

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

SSH 広報委員 (2年生) 横田真、岸本慧、山下和輝 (1年生) 永吉奎太、加藤貴大、小林史弥、島田明日斗、下湯瀬夏生、杉本拓生、松岡瑠奈、松下怜奈、向川崇、川路遼介、永嶋明良、古塚来未、津坂元氣

■大阪サイエンスデイ 10月25日(土)に開催

大阪のSSH校が年1回集まって、研究発表などで交流する第7回大阪サイエンスデイ(大阪府教育委員会主催)が、今年10月25日(土)に開催されました。本校からも午前中に行なわれた各校の代表発表(於 エル大阪)に「科学探究基礎」を受講している1年生(約40人)が参加し、午後は大阪府立天王寺高校に会場を移して、分科会(口頭発表)とポスター発表や「リケジョの集まり」がありました。本校生は、午後の部で次の7件の発表を行いました。

<口頭発表2件>

地学1班「Liquefaction effect(液状化について)」

化学4班「リン酸銀の光触媒効果について」

<ポスター発表5件>

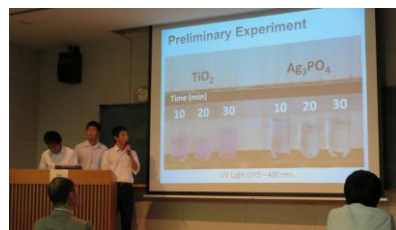
生物7班「カフェインが動物の行動に及ぼす影響」

生物12班「バナナのスイーツスポット」

「SSHオーストラリア合同海外研修について」

サイエンス部「スプライト現象について」

サイエンス部「ビオトープ池のプランクトンについて」



●第一部(午前)のSSH指定校の代表発表を聞いて

サイエンスデイの一環でSSH生徒研究発表会が10月25日午前中に「エル大阪」で開かれた。大阪府のSSH指定校が集まっていて、同じことに興味をもった人たちが多くいると感じた。はじめに、熱帯雨林で生き物の生態や自然環境について研究を行っている京大の先生の話を書いた。かなり難しかったが、内容は興味深く楽しんできた。次に生徒の課題研究発表会があった。どの学校もなかなか高レベルの内容で、すごいと思った。生野高校の生徒はすべて英語で発表し、こんな大勢の人が注目する前で、よく発表をうまくできると感心した。どこの学校の発表もその特色がうかがえ、しっかり聞くことができ、多くのことを学べました。(下湯瀬)

●リケジョの集まりに参加して

私は午後にあった「リケジョの集まり」に参加しました。そこでは京都大学教授の北島薫先生の話が聞けて質問もできるという貴重な機会で、理系を目指す女子にとっては将来のためになるお話ばかりでした。北島先生がいつごろから生物に興味をもってどのような経験をして科学者になったのかという話をうかがいましたが、意外な話もありました。その意外な話が私にとっては一番印象

に残りました。先生は物理が苦手だったそうです。私は理系を目指すにあたって、物理は必要なのでできなければならないと思っていました。が、先生は物理ができなかったので周りの人に助けってもらったそうです。科学者は一人で研究してものごとを考えていって、新しい発見をしていると思っていたので、とても驚きました。今回の発表会は私にとってとてもいい経験になりました。(永嶋)

●第二部(午後)のポスター発表に参加して

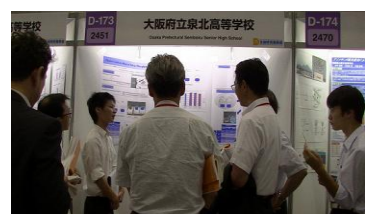
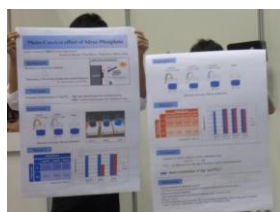
10月25日にサイエンスデーで午前は発表や講義を聞き、午後から天王寺高校へ移動し、そこでポスター発表をしました。サイエンス部は2つの班に分かれてポスター発表を行ないました。ポスター発表が行なわれた体育館は、たくさんの参加校の発表者でいっぱいでした。私も発表しましたが、発表することに慣れていなくて、囁んだりもしてしまったけど、たいへんよい経験ができました。今回の反省をもとに次は頑張りたいと思います。(松下)

■SSH全国発表会でポスター発表(8/6・7)

全国のスーパーサイエンスハイスクール(S SH)の指定校(201校)が一堂に集まって、各学校の代表が「課題研究」について発表する「SSH生徒研究発表会(文部科学省主催)」が、今年は8月6日(水)、7日(木)の2日間パシフィコ横浜で開催されました。本校からは、3年生の課題研究班から参加したい班を募り、5つの班がエントリーし、その中から「リン酸銀の光触媒効果」を研究した化学4班(山本 一貴・辻 凌大・井阪 一誠・菊谷 友暉)が選考されました。

●SSH生徒研究発表会への参加を終えて

S SH全国発表会に参加できて、今まで経験したことのない素晴らしい体験ができました。まず、どのようにすれば、自分たちの発表に興味を持って聞き、納得してもらえるかを学びました。大事なことは積極性です。今回はポスター発表なので、相手との対話も大切です。相手の目を見て自分の言葉で伝える。理解してもらいたい、聞いてほしいところを強調してアピールすることです。発表をしてみて、発表というものは自分たちが研究したことを伝えるだけではなく、聞いてくれた人との会話から、自分たちでは見ることができなかった部分を知ることができる場だと思いました。発表前には、自分たちの実験で考えもつかなかった方向性を知ることができました。本当に参考になりました。また、この発表会で学んだもっとも大切なことはチームワークだと思います。チームで意見を出し合い、分担して実験を行い、協力することで、1つの結果を得ることができます。メンバーとの情報交換やディスカッションが本当に大切です。今回の発表をこれからの大学・社会生活にも生かしていきたいと思います。最後に実験に協力して下さった先生方、発表を見に来て下さった校長先生、そしていっしょに実験を行ってきたメンバー全員に感謝したいと思います。(辻凌大)



■大学訪問研修を実施(2年生対象,7月)

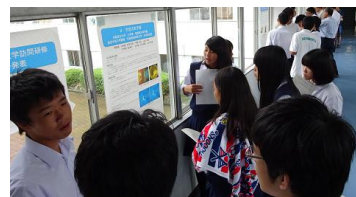
夏休み前の短縮期間から夏休みにかけて、総合科学科の2年生全員と1年生の「科学探究基礎」受講生は、大阪府立大学と近畿大学の中で希望の研究室(下表参照)を訪問しました。私は大阪府立大学工学研究科の川田研究室を選択し、半導体のなかでも、電子機器などに使われる集積回路の微細構造について学び、実際に大学内の実験室で製作を行いました。電子顕微鏡など、普段見ることのできない高価な実験装置を見せてもらったり、実際に使わせてもらったりしました。また、研究室の大学院生や教授に質問などをすることができ、これからの進路選択に役立つ話を聞くことができました。夏休み明けには、総合科学科の1・2年生や、先生方に向けてポスター発表を行いました。学んだ内容を自分ではわかっている、ほかの人たちにわかりやすく伝えることは難しいということあらためて感じました。(横田)



番号	大学	講師	定員	月日(曜)	テーマ
1	大阪府立大学 理学系 研究科	入江幸右衛 先生	10	7月18日(金)	柔らかな幾何学
2		加藤 希理子 先生	8	7月24日(木)	素因数分解とコーエン・マコーレイ加群
3		久保田 佳基 先生	4	7月24日(木)	ラウエ写真による結晶の方位解析
4		飯田 琢也 先生	6	7月24日(木)	光ピンセットでミクロな物質を操ってみよう!
5		麻田 俊雄 先生	10	7月24日(水)	理論化学の一端を体験する
6		松坂 裕之 先生	10	7月22日(火)	小さな分子同士を繋ぎあわせて巨大な分子を組み立てる
7		上田 純一 先生	6	7月25日(金)	植物ホルモン、オーキシンの極性移動関連遺伝子発現
8		大久保雅章 先生	6	7月11日(金)	大気中の微小粒子状物質PMの測定と浄化機械
9		中村 雅夫 先生	4	7月24日(木)	宇宙天気予報
10		片山 徹 先生	6	7月16日(水)	縦波中横揺れ計測実験
11	大阪府立大学 工学研 究科	松永 秀章 先生	8	7月16日(水)	平方根と三角比の近似計算
12		川田 博昭 先生	6	7月22日(火)	微細構造の作製とその電子顕微鏡観察
13		原 尚之 先生	4	7月25日(金)	自動走行車模型の試作
14		石淵 久生 先生	6	7月23日(水)	計算機に知能を持たせる方法:人工知能と計算知能
15		小川 昭弥 先生	6	7月22日(火)	有機金属化合物(フェロセン)の構造と昇華性
16		岩田 政司 先生	6	7月16日(水)	泥水をきれいにする一無機電解質の臨界凝集濃度の決定
17		井山 彩人 先生	10	7月24日(木)	磁気と電気の間接関係を探ろう
18		知念 宏司 先生	4	7月14日(月) 14:30~	本当は深い循環小教の世界
19	近藤 康 先生	5	低温での物質の不思議な振る舞い(高温超伝導体)		
20	松本 浩一 先生	6	NMR装置を用いて分子の形を見てみよう。		
21	山崎 秀夫 先生	8	福島第一原発事故による環境放射能汚染と放射線のヒトへの影響		
22	井田 民男 先生	6	次世代再生可能エネルギー:バイオコークスの製造		
23	半田 久志 先生	4	NPC構築を例としたエージェントプログラミング		
24	岡田 昌彰 先生	5	身近な景観について考える		

●ポスター発表を聞いて(1年生)

僕たち、総合科学科1年生は、2年生が大学訪問研修で学んだことについてポスター発表をするので聞きました。そこでは2年生が僕たち1年生にも分かるように、大学で研究していることについて詳しく丁寧に教えてくれました。話を聞くうちに、大学の研究や研究技術に対する興味が深まりました。ただ、見学時間が短く少ししか聞けなかったのが残念です。大学の研究室のことも知れて、未来の自分に一步近づいた気がしました。自分の科学の力は、まだまだですが、将来に大学で通用するサイエンスの技術を養うため、泉北高校で勉学に励もうと改めて心に刻みました。(津坂)



■東京～筑波サイエンスツアーに参加(8月)

8月16日～17日に行われた東京～筑波サイエンスツアーに参加しました。2日間に渡って行われたこの研修合宿では、1日目は、日本科学未来館を見学し、スペースロケットや、ロボット(ASIMO、会話ロボット等)、潜水艦などの日本の科学の最先端技術を学び、自分で調べたことをしました。その日の夜には、2人1組で、写真をプロジェクターで投影しながら、研修した内容を5分間で発表しました。このことで、情報を共有し、プレゼンテーション能力を高めました。

2日目は、筑波にあるJAXAの宇宙センターにいき、人工衛星やスペースロケット、ロケットのエンジン、国際宇宙ステーション(ISS)などについて見学しました。施設内では、案内役の人がわかりやすく説明しながら回ってくれ、質問にもていねいに答えてくれて勉強になりました。帰り際には、ほとんどの人がお土産に、宇宙食を買うために売店に集まり、すごい行列になっていました。今回の研修ツアーで、未来の科学技術や宇宙について興味をもつことができました。(島田)



■サイエンス部の活動紹介

●三原台小学校子ども会の科学教室を実施して(9/21)

9月21日三原台地域会館で子供会の行事として、小学生に実験を見せたり、体験させたりしました。今回行った実験は、「1円電池」、「割れないシャボン玉?」、「ミカンの皮で風船が割れる?」、「空き缶で爆発実験!」、「チリメンモンスター」、「紫キャベツが指示薬になる?」と「イソジンの色が消える!」などです。僕が担当したのは、「紫キャベツが指示薬になる?」と「イソジンの色が消える!」でした。紫キャベツは、酸性・アルカリ性で、それぞれ色が変わる色素「アントシアニン」を持っているので、酸性ならピンク色、アルカリ性なら緑色に変わります。また、イソジンの色はヨウ素の色ですが、これにビタミンC入りの「のどアメ」を入れると、ビタミンCの作用でヨウ素が無色のヨウ素化合物になって液体が透明になったようにみえます。色の変化が、よく表れる実験だったので、子供たちが楽しそうにやってくれてよかったです。(加藤)

●第3回ハイスクール放射線サマークラスに参加(9/28)

9月28日、サイエンス部は大阪科学技術センターで開催された第3回ハイスクール放射線サマークラスの高校対抗プレゼンテーションに参加しました。近畿の高校のほか福井県の高校からも参加があり、全部で9校の発表が行われました。サイエンス部は毎年発表に参加しており、今回は「宇宙線とは何か―スプライトの謎に迫る―」というテーマでスプライト(高高度発光現象)と、宇宙線の関係について発表を行いました。残念ながら受賞は逃しましたが、講評や今後に向けてのアドバイスなどをいただきました。また、他校の発表を聴くことで、放射線についての視点を広げることができたのではないかと思います。この経験を活かして、今後もスプライトについての研究を続けていきたいと思っています。(横田)



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