

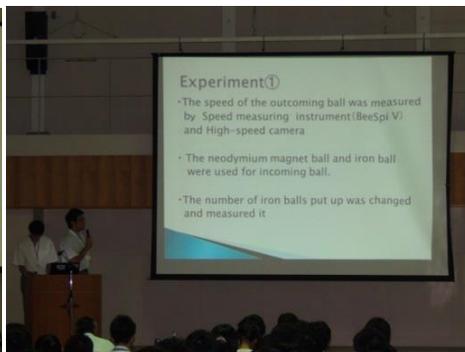
文部科学省指定

理数系教育の最先端 スーパーサイエンスハイスクール

理数系教育に重点を置いた研究開発を行い、将来の国際的な科学技術系人材の育成を図ります。

SSH 課題研究 英語発表会

3年SSHクラス (9月)



9月12日(金)、SSH課題研究英語発表会が行われました。この発表会は、3年SSHクラス生徒が3年間続けてきた課題研究の成果を英語で発表するものとして実施されました。生徒は、ご出席いただいた運営指導委員(大学の先生方)・本校校長からの英語の質問に対して、必死で英語で答えていました。また、発表を聞いていた1・2年生は、英語で説明される課題研究内容を理解しようと真剣な表情で聞き、3年生へ英語で質問するなど生徒同士による積極的な質疑応答が繰り返されていました。

サイエンスツアー I

1年SSHクラス (8月)

1年SSHクラス生徒対象に、サイエンスツアーI(洞爺・函館・室蘭)を行いました。

■研修日程

- ・8月3日(日) 洞爺湖有珠山ジオパーク・函館プラネタリウムの会
- ・8月4日(月) はこだて未来大学・北海道大学水産学部
- ・8月5日(火) 新日鐵住金室蘭製鋼所



洞爺湖有珠山ジオパーク

有珠山・昭和新山と、その周辺地域でフィールドワークを行いました。洞爺湖有珠山ジオパークは、2000年の有珠山噴火災害からの早期復興に向け、災害にあった施設をそのまま残す火山遺構と現在も噴火を繰り返す土地で災害と共に生きる意識を持つ事を大きなテーマにかかっている施設です。幼稚園や隆起によって住めなくなった家など、火山マイスターの解説を聞きながら見学しました。噴火によって起きた様々な災害を目の当たりにして、生徒たちは防災への意識が芽生えたようでした。



はこだて未来大学

大学施設の見学およびプログラミング実習を行いました。プレゼンテーションやデザイン等のスキル、実際に使用する人のことを考えた「利便性」が重要なことなど生徒にたくさん刺激を与えていただきました。この実習を通して、プログラミングの基礎を学びました。



北海道大学水産学部



現在絶滅危惧種に指定されたウナギの生態を解明する講義を聴き、その後魚病学や海鳥・海獣の生態調査・水産資源をどのように活用するか等の研究を行っている研究室を訪問しました。水産科学館では、魚や海獣の標本や、船舶で使われる道具の展示等を見学し、興味関心を喚起することができました。

■研修日程

- ・8月5日(火) 日本大学工学部+日本大学東北高校と交流
- ・8月6日(水) 高エネルギー加速器研究機構[KEK]・筑波研究学園都市(課題研究グループに分かれ研修)
- ・8月7日(木) 理化学研究所・日本大学(文理学部・理工学部・生物資源科学部)等研究室訪問
- ・8月8日(金) 日本大学(文理学部・理工学部・生物資源科学部)等研究室訪問
- ・8月9日(土) 日本科学未来館

日本大学工学部

日本大学工学部では、人と地球の未来のために「ロハスの工学」をテーマに教育・研究・開発を行っています。ロハス(LOHAS)とは「健康で持続可能な生き方、暮らし方」を意味し、東日本大震災後の地域復興に関するさまざまな取り組みについて知ることができました。

また日本大学東北高校理科部と交流し、互いに研究発表を行いました。さらに永嶋誠一教授から震災前後の環境放射線についての講義および次世代工学技術センターで施設見学・研修を実施しました。

高エネルギー加速器研究機構【KEK】

高エネルギー加速器研究機構(KEK)では、最先端の大型粒子加速器を用いて、宇宙の起源、物質や生命の根源を探索しています。加速器科学の最前線に触れ、加速器や粒子測定器の実物を前に研究者の方から解説していただきました。巨大な研究施設で高エネルギー加速器(電子や陽子などの粒子を光の速度近くまで加速して高いエネルギーの状態を作り出す装置)を見学し、その規模の大きさに圧倒されました。また、常設展示施設(KEKコミュニケーションプラザ)を見学し、加速器が動く仕組みや素粒子について学んだり、宇宙から降り注いでいる宇宙線を観察することなどができました。

筑波研究学園都市

我が国屈指の研究施設がある筑波研究学園都市で、課題研究テーマと連動した施設を訪問しました。それぞれ目的の研究機関へ行き、自分達の取り組んでいる課題研究を発展させられるよう研修・研究発表を行いました。最先端の研究に触れ、研究意欲をさらに喚起できました。



理化学研究所

理化学研究所は日本で唯一の自然科学の総合研究所で、様々な分野で研究を進めている施設です。研究所内にある理化学研究所加速器研究センターで、素粒子や原子核に関する理論研究について研修し、また水を主原料とするプラスチックおよび農薬などの開発研究方法の講義を受けるなど、最先端の研究施設で研修を行いました。



日本大学理工学部・文理学部・生物資源科学部、国立天文台(野辺山宇宙電波観測所・三鷹キャンパス)

課題研究テーマと連動した大学研究室・施設を訪問し、それぞれ生徒が進めている課題研究の口頭発表を行い、先生方より指導・助言を受けました。



日本科学未来館



日本科学未来館では、グループ別に自分たちの興味がある職業を選び、未来の技術がどのような変化をもたらすのか調べレポートにしました。本田技研のロボットASIMOの実演や、大深度有人潜水調査船の深海6500など、様々な分野の先端技術に触れることができました。

課題研究

2・3年SSHクラス(9月)

課題研究テーマ：スペースバルーンを用いた地球撮影とその考察

高度3万メートルから地球の撮影に成功



ヘリウムガスを充填した気象観測用バルーンに、発泡スチロールで保護したカメラを取り付け、上空3万メートルを目指し打ち上げました。上空3万メートルから地球を撮影したビデオカメラはバルーンが破裂した後、地上に向かい落下。落下したビデオカメラを無事回収し、今後につながる貴重な映像を撮ることができました。

(平成26年9月7日 打上場所：日高山脈山中
回収場所：十勝・土幌町)