

天王寺高校「突出人材育成 交流空間の創設」

天王寺高校では、学校間の垣根を越え、天高生が他校生と共に、学識経験者等の支援を受けながら切磋琢磨する取組を実施しています。

日頃の研究内容を生徒同士が情報交換する空間の提供はもとより、個々の生徒の興味関心が多様化し、さらに専門性が高まる中、それぞれの学校単独では実現できない『尖った企画』を天王寺高校が立ち上げ、学校間の壁を超えて共同しながら、将来この国を支える科学技術人材となる生徒を育成する空間をプロデュースしています。

この事業は、令和6年度に重点枠指定（1年間）を受けたことを契機に、継続して実施しています。

本校を拠点校として、生徒の育成はもとより、府内 SSN 校、他府県 SSH 校の理科・数学科等の教員間の連携を強め、教員の育成、さらなる意識向上に繋げていきたいと考えています。今回は、昨年度から今年度前期までに実施した取組をいくつか紹介します。

【大阪府研究部会議】（毎年実施）

大阪府の高等学校（公立・私立）の研究部（物理研究部・化学研究部・生物研究部・地学研究部・社会研究部等）に所属している高校生が参加する研究交流イベント（研究部の練習試合）です。日々の活動や研究内容等、充実した研究交流を実施。令和6年度より、府内中学生も参加しています。

学校の枠を超えての、互いの研究内容についての情報交換、切磋琢磨を通じて、新たな気づきや共同研究等へつながればと期待しています。



【ロケット・プログラミング】（令和6年度実施（重点枠））

高津高校と連携して、マイコン搭載のロケット打ち上げおよび観測データ収集（缶サット）を実施しました。事前に本校にて、観測機器の作成やプログラミング実習、火薬ロケットの作成の講習会を開催。本番は、和歌山県串本市の潮岬青少年の家にて、打ち上げ実験を行いました。方眼紙で作成したロケットにパラシュートをつけた観測機器を搭載し、約100メートル上空まで打ち上げて様々なデータを収集しました。

想定内の結果を得たグループがある一方で、机上での理論ではなく、一発勝負の実践でデータ取得することの難しさを実感するグループもあり、とても貴重な経験になりました。



【数学探究合宿】(令和6年度(重点枠) 7年度実施)

四條畷高校と連携し、数学オリンピック全国大会出場をめざして、数学だけの1泊2日の夏合宿を実施。SSN校を中心に数学好きの生徒が京都市内の宿舎に集合して、「とにかく、ひたすら、数学の問題を解く」取組です。

高校教員による講習、大学教員による講義、数学ゲーム、部屋別対抗数学コンテスト等を実施。数学大好きな生徒は、熱くハイテンションな2日間を体験することができました。令和7年度は、約90名の参加がありました。(天王寺高校からは20名以上参加あり)



【水産技術研究所（南勢庁舎）】（令和6年度実施（重点枠））

SSN連携校から魚類にとっても興味関心のある生徒を集めて、三重県の水産技術研究所（南勢庁舎）において、施設見学、ウナギの完全養殖、ツバス（ブリ）の解剖実習、研究者との交流等を実施しました。この研修を通じて、SSH 校出身の研究者との出会いがあり、自身の将来像を考える上での一つのモデルとなったのではないかと考えています。



【神島 天体観測・地質調査】（令和6年度実施（重点枠））

天王寺高校が『近畿・北陸 SSH 8 校』の取組で連携している三重県立津高校と共同し、三重県内において天体観測・地質調査等を実施しました。津高校・天王寺高校・北野高校 3 校から地学分野（天体・地質）等に強い興味関心がある生徒が参加しました。1 日めは地層の調査と夜は天体観測、2 日めは津高校の天体ドームで太陽の黒点の観察、小岐須溪谷では石灰岩の観察を行いました。様々な経験をして濃密なプログラムとなりました。

三重県立津高校の皆さんに感謝するとともに、『近畿・北陸 SSH 8 校』の互いの強みを活かした、さらなる連携をすすめていきたいと考えています。



【小笠原研修】（令和6年度実施（重点枠））

生物分野（動植物・環境等）等に強い興味関心があり研究歴のあるSSN校の生徒を対象に、5泊6日（船中2泊）で実施しました。天王寺高校が企画し、参加者を募集・選考し、北野高校・高津高校・生野高校・天王寺高校各1名計4名の女子生徒が参加しました。

訪問した父島と母島では、独自の進化を遂げた動植物の観察、現地ガイド同伴のフィールドワーク、東京都立小笠原高校との研究交流、東京都立大学の研究施設訪問等、貴重な研究の機会となりました。

参加したメンバーが、各々次のステージでどのような研究をしていくのか、とても楽しみです。



【熊本半導体研修】「高校生×半導体」（令和7年度実施）

半導体は、我々の周りの様々なモノ（スマホ、パソコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、炊飯器、LED 電球、自動車、電車、インターネット、通信、医療機器、ATM など）に使用されており、社会インフラを支える基盤としても不可欠です。また、これからの数十年、社会を支えるのは、さらに高性能化した半導体です。しかしながら、高校生の段階では、半導体に触れる機会がほとんどなく、知識は極めて乏しい状況にあります。そこで、まずは高校生が半導体とは何か、半導体における日本の現状等を知るために、PLIJ の支援を受けてこの研修を企画しました。GLHS10 校の生徒に呼びかけ、選考を行い、天王寺高校、豊中高校、四條畷高校、高津高校、生野高校、岸和田高校の生徒計 19 名が参加しました。また、現地において、熊本高校、済々黌高校、熊本第二高校の生徒 18 名と合流し、府県を超えての高校生交流会を実施しました。

これを契機に、将来大学院で半導体を研究（設計等）する人材が産まれることに期待しています。

【内容】大阪府高校生「半導体 Study Tour」in 熊本

1 日目

- ・基調講演 黒田忠広東京大学特別教授 「半導体の未来～脳とコンピュータと AI」
- ・講演 青柳昌広 熊本大学卓越教授「3 次元積層技術」
- ・講演 連川貞弘副機構長講演「熊本大学の半導体教育研究」
- ・熊本大学クリーンルーム見学 研究室見学・大学院生との交流

2 日目

- ・大阪府と熊本県の高校生交流（熊本高校、済々黌高校、熊本第二高校） @熊本高校
ゲーム形式でのアイスブレイキング、お互いの探究活動のプレゼン・質疑応答
- ・東京エレクトロン九州の見学等





【用語集】

◆ S S N 校

- ・大阪サイエンススクールネットワーク校。大阪府の S S H 校または S S H 経験校等で構成され、令和 7 年度の S S N 校は 19 校である。

◆ 近畿北陸 S S H 8 校

- ・本校と共同で標準ルーブリックを作成した連携校で、現在でも様々なところで連携を継続している。

石川県立金沢泉丘高等学校・福井県立藤島高等学校・滋賀県立膳所高等学校・

京都市立堀川高等学校・三重県立津高等学校・奈良県立奈良高等学校・

兵庫県立神戸高等学校・大阪府立天王寺高等学校

- ・毎年 2 月に近畿サイエンスデイを梅田スカイビルで開催。課題研究発表会を通して、参加校の SSH 活動の活性化と課題研究の質の向上を図るとともに、近畿全体の理数教育の発展につなげていきたいと考えている。