

SSH 通信

「TSURUOKA SCIENCE CLUSTER」の深化・発展によるサイエンストップリーダーとサイエンスサポーターの育成と発信

第47号(令和5年6月)

SSHⅢ期初年度を迎えて

山形県立鶴岡南高等学校長 遠田達浩

平成24年度からスタートした鶴岡南高校のSSHは、昨年度、継続採択を目指したが経過措置校となった。生徒の探究心や課題を発見し解決する力、論理的思考力の育成を図るためには、これまでSSHで実施してきた内容を継続していくことが重要であると考え、採択に向けた再度の挑戦を行い、この春、第Ⅲ期となる次の5年間の採択となった。本校にとってはこの上ない喜びである。と同時に、創業守成の故事を引くまでもなく、我々は課せられた使命を再確認し意を新たにしてお出しなければならない。

第Ⅲ期における本校の計画の概要は、研究開発課題名として、「『TSURUOKA SCIENCE CLUSTER』(地域に集積する最先端の研究機関や大学・企業・自治体、近隣高校、小中学校等の地域資源との連携)の深化・発展によるサイエンストップリーダーとサイエンスサポーターの育成と発信」を掲げた。これら地域資源との連携により、幅広い視野で多様なテーマの探究活動を深化・発展させることで、次世代の科学技術時代で逞しく活躍するサイエンストップリーダーとなる生徒を育成するとともに、探究活動等において生徒及び学校を導き

高めることのできる資質を身に付けたサイエンスサポーターとなる教員を育成すること、さらには、これらの研究開発の成果を広く発信し域内全体の科学技術人材育成を促進することを、その目的としている。

I期・II期目のSSHにおいて、全校生徒が取り組む探究活動「鶴南ゼミ」は高く評価されていたが、これをより高いレベルに展開させるという確固たる意図である。

本校は、来年度から山形県庄内地区初の中高一貫校「致道館中学校・高等学校」となる。これまでの鶴岡南高校の取り組みが継承され、「TSURUOKA SCIENCE CLUSTER」と連携し、探究活動をさらに発展させるものでなければならない。そして、この探究型の学習は、本県教育の目指すものの一つでもある。次代の科学技術と地方創生を同じ射程に入れ、これからの教育に普遍的に求められるものを追い求め、本校のSSHは新たなステージを迎えることとなる。



基礎ゼミガイダンス

1年次生は4月11日(火)にSSHおよび基礎ゼミについてのガイダンスを行いました。基礎ゼミは1年次生のクラスごとに、物理、化学、生物、地学、数学、英語の各教科・科目で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。次年度の探究ゼミに向けて、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・判断・表現力を身につけることを意識して積極的に取り組んでもらいたいと思います。



基礎ゼミのガイダンスを通して、1年次のゼミの活動内容が分かりました。授業とは違う「探究」が中心になると知り、特にディベートに興味を持ちました。来年度へ向けて、発表活動やレポート作成に丁寧に取り組んでいきたいです。

佐藤 美月(1-5)

理数セミナーⅡ

令和5年3月20日(月)～22日(水)の2泊3日の日程で、当時2年理科の生徒44名が茨城県つくば市での研修を行いました。研究施設(JAXA筑波宇宙センター、物質・材料研究機構、JICA筑波国際センター、防災科学技術研究所、サイバーデザインスタジオ、高エネルギー加速器研究機構(KEK)、食と農の科学館、農研機構 遺伝資源センター、理化学研究所、地質標本館)での研修の他、つくば市周辺のSSH校(茨城県立並木中等教育学校、茨城県立竜ヶ崎第一高等学校、学校法人茗溪学園中学校高等学校)の生徒とも交流研修を行いました。卒業生との交流会も実施することができ、充実した研修を行うことができました。



理化学研究所は日本唯一の自然科学の総合研究所です。そこでは液体窒素の保存設備の見学や研究者の心意気を知ることができました。研究職の現実や職員の方々から貴重な話を聞くことができました。経験になりました。
後藤 晴(3-1)



KEKとは、高エネルギー加速器研究機構の事で、加速器科学の最先端に行く国際的な研究所です。施設内に入り加速器を直接見ることもでき、また研究内容をわかりやすく体験できる場所もあり、貴重な経験をしました。
菊地 彩杜(3-1)

私は、物質・材料研究機構でサイアロン蛍光体を始めとする最先端の研究や設備について学びました。色や触感をもとに金属を判別するグループ学習では、知識を総動員して答えを導き出すことができました。貴重な経験ができたと思います。
富樫 花笑(3-1)

2・3年 合同ゼミ

今年度も4月20日(木)に2・3年生の合同ゼミを行いました。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、毎年この時期に実施しています。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年次生は先輩とのやりとりの中で思いやノウハウを引継ぎ、より具体的に研究テーマや研究計画を考え、自分達の研究をスタートさせていきます。

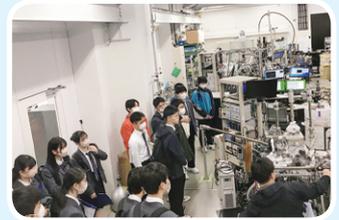


合同ゼミを通して、自分の興味のあることを見つけ、テーマについての深い知識を身につけ、仮説を立てることが重要であることを学びました。

先輩方からのアドバイスを活かし、計画性を持ちながら研究に取り組んでいきたいです。
佐藤千代子(2-2)

理数セミナー I

令和5年4月25日(火)・26日(水)に2年次理数科の生徒を対象に、理数セミナー I が行われました。初日は東北大学を訪れ、普段では実感できない研究の最先端の現場を見ることができました。社会情勢の影響によりこうした機会が少なかった2年次生にとっては貴重な経験になりました。2日目は校内での研修で、こちらはグループ内で試行錯誤しながら課題を達成するために主体的な姿勢が見られ、有意義な時間でした。



理数セミナーで1番印象に残ったことは、大学生自身の疑問や興味・関心を追求することを楽しむ姿です。研究室や学部の見学では、一から材料を作り、実験を行っていました。自分の志望大学でどのような研究をしたいかを考えるいい機会になりました。

渡邊 真奈(2-1)

今回僕たちは理数セミナーとして、東北大学視察や校内研修を行いました。実際に施設を見学し、最先端の技術や学生の方々の研究活動を間近に見ることが出来ました。学生の方の話を聞いたり、ただ見たりするだけでも自分と大学との繋がりが感じられ、また、大学に行きたい!という想いが一層強くなったと感じます。新たな発見や気づきに触れることができ良かったです。貴重な体験ありがとうございました!!

友野 流(2-1)



理数セミナーでは東北大学の優れた研究設備や内容、本校の卒業生の方のお話を聞いて、大学の凄さや大学の講義の面白さ、興味深さを感じました。今回の貴重な体験を今後の進路や学校生活に活かしていきたいです。

渡部 孝哉(2-1)



探究ゼミ テーマ発表会

5月18日(木)に2年次「探究ゼミ」において「探究テーマ発表会」が実施されました。「つながる探究」を目的として今年度初の取り組みとして行われました。生徒同士はもちろん、生徒・教員・TA(ティーチング・アシスタント)でお招きした山形大学農学部生と東北公益文科大学生5名がともに探究し、「学び合い」を深めることができました。他分野のゼミ生で混合グループを作り、教員またはTAが加わって互いに研究テーマを交換し、様々な視点での問いやアドバイスを伝え合うことで、より個々の研究の方向性が明確になったようです。



いろいろな人に話を聞いてもらう中で、最終的な目的がぶれているのではないかなと気づかされた。誰を対象とし、どうしたいのか、それに向けてどのような活動をしていくのかをしっかりと練っていく必要があると思った。またその上で、他のゼミの人のように先行研究を探っていく、より現実的で効果のある活動をする必要があると思った。

伊藤 颯汰(地域活性化ゼミ)

自分たちのグループに比べ、より具体的な仮説や根拠を持っているグループが多いと感じた。具体的にすることで、さらに深い発見ができると思うので、なぜ、どうして、という考え方を大切にしていながら研究していきたい。感覚ではなくできれば数値で結果を出していきたい。佐々木 悠仁(物理ゼミB)

自分では思いつかなかった視点からの意見が多く、とても参考になった。また、研究方法について、もう少し深く考えてみる必要があると感じた。これからも、研究で行き詰ったり、新たな観点で考えたくなったり、積極的に他の人に意見やアドバイスをいただきたい。遠藤 三菜(社会科学ゼミ)



令和5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
ゼミ活動	4/13～	全校生徒	基礎ゼミ(1年)、探究ゼミ(2年)、発展ゼミ(3年)
理数セミナー I	4/25～26	理数科2年次生	東北大学研修、校内研修(オンライン含む)
慶應義塾大学先端生命科学研究所特別研究	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所と連携した研究
START2023英語プレゼンテーション大会	7/22	希望者	探究活動を英語で発表
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	8/9～10	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
探究ゼミ中間発表会	10/12	2年次生全員	これまでの研究成果の中間発表
研究交流会(台湾)	11月	2年次生全員	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	12/16	2年次生代表・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年次生代表・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年次生地理選択者	地理分野に関する知識や技能を競う
探究ゼミ全体発表会	2/9	2年次生全員	探究ゼミの研究発表(ポスター発表、ステージ発表)
インタースーパーサイエンスセミナー	3/19～21	理数科2年次生	酒田東高校と合同で研修(県外・筑波予定)

令和5年度 探究ゼミ 概要

2年次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	生活の中にある様々な疑問を化学的観点から探究する
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をする
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探究をする
11	地域活性化ゼミ	地域の課題発見や情報発信を通して地域活性化について検証する
12	慶應先端研	慶應先端研特別研究生として活動する
13	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
14	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
15	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
16	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