

SSH 広報委員

(2年生) 天富諒、井本佳奈、上南早裕利、二川将太、矢島和希
(1年生) 内藤梨歩、武内淳、辻尾勇人、藤浪しおり、

SSH 生徒研究発表会

夏休み半ばの8月7日(木)・8日(金)の両日、パシフィコ横浜で今年もSSH生徒研究発表会が開催されました。これは全国のSSH校が集まって、日ごろの共同研究を発表するものです。1日目はすべての高校が行うポスター発表とともに、研究科目ごとに分科会での口頭発表があり、そこで最優秀となった高校が2日目に全体の場で発表します。3年目の泉北高校は全国発表会での口頭発表の対象校になっており、3年生の課題研究班の中から選考された班の先輩方が発表に行っていました。



ユニークな研究と評価の高かった口頭発表

私は、「琵琶湖南湖におけるブルーギルの食性」「サンショウウオの人工繁殖」「コウノトリの羽毛から抽出したDNAの検討」などの口頭発表やたくさんのポスター発表を聞きました。いずれも内容は難しかったものの、その分面白くて、大変刺激になりました。

泉北高校は次の3つの発表を行いました。

口頭発表「人工孵化させたウコッケイの行動」(浅田・松田・源)

ポスター発表「花火の軌道」(灰掛・山川・吉川)

ポスター発表「アホロートルの体色の变化について」(新木・小出・宮城)

どれも3年生の先輩達がとてもわかりやすく説明していて、すばしかったです。生物班(動物関係の研究)口頭発表の最優秀賞は、ノートルダム清心学院清心女子高等学校にさらわれてしまいました。20年以上にもわたるサンショウウオの人工繁殖の研究を積み重ねの発表は、実際に見ていて優

勝するのにも納得がいくほどのすばらしい出来でした。ただし、泉北高校の発表も決して負けていなかったと思います。最後の審査員の講評でも、ユニークな研究と高く評価されていました。

もし来年、自分がこんな発表をすることになれば、今年の3年生を見習って頑張りたいと思います。この発表会に参加して、勉強しようという意欲も湧いてきて、かなり良い刺激になりました。



ポスター発表もなかなか好評でした

サイエンスツアー



泉北高校では、夏休みに日本の先進的な科学施設を見学してまわるサイエンスツアーを実施しています。今年は8月19日(火)・20日(水)の日程で東京周辺の科学施設に行って来ました。

第1日

東京にある日本科学未来館に行きました。このツアーの目玉は「見る」だけでなく、館内に入ると各班に分かれてテーマを決めて調査し、夜にプレゼンテーションを行うことです。

私の班は、「遺伝子と医療」というテーマで館内を見て回り、その夜にホテルで発表しました。

内容紹介：人のゲノム情報は1個の細胞に2mの長さのDNAがあり、その中に30億もの文字があります。1人の人間の細胞の遺伝子情報は、どの細胞も同じなので、その遺伝子情報を利用して、その人専用の薬を作ったり、将来かかる病気がわかったりという最先端の医療技術が進んでいます。その反面、お金がかかったり、生きる希望を失ったりなどという問題点もあるので、実用化には至っていません。

これは発表の一部です。他の班でも、環境問題や電磁波などについて調べていました。準備時間の少ない中での発表でしたが、どの班も素晴らしい発表ができました。

第2日

A班とB班に分かれ、A班はJAXA（筑波宇宙センター）、B班は国立博物館を訪れました。A班のJAXAでは、宇宙飛行士になるために使われる訓練施設、人工衛星の試験モデル、燃焼実験に使われたロケットエンジンなど、普段見ることのできないものが見られ、本物の宇宙開発に触れることができました。人工衛星に貼られている断熱材がマジックテープで留められているという、ちょっとした発見もありました。

泉北みらい適塾

8月21日(木)・22日(金)の二日間、中学生を対象にした「泉北みらい適塾」が開かれました。22日(金)午前、生物の講義・実験でDNAの抽出とDNA・RNAの染色を行い、午後は化学で花火を作り、物理でエネルギーについての講義や実験がありました。

私達サイエンスクラブのメンバーも先生方のアシスタントとして、器具を配ったり顕微鏡のピント合わせや使い方の説明などを行ったりしました。中学生たちはさまざまなことに興味津々で、講義室や実験室にあるものを眺めたり部活風景を見学したりして歓声を上げていました。



スプライトの研究

現在泉北高校ではC棟4階にカメラを設置し、雷光に伴って起きる発光現象「スプライト」を観測しています。

今年の夏はゲリラ豪雨で雷が多く、7月と9月に計3例のスプライト観測に成功しました。特に7月24日に撮れたスプライト(右写真の印)は今まで観測した中で一番明るくはっきりしていました。

スプライトは冬の日本海に多く見られ、夏場はあまり発生し

ないと言われているので、7月にここまで明るく撮れたのはすごいことです。これから寒くなるとスプライトのシーズンがやってくるので、もっと多くのスプライトが観測できると思います。さらに来年は全国でスプライト観測をしている高校が高知に集まって観測結果などを発表する予定です。

高知にある小津高校が全国のSSH校に呼びかけ、それに賛同した学校がスプライトの観測・研究を行っています。泉北高校はこの呼びかけに賛同し、2年前からC棟4階にカメラを設置して観測を始め、今までに数回スプライトの観測に成功しています。今年の3月、高知でスプライトについての研究発表会があり、泉北高校も参加して来ました。

スプライトとは、高度50km~100kmで雷に伴って起こる発光現象です。比較的最近になって発見された現象で、まだまだ多くの謎を持っています。泉北高校でのスプライト観測数はまだまだ少ない上に、撮影した画像が不鮮明だったりして、共同研究に十分貢献したとは言えませんでした。先方の先生からアドバイスをいただいたり、作業を手伝わせていただいたりと、とても有意義な研究会でした。今年こそ、スプライトをもっと観測し、高知で得た知識を使って、スプライトについての研究を進めたいと思います。



泉北科学教室

7月31日(木)に、堺市立高倉台小学校で科学の実験講習が行われました。私達サイエンス部のメンバーも、物理の神宅先生のアシスタントとして参加しました。

実験の内容は、音叉を使った音の実験と、偏光板を使った光の実験です。どの子供たちも楽しそうに実験していましたが、特にいろいろな場所に音叉をあてて鳴らしてはうれしそうな顔をしているのが印象的でした。この講習で、たくさんの子供たちが科学に興味を持ってくれれば良いなと思っています。



市大理科セミナー

大阪市立大学で行われた市大理科セミナーでは、午前中に「南西諸島の生物相から進化を考える」と「低温の世界」の二つのテーマに分かれて講義を受けました。

進化に関する講義で印象に残っているのは、沖縄の島では同じ生物でもそれぞれの島で少しずつ形質が変わっているという話と、沖縄の島にはその島にしか住んでいない固有種が多いという話でした。生物が島ごとに、その島に合った進化をしているということが、まさにガラパゴス諸島のように興味深く感じました。

午後からはそれぞれのテーマに分かれて実験をするというものでした。私が参加した実験は、「遺伝子解析によるタンポポの雑種判定」で、もともと日本にいたカンサイタンポポは花粉を見ればすぐわかるのですが、百年前にヨーロッパからやってきたセイヨウタンポポとその雑種とは花粉ではその違いがわからないので、遺伝子のDNA断片の長さを比べて見分けるというものです。まずはタンポポの葉から真っ白い糸状になったDNAを採り出し、制限酵素で切断し、電気泳動という方法でDNA断片の長さを比べました。時間が足りなかったせいか、思うような実験結果は出せませんでした。いつも学校でする実験とはひと味違った体験をすることができて非常によかったです。



今年度前半期のSSH事業報告

2008年度前期は、下記のような事業を行ってきました。

月日	行事名	対象	備考
4月23～24日	サイエンスキャンプ	1年全員	西はりま天文台
6月17日	課題研究中間発表会(ポスター)	2・3年全員	本校第1体育館
6/30～7/4	オーストラリアスタディツアー	2年全員	ケアンズ周辺
7月16日	サイエンスツアー事前研修会	参加者	プレゼン研修
7月28～29日	サイエンス部合宿(天体・植物観察)	部員11人	金剛山
7月30日	高倉台小学校出前授業(物理分野)	小学生	於：高倉台小
8月6～8日	SSH生徒研究発表会 (於 パシフィコ横浜)	3年9人, 2年2人	口頭発表1テーマ ポスター発表2テーマ
8月19～20日	第3回サイエンスツアー	21名	科学未来館・JAXA など
8月22日	泉北みらい適塾(泉北科学教室)	中学生	TA:サイエンス部員
8月29日	市大理科セミナー(講義と実習)	1年全員	

ご意見、お問い合わせは、以下にお願いします。

担当：渡邊 菰口

Phone 072-297-1065

Fax 072-293-2376

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