



TOHOKU  
UNIVERSITY

生命科学研究科は

今

2012 / Vol. 7

東北大学大学院  
生命科学研究科

Graduate School of Life Sciences,  
TOHOKU UNIVERSITY

# は じ め に



東北大学大学院生命科学研究科は、生命科学研究の最先端の成果を創出・発信するとともに、確かな倫理観、高度の専門性、国際性を身につけ、生命科学領域の最前線で活躍できる人材を育成することを使命としています。その生命科学研究に関連して、今年のノーベル賞受賞者が発表されました。生理学・医学賞では細胞の初期化ならびにiPS細胞、化学賞では細胞の各種応答を担うG-タンパク質受容体と、授賞対象は、いずれも今日の生命科学の発展を象徴する基礎研究でした。これは私たちが大いに勇気づけただけでなく、生命科学が人類の未来の礎として期待されていることをあらためて示すものでした。

さて、東日本大震災から20ヶ月が経過し、復興・再生に向けた事業が本格化する中、私たちの生命科学研究科も従来の教育研究活動を取り戻し、震災後も先端研究、人材育成、社会貢献に努めて参りました。本小冊子「研究科は今、」第7号は、その一端を紹介するものです。生命科学の分野では最高峰ともいえるCellやNatureの姉妹誌など、超一流の国際誌に研究成果が掲載され、また、若手が国内外の賞を受賞しています。日本学術振興会特別研究員の高い採択率も特筆すべきところです。さらに、科研費などの外部資金は、2001年の研究科設立時の約5倍にも増大し、アクティブな研究活動を支えています。一方、教育においても、生態適応グローバルCOEによって支援された環境人材育成プログラムが最終年を迎え、その成果が高く評価されたのに加えて、学生および若手研究者・教員の海外派遣プログラムならびにグローバル30による留学生受入促進事業が順調に進んでいます。そして、研究科附属の浅虫海洋生物学教育研究センターでは、海洋生物学教育推進拠点として、その運営のための特別経費もみとめられ、新たな教育基盤の確立に向けたプロジェクトが始まりました。このようなアクティビティに加えて、私たちは震災復興アクションとして、自分たちにできる社会貢献を目指して活動しています。とくに、被災地の小中高生を対象とした出前授業や講演会は30件を越え、また、被災地生態系における生物多様性モニタリングは、環境関連団体や一般市民とともに10年間継続するプロジェクトとして注目されています。こうした私たちの教育研究活動にご理解とご支援を賜りました皆様に、深く感謝申し上げます。

今、競争力のある質の高い教育研究を実現して、社会に求められる大学へと変革することが期待されています。それに対して、私たちの生命科学研究科は、多様な生物種を取り扱い、分子・細胞から脳・個体・生態系までをカバーする幅広い分野からなる学際領域としての特色・強さを発揮して応えるべく、努力を続けて参ります。皆様には、一層のご支援とご指導を賜りますよう、お願い申し上げます。

平成24年11月10日

生命科学研究科長 高橋 秀幸

# 生命科学研究科の構成

平成24年10月1日現在



生物棟(青葉山)



生命科学研究科  
プロジェクト  
研究棟(片平)

● 青森

● 仙台

● 木更津



浅虫海洋生物学教育研究センター



かずさDNA研究所

## 教員数 102名

基幹講座	計68名
教授	27名
准教授	17名
講師	2名
助教	21名
助手	1名

協力講座	計21名
教授	7名
准教授	4名
講師	1名
助教	9名

連携講座	計3名
客員教授	3名

協力教員	計1名
教授	1名

GCOE教員	計9名
特任教授	1名
助教	8名

## 大学院生数 279名

前期・修士課程	179名
M1:	83名
M2:	96名
後期・博士課程	100名
D1:	28名
D2:	32名
D3:	40名

### ・分子生命科学専攻

#### 生命有機情報科学講座

生命構造化学分野	教授	佐々木 誠
分子情報化学分野	教授	有本 博一
活性分子動態分野	教授	山口信次郎
生命素子機能分野	教授	村本 光二

#### 遺伝子システム学講座

単分子動態生物学分野	教授	渡邊 直樹
遺伝子調節分野	教授	十川 和博
情報伝達分子解析分野	教授	水野 健作
分子応答制御分野	教授	草野 友延

#### 生体機能分子科学講座

生体機能分子解析分野	教授	高橋 聡
生体機能分子制御分野	教授	齋藤 正男
生体機能分子計測分野	教授	石島 秋彦

### ・生命機能科学専攻

#### 細胞機能構築統御学講座

膜輸送機構解析分野	教授	福田 光則
細胞認識応答分野	教授	牟田 達史
植物細胞壁機能分野	教授	西谷 和彦
発生ダイナミクス分野	教授	杉本亜砂子
器官形成分野	教授	田村 宏治

#### 脳機能解析構築学講座

脳機能遺伝分野	教授	山元 大輔
脳機能解析分野	教授	八尾 寛
脳情報処理分野	教授	飯島 敏夫
脳構築分野	教授	仲村 春和

#### 海洋生物学講座

発生生物学分野	教授	加藤 秀生
海洋生態行動学分野	教授	占部城太郎(兼)

#### 分化制御学講座

分子免疫分野	教授	佐竹 正延
分化再生制御分野	教授	松居 靖久
神経機能制御分野	教授	小椋 利彦

#### 協力教員

遺伝子導入分野	教授	高井 俊行
---------	----	-------

### ・生態システム生命科学専攻

#### 環境遺伝生態学講座

遺伝情報動態分野	教授	津田 雅孝
植物生殖遺伝分野	教授	渡辺 正夫
ゲノム継承システム分野	教授	東谷 篤志
地圏共生遺伝生態分野	教授	南澤 究
宇宙環境適応生態分野	教授	高橋 秀幸

#### 進化生態学講座

生物多様性進化分野	教授	河田 雅佳
植物生態分野	教授	中静 透
群集生態分野	教授	占部城太郎
機能生態学分野	教授	彦坂 幸毅

#### 植物構造機能進化学講座

植物系統分類学分野	教授	牧 雅之
-----------	----	------

#### 地域生態学講座

地域生態分野	教授	占部城太郎(兼)
--------	----	----------

#### ゲノム生態学講座

ゲノム構造機能分野	教授	柴田 大輔(客員)
	教授	長瀬 隆弘(客員)
	教授	佐藤 修正(客員)

### ・附属浅虫海洋生物教育研究センター

センター長 占部 城太郎(兼)

### ・包括的脳科学研究・教育推進センター

センター長 飯島 敏夫

### ・生態適応センター

### ・客員教授

吉本 敦

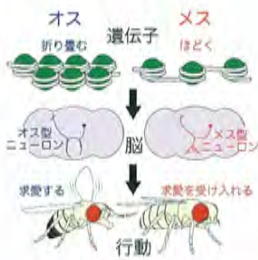
### ・事務部

事務長 佐藤 俊男

庶務係 教務係 会計係 浅虫事務部

生態GCOE支援室

## 脳細胞を雌雄で違ったかたちにする遺伝子の仕組みを解明 ～染色体のねじを緩めると雌型脳、ぎゅっと締めると雄型脳ができる?～

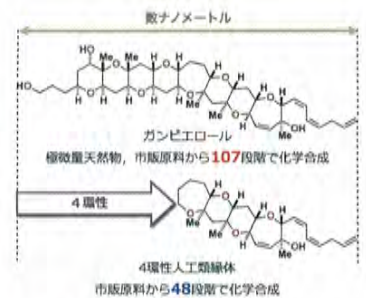


ショウジョウバエの脳には雌雄で違ったかたちをしている神経細胞がある。今回、伊藤弘樹研究員ら山元大輔教授のグループは、その性差を生み出す遺伝子の仕組みを研究し、染色体をしっかりと折り畳んで遺伝情報を読み取りづらくすると雄のかたちの神経細胞がつくれ、染色体をほどいて遺伝情報を読みやすくすると雌のかたちの神経細胞がつけられることを明らかにした。行動の性差は神経細胞の性差から生まれると考えられ、なぜ男女が違う行動をするのかという疑問にも答える成果といえる。

Ito H, Sato K, Koganezawa M, Ote M, Ken K, Hama C, Yamamoto D (2012) Fruitless recruits two antagonistic chromatin factors to establish single-neuron sexual dimorphism. *Cell* 149(6): 1327-1338

## 人工ポリ環状エーテル分子による生体機能制御

強力で特異な生物活性を示す天然有機化合物(天然物)は、生命現象や疾病を分子レベルで制御・解析するプローブとして期待されている。しかし、実用的な試料供給が困難な場合には、化学合成が容易な人工類縁体の開発が必要となる。生命構造化学分野は、海洋生物由来のポリ環状エーテル分子ガンピエロールの分子右半分に相当する人工類縁体を設計・合成し、本化合物が天然物と同等の電位依存性カリウムイオンチャネル阻害作用を示すことを明らかにした。さらに本化合物を、アルツハイマー病モデルのトランスジェニックマウスの初代培養神経細胞に添加すると、アミロイドβペプチドや異常リン酸化タウ蛋白質が減少することを見出した。

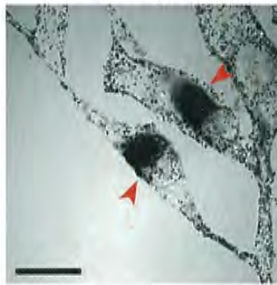


Alonso E, Fuwa H, Vale C, Suga Y, Goto T, Konno Y, Sasaki M, LaFerla MF, Veytes RM, Gimenez-Llort L, Botana ML (2012) Design and synthesis of skeletal analogues of Gambierol: Attenuation of amyloid-β and tau pathology with voltage-gated potassium channel and N-methyl-D-aspartate receptor implications. *Journal of the American Chemical Society* 134, 7467-7479 DOI: 10.1021/ja300565t

## メラニン色素の『微小管順行性輸送』を制御する分子を遂に発見! ～メラニン色素を運ぶ三種類の輸送経路の最後の仕組み解明へ～

コントロール細胞

Rab1A 欠損細胞



膜輸送機構解析分野では、メラニン色素が微小管に沿って細胞の縁の部分へと輸送される「微小管順行性輸送」を制御する分子を初めて同定した。今回の発見により、メラノソームの三種類の輸送経路に関わる分子群が出そろい、それぞれの輸送経路を対象とした薬剤スクリーニングが可能となった。今後は複数の薬剤を組み合わせることで、より緻密な肌や毛髪の暗色化制御が輸送レベルで可能になるものと期待される。

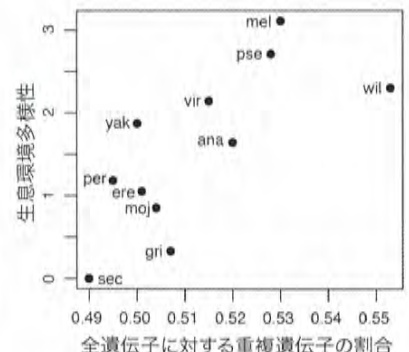
Ishida M, Ohbayashi N, Maruta Y, Ebata Y, Fukuda M (2012) Functional involvement of Rab1A in microtubule-dependent anterograde melanosome transport in melanocytes. *Journal of Cell Science* doi: 10.1242/jcs.109314

Rab1A欠損細胞では、微小管順行性輸送が阻害され、核周辺でメラノソームが凝集する(矢頭)。

## 生物を環境変化に強くする遺伝子群 ～ゲノム解析で解明、保全の新アプローチに期待～

地球上の特定の環境にしか生息できない種は、地球温暖化などの環境変化に対して大きな影響を受けるのに対し、多様な環境に生息できる種は、新しい環境や変動する環境にも耐えることが容易だと思われる。しかし、多様な環境に適応できる能力はどういうメカニズムで生まれるのかは、実はほとんど分かっていない。生物多様性進化分野の牧野能士助教と河田雅圭教授は、ゲノム情報が既知であるショウジョウバエ属 11 種を用い、進化過程において重複した遺伝子数の違いがこの能力差を決めるカギになっている可能性を突き止めた。今回の研究結果が実用化できれば、全く新しい科学的アプローチによる生物保全の推進が期待できる。

Makino T, Kawata M (2012) Habitat variability correlates with duplicate content of *Drosophila* genomes. *Molecular Biology and Evolution* 29(10):3169-3179



重複遺伝子を多く持つショウジョウバエほど様々な環境に生息している。

## トムソン・ロイター リサーチフロントアワード受賞

分子生命科学専攻・活性分子動態分野の山口信次郎教授が、米国トムソン・ロイター社の選定する「第3回リサーチフロントアワード」を受賞いたしました。トムソン・ロイターは、学術雑誌の「インパクトファクター」や文献引用データベース「Web of Science」でよく知られている世界的な情報サービス企業です。本賞は、「今後飛躍的な発展が期待される先端領域を特定するとともに、その領域で世界をリードする日本の研究機関所属の研究者を広く社会に紹介すること」を目的とした賞です。今回、山口教授のグループは、共同研究者である東京大学、宇都宮大学、大阪府立大学の先生方とともに「植物ホルモン機能の発見によるストリゴラクトン研究の新展開」への貢献が評価されました。今年度は全部で7つの「リサーチフロント」が選定されましたが、生物学分野では唯一の受賞となりました。

『リサーチフロントアワード受賞者の選出は、論文の引用分析により行なわれ、ノーベル賞受賞者予測(トムソン・ロイター引用栄誉賞)の分析を手掛ける David Pendlebury 氏が担当されるそうです。私たちの研究がこのような客観的な基準で高く評価されたことは、大きな励みとなりました。今後、同研究領域をさらに大きく発展させることができるよう、日々努力を積み重ねて参りたいと思います。』  
(<http://ip-science.thomsonreuters.jp/press/release/2012/rf2012/>)



## 日本進化学会研究奨励賞受賞

生態システム生命科学専攻・生物多様性進化的分野の牧野能士助教が2012年の日本進化学会研究奨励賞を受賞しました。本賞は、進化学や関連する分野において研究業績上大きな発展が期待される若手の学会員を表彰する制度です。牧野能士助教は、「重複遺伝子の進化的研究」のテーマで、全ゲノム重複により生じた重複遺伝子が量的均衡遺伝子であることを明らかにした成果が評価され同賞を受賞しました。

牧野能士助教は、脊椎動物の初期進化において起きた全ゲノム重複に由来する重複遺伝子(オオノログ)に着目し、オオノログが量的均衡遺伝子であることを明らかにし、オオノログに疾患関連遺伝子が多く含まれることを示しました。オオノログが全ゲノム重複後の進化過程において小規模な重複をしていない傾向を見出し、21番染色体が一本増えることにより発症するダウン症候群に関与する遺伝子の75%がオオノログであることを明らかにしました。これは、オオノログの遺伝子量変化が有害であることを強く支持するものです。また、ここで得られた量的均衡の知見を活かし、症状が出にくいことから研究の進んでいなかった性染色体数異常疾患であるクラインフェルター症候群、ターナー症候群の原因遺伝子も多数推定しました。これらの研究は、遺伝子重複の進化的研究だけでなく、医学分野にも貢献する重要な研究です。さらに、最近の研究では、ショウジョウバエにおいて、ゲノム内の遺伝子重複の程度と生息地多様性との関係を初めて発見しました。この研究は、生物の進化可能性の機構に示唆を与えるだけでなく、生物種の保全の問題にも関係する重要な結果です。



## 東北大学科学者の卵養成講座での研究成果が論文に

平成21年度から23年度まで行われていた「東北大学科学者の卵」養成講座において、仙台第二高等学校・化学部(顧問渡辺尚教諭)に所属する安東さん、日置君、山田君らは、硝酸銀の電気分解により銀樹(陰極側)を作製する過程で、陽極側に析出する金属光沢のある黒い結晶についての詳細な解析を行いました。X線回折からこの物質が過酸化銀化合物で、さらに、強力な抗菌作用を有することを本研究科東谷教授らとの共同研究で明らかにしました。本研究成果は米科学専門誌 Journal of Materials Science (2012) 47, 2928-2931 に掲載されるとともに、本学産学連携推進本部と民間企業の協力を得ながら新たな抗菌銀としての特許出願を行いました。

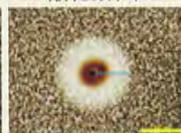
新たな過酸化銀化合物は、大腸菌の増殖阻止能力が高い



右から渡辺教諭、安東さん、日置さん、山田さん、東谷教授

本過酸化銀

酸化銀(I)



## 海と田んぼからのグリーン復興プロジェクトによる 生物多様性モニタリング

### グリーン復興宣言

東北大学生態適応グローバルCOE(代表 中静透教授)は、かねてから連携していた多くのNPO法人とともに、震災後間もない2011年5月11日に「海と田んぼからのグリーン復興宣言」を行いました。その骨子は次のようなものです。「東北地方は農業や水産業にみるように、生態系の恵み(生態系サービス)を最大限に利用して発展してきた地域である。早急な復興は共通した願いだが、生物多様性や生態系への配慮のない復興は、生態系サービスを低下させて、二次的な災害を生み出しかねない。これまでもそうであったように、引き続き生態系の豊かさや、生物多様性を育むことがより確かな地域の豊かさや強さにつながるだろう。この自然と社会の共生に向けて復興を助け、地域を一緒に支えていく活動を行っていこう。」幸いなことに、この宣言には多くの環境関連のNPO、財団法人、環境ネットワークにも賛同していただき、この宣言のもとで塩害水田の復興、島おこしなど様々なプロジェクトが展開されています [http://gema.biology.tohoku.ac.jp/green\\_reconst/TOP.html](http://gema.biology.tohoku.ac.jp/green_reconst/TOP.html)。私たちは、その基盤プロジェクトとして、被災地生態系、特に干潟、水田及び松島湾島嶼の生物モニタリングを一般市民とともに10年間継続することを掲げて行っています。

### 10年先まで

東日本大震災の大津波は沿岸域の生態系に大きな攪乱をもたらしました。例えば、震災直後の私たちの干潟調査では、震災前にいた30~70%の生物種が見られなくなり、密度を急激に減らしたことがわかりました。また群集構造が大きく変化してしまった干潟生態系も見られました。しかし、このような「攪乱」に対する個々の生物種や生態系の時間応答はきわめて緩やかなものです。生態学では、攪乱後の生物群集の密度や組成にはゆらぎがあるため、元の状態に戻ろうとしているのか、あるいは異なる状態へ推移しつつあるのか、見極めるにはおよそ3世代くらいかかると考えられています。多くの生物は1世代が1~3年であるため、沿岸域生態系に及ぼした津波影響を理解するためには最低でも3~9年かかります。したがって、震災直後だけのモ



松島湾の干潟生物モニタリングに参加してくれた一般市民の調査員とともに

グリーン復興のロゴマーク



津波が冠水した水田の生物調査:市民調査員による種のソーティング風景

モニタリングだけでは生態系への影響は十分には把握できません。いなくなった種も数年後には戻ってくるかも知れませんが、一見影響がなかったような種も間接的な影響で先細りになる可能性もあります。震災や津波の生態系への影響を科学的に評価するためには近視眼的にならず、生物種の世代交代を見送りながら10年先をみつめる眼差しが必要なのです。

### 市民参加型調査

この生物多様性モニタリングの特徴は一般市民と共同で実施していることです。それは、研究資金に大きく左右されないこと、一般市民に生態系や生物多様性など環境リテラシーの機会を提供しつつ、現場、すなわち生態系の状態や生物多様性の現状理解を共有することで成果の迅速な普及や合意形成につなげることが出来るからです。言うまでもなく生態系や生物多様性は研究者のためのものではありません。平成19年に施行された海洋基本法や平成20年に制定された生物多様性基本法では、海洋や生物多様性は我が国の国土を特徴づける財産であり、国民は共有財産として知り保全することが謳われています。市民参加型の生物モニタリング調査は、このような基本法に則るものであり、また自然と社会の共生に向けて地域を一緒に支えていくというグリーン復興の根幹を支えるものと言えます。幸いなことに、多くの関連NPO、NGOや助成団体の協力支援により、私たちと一般市民とが協力して生物モニタリングを行える体制を整えることが出来ました。現在、津波被害のあった6地域の水田、仙台湾から南三陸に至る10の干潟、松島湾の浦戸諸島で生物モニタリングを行っており、延べ150名近い方々とともに2年目の活動を終えようとしています。残り8年、情報や成果を発信しつつ、グリーン復興のもので震災や津波が生態系にもたらした意味を、市民とともに考えていきたいと思っています。



干潟に生息している生物を調べる市民調査員



水田に生息している生物を調べる市民調査員

### 占部城太郎 (うらべじょうたろう)

東北大学大学院生命科学研究科進化生態科学講座 教授  
専門 生態学

HP [http://meme.biology.tohoku.ac.jp/Macroecol/urabe/JUrabe\\_lab.html](http://meme.biology.tohoku.ac.jp/Macroecol/urabe/JUrabe_lab.html)

## 生命科学研究科の復興への取り組み

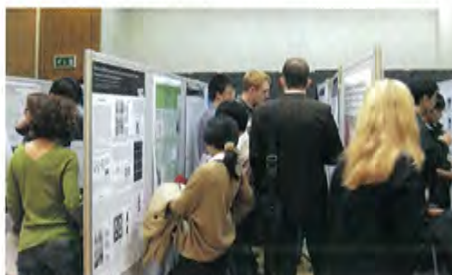
生命科学研究科では、上記を含め、東日本大震災からの復興と再生に向けた取り組みを行っております。

被災者救援	被災地の学生への教育支援プログラム
被災状況把握・調査	津波と放射線の生物学的環境影響評価と復興・産業再生への提言 海と田んぼからのグリーン復興プロジェクト
復旧・復興活動	附属浅虫海洋生物学教育研究センター施設、実験器具等の利用供与

# 学生の海外派遣

## 「組織的な若手研究者海外派遣プログラム」の展開

平成22年3月から2年間の予定で日本学術振興会による「組織的な若手研究者海外派遣プログラム」に「生命科学における英国・欧州研究機関との組織的研究協力体制の構築のための若手派遣」を申請し、採択されましたが、震災の影響などもあり、事業期間は1年延長して平成25年2月末までとなりました。現在までに長期、短期併せて延べ61人を英国を中心とする欧州に派遣してきました。グローバル30、この派遣プログラムを通してUniversity College Londonの生命科学部及び生物医学部と交流を続けてきて、平成23年1月には生命科学研究所と研究協力協定を結ぶに至りました。また、平成23年10月には派遣プログラムによりUCLに大学院生、ポスドクを中心とした若手研究者を派遣し、第3回UCL-Tohoku シンポジウムを開催して、若手の交流を実現しました。



## 国際インターンシップ派遣の現状と成果

生態適応グローバルCOEでは国際的視野を持ち、国際機関で活躍できる人材を育成するため、短期派遣、留学、国際学会参加などを含め、この4年間で海外に大学院生を114名派遣してきました。中でも激変する環境問題に対し、問題解決できる人材を目指すPEM(Professional Ecosystem Manager)資格認定にあたっては、4週間以上の国際インターンシップ制度を設け、これまでにCBD, UNFCCC, FAO, JICAなどの国連機関やIUCN, Earth Watchなどを対象に31名が参加。自ら派遣先を選び、受け入れ交渉などの手続きで実務能力が鍛えられます。博士課程では論文の執筆やジャーナルへの投稿等、多忙な中でのタイムマネジメントも大きな挑戦ですが、帰国後の学生たちからは、さまざまな体験から得た達成感と自信が伺えます。

FAOの調査研究のコーディネイトと世界規模の文献調査に参加した富田基史氏(現在、電力中央研究所勤務)からは、「限られた時間・予算の中で多くのステークホルダーが幅広い課題に取り組み、成果を出すためのマネジメントを体験し、今後、PEMとして実社会でその経験を生かしたい」との報告がありました。百聞は一見に如かずです。下向き、内向き、後ろ向きといわれる昨今の日本人に反して、世界で通用する好奇心に満ちた人材に育てほしいと願っています。



## 学生の国際研究集会での受賞

平成23年度には、生命科学研究所の学生が国際研究集会での発表で下記のような賞を取りました。

賞の名称	学生氏名
Poster Presentation Award 5th East Asian Pacific Student Workshop on Nano-Biomedical Engineering(2011年12月)	松澤 綾子 柵木 絵美子
Student Award for the Best Poster Presentation The 1st International Symposium on Plant Environmental Sensing(2012年3月)	高橋 さやか
EAFES5-ESJ59 Poster Award 第5回東アジア生態学会連合大会ポスター賞(2012年3月)	町野 諭 山口 大輔
Best Poster Award Joint Meeting of the 59th Annual Meeting of ESJ and the 5th EAFES International Congress(2012年3月)	玉手 智史
Excellent Poster Award Joint Meeting of the 59th Annual Meeting of ESJ and the 5th EAFES International Congress(2012年3月)	村岡 歩 松橋 彩衣子 小野 寺洋史 柴田 嶺 小黑 芳生

その他、平成23年度の学生の受賞は9件でした。



研究

## 科学研究費補助金 基盤研究(S)に2件採択

生命科学研究科より、科学研究費補助金の基盤研究(S)に2名が採択されました。

年 度	氏 名	課 題 名
平成23年度新規	山元 大輔 教授	種特異的性行動を規定するfru遺伝子とfru神経回路の解明
平成24年度新規	筒井 健一郎 准教授	実行系機能の脳内メカニズム —最新技術で神経回路の構成と働きに心の動作原理を探る—

研究

## 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。審査委員は、研究内容の独創性、妥当性、研究計画(研究経費を含む)の妥当性、研究業績、現在の研究環境、ならびに将来性などの要素を総合的に評価し、受賞者を決定しています。

平成22年度の受賞者の成果発表会および平成23年度の授賞式を平成23年12月13日に行いました。



### 平成22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
千葉 秀平	助教	情報伝達分子解析分野	細胞分裂期におけるNDR-Fry 経路の活性化と紡錘体微小管制御機構の解析
大原 慎也	助教	脳情報処理分野	嗅内皮質における情報処理機構の解明 —改変狂犬病ウィルスベクターを用いた標的神経回路の構造と機能の解析—

### 平成23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
丸山 貴司	助教	細胞認識応答分野	免疫制御機構における転写因子I $\kappa$ B- $\zeta$ の役割
木内 泰	助教	単分子動態生物学分野	細胞質G-アクチンとその結合タンパク質の結合量比によるアクチン細胞骨格再構成機構の解明

教育

## 平成23年度 総長賞・生命科学研究科長賞

平成23年度の総長賞および生命科学研究科長賞の受賞者は右のように決定され、平成24年3月27日の学位記授与式終了後、研究科長から授与されました。

### 総長賞

受賞者	学 年	専 攻	指導教員
森脇 哲平	D3	生態システム生命科学専攻	高橋教授

### 生命科学研究科長賞受賞者

受賞者	学 年	専 攻	指導教員
能登 健吉	M2	分子生命科学専攻	佐々木教授
佐藤 翔	M2	生命機能科学専攻	飯島教授
津長 雄太	M2	生態システム生命科学専攻	東谷教授
石橋弘太郎	D3	生命機能科学専攻	福田教授
片淵 正紀	D3	生態システム生命科学専攻	中静教授



## 教育

## 浅虫海洋生物学教育研究センター 臨海教育実習

浅虫海洋生物学教育研究センターは、仙台のメインキャンパスから北へ約400キロ離れた青森市浅虫に立地しています。前身の理学部附属浅虫臨海実験所は、大正13年に理学部生物学科の創設2年後に設置され、以後80余年にわたり、国内だけでなく、世界各地からの研究者や学生を受け入れ、海洋生物学の研究と教育に貢献しています。センター周辺は暖流、寒流の影響により生物環境が多様なため、非常に多種類の生物が生息していること、宿泊施設を含めた施設及び、交通の利便性が良いこともあり、昨年度より文部科学省「東北海洋生物学教育推進拠点」として、教育共同利用施設に認定されました。本年度は、新たに助教2名を採用し、教授2(1は兼任)、准教授2、助教3の専任スタッフが、各専門分野での研究活動を行うと同時に、それぞれの特色を生かした、多彩な実習プログラムを展開し、海洋生物学教育の促進に貢献しています。平成24年度は、現在までに本学理学部実習4の他に、公開臨海実習2、本学農学部実習1、理学系教育学部系を中心に他大学実習4、高校実習4、中学実習1、青森県外国人教員に対する臨海実習1(いずれも2~7日間)を実施し、また外国(韓国)を含めた、卒業論文、修士論文作成の学生・院生の利用を広く受け入れています。本年度上半期に、研究者、学生を合わせて、延べ約2,000名がセンターを利用しました。



外国人講師による海産動物系統発生学の講義



センター近くの海岸での地引網実習

## 行事

平成25年度  
生命科学研究所入試説明会

平成24年4月21日に仙台会場、5月12日には東京会場にて大学院生命科学研究所の入試説明会が開催され、学内外から多数の学生が参加しました。

仙台会場では、研究科の説明や大学院生による研究内容紹介のあと、ポスター展示により各分野の研究紹介がされました。また、4月21日、22日はオープンラボとして、学生が各研究室を訪問しました。

東京会場では、説明会に先立って「未来へ続く生命科学」と題して市民講演会も開催し、占部教授、福田教授の講演や座談会を行いました。



## 平成24年度 生命科学研究科新入生歓迎会

平成24年4月6日、東北大学入学式翌日、生命科学研究科新入生(博士課程前期2年の課程81名、後期3年の課程24名)に対して、新入生オリエンテーションがプロジェクト総合研究棟で行われました。オリエンテーション後、生命科学会の主催により、新入生歓迎会が開催されました。



## 新任教員の紹介



分子生命科学専攻 生命有機情報科学講座

瀬戸 義哉 活性分子動態分野 助教 (H24.3.1 着任)

前職: 理化学研究所植物科学研究センター 特別研究員

## 論文

Seto Y, Hamada S, Matsuura H, Matsushige M, Satou C, Takahashi K, Masuta C, Ito H, Matsui H, Nabeta K (2009) Purification and cDNA cloning of a wound inducible glucosyltransferase active toward 12-hydroxyjasmonic acid. *Phytochemistry* 70(3):370-379

Seto Y, Kameoka H, Yamaguchi S, Kyojuka J (2012) Recent advances in strigolactone research: chemical and biological aspects. *Plant and Cell Physiology* 53(11): 1843-1853



生態システム生命科学専攻 環境遺伝生態学講座

小林 啓恵 宇宙環境適応生態分野 助教 (H24.8.1 着任)

前職: 山形大学理学部 研究支援者

## 論文

Tsukahara S, Kobayashi A, Kawabe A, Mathieu O, Miura A, Kakutani T (2009) Bursts of retrotransposition reproduced in *Arabidopsis*. *Nature* 461(7262): 423-426

Kobayashi A, Takahashi A, Kakimoto Y, Miyazawa Y, Fujii N, Higashitani A, Takahashi H (2007) A gene essential for hydrotropism in roots. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 104(11): 4724-4729



生態システム生命科学専攻 進化生態科学講座

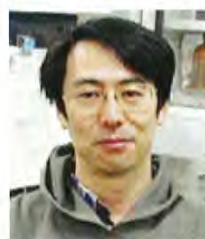
小口 理一 機能生態学分野 助教 (H24.10.1 着任)

前職: 東北大学生命科学研究科機能生態学分野 研究特任助教

## 論文

Oguichi R, Douwstra P, Fujita T, Chow WS, Terashima I (2011) Intra-leaf gradients of photoinhibition induced by different color lights: implications for the dual mechanisms of photoinhibition and for the application of conventional chlorophyll fluorometers. *New Phytologist* 191: 146-159

Oguchi R, Terashima I, Kou J, Chow WS (2011) Operation of dual mechanisms that both lead to photoinactivation of Photosystem II in leaves by visible light. *Physiologia Plantarum* 142: 47-55



生態システム生命科学専攻 植物構造機能進化学講座(協力講座)

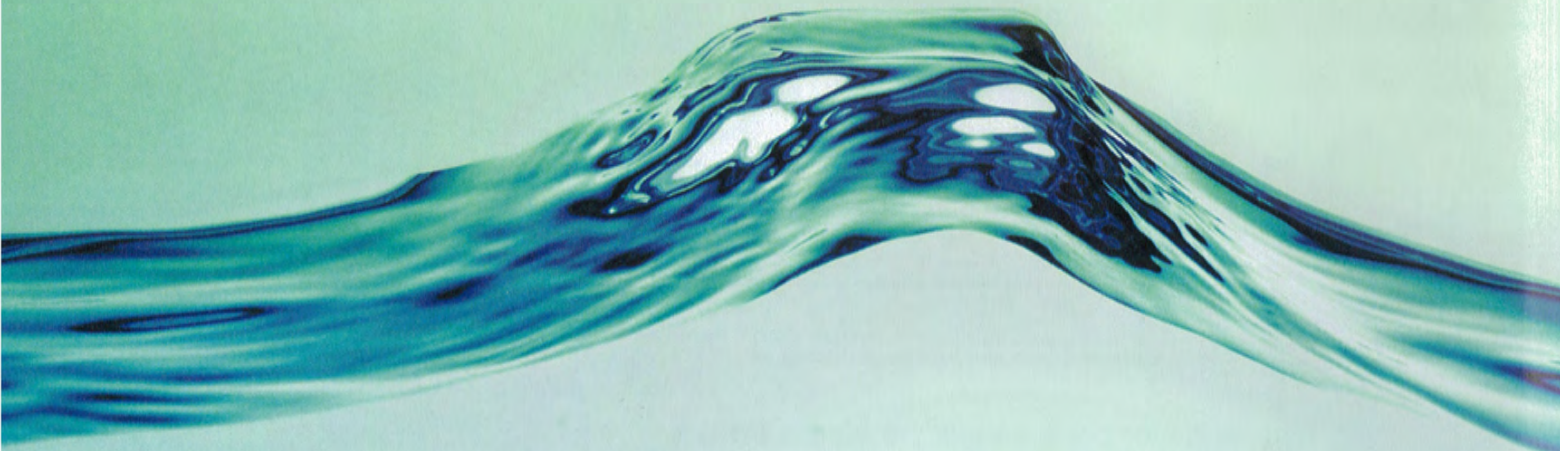
牧 雅之 植物系統分類学分野 教授 (H24.4.1 着任)

前職: 進化生態科学講座 生物多様性進化学分野 准教授

## 論文

Yamada T, Maki M (2012) Impact of geographical isolation on genetic differentiation in insular and mainland populations of *Weigela coraeensis* (Caprifoliaceae) on Honshu and the Izu Islands. *Journal of Biogeography* 39: 901-917

Horie S, Suzuki K, Maki M (2012) Quantitative morphological analysis of populations in a hybrid zone of *E. diphylum* and *E. sempervirens* var. *rugosum* (Berberidaceae). *Plant Ecology and Evolution* 145:88-95



**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。

2012年12月発行

