



令和6年度 SSHへの取り組み

SSH
Super Science High school

栃木県立

大田原高等学校

グローバルな視点と総合知の活用により創造性を育む文理融合型課題研究の開発



3年間の取り組み

1 学年

探究講座Ⅰ
那須野ヶ原探訪会
課題研究計画書審査会
課題研究中間発表会

2 学年

スキルアップ講座
課題研究異学年連携ゼミ
課題研究ポスター発表会
課題研究成果発表会

3 学年

課題研究の英語でのまとめ
課題研究英語活用発表会
3年間の課題研究まとめ
論文作成

スーパーサイエンスクラブ (物理班・科学班・生物班・地学班・数学班・天文班・情報工学班)

課題研究を超えた内容の研究、理数のおもしろさの追究、科学のおもしろさを市内小学校に伝える実験教室、各展覧会への出展および各種大会への参加、研究施設見学など、より深く学びたい生徒に向けた取り組み。

課題研究プログラム

課題研究の効果的な進め方や知識・技術を学ぶとともに、身の回りの課題を発見し、その課題解決に向けて研究し発表する能力を養っていくプログラムである。



異学年連携ゼミ

日時：毎週水曜日 6時間目

対象：1、2年生

私達の班は「新しい高校をそうそうしてみた!」というテーマで研究を行った。仲間と意見を出し合いながら、仮説、実験、データ収集、考察を繰り返し、課題解決につながる研究成果を出せるように努めた。また、1年生に課題研究の進め方を教えたり、研究の助言をしたりすることで、新たな発見や気づきが得られた。

課題研究ポスター発表会

日時：令和6年11月6日

対象：1年生（聴講）、2年生（発表）

校内外のお客様が来るポスター発表会を成功させるために精一杯取り組んだ。午前中は校内発表として生徒同士で発表や質問を行い、分かりやすく伝えられるよう工夫を重ねた。午後は様々な大学の先生方や一般のお客様がいらっしやった。緊張に負けず、成果発表会の代表班に選ばれることを目指し発表を行った。



課題研究成果発表会

日時：令和7年1月28日

対象：1年生（聴講）、2年生（発表）

課題研究活動の集大成として、ハーモニーホールで成果発表会を行った。この発表会では代表として選ばれた班が1、2年生全生徒の前で発表する。そのため非常に緊張したが、班のメンバーと発表の練習を行ったり、先生にアドバイスをいただいたりしたため、良い発表を行うことができた。データの収集やポスター、スライドの作成など大変なことが多かったが、その分貴重な経験となった。

研究計画書討論会

日時：令和6年11月6日

対象：1年生（発表）、2年生（司会）

大学生や2年生の先輩方に、自分たちが作成した研究計画書の発表を行い、アドバイスをいただいた。

計画書にどのような抜けがあるか、また、研究においてやるべきことを教えていただき、今後の方針をより明確にすることができた。アンケートの効率的な取り方やプレゼンテーションの進め方まで教授いただいた。今後の研究に大変役立つ機会だった。





那須野ヶ原探訪会

日時：令和6年8月下旬

対象：1年生

今年度から始まったこの探訪会は、那須野ヶ原に関わる各種施設の中から自分の興味のある施設を選び、その施設で活動を行うものである。選べる施設は、発電所や那須疎水、畜産酪農研究センターや市役所など多様な分野があり、今までにはない新たな発見をすることができた。この探訪会で学んだことは、課題研究のテーマを設定する際に役立った。実際の場所に足を運んで学ぶということは、貴重な機会であり、深い学びにつながった。

科学技術人材プログラム

国内外の大学や研究機関と連携し、より高度な科学に触れることで生徒の科学に関する資質・能力を養うプログラムである。



海外連携

■アジア学院交流・講演会

日時：令和6年9月11日

対象：1年生

アジアの国々における考え方の違いや問題について教えていただき、日本がいかに平和な国であるかを改めて実感した。他国の人々との考え方や感じ方の違いは少なからずあり、互いを受け入れる姿勢が大切だと感じた。意見や考え方の相違が起こったとき、相手を否定するのではなく、受け入れるためにはどうすればよいか考えていきたい。

飯館村実地研修

日時：令和6年9月21日・22日

対象：SSC、希望生徒

今年度で6回目の開催となり、SSC以外の希望生徒も多数参加して研修を行った。また、本校以外の生徒の参加もあった。東京大学大学院の溝口勝教授や福島再生の会の皆様の力をお借りして、様々な活動を行った。

研修の中で「復興とは何か」をテーマにディスカッションを行った。地域の方々とは、これから福島がどのような道を進んでいくかは私たち高校生をはじめとする次世代に委ねられているというお話をいただいた。より一層私たちの意識を高め自分たちが何をすべきか考えるよい機会であった。



科学の甲子園

日時：令和6年11月10日

対象：SSC、希望生徒

科学の甲子園では、筆記競技と実技競技の2項目を他校の生徒たちと競った。本番に向けて各々勉強したり、放課後を利用して試行錯誤したりして実験を重ねた。普段あまり関わることのない人とも協力し、本番では練習したことを活かすことができた。

本番や練習を通して費やした時間はとても有意義なものとなった。



サイエンス特別講座

日時：随時

対象：希望生徒

大学の教授に來校していただき、化学、物理、生物の分野ごとに実験を通して身の回りで起こる不思議な現象について学んだ。どの講座も大学の特色を活かしたものになっていて、特に研究が盛んな光工学の講座では空中ディスプレイを利用して光の仕組みを理解することができた。新たな知識を得られるとともに、進路選択の一助となるよい機会となった。

SSCの活動

課外活動でより深く学びたい生徒は、SSC（スーパーサイエンスクラブ）で科学を追求していく。



班別研究

日時：随時

対象：SSC

SSCは物理班・科学班・生物班・地学班・数学班・天文班・情報工学班に分かれ、研究活動や各種行事に参加している。私が所属する天文班では、毎週火曜日に天体観測を行い、知見を深めている。また、小学生対象のわくわくドキドキサイエンスにおいて、天文台や望遠鏡の展示、観測体験を行った。

小学生対象理科実験教室「わくわくドキドキサイエンス」

日時：令和6年12月21日

対象：SSC、希望生徒

市内の小学5、6年生を対象に液体窒素やドローン体験、天体観測など様々な実験や体験活動を行った。SSCの他の班と協働して行うことで、私たちも多くの学びを得ることができた。また、多くの小学生が楽しかったと言っていた。科学の面白さを伝え、興味を持ってもらうことができた。うまくいかない部分も多々あったが、準備の時間や、実験を見せるという経験は貴重なものであった。



各種大会・コンテストへの参加

■数学オリンピック

日時：令和7年1月14日・2月14日

対象：SSC・希望生徒

数学オリンピック予選は、3時間で12問が出題され、解答のみを記入する形式だ。予選突破には6問の正答が必要で、比較的解きやすい問1～4を素早く解き、問5～8から2問狙うのが基本戦術となる。問9以降は極めて難しく、特に問12は毎年正答者がいないとされる。問5以降の問題は解法がすぐには浮かばず、数値を入れて実験し、傾向をつかみ法則を見つける必要があった。結果として6問を完答し予選を突破した。長時間粘り強く考え抜いた経験は非常に貴重なものとなった。