

中四国技術職員研修・広島大学ラボセミナーでのガラス細工実習報告

工作部門 ガラス・木材加工技術班

藤原 雅志

1. はじめに

理学部特殊加工技術開発室ガラス素材応用部門では全学学部生を対象とした教養科目の化学実験、理学部化学科の化学実験、各学部の研究室単位の実習依頼を受けガラス細工実習を行っている。

通常は広島大学の学生、教職員を対象として実習を行っているのだが、今回、他大学の職員や高校生を対象とした実習を行ったので、平成22年8月25～27日に実施された平成22年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修での物理・化学分野実習(ガラス加工)と平成23年3月22, 23日に実施された広島国泰寺高等学校スーパーサイエンスハイスクール第2回広島大学ラボセミナーでのガラス細工実習等について報告する。

2. 中四国技術職員研修

研修の一分野として、ガラス細工に興味のある方やガラス細工初心者を対象に行った。内容はガラス管の切断、引きのぼし、直継ぎ、曲げ加工、毛細管とT字管の製作である。

配布された研修のアンケート結果にガラス細工実習の感想であろうものが以下のようにあった。

「ガラスの実習はとても為になりました。ほぼマンツーマンで丁寧に教えていただきました。ただ、少々実習が間延びしたので、他の実習を組み合わせで午前/午後で入れ替えても良かったかもしれません。」

これは課題を作れば実習は終了と考えるか、技術を習得する事を目標とするかで本人の実習に対する姿勢が変わると思うので、おそらく体験程度としか思われてなかったのだろう。

3. 広島大学ラボセミナー

広島国泰寺高等学校は文部科学省からスーパー

サイエンスハイスクールの指定を受けており、その一環として広島大学ラボセミナーを実施している。今回は当部門でガラス細工実習を行うこととなった。

参加者は理数ゼミ化学班の7名。内容はガラス管、ガラス板の切断、引きのぼし、直継ぎ、曲げ加工、T字管、試験管の製作である。

研修後に以下のような感想をいただいた。

「ガラスという身近なものがとても興味深いということがわかりました。ガラスの性質や加工について幅広く学ぶことができました。実験器具が作られるまでを知り、これからは実験器具を丁寧に扱っていきたいと感じた。」

これらはガラス器具を使用するためには重要な事で、ごく一部の広島大学の学生には欠如しているのだが、自分の使用する器具がどういうものでできているのかを理解したようだった。

4. その他

(1) 広島大学理学部・理学研究科公開

毎年11月に実施している。メインは高校生のシンポジウムで、その他にもいくつか体験コーナーがある。その体験のひとつとして、とんぼ玉製作とフュージングを実施した。当初は少人数にひっそりと体験してもらう予定であったが、2, 3回目から狙って来場される方が増え、前年度はとんぼ玉50名、フュージング33名の参加者であった。

ちなみに某ガラス細工の体験施設のとんぼ玉製作時間は一人40～60分となっている。我々は体験を11時～16時で実施したので、バーナー2台でやっとしても一人当たりの時間を考えると...やりすぎである。

(2) おもしろワクワク化学の世界

次世代を担う子供たちに科学技術の重要性、素晴らしさ、不思議さ、面白さ、自然環境との調和を化学

の立場から紹介し、化学と自然環境とのかかわりについて理解を促すことを目的に日本化学会中四国支部が主催している。広島では 2005 年と 2008 年に開催された。内容はとんぼ玉製作、フュージング体験、マドラー製作演示であった。用意した材料がなくなるという事態になってしまうほど体験者が多すぎたので人数は把握できていない。

5. 感想

実習・体験した参加者に共通して言えること、それは満足感・達成感は本人のやる気次第ということである。授業等でやらされていると思っている人よりは、望

んで、自主的に参加した人の方が達成感を得て、自分の作品に満足しているように見える。すべての人にそうなって欲しいとは言わないが、どうせやるなら楽しく、かつ満足感・達成感を得て欲しいと思う。そうする為には実習を教える側、つまり我々がいかに実習前に興味を持たせて参加させることができるか、そこが重要になってくる。もちろん相手に求めるだけではなく、こちらも熱意を持っていなければ伝わらないと思う。日常的に触れているガラスという素材を、加工をするという非日常的な体験は貴重な機会だと思うので、興味を持って体験してもらうためにこれからも工夫していきたい。