

心を動かすイベントの作り方

物質・材料研究機構 小田倉 碧

- ・超巨大な「人力ヘリコプター」で揚力を生み出し、フワッと浮き上がる体験。
- ・民間企業が開発した「宇宙日本食」を組み合わせ、ISS宇宙定食を作って食べる。
- ・仮面ライダービルドとコラボして、研究機関のWEBサイトをライダー一色に。等々

筆者は13年に渡り、ちょっと変わった科学イベントを作り上げてきた。上の2つは、つくばエキスポセンターという科学館での仕事。3年前に転職し、現在は国内で唯一物質・材料科学を専門とする研究機関である物質・材料研究機構(NIMS)の広報室でイベント担当をしている。

私の担当するイベントの1つ「一般公開」は、毎年4月の科学技術週間中に、茨城県にあるNIMSの3研究地区を一斉に公開する。普段は入ることのできない最先端のラボを60件以上公開し、世界一の装置を前に研究者と語り合うことができる。入場すぐに材料のチカラを感じられるウエルカム実験から始まり、特別講演会や融点の低いスズを溶かしてオリジナルのメダルを作る工作など、1日で回り切れないほど盛りだくさんの企画を用意している。

イベント自体の魅力、そして16万人を超えたYoutube登録者数の増加に伴い、来場者数が毎年千人規模で増加、去年は1日で6千人にご来場いただいた。早朝から開場を待ちわびる長蛇の列ができ、スタッフはノベルティの「超伝導あめ」が足りなくなるのではないかと毎回ヒヤヒヤしている。



図1. 一般公開2019ポスター
元素がテーマ、黒い炎が輝く。

となると聞かれるのが、どうしたらそんなに楽しく人を集められるの？ということである。いままであまり耳にすることもなかった「材料研究」という言葉。その施設公開を心待ちにする人たちの急増。材料研究と予算は不変。とすると、変わったのは【魅力の伝え方】だ。

私は研究者ではない。しかも、大学の専攻は生物。ただ、科学オタクでミーハーだ。次期こうのとりの(HTV-X)を心待ちにし、しんかい6500に乗りたい。根っからの科学オタクだからこそ前職の科学館時代から、科学の魅力や奥深さをどう伝えるかに関しては普通の人より工夫してきたつもりだ。ここでは、過去の取り組みを例に心を動かす科学イベントを作るちょっとしたヒントをまとめてみようと思う。

私がこの文章を書いているのが2020年6月18日。東京都に出ていた緊急事態宣言が明けて24日目だ。コロナ禍で多くのイベントは中止に追い込まれている。でも、伝え方の基本ができれば、オンラインでも十分魅力は伝えられる。こんな時代だからこそ、あなたの心の中の想いを多くの人に伝える一助となれば幸いである。

1. 人の心を動かす推進力は、自分の心が動いたか。

NIMSの研究本館ロビーには、金属元素を中心に72個の実物元素が納められた「実物元素周期表」が鎮座している。

物質・材料の研究では、個々の元素が持つ特性を使って新しい材料開発を進めていく。NIMSでは、自動車の耐熱材料として使用されてきたサイアロン焼結体にEu(ユーロビウム)元素を添加し青色LEDで励起される蛍光体を創り出した。現在では白色LED電球を構成する際に欠かせない材料となり、青色LEDのノーベル賞に繋がった。

それほどまでに元素のチカラは大きい。NIMSの「実物元素周期表」には、元素のチカラを引き出し新しい材料を創り出すという決意表明が込められている。

2019年は、ロシアの科学者メンデレーフが元素の周期律を発見して150周年の記念の年であった。ユネスコの国際年にも制定されていたため、日本化学会を中心に国際周期表年実行委員会が組織され、国内外で周期表年を祝うイベントが多数行われた。

NIMS一般公開でも全体テーマを「元素のチカラを知りつくせ！」として、大体的に元素を取り上げることにした。招待講演では、元素をテーマに現役の花火師さんや「一家に1枚周期表」の発案者である玉尾先生(元日本化学会会長)にご講演をいただいた。ポスターの表紙を飾った「元素のイタズラ！ 黒い炎」もウエルカム実験とし

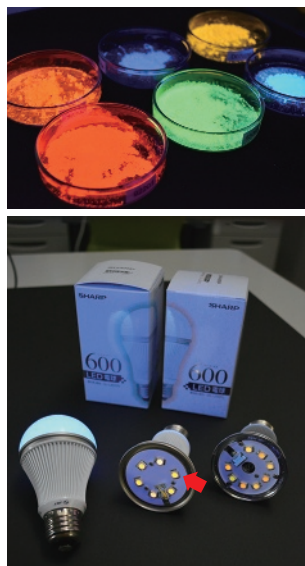


図2. 白色LEDに欠かせないサイアロン蛍光体

て玄関のロビーで実演を行った。

多彩な仕掛けを用意した中で、非常に多くの好評をいただいた企画がある。それが、「推し！ 元素バッジ」である。

私がNIMSに入所した直後、主要研究室を訪問した際に1番驚いたのが、各部屋に「元素周期表」が貼り出され、日々それを見ながら研究が進められているということだった。大変失礼ながら、周期表というものは教科書中にある古典的なもので、現代科学において周期表で元素の組み合わせを見ながら研究するなんて！、とアタマを打たれたような衝撃を覚えた。

後に、先述のような元素のチカラを十二分に発揮した研究成果を知ると、私の中でその事実を多くの人に伝えたいという欲が湧いてきた。元素のチカラ、そして元素を巧みに操る研究者の存在を知ったら、みんなもビックリするぞ！と。

そこで、一般公開では118種類の「推し！ 元素バッジ」を作り、ラボで解説をする研究者やスタッフに、1人2種類つけてもらうことにした。



図3. 「推し！ 元素バッジ」とバッジをつけて解説する研究者

NIMSには、金属材料から電池や生体材料に

至るまで幅広い研究者が所属している。構造材料系の研究者だったらFe(鉄)と強度を高めるW(タングステン)、磁石研究者だったらNd(ネオジム)と耐熱性能を上げるDy(ジスプロシウム)など、研究者に申請してもらいNIMS以外では考えられない個性豊かなラインナップが揃った。

研究者はシャイな人が多い(それが時に気難しく映るのだけど)。でも、来場者から「なんで、『Ni(ニッケル)』なんですか？」なんて聞かれたら、「NiはNIMSが作った耐熱超合金のベースとなる元素で、最新鋭のジェット機ボーイング787の…！」と、話は止まらないだろう。バッジが研究者と来場者のコミュニケーションツールとなるのだ。

加えて、各ラボに推し元素のスタンプを配置した。パンフレットの周期表を穴埋めると、NIMS全体で取り扱う元素が明確になる。元素のみならず、周期表とのつながりを強く感じてもらうためだ。

当日はこれが功を奏した。私が最初に感じた通り、ラボを回った来場者からはNIMSと元素の関わり合いを驚く声で溢れ、元素バッジをプレゼントしていた桜地区では循環バスに1時間以上の待ち行列ができ、急遽臨時便を増便することとなった。実は、開催前からバッジ欲しさに研究員が殺到していたので、成功の予感には既にあったのだけれど。

人の心を動かす方法は非常にシンプル。それは、自分の心が動いたかどうか。自分が感じた1番面白いと思う部分にターゲットを導くこと。それを忘れずに企画すれば、必ず気持ちに同調してくれる人がある。そして、参加者が自発的にもっと知りたくなるような、背中を押す仕掛けをつくれればもっといい。

1つ60円のバッジが気持ちを動かす。自分の科学に感動した気持ちが伝わって、誰かの人生を変えるかもしれない。それが、科学イベントを企画する醍醐味だ。

2. 専門家のチカラを借りよう。こだわりの裏話こそが面白い。

元素&周期表祭りのようだった2019年から打って変わって、2020年4月19日に予定していた一般公開は、新型コロナウイルスの影響で施設公開の中止を余儀なくされた。6千人が参加してくれる一般公開をこのまま中止にするのは勿体無い。一般公開と同様、中高生を対象に材料研究への興味を膨らませようということで、WEB一般公開を検討することにした。

中止決定直後の3月初旬、広報室内で企画アイディアを出し合った。「材料3分クッキング」や、「材料なんでも相談室」なんていう魅力的な企画が持ち上がり、私はバーチャルリアリティ(VR)映像を制作する担当になった。

私を含め担当は3人、VR動画なんて制作したことがない素人集団。ただ、WEB一般公開でVR動画を制作するっていうだけで、言葉のワクワク感は大きい。リアル公開の近さや空気感を伝えられる迫力のVR映像が撮れれば、面白い企画になるぞという期待感があった。

VR撮影用の360°撮影カメラ(リコー-theta)を研究拠点から借り、予算も時間もないことから、企画から撮影・編集まで自分たちで行うことを決めた。(腹を括ったというほうが正しい！)

NIMSの一般公開には、毎年オープン直後に当日のチケットがすべて売り切れる(無料だけど)超人気企画がある。それが「ガイド付きラボツアー」だ。研究者がガイドとなり、普段は見ることのできないラボや設備を回ることができる。

複数あるツアーの中でも1番人気なのが、今回VRの題材とした“火花飛び散る！合金の加工現場”を巡るツアーだ。

動画では、1966年から続く、高温で金属を引っ張り、伸びを測る試験(クリープ試験)も取り上げ、NIMSは新しい合金を生み出す研究から性能評価までを一貫して行っている、という企画を組み上げた。

金属を叩いて加工し強化する「鍛造^{たんぞう}」、ドロドロの金属を型に流し込む「^{ちゅうぞう}鋳造」は凄い迫力だ。50年以上の歴史と500台のクリープ試験機は圧巻だ。だけでも研究の細かな詳細や作業の工程など、いくら文献を調べてもわからないことだらけだった。そこで、研究者・エンジニアへの出演交渉と共に企画案を説明し、自分で調べた情報をより正確なものへアップデートしていくことにした。

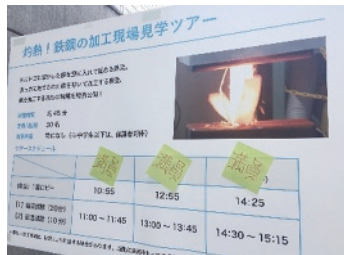


図4. ガイド付きラボツアーの様子と朝一の満員表示



図5. 完成した「360°ド迫力VR大作戦」のサムネイル
スマホのYoutubeアプリで360°VR映像を再生すると、スマホの動きに合わせて画面が動き、まるで自分も研究現場に立ち会っているかのような気分が味わえます。



彼らと共に試験の様子を何度も見学し、一般公開のデモンストレーションと研究の違いを教わった。合金を叩き組織をミルフィーユ状に加工することで強度を高めること、クリープ試験エンジニアは震度3以上の地震で昼夜問わず現場に駆けつける！などなど、書き出したらキリがないほど。現場でしか分からない生の情報を集めることが出来た。画角も緻密に相談し、大迫力の映像に繋がった。

これは7分のVR動画に収まらず、後にWEB一般公開の1コーナーで熱く語ってもらうことになり、真摯な取り組みに対する多数の好意的なコメントを貰うに至った。

完成したVR動画を見てもらおうと分かるのだが、合金の研究に携わっているだけあって！？”強面”がロビーにずら一つと並んでいる。研究者はとにかく忙しくて怖そうだ。



図6. WEB一般公開の
VR解説コーナー
動画開始56分から



だが、情報を発信する立場に立った時、発信する情報が正確であることは何よりも大切なこと。自分で調べたことに留めず、研究者やその道の専門家を味方につけてほしい。一見怖そうに見える彼らは、職業柄「探求心」のカタマリのような人たちばかりだ。こちらの趣旨を説明し、それが面白い＆自分に関することだと思ったら協力は惜しまないだろう。だから勇気を出して聞いてほしい。本や論文に載っていない、あなたが引き出した現場の裏話こそが面白いのだから。

3. イベントの構成を決めよう。入口のハードルは低く、沼は深く。

ここまで読んでくれた方の中には、研究機関の中で予算やバックグラウンドがあるからイベントだって上手いくんでしょ？と感じた方もいるかもしれない。そこで、予算ゼロ、在宅勤務中の動画企画を最後に紹介したい。

4月16日、茨城県知事から外出自粛要請が発令された。ステイホーム中でも材料に対する興味関心を高めてほしいと、WEB一般公開の「材料なんでも相談室」に寄せられた質問に動画で先行回答することになった。

寄せられた質問は「ラップはなぜピタッと張り付くの？」。問題となったのは、伝える順番だ。

ラップがくっつく理由は大きく2つある。1つ目は、分子同士を近づけるとお互いに引き付けあう「ファンデルワールス力」。2つ目は、お馴染み「静電気」。皿やガラスはプラスに帯電し、ラップはマイナスに帯電するためお互いに引き付けあうのだ。

スマホでYoutubeを見ている人たち、馴染みのない「ファンデルワールス力」の説



図7. 在宅中に制作した「材料なんでも相談室」

ラップの材料、実は2種類あるんです！



明を素直に聞いてくれるだろうか。そこで、伝える順番を組み替えた。

＜組み替えたラップ動画のながれ＞

- ① 解説をせず、「静電気」でラップが吸い寄せられる実験を見せる。
- ② プラスのガラスにマイナスのラップが引き寄せられる「静電気」の解説。
- ③ では、なぜマイナスのラップ同士を重ねるとお互いに貼り付くのか？
- ④ 「ファンデルワールス力」が原因。それを使うイモリの粘着材料を紹介。

ぜひ動画を見てほしい。先に④の解説から入ったら、視聴をすぐに辞めていたのではないだろうか。最初から難しい話をしない。視聴者が引き込まれてもっと知りたい！という欲が出てきてから、詳細な解説を入れて深い知識の沼に誘うのだ。

この動画は、ZOOMの録画機能を使い、在宅勤務中に私物の8年物のPCで編集した。いまやスマホやタブレットでも撮影出来るし、編集も無料ソフトで簡単に出来る。

つまり、場所や予算は関係ないのだ。シンプルに、3つの魅力の伝え方ができれば、あなたの内に秘めた思いを表現できるということなのである。このぐらいいったら、すぐにでも始められる気がしてきたでしょう？

4. 面白いと感じた科学を世の中に発信してみよう。

NIMSの動画や一般公開のアンケートには、材料研究の面白さ不思議さに触れて、人生が変わった。研究者を目指すために大学の材料専攻に入ったなど、大変嬉しいコメントが付く。

私はこれからも、未来の科学者たちに向けて心を動かすイベントを作り上げていく。あなたも、科学に感動した気持ちを膨らませて世の中に出してみてもいいだろうか。イベントだって動画だっていいのだ。そして、1度だけでなく何度も企画することだ。お客さんや視聴者の反応だけが自分を成長させることが出来るのだから。

本稿をまとめるにあたり、日々の活動を支えてくださる広報室の皆様に感謝します。

著者紹介 小田倉 碧(おだくら みどり)



物質・材料研究機構(NIMS)広報室のイベント担当。
1981年茨城県生まれ。つくばエキスポセンター科学館で約10年のイベントや展示制作経験を経て、現職。2児の母。好きな言葉「想像できることは実現できる」。