



日本大学理工学部  
科学技術史料センター  
(CST MUSEUM)  
会報 第 13 号  
平成 28 年 5 月

### CST MUSEUM (科学技術史料センター)への期待 学生生活担当 畔柳昭雄 (海洋建築工学科)

CST MUSEUM は、駿河台・船橋の両キャンパス内に所在する史資料群から構成されていますが、このことをご存じの学生・教職員の方はどのくらいいらっしゃるでしょうか? ちなみに、駿河台には2つ、船橋には13もの貴重な屋外の展示史料があるようです。皆さんはいくつご存じですか?

船橋キャンパスは“東京ディズニーランド”に匹敵するほどの広大な敷地ですが、このなかに貴重な史資料がはたして効果的に展示されているのだろうか? と考えことがあります。

船橋キャンパスにある13の展示史料は何らかのテーマのもとに展示場所が選ばれているのか、それともその時々の都合でそれぞれの場所に置かれているのかと思いが巡ります。おそらく、これらの展示物は船橋キャンパス全体を展示空間と捉えることで、展示場所が選定されているものと思いますが、その意図があまり見えてきません。また、5号館2階のCST MUSEUM 展示室も今ひとつ主張を感じることができません。それは、建物は古くとも展示室に入ったとたん、まるで別世界に入り込んだような錯覚を覚えるほどの室内空間とは言えず、どこか知的好奇心が搖さぶられる興奮も見えない。こんな感じを抱くのは私だけでしょうか?

などと、CST MUSEUM の現状に対する思いを書き連ねましたが、今後への期待としましては、もう少し、CST MUSEUM が船橋キャンパスにあることを学内はもちろん周辺の地区の住民の方々にも知ってもらうことが必要と感じます。そのためには、まず船橋キャンパスそのものが、一目でわかるようなサインを出し、地域住民に理工学部の存在を知ってもらうことが重要であり、次いで、その中にCST MUSEUM があることを知っていただく。そのためには、船橋日大前駅構内に案内板を掲げたり、正門内により大きなMUSEUM や史資料群をアピールする看板、その時々の催し物をアピールする掲示板を設置することが必要かと思います。他大学では地域に開いたMUSEUM とするためにソフト面での取り組みが盛んです。CST MUSEUM も保有する資産を地域に発信するような取り組みをすることで、学内における教育効果の役割だけではなく、社会的要請としての“開かれた大学”への対応も併せて図れるのではないかでしょうか。

### 【博物館訪問記⑦】(トヨタ産業技術記念館)

### 伊豆原月絵 (一般教育・学芸員課程)

名古屋市西区に1994年6月に開館した「トヨタ産業技術記念館」は、豊田佐吉が1911(明治44)年に織機の研究開発のために創設した、試験工場の建物の柱や梁、赤レンガの壁を利用した産業博物館です。ここでは、近代日本の基幹産業のひとつである織維の機械と自動車の技術の変遷がわかります。展示室の入口のホールに展示された環状織機は、1906(明治39)年に豊田佐吉が発明した、動力を無駄にしないよう回転円運動で布を輪に織り、裁断すると横幅は5mの広幅になる「夢の織機」として世界19か国で特許を取得しました。「研究と創造の精神」、「モノつくりの大切さ」を基本理念とする博物館の象徴的な展示物です。展示の織機は、1924(大正13)年に完成したもので、一日に4回実演します。3,468m<sup>2</sup>の展示室にある約100台の紡織工場の製糸・織機機械の展示品は全て動き、常時5~7人ほどのオペレーターが大きな実物機械を動かしてくれます。100年前の機械もメンテナンスされ、既にない部品は手作りされています。1891(明治24)年に豊田佐吉が初めて発明特許を得た、手織り機の5倍の速さで織れる「木製人力織機」は、「近代化産業遺産」に認定され、織物の実演をしています。早く織れるようになれば、上質の糸を早く作る技術が求められます。

明治になり西洋技術の導入によって、「動力ガラ紡機」、

「横軸露出型水車タービン」、「原動力駆動モータ」などの動力機械が進歩します。また、延べ7,900m<sup>2</sup>の自動車館は、「自動車事業創業期」、「自動車のしくみと構成部品」、「開発技術」、「生産技術」の4つのゾーンから構成され、触って動かすことができます。モノの仕組みや、発想の源がわかる動態展示の博物館となっています。



所在地：名古屋市西区則武新町4-1-35 TEL：052-551-6115

織機館の織機

自動車館

## 史料紹介

### 安河内 昂文庫

安河内昂博士（1924～1984）は東京大学茅誠司研究室出身で、1959年12月に日本大学理工学部教授に就任した後、本学に低温実験のための施設を整備し、日本で初めて超伝導線材および超伝導コイルの試作に成功する。また、博士は電気試験所（現在の産業技術総合研究所）の大型プロジェクトに指定されたMHD発電や、国鉄（現在のJR）の磁気浮上式鉄道（リニアモーターカー）計画における超伝導技術開発にも貢献したほか、核融合実験装置の国際超伝導磁石開発事業を成功に導くなど、わが国の低温理工学および超伝導分野における先駆者のひとりとして、その名を知られた研究者である。

本文庫の史料は、一時期、東京大学物性研究所に保管されていたが、同研究所の移転にともなって日本大学理工学部物理学科科学史研究室で管理することになった。その後、2013（平成25）年4月に日本大学理工学部科学技術史料センターでの受入れが決定し、現在、本文庫に関する史料データベースの作成を進めている。安河内昂文庫は、博士が参加した委員会議事録や実験ノート、メモ書き、多くの研究者との書簡、論文の草稿など貴重かつ他機関に所蔵されている可能性が低いものを多数含んでおり、日本の低温理工学・超伝導研究に関する歴史を知る上での第一級史料といえる。かなりの史料数があるため、データベース作成は一筋縄ではいかない状況にあるが、早期の完成に向けて作業を遂行している。なお、データベース作成が完了した史料から隨時科学技術史料センターにおいて、中性紙保存箱への移し替え作業も進められ、保存と将来の公開に向けた準備がなされている。

## 講義紹介

### 都市計画史特論

### 宇於崎勝也（大学院不動産科学専攻）

「都市計画史」とは、ある時代や社会背景のもとで都市計画やアーバンデザインがどのように適用されてきたか、どのような成果をもたらしたのか、どのような今日的な教訓を得るべきか、の理解を深めることが重要である。本講義では、まず本学が立地する東京や都心・千代田区がどのように形成されてきたかを江戸・東京の通史の中で都市レベルの計画やデザインがどのように実施され、挫折してきたかを独自のテキストを用いてレクチャーする。太田道灌の築城や徳川幕府による城下町の形成、明治維新以降の海外技術のわが国への移転など、日本の中心地である江戸・東京にはさまざまなエピソードがある。さらに英国で起こった産業革命がもたらした都市や人々の生活の変化に対応しようと提案されたエベネーザー・ハワード、トニー・ガルニエ、ル・コルビュジエの計画案が今日に続く都市計画にどのような影響を与えたのかを読みとく。また、日本大学理工学部の基礎を築いた笠原敏郎博士がわが国の都市計画に果たした役割と本学での活躍についても紹介する。

また、科目概要からは若干離れるが、初学者に対して「不動産」の対象領域の広がりや論文執筆の基礎といった、不動産科学を学修するうえでの総合的な講義も交えている。

なお、学生の発表も課しているが、受講生が自身の興味から過去の都市計画やアーバンデザインの事例とその背景を歴史的な視点から調べ、発表し、議論することで学修目標が達成されるよう、学生の主体的な学修が進むよう務めている。

## 精密機械工学科の“お宝”

### HEMMI 製・20インチ電気用計算尺・No. 154

### 青木義男（精密機械工学科）

計算尺とは、17世紀にジョン・ネピアが発見した対数を2枚の板をスライドさせて読み取り可能にしたもののが始まりといわれています。日本では1894（明治27）年に、近藤虎五郎と広田理太郎がドイツで製品として使われていたマンハイム型計算尺を持ち帰り国内に紹介したそうですが、季節によって温湿度の変化が激しい日本では、計算尺の全長や分長が変化てしまい読み取る値が変化してしまう課題が生じました。そこで逸見治郎が温湿度の影響を受けにくい孟宗竹の合板を用いてより使いやすい計算尺を作成し、日本製計算尺として商品化したものがHEMMI製計算尺の始まりだそうです。一般的な計算尺は、掛け算・割り算をはじめ、2乗や平方根、三角関数、指数対数、複素数やベクトル計算、正弦比例計算などの計算値を簡単に読み取ることができます。HEMMI社では20世紀の初頭から関数電卓が普及する1970年代までに1000種類を超える特殊計算尺を開発しており、機械・電気・電子・科学・建築・土木等の工学分野のみならず、医療分野や経営関連計算で必要な特殊計算尺も製作してきました。計算尺は10インチ長のものが一般的ですが、写真のNo.154は、その中で非常に貴重な精密計算用20インチ長のものであり、電気工学で多く使われるインピーダンスやデシベル値、共振周波数なども計算することができる優れものです。社名刻印などから戦後のもののようにですが、設計現場で必要な計算がこの中に網羅されていることに感心させられます。



## 学芸員課程だより

### 第2回学芸員課程展示について

伊豆原 月絵 (一般教育・学芸員課程)

平成27年度は、第2回学芸員課程展示を11月1日、2日の2日間、日本大学理工学部の学部祭である「桜理祭」において開催いたしました。これは、授業の成果発表として、「博物館の企画展示」を想定して1年生から3年生の80人が協力して展示を行いました。「身近なものを科学する一体験型博物館ー」と題して、企画から、ポスター作成などの広報活動、さまざまな体験型実験やワークショップ、サイエンスショーなど、「科学現象を目で見てわかる」ことを目指し、ベニヤ板やダンボールなどを用いて実験用具や実験器具を考えました。「光や色について学ぶ」ブース、「ビーカーを逆さにしてもこぼれない水の実験」、「クロマトグラフィーの実験」、「スーパーボールの実験」、「液状化現象」、「水の中のシャボン玉実験」などの体験実験を行いました。また、ワークショップでは、「折り紙の技術を知る」をテーマに、宇宙で使われる技術の「ミウラ折り」、「飛び出して見える視覚・錯覚」、「飛び出す絵本をつくろう」や「平面から立方体に展開」、素数を組み合わせる「数学パズル」などを用意しました。これらの実験やワークショップには、全てワークシートを作成し、来場者の理解を助ける資料としました。さらに1m<sup>2</sup>の紙で作った折り紙の恐竜を天井より吊るしました。今回は、2日間で300名あまりの来場者をお迎えしました。



クロマトグラフィーの実験



実験 スーパーボール



逆さにしてもこぼれない水



恐竜の折り紙

## 博物館見学

### 世界のカバン博物館

田中裕基 (物理学科3年)

私は浅草近くのエース株式会社東京店ビル内にある企業博物館、「世界のカバン博物館」を見学しました。この博物館には世界50か国以上から集められた550点ものカバンが展示されています。ここには、カバンがどのような形・用途で発展してきたのかを、紀元前から学ぶことができる年表や普段使用しているカバンがどのように作られているかを記録したビデオがあります。カバン業を専門とする企業であるため、カバンについて詳細に紹介がある博物館でした。展示されているカバンの生地もさまざまなので、傷みやすいものはショーケースで湿度が管理されていました。実際に革製のカバンを触れられるコーナーには白手袋が置いてあり、学芸員課程の授業で学んだ資料の扱い、保存の実例を見ることができ勉強になりました。



展示の様子

### 日本科学未来館

佐々木駿太朗 (機械工学科3年)

日本科学未来館は、2001年に江東区青海に開館した国立の科学館です。キャプション(説明書き)がほとんどなく、スタッフの解説に対して質問する形式をとっています。しかし、来館者が解説を聞いて満足して終わりではなく、真の目的は来館者・スタッフ間で互いに考えを深め、未来の姿を考察していくところにあると私は思います。この博物館の特長である解説スタッフは科学コミュニケーターと呼ばれ、その名の通り解説だけでなく、展示物に対して来館者と議論しています。過去の資料を扱う博物館ではなく、未来を扱う博物館ならではの形式といえるでしょう。もちろん解説者毎に説明に不備があることが思い浮かんでしまいますが、スタッフには各展示の事前学習資料が用意されているので心配ありません。知識が豊富な「当たり」の人と議論すれば、その分野は昨日よりも身近なものになるでしょう。シンボル展示の巨大地球儀ジオ・コスモスを見ながらこれからの地球、宇宙に思いを馳せてみてはいかがでしょう。



月を写した未来館  
のシンボル展示  
ジオ・コスモス

### 竹中大工道具館

大塚 凜 (建築学科3年)

私は個人見学で、神戸の竹中大工道具館を訪問しました。日本の博物館の中で、伝統建築をつくる宮大工に焦点をあてた、唯一の博物館です。ここでは、宮大工と一緒に行うワークショップや、展示で鉋くずに触れたり、継手を組んだりできる、小さな子も楽しめる非常に面白い博物館です。職員、常勤の宮大工の方々は非常に優しく、木の良さや宮大工の仕事を後世に伝えようと一生懸命でした。こうした素晴らしい博物館は全国にあり、今後もさまざまな博物館を訪問してみたいと思います。

## 日本大学理工学部科学技術史料センター第13回特別展の概要

### 「機械工学科 見えない流れに挑む！」

機械工学科が担当する第13回特別展が平成28年7月28日(木)から平成29年6月29日(木)まで開催されます。この特別展では、機械工学科の主要な分野のなかで特に流体工学分野に焦点をあて、目に見えない流れがどのようにになっているかを知るための方法について、できるだけ目で見て触れられる展示を行います。今回の展示では、1960年代に流速を測るために、当時、独自に製作された珍しい熱線プローブ(写真)や人工的に乱れの少ない風を起こさせる装置である低乱風洞試験装置の当時の図面、煙を使って流れを目に見えるようにして撮影した可視化画像などを見ることができます。この画像は自然な空気の流れを捉えており、芸術的でもあるので、一度ご自身の目で見ていただきたいものです。その他、機械工学科のお宝である、木村秀政先生直筆の大型低速風洞の銘板や流体工学分野の著名な研究者が低乱風洞を訪れた際に記念に残した本人のサインなどの貴重な史料が展示されます。どうぞ、ご期待ください。

鈴木康方(機械工学科)



### CST MUSEUM 訪問雑記

小山容子(センター受付)

CST MUSEUMにはさまざまな年代の方が見学に来られます。一番多いのは学生ですが、卒業生も多数来館されます。2015年12月5日には、桜師会の総会開催に伴い16名が来館されました。常設展に展示中の旧1号館関係の史料や、特別展に展示中の旧タイプの機械や昔の計算尺、手書きの図面などに興味深く、懐かしそうに見入っていました。また、第2展示室では人力飛行機の翼の長さに驚かれたりして、短い時間ではありましたがとても楽しまれたようでした。



### 【博物館・美術館情報】

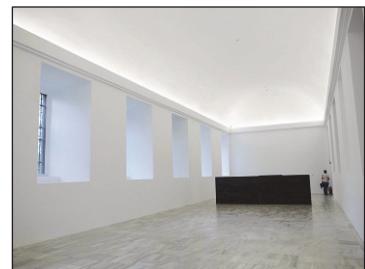
佐藤慎也(建築学科)

「ホワイトキューブ」と呼ばれる真っ白い展示室は、美術作品の抽象化と並行して世界に広まり、今ではどの美術館でも見られるものになった。

建築物の細部を見ていくと、作品の背景として邪魔にならないための単純化が図られていることがわかる。例えば、壁と床が接触するところに設けられる、壁の保護や接合部の隙間をふさぐ役割の幅木が省略されることがある。「プラド美術館」では、床や壁の材料は同じだが、展示作品によって幅木のある/なしが使い分けられておる。



幅木あり(絵画)



幅木なし(インスタレーション)

### 編集後記 -----

会報第13号です。今号から学芸員課程の紹介に1ページを割りあてました。本学の学芸員課程はCST MUSEUMの設立に合わせて設置されたもので、学生はそれぞれ専攻する学科で学びながら、平日の5・6時限目や土曜日に設置された科目の受講や実習によって「学芸員資格」を取得するものです。また、学芸員課程の学生は「学生学芸員」として学部祭での展示や体験実験の場としてCST MUSEUMを活用し、実習で他所の博物館の実情を学習してCST MUSEUMにフィードバックすることを考えています。彼らの活躍でCST MUSEUMがますます活気づくことを願います。

さて、本年6月からは特別展として機械工学科の展示を行います。「科学技術史料センターだより」からは「見えないものを見る」というすばらしい展示が予感されます。ぜひ期待してご訪問いただければと思います。特別展は「日大理工のちから」を冠にしています。全学科の紹介にはまだ時間がかかりますが、何度もCST MUSEUMに足をお運びいただきたいと思います。

本号もご執筆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)

重枝 豊  
(建築学科)

大沢 昌玄  
(土木工学科)

宇於崎勝也  
(建築学科)

内山 光子  
(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

史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)