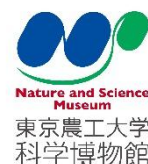


科学博物館ニュース速報



Vol.65 2025/12/24

館長よりメッセージ

➤ 科学博物館長・工学研究院教授 中澤 靖元

早いもので、本年も残すところわずかとなりました。今年、博物館に足をお運びくださった皆さま、また日頃より活動を支援してくださっている関係者の皆さまに、あらためて心より御礼申し上げます。

さて、当館では11月4日より、企画展「シルクが切り開く未来展」を開催しております。本企画展では、展示の一部に「シルクスカフオールドによる培養肉研究」を一つの切り口として、生命科学とものづくりの最前線をご紹介します。そこで今回はこの場をお借りし、近年注目を集めている「培養肉」について、簡単にご紹介したいと思います。

培養肉（細胞性食品）とは、動物から少量の細胞を採取し、それを培養・増殖させることで、食肉として利用する新しい技術です。従来の畜産のように家畜を長期間飼育・屠畜する必要がなく、理論上は少ない資源で肉を生産できる可能性を持っています。そのため、温室効果ガスの排出削減や水・飼料使用量の低減といった環境負荷の軽減に加え、将来的な食料需給の安定化への貢献が期待されています。培養肉の製造過程では、細胞を単に増殖させるだけでなく、筋肉としての立体的な構造や食感を再現することが重要となります。そのため、細胞が付着・成長し、組織としてまとまるための「足場」となる材料、すなわちスカフオールド（培養基材）が用いられます。

東京農工大学の研究グループでは、このスカフオールドにシルクを応用する研究プロジェクトを進めています。シルクは生体適合性に優れ、細胞との親和性が高い天然素材であり、細胞の増殖や組織形成を支える材料として有望視されています。養蚕や繊維研究の長い伝統を背景に培われてきた日本独自の技術を生かしたこの取り組みは、培養肉分野においても非常に独創的です。さらに、こうしたシルク材料の研究は、培養肉にとどまらず、医療や再生医療分野への応用も期待されており、伝統素材が最先端科学へとつながる一例といえるでしょう。本企画展では、このような材料技術が果たす役割について解説しています。

また企画展にあわせて、展示内容を解説するギャラリートークも開催いたします。展示だけでは伝えきれない研究の背景や、試行錯誤のエピソード、今後の展望などを、わかりやすくお話する予定です。専門的な知識がなくてもお楽しみいただける内容を心がけますので、ぜひお気軽にご参加ください。

本年も博物館は、多くの出会いと学びに支えられて歩んできました。来年もまた、知的好奇心を刺激し、世代や専門を超えて語り合える場であり続けたいと考えています。新しい年も、皆さまと博物館でお会いできることを心より楽しみにしております。

目次

- ・館長よりメッセージ／中澤 靖元……………P.1
- ・副館長よりメッセージ／伊藤克彦……………P.2
- ・（予告）友の会サークル作品展／齊藤有里加…P.2
- ・Artefacts2025 派遣報告／齊藤有里加…………P.3
- ・ICOM 参加報告／齊藤有里加……………P.3
- ・被服科学研究会開催報告／稲田一美…………P.4
- ・繊維の雑学あれこれ／石澤砂月……………P.4
- ・サイエンスアゴラ報告／musset……………P.5
- ・農工祭報告／musset……………P.5
- ・退職ごあいさつ／上田裕尋……………P.6
- ・収蔵資料活用報告……………P.6
- ・事務室から……………P.6

企画展ギャラリートーク

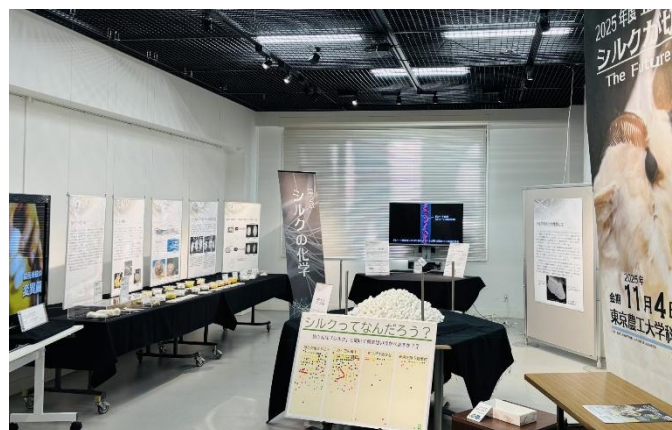
第1回：2026年2月28日（土）

第2回：2026年5月24日（日）

時間：どちらも13:00～13:30

展示室をめぐりながら教員が研究の最先端を解説します。ぜひご参加ください。

来年度シンポジウムを予定しています。詳細は[博物館ウェブサイト](#)をご覧ください。



副館長よりメッセージ

➤ 科学博物館副館長・農学研究院准教授 伊藤 克彦

あつという間に年の瀬です。バタバタと忙しい時期でございますが、皆様、心穏やかにお過ごしでしょうか。さて、先号に引き続き、本稿でも私がこれまでに訪れた蚕の神社について紹介したいと思います。

今回紹介するのは、我が家から最も近くにある蚕の神社です。実は、私はこの神社の存在を知らずに約 10 年前に引っ越してきました。そのため、最初に神社を発見した時には、驚きとともに運命的なものを感じました。その神社は相模原市相模大野にある「谷口山野稲荷神社（蚕守稲荷神社）」です（写真）。「正一位蚕守稲荷大明神」と書かれた柱の横の真っ赤な鳥居をくぐって社殿に向かうと、その道中右手に由緒書があります。そこには、この稲荷神社が 1774 年以前から祀られていたこと、1854 年に京都伏見稲荷大社より「蚕守」と記されている御霊をいただいたこと、そして、その当時の相模原の重要な産業であった養蚕の神様として永く尊崇されていたことなど、神社の歴史と養蚕との関わりが記されています。蚕守稲荷神社は相模原にとって蚕がいかに大切な存在であったのかを現在に伝えてくれる興味深いところになります。

私は相模原に住んでからは、年初めにはこの蚕守稲荷神社で、その年の家族そしてお蚕さまの無病息災を祈願するのが恒例になっております。新年を迎えたら、妻と一緒に参拝したいと思います。

さて私はこの 4 月より科学博物館の副館長を拝命しておりますが、おかげさまで多くの貴重な経験をさせていただきました。これらの経験をもとに来年も科学博物館の発展に尽力していきたいと思っておりますので、引き続きどうかよろしくお願い申し上げます。

末筆になりますが、皆様にとって来年も健やかで幸多き年となりますようお祈り申し上げます。良いお年をお迎えください。



お蚕さまの守り神「蚕守稲荷神社」

（予告）博物館友の会サークル作品展

➤ 学芸員・科学博物館特任助教 齊藤 有里加

2026 年 1 月 31 日（土）～2 月 7 日（土）第 42 回「東京農工大学科学博物館友の会サークル作品展」を開催します。

会期：2026 年 1 月 31 日（土）～2 月 7 日（土）10：00～16：30
（15：30 受付終了）

※2 月 7 日（最終日）は 14：00 終了（13：00 受付終了）

休館日：2 月 2 日（月）※2 月 1 日（日）は臨時開館

場所：東京農工大学科学博物館 1-3 階各スペース

主催：東京農工大学科学博物館

東京農工大学科学博物館友の会

後援：小金井市教育委員会

東京農工大学科学博物館友の会は 1979 年（昭和 54 年）12 月に発足し、以来今日に至るまで、博物館における生涯学習活動に先駆的に取り組み、繊維の伝統技術を学ぶ場として、地域に開かれた活動を展開してきました。

学術資源を活用し、わら細工を稲作から行う、羊の毛を刈り取り、その毛を手つむぎする、養蚕技術を学びながら生糸をひく、館内の織り機を用いて技を修練するなど、作品の一つ一つが一年間の技術習得の集大成です。作品の品評ではなく手仕事の「わざ」を語り合う場として、苦労と工夫の結晶をご覧ください。

バザー等、イベントを開催する予定です。詳しくは[友の会ホームページ](#)にて後日お知らせします。

Artefacts2025（ノルウェー・オスロ）報告

▶ 学芸員・科学博物館特任助教 齊藤 有里加

2025年10月10日から16日まで、ノルウェーのオスロで開催された国際会議「Artefacts 2025」（テーマ：Care and Repair）に参加しました。会場のノルウェー科学技術博物館には、ヨーロッパや北米を中心に多くの研究者・学芸員が集まり、「ケアと修理（リペア）」という視点から資料保存や展示の新しいあり方を議論しました。

私は初日のセッション「Communities」で、「Innovative Simplicity: Participatory Care of Gara-Bo Spinning Machines and Early Japanese Patent Technology」という題で発表しました。ガラ紡機とワタ栽培を通して地域の人々が機械の維持に関わる実践を紹介し、資料を「動かしながら守る」ケアの形を提案しました。機械や技術を単なる展示物ではなく、人と人、過去と未来をつなぐ媒介として捉える視点に、多くの参加者から共感と関心が寄せられました。発表後には、地域資料の継承や動態展示における“参加型保存”の可能性をめぐって活発な意見交換がありました。

Session 4「Life-cycles / Artifacts」では、長期稼働するレプリカを“museofact”として捉え、時間の経過とケアの積み重ねによって真正性が生まれるという考え方が示されました。Session 6「Mending」では、木造船や義足、時計などを題材に、修理という行為を「壊れたものを直す」ことにとどめず、人と資料との関わりを育む文化的なケアの実践として捉える発表が続きました。さらに Session 7「Garbage」では、壊れた科学機器やプラスチック資料を“廃棄資料”として扱い、壊れていく過程や手放す行為そのものを記録する新たな展示手法が議論されました。ここでは、手放しながらも将来的にどのような新しい価値を生み出せるかという視点を持つことの重要性が話し合われ、参加者も「そうはいってもなかなか難しい」と複雑な表情を浮かべていました。新しい価値の発見に至る方法は、まだ模索の途上にあると感じました。

会期中は、オスロ科学技術博物館の皆さまをはじめ、多くの方に温かく迎えていただきました。おいしいコーヒーが何度も出てニコニコしながら議論が弾み楽しい3日間となりました。ランチタイムには「ガラ紡のように、古いコンピュータも参加型で修理できないかな」という話題で盛り上がり、ドイツの研究者が「……コードがね」とつぶやくと、皆がうなずきながら「うん、古い電気製品はコードがね」と苦笑い。どこの国も同じ悩みを抱えているのだと、思わず笑い合ったひと幕が印象的でした。

本会議への参加は令和7年度文化庁在外派遣事業の助成を受けました。ここに御礼を申し上げます。



ICOM（UAE／ドバイ）参加報告

▶ 学芸員・科学博物館特任助教 齊藤 有里加

2025年11月11～17日、アラブ首長国連邦ドバイにおいて、第27回 ICOM（国際博物館会議）General Conference が開催されました。世界各国から博物館関係者が集い、博物館の社会的役割や将来像について議論が行われました。大会テーマは「急速に変化するコミュニティにおける博物館の未来」であり、「新技術」「無形の遺産」「若い世代」という三つのサブテーマのもと、多様なセッションが展開されました。いずれも当館にとって関連の深いテーマであり、私は科学技術・自然史分野の博物館に関わる立場から参加しました。

会議の中で特に印象に残ったのは、ICOM Stephan E. Weil Memorial Lecture において語られた、博物館の「中立性」をめぐる議論でした。アメリカにおける社会的・政治的な分断を背景に、博物館は中立であることを強く期待される一方、どのような展示やテーマ設定であっても、特定の立場を示していると受け取られる可能性がある現状が紹介されました。そのため、単に中立であると示すのではなく、展示やプログラムがどのような判断や過程を経て構成されているのかを可視化し、来館者が自ら考えるための材料を提示することの重要性が示されました。博物館が一つの答えを示す場ではなく、複数の視点を並べ、考える場として、公共の信頼をどのように築いていくのかが問われています。これは世界各国からの参加者の共通認識であったと思います。

大会期間中、UNESCO の無形文化遺産に登録されているアラブ首長国連邦の伝統刺繍「Talli (Al Talli)」の展示ブースを見学する機会がありました。Talli は、糸を組み合わせることで帯状の装飾を作る技法で、現在は金属糸を用いた華やかな表現が主流ですが、実演者からは、かつては天然素材の糸が用いられていたことが語られました。素材は時代とともに変化しましたが、技法そのものは受け継がれてきたといいます。実演の場で、当館所蔵の日本の組みひもの写真を見せると、同じような錘を用いていることや、糸のかけ方、素材の違いに実演者がすぐに反応し、身振り手振りを交えた説明が始まりました。言語が十分に通じなくとも、糸や構造を介して技術の話題が共有され、無形文化遺産が「展示されるもの」ではなく、「その場で応答する技術」であることを実感するひとときとなりました。



開催地ドバイは砂漠の中に築かれた都市であり、水が貴重な環境の中で人びとが未来を構想してきた場所でもあります。近未来的な建物の中に博物館や科学館が置かれている様子は、人びとが思い描く未来像や価値観の違いを考える手がかりともなりました。ドバイ大会への参加は、国際的な論点を知ると同時に、資料や技術とどのように向き合い、変化を含みながら継承していくのかを、日々の博物館活動の中で改めて考える機会となりました。

➤ 繊維学会被服科学研究委員会・繊維技術研究会 稲田 一美

2025年9月9日(火)、繊維学会被服科学研究委員会のメンバーが「第209回被服科学研究委員会—東京農工大学科学博物館と繊維技術の継承—」のために来館されました。本催しは、私自身が当館の支援団体「繊維技術研究会」の一員として活動に携わっている経験から、博物館の技術継承の現場をぜひ学会の皆様にご覧いただきたいと想い、実現したものです。

まず、当館特任助教・学芸員の齊藤有里加先生より、東京農工大学科学博物館の取り組み全体の紹介があり、養蚕・繊維に関する膨大な資料をどのように未来へ継承しているかについての講演がありました。特に、貴重な資料を単に保存するだけでなく、実際に繊維機器の機械を動かす「動態展示」や友の会の生涯学習の場として活用する取り組みを熱心に紹介して頂きました。

続いて私たち、繊維技術研究会によって、かつて日本を牽引した繊維機械の稼働実演を行いました。繊維技術研究会には、企業で長年設計や製造に携わってこられた元エンジニアの方々が多く所属されています。単に機械を動かすだけでなく、「どんな目的でこの機構がついているのか」「どういう役割をするのか」といった「設計の思想」や「技術の核心」を、参加者の方に、実際に機械が動く様子を体感しながら、その場でしか得られない機械の稼働音の迫力とともにお伝えしました。たとえば、自動繰糸機における糸の太さを感知するセンサーの動きや、ガラ紡績機の回転する綿から、より掛と引き延ばしにより直接糸をつむぐ様子など。停止した状態では決してわからない、先人たちの創意工夫の核心に触れることで、参加者の皆さんには「技術が生きている」ことを実感して頂けたようでした。

今回の参加者は大学の教職員が多く、それぞれの学生にも見学の機会を設けたいという要望を多く伺いました。繊維分野の専門家の皆様に活動をお伝え出来たことは会員の励みになり、改めて、長年培った貴重な技術を絶やすことなく伝承していくことの重要性を再認識いたしました。

今後も、館を訪れる多くの皆様に繊維技術の魅力を伝え、学びの場を提供できるよう、地道ながら活動を続けて参ります。



ガラ紡のわたの補充作業の様子です。わたの量や詰める力加減など、スムーズに糸を引き出すためのコツがあります。

当館友の会の絹サークルの活動の様子を見学していただきました。

【その3】「わた(めん)」と言う漢字をいくつご存じですか？

現在はほとんど『綿』のみが使われていますが、繊維に関係する「わた(めん)」の字は「綿」「棉」「絮」「紬」「縣」があります。綿…コットンを指し、『縣』との誤認を避けるために『綿』と表記されるようになったようです。コットンの栽培が盛んになり、木綿綿が縣に似ていたので『ワタ』と呼ばれようになったそうです。

(この『綿』は『縣』の字の左右を逆にしてみたいで面白いと思います。)

縣…ほとんど見かけない漢字ですが、綿と同義で古字(「綿」の異体字)として使われることもあるようです。本来は繭を精練して作った真綿のことです。綿布が主流でなかった平安時代以前の『わた』は全て『縣』の字で表示されるということになります。

※初めて「真綿(まわた)」と聞いた時、「シルク?コットン?」との疑問がりましたが、こんな名づけの経緯があったのですね。

棉…棉の木から摘み取った状態のものを指し、植物の状態を示すときに使われる漢字です。棉花と表現するそうです。棉花から種を取り除いた後のものを『綿』と表現します。

絮…古い綿を指す漢字としても使用されたり(字源:角川書店)比喩的な表現に使用される漢字であまり見かけません。

紬…繭のくずから作るワタを指し、絹織物関連の専門用語。新しい綿や綿入れを指すとの記載もあります。(字源:角川書店)

ちなみに棉には、「洋綿(アップランド綿など)」「和綿(日本在来種)」があります。



左:和綿・実が下向きにつく(科学博物館で栽培)

右:洋綿・実が上向きにつく(バングラデシュにて筆者撮影)

和綿(わめん)の特徴:繊維が短く、寒さに強い、江戸時代から日本で栽培されている綿です。生産性が低いため、世界的には同じ品種の仲間はほとんど栽培されていないようです。

洋綿(ようめん)の特徴:繊維が太くて長く、繊維がしっかりしていて、量産向き。植物が大きく育ち、収穫量も多いが寒さに弱いため温暖な地域での栽培が中心となっています。現在の大量生産される衣料品に使われています。

今回は漢字の話から、棉の種類の話も少しご紹介しました。

参考資料:繊維一言メモ(繊維技術研究会・五味 宏)

サイエンスアゴラ参加報告

➤ musset 農学府共同獣医学専攻獣医衛生科学講座 獣医伝染病学研究室

橋本 碧

私たち musset は今年度も科学技術振興機構（JST）が主催するサイエンスアゴラに採択いただき、2025年10月25日・26日にテレコムセンタービルにて、ブース「素材選びが地球の未来を決める!?～SDGsと生分解～」<https://peatix.com/event/4536658/>を展出了しました。



毎年、アゴラ出展グループのリーダーである大学院生が、自身の研究内容と関連したテーマ、すなわち東京農工大学で行われている研究を、一般の方々に分かりやすく伝えることを目的としたプログラムを企画しています。今年は自身の専門分野に加え、農工大とも関連の深いテーマを取り上げたいと考え、私の専門である微生物と、農工大科学博物館にゆかりのある繊維に着目しました。特に「生分解」というワードを軸に、どのような繊維素材が、どのように環境に良いのかについて、大人から子どもまで幅広い層の来場者に考えていただきました。

また、繊維をより身近に感じてもらうため、藁を使ってだるまや開催時期に関連したジャック・オー・ランタンをつくるワークショップも実施しました。参加していただいたみなさまにとって、少しでも繊維や環境について考えるきっかけとなっていれば幸いです。



さらに、今年は初めて出展者同士の交流会にも参加し、他組織との交流を深める機会となりました。他の研究機関や高等学校などとの連携を通じて、今後の musset の活動における新たな道が開ける日も近いかもしれません。

最後に本出展を支えてくださった齊藤先生、上田先生をはじめ、東京農工大学科学博物館の皆様、当日使用する藁をご提供くださった繊維技術研究会様、東京海洋大学の中村先生をはじめとする他出展団体の皆様、そして当日ブースにお越しくださったすべての方々に、この場をお借りして心より感謝申し上げます。

農工祭イベント報告

➤ musset 工学部機械システム工学科1年 大塚 航志

今年の農工祭では「農工を翔ける紙飛行機」というテーマで、飛行機が飛ぶ原理に関する科学教室を開催しました。



今回の企画では、飛行機は揚力によって浮いており、また水平・垂直尾翼があることによって安定していることについて扱いました。

実際に皆さんに模型飛行機を飛ばしてもらう体験も行い、楽しみながら理解を深めました。来場者の方々からは、「ずっと疑問だったことが解決して嬉しい」、「飛行機の仕組みが分かった!」という感想の他に、「翼の形状の理由や気球などの他の乗り物が飛ぶ原理が気になる」といったコメントを頂きました。今回の企画を契機に参加者の探究心が掻き立てられたようで、企画・出展をした私たちも非常に嬉しく思います。

これからも、私たち musset は皆さんの抱く素朴な疑問を題材に扱った科学教室をたくさん行っていきたいと思っています。今後も、私たちの活動にご支援・ご参加の程、宜しくお願いします。



退職ごあいさつ

➤ 学芸員・科学博物館特任助教 上田 裕尋

私事で恐縮ですが、このたび本年10月31日をもって、東京農工大学科学博物館を退職することとなりました。2022年4月に着任して以来、約3年8か月、在籍してまいりました。

大学院博士課程を終えたばかりの頃は博物館業務について右も左もわからない若輩者でしたが、多くの方々にご支援をいただき、企画展の開催、学生指導、館務運営など一通りを経験し、進めることができるようになりました。特に、私はコロナ禍の影響もあって、博士課程を完全に終えてから当館に着任したわけではありませんでした。単位取得退学という特殊な退学を経て、当館学芸員として働きながら、博士論文を執筆、2023年度に博士(理学)を拝受することができました。博士論文の執筆は順風ではなく、特に2022年12月頃には多くの関係者の方々にご迷惑をおかけいたしました。しかし、無事に学位を取得でき、研究者としても学芸員としても一歩一歩進むことができていることが、皆さんへの恩返しになると思っております。

11月からは大阪大学総合学術博物館の学芸員として勤務する予定です。当館同様に大学の教育研究の歴史を反映した資料を収蔵しており、特にマチカネワニ(*Toyotamaphimeia machikanensis*)の全身骨格化石で知られております。このワニ化石の発見は大阪大学豊中キャンパスの理学部建設時で、約30~50万年前(チバニアン期)の地層から産出しました。阪大博物館に展示されている標本はマチカネワニの命名の元となった完模式標本(ホロタイプ)であり、非常に貴重なものになります。当該標本は2014年に国指定登録記念物となり、今年9月に国指定天然記念物に指定されました。他の文化財と肩を並べる天然記念物を扱う学芸員として働くことに身の引き締まる思いを抱いております。

年度途中の退職となるため、2025年度中は再び東京農工大学へ伺う機会も多いかと思います。その際はぜひまたご指導・ご鞭撻を賜れば幸いです。改めまして、これまでのご支援ご助力に心より感謝申し上げます。



上田先生、またいつでも博物館へ遊びに来てください！

収蔵資料活用・取材報告

1. 資料貸出1件

- (1) 霞会館記念学習院ミュージアム「貞明皇后と華族」展
資料貸与(「御養蚕所」「御下賜品生糸五種」)
- (2) 帝国書院 高等学校地歴科 日本史探求 副教材(資料集)「図説 日本史通覧」
『蚕やしない草 第九』画像データ貸与
- (3) サピックス小学部塾内教材(2026年度版)「社会5年 デイリーサピックス」
当館所蔵 機械機 画像データ貸与
- (4) 武庫川女子大学附属総合ミュージアム紀要・年報第6号
曜斎国輝『新刻蚕養之図』3枚綴 画像データ貸与

2. 取材及び掲載1件

- (1) 電波新聞社「電波新聞デジタル」
博物館分館企画展「タイガー計算機展ミニ！」取材記事
紹介記事掲載
- (2) 山川出版社 書籍「教科書とあるく——東京都の史跡と文化財」当館展示風景写真掲載

◇事務室より◇

12月16日(土)今年で4年目となる「わたくりワークショップ」第1回を開催しました。平日にもかかわらず、幅広い年齢層の方が集まってくださいました。クラスの仲間ワタを育てて冊子を作り、教員に見せてくれた高校生や、親子で育ててくださった方など、小さなワタの種をきっかけに年々人の輪が広がっていることを感じます。

第2回は2026年1月17日(土)13:00~、15:00~に開催します。(予約不要、出入り自由)当館で配布した種からワタを育てた方が対象となります。

来年度も4月下旬~5月に種を配布する予定です。ぜひチャレンジしてみてください！



「科学博物館ニュース速報」第64号

発行日：2025年12月24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