

報告<アカデミックサイエンス物理連携講座>高校2年理数科

10/5日(月)に本校にて東京大学大気海洋研究所の高解像度環境解析研究センター環境解析分野の教授であられる横山祐典氏による「化学で探る過去の気候-将来の予測精度向上のために」という講座を高校2年生理数科(38名)の生徒が受講しました。教科書だけでは伝わらない現場のストーリーや、実際の研究および応用にふれることにより、具体的に高校で普段の授業が実際どのようにして”サイエンス”に使われているかを具現化でき、専門的理解のみならず、サイエンスリテラシーの向上としても役立つように感じました。

<生徒感想>

・気象を考えるとときに物理や化学がこんなに関わっていたとは思わなかった。地学だけでなく物理や化学もそういう所に役に立つことを知り、もっと深く学んでいきたいと思いました自分は何て小さい世界で生きているのかと驚くと同時に戦国武将や原始人なども同じ時期に生きていたのかなと少し親近感がわいた。地球温暖化について考えることができた。

・地球温暖化にも関わっている気候変動の内容だったので地学が重視されるのかなと思ったけど、気圧や温度、炭素の同位体から気候の測定をするなど化学や物理の分野からも今回の問題について見ていくことはとてもおもしろかった。



報告<第12回高校化学グランドコンテスト>

10/24日(土)、25日(日)に大阪府立大学にて、高校化学グランドコンテストが開催され、本校理数科3年課題研究2グループ(4名)と理科班1グループ(4名)がポスター発表をしました。それぞれのグループは、全国の応募作品の一次審査の結果、本校2グループがポスター発表となりました。また、東北大学大学院理学研究科化学専攻のBrian K.Breedlove氏による「Opening up the Scientific World through English」というテーマで、講演も行われました。以下に発表内容を紹介します。

○ヨウ素デンプン呈色反応の不思議 ～退色温度への考察～

理数科3年(内村一輝 小林良輔 土屋建人 矢島拓実)

○水溶液の凝固点降下 ～溶液の結晶化への疑問～

理化班2・1年(藤巻吹光明 本藤史浩 小林知紀 武田和久)

<生徒感想>

- ・他校の人や大学教授から様々な意見やアドバイスをもらいもう一度考え直せそうなところや要点が沢山見つかった化学の奥深さに感動した。
- ・英語の必要性・大切さを実感することができた。
- ・英語の口頭発表や海外招待校の発表を聞くことができ、非常に良い経験になった。

報告<第5回信州サイエンステクノロジーコンテスト 科学の甲子園長野県予選>

11/14(土)に信州大学理学部で行われた「第5回信州サイエンステクノロジーコンテスト 科学の甲子園長野県予選」に本校の高校2年理科6名、高校1年理科6名、高校1年普通科12名(計24名)の生徒が出場しました。

筆記課題は難問が多かったように思いましたが、1年生のチームが高得点でした。その要因は、読解力の高さであると感じます。授業で教わっていなくても、問題文を読んで内容をある程度理解し、解答できる能力に優れていることを実感しました。

実技では4チームとも健闘し、上位に入ることができました。事前に何度も試作品を作り、検証した努力の結果だと感じます。

このコンテストでは、幅広い知識と読解力、それと専門分野への興味関心度の高さが求められるものでした。

以下に、内容と各チームの結果を紹介します。

【内容】

10:00~12:00 (120分)

筆記課題 物理・化学・生物・地学・数学・情報

13:00~14:30 (90分)

実技競技 「ゆっくり、正確に着地するパラシュート」

14:40~16:10 (90分)

サイエンス講演会

講師 京都大学大学院准教授 山越 言 氏



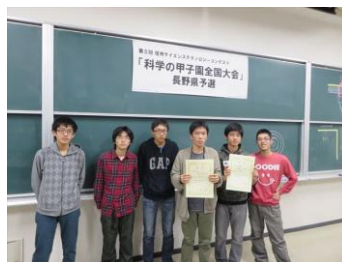
【結果】

屋代Dチーム(1年4組)	総合優勝	屋代Cチーム(1年1組)	3位
屋代Aチーム(2年7組)	4位	屋代Bチーム(1年7組)	9位

(参加校10校 18チーム)

<生徒感想>

- ・文系の内容が研究にからんでくるということで、多角的な内容で面白かった。
- ・他校と競う経験は貴重な経験であり、これからの糧になると思う。
- ・内容は難しかったが、レベルの高い問題に挑戦でき、また仲間やライバルを近くに感じる事ができて充実していた。
- ・難しい問題に、チームで協力して取り組んだことが、とても楽しかったし、他校の生徒を見て、刺激を受けることができた。
- ・もっと学びを深め、課題に対処できるよう、知識を増やしたいと思った。
- ・実技競技では、事前に考えた設計で制作し、ほとんど不備なく全員で協力して取り組めた。



報告<サイエンス・アゴラ>高校2年理数科

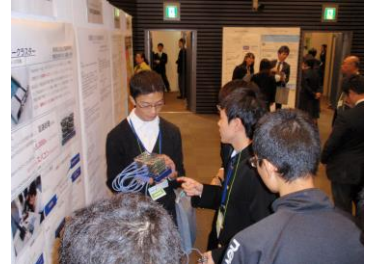
11/15日(日)に東京都のお台場地域で開催されたサイエンス・アゴラ2015に高校2年生理数科の生徒6名が参加しました。ポスターセッションでは積極的に他校の生徒と交流し、レベルの高い課題研究とその発表に刺激を受け、これからの課題研究に活かすことが出来ると感じました。内容は下の通りです。

内容 9:30~13:00

高校生によるポスター発表
元ISEF審査員による模擬審査
研究者によるコメント
全体講評

14:00~16:30

秋山教授の講演
科学オリンピックに集え!若きヒーロー・ヒロインたち
パネルディスカッション



<生徒感想>

- 世界で戦えるくらい、科学を身につけたいと思いました。
- 面白い研究をしている学校がたくさんあった。

報告<信州サイエンスミーティング 課題研究合同研修会>

12/23日(水)に信州大学松本キャンパスにて、信州サイエンスミーティング 課題研究合同研修会が開催され、本校理数科2年生の9名が参加し、長野県内の理数科設置校およびSSH指定校から課題研究班が集まって発表会を行いました。

午前には信州大学教育学部理科教育准教授の伊藤冬樹先生による実験データの扱い方についての講義と飯山高校の海外研修報告があり、午後に6つのグループに分かれて発表会を行われました。課題研究発表会については生徒がメインで進行や質疑応答を行い、相互に意見を出し合える形式で行われました。

午前中の講義では実験データの扱い方について、有効数字といった基本的なことから統計データの扱い方・検定の種類についても話していただきました。生徒も今までのデータの扱い方について議論するなど刺激を受けたようでした。午後の課題研究発表会については生徒が主となって運営を行いましたが、どのグループでも質問が続き有意義な発表会になったように感じます。

この発表会を通して発表の仕方や研究内容についての理解度などを見直すことができたという感想が多かったので、3月の発表会に向けてモチベーションを保つ良い機会になったと思います。

<生徒感想>

- 他校の人と意見を交換する機会を持ててよかった。
- 発表の難しさや自分の理解の甘さがわかった。
- 今回は各グループに分かれての発表だったので、他グループの発表は2つしか聞けなかった。もっと多くの発表を聞ければよかった。