

弘前大学  
広報誌

# ひろだい

vol.  
**17**  
2011.9



**特集 遠藤学長に聞く**  
**東日本大震災発生後の**  
**弘前大学の取り組み**

**[シリーズ]花開く研究**  
**一般相対性理論で3天体の**  
**位置計算を解明。**  
**米国物理学会誌に掲載!**

浅田秀樹 理工学研究科准教授  
山田慧生 理工学研究科博士前期課程

**[学内トピックス]話題の広場から**  
**芸術祭「プレミアム」を開催**  
**弘前大学“ねふた祭り”に連続48回目の出陣 他**

# 特集

## 東日本大震災発生後の 弘前大学の取り組み

遠藤学長に聞く



遠藤正彦学長

3月11日に発生した東日本大震災は、東北の太平洋沿岸を中心に、未曾有の被害をもたらしました。弘前大学では緊急被ばく医療のための体制整備に取り組んでいることから、被災地への人材派遣をはじめ、さまざまな活動を行ってきました。そこで、震災発生からこれまでに至る本学の対応について、遠藤正彦学長にお聞きしました。

### 被災地への派遣要請に応え 専門家チームを直ちに編成

国内観測史上最大のマグニチュード9.0を記録した東日本大震災。この巨大地震は大津波を引き起こし、東京電力福島第一原子力発電所の事故を発生させました。

本学では、災害発生直後から教職員等の被災地への派遣要請に対応。3月11日～15日には、岩手県立二戸病院と岩手県立宮古病院にDMATを派遣しました。また、石巻赤十字病院へ9チーム、延べ185名を派遣するなど、被災地及びその周辺

地域に医師を送り込み、医療活動を行ってきました。

原子力発電所事故のあった福島県へは、現地での放射線サーベイチームを指揮する統括医師を原子力災害現地対策本部・Jヴィレッジへ派遣したほか、文部科学省からの要請を受けて、被ばく状況調査チーム（サーベイチーム）を7月29日までに20チーム、延べ365名派遣しています。

また、万が一の事態を考慮して、高度救命救急センターでは被ばく傷病者の受け入れ体制を整えています。

### 被ばく医療教育の充実が 冷静で迅速な対応を可能に

原子力関連施設を多く有する青森県の安心・安全のために、本学では平成20年度から、緊急被ばく医療に対する取り組みを推進してきました。緊急被ばく医療に関する学内の部局を統括し、緊急の場合に直ちに事態に対応する役割を担うのは、「弘前大学放射線安全機構」。学長が委員長を務め、委員として総務担当理事、事務局長、医学研究科長、保健学研究科長、医学部附属病院長、被ばく医療総合研究所長、附属病院放射線部長、高



奈良岡芳美総務部総務課長



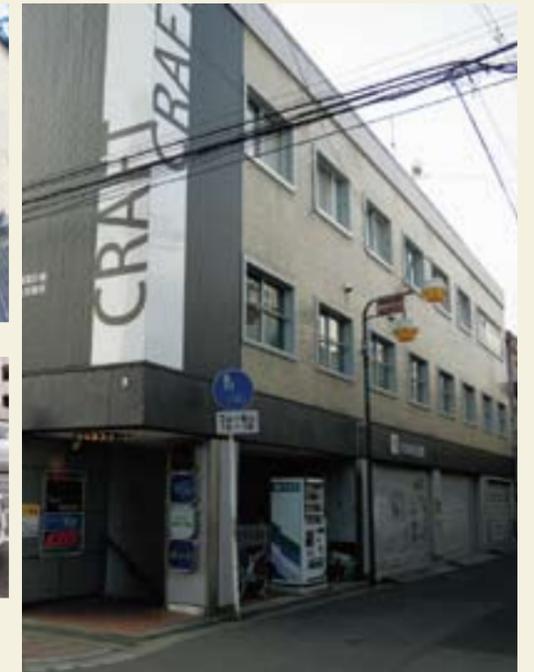
被ばく状況調査チームのスクリーニングの様子。



被ばく状況調査チームの出発式。



弘前大学災害派遣車両

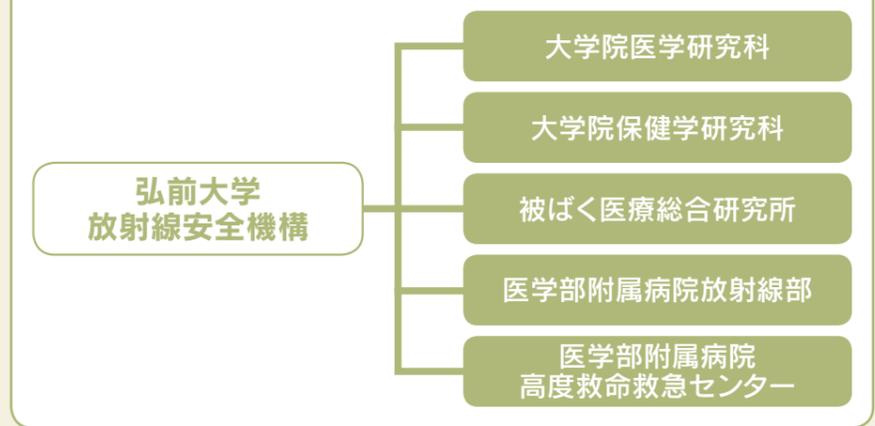


福島市内にある活動拠点（この建物の3階の17フロア）

度救命救急センター長から成る組織です。こうした体制の整備が、今回の迅速な対応につながりました。

しかし、それだけではありません。本学では緊急被ばく医療の専門家の養成にも取り組み、高度な訓練を受けた人材が揃っていました。遠藤学長は「本学では附属病院看護師など医療従事者や教員がトレーニングを受け、放射線とはどういうものなのか、自分たちの身をどうやって守るのが理解できていたから、みんな躊躇なく『行きましょう』と言ってくれました。一人ひとりが使命感を持って活動に臨んでいました」と話し、個々の意識の高

### 弘前大学における被ばく医療の体制





医学部附属病院高度救命救急センター。

さを評価するとともに、専門的知識の修得により不安感が取り除かれ、素早い行動を促したと見ています。

なかでもサーベイチームは、海外での専門的訓練も受けた専門家を含む構成で、極めて高いレベルの人材をチーム編成し大人数で、しかも長期にわたって派遣することができました。

### 継続的な派遣を支える体制づくりは必要不可欠

教職員等の派遣計画は、総務部総務課が立案しています。サーベイチームの派遣は、震災発生後の早い段階で7月末まで継続することが決定したため、チームを何度か送り出す中で、長期の派遣に対応できる体制を築きました。奈良岡芳美総務部総務課長は「当初は、現地での活動を終えたチームが夜中の1時や2時に戻ってきて、翌朝には次のチームが出発という状況でやっていたのですが、ガソリンが不足し、食料も十分な量を確保するのがたいへんな中、それではいずれ対応できなくなると考え、月曜日に出発、火・水・木曜日に活動、金曜日に帰ってきて、車のメンテナンスや除染をし、また月曜日に次のチームを送り出すという体制にしました」と説明します。

避難地域の住民の方々が放射能汚染区域にある自宅に一時帰宅する「一時立ち入りプロジェクト」が始まってからは、本学はこれにもチームを編成し5月25日から8月1日まで派遣しました。この期間は、継続的に派遣しているサーベイチームと「一時立ち入りプロジェクト」へのチームの2チームを送り出さなければなら

ず、編成には特に苦慮しました。「医師、看護師、放射線技師、被ばく医療総合研究所の教員、保健学研究科の教員を中心にメンバーを決めるのですが、個々には専門知識を持っており、自ら行かなければという強い意識は私たちにも伝わるものの、病院では患者の診療があり、研究科では授業がありますから、支障のないよう調整するのが難しかったですね」と、奈良岡課長はその時の様子を振り返ります。

一時立ち入りプロジェクトでは、大人数の一時帰宅者への放射線サーベイと健康管理、中継基地の医療面での統括のため、医師、看護師、放射線の専門家、事務総括者を含む統括医療チームの出動が求められますが、不定期で、かつ長期にわたることから、対応するのは容易ではありません。一時立ち入りプロジェクトへフロアリーダーを含むチームで派遣を行なっているのは、放射線医学総合研究所、広島大学、災害医療センター、そして本学・弘前大学のみとなっています。

### さまざまな工夫を凝らし現地活動の効率化を図る

本学の事務担当職員は、派遣計画の策定に加え、チームの一員として現地へも同行しました。片道6時間に及ぶ現地までの車の運転、滞在中のサポート、外部との交渉などを一手に引き受け、他のスタッフが任務に専念できる環境づくりを徹底。現地の住民の方から「弘前大学チームが活動しているのを見て、安心感を持った」という声も聞かれ、見えない部分で大きな力を発揮しました。



6大学合同チャリティ大学祭の開催風景。

サーベイチームの第3次隊として派遣された古館賢樹総務部総務課長補佐は「3月15日に郡山を目指して弘前を立ちましたが、花輪まで行ったところで水素爆発の発生により引き返さなくてはならなくなり、翌日再度出発しました。さまざまな不安はありましたが、現場に入ると自然に使命感が芽生えました」と、緊迫した状況でもそれぞれに課せられた役目を果たそうとするチームの様子を語ります。

現在(9月1日)はサーベイチームの出動要請はなく、活動を休止していますが、今後長期に渡ることが見込まれる福島県での調査研究活動等を効率的に行なうため、6月に拠点を設置しました。場所は福島県庁の近くで、宿泊、休憩、資材の保管に利用されます。

### 正しい知識を普及するため市民公開講座を開催

福島県内の各被災地での活動を続ける中、放射線の影響を懸念する一般市民からの問い合わせが個々の教員に寄せられるようになり、放射線に対する正しい知識の普及のため、4月1日には放射線



研修風景。



市民公開講座「放射線を考える」

安全機構と被ばく医療総合研究所の共催で、市民公開講座「放射線を考える」を開催しました。

被ばく医療総合研究所の放射線物理学部門の床次真司教授が「放射線の基礎」、同じく被ばく医療総合研究所の放射線生物学部門の吉田光明教授が「放射線の人体への影響」、高度救命救急センター長の浅利靖教授が「弘前大学の取り組み」をテーマにそれぞれ講演し、会場の本学医学部コミュニケーションセンターに集まった150名を超える市民からは、健康被害や農作物への影響など多くの質問が投げかけられました。

### 被災地復興支援活動と被災学生の支援措置

学生や教員による復興支援活動も、積極的に行なわれています。その一つが、人文学部ボランティアセンターによる活動です。震災当初、支援の手が回っていなかった岩手県野田村へいち早く入り、一般市民のボランティアも募って継続的に支援・交流活動を行なっています。

また、5月4日～5日には弘前市土手町



人文学部ボランティアセンターによる野田村での支援活動の様子。

商店街蓬莱広場にて、学園都市ひろさき高等教育機関コンソーシアム学生委員会主催の「6大学合同チャリティ大学祭」が開催されました。6大学それぞれのサークルによる屋外ステージイベントや大学オリジナルグッズの販売ブースのほか、被災地の茨城県大洗町や岩手県宮古市の物産販売ブースも設けられ、市民や観光客からの多くの募金や支援物資が集まりました。

一方、本学の学生への経済支援については、被災状況に応じ、授業料年額の免除、生活支援費の給付、入学金の免除の措置をとっています。保護者居住家屋の全壊、半壊、保護者が避難指示区域に居住しているなど70名から申請がありました。

### 県民の安心・安全のために今やるべきテーマに取り組む

これまで我が国では絶対に起こらないとされてきた原発事故が現実のものとなり、いま、原子力政策の転換が迫られています。この事故の発生以前に、本学がこれだけの被ばく医療体制を整備していた

## 特集 遠藤学長に聞く 東日本大震災発生後の弘前大学の取り組み



人文学部ボランティアセンターによる野田村での支援活動の様子。

ことに、驚きの声が上がっています。

さらに本学は、原子力と化石燃料によらない自然エネルギーを研究する「北日本新エネルギー研究所」を青森市に、自然環境を研究する「白神自然環境研究所」を世界自然遺産白神山地の入口にあたる西目屋村に設置して、研究を進めてきました。第4期科学技術基本計画案の中には、グリーンイノベーションとして我が国はエネルギー、環境、食を柱とすることが記載されていました。この基本計画案が公表されるよりも前から、本学が同様の方向を見出していたことは、何も不思議なことではありません。「日本の流れ、世界の流れを見ていたら、これから何が課題になり、テーマになるかが見えてきます」と遠藤学長は言います。

白神自然環境研究所では、学長の指示により、白神山地に生息する動植物の標本づくりに着手します。「100年後も使えるしっかりした標本をつくって保存し、日本でこれから予想される放射能汚染の広がりを、科学的に検証していきます」と語る遠藤学長。本学ならではの視点を生かした教育・研究活動を、今後も進めていきます。

## 弘前大学名誉博士称号授与式を挙

本学では、2月2日(水)、生物学研究の第一人者である佐藤矩行博士に弘前大学名誉博士の称号を授与しました。

佐藤博士は1969年に弘前大学理学部生物学科の第1期生として卒業後、京都大学理学部動物学教室で長年「ホヤ」の研究に取り組み、2008年からはOISTに移り、研究を継続。カタウレイボヤとナメクジウオのゲノム解析に成功し、脊索動物の起源と進化の道筋を明らかにした功績で昨年、日本人で初めて米国発生物学会「エドウィン・グラント・コンクリンメダル」を受賞するなど国内外で多くの賞を受賞しています。

また、OBとして弘前大学農学生命科学部で優れた研究成果を発表した学生に贈られる「あすなる賞」設立に貢献するなど、後継者育成にも尽力されています。

授与式終了後には、「脊索動物の起源と進化と研究への憧れ」と題した授与記念特別講演会が行われ、多数の聴講者が佐藤博士による熱意のこもった講演に熱心に聞き入っていました。



名誉博士に授与される佐藤矩行氏

## 平成22年度外国人留学生研修修了証書授与式を挙

本学で学ぶ外国人留学生の平成22年度研修修了証書授与式が、2月14日(月)、事務局大会議室において行われ、本学における研修修了の中国、韓国、タイ、ドイツ、ルーマニア、ミャンマー、チリ、台湾の世界8か国からの留学生30名に対し、修了証書が授与されました。

授与式には、留学生・指導教員等が出席し、17名の留学生一人一人に遠藤学長から修了証書が手渡されました。引き続き遠藤学長から、津軽の冬の寒さや食文化の違いを乗り越えて勉学に励んできた留学生への労いの言葉とともに、弘前において日本の伝統文化に触れ、多くの友人を得た留学生に対し、本学で体験した様々なことを母国に持ち帰り、今後の発展のために尽力することを期待する旨の挨拶と教育・指導に当たった関係教職員への謝辞がありました。



授与式出席の留学生並びに関係教職員

## 平成22年度弘前大学学生表彰を授与



遠藤学長から表彰状と記念品を贈呈される受賞者

本学では、研究活動や課外活動で活躍した学生及び学生団体を表彰する学生表彰授与式を、2月21日(月)事務局3階大会議室で行いました。

今回の受賞者は、課外活動等で活躍した6団体、研究活動や課外活動で活躍した学生23名で、表彰式には各研究科長・各学部長、指導教員及びサークル顧問の教員も出席し、遠藤学長から学生1人ひとりに表彰状と記念品が贈呈されました。



遠藤学長(前列左から6人目)と受賞者ら

遠藤学長から、「皆さんの活躍が大学の評価に大いに反映している。大変うれしいこと。ますます精進してほしい。」と学生の功績を讃える言葉が贈られました。

受賞者を代表して、教育学部4年の遠沢和加さんが「今後も、大学生としての本分を全うし、弘前大学の学生であるという誇りと自覚を持って、それぞれの活動に励んでいきたい。」と謝辞を述べました。

## 平成22年度学位記伝達式を挙

本学では、平成22年度弘前大学学位記授与式を3月11日(金)に発生した東日本大震災の影響により中止し、学位記授与式に代えて、学位記授与と祝意を伝えるために、3月23日(水)、学位記伝達式を各学部・研究科において実施しました。

伝達式では開式に先立ち、犠牲になられた方々に対し、謹んで哀悼の意を表し、全員で黙祷をささげました。

また、教育学部附属学校園の卒業式は、小学校が3月20日(日)、中学校が3月9日(水)、特別支援学校が3月15日(火)、幼稚園が3月17日(木)に各学校園においてそれぞれ執り行われました。



学位記を授与される卒業生

## 平成23年度弘前大学入学式を挙

4月27日(水)、東日本大震災の影響により延期していた平成23年度弘前大学大学院入学式及び弘前大学入学式が行われました。各学部・研究科の新入生を迎え、厳かに挙行されました。

入学式は第1部、第2部の二部制で行われ、第1部(人文、教育学部)が11時00分から、第2部(医、理工、農学生命科学部)が13時から挙行されました。

開式に先立ち、犠牲になられた方々に対し、謹んで哀悼の意を表し、全員で黙祷をささげました。

続いて、御来賓、役員及び部局長の紹介、入学許可、遠藤学長の入学式告辞、最後に新入生代表による学生宣誓があり、晴れの式典が終了しました。

また、弘前大学大学院入学式は、同日9時から創立50周年記念会館みちのくホールにおいて、教育学部附属学校園の入学式・入園式は、小学校が4月7日(木)、中学校が4月8日(金)、特別支援学校が4月11日(月)、幼稚園が4月13日(水)に各学校園においてそれぞれ執り行われました。



新入生代表による学生宣誓

## 弘前大学人文学部とロシア連邦サハリン大学考古学・民族誌研究所ならびにサハリン州立郷土誌博物館が研究協力協定を締結

本学人文学部とサハリン大学考古学・民族誌研究所(Sakhalin State University, Archaeology and Ethnography Laboratory)ならびにサハリン州立郷土誌博物館(Sakhalin State Regional Museum)は、サハリン(旧樺太)の歴史に関する共同研究を目的として、3月28日に研究協力協定を締結しました。

今回の協定は、人文学部の関根教授が研究代表者を務める科学研究費補助金基盤研究A(「中近世北方交易と蝦夷地の内国化に関する研究」)に関連し、日本が「北蝦夷地」の名称で呼んでいたサハリン(旧樺太)へ渡ったヒトとモノを通して北方交易の実態解明を目指す日ロ共同研究が始まります。

サハリン大学は1949年に設立されたユジノサハリンスク師範学校を前身とし、ロシア連邦サハリン州において唯一の国立高等教育機関です。考古学・民族誌研究所には考古学博物館が設置され、旧石器時代から歴史時代までの約130,000点以上の資料が収蔵されています。

サハリン州立郷土誌博物館は、日本統治時代の1937年に建てられた旧樺太庁博物館の資料を受け継いでいます。収蔵品は考古・民族・歴史・古生物・地質・植物・動物など多岐にわたり、日本とサハリンとの交流を物語る資料や北方少数民族の資料が充実している点が特長です。サハリンは近年、海底油田の開発などによりロシア国内では最も経済発展がめざましい地域の一つとして注目されています。今回の提携を機に、考古学以外の人文社会科学系分野、さらにはその他の分野との連携が進み、本学の発展に寄与することが期待できます。



Roonサハリン州立郷土誌博物館長(右)と関根人文学部教授(左)

## 「医用システム開発マスター」養成塾 平成23年度基礎コース開講式を挙

本学では、平成20年度に文部科学省科学技術振興調整費（現在、科学技術戦略推進費）・地域再生人材創出拠点の形成プログラムに採択された「医用システム開発マスター」養成塾の平成23年度の基礎コース開講式を4月22日（金）に挙

行しました。開講式は、7名の第3期受講生に加え、大学教職員、自治体・青森県関係者、地域企業関係者、独立行政法人科学技術振興機構関係者など約70名の出席を得て実施しました。

また、開講式に併せて、本年3月に『医用システム開発マスター』に認定された第1期受講者による研修成果発表会を開催しました。

同事業は、青森県内企業技術者を対象に、医療機器・検査装置などの医用システムの開発を先導できる中堅技術者を養成することを目的としています。受講者は、『医用システム開発マスター』認定を目指して、基礎コースにおいて半年、アドバンスコースにおいて1年半学ぶことになります。

開講式では、遠藤学長が「医用システムの基礎と応用、それを開発していく思考法を身につけることを期待する」と式辞を述べ、受講者を激励しました。櫻庭洋一青森県商工労働部部長の挨拶（佐藤雅秀青森県商工労働部次長代読）、東康夫青森県工業会会長の祝辞に続き、受講者を代表して内倉秀幸さんが、「医用システム開発のための知識と技術を修得して能力を高め、医用システム産業の創出に貢献したい」と決意を述べました。



決意を述べる受講者代表

## 「リンゴとチューリップのフェスティバル」を開催

本学農学生命科学部附属生物共生教育研究センター藤崎農場では、5月14日（土）・15日（日）の2日間にわたり、地域の皆様に農場を開放し、大学をより良く知っていただくために、「リンゴとチューリップのフェスティバル」を開催しました。

このほど面積が約70%拡張された「ピーターパン・チューリップ園」では、農場実習の際に本学学生が植え付けした16品種13,000本のチューリップが見頃を迎え、色とりどりの花が園内いっぱい咲き誇りました。また、教育学部附属小学校の児童がプランターで育てたチューリップが通路に並んで彩りを添え、また、50品種1,200本のリンゴの花が来場者の目を楽しませました。

フェスティバル開催期間中は、過去最多となる約3,000人が藤崎農場を訪れ、5月晴れの下、思い思いに写真撮影や散策を楽しむ姿が各所で見られるなど、大盛況のうちに終了しました。



## 弘前大学医学部附属病院正面駐車場完成記念式典を開催

本学医学部附属病院では、東日本大震災の影響により遅れていた病院正面駐車場の整備工事がこのほど完了し、正面駐車場が完成したことを記念して5月17日（火）に式典を開催しました。

完成記念式典では、花田病院長の式辞、遠藤学長の挨拶、上野施設環境部長から工事概要について説明があり、続いてテープカットにより駐車場の完成を祝い、関係者による駐車場見学が行われました。

完成した駐車場は、当初3月下旬に完成予定となっていました。東日本大震災の影響により資材が不足したため、約1ヶ月半遅れでの完成となりました。地上と地下に駐車スペースを有し、既存の駐車場と合わせると従来の収容台数から141台増の475台の収容が可能となり、これまで本院に入構するために混雑し、車道に自動車が列をなして走行車両や近隣住民からの苦情が寄せられていた問題の緩和につながる事が期待されています。



テープカットの様子

## 文部科学省科学技術戦略推進費 地域再生人材創出拠点の形成 「被ばく医療プロフェッショナル育成計画」平成23年度開講式を挙

本学では、5月20日（金）、平成23年度文部科学省科学技術戦略推進費 地域再生人材創出拠点の形成プログラム「被ばく医療プロフェッショナル育成計画」の開講式を弘前市のホテルニューキャッスルで挙



関係者による記念撮影

行しました。同事業は、原子力関連施設が数多く存在する地域の背景をもとにした青森県の地域再生計画に基づき、本学と青森県及び原子力事業者が連携し、被ばく医療の基礎から救命救急医療にも及ぶ幅広い専門領域の諸問題を理解できる能力を習得させる専門性の高い教育研究カリキュラムを構築し、被ばく医療のプロフェッショナルを育成することを目的としており、育成期間は3年間。第二期生として、科学コース2名（原子力事業者1名、行政担当者1名）、医科学コース3名（医師1名、診療放射線技師1名、大学教員1名）、計5名の受講生が決定しています。

開講式では、遠藤学長、三村青森県知事（藤本青森県健康福祉部医療業務課課長代読）の式辞に続き、受講生を代表し、三沢市立三沢病院勤務 清塚 誠さんから、「緊急被ばく医療に対応する専門的知識や技術を習得し、本県における被ばく医療の質の向上と活性化に貢献できるよう努力していきたい」との決意が述べられました。開講式に引き続き、本計画と同じ科学技術戦略推進費 地域再生人材創出拠点の形成プログラムに採択され、「緊急被ばく医療に強い救急総合医養成拠点」を実施している福井大学医学部地域医療推進講座の寺澤秀一教授を講師に迎え、「福井大学における緊急被ばく医療に強い医師養成」と題した特別講演会を開催し、参加した約100名が熱心に聞き入っていました。また、特別講演会終了後、受講生・授業担当者・関係者を交えた情報交換会が開催され、活発な意見・情報交換が行われました。

## 弘前大学名誉教授称号授与式を挙

今年3月31日限りで退職され、本学において、教育上又は学術上特に功績のあった3名の本学元教授に「弘前大学名誉教授」の称号が授与されました。これにより、平成23年4月1日現在における本学名誉教授の称号を授与された方は254名となりました。

授与式は、5月31日（火）午前11時30分から関係学部長、研究科長等列席の下、事務局大会議室において執り行われ、遠藤学長から一人ひとりに称号が授与されました。また、授与式終了後、創立50周年記念会館において懇談会が開かれました。名誉教授の称号を授与された方々は次のとおりです。

- 赤城 国臣（人文学部）
- 保嶋 実（医学研究科）
- 倉坪 茂彦（理工学研究科）



授与式の様子

## 平成22年度弘前大学特別研究員研究活動発表会を開催

6月1日（水）、本学創立60周年記念会館「コラボ弘大」において、平成22年度弘前大学特別研究員研究活動発表会を行いました。本学では、大学院等の修了者等で博士の学位を取得後間もない若手研究者に任期を付して採択し、研究に専念させることにより地域や社会に貢献し得る優秀な研究者の育成に寄与することを目的とした「弘前大学特別研究員制度」を行っており、この発表会は制度を広く周知し、理解を深めるとともに研究交流を促進する目的で行われました。

発表会では、遠藤学長の挨拶の後、平成21、22年度採択の特別研究員5名から研究活動発表が行われ、参加者らは熱心に聴き入っていました。今回の発表会は、教職員のみならず学生の参加が多数あり、特別研究員制度に対する学生の関心の高さを知るとともに、特別研究員制度を周知する上で大変有意義な機会となりました。



研究活動発表の様子



熱心に聴き入る参加者

## 大学発地域ブランド「弘大アップルビーフ」研究・生産の拠点 「弘大アップルビーフ特別生産牛舎完成記念式典」を挙行

本学農学生命科学部附属生物共生教育研究センター金木農場において、リンゴの搾り粕を飼料に配合し育てた肉牛「弘大アップルビーフ」の大学発地域ブランド化を目指して、研究・生産拠点となる特別牛舎が完成し、6月2日(木)、大学や地元の関係者ら約50人が参加し記念式典を行いました。

完成した特別牛舎は鉄骨平屋建て、延べ床面積約500平方メートルで16頭の牛が収容可能。今年度内に太陽光パネルを設置し、牛舎内の換気設備などの電力を自然エネルギーで賄います。

同牛舎では、これまでの牛舎に比べて1頭当たりのスペースが広く、小回りのきく小型ブルドーザーで糞尿を搬出するなど、運用の効率化に努めています。

式典では遠藤学長が「産業廃棄物のリンゴ搾り粕を飼料とすることで生産費を軽減できる。研究や教育に活用することはもちろんだが、地域との連携強化と地域振興も図っていききたい」と挨拶した後、石川センター長が施設の概要を説明し、テープカットで新牛舎完成を祝いました。



式辞を述べる遠藤学長



新牛舎前でテープカットの様子

## 芸術祭「プレミアム」を開催

本学では、6月4日(土)～12日(日)にかけての4日間の日程で、芸術祭「プレミアム」を開催しました。芸術祭は平成19年度に始まった芸術活動支援事業で、今回の「プレミアム」は本学の芸術活動をまとめて一般公開するという初めての試みとなります。第1回目の「プレミアム」に参加したのは学生の課外活動団体が16団体で、弘大フィルハーモニー管弦楽団、競技ダンス部、邦楽愛好会、よさこいサークルなどによる幅広い分野の演目を弘前大学50周年記念会館みちのくホールを中心会場として日替わりで披露しました。

来場した市民からは、「さまざまな内容が一度に観られてよかった」「学生らしい勢いが感じられた」と概ね好評を得ました。今後、回を重ねていくことで学生にとっては活動の励みになるとともに、本学と地域との結びつきがさらに深まることが期待されます。



弘前大学競技ダンス部



弘前大学フィルハーモニー管弦楽団

## 「特別研究助成制度認定状交付式」を実施

本学では、平成21年度より、博士後期課程に入学した学生のうち、先進的な研究やユニークな研究を行う者に対して、研究助成金として一人50万円を支給し、その研究を支援しています。

今年度は大学院医学研究科、保健学研究科、理工学研究科及び岩手大学大学院連合農学研究科(弘前大学配属)の大学院学生15名の研究を助成の対象として認定し、7月25日(月)に認定状交付式を行いました。

交付式では出席者への認定状交付の後、遠藤学長より学生に対して、この認定を機にますます成長してほしいとの激励の言葉がありました。



学生を激励する遠藤学長

## 平成23年度「科学者発見プロジェクト」テーマ賞表彰式 第3回共同研究体験発表会を開催

8月4日(木)、弘前大学創立60周年記念会館「コラボ弘大」において、平成23年度「科学者発見プロジェクト」テーマ賞の表彰式を開催しました。

発展性、意外性、独創性に優れた研究テーマとして、「氷や雪を使ったイベントや商品で弘前の街が元気になるだろうか」をはじめ、11件(小学校3件、中学校3件、高校5件)が「テーマ賞」に採択されました。表彰式では、学校関係者及び保護者などが見守るなか、遠藤学長の挨拶、加藤研究・産学担当理事の講評の後、受賞者を代表して、弘前大学教育学部附属小学校6年飯田 真司さんから受賞へのお礼の言葉がありました。

引き続き、第3回共同研究体験発表会が行われ、「西洋なしゼナラルレクラークの溶液受粉について」(青森県立久井農業高等学校)等6件の研究成果の発表が行われました。その充実した発表内容は未来の科学者を期待させるものであり、共同研究体験を通じて「関心を探求するプロセス」を研究者と共に体験することで、大学をより身近に感じてもらうよい機会になりました。



遠藤学長から表彰を受ける小学生

## 弘前大学「ねぶたまつり」に連続48回目の出陣

津軽の風物詩「弘前ねぶたまつり」が8月1日から7日間行われ、今年も弘前大学の「ねぶた」が参加し、昭和39年初参加以来、48年連続の出陣を果たしました。今年は、8月1日、3日、5日の三夜の合同運行へ出陣しました。

運行には、遠藤学長、薬科総務担当理事、江羅財務・施設担当理事をはじめ、各理事や各部局長を先頭に教職員、学生、留学生、附属学校の生徒、近隣町会の子供たちなど延べ約1000人が参加、「ヤーヤドー」の掛け声も勇ましく、夕暮れから約3時間余り市内を練り歩きました。小型ねぶたや灯笼を従えた極彩色の鏡絵「一丈青厘三娘 奮戦図」、見送り絵「一丈青厘三娘」を描いた高さ約7mの勇壮なねぶたは、沿道の市民・観光客から大喝采を浴びました。

また、岩手大学と本学の国立大学間の連携、協力を強力に推進するため、平成15年から大学相互の祭(盛岡さんさ踊り、弘前ねぶた祭り)交流を行い、地域文化の相互理解を図っており、8月3日は、岩手大学の岩淵理事らが遠藤学長と共に、本学の「ねぶた」の先導を務め、大学間の連携をアピールしました。

さらに、東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県野田村へ支援活動を行っている本学の「人文学部ボランティアセンター」では、市民ボランティアと共に野田村マスコットキャラクター『のんちゃん』のねぶたを制作し、野田村復興への願いを胸に練り歩きました。



勇壮な弘前大学ねぶた



野田村マスコットキャラクター「のんちゃん」ねぶた

## 「弘前大学オープンキャンパス2011」を開催

8月9日(火)、「弘前大学オープンキャンパス」を開催しました。県内外の高校生、保護者等を含めて、昨年より約1割増の6,361名が参加しました。

正門右事務局前には「弘前大学ねぶた」を展示し、朝早くから続々と詰めかける来場者を出迎えました。参加者は弘前大学ねぶたの勇壮な姿に感動し、記念撮影を行うなど大変好評を得ました。

各学部等では、模擬講義、実験実習体験、なんでも相談コーナー、「先輩と語ろう」コーナー等、多彩な企画を準備しており、参加者は弘前大学の雰囲気を感じとっていました。

また、キャンパス内の歴史的な建物や各学部を紹介するキャンパスツアーの実施、総合情報コーナーでは、高校生らの関心が高い入試情報、奨学金、学生寮、就職情報等について担当者がわかりやすく説明を行いました。

特別企画「学長と話そう」も盛況で、遠藤学長自ら多く質問に答え激励することで、本学の教育理念、魅力などについての理解を一層深めていただきました。



実験実習体験に参加する高校生

学内トピックス **話題の広場から**

平成22年度弘前大学学生表彰一覧

【団体】  
課外活動で特に顕著な功績があった学生等

医学部バドミントン部

社会活動及び課外活動で特に顕著な功績があった学生等

teens & law

弘前大学スティールパン部

弘前大学津軽三味線サークル

弘前大学グラスハーブ・アンサンブル

人文学部 森ゼミナール・高島ゼミナール

【個人】  
課外活動で特に顕著な功績があった学生等

■体育系課外活動

教育学部	4年	遠 沢 和 加
教育学部	3年	亀 田 亜 美
医学部保健学科	4年	宮 谷 理 恵
理工学部	4年	中 田 隼 太
医学部保健学科	4年	石 井 みゆき
農学生命科学部	3年	大 川 崇 輝
教育学部	4年	能登谷 巧
理工学部	3年	檜 山 雄 大
医学部医学科	5年	四茂野 恵 奈
医学部医学科	3年	山 内 理 紗
医学部保健学科	2年	加 藤 瑞 貴
医学部医学科	2年	高 林 杏 奈
教育学部	4年	藤 澤 佑 樹

■文化系課外活動

教育学部	2年	坂 本 真 衣
人文学部	2年	伊 藤 友 佳 子

研究活動で特に顕著な成果を挙げた学生等

医学部医学科	6年	服 部 真 也
医学部医学科	6年	平 井 秀 明
医学部医学科	6年	山 上 紗 矢 佳
理工学研究科 理工学専攻	1年	上 田 真 央
理工学研究科 理工学専攻	1年	工 藤 俊
理工学研究科 博士前期課程 物質創成化学専攻	1年	菊 池 実 恵 子
理工学研究科 博士後期課程 機能創成科学専攻	1年	後 藤 勇 貴
農学生命科学 研究科修士課程	1年	本 間 美 保

弘前大学教育に関する表彰

本学では、前年度において優秀な成績を修めた学生及び教育に関して優れた業績を上げた教員を対象として、8月1日(月)に表彰式を実施しました。

今回の受賞者は、各学部等から推薦された教員6名、学生26名で、表彰式には、神田教育・学生担当理事及び各学部長・研究科長も出席し、遠藤学長から一人ひとりに表彰状と副賞が贈呈されました。

これを受けて、学生を代表して医学部医学科2年の柴崎貴俊さんから、教員を代表して理工学研究科の竹ヶ原克彦教授から謝辞が述べられ、表彰式は和やかなうちに終了しました。



平成23年度弘前大学成績優秀学生表彰者一覧

【学部学生】

人文学部	2年	村 上 志 桜 里
人文学部	3年	加 藤 佑 典
人文学部	4年	辰 巳 真 悟
教育学部	2年	相 馬 唯 成
教育学部	3年	鈴 木 康 貴
教育学部	4年	三 上 舞
医学部医学科	2年	柴 崎 貴 俊
医学部医学科	3年	小 川 薫
医学部医学科	4年	工 藤 彰 治
医学部医学科	5年	奥 瀬 由 唯
医学部医学科	6年	大 高 由 美

医学部保健学科	2年	有 賀 弘 貴
医学部保健学科	3年	阿 部 悠
医学部保健学科	4年	吉 田 舞
理工学部	2年	遠 藤 弘 也
理工学部	3年	ハ ッ 山 金 尚
理工学部	4年	大 高 友 樹
農学生命科学部	2年	渡 邊 尚 子
農学生命科学部	3年	菊 池 桃 加
農学生命科学部	4年	若 林 翼

【大学院学生】

人文社会科学研究科 応用社会科学専攻	2年	齊 藤 孝 平
教育学研究科 教科教育専	2年	工 藤 和 洋
医学研究科 医科学専攻	2年	西 嶋 春 生
保健学研究科 保健学専攻	2年	中 野 光
理工学研究科 理工学専攻	2年	内 海 晴 信
農学生命科学研究科 応用生命工学専攻	2年	中 村 恭 平

平成23年度弘前大学における教育に関して優れた業績を上げた教員の被表彰者一覧

【学部長・研究科長推薦】

人文学部	ビジネスマネジメント講座 森 樹 男 教授
教育学部	数学教育講座 中 野 博 之 教授
医学研究科	脳神経病理学講座 若 林 孝 一 教授
保健学研究科	健康支援科学領域 若 山 佐 一 教授
理工学研究科	竹ヶ原 克彦 教授
農学生命科学部	生物資源学科 前 多 隼 人 助教



弘前大学表彰

本学では、教育研究活動、課外活動の振興、医療活動、教育研究支援活動、大学改革の推進、社会活動、職員の模範となるような活動等において顕著な功績があった職員及び職員で構成される団体を「弘前大学表彰」により表彰しています。

今回は、顕著な功績があると認められた3人の職員及び7つの団体が「弘前大学表彰」により表彰されることとなり、5月31日(火)

午前10時から事務局大会議室において表彰式が執り行われ、遠藤学長から表彰者に対し表彰状及び記念品が授与されました。

表彰者は次のとおりです。

【個人】

大 熊 洋 揮

脳卒中予防の重要性について、コラム連載や市民公開講座など精力的に啓発活動を行い、予防医学の上で多大な貢献をしたことが、医療活動における顕著な功績であると認められたもの

泉 完

農業農村工学の上で「魚道の水理特性と魚の遡上遊泳行動に関する研究」により、魚道設計における新たな地検を与えたことが、教育研究活動における顕著な功績であると認められたもの

浅 田 秀 樹

一般相対性理論などに関する宇宙物理学分野において、その研究業績が国際誌や書籍に査読付きで掲載されるなど、国際的に高い評価を得たことが、教育研究活動における顕著な功績であると認められたもの

【団体】

農学生命科学部 J A B E E 教員連絡会議

日本技術者教育認定機構による教育の質を保证する国際的なプログラムを推進し、農学生命科学部における新たな教育体制と教育手法を充実させたことが、教育研究活動における顕著な功績であると認められたもの

「夏休みの数学」実行委員会

数学を学ぶ楽しさを実感してもらう公開講座を毎年実施し、一般市民に知的教養を楽しむ場を永く提供し、数理学の教育活動における多大な貢献が社会活動における顕著な功績であると認められたもの

「化学への招待」実行委員会

長年にわたり、一般市民に「化学」に関わる聴講や実験体験の場を提供し、中高生の化学への興味を強めるなど、科学教育及び地域発展における多大な貢献が、社会活動における顕著な功績であると認められたもの

総務部総務課

漫画雑誌への広告掲載に尽力し、弘前大学の知名度向上に多大な貢献を行ったこと、また、掲載された広告が「消費者のための広告コンクール」雑誌広告部門で銀賞を受賞したことが、大学改革の推進等における顕著な功績であると認められたもの

弘前大学人文学部ボランティアセンター

東日本大震災被災地において、民家の瓦礫撤去や支援物資の仕分け作業に従事し、被災者へ安心感を提供するなど復興支援活動に尽力したことが、社会活動における顕著な功績であると認められたもの

東日本大震災における弘前大学医学部附属病院の石巻医療支援チーム

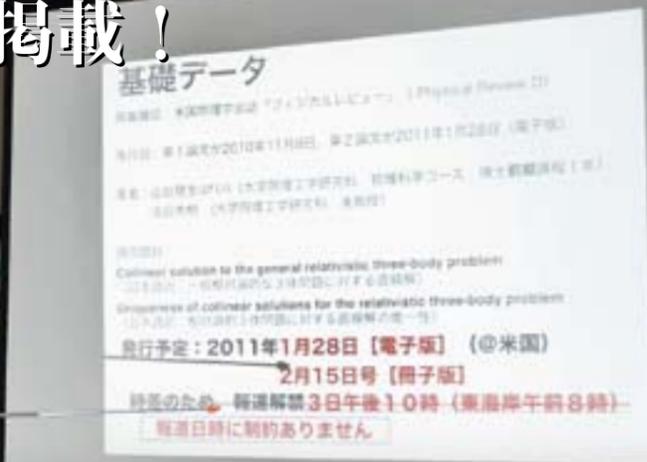
東日本大震災被災地において、避難所を回り避難住民に対する診療を行うなど、医療支援活動に尽力したことが、医療活動における顕著な功績であると認められたもの

弘前大学被ばく状況調査チーム

東日本大震災による原子力発電所事故発生直後から、現地において被ばくに関する測定や、住民の放射性物質等への不安解消に努めるなど、被災者支援活動に尽力したことが、社会活動における顕著な功績であると認められたもの



# 一般相対性理論の難解な計算式で、 3天体の位置計算に挑戦 見事に解き明かし、米国物理学会誌 「フィジカルレビュー」に掲載！



北日本4道県の中で、唯一「相対論と宇宙」について学習および研究ができる弘前大学。理工学研究科の浅田秀樹准教授は、この分野において精力的に研究を重ね発表し、世界的に注目を集めています。今回、山田慧生さんらの卒業研究の成果が、米国物理学会誌に連続して掲載されるといふ快挙を成し遂げました。

プレゼンファイルを使い、説明する浅田秀樹准教授。

## 米国物理学会誌「フィジカルレビュー」に連続して掲載！

論文が掲載された、米国物理学会誌「フィジカルレビュー」は、物理学分野を代表する専門誌で、トップレベルの研究結果が掲載されるため、世界各国の物理学者が最初にチェックするといわれています。

過去には、「自発的対称性の破れ」の南部陽一郎博士や、「素粒子理論」のファインマン、「超伝導理論」のBCS(バーディーン、クーパー、シェリーファの3名の頭文字)など、ノーベル物理学賞を受賞した名立たる物理学者たちの研究成果も掲載されました。

有力大学の博士号取得直前の院生による研究が掲載されることはありますが、今回のように大学の卒業研究での成果が掲載されることは非常に珍しいことです。しかも、第一論文に続き2ヵ月後には第二論文も電子版で掲載。物理の理論研究で連続して掲載されるのは大変困難なことであり、まさに快挙でした。

掲載後の評価も高く、すでにドイツの研究者が両論文を引用。海外からも多くの注目を集めています。

## 一般相対性理論で3体問題に挑戦

研究テーマは、「一般相対論における3天体の運動の高精度計算」。3天体の運動(軌道)を求める問題は、「3体問題」(※1)と呼ばれています。太陽系において恒星と惑星が万有引力で相互に作用しあう場合、例えば太陽と地球といった2個の天体の運動を求める「2体問題」ならば古くから解が知られていますが、これが3体以上になると解析的に解くことができないとされてきました。18世紀には、オイラーやラグランジュなどの科学者たちがこの問題に挑みましたが解明されず、現在に至っています。

浅田秀樹准教授と山田慧生(けい)さんはこの3体問題に対して、万有引力のニュートン理論ではなくアインシュタインの一般相対性理論(※2)の観点から解明に挑戦しました。

一般相対性理論は、時間と空間を結びつけた時空間の理論で、質量があるものがそこに触れると歪みが生じるとされています。重力とは時空間の曲がりであり、それがブラックホールや宇宙の膨張を生み出し

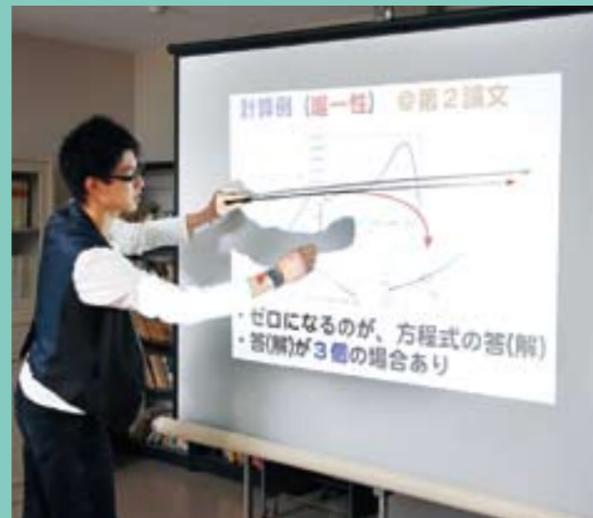
ます。概念を証明する際には、微分幾何学の計算が用いられます。

一般相対性理論で計算した場合、ニュートン理論よりも数値の誤差が少ないとされていますが、計算の複雑さが飛躍的に増し困難を極めます。

今回の研究では、一般相対性理論の効果を取り入れてラグランジュ点(※3)を計算。ラグランジュ点とは、2個の天体が円運動をする時に第3の軽い物体が相対位置を変えずに回り続けられる位置のことです。コンピューターを使つての数値計算とは違い、自らの手でコツコツと計算しなければなりませんでしたが、諦めることなく計算を続けた末、ついに解析解(数式にて表現した解)を見つけ出すことに成功しました。その数値はニュートン理論よりも精密であり、一般相対性理論による数値の補正は世界初のことです。

## ラグランジュ点の唯一性を求めた第2論文

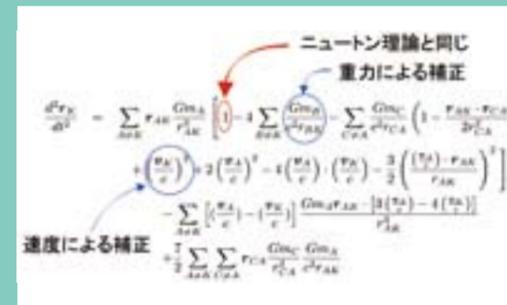
第2論文は、「相対論的3体問題に対する直線解の唯一性」。ラグランジュ点の唯一性について研究しました。物理学上、ゼ



研究内容についてプレゼンテーションを行う、山田慧生さん。今年2月には、マスコミに向けての発表も行った。



浅田准教授、山田さんの研究が米国学会誌に掲載されたことを伝えた新聞の切り抜き。切り抜きの多さが、反響の大きさを物語っている。



山田さんが計算した、「アインシュタイン-インフェルト-ホフマン方程式」。ニュートン理論に比べて、計算が飛躍的に難しい。

ロになるのが方程式の答(解)なのですが、グラフに数値化してあらわすと答(解)が3個になる場合があります。

そこで一般相対性理論の数式を用いて、第1論文と同様に根気強く計算に挑みました。その結果、「正しい解は常に1個のみ」であることの証明に成功。ニュートン理論だけではなく、一般相対性理論でもラグランジュ点の個数が同じであることが証明されました。

現在、太陽・太陽圏観測衛星や、NASAの宇宙望遠鏡などは、ラグランジュ点の位置に置かれており、今回の研究は観測や理論研究において大いに役立てられていくと思われます。

## 支えあいの気持ちが困難な計算を克服させた

浅田秀樹准教授のアドバイスをともに、困難な計算を解き抜いた山田慧生さん。時には大学に泊り込み、約1ヶ月もの期間をかけて挑戦を続けました。

その頃を振り返り、「浅田先生の的確な助言があったからこそ、解を導き出すことができました」と山田さん。

浅田准教授は山田さんに対し、「情熱があつて粘り強い。創意工夫する力も持っているからこそ解けたのだと思います」と称えます。

今後の観測や理論研究の礎となる計算を成し遂げた2人。その研究意欲は衰えを知らず、すでに第3論文を発表し、今後は第4論文に取り組んでいく予定です。

2人の研究から、これからも目が離せません。

(※1) 3体問題  
相互距離の2乗に逆比例する力(ニュートンの万有引力)に従って動く3個の天体の運動を明らかにする問題。2個の天体の場合を2体問題といい、これについてはニュートンが解き、運動の性質は完全に解明されている。3体問題は、多くの研究者の努力にもかかわらず解明されず、19世紀後半になってブルース・ポアンカレらによって、3体問題は積分を求めるという方法では解き解きえないことが証明された。

(※2) 一般相対性理論  
アルベルト・アインシュタインが1905年の特殊相対性理論に続いて1915年に発表した物理学の理論。慣性力と重力を結びつける等価原理のアイデアに基づいている。相対論によれば空間は時空連続体であり、一般相対性理論では、その時空連続体が均質でなく歪んだものになる。質量が時空間を歪ませることによって、重力が生じると考える。ニュートン力学で記述すると誤差が大きくなる運動の速度が速い場合や、重力が大きい場合の現象を正しく記述できる。

(※3) ラグランジュ点  
2つの物体が両者の共通重心の周りをそれぞれ円軌道を描いて回っているときに、この2体に比べて質量が無視できるほど小さな第三の物体がある速度を与えてこの軌道面に置くくと、最初の2体との相対位置を変えずに回り続けられるような位置が5つ存在する。この5つの点を、発見したルイ・ラグランジュにちなみラグランジュ点と呼ぶ。



米国物理学会誌「フィジカルレビュー」に掲載された第1〜3論文(英文)。第4論文も執筆する予定。



浅田秀樹准教授と東北大学教授らが一般相対性理論などに関する研究成果をまとめた専門書。英国オックスフォード大学から刊行された。



浅田 秀樹 (あさだ ひでき)

理工学研究科准教授

京都府生まれ。京都大学理学部在学中にアインシュタインの一般相対性理論と出会い、宇宙物理に興味を抱く。1997年弘前大学理工学部助手、2007年弘前大学大学院理工学研究科准教授。2010年12月には、東北大学教授らと一般相対性理論などに関する研究成果をまとめた専門書を刊行。発行元は英国オックスフォード大学。国際レベルの出版社からの刊行は珍しく、研究内容の評価の高さをあらわしている。



山田 慧生 (やまだ けい)

理工学研究科  
博士前期課程 2年

大阪府生まれ。小さい頃から宇宙に興味を持ち、実験よりも理論を学びたいと思い物理学を専攻。来年、博士後期課程に進学予定。今後も研究者の道を歩み続ける。

# 弘前大学出版会からのご案内

## 白神自然観察園の動物(1) 概要編

弘前大学白神自然環境研究所編

ISBN 978-4-902774-66-5

発行 2011年2月18日

B6判・22頁

定価 500円(本体476円)



## 白神自然観察園の植物(1) 林床植物編

弘前大学白神自然環境研究所編

ISBN 978-4-902774-67-2

発行 2011年2月18日

B6判・22頁

定価 500円(本体476円)



## 弘大ブックレット No.7

ものづくりに生きる人々-旧城下町・弘前の職人

杉山祐子・山口恵子編

ISBN 978-4-902774-71-9

発行 2011年3月29日

A5判・115頁

定価 700円(本体667円)



## 未来へ繋がる

弘前大学総合文化祭10周年記念写真集

学祭本部実行委員会編

ISBN 978-4-902774-75-7

発行 2011年3月30日

A4判・75頁

定価 1,575円(本体1,500円)



## 脳卒中を知る

-「アタリ」を予防するために-

若林孝一・佐藤敬編著

ISBN 978-4-902774-69-6

発行 2011年3月31日

A5判・107頁

定価 735円(本体700円)



## 平均寿命をどう読む？

より平易に、より分かりやすく、より科学的に健康を語りたい

中路重之著

ISBN 978-4-902774-74-0

発行 2011年3月31日

A5判・111頁

定価 600円(本体572円)



## 憲法理論研究

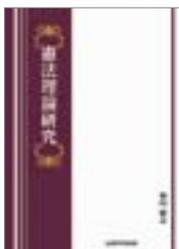
堀内健志著

ISBN 978-4-902774-70-2

発行 2011年4月4日

A5判・687頁

定価 12,000円(本体11,429円)



## 未利用バイオマスとしてのりんご剪定枝の活用戦略[増補改訂版]

泉谷眞実編著

ISBN 978-4-902774-76-4

発行 2011年7月15日

A5判・107頁

定価 1,000円(本体952円)



## 臨床内分泌・代謝学 改訂第2版

須田俊宏編

ISBN 978-4-902774-77-1

発行 2011年7月26日

B5判・515頁

定価 5,775円(本体5,500円)



## Seishu Hanaoka and His Medicine -A Japanese Pioneer of Anesthesia and Surgery-

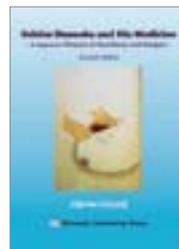
松木明知著

ISBN 978-4-902774-68-9

発行 初版第1刷 2011年3月31日

第2版第1刷 2011年8月8日

A5変型判・200頁 定価 3,465円(本体3,300円)



## 弘前大学メールマガジン 「ひろだいメルマガ」会員募集のお知らせ

弘前大学メールマガジン「ひろだいメルマガ」では、弘前大学への理解を深めてもらうことを目的として、最新の情報をメールで配信しています。登録は簡単に出来ますので、配信を希望される方は、下記URLより是非ご登録ください。購読は無料です。(登録はパソコンのアドレスでお願いします。)

### 「弘前大学教員紹介シリーズ」

弘前大学に在籍する先生の、研究内容はもちろん、趣味など、普段の授業では聞けなかった情報が紹介されます。

### 「今、この部活動・サークルが面白い」

学生記者がイチオシの部活動やサークルの活動内容などを詳しく紹介します。

### 「講演会・セミナー等のお知らせ」

予定されている講演会やセミナー等のスケジュールを紹介します。

詳細は、下記URLをご確認ください。



ひろだいメルマガ <http://db.jm.hirosaki-u.ac.jp/magazine/>

## ひろだい vol.17

2011年9月発行

弘前大学総務部総務課

表紙：ひろだいなぶた

鏡絵：水澤伝

「一丈青尾三娘 奮戦図」

尾家莊の女将軍一丈青尾三娘と、梁山随一のあばれ者黒旋風李逵との奮闘

「ひろだい」に関するご意見・ご感想をお聞かせください。

「ひろだい」はWebでもご覧いただけます。

下記URLからお進み下さい。



## 弘前大学

〒036-8560 青森県弘前市文京町1番地

Tel.0172-39-3012 Fax.0172-37-6594

E-mail: [jm3012@cc.hirosaki-u.ac.jp](mailto:jm3012@cc.hirosaki-u.ac.jp)

<http://www.hirosaki-u.ac.jp>

