

東京農工大学

科学博物館ニュース速報



No. 38 March, 2019

第38号 2019年3月1日

館長からメッセージ

▶高木康博（科学博物館長、工学部・工学府教授）

今回が、今年度の最後のニュース速報になります。今年度から、ニュース速報の発行回数を年6回から年4回に減らしました。回数を減らした分、各回の内容を充実したものにすることにしました。来年度以降も、充実したニュース速報を発行していく所存です。

農工大で最初のクラウドファンディングを科学博物館で実施することになりました。文部科学省から大学への運営費交付金の削減が毎年続いておりますが、これに伴い科学博物館の予算配分も減り続けています。科学博物館の活動を維持する、あるいは活性化するためには、独自の財源を確保する必要性があると判断して、クラウドファンディングを実施することにしました。クラウドファンディングは、新しいプロジェクトに必要な資金を広く社会から集める新しい手法で、おもにインターネット上で実施されます。

クラウドファンディングで実施するプロジェクトは「幻の製糸場を追え！明治初期赤坂の勸工寮葵町製糸場を3D復元へ」です。富岡製糸場は世界遺産に登録され、学校の社会科の教科書にも出てくるため、よく知られています。明治時代初期に、富岡製糸場に並ぶ第2の官営製糸場として誕生したのが葵町製糸場です。葵町製糸場は富岡製糸場と同じくらいの歴史的価値があると言われていますが、その存在は謎に包まれていました。その図面が当館の収蔵庫で発見されました。これをデジタル復元するのが本プロジェクトの目的になります。

葵町は現在の港区赤坂溜池周辺で、葵町製糸場は東京のど真ん中に存在した製糸場です。富岡製糸場はフランス式の技術をもとに作られた蒸気を動力とする大規模な製糸場であったに対して、葵町製糸場はイタリア式の技術をもとに作られた水力を動力とする小規模な製糸場です。明治初期の急速な繊維産業の発展を考えると、導入が容易な葵町製糸場の技術が果たした役割が大きかったと考えられています。しかし、稼働期間が短かったため、ほとんど資料が残されておらず幻の製糸場と呼ばれていました。

今回のクラウドファンディングは、農工大で初めてのものであるため、参考にできる前例がなく手探りの状態から始まりました。どのようにすればプロジェクトの内容や意義を伝えることができるか、われわれのプロジェクトに対する思いを伝えることができるか、博物館内で日夜議論を重ねました。また、契約やお金の取り扱いで学内の関連部署の担当者の方々にも大きな協力を頂きました。

プロジェクトの詳細については、クラウドファンディング業者のReadyforのホームページ(<https://readyfor.jp>)をご覧くださいと思います。Readyforは大学や博物館でのクラウドファンディングに実績のある業者で、国立科学博物館での「日本人はどこから来たか？」などのプロジェクトで有名です。

クラウドファンディングの実施期間は2月1日から3月29日までとなります。大変幸運なことに、現時点で目標金額の100万円を超える支援金が集まっており、ネクストゴールの目標金額を150万円に設定してさらなるご支援をお願いしているところです。皆様の暖かいご支援をよろしくお願いします。

本プロジェクトの成功により、葵町製糸場が学校の教科書にのりような存在になり、農工大の新しいシンボルになることを夢見ています。クラウドファンディングの結果につきましては、改めてご報告します。

クラウドファンディングに関連した企画展「繭から糸を繰る～技術の変遷と未来～」を1月5日から3月30日まで実施しています。これは、2017年12月に岡谷蚕糸博物館と連携協定を結んだことを記念した企画展になります。岡谷蚕糸博物館は、館内に製糸工場をもつユニークな博物館です。国内では、岡谷蚕糸博物館と当館が繊維関係では最も有名な博物館ですので、この2館が連携することで大きなシナジー効果が期待できます。なお、岡谷蚕糸博物館の現在の館長は、本学工学部製糸学科の卒業生の高林千幸氏です。明治期の発展を支えた絹産業に関するさまざまな展示をご覧ください。また、イベントや実演展示も多く用意しておりますので、是非、ご参加ください。

今年度は、10月末から12月まで特別展を開催しました。「放送技術のこれまでとこれから」と題した特別展で、（一社）映像情報メディア学会と当館の共催で実施しました。日本におけるテレビ放送の黎明期から最新のスーパーハイビジョンまでの放送技術の変遷を振り返るもので、技術だけでなく当時の放送内容などに触れた放送文化に関する展示も行いました。12月1日からのスーパーハイビジョン放送の開始に合わせて、スーパーハイビジョンテレビの実機展示も行い最新の放送技術を体験できるものとなりました。NHK放送博物館、日本テレビ放送網（株）、（株）TBS テレビなど多くのご協力を頂き、時代を彩った様々な放送機器を展示することができました。普段の企画展と異なり、訪れた方々がしみじみと展示を見入っている姿がとて印象的でした。また、放送局の仕事の体験イベントや人気番組の講演会もあり、多くの方々にお楽しみ頂けたと思います。特別展開催期間中の来館者数は4138名でした。

最後になりますが、これからも皆様から愛される博物館であるように努力して参りますので、今後も当館の活動にご支援頂けますよう、よろしくお願い申し上げます。

特別展「放送技術のこれまでとこれから」を開催しました

▶飯野孝浩（科学博物館特任助教・学芸員）

10月から12月にかけて、一般社団法人映像情報メディア学会と本館の共催により、「放送技術のこれまでとこれから」と題した特別展を実施いたしました。ここに、展示の概要を紹介いたします。

展示資料として、これまでの放送技術を物語る貴重な資料群と、最先端および近い将来の放送技術につながる先端機器群を展示しました。過去の放送関連機器は、NHK放送博物館や、（株）日立国際電気、（株）TBSテレビから、カメラやテレビ、各種メディア等々の貴重な資料をお借りしました。テレビスタジオで実際に使われていたスタジオカメラについては、受信機の技術がモノクロ・カラーの撮像管からハイビジョンCCDへと変化する画期を示すため、大型のカメラを複数台お借りして展示しました。初期の撮像管型カメラは単焦点レンズ



イントロダクションのパネル



カメラ群と受信機の展示。

を用いており、画角を変更するたびにレンズを切り替えていたこと、そして大型の撮像管がカメラの体積の多くを占めていたことが、展示資料から分かっていただけたかと思います。一転してCCDカメラの時代には、カメラの本体は非常に小さくなり、レンズの体積が全体の半分以上を占めるようになったことも技術とニーズの流れを物語っています。

受像機（テレビ）としては、日本よりも先に商業放送を始めていたアメリカの初期のモデルや、中高年の多くの方が記憶にとどめていらっしゃるであろう家具型のテレビ、そしてブラウン管テレビの到達点であるハイビジョンフラットディスプレイモデルを展示しました。特に家具調テレビは懐かしく見ていただけたかと思います。そして、今後のテレビ技術の鍵である有機ELを用いた4KモニタをLGエレクトロニクス・ジャパンよりお借りし、その発色の鮮やかさには来館者の方々も驚かれていました。そして、展示の目玉となったのはNHK放送技術研究所からお借りした8Kテレビでした。超大型の液晶モニタにもかかわらず、全くドットが見えない高精細画像に、繰り返しプログラムを見て行く方もいらっしゃいました。

ソフト面では、日本テレビ放送網（株）より、テレビ黎明期を物語る写真や、テレビ中継技術の革新の歴史を物語るプロ野球中継・箱根駅伝の写真を多くお借りしました。特にテレビ放送黎明期の街頭中継の写真では、写っているたくさんの方々が全員笑顔で小さな画面を見つめているさまが非常に印象的で、第二次世界大戦の痛手が残る社会にテレビが灯した希望の光を我々も感じることができました。NHK放送技術研究所からは、高感度撮影や3DCG、高速度撮影といった、先端放送技術に関する映像をオンデマンドで見ることのできるシステ

ムをお借りでき、「放送技術のこれから」を学んでもらうことができたのではないかと考えています。

体験型展示として、（株）TBSテレビより、実際にスタジオで使われていたスイッチャーをお借りし、展示室内に模擬スタジオを設置し、背景とスタジオを合成するクロマキーを体験できるコーナーを設けました。企画展「未来へ飛び出せ！3D」と同様に、学生サイエンスコミュニケーターによる体験を土曜日に実施し、お子様から大人の方まで多くの方々に楽しんでいただきました。学生サイエンスコミュニケーターのみなさんには展示ガイドもお願いし、一見ただけでは理解しにくい放送技術の革新について、来場者の属性に応じてわかりやすく説明をしてもらえたことで、いっそうの理解につながったかと思います。展示物を単に並べることを過去には「陳列」と呼びましたが、そこに学術的な意義・意図を乗せることを目指して「展示」という語が生まれたと言われます。現在でも資料を並べるだけの展示は多くあり、また本展の展示機器のように一見して意義・価値がわかりにくい資料を用いざるを得ない展示活動もありますが、コミュニケーターによるガイド活動は、「展示」の字義通りの意義を実現する重要な手段となり得ると考えます。コミュニケーターの皆さん、大変お疲れ様でした。

イベントとして、放送局による「放送局の仕事の体験イベント」を2回、話題のテレビ番組のプロデューサーによる講演会を実施しました。どの回も盛況で、嬉しい悲鳴となりました。放送は機器のみで成り立つものではなく、そこに命を吹き込むのは制作側の情熱や意図であるということが、一連のイベントでおわかりいただけたのではないかと思います。

12月のみですが、来場者を対象としたアンケートを実施しました。有効回答数は61件でした。来場者の居住地は、小金井市（21名）、国分寺市（16名）の順で多く、他は団体見学以外では大差がありませんでした。今回は初めて隣接する国分寺市にもチラシを配布しましたが、その効果があったようです。今後はぜひ連携を深めていければと考えております。本館に望む企画（複数回答可）としては、「最新



テレビ黎明期の街頭放送の様様。見渡す限りの人の波に驚かされま



メタルテープからSSDに至るまでの記録メディアの変遷



「チョコちゃんに叱られる」のプロデューサーの方による講演会



クロマキー体験スタジオ



先端放送技術オンデマンド体験（左）と有機ELディスプレイ（右）



8Kスーパーハイビジョンと展示室内のようす

の研究に関する展示」（33件）および「子供向け理科教室」（29件）が目立ち、科学技術・科学教育に関心のある親子連れが多いことを示唆しました（他は「学生や研究者との交流」（12件）、「手仕事体験」（15件））。自由回答に頂いたコメントは末尾にまとめさせていただきます。

本展では、協力いただいた機関の皆様や、映像情報メディア学会の本展WGの皆様にも多大なご協力をいただきました。特に、映像情報メディア学会事務局長の岩鼻氏には、準備期間の短時間で、多大な語順力をいただきました。ここに感謝申し上げます。

アンケート自由解答欄（ほぼ原文ママ）

- ・説明して下さった方がとてもわかりやすく、感じ良かったです。
- ・説明が分かりやすく面白かった
- ・すぐおもしろくわかりやすくせつ明してくれたからわかった。
- ・とてもよく説明してくださいました。
- ・最後の体験が楽しかったです。現物がたくさんあって見ごたえがありました。
- ・街頭テレビから8Kまで体験した世代です。短期間でよくここまで来たと感じます。時代の流れに沿ったよい展示でした。
- ・8Kと有機ELテレビはすごかった。
- ・「チョコちゃんの舞台裏」会場が広くなり、時間も延長してくださってとても楽しめました。
- ・農工大職員(秘書さん)から聞いてきました。楽しかったです。
- ・4Kがきれいだった。チョコちゃんの講演会が楽しかったです。
- ・子ども向けとなっても、大人も楽しめるレベルでよかった。イベントも楽しかったです。
- ・放送の歴史が分かってよかった。4Kの美しさに驚いた。ぜひ家で見たい。
- ・4K,8Kの映像がとてもきれいだった。
- ・科学を好きになれるようにおねがいします。
- ・きれいなテレビを見られてよかったです。
- ・よくくふうがわかり、よかった。
- ・子どもが科学技術に触れる機会が多くあると良いと思います。
- ・今回初めて来館しました。近所にこのような博物館があることを知りませんでした。もっとPRして、多くの人に知ってもらおうと思います。

学芸員実習が終了しました

2018年度の学芸員実習は、例年通りに、前半にサイエンスコミュニケーションの企画・実施・分析、後半に資料整理とアーカイブ化を行いました。今年度は4名の受講生がそれぞれのモチベーションで架台に取り組んでくれました。ここでは後期の実習を終えた受講生たちのコメントをご紹介します。今後の進路にこの実習を活かしてもらえればと思います。

岩石・鉱物コレクション整理を通して

後期の学芸員実習では鉱物・岩石コレクションを整理し、ネット上で誰でも閲覧できるようアーカイブ化し、図録の作成を二班に分かれて行いました。私は撮影班として、撮った鉱物の写真を確認する作業にあたりました。

この作業は、撮影した写真に写りこみがいないか、写真が暗くないか、被写体がきれいに並んでいるかなどを確認する「だけ」の作業なのですが、「だけど難も」という作業でした。100近くの鉱物を整然と並べ撮影し確認するという作業は、資料の保存という博物館の本質に関わるものでありながら地味で、また根気と時間を必要としました。10時に実習が始まり、昼休憩をさみ17時で終了するまで撮影と確認を行う日が続くのは体験しなければわからないような大変な体験で

した。博物館でのアーカイブ化が進む中、それに不可欠な工程を、実際に授業として時間を取って体験できたことは、博物館と学芸員の取り組みを理解する上で重要な助けになってくれると思います。

反省点としては、作業の大枠を理解してから作業を始めればよかったことです。初めはアーカイブ化に対する知識が薄かったため作業に対するモチベーションを保つのが難しかったこと、それゆえ作業で効率的ではない部分があったことなどが、具体的な内容として挙げられます。（しかしながら、実際の現場では資料が何点あるかという全体像が不明なまま整理にあたる場合もあると伺い、殊更、資料整理の大変さを実感しました。）

前期の実習での企画立案・運営とは異なり、このような資料整理を行う機会が再び回ってくるかはわかりませんが、もしもその機会を得たなら、今回の貴重な体験を通して得た学びを活かしていきたいと思っています。（三宮 望（農学部生物生産学科3年））

今回の実習では、収蔵庫に入っていた岩石・鉱物コレクションの写真を撮るという作業を主に行った。この作業では、岩石や鉱物をいかに正確に記録するかが求められ、普段趣味としてカメラを扱っている時とは異なる状況に苦勞した。また、光の加減で撮影対象の色が異なっているため、実際の色に近いものとなるように光の強さを調節した。この過程で感じたのは、データとして残す際は様々な工夫が必要であるということである。ただ写真を撮り、そのものの姿だけを残すのではなく、色、大きさ、凹凸が一目見てわかるように正確に撮らなければならない。そのためには普段「いい写真を撮る」ために使っているような技術は使えず、毎回の写真の確認にかなり精神をすり減らした。また、今回は撮った写真をFlickrにあげ、それぞれの岩石や鉱物の情報と紐づけを行った。こちらはひとつずれると全て情報が間違ってしまうため、慎重に作業を行うことが必要であった。

今回の実習で感じたことは、コレクションの整理の重要さである。委託、所蔵に関わらず、科学博物館に何がどのくらいあるのかを把握し、整理すると、思わぬ貴重なものが出てくることもある。逆に、整理がされない貴重なものが見つからず、利用できるものもできなくなってしまう。科学博物館が積極的にコレクションの整理を行い、その分野の研究に役立てていくことが重要だと思った。

ているものを生かした企画ができるよう、考えていきたいと思う。

（小松 薫（農学部地域システム科学科4年））

学芸員実習の後半は岩石・鉱物標本のデータ整理として図録の作製を行いました。資料の写真を撮影する撮影班と撮影された写真を図録として落とし込む図録作製班に分かれて活動を行いました。自分は図録作製班として活動し、写真のトリミングや図録に必要な情報の入力、目録としてのリスト作成や奥付などの必要な要素の作製などを行いました。

前半の双方向科学コミュニケーションイベントのような外に向けた活動とは異なり、博物館内のあまり人目に触れない活動に関して経験することができたことは自分にとってとても貴重な体験ができたものと感じました。

資料の整理をする際には資料の写真だけではなく資料に付随する様々な情報（たとえば岩石標本での岩石の種類や産地など）とともに保存する必要があります。単純に資料として何があるかといったことだけではなく資料が多数の情報をもつものであるという理解が必要であることを学びました。

また、これからの時代では資料情報をただ整理するだけではなく整理した資料情報を活かすために様々な方法を考えていくことの重要性も学びました。今回作製した図録もその活用法の一つになると考えています。

後半の実習を通して、資料を活用するためのデータ整理、また整理するための資料ごとのメタデータ化などは非常に手間がかかり、時間や根気のいる作業であることが短い実習の期間でも身にしみてわかりました。しかし、メタデータ化された資料の情報と資料を整理することはただ手間などがかかるだけ作業というだけではなく、情報と資料

を活用してたくさんの人に知ってもらったり研究をされたりすることにつながられる、等の博物館にとって大きなメリットをもつこともまた学びました。

一年間という短い実習期間ではありましたが、自身の経験として学んだ様々なことは自分のこれからの結びつくものであると実習を終えた今は実感しています。実習を通して学んだことを今後に活かしていきたいです。（古川 良宗(工学部有機材料科学科4年)）

学芸員実習で学んだこと

学芸員資格取得に向けて後期の実習では、農工大科学博物館所蔵であり農学部黒部隆名誉教授が収集した「黒部隆名誉教授 岩石・鉱物標本コレクション」を素材として、その整理、写真撮影から、画像のまとめ、そして写真を中心とした目録の作成に取組みました。実習では資料を整理しメタデータ化、図録作成する作業の一連の流れを学ぶことで、博物館の資料を整理し、所蔵されているモノとその情報をいつでも一致させることの難しさと重要性を実感しました。実習は鉱物写真撮影班と図録作成班に分かれて行い、私は岩石資料の図録作成に取組みました。図録作成のための数百の岩石写真の配置と情報の記入はとても地道な作業でした。図録があることで博物館に所蔵されているモノと情報をいつでも確認することが可能となることから、図録作成は博物館の根幹を支えている重要な仕事だと思いました。私は今まで博物館は資料を展示するという華やかな機関である印象を強く持っていたのですが、本当に博物館を支えているのは地道な作業である資料の収蔵および整理、いつでもモノと情報を一致させている図録とメタデータの存在であることを学びました。実習を通し、博物館の学芸員は一人でできることは限られており、博物館の存続のために多くの人との関わりを最も大切にすることが重要であることを身につけました。（大木妙子(農学部生物生産科学専攻修士2年)）

企画展「繭から糸を繰る～技術の変遷と未来～」とクラウドファンディング「幻の製糸場を追え！～明治6年に東京赤坂に存在した製糸場を立体復元～」

▶齊藤有里加（科学博物館特任助教・学芸員）

東京農工大学科学博物館は、2017年に岡谷蚕糸博物館と連携を結び、その記念企画展として、「繭から糸を繰る～技術の変遷と未来～」を開催しました（2019年1月5日～3月30日）。両館の博物館資源を活用し、手挽きから座繰り器、座繰線糸機、多糸繰糸機、戦後自動繰糸機HR-2の開発まで、実物の繰糸機からその技術変遷をたどるもの



シンポジウムでは東京大学の鈴木淳先生に葵町製糸場の学術的重要性を解説いただきました。



企画展のポスターです。企画展では資料展示のほか、実演やシンポジウム、子ども向けの体験を企画しました。

です。明治150年の節目を迎え、蚕糸業の歴史に注目が集まる一方で、各地の養蚕農家、製糸所はわずかになっています。「糸を繰る」という技術がどのように国内で進歩していったのか、少しでも理解の助けになればと思い今回の企画展の運びとなりました。

本企画展の目玉は、昨年プレスリリースを行った勸工寮葵町製糸場の図面資料の公開と、国産初の繰糸機「諏訪式繰糸機」（実演用複製品）の実演解説です。明治期以降、蚕糸業の隆盛により、全国で盛んに生糸が生産されてきました。多摩地域にも多くの養蚕農家、製糸工場があったとされますが、実際に現存する製糸工場はわずか5件になっています。山形の松岡製糸、群馬の碓氷製糸、長野の宮坂製糸所、松澤製糸所、愛媛の野村シルク博物館（西予市地域振興センター）です。

1月に行われた製糸技術の実演解説「座繰り実演に見る繰糸技術～手挽きとは～」では本学製糸教婦科を卒業し、長年製糸学科で指導をされた小此木エツ子氏に実演をいただきました。手挽き技術は、手より一つだけでも糸質が大きく変化します。収蔵品でよく見られる上州左手座繰りは、綾ふり機構、糸をまとめる集緒機構、糸を合わせる鼓車が付き、手よりをせずとも糸を安定させて繰ることが出来ます。洋式のケネル機構を取り入れたものもあり、座繰り一つにとっても多様な技法が収縮されていることを実感しました。

2月1日にクラウドファンディング「幻の製糸場を追い～明治6年に東京赤坂に存在した製糸場を立体復元～」を開始し2月2日に行った記念シンポジウム「葵町製糸場図面発見！近代製糸技術の継承と未来」は東京大学鈴木淳先生に記念講演を頂き、後半のシンポジウムでは勸工寮葵町製糸場の図面発見から、現代の製糸技術の継承について鑑みる重要な機会となりました。

おかげさまでクラウドファンディングは開始からわずか9日間で目標金額の100万円を達成いたしました。本企画展をきっかけに東京農工大学に託された資料に新しい価値を見出し、次世代への継承へと

東京農工大学、クラウドファンディング始めます！

資料を未来へつなげる大学博物館で実施！！

博物館に託された学術資料を守り、継承するためにクラウドファンディングによる応援をお願いします。

幻の製糸場を追い！
明治初期赤坂の勸工寮葵町製糸場を3D復元へ！

東京農工大学科学博物館で発見された明治初期の勸工寮葵町製糸場の図面を、研究者、エンジニア、大学生と協働でデジタル3D化にチャレンジ、復元を目指して図面の3Dデジタルデータを作成し、来年展示室で公開します！！

プロジェクト詳細はこちら
<https://readyfor.jp/projects/aioimachi>

募集期間
2019年2月1日（金）～3月29日（金）

QRコードは2月1日より展示室41点の一部です。

東京農工大学科学博物館 岡谷蚕糸博物館連携記念企画展
繭から糸を繰る ～技術の変遷と未来～ 2019年 1月5日（土）～3月30日（土）

記念シンポジウム
「勸工寮葵町製糸場図面発見！近代製糸技術の継承と未来」
2019年2月2日（土）13:00～15:00
東京農工大学小金井キャンパスグリーンホール

※お申し込み方法など詳細は、HPを御覧ください。

www.tuat.ac.jp/~museum

クラウドファンディングは9日間で目標金額100万円を達成しました。

つなげて行きたいと考えています。これからも応援をよろしく願っています。

本企画展では、博物館友の会、繊維技術研究会の皆さまに多くのご協力をいただいております。この場を借りて御礼申し上げます。機械や機構好きの私が考えた企画ではありましたが、参加していただいた方々に少しでも機械と機構について興味を持っていただけたなら幸いです。



岡谷蚕糸博物館による諏訪式繰糸機の実演。多くの方がご覧になりました。

ジュニアサイエンスプログラムを実施して

▶支援学生団体musset

本館では、中学生向けの実験教室「ジュニアサイエンスプログラム」を実施しています。12月の回では、支援学生団体mussetのメンバーが主体となって実施してくれました。「サイエンスマルシェ」とはまた異なる形式で、科学の面白さを知ってもらえたのではないかと思います。以下に、3班のリーダーの感想を掲載します。

JSPでは「分析」をテーマに科学に興味を持ってもらう、分析的な見方を習得してもらうことを目的にしました。

まず最初に分析についての説明、分析手法の紹介をしました。

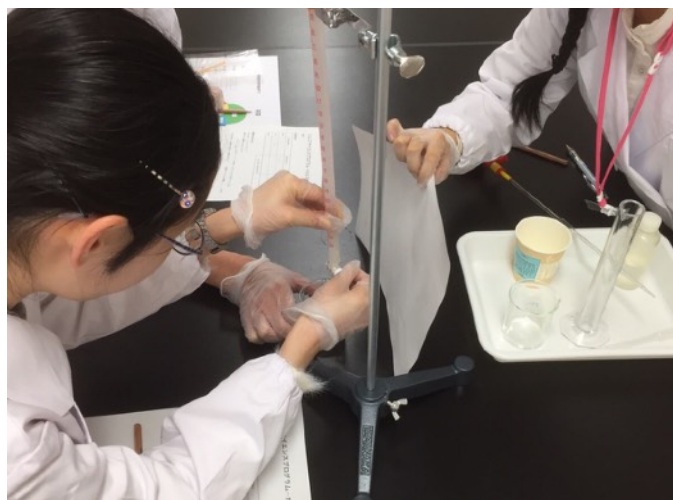
そして理解を深めてもらうため三種類の分析実験を行いました。

一つ目は薄層クロマトグラフィープレートを用いたほうれん草に含まれるクロロフィルの定性分析実験です。この実験はプレート上でほうれん草の各成分が分離していくというもので、それにより光合成の要である緑色のクロロフィルを観察するというものです。

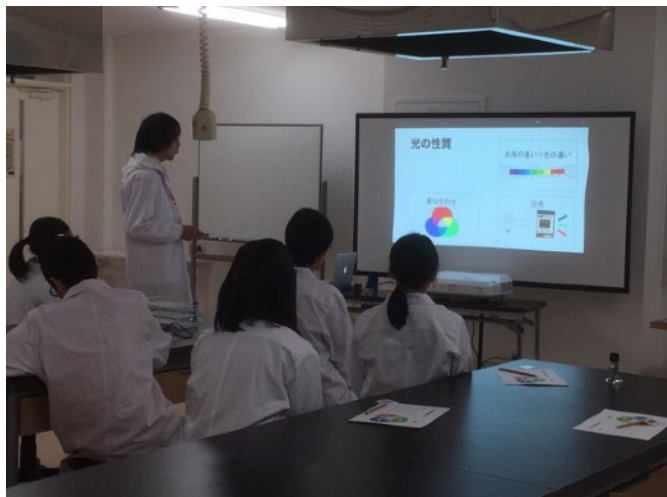
更に、この実験の原理を解説し、物質には極性という性質があり、極性の大小が分子同士の引力に影響していることを学んでもらいました。



TLCプレートを観察しているところ。物質ごとのふるまいの違いが分かったでしょうか？



ビュレットの操作をしている参加者。初めて使う器具でしたが緊張しながらも失敗することなく上手に操作していました。



実験を通し学んだ光の性質を座学で確認している様子です。皆さん良く理解してくれました。

原理の解説が難しく、分かってもらえたか分かりませんが実験を通して分析について理解を深められていたら何よりです。（工学部有機材料化学科2年 蒲谷勇樹）

僕のトピックでは光の性質と分析について実験をしました。中学生向けに実験を3つ行い、中学では用いることのない回折格子を使って実験をするなど、日頃中学でやる実験とはひと味違った実験ができたと思います。また、内容自体は高校の範囲であり、中学生にわかりやすくなるよう上手くアニメーションを使い講座を行いました。更に、間違った内容を教えないように自分の知識だけでなく本などからも知識を吸収し、それをわかりやすく伝える努力をしました。

実際にJSPをやってみて、やはりリハーサルと実際に生徒に話をするのは、生徒の顔色やリアクションに大きな違いがあり反省点も多々ありました。しかし、理解してもらえたり、楽しかった、面白かったと言ってもらえた時の満足感はとても大きく、先生や先輩、同級生に協力してもらえながらやり遂げられたことは自分の中で大きな経験になりました。（工学部物理システム工学科1年 丸山海斗）

私の班では分析手法のひとつである中和滴定を紹介し、化学実験を行うことでものの量を調べることができることを伝えました。また、実際に中和滴定を行なって水酸化ナトリウムをつかってカルピスの原液に含まれる乳酸のモル濃度を調べました。

高校で習う物質量の概念を新たに使ったり、複雑な化学量論計算を行ったりと少し複雑な内容でしたが楽しく理解して貰えたように感じました。

最後に実験で調べたモル濃度からpHが計算できることを紹介し、pH試験紙を用いてその値が正しいかどうかを確認しました。残ったpH試験紙は持ち帰ってもらったので、今回の実験を通してものの性質を調べることに興味を持ってもらい、実際に調べる手段の一つとして助けになっていたら嬉しいです。（工学部有機材料化学科1年 谷口あい）

分館だより

継続展の実施計画について

▶横山岳（工学部生物生産学科准教授・科学博物館副館長）

分館では、本館で実施した企画展を継続して実施する「継続展」を通じて、活発な展示活動を行っていく予定です。すでに、「馬と獣医

学」の継続展を実施しており、オープンキャンパスなどで多くの方々にご来場いただきました。

今後は、2018年度の春～夏に実施しておりました「未来にとびだせ！3D」継続展を3月より開始いたします。体験型展示や動画展示も実施いたします。また、現在本館で実施中の岡谷蚕糸博物館との合同展示についても、来年度に実施予定です。

併せて、展示を行いやすいように、さまざまな什器の整備などを行っていく予定です。今後も、分館の活発な活用にご期待下さい。また、学内でミニ展示の企画をお持ちの先生方は、どうぞお気軽にご相談ください。農学部顔として、分館・農学部展示室を盛り上げていきましょう。



準備中のようすです。こぞんまりとした展示ですが、動画と展示資料をお楽しみください！

「科学博物館ニュース速報」 第 38号

発行日：2019年3月1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