



泉北高等学校
SSH 広報委員
通巻第 16 号
2011.10.06

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

SSH 広報委員 (3年生) 川上博之、阪口政行 (2年生) 西田摩里子、坂本詩穂、杉本愛依、
徳永柚香、中村美月 (1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、毛利伽奈、山下昴大

■SSH課題研究発表会

…………… 総合科学Ⅱ・Ⅲ、この1年間の研究成果が問われた

今回で5回目の課題研究発表会が、6月25日(土)大阪府立大学Uホールで行われました。今回は2年生の6月から各班に分かれて「総合科学Ⅱ・Ⅲ」の時間に取り組んできた課題研究の成果をまとめて、下記の9班が大ホールで口頭発表を、残りの22班がロビーでポスター発表を行いました。3年生は、1・2年の時に先輩の研究発表を聞いた経験があり、その経験を生かして、パワーポイントの内容や発表態度も堂々としたもので、メモを読むだけといった発表はなく、自分たちの研究内容を自信を持って発表している様子が見えられました。また、同じSSH校である三国丘高校からも招待発表をしていただくとともに、多数の生徒の参加があり、本校の発表に対して活発な質問がなされ、発表者もそれまでの研究を踏まえて、的確な返答をするなど盛り上がりました。これらの内容に本校の生徒の1・2年生も大いに刺激を受けたようです。

<口頭発表会テーマ>

- (物理1班) 「前進翼・後退翼」
- (物理3班) 「オーロラを作ろう」
- (化学3班) 「周期的に色が変わる反応(BZ反応)」
- (化学5班) 「色素増感太陽電池」
- (生物5班) 「キイロシヨウジョウバエと光」
- (生物7班) 「メダカを海水中で飼育できるか」
- (生物12班) 「れいんぼーふらわー」
- (生物13班) 「乾燥した土壌で植物を育てるには」
- (地学2班) 「ビル風」

【招待発表】大阪府立三国丘高等学校「銅(Ⅱ)イオン溶液の変色」



発表に対して活発な質疑応答があり、盛り上がりました



口頭発表の前後には、ホールでポスター発表がなされた

終了後、SSH運営指導委員を代表して、大阪府立大学工学研究科の杉村延広教授から、発表内容やプレゼンする方法について丁寧な講評をいただきました。今後、課題研究に取り組む1・2年生に対しても大変参考になるお話でした。

高大連携

■ 高大連携講座(6月)

毎年6月の土曜日などに、大阪府立大学の先生方が、泉北高校に来て大学の講義をして下さいます。今回、私は数学の講習を受け、10時半から12時までの90分間、大学の先生に二項定理をみっちり教えていただきました。私はあまり数学が得意ではないので、学校で習った時はよく理解できてなかったところもあったのですが、この授業を受けたことによって、わからなかったところも理解することができたし、大学に対する興味も深まったような気がします。(杉本)



高校の授業とは違った観点からの講義

■ 大学訪問研修(7月)

泉北高校総合科学科の生徒は、2年生の7月頃に、大学の研究室を訪問することになっています。大阪府立大学や近畿大学の理工学部のような研究室にお邪魔して、大学の先生やスタッフ、院生の方々の指導を受けながら、実験などをさせてもらっています。そして新学期が始まった後、自分たちが学んできたことについて、ポスターを作製し、皆の前でプレゼンテーションする機会を作っています。今年の発表会は9月15日でした。

私は大阪府立大学理学部の物理学科に行きました。今回の講座のテーマは「宇宙について」で、大学の先生方は、ホワイトボードを使ってわかりやすく伝えようとして下さいましたが、内容が非常に難しく、正直言ってなかなか理解しにくかったです。

この大学では、自ら電波望遠鏡を作って、宇宙からの電波を受け取り、観測しているとのことでした。私たちはその電波望遠鏡に関する実験をさせていただきました。

教えていただいたことを持ち帰り、9月にポスターを作って校内でポスター発表をしました。内容が難しかったため、人に伝えるのはなかなか難しく、上手く発表できたとは思っていませんでしたが、なかなか好評だったらしく、とても励みになりました。この経験をこれからの課題研究の際にも生かしていきたいと思います。(坂本)



伝えたいポイントを絞ったポスターを作ろう

今年の4月から8月まで

● 新入生歓迎 公開実験(4月)

毎年4月、サイエンス部は新入生を対象に公開実験を行っています。今年は、炎色反応、カルメ焼き、スライム作り、カメレオン焼きそば、ダイラタンシ現象、ドライアイス作りなどをしました。

炎色反応は、銅の緑色が最も綺麗でした。カルメ焼きは序盤失敗ばかりでしたが、終盤になるとS先輩が綺麗なカルメ焼きを作りあげました。美味でした。スライム作りはT先輩がとても上手でした。カメレオン焼きそば(カレー粉の中の黄色のウコンが、そばのアルカリ性と反応して赤く変色するというもの)は二回やったのですが、一回目はカレー粉を入れすぎたためか、とてもまずかったです。けれど、二回目はなかなかおいしかったです。ダイラタンシ現象は手が汚れましたが、不思議な感覚で気持ち良かったです。ドライアイス作りも、いい経験になりました。(岡山)

● サイエンスキャンプ(4月)

入学してすぐ、総合科学科1年生は、サイエンスキャンプに行きます。私たちは、4月21日(木)、まず『兵庫県立人と自然の博物館』(通称『ひとはく』)に行きました。最初に、研究員の方から、丹波竜などの説明を聞き、化石標本作りなどを体験しました。その後、博物館の展示物を見たり、収蔵庫を見学したりして、充実した時間を過ごしました。次に、その日泊まる『西はりま天文台』に行きました。そこでは、天体望遠鏡でいろいろな星や土星を見ました。星は大阪で見るよりもすごく綺麗で感動しました。その他にも、西はりまのスタッフの方々が、春の星空の説明や、日本最大の口径を持つなゆた望遠鏡や施設の案内をしてくださいました。「なゆた」望遠鏡は、思ったよりも大きくて驚きました。22日は、SPring8に行き、専門的な機械を見たり、施設を外から見たりしました。説明を聞いて、いろいろな有名な大学や会社がこの施設を利用していることを知りました。(岸田)



3年ぶりの晴天でたくさんの星が観られました

● 天神崎で海洋生物の採集 校外研修(5月)

私たち総合科学科2年生は5月31日(火)、和歌山県天神崎に行って、海洋生物の観察と採集をおこないました。観察・採集を始める前に、磯で足や手を切らないように注意を受けるとともに、ガンガゼやその他危険な生物に気をつけるよう話がありました。磯には、アメフラシ、ニセクロナマコ、ムラサキウニ、イソスジエビ、ヨロイイソギンチャクなどの生物がいました。ここには、いろいろな生物がいるのだと感動しました。その後、時間をかけて磯の生物を観察・採集しましたが、捕ってきた生物一つ一つについて、京都大付属水族館の先生がその名前や生態などの説明をしてくれました。最後に、天神崎の自然を大切にしたい会の玉井先生から、ナショナルトラスト運動についての話を聞きました。すごく興味深い内容でした。自然のためここまで頑張れるとはすごいと思いました。(徳永)



←広い潮間帯で採集した約30種類の生物を教えてもらった

● オーストラリア海外研修(8月)



ブルーマウンテンズを背景に

8月1日から6日の5日間、SSH オーストラリア海外研修に行ってきました。飛行機の便が遅れるというハプニングもありましたが、無事シドニーに到着できました。訪れた場所は、王立植物園、シドニー大学、シドニー天文台、ブルーマウンテンズ、ジェノランケープ、タロンガ動物園です。また観光として、オペラハウス、水族館も訪れました。特に印象的だったのは、ブルーマウンテンズでの1泊2日の行事でした。

普段は遠くから眺めるだけのスリーシスターズに触れたり、初めてトレッキングに挑戦もでき、野生のカモノハシを見ることができました。一番感動したのが、ジェノランケープで年間に400名しか見ることができない、リボンケープを特別に見せてくれたことです。自然の美しさをとても感じました。

(坂本)

● みらい適塾(8月)

8月22日、中学生対象の泉北みらい適塾が実施され、私たちサイエンス部は、受付と講座のお手伝いをしました。私は化学の「いろいろな化学の世界を体感しよう」の講座のTAをしました。実験は、空気の成分(二酸化炭素や窒素)の重さを風船を使って体感したり、2段階の色の変化が起こる液体を作ったり、0度以下の水を作ったりでした。少し時間がかかったものもありましたが、大成功でした。

(藤原)



中学生も初めて体験する実験に興味津々

● 市大理科セミナー(8月)

8月29日、総合科学科1年生は、住吉高校と一緒に、大阪市大で午後から2時間ほどの理科の講義を受けました。

私が受けた講義は、遺伝子解析によるタンポポの雑種判定で、講義内容自体は身近にあるタンポポということもあり、とても理解しやすいものでしたが、今までに1度も使ったことのない実験道具を使っての実験だったので、ミスをしないかと緊張しました。DNAの抽出の際には、液体窒素を使ったり、CTAB[セチルトリメチルアンモニウムブロマイド]という薬品を使ったり、遠心分離機を使ったりと大学ならではのことを体験することが出来ました。DNAの解析時には、PCR法(ポリメラーゼ連鎖反応)で増やした葉緑体DNAの一部分をアガロースゲルに入れ、電気泳動すると塩基対数がわかり、DNAの長さでニホン型DNAなのか、セイヨウ型DNAなのかの見分けることが出来たりと、初めて知ることが多く、驚きの連続でした。

(浦野)



タンポポの葉に液体窒素を加えDNAを抽出

ご意見、お問い合わせは、以下にお願いします。担当：桑原、菰口

Phone 072-297-1065 Fax 072-293-2376 e-mail SSH@semboku.osaka-c.ed.jp

● サイエンス部 合宿(8月)

サイエンス部の合宿は、8月10日~12日の3日間、淡輪の海洋センターで行われました。

1日目は、いかだ作りとウミホタル採取に挑戦しました。いかだ作りは、板切れと車のチューブを組み合わせて作るもので、完成した後、乗って海に出てみました。かなり揺れたけど楽しかったです。ウミホタル採取は、まず、えさとなるエビ、カニカマ、納豆などを入れたいろいろな仕掛けを海に沈め、30分後、引き上げると仕掛けの底には青白い光を放つウミホタルがたくさん入っていました。最も多かったのは、エビの仕掛けで、納豆の方にはほとんど入っていませんでした。初めて見たウミホタルはとってもきれいでした。(磯部)

2日目は磯観察と水産試験場での研修、そして再びウミホタルの採取をしました。磯には、ゴキブリのようなフナムシが大量にいて、驚きました。また、あちこちに水たまりがありましたが、その中には小魚がいて、それを捕まえようとする様子は、まるで金魚すくいのようなようでした。その他にも、ウニやイソギンチャク、カメノテなどがいました。水産試験場では、大阪湾の魚の養殖について学んだ後、実際に魚を育てている水槽を見学しました。研究員の人の話によると、関空ができたせいで、潮の流れが変わったとのことでした。

夜は、再びウミホタルの採取をしました。今回は場所を変えて、仕掛けを沈めました。結果は1日目とほぼ同じでした。2日目の夜の空は、都会と違い星がよく見えました。星がこんなにきれいだと知りませんでした。

この3日間、知らなかった「こと」や「もの」に出会えて、楽しかったです。(江崎)