

今回は5月以降に実施された SSH プログラムを報告します。昨年度の探究活動の内容を外部発表したグループが2つありました。

各学年では、探究活動が本格的に行われていると思います。SDGs に関する長野県立大学の秋葉芳江先生のように、本校 SSH では専門家と多く繋がりをもっています。探究活動の方向性を考える際には、積極的に外部の専門家を頼ってください。また、本号では科学グランプリの紹介を行います。得意分野での積極的な挑戦を期待しています！！

＜サイエンスイングリッシュ連携講座＞ 報告

実施日時 5月11日、19日、23日

実施会場 屋代高校 2年7組HR教室、コンピューター教室

参加生徒 高校2年7組（理数科）

講師 信州大学工学部 教授 デービッド・アサノ 先生

内 容

1日目は高校数学で用いる数式や関数（桁数の大きな数字、小数、分数、加減乗除、ルート、累乗、指数、対数、分数の数式、三角関数、等式、不等式）を、英語ではどのように言い表すのかを教わりました。2日目は、HTMLの基本的なタグについて学習した後、実際に自分のBLOGを作成しました。3日目は、前回学習したHTMLにJavascriptを加えて、簡単なプログラムを作る学習をしました。

最初は、対数の言い方が難しく、聞き取るのが大変そうな生徒もいましたが、生徒はフルに頭を回転させてだんだん積極的に取り組み、答えがわかった生徒は自ら手を挙げるようになりました。

英語の聞き取りが苦手な生徒、コンピュータ操作が苦手な生徒、タイピングが苦手な生徒と様々ですが、直接アサノ先生に指導をしていただいたり、仲間同士で助け合ったりしながら、喜々として積極的に取り組んでいました。大半の生徒にとってHTMLの使用は初めての経験で、こういった実習演習は非常に興味深かったようです。自分で作成したプログラムがブログに反映されたときには、思わず歓声がありました。

＜講師より＞

- ・反応の良い生徒が多く、概ね生徒は授業についてきたと思える。生徒の反応はよく、わかること、わからないことをしっかり伝えてくれた。理解力は高く、どの生徒も集中して講義を聞いてくれた。
- ・パソコン室で実際にパソコンを使いながらの授業は、生徒は楽しんで参加できたようだ。コンピュータの操作が得意な生徒と苦手な生徒が混在していた。
- ・内容が面白いと思ってくれたようでよかった。プログラムを作成していて疑問に思ったことは生徒が質問してくれた。



<生徒感想>

- ・算数ではなく、数学についての英単語が知れてよかった。英語⇒日本語⇒計算⇒日本語⇒英語の課程を踏んで考えるのが大変だった。
- ・floorとかまだ習っていないくて日本語とも違った言い方のものもあったが、自分の中でしっかり理解できて将来に向け、良い授業になった。
- ・慣れない英語での数学で最初は戸惑ってしまったときもありましたが、とても丁寧に説明してくださり、わかりやすかったです。日本語と英語でこんなにも標記の仕方が変わったことにとっても驚きました。
- ・David先生の発音はすごく聞き取りやすくて、聞いていて楽しかった。
- ・Wordなどで同じ文章を作ろうとしたら簡単だけど、色々な英語や記号を使ったりしてblogを作ってみると難しかったです。ですが、慣れてくると文字の大きさや色を変えたり写真を入れたりするのが簡単に楽しくできるようになりました。
- ・ブログやホームページが裏でどのように動いているのかを知れて、とても興味深かったです。
- ・コンピュータということもあり苦手意識でなかなかblogを作るのに苦労しましたが、間違えているところを優しく先生が教えてくださったり、下手な英語での質問にも丁寧に答えてくださったおかげで理解できました。初めてコンピュータが楽しいと思えました！
- ・ブログ作成を初めて行ったが、見本の真似をしながら構造を理解することができた。また、プログラミングの活用のされ方をしり身近に感じた。初期のプログラムのように感じ、現代までの発展を少し感じた。応用のされ方をインターネットの使用等を通じて日々考えていきたい。
- ・PythonやJavaScriptなどではなく、デフォルトのメモ機能でブログサイトをつくれたことにとっても驚いた。今までにない経験でとても楽しかった。
- ・JavaScriptを使ってプログラムを組んでみて難しいのもあったがしっかりとこなして、とても学びが深まった。
- ・Blog同様最初は文字を打つのが大変だったり、スペルミスやどこかが抜けているとちゃんと機能しないのでただしものを作るのが難しかったです。ちゃんと正解通りに動いたときはとても嬉しかったです。
- ・ブログを書いたプログラムに関数とかがでてきて考えることも増えたが、情報で習ったパイソンのプログラムと似ているところもありそれともリンクさせて考えられた。
- ・プログラミングを英語でやるのはとても難易度が高かったです。ですが今までの情報の授業とは違うようなプログラムで面白く興味深かったです。まだまだわからないことばかりですが、プログラミングに少し触れることができて楽しいと思えたので課題のBlog, Program頑張ろうと思います。

<日本気象学会ジュニアセッション> 報告

実施日時 5月16日(火) 16:00~18:00
発表形態 オンライン
参加生徒 高校3年普通科 2名
発表題名 蟹気楼
内 容

昨年度に課題探究で取り組んだ内容を、学会のジュニアセッションで発表しました。日本気象学会ジュニアセッションでは、全国から21グループの中高生による研究発表がオンラインで行われて、気象学を専門とする大学の先生方や研究者から、様々なアドバイスを受けることができました。

課題探究の内容は、3年生になるとSS探究の時間に深めていくことになります。また、平日の放課後に、興味関心が似ている全国の高校生と繋がることができた事も収穫でした。



＜生徒感想＞

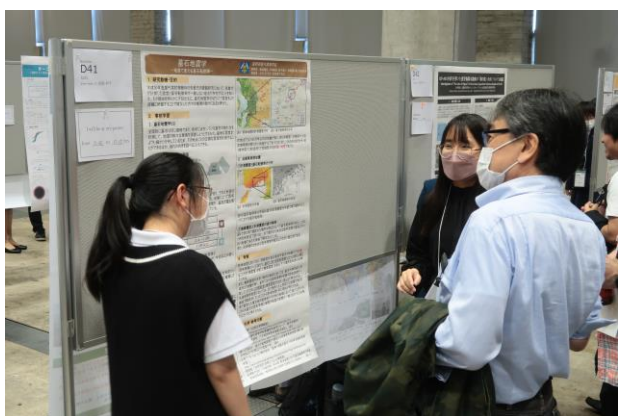
- ・ 蜃気楼の再現を目指してつまずいたところについて、ドライアーを利用して進めると言う方法を提案をいただき、とても面白かったです。また、私たちが行った実験が失敗した理由も教えていただき、知識が深まりました。他に蜃気楼について研究していたチームがあり、面白かったです。
- ・ 空間を仕切ることには固執していたが、似たような内容のグループはひらけたところで実験をして結果が出ていたし実際の蜃気楼もすごく広いとはいえひらけたところで発生するから、次は普通に氷を置いたところで景色がどれくらい歪むかみたい。また、実際に景色がどれくらい歪むか、温度差なども研究したい。

＜JpGU 日本惑星科学連合高校生セッション＞ 報告

実施日時 5月21日（日）
発表会場 千葉県幕張メッセ
参加生徒 高校3年理数科 2名
発表題名 墓石地震学～地質で変わる墓石転倒率～
内 容

例年参加しているJpGU日本惑星科学連合の高校生セッションですが、今年度は久しぶりに現地参集で実施をすることができました。ポスター形式の発表で、会場には高校生の発表の他に、大学・研究所・企業等のブースが多数ならび、地学系研究の最先端を垣間見ることができました。

本校生徒の発表内容は、昨年度に課題研究で取り組んだ墓石地震学に関するもので、3年前の卒業生が課題研究で取り組んだ内容の継続的な研究になります。先輩の研究の後を継いで研究すると、内容がより深いものになると思います。現高校1年生・2年生の方は参考にしてみてください。JpGUは一週間という長期間で行われている国際的学会で、地学の全分野の研究者が一堂に会する学会です。地震学だけでなく多くの分野の専門家が高校生の発表を見てくださり、様々な角度からアドバイスを受けることができました。



＜生徒感想＞

- ・ 教授たちが来ると聞いてとても緊張していたけれど、優しかったので安心した。省いてしまった資料のデータも省かないほうが良かったのではないかとアドバイスや、参考文献の載せ方のアドバイスをいただいたり、地震について詳しく説明してくださったりと、今後の研究にとっても参考になる話をたくさん聞けて良かった。また、地震の本ももらえた。自分たちの研究に興味を持ってくれて、面白いと言ってくださった方が沢山いて嬉しかった。
- ・ 参考になる助言が多かったので、これから活かしていきたい。また、他の高校と比べてみると図や写真の面積が少なく、もっと視覚的かつ直感的にわかりやすくて良かったと思ったので、本当に必要な文章なのかを再度精査して地質図などの視覚情報を足したい。

科学系オリンピックにチャレンジしてみよう

高校生がチャレンジできる情報を下記のようにまとめてみました。成績によっては、大学入試等の際にも大きな要素となり得ます。是非、積極的にチャレンジしてみてください。
ようこそ！科学オリンピックの世界へ！（<https://contest-kyotsu.com/entry/>）
（下記の情報がまとめて掲載されています）

	予選の形式等	予選の実施日	申込締め切り日
・物理チャレンジ 2023	実験課題レポートと理論問題コンテスト（オンライン）	7月9日(日)	5月30日(火)
・日本生物学オリンピック 2023	理論試験・マークシート（屋代高校にて実施予定）	7月16日(日)	5月31日(水)
・高校化学グランプリ 2023	一次選考、二次選考、ともに会場で試験	7月17日(月)	6月8日（木）
・日本情報オリンピック 2023	一次予選、二次予選、本選ともにオンライン実施	9月16日(土)(第1回)	9月14日(木)(第1回)
・科学地理オリンピック 2023	今年度は未公表	昨年度は12月上旬	未公表
・地学オリンピック 2023	今年度は未公表	昨年度は12月中旬	未公表
・数学オリンピック 2023	今年度は未公表	昨年度は1月中旬	未公表

「サイエンススタッフ」を募集します

募集中!

「主体性・創造性に満ちた生徒育成」のため、また理数科対象の一部のプログラムに、普通科の生徒も参加できるようにすることを目的に、「サイエンススタッフ」を組織しています。

学年や学科等の制限はありません。（附属中学生も OK）

具体的には、以下のような活動ができます。（他にも要望があれば取り入れます）

- ・理数科対象の連携講座（アカデミックサイエンスなど）に参加することができる。
（※ただし一部のプログラムに限ります。また人数制限があります。）
- ・SSH事業の運営や、サイエンスフォーラムの講師選定などに携わることができる。

など

興味・関心のある生徒は、地学研究室のSSH 担当大石まで申し出てください。
（いつでも受け付けています）

「屋代高校SSHのホームページ」

SSH の 21 年の歩みがわかる HP です。

活動報告の中に SSH 通信のページがあり、この arkhe もフルカラーで掲載されています。右の QR コード、あるいは下の URL よりご覧ください。

<https://yashiro.jpn.org/SSH>

