

SSH通信

Koryo High School

平成24年
12月7日発行SSH Koryo
スーパーサイエンスハイスクール

校長挨拶

北杜市立甲陵高等学校校長 山口 昇



甲陵高校は今年度から5年間、文部科学省より「スーパー・サイエンス・ハイスクール」(SSH)の指定を受けました。これにより、本校の位置する北杜市の特色を生かし、「太陽」「空気」「水」を大きなテーマに自然科学・科学技術に対する興味関心を高め、探究力・課題解決力を養成していきます。

本校では今回紹介する諸活動に加えて、自ら課題を設定し探究していく「課題研究」などで、現代社会の抱える課題や自然科学・科学技術に興味関心を向け、課題解決の基礎を学ぶ教育システムを構築します。さらに北杜市周辺の企業や小・中・高・大学との連携、海外の高校や留学生との交流を通して生徒のコミュニケーション力、表現力も強化していきます。

平成24年度SSH生徒研究発表会(横浜) 2年3組 原理花子(甲陵中学校出身)

今回、私達は甲陵高校初めてのSSH生徒研究発表会に参加しました。あらかじめもらっていた資料は量も多く、理解できるものは少なかったのですが、当日各校の発表ブースに行ってみると同年代の高校生がお客さんに理解してもらおうと、科学的なものから日常的なものまで非常に興味深い内容を



内藤真晴君、原理花子さんが「空気中のラドン量測定」の研究発表を行いました。

をわかりやすく説明してくれました。また、自身の発表は準備不足の点もあり不安でしたが、お客さんがブースに来てくれるにつれてプレゼンテーションも上手くなり、開始1時間もたてばどんな人にも説明ができるようになりました。

SSH発表会ではプレゼンに対しての意見交換ができるだけでなく人前での発表がとても上達します。また、他校の生徒とも気軽に交流できるのでとても刺激を受けます。研究発表会は自身の成長につながるとてもよい機会になりました。また来年も参加したいと思います。

国際交流プログラム

1年1組 手塚 はるな(上諏訪中学校出身)

私はSSH科学研修旅行において、国際交流コースを選択しました。これは、甲陵高校で理科を教えて下さる佐藤吾朗先生が英語で行う生物の実験などを、山梨大学へ留学されている学生と一緒に、コミュニケーションをとりながら学ぶものでした。

私は英語を学んできてはいましたが実際に使ったことはあまりなかったので、初めは自分の話す英語が通じていることに少し驚きました。また留学生の方の中にも英語が母国語でない方がいたので、一つの言語がいろいろな文化をつなげているのだなということを実感しました。

今回、普段あまり触れることのできない「意思の伝達」という言語としての英語の役割を実感することができました。



丸1日かけて行った、実験・発表・ディスカッションを通して留学生と交流を行いました。

サイエンスアプローチⅠ (SAⅠ) 授業の様子

SAⅠにおいては第一部で世界を取り巻く生命倫理の問題を扱い問題探究方法を身につけました。さらに第二部では北杜市の問題や課題、新たな取り組みについて、北杜市周辺の関係各所のご協力も頂き、研究と考察を重ねました。



SAⅠ各生徒の研究・発表課題

(一部抜粋)

第1部 『問題解決編』 (主題：生命倫理)

「iPS細胞について」「代理出産」
「ヒトゲノム解析」「デザイナーズベビー」
「安楽死・尊厳死の是非」「臓器移植」
「クローン技術」「脳死とはなにか」など

第2部 『課題探究編』 (主題：北杜市)

「太陽光発電の活用について」
「明野処分場」「北杜市の地域医療」
「水道料金格差是正研究」「不法投棄調査」
「清里地域活性化」「長坂商店街活性化」
「北杜市を観光で活性化」「北杜市の交通」
「北杜市の遊休農地について」
「北杜市の合併に関する課題」
「地球温暖化－CO₂排出－」
「北杜市のゴミ処理をめぐる課題」
「サントリー水工場での取り組みについて」
「八ヶ岳南麓の植生について」
「北杜市の地震防災」「北杜市の財政課題」
「北杜市の少子化」「北杜市の高齢化」など

サイエンスアプローチⅠ 研究発表会の様子

半年間の研究内容を、ホールにおいて代表者が発表した後、体育館でポスターセッションが行われました。多くの在校生や保護者、SSH関係者に対してプレゼンテーションを行い、投げかけられた疑問・質問に対して一つ一つ丁寧に答えていました。研究内容もちろんですが、発表・説明方法の工夫を生徒自身が行うこともSSHの醍醐味であると言えます。



SSH科学研修旅行 I

このプログラムでは、生徒が大学や研究施設に直接訪問し研修します。高校ではなかなかできない貴重な体験を直接得ることができました。

東京大学理学部・東京医科歯科大学コース

一年生 20 名を対象に、7月 24・25 日の 2 日間、東京大学理学部、東京医科歯科大学の施設見学・講義・実習をメインとする研修を行いました。2 日目には日本科学未来館の見学も行いました。



東京工業大学・東京医科歯科大学コース

一年生 10 名を対象に、7月 24・25 日の 2 日間の日程で見学を行いました。東京工業大学では「太陽熱発電」について、東京医科歯科大学では「発展途上国における先端医療研究」について研修しました。



山梨大学工学部コース

一学年を中心に 44 名の生徒が、7月 25 日に山梨大学の 5 つの研究室を訪問し、講義と基礎的研究を体験しました。研究内容は、「半導体工学」「結晶材料工学」「結晶材料工学」「高分子化学」でした。



東京大学大気海洋研究所コース

一年生 15 名を対象に、8月 7・8 日の 2 日間の日程で、東京大学大気海洋研究所の施設見学・講義・実験をメインとする研修を行いました。



産業技術総合研究所・筑波宇宙センターコース

一年生 15 名を対象に、7月 20・21 日の 2 日間の日程で、産総研・筑波宇宙センターの研究室・研究設備見学、特別講義を受けました。



山梨大学クリーンエネルギーセンターコース

一年生 12 名を対象に、7月 25 日山梨大学クリーンエネルギー研究センターにおいて、「クリーンな社会と燃料電池」の講義を聞き、燃料電池の原理と応用についての実験を行いました。



東京工業大学・東京医科歯科大学コース

1 年 4 組 清水 誠巳（長坂中学校出身）

生徒感想

私はまだ文理選択をしておらず、どちらかというと文系に興味があったが、この科学研修旅行を通して、科学の分野にも大変興味があった。とても興味深い大学教授のお話、とても充実した科学未来館など期待以上のものが得られた。東京医科歯科大の模擬授業では天然痘の免疫を調べる実験で、8 歳の子どもの命を犠牲にしたという話を聞き、とても印象に残っている。今では不可能な人体実験を平気で行っていたこと、それにより今の医学があることを再認識し、考えを新たにしたい。

数学オリンピック

SSHが目指す「国際的な科学技術者の育成」は授業内だけにとどまりません。生徒達が課外活動として、数学オリンピックや科学の甲子園にチャレンジすることを推奨しています。

数学オリンピック日本代表選手選抜合宿に参加して

2年1組 横森 水音（甲陵中学校出身）

今年の二月、私は数学オリンピックの予選を通過し、本選へ参加してきました。試合会場には四、五十人もいず、「自分はこの少ない中の一人に選ばれたんだ」とうれしくなりました。試験自体はリラックスして受けることができ、もしかしたら通るかも…と待つこと二週間、見事通過！！めでたく私はIMOの代表選手選抜合宿（通称春合宿）に行けることとなったのです。

合宿は結構なハードスケジュールで、午前中は講義か演習、昼食をはさんでそこから夕飯までは選抜試験と朝から夕方まで計七時間三十分数学づけです。しかも内容は高校レベルを遥かに超え、大学レベルすら超えるのではないかと思うほど超難解。正直に言って、合宿の四分の三くらいは理解できていませんでした。と、このように春合宿はただつらくて苦しいものだったかということとそんなことはありません。何だかんだ言って、数学づけの日々は楽しかったですし、新たな分野に触れることができ、得るものもたくさんありました。

中でも、合宿で特に楽しく、得るものが大きかったのは、合宿仲間との交流でした。春合宿にくるような人という、自分とは次元が違って、それこそ「数学が俺の恋人だ！」みたいな人たちがばかりだと思っていました。でも実際は、案外そうでもなくて皆以外と普通なんです。（まあ、私が普通と言っても説得力がないかもしれませんが（笑））ただちょっと実生活で数学用語が出てきたり、遊びと



って素因数分解のゲームをやったりするだけで…ってこれ十分変人ですね（笑）。まあ、皆さんが思っているよりは普通です…きっと。とにかく、言えるのは合宿の人たちは僕と同じ、いやそれ以上数学ができる人達だということです。そんな人達と友達になって、数学の試験を一緒に受けて、夜通し遊んでいるなんて夢のようだと感激しました。合宿最終日に、私は特に仲良くなった三人とこんな会話をしました。（ベタですが実際こんな感じでした。）「来年もう一回ここにきたいなあ。」「だね。またここで会おうぜ。」この約束をぜひ果たしたいと思います。

ラドンプログラム参加者募集

北杜市内にはラジウム温泉で有名な増富温泉があります。また、ラドン温泉とよばれる温泉も県内にあります。甲陵高校では、北杜市内の中学生と一緒に、各町の公共温泉施設内のラドン量を測定したいと考えています。

興味をもった北杜市内の中学生は、中学の先生を通してご連絡下さい。

下記連絡先へ FAX、TEL（担当 藤巻）、または、radon@yamanashi-koryo-h.ed.jp まで



北杜市立甲陵高等学校

〒408-0021 山梨県北杜市長坂町長坂上条 2003
TEL 0551-32-3050 FAX 0551-32-5933
URL <http://www.yamanashi-koryo-h.ed.jp/>
e-mail koryossh@yamanashi-koryo-h.ed.jp



甲陵高校では、学校見学、授業見学を随時受け付けております。お気軽にお問い合わせ下さい。