

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

SSH 広報委員 (3年生) 西田摩里子、坂本詩穂、杉本愛依、徳永柚香 (2年生) 磯部賢太、岩元朱音、
浦野明珠穂、江崎雄大、岡山達哉、岸田真弓、藤原安佑、毛利加奈、山下昂大
(1年生) 浅田康勝、浅田 遥、水津 成、富山裕仁、中村郁甫、渡邊駿也

■SSH課題研究発表会を6月23日に開催

2012年6月23日(土)、総合科学科の生徒は全員、大阪府立大学のUホールにて行われた課題研究発表会に参加しました。今回は大阪府立三国丘高校の招待発表を含めて10班による口頭発表と、24班(物理:6班、化学:5班、生物:8班、地学:4班、数学:1班)によるポスター発表が行われました。物理



3班の「電磁石コンピュータ」から始まった口頭発表では、3年生の先輩方が2年生の6月から約1年間かけて取り組んできた研究を、十数枚にも及ぶスライドを使用してパワーポイントで説明していました。先輩方の発表の様子は堂々としたもので、台本を読むだけといった不慣れた発表ではなく、自分たちが長期に亘って行った研究に自信を持っている様子が窺えました。また、今年から初めて発表の最初に研究内容の要約を英語で紹介していました。口頭発表終了後は、大阪市立大学理学研究科教授 飯尾 英夫先生による講評を頂き、発表に対する感想だけでなく、これから課題研究に取り組んでいく私たち2年生にとって、とてもためになる内容の講評でした。2年生の課題研究は7月から始まり、夏休み中に予備実験をしている班も多く、11月末の中間発表会を目指して取り組んでいきたいと思えます。(浦野)



Uホールでの口頭発表



大阪市大 飯尾教授による講評

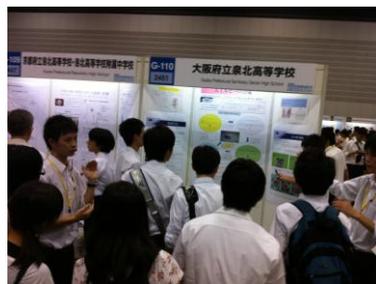
<口頭発表のテーマ一覧>

「電磁石コンピュータ」(物理3班)、「ダイラタンシー—水溶性片栗粉による防弾—」(物理6班)
「光触媒」(化学1班)、「人工ルビーの合成」(化学5班)、「ダンボールコンポスト」(生物1班)
「DNAの電気泳動法によるグッピーの雌雄識別方法の確立」(生物4班)、
「四つ葉のクローバーはどうすれば増やせるのか?」(生物11班)、「バナナのスイートスポットについて」(生物12班)、「地盤と液状化現象の関係」(地学2班)、

<招待発表:大阪府立三国丘高等学校>「斜面上の円柱における速度と回転の勢いII」

■SSH全国発表会で「生徒投票賞」受賞

全国のスーパーサイエンスハイスクール(S SH)の指定校(177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、8月8日(水)～9日(木)に神奈川県のパシフィコ横浜で開催されました。本校からは総合科学科3年生の課題研究班から化学の4名(河合・川元・松山・森廣)が代表に選ばれ、「人工ルビーの合成」というテーマでポスター発表を行いました。残念ながら大学の先生方が審査して与えられるポスター賞はいただけませんでしたが、発表会の参加者が最も良かった発表を投票で1つ選び、得票数の多い上位9校に与えられた「生徒発表賞」を本校が受賞しました。参加者の感想からは、「高校にある設備でなるべく安価にルビーを作るための工夫がすごかった。」「問題点を解決するのが上手い。」「説明がわかりやすく、めっちゃおもしろかった。」「実験内容がよくまとまったポスターが素晴らしかった。」「顕微鏡で実物を見せてもらって感動しました。」等、本校の発表について、高く評価していただいたことがわかります。



■放射線サマークラスのプレゼンで「最優秀賞」

8月17日、私たちサイエンス部員は、大阪科学技術センターで行われた、「放射線サマークラス」(「みんなのくらしと放射線」知識普及実行委員会主催、文部科学省・府教委等後援)に参加しました。午後に開催された「ハイスクール放射線サマークラス」は、昨年の東日本大震災で起きた福島原発の事故による放射線被害などについて考えるもので、前半は大阪府立大学の八木・古田・児玉教授による放射線やその人体影響の関するレクチャーを聞きました。後半は高校対抗プレゼンコンクールで、サイエンス部の浦野と藤原が、大学訪問研修で行った近畿大学原子炉の報告や、自然放射線と震災瓦礫について調べた結果をまとめて発表しました。私たちのほかに、三国丘高校・奈良学園・早稲田摂陵・京都教育大学附属の5校が発表し、中でも奈良学園の発表は福島各地で測定もし、広島との比較も行った素晴らしい内容でした。また、発表に対する大学の先生のコメントも有意義で、自分たちが放射線や放射能について調べただけでは理解しきれていなかったこともよくわかりました。最後の結果発表で、「最優秀賞は泉北高校です」と聞き、思いがけない結果に驚きましたが、副賞にいただいた放射線測定器で身近な放射線について測定したり、これからも放射線の問題について関心を持って調べていきたいと思います。(浦野)



最優秀賞の表彰を受けるサイエンス部員

■夏休みの小中学生向け「泉北科学教室」開催

8月22日(水)に泉北高校で中学3年生を対象にしたみらい適塾がありました。物理、地学、生物、化学の4分野の実験を先生方が行い、サイエンス部員がそのTAを担当しました。私は、物理を担当し、レモン電池や手回し発電などの、電気関係の実験と、重りを用いた重力の実験をしました。レモン電池では、銅板と亜鉛板を使用し、発光ダイオードなどを光らせ、手回し発電では、何もつけずに回した時と、電球をつけた時、それに発電機同士をつけて、片方を回すときのどの場合が回しにくいかという実験をしました。重りは、どの位置に、どのくらいの数の重りを吊り下げてみたら、どちらに傾くかという実験をしていました。どの実験も中学生の皆さんは楽しんでやっていたのでよかったです。(渡邊)



また、今年から初めての試みとして、小学生対象の「泉北科学教室」を5回シリーズで開催しました。毎週金曜日の10時～11時半の日程で、各回4～5種類の実験を体験してもらいました。理科の実験が大好きな小学生が集まり、質問もたくさん飛び出して、先生方もたじたじでした。この教室の希望者を先着順で受け付けたのですが、申し込みが殺到し、1日目で締め切らざるを得ない状態でした。ぜひ続けてほしいという声が多く、好評でした。



■1年総合科学科で市大理科セミナーに参加

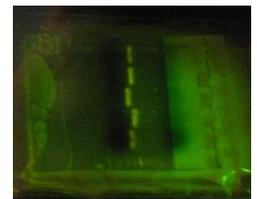
8月28日午後に、私たち総合科学科の1年生は、市大理科セミナーを受けに行きました。住吉高校と合同で6つのテーマに分かれて大学の設備を使って実験を体験しました。



私は、「遺伝子解析によるタンポポの雑種判定」の講座を受けました。最初に伊東明教授から、カンサイタンポポ・セイヨウタンポポ・両種の雑種タンポポの特徴やDNAについて説明があり、授業でも聞いていたのですが、より詳しく知ることができました。そして、高校では使ったことのない電気泳動装置などをたくさん使って、貴重な体験ができました。タンポポについて、興味が湧きました。これから、もっとタンポポについて詳しく知りたいと思いました。(浅田遥)



電気泳動装置に抽出したDNAを入れるところ



分離したDNAのバンド、やや左よりの2つが雑種タンポポを示す

■サイエンス部の活動紹介コーナー

● 涼しい金剛山で合宿を行いました

7月29日～30日にサイエンス部は、金剛山で合宿を行いました。1日目は、バスとロープウェイでキャンプ場のバンガローに到着後、



山頂付近まで歩きながら、昆虫班と植物班に分かれて活動しました。金剛山の山頂付近には大阪では珍しいブナ林があり、それを実際に見ることができてとてもいい経験になりました。街中ではあまり見かけることのないアサギマダラやキツリフネを観察しました。夕食は自炊でメニューはハヤシライスでした。食後は、天体観測班と昆虫班に分かれて活動を行いました。昆虫班は白い布に光を当てて夜間採集を行い、蛾や甲虫など昆虫を採集し、後日、標本にしました。また、最初は雲が多く、あまり星が見えませんでした。夜中に晴れ上がり満天の星が観察できました。また、朝には晴れ上がり朝日もきれいでした。



アサギマダラ



キツリフネ



夜間採集の様子



美しい日の出

2日目は朝食後、歩いて下山しながら途中の道端に自生していた植物について先生に説明していただき、とても勉強になり、興味深かったです。今回の合宿では普段あまり体験できないようなことを体験し、様々なものを見ることができて貴重な経験になりました。(浅田康)



●「子供の楽校」で小学生に科学実験を教えました

7月28日に、私たちサイエンス部は梅文化会館で行われた小学生向けの「子どもの楽校」で、科学実験を担当しました。事前に相談して、色の変化を楽しめる「海苔から色素を取り出す実験」と「紫キャベツの液にドライアイスなどを入れて変色させる実験」をすることにしました。どの実験中も色が出たり、変わったりしたら、小学生は「わー、色が変わった!!」とか「すごい!!!」など声を上げ、とても楽しくやっていて、私たちも見ていて楽しかったです。今回は、実験内容を自分たちだけで考え、準備や指導もしたので大変でしたが、最後に代表の小学生に手作りの感謝状をもらいうれしく思いました。(岸田)



● 気象予報士講習会

私たち泉北高校サイエンス部は8月17日に阿部野高校で行われた気象予報士講習会に参加しました。講習では、気象予報士試験の概要、学科専門知識・実技の問題を解きました。講習の日程が、実際の試験と同じように組まれていたため、これを目安に試験に臨むことが出来、予行練習になった人もいます。今回初めて参加した私には思いのほか問題が難しく、気象予報士の試験問題に法律に関する問題が出ることにとても驚きました。しかし、この経験を通して普段何気なく見ている天気予報にも多くの人が携わり、綿密に予想を立てて考えていることを知りました。(岩元)

ご意見、お問い合わせは以下にお願いします。

担当：木村（研究主任）・山本（教頭）

Phone 072-297-1065 Fax 072-293-2376

e-mail SSH@semboku.osaka-c.ed.jp