

今回は6月および7月前半に実施された SSH プログラムを報告します。

定期考査①最終日には1学年向けに統計講演会が行われました。一人一研究、課題探究などにおいては、分かりやすく説得力のあるデータを示して議論しなければなりません。論理的に結論に導いていくための基盤を作っていきます。

鳩祭では理数科1, 2年生が理数科展にて、子供たちに科学の面白さを伝えました。

探究活動関連では、2年理数科は運営指導委員の先生方（信大工学部、教育学部、繊維学部教授等）に課題研究テーマを発表しアドバイスをいただきました。また、普通科3年生のグループが課題探究のテーマで SSH 北陸新幹線サミットに参加し発表してきました。

2年生は、夏休み直後に中間発表会があります。計画的に探究を進めて、発表会では様々なアドバイスが貰えるよう、できるだけ進展させておきましょう！

〈SSH 統計講演会〉 報告

実施日時 6月19日(水) 3限目

実施会場 中学棟講義室(中学1年生)

4棟各教室(高校1年生)・
2棟パソコン室(高校1年理数科)

講師 茨城大学教育学部教授 小口祐一 先生
内容

「ICTを活用した統計的探究—統計グラフコンクールの重要ポイント—」という演題でご講演いただいた。長野県統計グラフコンクールに出品することを目標として、PPDACサイクル(Promblem, Plan, Data, Analysis, Conclusion)についての解説を受けた後、具体的な問題でデータ分析の手法(散布図、相関、箱ひげ図)や仮説検定の考え方について教えていただいた。さらに、昨年度のコンクールの入賞作品を見ながら、各作品の優れている点を解説していただいた。統計グラフコンクール作品の雰囲気と応募への動機づけになった。また、データをグラフ等に可視化することによって、調査結果の分析、論理的な考察が可能となることを学んだ。

この後、理数科1年生はパソコンのエクセルを用いてSSDSE(教育用標準データセット)から箱ひげ図やヒストグラムを作成、分析する演習を行った。また、フリーソフトのGeogebraを用いてデータ分析する方法も紹介していただいた。膨大な数値ファイルから簡単に様々な種類のグラフを作成でき、生徒から感動の声があがった。パソコンを持っていない人も統計的分析が十分できることを教えていただき、大変ありがたかった。

高校1年生は一人一研究のテーマに沿ったデータ調査および分析を行い、結果を考察できることを目指している。今回の講演会を機に、統計に興味を持ち、自分自身の課題研究に役立てるとともに、一人でも多くの生徒が統計グラフコンクールだけでなく、他の統計関係のコンテスト等に挑戦していけるように指導していきたい。



＜講師より＞

附属中学校生の皆さん、統計的探究のアイデアについて、興味をもって聞いていただき、ありがとうございました。これから、箱ひげ図や散布図など、どんどん使える統計手法が増えてきます。中学校・高校の学習を通して、分析の精度を高め、美しい統計グラフコンクールの作品をつくってください。

高校生の皆さん、統計的探究プロセスを遂行する力は、今後の国際社会においてとても重要になってきます。統計グラフコンクールのポイントを熱心に学んでいただき、ありがとうございました。高校生の作品は、ビッグデータを分析したものが増えてきました。表計算ソフトやアプリを活用して、グラフに表現することで新たな発見ができる作品をつくってください。

＜生徒感想＞高校生

- ・統計グラフコンクールに出品するにあたり有益な情報がたくさんあったのでアプリや情報をうまく使い作成したい。
- ・統計はあまり得意ではないが、基礎を知ることができた。シオジェブラや e-Stat などを活用して、中学校の時よりも内容の濃いものを作りたい。
- ・過去の作品を見るのはとても参考になった。野菜の値段など、思ったより近くにも問題があることに気づいたので、見つけて調べてみたいと思った。

＜生徒感想＞中学生

- ・データを整理することで見やすくなり内容を読み取りやすくすることができる事がわかった。データ活用についてもっと学んでいきたいと思った。
- ・統計グラフをつくる時の流れや、優秀作品のどのような点が良かったのかや、考察の仕方やグラフの読み取りかたがわかりました。自分が知っているグラフ以外にもグラフがあることがわかったので、自分も活用してみたいと思いました。
- ・優秀作品のグラフからの読み取りかたやテーマ設定が面白く、興味深いお話でした。今日聞いた内容も参考にして統計グラフをつくっていきたいです。

＜科学の教室（理数科展）＞ 報告

- 実施日時 6月29日（土）
実施会場 3棟3階理科実験室
参加生徒 理数科1・2年生
実験内容 ・炭酸ジュース作り ・雪の花
・炎色反応 ・ケミカルライト
・カルメ焼き ・疑似火山 などなど

内 容

今年の鳩祭は、入場制限などは行われず、外部からの来客者が多く来校されました。科学の教室（理数科展）はその中の一つのイベントとして行われました。理科実験室にて満員の観客たちの前で、見せ方を工夫して様々な不思議現象をお見せして、驚いたり感心したりしてもらいました。何が起きているのか科学的な説明にも力を入れました。ここで楽しんだ子供たちが本校理数科を目指してくれると良いなあと思います。指導された先生方、ありがとうございました。準備の時間が足りないという反省がみられており、来年の計画に活かしましょう。

＜生徒感想＞高校生

- ・実験の内容を予定と違うものに変更したりなど、完璧な準備とはいえなかったが、できることを優先してなんとか本番を迎えられた感じだった。
- ・試行錯誤して色々な実験を行ったことが最も印象に残っています
- ・お客さんの中でも小学生の皆さんに楽しんでいただける実験をすることができた。家でも



簡単にできる実験を発表することができたので科学にもっと親しみも持ってもらうチャンスができたと思う。

- 理数科展を通して、実験への楽しさがさらに深まり、みんなと協力して準備を進めていくことができ、良い経験となりました。

＜課題研究テーマ相談会（運営指導委員会にて）＞ 報告

実施日時 6月11日（火）3限目

実施会場 多目的教室

参加生徒 理数科2年生 41名

運営指導委員先生方：（同窓会長、教育委員会高校課の先生、信州大学工学部、教育学部、繊維学部の先生、長野県立大学大学院の先生、長野電子工業株式会社技術部長など）

対象者 理数科2年7組41名

内容

昨年度まで運営指導委員会終了後の自由に校内の授業参観していただく時間となっていたが、研究において専門家の方々が多いので、今年度からは2年7組課題研究のテーマ設定へのアドバイスをいただく時間とした。生徒達のテーマ紹介では各グループが2分以内でスライド発表した。その後、各グループがブースに運営指導委員の先生方が訪問する形式で活発にアドバイスをいただいた。今年度は先生方には研究テーマのリストのみお配りしたが、メモを取るスペースをつけるべきだったと感じた。

外部講師感想：いろいろなテーマ案があってとても楽しかった。研究成果を見るのが楽しみだ。

＜生徒感想＞

- 研究の方針を決めるうえでとても参考になったため、来年以降も続けて欲しい。
- いろんな分野の人に意見をいただいてとても今後の活動につながる良い機会になりました
- まだ、研究のしかたが曖昧な所があったのですが、アドバイスをしていただきやるべきことの優先順位を整理することができました。
- 自分たちが考えていたアプローチとは違った視点を示していただき、その方が研究がより意味深いものになるかもしれないと気付けた。
- もう少し相談の時間を長くしてほしい。



＜令和6年度SSH北陸新幹線サミット＞ 報告

実施日時 2022年6月22日（土）

実施会場 長野県上田高等学校

講師 講演 瀧澤郁雄
「高校生に伝えたい国際協力」

本校参加者 発表生徒2名

内容 1 開会行事・講演 2 分科会①
3 分科会② 4 閉会行事



本校からは2名が参加。第三分科会（教育格差・貧困などの国内外の課題に対し行動する）にて発表を行った。

テーマ：子供たちの科学への興味と関心を引き出すには

内容：日本における理系進学者が諸外国に比べて著しく低いことが、幼少期の体験不足にあると考え探究を進めた。実際に企画した2回の科学教室、そのアンケート結果とともに、科学への興味を引き出す方法に関して考察を行った。

実施所感：各分会に分かれてのディスカッションは、理系進学者を上げる方法についての他校の生徒と考えを共有した。最終的にはそもそも文系と理系とは何かという問いも生まれてきた。同分科会で当日発表・議論を行った中に、アニマルウェルフェア・国際協力の在り方・化粧文化についてなどの幅広いトピックがあり、生徒にとって良い刺激になった。

生徒感想

・自分たちの考えるより良い社会を実現するために、プランの改善点などを高校生たちがみんなで考えることができるのが良かった。

・自分たちが探究してきたテーマについて様々な人と意見を交換し合う貴重な機会をありがとうございました。

7月、8月のSSH関連活動の紹介

下記のようにまとめてみました。暑い夏になりそうですが、夜には星空を眺めたりしながら、勉強・班活動・探究活動どれも頑張りましょう！

① 木曾観測所天文学実習「星の教室」：7月23、24日（火、水）

講義、実習、グループディスカッション、発表会を実施。巨大望遠鏡の見学も。

② 東北・つくばサイエンスツアー：7月30日（火）～8月1日（木）

・福島高校との交流・東北大学研究室訪問、本校卒業生との対談・つくば市科学施設見学

③ 信州大学工学部実習：8月8日（木）

5つの研究室で実習体験、2年7組および海外研修生（海外の大学と比較）

④ SSH生徒研究発表会：8月6日（火）～8日（木）

神戸国際会議場にて3年7組の課題研究代表班（バイオエタノール班）が発表

⑤ 課題探究・課題研究中間発表会：8月24日（土）

大学の先生、本校OB、授業参観者などに途中経過を発表しアドバイスを貰う

「屋代高校SSHのホームページ」

SSH2年間の歩み分かるHPです。

活動報告の中にSSH通信のページがあり、このarkheもフルカラーで掲載されています。右のQRコード、あるいは下のURLよりご覧ください。

<https://yashiro.jpn.org/SSH>

