



日高 SSH NEWS

【第3号】

平成27年度 SSH生徒研究発表会 ポスター発表に参加！

発表テーマ「有田郡湯浅町栖原における有田層の化石について」

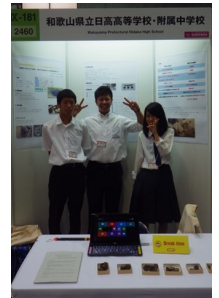
夏休み中の8月5日(水)・6日(木)の2日間、「平成27年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会」がインテックス大阪(大阪市住之江区)にて開催されました。この発表会は文部科学省と科学技術振興機構(JST)が主催するもので、全国203校のSSH指定校等より約3,000人の高校生が集まり、日頃の研究成果を発表する場です。本校からは総合科学科2年生の岡田彩音さん、小笠原大智君、小林薫君の3名がポスター発表に参加しました。事前に何度も集まってポスターに修正を加え、発表の練習を行い、今回のポスター発表に臨みました。また、他校の発表ブースも見学し、熱心に説明を聞いていました。

■ 生徒の感想 ■

- 今回SSHの発表会に参加して、それまで知らなかったことをたくさん学ぶことができました。また、初めは苦手だったプレゼンも徐々に慣れて、プレゼンの能力も向上したのでいい体験になりました。
- 参加したきっかけは、苦手な発表に挑戦してみたかったからです。また、他の高校のレベルの高い発表が聞けて楽しかったです。
- 全国からたくさんの高校がいろいろなジャンルの発表をしていて、やはり全国のレベルはすごいと実感しました。発表の仕方なども工夫していて、とてもいい勉強になりました。



ポスター発表の様子



ポスター発表のブースにて記念撮影する3人

8月27日(木) 附属中学3年「実験科学」・高校総合科学科2年「NSⅢ化学」 「東京学芸大学教育学部 特別講義」についての報告

附属中学
3年

テーマ：「科学的なものの見方・考え方～身近な不思議を科学で謎解く～」

講師：長谷川正先生(東京学芸大学 理事・副学長)

8月27日(木)、附属中学校と高校のSSH特別講義が実施されました。附属中学3年生「実験科学」の特別講義では、東京学芸大学 理事・副学長の長谷川正先生をお招きし、「科学的なものの見方・考え方～身近な不思議を科学で謎解く～」というテーマで実験と講義をしていただきました。

アルミ缶にコーラなどの炭酸飲料を入れることができる理由を考えたり、油性マジックを使ったペーパークロマトグラフィーや2種類のインクの濃度の度合いを調べる実験を通して、科学的なものの見方や考え方を学習をしました。

■ 生徒の感想 ■

- 全体の講義を通して印象に残ったことは、先生は研究課題を1つだけ設定していたにもかかわらず、そこから様々なことに“考え”を膨らませていらっやったということです。1つのことから発想を大きくしていくということは、研究を進めるうえでの1つのお手本となりました。(男子生徒)
- 1つ目の実験は、アルミ缶についての実験でした。アルミは酸にとけ、炭酸も酸の1つであるのに、なぜアルミ缶はとけないのか。いつも、「なんとなく」ですませてしまっている疑問も追究し、実験によって確かめることができるということを知り、疑問をもつ楽しさを知ることができたと思います。(女子生徒)



長谷川先生の講義



実験に取り組む生徒たち

高校2年
総合科学科

テーマ：「炭素が織りなす元素戦略」

講師：前田優先生(東京学芸大学教育学部 准教授)

高校の総合科学科2年生は「ナチュラルサイエンスⅢ」特別講義として、東京学芸大学教育学部 准教授の前田優先生をお招きし、「炭素が織りなす元素戦略」というテーマで講義をしていただきました。内容は、炭素の同素体であるダイヤモンド、黒鉛、フラーレン、カーボンナノチューブの構造の説明に始まり、それぞれの構造から物理的性質を予想し、それらを応用した物質が、将来私たちの生活にもたらす可能性などについて、詳しく説明していただきました。フラーレンやカーボンナノチューブを応用して作られた様々な物質が、医療や家電製品など、あらゆる分野で将来的に活かされるであろうということが、生徒たちの関心を大きく引き寄せた内容の1つでした。

また、前田先生は講義の中で、“Chemistry”とは“Chem is try”すなわち「化学は挑戦する学問である」ということを強調されていました。その一言は生徒の心にも印象深く残ったのではないかと思います。先入観にとらわれず、様々な観点から物事を眺め、挑戦し続けることが研究において非常に大切であることを実感しました。生徒たちがSSH課題研究に取り組むにあたって、大変刺激を頂けた充実した1時間でした。

■ 生徒の感想 ■

- 「先入観にとらわれてはならない」「研究活動の主役は大学生である」というフレーズはとても良かったです。科学の発展と社会が必要としているものが合致していることがとても興味深かったです。
- 化学はとても難しいと思っていたが、極めれば非常に役立つものになるということが分かった。
- 化学といえば、難しくあまり好きになれないものだと自分で勝手に考えていたので、今日の講義を受けて、とても興味深い素晴らしいものだと驚かされました。



前田先生の講義

裏面につづく

9月4日(金)・5日(土) 日高高等学校・附属中学校 文化祭 「日高SSHサイエンスフェスタ」が開催されました



風船を用いた実験のようす



「象の歯磨き粉」実験

9月4日(金)・5日(土)の2日間、日高高等学校・附属中学校の文化祭において「日高SSHサイエンスフェスタ」が開催されました。日高サイエンスフェスタは、本校生徒や一般公開で来てくださった地域の方々に、本校SSH事業の取り組みを紹介し、科学の楽しさやSSH事業への理解と関心を深めてもらうことを目的として、毎年実施しています。

メイン会場では恒例となった、高校総合科学科1年生による科学実験ショーが行われました。校内開催の1日目には、過酸化水素とヨウ化カリウムを反応させて一気に泡を噴出させる「象の歯磨き粉」実験をはじめ、炎色反応の実験、ドライアイスや風船を用いたおもしろ実験など、全部で4テーマの実験が披露されました。生徒たちは準備してきたポスターやパネルなどを使って、観客に実験方法や原理などを分かりやすく説明していました。

一般公開の2日目は土曜日ということもあって、多くのお客さんが見に来てくださいました。おもしろ実験ではお馴染みの空気砲や、シャボン玉実験、真空実験など、1日目とは異なるメニューで4テーマの実験が披露されました。クイズ形式の解説なども取り入れて、お客さんと一緒に楽しみながらのショーとなりました。

また、展示コーナーでは、生物部による日高地方の鳥類や生物に関する研究発表、科学部による「缶サット甲子園」の成果報告やレゴロボットの操作実演、昨年実施した「種子島・屋久島研修」や「デンマーク研修」、高校総合科学科2年生による「課題研究」のポスター展示なども行われ、盛りだくさんの内容でした。



真空実験

9月8日(火) 附属中学1年「実験科学」 「和歌山大学教育学部 特別講義」について報告

テーマ：「中和滴定と身のまわりの植物色素を使った酸・アルカリの色の変化」

講師：木村 憲喜 先生（和歌山大学教育学部 教授）



和歌山大学の木村先生

9月8日(火)、附属中学1年生「実験科学」の特別講義を、「中和滴定と身のまわりの植物色素を使った酸・アルカリの色の変化」というテーマで実施しました。講師として、和歌山大学教育学部の木村憲喜教授をお招きしました。

講義の内容は、塩酸と水酸化ナトリウム水溶液の中和滴定の実験で、指示薬にはプロモチモールブルー（BTB）溶液、ムラサキキャベツ液を使って色の変化を調べました。生徒たちはビュレットやスターラーなどの実験器具を使うのは初めてでしたが、すぐに慣れ、色が変化するたびに歓声が上がり、感動していました。

■ 生徒の感想 ■

- 木村先生のご講義では、中和について説明していただきました。その中和では驚いたことがありました。それは色が変わる瞬間です。ずっと見ていると色は変わらなかったのに、少しの量で色がフッと変わっていったときは、とても驚きました。何の前兆もなく変わったからです。とても不思議だなと思ったので、家に帰ってからインターネットで調べてみようと思います。（男子）
- 私は水溶液や気体の性質を学習するのが好きで、今回の実験はとても楽しかったです。中和というものを目の前で実感し、理解できました。BTB溶液は色の変化がとても速かったのでおもしろかったです。私は夏休みにハーブティーで酸性、アルカリ性を調べたことがありました。でも、実際の性質と違う結果が出たので、もう一度挑戦したいと思っています。（女子）



滴定実験のようす

海外の生徒と一緒に学ぶ さくらサイエンスプラン 参加者募集 !!

● 研修期間：

12月14日(月)～16日(水)

● 参加国：

モンゴル、ベトナム、ブルネイ
3カ国より生徒および引率教員が参加します。

● 研修内容：

- ・近畿大学生物理工学部での講義と実習
- ・大型放射光施設 SPring-8での見学と研修 等

● 募集対象：

最先端科学技術や国際交流に関心のある高校生

● 費用：

1人 10,000円

(実費25,000円のうち15,000円を補助します)



近畿大学 生物理工学部



SPring-8
(スプリング・エイト)

☆☆ SSH関係 今後のおもな予定 ☆☆

❖ 10月12日(月)～17日(土)

- デンマーク フレデリクスハウン高校 訪問団受け入れ
- ・姉妹校生徒と本校生徒との特別授業(13日・14日)
- ・特別講義(15日)

講師：大阪大学大学院工学研究科 准教授 町村 尚 氏

❖ 11月11日(水)

校外研修(関西光科学研究所)：高2普通科(2年3組)

❖ 11月11日(水)

校外研修(和歌山大学・JT生命誌館・京大原子炉実験所)
：高2普通科(2年4組)、高2総合科学科

❖ 11月3日(火)・15日(日)

きのくに科学オリンピック：高校生

❖ 11月3日(火)～7日(土)

SSH屋久島・種子島研修：高校生17名が参加予定

❖ 11月9日(月)

校外研修(名田海岸・日高川河口干潟)：高1普通科(1年1・4組)

❖ 11月13日(金)

特別講義「学びコーディネーター事業」：高1総合科学科
※ 京都大学高大連携事業：大学院生による出前授業

※ 詳細は、SSH事務局 清水(理科)まで