

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

SSH 広報委員 (3年生) 磯部賢太、江崎雄大、岡山達哉 (2年生) 浅田康勝、浅田 遥、水津 成、
中村郁甫、渡邊駿也、神内 陽奈、寺井 里奈 (1年生) 岸本 慧、横田 真

■ 課題研究発表会を6月22日(土)に開催

総合科学科の1期生が3年になった平成19年度から始まり、今年で7回目となる「課題研究発表会」が6月22日(土)に大阪府立大学のUホールで開かれました。学会なども行われる本格的な会場をお借りして行うこの発表会も恒例となり、総合科学科の120人の生徒は1～2年時には先輩の発表を聞いてすごいなと思い、自分たちも立派な発表をしたいと目標にするようになっていきます。研究内容もますます充実し、今年も三国丘高校の生徒や他校の先生方、運営指導委員の大学の先生方や、多数の保護者にもご参加いただき、盛大に行われました。

今回は9班が口頭発表(テーマは下記参照)を、残りの20班がポスター発表を行いました。

・木琴(物理4班)・ギ酸のフェーリング反応(化学5班)・アゾ化合物の酸塩基指示薬としての活用(化学7班)・リラックスについて(生物2班)・おいしいりんご(生物6班)・植物の成長に及ぼす土壌の塩分濃度と乾燥の影響(生物8班)・水草による水質浄化(生物10班)・えひめAI-2の効果について(生物12班)・数独(数学1班)・モンシロチョウの季節型に関する研究(招待発表：三国丘高校)

● 口頭発表を行なって(3年生)

6月22日に総合科学科3年生は大阪府立大学のUホールで課題研究発表会をしました。発表はポスター発表と口頭発表に分かれていて、私たちの班は「えひめAI-2の効果」というテーマで口頭発表を行いました。発表会が近づくと練習などで忙しく、また、発表に対する緊張で地に足が着かない状態でした。しかし、発表会当日は意外と落ち着いていました。発表の時には行なってきた実験の成果の全てを出し切れたと思います。実験から発表の準備と、大変でしたが、良い経験になりました。今後、この経験を生かしていきたいと思います。(岡山)



● 課題研究発表会に参加して(2年生)

課題研究発表会では、1・2年生は総合科学Iの課題研究にむけて、ポスター発表と口頭発表を真剣に聞いていました。ポスター発表と口頭発表の感想や意見をプリントに書くという課題がありましたが、その書く時間には会場が静かになり、みんなまじめに取り組んでいたのがわかりました。また、口頭発表の時に生徒から質問が毎回のようにあり、3年生の先輩はほとんどの質問に対して適切な答えをしていて素晴らしいと思いました。三国丘高校の口頭発表もあり、とても興味深い研究だと思いました。来年は僕たちが発表する番なので、9月から始まった課題研究でよい結果が出せるように取り組み、先輩たちの発表を参考に頑張りたいと思います。(水津)



■SSH全国発表会でポスター発表

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7日(水)、8日(木)の2日間パシフィコ横浜で開催されました。私たちの班(磯部,江崎,大島,田中,谷口)は「水草による水質浄化」というテーマで参加し、ポスター発表を行いました。はじめのうちは会場が広いということもあり緊張していましたが、徐々に場の雰囲気にも慣れ、スムーズに発表できるようになりました。発表ではわかりやすく伝えることを心掛けていたので、発表後に「わかりやすかったです。」などと言ってもらえたのがよかったです。残念ながら賞はもらえなかったですが、色々なアドバイスなどをいただくことができました。全国規模の発表会で発表でき、他校の研究成果も聞けて交流ができ、とても有意義な2日間でした。(磯部)



■大学訪問研修(2年生・7月)

7月の期末考査終了後に、大学訪問研修がありました。下表に示した大阪府立大学と近畿大学の26の研究室を訪問し、それぞれの研究室の先生や院生の方々から、様々なことを学びました。私は、

情報分野を選択し、大阪府大の宇野裕之先生による「情報科学とアルゴリズムと数理パズル」という研修を受けました。その講座では、タントリックスというパズルを使用し、アルゴリズムについて学びました。そもそも、なぜパズルを使用し、アルゴリズムの説明をされたかという、パズルの解法とアルゴリズムの発想が似ているからということでした。有意義な時間を過ごせてよかったです。(渡辺)

番号	大学	講師	定員	月日(曜)	時刻	テーマ
1	大阪府立大学 理学系 研究科	黒田 勝 准教授	10	7月25日(木)	14.00	行列の国のアリス—平面の1次変換と行列式
2		宇野裕之 准教授	8	7月19日(金)	14.00	情報科学とアルゴリズムと数理パズル
3		経越裕子 教授	4	7月19日(金)	14.30	分子で磁石をつくる
4		大西利和 教授	6	7月22日(月)	14.00	電波で観る宇宙:電波望遠鏡の仕組みを理解しよう
5		豊田真弘 教授	10	7月11日(木)	14.30	世の中にない薬を作る
6		福山高英 准教授	10	7月12日(金)	14.30	身の回りの化学を見つけよう
7		原 正之 教授	6	7月16日(火)	14.30	コラーゲンの作成
8		八木孝司 教授	8	7月26日(金)	14.00	プラスミドとは何か
9	大阪府立大学 工学研 究科	亀尾佳貴 助教	6	7月16日(火)	14.30	トラス橋の力学状態を測る
10		砂田 茂 教授	4	7月17日(水)	14.30	回転翼に働く空気力
11		中谷直樹 准教授	6	7月26日(金)	14.00	海藻で水質浄化 - 海藻が大阪湾を救う-
12		壁谷喜雅 教授	8	7月16日(火)	14.30	数の概念の発展
13		和田健司 准教授	6	7月19日(金)	14.30	レーザーの組み立てとその発振特性
14		久保田寛和 准教授	4	7月25日(木)	10.30	光の速度をコントロールできる光ファイバ
15		岩村雅一 准教授	6	7月12日(金)	14.35	世界水準の画像認識技術、ここにあり
16		松岡雅也 教授	6	7月22日(月)	10.00	光触媒を用いた環境浄化とエネルギー創製
17		岡本尚樹 助教	6	7月17日(水)	14.30	半導体に使う銅めっき配線材料の加工と観察
18		東 健司 教授	10	7月17日(水)	14.30	水給みたい金属—超塑性—
19	近畿大 学理工 学部	松本浩一 助教	4	7月12日(金) 14.30~		計算化学の入門
20		南 武志 教授	5		液体に含まれる金属元素の検出	
21		萩原央記 助教	6		細胞の蛍光観察	
22		井田民男 准教授	8		次世代バイオエネルギー:バイオコックスを作ってみよう	
23		半田久志 准教授	6		NPC橋を例としたエージェントプログラミング	
24		松井一彰 准教授	4		水中の細菌を観察してみよう	
25		竹原幸生 教授	5		世界最高速のビデオカメラを使って計測してみよう	
26		梶井宏修 准教授	10		夏を元気に乗り切る方法	

●ポスター発表を聞いて(1年生・8月)

8月30日の放課後、総合科学科の1年生は2年生の大学訪問研修のポスター発表を見学しました。大学訪問研修の内容がわかりやすくポスターにまとめられており、興味深いものばかりでした。それぞれの班の2年生から直接説明を受け、疑問がある点を質問することができました。来年は私たちが参加することになります。これらも研究がこれからどのように進展するのか楽しみです。(横田)



■サイエンスツアー(筑波・東京方面・8月)

私たち泉北高校生は38名(1年8名、2年30名)で、8月20日(火)~21日(水)にサイエンスツアーに行ってきました。初日は、東京のお台場にある日本科学未来館に行きました。未来館には、科学のいろいろな分野の展示があり、どれも興味深いものばかりでした。時間によって、asimoのショーがあったり、予約を入れて研修するスペースもありました。10班に分かれてテーマを決めて研修をしました。夜はオークラフロンティアホテルつくばに泊まりました。



2日目午前中は、2班に分かれてつくばの研究施設を訪問しました。私は高エネルギー加速器研究機構に行きました。とても大きな機械を前に大学の先生は丁寧に説明してくれ、わかりやすかったです。その実験施設は一般公開もしているそうなので、皆さんにもぜひ行ってみたいと思います。もう1班は科学博物館附属筑波実験植物園を訪問し、普通は入れない「絶滅危惧植物」の繁殖の様子を見学したり、開催中の水草展について詳しい解説をしていただきました。

2日目午後は、待ちに待ったJAXAに行ってきました。衛星の展示は模型ではなく試作品が展示されていたり、ISS(国際宇宙ステーション)にある日本の研究施設の展示もあり、宇宙についてさらに興味を持つことができました。



今月打ち上げられたイプシロンの展示もありました。私はこのサイエンスツアーでたくさんのことを学び、興味を持ちました。来年もサイエンスツアーは開催されるので、今年参加できなかった皆様にもぜひ行ってほしいものです。(岸本)

■サイエンス部の活動紹介

●オープンスクール(中学生対象)での科学教室

7月23日(火) 来春本校の受験を考えている中学3年生を対象にしたオープンスクールがありました。今年は昨年より3割くらい多い参加者があり、盛会でした。物理・地学・生物・化学の4分野の講習を先生方が行い、私たちサイエンス部員は分担してTAを務めました。私は化学と物理を担当しました。

化学では、液体窒素を使ってスーパーボールを凍らせたり、酸素を液体にしたりしました。普段は目にすることがない液体窒素での実験だったので、中学生は楽しそうでした。私も見たことがない実験だったので感動しました。あと、ヨウ素の昇華の実験をしました。



物理では、静電気などの実験をしました。ストローを布でこすって、ストローどうしを近づけ、

どうなるのかをみました。どの実験も中学生の皆さんは楽しんでくれたと思います。私も、実験の楽しさが分かってもらえてよかったと思いました。(神内)

●泉北こども科学教室(小学生対象)を開催

今年も7月24・31日、8月7・14日の4日間、小学生5～6年生対象の「泉北こども科学教室」が開かれた。今年初めてのこども(約25名)は「入門編」(4分野)を、昨年度も受講したこども(約15名)は「発展編」(化学・生物の2分野)を受けました。私たちサイエンス部員がTAをし、私は7月24・31日の上級編の化学と8月14日の入門編の物理を担当しました。

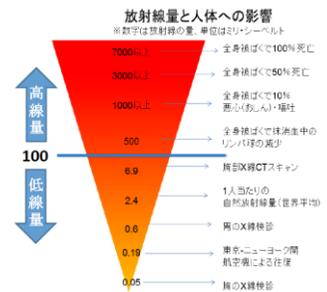
7月24日の上級編の化学では、液体窒素を使った実験とアルコールの抽出をしました。理科が好きな子どもたちばかりだったので、みんな楽しそうでした。今は小学生でガスバーナーを使うようで驚きました。7月31日の上級編の化学では、ペーパークロマトグラフィーと紫キャベツの実験とマグネシウムの燃焼をしました。色が変化する紫キャベツの実験が一番楽しそうにしていました。入門編の物理では、手のひら発電機を作りました。なかなかライトをつけるのが難しく、苦戦している子が多かったです。みんな楽しそうでした。私も知らない実験があったので、勉強になりました。(浅田遥)



●第2回高校生放射線セミナーで発表

8月23日(金)に僕たちサイエンス部の数人は、「第2回ハイスクール放射線サマークラス」に参加しました。今年のテーマは、「放射線の測定方法」、「放射線の人体影響」、「放射線の利用」についてで、参加した6校がそれぞれテーマから1つ選び、調べて発表を行いました。その中で、僕たち泉北高校サイエンス部は、「放射線の人体影響」のうち、特に現在福島で問題になっている低線量放射線の影響について6月にあった高大連携講座の宇野賀津子先生(パスツール研究所)のお話をもとにして発表をしました。

高校生の発表以外にも専門家の方の講演も聞かせていただいて、放射線は僕たちが知らないだけでジャガイモの発芽防止など身近なものにも使われているということが分かり、とてもためになりました。僕は、去年も参加したのですが、今年は去年以上に活発に質問などがあり、僕たちの発表に対しても様々な質問や意見をもらったので、とてもいい経験になったと思います。また、他の高校、専門家の方などの発表を聞くことができとてもいい経験になりました。(浅田康)



ご意見、お問い合わせは以下にお願いします。担当：木村・山本教頭

Tel 072-297-1065、Fax 072-293-2376、e-mail ssh@semboku.osaka-c.ed.jp