

2008 年度清心女子高等学校 SSH 研究成果発表会 報告

10 月 31 日 (金)、11 月 1 日 (土)、本校を会場に、創立記念行事として 2008 年度 SSH 研究成果発表会を開催しました。2 日間にわたり、神戸の理化学研究所の Raj 先生による英語の「発生学」の授業をはじめとする、生命科学コースの様々な授業の公開や、治部眞里氏による記念講演、生徒課題研究発表を行いました。中学・高校全学年の生徒を含め、県内・県外からの学校・教育関係者や、本校保護者にご参加頂き、学校全体としての発表会となりました。

公開授業 (発生学)



公開授業 (生物)



記念講演 講師：治部眞里 (独立行政法人科学技術振興機構)



生命科学コース公開授業 (10/31…生物 化学 科学英語 11/1…発生学)

それぞれ、以下のような授業内容を公開しました。

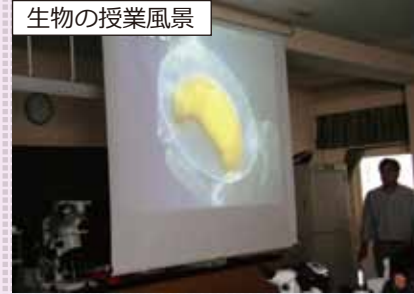
生物…『イモリの発生の観察』や『イモリの卵の結さく実験』を中心に扱った発生学の内容

化学…『旋光計の組み立て』や『光学異性体の構造と性質』を扱った有機化学の内容

科学英語…『移植』や『インフォームド・コンセント』を題材にした課題文を全て英語で展開

発生学…兵庫県神戸市の理化学研究所内にあり、発生・再生科学総合研究センター感覚器官発生研究チームの Raj Ladher 氏による『英語での発生学の講義』や『ニワトリの胚の観察』

生物の授業風景



科学英語の授業風景



発生学の授業風景



化学の授業風景



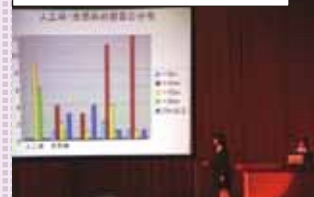
記念講演 講師：治部眞里 演題「理系に行こう」(11/1 午前)

11/1 は本校の創立記念日であり、その行事として本校卒業生で独立行政法人科学技術振興機構に勤めている治部眞里氏より、全校生徒に向けて講演をして頂きました。文系の大学に行きながらも、現在は理系の職業についているという、自身の辿ってきた人生をもとに、分からなければたずねること、自分が始めた研究は最後まで続け、結果は出るまでじっと待つことの大切さを語って下さいました。文系・理系を問わず、生徒達には得るものが大きかった講演内容でした。

生徒課題研究発表 (11/1 午後)

11/1 の午後は、本校の生徒が行っている課題研究の発表会を行いました。生命科学コース 1 年生、生命科学・文理コース 2 年生の代表者が、自分達の行っている課題研究 (全 5 題) を全校生徒、来場者に向けて発表しました。大舞台での発表でとても緊張していたようでしたが、良く頑張っていました。

生命科学 1 年生の発表



物理班の発表



時間生物学班の発表



環境科学班の発表



発生生物学班の発表



2 日間に渡り、学校内外に向けて本校 SSH の取組の様子を紹介することができました。外からの参加者もかなりあり、創立記念日にふさわしい一日になりました。参加して下さいました皆様、ありがとうございました。本校 SSH のこれからの取組みも見守って頂けたら幸いです。

沖縄西表島研修旅行報告

10月8日(水)～10月11日(土)に生命科学コース2年生は沖縄西表島研修旅行に行きました。今年は天候に恵まれ、すべての旅程を無事に終えることができました。活動の様子を写真とともに紹介していきます。

1日目 石垣白保海岸 研究者講演

朝、岡山空港を出発して、那覇経由で石垣島に到着しました。石垣港から西表島へ船で渡る前に、白保海岸に立ち寄りました。干潮だったので、広大な海岸を自由に歩くことができました。西表島に到着してから、夕食後、国立大学法人琉球大学理工学研究科 COE 研究員の中西希さんにイリオモテヤマネコの研究について話して頂きました。イリオモテヤマネコの寿命や生態などについて説明して頂きました。

出発前



白保海岸



海岸で見つけた貝



研究員による講義



2日目 ヒナイ川流域 ピナイサーラの滝

2日目は、ヒナイ川の上流までカヤックで行き、ピナイサーラの滝の上まで登山しました。その途中で、サキシマスオウや白アリの巣、炭鉱があった話などを聞きました。天気もよく、滝の上から、遠くまで見渡すことができました。翌日、シュノーケルをすることになっているバラス島や、ドラマ「瑠璃の島」の舞台となった鳩間島も見つけることができました。その後、山を下り滝壺に向かいました。

ヒナイ川流域での植物観察



ピナイサーラの滝の頂上



サキシマスオウの板根



ピナイサーラの滝の滝壺



3日目 バラス島 サンゴ礁の観察

3日目は、バラス島でシュノーケルでサンゴ礁や海の生物を観察しました。はじめての生徒は呼吸の仕方が難しいようでしたが、練習すると慣れてきて、海の中を自由に散策していました。沖縄本島近辺の海では、「サンゴの白化現象」が話題になっていますが、西表の海でもその現象が見られます。沖縄本島ほど大きな問題にはならないレベルだそうですが、西表の自然環境の保護についても考えました。

バラス島海岸



サンゴ礁



サンゴ礁と魚



白化したサンゴ礁



4日目 星砂の浜 西表野生生物保護センター

最終日は、大原港から石垣島へ移動する前に、「星砂の浜」と「西表野生生物保護センター」に立ち寄りました。星砂の浜では、西表の砂(有孔虫の残骸でできた砂)と岡山県の砂(花崗岩が風化してできた砂)を比較してもらいました。その後、西表のいろいろな生物についての情報を公開している野生生物保護センターを訪問しました。イリオモテヤマネコの生息確認情報や交通事故の情報なども紹介されていました。

星砂の浜



星砂の観察



野生生物保護センター



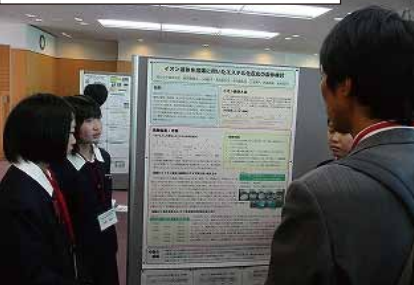
イリオモテヤマネコの剥製



高校化学グランドコンテストに参加 —生命科学課題研究・環境科学班—

11月2日(日)、大阪市立大学で開催された「第5回高校化学グランドコンテスト」(主催:大阪市立大学、大阪府立大学、読売新聞大阪本社)に、生命科学コース2年生が参加しました。ポスター発表では、事前審査の結果選ばれた30件の研究が発表しましたが、本校からは、環境科学グループの課題研究「イオン液体を溶媒に用いたエステル化反応の条件検討」が選ばれ、発表を行いました。

メンバー全員が発表しました



発表後の質疑応答



他校の発表も聞きました



わくわく科学の広場での研究発表 —生命科学課題研究・発生物学班—

岡山理科大学主催の「わくわく科学の広場」では、物理・化学・生物といった科学の基本から、ロボット工学や電子顕微鏡といった先端科学技術まで、幅広い分野のイベントが用意されていました。本校の生命科学課題研究が夏に横浜で行われた「平成20年度SSH生徒研究発表会」で**科学技術振興機構理事長賞**を受けたということで、研究内容の発表の依頼があり、午前と午後の2回、岡山理科大学の講義室を会場にして研究発表を行いました。

発表会場の講義室



生命科学2年生が発表



イベント以外に、模擬店もありました



岡山光量子科学研究所研究員による講義

11月25日(火)に、文理コースの数理科学課題研究選択者を対象に、岡山光量子科学研究所の研究員である石本志高氏による理論物理についての講義が行われました。海外での研究生活の話に始まり、岡山光量子科学研究所についての説明が行われ、研究者になるためにはどうすればよいかも話して下さいました。

後半は、今年ノーベル物理学賞を受賞した南部陽一郎氏の研究内容(自発的対称性の破れ)についての説明でした。一般的な「対称性」や、物理理論での「対称性」についての説明を皮切りに、ノーベル賞受賞理論の内容を細かく教えて頂きました。聞き慣れない言葉も多かったですが、ホットな話題ということもあって生徒達は理解しようと頑張っていました。

光量子研究所の説明



ノーベル賞受賞理論の説明



本校のSSHでの取り組みについては、HP上に最新の情報が掲載されています。右のアドレスから是非ご覧になって下さい。 <http://www.nd-seishin.ac.jp>