



# 未知への耐性

取組紹介と参加者募集

## SSHの授業「創知」

創知Ⅰは、情報Ⅰのカリキュラムに探究活動の基礎を身につけるための内容を追加した天高オリジナルのカリキュラムです。研究基礎、データ分析、研究実践、Science English、プログラミング等の単元で構成され、全教科の教員が指導にあたります。基礎を身に付け、研究実践において2人1組で課題研究を実施し、Science Englishで英語のポスターを作成する。そして、大阪大学の留学生を招き、英語での研究発表を行います。

創知Ⅱ前期には、ディベートと課題研究準備を実施します。ディベートは独自教材を用いて各クラスでディベートの基礎を学び、各クラスの代表を選出し、最後は卒業生の弁護士をジャッジとして招いて決勝戦を行います。



Science English

ディベート

創知Ⅱ後期は、前期の研究準備に続いて2時間連続の研究活動を実施しています。今年は、物理、化学、生物、数学、情報、文献、社会、オープンデータの分野を設定し、2年生全員がグループでの課題研究に取り組みます。年度末には、体育館で課題研究発表会を開催しています。



研究の様子

課題研究発表会

創知Ⅲは、文系理系に関わらず数学分野の探究活動を実施しています。

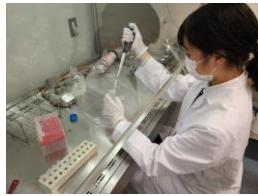
## 天高アカデミア+（プラス）

天高生は年間15回程度、専門家の講義を受けることができます。主に放課後の約1時間、分野も文理を問わず様々です。講義後の質疑応答の時間も活発です。現在は他校の生徒にも普及しています。

【これまでの内容】R5:環境DNA/消えゆくY染色体/ゲノム編集/医療に役立つ情報学/僧侶と考えるワタシの煩惱/理数科目の学習観の転換/直島の芸術/クリックケミストリー/行動・進化・経済/ウクライナと日本とわたし、そして世界/生成AIとAI倫理/原子力/ゲノム医療/ゴミ箱と廃棄物工学 R4:光ピンセット/リモートセンシング技術/仕掛学/ゲノム編集/音色と物理学/恐竜の指と鳥の指の共通点/大阪の大学の変遷と求められること/有機合成の研究/防災・建築/感性の定量化技術(AI・ビッグデータ)/原子力/流体力学~飛行機から天気予報まで~/宇宙のはじまり、ビッグバンと加速器 R3:ペロブスカイト太陽電池/都市計画/コーヒーカップの向こう側/音声・歌声の情報処理/ウミウシ/英語で課題研究/仏教とAI/生物医学/ブラックホール/ヒューマンロボット/レトロウィルス/人工知能/旅育/量子/昆虫と微生物の共生進化

## 医系ライフ

天高の卒業生の方々の全面協力により、医学部進学希望者を対象に2日間の病院実習を長年、実施していただいています。手術、内視鏡、放射線治療、生理検査、リハビリ、病理診断、心肺蘇生、研究所等のチーム医療を学ぶことができる貴重な研修です。



抗がん剤の実験



研究所での研修

## SSH台湾研修

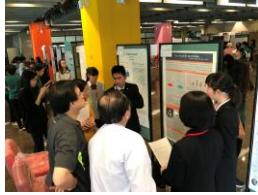
姉妹校の台北市立第一女子高級中学での研修を2泊3日で実施しています。双方の研究活動を英語で発表しあうポスターセッションや授業参加等の研究交流を行います。なお、選考基準は英語力ではなく、探究に対する熱意です。



總統府前（学校前）



研究交流



ポスターセッション



ポスターセッション終了後

## 大阪サイエンスデイ

大阪府の課題研究発表会。 ※裏面参照



ポスターセッション会場



審査・指導助言の様子

## 近畿サイエンスデイ

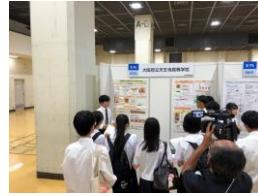
近畿北陸SSH8校を中心に、質疑応答を重視した研究発表会を開催しています。各校の代表チームが参加し、SSH生徒研究発表会（全国大会）での入賞をめざしています。 ※近畿北陸SSH8校：金沢泉丘、藤島、膳所、堀川、津、奈良、神戸、天王寺

## その他の取組

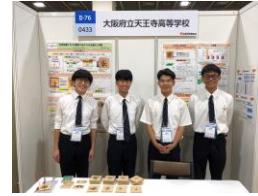
- 科学オリンピックへの参加  
物理、化学、生物、地学、数学、情報、科学地理
- 科学の甲子園大阪大会・学生科学賞への参加
- 理数系研究部の活性化（練習試合、合宿等）
- 学会・各種コンテスト等への参加

## SSH生徒研究発表会

年に1回、全国のSSH校、SSH経験校の代表チームが集まる研究発表会です。令和6年度は231チームが参加し、天高は物理研究部の研究チームが出場しました。「沿面放電における電流の流れ方の定量化と考察」という研究テーマで、奨励賞を受賞しました。奨励賞とは、1日目のポスター発表を行った学校のうち、全体発表を行う代表校以外の指定校の中から、今後の活躍が期待される各分野1校に与えられ、44校が参加した「物理・工学分野」での受賞となりました。



ポスター発表



受賞生徒

## 大阪府研究部会議

大阪府の研究部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しています。令和6年度から中学生も参加してくれました。第1回は天高で、第2回は高津高校で実施しました。



第1回@天高



第2回@高津高

## 情報Ⅰ対策講座

天高では情報Ⅰを深化させた創知Ⅰを実施していますが、共通テスト対策として、夏期講習、自作対策問題（クラウド共有）、第3回天模試等を実施しています。

## 研究部合同合宿

SSH連携校とともに研究部合宿を行いました。令和5年度は、北野高校、福井県立藤島高校と合同で実施しました。初日は、海洋調査（台風のため中止）、天体観測、ウニの発生の観察、ホヤの解剖、化学実験等を行い、2日目は、恐竜博物館、藤島高校での研究交流等を行いました。2年に1度実施する計画です。



宿舎での研究交流



天体観測



ウニの発生の観察



参加生徒

## 数学探究合宿（SSH重点枠）

数学オリンピック全国出場をめざして、数学だけの1泊2日の合宿を実施しました。大阪府SSH校を中心に8校50名の数学好きの生徒が参加しました。四條畷高校数学科の全面協力のもと、高校教員による講習、大学教員による講習、数学ゲーム、部屋別対抗数学コンテスト等、数学だけの熱くハイテンションな2日間を過ごすことができました。



講習の様子



添削待ちの行列



数学ゲーム



ハイテンション閉会式

## ロケット・プログラミング（重点枠）

高津高校の先生を中心に、重点枠事業として、火薬ロケットの作成、観測機器の作成とプログラミングの実習を行いました。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。



## 水産技術研究所（重点枠）

SSH連携校から魚類に興味関心のある生徒を集め水産技術研究所（南勢庁舎）で研修を実施しました。施設見学、ウナギの完全養殖、解剖実習、研究者との交流等を実施しました。



給餌体験



生け簀見学



ツバス（ブリ）の解剖



研究者との交流

「答えのない問い」などない。あるとすれば探究をやめたときである。