

SSH通信

科学技術の発展を担う高い志を持った「人財」の育成を目指す

つるなんSSH通信

第10号（平成26年3月）

2年目を振り返って

鶴岡南高等学校校長 柴田曜子



本校のSSH 2年目を振り返ってみると、本当に様々なことに取り組んだ1年だったと思います。前年度は1年目ということもあり、初めての事に試行錯誤しながらの取り組みだったと思います。実際に取り組んでみてわかったこともあり、2年目は修正を加えて進めてきました。また初めて海外研修を実施し、台湾の建国高級中学を訪問し、互いに英語で研究発表をし交流してきました。またバイオサミットやサイエンスアゴラ、東北SSH指定校発表会等、研究発表を通して他の高校と交流する機会も多かったと思います。

成果も出ています。バイオサミットでは科学技術振興機構賞、慶應義塾賞、鶴岡市長賞、審査員特別賞と4名の生徒がそれぞれ賞をいただきました。今年は科学の甲子園の地区大会に3チームが出場し、決勝（県内3チーム）に1チームが進みました。科学部は全国高文祭の自然科学部門ポスター発表で奨励賞を、日本学生科学賞では、県で最優秀賞、県知事賞、チノー賞を受賞し、中央最終審査で読売理工学院賞を受賞しました。課題研究だけでなく、スポーツや他の文化部の活動でも素晴らしい成績を残し学校としての勢いを感じました。新たなことに取り組む時、大変なこともたくさんあり教職員に負担はかかりますが、間違いなく学校の活性化につながっていると思います。

本校のSSHの中心に据えているのは鶴南ゼミという個々の生徒の探究活動ですが、各研究施設との連携や、様々な場で発表機会を持つことにより、生徒のみならず私たち教職員も学校の外に出る機会が増えました。また、2月に行われた鶴南ゼミの発表会で、多種多様なテーマでのポスターセッションや、パワーポイントを使ったステージ発表を行った生徒たちを見て、その柔軟性と可能性を実感しました。2年生の発表を見た1年生は、自分たちが目指すべき具体的な姿が見えたはずで、3年目はさらにレベルアップした発表会になるのではと期待しています。

次年度、3年目はいよいよ中間発表の年です。今年の実験を踏まえ、また少し手直しをし、取り組んでいきたいと思っています。生き生きと活動し、自分の言葉でしっかりとプレゼンテーションをする生徒たちの姿を、ぜひ多くの人たちに見ていただきたいと思っています。



平成25年度 2年鶴南ゼミ (探究) 全体発表会

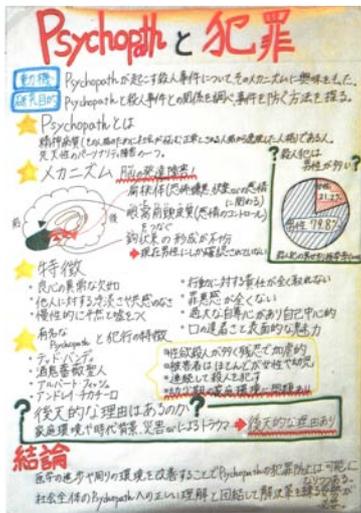
2月6日に、2学年が1年間かけて取り組んだ鶴南ゼミの発表会が行われました。

午前、体育館にてポスター発表を行い、午後は、鶴翔会館に場所を移し、パワーポイントによる発表会を行いました。午前の部については生徒による投票で、午後の部では来賓の方々に審査をお願いし、優秀発表を選びました。

ポスター発表優秀作品

テーマ Psychopathと犯罪 ～良心をもたない人々～

(石井春香)



「Psychopathや殺人事件に興味を持っています。」...こんな女子高生にはあまり近寄りたくないですね。私もです。そんなこんなでビクビクしながらテーマ決めをした記憶があります。長期間調べていくなかで行き詰ることも沢山ありましたが、もっと知りたい、みんなに正しい認識を持ってもらいたい...欲の方が勝りなんとか発表まで終えることができました。ただの趣味と真剣に向き合う機会を与えてくれたゼミと先生方に深く感謝申し上げます。

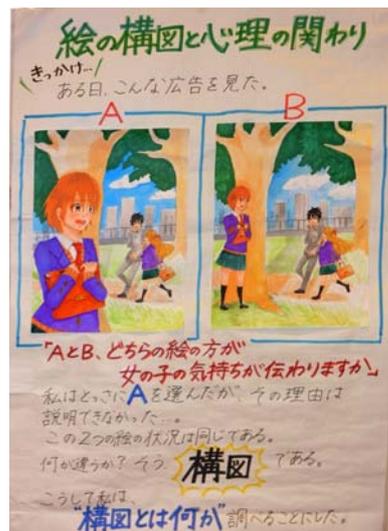
社会科学ゼミ指導 土岐秀昭

石井春香の「Psychopathと犯罪」は、異常な犯罪が多く発生するようになった現代社会の課題を様々な角度から考察している。信頼できる資料が少ない中で、医学的な側面や事例の検証を通じ原因を掘り下げている。多くの痛ましい事件を未然に防ぐ手立てがないか真剣に探究した。わからない部分が多い分野だけに、今後の取り組みに期待する。

ポスター発表優秀作品

テーマ 絵の構図や心理の相関

(鈴木莉央)



鶴南ゼミは、私の「絵の構図って何だろう」という、ちょっとした疑問をとことん調べることのできる絶好の機会でした。調べたことをまとめ、発表の流れを考えることはそう簡単ではなく、発表会本番ではとても緊張し、大勢の方々の前でプレゼンすることの難しさを痛感しましたが、精一杯自分の考えを伝えることができたと思います。この一年間は些細なことにも疑問を持ち、それを解決することの大切さを知る、大きな経験となりました。

文化・教育ゼミ指導 谷藤温子

大きくカラフルなイラストと誰もが共感できる日常レベルの「あーわかる！」感覚がこの発表の魅力です。小難しい理屈のプレゼンではなく、ちょっとベタなシーンを前に「どっちの絵がショックだ？」と聞かれるとつい「A！」と何故か挙手までして答えてしまう訳です。む！これが心理操作というやつか？

構図で本当に気持は操作されるのか？そんな日常の小ネタが意外と科学っぽかったといううちのゼミならではのいい例ですね(笑)。

ステージ発表優秀作品

テーマ マウスにおいて、ダイエットが メスの生殖機能にどのような影響を及ぼすか？ (五十嵐えみり、石川将也、鈴木環奈、早坂心汰)

私は、過剰なダイエットが生殖機能にどのような影響を与えるのかということのマウスを用いて研究しました。研究には山大の方々から多くの協力をいただきました。実験のデータをまとめるのはなれない作業でしたが、excelを実践的に使えるようになりました。研究発表では時間内でわかりやすく聞き手に伝えることの難しさを感じましたが、発表の度反省して次につなげていき、一年のゼミを通して発信する力を向上できたように思いました。(石川将也)

生物・環境ゼミ指導 蛸井朗

このチームは、研究にテーマ設定に時間をかけて議論してきました。最終的に、マウスでダイエットという高校生らしい面白い発想で研究をすることになりました。実験結果も、多くの観点で計測し、様々な興味深いデータが得られました。プレゼンテーションも、創意工夫が随所に見られ、お互いの役割分担もしっかりしチームワークも良かった班でした。

ステージ発表優秀作品

テーマ 素数 (小林博文、佐藤竜大、佐藤立海)

今回私達は素数について調べ、数のおもしろさを感じることができました。法則の見えない素数を探し当てていく楽しさ、「えっ、これは素数じゃなかったのか」という驚き、素数表や素数魔方陣が完成したときの感動。これらは約一年間の活動で得た大きな利益だったと思います。先日、素数についての新たな発見が発表されました。しかし、素数の全貌はいまだわかっていません。そんな素数の世界に触れられた事は良い経験となりました。(小林博文)

地学・数学・情報ゼミ指導 鏡雄一

時間はかかりましたが、「エラトステネスのふるい」や「素数だけでつくられる魔方陣」など、調べればすぐに結果がわかるものでも、本当にそうなのか、どのくらい複雑なのかを、実験を通して実感できたのではないのでしょうか。

全体発表では、短い発表時間の中で上手に要点をまとめ、かつ、今まで調べてきたことを用いて、聴いている人の興味をひくような工夫がなされていました。

ステージ発表優秀作品

テーマ オリンピックと経済成長 (伊藤浩司)

ただオリンピックが好きだから(運動部には入っていませんが(笑))、そんな理由でこのテーマを選びました。ゼミの活動では、数多い論文や書籍を公正な視点で読み取り、なおかつ自分の意見をまとめるということに苦労しました。しかし、試行錯誤を繰り返し、なんとか形にすることができました。またプレゼンでは、見やすい画面を作り、はっきりと話すことを心がけました。このゼミを通してあらゆる面で成長できた一年になりました。

社会科学ゼミ指導 土岐秀昭

伊藤浩司の「オリンピックと経済成長」は、タイムリーなテーマ設定で多くの人を引き付けた。内容的にも、様々な経済指標の比較や推移を活用しながら論理的に探究を進めた。各開催地での特徴を簡潔にまとめ、2020年の東京大会でのあるべき姿について考察している。まとめて指摘した、大会後の問題についてさらに深めてほしい。

情報科学リテラシー講演会

演題

『地元の活断層—庄内平野東縁断層帯と日本海東縁ひずみ集中帯—

「地震・雷・火事・親父」を科学する』

講師 鶴岡工業高等専門学校 澤 祥 教授

1学年の生徒を対象に、3月6日（木）に本校鶴翔会館で講演会が行われました。講師に鶴岡工業高等専門学校総合科学科教授の澤祥（さわひろし）先生をお迎えし、『地元の活断層—庄内平野東縁断層帯と日本海東縁ひずみ集中帯—「地震・雷・火事・親父」を科学する』という演題でご講演いただきました。

「知らなければ何事も始まらない、知らないと想像できないのでなめてかかる」ということで、地震や津波などの災害は身近なものであること、日本人にとって必須のリテラシー（能力）であることなどを説明していただきました。

阪神淡路大震災・東日本大震災の動画や澤先生が実際に計測したずれた断層の画像、津波のシミュレーション映像などを用いて、もし、庄内で大地震が発生したらどんなことが起こりうるのかを教えてくださいました。

生徒たちは、堅苔沢の石碑などの例から、過去に起こったことを後世に伝えていくことや海沿いに住む者としてどのように地震や津波と付き合っていくかを考えていたようでした。

理数セミナー（3/18～20）が実施されます

理数セミナーI（対象1学年 理数科進級予定者を対象に実施されるセミナーです）

1日目は宮城大学の協力のもと、震災復興に関する事が中心となります。震災から3年経った今、復興に科学技術がどのように関わっているのかについて、視察・講演を通して知見を深めます。そして2日目からは東北大学の協力のもと、工学部、地震・噴火予知研究観測センター、生命科学研究所、流体科学研究所、医学部といった幅広い分野に渡り実習や講義、研究室見学をしながら最先端の研究施設でどのようなことが行われているかを学びます。これらの研修を通して理系分野の視野を広げ、自分の将来の進路についてしっかりと考えられるようになることを目的としています。（1学年理数セミナー担当 笹木覚）

理数セミナーII（対象2学年理数科）

1年時の宮城研修に続いて、今年度は筑波学園都市研修を実施します。2泊3日の行程で、つくば宇宙センターでの研修、筑波大学での手術シミュレーション研修や実験病理学・遺伝医学・感染生物学等8コースに分かれての研究室訪問研修、筑波大生との交流、高エネルギー加速器研究機構での研修となります。地学分野、医学系分野、物理化学系分野と大きく分けて3つの分野の最先端科学技術研究施設で見学・講義を体験することで、理系分野の視野を広げ、科学に関しての興味・関心、探究心をさらに高めることで、将来、主体的に科学に関わる人財を育成することを目的としています。（2学年理数セミナー担当 今崎徹郎）