

サイエンスアプローチⅡ (SAⅡ)

本校では、前期に「サイエンスアプローチⅠ (SAⅠ)」という科目の中で、社会科学を中心テーマとして、課題研究やその発表を行いました。それに引き続く形で、後期の「サイエンスアプローチⅡ (SAⅡ)」では、自然科学や科学技術に対する興味・関心を高めたり、研究内容を深め効果的に発表する方法論を様々な活動を通して身につけます。ただ講義を聞くだけの授業ではなく、IT機器の効果的な利用を学んだり、また学校外の施設へ出向いたり、積極的に活動しています。SAⅡは、「サイエンスレクチャー」「表現」「サイエンスフィールドワーク」という3つの領域から授業が行われます。

① サイエンスレクチャー

この活動では、自然科学や科学技術に関して、幅広い分野から外国人を含めた外部講師の方々に講演をしていただきます。最前線で研究している講師が「なぜそのような研究を行っているのか」「どのようにしてその課題を設定したのか」ということについて興味、関心を持ち、2年次の「SSH課題研究Ⅰ」へとつなげます。



10月3日、NTTファシリティーズ・田中良先生（東京工業大学特任准教授）に、「未来に向けて～地球の環境と太陽光発電～」という演題で講演して頂きました。

【生徒の声】

- 太陽光発電に限ったことでないが、エネルギーを作り出すということは簡単なことではないなと思った。様々な問題を解決するため、今から真剣に考えていかなければならないと思った。
- 地球温暖化問題について、改めて考えさせられた。



10月24日、産業総合技術研究所・安藤尚功先生（ユビキタスエネルギー研究部門 新エネルギー媒体研究グループ 主任研究員）に、二酸化炭素の再資源化の研究について、講演して頂きました。

【生徒の声】

- 大気中のCO₂を減らすために、CO₂を埋めるということがとても不思議でした。
- ビタミンCでも発電できるのがびっくりした。研究には地道な努力が必要だと改めて思った。
- 「無」から「有」を生み出すというのは、時間もお金も知識もすごく使うということを知りました。
- 改良ってすごく難しいということを感じた。自分で考えることの必要さを強く感じた。

10月31日、東京大学理学系研究科・有田正規先生（生物化学専攻）に生物学・ゲノムに関する講演をして頂きました。

【生徒の声】

- ゲノムを勉強することで、自分自身の未来や世界での位置関係を知ることができると分かりました。
- 様々な分野を深め、自分ならではの「土台」を作ることが、視野を広げたり、本質を見極めることへの初めの一歩だと思った。
- 自分の進路を考える上で、もっとたくさんの選択肢や可能性を考えることが必要だと思った。

11月14日、電力中央研究所・杉山昌広先生（主任研究員）に気候工学（ジオエンジニアリング）の立場から、研究開発についてのお話をして頂きました。

【生徒の声】

- 今回の講演を聞いて、英語の重要性を改めて感じました。
- 探求心は、普段から身につけるものだということを学んだ。

11月28日、山梨大学大学院・武田哲明先生（医学工学総合研究部 工学領域機械システム工学専攻・教授）に地中熱や太陽熱の利用に関する研究にお話をして頂きました。



【生徒の声】

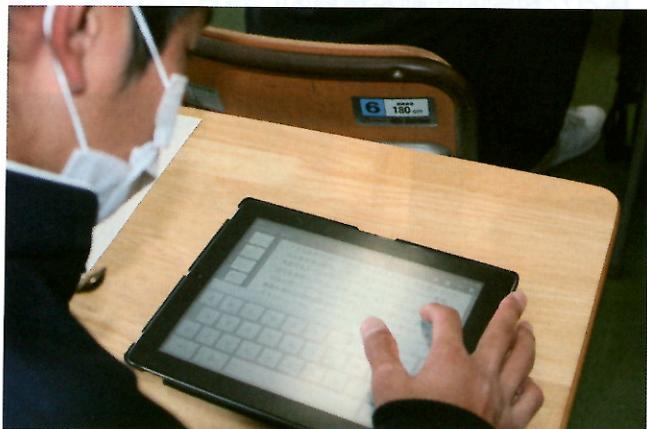
- 学問は普段の生活と関連づけて考えるといいことが分かった。ビニールハウスと同じ現象が地球でも起こっていることには驚いた。
- 「地中熱ヒートポンプ」という新しいエネルギーの作り方について学ぶことができた。
- 少しのことでも、身近なものに興味を持ち、疑問を思うことは大切だと分かりました。

12月12日、群馬大学・熊原康博先生（教育学部 准教授）に地理学の立場から、大学での研究手法についての講演をして頂きました。

【生徒の声】

- 中山道が甲州街道より主要であった理由が、その水運代替距離にあると知り、とても納得できたので良かった。
- 先生の実体験がとても参考になり、大学生活など、夢がある講演でした。
- 自分の好きなことをとことん探求して、知識理解を深めることはとても素晴らしいことだと思った。

② 研究発表の手法を学ぶ「表現」の授業



表現『IT編』の授業では、iPadなどのIT機器を活用したプレゼンテーションの方法を学びます。



表現『言語編』の授業では、論文の書き方とその実習、またそれを他者に説明する際のレジメの作成方法を学びます。

③ サイエンスフィールドワーク

北杜市の特色を生かした「太陽」・「空気」・「水」をテーマにした施設の見学や実習を行いました。訪れた施設は、シミックバイオリサーチセンター（小淵沢町）、N T Tファシリティーズ・北杜サイト太陽光発電所（長坂町）、そして東京海洋大学大泉ステーション（大泉町）の3箇所です。



「東京海洋大学大泉ステーション」見学の様子



「北杜サイト太陽光発電所」見学の様子

サイエンスカフェ

本校の生徒のみならず、保護者・一般の中学生・高校生・地域の方々にも、気軽に科学技術に触れられる機会として、10月6日、サイエンスカフェが行われました。「温泉とラドン」というテーマで、放射線科学が専門の元大妻女子大学教授の堀内公子先生、東京慈恵会医科大学アイソトープ実験研究施設管理室長の古沢幸夫先生もお招きして、楽しく科学について語り合いました。



○算数・数学オリンピック演習

算数・数学オリンピックの過去問題に、個人またはグループで挑戦します。

○PISA問題演習

経済協力開発機構（OECD）による国際的な生徒の学習到達度調査、通称「PISA」の過去問題演習を行い、個人、またはグループで様々な解法を考えます。その後、グループで問題を作成し、みんなで解いた後、作成者が解説を行います。

○フィボナッチ数列と黄金比

花びらの数や音階など、自然界には「フィボナッチ数列」と呼ばれる数の列の性質が数多く存在します。また、それに関連する「黄金比」と呼ばれる比について、美術や音楽、そして図形に隠れている黄金比を探したり、黄金比の作図を行ったりして、フィボナッチ数列と黄金比の理解をはかります。



○英語で数学

英語で書かれた数学の文章に触れ、その表現方法や特徴について考えます。数学だけでなく、将来、他の科学系の英文を読む際の基本となる力を養成します。

○統計解析実習

PCの表計算ソフトを用いて統計解析を実践します。2年次の課題研究においてデータ処理の際に必要な分析手法を身に付けます。



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。