

東京農工大学

## 科学博物館ニュース速報



No. 33, December, 2017

第33号 2017年12月26日

館長からのメッセージ

## 年末のごあいさつ

▶高木康博（科学博物館長、工学部・工学府教授）

平成29年も残すところあと僅かとなりました。科学博物館においても、今年1年間さまざまなイベントを開催して参りましたが、1年間を無事終えることができましたことを心より感謝しております。

さて、暮れも押し迫った12月22日になりますが、当館にとって念願でありました岡谷蚕糸博物館との連携協力に関する協定を、締結することができました。

岡谷蚕糸博物館は、岡谷の地が明治初期より一大製糸業地に発展し、日本の近代化に大きく貢献したことを記念して設立された博物館です。明治初期に、岡谷の人々はイタリア・フランスから導入された洋式製糸機械に創意工夫を重ねた諏訪式操糸機を開発し、その技術は全国に普及しました。岡谷で生産された生糸の多くは輸出され、「シルク岡谷」としてその名を世界に轟かせました。フランス操糸機や諏訪式操



岡谷蚕糸博物館と隣接して動態展示をされている宮坂製糸所の様子です。さまざまな機械を用いて、じっさいに製糸をしている様子をじっくりと見学することができます。高林館長自ら、展示の案内をしていただきました。

糸機などの機械遺産など製糸に関する貴重な史料を約3万点の収蔵・展示するとともに、施設内に製糸所を併設する世界的にも類を見ない博物館であります。

当館は、明治から現代にかけての製糸・紡績・織機・編機の大型機械、養蚕や製糸に関する錦絵や生糸などの史料を収蔵・展示しており、織物機械の動態展示を特徴としております。岡谷蚕糸博物館との連携協力によりお互いをもつ史料を有効活用することができ、互いの博物館における活動を活性化できると考えています。また、共同での資料調査、企画展・巡回展の実施、養蚕・製糸関連の展示の充実、ミュージアムグッズの共同開発や販売などの実施も期待できます。

来年度には、今回の協定締結を記念した製糸に関する企画展を両館の協力のもと開催する予定です。両館のもつ歴史的史料をもち寄ることで、過去に例のない企画展になると思いますので、是非、ご期待ください。

最後になりますが、本年は科学博物館の活動にご支援を賜り、ありがとうございました。来年が、皆様方にとりましてより良い年であることを祈念するとともに、当館の活動を引き続きご支援頂きますよう、お願い申し上げます。

## 調印式での館長挨拶

東京農工大学科学博物館は、昨年で創基130周年を迎えました。当館の歴史は明治19年、当時の農商務省の蚕病試験場に設置された参考品陳列場にまでさかのぼることができます。蚕病試験場は、本学工学部の前身であり、生糸が最も重要な輸出品であった明治維新当



締結式の様子。本学OBでもある岡谷蚕糸博物館の高林千幸館長と固い握手を交わしました。

時、政府の蚕糸業育成政策の要として設立されました。その後、東京高等蚕糸学校、東京繊維専門学校などを経て、養蚕から繊維産業、そして様々な科学技術分野へ範囲を広げながら、研究者や技術者の育成に貢献しております。参考品陳列場は、標本室と改称され、その後昭和27年4月に博物館相当施設に指定されました。昭和37年には工学部附属博物館となり、平成20年には現在の大学附属の博物館に発展し、科学博物館と名称を変更して現在に至っております。

科学博物館本館では、大学附属の専門博物館という使命から、各時代において学生の教育および産業界で先導的役割を果たした資料、特に養蚕・製糸に関する学術資料を多数所蔵すると共に、現在本学で進められている最先端の研究活動などについても紹介しております。

また、農学部分館には、農学部のルーツとなった貴重なコレクションや学術資料を展示しております。

岡谷蚕糸博物館は、岡谷の地が一大製糸業地域として我が国の近代化に大きく貢献したことを背景として設立されました。製糸工場を併設する、世界に類の無い博物館であります。愛称を「シルクファクトおかや」とされ、製糸工場(Factory)とシルク、製糸業の真実(Fact)を伝える活動をされているとお聞きしております

今回の岡谷蚕糸博物館と東京農工大学科学博物館の連携協力により、相互の情報交流と学術的連携の強化、養蚕・製糸資料の相互活用、明治期の製糸機械の動態展示維持など、様々な点で効果が期待されます。

本協定に基づき、今後は共同での資料調査、企画展・巡回展の実施、養蚕・製糸関連の展示の充実、ミュージアムグッズの共同開発や販売などの実施が期待できます。これからも、どうぞよろしくお願い申し上げます。

## 企画展「馬と獣医学」展が始まりました

▶ 齊藤有里加 (科学博物館特任助教、学芸員)

本学に残る学術教材資料を取り上げた企画展「馬と獣医学」展が2017年11月21日より開催いたしました。東京農工大学共同獣医学科は、駒場農学校を前身とし、近代獣医学教育は明治11年から行われました。現在共同獣医学科には教育掛図314点のほか多数の模型が所蔵されています。いずれも製作時期は第二次世界大戦前であり、中でも馬に関する資料が多く、当時馬が軍用・輸送用として重要視されていたことを反映しているといえます。

今回の展示ではこれらの学術教材資料を展示するほか、馬について理解を深める講演会の開催、一般の方にも馬や獣医について親しめる解剖学研究室の実習用標本のハンズオン展示、馬専門獣医師の石丸睦樹氏による馬の診察の解説動画、学生サークル「東京農工大学ミニホースの会」による馬のふれあいイベントなどが企画されています。本展示の開催においてご協力をいただきました皆様には心より御礼を申し上げます。

開催直後の11月27日の工学基礎実験の博物館見学では思いのほか学生に好評で驚きました。工学部の学生が馬の展示を見てどのような反



企画展示室内。細密に描かれた教育掛図や模型がずらり。デジタル機械がない時代は馬の細部を理解する上で重要な教育教材でした。



馬の解剖模型(頭部)。推定制作年代は昭和10年代です。山越教育製作所製作のラベルがあり、明治10年ごろに楮製の紙塑人体解剖模型を製作した山越長七の流れを汲んでいるようです。

応か心配だったのですが、「キャンパスに馬がいる農学部のこと知れて面白い」と意外な反応でした。また、邦文で体系化した初の教科書「家畜医範」は卒業生が翻訳した点に感心する学生もいました。明治初期の学生は日本語の教科書がなく、授業は外国人教師から洋書で指導を受けていたことが新鮮だったようです。農学部、工学部双方歴史を持つ本学を知る良い機会となったと思います。12月16日の講演会・ミニホースイベントは天候もよく、多くの家族連れがミニホースを見に来てくれて盛況となりました。冬季の開催、資料の中心は学術資料という堅い内容の資料であり、開催後の見学者数はどうかと心配していたのですが、新聞広報などにも取り上げられ、SNSもリツイートし情報を広げてくださる方がいるようです。平日も見学の方がいらっしゃるのを見かけ、大変嬉しく思っています。

今後は3月3日に講演会とミニホースのイベントが開催されます。講演会には本学の名誉教授で馬が専門の田谷一善先生、馬の獣医師の



ミニホースの歯を削る馬の獣医師石丸睦樹さん。展示室では解説動画をみることができます。



高木館長も馬とのふれあいを体験。アップルちゃんとともに学生サークル「ミニホースの会」が一日中解説対応してくれました。馬はどうやって寝るの？など質問も沢山。

石丸睦樹さんがお越しになります。また、学生によるミニホースふれあい体験はさらに内容を充実させ馬車やブラッシングの体験、馬のクイズなども企画しているようですので、より馬について身近に知る良い機会になるかと思えます。是非足をお運びください。

## 「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）
- ▶齊藤有里加（科学博物館特任助教、学芸員）

学芸員資格取得のための通年実習「博物館実習」が12月9日(土)に無事終了しました。今年の受講生は4名と例年に比べて少なかったのですが、受講生間での交流・協力は密に行われたのではないかと思います。今年度の実習では、下記の皆様にお世話になりました、この場を借りて、御礼申し上げます。

- ・多摩六都科学館の皆様
- ・合同会社AMANE 堀井洋先生、堀井美里先生
- ・農学部 田中治夫先生、吉川正人先生



岩石標本整理実習の様子です。堀井洋先生、堀井美里先生よりメタデータについてのレクチャーを受けた後、農学部土壌学研究室の岩石標本を題材に資料整理を開始。資料名、産地や年代など資料の種類によって重視すべき情報が異なることを実感しました。



植物標本作成実習。標本は生物多様性を知るための基礎となる資料です。国際学生交流事業AIMSプログラムにより、シダに関心の有るタイの学生も一緒に参加しました。

また、受講生の皆さん、半年間お疲れ様でした。ぜひ今後の人生に活かしていただければと思います。ここでは、受講生からの振り返りを紹介します。

約半年間の学芸員実習を終えての感想を以下に記す。まず、前半の企画発表では来場者の興味を惹くことの難しさを知った。発表内容について詳しく学ばなければならないのは勿論だが、中でも自分が面白いと思った点が来場者にも伝わるのが不安だった。発表直前になって慌てて用意した物もあり準備が完璧であったと言い難いが、それでも来場者の反応は予想していたよりも好感触であり、結果としては大成功だったと思っている。そして後半、岩石標本の整理でデジタルデータ作成の為に写真撮影を実習生4人で役割分担して行った。私は主に撮影担当であり、本格的なカメラの使用に最初は手間取ったものの、4人のチームワークで順調に進められた。最終的には博物館の一角を使った展示にまで到達できたことに大きな達成感が得られた。今後も実習内で得られた企画準備や資料整理の経験を活用していきたい。（細野達也 農学部3年生）

学芸員ってやっぱり大変！というのが率直な感想です。実習の前半は、夏休みの企画展の一つとしてプラネタリウムを扱いました。ただ

夜空の星を説明するのではなく、それを聞いたお客さんが日常生活でも意識を向けられるような説明を考えるのは想像してより難しかったです。後半は、岩石資料のメタデータ化を行いました。写真撮影した岩石をSNSにあげる際、どうすれば注目してもらえるか、そのためにどのような情報が必要かを考え200個ほどの岩石を分担して掲載しました。物理的に大変でしたが、実際の博物館の資料数はこんなもんじやないと思うと、学芸員の仕事は頭も体も使うのだなと改めて気づかされます。ですが、苦労して創りあげた展示がお客さんに喜んでもらえ、なにかインパクトを与えられたのならやりがいのある仕事だとも感じました。(蒲生あすみ 工学部4年生)

学芸員実習では、学芸員という職業の大部分を経験させて頂きました。資料整理から、展示、情報公開の方法、イベントの企画・運営を実習で行いましたが、座学で学んでいた頃は単純に思っていた作業も、考えなければならないことが多く、見通しの甘さに気づくこともありました。ですが、先生や同じ実習生の柔軟な考えや私が持っていなかった意見に触れ、視野を広げることができたのではないかと考えています。また、科学館に勤務している方や、他校の実習生、情報の分野でお仕事をされている方など、普段では中々会えない人々と関わったことも大きな財産だと思います。自分になかった視点が広がり、本当に勉強になったと感じています。(土屋萌 農学部4年生)

6~12月にかけての実習を通して感じたのは、学芸員の仕事は多岐にわたるということである。前半の科学コミュニケーションイベントでは、まず来た人に何をを持って帰ってもらいたいのかを意識し、その実現に向けて出来ることを考えた。ただ体験させるだけに終わらせないことの必要性が感じられた。後半の資料の整理、オープンデータ化は人の目には触れない仕事であるが、博物館の核を作るための大事な作業だと感じた。これにより資料の価値やストーリーを見出し、人の目に触れる展示へと変わっていくのだと思った。この2つの内容を通すことで、資料との向き合い方や見方、そしてそこから見出したものをどうやって人に伝えるかという一連の流れを学ぶことができた。

(仕田原奈穂 農学部3年生)

## musset活動報告

# 「サイエンスアゴラ2017」に出展しました

### ▶ 牧野端慶 (工学部機械システム工学科3年)

11月24~26日にお台場のテレコムセンターにてサイエンスアゴラが開催されました。私たちmussetは11月25、26日に出席させていただきました。サイエンスアゴラへの参加は昨年が初めてで、今年は2度目の参加となりました。今回は「生活の中の科学」をテーマとし、昨年の繊維だけに着目したテーマよりも、より広がりを持った内容としました。さらに生活の中でも「調理」「洗濯」「家電」の3つにテーマを分け、それぞれ実験や観察を通して身近な科学を体験してもらいました。また、今回初めての取り組みとしては3つのテーマを来場されたお客様がこなすべきミッションとして与え、全てのテーマを聞い



ph試験紙の色変化から液性の違いを発見していただきました



自分で縮絨させた羊毛を触って違いを確認していただきました

て行ってくださった方々にmussetオリジナル缶バッジをプレゼントする企画を行いました。

調味料等の液性に着目した「調理」のテーマでは、お酢に含まれる酢酸やベーキングパウダーに含まれる炭酸水素ナトリウムの液性をpH試験紙で調べました。また、それらを中和させ、試液の濃度によって反応や反応後の液性に違いがあることも確認しました。アク抜きや魚の臭み取りが中和を利用したものであることを説明することで、化学反応というものが身近な調理の場に存在していることを伝えました。

「洗濯」のテーマではウール製品が水洗いによって縮む現象(縮絨)に着目しました。水洗いによって縮んだウールの布を用意し、洗う前後で布の大きさを比較したり、水の中で羊毛を擦り縮絨させる洗濯の模擬実験を行いました。縮絨は羊毛のもつスケール構造や捲縮といった繊維構造から生じます。マイクログラフを用いて羊毛とポリエステル2つの繊維を観察することで、その構造の違いを明らかにし、ミクロな構造がマクロな性質につながっていることを伝えました。

「家電」のテーマでは家電に利用されているモーターに着目しました。実際にドライヤーや電気ポットを分解して中にあるモーターを探してみたり、模型を用いて直流モーターの基本原理解説しました。また、コンプレッサや発電機など、モーターが家電や身の回りではどのように応用されているかを合わせて説明することで、科学技術が工学的に応用されていることを伝えました。

mussetのブース全体としては出展した2日間で約200人もの方々が来ていただきました。来場されたお客様は老若男女問わず様々な方々がいらっしゃいましたが、各テーマそれぞれで見せ方を工夫することで年齢に関わらず楽しんで頂けたと思います。



普段見ることのできない家電の中身を観察していただきました



「ツキイチ！サイエンスマルシェ」も頑張ります！

現在mussetでは博物館を拠点としたサイエンスコミュニケーション団体として、月一回のサイエンスコミュニケーションイベント「ツキイチ！サイエンスマルシェ」を企画しております。サイエンスアゴラでの取り組みを生かして新しいテーマへも挑戦していけるよう、邁進してまいります。

**「科学博物館ニュース速報」第33号**

発行日：2017年12月26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