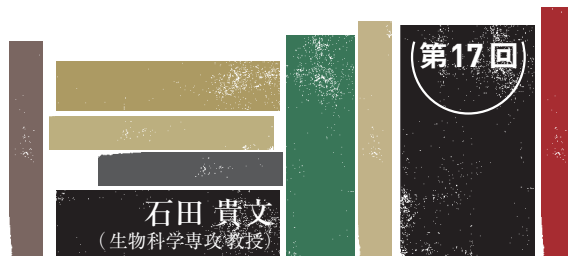


# 理学の本棚

## つい誰かに教えたくなる 人類学 63 の大疑問

日本の初等中等教育の場から「生き物としての人類・ヒト」の話題が減少していることを憂い、日本人類学会では様々な活動をしてきた。高校の生物の先生が授業の合間に、面白ネタで生徒の関心を引くような本を作り、将来の人類学を担う次世代を育てるきっかけにと本書は企画された。執筆が現役の高校の生物教師、相談相手が人類学研究者という陣容である。それでは読者層がちがうのでは？という本書を理学部ニュースで取り上げて戴くには理由がある。出来上がって見ると、内容が高度だったのである。正直言って、学部～大学院修士レベルの本になってしまっているのだ。研究者側は「正確に、緻密に」と譲れないところが多く、だんだん研究論文のように・・・それを上手く取めたのが編者の一人、生物科学専攻出身の中山一大博士であった。

最古の人類・古代 DNA・ネアンデルタール人との混血、等々、耳目を賑わす話題が6つのジャンルで分かりやすく解説されている。生物学科開講の「人類学演習」は、人類学最新のトピックスを紹介する授業だが、本書で取り上げ



られている多くの話題は過去にこの演習で扱われたものである。現在、版を重ね、さらに電子版の配信も始まっている。

最後に、どうして63という数なのか？当初は70だったはずが、いくつかの話題は担当者間で話が纏まらなかったとのことである。消えた7つの疑問にも興味は尽きない。



日本人類学会教育普及委員会 監修  
中山一大・市石博 編  
「つい誰かに教えたくなる人類学 63 の大疑問」  
講談社 (2015 年出版)  
ISBN 978-4-06-153451-3

# TOPICS

## 第28回理学部公開講演会を開催

横山 広美 (広報戦略企画室副室長/科学コミュニケーション准教授)

2016年4月24日(日)、安田講堂にて第28回東京大学理学部公開講演会が開催された。今回は、理学系研究科の修了生で物理学専攻を兼任されている2015年ノーベル物理学賞受賞者、梶田隆章特別栄誉教授(東京大学宇宙線研究所所長)の功績をたたえ、「カミオカから宇宙をみる」という総合タイトルで開催した。ニュートリノ研究が行われている岐阜県の神岡鉱山は、梶田教授の師匠である小柴昌俊先生、故・戸塚洋二先生(いずれも特別栄誉教授)がカミオカンデという装置を設置した後、いくつもの物理実験が行われる世界的な拠点として知られている。講

演会ではこれまでのニュートリノ研究について、「神岡での実験が捉えたニュートリノ」と題し中畑雅行教授(宇宙線研究所)が、次に「ニュートリノ研究の発展と展望」と題し横山将志准教授(物理学専攻)が講演した。また、神岡には今後の活躍が期待される重力波装置検出器KAGRAがあり、これについて「重力波でさぐる宇宙」と題して安東正樹准教授(物理学専攻)が講演をした。講演後も多くの方が残って、講演者との懇談を楽しんだ。



公開講演会当日の様子

## 永原裕子教授が紫綬褒章を受章

田近 英一 (地球惑星科学専攻 教授)

**地** 地球惑星科学専攻の永原裕子教授が、2016年春の紫綬褒章を受章されました。心よりお慶び申し上げます。

永原教授は、初期太陽系における惑星材料物質の進化について、岩石学と鉱物学をベースに、物理過程と化学過程を統合したアプローチで新しい分野を切り開かれました。とりわけ、地球の材料物質と考えられている始原的隕石に含まれるコンドリュールと呼ばれる粒子は瞬間的な加熱によって前駆岩石片が再溶融して形成されたものであること、そしてコンドリュールを取り囲むマトリクス物質は原始太陽系円盤の始原的物質であることなどを、世界で初めて明らかにしました。また、原始太陽系円盤に近い条件を実験室で再現し、世界に先駆けて鉱物の蒸発・凝縮実験を行うことで、太陽系形成初期に生じたさまざまな

物理化学過程を明らかにされました。そして、蒸発・凝縮の際、元素分別はするが同位体分別が生じない特異な元素・同位体分別条件を初めて理論的に見出しました。さらに、晩期星周における惑星材料物質形成において、鉱物の結晶方向による蒸発・凝縮の異方性の存在を初めて明らかにするとともに、鉱物の結晶の形が星周の赤外吸収スペクトルの違いとして反映されることを示し、「宇宙鉱物学」という新分野の創成に大きく貢献されました。

今後も地球惑星科学分野の進むべき道を先導していただけますことを期待しております。



永原裕子 教授

## 理学部ガイダンス2016報告

長谷川 哲也 (教務委員長／化学専攻 教授)

**2** 016年5月12日(木)18:45～20:40に、駒場900番講堂にて駒場生向け理学部ガイダンスを開催した。

筆者司会のもと、まず福田裕穂学部長から学生諸君に理学の面白さ、楽しさをぜひ知ってもらいたいとの熱いメッセージが語られた。続いて、筆者から理学部全体の教務、特に今年度の進学選択について説明を行った。さらに、榎本和生キャリア支援室長より就職に関しては全く心配ないとの力強い説明があり、村尾美緒男女共同参画室長からは、女子学生懇談会についてのアナウンスがあった。その後、持ち時間5分と駆け足ではあったが、各学科の紹介を行った。

学科紹介の後の質疑応答では、「宇宙について勉強したいがどの学科に進めばよいか」といった悩ましい質問もあり返答に窮

する場面もあったが、丁寧な受け答えには好感を持って頂いたようである。

2015年同時期のガイダンスは、連休直後だったこともあり参加者が少なかったが、今年は250名弱と大盛況であった。また、各学科のガイダンスもおおむね例年以上の人出であったと聞いている。本ガイダンスが理学部進学への後押しとなることを切に願っている。



福田学部長の挨拶



説明に熱心に耳を傾ける学生達

## 113番元素の発見に寄せて

下浦 享 (原子核科学研究センター長/物理学専攻教授)

**森**田浩介教授(九州大学, 理化学研究所仁科加速器研究センター)の率いる研究チームにより発見された113番元素について、2016年6月8日に国際純正・応用化学連合(IUPAC: International Union of Pure and Applied Chemistry)から「ニホニウム(Nihonium, 元素記号Nh)」という案が発表されました。日本が発見した元素が初めて周期表に載るという画期的な快挙です。

113番元素の生成には、亜鉛(原子番号30)原子核のビームをビスマス(原子番号83)原子核に入射し、衝突・融合させる手法がとられました。この手法を用いる場合、ビームの最適化が重要となり、理想的な衝突エネルギーの実現のためには、加速器の増強が必要不可欠でした。そこで、原子核科学研究センターが東京大学田無キャンパスから和光(理研敷地内)へ移転することを

機に、「荷電状態倍率器(CSM=写真)」をエネルギー増幅装置として導入し経常的に利用するという、東大と理研との共同研究がスタートしました。その結果、加速エネルギーは核子あたり5.03メガ電子ボルトに倍増され、のべ553日間のビーム照射により3つの113番元素イベントが生まれたのです。



荷電状態倍率器(CSM)。RILACビームラインに6台あるCSMのうち、4台が東大の備品。

森田チームは、周到な準備とイベントを待ち続ける辛抱強さで、足掛け9年の実験を成功に導きました。一方、15年以上にわたる、東大と理研との共同研究がその成功の一端を担っていたこともまた喜ばしいことです。

## 化学専攻博士課程の岩根由彦さんが、「第30回 独創性を拓く先端技術大賞 文部科学大臣賞」を受賞

菅 裕明 (化学専攻教授)

**化**学専攻博士課程3年の岩根由彦さんが、「第30回 独創性を拓く先端技術大賞」の文部科学大臣賞(最優秀賞)を受賞しました。受賞論文「コドンボックス人工分割法の開発〜リボソーム翻訳における基質アミノ酸の種類拡大〜」は、岩根さんが中心に遂行した研究です。生物はmRNAの塩基配列に則してアミノ酸を重合させ、ポリペプチド(タンパク質やペプチド)を合成します。この反応はmRNAをポリペプチドへと変換する翻訳反応と呼ばれ、mRNA上のコドンとアミノ酸を対応付ける遺伝暗号は生物に共通して保存されています。61種類のコドンが20種類のタンパク質性アミノ酸を指定する天然の遺伝暗号は冗長なものであり、例えばGUU/GUC/GUA/GUGの4つのコドン(まとめてGUNコドンボックスと呼ばれます)は

同一のアミノ酸「バリン」へと翻訳されません。岩根さんは、試験管内翻訳反応系においてコドンボックスを人工的に分割することで空きコドンを創出し、もとの20種類のタンパク質性アミノ酸を保持したまま、複数の非タンパク質性アミノ酸を遺伝暗号として指定することに成功しました。「コドンボックス人工分割」と名付けた本手法により、20種類よりも多く(原理上31種類まで)のアミノ酸を遺伝暗号表に新規に指定でき、それらを含む人工ポリペプチドを翻訳合成することが可能となりました。本研究の成果は、ポリペプチド合成反応の応用研究(例えば特殊ペプチド創薬)に貢献する新技術であるとして高く評価されました。また、本研究成果は2016年*Nature Chemistry*4月号に論文として発表されています。



岩根由彦さん