

泉北高等学校  
SSH 広報委員  
通巻第 17 号  
2011.11.17

<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

## ■平成23年度 大阪府生徒研究発表会(サイエンスデイ)

大阪府のSSH校の高校生が一堂に集まって、開催される大阪府生徒研究発表会が、第4回となる今年は10月29日に午前の部が「エルおおさか」で、午後の部が天王寺高校で行われました。この日はあいにく本校の公開授業と重なり、多数の生徒は参加できませんでしたが、本校から3年生の課題研究班やサイエンス部が参加しました。また、1～2年生や保護者の方々も参加されていました。

「エルおおさか」の大ホールで行われた午前の部は、SSH校9校と招待発表の兵庫県立神戸高校の代表

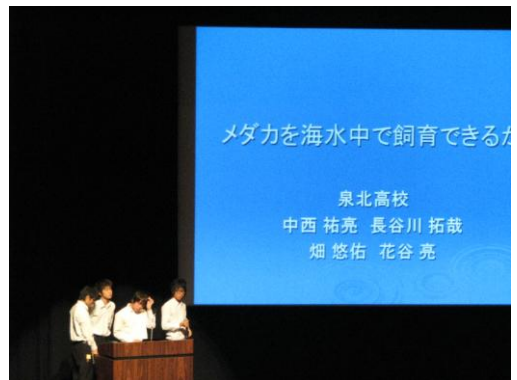
生徒による口頭発表で、本校からは生物7班の中西・畑・花谷くん(以上3-5)と長谷川くん(3-6)が「メダカを海水で飼育できるか？」の発表を行いました。6月の本校の「課題研究発表会」に続いての発表であり、落ち着いて発表ができていました。メダカの飼育に適した海水の塩分組成を確認するという点がユニークな内容でした。

また、午後は天王寺高校に会場を移して、口頭発表・ポスター発表・小学生実験教室の3つの部門での発表などがありました。

口頭発表は、生物の分科会で、課題研究の生物5班の高坂さんと佐藤さんが「キイロシヨウジョウバエの光に対する反応」というテーマで発表を行いました。小学生実験教室では、泉北高校は生物分野をサイエンス部の部員で担当しました。また、ポスター発表は全体で84テーマの発表がありましたが、本校からは次の5つのテーマでの発表を行いました。

泉北生によるポスター発表のテーマ

分野/ 班	テーマ	生徒氏名
物理2班	新しい音を作り出せ	川上・小林・米山・寺野
物理4班	蜃気楼	中島・嶋・森岡・若林
生物13班	乾燥した土壌で植物を育てるには？	諸留・辻林・大隈・白倉・岡田
化学5班	色素増感太陽電池	佐藤・雪山・中田
サイエンス部	ビオトープ池におけるプランクトン	サイエンス部員

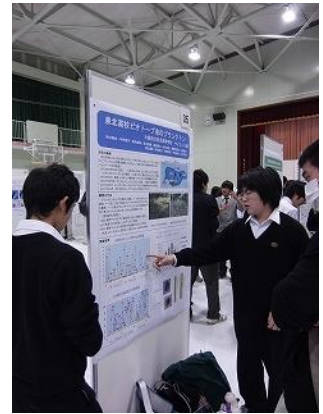


生物7班の口頭発表風景

## ○ サイエンス部によるポスター発表

僕たちサイエンス部は、この大阪府生徒研究発表会で、これまで6年間継続研究をしてきた校内のビオトープ池のプランクトンについてのポスター発表を行ないました。

発表している時、鋭い質問をしてくる方がいて返答に困ったこともありましたが、Y先輩がうまく対処していました。僕もそんな風にならうまく対処できるようになりたいな、と思いました。また、他校のポスター発表も内容が濃く、とても勉強になりました。3年になった時の課題研究発表で、先輩達のような内容の濃い発表をできるように頑張ろうと思いました。(岡山)



天王寺高校の体育館で

## ○ 小学生 生物実験教室

小学生に科学のおもしろさを知ってもらうことを目的に行われた小学生講座において、泉北高校は生物分野を担当し、「海苔に含まれる色素を調べよう」「ヤマトシロアリ」の2つの実験を行ないました。

海苔には赤褐色、黄色、緑色の色素が含まれています。それを食塩水、エタノール、石油ベンジンを使って、分離しようというものです。食塩水やエタノールを知っている小学生たちは興味津々で、これらの薬品を入れると海苔はいったいどうなるかと、互いに意見を出し合っていました。

次に、ボールペンで線を描いた紙の上に、ヤマトシロアリをいれる実験もしました。ボールペンの中にはヤマトシロアリの道しるべフェロモンに似た物質が含まれていて、描いた線の上をシロアリが歩くというもので、みんなはシロアリの行動を不思議に思いながら、いろいろ線を描いて、なかなかやめようとはしませんでした。

最後におみやげとしてカラーの葉脈しおりを配付しました。参加した小学生はみな喜んでくれたのでよかったです。(江崎)



小学生は本当に楽しそうに実験をする

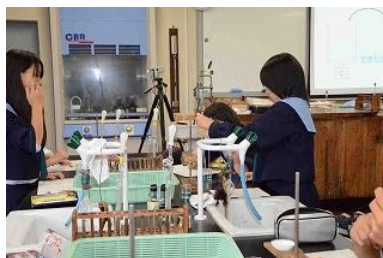
## ■ 藍染め — 平素のサイエンス部の活動 —

私たちサイエンス部は、春に生物教室前の畑にまいたタデアイを10月に収穫して、藍染めをしました。まず藍の葉だけを取り、藍の葉と水をミキサーに入れ、磨り潰して液体状にしました。そこへ、シルクの布や毛糸、牛乳を浸み込ませた木綿と浸み込ませていない木綿の布などを、出来た藍の液体に漬け、時間を置いて取り出し、20~30分乾燥させてから水で洗い流しました。藍の他にも、たまねぎ・ソヨゴ・クズなどでも草木染めをしました。藍の青色色素は、最初は水溶性ですが、染めて乾燥させているうちに酸化して、水に溶けなくなるため、布が染まります。

染めてみた結果、シルクの布と牛乳を浸み込ませた木綿の布はうまく青色に染まりましたが、牛乳を染み込ませていない木綿の布はうまく染まらず、薄く染まっただけでした。初めてした藍染めでしたが、糸で縛って「しぼり」を作ったりして、上手に染めることが出来、よい経験ができました。(浦野)

## ● 若松台中学校 泉北科学教室

本校の最も近隣の中学である堺市立若松台中学校との連携授業は今年で4回目を迎えました。今年も10月7日(金)の午後2時～3時に、3年生全員(約150名)が本校を訪問し、下記の5つの分野に分かれて理科の実験・実習を体験しました。希望者対象の他の講座とは異なり、全員が参加されるので、みんなに興味を持ってもらえるように工夫しておみやげ等も用意して取り組んでいます。今年もみんな積極的に実験に取り組んでくれ、最後に、生徒代表から「中学でなかなかできない面白い実験を経験できて、興味が深まりました。」という感想をいただきました。



化学の実験風景

<実施テーマと概要>

- A. 重たいものほど速く落下するか? ……ガリレオの思考に迫る。
- B. 銅の色はどうなるの? ……化学反応を利用して銅をいろいろな色に変化。
- C. DNAをとりだそう ……ブロッコリーから糸状のDNAを取り出す。
- D. 植物色素の不思議発見 ……黒い海苔から葉緑素を抽出したり、藍染に挑戦したり。
- E. 星空の楽しみ方 ……星空の楽しみ方の紹介と、ソフトを用いた天体観測。

## ■ スタディーツアー 韓国/ソウル&チェジュ

2年生は、10月17日～21日の日程で、韓国へスタディーツアー(修学旅行)に行ってきました。済州島は、楕円形をした火山島で、2007年「済州・火山島と溶岩洞窟」としてユネスコ世界自然遺産に選定されています。修学旅行3日目の朝、ソウルからその済州島に到着。昼食を済ませた後、さっそく溶岩洞窟として唯一公開されている万丈窟へ入りました。

中は真っ暗かと思いきや、等間隔に小さなライトが灯されていて視界は保たれています。ただ、床が濡れている上にガタガタな所があって滑りやすく、皆ゆっくりゆっくり前へ進んでいきます。歩く音が洞窟に響き渡り、洞窟特有のひんやりした空気が我々を包み込んでいました。溶岩が形作るこの神秘的な洞窟にいたのは30～40分程度でしたが、幻想的な雰囲気の中、ちょっとした探検気分になることができたように思います。

翌日、3つのコースに分かれてトレッキングをしましたが、その一つが漢拏山へ。天候は、現地ガイドさんが驚くほどの快晴でした。済州島固有種や絶滅危惧種の植物はないかと観察しながら、道を歩いて行くと、途中から大きな植物が見られなくなっていました。目に飛び込んでくるのは、地肌とゴツゴツした岩。色のついたものはせいぜい、高山性の植物ぐらいでした。



万丈窟内の様子



漢拏山頂への道



## ■ 科学の甲子園 大阪府予選

サイエンス部の6人(2年生1人、1年生5人)は、10月29日(土)午前中に天王寺高校体育館で行われた「科学の甲子園の大阪府予選」に参加しました。今年が第1回の大会で大阪府予選には16校が参加していました。

化学、生物、物理、地学、数学、情報の6分野から出題された問題を6人で分担して解き、その結果で順位を競う大会です。1年生の私にとってはとても難しく、初めて見る問題もありました。結果は、入賞することはできませんでしたが、良い経験になりました。

北野高校が1位で大阪代表に選ばれ、来年3月の全国大会に出場することになりました。全国大会では実験や工作もあるそうです。2位は大阪星光学院高校、3位は四条畷高校でした。



予選風景 (府教委ニュース115号から)

## ● 1年 校外研修

11月4日(金)、総合科学科1年生は、校外研修で神戸の防災未来館と淡路島の野島断層へ行きました。

野島断層では初めに地震を実際に体験した語り部、米山さんの話を聞きました。米山さんは地震が発生した当時の状況や、その後地震によって人々の生活がどのように変わってしまったのか、そしてこれからの地震に備えるための知識や心得を教えてくださいました。その後、実際に野島断層を見学しましたが、初めて生で見る断層は距離も長く迫力があり、地震の大きさと恐ろしさを如実に物語っているようでした。

また、地震体験コーナーもあり、そこで実際に体験した震度7の地震は、自分が思っていたものよりも凄まじく、改めて地震の恐ろしさを痛感しました。僕たちは地震への考え方が大きく変わるようになりました。

(山下)



野島断層保存館にて

## ● こどものためのジオ・カーニバル



地学の楽しさで盛り

サイエンス部の7人(2年生2人、1年生5人)は、11月5日(土)、大阪市立科学館で開かれた「こどものためのジオ・カーニバル」に、高校生ボランティアとして参加しました。この企画は、天文・気象・地質・防災・環境などの実験や展示を通して、“こども”たちに地学のおもしろさや重要性を伝えようというもので、私たちはセミナーやブースの受け付けや一部の講座のお手伝いをしたり、セミナー・ブースでの体験に参加したりしました。

講座は、『雷を知ろう』など5つのセミナーと、『蜃気楼の不思議』など12のブースとがあり、私が手伝った『小惑星探査機「はやぶさ」をつくってみよう』では、いろんなレベルの工作(はやぶさの模型制作)がありましたが、上級はあまりの難しさに挑戦できませんでした。

(岩元)

ご意見、お問い合わせは、以下にお願いします。担当：桑原、菰口

Phone 072-297-1065 Fax 072-293-2376 e-mail [SSH@semboku.osaka-c.ed.jp](mailto: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分後に引き上げるというものです。実際にやっ

てみると、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てもきれいでした。(磯部)

2日目の昼は、磯観察と水産試験場での研修をしました。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いろいろ学んだ後、実際に魚を育てている水槽を見学しました。研究員の方のお話によると、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)



エサをいろいろ替えてウミホタルの採取



磯にはいろいろは生物が棲息している