



### サイエンスリテラシーⅡ優秀者発表会(12月20日)

平成23年度サイエンスリテラシーⅡ優秀者発表会を開催し、多くの科学技術顧問の方々にご来校いただきました。当日は和田昭允常任スーパーアドバイザーによる表彰、篠崎一英横浜市立大学教授によるご講評をいただき、非常に充実した会とすることが出来ました。また、英語で発表する生徒が2名おり、見学していた1年次生にとって大きな刺激となりました。来年度は更に深化した研究発表が行われることを期待しています。



今年度の優秀者10名



表彰式の様子



スライドの一部

🌟

- 生命科学分野
  - (1) 鈴木 真紀「動物細胞の培養におけるヨーグルトホエーの影響」
  - (2) 鈴木 遼「コウジカビに対する紫外線の影響」
- 環境分野
  - (1) 坂田 菜摘「トマトの栄養成分」
  - (2) 藤田 駿「燃料電池の研究」
- ナノテク材料・物理分野
  - (1) 吉川 康太「振り子の等時性の破れ」
  - (2) 佐藤 寧々「トンネルに低圧ナトリウムランプを使うべきか？」
- 情報通信・数理分野
  - (1) 藤武 将人「レスキューロボット」
  - (2) 竹田 卓也「コンピュータは日本語のクイズに答えることができるのか!？」
- 地球科学分野
  - (1) 齋藤 鞠奈「地震の揺れと地盤の関係」
  - (2) 岸田 聡美「箱根火山岩の比較と地質の分析」

### Saturday Science

「日本マイクロソフト(株)訪問」(12月7日)  
最高技術責任者 加治佐 俊一様



加治佐様との懇談会



社内見学の様子



(内容)

・航空宇宙工学部プログラム班2年次生、男子6名が日本マイクロソフト(株)の品川オフィスを訪問しました。CTO(最高技術責任者)の加治佐俊一様他2名の方にマイクロソフトのビジネスの概要および同社の考える未来のテクノロジーについて説明を頂きました。

(生徒感想)

・未来を見据えて開発・設計している事と、社員一人ひとりの個性を尊重し自由な発想の元で仕事をやらせていて、社員も自由の責任を認識して仕事にあたったことが印象的でした。特に「未来予想」にはとても刺激を受け、自分もあのような研究に取り組んでみたいと思い、また、その実現には今後更なる努力が必要だと思いました。

・今まで思っていた「技術があつてのアイデア」ではなく、「アイデアがあつての技術」が大切であり、世界の発想の競争を勝ち抜くためには、今ないものを想像し、それを人類にどのようにすれば役に立つかを考えることが大切だと感じました。

「NEC埼玉工場見学」(12月26日)



工場見学の様子



携帯電話組み立て実習

(内容)

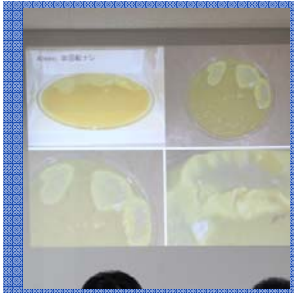
・「NEC埼玉工場の見学」及び「Nシリーズ携帯電話の組立体験」を行いました。研究開発の現場を訪れることにより、近年急激に変化している携帯電話に活用されている多くのサイエンステクノロジーに触れることが出来ました。

(生徒感想)

・見学前は、「ほとんどロボットが作っている」と思っていたのですが、利点が多いという理由から、人間の手作業が多くて驚きました。また、実際に携帯電話を組み立てて、「ものづくり」に興味・関心が湧きました。

・デザイナーの方のお話で、アイデアを出すには様々な見方をする事、一人で考えるのではなく周りとのコミュニケーションが重要であることが分かりました。

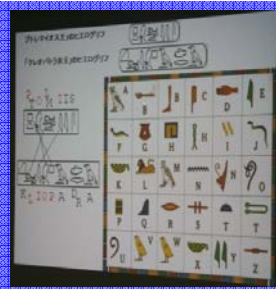
## 和田サロン後期 (12月7日、14日)



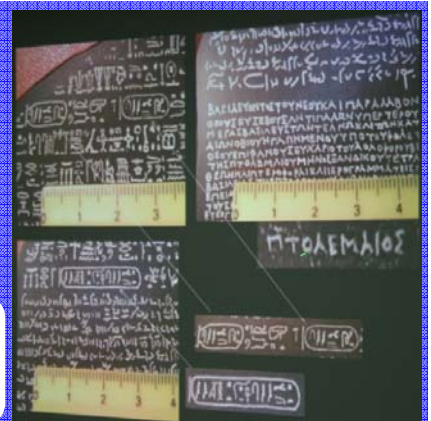
宇宙の時空の広がりについて  
～時空計算尺～



時空計算尺、それは「歴史」(時間)や「空間」(距離)を対数で表現し、その壮大なものを比較出来るもので、和田昭允常任スーパーアドバイザーの発明品です。「地球が誕生してから46億年」や「人類の起源は600～700万年前」などを比較しても、両方ともあまりに大きな数字で実感が湧かないものですが、この時空計算尺を使うと目に見える形で比較できます。生徒はこれを使いながら、大きな時間・空間について認識していました。



ロゼッタ・ストーン  
～エジプト文明を明らかにした  
暗号解読～



冒頭では「人類の歴史」や「アイスマン」を採り上げ、「考古学やその分析には**ロマンがある**」というお話から始まり、その後エジプトのピラミッドの紹介やヒエログリフの解読の話をしていただきました。本日の主旨は、「ヒエログリフの解読方法」と「DNAの化学的・生物学的・物理的性質」を比較し、「**分からないものでも、似ているものから推察すると解読できる**」ということでした。サイエンス的な考え方は全ての学問に共通するのです。

## Science Literacy I



「極限環境生物」  
海洋研究開発機構 三輪 哲也 先生

### ○生徒感想○

・100年後には深海の酸素がなくなると知り、多くの可能性を秘めている深海生物が死んでしまうのは非常に勿体ないと思いました。それを避けるために、自分でもできることがあれば取り組んでいきたいです。

・先生の講義を聴いて、地球外生命体について考えてみました。宇宙は広く、地球以外にも生物が誕生する条件が整った惑星があると思います。深海の生物など、地球上でも厳しい条件の中で生きている生物を研究することは、地球外生命体の発見に役立つと思います。

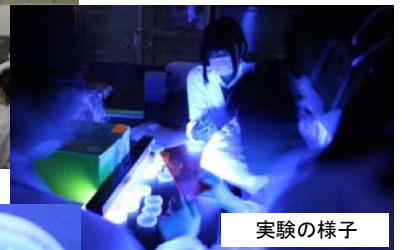
## 冬期講習

本校では夏期や冬期に色々な講習を行い、「通常の授業以外にもっと実験がしたい」という生徒の要望もあり、実験専門の講座も行われています。今回の実験は「**大腸菌の遺伝子を組み換えて光るたんぱく質を作らせる**」というものです。

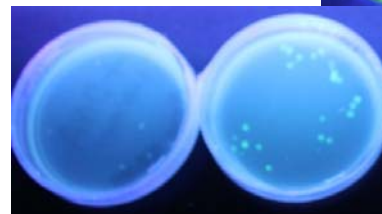


熱心に説明を聴く生徒

緑色蛍光タンパク質  
(Green Fluorescent Protein, GFP)



実験の様子



紫外線を当てると、成功した場合(右側)は緑色に光り、失敗(写真左)すると光らないようです。

## トーマスジェファーソン高校サイエンス研修(1月4日～9日)

スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業として、「トーマスジェファーソン高校サイエンス研修」を行いました。「**海外の理数系教育重点校の生徒との共同研究を通し、将来各国の人々と協力し、世界的な視野で問題解決を行う人材を育成を目的とする**」という目的のもと、関東圏のSSH校およびアメリカのサイエンス教育の中心的なマグネットスクールであるトーマスジェファーソン高校と連携し、探究活動・研究発表会を行いました。



NASAゴダード宇宙センター



スミソニアン「国立アメリカ歴史博物館」

### 参加校一覧(参加人数)

- ・市川学園高等学校(6)
- ・筑波大学附属駒場高等学校(6)
- ・東京工業大学附属科学技術高等学校(3)
- ・横浜サイエンスフロンティア高等学校(10)

- ①スミソニアン「国立アメリカ歴史博物館」  
バーナード・フィン博士によるエジソンのフィラメント研究の解説
- ②トーマスジェファーソン大学 メリーランド・ローナー研究所  
サイエンス・ワークショップ(英語での実験実習)
- ③NASAゴダード宇宙センター  
人工衛星からの画像の解析に関する解説
- ④トーマスジェファーソン高校  
日本人生徒による研究発表会
- ⑤新・宇宙航空博物館(スミソニアン別館)  
スミソニアン博物館の「国立航空宇宙博物館」、「国立自然史博物館」