

2014年11月14日

トライやる・ウィーク報告書

実施場所：兵庫県立大学ニュースバル放射光施設

播磨高原東中学校 2年男子

1日目 午前(8:50~12:00) 施設概要説明・安全教育
午後(13:00~15:00) 施設見学、ケーブル作成

概要説明で、放射光とはどんなものか、ニュースバルでは何を目的に、どのような実験しているのか、ということがわかりました。また、放射光と一口にいても、波長の長さによって、使う用途が違ってくるということがわかりました。また、安全教育で放射線に対する意識が変わりました。今までは、放射線というと、ただ「危ない」という印象しかなかったのですが、安全教育で、人の役にも立つのだということがわかりました。そしてルールに沿って行動すれば特に問題はないということが分かりました。



施設見学では、加速器の構造や、加速器の機器の種類と何のためのものか、ということがわかりました。また、どうしても放射線の発生してしまう施設なので、安全管理がものすごくしっかりしていることに驚きました。そして、ニュースバルを使って研究している人のその研究に対する思いを感じました。その後のケーブル作成では、自分でもケーブルが作成できたということにびっくりしました。また、ケーブルの中を見れて、ケーブルの構造もよくわかりました。

2日目 午前 加速器運転操作の見学、朝ミーティング参加、真空作業
午後 真空作業



加速器運転操作（ビーム入射、蓄積、加速）の見学ではニュースバルがほぼ自動で動いていることにびっくりしました。また、複雑なその作業を制御室の方は完璧に覚えていてすごいと思いました。

真空作業では、真空ポンプやゲートバルブなどの真空機器の動作の確認を行いました。結局、時間内には確認できずに終わってしま

いましたが、作業するといっても全てがうまくいくわけではないことが分かりました。真空作業を通して、科学者には、頭がいいということだけではなくて、作業をしていく技術も必要なのかなと思いました。そして、僕たちが使ったような真空装置でも、真空を作ることが難しかったのに、ニュースバルでは、それよりもはるかに大きい加速器で真空を作っていて、ニュースバルの加速器を作った方々は改めてすごいなと感じました。また、工具を使ったり、真空装置のボルトを締めたり、ということは普段あまり経験しないので、貴重な体験になりました。

3日目 午前 事務作業の手伝い（シンポジウム準備作業）

午後 放射光利用実習（データ取得）

3日目の午前は、11月14日（金）に開かれる合同シンポジウムで使われるスライド資料（施設の紹介、講演タイトル）の作製や編集などを行いました。この作業で、事務の方の仕事もニュースバルにとって、とても大事な仕事だとわかりました。



午後の放射光利用実習では、鉄、クロム、ニッケル、試料 A（ステンレス鋼 SUS 430）、試料 B（ステンレス鋼 SUS 304）の5つの金属試料に放射光（X線）を照射して、蛍光X線測定を行い、実験データを取得しました。規則上、僕たちは実験の操作はできないので、実験の準備や、放射光利用実験の見学、実験データの取得をしました。X線で物質の構造がわかるということに、とてもびっくりしました。また、鉄、クロム、ニッケルについて調べたとき、きちんとその元素の通りにグラフに表わ



れたことにびっくりしました。

4日目 午前 放射光利用実習（データ整理・解析）

午後 報告書作成

4日目は、3日目に取得したデータを分析して、ステンレスということしかわかっていなかった試料 A、B がそれぞれどのような物質であるかを推定しました。この経験で、実験してデータを取得したからといって、



v かならずしもそのデータがすべて正しいというわけではなくて、しっかり分析して、間違っている部分がないか考え、結果として出すということが大事だとわかりました。また、データを分析することも、実験することと同じくらい大事だということがわかりました。さらに、おおまかな研究の流れもわかりました。

5日目 午前 報告書作成
午後 報告書のWEB公開

このトライやる・ウィークの1週間でたくさんの貴重な体験をさせていただいたり、僕の認識が変わったり、たくさんの大事なことを学ばせていただいたりしました。これから、今回の経験を活かしていきたいなと思います。