

オンラインサイエンスイベントに参加して

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-03-01 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 安原, 裕子, 中本, 順子 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00028631

オンラインサイエンスイベントに参加して

○安原裕子¹・中本順子²

(¹静岡大学技術部情報部門・²静岡大学技術部教育研究第一部門)

1. はじめに

昨今、女性の活躍推進が期待されている。社会で法整備や環境整備が様々に進む中、大阪大学（以下、「阪大」とする）において、部局を横断し互いに協力する取り組みとして、2019年2月に阪大部局横断型女性技術職員ネットワーク（以下、「阪大女技ネット」とする）が発足した。少数になりがちな女性技術職員の技術交流や技術向上にむけた情報共有、職場環境の改善、キャリアパス、ワークライフバランスなど、女性ならではの視点から新規提案をしていくことを目的として、様々な活動が行われている。

子どもたちの理科離れが進んでいると言われて久しいが、新型コロナウイルスの影響によりイベントの中止が相次ぎ、出かけることも制限される中、2020年度に阪大の女性技術職員のみでオンラインでの子ども向けのサイエンスイベントが開催された。大阪、奈良、京都のみならず、東京など遠方からの受講申し込みがあった。その経験を活かし、今年度はメンバーを拡大して全国の大学・工業高等専門学校から講師となる女性技術職員を募っての実施が計画され、著者等も参加することとなった。

2. イベントについて

2.1 概要

イベントタイトルは『親子で遊ぼう 女技の夏休みオンラインサイエンス 2021』。「女技」とは「女性技術職員」の略称として阪大女技ネットで用いられる呼称である。右図は今回のイベント Web サイトで、阪大メンバーがサイト構築を担当した。

イベント日時：

2021年8月3日 13:00～14:00、15:00-16:00

2021年8月17日 13:00～14:00、15:00-16:00

対象学年： 小学3年生、4年生

募集組数： 各回あたり40組、計160組

主催：大阪大学部局横断型女性技術職員ネットワーク

共催：大阪大学男女協働推進センターおよび阪大各部局

概要	
日時	8月3日（火）、8月17日（火） 各日13:00-14:00、15:00-16:00の2コース
対象学年	小学3年生から小学4年生まで
募集人数	160組※各コース先着順とし、募集人数に達した場合は締め切らせていただきます。
参加費	無料（オンライン接続に伴うインターネット通信料等は自己負担になります。）

図1. イベント Web サイト

内容は、Zoomを使ったオンラインサイエンスイベントで、講師と一緒に分光筒を作り、光を観察し、クイズなどを通して光に対する理解を深めてもらうというものだった。参加者には事前に作成キットが送付され、イベント当日に工作をする。

全体で1時間の中で、最初メインルームで挨拶や説明などを行い、その後ブレイクアウトルームに分かれて作成、再びメインルームに戻り終了、という流れであった。Zoomのブレイクアウトルーム機能を用い、1機関の講師あたり2名の受講者を振り分け、複数ルームに分けることで少人数制の対応を行った。

2.2 講師

講師として集まった女性技術職員は、北海道から沖縄まで、17大学・高専から62名となった。比較的時間の調整がつく夏休み期間中の実施だったこともあるが、少しの繋がりからの声かけでこれだけの機関、数の女性技術職員が集まったことに驚いた。また、全国には我々が思うよりはるかに多い女性技術職員がいるということを実感した。

阪大の数名が本部スタッフ・技術スタッフとして常駐し、それ以外の阪大メンバーと各機関からのメンバーが講師となった。



図2. 女性技術職員の参加機関

2.3 参加者数

最終的にイベントには全国から145組の参加があった。受講対象の子どもは145名だが、オンライン開催で受講者の自宅などからの参加だったことから受講者の保護者や兄弟姉妹も一緒に聞いているケースが多く、実質的な視聴者数としてはさらに増える。

3. 準備

3.1 スケジュール

- 6月初旬 顔合わせ。全体的なスケジュールなど段取りが示された。
- 6月24日 プレスリリース。これについては後述する。
- 6月28日 申し込み開始。
- 7月7日 満席のため申し込み受付を停止。

7月に2度、全体リハーサルを行った。リハーサルについては後述する。

6月初旬の顔合わせから8月の本番まで、実質的には2ヶ月ない中での準備となった。こちらの段取りがわからない点が多く、ギリギリになってクイズ・解説の資料準備をすることになったが、昨年度阪大での実施経験があったことから、全体的には大きなトラブルなく進めることができた。

3.2 利用ツール

今回のオンラインイベント配信で利用したツールは Zoom、メンバーのやりとりには Slack を用いた。Zoom は阪大が持っているライセンスを利用した。

Zoom アカウントでサインインしていない場合、ブレイクアウトルームの事前割り当てができないことがリハーサル時に判明した。当日の余計な混乱を減らすため講師については事前割り当てを行っておきたいことから、Zoom アカウントでサインインするよう取り決められた。

また、Zoom では名前表示を変更することができるが、小学生の受講者が読めるよう氏名はひらがなとし、講師紹介の際の切り替えがスムーズにできるよう大学名やメインアカウントが判別できるような記載を取り決めた。

Slack はメッセージングツールであり、メールより気軽に LINE のようにチャット形式で会話を行うことができる。未読確認やファイル共有も簡単で、今回非常に便利に活用することができた。ただ連絡が行き渡らなかったか、最後まで Slack とメール両方で連絡があった。両方での連絡は情報の行き違いや連絡漏れの可能性が高くなり手間もかかるため、最初から統一して進められればよかったのではと思う。静岡大学では Microsoft Teams を利用することができる。Teams は Slack とほぼ同等の機能を持つが、学外者とのコミュニケーションは本学ポリシーがあり難しい。プロジェクトのメンバーや進め方によって柔軟な使い分けができるとよいだろう。

3.3 学章ロゴ使用とプレスリリース

イベント Web サイトや各種資料に参加機関名を掲載するにあたり、機関ロゴや学章などを掲載したい、また、阪大でプレスリリースを行うにあたり各機関でもプレスリリースできないか、との打診があった。本学は、学章やロゴ使用には特に申請や報告は不要である。プレスリリースについては、所定のフォーマットに記載し広報室に提出することで全学 Web サイトへ掲示される。我々で決裁などの承認を得るステップもなく、非常にスムーズにプレスリリースを行うことができた。

本学の場合はこの通り何の問題もなく進めることができたが、他機関の中には、学章やロゴ使用の規則が厳しく決裁が必要であったり、プレスリリースは技術職員では出せなかったりと、機関によって様々に違いがあることがわかった。それら機関と比較すれば、本学は非常にスムーズに情報公開ができる。今後技術部の活動をアピールしていくにも大いに活用できるのではないだろうか。

今回、我々が出したプレスリリースに対する問い合わせはなく残念であったが、他大学では新聞社からの取材依頼があった。阪大でも科学新聞の取材があり、当日取材もなされ8月27日号にてイベントの様子が掲載された。その他、掲載依頼はしていないが、リセママ (ReseMom) という教育情報発信サイトや、おやこイベント.com というオンラインイベントの紹介サイトに掲載され、その流れで Yahoo!ニュースでも見ることはできたのは驚きだった。

3.4 資料作成

ブレイクアウトルームの中で、自己紹介および大学紹介、また、解説とクイズを行う時間があつた。それぞれにパワーポイントファイルを作成し、画面共有して見せながら説明を行った。

大学紹介では、そもそもまだ大学というものにピンとこない小学生に長々と説明しても面白くないので最低限の情報に留め、それより静岡大学がどこにあるのか、受講者はどこに住んでいるか、日本地図を見ながら探してもらい、受講者同士の交流にも繋げられるようにした。大学紹介として動画を見せた機関もあったようだが、子どもが飽きてしまうことが予想されるのと後述のように動画がうまく見えない場合も考えられるため、我々のルームでは動画は利用しなかった。ファイル中の漢字にはすべてルビを振った。

解説とクイズについては、阪大が昨年度作成されたものをベースに、より言葉を平易に、解説は簡潔に、また説明を聞くのではなく見てわかるように図や絵を増やすなどの工夫を行った。分光の説明については大人でも理解が難しい部分があり、また小学 3~4 年生では光について未学習の場合があるため、屈折や回折などの用語は使わず、ごく簡単な説明に留めた。ただ、理科好きの受講者やハイレベルな説明を求める保護者にとっては物足りない説明となるため非常に悩んだが、受講者のレベルが不明な状況下ではなるべく広く理解してもらうことに努めた。

3.5 リハーサル

7月に実際の配信を想定した全体リハーサルを2回実施した。ホスト（阪大）からの画面切り替えや、ブレイクアウトルームに移動~メインルームに戻す操作の確認などを行った。細かな操作はやはり1回ではうまくいかず、何度か試行が必要だった。

ブレイクアウトルームからメインルームに戻る際、唐突に強制的に戻されると受講者も講師も驚いてしまい、また話の途中になってしまう可能性があつた。これについてはZoomの機能で「あと3分」のような残り時間のカウントダウン表示を出せることがわかり、2回目のリハーサルで試して確認することができた。この設定を行うことで、時間がくると参加者に余計なメッセージが表示されることなく自動的にメインルームに戻される。

また、Zoomでは背景を表示させることができるので、いくつかの機関で機関ロゴなどの入った背景にしているケースがあつたが、手元の動きや持った物がうまく認識されず見えなくなる場合が多いことがわかり、Zoom背景は利用しないことが取り決められた。

静大側としては、機器接続の確認やパワーポイント資料の見え方の確認、音声の確認、手元の映り方の確認などを行った。リハーサルを通してわかつたZoom越しでうまくいかない場合があることとしては次のような事柄が挙げられる。

- パワーポイントのアニメーション…こちらでスムーズに動いて見えていても受講者側で止まったりする場合がある。
- 動画再生…ネットワークの影響もあり停止したり音声がうまく聞こえない場合がある。
- 小さい文字や細かい図、小さい物体…モバイル端末、特にスマートフォンでは見えづらい/見えない。
- 早い画面切り替えやマウスポインタの速い移動…受講者側画面でついていけない場合がある。

また、今回の分光筒は黒面用紙に黄色で文字や線が印刷されていたが、この黄色がZoom越しで

は光の反射などにより非常に見づらいことがわかった。受講者に切ってもらふ線を示したりする際に困るので、白用紙に黒で表示させたものを用意することにした。

今回は受講者の利用端末がパソコンだけではなくタブレットやスマートフォンもあったため、これらのことに気をつけて実施したが、受講者のネットワーク環境や端末環境はこちらから指定はできないので、今回に限らず意識をして準備すべきだし、できればリハーサルを行い事前に見え方などを確認できるとなおよいだろう。

3.6 機器接続

静大側の機器接続は図3のように行った。無線 LAN 接続の場合、通信が不安定になる可能性が考えられるため、メイン PC は有線接続し、Web カメラとマイクを接続した。Web カメラはごく一般的なもの、マイクは複数人で話しても問題ない会議用の集音マイクを利用した。

また画面確認用とトラブル時のリカバリを兼ねた PC を用意し、こちらは無線 LAN で接続した。さらにスマートフォンでの画面確認用として1台用意した。これらはそれぞれ講師サブ用として Zoom ログインし、リハーサル・当日ともに受講者側でどのように見えているかを常時確認しながら進めた。

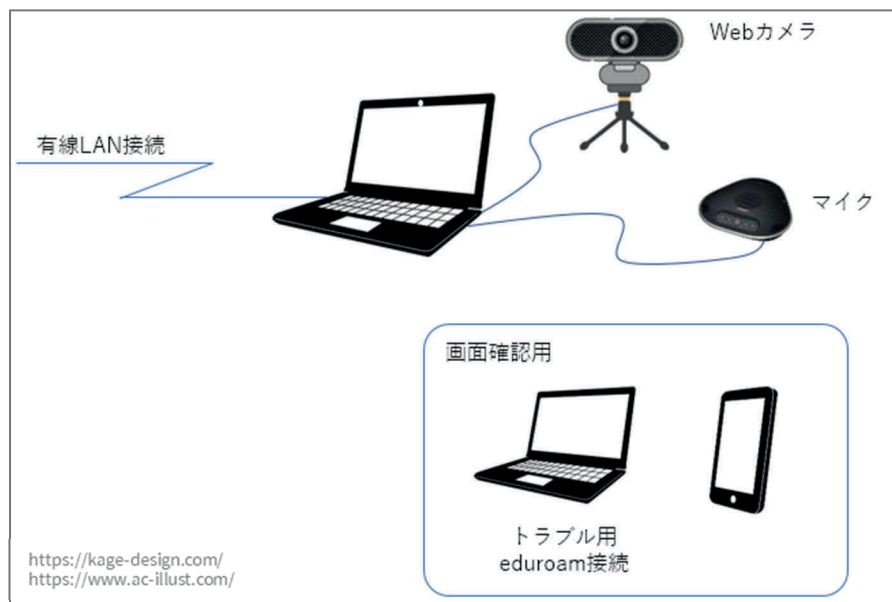


図3. 静大側の機器接続

4. 本番

当日は開始2時間前から設営、Zoom接続を開始し、表示や音声など最終確認を行い、30分前からは受講者の入室が開始された。

1回あたり1時間の中で、はじめメインルームで15分、阪大理事のビデオレター、阪大女技ネット代表の挨拶、技術職員についての紹介、講師の紹介、注意事項などが話された。その後ブレイクアウトルームに分かれ、42分間で自己紹介から分光筒作成、観察、解説とクイズを行った。最後に再びメインルームに戻り、1コマが終了となる。

間違っって他の回の受講者がアクセスしないよう、4つの回毎に別のルームが用意されていたため、1回目の終了後いったん退室し2回目のルームへ接続を切り替え、再び画面や音声確認など行った。

最初のメインルームでの講師紹介で、参加機関の画面を北海道から順に切り替えていったが、ここで切り替えに時間がかかり冗長となってしまった感がある。子どもが飽きてしまうので参加機関の紹介は図2を見せる程度でよいと感じた。また、メインルームで15分確保したことでブレイクアウトルームの時間が42分と短くなってしまった。

42分間で自己紹介、大学紹介、写真撮影、分光筒作成、観察、解説とクイズを行うのはかなりタイトだが、時間を伸ばすことはできないため、実際に話すセリフを台本のように作成し、音読して時間を計り、どこでどの程度の時間がかかるのかを確認した。解説とクイズを確実に12分に収めることとし、最初の自己紹介から撮影までを極力短く終わらせることで作成と観察に時間を多く取れるよう工夫した。受講者が用紙を切り貼りするのに時間がかかることを心配していたが、4回ともスムーズに作成でき、しっかり観察してもらうことができた。

4回で我々が受け持った受講者は、東京、岡山、大阪、静岡からのアクセスだった。4回のうち2回で、直前キャンセルが1名ずつあった。その分残る1名に手厚く説明などはできるものの、時間が余り気味になったり話題に困ったりした。他県の受講者との交流を楽しみに参加した方もいたため非常に残念だった。キャンセルが出た場合は他のルームと一緒にするなど、臨機応変に対応できるようにしておいてもよかったかと思う。

作成した分光筒で家の中の電灯やテレビ、パソコンや窓の外の雲などを見て観察してもらった。どの受講者も歓声をあげ熱心に観察し、見た場所を報告してくれたり、画面のこちらにいる我々も非常に嬉しい思いだった。

5. 受講者へのアンケートより抜粋

5.1 好意的な感想

- 自分で作って楽しかった/観察が楽しかった/主体的に学ぶことができた
- 光にいろんな秘密（性質）があってびっくりした
- 光はまだ学校で習っていないが興味をもてた/苦手意識があったが科学に興味を持つきっかけができた
- 少人数で丁寧に指導してもらえてよかった/贅沢な時間
- 女性の先生に教えてもらったのが魅力/理系が近く感じられた
- コロナ禍で外出できない中家で寛いでできた/家にいながら新しい発見や勉強も楽しめた
- 兄弟も受講したがった/高学年や中高生向けも希望
- 事前接続テストができてよかった
- 他県の人と話すことができた/日本全国離れた場所でも繋がれることがよかった
- 大学紹介が見れて楽しかった/日本にいろんな大学があることが身近に感じられた
- 女性研究者の活躍する姿をリアルに感じることもできた/女性が活躍できる場所を（子どもに）知ってほしかった
- またやりたいと目をキラキラ輝かせていた/親も楽しめた
- オンラインで双方向の楽しい学びができるのは驚き

5.2 反省・今後の課題とすべき感想

- 事前に分光筒の解説や受講内容がわかる資料がほしい
- グループ交流や作成の時間が短かった
- 大学紹介よりクイズや解説に時間をとってほしかった
- 実験や工作、女性技術職員や大学のことなど質問する時間がほしかった
- 高学年になるともう少し難易度を上げないと楽しさが伝わりにくい/高学年で理科好きな子には物足りない
- 大学ネットワークの紹介は小学生には理解できない
- 1名欠席だったので他のお子さんと交流できなかった
- 担当大学の紹介しか聞けなかったのが残念。参加大学や高専の紹介をしてほしかった

6. 反省点と次回への課題

講師として感じた反省点と次回への課題については以下のような事柄が挙げられる。

- 受講者への資料の事前送付…受講者へは作成キットのみ送付されていた。後に残る資料が手元になく、振り返りができない。解説・クイズで説明しきれない分光の説明資料や、各大学の簡単な紹介などは、事前送付で対応できればよいのでは。
- キャンセルの場合の対応…前述の通り。複数回のリマインドや事前の注意書きなど運用でカバーできることもあると考える。
- カメラや音声なしで参加する受講者…一緒に作成することも1つの目的のため、カメラや音声がないとコミュニケーションが全く取れない。カメラや音声は必須としたほうがよい。
- メインルームでは主催者マイク以外は管理側でOFFに…入室直後の受講者が、マイクONになっていることに気づかず家庭内の会話が全参加者に聞こえていることがあった。ブレイクアウトルームでは音声ONでよいが、メインルームでは管理側で強制的にOFFにしておいたほうがよい。
- 動画の利用…開始前の動画は待ち時間潰しによかった。開始後の動画は、学年や内容によるが、使ったとしても2分程度かと思う。
- 作業と解説時間の確保…前述の通り。解説までで時間終了となり、受講者同士の交流や、質問を受け付けることができなかった点も残念。
- 解説・クイズ資料…今回は各講師が作成したが、作成する人によって解説やクイズの難易度、説明の粒度に差が出てしまう。統一した資料で行ったほうがよいのではと思う。
- 保護者によって求める内容やレベルが異なる。最初に主旨やレベルを明記しておくことで認識のズレを多少でも軽減できるのでは。

7. おわりに

様々な反省点や課題はあるが、一連の流れとしては大きな問題なく、準備から本番まで全体的に和やかに大変楽しい時間を過ごすことができた。オンラインでも内容をきちんと検討することで有

意義なイベントを実施できることがわかった。

6月28日に申し込みが開始され、7月7日には申し込み受付を停止するほどの盛況ぶりとなり、145組の受講者が参加くださったことを大変有り難く思う。メンバーから知り合いなどへの声かけは行ったが、教育情報発信サイトやオンラインイベントの紹介サイトに掲載されたことも大きかったようだ。あらためてこのような時勢下でのオンラインイベントへの需要が高いということが示されたし、アンケートからも見て取れた。

今回、何よりオンラインで日本全国の遠隔地と繋がり交流できる楽しさや喜びを得ることができた。これは受講者との交流という面だけでなく、全国に点在する女性技術職員同士が繋がれたという面においても嬉しいことだった。'いま'北海道や沖縄にいる人たちと繋がり、話したり工作したりできるなんて本当にすごい、とイベント中何度も感じた。女性技術職員皆さんの理解の早さ、動きのよさ、行動力・実行力に感心したイベントでもあった。イベント後、女性技術職員のオンラインランチミーティングが定期的開催されており、交流が続いている。

慣れない環境での準備に苦労はあったが、得たものはそれ以上にあった。オンライン開催は世界中から参加できるという非常に大きなメリットがある。対面の良さはもちろんあり、対面でしかできないことも多くあるが、今回のように対面に頼らないイベントも計画していけるとよいと思う。

謝辞

当イベントにお声がけくださり裏方として技術面で支えてくださった大阪大学 奥村様、当イベントを主催いただいた大阪大学 部局横断型 女性技術職員ネットワーク 代表 中本様 およびメンバーの皆様、阪大だけで実施するのと我々他大学も一緒に実施するでは、段取りや連絡など全てにおいて手間がかかり大変であったろうと思いますが、阪大メンバーの皆様は実にフットワーク軽く、また大変親切にご対応くださいました。阪大メンバーの皆様、そしてともにイベントに参加した全国の女性技術職員の皆様に、厚く御礼申し上げ感謝の意を表します。