

Chemical Bonds 支部／教育・普及部門だより

化学だいすきクラブ小委員会発

中学生向け実験教室 「君も化学者！ in 慶應義塾大学」

化学だいすきクラブでは、毎年、夏休みに様々な実験・体験型のイベントを実施しています。その中で、「君も化学者！」は、中学生向けの実験教室です。2024年は、慶應義塾大学日吉キャンパス（横浜市港北区）で8月2日（金）午前中に開催され、抽選で選ばれた約30名の中学生とその保護者が参加しました。

前半は、中・高での勉強と大学以降の研究の違い、大学の理工学部での生活、社会で役立っている化学や素材（材料）について紹介し、化学を学んで深めていくことの将来や社会とのつながりをイメージしてもらえようような講義を行いました。また、後半の実験で扱うような材料の研究開発がなぜ必要なのか、身近にある問題をクイズ形式で扱いながら考えました。

後半は、「熱や力で色が変わる高分子材料を作って未来のセンサーを学ぼう」というテーマで、私たちの研究グループで研究している最新の成果、熱や力に応答して色が変わる高分子材料（ポリジアセチレン）を基にした実験を行いました。ろ紙を原料溶液に浸し、乾燥させてモノマー結晶をコーティングしました。紫外線を当てて重合し、ポリジアセチレンをろ紙上に作製しました。その後、熱、まさつ、圧縮といった刺激を加え、色の変化を観察しました。実験終了後には、本材料を使った現在の研究を紹介し、参加者との質疑応答を行うと、あっという間に終了時



刻を迎えました。

本企画を通じて、化学に興味がある中学生に、化学の面白さを伝えることはもちろん、大学以降の最先端の研究、化学や研究と社会とのつながりを感じてもらえればうれしいです。また、保護者の皆様にも、化学や大学での研究について知ってもらえる機会となれば幸いです。

（緒明佑哉 慶應義塾大学理工学部 教授）

クイズショー小委員会発

夏休みイベント「なぜナニ化学クイズショー」

8月3日(土)・4日(日)に「科学技術館」(東京都千代田区)にて夏休み子ども化学実験ショー2024の「なぜナニ化学クイズショー」を行いました。化学に関するクイズを出題した後、実験を行い正解の確認と解説を行いました。各日午前午後1回ずつ行い、延べ260人ほどの子供たち(主に小学生)が参加しました。

午前の回の1問目は「ヨウ素を含むうがい薬にスポーツドリンクを入れるとヨウ素の色が消えるのはスポーツドリンクのどの成分によるものか?」で、鈴木孝雄教諭(東京都立江戸川高等学校)が演示しました。ヨウ素の色が透明になるのを目の当たりにして子供たちに驚きの声が高まりました。2問目の茂申圭男教諭(埼玉県立越谷北高等学校)の「赤紫蘇の葉に熱湯を加えるとどうなるか?」では熱湯によって赤い色素が溶け出し赤紫蘇が緑色になることを実験しました。3問目の宮本一弘教諭(開成中学校・高等学校)による「容器を真空にすることによって缶の穴から出てきたコーヒーは、容器を常圧に戻すとどうなるか?」では、出てきたコーヒーがすべて缶の中に戻る様子に感心

していました。

午後の1問目の岩井秀人教諭(逗子開成中学校・高等学校)の「飽和食塩水にアルコールを加えるとどうなるか?」では、アルコールを加えることで食塩が析出し雪のように降る様子に感動していました。2問目の茂申教諭の「ヨウ素でんぷん反応の青紫色の液を温めるとどうなるか?」では温めて消えた紫色が冷やすと戻る様子を楽しく見つめていました。3問目の宮本教諭による、「(アルカリ性で)青緑色にした紫芋の色水にドライアイスを入れると、色水の色はどうなるでしょうか?」では、ドライアイスを入れた溶液が泡を出しながら色を変える様子に興味津々でした。



子供たちに化学の楽しさ、不思議さを体験させることで化学に興味を持たせられるクイズショーを来年も実施できたらと思います。

(内藤卓哉 クイズショー小委員会 委員長)

普及交流委員会発

記念すべき「光の子どもの家」化学実験教室

2024年8月18日(日)、記念すべき第10回「光の子どもの家」化学実験教室を開催しました。「光の子どもの家」は、埼玉県加須市にある社会福祉法人の児童養護施設です。当日は、3歳の幼児から小・中学生、スタッフを含めて20名程度が参加しました。

最初に齊藤幸一(教育・普及部門委員、日本化学会フェロー、筆者)から、理科の中の化学や周期表の話をもっと簡単に、宮本一弘先生(開成中学校・高等学校)が3つのテーマで、実験教室を実施しました。

1. 氷釣りをしよう: 氷の上に塩をのせ、割りばしにつけた糸をその上に置きます。待つこと1分、そっと糸を持ち上げると、氷も一緒に持ち上がります。最初に1分待つことを練習したので、全員みごとに氷を釣ることに成功し、歓声が上がりました。
2. 不思議な振り子: 長さの違う3本の糸を割りばしに等間隔にセロハンテープで固定します。さらに、糸の先には10円玉をセロハンテープで固定し、振り子をつくります。幼児はスタッフが手伝い準備万端、振り方を工夫するとあ

る長さの糸の振り子だけがよく動きます。コツをつかんだ子供たちは、不思議な体験をしました。

ここで、宮本和歌子さん(女優)による、すっかり

定着した「英語を楽しく学ぼう」が始まりました。今回は、動物の絵が描いてあるカードを子供たちに見せ、まず日本語で動物の名前を答えさせ、続いてそれを英語で発音させるという楽しいひとときでした。

3. ブラックライトで光る洗剤を溶かした水溶液や蛍光ペンで紙にいろいろな絵や文字を書きました。部屋を暗くし、紫外線の出るブラックライトを当てると、絵や文字がきれいに光りました。実験後「ブラックライトが欲しい」という希望がたくさんあり、インパクトのある実験だったようです。

猛暑の中、来年も来ることを子供たちに約束し、10回目という記念すべき化学実験教室も無事終了しました。

(齊藤幸一 教育・普及部門 委員、日本化学会 フェロー)

