

甲陵高SSH通信

Koryo High School

平成30年
2月1日発行

校長挨拶

北杜市立甲陵高等学校校長 水上 周治



スーパーサイエンスハイスクールとは文部科学省より指定を受け、先進的な理数教育の実施、高大接続のあり方について大学と共同研究、国際性をはぐくむための取り組みの推進を目的として行われるものです。

本校では、平成24年度からの5年間に続き、平成29年度より継続指定を受け、スーパーサイエンスハイスクールの2期目がスタートしました。本校のスーパーサイエンスハイスクールの特徴は、全校で取り組んでいること、また生徒一人ひとりが目的意識を持って課題に取り組んでいるところにあります。

昨年11月には科学研修旅行Ⅰで、東京大学柏キャンパス、国立遺伝学研究所、JAXA筑波宇宙センター、産業技術総合研究所等での研修を行いました。また3月には、科学研修旅行Ⅱで、インドでの海外研修を予定しています。

1期で培った成果を2期で更に発展させるべく北杜市役所、地元企業、NPO法人等の協力を得て、主体的に探究する態度を持った生徒の育成を目指しています。

◆サイエンスイングリッシュキャンプ

清里のキープ協会とそこに滞在中のフィリピン人スタッフと一緒に英語だけで過ごす4日間のプログラムです。

1年 中嶋 菜月

私はいつからか「外国に行きたい」と思うようになりました。高校に入学してからは海外短期滞在の資料を見つけては費用が高くて断念、ということを繰り返していました。そんな時、偶然にもサイエンスイングリッシュキャンプの案内を見つけ、これはもう参加するしかない!と参加を決めました。

10月のプログラムでは主に森の散策や植物の採取などを通じて、自然について学びました。中でも特に印象的だったのはnight walkです。夜の森で横になって自然の音や空気を感じることができました。



11月はフィリピンのお菓子や楽器を作ったりBBQをしたりしました。お米とチョコレートを煮込んだもの、竹をくりぬいて作る楽器などフィリピンの文化を直に体験することができました。

合計4日間のキャンプを通して学んだ大切なことは大きく2つあります。1つ目はチャレンジ精神の大切さです。私はなかなか自分から話しかけることができなかったので、少し後悔しています。2つ目は語彙力の必要性です。文法を間違えても相手はだいたいのニュアンスから理解してくれます。しか



し少しでも多くの語彙が身についていれば、難しい文法を使わずに伝えることができます。相手の話していることを聞きとれるようになり、自信にもつながります。

私たちはそれぞれ様々な考えを持っています。そしてそれを伝え合うことで私たちはお互いを理解するだけでなく、お互いが過ごしやすい関係を作ることができます。英語は重要な手段です。私はこれからも英語とふれ合う機会を逃さず、より良い世界づくりに貢献していきたいです。

◇◇◇ 1年生 ◇◇◇

◆サイエンスアプローチ I

前期の半年間で、生命倫理や北杜市における課題を探究し、今後研究を行ううえで必要となる「課題発見力」を身に付けます。

「T H E 長坂観光マップ作り班」 1年 雨宮優花 小内美優 中村純那 中村真子 堀内颶 馬場百合野

甲陵生ならば、一度は訪れたことがある長坂商店街。私たちは、「長坂商店街の魅力を高校生目線で発信していく」をコンセプトに研究をしてきました。その集大成が、商店街の魅力が詰まった観光マップの作成です。

最初は、商店街を活性化させたいという曖昧な思いで始めました。しかし、調査を進めていくと、人ととの温かさを肌で感じることができ、それこそが本当に伝えたい魅力だと感じました。高校生の視点から、インスタ映えをするフォトスポットを設定したり、老若男女が知っている俳句で各店舗の紹介を掲載したりしました。

完成したマップは、長坂コミュニティーステーションや取材に協力していただいた各店舗に置かせていただいています。みなさんぜひ手に取って新たな魅力を感じてください！



「HokuTube～動画で北杜市を魅力を伝えよう～」 1年 奥石庸行 田中峻也 田中聖也 増澤一輝

北杜市には、魅力のある施設等が多くありますが、他の県や地域に比べてあまり人気に勢いがないのが現状でした。調査をする中でわかったことは、北杜市に人気がないということではなく、単に北杜市の良さを多くの方に知ってもらえていないということでした。そこで、より多くの方々にこの良さに気づいてもらうには動画しかない！と考え動画で北杜市の魅力を発信することになりました。

動画は現在も公開中で、YouTubeにて視聴することができます。是非ご覧ください。

↓以下のURLで検索していただきてもご覧になれます！

<https://www.youtube.com/watch?v=XXrJQpWzXxQ>



◆サイエンスアプローチ II

研究を行う上で必要な「探究力」「課題解決力」を身に付けるプログラムです。

後期の半年間では、サイエンスアプローチの第二段として、「プレゼンテーション実践演習」、「サイエンスフィールドワーク」、「サイエンスレクチャー」の三つの活動をしています。

「プレゼンテーション実践演習」では、相手に伝えたいことを明確に表現する能力を身に付けられるように、グループ内でのプレゼンテーションを数多く行いお互いに協議をしながら活動をすすめています。

「サイエンスフィールドワーク」では、北杜市内にある企業や大学を訪問して、講演を聞いたり施設見学をしたりして最先端の技術に触れることができます。

「サイエンスレクチャー」では、国立遺伝学研究所の有田先生、産業技術総合研究所の安藤先生のお二方に学校に来ていただき、最新の科学技術や研究に関する事や研究者とはどのようなことを行っているのかなど貴重な講演をしていただきました。

理科が苦手な生徒でも楽しく活動できる時間になっています。

◆科学研修旅行Ⅰ

自然科学、科学技術への興味・関心を高めることを目的に、1学年の夏休みに1泊2日で研究施設を訪問します。

東京大学 柏キャンパス 1年 塩谷 茗

東大の研究所では、甲陵卒業生の小平さんから海洋研究の講義を聴きました。「海のことを詳しく研究して日本をよりよくしていく」という理念を持ち取り組んでいるそうです。ドリフター観測や衛星観測をおこなって潮流を調べたり、大学の施設内で実験したりして多くのデータを集めるなど生き生きと研究する様子が伝わり、私も将来夢中になって仕事をしたいと思いました。私はまだ進路を決めていませんが、先輩の言うようにニュースや新聞から世の中を知り、興味関心を持つようにしたいと思いました。

JAXA 1年 平賀 和

見学をするまで、JAXAがどのような仕事をしているかよく知りませんでしたが、JAXAは宇宙飛行士の養成からロケット、人工衛星の開発まで幅広い分野の仕事を行っていることを知りました。講義をしてくださった方は、「理系向きの職業ではあるが、文系でも理系センスがあれば就くことのできる職業だ」とおっしゃっていたので、進路の幅が少し広がったような気がしました。

海洋研究開発機構 1年 長田 遥夏

海洋研では深海魚などの新しい発見のため様々な研究をしていることが分かりました。「しんかい6500」や水深14,000mに相当する水圧がかけられる実験設備なども見学しました。研究者は好きな研究ができるという反面、研究者になることになり続けることも大変な厳しい世界だと知りました。しかし、研究を通じて世界で自分だけが知っているという喜びや海外での勉強や仕事ができるという点に興味を持ちました。今は、英語の基礎や海外の体験などできることをやっていきたいと思いました。

◆探究数学

数学的活動をより充実させ、多角的な研究をします。

今年度の探究数学は、「合同式」「英語で数学」「数学オリンピック」「データサイエンス」の4講座を実施しています。

「合同式」では、まず、3の2017乗を5で割った余りについて考えました。3の1乗、2乗、3乗、…について余りを調べていくと、すぐに周期性が発見できました。その結果、3の2017乗を5で割った余りは3であると分かりました。数学の議論はここからです。3のn乗についての、この周期性は何によるものなのかについて、合同式を使って議論をしました。

「英語で数学」では、まず連立方程式を題材に、数学の解答における英語表現の基本を学びました。その後、実際の英文の問題を解いて解答を英語で作成・発表しました。全員とても興味を持って積極的に取り組んでいました。

「数学オリンピック」では、過去問を中心に数学オリンピックの問題を解きました。仲間と解法を考え、また、別の方法で解けないかなどを話し合いながら取り組みました。

「データサイエンス」では、データサイエンスの実現に必要なスキルや知識を身に付け、データに基づく問題解決プロセスであるPDPCサイクルの概要について理解することを目標としています。

◆高大連携（全学年）

甲陵高校と山梨大学の連携事業です。

8月に山梨大学と連携して各講座を行いました。

- ①医学部 ゲノム編集技術を活用した生命科学研究
- ②工学部 2足歩行ロボットのプログラミング
- ③生命環境学部 土壌と植物に関する観察実験
- ④教育学部 数学オリンピック演習

各講座とも普段の学校の授業ではふれられない深いレベルでの実験・考察ができました。



◇◇◇ 2年生 ◇◇◇

◆SSH 課題研究 I

生徒個人が研究したいテーマの中から1つを選んで個人またはグループで研究を重ね、発表を行います。甲陵SSHの中心となる科目です。

研究テーマ「鹿の好みの木を探そう…清里での発見」

(キープ協会との連携講座「北杜市の生態系を学び、守り、伝える」に参加して)

2年 宮坂健太

半年間にわたり清里でフィールドワークを行い、生態系の調査を行った。2年生20人で週に1度清里へ通った。私は主にシカの研究に取り組んだ。

私のグループの研究テーマは、「シカの好みの木を探そう！」ということで清里の森林にある木の食痕数などを調べ、シカが好んで食べる木の樹皮を探した。調査をしたところ、リョウブ、ツタウルシ、ヤマブドウといった木に食痕が多くかった。調査の中で興味深かったのが、森林の中に最も多く生えていたアカマツには全く食痕がなかったということだ。

そこで新しい疑問が生まれたので、シカが好んで食べる木と食べない木の違いを調べた。

多くの方法を試行し、それぞれの木の樹皮をめくって、匂いをかいだり、少し口に含めて樹皮の硬さなどを確かめたりした。少し野性的な方法ではあったが、自分の嗅覚、味覚を頼りにした調査だったので、結果はとても納得のいくものだった。

調査の結果、シカが好んで吃るのは樹皮が基本的にやわらかいもので、樹皮が硬いアカマツなどは食べないとのこと、また、キシリトールのような香りを出す白樺などの木もシカは食べないと分かった。

今回の調査で驚いたのは、シカは人間の子どもと同様にやわらかいものを好み、独特の香りのものは好まない、ということだ。同じ哺乳類なのでやはりどこかでつながっているのだと感じることができ、シカとの距離が縮まった気がした。

この研究は獣害対策に発展させることもできると思うので、来年以降、この研究を引き継いでくれる人がいると嬉しい。



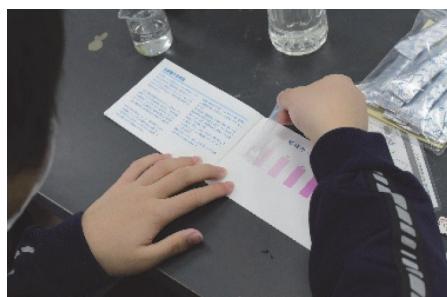
研究テーマ「北杜市の水と環境～水生生物から水を見る～」

2年 八代喬介 大澤勇介 岩下将士 小口泰明 細川翔護 上嶋優歩 児玉萌

多くの観光地を有し、山紫水明の地として有名な北杜市。この地で湧き出す水はとても評判が高く、ミネラルウォーターとして愛飲されています。そのおいしさの秘訣を解明する研究が昨年の先輩方によって行われ、花崗岩によってろ過が重ねられることでミネラルの含有量が増加し、水質に影響していることが分かりました。



「水質についての研究は行われているが、水生生物や周辺環境との関わりについての研究は行われていない！」ということで、私たちは水生生物と周辺環境に焦点を当てて研究を行いました。研究対象は、名水百選の一つであり、流域の周辺環境が多様な尾白川に設定しました。水質は、サワガニやカワゲラといった環境指標生物と、気温・水温や水質の指標となる数値をもとに調査しました。



結果として、河川からはきれいな水に生息する生物が観察され、水質の調査と合わせて考えると、水生生物にとって尾白川の環境は住みよい環境だと結論づけました。しかし、まだデータが十分とはいえず、今後も継続して調査を行うことで、より深い考察に繋げていけたらと考えています。また、周辺環境から動物の痕跡も発見できたので、こちらについても研究を行ってみたいと思います。今後、様々な場で研究成果を報告できるよう、水生生物や水質、周辺環境の調査を継続して行って行きます！

◆SSH 英語

担当教員：一瀬

英語でプレゼンテーションを行います。

皆さん誰かに伝えたいことはありませんか？「この本面白いから読んで！」「お母さんおこづかい増やして！」「先生、宿題減らして！」など、考えてみれば一つくらい思い浮かぶのではないか？

SSH 英語の授業では、自分の主張を魅力的に伝えるためのプレゼンテーションに取り組んでいます。もちろん全て英語です。ただ英語が正しく書けるだけでは NG。人に話を聞いてもらいたいなら、その話をわかりやすく、面白くする必要があるのです。どうやったら人の心を動かすことができるか…構成を練ったり言葉を選んだり、写真やグラフを挿入したり、工夫しながら進行中。先生に宿題を減らしてほしいとき、あなたならどうやって訴えますか？お手本は E テレのスーパープレゼンテーション！2月の発表に向けて楽しみながら取り組んでいます。興味のある人は "TED" を検索。こんなプレゼン、目指しています！

◆SSH 物理・化学・生物

より発展的な内容を扱い、探究的な活動に取り組み、本質的理解に挑みます。

物理 実験講座「スーパー²ボールで科学しよう」 担当教員：鈴木

みなさん、スーパー²ボールで遊んだことがありますか？…さて、ここで問題…（写真1）を見て下さい。大きさの違うスーパー²ボールをすぐ抜けるように串刺しにして、ある高さから硬い床に落としました（写真2）。一番上の小さいボールのはね返る高さはどのくらいでしょうか。元の高さより（①低い ②同じ ③ちょっと高い ④ずっと高い）（答えは最後にあります）

結果は運動量保存の法則で説明できますが、それは高校生になってから楽しく勉強しましょう。ゴムにはよく弾むもの、弾まないもの（非弾性ゴム）など、いろいろな種類があります。素材って奥が深い、まさに宝の山です。興味のある人は今年も夏休み中の SSH 実験講座でお待ちしています。身近な遊び道具で、楽しく科学ができますよ。

写真 1

答えは④ まさにスーパースーパーボールです。



写真 2

化学 実験講座「鍊金術」 担当教員：中嶌

鍊金術をご存じでしょうか？銅が銀になり金になる魔法のような術です。そんなことが実際にできるのか、SSH 化学の授業で実験してみました。

銅のメダルを用意し、魔法の液体に入れ1分間煮ます。すると、銀のメダルに変化してしまいました。さらにこのメダルを炎の中に入れると、金のメダルに早変わりです。魔法の液体さえ入手できれば、みんな大金持ちになりますね。

でも理科好きなみなさんは、新しく周期表に加わったニホニウムのように「別の元素を作るには、原子核を融合させる必要がある」ことを知っているでしょう。どうやら銅を金にするには、ニホニウムを作るくらい大変なようです。

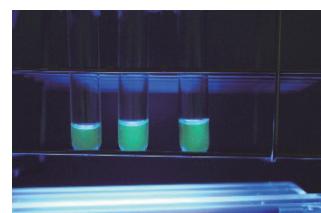
では、この金のメダルはいったい何なのか？魔法の液体は何なのか？SSH 化学の授業で解明していきましょう。夏休みの体験講座でも同様の実験を行う予定でいますので、興味のある中学生は参加してみてください。



生物 実験講座「光る大腸菌を作り、光るタンパク質を取り出す」 担当教員：小山

糖尿病の治療にインスリンというホルモンが使用されますが、本来インスリンはヒトのすい臓でつくられます。治療に使うインスリンは、インスリンを作るヒトの遺伝子を入れた大腸菌を培養し、大腸菌が作っている様々なタンパク質を「クロマトグラフィー」という手法で分離し、精製しています。

授業で行う実験はこの一連のプロセスを体験するものです。まず、大腸菌に緑色蛍光タンパク質（GFP）遺伝子を取り込ませて、紫外線を照射すると光る大腸菌を作ります。次に、大腸菌の作った GFP を大腸菌の体内から取り出し、写真のように確認していきます。この実験は平成27年度に東京薬科大学が、高校生に研究者を体験してもらおうという目的で実施した、「研究実習」でも行われたレベルの高い実験です。皆さんも是非体験しに来てください！



精製された緑色蛍光タンパク質（GFP）に紫外線を照射すると緑色に光る。

◆◆◆ 3年生 ◆◆◆

◆インド研修

3年 長久保永貴

私は SSH 研修旅行としてインドへ行きました。インドは面積、人口ともに日本の約8倍というとても大きな国です。今回私は北部の首都デリーを訪りました。



～滞在1日目～

9時間のフライトを終え、現地時間午後5時首都デリーに降り立ちました。最初に耳にした言葉は「じゃばね」でした。最初全くわからなかったのですが、何度も話しかけてくるので、ようやく "Japan Airlines" つまり「日本航空」と言っていたとわかりました。このインド英語に戸惑いつつ研修旅行は始まりました。

～滞在2日目～

デリー工科大学を訪りました。ここでは教授からソーラーエネルギーについての講義を受け、校舎屋上に設置されたソーラーパネルを視察しました。インドは世界でもソーラーエネルギー開発が盛んな国で、教授は太陽熱発電など色々な研究を教えてくださいましたが、その中でも、私の印象に一番残ったのは、ソーラーエネルギーで火葬を行う装置でした。日本にはない柔軟な発想にとても驚きました。



～滞在3日目～

JICA インド事務所を訪りました。JICA は、発展途上国に様々な支援を行っており、今回はその支援によって作られたインドの地下鉄「デリーメトロ」も見学しました。余談ですが、インドでは地下鉄構内の写真撮影が禁止されています。なぜなら、地下鉄が準軍事施設に指定されているからです。本来は防衛上の理由から、写真を撮ることができないのですが、今回は事前に許可を貰っていたので、特別に撮ることができました。観光旅行ではできないとても貴重な体験ができました。また、日本の国際貢献の取り組みを知りました。

～滞在4日目～

ソーラーパネル工場を見学しました。

～滞在5日目～

現地の高校生と交流しました。英語で互いの文化や学校の様子、SSH の取り組みについてプレゼンテーションやディスカッションを行いました。彼らの中には、日本への進学を考えていたり、ひらがなを書けるほど日本に関心を持つ人もいて、とても楽しく交流することができました。

～まとめ～

以上のような充実した研修を通じて、私は多くを学びました。一つは行かなければ分からぬインドの様子を知ることができたことです。交通量がすさまじく信号はあまり機能していない、スラム街がいたるところにあり、ストリートチルドレンが私たちに物を求めてくる。このような途上国的一面がある一方で、インフラ整備や建物工事が多く行われたり、先進的な技術を持ってソーラーパネルを作り世界に輸出したりするような発展的側面も見られます。そういうた様子は、日本とは全く異なるインドらしさであり、見学できたことは貴重な体験であったと思いました。また、一つは、日本を再発見したことです。インドと日本の関わりを学び、日本についてどう考えているかを知って、私が住む日本がどのような国なのかを客観的に考えることができました。「インドに行くと人生が変わる」という言葉をよく聞きますが、人々の温かさや全くの異文化に触れることで、そういう経験につながるのではないか、と実際に訪れ感じました。今回は広大なインドのごく一部しか訪れることができませんでしたが、ぜひもう一度訪れてみたいと思っています。



◆SSH 生徒研究発表会出場

全国のS S H実施校による研究発表会です。

3年 長野颯太 川合光太郎 北野朋希

8月8日～10日の3日間にわたり神戸で開催されたS S Hの研究発表の全国大会で、自分たちの研究成果を発表しました。

私たちは「鉄分の分析を利用した応用研究」というテーマで発表を行いました。この研究は2年から始めたもので、今まで山梨県内や東京での研究発表会でも発表を行ってきましたが、今回は全国のすべてのS S H校が発表を行うもので、他の参加校のレベルも高く、とても刺激になりました。



開会式の後に行われた基調講演では、理化学研究所(神戸市)で網膜再生医療研究開発プロジェクトのプロジェクトリーダーをされている高橋政代さんが「iPSで明日を作ろう」という演題で話されました。高橋さんは眼科の臨床医として患者に接した経験を踏まえて、iPS細胞による臨床研究を行っています。今回の講演では臨床医として研究者として、2つの領域を知ることの重要性や、患者さんとの関わり、iPS細胞を用いた網膜再生医療の現在と未来について話されました。私たちも将来医師を目指していますので、とても参考になりました。

◆科学の甲子園

2年 福島暉 五味遙 齊藤詩恋 山城恵佳 大柴雅基 五味未来 宮坂知希

高校生活では「〇〇甲子園」と名が付く大会をよく耳にします。「科学の甲子園」は理科系の部活動に所属する高校生が実力を競い合う大会です。科学の甲子園は、筆記試験と実技競技からなる第1ステージ、実験競技を行う第2ステージを行い、山梨県予選を勝ち進んだ1チームが全国大会に出場するというものです。



筆記試験の問題はただ知識量を量るものではなく、与えられた資料やデータを読み取り、正解を導きだすという、教科書ではあまり目にしない問題がほとんどです。私たちは対策を1ヶ月ほど前から行いました（写真）。本校で開講されていない科目（地学など）についてはメンバー同士で教え合い、理科の先生方には過去問の解説をしていただくなど、多くのことを学びました。

今回私たちは第1ステージで残念ながら敗退してしまいました。現在中学生の皆さんのが大学を受験する時には、資料やデータを読みそれをもとに考える力も測られるようになるそうです。

◆夏休み SSH授業体験講座

甲陵高校では、7月31日から8月9日の間に「夏休み小中学生講座」を開催しました。これは2013年より毎年行われているもので、今年の講座は折り紙で多面体を考える数学(算数)・遺伝子や水質を調べる理科(自然科学)・養蚕とカイコの解剖体験など8つ講座を実施しました。甲陵高校の教員が講師を務めるこの講座には、毎年延べ100名以上の受講者があります。



そのうちの「万華鏡をつくろう」では偏光シートと紙コップを利用して万華鏡をつくりました。これは小学生でも簡単にできるのが魅力です。また、「簡易分光器をつくる」ではCDやDVDディスクを使って光のスペクトラルを観察する分光器をつくりました。当日の天気は曇りでしたが、同じように白く見える蛍光灯とLEDの光の違いを見分けることができました。「人工いくらをつくろう」では、写真のような本物そっくりのイクラを製作しました。

小中学生も夏休みの長期休業を活用して、物事をじっくり考えたり、普段ではできない製作や自由研究をしたりしてほしいものです。そのためのテーマ選びやヒントになればと思い、甲陵高校ではこれらの講座を実施しています。

SSHニュース!! 甲陵高校の生徒が総務省の推進事業に選出されました!!

総務省 戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE） 平成29年度 独創的な人向け特別枠「異能 vation」プログラム 「破壊的な挑戦部門」

最終選考通過者 村木 風海

研究テーマ：「温暖化対策を身边に −CO₂直接空気回収マシーン CARS-α−」

皆さん、はじめまして！地球温暖化を止める為の装置を作っている、村木風海です！まるでアニメか何かに出てきそうな名前の「異能 vation」。これは「国公認の『変な人』を応援する」(笑)、和製スティーブ・ジョブズ発掘プロジェクトです。具体的には、情報・通信の分野で世界を変える挑戦をする人を国が応援しようというもので、僕は山梨県初、高校生としては史上2人目に選ばれました。この研究を始める直接のきっかけは、甲陵中2年生の時のこと。図書室の棚を眺めていた時、僕は一冊の本と出会いました。『気候工学入門』一科学の力で地球の気候をコントロールするぜ！という内容の本です。その本を読み進めるうち、地球温暖化は、仮に世界中が二酸化炭素の排出を完全にストップしても止まらない事が分かりました。非常にショックを受けた僕ですが、切り札があることを知ります。



それは「CO₂直接空気回収」という方法。副作用が少なく効果は絶大ですが、莫大なお金と手間がかからってしまう欠点があります。そこで中3の卒業研究の時、世界中の家庭に普及できるような"お手軽マシーン"の開発をする事に決めました。それから1年、「CARS-α（カルス・アルファ）」という装置のプロトタイプ作りに没頭しましたが、この時思ったのは「甲陵が SSH 指定校で良かった！」ということです。

予算や実験環境の面で SSH のは本当にありがとうございます（決して宣伝やお世辞ではないですよ！）。中学時代に開発した装置で二酸化炭素をちゃんと回収することはできましたが、実用化にはまだほど遠く、高校2年前期から始まる「SSH 課題研究」のテーマもこれにしました。そしてしばらくして、総務省の異能 vation を知りました。たまたま母がテレビで見かけて僕に勧めてくれたのがきっかけだったのですが、運が良くなんとか最終選考を通過して本採択者の一人に選ばれました。言葉では表せない程嬉しかったのですが、それと同時にプレッシャーや責任も当然感じています。研究過程でお世話になった先生方や、どんな時も僕をサポートしてくれている家族に本当に感謝しています。

では、僕の開発している装置を皆さんに簡単にご紹介したいと思います！スーツケースぐらいの大きさの CARS-α ですが、最大の特徴は海水さえあればずっと二酸化炭素を回収し続けるという点です。もちろん塩水であれば何でも OK です。そして最近の研究で、回収した二酸化炭素を車や口ケットなどの燃料に変えることにも成功しました。操作は簡単で、ゆるキャラな感じの人工知能が喋って教えてくれます！完成した装置は順次僕のウェブサイト (<http://carbon-lab.jimdo.com>) に載せるので、ぜひ見て下さい！！

これからの方についてですが、①CARS-α を量産化し、日本各地で稼働させてデータを収集する
②二酸化炭素の回収率向上 ③燃料の生成率の向上 まずはこの3つに主に取り組んでいく予定です。

最後になりますが、僕は、基本的に中学の授業で習ったことしか使わずにこの装置を作っていました。温暖化などの壮大なテーマにも、きっと中高生が挑めることはあります。僕はそう信じて研究してきました。「高校生でも世界は変えられるんだよ！」と大人になって言えるように、僕の信念である思い立ったらすぐ実行の精神で CARS-α の開発に挑戦していきます。それが僕の目標です。最後まで読んで下さり、本当にありがとうございました！！



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。