

Chemical Bonds 支部／教育・普及部門だより

編集委員会発

化学オリンピックの問題に中高生会員が挑戦！

中高生会員小委員会の新企画として、「実験教室：目で見て決める酸化還元反応の向き」を、2026年3月23日に、早稲田大学西早稲田キャンパスにて開催しました。本企画で実施した実験は、2024年国際化学オリンピックの準備問題を基に作成したものです。準備問題とは、本試験に先立ち開催国が公開する課題で、各国代表選手が事前トレーニングとして取り組むものです。

本実験では、スクリー管に入った、それぞれ異なる物質を溶かした7種類の水溶液が配布されます。各管の中身は、あらかじめわかっています。参加者は2種類の水溶液を混合し、その反応の様子を観察しながら反応を推定し、どちらがより強い酸化力を持つかを判断します。この操作を繰り返し行い、7種類の水溶液を酸化力の強い順に並べることが本実験のタスクです。

今回の参加者は、中学生1名、高校生2名の計3名でした。中学生と高校生では化学に関する知識や理解度に大きな差があるため、講師が中学生を担当し、ティーチング・アシスタントが高校生を指導する形を取りました。また、使用するテキストについても、中学生用と高校生用で内容



を変更し、それぞれの理解度に応じた構成としました。これにより、参加者全員が無理なく実験に取り組める環境を整えました。

まず、実験に先立ち講師による酸化還元反応に関する講義を行いました。中学生は電子の授受については未習であるため、講師が個別に補足説明を行いながら進めました。実験中、講師およびティーチング・アシスタントが丁寧に指導を行うことで、全員実験時間内（約2時間）に正解へとたどり着くことができました。実験終了後には、講師から実験の解説が行われ、反応について理解を深めました。

中高生会員の皆さんが、目を輝かせながら実験に真剣に取り組んでいる姿が非常に印象的でした。本企画で得られた経験を活かし、今後も中高生会員の皆さんがワクワクしながら学び、挑戦できる企画を開催していきたいと考えています。

(菅原義之 早稲田大学 教授, 廣井卓思 早稲田大学 准教授)

関東支部発

第43回化学クラブ研究発表会開催

2026年3月26日(木), 東京都立大学南大沢キャンパスにて化学クラブ研究発表会が開催されました。本発表会は関東圏の中学・高等学校のクラブが一堂に会して研究成果を発表する貴重な機会です。今回は21件の口頭発表, 27件のポスター発表に加え, 東海地区高等学校化学研究発表交流会にて優秀賞を受賞した愛知県立一宮高等学校によるエキシビジョン発表が行われました。

口頭発表の部は3つの会場に分かれて行われ, 各校は15分の持ち時間で発表を行いました。研究テーマは, 中高生らしい身近な疑問にもとづいたものが多く, 先輩たちから代々受け継がれたテーマが少しずつ発展しているという学校も見受けられます。最近ではスマートフォンアプリを利用したデータ収集も増えており, 高度な分析機器を使わなくても定量的な測定値が得られるようになってきたという印象を受けました。各発表に対してはコメンテーター役の大学教員が講評するとともに, 会場からの質問も寄せられ, 活発な議論の場となりました。

ポスター発表の部では, 生徒たちは実物サンプルや補助

資料などを上手に生かして90分間熱心に研究内容を説明していました。発表する生徒たちにとっては時間に縛られずじっくりと話すことができ, 聞く方の生徒たちにとっても質問しやすいようで, 各ポスターの前では常に人垣が絶えませんでした。

厳正な審査の結果, 口頭発表の部では千葉県立長狭高等学校「ブルーボトル反応の誘導期短縮と白濁抑制」に金賞が, 茨城県立日立第一高等学校「ルミノール反応の発光の強さと触媒の酸化力の関係」に銀賞が, 北杜市立甲陵高等学校「どんぐりのアク抜き手法と比較判定法について」に銅賞がそれぞれ授与され, ポスター賞には浅野高等学校の「Reimer-Tiemann反応における位置選択性に関する考察」, 玉川学園中学部「トマトの色と味の関係」, 立教池袋高等学校「鉄さびを用いた色素増感太陽電池の性能向上について」が選ばれました。

(北條博彦 東京大学 教授)

