

雌伏雄飛の地、下田の挑戦



～ 半島の最先端だからできること ～

下田高校における「サイエンススクール」の取組

▼ テーマ

地区の拠点校として、限られた教育資源を活用しながら、伊豆半島の南端、下田市にある本校を巣立って地域と世界で活躍（＝「雄飛」の校訓）する理数人材を育てる。

▼ 下田高校の取組

(1) 令和4年度 理数科東京研修

ア 目的

地元では体験できない大学や研究施設の見学により、理数分野の関心を高め、天城峠を越えて各地で活躍しようという生徒の進路意識を向上させる。

イ 内容

令和4年10月13日（木）～14日（金）の1泊2日。理数科1年生に加えて、感染症対応のため昨年度から延期になっていた現2年生でも実施。主な行き先は次の通り。

- ・東京大学本郷キャンパス（東京都文京区）
- ・東京農工大学小金井キャンパス（東京都小金井市）
- ・横須賀リサーチパーク（神奈川県横須賀市）

ウ 成果と展望

東京に加えて、地形（伊豆半島と三浦半島）や歴史（開国、そして造船業や無線通信産業の興隆）の観点で比較可能な横須賀の街を訪問して、自分たちが下田で学ぶアイデンティティを再確認できた。



本校卒業生が東大を案内



東京農工大でワクワク施設見学



横須賀 RP で演示実験に注目



伊豆縦貫道の延伸で行程短縮

(2) 令和4年度 理数科課題研究

ア 目的

研究ノート、スライドによる口頭発表や研究論文の作成など、大学の研究室や学会参加を意識した模擬体験をし、研究の過程（実験の計画、仮説の検証）を経験することで、生徒の進路意識を向上させる。

イ 内容

期間は2年生の1年間（水曜日7限）。班員3～5名で真理究明に挑戦。今年度のテーマは次の通り。

- ・数独の盤面数（数学）
- ・伊豆半島の方言（数学+国語）
- ・天才たちの綱引き頭脳戦（物理）
- ・アマギアマチャの抽出条件（生物）
- ・高校生にとって告白とは（数学+地歴公民）
- ・ゴム鉄砲を遠くまで飛ばすには（数学+物理）
- ・力学的エネルギー保存則の検証（物理）
- ・リンゴが出すエチレンのガスクロ分析（化学）

ウ 成果と展望

数理統計的手法（カイ二乗検定やクラスター分析など）を使いながら「理科や数学」と「地歴公民や国語」の教員が連携して研究を深める複数の班があった。



告白班はカイ二乗検定を駆使



方言班はクラスター分析を駆使



中間発表は地元中学生も聴講



発表会コメントを研究論文に反映

(3) その他の主な理数科事業

ア 理数系大会およびコンテストの参加状況と賞歴

- ・ 日本地球惑星科学連合 2022 年大会（参加生徒 4 名、発表件数 3 件） **奨励賞 1 件 佳作 1 件**
- ・ 日本進化学会 2022 年大会（参加生徒 2 名、発表件数 1 件） **敢闘賞 1 件**
- ・ 日本植物生理学会 2023 年大会（参加生徒 5 名、発表件数 3 件） **奨励賞 3 件**
- ・ 第 7 回 伊豆半島ジオパーク学術研究発表会（参加生徒 11 名、発表件数 3 件）
- ・ 第 2 回 富士箱根伊豆国際学会（参加生徒 1 名、発表件数 1 件） **奨励賞 1 件**
- ・ 第 39 回 山崎自然科学教育振興会 生徒の部 顕彰論文（応募件数 3 件） **山崎賞受賞 2 件**
- ・ 第 66 回 読売新聞主催 日本学生科学賞（応募件数 1 件） **県科学教育振興委員会賞 1 件**
- ・ 公益社団法人日本アロマ環境協会 アロマテラピー検定（受検生徒 2 名） **2 級合格 1 名**
- ・ 令和 4 年度 科学の甲子園（参加生徒 14 名、出場班数 2 班） **県二次予選進出（4 年ぶり）**
- ・ 令和 4 年度 生徒理科研究発表会（参加生徒 8 名、発表件数 5 件） **県大会進出（4 年連続）**
- ・ 生徒主導の研究体験「ちょこっと理数探究」プログラムの開発（教員） **静岡教弘奨励賞**

イ 小学生実験教室

下田市内の小学校 5～6 年生の児童 14 名が参加し、高校生 6 名が指導役となって、液体窒素を使った実験「冷気を操る」を実施した。

ウ 水産試験場の見学訪問

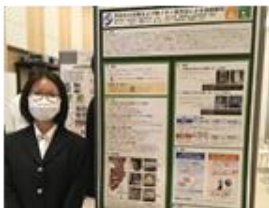
水産海洋技術研究所伊豆分場（静岡県下田市）でイセエビ稚エビ採取の観察と、ちりめんじゃこを使った海産生物種の同定実習を体験した。

エ サイエンスダイアログ

海洋研究開発機構（神奈川県横須賀市）に所属の Julien Richirt 博士が、日本学術振興会との連携事業で来校し、英語講演「有孔虫がつなぐフランスと日本の科学研究」を実施した。

オ 異学年や全校生徒への成果共有

理数科事業の成果を共有する機会として、理数科の学年の枠を超えた「縦割り交流会」と、普通科を含めた全校生徒に対してスライドによる「東京研修ふり返り発表」を実施した。



ポスター発表で学会参加



小学生実験教室



水産試験場の見学訪問



サイエンスダイアログ