

学内広報

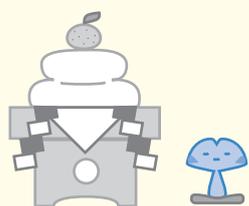
2016.1.25

no.1477



医学部附属病院外来診療棟地点で出土した猿の人形

2015年ノーベル物理学賞受賞記念アルバム
梶田隆章先生、スウェーデンの11日間
ホームカミングデーの「Financial Report 2014」で行われた
平成26年度決算報告より



2015年ノーベル物理学賞受賞記念アルバム

梶田隆章先生、スウェーデン

1. 12月4日、羽田空港で臨んだ出発会見。一生に一回の機会を楽しみたい、と梶田先生。

2. スtockホルム旧市街のノーベル博物館では受賞者を似顔絵で紹介……似てます！

3. 受賞者やゲストが宿泊した「グランドホテル」の美しい夜景。

4. 受賞者ごとに用意されたノーベルウィークのプログラム。

5. ニュートリノや測定器の水をイメージした地元学生の衣装作品の展示。晩餐会ではモデルが着用しました。

6. 滞在2日目、ランチを楽しんだ中華料理店で店主と記念撮影。

7. ノーベル博物館の売店のメダル型チョコは1枚約180円で味は少しビター。後の会見で梶田先生は土産用に1800枚も買ったことを明らかにしました。

8. 9. 歴代受賞者が燕尾服借用に訪れる紳士服店「Hans Allde」。店主は92歳で現役！

10. 6日午後、ノーベル博物館で記者会見。

11-12. 博物館内のビストロ「Bistro Nobel」の椅子に署名。Super-Kamiokande collaborationの文字は、個人でなくチームの成果だとの思いから。

13-15. グランドホテルの客室（梶田先生の部屋とは別）とエレベーターホール。ホテルの傘には市内地図が印刷されていました。

16-18. 日本大使館主催のレセプションと記者会見に参加。梶田先生は挨拶を述べ、生理学・医学賞の大村智先生と握手しました。

19. 授賞式のため現地を訪れた五神総長と



20. 梶田先生が博物館に寄贈した光電子増倍管。左が外水槽用の直径20cm管、右は内水槽用の50cm管です。

21. 小柴昌俊先生が以前寄贈したカミオカンデの光電子増倍管。

22. 梶田先生が会見したスウェーデン王立

科学アカデミー。

23. アカデミーのポスターはニュートリノを「宇宙のカメレオン」と表現していました。

24. ノーベルレクチャーの会場、ストックホルム大学のAula Magna（英語ではgreat hall）講堂は立

ち見客も出る盛況に。

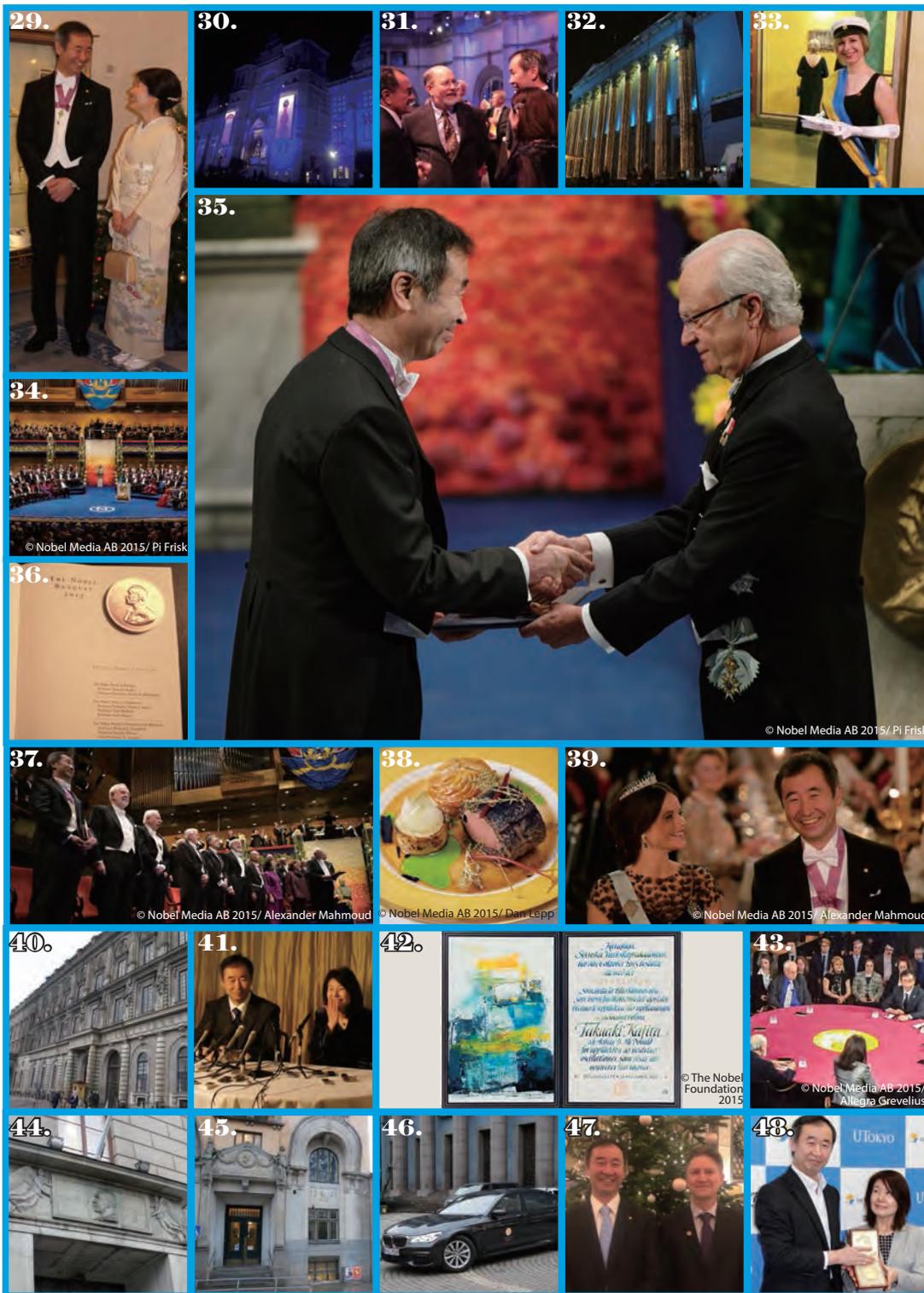
25. 共同受賞のマクドナルド先生と演壇で。

26-27. ボイーターが手元がないという

の11日間

昨年12月、梶田隆章先生(宇宙線研究所長)がスウェーデンを訪れ、ノーベル賞授賞式、記念講演(Nobel Lecture)、晩餐会(Nobel Banquet)など、受賞者だけが参加できる行事の数々に臨みました。その名誉に満ちたノーベルウィークの模様を、現地の写真を中心にお届けします。

景。2階席には楽団が。
35. カール16世グスタフ国王からメダルと賞状を受けた瞬間。
36. 市庁舎で行われた晩餐会の式次第。
37. 梶田先生は受賞者席の左端に座り、一番先に賞を受けました。
38. 晩餐会のメイン料理はキノコで包んだ仔牛肉、ポテトのパイ、焼きセロリ等で構成。
39. 晩餐会ではソフィア王女の隣席に。入場もいっしょでした。
40. 国王夫妻主催の晩餐会が開かれたストックホルム王宮。梶田先生は奥様と参加。
41. 授賞式と晩餐会後に行われた記者会見。
42. 賞状は各受賞者の功績にちなむデザイン。前年に続き物理学賞の絵を描いた画家Ullastina Larssonさんは式場で梶田ご夫妻と撮影もしていました。
43. TV番組「Nobel Minds」に出演。
44. ノーベル財団の建物。入口にはノーベルさんのレリーフが。
45. 最終日には日本人補習校で児童と交流。夜は財団の閉会レセプションに出席しました。
46. 受賞者専用車はBMWのセダン。10号車が梶田車でした。
47. お世話役を務めた外務省職員Henrik Grudemoさんと。南山大学にいたことがあり日本語がペラペラ！
48. 12月14日、羽田空港での帰国会見で輝く栄光のメダルを披露。お疲れ様でした！



不測の状況にも難なく対処し、約30分の講演を終了。1983年の写真の説明では、大学院生時代の自分が小

柴・戸塚両先生のだいぶ後ろに隠れるように写っていることに言及、場内に温かな笑いが。
28. 招待ゲストの皆

様と記念撮影。
29. 授賞式のため正装に替えたご夫妻。
30-31. ライトアップされたノルディック

博物館は財団とアカデミー主催の夕食会会場に。梶田先生は知己と談笑を楽しみました。
32. 授賞式会場(コ

ンサートホール) 外観。
33. スウェーデンカラーをまとった女性が授賞式の資料を配布。
34. 授賞式の舞台上

スウェーデン同行後記◎梶田先生の到着前は大雨で、滞在中は穏やかな天候が続ぎ、先生が帰国した後は雪になったのが印象的でした。
 ◎奥様に電話でご相談をすると梶田先生が応えてくれるなど、日常の端々からご夫妻の仲の良さを感じられて素敵でした。
 ◎ストックホルムにはセブンイレブンが多くて驚きました。
 ◎市庁舎売店のメダルチョコは博物館のものより安いのですが、ノーベルさんの顔がついていませんでした。次回、お土産を買うときは注意です！(高祖&三浦)

ホームカミングデーの「Financial Report 2014」で行われた



平成26年度決算報告より

国立大学法人のB/S
東京大学 平成26事業年度貸借対照表 (平成27年3月31日現在) (単位:百万円)

資産の部	負債の部
I 固定資産 1,251,679	I 固定負債 161,489
土地 888,692	資産戻負債 69,741
減損損失累計額 ▲ 3,065	センター債務負担金 21,950
建物 335,089	長期借入金 7,150
減価償却累計額 ▲ 135,683	長期未払金 103
構築物 25,569	その他 62,542
減価償却累計額 ▲ 12,651	II 流動負債 120,588
工具器具備品 206,309	運営費交付金債務 42,994
減価償却累計額 ▲ 149,282	寄附金債務 42,994
図書 43,409	前受委託研究費等 6,351
建設仮勘定 17,995	一年以上返済予定長期借入金等 844
特許権 1,089	未払金 40,076
投資有価証券 29,482	リース債務・PF1債務 4,139
その他 5,032	その他 9,654
II 流動資産 142,181	負債合計 282,077
現金及び預金 93,919	純資産の部
未収附属病院収入 9,831	I 資本 1,045,247
徴収不能引当金 ▲ 533	I 資本剰余金 19,206
有価証券 27,004	資本剰余金 131,391
医薬品および診療材料 11,878	繰外減価償却累計額 ▲ 126,171
その他 11,878	その他 13,986
III 利益剰余金 (又は繰越欠損金) 46,806	III 利益剰余金 (又は繰越欠損金) 46,806
前期中長期繰越積立金 21,630	前期中長期繰越積立金 21,630
目的積立金 1,035	目的積立金 1,035
積立金 20,591	積立金 20,591
当期末処分利益 3,550	当期末処分利益 3,550
IVその他有価証券評価差額金 522	IVその他有価証券評価差額金 522
純資産合計 1,111,783	負債純資産合計 1,393,860
資産合計 1,393,860	負債純資産合計 1,393,860

図1

企業と少し違う大学の決算書

まずは決算書の見方についてです。平成16年に法人化された国立大学は、会計制度に企業会計を導入しました。しかし、企業と大学では制度設計も財務構造も異なるため、企業会計に一部修正を施したルールで決算書を作っています。

図1の貸借対照表 (B/S=Balance Sheet) をご覧ください。企業の貸借対照表は資産と負債の一覧表です。国立大学法人の貸借対照表も基本的には同じで、**財政状態を表す報告書**ですが、負債の部分に特徴があります。借金だけでなく、利害関係者からいただいたお金 (運営費交付金や授業料、受託研究費など) を**一旦負債として計上**するのです。そして、事業を行ったときに負債を取り崩して**収益として計上**します。設備投資に使えば資産に、研究費や人件費に使えば費用に計上します。

書き方にも特徴があります。民間企業の資産の部は流動資産→固定資産の順ですが、国立大学法人の場合は固定資産→流動資産の順に書きます。決算書では重要なものほど上位に書くのがルールで、活動形態の違いからこの違いが生じます。民間企業の活動ではまず現金や手形といった流動資産が大きな意味を持ちます。一方、国立大学は、そもそも土地や建物、研究機器といった固定資産がなければ教育・研究ができませんから、基盤となる

国立大学法人のP/L
東京大学 平成26事業年度損益計算書 (平成26年4月1日～平成27年3月31日) (単位:百万円)

経常費用	経常収益
業務費 221,290	運営費交付金収入 60,802
教育研究費 14,192	授業料収入 10,842
研究経費 42,198	附属病院収益 49,412
診療経費 30,498	受託研究等収益 49,494
文庫研究費等 39,498	経常収益合計 233,484
人件費 99,326	
一般管理費 6,294	
財務費用 883	
経常費用合計 228,745	
	経常損失 1,929
	固定資産売却損 124
	固定資産売却益 1
	当期純益 3,550
	当期純利益 712
	固定資産売却益 1
	当期純利益 3,522
	目的積立金取崩額 47
	利益 3,522

図2

財産として**固定資産が上位**にくるのです。

図2は**損益計算書** (P/L=Profit and Loss Statement) です。企業の場合、最重要ミッションは利益の最大化で、損益計算書は経営成績を示す報告書です。一方、国立大学の場合は、どのような事業をどの財源で行ったかを表すのが**損益計算書**です。活動に要した経費が**経常費用**であり、活動のための財源が**収益**です。経営成績ではなく、**運営状況を表す報告書**です。

そして、費用と収益の差額である**利益**は**経営努力の結果**です。通常、計画どおり国立大学法人が1年間活動を行えば、**損益はフラットになる仕組み**になっています。経費節減の努力の結果、また、計画より努力して自己収入を稼いだ結果の差額は国立大学法人の**利益**となります。

次に東京大学の財務状況と課題についてです。図3は本学の**経常費用と経常収益**を円グラフにしたもので活動経費と財源の内訳を表します。

まず、**経常費用**の人件費は、2287億円のうち959億円、42.0%です。建物や研究機器があってもそこで教える人、研究する人がいないと成り立ちません。人

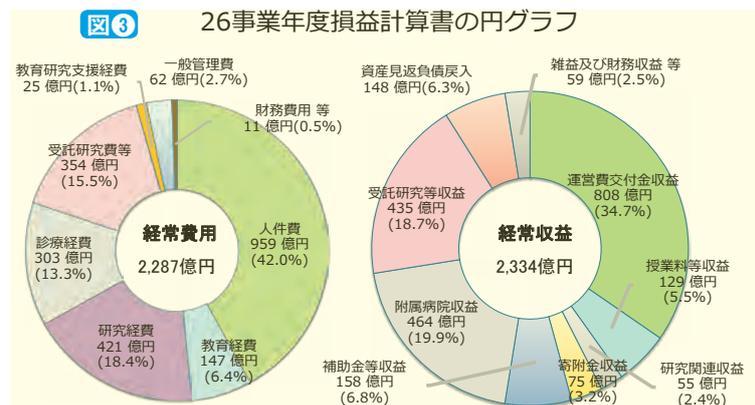
件費は最も大切なコストだといえますが、その基盤的財源となる**運営費交付金**は年々減っています。法人化当初は926億円でしたが、いまは803億円。結果、授業料収入、診療収入、間接経費などで補填している状況です。

研究経費は人件費の次に大きな割合で、これを支えるのは主に**外部資金**です。運営費交付金が減少し、基盤的研究資金と競争的研究資金の両方がなければ成り立ちません。東大だけでなく国立大学全体の問題です。研究者のがんばりによって補助金、寄附金、その他外部資金を獲得し、なんとか研究を支えている状況です。

診療経費は医学部附属病院と医科学研究所附属病院の活動経費が対象で、財源は**病院収入**です。法人化当初から両病院は**経営努力**を続けており、診療経費が246億円→303億円、収益は299億円→464億円と事業規模が拡大しています。しかし、差額で得られる**利益**は建物整備など過去の借金返済に使われ、十分な設備投資には回せないのが現状です。過去の借金は335億円ほど残っています。

教育経費は全体の6.4%。授業料等学生納付金収入が財源ですが、これだけでは支え切れていない状況です。東大は**お金持ち**というイメージがあるかもしれませんが、実際は**苦しい**台所状況なのです。

図4は法人化以降の**外部資金の推移**です。補助金が飛躍的に伸びています。大



多くの卒業生が訪れた昨秋のホームカミングデイ。多くの催事が行われるなか、国立大学 90法人のなかで初の試みとして注目されたのが、「財務データから考える国立大学法人」をテーマに本学の財務状況を説明する、決算課の「Financial Report 2014」（俗称：東京大学「株主総会」）でした。その中身は、卒業生のみならず、というよりむしろ教職員こそ理解しておくべきもの。当日行われた会の模様を誌上再録します。



財務のプロによるトークセッションも

当日は、第一部の決算報告の後、第二部として「国立大学法人に求められるアカウントビリティとIR」がテーマのトークセッションも行いました。ご登壇いただいたのは、有限責任あずさ監査法人パートナーの前田貴史さん、有限責任監査法人トーマツパートナーの長村彌角さん、新日本有限責任監査法人パートナーの伊澤賢司さん、東北大学財務部長の伊豆仁志さん。本学からは神谷和也副学長と平野浩之副理事・財務部長が参加しました。いずれも国立大学法人の業務に携わってきた財務のプロたちです。

前田さんからは、様々なステークホルダーに適合した情報提供が必要で、教育の成果や研究の成果など数字で表されない非財務情報を出すことも重要だとの指摘がありました。長村さんは、国立大学の説明責任には霞が関に対するものと国民や地域住民に対するものがあり、後者に対しては非財務情報も加えた説明が求められる、と分析。東北大学の伊豆さんからは、財務情報を学内で説明する際には、旧帝大仲間である他大学の数字と比較しながら説明すると聞き手の食いつきが違う、という耳寄りな情報が共有され、会場には納得のうなずきが広がりました。

伊澤さんからは、単に応援を求めるのではなく、国立大学が提供するサービスの価値を実感してもらう必要があること、「外部資金」という言い方には検討の余地があることが指摘され、また、環境変化に柔軟に対応して予算配分を変えられるようにすべきだとの意見が出されました。これには神谷副学長が「経済学者としてもっともだと思います。そうできるようなまますにがんばっているところです」と即答。非財務情報は数値化できないと思われるかもしれないが、実はある程度数量化して表せる、と経済学者らしいのもしい発言もありました。

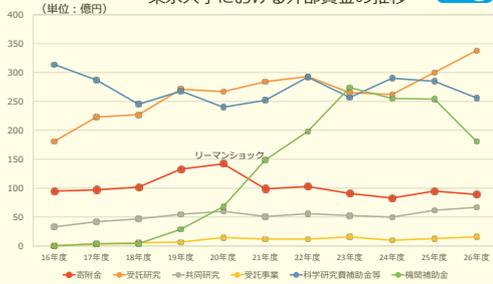
初開催の背景を改めて問われた平野副理事は、平成21～23年に事業仕分けの作業をした際、国立大学の事情をよくわかっている資料にまとめて説明するのは苦勞した体験から、開示するだけでは説明責任を果たすことにはならないと感じていたこと、8年ぶりに本学財務部に戻って真っ先に訓示したのがこの「株主総会」の開催だったことを明かしました。最後には、神谷副学長から、来年はもっと豊富な情報発信をするという決意の表明と、次は「株主総会」の名前でやろうとの呼びかけがあり、セッションは拍手のなかで幕をおろしました。



→左から、決算報告を行った決算課・青木志帆さん（本誌隔月連載「決算のDOOR」筆者）、開会挨拶を述べた五神総長、閉会挨拶を述べた大和理事・副学長。

問い合わせ：本部決算課（内線22108）

図4



減る交付金と増える補助金

規模先端研究プロジェクトなど国が政策的に推進する事業は**交付金から補助金に移行**していることによります。寄附金は法人化当初から顕著に伸びていますが、平成20年のリーマンショックを境に徐々に減りつつあるところを皆様の尽力で何とか下げ止まっているという状況です。

図5は平成16年度からの経常費用の推移です。教育経費は79億円→147億円と86%の増。研究経費は253億円→421億円と66%の増。事業規模は成長しています。実際に行った事業を例に紹介します。

20年度の教育経費は95億円で、対前年度12億円増。要因は教育の機会均等のためにつくった2つの奨学金制度です。世帯給与収入が400万円以下の全学部学生に対して**授業料の全額免除**を実施し、また、博士課程の大学院生に学術研究業務を委嘱して月5万円を支給する**博士課程研究遂行協力制度**を新設し、前年度より5億円ほど奨学費が増えました。ここには東大基金の運用益をあてています。

25年度の教育経費は対前年度19億円の増です。主な要因は「博士課程教育リーディングプログラム」に採択されたこと。大学院教育の抜本的改革を支援する事業で、本学は17億円が採択され、教育機能が一層強化されました。

研究経費を見ると、22年度は298億円を計上しています（対前年度23億円の増）。主な要因

は国際高等研究所の設置です。学術の卓越性の向上、研究環境の国際化推進のため、第一号として**数物連携宇宙研究機構**を設置しました。機構は外部資金で運営されています。23年度は389億円で、対前年度91億円の増。要因は21年度創設の最先端研究開発支援プログラム（FIRST）です。研究課題と中心になる研究機関と研究者が決定され、5つの研究課題について本学が支援機関に、本学の教員11人が中心研究者となりました。研究経費の増加と対応してそのときの補助金収益も124億円から160億円と増加しています。

最後に、当期総利益についてです。利益といっても翌年度にすべてが使えるのではなく、財務大臣に協議して文科大臣に承認された金額だけが使えます。これを「**目的積立金**」と呼びます。**目的積立金は繰り越して使えるお金**、積立金は借金返済用のお金です。26年度の総利益は35.5億円で前年度より13億円の減で、ただでさえ減っていた目的積立金はついに0円に……。法人化以降初の事態です。

公的資金が減少するなか、教育・研究を支えるには、適切な資源再配分とメリハリのある経営、そして学生や患者の皆様へひき続きご負担いただくことが必要です。財務諸表や財務レポートのほか、IR (Institutional Research) 情報や将来予測財務諸表も必要です。今回のような情報発信の場を今後も設け、**国立大学法人の株主**と言える皆様に必要な情報を示し、さらに多くの方に本学の応援団になってもらえるようお願い申し上げます。

図5



教養教育の現場から

第13回

リベラル・アーツの風

創立以来、東京大学が全学をあげて推進してきたリベラル・アーツ教育。その実践を担う現場では、いま、次々に新しい取り組みが始まっています。この隔月連載のコラムでは、本学のすべての構成員がぜひ知っておくべき教養教育の最前線の姿を、現場にいる推進者の皆さんへの取材でお届けします。

生活の一コマから科学の世界へ誘う実習型授業

／全学自由研究ゼミナール「茶わんの湯」から最新の科学を考える

お話／教養教育高度化機構自然科学教育高度化部門
総合文化研究科・特任准教授

鹿島 勲



寺田寅彦の随筆から生まれた授業

—物理学者の随筆が元になったのか？

寺田寅彦が1922年に発表した「茶わんの湯」です。茶わん内の湯や湯気の動きを発端に物理現象をやさしく説明してその楽しさに気づかせる、小学校の国語教科書にも載った一編です。筆者は湯気や水を扱いましたが、我々は茶や茶わんも扱おうと考えました。そうすれば生物や化学の話もしやすく領域を行き来できますから。今年度は実習・実験の授業をやるという部門方針もあり、身近なことから学術の深みに導くようなオムニバス型の授業を企画しました。

—企業の方が講師の回もありますね。

はい。伊藤園さんの回では、お茶のおいしい入れ方、おいしいの正体といった講義に加え、ペットボトルの茶と急須で入れた茶の違いや、冷たい水で入れた茶と湯で入れた茶の違いを、飲んで確かめる実習をやりました。学生には急須で茶を入れること自体物珍しかったようです。

—いまはお茶といえばペットボトルですもんね。他に意外だったことは？

アメリカのスーパーマーケットでは砂糖入りの緑茶の方が主に販売されている

ことに驚きました。「おいしい」とはどういうことであろうか？ 嗜好の決まり方の不思議にあらためて気付かされました。

—他の回の実習で印象に残るのは？

石丸喜朗先生の回には、味覚を感じるセンサーの講義と苦み成分をなめる実習があり、人により苦いと感じる程度が違うことを実感できました。増田建先生の回には、クロマトグラフィーでお茶の色を展開し成分を確かめる実験があり、ほうじ茶にはクロロフィルがほとんど含まれないことを観察しました。原野幸治先生の回では、お茶飲料に含まれるカテキンがカーボンナノチューブを溶かす実験(Nakamura et al. Chemistry Letters, 2007)をお茶数種で試してみたら、カテキンが少ない麦茶はもちろん、なぜかカテキンが多い「ヘルシア」でも溶けなかった。シクロデキストリンという化合物を添加してあって、これがナノチューブとの作用を阻害しているとも考えられる結果を得ました。

—身近なお茶の話が先端科学の話につながったわけですね。

駒場の茶室で茶の湯体験も

そのほか、吉田奈摘先生の回は駒場キャンパス内にある茶室（柏蔭舎）で行い

ました。茶道部出身の吉田先生が着物姿で抹茶を点てて学生が茶の湯を体験し、障子をスクリーンにして講義もやりました。鳥井寿夫先生の回には、寺田エッセイを迫体験しようと、霧箱による放射線の観測や虹に関する様々な実験をやりました。回折格子で光を分解して波長別に色が違うのを確認した後、白熱球と蛍光灯とLED電球を見分けるクイズも行いました。このとき実験に使ったLEDとボタン電池と偏光板がお土産になり、学生も嬉しかったようです。1セット150円くらいですが、それでノーベル賞数個分の内容に触れることができました。

—学生たちの声と今後の展開は？

予想以上に実験が好きでしたね。全36人中28人いた文系の学生からは実験をもっとやりたいという声为本当に多かった。授業時間以外の拘束や課題がない授業なのに講師の専門分野の基礎から最先端まで学べるのがよかったようです。来年度は実習の割合をより増やしたいと思っています。準備不足でできなかったテーマもやりたいですね。茶運び人形からロボットにつながるのか。茶わんに直接からむことに限らず、もう一つ架け橋を重ねて展開する手を考えているところです。



↑鳥井先生の第10講「光を分ける」では、回折格子を使い、「どれがLED、蛍光灯、白熱灯？」というクイズを実施（鹿島先生は間違えたそうです!）。



←伊藤園さんの第3講「茶にまつわる話」では10個以上の急須が用意されました。



←自然科学教育高度化部門スタッフ。生物・化学・物理を専門とする教員が参加し、自然科学教育の教材開発・英語化、授業立案・開講運営を行っています。



↑吉田先生の第4講「茶の湯体験からみる文化と科学」は茶室・柏蔭舎にて開講し大盛況に。

集中連載

ビジョンのビジョン

起草メンバー座談会で見えるその背景と展望

第1回／起草に至る経緯

鈴木広報室長○本日は、「東京大学ビジョン2020」の起草に携わった皆さんのうち、総長と4人の先生に出席願いました。坂田先生（総長特任補佐）以外は濱田総長時代に「行動シナリオ」策定にも関わった皆さんです。まずはこの顔ぶれになった経緯を教えてください。

総長●現代的な課題をどう具体的に解決するかを考える際、行動シナリオの議論を共有する人となら効果的に議論できると思いました。今回は、濱田総長時代に実行したことを引き継ぐ形での指針をよりスピーディーに示したかったんです。そのための最適な道筋を考え、過去の議論の資産を活用しようと思えました。

鈴木○声をかけられた方としてはいかがでしたか。

齋藤希史^{※1}◆率直に言うと、最初は「なんでまた昔のメンバーを?」と思いました。新体制なんだから新しい人のほうが、と。でも、集まって話すとはやはり通じ合うところが多かったし、行動シナリオの後、各々が運営に携わり、理念だけでなく具体的な課題を共有しているのも強みでした。後でなるほどと思えました。

佐藤健二^{※1}★私も同感です。これは余談ですが、実は映画の「七人の侍」はほとんど死ぬんです（笑）。

藤井輝夫^{※2}■意見を交換してこの6年のベースになるアイデアを練ればいいね、という話を総長から聞いたのを覚えています。大部にわたるものではなく、ベースになる部分を急いでつくる、という理解でした。

鈴木○そこに新たに加わったのが坂田先生ですね。

坂田一郎^{※3}▼総長は、若手研究者の雇用環境を改善すること、また、東大が前に出て産学協創を進めるべきであることを早い段階から述べていましたね。私はこの2点に特に共鳴して今回参加させていただきました。

総長●就任後、早い段階で皆さんと同窓会的な懇談の場を設けました。話してみて、この6年の基本理念を固めるならやはりこのメンツだ、と実感しましたね。

「多様性を活力とした卓越性の追求のための協働」をどう表現すればより広く共有できるか、言葉を武器にする文系の先生の知恵を拝借したいという意図もありました。結果的にはこの会合がきっかけで、理念をまとめる流れができたわけです。

鈴木○一つ確認ですが、「2020」の部分の読み方は?

総長●だいたい「ニセンニジュウ」と読んでますね。

佐藤★中世のラテン語のように読みも多様でいい。twenty twentyの頭文字からTTとかT²もありでしょう。

総長●後で知りましたが、「20/20 vision」には20フィート離れても見える視力、よく見通せるとの意があるそうです。よい命名だったかなと思えました。（つづく）

※1人文社会科学系研究所 ※2生産技術研究所 ※3政策ビジョン研究センター

※1月8日に行われた座談会の抄録です（ロング版は淡青32号に掲載）。

あちこちそちこち
東京大学 第8回

本郷・駒場・柏以外の本学を現場の教職員が紹介

物性研究所附属
中性子科学研究施設の巻技術職員
川名大地

世界一の自然科学研究拠点のお膝元で



中性子科学研究施設のスタッフ・大学院生。

物質や生命に関する最先端の自然科学の研究拠点が、都内から2時間、柏から1時間のところにあります。我々は物質を構成する究極の粒子の1つである中性子を使って、物質の内部構造や電氣的・磁氣的なふるまい、さらにはこれらの時間変化の様子といった、さまざまな性質を研究しています。

中性子を取り出すためには、2つの方法があります。重元素の原子核の核分裂反応から得る方法と、加速された陽子を適当な原子に衝突させてその原子核を破壊して得る方法です。我々が勤務する茨城県東海村には、これら2つの中性子ビームの取り出し方法に基づく世界を代表する最先端の大型研究施設である、研究用原子炉 JRR-3と大強度加速器施設 J-PARCが立地されています。我々が勤務する物性研究所附属中性子科学研究施設の特徴は、このような恵まれた環境で教職員が最先端の研究を先導するとともに、共同利用施設として、技術職員・事務職員が外部ユーザーによる実験のサポートや運営にあたっている事です。

東海村、いや、茨城県は都心の本学拠点から比較的近いにもかかわらず、豊かな自然、そして美味しい食材がいっぱいあります。キウイ、みかんなどは共同利用宿泊施設の庭先でも採れます。また、毎年、夏には施設スタッフ・学生のみならず外部ユーザーも交えて、すぐ目の前の太平洋で獲れる魚介類と名産の常陸牛を嗜むバーベキュー大会が盛大に開催されています。そんなさまざまな意味で恵まれて豊かな中性子科学研究施設で、一緒に研究してみませんか？



1. JRR-3外観。2. JRR-3内の中性子実験装置の運転前の打合せ。3. 超伝導マグネットの初実験の様子。4. バーベキュー大会の様子。

<http://neutrons.issp.u-tokyo.ac.jp>

ワタシのオシゴト 第119回

RELAY COLUMN

医学部附属病院管理課経理チーム
契約担当係長

中西雅通

それを語るには四百字では短すぎる



窓からスカイツリーが見えそうで見えません。

龍岡門からバス通りを行って右手奥、白い石造りの車寄せがある(築80年の)建物の三階がわたしの仕事場です。経理チームの契約担当、ということで発注をしたり伝票を打ったり、が日頃の主な業務ですが、今回は病院ならではのシゴトをふたつご紹介します。

ひとつは「総合案内」。外来棟1階のカウンターに立って患者様の対応をします。病院に勤めているという実感のしみじみわく業務ですが、個人的には毎回けななしのコミュニケーション能力をフル動員している有様です。万一見かけたら是非そっとしておいてください。

もうひとつは「検食」。これは患者様にお出しする給食と同じものを実際に食べてチェックする業務です。わたしは健康な中年のおっさんなので大体なんでもおいしくいただけます。入院されている患者様だったらどう感じるかな、というのを想像しながらなるべく多く所見を書くよう努めています。

やりがいと非日常感のある面白い職場です。自分の仕事ひとつひとつが患者様の健康と医学の発展につな



面白い趣味もないので本棚でも晒しておきます。

得意ワザ: 忘れる (忘れてはいけないことまで)

自分の性格: めんどくさがり

次回執筆者のご指名: 高野和徳さん

次回執筆者との関係: 資産課で毎日馬鹿話をしました

次回執筆者の紹介: 日常に面白さを見つける達人

※担当より 文の途切れは意図的なものです。

Crossroad

産業界と大学がクロスする場所から、産学連携に関する“最旬”の話題や情報をお届けします。

産学連携本部

第122回

レアアース泥開発推進コンソーシアム活動報告会を開催

南鳥島沖で発見された高濃度レアアース泥の開発をテーマとした「レアアース泥開発推進コンソーシアム」(2014年11月～)の活動成果中間報告会を10月23日に開催しましたのでその概要を報告します。

レアアースは最先端のハイテク製品や低環境負荷技術に必須の元素群で、その安定的な確保は日本にとって極めて重要な課題です。このレアアースを高い濃度で含むレアアース泥が日本の排他的経済水域である南鳥島周辺海域に分布することが大学院工学系研究科加藤泰浩教授(写真)によって2011年に発見され、その開発に向けて期待が高まっています。



昨年11月に設立された本コンソーシアムは本学及び東京工業大学の研究者、民間企業11社が参加してレアアース泥の開発技術を確立することで、レアアースの安定供給に貢献するとともに、レアアースの新たな需要開拓を通じて日本の産業を活性化することを目指します。資源量探査や環境モニタリング、深海からの採泥および揚泥、選鉱・製錬、残泥処理などに係る技術を各部会において検討するとともに、それらの成果を踏まえたレアアース泥開発システムの全体最適解を検討しています。

6,000mの深海に存在する高濃度で高品位のレアアース泥の開発は極めて関心が高く、成果報告会には産学官から約160名が参加し熱い議論を交わしました。基調講演ではジャーナリストの櫻井よし子氏がこの「江戸前レアアース」の開発に大きな期待を寄せ、開発支援の必要性を訴えました。また探査、採泥・揚泥、選鉱・製錬、泥処理について部会のリーダーがそれぞれの活動の研究報告をおこないました。座長の加藤教授は新たなレアアースの応用技術の可能性を紹介し、「環境に配慮した日本の技術開発を世界にアピールしたい」と総括しました。なお2年目は現メンバー民間11社に加え新たに民間企業、国立研究開発法人、官公庁等4団体が参加し、実現に向けた検討を加速します(詳細:産学連携本部ホームページ参照)。

産学連携本部では今後も社会の発展を見据えたテーマを設定し、部局横断かつ多業種連携によるイノベーション創出に貢献する活動を行っていく所存です。

<http://www.ducr.u-tokyo.ac.jp/>

インタープリターズ・第102回 バイブル

総合文化研究科 教授
教養学部附属教養教育高度化機構
科学技術インタープリター部門 **長谷川壽一**

科学博物館の新しい形

インタープリター養成プログラムの授業のうち、本年度から科学コミュニケーション論の一部を担当することになった。博物館、とくに科学系博物館（科学館）について、学生諸君とともに考えることにした。以前、駒場自然博物館の館長を務めたことがあり、また現在たまたま、国立科学博物館（科博）の経営委員として、科博の運営に関わっているからである。

ここで質問。科博は博物館法の規定により登録を受けた博物館である、これは正しいか？答は、ノーである。法で定められた登録博物館の設置主体は地方公共団体、一般社団法人、一般財団法人、宗教法人等であり、登録または指定する機関は都道府県教育委員会である。他方、科博の場合、設置主体も登録機関も国なので、登録博物館ではなく、法的には博物館相当施設ということになる。東大の総合研究博物館も同じである。1軍の主力選手が2軍登録されるような奇妙な事態が生じるのは、昭和26年に制定された博物館法が、数年前に小改正されたものの、時代にそぐわないからである。

さて、その科博の常設展示場の中心である地球館が昨年リニューアルオープンされた。宇宙の起源（宇宙史）から始まり、生命史、人類史へと続く地球史ナビゲーターの展示は、最新の科学の知見をしっかりと盛り込み、物質科学と生命科学、人間科学をシームレスに繋ぐ見応えのある内容となっている。また、科学教育として注目すべきは、未就学児と保護者向けの展示「コンパス」で、3次元的に生態学的に配慮して置かれた動物剥製を発見する仕掛けに、子どもたちは、歓喜しながら探検の目を輝かしている。

これまで、「深海」「グレートジャーニー人類の旅」といった特別展で多くの入場者を集めた科博ではあるが、最近ではじわじわと常設展の集客数が伸びており、科博の本来の姿が具現化しつつある。

さて、東大総合研究博物館の常設展示のリニューアルも間もなくである。諏訪教授の案内のもと、その準備状況を学生諸君と実地見学したが、これまたユニークで、大学博物館らしさが満載、乞う、ご期待である。



ライオンの肉球を見よう！
国立科学博物館「コンパス」のURL
<https://www.kahaku.go.jp/learning/compass/>

科学技術インタープリター養成プログラム
<http://science-interpretor.c.u-tokyo.ac.jp/>

救援・復興支援室 より

第56回

本学の救援・復興支援室の最近の状況や、遠野分室の日々の活動の様子をお届けします

救援・復興支援室の活動(12~2月)

12~2月	福島県相馬市「寺子屋」学習支援ボランティア
12~1月	岩手県陸前高田市「学びの部屋」学習支援ボランティア
2月29日	第26回救援・復興支援室会議

ザシキワラシの日常③①

本部企画課係長(遠野分室勤務)



文：佐藤 克憲

岩手県では、東日本大震災の復興支援道路として自動車専用道路の整備が進んでいます。主に津波の被災地である沿岸部で、今後津波が発生しても避難や物資の輸送に支障を来さないよう高台（山沿い）に整備されていますが、内陸部から沿岸部へ向かう道路でも災害時の緊急車両や支援物資輸送車両等の速達性の観点から復興支援道路として整備されているものがあります。その1つが“東北横断自動車道釜石秋田線”の釜石～花巻間（80km）で、震災前から供用されていた分も含めて昨年11月までに54km程が完成・供用されており、残りは遠野市内と釜石市内の一部という状況で、全線開通は平成30年度の予定です。

この道路で花巻から釜石方面に向かう際、これまで遠野市西部にある宮守ICというところが終点となっていました。この終点が昨年12月5日、釜石方面へ9km程先の遠野市中心市街地にほど近い遠野ICまで延伸しました。内陸部と沿岸部のいずれにも距離的に近い遠野市の中心近くまで高速インフラが整備されることは、震災時に同市が後方支援活動で成果を上げたことから分かるように広域連携の促進に大きく寄与するものであり、全線開通ではないにもかかわらず開通（延伸）式典に安倍首相が参列されたということからも、今回の延伸の重要性が伺えます。

救援・復興支援室では当室に登録して復興支援活動を行う本学教職員等に対して車両の貸し出しを行っていますが、車両を使う教職員等の多くがこの開通の恩恵を受けることになります。そのことによって少しでも被災地の復興が加速することを願ってやみません。

今回もお読みいただき「オアリガトガンス！」



(左) 今回開通区間(赤部分)。国土地理院サイト出典・加工。
(右) 供用開始となった遠野IC付近。

http://www.u-tokyo.ac.jp/public/recovery/info_j.html
kyuenfukkou@ml.adm.u-tokyo.ac.jp 内線：21750(本部企画課)

トピックス

全学ホームページの「トピックス」(<http://www.u-tokyo.ac.jp/ja/news/topics/>)に掲載した情報の一覧と、その中からいくつかをCLOSE UPとしてご紹介します。

掲載日	担当部署	タイトル	実施日
12月9日	本部外部資金課	平成27年度「科研費」審査委員の5名表彰される	11月30日
12月11日	広報室	東京大学の女子学生がBBC主催『100 Women』全世界オンライン討論会に参加	12月1日
12月11日	農学生命科学研究科・農学部	附属牧場で一般公開デー開催される	10月31日
12月14日	国際本部	ケンブリッジ大学と東京大学の合同シンポジウムが開催されました	11月23日
12月15日	本部博物館事業課	特別展示『ミュオグラフィ—21世紀の透視図法』内覧会が開催される	12月4日
12月15日	本部国際企画課	スーパーグローバル大学創成支援 第1回合同シンポジウムの開催報告	12月7日
12月15日	教育学研究科・教育学部	大学院教育学研究科・教育学部留学生修学旅行	11月25日
12月16日	工学系研究科・工学部	ヴァヌアツ共和国に、東京大学のロゴが貼られた救急車が寄贈されます	11月17日
12月18日	サステナブルキャンパスプロジェクト室	日本最大級の環境展示会（2015エコプロダクツ展）にTSCP学生委員会が参加しました	12月10日
12月24日	本部博物館事業課	西野嘉章総合研究博物館長が「レジオン・ドヌール勲章」を受章	12月17日
12月24日	教育学研究科・教育学部	平成27年度教職課程・学芸員等実習報告会および懇談会を開催	12月7日
12月24日	本部広報課	カッコいい東大Tシャツを作るプロジェクトT-Partyの決選投票イベントが行われました	12月15日
12月28日	本部学生支援課	【七大戦ニュースNo.1】アイスホッケー部が46年ぶりに優勝！	12月5日
1月1日	広報室	2016年五神総長年頭挨拶	1月1日
1月5日	附属図書館	図書館総合展ポスターセッションで最優秀賞を受賞（新図書館計画 課題検討グループ）	12月7日
1月13日	本部総務課	2015年度業務改革総長賞表彰式を開催	12月18日

お知らせ

全学ホームページの「お知らせ」(<http://www.u-tokyo.ac.jp/ja/news/notices/>)・東大ポータル等でご案内しているお知らせを一部掲載します。

掲載日	担当部署	タイトル	URL
1月20日	本部広報課	退職教員の最終講義（2月開催分）	http://www.u-tokyo.ac.jp/ja/news/notices/notices_z1304_00013.html

五神総長年頭挨拶

明けましておめでとうございます。皆さまにおかれましては、つつがなく新しい年をお迎えのこととお慶び申し上げます。

昨年4月に総長に就任し、東京大学の舵取りという大役を仰せつかりました。就任後の半年間、新たな時代に向けて東京大学をよりよい形にするためになすべき事を内外の皆様とご相談しながら考えてまいりました。そしてその方針を先頃、東京大学ビジョン2020としてまとめ、公表いたしました。

昨年10月には、宇宙線研究所所長の梶田隆章教授がノーベル物理学賞を受賞するという、大変嬉しいニュースが入りました。私も光栄にも12月のストックホルムでの受賞式に参加させていただき、晴れがましい感動を共有する機会に恵まれました。

梶田教授率いるグループの「素粒子ニュートリノが質量を持つことを示すニュートリノ振動の発見」は、20世紀後半に完成した素粒子物理学の標準理論を問い直す、大変画期的な業績です。教

授自身の言葉を借りれば、まさに「人類の知の地平を広げる」研究と言えるでしょう。物理学賞の選考委員長を務めるスウェーデンルント大学のアンネ・ルイリエ教授は、「多くの人に感動を与えるすばらしい業績」と評しています。この研究は東京大学が主導したのですが、国内他大学や海外からの多くの研究者を巻き込んだ大がかりな実験研究です。構想から約40年に及ぶこの研究が大きく花開いたのは、学術研究に対する、皆さまの深いご理解と力強いご支援の賜であり、あらためて心より感謝申し上げる次第です。このような成果を東京大学から生み出すことが出来たことを誇りに思うと共に、世界から賞賛を得て日本社会が活気づいたことを大変喜ばしく感じています。

梶田教授や大村智北里大学特別栄誉教授のノーベル賞受賞が象徴するように、日本にはアジアの学術先進国としての豊かな蓄積があります。このお二人のように、知をもって人類社会に貢献することに果敢に挑戦する「知のプロフェッショナル」

を育成し続けることが、東京大学の最も重要な責務であると考えております。

国立大学の法人化以降、東京大学を取り巻く環境は大きく変わりました。大学は従来の伝統を堅持しながらも、時代の要請に的確かつ柔軟に応える形に転換せねばなりません。これまでの約140年間にわたる国民の支援の蓄積を活用しつつ、次の70年の人類社会のあるべき姿を描き、それに向けた道筋をつけるために、今こそ実際に行動することが必要だと考えます。

長年培ってきた伝統の重さとその価値を正しく見極めながら、知の探求を知の活用へとつなげる「知の協創の世界拠点」を創っていきます。東京大学の新たな姿を全学の構成員で共有し、総力を結集して改革を力強く進めてまいります。

最後に、新しい年が皆さまにとって更に良い年になるよう祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

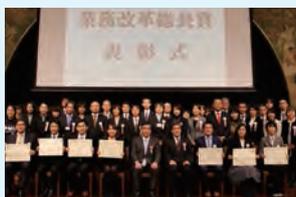
(2016年1月1日 全学ウェブサイトに掲載)



CLOSE UP



総長から表彰状を受け取る受賞者。



受賞者一同。総長を囲んで記念撮影。

2015年度業務改革総長賞表彰式を開催

(本部総務課)

2015年12月18日(金)、安田講堂に於いて2015年度業務改革総長賞表彰式が開催されました。表彰式では、厳正な審査のうえ選出された総長賞2課題、理事賞2課題、特別賞3課題に対し、五神総長及び戸渡理事(業務改革担当)から表彰状並びに副賞が授与されました。

表彰に引き続き五神総長が講話を行いました。急速な環境変化が大学にも迫っているが、旧来のやり方ではなく状況変化に応じて新しい発想力を持って工夫し業務に取り組むことが非常に重要、日々の業務も今までの方針が最適という意識に囚われず、少し疑ってみることも必要、幹部職員には新たな発想力と意欲を持った職員を育てていただきたい等の言葉が贈られました。

また、受賞者による取り組み内容のプレゼンテーションも行われました。当日は約350名の教職員が参加し、受賞を祝うとともに、優れた業務改革のアイデアを共有しました。

本年度の受賞課題は以下のとおりです。

- 総長賞
「取引先データ登録フローの改善による業務効率化」／農学系組織横断型プロジェクトチーム(代表者:町田結美子)
「人事異動における業務フロー見直しへの取り組み ～着任当日から教員に研究教育活動を始めていただくために、実践していること～」／理学系研究科経理課財務チーム、情報システムチーム(代表者:小原和)
- 理事賞「スマートな学生窓口をめざして ～みんなにやさしい窓口作りプロジェクト～」／教養学部等学生支援課学生支援係(代表者:府川智行)
「入試情報管理のデータベース構築によるPEAK入試業務の効率化」／教育・学生支援部入試課国際化推進学部入試担当室(代表者:森口広美)
- 特別賞
「UTokyo-atlas内において外国人が直接理解できる英文ページの作成 ー本学の教職員向け英文ページの指標を目指してー」／戦略的外国人研究者サポートチーム(代表者:小澤みどり)「ドライバー1つで600万円の節約術」／医学部附属病院管理課施設管理チーム(代表者:三井亮平)
「明治への窓を開く ～明治新聞雑誌文庫所蔵資料データベース「明探」の開発によるデータベースの統合と資料登録からデータベース公開までの一元化～」／チーム明探(代表者:白石慈)

CLOSE UP



ティエリー・ダナ大使(写真左)より勲章を授与される西野館長。

西野嘉章先生がレジオン・ドヌール勲章を受章

(本部博物館事業課)

西野嘉章総合研究博物館長が「インターメディアテク」で行われた叙勲式において、フランス政府よりレジオン・ドヌール勲章シュヴァリエを授与されました。

この勲章はナポレオン・ボナパルトによって1802年5月19日に創設されたもので、平時戦時に軍人や文化・科学・産業・商業・創作活動な

どの分野における民間人の「卓越した功績」を表彰することを目的とし、現在もフランスの最高勲章として存在しています。

ティエリー・ダナ駐日フランス大使によれば、西野館長の長年の学術研究および展示構築で示された、豊かな「学識」「獨創性」そして「気品」が高く評価されたものです。

CLOSE UP



勝利に沸くアイスホッケー部。

アイスホッケー部が七大戦で46年ぶりに優勝!

(本部学生支援課)

本学が主管校として行われる第55回七大学総合体育大会(七大戦)の開幕戦となるアイスホッケー種目が、2015年12月5日～11日に東大和スケートセンター、東伏見アイスアリーナの両会場で行われました。

総当たりのリーグ戦で行われる本競技で本学アイスホッケー部は5勝0敗1分けの成績で2008年より7連覇中の北海道大学を破り46年ぶりの優勝を果たしました。この結果、種目成績の10ptが加算され、4年ぶりの総合優勝へ向けて見事スタートダッシュに成功しました。

12月27日～1月2日に野沢温泉スキー場(長野県)で行われたスキー種目でも、本学スキー部が2位に入る健闘を見せ、本学は18ptで総合1位をキープ中(1月現在)。2月18日～26日に関宿滑空場(千葉県)で行われる航空種目でも航空部の活躍が大いに期待されています。

学生支援課では、新しい試みとして全学ウェブサイトにて七大戦特設ページ^{*}を開き、総合優勝に向けて、9月までの開催期間中、全42競技の結果などを速報でお届けしています。皆様の応援をぜひよろしくお願いいたします。

^{*}七大戦特設ページ→http://www.u-tokyo.ac.jp/stu01/nanadaisen_index_j.html

表紙について

→表紙画像以外にこんな候補猿たちもいましたよ。担当者としては右上の猿の表情が特に気に入りまして。なんとなくいまいち感じが……。



実は本誌には新年1号目の表紙に干支にまつわる画像を掲載する伝統があります(392号が端緒)。吉例に則り、今回は大学構内から出土した猿の人形を掲載しました。出土場所は医学部附属病院外来診療棟地点で、江戸時代は加賀藩の支藩である大聖寺藩の上屋敷があったところ。家臣が暮らす長屋の庭に作られた地下室(シェルター)から出土しました。時期は17c末で、サイズは高さ32mm(残存値)幅18mm奥行28mm。米俵のようなものが何かは不明だそう。東山動植物園のシャバーニにも負けないイケメン猿

です! 画像提供元の埋蔵文化財調査室さんにはメッセージもいただきました。「埋蔵文化財調査室は校舎の新築などに伴う遺跡の発掘調査・研究を行う組織で、1984年からこれまでに200件を超える学内調査を行ってきました。今年度は医学部附属病院クリニカル・リサーチセンター、理学部1号館地点を行っています。これまでに出土した遺物の一部は、本郷キャンパス山上会館の他、上野の東京国立博物館、佐倉の国立歴史民俗博物館、両国の江戸東京博物館などで常設展示しています。是非ご覧下さい」。



創造性を左右する建物

芸術家や研究者がその創造性を発揮し、新たな芸術、学術分野を開拓することは、人類の文化を進展させ、人類の幸福を増大させる。ただ、近代史は、科学技術の発展が必ずしも幸福の増大ではなく、絶滅への道を加速させた疑いも抱かせる。分業により社会全体の創造性が加速されることを考えれば、負の側面は自然発生的な分業のバランスの悪さにより生じたものとも考えられる。

創造性の善悪の論議はさておき、創造性を加速させることを考える。そのためには、創造性とはどんなものかを把握する必要がある。異論があるかもしれないが、創造性発揮の例は生物、遺伝子の進化に見ることができる。単細胞の生命体から数十億年の年月を経て、素晴らしく多様な生物群が展開した。これを自然界の創造性発露の典型と考えても違和感はそれほどなかろう。進化は莫大な世代を通して、遺伝子複製（コピー）の過程で生じる微細で致命的でないミスコピーが種の中を伝搬して生じる。遺伝子の創造性は莫大な遺伝子コピーの繰り返しの中生じる、ほんの少しの擾乱が、新たな形質、価値を創造したものと考えられる。人類の文化に当てはめれば、絵画や科学技術など、数多くの創造性の賜物は、親方から弟子に伝承される技の中で、弟子が親方から受け継いだ技から少し道を外して発展している。創造は突然生じたものではなく、連続の中で生じるものである。創造性の裏には莫大な技の集積がある。この技の伝承は、最適探査における全数探査になぞらえ得る。たくさんの条件の中で守る条件と変化させる条件を決め、後者を少しずつ変えて最

適な条件をひとつずつ探査する。最適探査には、遺伝子進化をアナロジーした遺伝的アルゴリズムもある。

個人の創造性もここにあるように思われる。創造は最適探査のように条件を変え価値を評価して次の条件を繰り返す最適探査行為が多くを占め、反射ではない意識した知的単純作業の繰り返しに多くの時間を費やす。創造性を増す鍵は、この知的単純作業の効率を上げることにある。この効率アップにはモチベーションが大きな感度を持つ。モチベーションの大小で、知的効率は倍にも半分にもなる。しかし、最大のモチベーションを持った人々が競い合う世界最先端の大学や研究所にあっては、飽和したモチベーションの上を行く工夫が必要である。建築環境である。前頭葉を最大限に使う知的作業は、空腹やのどの渇き、臭気や温冷感など、視床下部が脳に行動調節を発令する状況に大きな影響を受ける。快適な空調下の室内と、うっすら汗をかくような暑い部屋での知的単純作業の作業効率は10%程度も異なるというデータもある。創造性を最大限に発揮するには、知的バックグラウンドだけでなく、知的作業をサポートするにふさわしい快適な建物が必要である。今、省エネルギーのために、多少、室内環境を快適範囲からずらした設定が行われることがある。少しのエネルギーを節約するため、莫大な知的創造力を犠牲にする馬鹿げた行為になる可能性があることを忘れてはいけない。

加藤信介
(生産技術研究所)