第9号 H23.11.15
編　集：SSH推進室
発行責任者：村澤　勉

# 泉丘SSHだより

石川県立金沢泉丘高等学校

# 科学の甲子園予選 1位と3位を獲得！

## Aチーム　scintillation～シンチレーション～ が全国大会へ進出！

１１月６日（日）に科学の甲子園石川県予選が行われました。県内の８校から計１５チームが出場し、理科（物理、化学、生物、地学）・数学・情報の各分野の問題に取り組みました。午前中に行われた筆記試験では、上記の６分野の各２題を８０分間で解くことで、その得点を競い合いました。その結果、２年生の理数科生徒で構成されたAチームのscintillation～シンチレーション～が見事１位となり、３月２４日から２６日に兵庫県で行われる科学の甲子園全国大会への切符を獲得しました。おめでとうございます！全国大会では、筆記試験に加え実技試験も行われます。代表チームの活躍に期待します！また、１年生の理数科生徒で構成されたBチームの WISDOM が、他校の２年生チームに競り勝って見事３位へ入賞しました。午後に行われた交流会では他校の生徒といっしょに飛行物体を製作し、決められた的までの飛行距離を競いました。

★Ａチーム　（scintillation～シンチレーション）
- 松田　知泰（２０Ｈ）
- 河村　圭悟（２０Ｈ）
- 工藤　健太（２０Ｈ）
- 田中　秀明（２０Ｈ）
- 川崎　晴希（２０Ｈ）
- 山本　祥博（２０Ｈ）

★Ｂチーム（WISDOM）
- 青井　優樹（１９Ｈ）
- 大塚　日嵩（１９Ｈ）
- 奥出　拓生（１９Ｈ）
- 瀬澤　良　（１９Ｈ）
- 髙山　恭滉（１９Ｈ）
- 宮崎　稜也（１９Ｈ）

## 科学の甲子園全国大会

開催日：平成２４年３月２４日（土）～２６日（月）
開催地：兵庫県西宮市（兵庫県立総合体育館）

詳しくは科学の甲子園ホームページをご覧下さい
http://rikai.jst.go.jp/koushien/

# 人間科学特別講義

対象：理数科１年生

１１月１日（火）に人間科学の特別講義が行われました。講師は金沢大学医薬保健学域の谷内江先生で、「免疫のシステムの素晴らしさ 多様性と可塑性の免疫学」という演題で講演して下さいました。以下に生徒の感想を紹介します。

まず、侵入してきた細菌やウィルスに対し、それに最も適合する抗体をつくり対処するという仕組みが体に備わっていることに感動した。また、このような免疫機能を人体が獲得してきたことについて、改めて生命の神秘を感じた。

講義の中で先生が「抗原結合部位の突然変異によって、より適合性の高い抗体ができる。」とおっしゃられが、私はこの突然変異が自己免疫疾患の原因にもなっているのではないかと考えた。つまり、自己を攻撃する抗体も突然変異が偶然生み出したものではないかと推測した。しかし、突然変異は粗型から適合性を高めるための微調整にすぎず、自分の細胞を攻撃するほどの変異をもたらす可能性は少ないかもしれない。

今回の講義を通して、環境に応じて柔軟に抗体をつくりかえる免疫機能は、生きる上で必要不可欠であり、その機能が失われると「風船の中の少年」のように普通に暮らすこともできなくなると知ることができた。

私たちは普段免疫を意識することなく生きているが、知らず知らずのうちに、体の中で活躍してくれている免疫機能のすばらしさに改めて感心した。免疫グロブリンの構造を知り、一つ一つの免疫が、命を持った生き物のように感じられた。

最近は、殺菌加工された商品も増え、さまざまなところで抗菌化が進んでいる。私は、あらゆるものが清潔なほうが病気にかかりにくいだろうと思っていたが、免疫は経験によってつくられることを知り、ある程度は菌やウィルスに接することが必要だとわかった。

また、質問する際は、自分がそれに対してどう考えるかを想定しておくことが大切であり、話の内容を熟慮しながら講義を聴かなければならないことを学んだ。

人間科学の授業で事前学習が済んでいたので、既習範囲はとてもよく理解することができた。また、高度な内容についても、既習内容を用いて考えることでとても興味を持って聞くことができた。免疫には先天的免疫と後天的免疫があり、後者がより免疫力が強いことは知っていたが、これにより住む環境に合った免疫機能が備わっていくことには大変納得ができた。

また、免疫不全について、治療には抗体そのものを投与すればよいと思っていたが、患者自身の抗体をつくる機能を活性化させることこそが重要だとわかった。なぜなら、抗体自体は、病原体と戦う中で死滅してしまうからであり、また無数に存在する病原体の種類に対して、それらに対応した抗体をつくらなければならないからだ。

今回の講義で医療技術のすばらしさに触れることができ、大変感動した。また、さまざまな疑問が解き明かされるにつれて大変に興味を引かれ、免疫のおもしろさを感じることもできた。本当に貴重なお話をありがとうございました。

# 関西サイエンスツアー

関西サイエンスツアー

１０月２０日（木）から２２日（土）にかけて、関西サイエンスツアーを実施しました。これは科学への興味関心を高めるために、毎年理数科の１年生を対象に行われています。今回の関西サイエンスツアーは、本校のＯＢ、卒業生たちの協力によって実現し、生徒たちの共感できる体験談や多くの励ましの言葉をいただくことができました。改めて本校の人材の豊富さを実感した実りあるツアーとなりました。

## 平成23年度関西サイエンスツアー日程表

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10月20日（木） | 出発7:00<br>金沢泉丘<br>※大型バス1台 | → | 7:30<br>美川IC | → | 10:30<br>京都東IC | → | 11:00～17:00<br>京都大学<br>※学食各自 | 17:40頃<br>ホテルへ → | コープイン京都<br>〒604-8113<br>京都市中京区柳馬場<br>蛸薬師上ル井筒屋町411<br>電話075-256-6600<br>FAX 075-251-0120 |
| 10月21日（金） | 9:10<br>出発<br>京都宿泊<br>混み具合を<br>見て | → | 9:30～10:30<br>島津製作所創業記念館<br>開館9:30～ | → | 10:40<br>京都東IC | → | 11:15<br>豊中IC<br>※昼食弁当 | 12:00～12:40<br>※昼食弁当 → 大阪大学基礎工学部<br>13:00～ガイダンス<br>16:50～終了 | 大阪宿泊<br>ホテルセイリュウ<br>〒579-8012<br>東大阪市上石切町1-11-12<br>電話072-981-5001<br>FAX 072-987-0887 |
| | | | 9:00<br>京都東IC | → | 9:30<br>茨木IC | → | 10:00～11:00<br>JT生命誌研究館<br>※昼食弁当 | 11:30<br>茨木IC → 11:40<br>豊中IC<br>12:00<br>大阪大学基礎工学部 | |
| 10月22日（土） | 出発 8:00<br>大阪宿泊<br>大阪市内<br>混み具合を<br>見て | → | 開始8:45～14:00(昼食時間含)<br>近畿大学原子力研究所<br>※学食各自 | → | 14:15<br>研究所出発 | → | 14:30<br>東大阪南IC<br>大阪出発 | → 18:30<br>美川IC<br>北陸自動車道 → | 19:00<br>金沢泉丘高校 |

島津製作所創業記念館
京都市中京区木屋町二上南

ＪＴ生命誌研究館
大阪府高槻市柴町 1-1

京都大学
京都市中京区北白川追分町

大阪大学
大阪府豊中市待兼山町 1-3

マスコット
１ワット君

近畿大学原子力研究所
東大阪市小若江 3-4-1

１日目（京都大学）２日目（島津創業記念館・JT生命誌研究館・大阪大学）３日目（近畿大学原子力研究所）

出発式 副校長先生激励の挨拶

京都大学学食で昼食

京都大学総合博物館前

博物館内見学

村瀬教授（本校 OB）

素粒子論 九後所長より

コープイン京都で夕食

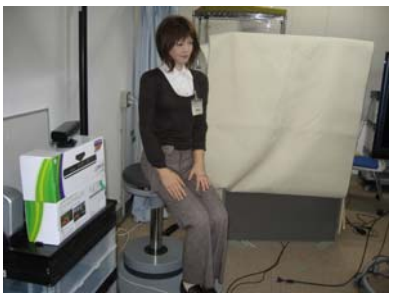
卒業生と交流会

交流会 熱心にメモを

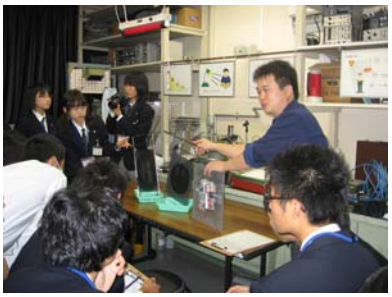
島津記念館館長説明

前准教授（本校 OB）講義

森准教授（本校 OB）講義


アンドロイドロボット

原子力研究所伊藤所長（本校 OB）


透視写真の説明

このサイエンスツアーを通して、各人自分の興味のある分野が少しは見えてきたでしょうか。今回の経験を単なる旅行で終わらせずに、２年生で行う課題研究等に生かしていってください。
また、お世話になった先輩方、ご協力本当にありがとうございました。