

甲陵高SSH通信

Koryo High School


 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 鈴木 伸幸

本校のSSHは今年度で12年目（第3期目）となりました。「五感」をキーワードに、地元北杜市の豊かな自然の中で活動しています。この取り組みは研究活動の充実のみならず、大学入試等にも大きな成果をもたらしています。

コロナ禍を乗り越えて、昨年度からは安全対策を講じた上で可能な限りプログラムを実施してきました。科学研修旅行Ⅰ（1年生）、サイエンスイングリッシュキャンプ、そして今年度からは科学研修旅行Ⅱも再開し、国内ではありますが屋久島にて実施します。来年度は以前のようにインド共和国を訪問して実施する予定です。

本校のSSHの特徴は、文科系の生徒にも有効なプログラムとなっている点です。課題研究Ⅰは研究のプロセスの習得を主目的としており、課題発見、仮説設定、検証方法立案、実施、発表、発信を行っています。この検証スキルは理系文系に拘らず、あらゆる分野で必要です。生徒たちは、将来必要となる、答えのない課題に対する課題解決能力の基本をしっかりと身につけています。まずは笑顔あふれる今年度の活動の一部をご覧いただき、本校の取り組みに关心を持っていただければ幸いです。

◆高大連携講座@甲陵高校

山梨大学と連携し、大学の専門的な研究や実験を経験させて頂いています。7月27・28日に講師の皆様に来校して頂き、以下の6つの講座が行われました。

1. 「研究者という仕事－ある基礎医学研究者の例－」
医学部 教授 喜多村 和郎 先生
2. 「砂糖の製造と利用について」
生命環境学部 教授 舟根 和美 先生
3. 「大気中微粒子と地球環境」
生命環境学部 教授 松本 潔 先生
4. 「免疫の仕組みとアレルギー」
医学部 教授 中尾 篤人 先生
5. 「SiC パワー半導体について」
工学部 准教授 山本 真幸 先生
6. 「光と色の不思議」
工学部 教授 柳 博 先生

☆生徒の感想から☆

地球温暖化と感染症拡大の講演内容が特に印象に残っています。感染症と環境の関係についての興味が向上しました。
(2年 守屋 灯)

免疫の話はコロナ禍でよく聞く話題だったがそれが実際に何かということはわからずにいたので、今回お話を聞いて今まで曖昧だった解釈がはっきりした。

(1年 今井美杷)

周期表も、学校で学ぶこととは別の見方がある事を知り、1つのものに対して、多角的にみることが大切だと学んだ。

(1年 難波寛太)



◆全国スーパー・サイエンス・ハイスクール生徒研究発表会



本年度は8月9日、10日の2日間の日程で、神戸国際展示場で開催されました。全国から集まった218校の参加チームは、ブースごとにポスター発表を行い、2日目は代表校の研究発表がありました。本校からは、「濃度による沈降速度の変化とその原因」の研究で参加してきました。ポスター発表では他校の生徒や先生、また審査員から質問や研究方法のアドバイスを受け、新たな視点や考え方などに触れて刺激を受けたようでした。また他校の研究発表に対しても積極的に質問をしていました。

☆生徒の感想から☆

他校の研究発表は、地域に生息する身近な虫や植物を題材とした研究やプラスチックの分別に関する地球環境を視野に入れた研究など、分野が幅広く大変興味深かった。当たり前だとは思うが、どの研究もただ単に予習したことを発表するだけにとどまっていた。高校の範囲で学んだことを自分たちで咀嚼し、その中で妥当な結論を出すようにしていると感じた。自分たちの持っている知識を駆使し、研究に打ち込むという経験は大学での研究でも大いに役立つと思う。 (3年 齋藤慧亮)

◆マスフェスタ（全国数学生徒研究発表会）



8月26日に、大阪府立大手前高等学校で行われたマスフェスタに参加しました。全国から集まった数学が大好きな高校生による91チームがポスター発表を行い、意見交換・研究交流しました。本校からは、8名6チームが参加しました。

☆生徒の感想から☆

大阪大学の先生から自分では気付かなかった論理の飛躍を指摘され、論破されたが、それがかえって爽快で感動した。また、都市部の有名校の発表はすごいんだろうなと予想していたが、甲陵と同じ地方の公立校の発表の中にそれ以上にレベルの高いものがあり、刺激になった。 (2年 小林晴留己)

◆サイエンスイングリッシュキャンプ@清里・キープ自然学校

甲陵高校がある北杜市の自然豊かなフィールドと外国人研究者の滞在という強みを活かし、八ヶ岳の生態系を植物と動物の両面から分析・研究する企画です。すべての活動は英語で行います。

☆生徒の感想から☆

I was able to communicate with teachers all in English. I enjoyed listening to and talking about foreign cultures. There were a lot of surprises for me. Walking in the forest was the most impressive experience for me. I don't like insects, but I learned we can't live without them. Surprisingly, now I want to know more about them. Through this experience, I understood how precious our planet earth is. I thought we must protect the natural environment for future generations. (2年 今澤歩夢)



◆山梨県高等学校自然科学研究発表大会

山梨県高等学校自然科学研究発表大会に5グループが参加しました。地学部門では「球状星団 M13 の CMD 作成および年齢推測」の発表をした、3年生のチームが2位にあたる教育長奨励賞を受賞しました。この研究は、本校卒業生でもある国立天文台の柴田雄先生のご指導の下、科学部の活動の中で行われたものです。

☆生徒の感想から☆

他校の研究内容を聞くことのできる発表会は、自分が知らなかったことを知ることができるだけでなく、同年代の人と議論できる非常に刺激的な場でした。興味を持った事柄について研究し、それを発表し、互いに評価しあう。これはとても楽しく、有意義な営みです。大学入学後も続けていきたいと思います。

(3年 伊藤寛士)

◆科学研修旅行 I

科学研修旅行 I では、山梨県と長野県にスポットを当て、クラスごとに4カ所の企業や研究所で、2日間の研修を行いました。講義と施設見学・実地調査の研修はとても充実したものでした。行き先は以下の通りです。

- ・シミックファーマサイエンス（山梨県北杜市小淵沢町）
- ・サントリー天然水南アルプス白州工場
(山梨県北杜市白州町)
- ・ヤマネいきもの研究所（山梨県北杜市高根町）
- ・野辺山宇宙電波観測所（長野県南佐久郡南牧村）

☆生徒の感想から☆

薬を作る過程では、人間で試す前に動物によって人間に害がないかを検査している。その動物実験では、なるべく動物に苦痛を与えないようにすることや、必要以上に動物を使わないこと、細胞などで代わりがきくものは代わりのものを使うこと、などルールを守って実験していると知ることができた。動物自体をすることは、人間の薬を作る上で非常に大切なことであり、感謝しながら薬を使っていきたいと思った。

(1年 西海達矢)



◆課題研究 I ・ II

課題研究 I では、1学年の1年間で研究プロセスの基礎を学習します。課題研究に必要な知識を習得するための様々なプログラムが用意されており、科学技術研究施設の見学（フィールドワーク）や、研究者の方の講義（サイエンスレクチャー）等もあります。今年度は北杜市内の研究施設（NTT アノードエナジー）や産業技術総合研究所の安藤尚功先生・国立遺伝学研究所の有田正規先生のご協力の下、生徒達は貴重な体験をしました。これらの学びを活かしながら、並行して後期からは個人研究も行います。

1学年でのこの学びを活かし、2学年の課題研究 II では、各自が興味関心を持った様々なテーマを、1年間を通して深く探究します。

この課題研究 I ・ II の研究成果は最終発表会で披露します。コロナ禍でここ数年行っていなかった一般公開を、今年度からは再開します。今年度は2月17日（土）に行います。1学年は代表者による発表、2学年は全員がポスター発表を行います。詳しくは HP をご確認下さい。



☆生徒の感想から☆

産業のエネルギー消費は省エネ化したにも関わらず、民生では増え続けるばかりのため全体として総発電量は10%しか減っていないということを知り、自分もできるところから省エネを始めようと思った。エネルギーの削減は技術に頼ることだけでは不可能だ。自分で考え、周囲も出来る範囲で巻き込みながら、SDGsに取り組みたい。（1年 滝澤勇輝 課題研究Ⅰ 安藤先生サイエンスレクチャー）



課題研究Ⅱで行っている研究では、校外の発表会における発表の機会もあり、指導担当の先生だけでなく、様々な方からの指導・助言もいただきました。設備や条件などがそろわざ、最終発表までに解決しきれない問題点もたくさんあります。自分たちでできる限りの課題解決の方法を探しながら取り組んでいます。

（2年 鎌田輝道）

☆昨年度最終発表会のテーマの一部を紹介☆

「自然言語処理を用いた短歌の解析とその応用の検討」

「シャボン玉をなめるな！～割れにくいシャボン玉～」

「ヤマジハエトリグモの色覚」 「進数法による循環小数の出現と定義の拡張」 （以上、1学年）

「折り紙を用いた3次元的な手法による任意の正多角形の作図」

「ハチミツが結晶化する条件」 「生物資源を用いた土壤保水力向上に関する研究」

「ベーシックインカムと『減価する貨幣』」 （以上、2学年）

◆科学の甲子園全国大会出場決定

科学の甲子園山梨県大会第1ステージが11月12日、第2ステージが12月16日に行われ、本校の2年生チームが山梨県代表の座を勝ち取りました。第1ステージでは、筆記競技と総合競技（工作）、第2ステージでは実験競技による審査が行われ、総合点を競うものです。チーム全員が協力して、それぞれの強みを発揮したことで得られた成果です。3月の全国大会（茨城県つくば市）でもがんばります。

☆生徒の感想から☆

今年の科学の甲子園では、チームワークを取ることと、科学を心から楽しむことを大切にしました。特に第2ステージの実験では自分たちが今まで学んできたことが、日常にある疑問の解決に通じるという貴重な体験ができ、さらに科学への探究心を深めるきっかけにもすることができました。山梨県の代表として胸を張って全国大会も全力で参加したいと思います。（2年 滝 優希）



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://koryo.main.jp/hs/> (甲陵高校HP)
E-mail koryo@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。