



# スーパーサイエンスハイスクール 高津SSH通信 第15号

<http://www.osaka-c.ed.jp/kozu/ssh/>

今号では夏休み中に行われた東京合宿と、大阪市立大学理科セミナーの報告をします。

## 1 東京合宿 8月2日(月)から3日(火)の二泊三日で行いました。

一日目は東京国立科学博物館見学と日本科学未来館の二班に別れ見学しました。二日目はパシフィコ横浜にてSSH合同研究発表会が行われ、それに参加しました。それでは順を追って紹介したいと思います。

### ■東京国立科学博物館 2日(月)の午後の企画、1年3名、2年19名、引率2名で参加しました。

さまざまな分野にわたり、多種多様な展示物がありましたが、全体的な印象として「実物」や「実寸大」の展示物が多かったです。以下は感想です。

- ・展示物が多く、見てまわって飽きることがなかった。
- z・全体として、たくさんの模型や標本があり、見てまわるのはとても楽しかったが、説明文が少なめで分かりにくいところもあった。模型や標本が多かったため、科学的な内容は少なく思えたが、視覚的に楽しめたのでよかった。

### ■日本科学未来館 2日(月)の午後の企画、1年24名、引率3名

科学館という名のとおりに、体系的な展示物が多い上、最先端科学について展示したものが目立った。以下は感想です。

- ・未来館に行き、科学の進歩にとっても驚かされた。これからの科学の進歩により興味をもてるようになった。
- ・「しんかい6500」の模型が展示してあり、実際の大きさのものを見ることができて、とてもわかりやすかった。また、スタッフの方にわかりやすく説明してもらい、「しんかい6500」について深く知ることができた。



未来館の入口にて

### ■SSH合同研究発表会 3日(火)の一日企画、1年27名、2年20名、3年3名、引率6名が参加した。

パシフィコ横浜にて全国のSSH生による合同研究発表会が行われました。午前の部ではプレゼンテーションによる口頭発表、午後の部ではポスター発表という内容でした。我らが高津生は午後の部のポスター発表では「大阪城内壕のプランクトン調査2009」の発表を行いました！

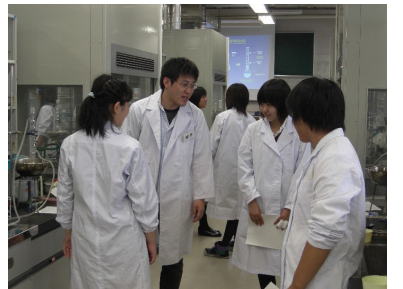
- ・自分のグループがしている研究と同じような研究があり、非常に参考になった。
- ・2回目のパシフィコ横浜だったが、去年より多くの発表を聞き、たくさん学ぶことができた



高津高校の発表者の皆さん

## 2 大阪市立大学理科セミナー 8月27日の一日企画、2年31名、引率4名で受講しました。

午前の部では「動物と光のかかわり」「宇宙の構造と進化をたどる」のいずれかの講義を受講し、午後の部では実験実習として「超伝導体と液体窒素の実験」「化学発光とその応用」「天然色素の単離とフェノールフタレインの合成」「振動する化学反応(BZ反応)」「果物の香りを作ろう」「遺伝子解析によるタンポポの雑種判定」「偏光めがねで観た自然」の中から希望する実験をしました。



午後の実習の1場面

### ■講義についての感想

#### 「動物と光のかかわり」

- ・今までの進化の中で多くの動物がそれぞれの生活や生き残るために目の細胞や染色体が組換えられていることには驚いた。ニンジンに目がよくなる(夜盲症を防ぐ)栄養素があることを初めて知った。

#### 「宇宙の構造と進化をたどる」

- ・宇宙についての講義でしたが、物理学とつながっているのだと再認識させられました。今までいろんな宇宙についての講義を聞きましたが、今までとは違って計算が多く、興味深いものでした。

### ■実験実習の感想

#### 「超伝導体と液体窒素の実験」

- ・冷やされた超伝導体の上で、磁石が浮き、まるで空中で固定されているように見えたのはとても驚いた。他の液体窒素を用いた実験として、ペットボトルに穴をあけて、そのペットボトルを冷やすと、中から空気が強く出てきて涼しい風が送り出されるという実験もした。おそらく気圧が下がったことが原因だったのだと思う。

#### 「遺伝解析によるタンポポの雑種判定」

- ・遺伝子を取り出すのはすごく手間がかかった。寒天のようなものを使って、電圧をかけて寒天ごと染色(電気泳動実習)すると、DNAの帯が観察できた。仕組みはよくわからなかったけど、使ったことのない道具、操作をして、すごく勉強になった。タンポポにいろいろな種類があったことも初めて知って、カンサイタンポポ、セイヨウタンポポ、そしてそれらが組み合わさった雑種が存在していることに驚いた。
- ・外見を見ただけでは雑種なのか純系なのかよくわからなかった。別の実験で、すりつぶしたタンポポの葉をCTABという洗剤につけて遠心分離器にかけ、抽出したものにエタノールを入れると、白い糸のようなDNAを見ることができて、普段見えないDNAは不思議な感じがした。



電気泳動実習の様子

## 3 今後の予定

- 10月1日(金): 日立造船株式会社へ「海水の淡水化プラント」などの研修に行きます。
- 10月2日(土)~8日(金): オランダ研修(グルネワールド校、2年8名)
- 10月16日(土)23日(土): 体験入学(中学生対象)
- 10月24日(日): 生物多様性国際会議へポスター発表(2年7名)
- 10月30日(土): 大阪府生徒研究発表会が阿倍野区民センターと天王寺高校にて行われます。

我々2年生の研究の成果を発表するため、頑張って臨みたいと思います。

今回は物理班が作成しました、次号は地学班が作成します、お楽しみに。