

東京農工大学

## 科学博物館ニュース速報



No. 29 April 1, 2017

第29号 2017年4月1日

## 館長就任挨拶

▶高木康博（科学博物館長、工学部・工学府教授）

今年度から、科学博物館長に就任しました工学府の高木です。131年の歴史ある科学博物館の館長に就任し、身の引き締まる思いです。前任者の梅田倫弘先生が、リニューアルオープンを機に様々な改革を次々に実施され、5年間の就任期間の間に活気ある魅力的な博物館に生まれ変わらせて下さいました。前任者が偉大なだけに、後継者は荷が重いのですが、今は博物館について猛勉強中です。

科学博物館長に就任することが決まってから日が浅いのですが、この間に博物館に関係する様々な行事に参加させて頂き、私が考えていたよりもはるかに多くの団体や人々との繋がりがより多様な役割を担っていることに気がつきました。今は、科学博物館は、①博物館本来の機能、②大学の情報発信、③地域への貢献の3つの役割があると考えています。

博物館本来の機能としては、本館には、前身である農商務省蚕病試験場参考品陳列場のときからの養蚕、繊維、繊維機械、浮世絵などの歴史的な資料が数多くあり、今でも学芸員が調査を行い新たな発見があります。また、多くの博物館との連携関係があります。最近では、ラスカー賞、ガードナー賞を受賞された遠藤章特別荣誉教授の記念室が設置されました。

大学の情報発信としては、年に2回の企画展を通して、世界に伍する研究大学を標榜する本学の研究力を世の中に向けて紹介し本学の魅力を伝えています。今年から、スペシャル・サイエンス・カフェとして、学内の研究交流の場を提供しています。他にも、高校生の大学見学、オープンキャンパスのイベント、共同研究シーズ説明会などで本館を活用してもらっています。

地域への貢献としては、友の会の活動を通じて、地域の方々に学習の場を提供しています。また、小中学生を対象にした子供科学教室、国際博物館の日関連イベントなどを開催しています。

科学博物館には、3つの支援団体があります。前述の友の会は、学習・サークル活動のみならず、講習会やボランティア活動などを行っています。繊維機械研究会は、繊維技術の伝承・研究・開発を行い、本館所蔵の繊維機械の運転・保守および来館者への動態展示を担っています。支援学生団体であるmussetは、科学の魅力を一般の人々へ分かり易く伝えるサイエンスコミュニケーターとしての役割を担い、来館者への展示解説は大変好評で、最近ではJSTのサイエンスアゴラに参加するなど活動の幅を広げています。以上の3つの支援団体の存在

は、他の博物館では類を見ない本館を特徴づけるものであり、本館の宝物であります。今後も関係を強化していきたいと考えています。

本館は、以上で述べた以外にも様々な活動を行っています。さらに、今年度はリニューアルされた府中分館展示スペースの活用を推進していきます。横山副館長、スタッフならびに運営委員、両地区博物館委員の皆様と力を合わせて科学博物館の活動の継続・強化に取り組み、皆様に愛される科学博物館になるよう努力していきたいと考えています。その先に、リニューアル時に掲げた年間入館者数3万5千人の目標が達成できるものと考えています。これからも、科学博物館の活動に御支援頂けますよう、よろしくお祈りします。

## 館長の退任にあたって

▶梅田倫弘（副学長・博物館担当理事、前科学博物館長）

今から5年前の平成24年4月に博物館長の大任を引き受けさせていただいたのが、つい先日のごとくです。実際は、前館長の豊田教授からの引き継ぎということで同年2月末にVBLの一室に呼び出され、博物館の全体像を説明いただいたのですが、正直、チンプンカンプンの世界でした。本学に博物館があるらしいということは知っていましたが、1996年に科学技術展のプログラム委員会のお世話をして以来ですから、16年ぶりの再会ですので、分からないのも仕方ないところです。おまけに博物館は全くの門外漢でしたので、ゼロからのスタートだったわけです。

引き継ぎのレクを受けての喫緊の課題は、博物館の耐震改修による落成準備でした。ですから、引き継いだ直後は、博物館は工事中で、内部もあまり分からず、とにかく前館長が描かれた展示設備や資料配置を実現させることでした。それよりもっと重要な引き継ぎ事項が、



リニューアル記念式典での挨拶（平成24年10月2日）

改修概算要求書に書かれた年間入館者数35,000人の実現でした。とにかく改修前の入館者数は13,000人程度でしたから、3倍弱の大胆な数字でした。3月末に、これを実現させるための方策を立案するために、学芸員、事務職員を含めたブレーストーミングを4時間程度かけて行い、65項目を洗い出し、実現できるものから進めることにしました。代表的な項目を挙げると次のようになります。

- ・広報：ホームページのリニューアル、SNSの積極的利用、ニュース速報の定期発行、ロゴの制作
- ・学生活用：1年次でのPR（工学基礎実験）、学生ボランティアの募集
- ・グッズの開発、フライヤー、図録の制作
- ・展示：実演・ミニ体験の実施、ミニ企画展、ワークショップ、資料のDB化、一般公開
- ・他博物館との連携、地域組織の市政との連携、協賛会社の募集

これらについて予算の範囲内で実現できるものとある程度準備や検討が必要な項目に分けて学芸員を中心に実現に努力しました。

上記以外に、リニューアル落成式の準備を並行して進めることにし、折角の機会ですので、当初の予定よりも規模を大きくして3倍程度の出席者の200名弱と記念講演として外部講師をお招きすることとし、JAXAの宇宙服の開発責任者である山口氏をお願いをしました。文科省関係者、周辺の自治体市長や、大学学長、博物館関係者、学内関係者、友の会、繊維技術研究会のメンバーなどを招待して、平成24年10月2日に盛大なリニューアル式典が開催されました。その後、テーブルカット、内覧会が行われ新装なった博物館を十分堪能いただき、リニューアルオープンは成功裏に終わることができました。

これによって1年近くの改修工事による閉館状態が解消され、様々な企画展の実施、友の会の活動、そして繊維機械の動態展示を担当いただくボランティア団体の繊維技術研究会の活動が一気に進みました。特に、学内教員による企画展が毎年2件、合計10件が実施され、多くの来館者に本学の研究力を理解してもらいました。この他にも博物館の収蔵資料や大学内に保存されている資料を展示するミニ企画展が6件開催されてきました。

本館は、すでにこの速報でお知らせしていますが、昨年度で創設130年を迎え、いよいよ新しいステージに進むことになりました。このような重要なときに任期半ばで退任することは誠に想定外ではありませんが、高木新館長の下で新たな科学博物館活動が展開していくことは何よりも大学として重要なことと思います。130年を振り返ると、多くの人々の繋がりが、文化を繋ぎ、歴史を繋ぎ、そして技術を繋いで来ました。本館のような大学附属博物館は、学生、教職員そして市民という世代の異なる人々が同じ価値観を共有しながら集える場を提供



館長退任パーティー（平成29年3月31日）

し、人の繋がりを通して次の世代に様々な資料を受け渡す責務を負っていると思います。130年に比べると5年はほんのわずかではありませんでしたが、次の世代に受け渡すことができたことに少しの安堵を覚えるとともに、この5年間で巡り会えた多くの人々の博物館への貢献にあらためて謝意を申し上げて、退任のご挨拶とさせていただきます。

## 2016年 musset飛躍の年

### ▶高橋雅大（工学部3年生、支援学生団体musset代表）

学生の立場から科学博物館を支援するために活動を行っている私たちmussetですが、2016年度は学内外を問わず積極的に活動を行いました。以下に、主な活動と実施時期をまとめて示します。

- ・5月 子ども科学教室、工学基礎実験ガイド
- ・8月 サマーフェスタ実験教室
- ・11月 サイエンスアゴラ、農学部学園祭展示ツアー
- ・12月 博物館2階のmusset展示作成
- ・3月 たてもの園フェスティバル企画出展

5月の子ども科学教室は、国際博物館の日に合わせて毎年行っているものです。今回は「ジャイロ効果」という物理現象を取り上げました。理論的に説明しようとするには慣性モーメント等の力学の諸知識が必要になりますが、対象は小学生ですので、自転車のタイヤを回してその挙動を見て比べることで視覚的・直感的に理解できるように構成しました。当日はケーブルテレビ局から取材が来るなど、大変好評を得ました。工学基礎実験のガイドも毎年同様の活動ですが、工学部の新入生に科学博物館やmussetをアピールし、存在を認知させる格好の機会であると考えています。

サイエンスアゴラは、mussetが以前から出展を模索していた科学イベントです。今回は、繊維の構造による性質の違いをテーマに取り上げて、顕微鏡での観察やフェルト製作体験など「自分の目・手で感じて理解できる」企画を考えました。8月のサマーフェスタ実験教室で、前哨戦としてフェルト製作実験を行えたのが予行となって良かったと思います。サイエンスアゴラ本番は、年齢を問わず幅広い世代の方に来ていただき、特に子どもたちにはフェルト製作がアトラクションとして楽しめたようでした。

農学部では、11月の農工祭に合わせて、一昨年リニューアルされた博物館分館を利用した展示解説ツアーを実施しました。一般の方も含めて、多数の方々に農工大が持つ貴重な資料をご覧いただけた良い



サイエンスアゴラに向けた準備中の写真。今年度も一層の飛躍を期して、頑張ります！



機会だったと思います。また、12月には、サイエンスアゴラで用いたマイクロスコープ等を活用して、科学博物館2階に繊維を比較観察できるブースを設置しました。誰でもわかりやすく、スイッチを押すだけで顕微鏡が扱えるようになっていきます。現在も展示中ですのでぜひご覧ください。3月の江戸東京たてももの園での企画については、今号の別の記事に詳細を紹介しましたのでそちらをご参照ください。

2016年度は、博物館を飛び出して「科学的な視点の面白さ」を伝えられる活動を増やせたことが最大の進化だと思います。科学博物館というサイエンスのエッセンスが詰まった資源を活用しながら協力して活動できるのが、私たちmussetの強みです。現在も来たる5月3日に江戸川区子ども未来館で行われる企画の準備を進めています。新年度も、科学博物館の魅力および科学の楽しさを伝えていける団体として活動していきます。どうぞご期待ください。

## 江戸東京たてももの園イベントに出展

▶高橋雅大（工学部3年生、支援学生団体musset代表）  
▶斎藤有里加（科学博物館特任助教、学芸員）

3月20日に小金井市・江戸東京たてももの園で行われた「たてももの園フェスティバル」に、mussetは「のぞいてみよう絹のひみつ」と題して科学教室を出展しました。今回の企画では、昨年11月に参加したサイエンスアゴラでの「マイクロでひもとく！せんいの不思議」をベースとして、繊維の構造が性質にどのように影響を与えているかを、絹を例に顕微鏡で観察して探るという内容です。

江戸東京たてももの園では、2015年のフェスティバルでも座繰り体験を行う企画を出展しており、幅広い世代の方々に楽しんでいただきました。今回はテーマをそのままに雰囲気を変えて、来場された方々に、「我々が利用しているマクロな物性は何か？をミクロの構造から探る」というサイエンスの視点に触れてもらうことを主眼に置きました。具体的な内容として、絹のもつ光沢などの特徴は繊維の断面形状に由来することをパネルで説明し、その後マイクロスコープで実際に観察してもらうという構成を取りました。一回15分程度の短い講座ですが、誰にでもわかりやすいように、観察や模型を使った光沢の比較など、視覚的・直感的に理解できるように務めました。イベントに来場された方々には、カイコのまゆや絹で織られた着物を見たり触ったりする体験は貴重だったようで、興味深く話を聞いてくれました。



江戸東京たてももの園での演示実験のようす。古民家でのサイエンスコミュニケーションという一風変わった取り組みになりました。

春休み中ということもあって準備に関わったmussetメンバーは少数でしたが、今回のように多くの方が来場したイベントに出展できたのは、2016年度の活動の良い締めくくりとなったと思います。（高橋）

3月20日、江戸東京たてももの園フェスティバルにおいて、本館学生支援組織mussetによるプログラム「のぞいてみよう絹のひみつ」を実施しました。本館は大学内にある立地の関係上、周辺地域への周知が往年の課題となっています。本連携は近隣博物館と双方の強みを活かした連携による博物館の周知を目指すもので、本館の地域博物館連携事業として平成27年に江戸東京たてももの園で実施した「かいこをみてみよう」に続く第二弾の連携イベント企画です。前はカイコの生体を用いた解説でしたが、今年は顕微鏡を使って絹繊維の物性に迫るテーマで行われました。古民家に着物を展示し、布や繭に触れながらクイズで繊維の構造へと誘導する流れを作り顕微鏡観察を行う形で解説と実演が展開されました。たてももの園の古民家という歴史性、本館の特色である繊維・絹分野、理系大学生としての科学的視点をうまく組み込んだ、学生のアイデアが活きる企画となりました。

学生にとって、先方の学芸員と交渉や会場を視察し企画を組み立てたことは貴重な経験になったと思います。当日は天候にも恵まれ、100名以上の参加がありましたがmussetメンバーの連携によって4名の少人数体制でも対応していました。本館をはじめ知の方がほとんどだったのですが、古くからの東京農工大学小金井キャンパスを知っている方や、繊維分野のエンジニアだった方、大学や科学に興味を持つ小学生などから声がかかり、本館を知っていただく大きなきっかけとなりました。

たてももの園学芸員の丸山はるか様には学生主体の企画であることをご理解いただき、多大なる支援をいただきました。心より感謝申し上げます。本館飯野教員にはサイエンスコミュニケーションにおけるアイデアと技術的視点をご指導いただきました。musset高橋雅大さん、牧野端慶さん、古川良宗さん、丸山遥香さん、学生生活の多忙な中企画・実施まで担当いただきありがとうございます。今後も相互の活性化と新たな発展を期待し、博物館連携活動を進めていきたいと思っています。（斎藤）

## 第1回スペシャル・サイエンス・カフェを開催しました

▶高木康博（科学博物館長、工学部・工学府教授）

3月29日（水）、小金井キャンパス総合会館二階ファカルティルームにて、科学博物館主催の第一回スペシャル・サイエンス・カフェ（SSC-1）が開催されました。

スペシャル・サイエンス・カフェは、学内教員の研究成果の発信の場として新たに企画したもので、分野の異なる教員・学生が自由に議論し、次の研究のネタとなる揺りかごを目指しています。

第一回目となる今回は、岩井俊昭（BASE）先生より「光コヒーレンス断層撮像法による分野融合研究」の発表と、清水大雅（工学部電気電子工学科）先生より「磁気プラズモンを用いたバイオセンサ」の発表がありました。参加者数は13名でした。参加者は少人数でしたが、かなり突っ込んだ議論がなされ、2時間があっという間に過ぎま

した。教員だけでなく、ドクターコースの学生も積極的に議論に参加していました。

第二回目は二ヶ月後の5月26日に実施予定です。さらに多くの方の参加をお待ちしています。



第1回SSCの様子。アカデミックな雰囲気の中で、活発な議論が行われました。

## 事務室より

▶北川和幸(科学博物館事務)

去年、春の博物館企画展では、「自動運転の最前線」をテーマに、自動運転の実現を目指す様々な研究展示が有りました。自動運転の実用化は、より安全で、環境に優しい、次世代の自動車社会を期待させます。最大のテーマは、「安全」と「事故」の際(きわ)の「ヒヤッ」とか、「ハッ」する部分のビッグデータ解析により、事故発生を未然に防ぐことにあります。この際(きわ)のゾーンの9割以上は、ヒューマンエラーであることが実証されていますが、このゾーンを最新の技術で小さくし、更には自動運転へと技術促進させる企画展示でした。

さて、『「安全」と「事故」の際(きわ)のゾーン』を注目するならば、同様なことが、野球の審判の「ストライク」とも「ボール」とも判定できる際どいゾーンにも当てはまります。昨今、米大リーグでは、あらゆるデータがビッグデータ化されています。よって、この際どいゾーンの処理の上手い捕手、下手な捕手のデータランキングがあります。いわゆる、際どい球を審判に「ストライク」とコールさせる、捕手の「ピッチフレーミング」技術の有無のランキングです。そんな地味なデータに注目し、そのデータのベスト2の捕手を入団させた球団が、レギュラー投手陣の勝ち数の上乘せに成功し、20年間勝ち越せなかった常時Bクラスの球団をポストシーズン出場させるまでの快挙を成し遂げました。以前は、その技術を数値化することが出来なかったため、どの球団もその価値を見落としていました。しかし、唯一その球団だけが、データ解析によりピッチフレーミングの重要性に気づき、打率が悪かったせいもありますが、それ程高くない契約金で、その捕手を入団させることに成功しました。それは、ビッグデータの解析により、埋没して評価されていない「真の価値」を発掘したことになります。この手法は、世界中のあらゆる分野に、加速的に拡散されています。

昨年8月27日付けの新聞では、文部科学省が数学理論や膨大な情報「ビッグデータ」などの分析を駆使して、現代社会の課題を解決する人材の育成を目指す教育拠点「数理・データサイエンス教育研究

センター(仮称)」を国立大に設置する方針を固めた。との記事がありました。数学理論やデータ分析を用いて課題解決するとして、車間距離や車の速度などから交通渋滞のメカニズムを解明し、解消につなげるといった事例が考えられるとしています。そして、本年2月1日付けで、東京大学に「数理・情報教育研究センター」が設置されました。今後は、データを利用した新産業創出やデータの有する価値の見極めを効果的に活用した企業の競争力強化に繋がることでしょうか。また、データの集積、解析、再構築、いわゆる「データサイエンティスト」の人材が、社会的なニーズに沿って、ますます重要になると推測されます。

本館企画展は、学芸員の先生を中心に、テーマに沿って、学内の専門分野の先生がいろいろ工夫して、展示を行っています。本当にありがとうございます。

今回は5月下旬より、ロボット関係の展示が計画されています。「未来への扉」の入口として、どんな企画展になるのか大変に楽しみです。

【4月・5月】

## 科学博物館活動カレンダー

### 企画展

「測る・調べる・動かす ヒトとロボット、未来のカタチ」

会期：5月27日(土)～9月9日(金)

### 「国際博物館の日」記念イベント

5月27日(土) 館内各所にて開催

内容：企画展の実演デモンストレーション、mussetによる博物館ツアー、動物の折り紙教室、友の会に燃るワークショップ、大型繊維機械の動態展示など。詳細は科学博物館ウェブサイト

### 子ども科学教室「マイクロでひもどく繊維の不思議」

担当：本館支援学生団体musset

対象：小学4年生～6年生

参加申し込み：5月9日(火)より、申し込み先着順(申込みはメールもしくは電話)

### 繊維技術研究会講演会

「シルクテスター(生糸検査機)で、繭の繭糸織度曲線を測定します(実演)」

講師：川名 茂氏(繊維技術研究会・元農林水産省蚕糸試験場・農学博士)

### 「科学博物館ニュース速報」第29号

発行日：2017年4月1日

編集：科学博物館ニュース速報編集委員会

(高木康博、飯野孝浩、斉藤有里加、北川和幸)

発行：東京農工大学科学博物館

連絡先：kahaku@cc.tuat.ac.jp, 042-388-7163