

# 科学博物館ニュース速報



Vol.46 2021/3/26

## 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

月日が経つのは早いもので、昨年4月に科学博物館長を拝命してからもう1年になろうとしています。この間、新型コロナウイルスの猛威により、博物館としての活動は、停滞を余儀なくされ、多くの方々に我慢や忍耐をしていただく状況が続いてきました。

この1年を振り返ると、イベントに関しては、大規模なものを開催することはなく、オンラインを中心として活動を行いました。

まず、5月以降「葵町製糸場図面3D復元映像」、「錦絵の中の猫探し」、「農工大博物館360°ビュー」といった博物館による発信に加え、東京農工大学科学博物館・友の会による「おうちで自習」博物館の支援学生団体である musset による「館内解説@Twitter」東京農工大学科学博物館繊維技術研究会による「繊維のひとコマ」のプログラムをオンラインで発信し、これらをまとめて「科学博物館～STAY HOME PROGRAM～」として、実施しました。9月には「2020年度前期博物館実習 WEB 展示」の形で、博物館実習を履修した学生による成果発表を行いました。10月初めから年末にかけて、「新生限定開館」として、新生を応援するプログラムを実施しました。また、10月中旬から「蚕織錦絵」のコレクションおよそ400点をオンラインで公開しました。さらに、3月上旬には、「勸工寮葵町製糸場図面3D復元プロジェクト報告会」をオンラインで実施しました。



プロジェクト報告会  
(WEB企画展にて  
アーカイブ配信中)

一方、人事面では、9月に事務補佐員の松隈ひろみさんが退職され、11月に特任助教の棚橋沙由理先生が東京大学へ転出され、やや寂しい状況となりました。しかしながら、齋藤友里加特任助教、保池琢係長、石田朋子事務補佐員のメンバーは、博物館の再開に向けての準備を活発に進めています。2021年度も厳しい状況が続くような中、わが国でも、ようやく新型コロナウイルスに対するワクチンの接種が始まり、これが功を奏することに期待しています。引き続き、当博物館へのご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

## 目次

### ◆2020年度を振り返って◆

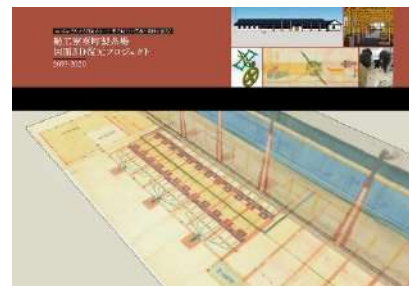
- ・館長よりメッセージ／金子敬一……………P.1
- ・WEB企画展「勸工寮葵町製糸場3D復元プロジェクト」  
／齋藤有里加……………P.1-2
- ・繊維技術研究会とZoomで繋いだ一年  
／齋藤有里加……………P.2
- ・コロナ禍における繊維技術研究会の活動状況（その1）  
／繊維技術研究会……………P.2-4
- ・メディア掲載報告／保池琢……………P.4
- ・Information……………P.4

## WEB企画展「勸工寮葵町製糸場図面3D復元プロジェクト」

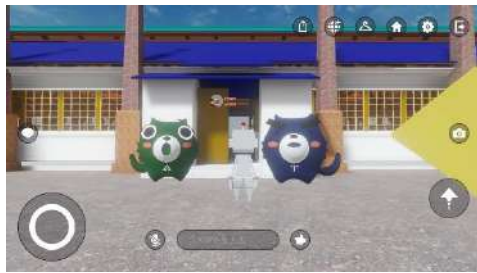
➤ 科学博物館 特任助教 齋藤 有里加

3月23日よりWEB企画展「勸工寮葵町製糸場図面3D復元プロジェクト」を開催中です。本展示は2020年3月に終了した勸工寮葵町製糸場図面3D復元プロジェクトの成果報告に当たる企画展です。本プロジェクトにご協力いただきました皆様、ご支援くださった皆様には心より御礼を申し上げます。本来ならば、対面の企画展において、成果復元模型、実際の図面をご覧いただくところでしたが、直接御礼が申し上げられないのが残念です。

WEB企画展  
「葵町製糸場3D  
復元プロジェクト」  
[http://tuat-  
museum-a.jp/](http://tuat-museum-a.jp/)



WEB企画展では、3月2日に収録した有識者によるプロジェクト報告会内容、復元3D動画、模型、学生が制作したCAD画像が掲載されています。さらに今回復元データを基に、バーチャルSNS cluster（クラスター）において仮想空間の中での製糸場を歩ける試みを行いました。少しでも多くの方にご覧いただけたら幸いです。



バーチャルSNS「cluster」WEB製糸場  
入口でハッケン・コウケンがお迎えます！

<https://cluster.mu/w/29c857ed-7f0a-4da0-a7cf-7a719fdcc6d7>

## 繊維技術研究会とZoomで繋いだ一年

➤ 科学博物館 特任助教 齋藤 有里加

臨時休館以降、繊維技術研究会の皆さんの通常活動は休止となり、現在は展示機械の保守メンテナンスを最低限の形で実施しています。毎週欠かさず見守ってきた機械類と離れたことはみなさんとも不安だったと思います。集まることのできない中、連絡の手段として役に立ったのが「Zoom」です。非常事態宣言下でも定期的にオンラインで顔を合わせることによって、皆さんの元気な様子を拝見することができました。見事に連絡ツールとして活用する皆さんの表情はちょっと嬉しそうでもあり、エンジニア魂を感じたのでした。

今年一年ミーティングの中で話してきたことは「皆さんが元気であること」「動態展示に必要な記録化をしていこう」という2点です。今回のニュース速報では、主に機械のメンテナンス活動に携わってくださった技研の皆様から1年の振り返りの一言をいただきました。コロナを乗り越えてポジティブに活動したくなるような暖かいメッセージ、今後の動態展示に必要な視点を記録化してくださった資料性のあるメッセージなど様々です。いずれも支援組織として博物館を大いに励ますものとなりました。皆様から頂いた報告をぜひご覧ください。



Zoomを利用して定例ウェブ会議を行いました

## コロナ禍における

## 繊維技術研究会の活動状況(その1)

➤ 科学博物館 繊維技術研究会

### はじめに

沖本一暁（繊維研会員）

繊維技術研究会（以下、繊維研とする）は、来館者が科学博物館の展示を通じて、繊維産業が興した日本の技術革新の変遷を具体的に理解していただけるよう、繊維機械類の動態展示を行うことを一つの目的に結集したボランティアです。

昨年3月以降、科学博物館は臨時休館しておりますが、繊維研は、学芸員の齋藤有里加先生を中心として、Zoom®を利用した定例のオンライン会議を通じて情報交換を行いコミュニティを維持しております。一般に機械類は停止状態が長くなると廃止状態と同様であるといわれます。長年にわたり製造現場で活躍していたエンジニアである繊維研会員は、それぞれ担当する機械類の停止状態が気になって仕方がありません。

そこで、長期にわたり停止状態にある繊維機械類において、懸念される事態とその技術的な理由、また懸念事態を解消するために登館して行いたい技術的な処置とその理由などを中心に、以下に会員の考えを表明いたします。

### 2020年度の繊維技術研究会

永井 徹（繊維研会長）

2020年の自分の手帳を見ると、2月までは科学博物館でのイベント、団体見学、繊維技術研究会、友の会サークルの活動は、概ね予定どおり実施されておりました。3月の博物館の臨時休館からは、行事予定、イベント情報等について、書き込みが全く無くなりました。気が付けば2021年3月です。ぼうっと生きておりました。

このコロナウイルス感染症パンデミックスは、日本中に強烈な圧力で、変化を求めています。デジタル化のスピードアップ、ガバナンス強化、再生可能エネルギーの導入、技術競争力強化等々。繊維技術研究会では、このようなことに直接関わることはありませんが、将来的に動態展示を確実に実施することが、まわり道のように大事だと思います。繊維技術研究会の会員が修理、メンテナンスを協力して行い、来館者とときめ細かいやりとりにより、今後の科学博物館の姿へのヒントを得られるかもしれません。

個人的には、ほぼ1年の行動自粛でした。肉体的より精神的にきつかったです。人間は、人との繋がりが大事。それも顔を合わせて、声を出して。

もうひと踏ん張りでしょう。小金井で会いましょう！

### 動態展示機「ウォータージェット織機」の保守について

葛西成治（繊維研会員）

- 1) 長期停止に伴って発生する懸念事項とその対応
  - ①回転部、往復動部、摺動部等の錆付き、固着懸念

【対応】8月25日、9月15日ほか、限定登館時に試験稼働させて確認した。特に問題点は見つからなかった。

## ②ジェットポンプの作動不良

【対応】ポンプ内のボールバルブ部分が乾燥しきっていたため、水を吸い上げることができなかった。迎え水を注入し、正常動作に戻った。

★長期停止とは別問題として、ボールバルブ関連部品およびポンプランジャー(ピストン)とシリンダーの摩擦が進んでいるので、ポンプ一式を新品に交換する必要がある。しかし、旧品のため市場では入手困難な状況。

⇒ 引き続き、入手に努める。

## ③たて糸および織り上げ布のカビ発生懸念

【対応】見かけ上、発生は認められず、試験稼働時でもカビ懸念による問題発生は認められなかった。

## ④電気部品の接触不良、劣化による誤動作懸念

【対応】試験稼働時での誤動作は発生しなかった。

★長期停止とは別問題として、電子部品等装着基盤の経時変化による劣化で、ハンダの剥がれ発生が懸念される（これはエアジェット織機でも同様）。暫定的には剥がれ部の再ハンダ付けで修理可能かもしれないが、本格的な対応策を検討しておく必要がある。

## 2) 織り上げ布の処理

・織りあがった相当量の布が巻き上げられた状態で機上に残っていたので、切り降ろした。

⇒ 博物館グッズの素材として活かす工夫をする。



ニッサンウォータージェット織機

## 休館中のエピソード～エアジェット織機～

小島修一（織技研会員）

新型コロナウイルス感染症防止のために科学博物館が休館となったからほぼ1年が経過しました。

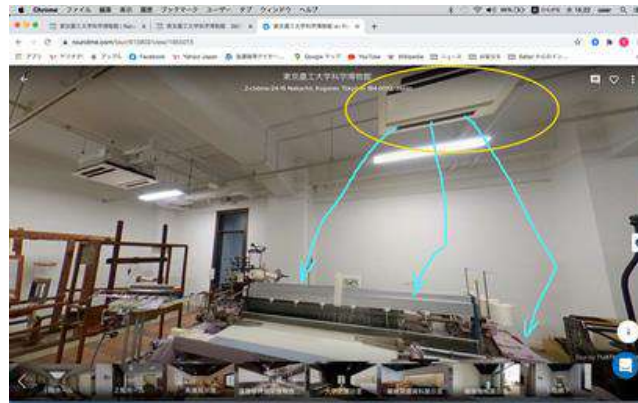
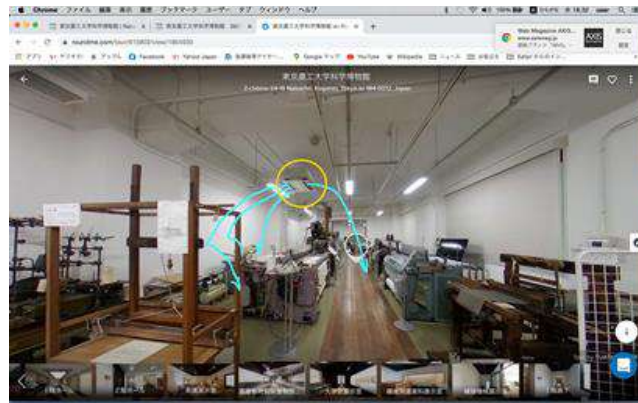
当博物館の支援組織である繊維技術研究会では、当館ならではの特徴でもある動態展示をささえる技術者OBは平均年齢70歳以上となり、長期にわたる登館規制でその活動も制限を受けておりました。それでも、事前に申請の上、感染防止対策をしつつ、限定人数、限定時間で機械のメンテナンス等を2ヶ月おき程度で実施しておりました。

しかし、お盆の期間中に、エアジェット織機の経糸にカビが生えているとの一報がありました。今まで起きたことのないトラブルで、写真も事前に見ることができたものの、原因が全く分かりませんでした。



閉館中に経（タテ）糸がカビてしまいました

真っ先に気になるのが空調関係はどうなっているのか？ですが、天井の記憶は全く無く、今まで撮った写真にも天井など写っているはずも無くまず現調してからかと思っていた時に、博物館の"STAY HOME PROGRAM"で始まった「360°博物館」を思い出しました。これにより、天井の空調機の冷気の流れと、カビ発生箇所の関係など凡その見当が付き、掃除機による吸引と、経糸の目視による状態観察で稼働させる方針を立てることができました。



360°博物館 <https://roundme.com/tour/615902/view/1954926/>  
の画像を見ながら原因を探りました。

「百聞は一見に如かず」と、現場確認の大切さを言われますが、「360°博物館」の情報量の多さと、手軽にアクセスできて広範囲をカバーしている、まさに静止面のバーチャルリアリティとでも言える手段に、その価値を再認識させられたお話でした。

## 組ひも機

石川和政（織技研会員）

対象機：玄関ホール機・・・1台  
2F展示機・・・5台

## 1) 玄関ホール機



ひも駆動用丸ベルトが切断していたにも関わらず、無理やりハンドルを回転したためか、糸が絡み運転できる状況ではなかった。

糸絡みを整備し、丸ベルトを新しく交換して正常に稼働することとなった。

## 2) 2F 展示機

## イ) 42 ボビンの大型機

現状：ひも駆動用のベルトのゆるみのため、ひも駆動が安定せず、たるみが発生した。

対応：ベルトにワックスを塗布、ベルトを詰める等対応。

その他、糸巻き量の少ないボビンの交換。

## ロ) 大型機以外の組ひも機

手回しによる確認。ひもの駆動、ボビンの糸巻き量等特に異常は無かった。

## 3) その他

イ) ボビンの糸巻・各組ひも機への補充用のボビンの準備

ロ) ボビン・ワインダーの整備

## ガラ紡は癒し

松本紘明（織技研会員）

来館者が展示機（ガラ紡機）の前に座り込んで見ている。撚り子（原料綿）はゆっくりリズムカルに音を立てて、楽しんでいるかのように廻っている。

世界に冠たる日本のエアジェット織機は風を切る音が人を急き立てる。湯を使って繭から生糸を生産する繰糸機はコトコトと伸びやかな音を立てている。湯を使わない展示機は排水設備が不要である。生産性で比較されるのはリング精紡機である。精紡機の場合、撚り掛け方式がガラ紡機と異なり、製糸された糸側が回転する。ガラ紡機は撚り手（原料綿）が回転し、撚られた糸は単に巻き取られる。綿の入った筒が上下して廻ったり止まったりする撚り掛け機構がシンプルである。撚り子を回転させる駆動軸からの紐ベルト（ハヤ糸）には結び目があり、リズムカルに目の前を通過していく。来館者には説明は要らない。



ガラ紡機

## 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 3件

(1) 福音館書店発行 小学生向け写真絵本『富岡製糸場 糸がつくった近代の日本』資料提供（1月12日）  
養蚕草（国利）、御法川式多糸繰糸機、ニッサンHR-2型繰糸機、ニッサンジェットルーム、豊田自動織機G型の各写真

(2) NHK4K 番組『浮世絵 EDO-LIFE 福袋』（放送：1月27日）「栄草当世娘 3枚綴」画像

(3) 日本経済新聞 朝刊文化面 美の十選  
「猫の日本史（仮）」（4/15～4/28 掲載予定）  
「蚕やしなひの図」画像

## 2. 取材及び掲載 3件

(1) 書籍「366日の東京のミュージアムめぐり」取材（12月8日）

(2) 小金井市「こがねいまちあるきガイドブック」取材（12月10日）

(3) 繊維学会誌 第77巻第3号（2021）〈繊維関連の美術館・博物館（2）〉掲載（3月）

## ◆ Information ◆

◇ NHK大河ドラマ「青天を衝け」養蚕指導として、当館副館長の横山岳准教授（農学部生物生産学科）が協力しています。当館収蔵の浮世絵を参考に、江戸時代の養蚕シーンが撮影されています。ロケ地の桑畑は、農学部蚕学研究室の桑樹を約900本移植して作られています。

また、横山先生のコレクションである「新田猫絵」のうち一枚が複製され、ドラマの中で使用されています。（渋沢栄一の実家の床の間に掛けられています）2019年度の企画展「猫神様と養蚕」にて展示したうちの一枚です。

次回の博物館ニュース速報では、ぜひ詳しいお話を伺いたいと思います。

## 「科学博物館ニュース速報」第46号

発行日：2021年3月26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