



# SSH通信

第6号

2014年12月19日発行

## SSHとは...

みなさん、こんにちは。SSH通信です。SSHとは、文部科学省によって指定される、より先進的な理数教育を行っている高等学校のことで、本校は2012年度に採択されました。総合(Comprehensive)、コミュニケーション(Communication)、挑戦(Challenge)をキーワードに、「人、世界、未来をつなぐ科学技術関係人材育成プログラムの開発」を目指し、活動を行っています。この通信では、みなさんにもこのSSHの活動に積極的に参加してもらうために、本校でのSSHの活動を広くお知らせしていこうと思っています。また、SSHを通して、みなさんに新しい視野が広がるような情報をお届けしていけたらいいなと思っています。どうぞよろしくお願いいたします！



## SSH集大成～高3課題研究発表会

高校3学年SSコースのSS課題研究クラス内発表会が11月13日(木)に行われました。

今年度4月より、26名が13テーマに分かれ、研究を進めてきました。今回は、1グループ1～3名8分間で研究成果をスライドにまとめ、口頭発表しました。各グループの発表の後、3分程度の質疑応答の時間もありました。研究段階では限られた時間で苦労しながらも、独創性や工夫があり、高いレベルの研究ができました。選考の結果、下記4つのグループが12月18日(木)本校アッセンブリにて行われる「SS課題研究発表会」にて口頭発表することに決定しました。また、他グループの研究成果や自然科学部はポスター発表を行います。

「宇宙線ミュオンの観測」

木本颯太郎・高橋遼

「断熱による溶液の凝固の変化」

白川侑依・平尾莉那

「個体再生」～ガザニアとCAM植物における組織培養～

斉藤萌・櫻井里菜

「両生類の幼生期から成体における四肢の骨形成の変化」

安藤葉生・磯部太志



## ハワイ研修 (7月21日～25日)

2014 Pacific Astronomy & Engineering Education Summit

アメリカのハワイ島において開催された2014 Pacific Astronomy and Engineering Summitに自然科学部の生物班3名が参加しました。日本・中国・インド・カナダおよびハワイの高校生が集い、現地の研究者を交えた科学交流が行われました。英語での研究発表や文化交流もありました。各日にテーマが設定されており、明確な答えがない中、各国の人たちと考えることができ、多様な成果を得たのではないのでしょうか。

## オーストラリア研修 (10月17日～28日)

今年度のテーマは「Research & Development ～地球の原点を知る。それは守ること～」。

南オーストラリア州アデレードを拠点に、フリンダース大学とオーストラリア理数科高校(ASMS)での授業や研究に参加してきました。また、地球の生まれたままの姿がそのままあるカンガルー島へ調査訪問もしてきました。

いかがですか？ SSHとして、これまでどのような活動をしてきたかがおわかりいただけたかと思います。学校HPにより詳しい報告が載っていますので、ぜひご覧ください！次回は、安養(韓国)研修について報告したいと思います。これからも、みなさんの視野が広がるような通信を発行していきたいです。



# 今年度(4月~11月)の活動報告

## SS Day I (5月23日)

SS Day Iとは、高校1年生全員を対象に、本物のそして最先端の学びを体験することを目的に実施しています。当日は北海道大学より8人の教授方にお越しいただき、授業をしていただきました。これほど大規模なSSHの取り組みは他校でもあまりなく、新聞社の取材もありました。授業は、生徒達の熱気で溢れ、大きな声が何回も上がっていました。



【ご協力いただいた教授方(敬省略)】

鈴木久男(理学研究院 物理学部門), 小田研(理学研究院 物理学部門), 鈴木孝紀(理学研究院 化学部門), 渡辺直樹(低温科学研究所 共同研究推進部), 柴田英昭(北方生物圏フィールド科学センター), 鈴木誠(高等教育推進機構・理学院), 柄内新(大学院理学研究院自然史科学部門), 青木茂(低温科学研究所 共同研究推進部)



## SSH SPECIAL 秋の講演会(10月1日)



秋のSSH SPECIAL 第一段は、SSH スペシャルW 講演会と題して、中学生は植松努氏(植松電機専務取締役), 高校生は鹿野恒氏(市立札幌病院医長)による講演会を受講しました。植松さんは、全国各地でご自身の人生経験と宇宙開発への挑戦のエピソードから、「どうせ無理という言葉をご自身から無くしたい」という想いで、心あたたまる講演をされています。鹿野先生は、救急医療と移植医療の現状を、医師として患者と家族に寄り添う姿勢とともに紹介し、医学の進歩が私たちにもたらす恩恵とつらい選択について真正面からお話されています。



## 北大キャンパスツアー(10月1日)

中3全182名が、北海道大学の研究室を訪問しました。将来の進路を見つめるため、実際の施設を見学、研究者にインタビュー、現役北大生との交流などをしました。この日は、午前上記の植松氏の講演会、午後この訪問と、生徒たちは大学や学部・職業への興味関心を高めました。



【ご協力いただいた教授方(敬称略)】

湊真一(アルゴリズム研究所), 清野研一郎(遺伝子病制御研究所 免疫生物分野), 藤田恭之(遺伝子病制御研究所 分子腫瘍分野), 長山雅晴(電子科学研究所), 谷本晃久(日本史学講座)

## 北大 Academic Fantasia (10月21日)

高1学年を対象に、「北大 Academic Fantasia」企画として、小崎完教授(北海道大学工学研究院)によるテーマ「短時間で学ぶ放射線と原子力」のSSH講演会を行いました。高校の教科書からはイメージしづらい原子の動きをアニメーションで説明し、放射線や原子力について分かりやすく講義していただきました。講演の途中ではシーチレーションサーベイメーターで身近なものからも放射線が出ていることを確認したり、放射線防護服の試着をしたりしました。



## SSH 生徒研究発表会@横浜(8月6日~7日)



神奈川県パシフィコ横浜にて開催されたSSH 生徒研究発表会に高校自然科学部生物班の8名が参加しました。研究者から具体的なアドバイスや今後の方針についてご意見をいただき、大変有意義な大会となりました。2日目には、タイ・シンガポール・アメリカ・韓国などの理系科目に力を入れている学校との交流プログラムがあり、また日本科学未来館・JAXAの宇宙航空開発研究機構(相模原キャンパス)を訪問しました。研究室訪問など最先端の研究に触れる貴重な機会となりました。

## 北大アーティストカフェ取材(9月11日, 18日, 25日)

札幌国際芸術祭2014の連携事業でもある「北大アーティストカフェ」が、地下街地下歩行空間にて実施されました。「宇宙」「鳥」「南極」...などあらゆる対象を様々な手法で表現する『アーティスト』とも呼べる研究者たちが、新たな芸術世界として北海道大学の研究の魅力を伝える、というコンセプトの下実施されたこのイベントに、高校2年SSHコースの生徒たちが『アーティスト』たちに取材をしました。

【ご協力いただいた教授方(敬称略)】

羽部朝男(理学研究院), 相馬雅代(理学研究院), 杉山慎(低温科学研究所)



## 赤平ロケットツアー(11月1日)



中1有志生徒77名が、赤平市にある植松電機本社を訪問し施設見学とロケット製作・打ち上げを行ってきました。1時間弱でロケット完成させ、打ち上げ前に電磁石の見学と、

無重力実験塔の見学をしました。そして、いよいよモデルロケット打ち上げ実験。手作りしたモデルロケットが天高く舞い上がる瞬間に、興奮と共に大きな感動がありました。



## SS Day II (9月22日)

「研究すること」をテーマに、高校2年生を対象にSS Day IIを実施しました。文系生徒は松原豊彦先生(立命館大学経済学部), 宮脇昇先生(同政策科学部)の講義を受講しました。また、藤井賢彦先生(北海道大学大学院)の「持続可能性とグローバリゼーション」としてマレーシアやガラパゴスの自然保護に関する講義を受講しました。理系生徒は本校卒業生であり総合研究大学院大学に所属する村上達郎さんと杉森聖子さんの講義を受講しました。お二人の経験を踏まえたメッセージも送ってもらいました。



## 北海道大学苫小牧研究林訪問(10月6日)



北海道の生命環境に興味関心のある生徒11名が、北海道大学演習林の苫小牧森林研究所について学習しました。3つに分けた区画で植生の変化はどう変わってくるのか、苫小牧研究林で樹種が多いのはなぜか、など観察を通して考えました。最後に資料館に戻り、巡検で疑問に思ったことを解決するにはどのような実験をして結果を得ればよいのか、解決策を導きだすグループディスカッションを行いました。【ご協力いただいた教授方(敬称略)】柴田英昭, 齊藤隆, 日浦勉(北方圏フィールド科学センター)



## 青少年のための科学の祭典(11月2日, 9日)

高校3年SSコースの9名・7名が、青少年のための科学の祭典札幌清田大会・千歳大会にそれぞれ参加しました。学校設定科目「SS研究I」の科学コミュニケーション実習の一環として行うもので、デモンストレーターとして、来場された小学生や家族連れの方々に、「入浴剤を作ろう」などの実験をしました。参加生徒は、絶え間ない来場者に休む間もなく、準備と説明に取り組んでいました。普段は授業で教えてもらう立場ですが、今回は小学生にもわかるように説明する立場の体験になりました。

