

東京農工大学

## 科学博物館ニュース速報



No. 28 January 1, 2017

第28号 2017年1月1日

## 新年のご挨拶

## ▶ 梅田倫弘(科学博物館長, 工学部教授)

博物館より新年のご挨拶を申し上げます。2017年が皆様方、本学並びに博物館にとって実り多き年となりますことを心より祈念申し上げます。

さて、昨年のご承知のように、博物館の前身組織である参考品陳列場が明治19年(1886年)農商務省蚕病試験場設置されてからちょうど130年となり、11月12日には創基130周年記念式典が、多くのご来賓を招いて盛大に執り行われたことは、ニュース速報第27号でもお知らせをしたところです。その他、創基130周年を記念して、2件の企画展を開催し、多くの皆様方に観覧いただきました。また、オリジナルグッズもいくつか開発し、新年早々販売を開始しております。

以上のように昨年は130周年記念関連イベントで大いに盛り上がりましたが、2017年の今年は、いよいよ創基131年目に入り、新たな時代の訪れが予感されます。とりわけ、本学は今年度より第3期中期目標・中期計画期間に入っており、この目標達成のために全学をあげて努力することが求められておりますが、博物館も例外ではありません。そのため、131年目を迎

いはどのような方向性で活動すべきなのか、あるべき姿を明らかにするとともに今後10年もしくはそれ以上の長期にわたる羅針盤をまとめることにしました。そのため、博物館運営委員会の下に「科学博物館活動指針策定WG」を設置し、農工両学部から2名の運営委員と博物館から館長、学芸員および広報基金室から1名の合計8名をメンバーとして議論を始めたところです。審議内容としては、以下の3点を中心に議論を進め、今年度末を目標に中間答申を取りまとめる予定でいます。

- 1) 現在の博物館の活動指針と活動の総括
- 2) 研究大学附属博物館としての役割と活動の方向性
- 3) 博物館の運用体制

中間とりまとめの段階で皆様方にご意見を伺うようにしたいと思っておりますので、その際は忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

今後も、大学構成員ならび社会から必要とされる博物館として活動を進めてまいりますので、何卒よろしく願いいたします。

サイエンスアゴラ 2016 に  
出展しました！

## ▶ musset 一同

mussetは11月3～6日にお台場で開催されたサイエンスアゴラ(JST主催)に企画を出展しました。タイトルは「ミクロでひもとく！せんいの不思議」。身の回りの素材を科学的な視点で見ることの面白さ、重要さを知ってもらうことを目指し、顕微鏡による繊維や布、動物の毛の観察、縮絨(フェルト化)の実験、羊毛フェルトのグッズ作成を行いました。

まずサイエンスアゴラ開催前のイベントとして、8月23日に農工大科学博物館で実験教室を行いました。mussetのメンバーで繊維の特徴の勉強会、顕微鏡の使い方やプレパラートの作り方の練習、そして羊毛フェルトのグッズ作成の仕方を考えるなど、いろいろな準備を行いました。イベントでは、反省点や良かった点が多く見つかり、サイエンスアゴラ



友の会のわらサークルにいただいたしめ飾りです。  
131年目に向けて、今年もよろしく申し上げます。



出展中のブースの様子です。多くの方に繊維の不思議を直接体験してもらいました。



出展中のブースの様子です。多くの方に繊維の不思議を直接体験してもらいました。



終了後にメンバー全員で撮った集合写真。闘いを成し遂げた後の笑顔です。

への良い準備となりました。

サイエンスアゴラ当日は、子供から大人まで広い年代の方に参加していただきました。顕微鏡で繊維の様子をモニターで映し、ワークシートのクイズを用いて羊毛、ラクダの毛、絹、木綿の表面構造と性質の関係を確かめました。縮絨(しゅくじゅう)の実験では、羊毛とポリエステルを浸水し、摩擦を加えたときの変化の違いを実感していただきました。これは、見た目が似ている二種類の繊維を、顕微鏡によるミクロなスケールの観察と実験によって性質を比較したものです。特殊なニードルを用いて縮絨させる羊毛フェルトのグッズ作成では、様々な形や色のストラップやバッジを作りました。

参加者からは、繊維を初めて顕微鏡で見た、羊毛とポリエステルの縮絨の違いに驚いた、グッズがかわいい、などの声が寄せられました。また、トナカイやアルパカなどの動物の毛の観察は子供たちに好評でした。

期間中に行われた懇親会では、お台場の夜景を見下ろしながら、全国の、そして世界の科学コミュニケーターの方々とお話しする機会に恵まれました。学生やコミュニケーター、一般の社会人の方など、いろいろな方が集い、一緒に科学の面白さを熱く語るなかで、さまざまな刺激を得ることができました。他大学の学生サークルとも交流を深めることができ、いい出会いになりました。

参加いただいた市民のみなさま、近隣のブースのみなさま、そして交流を持っていたいただいた方々に、この場を借りて感謝いたします。

この経験を活かし、今後は、繊維をテーマにした実験教室や東京農工大学科学博物館の展示作成に取り組んでいく予定です。2017年も musset の活躍にご期待下さい!!

## 2016年度の博物館実習が終了しました

▶ 飯野孝浩(科学博物館特任助教, 学芸員)

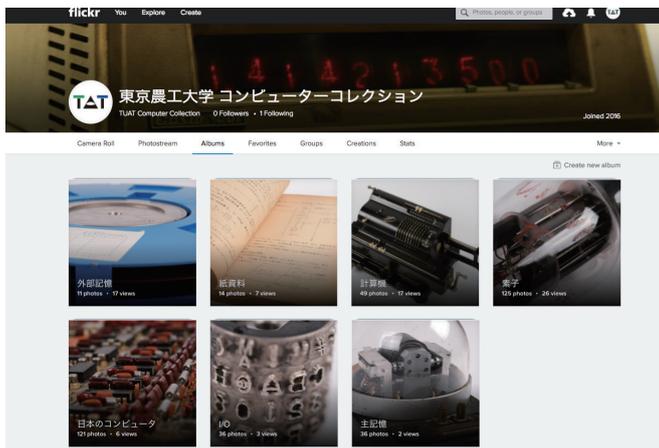
12月5日をもって、2016年度の博物館実習が終了しました。今年度の実習では、情報工学科の計算機コレクションである「西村コレクション」を素材として、その整理、写真撮影から、計算機を扱った双方向型科学コミュニケーション、そして展示作成とウェブ展示に取り組みました(8月に実施した双方向型科学コミュニケーションイベントについては過去の号をご参照ください)。ここでは、各グループが作成した展示についてご紹介します。



第1グループによる、主記憶の歴史のコーナー。主記憶に使われてきたさまざまな素子の歴史を学ぶことができます。



第2グループによる、桌上計算機の歴史コーナー。珍しい手回し計算機や電動の機械式計算機など、盛り沢山です。



第3グループによる、西村コレクションのデジタルコレクション。西村コレクションの全容をきれいな写真で学ぶことができます。

### 第1グループ：主記憶の歴史と発展(2階常設展示室)

主記憶とは、計算機が計算中の情報を一時的に保存しておく仕組みです。小さい容量のデータを高速に読み書きできるよう工夫されており、身近なスマホでは「RAM: 2 GB (ギガバイト)」などと表記されています (RAM とは主記憶のことです)。1980

年代から主記憶には半導体が使われるようになり、現在まで小型化・大容量化・高速化を進めてきました。しかしそれ以前は、半導体以外の多様な技術が主記憶に用いられてきました。展示では、真空管、リレー、磁気ドラム、磁気コア、そして半導体メモリをご覧ください。非常にきれいにレイアウトされ、受講生が苦心して作成した説明文や絵が添えられています。

特に貴重な展示は、富士通が1956年に製造した初期の大型計算機「FACOM(ファコム)128」に用いられたリレーと、なんとFACOM128のパフレットです。リレーとは、電気の流れる方向やON/OFFを切り替えるためのスイッチです。実は計算機の内部はたくさんのスイッチでできており、スイッチの組み合わせで計算や記憶を行います。電気的に操作できるスイッチであるリレーは、初期のコンピュータでは多く用いられました。いかに大型計算機のものといえど、見かけは通常のリレーと変わりません。これが何万個も並んでバチバチバチと計算をしていたのだとは、なかなか想像が難しいですね。ちなみに、カシオによる初期の電卓もリレーを用いており、本学にも2台收藏されています。あまりに大きく重いので展示には活用できませんでした。

磁気コアメモリは、日本で広く用いられた主記憶です。たくさんの小さなフェライト磁石の穴ひとつひとつに銅線が通されているのが特徴です。まるで織物のような見た目が特徴です。初期の電卓にも主記憶として搭載されていました。

### 第2グループ：桌上計算機のいろいろ(1階教育研究展示室)

スーパーのレジから家計簿まで、電卓はもはや欠かすことのできない家電です。家庭に初めて入ってきた計算機も電卓だったと言えるでしょう。

このコーナーでは、そろばんや計算尺、タイガー計算器やCURTA(知る人ぞ知る有名な計算器です)などの手動の計算器から、20世紀初頭に使われた電動(モーターが入っている文字通りの電動です)計算器、そして世界で初めて平方根の計算ができた「√001」、そして家庭に電卓を普及させるさきがけとなった「CASIO MINI」などを展示しています。併せて、電卓がその登場から20年ほどでどれほど安く、軽くなったのかをグラフで示しています。現在もスマホなどの電気製品の進化の速さには驚かされますが、当時の電卓の進化はまさに日進月歩だったことが分かります。

手回し計算機の体験コーナーでは、学生手作りの動画で手回し計算機の操作を学ぶことができます。ぜひ3世代でトライしてみてくださいね!

### 第3グループ：西村コレクションの電子アーカイブ (<https://www.flickr.com/photos/145316903@N08/albums>)

このグループは、西村コレクションの代表的な收藏品をきれいな写真に収め、デジタルアーカイブ化しました。撮影した写真は、7つのアルバムに分けて公開されています。写真の撮影には、非常勤講師をつとめていただいた、一般社団法人学術資

源リポジトリ協議会の堀井洋先生、堀井美里先生に、大きな協力をいただきました。ひとつひとつの資料について、さまざまな角度から何枚も写真を撮り、魅力的な数枚を選んでアップロードする地道な作業に取り組みました。

西村コレクションは通常はいくつかの倉庫に分散して収蔵されていますが、このサービスを用いれば、世界中から貴重な計算機コレクションを見ることができます。

今年度の実習では、下記の方々に多大なご協力をいただきました。この場を借りて、御礼申し上げます。

- ・学術資源リポジトリ協議会 / 合同会社 AMANE 堀井洋氏
- ・同 堀井美里氏
- ・多摩六都科学館 / 乃村工藝社 研究交流グループリーダー 伊藤勝恵氏
- ・同 統括マネージャー 廣澤公太郎氏
- ・工学部情報工学科 並木美太郎教授
- ・農学部生物生産科学科 田中治夫准教授
- ・農学部地域生態システム学科 吉川正人准教授

## 事務室より

### ▶ 北川和幸 (科学博物館事務)

このところ暖冬とは言え、めっきり寒くなって来ました。毎朝、通勤電車で多摩川を渡る際、雪に覆われた富士山を拝める回数が増えています。また、多摩川の水量が、めっきり減っています。元々、冬場時の水量は減る上、東京都羽村市の取水堰で80%汲み上げられているとのことで仕方がないことです。綺麗になった多摩川に、鮎の稚魚の放流の話をよく聞きますが、浅くなった川瀬に鳥達が集まり、鮎も大変だなど思うこの頃です。

さて、この季節、閉館時間にひとつひとつの展示室を消灯及び施錠しますが、窓から光りが全く入らず、本当に真っ暗になるため、無意識に足取りが段々早くなってしまいます。それでも、閉館間際まで熱心に観覧してくれる御客様がいて、声をかけてみると、ある大学の先生や、町興しのNPO法人の方々だったりすることがあります。受付窓口では、来館者人数の把握しかしていませんので、館内を循環しながら声を掛けて、どのような方々が入館しているのかを、おぼろげながら把握させて頂いています。

先月の土曜日には、京都工芸繊維大学の学生さん、都留文科大学の先生とその生徒さんが、お越しになりました。特に土曜日は、京都、金沢、新潟、仙台など、遠方から来て頂く御客様に出

くわす事があります。これも日本の新幹線網が発達した御陰でしょうか？

それでも、わざわざ本博物館に来館して頂けることに、感謝でいっぱいです。

そんな個人の御客様には、繊維機械の動態展示等をさせて頂き、学芸員の先生の解説補完になるように心掛けています。今年は、「ニッサンジェットルーム・ウォータタイプ」の外に「豊田無停止杼替式自動織機」を作動させることが出来るようになり、御案内にも少し厚みが出てきました。

御客様の「来館して良かったあ」という笑顔や博物館グッズを購入してもらえると、「満足してもらえた。」と思え、「ほっ」とします。

これからは少しずつ日が伸びて来るのが実感でき、またそれが楽しみです。

【1月・2月】

## 科学博物館活動カレンダー

### 特別展

第35回科学博物館友の会 サークル作品展

2月4日(土)~2月11日(土・祝)

※5日および11日は臨時閉館

### 企画展

創基130周年企画展

「収蔵品展—博物館黎明期と酸病教育」

現在~3月31日(金)

### 繊維技術研究会講演会

「ブータンの織物と暮らし~多様な繊維素材を中心に~」

1月28日(土) 13時~15時

3階講堂にて

講師：久保淳子氏

「科学博物館ニュース速報」第28号

発行日：2017年1月1日

編集：科学博物館ニュース速報編集委員会

(梅田倫弘, 齊藤有里加, 飯野孝浩, 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