

さあ、Scienceの帆を上げよう!! は生徒から応募のあったキャッチコピーです。本校校歌にある「徳の帆を上げ知恵の舵」に由来するものです。

『サイエンスフェスティバル・イン・飯北』開催!



講演をされるJST顧問 北澤先生



10月14日(金)、15日(土)、本校のSSH(スーパーサイエンスハイスクール)の取り組みを地元の方々に知っていただくために、「サイエンスフェスティバル・イン・飯北」を開催しました。

14日は、飯山市民会館において、JST(科学技術振興機構)顧問の北澤宏一先生を講師にお招きし、講演会「私たちは誰のために働くのか～技術革新と世界～」が開催されました。「科学技術が生産性向上と価値創造の機能を果たし、経済成長を支えてきたが、飽和状態を迎えた。国外に生産拠点が移動し、世界一の対外純資産を持ちながら、国内では雇用減・失業者が増大する不況の状態にある」「日本独自の優れた技術によるリアモーターカー」「超伝導技術を用いた地球規模の電力網の構築」「地球は巨大な磁石だが、磁力線は減少し続け、3525年にはゼロに」などのお話の最後に、「人類の歴史の進歩はのろい。焦らず、弛まず、絶望することなくやっといこう」と励まされました。講演会后、大会議室に移動し、北澤先生を囲んで、課題研究の指導をしていただく「サイエンスカフェ」が行われました。

15日は、本校体育館を会場に、「わくわくサイエンス広場」が催されました。「スライム」「カルメ焼き」「スーパーボール作成」「効き水」「空気砲」「チョコレートドロップコンテスト」といった実験の体験ブースが用意され、会場のあちこちで歓声が上がりました。小中学生を中心に、165名の方々にご参加いただきました。



本校美術部員による 宣伝ポスター

～講演をお聞きしての生徒たちの感想～

- ・北澤先生の講演を聞いて、「自分を必要としてくれる人達を信じてやる」という言葉は良いと思いました。私も必要とされている人だけでなく、自分を信じてくれる人、自分を応援してくれている人などのことも信じて今やっていること、これからやっていくことをやっていきたいと思いました。
- ・地球を守る磁力線が弱まってきていて、将来的にはなくなってしまいかも聞いてビックリした。
- ・もう何十年も前から、同じ研究をしてきて、ここでやっと成果が現れ出したということに感動しました。おもしろかったです。世界中をケーブルでつないで自然エネルギーを効率よく、活用するというFSみたいな考え本当にできるという事がすごいと思った。
- ・リアモーターカーに車輪が付いていたのは初めて聞いた。将来の事も、あせらずゆっくりでいいと知ったので勉強になった。

～広場に参加いただいた方々の感想～

- ・スライムを作るところが楽しかった。(小学生)
- ・とても楽しかった。来年が楽しみ。(小学生)
- ・生徒の皆さんが、小さい子にもとても丁寧に教えてくれて素晴らしいと思いました。ありがとうございました。(保護者)
- ・とても楽しかったです。子供もとても興味を持ちました。卒業生としてもとてもうれしかったです。(保護者)

～広場に参加した生徒たちの感想～

- ・広場を通じて地域交流ができてよかった。
- ・科学の力って、色んなところで役立つ。教育面でも面白そう。
- ・科学をすごく身近に感じられた。すごく楽しかった。来年もぜひやってほしい。



「わくわくサイエンス広場(10/15)」の様子

星の教室(2年生理科対象SS2)



1段目:天体望遠鏡についての説明を聞く(左右)/2段目:視覚を使って距離を測る実習(左右)/3段目:観測データを用いて宇宙の年齢を求める(左)、グループ発表(右)

「星の教室」が9月15日(木)、16日(金)の日程で、木曽郡三岳村にある「東大大学院理学系研究所天文学教育研究センター木曾観測所」において開催され、2年生理科生徒41名が参加しました。初日、「視覚を使って距離を測る」「銀河までの距離を測る」「宇宙の年齢を測る」をテーマに、講義・実習が繰り返されました。実験実習で得た手法を利用して、過去の銀河観測データから宇宙の年齢を求めました。翌日は、グループ発表の形式で、グループ毎にプレゼンテーションを行いました。

長野県学生科学賞受賞!



理科3年生が2年次に行った課題研究が、「第55回県学生科学賞」優良賞受賞および入選を果たしました。12月15日(水)には校内授賞式が行われ、米澤修一先生から表彰状が手渡されました。遠藤拓也君による「夢のスキーワックス～安価、高性能をめざして」と、齋藤友大君、下田伸彦君、滝澤清十郎君、宮本一也君のグループによる「抗生物質がシロアリ腸内微生物に与える影響」が優良賞を受賞しました。また、明石拓斗君、江口拓磨君、荻原誠君、小林一平君による「コムによるパイオエタノールの生産」が入選しました。

～生徒たちの感想～

- ・宇宙は自分が想像しているよりはるかに大きく、長い歴史を持っている数学ってすごい。
- ・自分達のような高校生でも、宇宙の年齢という壮大な話ができるんだなあと思った。
- ・宇宙の年齢をはかるのは大変だった。協力できて、すごく楽しくできた。長野県にこんなにすごい場所があるって、すごいと思った。計算は大変だったけど、やりがいのあった2日間でした。
- ・グループで考えて、また集まって議論することが、視野を広げることにつながると感じました。

サイエンスツアー（全1学年対象SS1）



11月9日～11日(水～金)、1学年では、昨年度よりSSH事業に位置づけられて科学体験の趣旨を強めた訪問研修“サイエンスツアー”を行いました(普通科1泊2日、理数科2泊3日)。

10日は全員で日本科学未来館を訪れ、数ある最新の科学・技術に好奇心を刺激されたのみならず、各自が感動した展示をプレゼンし合って情報収集・発信の力を磨きました。11日は(理数科は9日も)コースに分かれて首都圏の大学および研究所・企業を訪問し、大学教員による講義や実習、研究者による研究解説、大学院生や企業広報担当者による施設案内など、それぞれ貴重で有意義な研修に参加し、学問探究や先端技術開発の現場の空気に直接ふれました。解説を聞きつつ細かいメモをとり、質問の手を次々に挙げる主体的な学習の様子が見られました。

1段目左右:日本科学未来館/2段目左:東芝科学館 右:NTT先端研/3段目左:理研加速器 右:パナソニック工場/4段目左:東大 右:慶応大/

見学先

大学	東京、千葉、電気通信、慶応、早稲田
研究所	理化学研究所、NTT 先端技術総合研究所
企業	JFE スチール、パナソニックグループ、東芝科学館
科学館	東京都水の科学館、日本科学未来館

～生徒たちの感想～

- ・未来館では、展示物を見て、それを他の人にプレゼンするということをしたが、相手に説明するのも大変だなと思った。企業見学では、進んでいる技術とか、工夫とかを教えてもらい仕事の大変さとかも知ることができて良かった。
- ・最先端の科学に触れる事ができて、今の技術はここまで進んでいるんだと驚かされることばかりで、どれもが1つ1つが新鮮でした。理数が苦手なのですが、こういうがあると、少し興味を持ちやすくなるので(これからも、できれば多く)良かったです。
- ・プレゼンテーションをやって、みんなのいいところ、まねたいところを見つけられた。大学や企業ではすごい研究熱心だと思った。
- ・電気通信大学で実際にゲームをさせてもらったり、千葉大学で研究をやらせてもらったり、大学も身近なものなんだと思った。将来の仕事のために大学に行くのも大切だけれど、自分のやってみたい研究や実験をするために大学に行く人が多いんだと思った。

理数科課題研究英訳完成・プレゼン（SS3）

10月21日(金)、3年理数科生徒が昨年度取り組んだ課題研究の英訳が完成し、そのプレゼンテーションが行われました。この英訳は、飯山北SSHのホームページで公開されています。当日は授業公開日でもあり、地元の中学生の皆さんにも、本校SSHの取り組みを見ていただきました。



左から、お話をされる米澤修一学校長、発表の様子、授業を見学する中学生

～生徒たちの感想～

- ・英語にするまですごい大変だったけど、完成したときはかっこいい論文っぽくなっていて、ちょっと感動した。
- ・論文を書くときに英語が必要だと感じた。
- ・英訳を通して英語力も上がった気がするので良かった。
- ・科学と英語のつながりが深まった。

浅間山巡検

11/26(土) 期末考査の翌日、生徒15名と教職員4名が参加しました。好天に恵まれ、暖かな日差しの中で研修が行われました。群馬大学の早川由紀夫教授による的確な解説を聞き、浅間山の火山災害について実物をもって学んできました。

火山体の外側にあるものほど大規模な災害を示しているわけです。今回の巡検も外側のもから観察を行いました。

地点1 佐久市塚原(24,300年前の崩壊跡) 火口から20kmほど離れた佐久市北部地域には、耕作に使用できない塚が20ほど点在。赤岩と呼ばれる火口周辺に見られる岩体が火山帯の崩壊に伴ってここまで流されてきたもの。

地点2 小諸市南条公園(15,800年前の噴火) 浅間山最大の噴火災害跡。

地点3 峰の茶屋(1783年天明の噴火) 厚さ2mほどの降下軽石堆積物。軽石の粒径変化の様子から、早川先生に天明の噴火3日間の様子を解説していただきました。

地点4 鬼押し出し(1783年天明の噴火 溶岩流) 地点5 鎌原観音堂



上段:地点1にて、「赤岩」(左)、浅間山(右)/中段:地点2 南条公園(左)、地点3 “降下軽石堆積物”(右)/下段:地点4 鬼押し出し(左)、地点5 鎌倉観音堂(右)

～生徒たちの感想～

- ・フィールドワークとして、たくさん移動したりいろんなものに注目して、情報を集める事が大切だということを改めて感じた。事前学習も大切ですね。
- ・群馬大学の教授で、専門家に話を聞くことができたことはとても重要な情報だと思います。多くのことを学びすぎて覚えていることは少ないですが、メモに取ったので良かったです。下高井郡にいても知ることができない浅間山、地学について学べて良かったです。
- ・最初は土石流とか火砕流はそこまで大きいように思っていなかったけど、実際その上に乗ってみるとすごい量が流れていることが分かった。

ご意見・ご要望はこちらへ・・・

〒389-2253 長野県飯山市大字飯山 2610 番地

TEL 0269(62)4175 FAX 0269(81)1072

URL <http://www.nagano-c.ed.jp/iikita/>

E-mail iikita@nagano-c.ed.jp