

東京農工大学

## 科学博物館ニュース速報



No. 30, June 30, 2017

第30号 2017年6月30日

## 館長からのメッセージ

▶高木康博（科学博物館長、工学部・工学府教授）

科学博物館館長に就任して、約3ヶ月が経ちました。この間の大きなイベントとしては、国際博物館の日、工学部企画展、学部1年次博物館見学（1回目）がありました。

国際博物館の日（5月18日）は、国際博物館会議（ICOM）が設けた博物館の記念日で、多くの方に博物館に親しんで頂き、博物館が社会に果たす役割について知って頂くことを目的にしています。当館でも、5月27日（土）に関連イベントを開催しました。後述する企画展の展示機器実演デモンストレーション、学生団体mussetによる博物館ツアー、繊維技術研究会による大型織機の動態展示、折り紙教室、カイコの生態展示、友の会の体験教室が行われました。当日は、天候に恵まれたこともあり、398名（昨年度173名）の方にご来館頂きました。近隣の住民の方々を中心に、家族で来館されている方が多かったようです。国際博物館の日の目的は十分に果たせたものと思います。当館を支えてくれている学生団体musset、繊維研究会、友の会のご協力に改めて感謝したいと思います。私事ですが、友の会の「ひも結び体験」に参加して組みひもストラップ作りの挑戦させて頂き、良い経験になりました。

上記の国際博物館の日・関連イベントの開催日に合わせて、企画展「ヒトとロボット 未来のカタチ」を開始しました。これは、本学で行われている人間の運動科学に関する研究技術や研究成果を集めたもので、動画やデモンストレーションを多用した体験型の展示になっています。毎月、研究者と触れ合えるトークイベントも企画されています。本企画展では、新たな取り組みとしてプレスリリースとプレス内覧会を行いました。プレス内覧会では、大手メディアを含む3社の参



工学基礎実験で1年生に脳波計測の説明をされる田中聡久先生（電気電子工学科）

加があり、ネットを中心に取り上げられました。現状で多くの反響があり、多くの来場者があります。この企画展は9月9日まで開催されています。

新入生を対象に、本学の歴史を学んでもらい愛学心の涵養を目的として3年前より開始した博物館見学（1回目）が5月31日から6月9日の日程で行われました。工学部を対象に、工学基礎実験の一コマを使って博物館見学を行いました。第1回目は、生命工学科、化学システム工学科、機械システム工学科、電気電子工学科、情報工学科の新入生に対して数回に分けて開催しました。各回とも博物館の歴史や収蔵品の特徴などのアウトラインを説明した後、班に分かれて館内の展示品を学芸員やmusset学生のガイドによって見学をしました。レポート課題と共に見学の感想を提出してもらっていますが、多くの学生が本学の歴史や伝統、研究力に興味を示し、本学にプライドが持てた、自分も頑張りたいなどポジティブな感想を述べた学生が多数いました。第2回目は後期に行う予定です。

引き続き科学博物館の活動にご支援頂けますよう、よろしくお願い致します。

## 企画展「ヒトとロボット 未来のカタチ」開催中です

▶飯野孝浩（科学博物館特任助教、学芸員）

本学で取り組まれている、ロボティクスやヒューマンサイエンス研究の最前線を紹介する企画展「ヒトとロボット 未来のカタチ 測る・



体験教室で作った組み紐ストラップ



企画展の目玉、前身筋骨格ヒューマノイド「小太郎」と、来館者に説明する開発者の水内郁夫先生（機械システム工学科）

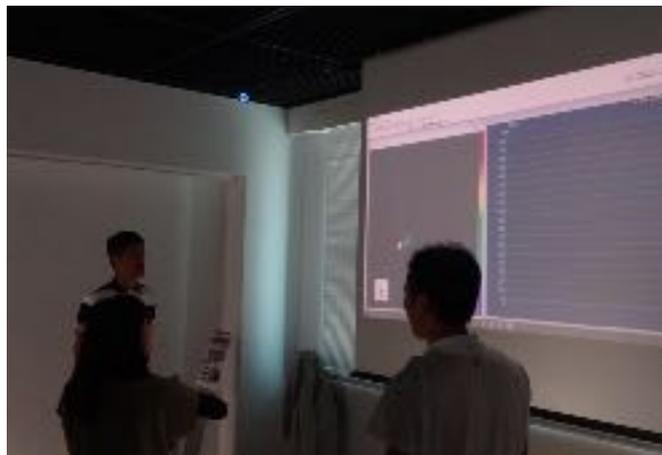
調べる・動かす」展を、5月27日より企画展示室で開催しています。実は人間の研究とロボットの研究は、表裏一体の存在です。ヒトの体の動きや脳波の働き、学習のメカニズムを解明することで、ロボットの動きや、ロボット・機械と人間の関係についての研究が進められていきます。本展では、工学部の機械システム工学科、情報工学科、電気電子工学科、そして先端健康科学部門の教員が参加し、それぞれが取り組んでいるヒトとロボットの研究「ヒトロボ研究」を紹介しています。

本展では、会期中に展示デモンストレーションを実施いたします。展示の説明にとどまらず、研究に用いられている機材を実際に体験することで、ヒトロボ研究の実際を学ぶことができます。5月27日の開幕日に合わせて実施したデモンストレーションでは、これまでの企画展にはないほどの大勢の市民の方が来館され、展示室は大賑わいとなりました。本展は通常の企画展の2倍のスペースで実施していますが、会場が来館者の方でいっぱいとなり、スタッフ一同嬉しい悲鳴となりました。特に近隣の親子連れや中高生の来館者が多く、ヒトロボ研究に魅力を感じる層の幅広さに驚かされました。デモンストレーションは、今後6月17日、7月22日、8月3, 4, 19, 26日の6回（各日13時～15時、6月17日のみ12:40～13:40、14:40～15:40）にわたって実施されます。ぜひご家族・ご友人でご参加下さい。

5月末から6月初旬にわたって実施された、工学部1年生を対象とした科学博物館見学では、工学部8学科のうち5学科の1年生全員が本展



筋電位と加速度センサーで腕の動きを再現するVRシステムを説明する近藤敏之先生（情報工学科）。イベントの度に何時間も説明をしてくださいました。



モーションキャプチャーシステムのデモンストレーションをする田中秀幸先生（先端健康科学部門）と学生の松永さん

の見学を行いました。入学して間もない時期に、こうして大学の先端研究に触れることで、これからの4年間の刺激になれば良いですね。

本展では記念品として3種類のポストカードをさしあげております。会場にあるアンケートにご回答いただくか、またはTwitter, Instagramで「#hitorobo」というハッシュタグとともに投稿していただいた方に差し上げています。詳しくは事務室にお問い合わせ下さい。

## スペシャル・サイエンス・カフェ2開催

▶高木康博（科学博物館長、工学部・工学府教授）

5月26日（金）に、総合会館2Fファカルティルームで、科学博物館主催のスペシャル・サイエンス・カフェが開催されました。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科学博物館が企画しているものです。学部・学科の垣根を越えて分野の異なる教員・学生が自由に議論し交流を深めるとともに、次の研究のネタとなる揺りかごを目指しています。

第2回目となる今回は、三沢和彦（工学部長・物理システム工学科）先生より「レーザー物理学はどこまで生命科学・医療に応用できるか」というタイトルで、川野竜司（工学部生命工学科）先生より「分子ロボット創製を目指した人工細胞膜システムの構築」というタイトルで講演がありました。参加者数は22名でした。大変興味深い内容の講



SSC-2での川野先生のトークの様子。議論が盛り上がりました。

演で、参加者からの質問が相次ぎ、大変な活発な議論が行われました。  
今回も2時間を超える講演会となりました。

第3回目は2か月後に実施予定です。さらに多くの方の参加をお待ちしています。

## musset活動報告

- ▶ 牧野瑞慶 (mussetメンバー、工学部機械システム工学科3年)
- ▶ 高橋雅大 (musset会長、工学部機械システム工学科3年)

### 江戸川区子ども未来館での出張科学実験教室

昨年開催されたサイエンスアゴラでのmussetの企画をご覧になった江戸川区子ども未来館の方からご依頼いただき、5月3日に小学生向けの科学実験教室を行わせていただきました。お話をいただいた際は自分達の活動に興味を持っていただき、このように依頼をいただけたことを嬉しく思いました。

実験教室の内容は、昨年度サイエンスアゴラや実験教室で扱ってきた「繊維」についてでした。顕微鏡による観察を通して各繊維のミクロな違いに気づいてもらい、加熱実験、縮絨(しゅくじゅう)実験のなかでそれら繊維の構造や素材による性質の違いを確認してもらい、身近な繊維に隠れた科学の楽しさを子供たちに伝えました。「繊維」というテーマはmussetの中で自信の持てるテーマとなり、内容のまとまった良い実験教室が行えたと自負しています。今回参加してくれた子供たちが科学に対し興味を持ってくれたら、何より嬉しいです。また、新年度になり新たに加わった新入生たちにも実験のアシストをしてもらうことで、mussetでの具体的な活動を知ってもらえた良い機会にもなりました。

今回のイベントは新年度の良いスタートとなり、この先の実験教室やサイエンスアゴラの出展への刺激にもなりました。今後も楽しい企画を行っていくので、応援よろしくお願いします。(牧野)

### 子ども科学教室を実施

5月3日の江戸川区子ども未来館での実験教室に続いて、5月27日には当館の「国際博物館の日」イベントに合わせて「ミクロでひもどく繊維の不思議」と題した子ども科学教室を行いました。繊維の持つ特徴を観察や実験によって物性の面から明らかにしていくというのが、



きれいな会場で楽しく教室を行わせていただきました。



実体顕微鏡を使って繊維の観察を行いました。身近な繊維にはさまざまなかたちの違いがあることに気づいてもらえたでしょうか。

近頃のmussetが重点的に取り組んでいるテーマです。5月3日に行った企画をベースに、子どもでも分かりやすく楽しい教室を心がけました。

今回の科学教室の特徴はなんといっても、4月に農工大に入学したばかりの新入生メンバーを中心に運営を行ったことです。実験教室の全体の進行は1年生の二人に担当してもらい、他のメンバーには参加した子ども達へのサポートで手伝ってもらいました。mussetに入っすぐの任務でしたが、対応も皆上手で、準備段階から企画をしっかりと作ってくれました。繊維を加熱する際に火を使う実験でしたが、特に火傷などなく無事に終えられたのは、各自が安全な進行に目を配らせていたことの証左でしょう。まさに期待の新人達です。

参加されたとある保護者の方が、昨年の科学教室にも参加しており我々mussetのことを覚えて下さっていました。さらに、参加した子ども達の中にもかつて見た顔がありました。mussetの活動が、科学の楽しさを伝える足がかりとして地域の中で確実に根付いているという手応えを感じ、嬉しく思った瞬間です。今後とも更に一層精力的に企画を考えていこうと決意を新たにしました。(高橋)

## 国際博物館の日記念イベントを開催

### ▶ 齋藤有里加 (科学博物館特任助教、学芸員)

国際博物館の日はICOM(国際博物館会議)が5月18日を「国際博物館の日」とし、博物館の社会的使命を広く発信する日として定めています。国内各博物館にて関連イベントが開催され、当館でも5月27日に国際博物館の日記念イベントを実施いたしました。

当日は総入館者数398人と(昨年度は173人)昨年より大幅に来館者が増え、年々賑わいを見せています。博物館支援三団体(友の会・技研・musset)をはじめ、農学部・工学部の教員、学生が総出で博物館を盛り上げる、バラエティあふれる一日となりました。先端研究から学術資料の継承まで幅広い分野を展示対象とする、大学博物館の特色を感じていただけたかと思います。また、学生・教員・技術者OB・地域市民が催しに関わったことで、博物館が様々な世代によって支えられていることが発信できたのではないのでしょうか。来館者側も家族連れが多く、世代間交流の場としても成果の有るイベントとなりました。

夏休みサマーフェスタとあわせて、今後も地域の方に親しんでいただけるイベントにしたいと考えています。企画にご協力いただきました博物館支援三団体、学生、教員の皆さまに御礼申し上げます。

#### 実施企画一覧

- ・企画展示機器実演デモンストレーション
  - ・獣医さんとチャレンジ！いろいろな動物折り紙（農学部水谷哲也教授）
  - ・学生団体mussetによる博物館ツアー（musset）
  - ・繊維機械の動態実演（繊維技術研究会）
  - ・カイコの生態展示（農学部蚕学研究室）
  - ・作ってみよう、やってみよう（博物館友の会）
- ※当日は事務室で浮世絵絵葉書、ワタの種子プレゼント（先着100名）

## 事務室より

### ▶北川和幸(科学博物館事務)

5/8、NHKの「TOKYOディープ」の番組で、「府中 歴史ミステリー」のタイトルの回には、「82年の歴史を誇る馬術部のある東京農工大学」と紹介されました。そして、その前回の4/24では、「王子 江戸から続くワンダーランド」が放映されました。本館2Fの「東京農工大学略年史」によると、明治19年、本学の前身の農商務省農務局蚕病試験場が北豊島郡西ヶ原村へ移転した。との展示表記があります。「王子」となると、その該当地域であることから、その回の放映も食い入るように見てしまいました。その番組で紹介されていた飛鳥山公園は、桜の名所で、将軍徳川吉宗は、1270本もの桜を植え、庶民に開放し、花見には、飲酒、仮装、歌、踊り等が許可されたことから、その当時から盛大な花見が続いているとのこと。また、その園内にある「渋沢史料館」も紹介されました。

渋沢栄一という人は、家業が養蚕、藍問屋であり、官営富岡製糸場設置に携わることをはじめ、第一国立銀行（現みずほ銀行）、王子製紙、大阪紡績、東京海上、日本鉄道、日本郵船、東京電灯、日本土木、東京製綱、日本煉瓦製造、帝国ホテル等、数百社の会社を設立しました。近代日本資本主義の礎を作った人で、あの憧れの田園調布もこの人が住宅地として造成しました。「東の渋沢、西の五代」と言われる所以です。

そんなことを原稿に書いている、まさにその時、その飛鳥山公園内にある「紙の博物館」の学芸部長が来館されました。当館の昨年の入館者人数を問われ、お伝えしたところ、想像したより多かったのでしょうか？ビックリされていました。その後、繊維機械の動態展示を見てもらい、満足げに帰って頂きました。以前、「渋沢史料館」に入館したことがありましたが、その隣に「紙の博物館」があることを知りませんでした。また、「渋沢史料館」に入館した時は、ごく一般的なお客様気分でしたので、今度、「紙の博物館」に行く時には、その学芸部長がしていたように、運営側の目線で見たいと思います。

北区の歴史の変遷を見ていくと、何度も合併を繰り返し、その中で「北豊島郡西ヶ原村」も組み込まれることになったようで、本学工学部の前身の農商務省農務局蚕病試験場は、昔の地図で見ると、飛鳥山

公園の南、どちらかというとな上中里駅の北の旧国立印刷局病院の敷地内にあったようです。昨年は、「科学博物館創基130周年記念式典」を執り行わせて頂きましたが、歴史を辿り、旧北豊島郡西ヶ原村や王子駅近辺の古地図を見ると、繊維、製紙などの工場が多くあり、あたかも近代日本資本主義の集積地の中に、農商務省農務局蚕病試験場があったように見受けられました。

さて、現代の最先端科学技術の集積したところと言えば、宇宙船や人工衛星が当てはまるのではないのでしょうか？以前、工学部の象徴として、石油を原料とする「炭素繊維」を、農学部の象徴として、木材を原料とする「ポスト炭素繊維」として「セルロースナノファイバー」を取り上げさせて頂きました。今年の正月の新聞に、その最先端科学技術集積機器である人工衛星のフレーム部材は、アルミ合金から「炭素繊維」へ変換され、宇宙船では断熱材として、「セルロースナノファイバー」に水を混ぜた後に特殊な薬品を加えることで、「エアロゲル」と呼ぶスポンジ状の発泡体を使用する。とのことが掲載されていました。今後それらが、どのように使用され、どのように応用されて行くのかを考えると無性にワクワクしてきます。

【6月・7月】

## 科学博物館活動カレンダー

### 企画展・関連イベント

「測る・調べる・動かす ヒトとロボット、未来のカタチ」  
会期：～9月9日(金)  
デモンストレーションイベント：7月22日 13:00～15:00

### 子ども科学教室

「犯人は誰だ！？ ～化学発光の仕組みを知ろう～  
(要予約、詳細はお問い合わせください)  
担当：服部誠 農学部教授  
日時：6月24日 10時～12時  
対象：小学5年生～中学3年生

### 友の会 サークル講習会

(要予約、詳細はお問い合わせください)  
型絵染サークル 7月20日 10時～15時  
藍染サークル 7月7日 10時30分～15時30分  
組み紐サークル 6月28日 10時30分～15時30分

#### 「科学博物館ニュース速報」第30号

発行日：2017年6月30日  
編集：科学博物館ニュース速報編集委員会  
発行：東京農工大学科学博物館  
連絡先：kahaku@cc.tuat.ac.jp、042-388-7163