

「化学グランプリと地域化学教育活性化 2014」参加報告

岐阜県立関高等学校 教諭 吉井 賢吉

1. はじめに

「化学グランプリと地域化学活性化 2014」は化学グランプリ 2014 の 2 次選考の引率教諭と日本化学会東北支部に所属する東北 6 県の高校教諭を対象に、実験研修会と意見交換会が 8 月 22 日(金) 23 日(土)に東北大学川内キャンパスで行われた。

2. 講義「光・化学・エネルギーの理解」

上記のテーマで栗山 恭直教授(山形大学 理学部物質生命科学科)が講義をされた。講義の内容としては、「色はなぜ見えるか、蛍光と蓄光の違いとは何か、身の回りにある蛍光物質とはどのようなものがあるか、下村脩教授の GFP の研究について。」などであった。日常生活の中で当たり前のように見ている光や色だが、人間の可視光の波長と吸光される波長によって、見える色が決まることや、蛍光や蓄光の仕組みなどが分かりやすく説明され、大変興味深かった。

また、講義の中で実際にブラックライトを用いた身の周りの蛍光物質の解説があった。下の写真は、紙幣や、栄養ドリンク、トニックウォーターにブラックライトを当てたものである。これは、今後の授業の中や、中学生の体験授業などで使える内容であるため、大変役立つものであった。



3. 実験「色素増感太陽電池の作成」

講義に続いて、実験として色素増感太陽電池の作成を行った。色素増感太陽電池は、光触媒としても知られている酸化チタンのナノ多孔膜を光電

極として用いる太陽電池である。色素増感太陽電池では、化学的な酸化還元反応が光エネルギー変換に関わるが、この点が、従来型のシリコン太陽電池の発電の仕組みと大きく異なるところである。これからのエネルギー問題や環境問題を教えるときに大変役立つ教材であると思った。



4. 意見・情報交換会

2 日目の午前、参加者に化学グランプリ事務局の松本 真哉教授(横浜国立大学)を加えて、各県の化学グランプリに向けた取り組みや、授業実践などについて情報交換を行った。特に東北 6 県では、化学グランプリや化学オリンピックに出場できる高校生の育成のため、毎年各県持ち回りで教員対象の研修会や生徒対象の勉強会を行っていることが印象に残った。



5. まとめ

今回の研修会に参加して、東北の先生たちが目先の受験指導だけではなく、化学オリンピック等を通して世界で通用する研究者となる高校生を育成するために、互いに研修し合う姿に大変感銘を覚えた。本校も SGH であることを生かして、教員や生徒の研修会が持てるとよいと考える。来年、再来年は名古屋大学で開催されるのでまた参加したいと思う。