

近畿本部科学技術支援委員会

令和4年度堺科学教育フェスタ 出展報告

田中 秀明（近畿本部科学技術支援委員会）

日時： 1月28日（土） 10:00～16:00

場所： 堺市教育文化センター 研修室2（大阪府堺市中区）

主催： 堺市教育委員会、堺科学教育振興会

ブースタイトル： 「科学技術を通して知る、身近なものの仕組み」

当日対応スタッフ： 講師～ 関口 芳弘 技術士（電気電子）、和田 仁 技術士（金属）

助手～ 山田 稔 技術士（上下水道、総監）、田中 秀明 技術士（金属）

1. はじめに

子どもたちの科学への興味・関心を高め、体験を通して科学の楽しさを伝えることと合わせ、堺のまちへの誇りと愛着を深めることを狙いとした行事、「令和4年度堺科学教育フェスタ」が開催され、近畿本部科学技術支援委員会は2名の技術士を講師に立てて出展しました。

「堺科学教育フェスタ」は例年7月に開催されてきた行事ですが、コロナ禍のために2年続けて見送りとなっていました。今年度も夏休み期間の開催は見送られましたが、感染拡大防止対策を講じた上で、半年遅れながら再開の運びとなりました。ただ、“密”状態を避けるため、イベント全体としての募集人員は900名（事前予約制）に抑えられました [1]。加えて、前日・当日の今冬最強といわれる寒波の到来、そして未明からの積雪・凍結もあって、特に午前においては全館的に客足が伸びませんでした。午後は何とか持ち直したとはいえ当日の来場者はおよそ600名にとどまり（主催者発表）、数千名の申し込みおよび来場があった年 [2] を知る筆者にとっては、いささか寂しく感じられました。



2. 実施報告

13団体が出展した「知ろう！作ろう！科学体験コーナー」において、当会は「科学技術を通して知る、身近なものの仕組み」なるブースタイトルの下に下記2テーマを出展しました。

本来は子どもを対象としたテーマでしたが、席数に余裕があったことや、科学に対する意識の啓発には大人の協力も必要であることなどから、席数の許す限り保護者にも入場いただきました。



会場前の様子



講師と助手（左から山田、和田、関口、田中）

（１）テーマ１「スライム作ってわかる日本の化学力！」 関口 芳弘 技術士（電気電子）

10:00～、12:30～、14:30～、各々30分。日本人がその発明・発展に寄与した機能性高分子にまつわる内容でした。

参加者が自身の手で、容器の中の洗濯糊（ポリビニルアルコール）、硼砂、水を割り箸でよく攪拌することでスライムを作っていました。また、高吸水性高分子に水を加える演示を通じて、自重の何倍の水を吸収できるのか（正解は高吸水性高分子 10g に対して水約 3L）を実験を交えたクイズ形式で答えていただきました。実験を一通り終えた後は、歴代の日本のノーベル化学賞受賞者の紹介、化学（科学）を支える技術者の重要性などが説かれました。

開講 3 回での延べ参加人数は、56 名（子ども 30 名、大人 26 名）でした。



関口芳弘講師



実験説明の様子



スライムの完成

（２）テーマ２「“もの”を探ってみよう！」 和田 仁 技術士（金属）

11:00～、13:30～、15:30～、各々30分。「物質の3態」をテーマとした内容でした。

この世の“もの”は固体、液体、気体のいずれかであることが説明され、他の物質と化学的に反応しない限り、どれだけ形を変えても物質としては変わらないことが説明されました。（氷－水－水蒸気、金属塊－箔－製品など）また、石灰水（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 水溶液）に炭酸水を加えていくと白濁し（ CaCO_3 の生成）、更に加えると透明に戻る（ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ の生成）ことが実演されました。蝋の相変態が説明され（固体の蝋→炎の周辺が溶融して灯芯を上昇→気化）、燃焼反応を経て CO_2 、煤、水が形成されることが実演（Faraday の実験）を交えて紹介されました。最後に、物質の元

である元素の短周期型周期表を紙コップに書き込んでいただきました。

開講 3 回での延べ参加人数は、45 名（子ども 22 名、大人 23 名）でした。



和田仁講師



講義の様子



参加児童（中央 3 名）と和田講師、田中助手

※ 上記の参加人数には、途中退室者および途中入室者も含まれます。また、保護者は含まれますが、乳児は含まれません。

3. まとめ

ご参加の児童や保護者には、実験で見た現象の原理など細かいところは分からなくとも、工夫が凝らされた講師の説明を通じてお楽しみいただけたと思います。子どもたちにとってここで見聞きしたことや体験したことが今後、科学者・技術者への道を歩む契機となれば幸いです。

今回の我々の出展がプラネタリウム、サイエンスショー、プログラミング教室といった他の出展に対して、集客面で劣勢であった感は否めません。いくら魅力的なテーマを用意しても、それを知っていただき、足を運んでいただかねば意味がありません。今後は魅力あるテーマ（とりあえずキャッチコピーだけでも）を提供することは勿論、広報面での工夫も必要と感じました。

[1] 堺市教育センターHP :

http://www.sakai.ed.jp/weblog/index.php?id=sakai157&type=1&column_id=2939224&category_id=3852 (2023 年 1 月 31 日閲覧)

[2] 近畿本部科学技術支援委員会 HP、「堺科学教育フェスタ 2017」参加報告 :

<https://www.ipej-knk.jp/iinkai/kagaku/sakai-kagakuyouiku-festa/report2017.pdf>