

科学博物館ニュース速報



Vol.47 2021/6/10

館長よりメッセージ

➤ 科学博物館長・工学部工学府教授 金子 敬一

科学博物館長を拝命してから2年目となりました。今年度も宜しくお願い致します。

本来でしたら、新年度のご挨拶とともに、今年度の科学博物館事業計画をきちんとお示しするところですが、新型コロナウイルスやその変異株が猛威を振るう中、それもままならない状況です。不確定要素が多いため、恐縮ではございますが、詳細が未確定のものも含めて、現時点における計画について以下の通りご報告致します。

展示に関しては、「勸工寮葵町製糸場展（仮）」と「猫神様と養蚕展（ミニ展）」を企画・検討しておりますものの、いずれも時期は未定です。社会貢献活動としては、小学5～6年生を対象にした、子供科学教室「紙について学ぼう」（小瀬亮太准教授）と「動物の体を透視しよう」（佐々悠木子講師、村上智亮准教授）をそれぞれ8月8日(日)、10月16日(土)に、前者はオンライン形式、後者は対面形式で予定しています。また、中学生を対象にした、ジュニアサイエンスプログラム「プラスチックとは何？～その不思議な性質」（佐藤友久名誉教授）を8月25日(水)に対面形式で実施予定です。

これに加えて、日ごろから科学博物館へのご協力、ご支援をいただいている「繊維技術研究会」、「友の会」、「musset」といった団体の事業計画についても議論を重ねてはおりますものの、緊急事態宣言の発出やその延長により、キャンパスにおける活動が大幅に制限されているために見通しが立たず、真に心苦しい状況です。

一昨年末から閉館が続いているため、ご来館希望の方々には、ご迷惑をお掛けしており、申し訳なく思っております。最近では、NHKの大河ドラマにおける養蚕のシーン等に関して、横山岳科学博物館副館長が多なる貢献をされた結果、ドラマ冒頭に本学の名前が掲示されるに至り、学内外から大きな反響をいただきました。そのため、科学博物館としても、これにタイアップして、何らかの企画展示を行いたいと検討致しました。しかしながら、開館できる状況ではなく、大変、残念な思いをいたしました。

6月に予定されております全国博物館長会議では、コロナ禍およびコロナ禍収束後における博物館運営が大きなテーマであり、国内のほぼすべての博物館において、コロナ禍が死活問題として捉えられています。現在は、ようやくワクチン接種も始まり、夏前には状況が好転することを期待して、開館の準備を進めたいと思います。今後とも科学博物館を宜しくお願い致します。

目次

◆2021 年度始動◆

- ・館長よりメッセージ／金子敬一……………P.1
- ・エッセイ・大河ドラマ撮影について
／横山 岳……………P.1-2
- ・新入生見学について
／齊藤有里加……………P.2-3
- ・musset 卒業生より
／musset OB 有志……………P.3-4
- ・コロナ禍における繊維技術研究会の活動状況（その2）
／繊維技術研究会……………P.4-5
- ・メディア掲載報告／保池 琢……………P.6
- ・ひとこと……………P.6

エッセイ:大河ドラマ撮影協力雑感

➤ 科学博物館副館長・農学部准教授 横山 岳

一昨年からNHK大河ドラマ「青天を衝け」を手伝っています。主人公渋沢栄一の家は養蚕と藍を営んでいたもので、養蚕に関して様々な協力をしてきました。お陰でオープニングに「協力 東京農工大学」が載りました（第1,2,5,7,10話）。

事の始まりは2019年10月、NHKスタッフからの江戸時代の養蚕についての問い合わせでした。養蚕農家が減った現在では養蚕について知っている人も少なく、さらに江戸時代の養蚕となるとまずほとんど知っている人はいません。私がたまたま江戸時代の桑畑について雑文を書いたのをNHKスタッフが読んで問い合わせしてきました。「半年後から撮影が始まるので、それまでにロケ地に桑畑を作りたいけどどうしたらよいか？」とまず尋ねられました。江戸時代の一般的な桑樹は今と異なり大きな樹で、栗林のような桑畑でした。当然、半年後にそのような桑畑は作る事はできないし、視聴者に桑畑と認識してもらえないと言うと、納得され「では、今風の桑畑でも良いから作りたいけどどうしたら良い？」と。苗から育てるのでは間に合いませんが、丁度、農工大の桑畑が30年経ち、改植の

時期であったので900本ほど伐根してロケ地（群馬県安中市）に移植することとなりました。樹木の移植は前年から準備するのが常法ですが、根の養生無しにいきなり移植したので、上手く根付くか移植に関わったスタッフ、業者も冷や冷やものでした。

2020年3月に移植を行いました。ロケ地の土は火山灰土のため、水はけが良すぎて春が来ても根が伸びる事ができず、なかなか葉がでず、丸坊主の桑畑のままで、皆青くなっていました。不幸中の幸いか、コロナ禍で撮影が2か月延期され、ようやく葉が茂った次第です。皆胸をなでおろしました。桑畑はロケ地でも頻りに撮影に使われる場所に作られ、番組では桑畑が度々映り、その度に私は「農工大の桑樹」とニヤニヤしながら見ております(図1)。



図1：ロケ地のわりと良い場所に桑畑が作られました

桑畑を作るとともに養蚕が分からないと脚本、台本自体が書けませんから、スタッフにまず「養蚕とは何ぞや？」をレクチャーしました。私は農学部で「蚕糸学」という講義をしており、その講義ノートを渡し、スタッフにまわし読みしてもらい、養蚕の概要を理解してもらいました。また、江戸時代の養蚕をイメージしてもらうのに、科学博物館所蔵の養蚕に関する浮世絵がスタッフの理解に大変役に立ちました。スタッフにはまず「かみこやしなひ草」を購入してもらい、その絵を見て、江戸時代の養蚕を再現していきま



「浮世絵にみる蚕織まにゆるある
かみこやしなひ草」
残念ながら現在売り切れ中です

2020年7月からスタジオ撮影が始まり、養蚕の作業を行っているシーンがある時は撮影に立ち会って、俳優さん達に養蚕作業を教えました。桑葉の収穫、給桑、上蔭、取繭など、当時の養蚕作業は主に女性の仕事なので女優さん達に指導しました。撮影には実際に生きた幼虫1万頭を使って行いました。女優さんは皆さん虫が苦手です。リハーサルではキャーキャー悲鳴を上げていましたが、本番では嫌な顔もせずニコニコと蚕の世話をされていました。流石プロです。

ロケ地の撮影は8月の酷暑の中で始まりました。スタジオ撮影、ロケ地の撮影ともにコロナ禍で、スタッフ、俳優陣みな感染防止のためマスク着用、消毒も徹底されていました。お陰で多くの人が関わっているにも関わらず感染者がでずに撮影が進んでいます。

第1話ではカイコ幼虫が躍るCGがありました。これも手伝いました。幼虫の様々な角度の画像、動画を提供し、途中経過のCG幼虫の修正を指示しました。無事CGが出来、放送されると、数百の幼虫が躍り、お茶の間には悲鳴が上がったようですが、結構話題になったようです。

渋谷家居間に新田猫絵の掛軸がかかっています(図2)。科学博物館企画展「猫神様と養蚕」でも展示されたうちの一本を複製したものです。養蚕の話スタッフにしている時に「ネズミがカイコを食べてしまうので昔から養蚕農家はネコを大切にしている、お札を張ったりします。有名なのは新田猫絵です。新田の庄と血洗島はわりと近くです。」という話をしたところ、スタッフが面白がって採用されました。「こちらは複製などがあるかもしれませんが大丈夫ですか？」と確認しましたが、「撮影する際には、複製品を配置して使用する予定ですし、ドラマで新田猫絵の説明はないですから大丈夫です。」とのこと。当初、飼育室に掛けられると思っていましたが、居間に掛かるとは思ってもみませんでした。結婚式やお代官さんが来られる時は他の掛軸に掛け替えられているので、TVに映る頻度は低かったです。



図2：床の間に飾られた新田猫絵（複製）

大河ドラマでは第12話（5月2日放送）で子供時代の「血洗島編」が終わって、養蚕のシーンも終わったようです。ドラマに関ることなど減多に無い事なので、貴重な体験でしたし、農工大の名前を大河ドラマに刻めて満足しています。

新入生見学対応の実施

▶ 科学博物館学芸員・特任助教 齊藤有里加

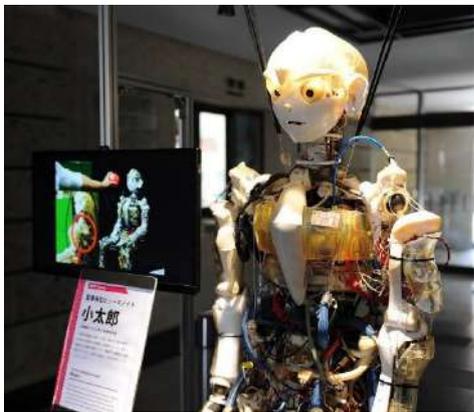
博物館では4月から工学部の新入生オリエンテーションによる見学対応を実施しました。大学キャンパスに少しでも親しんでもらえるように、人数を分けながらできる限りの工夫をしました。4月当初の学生入学直後では知り合いもおらず緊張した顔つきでしたが、5月下旬の見学ではだいぶ慣れたような表情の学生が増えています。

今年の動態展示は、講堂での映像見学後にガラ紡、ハンク式精紡機、組みひも機を一部動かしてその機構を見学する形としました。簡単な解説でしたが、学生たちは大変興味を持って展示を見てくれました。例年、「HR-2自動繰糸機」「ジェット織機」を多く解説していましたが、今回「ハンク式精紡機」が新入生に反応が良いことがわかりました。受験化学に「銅アンモニウムレーヨン」が登場するためのようです。学生同士の共通話題として盛り上がりました。ただ、実際の紡糸工程は知らない学生も多く、解説の際に回転機構の一部を動かすことで詳しく伝えることができました。製糸、紡績、紡糸の違いを実機の動態で確認できる当館資料は、改めて稀少だと考えます。また「筋骨格ヒューマノイド小太郎」も筋繊維として繊維の発想につながることで、「ジャカード織機」とコンピュータの2進法など、各学科とのつながりに気づく学生もいて、展示を見た学生から「自分たちの専門が歴史と結びついている」そんな感想が漏れ聞こえてきました。



ハンク式精紡機

工学部に入学したのに「もともとは蚕を専門にした学校がルーツ」と聞いて、驚いた学生も多いと思います。しかしそこが私たちの学校の特徴であり、強みであると感じてほしいです。「博物館が開いたら、家族を連れてきたい」との嬉しい声もいただきました。オンラインと対面形式で授業形態も複雑化していますが、博物館の展示を見て少しでも気分転換、リフレッシュしてもらえたらと思います。



筋骨格ヒューマノイド「小太郎」

エッセイ: musset の思い出

➤ 博物館学生支援団体 musset OB 有志

➤ 工学府機械システム工学専攻修了 高橋雅大

musset の活動を振り返ると、会長を務めたのが何より印象的です。本職を引き継いだのは学部1年半頃で、当時はなにゆえ1年生が、と戸惑っていました。そこから私も musset も共に成長・発展しまして、B3やB4の頃(2017~18年)には、サイエンスアゴラ出展やサイエンスマルシェ開催を成し遂げられました。

特にサイエンスマルシェは「科学を伝える場」の機能を持てたのが良かったと思います。サイエンスコミュニケーションの実践機会を定期的に持つことで、学生それぞれの興味を生かしやすくなったと思います。私も専攻の流体力学の企画を行って楽しかったです。コロナ禍で従来の形式は困難ですが、今後もぜひ後輩たちに引き継いでほしいです。

6年間様々なことに挑戦でき、楽しく活動ができました。齊藤先生、以前在籍していた飯野先生、科学博物館の皆様にもこの場を借りてお礼申し上げます。ありがとうございました。

➤ 工学府産業技術専攻修了 古川良宗

musset には学部2年生の春に入会し、修士修了までの5年間お世話になりました。入会してからはたてもの園での企画やサイエンスアゴラへの出展に関わり、その後サイエンスマルシェにて凝固点降下を題材とした小学生向けサイエンスコミュニケーション(SC)活動を行いました。

musset として、新しい活動となったサイエンスマルシェに初めから関わることができたことは自身の学生生活においてとても大きな意味を持つものとなりました。SC活動自体の楽しさや難しさ、SC活動を行う中で学んだことは今後社会人として生きていく中できっと役立つと信じています。

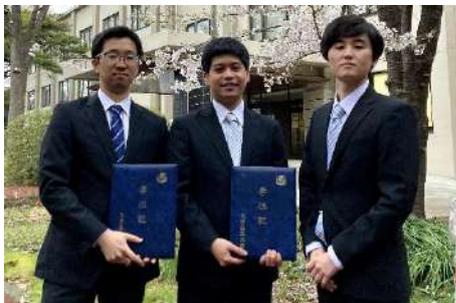
農工大を修了しましたが、今後も形を変えつつ musset や博物館の皆様と交流を持ち続けたいと考えております。

musset の活動や博物館を通して巡り合えた方々には大変お世話になりました。今まで本当にありがとうございました。

➤ 工学府機械システム工学専攻修了 泉竜太

musset での活動期間は学部1~3年生の間の3年と短い期間でした。しかし、サイエンスマルシェの立ち上がりやサイエンスアゴラへの出展など、現在の musset の「科学の楽しさを伝える」という活動につながる転換期に居合わせる事が出来たことをとても嬉しく思っています。また、活動を通してイベント企画の難しさやチームを動かすことの大変さ、自分の至らなさなどを痛感できた3年間でもありました。

思い返せば我々が学部2年生の頃、同期と1つ下の後輩が合わせて10人にも満たなかった時はどうなることかと思いました。しかし今では科学教室も軌道に乗り、後続もしっかりと育っていると遠目ながら感じています。今はコロナ禍で思うように行かないこともあると思いますが、いつの世も科学が人を惹きつける力は変わらないと思います。その力を信じて後輩たちには目一杯頑張ってもらいたいです。



ご卒業おめでとうございます。社会人になっても博物館へ遊びに来てくださいね！

コロナ禍における 繊維技術研究会の活動状況(その2)

➤ 科学博物館 繊維技術研究会

臨時休館中の自動操糸機 (HR-II型) の保守について 曾木芳正 (織技研会員)

1) 現状

新型コロナウイルス対策のため1年を超す長期停止がつづいています。そのため収蔵機械類も長期に亘って停止しています。

2) 休館中の対応

博物館に配慮いただき、特別に日にちを限定し登館することができましたので、短時間でしたが下記の範囲でのメンテナンスを実施しました。

<実施内容>

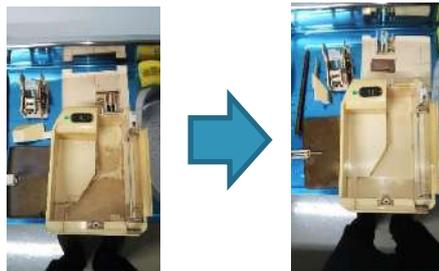
① 給繭器の洗浄

展示機に装着している52個のうち、24個を洗浄しました。

下図は洗浄前後の状態です。

(洗浄前)

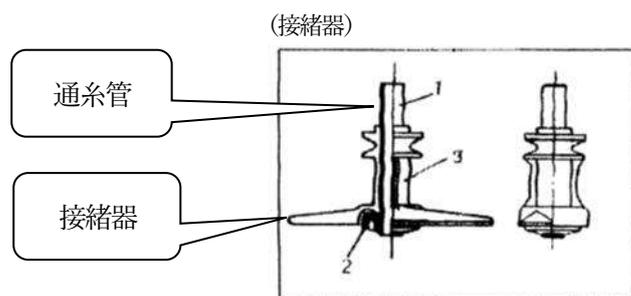
(洗浄後)



洗浄前の給繭槽は、溶解セリシンが沈着して槽内部を汚し、整緒繭の取出効率を低下する状況になっていました。

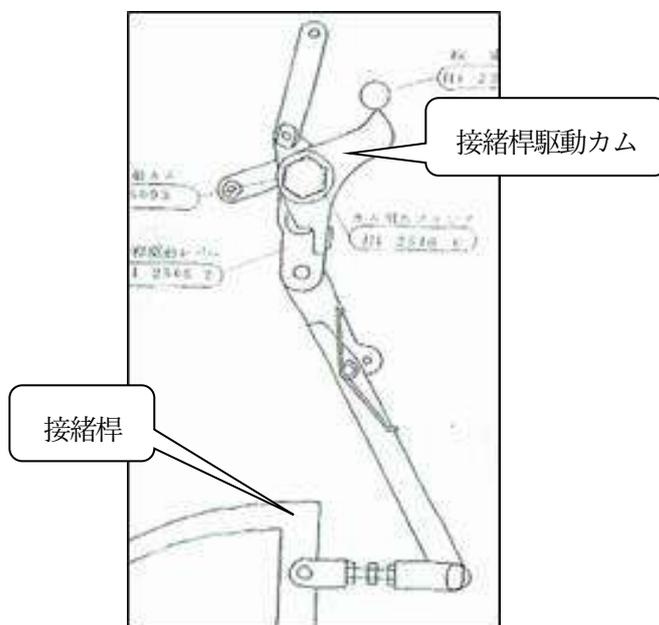
② 接緒器の確認

臨時休館中に展示機前面の20個を分解・洗浄・糸屑を除去し、摩耗状態を点検後、ワセリンを塗布して潤滑対策を施しました。



③ 接緒桿の動作確認

接緒桿レバーの作動性を点検確認しました。特に「接緒桿駆動カム」を分解・洗浄し、接緒桿の動作を点検・確認しました。



接緒桿駆動カムを分解し、洗浄しました。

④ 接緒器駆動ベルトの交換

接緒器駆動ベルトが経年により劣化したため、新品のポリウレタン製丸ベルトに交換しました。

※ポリウレタン製丸ベルト：直径5mm、長さ4,450mm



接緒器駆動ベルト

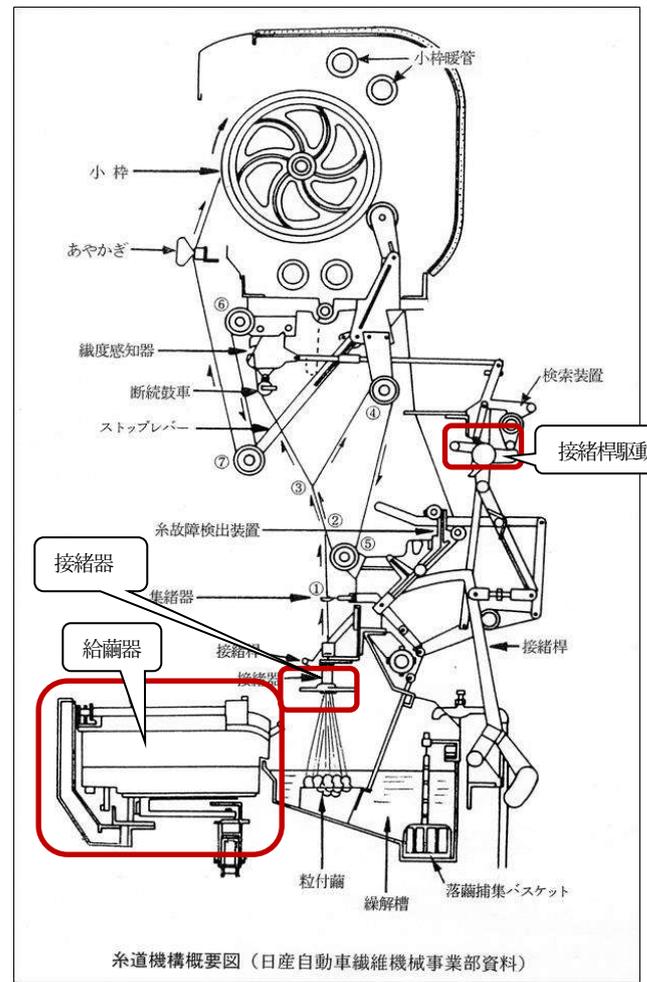


ニッサンHR-2 繰糸機 (部分)



ニッサンHR-2 繰糸機 (全体)

(糸道機構概要図)



 休館中にメンテナンスを実施した場所

<その他実施事項>

- ・動態展示用乾繭の入手

動態展示用の乾繭の在庫が少なくなったので、繊維技術研究会会員の伝手により約2kgを無償で入手しました。

3) 今後の対応

休館中に実施できた内容は、必要な実施項目のほんの一部ではありません。

生糸を繰糸するための機構概要を上図に示します。1条の生糸を繰糸するための多くの構成部品の正確な動作を持続させるため、今後もメンテナンスを実施したいと考えています。

メディア掲載報告

➤ 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 2件

- (1) 一般財団法人小原流いけばな雑誌『小原流挿花』
蚕織錦絵「富岡製糸場工女勉強之図」
- (2) 日本経済新聞 朝刊文化面 美の十選「猫の日本史」
「蚕やしなひの図」画像 (4/15 掲載)

2. 取材及び掲載 1件

- (1) 読売新聞朝刊 (地域版)
「オンラインイベント おうちでギャラリートーク in
バーチャル葵町製糸場」記事 (5月21日掲載)

◆ ひとつ ◆

☆ WEB企画展「勸工寮葵町製糸場図面3D復元プロジェクト」<http://tuat-museum-a.jp/> 開催中です。バーチャルSNS「cluster」を利用したオンラインイベントを5月22日(土)に開催しました。アプリのダウンロードが必要、告知が3日前というハードなスケジュールにも関わらず、20名ほどの参加者を迎えることができました。齊藤学芸員の解説を聞きながら場内をバーチャル見学するという内容でしたが、学芸員のアイコンの後ろについて、見学者の皆さんの様々なアイコンが並んで進んでいく様子が、リアルの見学会を思い起こさせてほほえましかったです。一日も早く来館者の皆さんにまた楽しく見学していただけるよう、開館に備えてまいります。



バーチャル見学会の様子。自作アイコンの方も多く、参加者層の幅広さを感じさせました。

「科学博物館ニュース速報」第47号

発行日：2021年6月10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