

校長挨拶

北杜市立甲陵高等学校校長 山口 昇



9月28日に行った、1年生の「サイエンスアプローチⅠ」と、2年生「SSH課題研究Ⅰ」ならびに「総合学習」の発表会にはたくさんの方にご来場を頂きました。また、「サイエンスアプローチⅠ」では、北杜市をはじめ様々な方のご協力を頂きました。誠にありがとうございました。

甲陵高校はスーパーサイエンスハイスクールに指定され2年目となります。本年度も夏には1年生全員が「科学研修旅行Ⅰ」において大学や研究所などを訪問し、実験などを行いました。また、後期からの「サイエンスアプローチⅡ」では、地元北杜市内の研究施設のご協力を頂いて授業時間の中で実習をしたり、研究者の方の講演を聞いたりして最先端の研究に触れる機会を数多く持てるよう計画しています。

今後も生徒の科学技術への関心を深め、探求力、課題解決力を養成していきます。

平成25年度SSH生徒研究発表会（横浜）

2年1組 角野冬佳（才教学園中学校出身）



全国発表にて、角野さんら6名が「開発途上国の子どもたちの計算力向上」の研究発表を行いました。

みなさんは国によって子どもたちの計算力に違いがみられると思いますか？ 私たちはSSH課題研究の中で、開発途上国の算数教育の向上のために子どもたちの計算力について研究してきました。

ガーナ共和国・ドミニカ共和国、さらに、日本・アメリカ合衆国の小学生に計算力テストを行いました。例えば、「 $65+54=$ 」では日本の小学生は94%が正解できたのに対して、ガーナで正解できたのは31%と3人に1人だけでした。全体20問の結果として、日本・アメリカ合衆国では正答率が95%であったのに対し、ガーナ共和国では57%、ドミニカ共和国では66%と差がみられました。分析の結果、この原因は、途上国独特の計算方法や計算練習不足にあることが分かりました。さらに、同程度の正答率の小学生を比較すると、実施国に関わらず誤答問題は共通することも分かりました。今後は調査結果を活かし、計算力向上のための教材を開発し、途上国の教育をサポートしていく予定です。

発表会に参加して、人前で発表する度胸が付き、何より自分たちの研究していることに自信が持てました。

体験授業

地域の中学生とその保護者を対象に体験授業を実施しました。本校の教職員が、日頃の授業ではなかなか体験できない実験や講義を開講しました。参加した皆さんに、より学問への興味関心をもってもらうとともに、高校での学習への期待を高めてもらうことを目的としたイベントです。

開講講座（一例）

空気は力持ち、夢の錬金術、ブタの眼球解剖実験、かけ算定規を作ろう、曲線の話 など

体験授業の様子。本校の高校生の指導のもと行われる実験も開講しました。



SSH科学研修旅行Ⅰ

このプログラムでは、高校1年生が大学や研究施設を訪問し講義や実験などの研修を受けます。学校ではできない貴重な体験をすることができました。

筑波産業技術総合研究所コース

1年生17名を対象に、7月19、20日の2日間の日程で、産総研の研究室・研究施設を見学し、特別講義を受けました。



東京大学理学部コース

1年生17名を対象に、7月29、30日の2日間の日程で、東京大学理学部の施設見学・講義・実習をメインとする研修、国立科学博物館の見学をしました。



東京工業大学&国立博物館コース

1年生15名を対象に、7月29、30日の2日間の日程で見学をしました。特に東京工業大学ではベネトロン



加速器や熱流動実験装置など、大規模な実験装置について学びました。

筑波宇宙センターコース

1年生18名を対象に、7月29、30日の2日間の日程で、筑波宇宙センターの研究設備見学・特別講義、つくばエキスポセンター・CYBERDYNE STUDIOの見学・実習をしました。



大阪産業技術総合研究所コース

1年生18名を対象に、7月29、30、31日の3日間の日程で、スーパーコンピュータ「京」やSPRING-8などの施設見学や講義受講を、また、産総研では電池作製の実習等の研修をしました。



東京大学大気海洋研究所コース

1年生18名を対象に、8月4、5日の2日間の日程で、日本科学未来館の見学、東京大学大気海洋研究所の施設見学・講義・実習の機会を得ました。



横浜 日産自動車総合研究所

・SSH全国発表会コース

1年生16名を対象に、8月7、8日の2日間の日程で研修をしました。日産工場では主に「水素自動車」について学び、全国大会では同じ高校生の発表を聴講しました。



科学研修旅行 生徒感想

横浜日産・SSH全国大会コース

1年4組 重本彩香（才教学園中学校出身）
今回の科学研修旅行は、私の期待を満たしてくれるものばかりだった。特によかった点は、普段は行けない場所を見学でき、さらには見学先で丁寧な説明をしてもらえたことだ。また、日産の方々から直接研究に関するお話を聞かせてもらったことは大変参考になった。SSH全国大会においても同年代の生徒達が難しいテーマについてとことん調査し考察し行動しているということを知り、良い刺激を受けた。こういった経験は普段はできないので、いい経験になったと思う。

山梨大学訪問研修

7月に1学年を中心に40名の生徒が、山梨大学の3つの研究室を訪問し、「マグロのDNA鑑定実習」、「絶滅危惧種ホトケドジョウ他、希少生物のビオトープ・保護活動の見学・実習」、「天然色素で太陽電池を作ろう」それぞれについて講義と基礎的な研究を体験しました。アカデミックな雰囲気の中、全員が楽しみながら一生懸命取り組みました。



SSH課題研究Ⅰ

高校2年生対象のこの科目では、生徒が教員の提示する12の講座から1つ選び、個人またはグループで定めたテーマについて研究し発表を行います。自ら定めた課題に対して様々な困難を解決しその真理に迫る「探究力」や「課題解決力」を育成することを目的としています。



開講講座

- ひれ推進コンテスト
- 数の神秘
- いきいき物理のわくわく実験
- 運動を多方面から科学してみよう！
- 太陽のエネルギーを用いたプログラム
- 私たちと放射線
- 身近な物理・化学
- 世界を変える・私も変わる「高校生の地域・国際貢献」
- 微生物燃料電池
- パソコンを作って学ぼう!!
- ビューティー学

サイエンスアプローチⅠ (SAⅠ)

SAⅠ 各生徒の研究発表課題 (一部抜粋)

第一部『問題解決編』(主題：生命倫理)

「代理出産」「クローン技術の是非」
「安楽死とは」「臓器移植の問題」
「脳死は人の死か」「動物の殺処分」
「核エネルギー問題」「児童労働問題」など

第二部『課題探求編』(主題：北杜市)

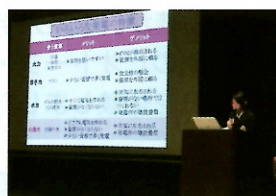
「長坂の水質から考える環境」「孤独死と北杜市」
「長坂商店街活性化」「北杜市の少子化調査」
「北杜市のゴミ分別」「北杜市の誘致・人の動き」
「北杜市の防災計画」「北杜市における地域医療」
「北杜サイト太陽光発電所の有効活用」
「深沢川の水質について」
「北杜市のマツを守ろう」
「北杜市の水道料金について」
「北杜市の電波をめぐる状況について」
「北杜市の公共交通サービス」
「オオムラサキと森林保護考察」
「耕作放棄地の解消方法」など

第一部では世界を取り巻く生命倫理の問題を多角的に取り扱い、問題解決の手法を身につけました。第二部においては視線を北杜市に向け、自分たちが通う地域の課題や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いただきながら研究と考察を重ねました。



探究学習発表会

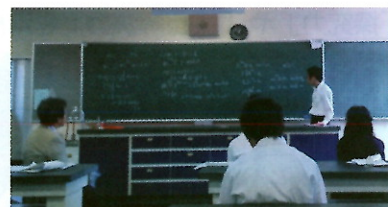
高校1年生はSAIにおいて、高校2年生はSSH課題研究Ⅰの授業において、それぞれ半年間研究してきた成果を発表しました。1年生は代表4チームによるステージ発表と全チームによるポスターセッションを、2年生は4グループに分かれて38テーマのプレゼンテーションを行いました。



SAI 授業および発表会 生徒感想

1年3組 浅川美咲（甲陵中学校出身）

SAIで私達の班は太陽光発電について調べ、市内にある北杜サイト太陽光発電所の英語版パンフレットをつくることにしました。始めは簡単に作れるだろうと思っていましたが、一文一文をどうやってわかりやすい英語にしていけるか、見やすいパンフレットにするにはどうすればよいか、考えさせられることばかりでした。そして、ようやく出来上がったパンフレットを発表会で展示したとき、多くの人からコメントを頂けたことはとてもうれしかったです。自分たちが作ったパンフレットが将来、北杜市の観光に役立てられればと思います。



SAI 代表発表テーマ

「北杜市の観光」
「北杜サイト太陽光発電所の活用」
「北杜市の電波をめぐる状況」
「北杜市の雇用環境」

課題研究Ⅰ 発表テーマ

グループA（物理・化学分野）
「ひれ推進」
「色の違いによる太陽光の温度上昇」
「日焼け止めの効力の秘密と効果」ほか
グループB（生物・国際・スポーツ科学分野）
「開発途上国の子供たちの計算力向上」
「微生物燃料電池」
「アジリティの研究」ほか
グループC（数学分野）
「コラッツの問題について」
「オイラーの公式」
「俺のパラドックス」ほか
グループD（情報分野）
「CPUの高速化の「壁」と今後」
「Supercon」
「医療現場におけるパソコン」ほか

SSH課題研究Ⅰ 生徒感想

2年2組 海瀬 ひかる（甲陵中学校出身）

横浜国立大主催のひれ推進コンテストにおいて上位に入賞することを目標に、水中ロボット製作をした。速く進むようロボットの軽量化を目指し、バルサ板という軽い木材を使用し本体を製作するなど、様々な素材を試し改良を重ねた。普段経験できない物作りの楽しさに触れ、机に向かい勉強するだけでは得られないことを学ぶことができた。大会出場という具体的な目標を持ち、そこで他県の高校生と接したことで、視野が広がった上、向上意欲もかきたてられ、よい経験になった。

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、ラドン温泉と呼ばれる温泉も県内にあります。甲陵高校では、北杜市内の中学生にも協力をしてもらい、冬季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。興味を持った北杜市内の中学生は、中学校の先生を通じてご連絡ください。

連絡は下記（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://ssh.yamanashi-koryo-h.ed.jp>（甲陵高校SSH専用サイト）

<http://www.yamanashi-koryo-h.ed.jp>（甲陵高校HP）

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。