

科学博物館ニュース速報



Vol.53 2022/12/9

館長よりメッセージ

▶ 科学博物館長・工学府工学部教授 金子 敬一

ニュース速報第51号の書き出しに似てしましますが、月日が経つのは早く、もう師走を迎えています。この原稿を書くたびに、コロナ禍の話題に触れるのはこれで最後であって欲しいと思うものの、また感染者数が増加しており、第8波を迎えているとの報道もあります。政府や東京都は、第8派により感染が拡大しても経済活動を維持するために、会食などの行動制限はしない方針を出していて、文部科学省も、適切な感染対策を取れば学校給食で会話をしてもよいとの通知を出しています。私ども科学博物館としても状況の推移を見守りつつ、できるだけ開館を継続したいと考えています。

さて、科学博物館では、11月11日から企画展「立体で診る～動物医療と先端技術～」を開催しています。ペットも家族の一員であり、ペットが病気になるれば飼い主や他の家族も心を痛めて、何とか回復させたいと思います。企画展では、そのような思いを受けて、動物に対するレントゲンや超音波、CT スキャン、MRI といった最新技術による診断を紹介するとともに、3次元の技術がもたらした獣医学の発展について解説しています。また、本学小金井キャンパスに開設されたばかりの小金井動物救急医療センターについても紹介しています。来年5月末までのロングランの企画展で、少しずつ展示内容などを変えていく予定ですので、是非一度だけでなく二度、三度と足をお運びください。

また、5月から実施しています参加型企画「ワタを育てて機械を動かそう」にも多くの方にご参加いただきました。「放っておいても育った」、「小学校の夏休みの宿題にちょうどよかった」などのご意見をいただき、大変好評でした。おかげさまで、かなりの量のワタが集まったそうです。この場をお借りして御礼申し上げます。なお、「ワタ」を漢字に変換すると、「棉」と「綿」の二種類が出てきます。前者は、植物としてのワタ、あるいは収穫後の種のついたワタを表し、後者は、収穫後に種を取り除き、繊維状にしたワタを表すようです。この企画を通して、初めて知ったことでした。

科学博物館では、この企画に参加された方を対象に、今月20日と来年の1月21日に、わたくりのワークショップを開催する予定です。具体的には、「わたくり器」を使って、参加者ご自身でワタと種を分離していただきます。分離したワタは、来年2月に、紡績機を使って綿糸にできるか実験し、結果をご報告します。この企画については、来年も継続する予定ですので、来年5月頃に当館のホームページでご確認ください。

目次

- 館長よりメッセージ／金子敬一……………P.1
- 企画展「立体で診る～動物医療と先端技術」開催
／上田裕尋…P.1,2
- 学芸員前期実習レポート／学芸員課程履修生…P.2-4
- サイエンスアゴラ報告／土井双葉(musset)…P.4
- 芭蕉の花はいくつある？ 分解して数えてみた！
／宇野晴香(musset)…P.5
- ニッサン自動糸機 HR-2 メンテナンス報告
／齊藤有里加……………P.5
- 収蔵資料活用報告／保池琢……………P.6
- Information……………P.6

企画展「立体で診る

～動物医療と先端技術～」開催

▶ 東京農工大学科学博物館学芸員・特任助教 上田 裕尋

2022年11月11日より企画展「立体で診る～動物医療と先端技術～」が始まりました。CT スキャンやMRI といった画像診断技術は、切ることなく体の中の様子を立体的に見ることができます。これらの技術は、人間と違って具合の悪いところを伝えることができない動物たちを診断するうえで、非常に強力なツールとなっています。また、動物医療において、3次元技術は診断にのみ活用されているわけではありません。教育分野では、実物標本の代替として3Dプリンターで印刷した模型の活用が進められています。治療においても、3次元的な解析結果から、ピンポイントでガンなどを治療する放射線治療機器などの開発が進んでいます。



展示室では農学部共同獣医学科教員による解剖動画を上映

本企画展では、動物医療分野で活躍するこれら様々な3次元技術について紹介しています。特に、3Dプリントアウトした標本の模型を実際に触って観察することができるハンズオン展示を通して、実物の標本と3D印刷した模型をぜひ比べてみてください。3D技術でわかること、実物でなくてはわからないことなどを体感していただければと考えています。また、本企画展では、メタバースプラットフォーム cluster にVRで楽しむことができる展示空間も作成、公開しています。現実の展示室とは一味違った展示空間を楽しんでいただければと思います。

小金井キャンパス内では11月28日に新しい動物病院「小金井動物救急医療センター」が開院し、こちらでの取り組みについても本企画展では紹介しております。これからの人間の社会と動物たちとののかかわり方について、今一度考える機会になれば幸いです。



VR展示室ではアップルサイダー号の標本に自分のアバターを乗せる等、仮想空間ならではの楽しみ方ができます。詳しくは上記QRコードをご覧ください。

博物館学芸員課程

前期実習レポート

➤ 東京農工大学科学博物館学芸員・特任助教 齊藤 有里加

前号で報告した通り、2022年度前期博物館実習では「植物学教授用掛図」をベースとした双方向性イベントを実施しました。

今年は3年ぶりの対面での博物館学芸員実習です。今年度の実習生は、入学時からコロナ禍だった学年がほとんどで、座学の授業は全てオンラインでした。学芸員資格を取得するにあたり、モノ資料の実感と博物館での対話の実感を少しでも得てもらいたいと思い、実習計画にも力が入りました。通常は10名前後の履修生だったのが、28名に増えて対応も大忙しでしたが、実習生の皆さんの授業協力もあり、約100年前の資料を元に、3Dプリンターでの模型製作やサイエンスコミュニケーションの実施といった新しい視点での企画作りにチャレンジできたと思います。スペースの関係上、残念ながら全員のレポートを掲載することができませんが、ピックアップしてご紹介します。

➤ 博物館学芸員課程履修生 石井 二千夏

私の班では、野菜をテーマにした企画を行った。主に小学校低学年の子供たちが、野菜のどこを食べているのか、野菜の全体像はどうなっているのかということを理解してもらえるように、神経衰弱形式のゲームを作成した。準備期間のほとんどは、この神経衰弱のカードと、解説になる図鑑の作成であった。というのも、カードも図鑑もほとんど手作りで作成したからである。他の班に比べて、ややコンパクトなブースにはなったが、実習生からも、当日のお客さんからも「すごい」「かわいい」といった親しみやすさを引き出せたと思っている。

当日は予想以上にお客さんが来館され、こちらの意図通り説明や遊びをしてもらったこともあれば、そうでなかった場合もあった。また、個人的な予想以上に知識を持つ子も多く来館し、こちらが伝えたい想いと、実際にお客さんが受け取るもののギャップにも考えさせられた。総じて、誰かに何を伝えるために、0から企画し、そして実行することは書ききれないほどの学びがあり、学芸員の大変さとやりがいを少しではあるものの感じられたのではないと思う。



小金井動物救急医療センターの紹介コーナー



3Dプリントアウトした標本模型を実際に触ることができます。
プリンターが動いているところを見ることができるかも？



➤ 博物館学芸員課程履修生 井上 遥

掛図をテーマに展示を行いました。掛図は大きく、美しいため、非常に目を引きます。この資料を、どのような形で展示したら私たちが伝えたい内容がきちんと伝わるかを考えながら準備を進めました。チームメンバーや先生方とも楽しくコミュニケーションを取りながら準備を進められて、とても充実した時間でした。大きな掛図を展示場所に吊り下げるのは非常に大変な作業でしたが、全てを掛け終わったあとの光景は圧巻でした。

また、当日は、様々な年齢層のお客様がご来館くださり、来館者がどのようなことに興味を持っていて、どのように展示を見ているのかを直接知ることができました。準備の段階では、子どもが楽しんでくれるのかなと考えていましたが、幅広い年齢層の方が楽しんでくださって嬉しかったです。鉛筆が足りなくなるなどのハプニングもありましたが、多くの方に楽しんでいただけて本当に良かったです。



➤ 博物館学芸員課程履修生 山本 舞雪

今回のサマーフェスタのテーマが植物、さらにその中でも私たちの班のテーマは植物の生存戦略という事で、大学で学んでいる内容とも重なる部分が多く、準備段階から楽しんで企画を作成する事が出来ました。作成中は身近な気付きから応用研究までの流れを意識しつつも、専門知識の無い方、小学生でも気軽に読め、理解しやすい展示を意識しました。

私は主にアレロパシーについてのポスター展示と実物の展示の作成について担当しました。これらの展示物について、生物生産学科でアレロパシー研究を行っている藤井先生の協力もあり、非常に農工大生らしい展示を作ることが出来たと感じています。残念ながら私はサマーフェスタ当日に諸事情で行くことが出来なかったのですが、インスタグラムでのライブ配信を見て、自分たちの作った展示が他の方にどのように見られているのかを一人感じていました。準備に協力して頂いた藤井先生をはじめとする先生方、急遽実物展示の移動や当日の

説明などをしてくれた班のメンバーなど、様々な人の協力のもと一つの企画が出来たという事を強く再認識させられる経験となりました。



➤ 博物館学芸員課程履修生 吉川 康晴

私たちの班は顕微鏡を用いて水中の植物プランクトンを観察する生態展示を行いました。準備当初では葉の断面やキノコなどの観察を行おうと考えていました。しかし、実際に顕微鏡を使ってみると、観察できるものがかなり限定されることが分かり、顕微鏡で観察できる対象を探すのにかなり苦労しました。また植物プランクトンも採取した水をそのまま観察しても見ることができず、遠心分離する方法で何とか観察することができる状態にしました。

当日も、プランクトンを用いた生体展示だったため、リハーサル時のようにうまく観察できるかどうか不安でしたが、準備の時よりも比較的多くのプランクトンが観察できたため安心しました。来ていただいた方にもモニター上や顕微鏡を覗いていただき、動いているプランクトンを実際に観察してもらうことができてよかったです。



➤ 博物館学芸員課程履修生 野崎 夏帆

待ちに待った学芸員の實習課程ということで、始まる前から楽しみにしていましたが、実際自分がやってみると想像もしていなかったたくさんの「予想外」があって大変でした。最初にして最大の難関が「テーマ設定」です。発表内容をご来館くださるお客さんに合わせる事が重要だとは思いつつも、いくら様々なことに興味を持つ私とはいえ、15 以上も歳の離れた小学生と目線を合わせる事が難しい訳が無かったのです。しかも、なんだかんだ大変だったのが「どこまで読み仮名を振るか問題」です。義務教育を遙か昔に終えた私からすると、これくらいなら読めるだろうと思っていても、意外に小学校では習っていなかったりするのです。

そんな初めて直面する困難に戸惑い続けながらも、迎えた当日。そこには予想を遥かに上回る数のお客さんやその笑顔がありました。私

たちが作った展示に興味を持ってきている人がいるのを見た瞬間、「あ、このために頑張ってきたんだな」と感じました。この気持ちを大事にしながら今後も学芸員課程の授業を頑張っていきたいです。

➤ 博物館学芸員課程履修生 周藤 颯志

今回、サマーフェスタを通して、フォトグラメトリーを用いて 3D モデルを作成することの有用性が学びました。3D モデルは、実物を展示することが困難なものでも展示が可能で、多くの来館者の視線を引くことができると分かりました。実際に 3D プリンターを動かしたり、完成したモデルのサポート材を外すといった動態展示を行うことで、3D モデルを身近に感じてもらい、さらに興味を引くことに成功したように思いました。また、来館者に展示パネルなどを見てもらうだけでなく、こちらから声かけを行うことで、サイエンスコミュニケーションを実施し、来館者の展示に対する理解度を向上させることができたように思います。一方で、3D モデルの製作や展示準備に対する見通しが甘く、予定されていた期間内に準備を終わらせることができなかったり、解説パネルなどを作成する時間が不十分だったりしました。今後は準備段階で、それぞれの過程に割くことのできる時間を考えたうえで、準備を行いたいと思いました。



➤ 博物館学芸員課程履修生 佐々木 千歳

準備期間を展示テーマにも含まれている 3D モデルの製作に時間を割きすぎたため、直前になってどたばたしながらパネルなどの解説を作ることになってしまいました。小学生を対象にしていたため、簡単な説明でいいから後回しでも良いだろう、すぐにできるだろうという考えがどこかにあったように今となっては思います。実際には、言葉を簡単にしようと回りくどくなったり、どこを削るべきか悩んだり一番難しい作業でした。

イベント当日は、想定していた近隣の小学生、年配の方だけではなく、大人の方が多くいらしたのが驚きでした。この展示ははたして面白いだろうかと不安になりましたが、発展した内容の質問や、感謝、お褒めのお言葉をいただいた時には非常にうれしかったです。自分が博物館を見学して一瞬で読んで通り過ぎていたものにも、何倍もの時間と手間がかかっていたことを思うと、アンケートや感想、質問を書く機会には積極的に参加しようと思いました。



サイエンスアゴラ報告

(博物館学生支援団体 musset)

➤ 工学部生命工学科 2 年(musset) 土井 双葉

2022 年 11 月 5 日(土)・6 日(日)テレコムセンタービルで開催された「サイエンスアゴラ 2022」に、musset は 3 年ぶりに参加しました。今回の企画テーマは、「ppm を体感しよう〜ペットボトルから地球〜」です。ppm という、割合を表す単位について紹介したうえで、環境問題についても基準値を重視して説明する企画です。環境問題を取り扱う際に定量的な評価が大切であり、また、微量の物質であっても環境に影響があるということを、多くの人にわかりやすく伝えることを目的としました。

当日は、子供から大人までたくさんの方がブースに来て、発表を聞いてくださいました。それまでは ppm という単位をよく知らなかった方も、この企画を通して理解することができたのではないかと思います。また、今回の企画は、初めて 2 年生が主導で行いました。準備は慣れないことだらけで、手探り状態になってしまい、至らない点も多くありました。それでも、先輩方や、博物館の職員の方々、先生方に支えていただいたことで、無事成功させることができました。今回の活動で得た知見や技術、反省点を、今後の musset の活動に活かしたいと思います。



毎週末のリハーサル、本番前の会場下見や設営、当日の誘導など

大変なことも多くありましたが、チームワークで乗り切りました。

皆さん本当にお疲れさまでした！

芭蕉の花はいくつある？ 分解して数えてみた！

➤ BASE 共同先進健康科学専攻博士後期課程 1 年 (musset) 宇野 晴香

水戸市植物公園さん (@mito_botanical) が twitter で「大人の自由研究」と題してセンナリバナの分解をされているのに触発されて、私たち musset の学生と博物館の齊藤先生、上田先生で当博物館に自生している芭蕉の花を分解して数えました！

芭蕉はバナナの仲間の植物で、雌花が咲いた後、雄花が咲きます。実際に数えたときには雌花が終わっており、雄花もずいぶん落ちていました。雌花が果実になったものと、残っている雄花を分解して数えた結果、果実は 106 個、雄花は 1686 個あったことがわかりました。芭蕉は茎の切り口からべたべたした液が出てくるので、分解作業はビニール手袋必須！しかも空気や金属に触れると黒く変色するので、分解に使ったカッターナイフは役目を終えた後そのまま廃棄になりました。

2 時間に及ぶ作業の成果を、現在展示化に向けて取りまとめています。完成しましたらぜひ見ていただけると嬉しいです。



当館 3 階まで届くほど大きなバショウ。でも、木ではなく多年草です。花を採るのも大仕事！



ニッサン自動繰糸機 HR-2 型 メンテナンス報告

➤ 東京農工大学科学博物館学芸員・特任助教 齊藤 有里加

10 月 18 日から 10 月 21 日にかけて、ニッサン自動繰糸機 HR-2 型の大規模メンテナンスを行いました。給繭機、チェーンを取り外し、グリスの交換を行い、メンテナンス前にあった機械の異音がなくなり、スムーズに動くようになりました。また、繰糸を行う槽の部分に直接水が張れるようになり、給繭の動作が連動して動く様子を見せることが可能になっています。メンテナンスは草間商会より草間健一さん、繊維技術研究会曾木芳正さん、葛西成治さん、石川和政さんにご協力いただいたほか、元日産の木村一紀さんも状況を確認しにご訪問いただきました。



私が今回初めて気づいたのは、機械の下にあるオートグリス装置です。今まで糸を繰る部分しか見ておらず、機械の下に何本ものチューブで繋がれた給油装置があるとは知りませんでした。自動繰糸機は同じような繰糸機械機構が連続しています。当館の機械は工場の中の一部分に過ぎず、この機械を何十メートルも組み上げていったと思うと、気が遠くなるような作業です。

今回の作業で、しばらく機械の動態も安定して見るができると思います。一方で現在残されている部品類も潤沢にあるわけではなく、残された機械を大切に使い続けていきたいと思っています。



(左)自動繰糸機から給繭器をすべて外した状態
(右)チェーン部分にグリスを塗る作業を行う

収蔵資料活用・取材報告

➤ 小金井地区事務部総務室科学博物館係長 保池 琢

1. 資料貸出4件

- (1) 福井県教育博物館「植物学教授用掛図」
画像データ貸与
- (2) 八潮市立資料館企画展「蚕織錦絵」画像データ貸与
- (3) フジテレビ「林修のニッポンドリル」
DVD 糸繰りの技・真綿作りの技 映像貸与
- (4) NHK 番組「ブラタモリ」生糸商標 画像データ貸与

2. 取材及び掲載6件

- (1) 多摩信用金庫 WEB メディア「たまちっぶす」特集
「親子で行く博物館」掲載
- (2) 理工系出版社(株)エヌ・ティー・エス『生命科学情報
検索ガイドブック』掲載
- (3) 小金井市「わたしの便利帳(2023-2024年版)」掲載
- (4) 朝日新聞多摩版 企画展「立体で診る～動物医療と先端技術～」掲載(11月18日)
- (5) 京王エージェンシー「みんなの大学」掲載
- (6) 雑誌「子供の科学」公式サイト「コカネット」企画展
「立体で診る～動物医療と先端技術～」掲載

2022年12月～2023年3月の臨時開館・休館

2022年12月27日(火)～2023年1月3日(火) 年末年始休館
＜年内最終開館日：2022年12月24日(土)＞

2023年1月13日(金)・14日(土) 入試のため臨時休館

2023年2月24日(金)・25日(土) 入試のため臨時休館

2023年3月10日(金)・11日(土) 入試のため臨時休館

2023年2月5日(日)および2月11日(土・祝) サークル作品展
のため臨時開館

「科学博物館ニュース速報」第53号

発行日：2022年12月9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

◇information◇

今号の「館長よりメッセージ」の通り、今年度初の試みとして参加型企画「#ワタを育てて機械を動かそう」を実施中です。

まず、年度始めに工学部一年生が博物館を見学した際にワタの種子を配布しました。同時期に SNS 上で来館者への種子配布の声掛けをしたところ多くの反応をいただき、ぜひ育ててみたいと来館してくださる方が続出。当館でもワタを育て、糸を紡いで機械を動かすことを目指して、繊維技術研究会や学生支援団体 musset と協力して活動を行ってきました。

そして11月。早すぎる梅雨にも夏の暑さにもめげず、400グラムほどのワタが採れました。また、本学学生や教職員、支援団体の皆さん、来館時にワタの種を持って帰ってくださった皆さんから、予想以上に多くのワタを頂くことができました。

下記の通り、12月と1月に、当館で配布したワタの種を育てた方限定で「わたくりワークショップ」を行う予定です。また、2月に体験コーナー形式で一般の方向けにミニイベントを計画しています。お楽しみにお待ちください。



◆わたくりワークショップ日程

1回目 2022年12月20日(火)

13:00～15:00

2回目 2023年1月21日(土)

13:00～15:00

場所：博物館講堂（当館配布のワタの種を育てた方限定。上記の時間内で自由に作業に参加して頂く形となります）

感染状況により、急な日程変更・中止の場合があります。当館ホームページをご確認の上、ご来館ください。