

「科学の普及」の現場から 一期待される大学の役割一

スリーエム仙台市科学館館長 石井 鉄雄

仙台市科学館は「科学技術に関する知識の普及啓発を図る」ことを設置の目的としており、まさに「科学の普及」の現場と言えるだろう。このたび図らずも貴重な機会を頂戴したので、この現場を現在の生業とするものとして、大学との連携の在り方などについて日頃の思いを述べてみたいと思う。

当館は古くから東北大学との関わりが深く、長年にわたり科学館協議会の主要な構成員として運営への貴重なご意見を頂戴しているほか、「児童・生徒理科作品展」の審査をはじめとしてイベントや実験教室の共催・講師の派遣など、館の運営のさまざまな面で大学関係者の皆様にご尽力を頂いており、まずはじめにこの場を借りて感謝を申し上げます。

さて、当館は科学・自然史系の総合博物館として、学校等の団体利用や家族連れでのご利用を中心に、仙台市内・宮城県内のみならず近県からも多くの方々にご来館いただいている。業務としては、常設展や企画展などの展示と、随時開催する実験教室等のイベントなどが中心である。

利用者は、科学に対する何らかの、(漠然とした、という場合も多いであろうが)興味・関心をもって来館されると考えてよいので、当館は一般市民の「科学を知りたい・触れたい」というニーズを受け止める最前線であるともいえる。その立場から、現在大学、とりわけ東北大学に期待するものは何かというのが今回のテーマであるが、それは一言でいえば、「本物の知に触れる機会の提供」ということである。

現在、広く市民に開かれた大学を目指す取り組みが活発に行われており、東北大学においても、オープンキャンパスのほか、片平まつり

などの催しが開催され、多くの市民が訪れている。また、川内キャンパス等を会場として大学のみならず多くの企業や研究機関等が出席する「せんだい・みやぎサイエンス・デイ」も毎年開催され、これも多くの来訪者で賑わっている。これらはまさに本物の知に触れたいという市民のニーズの現れであり、またこれに応える取り組みと言えるだろう。ただ残念なことに、これらはいずれも単発のイベントであり、うまくその開催情報をキャッチできなかった市民にまでは届かないものと言わざるを得ない。

多くの市民に「本物の知」に触れる機会を提供するためには、常に行けばその情報にアクセス可能である常設展示が必要である。東北大学には総合学術博物館など常設の展示施設があるが、立地上の制約などにより残念ながら市民利用が多いとは言えない。

東北大学には科学の広範囲な分野に関する「本物の知」が存在しているし、大学・研究者の側としても、できればこれらを市民に広く知らしめたいという希望を持っているのではないだろうか。また、それらに少しでもアクセスしたいという市民ニーズも高い。

科学の普及の現場にいて強く感じるのは、大学にある豊富な「本物の知」とこれに触れたい市民のニーズの間でうまく橋渡しできないもどかしさである。

我々には市民のニーズに応じて「本物の知」を提供すべき使命があり、また長年市民に親しまれてきた知名度と、見せ方に関する多少のノウハウもある。常設展示のスペース提供や企画展示・イベントの開催など、大学側の要望に応える様々な公開方法も選択できるので、どんなことでもぜひお気軽にご相談頂ければと願っている。



「きのこ展」での大学院理学研究科木野康志先生による野生キノコの放射能に関する講演

／ 事業報告 ／

青葉理学振興会よりの賞の贈呈

平成28年度青葉理学振興会各賞は次の19名に贈られました。授賞式は2017年3月13日に行われました。

●青葉理学振興会賞

小澤 友美 NGUYEN, Tuan Hung
豊内 大輔 村田 崇人 本間 悠太

●黒田チカ賞

蛭子 くるみ 川本 絵里奈 中村 友梨江
MROZOWSKA, Paulina Sandra

●青葉理学振興会奨励賞

村上 友哉 有沢 洋希 今井 渉平 吉田 奈央 伊藤 悠吏
竹内 優輔 山本 卓 原 智美 長谷川 拓也 三村 航太郎

青葉理学振興会賞受賞とその後の研究

東北大学学際科学フロンティア研究所 助教 柴崎 裕樹

私は東北大学理学部宇宙地球物理学科を卒業後、地球や惑星の研究をしたいという思いから、東北大学大学院理学研究科地学専攻へ進み、その後現在に至るまで、高温高压発生装置を使った地球惑星内部の研究を続けてきました。青葉理学振興会賞を知ったのは、そんな修士から分野変更を行い、将来、研究者としてやっていこうと決心した時で、賞の受賞を一つの目標に、修士・博士課程での研究に励んでおりました。大学院生時代は、地球や惑星内部の水(水素)の存在やその影響を、放射光X線と高温高压発生装置を組み合わせ手法により実験的に解明する研究に従事し、その研究を評価して頂き、青葉理学振興会賞に選んで頂きました。残念ながら、都合がつかず授与式には出席出来なかったのが、今となっては非常に心

残りとなっております。

博士課程修了後は、日本学術振興会の海外特別研究員としてアメリカのカーネギー研究所で研究生活を送り、その後、現在のポジションである東北大学学際科学フロンティア研究所の助教に着任し、地球惑星科学に限らず、高温高压発生装置を使った材料研究にも挑戦している段階であります。

青葉理学振興会賞に選んで頂き、自分の研究を評価して頂いたという体験は、とても励みになり、その後、積極的にチャレンジしながら自信を持って自分の研究を行っていくことが出来るようになったと感じております。今後も、このチャレンジ精神を忘れることなく、研究活動を進めていきたいと思っております。

保護者交流会の開催について

理学研究科 副研究科長、広報・アウトリーチ支援室長 **小原 隆博**

青葉理学振興会では理学研究科との共催で、平成29年9月16日(土)に、第1回保護者交流会を開催し、新入生のご父兄をはじめ30名を超える参加者が、理学研究科青葉サイエンスホールに集まりました。

交流会では、荻野理事長から青葉理学振興会の進めている事業について説明を差し上げた後、寺田研究科長、そして、各学科の代表の先生方から、理学部と理学部の7学科について、詳しい説明がなされました。参加の皆様から、各学科の研究内容や卒業後の進路などに

関する質問を頂いた後、学科毎に、教員と父兄の懇談に移りました。交流会のアンケート結果によれば、大学の雰囲気を知る良い機会になった、教員と話す事で具体的なイメージが持てた、教員の熱意を感じた、といったコメントが多く寄せられ、ほとんどの方が、次回も参加したいとの意見でした。

今回は、全体で2時間弱の時間でしたが、次回は、もう少し長い時間を確保して、より広範囲の交流を行えるように工夫をしたいと、主催者側として、感じた次第です。

ご参加の皆様、あらためて御礼を申し上げます。



荻野理事長から父兄への青葉理学振興会事業説明

● 最近の学界の話題 宇宙のダークマターの正体

天文学専攻教授 **千葉 柊司**

この宇宙には、電磁波を出して直接存在が確認できる通常の物質だけでなく、光を発せず目に見えない暗黒物質(ダークマター)が存在していることが、様々な宇宙観測の証拠から分かっている。しかも、このダークマターの平均密度は直接目に見える物質密度の何倍にも達し、場所によっては10倍以上もあり、この物質世界を大きく支配していることが明らかになってきた。私達が目にする世界は、氷山のごく一角に過ぎないのである。

では、このダークマターの正体は何か? 最も有力な候補は、素粒子理論で予言されている個々の質量が重い素粒子群(たとえばニュートラリーノなど)であり、総称して「冷たい暗黒物質」と呼ばれる。このような暗黒物質は、宇宙に見られる様々な大構造の特徴を自然に説明することが可能であり、標準理論として受け止められている。ところが、銀河系やその衛星銀河といった宇宙の中では小さな空間スケールでは、この理論の予言とは大きく食い違う観測結果がいくつも報告されており、冷たい暗黒物質ではなくて(このような小さな空間スケールにて)異なった振る舞いをする別の暗黒物質粒子群の提案がされている。要するに、暗黒物質の正体はまだ分かっていないのが現状である。

このような状況で、大きな鍵となるのは、前述の銀河系やその衛星銀河に付随するダークマターが一体どのような空間分布をしているかを導出することにある。この分布が暗黒物質粒子の性質に敏感に依

存しているからである。特に、銀河系やアンドロメダ銀河の衛星銀河には、光って見える恒星総質量の数10倍から100倍以上のダークマターが付随していることが、恒星系のダイナミクスから分かっている。正に、ダークマターの塊と言ってよく、ダークマターの性質を解明するにあたってとても理想的な系である。

私達の研究グループでは、ハワイにあるすばる望遠鏡の超広視野カメラを用いて、これら衛星銀河の撮像データを獲得し、その分析から各銀河の詳細な恒星系構造を調べている。また、恒星系のダイナミクスからこれらの銀河に付随しているダークマターの詳細な構造を導出するために、現在東京大学IPMUと国立天文台が中心になって製作を進めているすばる用の多天体分光器(一度に2400個の天体スペクトルを獲得可能)を用いた国際共同研究プロジェクトを推進している。本稼働は2021年であり、この観測データからダークマターの正体がいよいよ解明されると大きな期待を膨らませてプロジェクトを進めている。



冷たい暗黒物質理論が予言する銀河系周囲のダークマターの分布(Bullock, J. S. らによる)。白で表した点が暗黒物質に対応する。表示されている横棒のスケールは100キロパーセック(約33万光年)である。

／ 会計報告 ／

本会は、東北大学理学部同窓会よりの寄付金を原資として、平成10年5月7日に設立された。平成28年度の収支および平成29年3月末の財産状況は次のようになっている。(金額は単位:円)

●平成28年度収支

I 収入の部	
寄附金収入	778,000
雑収入	848
収入合計	778,848
II 支出の部	
事業費	329,653
管理費	14,746
当期支出合計	344,399
当期収支差額	434,449
前期繰越収支差額	4,170,802
次期繰越収支差額	4,605,251

●財産(平成29年3月31日現在)

I 資産の部	
流動資産	
現金預金	3,605,251
固定資産	
投資有価証券	1,000,000
資産合計	4,605,251
II 負債の部	
負債合計	0
正味財産	4,605,251

●青葉理学振興会へのご寄附のお願い

ご寄附はいつでも受け付けております。本会事務局へご連絡いただくか、あるいは直接右記の口座へお振込いただくようお願いいたします。 連絡先: 022-795-6346 (理学部総務課)

郵便振替

口座番号: 02280-5-98946
口座名称: 青葉理学振興会



●コラム

科研費申請書作成アドバイザー制度開始

科学研究費補助金(科研費)は理学研究科の教員にとって生命線です。昨年度より、この科研費の申請方法に大きな改革がなされています。細目ごとに分けられていた申請区分をより広く設定しなおし、さらに従来別々の委員が担当していた書面審査と合議制審査を同じ審査委員が担当するというものです。今まではその分野の顔として専門色の強い申請書を提出することで科研費を獲得できていた重鎮研究者も、新制度では苦戦を強いられる可能性があります。理学研究科では今年度から、名誉教授の先生方を中心に申請書の案の段階でコメントを頂く「科学研究費助成事業研究計画調書作成アドバイス」制度を開始しました。経験豊かな名誉教授の先生方の目を見ていただくことで、非専門家の視点を含む多角的な視点から申請書をブラッシュアップすることが目的です。来年度以降もこの制度を継続・拡大してゆきたいと考えていますので、ぜひご活用・ご協力をお願いいたします。

川勝 年洋 (大学院理学研究科物理学専攻教授、
評価分析・研究戦略室室長)