

## ●●はぐくむ●●

## 関西大学 サイエンスセミナー Science Seminar in Kansai University

池田 勝彦\*  
Masahiko IKEDA\*

関西大学 サイエンスセミナーとは、本学システム理工学部・環境都市工学部・化学生命工学部の3理工学部が行っている小学生・中学生対象の実験セミナーである。

この取組みは、10数年にわたり大学の社会貢献の一環として行ってきた。夏休み期間であるので、受験生となる高校生より近隣の小学生が多く、全参加者数の80%以上を占めている。

小学生の夏休みに宿題でも難関である「自由研究」を休みの早い段階ですませることができるイベントとして、参加小学生はともかく、保護者の方々は意識されているかもしれない。さらに、保護者の方々、特にお母様方にとっては、大学で1日子供たちを「遊ばせて」いただいて、「自由研究のネタ」となるお土産がついて、さらにタダであるというとても魅力的なイベントになっているように思う。

小学生は実験というより、触ること・動かすことなど「いつもと違うこと」に非常に高い興味を示すことがわかった。理科に対する好き・嫌いというものではなく、「面白いものは好き」という非常に単純な発想である。この気持ちを継続させるためのよい仕組みとうまい仕掛けがあれば、中学2年生で起こると言われる「理科離れ」をかなり防げるように感じた。

小学生の「面白いこと」に対する高い意欲は、実験担当者にとってはとても嬉しいものになる。面白い実験は「先生、これ面白いわ。もっとやらせてや」という嬉しい悲鳴となり、彼らにとって興味が持てない内容であれば、「先生、これおもしろくないわ。あっちの方がええわ」といって、担当者を何のためらいもなく奈落に突き落として頂ける。担当者は腐らず・怒らず・冷静に小学生から貴重なご意見を頂戴し、新しい実験を創造するモチベーションとすることが肝要であると思う。

私の方針であるが、実験であるので厳しく注意するということも行っている。「保護めがねをかける」、「実験台に肘をつかない。もたれかからない」などを非常に厳しく何度も何度も注意する。実験を「安全に進める」には重要なことであることを体感してもらうためであり、「厳しい注意」というものが世の中にあることも知ってもらう機会と考えている。1回目の注意ではまだまだ「やっちゃだめ?」と行動は収まらないが、4,5回厳しく厳しくさらに厳しく注意するとその行動がかなり収まってくる。初等・中等教育機関でも厳しく注意することが重要であるように思う。

今年の「サイエンスセミナー」は平成28年8月7日(日)、8日(月)に開催され、我々の学科(化学・物質工学科)は8月8日の担当であった。本学科には3コースが設定されているので、各コースで実験が組まれている。著者はマテリアル科学



図1 展示物を興味深そうに触れている参加者

コースの実験を担当している。ちなみに他のコースは、応用化学コースとバイオ分子化学コースである。本学科の実験に参加してくれた小・中学生は昨年に比べて少なく70名(登録数)であった。各コースは同じ実験を午前1回午後2回繰り返す。各コースの実験には20~30名が参加することになるが、実態はそうではない。小学生の低学年には保護者同伴を義務づけているため、参加者の保護者や弟・妹も一緒に来るので、実質人数は100名程度となり、これが大学かということになる。

マテリアル科学コースの実験は①「工業用純チタンの陽極酸化」、②「TiNi形状記憶合金の動作試験」、③各種金属材料の展示と説明を設定しており、20~30名の参加者をさらに10~15名程度に分けて2回実験することで対応している。したがって、同じ実験を6回することになり、担当者にとっては例年よりは少しだけ楽な実験スケジュールとなった。

今回提供いただいた軽金属部品等は③の展示で使用させていただいた(図1)。担当の先生からは「小学生も保護者もおもしろそうに触っていた」と評判であった感想をうかがった。特に、鉄・チタン・アルミニウム・マグネシウムの同体積円柱試料は盛り上がっていたと担当者から聞いている。「この鉄よりこの鉄は軽いやん。不思議やな」という声もあったらしい。すべて「鉄」のように思っている小学生は多いようである。その違いについて説明したところ、「おもしろいやん。もっと見せてや」などと興味を示してくれたようである。今回の展示によって、アルミニウムについても意識してもらえるようになったようである。

最後であるが、今回展示させていただいたアルミニウム製品を提供いただいた各企業にお礼を申し上げるとともに、さらなるご協力を賜うことをお願いしたい。

\* 関西大学化学生命工学部 (〒564-8680 大阪府吹田市山手町3-3-35) Yamate-cho, Suita-shi, Osaka 564-8680 E-mail: hikoik@kansai-u.ac.jp 受付日: 平成28年9月19日

Faculty of Chemistry, Materials and Bioengineering, Kansai University (3-3-35)