

日 本 大 学 理 工 学 部
科 学 技 術 史 料 セ ン タ ー
(C S T M U S E U M)
会 報 第 2 1 号
令 和 2 年 5 月

CST MUSEUM 会報

「先知後行」と「知行合一」、そして「不易流行」 理工学研究所長 内木場文男（精密機械工学科）

「先知後行」は中国南宋時代の朱熹（しゅき・1130～1200）が提唱した道德観です。「先知後行」においては、まず、学んで知識を得たのちに、実践が行われるべきであるとしています。そして、知識を得るのは比較的簡単であるが、実践をするのは難しいとの立場をとります。朱熹は孔子（こうし・前 551～前 479）が開いた儒教を学問的体系にまとめました。朱子学と呼ばれ、中国の封建制度を支える規範となりました。官吏登用試験である科挙は当時朱子学を出題の原典としていました。

一方、「知行合一」は明時代の王陽明（おうようめい・1472～1529）の道德観です。知識と実践は切っても切れないもので同時に行ってこそ意味があるという主張です。王陽明の考え方はのちに陽明学と呼ばれるようになります。朱子学と同じ、儒教の流れですが、朱子学が 350 年間続き、支配層の腐敗、あるいは出世の道具になるなど、形骸化、墮落したのを憂いて起こりました。

朱子学では、「格物窮理」、しっかりと勉強して探求を是とする。陽明学の「心即理」では、学ばずとも良心に問いかけてみなさいとします。面白い対比です。朱子学と陽明学は一見対立するようにも見えますが、どちらも根本は孔子の儒教です。根本の儒教を守るために王陽明は朱子学をあえて攻撃し、修正を促したとみるとこれも興味深いです。

為政者側が朱子学、改革側が陽明学と符号を合わせる印象があります。もしかしたら、学問を離れてそれぞれの立場で、朱子学、陽明学が使い分けられたのかもしれませんが。日本においては、朱子学は封建制度のもと支配階層に重用され、江戸幕府では公認の学問となっていました。陽明学は幕末から明治維新にかけての思想に大きく影響を与えます。

松尾芭蕉（まつおばしょう・1644～1694）の俳論をまとめた去来抄に「不易を知らざれば基立ちがたく、流行を知らざれば風新たならず」とあります。朱子学、陽明学の立場で江戸に生きた松尾芭蕉を読み解くと面白いことに気づきます。史料を解釈する醍醐味でしょうか。

【博物館訪問記⑮】（科学技術館）

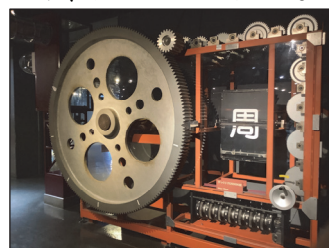
伊豆原月絵（一般教育・学芸員課程）

「科学技術館」は、北の丸公園（皇居外苑北の丸地区）内にあります。日大理工駿河台キャンパスからも近く、連日、小さい子どもを連れた親子や小学生の団体客で賑わっています。土日になると高校生、大学生も多く来館しています。毎週土曜日は、科学ライブショー「ユニバース」が開催され、科学実験教室や講演などさまざまなイベントが開催されています。

科学技術館の展示品は大型のものが多く、身体全体で体験する展示になっているのが特徴です。開園当初から、科学に親しみ、産業を理解することを目的として産業界の協力を得て開館した経緯から、現在も多くの企業との協賛で各ブースができています。まさに産館協同で博物館が運営されています。

博物館は、公益財団法人日本科学技術振興財団が設立した施設で、1964（昭和 39）年 4 月に開館しました。鉄骨鉄筋コンクリート造の地下 2 階、地上 5 階、延面積 25,164 m²の大規模博物館です。館内は、エスカレータが配置され、自由に行き来できます。特におすすめは、5 階 5 D の「メカ」のコーナーです。歯車・ゼンマイ・バネ・ネジなどの機械要素は、今日の科学技術を根底から支えています。ミラクルロープは、定滑車と動滑車を組み合わせ、小型自動車を持ち上げます。展示室内では、てこの力を体験する展示、クレーンの大型可動模型、トリックリフト、メカコースターなど、大きな鉄球を動かしたり、ダイナミックな展示が展開されます。3 階のデンキファクトリー、モーターズワールド、2 階のものづくりの部屋など、広い館内の展示室は、一日中楽しむことができます。

102-0091 東京都千代田区北の丸公園 2 番 1 号、
竹橋駅下車徒歩約 550m、九段下駅下車徒歩約 800m。
大人 880 円、中高生 500 円、4 才以上小学生 400 円。
9 時 30 分から 16 時 50 分まで。水曜休館。



巨大歯車は、およそ 10 年で一周



風洞実験装置

講義紹介

科学技術と人間

島村修平（一般教育）

本講義を一言で表すなら、科学哲学入門です。科学哲学というのは、科学について考える哲学の一分野で、その源流は古代ギリシアにまで遡ることができますが、ひとつの分野として成立したのは、科学が専門分化し社会制度に組み入れられ始めた 19 世紀の半ばと言われています。その後 20 世紀の初頭に記号論理学が発明されたことで、科学哲学は強力な分析の道具立てを手に入れ、いくつもの知見を生みました。本講義では主に、現代の科学哲学の基礎となるこうした知見について学びます。

こう書くと難しそうな分野だという印象をもってしまうかもしれませんが、科学哲学の出発点となる問いの多くは、誰もが感じる科学に対する素朴な驚き（sense of wonder）に端を発するものです。たとえば本講義では、科学はなぜこんなにうまくいくのだろう、科学の基礎はどれ位しっかりしているのだろう、どうすれば科学とトンデモを区別できるのだろう、科学によって目に見えない世界のあり方を知ることは本当にできるのだろうか、といった問いを扱います。

これらはどれも、科学哲学の分野で今なお考え続けられている未決着の問いです。哲学を学ぶ醍醐味のひとつは、簡単には答えが出そうにない問いを前にして、可能な限り明快かつ精密に、一步一步答えを絞り込んでいく過程にあります。本講義では、さまざまなクイズを通して、こうした試行錯誤の過程を受講者が追体験できるよう促します。さらに三度の演習回では、紙上対話という手法を用い、科学に関するさまざまな疑問について、受講学生同士で協力して自分の頭で考えてみるという活動を行います。

卒業生からの通信

谷口吉郎・吉生記念金沢建築館

高木愛子（専門員・2007 年度建築学専攻修了）

2019 年 7 月 26 日にオープンした「谷口吉郎・吉生記念金沢建築館」の専門員の高木と申します。第 6 号の「卒業生紹介」にも寄稿させていただいており、読み返してみると、大学院修了後専門外の非正規職を転々しながら、何とかチャンスを掴もうと試行錯誤していた当時を思い出します。その後、国立近現代建築資料館に採用され、念願の建築分野の職に就くことができました。日本ではまだ数少ない「アーカイブズ」の施設で、博物館との違いに戸惑うこともありましたが、資料の公開活用の重要性和普及を阻む課題に現場で向き合えたことは、大きな経験となりました。

そして、2019 年 4 月に正規職として現職に着任し、ようやく建築専門の学芸員としてスタートラインに立つことができました。当館は、日本では珍しい公立（金沢市立）の建築ミュージアムであり、また地域出身の建築家のアーカイブズ施設でもあります。学芸員を目指し始めてから約 15 年、渡り歩いてきた職場での経験は、この新しいミュージアムのためにあったのではと、不思議なご縁を感じています。腰を据えて建築文化の普及に努めていきたいと思います。当館では、谷口吉郎・吉生親子の建築空間を同時に体感いただけるとともに、現在第 2 回企画展「日本を超えた日本建築 - Beyond Japan -」（2020 年 3 月 20 日～8 月 30 日）も開催中ですので、是非ご来館いただければ幸いです。最後になりますが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため臨時休館等の対応につきましては、当館ホームページをご確認ください。一日も早い終息と皆様のご健康をお祈り申し上げます。

一般教育教室の“お宝”

岩石・鉱物・化石標本

梶山貴弘（一般教育・地学系列）

一般教育・地学系列の研究室には、約 5000 点の岩石・鉱物・化石標本が保管されている。これらの多くは、地学系列の歴代の先生方が、戦前から国内外各地で採取・収集してきた試料である。その中には自然金・自然銀・ルビー・メノウ・コハク・黒曜石などの鉱物・化石もある。また、現在は海面下に没している伊豆諸島南部・明神礁の軽石、国特別天然記念物の秋田県・玉川温泉の北投石、および世界文化遺産のカンボジア国アンコール・ワットの砂岩など、今では入手困難なものもある。これらは自然環境の変遷を物語るタイムカプセルである。

一方、1975 年に守屋喜久夫先生が作成した標本セットは、A 3 判大の箱に 60 種類の主要な岩石・鉱物が収められたものである。これは比較的持ち運びが容易で、実物を手で観察することができるため、今でも地学系の授業で使用されている。地学系列に収集・保管・活用されているこれら標本は、いわば小さな自然史ミュージアムである。



標本の全体



作成された標本セット

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）

2019年度の第6回学芸員課程展示では、630名あまりの方々にご来場いただき、誠にありがとうございました。1日目の午前中には、近隣の坪井公民館の団体（公民館が事前募集した小学生の親子15組30名）に、体験展示とCST MUSEUMの見学にご参加いただき、解説をいたしました。午後や翌日には友達を伴って再来場してくださる方も数組いらっしゃり、船橋キャンパスの近くにお住まいでリピーターとなってくれる方も多く、嬉しく思います。

また、新型コロナウイルスの感染拡大防止のために休校になった小中学校・高校生に、学びのきっかけを提供しようと、MA（ミュージアム・アソシエーツ）有志による教育ビデオを本学のWEBサイトに公開しました。楽しんで学べるイラストによる静電気の実験としくみ「飛んで跳ねるお魚」と、コリントゲームを用いた「確率のしくみ」の教育ビデオです。このように自分たちができることをすぐに実行する積極性とホスピタリーを持つ学生が育っています。引き続きご支援をいただきたくお願い申し上げます。

飛んで跳ねるおさかな https://www.cst.nihon-u.ac.jp/news/detail/20200318_549.html

「確率」のしくみ https://www.cst.nihon-u.ac.jp/news/detail/20200317_548.html

第6回 学芸員課程展示

大山口真広（建築学科4年）

2019年11月2日、3日の桜理祭における、第6回学生学芸員・学芸員課程展示は、「自然」をテーマに、見て、触れて、体験できる「体験型科学館 空は青い？夕陽は大きい？」を開催し、2日間で628名に来場いただきました。

体験型の展示は、「雲の赤ちゃんをつくる実験」、「虹をみる実験」、「バイオミミクリー」、「体内時計」、「確率の実験」、「錯視の実験」、「ふしぎな夕陽」、「おいしい空気のはず」、「水の循環」。ワークショップは、「雲のスライム」、「葉っぱのしおり」、「プロジェクションマッピング」などを行いました。

伊豆原教授をはじめ、学芸員課程卒業生による指導、学芸員課程の先輩方、皆さまの協力により、子どもから大人まで楽しめる体験型の展示を実現することができました。私は、受付を担当し、たくさんの来館者をお迎えしましたが、展示を見てくださった方が「楽しかったです」、「ありがとうございます」とおっしゃってくださることも多く、とても嬉しかったです。今回、いちから展示をつくる上で学んだこと、準備から当日までの反省点を活かし、これからの学芸員課程の活動に努めていきたいと考えています。

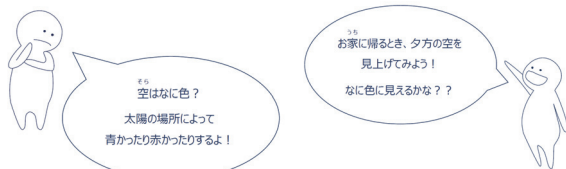


グラフィックデザインについて

藤井 英（大学院建築学専攻1年）

私は、第6回学芸員展示でグラフィックデザインを担当いたしました。展示のメインキャラクターである「シロタロウ」という人型のキャラクターをデザインし、ポスター、展示室の解説パネル、壁面装飾など、至る所に登場させました。「シロタロウ」を用いることは、来館者の目を楽しませるだけでなく、誘導や解説にも大きく役立ちます。キャラクターは、ただの装飾ではなく、展示を円滑に進めるためのサポート役なのです。また、11月の展示に向けて、7月初頭には、広報宣伝用ポスターを完成させました。人の目に止まるポスターは、綺麗さではなくインパクトが必要であり、文字情報を目立たせるための作業がとても重要です。イラストの各パーツの位置や色を変え、時には削り、文字の位置や大きさ、色などを伊豆原教授に何度も指導をいただきながら調節を繰り返します。時には書くのにとっても苦労したイラストのパーツが調整を重ねるうちに1cmほどしか残らないこともあり、今回は、展示物や企画を考えるだけでなく、自分の得意な分野で色々なことにチャレンジでき、とてもいい経験となりました。

来館くださった皆さま、本当にありがとうございました。



2019年度 第6回 MA学生学芸員・学芸員課程展示
体験型科学館

空は青い？
夕陽は大きい？

2019.
11/2(土)、3(日) [体験型実験]
10:00-16:00

・実験！雲の赤ちゃん
・虹をつくってみよう
・体内時計 実験中
・ふしぎな夕陽

ワークショップ開催！
・雲のスライム
・葉っぱのしおり

日本大学理工学部 船橋キャンパス
5号館2階 521(船橋日大駅下車)
千葉県船橋市南野台7-24-1

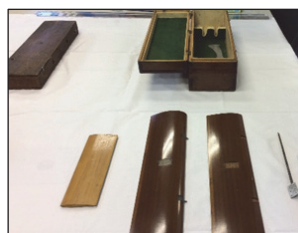
日本大学理工学部 コーポレート・アソシエーツ (MA)
[学芸員課程で学ぶイラストレーターへの学生団体]
https://www.facebook.com/studentcurator_cst/

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17回特別展 伊豆原月絵（一般教育・学芸員課程） 日本大学理工学部 100 周年特別展「木村秀政と平山善吉展」の開催概要

2020 年 7 月 15 日（水）から 2021 年 6 月 26 日（土）まで、第 17 回特別展「木村秀政と平山善吉展」を開催いたします。本学部の 100 周年を記念し、軽飛行機と人力飛行機の研究で国際的に活躍した名誉教授・木村秀政先生と現在も活躍中の本学部出身の名誉教授・平山善吉先生をご紹介します。木村先生は、戦後初の旅客機 YS11 を設計し、航空業界の発展に寄与しました。平山先生は、1956（昭和 31）年、第 1 次南極観測隊に最年少の隊員として参加し、南極基地建設に尽力、現在は、世界遺産の遺跡建築の重鎮として活躍されています。本展は、日本大学理工学部の誇れる先人の活躍を中心に紹介します。

9 月 26 日（土）には、平山先生の講演会を開催予定です。63 年前の南極観測の貴重な映像も紹介いたします。また、秋には木村先生ゆかりの方による講演、来年 3 月には、小学生を対象に元南極観測隊員の講演を企画しています。ワークショップは、お二人の先生にちなみ、飛行機と南極関連で開催する予定です。CST MUSEUM は 100 周年を機に、大型実験棟テクノプレイス 15 に移転します。ぜひお越しください。



飛行機翼模型



南極で採取の隕石

CST MUSEUM スタッフ日記

CST MUSEUM には、年間多くの方が来館されますが、中でも中・高校生の団体見学は、ミュージアムが教育の現場として役に立っていると実感できると思います。このような団体見学では、学芸員課程の学生が説明をしてくれるのですが、中・高校生からの質問にわかりやすく丁寧に答えてくれます。短い時間の交流ですが、頼もしい先輩の姿に刺激を受けることも多いのではないのでしょうか。このような経験が中・高校生たちの知的好奇心を高め、将来科学技術に興味を持つことにつながればいいな、と思います。

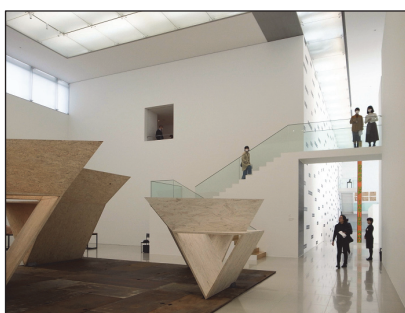
疋田 麻（CST MUSEUM 受付）



見学時の様子

【博物館・美術館情報】

美術館において、ふつうは目の高さで作品を見ることになるが、鑑賞者の視点の高さが変わることによって、作品の受け止め方はさまざまに変化する。「豊田市美術館」では、展示室に階段が設置され、上階より展示室を見下ろす窓がある。また、「ニューヨーク近代美術館」では、階段の踊り場の高さに合わせて絵が架けられている。視点の高さの変化だけでなく、階段の上り下りという運動を伴う鑑賞が、静止した鑑賞とは異なる体験を提供している。



豊田市美術館



ニューヨーク近代美術館

佐藤慎也（建築学科）

編集後記

会報第 21 号ができました。また、科学技術史料センター（CST MUSEUM）が船橋キャンパス正門横のテクノプレイス 15 に移転し、開館準備を進めています。展示空間の整備が一段進んだ気がするとともに、展示内容の充実も図っていきたいと考えています。

学芸員課程の学生の実習報告も毎号充実した内容で楽しみです。

CST MUSEUM 特別展は「日本大学理工学部 100 周年特別展」木村秀政と平山善吉展の準備が進んでいます。日大理工から航空機と南極にとっても深く関わった先生方の展示です。ぜひ、多数の来場をお待ちしています。

ご執筆の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）
内山 光子（図書館事務課）
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

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）