

<http://www.osaka-c.ed.jp/semboku/department/general.science/ssh>

SSH 広報委員 (2年生) 岡本龍太郎、幸野雄大、原田直、平野元揮、前田祥、前田凌
(1年生) 橘侑輝、大谷美咲、下前仁志、中井咲希

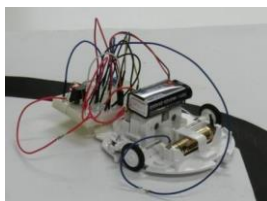
■大学訪問研修(7月→ポスター発表、8月)

7月の期末考査終了後から夏休みにかけて、総合科学科の2年生全員と1年生の「科学探究基礎」受講生は、大阪府立大学・近畿大学の29研究室(下表参照)を訪問しました。1研究室あたり4～20人ずつの少人数で、講師の先生やTAの大学院生の方から指導を受けながら、各研究室で行っている研究や実験を経験して、理系の研究室の一端を体験することができました。お忙しい中私たちのためにご準備いただき、楽しく有意義な実習を体験させていただき、ありがとうございました。

番	大学	学部・研究科	先生	人	月日(曜)	テーマ
1	近畿大学	理工学部	辻内 俊文	4	7月12日(水)	がん細胞の不思議
2			松本 浩一	4	7月12日(水)	NMR装置を用いて分子の形を見てみよう。
3			近藤 康	10	7月12日(水)	放射線を「見よう」
4			南 武志	6	7月12日(水)	水中の微量元素の検出
5			竹原 幸生	10	7月12日(水)	高速ビデオカメラによる高速現象の観察
6			知念 宏司	4	7月12日(水)	本当は深い循環小数の世界
7			半田 久志	6	7月12日(水)	NPC構築を例としたエージェントプログラミング
8			山口 仁宏	6	7月12日(水)	光る有機化合物について
9	大阪府立大学	工学研究科	能島裕介	8	7月25日(火)	生物の進化に基づく人工知能
10			原 尚之	6	7月13日(木)	自動走行車模型の試作
11			石田 武和	6	7月26日(水)	超伝導の不思議
12			岩田 政司	6	7月25日(火)	泥水をきれいにする—無機電解質の臨界凝集濃度の決定
13			成澤 雅紀	6	7月14日(金)	物質の耐熱性と様々な振る舞い
14			新井 隆景	10	7月27日(木)	飛行機と鳥の違いは？(飛行の原理:空気力学の基礎)
15			有馬 正和	6	7月25日(火)	海中ロボットと海洋環境生態系のモニタリング
16			三村 耕司	6	7月18日(火)	高速変形時の材料と構造の応答特性
17	大阪府立大学	生命環境科学研究科	藤原 宣夫	6	7月19日(水)	植生調査方法
18			武田 重昭	10	7月21日(金)	ランドスケープデザインとは？
19			堀野 治彦	6	7月21日(金)	有機物による水の汚れの指標って何？
20			渋谷 俊夫	10	7月25日(火)	光合成のはかり方
21	大阪府立大学	理学系研究科	遠藤 良輔	6	7月24日(月)	微生物反応を利用した資源化実験
22			福山 高英	20	7月12日(水)	身の回りの化学を見つけよう
23			小島 秀夫	6	7月13日(木)	分子における左と右
24			山口 睦	15	7月14日(金)	距離の測り方を変えれば幾何学も変わる…複素数平面と幾何学
25			入江幸右衛門	20	7月19日(水)	3次元方程式を解いてみよう。
26			川西 優喜	6	7月19日(水)	遺伝子組換え実験ツールのプラスミドを扱おう
27			木下 誉富	6	7月21日(金)	セリンプロテアーゼの基質選択性のしくみ
28			会沢 成彦	6	7月25日(火)	組紐と結び目で見る数理と物理の世界
29			大畠 悟郎	6	7月18日(火)	光のスペクトルを観察してみよう！

●大学訪問研修に参加して(2年生)

① 7月中旬～8月上旬の期間に総合科学科の2年生は大阪府立大学・近畿大学を訪問しました。僕たちの班は、大阪府立大学でラインストレーサーという自動車走行模型の研修を受けました。ラインストレーサーというのは、黒のラインに沿って動くロボットの事です。研修内容は、電子部品の説明をしてもらいながら、ブレッドボードを使って回路を作り、自分たちで模型を作るというものでした。電子部品の一つでも間違った場所に設置してしまうと回路が機能しない事から、機械を作る難しさを知り、機械に対する見方が変わりました。(岡本)



② 私たちは大阪府立大学に行き、そこで「非ユークリッド幾何学」と「複素数」について、学んできました。今回、私たちに教えてくださったのは、山口 睦先生です。山口先生は、数学的な抽象的概念を研究されており、ある集合内の距離を測り、比較するために、距離関数という関数を研究されています。たとえば、平面でない球面の上での距離の長さ、その三角形の面積の求め方、証明方法というものを研究されています。これを「球面三角法」といい、非ユークリッド幾何学の一つです。これらの講習を通じて、「大学では、こんな興味深いものを研究しているのか。」と感心しました。(原田)



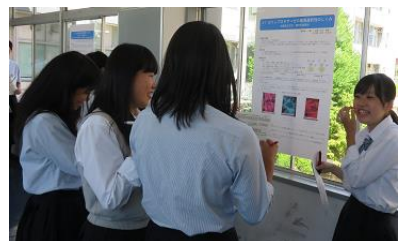
●「大学訪問研修ポスター発表会」を開催(8月末)

夏休み明けには、「報告ポスター」を作成して、2～3階の渡り廊下に掲示して発表会を行いました。8月30日(水)の放課後には2年生同士で、31日(木)には1年生を対象にして発表しました。2年生の熱心な発表を聞いた1年生は、ポスター発表を聞いて、多くのことを学んだようです。



<ポスター発表を聞いて(1年生)>

8月31日(木)に2年生がAB棟間の2・3階で大学を訪問して、さまざまな分野の研究について学び、それについてポスターにまとめて発表しました。私は、「がん細胞について」のテーマに興味を持ったのでそれについて聞きました。内容を簡単に言うとがん細胞は無限に増え、そしてGFPというタンパク質ががん細胞を光らせるということを知りました。興味を持ったのでGFPについて自分で調べたいと思います。今回2年生の発表でポスターの作り方を学ぶことができたので、自分が来年ポスターを作るときに見やすく、わかりやすいものを作るのに役立てたいです。(下前)



■子ども科学教室のTAをして(7~8月)

7月26・28・31日、8月2・4日に子ども科学教室がありました。子ども科学教室は近隣の小中学生を対象とし、泉北高校の先生が科学を楽しく教えてくれるというものです。入門コースは情報、生物、化学、物理、地学の5講座で、上級コースは生物、化学、地学、物理の4講座でした。入門は、今年初めて参加する方が受けて、上級は、去年もこの子ども科学教室に参加した方が受けられます。



僕は、入門コースの情報のお手伝いをしました。情報では、ipadのカメラを用いて、二枚の写真を撮り、一枚目と二枚目で少し写真を変化させ、その二枚を少しずつ移し替えていくことによって、どこが変わったのかを見つけさせるという実習体験を行いました。アハ体験のようなものです。みんなよく考えてわかりにくいのを、やっていますごいなと思いました。この体験によってこれからパソコンに興味を持っていろいろなことができると思ってもらえたのではと思います。この子ども科学教室によって、科学に興味をもってくれたらなと思います。(幸野)

■市大理科セミナーに参加して(8月)

総合科学科1年生は全員8月25日に大阪市立大学に行ってきました。私は6つあるテーマの中から、「リズムを刻む不思議な化学反応」を選びました。そこで振動反応について学びました。これは、いくつかの溶液を加えると数秒間隔で色が変わり続けるというものです。私が驚いたのはビーカーですると溶液全体の色が変わるのに対し、シャーレですると波紋のような模様に変ったところ。これはシャーレの場合、溶液が偏って広がるからだそうです。今回の講習は私にとって、とても良い経験になりました。これからは様々な講習を自分から積極的に受けに行き、多くのことを学んでいきたいです。(中井)



<セミナーのテーマ・講師>

	テーマ	人数	学科	講師
1	LEDの性質を調べよう	25	物理	鐘本 勝一・杉崎 満先生
2	身の回りにある色素の謎を探る	25	化学	臼杵 克之助先生
3	果物の香りを作ろう	30	化学	舘 祥光先生
4	リズムを刻む不思議な化学反応	18	化学	豊田 和男先生
5	遺伝子解析によるタンポポの雑種判定	39	生物	伊東 明・名波 哲先生
6	偏光で見る自然	22	地球	篠田 圭司先生

■サイエンス部の活動紹介コーナー

●ハイスクール放射線サマークラスで口頭発表をしました

8月6日に放射線セミナーサマースクール（以下 放射線 SSS）に参加しました。放射線 SSS とは高校生が放射線について調べたり、実験を行った成果を発表する会のことです。泉北高校のサイエンス部は霧箱を作成し、わかったことなどを発表しました。

内容は α 線を中心に発表をしました。他校の生徒の発表内容もよかったです。今回参加してわかったことがいくつかあります。1つめは、放射線は身近でありいろいろな場所でも有効利用されているということです。今までは放射線に対するイメージが負だった。しかし参加する為に少し勉強したことや発表で聴き学んだこと、大阪府立大学の教授の話の話を聞いたことを踏まえて、イメージがよくなりました。参加してよかったです。

2つめは、発表の仕方、工夫など自分達のために考えられたことです。具体的には放射線 SSS を通して上手なスライドの作り方、発表時の態度、声の大きさなどです。他校の発表を見て「こんな工夫をできればよかったなあ」逆に「こんな工夫をすればいいんじゃないか？」など思うことがたびたびありました。今後発表する機会があれば今回自分達が駄目だったところを改善し、より良い発表にしていけるよう頑張りたいと思いました。

最後に発表会自体の対応は良く、お菓子や昼食、飲み物などいろいろ準備していただき、参加してよかったです。（前田 祥）



●和歌山県加茂郷海岸で合宿を実施

私たちは、和歌山県の加茂郷駅に行き、池ノ島でフィールドワークをしました。三国ヶ丘から電車で、数時間ぐらいに電車の窓から、きれいな海が垣間見えました。そうこうしているうちに、加茂郷駅に着きました。加茂郷駅では改札はなく、すごく印象的な場所でした。

その日の宿泊先である協同の家まで、かなりの道のりがあり、日差しが強いのもあって、歩くのにかなり疲れしました。また、夕食はカレーとポテトチップス、魚のフライなど、今回はすべて自炊しました。その日の夜では、線香花火を楽しみました。

その次の日は、池ノ島での海岸生物の観察などのフィールドワークをしました。砂浜では、いろいろな生物もいて、海の水も透き通るように、きれいでした。今回の合宿では、いろいろな経験をすることができてよかったですと思います。（原田）

ご意見、お問い合わせは以下をお願いします。木村（SSH通信担当）・佐保田（教頭）
Tel 072-297-1065、Fax 072-293-2376、e-mail ssh@semboku.osaka-c.ed.jp

