

CST MUSEUM 会報

日本大学理工学部
科学技術史料センター
(CST MUSEUM)
会報 第 23 号
令和 3 年 5 月

科学技術史料センターへの期待

大学院担当 中川活二（電子工学科）

還暦を過ぎた私だが、今でも科学博物館に行くとワクワクする。このワクワク感は小学生のころ、自転車の前輪と後輪のブレーキシステムの違いに驚き、風呂釜の熱対流構造に心し、最近では駿河台校舎の特別会議室のマイクは机に置くと転がるのに、121会議室のマイクは転がらないことに気づいてさえも、楽しく、ワクワクしてしまう。このワクワク感は、それを工夫した先人達の知恵を知ることで、驚きとともに、自分もこのようにありたいと思う気持ちに繋がるからワクワク感が起ころうと思う。自分自身も、論文に繋がるヒントに気づいた時、その高揚感を今も喜んで味わっている。科学博物館は、そのような先人たちの工夫や発明を、専門知識のない人達（いわゆる素人）にも分かりやすく伝え、擬似的にその達成感を共有することができる優れた場所だと思う。

理工学部科学技術史料センターは、科学博物館ではないので、「素人にわかりやすく」よりも科学技術の資料であること自体が優先される。大学生や理工系のプロが科学技術に関連する資料を見れば、専門的背景からその内容を想像でき、資料の価値を十分理解できる。したがって、センターの目的は十分発揮しているし、これまでの展示をずっと拝見してきて、常に大変楽しくワクワクさせられている。しかし、さらに踏み込んで本学の科学技術史料センターへの期待としては、科学博物館の要素も可能な範囲で増やすことで、大学見学に来た高校生や保護者にもワクワク感を感じてもらうことができるのではないかと思う。このようなことが、これまで以上に大学のアクティビティやサイエンスの魅力を効果的に伝えることができるのではないかと思う。

科学技術史料センターで受けた刺激によって活性化された学部学生や大学院生たちが、自分の専門分野の能力を身につけ、将来自分たちの工夫や発明で自分の組織をリードできる立場となり、権限ではなく権威で組織を運営できる「優れた次世代のリーダー」になることを期待したい。そのためにも、科学技術史料センターがその一助となるよう貢献していただきたいと願う。

【博物館訪問記⑰】(港区立みなと科学館)

伊豆原月絵（一般教育・学芸員課程）

「港区立みなと科学館」は、2020（令和2）年6月に東京都港区虎ノ門の「気象庁/港区立教育センター」の1・2階に開館し、同年7月には、大手町から「気象科学館」が2階に移転開業しました。この建物は、地上14階、地下2階、高さ81.705m、延べ面積42,783m²の複合ビルであり、国土交通省関東地方整備局と東京都港区発注のPFI事業(BTO方式)により建設されました。

港区立みなと科学館は、「まちに息づく科学の発見と探究」をコンセプトとして、子どもから大人まで利用できるよう9時から20時まで開館しています。主なテーマは「港区のまちの科学」です。科学を身近な存在として感じ、小中学校の学びを発展、補うことができる体験学習施設です。毎日ワークショップがあり、英語の教育プログラムや特別なワークショップを毎月数回行っています。1階の常設展示では、大型スクリーンに投影された港区の自然や地理、防災などについてのクイズ形式の問題を、ジャンプをしたり、手を動かしたり、全身を使って答えるアクティブな展示が多く、常設展示室内に企画展示が組み込まれています。また、2階にはプラネタリウムが併設され、毎日3演目（幼児向け、小学生以上、科学の解説など）が上映され、解説員による星空解説もあります。展示室内には、専門の解説スタッフが数人いて、見学サポートと能動的な学びを触発してくれるよう働きかけてくれます。

5月9日まで企画展「スポーツの祭典」が開催されていました。車椅子でバスケットボールができる体験コーナーもありました。日比谷線神谷町駅より徒歩5分、虎ノ門ヒルズ駅より徒歩4分。入場無料。プラネタリウム：小中高生100円、大人600円。休館日：第2月曜、火曜

住所：東京都港区虎ノ門3-6-9



常設展と企画展



1964年製の体操競技の鞍馬



外観

資料紹介

東京近傍航空写真集

本資料は 1958（昭和 33）年に撮影された航空写真を、当時の最先端技術を用いて歪みを補正（オルソ補正）し、1/5,000 に引き伸ばして商品化したものであることが、発行元の国際航業により確認されました。日本で初めて作成された写真地図であったとのことです。太平洋戦争後、民間航空が禁止され、1957 年から徐々に飛行場の管制業務が米軍から返還されたことを考えると、日本の企業が独自に航空写真を撮影して販売に至った、かなり意欲的なものであったことが伺えます。1 枚 600 円とありますが、当時の物価を考えると現在では 3,000 円ぐらいと考えられます。全部で 246 面（1 面欠損）あり、東京都区部がほぼ網羅されています。写真は駿河台キャンパス周辺です。よく見ると日本大学工学部、YWCA、明治大学、中央大学などの名称が示されていることがわかります。



1934 水道橋と 1935 御徒町の一部をつなないだもの

講義紹介

生涯学習概論を担当して

知野 泰明（工学部土木工学科）

『生涯学習概論』は学芸員資格取得に必要な科目のひとつです。私は平成 27（2015）年から担当させていただいております。

「生涯学習」の考えは 1965（昭和 40）年に開かれたユネスコ成人教育推進国際委員会の会議資料において「生涯教育」として初出しました。わが国でも初期には「生涯教育」とされました。生涯、主体的な学習であるべきのことから 1988（昭和 63）年に「生涯学習」へと用語が統合されました。

生涯学習の施設は総称して社会教育施設と呼ばれます。代表的なものに公民館、図書館、博物館、美術館などありますが、カルチャースクールなど一般学習体験も含まれます。これらに博物館も含まれることから資格取得関連科目となっています。

私の授業は船橋校舎で後学期火曜日 6 時限にあり、令和 2 年度は履修生が 13 名で、コロナ禍により Zoom を用いて研究室からのライブ講義となりました。

授業では講義に加え、自分の住まい近くにある社会教育施設を調べてもらい、プレゼンテーションする機会も設けています。今年は Zoom の画面共有で全員が発表を行い、特に 1 年生には好評でした。毎年、履修生からはこれまで「生涯学習」という言葉すら知らなかつたが、理解が進むほどに将来的な意義を感じるようになったとの感想があります。人生の楽しみの幅も広げる講義として少しでも心に残ってくれたらと願いつつ、毎年の授業を終えています。

ものづくり・サイエンス総合学科の“お宝”

電力工学実験室

一柳 龍伸（ものづくり・サイエンス総合学科）

短期大学工科・工業技術科電気専攻（現・ものづくり・サイエンス総合学科電気電子工学分野）が、船橋校舎（旧・習志野校舎）に居を構えたのは 1967（昭和 42）年です。高度成長期のピーク時にあり、どのような物づくりも可能とするために製作・納入され、どのような実験でも行える電気機器装置である電力工学実験室は部屋全体がお宝です。直流の直巻・複巻電動機、交流の同期電動機、誘導電動機、交流整流子電動機などほぼすべての機器がオーダーメイドで製作された電動機・発電機です。

現在市販されている多くの機器は、使用される環境下での粉塵による故障を嫌うため、ほとんどが内部構造を直接見ることのできない密閉型の構造となっています。これに対して、本実験室の機器は学習することを目的に製作されていますから、回転子の動きを見ることのできる開放型の構造となっています。JIS 規格等による規格が統一される前に製造された外枠は鋳造されたものなので、現在の市販品に比べて数倍の大きさを持つ機器ですが、教科書や参考書で学ぶ電動機・発電機の構造を実際に自分の目で見て学ぶことができます。いま同じ装置を再現すると電動機の型作りなどを考えれば、どれくらい金額がかかるものでしょうか。もしかすると製作できる職人がいないことや加工業者がいないので無理なのかもしれません。円筒構造または突極構造の磁極により構成された機器の回転子および固定子は、固定子の回転磁界を受けて回転力を産出する回転子の動きを直接観ることができます。学習教材として外部機関に貸し出しても十分に期待に添えるお宝です。



開放型構造の直流直巻電動機 回転子が円筒、固定子が突極構造の同期電動機

学芸員課程だより

学芸員課程の活動報告

令和2年度の学芸員課程の授業は、コロナ禍のため遠隔授業となりましたが、学芸員課程の学生たちは、さまざまな問題も前向きに取り組み、Zoomの授業や時間外の指導をとおして成長しました。後学期の実習科目は対面授業となり、「第7回学芸員課程展示」もオンラインで無事に開催することができました。

また、コロナ禍にあっても、年間を通じてボランティア協力をを行っている博物館では、例年どおり館園実習を受け入れていただき、履修生全員、館園実習ができましたことに深く感謝しております。

第7回学芸員課程展示 オンライン展示の活動報告

2020年11月1日に、第7回学芸員課程展示「おうちで実験！お水のふしぎ」をオンラインで開催しました。当日は、特設サイトを開き、私たちの生活に欠かせない水と人々の関係や、水の性質と現象について考える企画として、アメンボの生態から表面張力について解説する「アメンボのひみつ」、浮力について浮沈子を使った実験「浮かぶ？沈む？」、「仮想水」、「ダイラタンシー効果」、「硬水と軟水について」などの実験動画の制作し公開しました。Zoomによる同時双方向の実験（ワークショップ）である「アメンボの実験」と「浮沈子の実験」は、参加者と画面をとおして行いました。今回は、実験動画を約20本制作し、私は実験動画の画面を統一し、解説音声のノイズ除去調整を担当しましたが、大変な作業量でした。残念ながら完璧に仕上げることはできませんでした。コロナ禍で学生が集まることができない中、試行錯誤しながらオンラインでの作業を経験し、コロナ禍の博物館のあり方を考えるよい機会になりました。

伊豆原月絵（一般教育・学芸員課程）

令和2年度の学芸員課程の授業は、コロナ禍のため遠隔授業となりましたが、学芸員課程の学生たちは、さまざまな問題も前向きに取り組み、Zoomの授業や時間外の指導をとおして成長しました。後学期の実習科目は対面授業となり、「第7回学芸員課程展示」もオンラインで無事に開催することができました。

また、コロナ禍にあっても、年間を通じてボランティア協力をを行っている博物館では、例年どおり館園実習を受け入れていただき、履修生全員、館園実習ができましたことに深く感謝しております。

竹岡 智久（物理学科4年）



動画の撮影風景

館園実習報告 一大磯町郷土資料館ー

川又 万祐（2020年度卒・建築学科）

2020年8月に、神奈川県立大磯城山公園の敷地内にある大磯町郷土資料館において、館園実習を行いました。同館は、考古・歴史・民俗・自然科学の4分野を展示し、別館として旧吉田茂邸を所有しています。実習では、町内や施設の見学、資料整理、展示入れ替え、広報物の作成を行いました。他大学の実習生と共同作業をする中で、日大理工の学芸員課程では、質の高い授業が行われていると気づきました。私は2年生から学芸員課程の履修を始め、1年生から始めた周囲よりも、経験が浅かったため、常に劣等感を抱いていましたが、諦めずに履修を続けたことで、他では得られない特別な経験をすることができました。館長の「博物館の理解者が多く育ってほしい」という言葉を胸に、今後は社会に貢献したいと思います。



展示を入れ替えたコーナー

学芸員課程の学びから博物館学の卒業研究と学会発表へ 安福 紘大（航空宇宙工学専攻2年）

私は、学芸員課程で学んだ博物館学や資料保存学の知識を生かし、卒業研究では、航空宇宙工学科の村松教授と学芸員課程の伊豆原教授の指導のもと、CST MUSEUMに収蔵されている「谷一郎文庫」を調査しました。航空宇宙工学科の名誉教授・谷一郎先生の直筆の実験ノートや日本に希少な書籍・論文資料を調査分類して分析し、研究内容や航空力学の動向について考察を行い、資料保存の知識を活かして保存処理を行いました。私は、研究を通して実際の資料を整理し、触ることでわかる貴重な経験をしました。また、学芸員として必要な考え方や筋道の立て方を学び、その成果を機械学会と日本大学理工学部学術講演会で発表を行いました。また、伊豆原教授に同行したアンコール・ワットの調査や企画展示についても全日本博物館学会の研究大会で口頭発表をしました。国内では珍しい理工系の学芸員課程の学生の発表に、多くの先生方に興味を持っていただき、アドバイスやご意見をいただくことができ、活動について知っていたくよい機会になりました。

今後も学芸員の資格を有する研究者として、研究成果を発表していくたいと思います。



「谷一郎文庫」の資料カード

科学技術史料センターだより

第17回特別展 日大理工のちからXⅢ「木村秀政と平山善吉」の開催概要2

伊豆原月絵（一般教育・学芸員課程）

COVID-19の感染拡大防止のため開催延期となった第17回特別展「木村秀政と平山善吉」は、2020年9月16日（水）から開催し、2022年7月2日（土）まで会期を延長いたします。名誉教授・木村秀政先生は、戦後初の国産旅客機YS-11の設計に携わり、その機種は1964（昭和39）年の東京オリンピックの聖火を日本各地に希望とともに運びました。先生は、指導する卒業研究の中で人力飛行機や軽飛行機の制作を指導され、現在でもサークル活動として引き継がれています。本展示では、軽飛行機や図面、直筆の手帳などを展示しています。また、現在もご活躍の本学部出身の名誉教授・平山善吉先生は、1956

（昭和31）年、第1次南極観測隊の最年少隊員として、さらに第3次観測隊まで連続で参加し、南極基地建設を担いました。本展示では、南極基地居住棟のカットモデル、60年前の南極装備衣料、精密機器、鉱石とともに、期間限定で国立極地研究所から借用した隕石も展示いたします。先生は、現在、世界遺産のアンコール・ワット遺跡建築の重鎮として活躍されています。平山先生の講演やワークショップなど今後の予定は、ホームページでご確認ください。



木製の翼模型



南極装備衣料



特別展示室

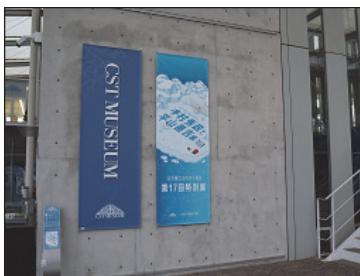
CST MUSEUM スタッフ日記

小山 容子（CST MUSEUM 受付）

コロナ禍での開館制限に伴い、来館者数が減少している中、CST MUSEUM の受付スタッフはテクノプレース15への移転を機に、日頃あまり手の届かなかった所蔵資料や過去の特別展を紹介した印刷物である概要集とホームページを細かく見直し、加筆修正しました。特にホームページは、よりスムーズにご覧いただけるようリニューアルできたと思っております。

ほかにも、膨大な文庫の整理、資料のリスト化、展示物やパネルの湿度対策、館内の約3mもの大きなバナーを自分達で設置するなど、今だからこそできることにチャレンジしてまいりました。

現在、第17回特別展「日本大学理工学部100周年記念 日大理工のちからXⅢ「木村秀政と平山善吉」」が開催中です。また、昨年12月には地下1階にドライビングシミュレータが設置され、展示もますます充実しております。そして、4月からは予約制ではありますが、一般の方々にも見学していただけるようになりました。是非、多くの方に足をお運びいただきますよう、スタッフ一同心からお待ちしております。



設置したバナー



ドライビングシミュレータ



ホームページ



概要集

編集後記

会報第23号をお届けします。令和2年度はコロナ禍による学内への入構制限の中にありました。科学技術史料センター（CST MUSEUM）はキャンパス内で移転し、新たに開館致しました。展示方法の変更、ホームページや概要集の修正、学芸員課程展示のオンラインでの実施など、このような社会状況下でもできることを工夫して環境を整え、皆さんのがいつ来場されてもよい状況にしています。もちろん予約制、時間制限、人数制限、換気、除菌作業など安全への配慮も怠りません。

令和3年度は博物館相当施設としての社会的責任を果たすためにも、実地、バーチャルの両面から施設のより一層の公開ができるよう検討していきたいと思います。ご期待ください。

ご執筆に協力いただいた皆様ありがとうございました。（宇於崎）

編集小委員会

伊豆原月絵（一般教育）

宇於崎勝也（建築学科）

大沢 昌玄（土木工学科）

橋本 信一（図書館事務課）

龍田由紀子（図書館事務課）

発行

日本大学理工学部

科学技術史料センター

資料の寄贈などのお申し出は常時受け付けて
おります。

TEL:047-469-6372（科学技術史料センター）