

SSH 通信

「TSURUOKA SCIENCE CLUSTER」におけるSSH活動の深化による科学技術の発展を担う「人財」の育成

第43号(令和4年6月)

新任のご挨拶

山形県立鶴岡南高等学校長 遠田達浩

この春、坂尾聡校長の後任として県教育庁から赴任いたしました。数学や理科が好きだったこともあり、高校では理系を選択し、大学では理学部や工学部で何か研究したいと考えていましたが、どこの大学でどんな研究をしているのかよくわからないまま受験に向かい、結果として理学部数学科に進学しました。高校3年の受験大学・学科を考えているときに、お世話になった先生から「大学と高校の数学は180度違うよ。十分考えなさい。」と言われたことがありました。私が深く考えていないことを、その先生は感じてアドバイスをくれたものと思います。考えを変えていたら、自分の人生はもっと違っていただけたかもしれません。

今は、どこの大学のどの研究室でどんな研究が行われているのか、といった情報は簡単に調べることができます。インターネットで、研究してみたいテーマを検索すると様々なサイトで欲しい情報を提供してくれます。コロナ禍であり、直接出向くにくいところがありますが、大学で企画するオープンキャンパス(オンラインを含む)などを利用しながら、実際

の研究や講座を体験することも容易になっています。こういったことを主体的に行うことによって、よりよいものを選択し、自分の将来に活かしていくことが可能な時代なのです。

課題を設定し、情報を収集し、必要なものを整理・分析し、主体的・協働的に解決に取り組む学習を探究型学習といいます。この学びはこれからの、AIと共存する知識基盤型社会の中で人間が人間らしく生きていくのに必要な能力です。本校のSSHでは、まさにこのような力を身につけようと、「鶴岡ゼミ」を柱とする探究型学習を積極的に行い、2期10年が経過しました。昨年度SSH第3期申請を行ったところ、採択に至らず今年度はSSH経過措置校となりましたが、昨年度までの取り組みは継続して行うこととしています。これまで先輩方が積み重ねてきたものを超えるような探究活動をし、どんな発表をしてくれるのか、大いに期待しています。



基礎ガイダンス

1年生は4月12日(火)にSSHおよびゼミ基礎についてのガイダンスを行いました。ゼミ基礎は1年生のクラスごとに、物理、化学、生物、地学、数学、英語の各教科で3時間ずつ、ディベートで6時間の活動を予定しています。来年度のゼミ探究に向けて、研究の基本的な姿勢や手法を学ぶ時間となります。知識だけでなく、思考力、判断力、表現力を身につけることを意識して取り組んでもらいたいと思います。

ゼミのガイダンスを受けて、この1年間のゼミの授業の内容が分かりました。普通の授業と違う探究活動の学習が楽しみになりました。また、ディベートや来年度のゼミ探究に向けて興味がわきました。

志藤 雅(1-1)



2・3年 合同ゼミ

4月21日(木)に2・3年生の合同ゼミが行われました。合同ゼミは先輩から昨年度の様々な経験をもとに後輩へアドバイスをすることを主なねらいとして各ゼミで実施されました。再度ポスター発表を行ったり、2・3年でグループを作って話し合ったりなど、ゼミごと形態は様々でした。2年生は先輩とのやりとりの中で思いやノウハウを引継ぎ、自分達の研究をスタートさせていきます。



先輩との意見交換で、実験だけでなく、仮説を立てることやテーマの知識の大切さを学びました。テーマ決定や研究にむけてのアドバイスをいただけたので、一年間のゼミで学んだことを活かしていきたいです。

伊藤 さや(2-1)



ゼミ紹介

【地域活性化ゼミの取り組み】

地域活性化ゼミは、8名で活動しています。現時点では、「鶴岡を元気にする」などのテーマ案が出ているものの、具体的な活動は確定していません。昨年度までの蓄積(「鶴岡まるごと」のアプリなど)の活用や商店街や行政との意見交換を通して、地域の課題を学び、その解決策を具体化する探究活動を進めていきたいと考えています。(担当：青山尽)

私たちのゼミでは、アプリの引き継ぎ・運営とイベントの開催の2つを軸に地域活性化、特に商店街の活性化に貢献すべく活動しようと考えています。地域の方々の協力なしには成り立たない研究なので、協力したいと思っただけのように意欲的に取り組みたいです。

浅田 桃花(2-2)

地域活性化ゼミ



理数セミナーⅡ代替

本校理数科40名と酒田東高校探究科48名が参加し、理数セミナーⅡの代替事業を3月18日(金)と22日(火)の2日間に実施しました。1日目は4つのコースに分かれて地元庄内の研究所や企業を訪問し、「本物に触れる」貴重な機会を得ました。2日目は、JAXAの方によるオンライン講義や、各自が行った課題研究の発表を通して交流を深めました。両日ともに貴重な経験となりました。



理数セミナーでJAXAの方から、宇宙に関する貴重なお話を聞くことができました。また、ゲームを通して、宇宙飛行士と管制官のやりとりを疑似体験しました。とても楽しい時間でした。

工藤 匠 (3-1)



1日目は、庄内の様々な企業や施設に見学に行きました。科学技術を駆使した、様々な研究や取り組みについてのお話をお聞きして、科学に対する関心が高まりました。この経験をこれからの進路に活かしていきたいです。

能登山 彩佳 (3-1)



酒東の生徒のみなさんと Pasta、テープ、ひもを使って塔を作り、グループで高さを競いました。みんなで考えを出し合い、他のグループより高い塔を作れるように協力しました。とても楽しい活動になりました。 加藤 尚希 (3-1)

理数セミナーⅠ代替

4月26日、本校理数科2年の生徒を対象にした理数セミナーⅠを行いました。昨年度に続き、オンラインでの実施となりましたが、東北大学の先生方から講師を引き受けていただき、流体力学や衝撃波、AIを活用した画像処理についての講義を受けました。大学での研究活動について学ぶことができ、自分の進路について改めて考える機会となりました。今後の学校生活に活かしてくれるものと期待しています。



【衝撃波】

今回の講義では、衝撃波について教えてもらい、興味の範囲が広がりました。トロンボーンによる衝撃波の実験とグラフの結果をもっと詳しく読み取れるようになっていたいと思いました。

高橋 美星 (2-1)



【流体科学】

今までゴルフボールの表面について、考えたこともありませんでしたが、流体力学の講義を受け、理由があってその形になっていることを知りました。周囲の何気ないことに気を配り、疑問を持つことを大事にしていきたいと思いました。

加藤 咲楽 (2-1)



【工学部電気情報物理工学科】

「工学」が人工知能やハードウェアなど電子機器にも関わっていることがわかりました。医工学では、超音波や人口細胞壁など現代医療を支えている技術が多くあって、驚きました。 吉田 英代 (2-1)

令和4年度 SSH鶴岡南高校の主な取組予定

取組	時期	対象生徒	概要
鶴南ゼミ	4/14～	全校生徒	鶴南ゼミ（基礎）、鶴南ゼミ（探究）、鶴南ゼミ（発展）
理数セミナーⅠ	4/26	理数科2年生	東北大学・山形大学研修（オンラインで代替）
慶應義塾大学先端生命科学研究so特別研究	5月～	慶應先端研特別研究生	慶應義塾大学先端生命科学研究soと連携した研究
START2022英語プレゼンテーション大会	7/21	希望者	英語による表現力や運用能力を身につける
全国高等学校総合文化祭	8月	科学部	研究成果のポスター発表
SSH生徒研究発表会	8月	希望者	研究成果のポスター発表
高校生バイオサミットin鶴岡	8月	希望者	研究成果のポスター発表
鶴南ゼミ中間発表会	10/13	2年生全員	これまでの研究成果の中間発表
研究交流会（台湾）	未定	2年生全員	代表生徒による英語を用いた鶴南ゼミの研究発表交流
科学の甲子園山形県予選会	11月	希望者	科学全般に関する知識や技能を競う
山形県探究型学習課題研究発表会	12/17	2年生代表・科学部	研究成果のポスター発表
東北地区サイエンスコミュニティ	1月	2年生代表・科学部	研究成果のポスター発表
数学オリンピック	1月	希望者	数学分野に関する知識や技能を競う
地理オリンピック	1月	2年生地理選択者	地理分野に関する知識や技能を競う
鶴南ゼミ全体発表会	2/9	2年生全員	鶴南ゼミの研究発表（ポスター発表、ステージ発表）
理数セミナーⅡ	3/20～22	理数科2年生	酒田東高校と合同で研修（県外・筑波予定）

令和4年度 鶴岡ゼミ探究 概要

2年生全員がゼミ活動に取り組み、探究活動を行います

	ゼミ	概要
1	物理ゼミA	鶴岡高専と連携し多様なテーマで探究活動をする
2	物理ゼミB	身の回りの現象を物理の観点から検証する
3	化学ゼミA	魚の鮮度保持に関する研究
4	化学ゼミB	鶴岡市のシルク産業と連携した探究活動をする
5	生物ゼミA	山形大学農学部と連携し多様なテーマで探究活動をする
6	生物ゼミB	身近な生物について生徒が主体的にテーマを設定し探究する
7	地学ゼミ	東北公益文科大との連携でインターネット望遠鏡による研究をする
8	数学ゼミ	発展的な数学の問題、数学に関連する事象、数学教育等をテーマとした研究
9	家庭科ゼミ	家庭生活や社会と暮らしの課題について、生徒自身がテーマを設定し探究する
10	保健体育ゼミ	各スポーツ種目、健康問題についての研究をする
11	慶應先端研	慶應先端研特別研究生の活動
12	社会科学ゼミ	歴史、地理、公民に分かれ生徒が個々にテーマを設定し探究する
13	国語ゼミ	文学や日本語について生徒自らがテーマを設定し探究する
14	英語ゼミ	言語、文化、教育など英語を通して様々な分野を研究する
15	芸術ゼミ	音楽、美術について作品、時代背景等の研究をする

