

駿河台 CST ミュージアムへの想い

科学技術史料センター長 岡田 章(建築学科)

船橋キャンパスだけでなく、駿河台キャンパスにも CST MUSEUM があれば、とずっと思い続けてきた。駿河台キャンパスの再整備が進んでいる昨今、北棟(仮称)にミュージアム機能を組み込むという夢は、現実味を帯びてきている。ぜひ実現したい、あるいは実現していただきたい夢である。ここではミュージアムに求めるイメージを思いつくままに書いてみる。

まずはハード的なイメージである。ミュージアムを訪れると、理工学部の伝統の力を第一印象として感じたい。これには、内部空間のデザインやメイン展示がポイントとなろう。目を奪われるメイン展示と、メイン展示に即した内部空間の規模と形態、内部空間の質が問われることになる。この観点から、駿河台キャンパスの計画の柱のひとつとなる。また、レベルの高い理工系学芸員の養成施設としての機能も忘れてはならない。次にソフト面のイメージである。ミュージアムはハード(施設)を語るだけでは不十分である。ミュージアムの品格を保つためのソフト面の充実も不可欠である。ここでは強い希望を三つだけ述べておく。

- ・海外の科学博物館のようなワクワク感を訪れる人に伝える施設でありたい。科学技術の不思議さに触れることで、未来に対する夢を抱かせる。これは、博物館の規模によるものではない。ミュージアム側のコンセプトの確かさと、優れたプロデュースによりきっと実現できると信じている。科学技術を語り伝えるためには、その発展の歴史に対する造詣と敬意、根底に流れる哲学、科学技術そのものに対する正確な知識、分かりやすくてもゴマカシのない説明、このようなものが必須であろう。このことは、学芸員課程の基本コンセプトとも対応している。

- ・CST MUSEUM を社会に開放したい。近隣の子供達が最初は何気なくあるいは仕方なく訪れ、そのうちミュージアムの魅力にとりつかれ、何度も足を運んでくるようになれば何よりである。少しでも理系離れを脱する機会になればいい。

- ・理工学部の施設であるからには、広報にも利用したい。それもさりげなく。本学部の 100 年にも及ぶ研究・教育活動の過去・現在・未来を示しつつ、いかに本学が社会に貢献してきたか、真面目に分かりやすく紹介したい。本学が創設時から大事にしてきた教育コンセプト、現在活躍している研究者や注目すべき研究テーマ、我々が誇りとしている卒業生の活躍、など取り上げたいものである。

ここに書いたのは、あくまでの私個人の想いである。まだまだ思い込みの段階でもある。この文章がきっかけになり、議論が湧き上がり、具体化につながることを期待している。特に CST MUSEUM の専門委員が牽引役となり、ぜひ進めてほしいと願っている。

【博物館訪問記⑩】(青森県立三沢航空科学館)

伊豆原月絵(一般教育・学芸員課程)

青森県立三沢航空科学館は 2003 年 8 月 8 日に開館した、延面積 10,840.66 m² と広い施設の科学館です。三沢空港に隣接した、森に囲まれた科学館の館内からの窓の景色には、青空が広がり、航空機の発着陸のほか、自衛隊の飛行機が飛び交い、まさに、飛行機好きには、ワクワクする空間が広がっています。展示室内には飛行機の実機が展示され、飛行に関する科学的実験の設備や体験型の大型の機器が数多く設置してあります。館内の展示は広い空間の展示室を、大きく 2 つのゾーンに分けています。1. 航空ゾーン展示には、本学名誉教授の木村秀政先生が関わった YS-11 の実機のほか、復元した航研機などが展示されています。その他、重力や飛行の仕組みを学ぶアトラクション的な大型の体験型機器があります。空気の力で浮上降下を体験する乗り物、操縦を体験するフライトシミュレーター、風力で揚力を体験する機器など飛行に関する科学を体験でき、飛翔のしくみや自然現象を理解することができます。2. 科学を理解するための科学ゾーンには、参加体験型の展示として、アクティブフィールドゾーン、テクノワールド、ディスカバリーランド、科学実験工房などがあり、科学に関する知識を目で見て、体験して習得できるようになっています。館外の大空ひろばには、11 の実機(実物の航空機、自衛隊機、米軍機)が展示されており内部に入ることができます。

所在地: 青森県三沢市大字三沢字北山 158 電話: 0176-50-7777 月曜定休 大人 510 円、高校生 300 円、中学生以下無料。



写真 1 人力飛行機



写真 2 館内の様子

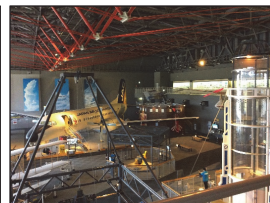


写真 3 YS-11 の実機プロローブ IV

講義紹介

学芸員資格を取ろう

学芸員課程では、理工学部の全学科の学生を対象に「学芸員」の国家資格を取得する授業を開講しています。学芸員とは、博物館において「資料収集、資料の整理・保存、研究調査、展示企画、教育、広報」など、博物館の運営に携わる国家資格を保持する専門職員のことです。人文系や自然史系、生物系などの大学に多く開講され、理工系の大学は少なく、科学館などから理工系の学芸員は期待されています。本学の学芸員課程では、理工系の優れた学芸員を輩出することを目的に、創造性を養うため、文系・理系の分野にかかわらず、柔軟な思考をもった人材の育成を目指しています。広い教養を身につけ、人に何を、どのように伝えるか考え、伝えるための方法論を学び、さまざまなことを体験することで、「学び取る力、応用する力、伝える力」を育みます。博物館の見学実習では、学芸員による解説とバックヤード見学を行い、年間15館以上の博物館に行きます。また、年に1度、科学館の企画展を想定し、授業成果の場として1年生から3年生までが参加し、展示企画から広報活動としてのポスターやチラシの作成をし、全てオリジナルの科学実験や模型制作、ワークショップを行う科学展示を開催します。昨年は2日間で450名の来場者を迎えました。解説方法の練習、パネル作成、教育ビデオとワークシートの作成、アンケート調査とその分析、会計報告、礼状の作成まで、博物館の展示業務を全て体験しスキルを磨きます。また、最終学年では、博物館実習（館園）として、科学館を中心に博物館に実習に赴き、国家資格である「学芸員」を取得しています。



2016年度 科学館を想定した企画展示

技術者倫理

科学技術をめぐる倫理は、しばしば「品質管理」という技術的問題に単純化されがちです。しかし、現代の科学技術は私たちを取りまく社会環境を大きく変え、私たち（の身体、欲求、価値観、思考、ライフスタイル）そのものを不可逆的に変える力をもっています。いまや「その潜勢力の全貌が不明な強大なドラえもんのような科学技術を、私たち“のび太”は、どのように使用、管理、開発すべきか」という工学倫理の問題が、すべての現代人に、消費や判断のあらゆる局面で突きつけられているといってもよいでしょう。

しかし、私たちはしばしばこの工学倫理の問題への対応を専門家に一任し、科学技術者や行政など各種の専門家が、解決を適切に代行すべきと考えがちです。そして、そのような考えが、皮肉にも専門家の「偽ベテラン化」を誘発しています。つまり、各種の専門家は、自らが担う責任や役割を極力限定するようになり、その結果、他の専門家との対話は形骸化し、マニュアルやルールが想定していない事柄には関心を示さなくなりがちです。「知らぬが仏」、「出る杭は打たれる」などの处世訓を守り、役割を可能な限り「自己限定」する責任回避的な専門家と、目だった失敗をした専門家を厳しく非難する非専門家。両者による「対話のない社会」の常態化と遍在化が、続発する組織不祥事や研究不正の背景をなしています。こうして、工学倫理の問題は、次のような技術者倫理の問題を含むことが判明します。「私たち一人ひとは、科学技術をめぐる専門家として（大半のことについての非専門家として）、誰とどのような対話をなすべきか」。

この授業では、以上のような現代社会の諸特徴、要素還元主義的な科学や日本の文化と組織、人間の認知システムの強みと弱みなどに関する考察のもとに、各種の不祥事や失敗事例を検証し、科学技術者が身につけるべき対話力、フォロワーとしての非専門家が身につけるべきリテラシーや思考力を養成しています。

電子工学科の“お宝”

水晶振動子

水晶振動子は通信やカーナビなど、高精度な周波数を必要とするところに不可欠な電子部品です。1923（大正12）年、W. G. Cady（米国）の論文を見た東京帝国大学の鯨井恒太郎教授（昭和3年、本学電気工学科初代主任）は、卒業したての古賀逸策先生に水晶振動子の研究をするよう示唆され、この結果、昭和7年に極めて温度特性の優れたR1（AT）板振動子が発明されるに至りました。また、同時期に古賀先生のもとで助手をしていた高木昇先生（昭和6年 東京帝国大学卒、昭和52年12月、本学電子工学科初代主任）は、昭和9年に本学電気工学科に着任され、水晶振動子・ロツシェル塩振動子とその発振器について研究を開始しました。本学科に保管されている振動子は昭和初期のものから近年のものまでが含まれています。写真左の振動子は陸軍仕様の古賀Rカット式水晶振動子（昭和19年7月・明電舎製）、右のものは海軍仕様のもの（製造日、製造所の記載なし）でCST MUSEUMではこのほか、いくつかのものが展示されています。



戦時中の水晶振動子 [左：陸軍仕様(三号型)、右：海軍仕様]

学芸員課程だより

学芸員課程の活動報告

伊豆原月絵（一般教育・学芸員課程）

私が本学の学芸員課程の専任教員として赴任し5年目になります。今年は5月と6月に世界的な東洋文庫のミュージアムにおいて、学芸員課程の有志学生が企画展を行いました。学生は意欲的に取り組み、社会活動を担うまでに成長をしています。また、来る11月3日から5日まで桜理祭では、第4回学芸員課程の企画展示「南極実験室―南極と陸と宙」を船橋校舎5号館2階の実習室において開催します。是非、ご高覧いただき、学芸員課程の学生たちにご教示を賜りたくお願いいたします。

初の学外展示 東洋文庫ミュージアムにおいて

原 千賀（航空宇宙工学科3年）

5月7日と6月4日の2日間、東洋文庫ミュージアムで、「遊んで学ぼう！地震の仕組み」という企画展を開催しました。昨年の11月の桜理祭で開催された学生学芸員展示を見学いただいた東洋文庫ミュージアムの学芸員から、初めて学外で企画展を行う機会をいただきました。2日間の企画展のために、春休みから準備を始め、3か月以上を費やしました。初日朝の設営のため、準備を進めましたが、設営をスムーズに行うことができず、6月の2回目の展示までの1か月の間に勉強会を開き、東洋文庫ミュージアム学芸員の篠木さんから解説方法を教えていただき、自分たちでもできること考え準備を進めました。そのおかげで目指していた解説もできて、真剣に解説を聞いてくれるお客様も多く、展示を楽しんでいただけました。今回、2度の展示の機会を得られて、私たちは成長に繋げることができました。展示前は不安を感じていましたが、ひとつの展示を行う一連の流れを学び、自分たちの自信に繋がり挑戦してよかったと思いました。私たちの成長を助け、見守っていただけた東洋文庫ミュージアムの方々、展示を見学いただいたお客様、ご指導をいただきました学芸員課程の伊豆原先生、ご支援を賜りました先生方に心より御礼申し上げます。



平成29年度博物館実習（館園）報告

「千葉県立現代産業科学館」

石黒未夏（まちづくり工学科4年）

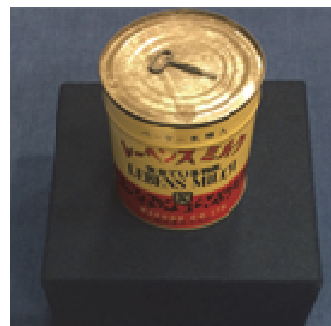
千葉県の基幹産業の歴史を扱う千葉県立現代産業科学館へ、8月31日から8日間の館園実習へ行きました。業務内容についての講義や展示解説を受け、6名の理系の実習生による展覧会の企画を行いました。実習では、今では使われなくなった「35ミリフィルム」と「VHSビデオ」について子供でも興味を持てるようなクイズを入り口部分に設置し、工夫を凝らし、科学的な内容をわかりやすく説明した7枚パネルと2種類のポスターを作成しました。また、収蔵庫からの資料の運び出しや、展示台、照明の設置などを学びました。展示を「つくる」側のやりがいと難しさを知る充実した実習となりました。



「江戸東京博物館」

末政 明（まちづくり工学科4年）

6日間の博物館実習（館園）では、実習生1人ひとつずつ本物の資料を用いて、資料の撮影から企画・展示までを行いました。私の担当資料「缶入り粉ミルク」を中心とした特別展の企画では、博物館内の図書室で文献調査を行い、江戸時代の子育てと現代の子育ての共通点を発見できる展示「子育て革命～乳もらいと粉ミルク～」を企画しました。昨年の学生学芸員展示で学んだことを活かして、興味をひくキャッチコピー「これからは江戸風子育ての時代！？」やチラシ等も提案することができたと思います。しかし、開催期間・料金設定・広報計画など、現実的な面の企画が難しく、学芸員から実践的な考え方を教えていただき、大きな学びになりました。



科学技術史料センターだより

日本大学理工学部科学技術史料センター第 14 回特別展の概要

「日大理工のちから X 電子工学科 未来を創造するエレクトロニクスの変遷」

芦澤好人（電子工学科）

第 14 回特別展:「日大理工のちから X 電子工学科 未来を創造するエレクトロニクスの変遷」では、歴史を感じることでできるパーソナルコンピュータ時代初期のデバイスや、研究開発に用いた貴重な機器・装置の展示を通じてエレクトロニクスの変遷を紹介しています。

正確な周波数信号をつくるための歴史的な水晶振動子とその研究器具や資料、新しい光磁気記録方式の実証に用いられた実験装置、信号受信や電磁波ノイズ低減の研究用として発明されたアンテナおよび電磁シールド、音の違いを目で見て理解するための音の可視化体験など、コンピュータやそれを構成する各デバイス・計測器などの展示を通じて、すでに多くの方に電子工学に関する研究分野の変遷を楽しんでいただいています。平成 30 年 6 月 28 日(木)まで開催していますので、ぜひご覧ください。



特別展の様子

博物館のマナー その 3

山田真理子（CST MUSEUM）

【展示物の撮影について】

スマホを覗き込み、熱心に写真を撮る見学者。「そこから先は、撮影禁止の展示ですよ」と、思わず声を掛けられました。これは先日、私が都内の博物館を見学した時のことです。スマホを覗き込みながら撮影が許可された展示を撮っていると、そのままの流れで撮影禁止の展示コーナーに入っても気がつかないのかもしれませんが、最近は展示の撮影を許可する博物館・美術館が増えています。見学者にとってはとてもありがたいことですが、フラッシュを点灯させる、撮影に時間がかかり混雑する、など問題点も浮かんできます。見学者が安全快適に博物館・美術館の見学を楽しめるように、見学時における諸注意の周知に努めていきたいと思います。

【博物館・美術館情報】

佐藤慎也（建築学科）

日本各地で開催される芸術祭、その原型と呼べる「彫刻プロジェクト」がミュンスターで開催された。

1977 年から 10 年ごとに行われ、今年が 5 回目。日本の芸術祭が 3 年ごとのトリエンナーレ形式であるのと比べると、間隔は非常に長い。鑑賞はすべて無料で、街なかに点在する彫刻を地図を見ながらまわっていく。彫刻のいくつかは街に残されるが、それらが街に定着するには 10 年の月日が必要なだろう。街と人々と芸術祭の理想的な関係が、ここにはある。



街の一部となっている 30 年前の彫刻



彫刻をめぐる話し合う人々

編集後記 -----

会報第 16 号が発行できました。巻頭には 10 月 1 日より新たに科学技術史料センター長に就任された岡田章学部長からの「CST MUSEUM への期待」を掲載いたしました。

見開きのページには講義紹介と学科の“お宝”紹介および学芸員課程の活動報告を掲載しています。図らずも CST MUSEUM を所管する図書館の現分館長の勢力尚雅先生と前分館長の作田幸憲先生にご執筆いただいております。また、学芸員課程学生の活動も精力的です。CST MUSEUM 特別展は「日大理工のちから X 電子工学科 未来を創造するエレクトロニクスの変遷」が開催されています。「日大理工のちから」シリーズも 10 年目（10 学科目）を迎えたことになります。コンピュータの歴史や記録媒体の変遷などがよくわかる展示となっています。どうぞご来館ください。

CST MUSEUM の展示もますます充実する計画となっています。お楽しみに。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）

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）

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