

東京農工大学

科学博物館ニュース速報

Nature and Science
Museum東京農工大学
科学博物館

No. 24 June 1, 2016

第 24 号 2016 年 6 月 1 日

平成 27 年度の科学博物館活動

▶ 梅田倫弘 (科学博物館長・教授)

平成 24 年 10 月の耐震改修工事終了後にリニューアルオープンして平成 27 年 4 月には 2 年半を迎えました。人間で言えば、やっとよちよち歩きの段階ですが、大学教職員ならびに博物館支援団体のボランティアの方々に助けられ不完全ではありますが所期のミッションをこなしつつあります。ここでは、リニューアル後 3 年目に入る平成 27 年度の活動状況について簡単にまとめてみたいと思います。

【1】入館者状況

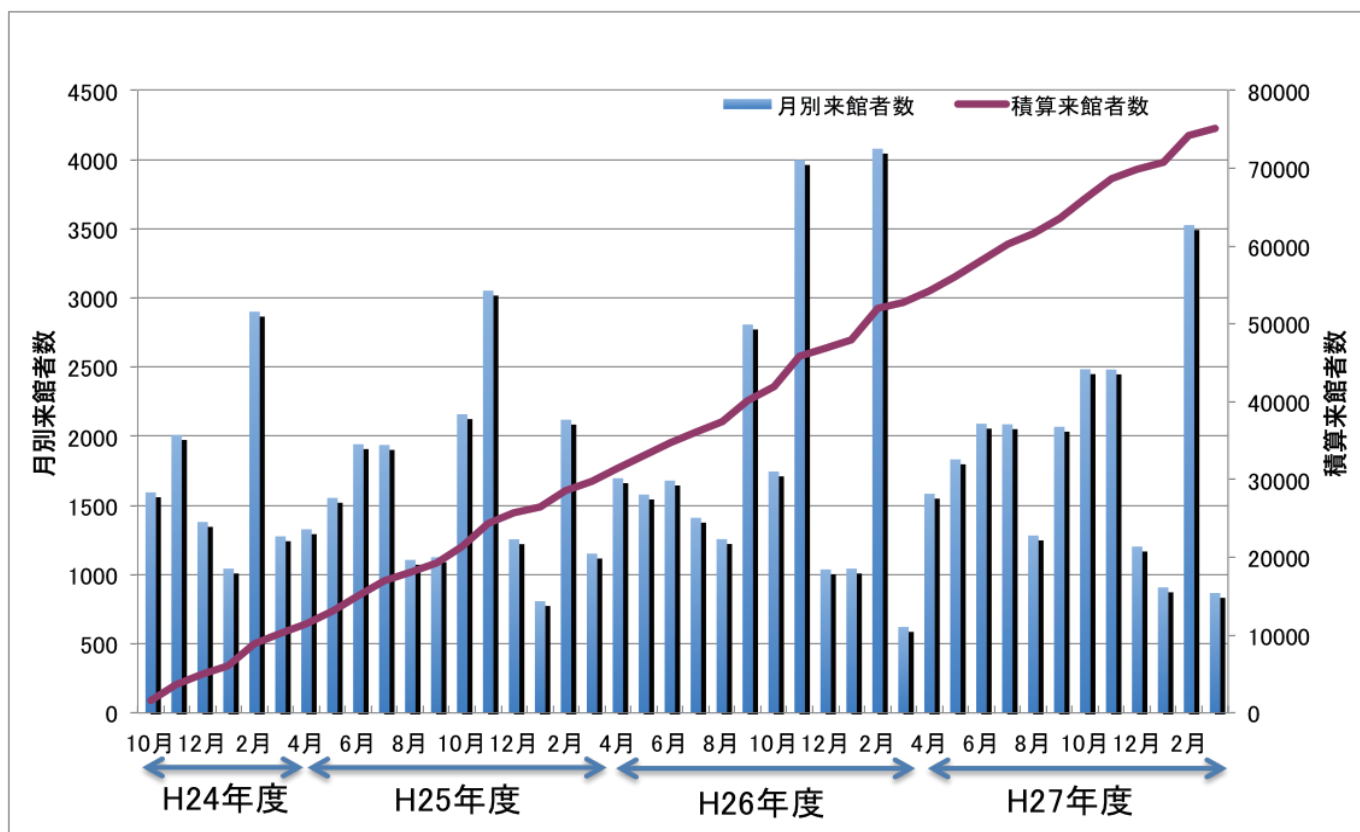
平成 24 年 10 月のリニューアル後の月別入館者数と積算入館者数の状況を下のグラフに示します。平成 27 年度の入館

者総数は、22,410 人と、昨年度に比べて 500 人あまり微減となりました。これは、11 月の科学技術展および 2 月の友の会サークル作品展の入場者数が 2000 人余り減少したことが響いているようです。特に科学技術展の減少がひどく、学園祭が行われなかったことが背景にあります。ただ、2000 人を超える月は、6, 7, 9, 10, 11 そして 2 月となっています。これは、例年 11 月、2 月が 2000 人を超える月でしたので、月数が大幅に増えました。これは、博物館事業の中心である企画展への来館者が増えたことの反映と考えられ、特別展に依存しない博物館活動が実現できつつあると評価しています。

【2】展示事業

(1) 企画展

企画展は、学内の教職員によって提案された教育研究に関連する展示企画を博物館が支援することで実施する非常設の展示です。平成 27 年度は、昨年度からの継続も含めて 3 件の企



画展が開催されました。2件は学内公募型の企画展、1件は工学府広報戦略委員会の提案によるもので年度をまたいで実施された企画展です。

①「未来の再生可能エネルギー展」

工学府広報戦略委員会

会期：平成27年度の3月17日～6月13日【来館者4,363名】

本学のエネルギー関連研究を一堂に集めた企画展「農工大が思う、描く、カタチにする。未来の再生可能エネルギー展」が3ヶ月余りに亘り開催されました。実行委員会委員長の工学府亀山名誉教授を中心に15研究室の最先端研究を集めることができました。例えば、檜の香りが豊かな発電用木質チップの実物、カーボンナノチューブ上に結晶成長させた電池、キャパシタ電極、小水力の研究などエネルギーの生産・貯蔵・利活用を網羅しました。また、5、6月には研究者による講演会やトークイベントを開催して、来館者からは展示だけでなく研究者から直接説明を受けて大変理解が深まったなどの声が多数ありました。

また、青森県エネルギー開発振興課から本展示を青森県のイベントで展示したいとの申し出を受け、展示品の半数近くを青森まで搬送してミニ展示を行い、本学の研究力をアピールすることができました。

②「ウズベキスタンのカイコが育む、アマゾンの森と共にある、人々の暮らし」

学内公募型

会期：7月22日～10月13日【来館者4,208名】

農学部ではウズベキスタンとブラジルにおいてJICAの草の根支援プロジェクトを実施していますが、そのプロジェクトの実施成果を企画展として開催しました。展示では、プロジェクトの様子をパネルや動画で紹介すると共に、生産物の販売モデル確立のためにウズベキスタンのお土産作品を展示しました。また、来館者には、ウズベキスタン産の繭やシルク・ロードの布「アトラス」のサンプルを配布し、好評でした。

さらに、今回はブラジル、ウズベキスタンのシンポジウムがそれぞれ開催され、特に、ウズベキスタン Day では、富岡市長、ウズベキスタン大使館の書記官が来館され、来館者と交流をされていました。

本展示のウズベキスタン関連の資料は、本展示が終了後、世界遺産である富岡製糸場で1ヶ月間にわたり展示され、本学の知名度向上に一役買うことができたと思います。

③「感染症と闘え！研究最前線」

学内公募型

会期：1月23日～2月20日【来館者3,739名】

農学部国際家畜感染症防疫教育研究センターとの共催により、同センターや国内における最先端の感染研究を扱う企画展

を開催しました。その趣旨は、感染症研究活動の最前線を見て実感できるように、感染症研究室を展示室に再現し、日頃は見ることができない実験機器や論文などを展示しました。また、危険度の高い感染症を迅速に診断する機器、様々な寄生虫やワクチン、本学における感染症研究の紹介など、感染症と闘う現場を多角的な視点から学ぶことができる展示となりました。

会期中の毎週土曜日には、現役の研究者や獣医師、ジャーナリストなど多くのゲストを招待して講演会や座談会を実施し、これまでにない企画展となりました。

(2) 特別展

①「第10回東京シルク展」

会期：10月23日～10月25日【来館者1,155名】

「多摩シルクライフ21研究会」主催の東京シルク展が二年振りに開催されました。今回は、展示・実演だけでなく、体験型のワークショップも開催されました。25日のシンポジウムでは、菌田京都大学名誉教授が「ローカリズムの復興」をテーマに、現在の産業事情と伝統産業にまつわる講演に始まって、蚕糸産地である群馬の今、インクジェット染色の新たな可能性などの講演があり、立ち見もでるほどの盛況でした。

②科学技術展2015

会期：11月13日～11月15日【来館者1,210名】

本学の研究力を社会的にアピールするために恒例となっている「科学技術展2015」が開催されました。今年は「未来に貢献する農工大のイノベーション」をキャッチフレーズとし小金井キャンパスの多くの研究室が最新研究成果を展示していました。しかしながら、例年、秋の学園祭は11月に行われていたが、今年は工学部キャンパスでは9月開催となったため、例年に比べて見学者が少なく、少々寂しいものとなりました。とは言っても本学の最新研究に触れることができ、多くの来館者は興味を持ったようでした。

③第34回友の会サークル作品展

会期：2月6日～2月13日【来館者2,850名】

恒例の友の会サークル作品展が、今年も2月中旬に開催され、多くの来館者がありました。友の会10サークルによる1年間の研鑽の成果を地域の方々にご覧いただいたことは、会員にとっても大きな励みとなったことでしょう。今回は、レース、絹、わら、織物の4サークルが実技体験を行い、手仕事の魅力を来館者に伝えることができました。

(3) 巡回展

①2015年国際土壌年記念巡回展「土ってなんだろう？」

会期：6月27日～7月11日【来館者1,199名】

2015年が国連総会で定めた国際土壌年を記念して埼玉県立川の博物館が企画、展示物を作製した巡回展を開催しました。

土ができてくる様子やその構造を、標本、写真、映像を通して紹介しました。さらに、本館所蔵の東京高等蚕糸学校時代の教材から明治期の土壌図(武蔵国北部 恒藤規隆・フェスカ：明治21年)の展示も同時に行い、来館者も興味を持ってくれたようでした。

②「日本の生物多様性とその保全」

会期：8月1日～10月3日【来館者3,481名】

国立科学博物館巡回展を誘致し、日本の生物多様性の特徴や現状、保全活動および本学の生物多様性に関する教育・研究について展示しました。特に、本学所蔵の昭和40年代に調査された小笠原諸島の植物標本は、現在では入手困難な貴重な資料を展示すると共に、府中市浅間山に生育するクジュウツリスゲや府中用水に生育するアイノコイトモなども紹介しました。会期が夏休みもあって、地域の小学生も熱心に見ていました。

【3】学内教育および教育普及事業

(1) 学部1年次博物館見学

大学入学時のモチベーションを上げるために2年前より始めた学部1年次の博物館見学ですが、H27年度も工学部は全学科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。今回から、工学基礎実験が、学科によって前後期に分かれて実施をしました。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、1班20名弱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。

一方、農学部は、移動の時間や経費の問題があり、実現できていませんでしたが、今年度初めて生物生産学科の1年次全員が博物館見学を行うことができました。

例年、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、8割を超える学生が大学の歴史や研究力などに興味を示し、本学に入学して良かった、プライドが持てた、などポジティブな感想を述べた学生が多数いました。

(2) 学芸員課程

昨年度から博物館実習が通年になり、様々な取り組みをしていますが、今年度は、8月25、26日に科学実験教室「タイカン！ジッカン！ハクブツカン」を企画し、小中学生を対象に体験型の実験や観察を通して科学の面白さを伝える取り組みを試みました。詳細は「ニュース速報20号」に譲りますが、担当した学生は、準備は大変でしたが、分かてもらえる喜びを感じたと異口同音に感想を述べていました。

また、この実験教室の延長上の一つとして、館内の常設展示の一部をリニューアルする取り組みを実施しました。受講生を3班に分け、「繊維の基本と分類」「繊維の特性」「農工大で用いられてきた理化学実験機器」の展示を制作しました。詳細は「ニュース速報22号」に譲りますが、2階の常設展示室の東京高等蚕糸学校の繭資料の先の部分が、見違えるように現代的に

なり、特に繊維の特性を理解できる実験ビデオは、受講生の創意工夫が見られ、大学博物館に相応しい展示となりました。

(3) 国立科学博物館サイエンスコミュニケーション講座

昨年度、国立科学博物館との協働事業として、おもに musset 学生を対象にサイエンスコミュニケーションの入門講座を開講し、学生のサイエンスコミュニケーションへの興味関心を喚起しました。この流れの中で国立科学博物館が実施している「サイエンスコミュニケーター養成実践講座(SC1,SC2)」を受講した場合、大学院博士前期課程もしくは修士課程の単位として認定する制度を、三学府の教育委員会のご理解ご協力の下、導入することができました。

実際に、前期に開講したSC1では、4名の大学院生が受講し、後期のSC2では2名の大学院生が受講してそれぞれ、所属の学府から単位認定を受けることができました。この単位認定制度の導入により、本学院生のサイエンスコミュニケーション力を身につけたい学生へのインセンティブになるものと考えています。今後も多くの大学院生の挑戦を期待しています。

また、大学院生のサイエンスコミュニケーション力を養成するために、mussetの大学院生が学園祭で「のこはくサイエンストーク」(9月27日、工学部)、「サイエンスカフェ」(11月13日、農学部)を企画し、開催しました。SC講座で獲得した様々な知識や体験を実践する場として有効に活用できたと考えます。今後も、彼らの後輩が後に続いて、農工大学大学院生にサイエンスコミュニケーションへの興味と実践が根付くことを願っています。

(4) 子供科学教室

今年度も、例年の通り、小学生の科学への興味を喚起するために、子供科学教室を月1回のペースで開催し、保護者も合わせて合計136名の参加がありました。両学部の教員、博物館学芸員、そして musset 学生による以下のような様々なテーマによる教室が開講され、大変好評でした。

- ・糸繰り体験をしよう！(musset)
- ・虹を作って、光の秘密を解き明かそう！(飯野孝浩特任助教)
- ・カメラの御先祖を作ろう：カメラオプスクラ(室尾和之准教授)
- ・MIRAIの電池、燃料電池を理解しよう(村上尚准教授)
- ・カイコの繭から糸を繰ってみよう(齊藤有里加特任助教)
- ・動物を学ぶふれあい教室(渡辺元教授)

(5) EPOCH プログラム

科学技術振興機構 JST より公募されていた「次世代科学者育成プログラム」に科学博物館学生に実施母体となり「未来のスーパー科学者 EPOCH プログラム」申請を行い、27年度実施分として採択され、8月より受講者の募集活動を行い、面接等を経て18名の中学生が受講生として採用され、9月より翌年の3月まで月に2～3回の実験教室が開催されました。3月末

に、最終報告会が行われて、受講者全員に修了証が手渡されました。詳細についてはニュース速報 19, 20, 21, 22, 23 号をご覧ください。

【4】その他の活動

(1) 支援団体との協力

博物館には繊維技術研究会、友の会および学生支援団体である musset があり、今年度も各団体で独自の様々な企画を立案・実行したり、博物館からの様々な要望に対応いただきました。特に、繊維技術研究会と musset には、団体見学での解説ガイドを何度も受け入れていただき、感謝しています。また、友の会には夏の「子ども体験教室」に実演対応をいただくなど、多くのご協力をいただきました。H28 年度も引き続きご協力をお願いしたいと思います。

(2) 収蔵資料のデータベース化

収蔵資料のデータベース化が終了し、どのような資料がどこにあるか検索できる状態です。それによると収蔵庫には 10, 300 点余りの資料があることが分かりました。今後は、常設展示室や鈴木コレクションの登録作業を続けていきます。

(3) ミュージアムグッズの販売

平成 26 年 1 月から本格的に販売を始めたミュージアムグッズは、H27 年度も引き続いて販売を行い、多くの来館者にご購入をいただきました。昨年度新たに開発した生糸商標をプリントしたハンカチは、好評で完売をしました。来年度、さらに新たなグッズを開発していく予定です。

EPOCH プログラム修了式が開催されました

▶飯野孝浩 (科学博物館特任助教・学芸員)

2016 年 3 月 19 日 (土)、2015 年度 EPOCH プログラムの修了式が多摩六都科学館にて開催されました。大勢の保護者の方にもお集まりいただき、修了証や実行委員会特別賞などの授与、記念撮影、個人の自由研究課題の発表などが行われました。月に 2 回ほどの実験教室を主体に、通常の授業に加えてかなり多忙なプログラムでしたが、高い出席率から、受講生の科学への強い興味と関心を感じることができました。

今年度は自由研究課題のサポート等で引き続きプログラムが進んでいきますが、受講生全員で集まる機会はこの修了式が最後でした。半年間切磋琢磨した仲間たちとの友情や科学への興味関心を引き続き育てていただければと思います。

受講生の皆さん、サポートしてくださったご家族の皆さん、



さいごの記念写真です。スーパー科学者としての飛躍を期待しています！

多摩六都科学館のスタッフの皆さん、プログラムに携わってくれた本学・学外の皆さん、大変有難うございました。

企画展「のぞいてみよう、自動運転の最前線」展を開催しています

▶飯野孝浩 (科学博物館特任助教・学芸員)

5 月 28 日 (土) より、いま話題となっている自動運転に関する最先端の研究をご紹介します企画展「人もクルマもアクティブに！のぞいてみよう、自動運転の最前線」展を本館 1 階企画展示室で開催しています。

交通戦争と呼ばれた一時期ほどではないものの、未だに交通事故死亡者数は毎年 4000 人を越え、交通事故全体の経済的損失も 6 兆円と試算されています。また、超高齢化社会を目前に控え、高齢者やいわゆる交通弱者の方々が生活を維持し、アクティブに暮らしていくために自動車の役割は高まっていくと考えられます。人間の機能を補い、より安全な運転を実現するのが自動運転車です。本展では特に、研究で用いられている試験用自動運転車、周辺環境を捉える環境センシング、交通事故の起こりやすい環境を調べるヒヤリハットデータベース、そして自動運転車とドライバーの情報のやり取りをスムーズにする次世代インターフェースという 4 つの視点から自動運転の技術をご紹介します。いずれも本学で研究が進められている技術です。

また、会場では技術を説明する多数のオリジナル動画や、センシング技術のデモンストレーションを数多く用意しており、これまでにないインタラクティブな展示を実現しています。次世代運転技術に興味をお持ちの一般の方から、親子連れの方まで、幅広く学んでいただける企画展・イベントとなっています。

6 月 11 日には研究者によるギャラリートーク (15 時～16 時)、そして 8 月 27 日には展示されている自動運転車のデモンストレーション (13 時～15 時) も行います。どちらも参加費無料、予約不要です。直接展示会場にお越しください。

本展は工学部機械システム工学科の毛利教授を委員長とし、ポンサートン准教授、和田准教授のご協力を得て実施しております。また、カルソニックカンセイ株式会社、株式会社ジェイテクトの協力、日本自動車技術会の協賛を頂いております。

科学博物館運営委員より

▶農学部生物生産学科 横山岳准教授・副館長

今年度より博物館運営委員となりました生物生産学科蚕学研究室の横山岳です。私の研究室は名前の通り繊維学部養蚕学科の流れを汲んでおります。科学博物館の建物はかつて養蚕学科の建物で、私の恩師達が府中へ移動する前はここで過ごしていたと聞いています。科学博物館は養蚕・製糸関係の展示物が多く、私の担当する講義のひとつでは博物館を観てレポート作成を課しております。縁ある科学博物館の運営委員として微力ながらお手伝いできればと考えております。今後ともよろしくお願いたします。

▶工学部応用分子科学科 齊藤亜紀夫准教授

今年度より初めて博物館運営委員を拝命し、博物館運営に関して右も左もわかりませんが、精一杯頑張ります。特に Musset 担当として、博物館のガイドツアーを行っている支援学生さんの活躍の場が増えるよう、博物館の入場者数の向上に努めていきたいと考えています。そのためにも、広報につながるような Musset 学生の活動に関する新企画などを提案できれば、とも考えております。よろしくお願申し上げます。

▶工学部有機材料化学科 合田洋教授

結び目や組みひもを数学の対象として研究しています。数学の世界では英語を用いて、結び目は knot、組みひもは braid と呼ばれ研究されています。

それで友の会の結び目サークル、組みひもサークルの顧問を担当させて頂いたこともありました。今年は博物館創基 130 周年ということで 130 周年事業実行委員会委員も務めさせて頂きます。微力ながらお手伝いできればと考えております。どうぞよろしくお願いたします。

▶工学部電気電子工学科 瀧山健准教授

工学部 電気電子工学科 特任准教授の瀧山健です。本博物館には貴重な資料が（時には驚くほど身近な距離で）多々展示されており、毎度訪れる度に興味深く拝見させていただいています。また、博物館ガイドツアーなどを担当する学生サークルの存在を先日初めて知り、私が学生の頃に戻ることができるな

らば参加したいと思うような魅力的な活動内容のようでした。

私はヒトを対象とした身体運動制御・身体運動学習に着目し、脳の数理モデリング、生体信号計測、行動実験を研究ツールとしてしています。どなたにも身近な身体運動を研究テーマとしているため、オープンな研究会の開催などを通じ、本博物館を更に多くの方々に周知していただけるよう尽力していきたい次第です。

▶工学部化学システム工学科 長津雄一郎准教授

最近では、本博物館は、本学の農学・工学の研究成果を発信する場、また地域の皆様、将来の担う子供たちに科学の面白さ、素晴らしさ、重要さを体感していただく場としての役割が大きくなっている認識しております。博物館委員として、その役割に微力ながら貢献していきたいと考えています。

▶工学部機械システム工学科 直井克彦准教授

今年が農工大に赴任して 3 年目、博物館委員としては 2 年目となります。工学部機械システム工学科の直井克之と申します。博物館は今年 130 周年を迎えるということで、この記念すべき年を盛り上げるため微力ながらお役に立てることがあれば、と思っております。様々な催しが予定されておりますので、まずは積極的に博物館に足を運ぶことから始めていくつもりでおります。どうぞよろしくお願いたします。

▶工学部物理システム工学科 嘉治寿彦准教授

科学博物館は、常設展示・特別展示に加え、講堂や実験室などあり、学内外や地域の方々に様々な目的でご利用いただける魅力の詰まった施設です。私もその魅力を増やし、皆様にお伝えできる一助となっていきたいと思っております。

▶工学部生命工学科 中澤靖元准教授

昨年度に引き続き博物館運営委員を務めさせていただきます。生命工学科の中澤靖元です。

博物館創立 130 周年という節目の年に運営の一端を担うことができ、大変嬉しく思います。

学内外に愛される博物館として、また、本学の研究や様々な活動を未来に伝える大学博物館として、今後も末永く発展することを期待します。

2016 年度 友の会サークル発足式に寄せて

▶ 國眼孝雄(工学部名誉教授・友の会会長)

皆さんこんにちは。友の会の会長の国眼です。
博物館の「友の会」のサークルに入会して頂きありがとうございます。

今年度新たに各サークル4名、10サークル合計40名の方をお迎えし、また新しい2年生、3年生、4年生を合わせ、合計154名でスタートを切ることができました。

今年度のサークル入会希望者は定員40名の所108名あり、サークル平均2.7倍にもなりました。或るサークルでは6.5倍にもなったところがあるようです。逆に言いますと、多くの方が入会の希望にかなえられなかった訳です。幸いにして入会された皆さまには、所期の目標に向かって頑張ってもらいたいと思いますし、友の会としても十分サポートをしていきたいと思っています。

既にお聞きになっていることと思いますが、本サークルにはいわゆる講師なる先生はいません。皆さんは最初は生徒ですが、最終学年では先生になるわけです。このシステムは本サークルの特徴です。先輩の方々が、技術を引き継ぎ、向上させ、それを皆さまに教え、そして皆さんがまた技術を向上させ、後輩に伝承させるシステムです。これは他には見当たらないユニークなシステムだと思います。私はこのシステムは素晴らしいやり方だと思っています。

作品を作るテクニックを覚えるのだけではなく、教えることで、相手の気持ちを汲み取り、説得し、共同する気持ちが養われ、人として成長するように思います。目標にしている作品を制作できるスキルを修得すると同時に、本サークル活動を通して、一回りも二回りも大きな人に成長されることを期待し、楽しみにしています。

まずは1年間、楽しく頑張ってください。

事務室より

▶ 北川和幸 (科学博物館事務)

まずはじめに、今回の熊本地震で被災された方、そして、御家族・関係者の皆様に対して、心よりお見舞い申し上げます。一日も早く平安な日常が訪れることを心より祈念致します。

さて、3月22日(水)付けの新聞の全面広告で「農学×工学」の文字が目飛び込み、これは間違いなく「東京農工大学」の事柄だと確信しました。学長及び副学長の顔写真入りだったことに、ビックリするとともに、本気度が伝わってまいりました。

当博物館2Fに炭素繊維の展示コーナーが有りますが、20年近く前に、炭素繊維(カーボンファイバー)は、高価なスキー板やゴルフクラブで一世を風靡していたことを思い出します。

そんな炭素繊維は、今では旅客機の翼及び胴体の素材として使用されていて、繊維企業の努力による付加価値の創造に頭が下がります。一方、炭素繊維のような素材として、木材を原料としたセルロースナノファイバー(CNF)が、環境保全に役立つ次世代繊維として脚光を浴びています。資源の少ない日本では、国土面積の7割が森林面積のことから、原料が容易に手に入ることもあり、「ポスト炭素繊維」として期待されています。コスト面では、まだまだなこともあり、この分野では、製糸業界が盛んに研究しています。

さて、CNFの原料は「木材」、炭素繊維の原料は「石油」とのことから、「木材×石油」と言え、さらに飛躍した見方をすれば「農学×工学」とも考えられます。「農学」と「工学」を専門とした多様化した価値観は、このような次世代の素材分野にも見て取ることができます。本学は、社会貢献のため、基礎研究の充実と技術革新の研究が行われています。そして、その広報活動の一部を科学博物館が担っています。そんなミッションを持っている当館では、インパクトある企画展等を企画・計画しています。どうぞ、ご期待ください。

【6・7月】

科学博物館活動カレンダー

企画展関連

研究者によるギャラリートーク【予約不要】

6月11日(土)15:00~15:30

工学部機械システム工学科

ポンサトーン・ラクシンチャランサク准教授

会場 科学博物館1階企画展示室

子ども科学教室【要予約】

6月25日(土曜日)10:00~12:00

「犯人は誰だ?! ~化学発光のしくみを知ろう~」

申込先: 東京農工大学科学博物館事務室

電話: 042-388-7163

FAX: 042-388-7598

E-mail: kahaku@cc.tuat.ac.jp

(氏名、学年、学校名、性別、電話番号をお伝え下さい)

会場 科学博物館3階多目的実験室

繊維技術研究会講演会【予約不要】

6月21日(火)13:00~15:00

「製糸機械のいろいろ-X線選繭機と生糸検査機など」

川名 茂 (繊維技術研究会・元農林水産省蚕糸試験場・農学博士)

会場 科学博物館3階講堂

「科学博物館ニュース速報」第24号

発行日: 2016年6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, 斎藤有里加, 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