

3月17日(木)、若林区文化センターにおいて1・2学年の代表生徒による口頭発表会が行われました。今年度のSSH学術研究の集大成として各発表の概要と感想を中心にお伝えします。

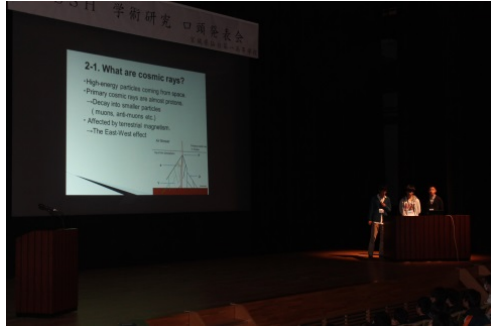
《発表内容》

代表として発表した班の研究概要(下線部)と発表してみたの感想をお伝えします。

①「Research of Cosmic Rays」(物理ゼミ)

これまで2年半にわたって校内で観測を行ってきた宇宙線についての研究・考察を英語で発表した。

◎物理Sゼミは、今までの発表も英語で行ってきた。初めは難しいことだらけであったが、磯部先生やシェフリー先生のご支援のおかげで研究をまとめ発表することができた。他の学校ではできないようなことを経験できてよかった。



②「成果主義のメリット・デメリット」(公民ゼミ)

成果主義は現在の社会制度と比較すると、一見公平に見えるが無視できない欠陥がある。「成果」と「時間」は、給料を決定する評価の基準として納められる面もあるが、不公平に見える面もある。どのような働き方をしたいのかを深く考えることは高校生にとって、重要なことである。

◎将来的な働き方の選択肢となりうるかも「成果主義」という考え方について、少しでも多くの方に知ってほしいという思いで発表しました。自分なりの考察や質問への対応力はまだまだ不十分であったと痛感しましたが、この発表で皆さんに「働くこと」について少しでも興味を持っていただければ、これ以上の喜びはありません。



③「食変光星の観測」(地学ゼミ)

私達の班では、食変光星の研究を行った。仙台市天文台のひとみ望遠鏡を使用して撮像観測を行い、目的の星の等級を測り、光度曲線を作成。その後、作成した光度曲線から変光星のタイプ分けをした。

◎今回の発表会は班員で協力し合い、無事に終わることができたので良かった。自分たちの研究は未熟なものであったが、今回多くの方から頂いたアドバイスを生かし、今後の研究やプレゼンテーションも頑張っていきたい。



④「情報社会のあるべき姿 ～ヒトラー熱狂はどこから～」(地歴ゼミ)

現在、不確定な情報に囲まれながら生活している私たち。もし何も考えずに、それらの情報に煽られ世論が形成されたら…。どう危険性を“ヒトラー熱狂”の中から見出し、社会に警鐘を鳴らすか…。

◎大人数を目の前にして初めての発表だったのでとても緊張した。しかし、自分達の主張したいことはしっかりと言えたと思う。学術研究を通して様々な視点を得ることができた。



⑤「自生する遺伝子組み換え作物の実態」(生物ゼミ)

日本国内での遺伝子組み換え作物の使用は厳しく制限されているが、輸入港周辺における遺伝子組み換えナタネの自生が確認されている。そこで、宮城県内各地でセイヨウアブラナの葉を採取して検査したところ、いくつかの個体が遺伝子組み換えであることがわかった。

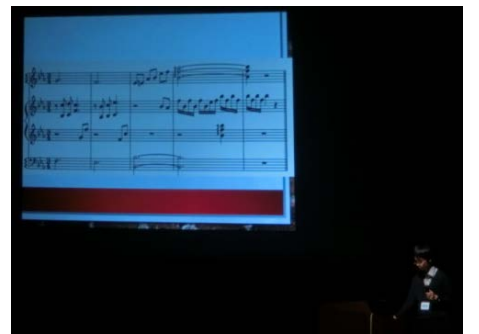
◎発表会は問題なく終わり、よかったです。この研究活動を通して、発表用のスライドやポスターの作り方、発表の仕方など、これから役に立つ様々なことを学ぶことができたので、生物部としての発動はとても有意義なものでした。後輩にも頑張ってもらいたいと思います。



⑥「駅メロディーに見る秘密 ～音楽的にみる駅メロディー～」(音楽ゼミ)

駅メロディーにおいては音や響きが醸し出す印象は特に大切な要素である。今回は実際のメロディーの分析や仙台駅のメロディー作曲者の榊原光裕氏(本校卒業生)に師事して、連坊地区のテーマとなるメロディーを作曲してみた。

◎正直不安であったが無事発表を終えられて安心した。賞をいただけたのはうれしかったし、何よりアンケートなどで多くの方と関わったことも大きな収穫だった。いただいたアドバイスを無駄にせず生かしていきたい。



⑦「自然災害における被害想定と避難意識

～危険な地域で暮らす住民の意識～(1年災害研究)

まもなく発生から4年経とうとする東日本大震災の発生時、危険な地域に住んでいた方々はどのようにして被害を免れようとしたのか。また、どのような危機意識を持っていたのかを検証する。

◎口頭発表ははじめてだったので緊張しましたが、スライドを作成したり、発表内容を考えたりする上でプレゼンの難しさや大切さを学ぶことができました。2年生のゼミの発表も聞くことができとても参考になりました。



⑧「『雨月物語』『菊花の約』より ～“軽薄の人”～はだれか～」(国語ゼミ)

作中に2度しか表記されず、正体の明かされていない“軽薄の人”とは誰か。人物の特定に伴い著者・上田秋成の意図を探るために研究を行った。様々な視点から研究を行った結果、著者は読者に問いかけていると考えた—“誰が自分のことを軽薄でないと云えるのか?”と。

◎SSHらしからぬ自分の個人的嗜好に基づいた研究ではありましたが、1年間楽しく取り組ませていただきました。納得のいくまで文献を読み込んだり、人前で発表をする機会をいただいたりと、充実感の得られる研究活動でした。お世話になった方々に心より御礼申し上げます。



⑨「再生繊維 -紙を繊維にリサイクル-」(化学ゼミ)

紙を繊維にリサイクル」という題で、様々な種類の紙を原料にキュプラという再生繊維を作り、どの紙が最もリサイクルに適しているかを追求した。結果、今回使用した6種の繊維の中では、ルーズリーフ、コピー用紙が適していることが判明した。

◎見切り発車で始まった私たちの研究は当然失敗の連続で、何度も実験を繰り返してようやく今の形になりました。この努力の成果を、ゼミ内だけでなく一高生全員に知ってもらえる機会をいただけたことに心から感謝しています。ありがとうございました。

⑩「英語の変遷から見る発音と綴り字の不一致」(英語ゼミ)

私は綴り字と発音の不一致が英語を難しくしていると考え、不一致が生じた原因を、英語形成の仮定を調べて考察した。結果、綴り方が確立した後も、発音が変化を続けたことがその原因であると結論づけた。

◎私は、SSHでこの研究を行わなければ、生涯英語の成り立ちを知ることは無かったように思う。また、大人になるまでこんなに多くのプレゼンテーションをすることも無かったと思う。SSHのおかげで高校生の間に豊富な経験ができてとてもよかった。



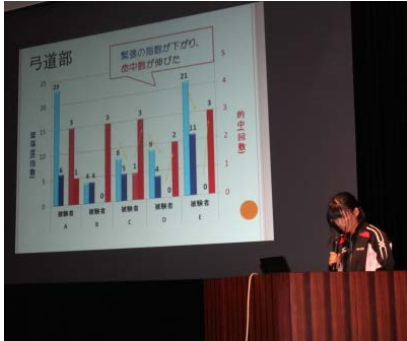
⑪「数字当てゲームの作製」(情報ゼミ)

EXCEL を用いて数字をあてるコンピューターによるゲームを開発し、実行した。



⑫「Let's メントレ!! ～緊張とパフォーマンスの関係～」(保体ゼミ)

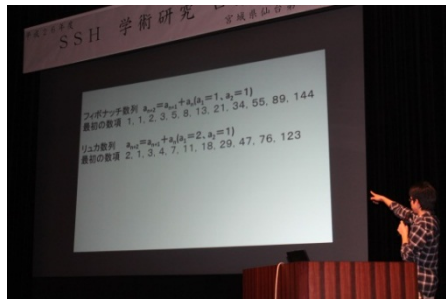
運動時における緊張とパフォーマンスの関係は、逆「U」字型理論に表され、適切な緊張状態(ゾーン)の時最も良いパフォーマンスが実現できる。ゾーンの位置は競技ごとに異なり、それぞれに適切な心理状態を作るための方法として、メンタルトレーニングが効果的である。



◎東北大会でのご指摘、反省を踏まえ、この発表会に臨んだ。今年度の活動の集大成としてふさわしい発表をできたと思う。今後の活動では、数値やデータの扱いに関して精密さを心掛けるように努力していきたい。

⑬「フィボナッチ数列とリュカ整数の比較 ～剰余の周期から規則性を探る～」(数学ゼミ)

フィボナッチ数列とリュカ数列が持つ性質を用いて、2つの数列間の規則性を探った。2つの数列間にはある規則性が見つかった。



◎全然緊張しませんでした。副賞の10ユーロ(約1300円)欲しかったです。

《先生方からの講評》

発表会終了後に先生方から頂いた講評を紹介します。

東北大学電気通信研究所 教授 鈴木陽一先生

発表時間が非常に短かったので、司会が言ったことを繰り返すのは不要だと思う。また、パワーポイントは文章を書くとき・発表するとき、論点のまとまりごとに段落に分け、より伝わりやすくするために「構造化」が必要。自分の研究の何がオリジナリティーなのかをしっかりと主張するためにも大事だと思う。文系のアンケート結果については、科学(とりわけ数学)を用いて考察してほしい。

鈴木賞…「駅メロディーに見る秘密 ～音楽的にみる駅メロディー～」(音楽ゼミ)

東北大学大学院理学研究科 教授 須藤彰三先生

なぜこの研究をしたのか、「自分は研究でここを知りたいんだ」という動機を明確にしてほしい。また、既知の事実と同じでもいいから、研究で自分が一番面白いと感じたところをもっと積極的にアピールしてほしい。

須藤賞…「Research of Cosmic Rays」(物理ゼミ)

慶應義塾大学 名誉教授 清水浩先生

プレゼンテーションというものは人生にとって大事であり、時として非常に大きなチャンスを作ってくれるものです。今回私が賞を選ぶにあたって重視したのは、内容(創造性・汎用性・正確さ)、プレゼンの仕方(スライドの内容量の適正さ・字の大きさ・話す速さ・聴衆を見ながら話しているか・図表の作り方)などです。こういった発表の場では、スライドの字は28p以上、話す速さは1分で400字が目安です。

清水賞…「『両月物語』『菊花の約』より～“軽薄の人”は誰か～」(国語ゼミ)



東京工業大学 名誉教授 本川達雄先生

SSH3年目となり、確実に成長していて、「わかりやすい発表」になっていました。「わかりやすい発表」の要素は、①図がはっきり見えること ②はっきり大きな声で話すこと ③順序立った流れのある発表の3つです。一方、自分の研究の自分らしさをもっと伝えてほしいことと、データを丁寧に扱ってほしいと思いました。今後さらに改善してってください。

本川賞「自然災害における被害想定と非難意識 ～危険な地域で暮らす住民の意識～」(1年災害研究)

東北大学大学院医学系研究科 教授 虫明元先生

社会科学観点の発表は現在の私たちの生活にとって身近な事象をよく捉えている。情報科学的観点の発表ではPCを用いた新しいアプローチがあった。何かを作ってみるといことは新たなSSHの形として面白い。



虫明賞…「Let's メントレ!! ～緊張とパフォーマンスの関係～」(保体ゼミ)

東北大学電気通信研究所 教授 枝松圭一先生

さすが一高生と思わせる堂々とした発表だった。聴衆も質問がたくさん出て良かった。研究は勉強ではない。これまで知られていない、自分だけが工夫したことを共有するのが研究発表。今日は「勉強」が多かったので、次は自分の着眼点、工夫、発見を発表する場であることを踏まえた発表をしてほしい。



枝松賞…「英語の変遷から見る発音と綴り字の不一致」(英語ゼミ)

《生徒投票結果》

SR Times 史上初となる生徒投票を実施したところ、結果は以下の通りとなりました。ご協力ありがとうございました。1位になった皆さんおめでとうございます。

各項目1位

1. 発表内容が最もよかった発表

⑧ 国語ゼミ 「『両月物語』『菊花の約』より～“軽薄の人”とは誰か～」

1位が8番の国語ゼミで21%、2位が1番の物理ゼミで18%、3位が2番の公民ゼミで13%という結果だった。あまり大きな差はなかったように思われる。どの班も、それぞれどうすれば聞き手に伝わるかよく考えて発表していた。

2. 最も聴衆を引き付けた発表

⑥ 音楽ゼミ 「駅メロディに隠された秘密～その役割と効果を考える～」

1位が6番目の音楽ゼミで、なんと全体の336票(57%)を占め、単独過半数という圧倒的票数で1位であった。実際に作ったメロディを流して聞かせるなどの工夫がされており、わかりやすくまとめられていたと思う。

3. 最も一高生らしい発表

⑥ 音楽ゼミ 「駅メロディに隠された秘密～その役割と効果を考える～」

この質問でも、6番の音楽ゼミが256票(46%)もの票数をとっていた。一高生の約半数が最も一高生らしいと思った、とても素晴らしい発表であった。また、選択肢には入っていなかったが、司会という答えも3票あった。司会が私たちを盛り上げてくれたおかげで、一高らしいSSH口頭発表会となったのではないかな。

4. 最も継続研究してみたい発表

⑫ 保体ゼミ 「Let's メントレ!! ～緊張とパフォーマンスの関係～」

1位は12番の保体ゼミで79票(14%)、2位は13番の数学ゼミで62票(11%)、3位は4番の地歴ゼミで53票となり、この質問はどの班も僅差であったように思う。生徒一人ひとり、興味をもっていることはそれぞれ違うということがよくわかる結果となった。

《編集後記》

今回は1年間の集大成となる有意義な発表会であったと思う。1年生は来年度、これを上回る研究をしてほしい。2年生はこういった研究活動で得た知識を大学のみならずより幅広い場面で生かしていけたらいいと思う。活かして初めて本校の「学術研究」は成功となるだろう。最後になりましたが、これまで一年間さまざまな場面で関わってくださったすべての皆様に感謝します。ありがとうございました。(1・2学年 学術研究委員会)



