

東京農工大学

科学博物館ニュース速報



No. 19 July 1, 2015

第 19 号 2015 年 7 月 1 日

EPOCH プログラムが始まります

▶ 梅田倫弘 (科学博物館長, 工学部教授)



科学技術振興機構 JST より公募されていた「次世代科学者養成プログラム」に科学博物館が実施母体となって「未来のスーパー科学者養成 EPOCH プログラム」の応募申請を行い、27 年度実施分として他の 4 大学とともに採択されました。

このプログラムは我が国が将来にわたり科学技術で世界をリードしていくために、次代を担う才能豊かな子ども達を継続的、体系的に育成していく観点から、理数好きで優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その才能を伸ばすための取組に JST が支援するものです。そのため、大学が、主に中学校の生徒を対象に、連携機関、とりわけ教育委員会の主体的な参画を得て、理数分野に関して高い意欲・能力を有する生徒を発掘し、さらに伸ばしていく体系的育成プランの開発・実施が要件となっています。

これに対して、博物館では「未来のスーパー科学者養成 EPOCH プログラム」を提案し、理数分野に関して高い意欲・能力を持つ中学生を発掘し、イノベーションの根幹となる質問力、気づきの精神を伸ばしていくための体系的育成プランの開発・実施を行うこととしています。具体的には、気づきの精神を涵養するための講義、実験、アントレプレナー型自由研究課

題の組み合わせにより、鋭く、独創的な生徒を育成するものです。そのために、次のような英語の頭文字からなる EPOCH という標語を全面に押し出してプログラムを推進していきます。

- ・説明力：Exposition
- ・原理原則の理解：Principle
- ・独創性と創造性：Originality and creativity
- ・気づきの精神：Conscious attention
- ・質問力：Habit of asking question

4 月より工学府のご支援の元、全学科より実行委員を推薦いただき、具体的な活動および実験テーマ、西東京市や小金井市の教育委員会、多摩六都科学館の協力依頼などを進め、7 月 11 日および 18 日には希望者向け説明会を開催します。その後、(1) 作文試験および (2) 面接試験を 8 月に実施をして受講者を 18 名選抜し、プログラムを本格的に実施します。詳細はプログラムホームページ (<http://epoch-tuat.weebly.com/>) をご覧いただきたいのですが、14 テーマを 9 月から 3 月中旬まで実施する予定です。

企画展「未来の再生可能エネルギー展」が終了しました

▶ 飯野孝浩 (科学博物館特任助教・学芸員)

【開催期間】2015 年 3 月 17 日(火)～6 月 13 日(土)

3 月より実施していた標記の企画展が、6 月 13 日に無事終了しました。近年強い関心を集めている再生可能エネルギーについて、多様な視点で研究に取り組む 15 の研究室の協力を得て実施しました。その専門性・多様性の高さゆえにかなり難解・散漫な印象を与えてしまうため、統一した Q&A や、未来の社会のイメージ図をはじめとした実行委員会の企画展示にも力を入れました。最終日は工学部キャンパスツアーが実施され、高校生がどっと押し寄せました。科学への高い興味関心をぜひこれからも育てていただければと思います。

一方、人出不足から展示やイベントの準備が遅れがちになり、クオリティを下げてしまいました。また、実行委員会企画もより突っ込んで製作すべきでしたが、非専門分野では限界があります。しかし、大学の多様な最先端研究を分かりやすく紹介

することは、研究・教育と並ぶ大学のひとつの役割です。今後も同様の企画展に取り組んでまいります。

実行委員長の亀山先生はじめ、実行委員の先生方、講演者・協力者の皆様には大変ご尽力頂きました。厚く御礼申し上げます。



最終日には工学部のキャンパスツアーが行われ、多くの高校生が訪れました。偶然来ていた農学部岩岡准教授にもたくさんの質問を投げかけるなど、未来を見据える大学での研究活動への関心がぐっと高まったようでした。

1年生科目「工学基礎実験」での博物館見学が行われました

一昨年度より、工学部の新入生は全員が本館を見学することとなっています。5月には、その第一陣として5学科の見学が行われました。今年も博物館支援団体 musset および繊維技術研究会のみなさまに協力を仰ぎ、5学科の新入生に本学の歴史を学んでもらいました。以下に2団体からのメッセージをご紹介します。

★いつの間にか先輩と呼ばれガイドする側になって2年目になりました。



工学基礎実験の科学博物館見学で新入生相手に頼もしく博物館ガイドを行う musset のメンバー

毎年のことですが、普段のガイドと異なり博物館の展示に興味を持っている学生とそうでない学生が混在しているため、グループ全体をまとめるのに苦労をしました。

だからと言って愚痴をこぼしているだけでは仕方ありません。見学するなら楽しく！課題を提出するなら筆が進むようなガイドを考えなければ、来年に向けて頭を悩ませる会長なのでした。(工学部物理システム工学科3年 下村優輔)

★6月18日、緊張の初ガイド。東京工業高等専門学科1年5組様。突如一人での一渡りのガイドはハードル高いかとも思いましたが、盛り上がり頂きました。ほっと一安心。なにより自分自身でガイドを楽しみ、生き生きと解説できました。「わかりやすく楽しく農工大学科学博物館を知ってもらおう」という博物館ガイドの基本を胸にたくさんの人に魅力を伝えていきたいです。同期たちも次々とガイドデビューを果たしています。ガイド力、負けないように。(工学部情報工学科1年 平塚)

★ジェット織機開発の経緯説明の中で、既存技術を革命的に変える技術は、先入観のない素人的な着想を大事にするところから生まれること、またその否定から全く新しい概念が生まれることを例示し、入学したての皆さんが無数の力を持っていることを認識してもらいたかった。

またジェット織機の販売価を基に付加価値について説明し、この大学で学ぶ数年間に自らの価値を上げるように、と励ました。

幾人もの学生にうなずいてもらえた。「頼むよ」と心で願った。(繊維技術研究会 葛西成治)

2015年国際土壌年記念巡回展「土ってなんだろう？」開催

▶ 齋藤有里加 (科学博物館特任助教・学芸員)

【開催期間】2015年6月27日(土)～7月11日(土)

2013年国連総会で2015年の国際年のテーマが土壌と決まったことを受け、巡回展の企画展会場として本展示を開催する運びとなりました。土壌は農業や生態系の基本的な機能、そして食料安全の保証の基盤として、地球上の生命を維持するためにはなくてはならない存在です。土ができてくる様子や、その構造を標本や写真、映像を用いてご紹介いたします。さらに当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)の展示も行っています。皆さまぜひご覧ください。



展示室には多様なモノリスが並び、場所ごとの土壌の構造の違いがひと目で見て取れます

国際博物館の日

▶ 飯野孝浩 (科学博物館特任助教・学芸員)

5月16日の「国際博物館の日」に合わせ、本館では下記の多彩なイベントを実施しました。

- ・子供科学教室「糸繰り体験をしよう」 ・ musset による博物館ガイドツアー ・ 繊維技術研究会講演会「折り紙の話」
- ・ 博物館友の会ワークショップ

また、開催中であった再生可能エネルギー展の関連企画として、下記のイベントを実施しました。

- ・ 実験室見学 (化学システム工学伏見研究室) ・ 展示ギャラリートーク ・ 講演会、ワークショップ

上記から、子供科学教室とガイドツアーを担当した musset と、ワークショップを実施した友の会からのコメントを掲載いたします。

★musset が発足して3回目となった今年の「国際博物館」の日は「糸繰り体験をしよう！」を行いました。

日ごろ、博物館のメイン展示である繊維に関係した実験を musset で企画したいと思っていました。そこで、3月末に行われた江戸東京たても園とのコラボ企画の延長として簡単な糸繰り体験と絹糸の性質について実験を行いました。

実験に備え、新入生とともに煮繭の技術を会得した musset でしたが、当日の実験では子供の興味をぐっとひきつけることは今一つでした。精進していきます！(工学部物理システム工学科3年 下村優輔)

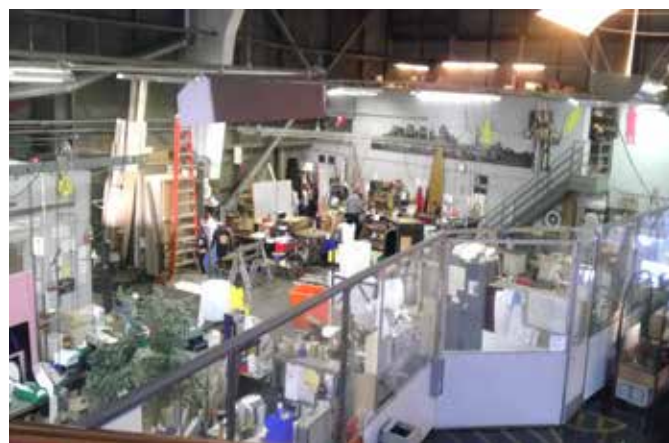
★現役を修了し、初めての参加でした。稲穂のお米をとった後の部分(ミゴといいます)をつかって、かわいい「ミニほうき作り」をしました。ミゴに思い思いの色の刺繍糸を巻いて作ります。幼稚園ぐらいのお子さんから、大人の方まで、楽しんで作っていらっやいました。何回も納得するまで作り直してい

る男の子の真剣な顔！出来上がったときの満足そうな表情！とっても素敵でした。皆さん作ったほうきで、作業した机をきれいにお掃除して、ニコニコ。その他のワークショップも、物を作る楽しさが体験できるものばかりでした。ものづくりだいすきなお仲間がいっぱい増えるといいなあ～と思いました。(友の会 OG 御厨真澄)

世界の博物館見聞記 エクスプロアトリウム (米)

▶ 飯野孝浩 (科学博物館特任助教・学芸員)

モノに触れる、モノが動く、変化する、生きている……博物館・科学館における体験型の展示は、来館者に鮮烈な印象を与えます。体験型展示の先駆者として知られるのが、米サンフランシスコのエクスプロアトリウム (Exploratorium) です。収蔵資料ではなく1から製作された展示物を扱う「サイエンス・センター」型の博物館であり、物理・生物・化学の要素にアートの文脈を加えて魅力的な展示を自ら製作するいっぽう、教育プログラムの評価も行っています。私が訪問した2013年12月は移転前の最後の時期にあたりました。以前倉庫・工場であった広大な空間は、簡単なものからなんとゼーマン効果(大学で習うミクロな物理現象)まで、工夫のあふれる多数の展示で埋め尽くされていました。写真は同館内の巨大な工房で、こちらで独自の展示をまさに生み出している様子が見えました。現在は規模を拡張して移転し、年間110万人の入館者を記録しています。博士号を持つスタッフを24名も持ち、アートと教育技術との融合で展示を生み続ける姿は、これからの国内の科学館を考える上でも古くて新しいモデルになりそうです。



エクスプロアトリウム内の工房。訪問中も何か金属の加工を盛んに行っていました。展示物は手作りながら多くの創意工夫が反映されていました。

本館協力の名古屋大学博物館特別展 「関戸弥太郎と宇宙線望遠鏡」開催

▶ 飯野孝浩 (科学博物館特任助教・学芸員)

【開催期間】2015年5月26日(月)～8月29日(土)



メイン展示「宇宙線望遠鏡3号」の心臓部である光電子増倍管。複数の増倍管に同時に信号を検出させることで、莫大な背景のノイズと「天啓」である二次宇宙線の信号を分離していました。

2002年にノーベル物理学賞を受賞した小柴昌俊氏の研究は、空気・液体中での光速を超えて走る粒子が放つかすかな光「チェレンコフ光」を計測するというものでした。同様の原理を用いた大型の物理実験が、戦争の傷あとが未だ残る1957年から名古屋大学で始まりました。宇宙からやって来る放射線「宇宙線」の起原を探るこの実験は、直径4mの巨大な鏡でチェレンコフ光を集めるという大規模なものでした。ひっそりと残っていたこの望遠鏡がついに解体されることとなり、その歴史や構造を紐解いた特別展「関戸弥太郎と宇宙線望遠鏡」が5月26日から名古屋大学博物館で行われています。農工大科学博物館も企画段階から協力しています。60年の時を経た望遠鏡や受信機、コンピュータの出力用紙など、日本の物理学研究の歴史の一端を感じることができる特別展となっています。

事務室より

▶ 北川和幸 (科学博物館事務)

半年前位でしょうか、当博物館1F男子トイレに入ると、外注の清掃員の方が小便器の前で、受皿の丸い瀬戸物を取り出し、その裏を歯ブラシで綺麗に掃除しているのを見かけました。来館者が気づかない、そこまで掃除をしてくれていたのかと思います、思わず「ありがとうございます。」と頭を下げました。その光景は、日光陽明門の修復工事で、ある職人が、お客様からは当然見えないであろう所まで、完璧に仕上げている映像と重なりました。その職人が、「細部に神が宿ると言うからねえ。」と笑顔で語っていたことを思い出します。

また、博物館中庭では、繊維技術研究会メンバーの人が、冬の北風が吹き荒れる季節の中でも独りで、落ち葉をかき集め、草をむしり、それをビニールに入れ、自分の車に詰め込んで、家に持って帰るのを何度も目撃しました。何でそこまでやるの？と

問えば、「折角、博物館に来ていただいたお客様をがっかりさせないよう、喜んでもらうためだよ。」と、さり気なく笑顔で答えてくれました。やはり、「ありがとうございます。」と感謝の御礼しか言葉になりませんでした。

そう言えば、ホンダの創始者、本田宗一郎は、「トイレと食堂を綺麗なものにしなければ、御客様が喜ぶような車は作れない。」と言って、トイレ等の扱いに神経を使ったののことを思い出しました。勿論、製造業社長の言葉は、そのまま博物館に当てはまらないでしょうが、来館者を大切にしなければいけないとの発想からのトイレや中庭の掃除は、展示品と同様に来館者の気持ちに伝わることでしょう。また、お二人は、東京農工大学科学博物館を通じ、過去から未来を創造し、日本の未来を担う優秀な人々を創出されることを願っているに違いありません。

【7月・8月】

科学博物館活動カレンダー

企画展

2015年国際土壌年記念 巡回展「土ってなんだろう？」
2015年6月27日(土)～2015年7月11日(土)

農工大の国際技術支援の紹介展

農が支える世界の資源と文化

2015年7月22日(水)～10月3日(土)

巡回パネル展 日本の生物多様性とその保全

2015年8月1日(土)～10月3日(土)

特別展関連講演会 7月4日(土)13:30-15:00

「身近な土を活かして使う(講師:浜田竜之介名誉教授)」

子供科学教室 7月4日(土)13:30-15:00

「カメラの御先祖を作ろう:カメラオブスクラ」

講師:室尾和之准教授(工学部物理システム工学科)

EPOCH プログラム

参加希望者向け説明会 双方とも14:30-15:30

1回目:7月11日(土) 多摩六都科学館

2回目:7月18日(土) 本学小金井キャンパス L0015

「科学博物館ニュース速報」第19号

発行日:2015年7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