



スーパーサイエンスハイスクール 高津SSH通信 第6号

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

今号では、先日行われた大阪市立大学と大阪大学の体験授業の報告をします。

～1年生へ～

私たちが大阪市立大の体験授業を受けたのは今回が2回目です。大学の専門的な内容には、昨年度訪れた時と同様に理解が困難な点が多々あり不安を感じましたが、私たちに興味を持ってもらおうとして、極力わかりやすく説明しようとする講師の先生方の思いも受け取ることができたと思います。

1年前、SSH活動に参加したばかりの頃の自分を振り返るという点でも貴重な体験になりました。

以下に、参加した1、2年生の生徒の感想(抜粋)を載せます。

4月29日 大阪市立大学理学部 「数学や理科の好きな高校生のための市大授業」(講演会)

前半 1:30～2:30	後半 3:00～4:30
①柔らかな幾何学派の招待	④高エネルギーガンマ線で見える宇宙
②電子はミクロな磁石 化学結合から分子磁石まで	⑤やさしい化学結合論
③生きた細胞でタンパク質の動きを見る	⑥大災害時代を生き抜く「水と大阪」の視点

②電子はミクロな磁石 化学結合から分子磁石まで

・電子スピンなるものが化学結合に影響しており、その向きをそろえることで有機物も磁石になりうるという点に興味を持った。情報の記録に永久磁石を活用しようとする試みがなされているらしく、実用化されたものを早く見てみたいと思う。

③生きた細胞でタンパク質の動きを見る

・下村さんがクラゲから蛍光タンパク質を発見したのはよく知っていたが、それがなぜノーベル賞を受賞する発見だったのかがよくわかった。生きた細胞分裂の映像はとても興味深いもので、1時間30分が短く感じられた。

・細胞を“生きたまま”観察できることがすごいと思った。細胞分裂のムービーで、詳しい動きをみることで感動しました。これから生物を詳しく勉強していきたいと思います。



大災害時代を生き抜く「水と大阪」の視点

⑥大災害時代を生き抜く「水と大阪」の視点

・授業の始めに、「大阪といえどもいつかは滅びてしまう。」と言われてショックを受けたとともに、それは何故だろうと思った。しかし、先生の講義でいろいろと大阪の治水や防災に対する問題点を聞くうちに、地学の面からも大阪の水や災害について考えるべきだと思えるようになった。地学に関心をもつ良い機会だったと思う。

・大阪は便利で安心できるような場所であると思ったが、上町断層や南海地震による津波の発生、淀川の決壊など、恐ろしいこともたくさんあると知った。おもしろい先生で、とても楽しい授業だった。

5月2日 大阪大学大学院情報科学研究科 「一日体験教室」

・研究室開放(自由探索)	
1 情報基礎数学専攻	2 情報数理学専攻
3 コンピューターサイエンス専攻	4 情報システム工学専攻
5 情報ネットワーク学専攻	6 マルチメディア工学専攻
7 バイオ情報工学専攻	

(感想)・人の役に立つような研究を毎日熱心に行っていることに対して感動した。

・人の体などを切らなくても、機械を口などから飲み込んで病気の早期発見を試みていることは、人の体にも良いと思う。

・講義 「携帯電話の作り方～最先端電子機器の中身を探る～」

・少し難しいところがあったが理解できた。昔と今の携帯電話の違いが分かった。

・僕たちが何気なく使っている携帯を作るのに、いろいろ苦労があるんだと思った。

・携帯電話ひとつの中にもものすごい数の部品が組み込まれていて、それぞれに数学が応用されていてびっくりした。数学のすごさと大切さが分かった。

・普段、携帯電話のつくりに興味がなかったので、そこが良かった。たった24年でここまで進歩したことについては驚いたし、将来どうなるのかとも思った。

・体験授業(いくつか選択)

①画像をさらに役立つ画像へ加工する	
②Webブラウザを分析してみよう	
③ハードウェアを設計する	④無線でつながるセンサー
⑤3次元インタラクティブヒューマンインターフェースシステム	
⑥光るたんぱく質(GFP)の遺伝子配列を解析する	

・⑥では、話題になっていた光るたんぱく質を見て良かった。遺伝子情報の種類の多さに、人間も簡単なものじゃないと思った。

・⑥が一番楽しい。将来こういう職に就きたい。実験室に行った時、大学生が実験をしていた。それを見てカッコいいと思った。絶対科学者になってやる。

SSHコラム ー大阪市の下水処理についてー

高津高校の研究テーマの1つは、「水」です。2年のSSコース生は、阪急淀川駅の近くにある下水道科学館へ去年の夏に行ってきました。近くには大阪市で一番古い下水処理場の海老江処理場があります。下水処理は各家庭から出た排水をきれいにし、海や川に放出しています。その技術はどんどん上がっており、大阪市でも水はとてもきれいになりました。この下水道科学館では処理の仕方や、大阪の下水処理の歴史などが展示されており、とても勉強になります。1年のSSコース生の中には一度行ったことがある人がいるかもしれませんが、高校生の視点から見ることで、ぜひ参加してもらいたいです。

～これからの予定～

中間考査の最終日(6月18日(木))の午後に、下水道科学館を見学します。

申込要領

- SSコース生に限らず、**どなたでも(三年生でも)参加できます。**
- 参加を希望する人は、**6月9日(火)午前中までに化学教員室の田中先生まで**申し込んでください。往復の交通費は、出るそうです。



講義「携帯電話の作り方」



無線でつながるセンサー