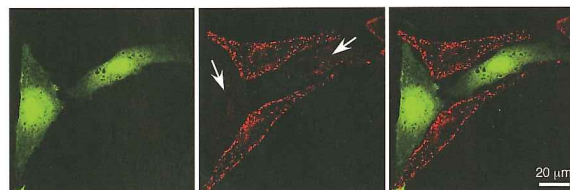
Martina Pavlova, Martin Klvana, Zbynek Prokop, Radka Chaloupkova, Pavel Banas, Michal Otyepka, Rebecca C Wade, Masataka Tsuda, Yuji Nagata & Jiri Damborsky (2009) Redesigning dehalogenase access tunnels as a strategy for degrading an anthropogenic substrate. *Nature Chemical Biology* 5, 727 - 733

◆メラニン合成酵素を運ぶ新分子の発見

メラニン色素を合成するためには、メラニン合成酵素をメラノソームと呼ばれる合成・貯蔵場所に正しく輸送する必要がある。福田教授らのグループは、この輸送過程に Varp と呼ばれる新規 Rab32/38 結合蛋白質が関与することを初めて突き止めた。

Tamura, K., Ohbayashi, N., Maruta, Y., Kanno, E., Itoh, T. and Fukuda, M. (2009) Varp is a novel Rab32/38-binding protein that regulates Tyrp1 trafficking in melanocytes. *Mol. Biol. Cell* 20(12): 2900-2908

緑色蛍光タンパク質 (GFP) メラニン合成酵素 (Trp1)



◇植物の根の水分屈性には特有の小胞輸送系が関与することを証明

高橋教授の研究グループは、新規水分屈性突然変異体 *miz2* の解析を行い、その突然変異の原因遺伝子をつきとめた。本研究により、水分屈性の発現に小胞輸送が必須であること、その小胞輸送はこれまで知られていた植物の発生や重力屈性に必要なものと異なることが明らかになった。

Yutaka Miyazawa, Akiko Takahashi, Akie Kobayashi, Tomoko Kaneyasu, Nobuharu Fujii and Hideyuki Takahashi (2009) GNOM-Mediated Vesicular Trafficking Plays an Essential Role in Hydrotropism of Arabidopsis Roots. *Plant Physiology* 149: 835-840.

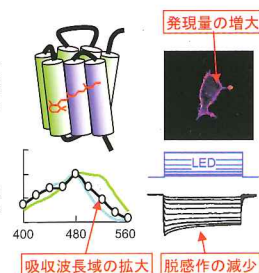


◆緑藻類の光受容メカニズムの解明が脳・神経科学を推進する

クラミドモナスにおいては、2 種類の分子、チャンネルロドプシン 1 とチャンネルロドプシン 2 が報告されている。これらは、高い相同性があり、ともに光を受容して非特異的陽イオンチャンネルを開く特徴があるが、吸収波長特性、光電流キネティクスなどにおいて異なる性質を有している。八尾教授らのグループは、チャンネルロドプシン 1 と 2 の性質の違いが 1 個のアミノ酸残基により決定されることを解明した。

Hongxia Wang, Yuka Sugiyama, Takuya Hikima, Eriko Sugano, Hiroshi Tomita, Tetsuo Takahashi, Toru Ishizuka, and Hiromu Yawo (2009) Molecular determinants differentiating photocurrent properties of two channelrhodopsins from *Chlamydomonas*. *J. Biol. Chem.* 284, 5685 - 5696.

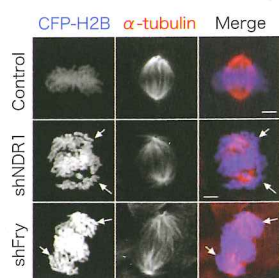
チャンネルロドプシン-ワイドレシーバー



◇細胞分裂時の染色体の均等な分配を調節する新規因子を解明

水野健作教授らのグループは、ヒト細胞の体細胞分裂において染色体の紡錘体赤道面上への整列と均等な分配を調節するタンパク質として NDR1、Furry、MST2 を新たに見出した。これらのタンパク質の発現を抑制した細胞では染色体が紡錘体の赤道面上に整列できないことや、Furry と MST2 が NDR1 の活性化因子として細胞分裂期における NDR1 の活性化と染色体の赤道面上への整列に重要な役割を担っていることを明らかにした。

Chiba, S., Ikeda, M., Katsunuma, K., Ohashi, K., and Mizuno, K. (2009) MST2- and Furry-mediated activation of NDR1 kinase is critical for precise alignment of mitotic chromosomes. *Current Biology*, 19: 675-681



2008年度(第24回)植物化学調節学会賞を受賞



植物化学調節学会賞は、植物の化学調節に関する研究推進ならびに技術普及の面で優れた業績をあげ、植物化学調節学会の発展に貢献した研究者に授与される賞です。高橋教授が取り組まれてきた「オーキシンによる植物の重力形態形成の制御機構に関する研究」が受賞の対象となりました。

高橋教授の研究では、ウリ科植物の芽生えにできる、種皮からの脱皮に必要なペグの形成が重力によって抑制されることを宇宙実験によって証明し、その抑制に植物ホルモンの一つであるオーキシンの偏差的な分布の制御が重要であることを、ペグ形成時にオーキシンによって偏差的な発現制御を受ける遺伝子とともに明らかにしました。さらに、アサガオの重力応答欠損突然変異体を用いてつる巻き運動や腋芽伸長に重力応答が必須であることを証明し、その重力応答欠損の原因となる遺伝子を同定しました。上記研究をはじめとし、未解明であった植物の重力形態形成機構について、重力応答機構のみならずオーキシンによるその制御機構を理解するための基盤を構築し、解明したことが高く評価されました。

2009年度 第4回 「ロレアルーユネスコ女性科学者 日本奨励賞」受賞



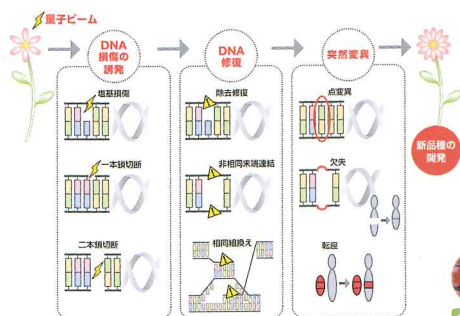
平成21年3月に生命科学研究科 生命構造化学分野の博士後期課程を修了した海老根真琴さん(現 東北大学理学研究科 GCOE フェロー)が、「2009年度 第4回 ロレアル-ユネスコ女性科学者 日本奨励賞」を受賞いたしました。

本賞は、世界規模で展開するロレアル-ユネスコの女性科学者を支援する共同プロジェクトの理念を継承し、将来を担う日本の若手女性研究者が国内の教育・研究機関において研究を継続できるよう、奨励されているものです。

本研究では、海洋微生物が生産する「プレベナール」と呼ばれる化学物質を、化学反応を駆使して効率的に人工合成する方法を開発しました。この物質は、喘息などの気管支系疾患や、欧米で患者が多いものの未だに有効な治療法が確立されていない非常に重篤な遺伝性疾患である嚢胞性線維症の治療薬の材料として期待されています。今回の結果により、薬理学研究や創薬研究への展開が可能となりました。

◆文部科学省「原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ」に採択

「植物における量子ビーム誘発突然変異の分子機構解明に関する研究」(日出間准教授)



(図1) 量子ビームによる突然変異誘発の概要



(図2) 本研究の波及効果

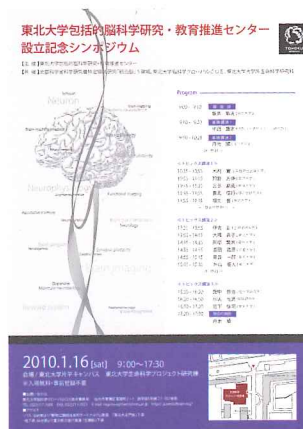
イオンビームは幅広い変異を誘発する日本発祥の独創的バイオ技術である。しかし、これまでの変異誘発は、ランダムかつ偶発的で、目的の変異体獲得効率が低いという問題点がある。本研究の目的は、効率的な育種素材創成のため、植物の量子ビームによる突然変異誘発において、目的の変異のみを高頻度で誘発させる技術の開発である。特に、突然変異誘発の分子機構に注目し、植物にイオンビームを照射することにより染色体上のどのような部位・箇所に、どのようなDNA損傷を誘発するか、さらにそれらDNA損傷がどのような修復系によって修復され、結果として修復エラーが引き起こされ表現系が変化するか? 変異誘発機構を分子レベルで解明する(図1参照)。

◆3年目に入った脳科学グローバルCOE

生命科学研究科と医学系研究科の連携により2007年度採択されたグローバルCOE「脳神経科学を社会に還流する教育研究拠点」は、3年目を迎えました。今年度も若手フォーラム、国際シンポジウム、サマーリトリート、脳カフェ、オープンラボ、専門英語教育、支倉フェロシップなど、若手研究者の育成、国際化の推進、社会とのコミュニケーションを目的とした多彩な活動を行いました。1月16日には包括的脳科学研究・教育推進センター設立シンポジウムを開催します。



脳神経科学サマーリトリート in 仙台



包括的脳科学研究・教育推進センター設立シンポジウム

◆第24回国際生物学賞記念シンポジウム：Ecology for the Changing World

東北大学大学院生命科学研究科、東北大学グローバルCOE「環境激変への生態系適応に向けた教育研究」及び日本学術振興会の共催事業として、平成20年12月10日（水）～11日（木）の2日間、仙台国際センター（仙台市青葉区）にて第24回国際生物学賞記念シンポジウムを開催しました。平成20年度の国際生物学賞受賞者は、生物多様性、生態系サービス及び生物の種間競争に関する研究を先導してきた生態学者、David Tilman博士（ミネソタ大学教授）でした。そこで、我が国の生態科学の研究拠点の1つである東北大学生命科学研究科が中心となって記念シンポジウムを開催することになり、Tilman博士の先駆的な業績と生態学の発展への貢献に敬意を表すために、19名の著名な生態学者（アメリカ：8名、スウェーデン・ドイツ：各1名、日本：9名）を招待し、Tilman博士とともに生態学研究の最前線について講演して頂きました。シンポジウムでは今後の生態学の可能性について参加者に鮮烈な印象を与え、地球規模の環境変化が懸念されている現在、この分野での研究がますます重要になることが確認されました。また、12月10日にはTilman博士による受賞記念講演会を一般向けに行いました。この記念講演会は、学生や研究者だけでなく、企業関係者、地方自治体の担当者、NPOやNGOの関係者、一般市民など300名近くが参加し会場は満席となりました。Tilman博士は、自身の先駆的な研究をわかりやすく紹介することで「生物多様性」の意味と重要性を示すとともに、生物多様性がいかに奥深く、現在だけでなく将来の地球環境にとってかけがえのないものであることを聴衆に語りかけました。Tilman博士の国際生物学賞受賞とその記念講演は、研究者だけでなく一般市民にも、生物多様性の研究の重要性を再認識するまたとない機会となったようです。



◆東南大学との大学間協定

生態適応グローバルCOEでは、生態系に関わる環境問題を分野融合的に研究する場として、国際モデルフィールドを整備してきました。そのひとつとして、東南大学との共同研究を通じて、中国の太湖での研究を進めることになりました。2008年10月22～25日に東南大学を訪問し、具体的な内容についての説明を行い、歓迎を受けました。その後、大学間学術交流協定の内容についての事務的調整のうえ、協定が締結されました。さらに、2009年10月20日には、「中日生態適応教育研究センター」設立に関する覚書にも調印しました。交流の手始めとして、2010年には太湖での国際フィールド実習が計画されています。

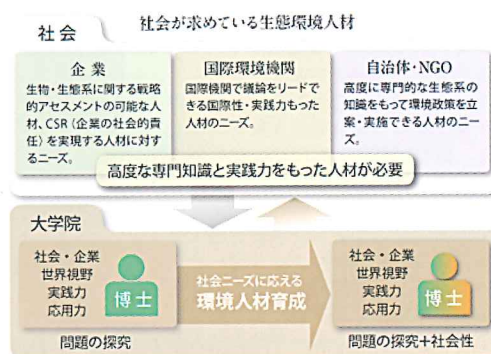


◇生態環境人材育成プログラム (PEM 資格制度)

温暖化などの避けられない地球環境変化に対して生態系が人間社会にもたらす恩恵(生態系サービス)を維持するために、生物・生態系の適応力を利用した生態系管理・保全対策をめざす「生態系適応科学」という新分野を確立し、その対策の有効性を社会一般に敷衍すると同時に、推進します。また、生態系適応科学に関する先端研究者と、高い専門性と同時に実践力と広い視野をもち、保全や環境対策に関わる様々な場で国際的に活躍できる生態環境人材(Professional Ecosystem Manager の資格認定)の育成を目指しています。

現在、38名の学生が PEM (Professional Ecosystem Manager) の資格を取得すべく、「生態環境人材育成プログラム」を履修しています。生態環境人材育成プログラムでは、企業において CSR 担当をされている方や、企業の生物多様性についてコンサルティングを行っている方などを講師にお招きし、現実の社会ではどのように生態系や環境の問題が捉えられているかを学んでいます。また、本年度はプログラムの一環として、マレーシアのサバ州とサラワク州へ行き、森林政策や認証林についてのレクチャーを受けたり、現地の学生と「持続的な森林管理」についてディスカッションをするなど貴重な体験をすることができました。

参考 HP : <http://gema.biology.tohoku.ac.jp/>



JST 公募プログラム「未来の科学者養成講座」に採択、生命科学研究科で主体的運営

科学者の卵
養成講座

JST からの公募プログラムとして、「未来の科学者養成講座」に平成 21 年度から、3 年間ということで、本学からの提案が採択されました。本プログラムは、高等学校 1, 2 年生を対象に 100 名の募集を全国から行い、彼らを東北大学に招待し、本学のオール理系研究科中でも世界水準にある研究者が、講義・研究指導を行うという領域横断的な斬新さが評価され、採択に至りました。このプログラムの提案・採択・運営に関しては、生命科学研究科がリードし、主体的運営を行ってきました。

プログラム名称は、「経験・体験を通して「科学を見る眼」をもつ「科学者の卵」養成プログラム」ということで、4-5 月に高校生の公募を行ったところ、418 名という 4 倍を超える公募があり、100 名を選抜しました。毎月の特別講義、年 2 回の発展的研究コースの運営を行い、JST から高く評価されているだけでなく、参画している高校生の指導教諭・保護者からも、本プログラムのユニークさ、きめ細かさなどが評価されております。

このプログラムの展開により、高大連携も展開され、次世代の科学者の卵が高いレベルで育成されるものと、期待されます。なお、本プログラム HP の URL は以下のとおりです。

<http://www.ige.tohoku.ac.jp/mirai/>

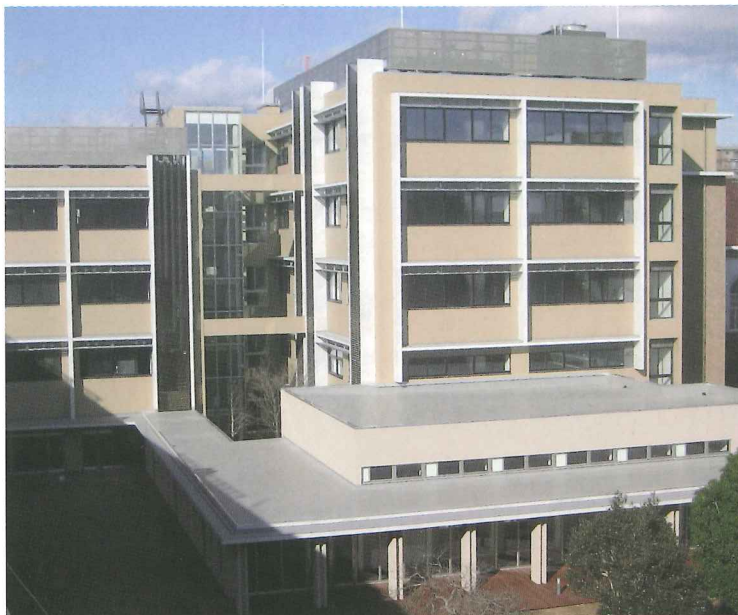


◆プロジェクト総合研究棟の完成

東北大学大学院生命科学研究科は、生命科学の新しい研究・教育の拠点形成を目指して、本学の生命科学に関連する多くの研究科と研究所の枠を越えた協力により、2001年4月に設立されました。生命科学研究科では設立以来、新棟の建設とキャンパスの一元化を切に願ってきましたが、近年の国の財政事情などから新棟の建設は認められず、研究科の構成員は旧母体のある仙台市内の片平、青葉山、雨宮、星陵の4ヶ所に分散して居住するという状態が続いておりました。2008年、井上総長はじめ本学執行部の多大なご支援によりまして、学内予算によるプロジェクト総合研究棟の建設が決定され、2008年12月に着工、2009年12月に遂に完成に至りました。今回の新研究棟の建設により、雨宮、星陵、片平南地区の分野が新棟に移転し、生命科学研究科はこれまでの4ヶ所の分散状態から片平と青葉山の2ヶ所へと大きく改善されました。

本研究棟は、総床面積5,700平米、5階建てで、1階には約200名収容の講義室が整備されます。また、1階には学内の生命科学分野の共同利用センターとして最先端機器を配備した先端生命科学研究推進支援センターが設置されます。また、脳科学グローバルCOE事務局や東北大学包括的脳科学研究・教育推進センターも新棟に設置される予定です。

新研究棟の完成を契機として、今年10年目を迎える生命科学研究科はさらに躍進して行かねばならないという決意を新たにしております。これまでプロジェクト総合研究棟の建設についてご尽力、ご支援いただきました皆様方に厚く御礼申し上げますとともに、今後ともご指導、ご支援いただけますようお願い申し上げます。



◇先端生命科学研究推進支援センターの整備

近年の生命科学研究における解析手法の進展は著しく、新たな手法の出現とともに極めて利用価値の高い先端機器の開発がなされています。国際的な競争力を持った研究の推進にはこうした最先端機器の使用は不可欠であり、研究の高度化と効率的な推進のため、学内の生命科学関連研究者が自由に共同利用できる研究支援センターの設置が求められていました。このたび、東北大学研究教育基盤技術センターのご支援により、平成21年度補正予算の経費を活用して、生命科学プロジェクト総合研究棟1階に東北大学研究教育基盤技術センター片平分室（先端生命科学研究推進支援センター）を設置する運びとなりました。本センターには、次世代型超高速ゲノムシーケンサー、質量分析装置、核磁気共鳴装置、共焦点レーザー顕微鏡、マイクロダイセクション装置を学内共同利用設備として設置します。本学の生命科学関連分野の研究者の皆様には本センターを大いに活用していただき、生命科学研究分野の研究推進に役立てていただきたいと思います。利用方法についてはホームページ上に公開いたします。



ゲノムシーケンサー



共焦点レーザー顕微鏡



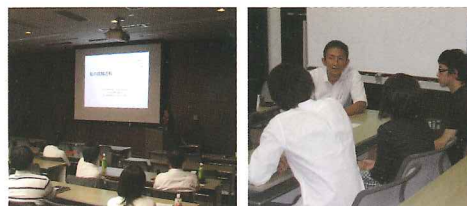
核磁気共鳴装置



質量分析システム

◆平成 21 年度 キャリアガイダンス開催

生命科学研究科では、学生相談員主催によるキャリアガイダンスを開催しています。例年、理学部や農学部卒業生を中心に講師を数名お招きし、企業に入ってから経験談などをお話いただき、希望する企業を決める参考にしてもらうなどというを行っています。平成 21 年度は、生態適応グローバル COE の共催とし、理学部の OB の他、環境関連の動向に詳しい講師の方にお話しをしていただきました。また、今年度は、内定を得た D3・M2 の方々に就活体験談をしていただきました(左の写真)。講演終了後は、講師の方々と囲んで詳しい説明を聞くなど(右の写真)充実した時間を過ごしました。



◇生命科学研究科 教員研修 FD 開催

2009 年 12 月 2 日に、生命科学研究科教員研修 (Faculty Development) として、PAS 心理教育研究所臨床ディレクター橋本和典先生をお招きし、「学生のうつ・意欲喪失の本質的理解と対応」というテーマで講演をお願いしました。最近、大学内での学生のみならず、日本社会の様々なところで、うつに悩む人々が増加しているそうです。それら多くの方々に臨床心理士として対応されてこられた橋本先生を講師に、どのようにうつや意欲喪失している学生に対応すべきかということについて研修を行いました。

◆生命科学研究科長賞について

生命科学研究科では、総長賞及び研究科長賞を課程修了予定者の自薦により募集し、6 名の教員による選考委員会で表彰候補者を決定しています。平成 20 年度の実賞者は下記のとおりとなりました。

平成 20 年度 総長賞

受賞者	学 年	専 攻	指導教員
千葉 秀平	D3	分子生命科学専攻	水野教授

平成 20 年度 生命科学研究科長賞

受賞者	学 年	専 攻	指導教員
斎 藤 洋 平	M2	分子生命科学専攻	有本教授
石 橋 弘太郎	M2	生命機能科学専攻	福田教授
片 淵 正 紀	M2	生態システム生命科学専攻	中静教授
今 井 勝	D3	分子生命科学専攻	山本教授
薬師寺 那由他	D3	生命機能科学専攻	田村教授
湯 原 悟 志	D3	生態システム生命科学専攻	津田教授

◇生命科学研究科内グラント賞

生命科学研究科では、基礎研究の支援と若手研究者の飛躍を助力することを目的に、研究科内グラント制度を平成 16 年度より実施しています。平成 20 年度の実賞者の成果発表会および平成 21 年度の授賞式を 12 月 2 日に行いました。

平成 20 年度 生命科学研究科内グラント賞受賞者

受賞者	役 職	所 属	研究課題
大橋 一正	准教授	情報伝達分子解析分野	細胞内アクチン骨格リモデリングにおけるコフィリンの機能解析
高橋 芳弘	助 教	分子応答制御分野	植物における高温耐性機構の解明と高温環境適応能力強化に関する分子基盤の確立
寺西 美佳	助 教	臨界環境遺伝生態分野	植物の紫外線耐性機能の解明—シクロブタン型ビリミジン二量体子光回復酵素のリン酸化修飾による機能制御機構の解析—

平成 21 年度 生命科学研究科内グラント賞受賞者

受賞者	役 職	所 属	研究課題
鳥居 暁	助教	遺伝子調節分野	細胞外環境依存的な細胞死における低酸素応答抑制因子 IPAS による新規細胞死制御機構の解析
北野 潤	助教	生物多様性進化分野	性染色体転座と種分化

分子生命科学専攻

◆生命有機情報科学講座



不破 春彦 生命構造化学分野 准教授 (H21.4.1 着任)

前職：東北大学生命科学研究科助教

論文：

H. Fuwa, S. Naito, T. Goto, M. Sasaki (2008) Total synthesis of (+)-neopeltolide. *Angew. Chem., Int. Ed.*, 47, 4737-4739

H. Fuwa, K. Ishigai, T. Goto, A. Suzuki, M. Sasaki (2009) Synthetic Studies on Gambieric Acids, Potent Antifungal Polycyclic Ether Natural Products: Reassignment of the Absolute Configuration of the Nonacyclic Polyether Core by NMR Analysis of Model Compounds. *J. Org. Chem. (Featured Article)*, 74: 4024-4040



許 述 分子情報化学分野 助教 (H21.5.1 着任)

前職：名古屋大学大学院理学研究科博士課程 学生

論文：

1. Xu, S.; Arimoto, H., Uemura, D. (2007) Asymmetric Total Synthesis of Pinnaic Acid. *Angew. Chem. Int. Ed.* 46: 5746-5749

2. Xu, S.; Xu, J. X (2006) Mass Spectrometric Fragmentation of 1-(Benzyloxycarbonyl)amino-2-alkyl/ cycloalkyl Thioacetates: a Thioester Pyrolysis-type Rearrangement under Electron Impact Ionization. *Chin. Chem. Lett.* 17: 1069-1072

◆遺伝子システム学講座



千葉 秀平 情報伝達分子解析分野 助教 (H21.11.1 着任)

前職：東北大学医学部医学研究科 GCOE ポスドク

論文：

Chiba, S., Ikeda, M., Katsunuma, K., Ohashi, K., and Mizuno, K. (2009) MST2- and Furry-mediated Activation of NDR1 Kinase Is Critical for Precise Alignment of Mitotic Chromosomes. *Curr. Biol.*, 19:675-81

Nagata-Ohashi, K., Ohta, Y., Goto, K., Chiba, S., Mori, R., Nishita, M., Ohashi, K., Kousaka, K., Iwamatsu, A., Niwa, R., Uemura, T., and Mizuno, K. (2004) A pathway of neuregulin-induced activation of cofilin-phosphatase Slingshot and cofilin in lamellipodia. *J. Cell Biol.*, 165, 465-471

◆生体機能分子科学講座 (協力講座)



高橋 聡 生体機能分子解析分野 教授 (H21.4.1 着任)
(多元物質科学研究所 教授)

前職：大阪大学蛋白質研究所准教授

論文：

Kimura, T., Maeda, A., Nishiguchi, S., Ishimori, K., Morishima, I., Konno, T., Goto, Y., Takahashi, S. (2008) Dehydration of mainchain amides in the final folding step of single chain monellin revealed by time-resolved infrared spectroscopy. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 105: 13391-13396

Kinoshita, M., Kamagata, K., Maeda, A., Goto, Y., Komatsuzaki, T., Takahashi, S. (2007) Development of a technique for the investigation of folding dynamics of single proteins for extended time periods. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 104: 10453-10458



鎌形 清人 生体機能分子解析分野 助教 (H21.4.1 着任)
(多元物質科学研究所 助教)

前職：大阪大学蛋白質研究所博士研究員

論文：

Kinoshita, M., Kamagata, K., Maeda, A., Goto, Y., Komatsuzaki, T., Takahashi, S. (2007) Development of a technique for the investigation of folding dynamics of single proteins for extended time periods. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 104: 10453-10458

Kamagata, K., Arai, M., Kuwajima, K. (2004) Unification of the folding mechanisms of non-two-state and two-state proteins. *J. Mol. Biol.*, 339: 951-965

生命機能科学専攻

◆脳機能解析構築学講座



大原 慎也 脳情報処理分野 助教 (H21.11.1 着任)

前職：東北大学生命科学研究科助教
(脳科学 GCOE)

論文：

Ohara, S., Inoue, K., Witter, M., Iijima, T. :Untangling neural networks with dual retrograde transsynaptic viral infection. Front Neurosci, in press.

Ohara, S., Inoue, K., Yamada, M., Yamawaki, T., Koganezawa, N., Tsutsui, K., Witter, M., Iijima, T. (2009) Dual transneuronal tracing in the rat entorhinal- hippocampal circuit by intracerebral injection of recombinant rabies virus vectors. Front Neuroanat 3: 1

◆分化制御学講座 (協力講座)

松居 靖久 分化再生制御分野 教授 (H21.4.1 着任)
(加齢医学研究所 教授)

論文：

Hayashi, K., Yoshida, K., and Matsui, Y.(2005) A histone H3 methyltransferase controls epigenetic events required for meiotic prophase. Nature 438: 374-378

Matsui, Y., Zsebo, K.M. and Hogan, B.L.M. (1992) Derivation of pluripotential embryonic stem cells from murine primordial germ cells in culture. Cell 70: 841-847

岡村 大治 分化再生制御分野 助教 (H21.4.1 着任)
(加齢医学研究所 助教)

論文：

Daiji Okamura, Yuko Tokitake, Hitoshi Niwa, Nasuhisa Matsui (2008) Requirement of Oct3/4 function for germ cell specification. Developmental Biology 317: 576-584

Daiji Okamura, Thoru Kimura, Toru Nakano and Yasuhisa Matsui (2003) Cadherin-mediated cell interaction regulates germ cell determination in mice. Development 130: 6423-6430

前田 郁麻 分化再生制御分野 助教 (H21.4.1 着任)
(加齢医学研究所 助教)

論文：

Ikuma Maeda, Yasuhisa Matsui (2009) In vitro assay system for primordial germ cell development. Cell Research 19:1125-1126

Ikuma Maeda, Yuji Kohara, Masayuki Yamamoto, Asako Sugimoto (2001) Large-scale analysis of gene function in Caenorhabditis elegans by high-throughput RNAi. Current Biology 11 (3):171-176

生態システム生命科学専攻

◆進化生態科学講座



北野 潤 生物多様性進化分野 助教 (H21.8.1 着任)

前職：フレッドハッチンソン癌研究所 (米国シアトル) 研究員

論文：

Kitano, J., J.A. Ross, S. Mori, M. Kume, F. Chan, F.C. Jones, D. Absher, R.M. Myers, D.M. Kingsley, and C.L. Peichel. (2009). Neo-sex chromosome formation and speciation in a stickleback species pair. Nature(Article) 461: 1079-1083

Kitano, J., D.I. Bolnick, D. A. Beauchamp, M. M. Mazur, S. Mori, T. Nakano, and C. L. Peichel (2008). Reverse evolution of armor plates in threespine stickleback. Current Biology 18: 769-774.

東北大学大学院 生命科学研究科
<http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/>

紙面の制約から、ここにお知らせしたのは生命科学研究科に関するほんの一部の情報です。

詳しくは生命科学研究科ホームページ <http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/> をご覧ください。

また、研究科内の方はイントラネット <http://db.katahira.lifesci.tohoku.ac.jp/intra/pages/index.jsp> もご活用ください。

2010年1月発行