

教室掲示
お願いします

SSH 通信

第3号

平成30年9月5日発行

編集：Ⅱ年5組

先端研究実習

6月～7月の期間で広島大学と連携した取り組みであるSSH先端研究実習が行われました。先端研究実習では、ASコースの生徒が物理・化学・生物・地学・数学の中からプログラムを選択し、広島大学に行って実験・実習を行い、実験技能や研究の進め方等について学びます。

物理（7月21日）ナノデバイス

物理グループは、広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所を訪問しました。私たちはそこでクリーンルームの見学、太陽電池作りをしました。クリーンルームでは、パーティクルカウンターで実際に部屋がどれだけきれいかを見ることができました。また、高価な設備を見学することができ貴重な体験ができたと思われました。太陽電池作りでは、太陽電池の原理を理解し、実際に作って発電効率を調べることができました。

化学（7月21日）基礎化学実験

広島大学大学院理学研究科の水田先生の研究室を訪問させて頂きました。実習ではX線回折装置を用いてショ糖を回折し、そのデータを用いて分子を3Dグラフィクスとして見る実験を体験させて頂き、身近な物質の化学構造について知ることが出来ました。教授からは「見えないものを見てみたい、といったような純粋な好奇心が科学を作るのだ」というお話を頂き、課題研究のあり方についても認識を新たにす、貴重な機会となりました。

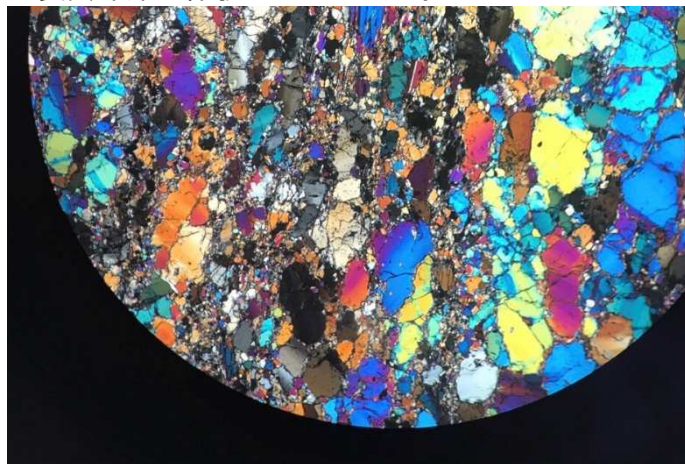
生物（6月30日）生物学実験

生物分野の先端実習では、いつもお世話になっている広島大学大学院生物圏科学研究科の吉田先生の研究室に訪問しました。

今回はゼブラフィッシュのアルコールによる影響を調べる実験を行いました。午前中はグループに分かれ、1時間アルコールにさらしたゼブラフィッシュで、明暗水槽テストと集群行動テストという行動実験を行い、午後は午前の結果を統計ソフトで検定処理し考察を行いました。アルコールによる影響は今回の実験で明らかに示すことはできず、実験過程上の人為的な影響が問題ではないかと考察されました。生物を扱う研究の難しさを痛感すると共に、生物の行動を数値化し処理する方法も学ぶことができ、今後の私たちの研究に繋がる良い経験となりました。

地学（6月9日）地球ダイナミクス実験

この実習では、地球科学を学ぶ意味、地球の構造、地震発生についての講義を受けました。難しい内容もありましたが私たちにも分かりやすく教えていただき、地球科学が如何に私たちの生活に結びつき大切であるかが分かりました。次に光学顕微鏡で岩石の肉眼観察を行いました。偏光板を用いて観察し、普通では見えない色鮮やかで美しい岩石を見ることができました。そして、走査型電子顕微鏡や透過型電子顕微鏡で岩石試料の観察を行いました。これらの顕微鏡はとて大きく一部屋丸ごとを要するほどでした。液体窒素を投入したり様々な操作をしてミクロン・ナノ領域の観察を行うことができます。この顕微鏡の操作を体験した生徒もいます。今回の実習で、地学の領域ではプレートのような大きなスケールから岩石の微組織のようなナノスケールのものまで地球のことを知ることができるのだと分かり、大変興味深い体験ができました。



数学（6月9日）数理科学実習

数理科学実習では広島大学情報科学部へ行きました。午前中は広島大学大学院工学研究科の向谷先生に微分方程式と数列の関係や微分方程式が実際の現象にどう応用されるかを電気回路などを例に教わりました。午後からはデータを近似させる方法などを、専用のソフトを用いて自分達で実際に計算しながら学びました。また、現役の大学院生お話を伺ったり、研究室を訪問させて頂き、単に数学について学ぶだけでなく進路についても考えることができました。難しい内容でしたが、自分達の研究にも関わる内容だったため、今後生かしていきたいです。

（作成：Ⅱ年5組AS委員）