

研究開発課題 興味・関心を喚起させるための指導法の開発

(1) 課題研究のための基礎講座 (固定化)

学校設定科目「S S 科学」(通年、総合科学科 全員)

- ・ 1年次で、物・化・生・地等の7分野で基礎実験知識と技術の講義
  - ・ 2年次での開講で課題研究、3年次での選択科目で課題研究を発展。
  - ・ 75%の生徒、自然科学への興味増大と回答。各種活動の事前学習として成果は大。
- 「実験合宿」(7月、総合科学科全員)

- ・ 1年の全生徒、2泊3日。若狭国立青少年の家、実験・実習を午前・午後・夜に
- ・ 内容：海浜観察、海中観察、天体観察、  
化学実験、化石発掘体験、数学講座等

実験合宿



(2) 科学研究施設訪問 (定例化のもの)

「市大理科セミナー」(8月末、総合科学科 全員)

- ・ 1年の全生徒、大阪市立大学理学部と高校共催の1日科学の講義と実験体験
- ・ 本年度：講義は「動物と光のかかわり」「宇宙の構造と進化をたどる」。実験は「超伝導体と液体窒素の実験」「化学発光とその応用」「色素の謎を探る」「遺伝子解析によるタンポポの雑種判定」「偏光メガネで見た自然」など7テーマ。

つくば研修 (希望者、両科 1・2年生 30名に限定)

- ・ 国立科学博物館、東京大学、日本科学未来館、JAXA、SSH全国発表会
- ・ 京都大学の「最先端科学の体験型学習講座」(希望者、10名)
- ・ 講演：天文学の嶺重教授、物理の國廣教授、生物の戸部教授、数学の森脇教授、化学の北川教授の最先端科学5分野でレジメと感想文

阪大研修 (希望者、昨年約100名)

- ・ 住吉高校OBの阪大教授の協力で  
研究室訪問、講義と実験

つくば研修



(3) 外部講師の講義 (年度別に変更)

国立天文台 郷田 直樹先生 (天体分野、H23.1 予定)

大阪大学 蛋白質研究所 篠原 彰先生 (生物分野、H22.12 予定)

大阪大学大学院 情報科学科 木下和彦先生、「インターネットのしくみとこれから」(H22.9)

東京大学の生田幸士先生、「未来医療を拓くマイクロマシンとロボット：新発想からの挑戦」(H22.8)

奈良先端科学技術大学院大学副学長 村井眞二先生、「サイエンスはおもしろい：松明は諸君の手に-」(H22.5)

宇宙アカデミーきくやま代表 菊山紀彦、「国際宇宙ステーションの世紀：守ろう地球、めざそう宇宙」(H20.5)

宇宙航空研究開発機構 渡辺勝巳、「それでも、我々は宇宙に向う」(H19.6)

毎日新聞東京本社科学環境部 元村有希子、「科学技術の夢と社会」(H19.7)

毎日新聞大阪本社科学環境部 根本 毅、「生命科学と新聞記者」(H19.6)

#### (4) 近隣大学との連携 (ほぼ定例化、国公立5校、私立2校)

大阪市立大学との連携 ... 市大理科セミナー、市大化学セミナー等、本校へのTA派遣

大阪大学との連携 ... 阪大訪問研修等、「化学の不思議と魅力を体験しよう」や「夏の研究室体験」、本校へのTA派遣

奈良先端科学技術大学院大学 ... 2年生全員参加、訪問研修

京都大学との連携 ... 「最先端科学の体験型学習講座」、本校へのTA派遣

同志社大学との連携 ... 「偶然を科学する」

サイエンスキャンプ

大阪府立大学との連携 ... 本校へのTA派遣

関西大学との連携 ... 本校へのTA派遣

市大理科セミナー



#### (5) 研究成果発表体験 (毎年、1年間を定例化)

SSH発表校内選考会(6月)... 全国大会出場へ、2年総合科学科全員と教員で採点

全国SSH発表大会(7月)... 横浜で全国大会、ポスター発表

青少年のための科学の祭典2010サイエンスフェスタ大阪大会(8月)... 出展ベスト4

内閣府・文部科学省など産学官連携推進会議が主催する京都「科学・技術フェスタ」出展

大阪府生徒研究発表大会(10月)...大阪の国・公・私立のSSH課題研究や科学系部活動(サークル)などの研究成果の発表大会

天王寺高校、泉北高校、高津高校など他校SSH発表大会に参加交流 (随時参加)

大阪府学生科学賞に参加 (大阪府教育センター、10月)

生徒生物研究発表大会(大阪自然史博物館、11月)

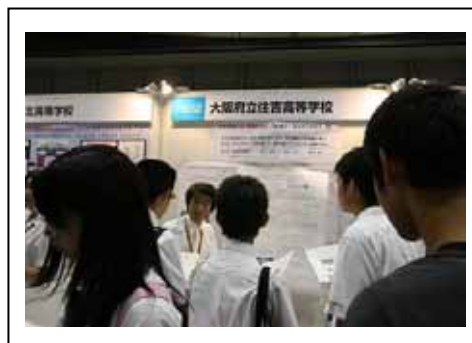
高等学校・中学校化学研究発表大会

大阪地区(大阪府科学技術センター、12月)

ライフサイエンスセミナー高校生課題研究

発表会

(大阪千里ライフサイエンスセンター、12月)



(6) コンソーシアム参加

ダイコン多様性研究コンソーシアムに参加（鹿児島県立錦江湾高）

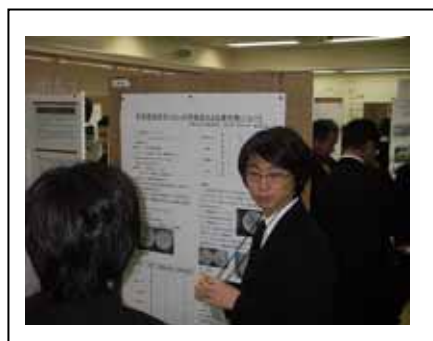
ヒトミトコンドリアDNA多型分析による縄文人・弥生人の分布及びブナ風土との関係  
(兵庫県尼崎小田高校)

ゲンジボタルコンソーシアム(青森県立八戸北高)

希少糖をテーマとして用いた、新しい科学教育  
システムの研究連携と先端理数教育研究会

(香川県立三本松高、希少糖研究研修センター)

**大根コンソーシアム参加**



(7) その他の講演会とオリンピック関係の講座等

若田光一特別講演会「宇宙ステーションにかける人類の夢」(常翔学園ホール、H21.8)

ノーベル賞受賞者を囲むフォーラム高校生講座(大阪府教育センター、H21.7)

宇宙航空研究開発機構主催 君が作る宇宙ミッション(相模原キャンパス、H21.7)

JAXA タウンミーティング (大阪府科学技術センター、H21.7)

生物チャレンジ 2009 対策講座「ラットを用いた解剖学講座」(天王寺高、H21.6)

化学グランプリ一次選考突破に向けた講習会(天王寺高、H21.6)

物理チャレンジ 2009 チャレンジ突破に向けた講習会 (実験、理論、H21.5)

「数学や理科好きな高校生のための市大授業」(市大、H21.4)

高校化学グランドコンテスト最終選考会参加(大阪市立大学、H20.11 最終審査まで残る)

H21 金賞、H20 読売新聞社賞を受賞

君がつくる宇宙ミッション (宇宙航空研究開発機構、H 20.7)



若田光一氏の講演



白川博士の講演

(1) 千葉大学教育学部との連携、「デスクラボ」による実験、実習

「デスクラボ」実験装置によるインターネット講座「石井三段アンプの静電気現象の理解」  
(H22.1)



(2) 発展系として、韓国の科学教育先端校である姉妹校 清潭高校とのインターネット実験交流  
(現在 企画中で H23 実施予定)



(3) 発展系として、台湾の進学校で姉妹校 中山女子高校とのインターネット実験交流  
(現在 企画中で H23 実施予定)

(4) 発展系として、中学校を含むユネスコ・スクール間で環境教育等のインターネット交流。  
(現在、企画中)

本校は平成 20 年度にユネスコ・スクールに加盟。現在、全国の小中高約 200 校が持続発展教育(E S D)に取り組む。本校は大阪府の高校の中心校。



(1) S S E(スーパー・サイエンス・イングリッシュ)の取組み

- ・ S S H 発表の中長期目標として、英語での発表を含むプレゼンテーション能力の向上。
- ・ 英語の実験レポート作成、C A L L システムを用いたプレゼンテーション力の育成など
- ・ 「英語」では科学英語の読解力養成。「英語」では表現力と速読力の養成

(2) 韓国姉妹校 清潭高校での生徒発表 (希望者 20 名、毎年 8 月)

- ・ 韓国研修で清潭高校生を対象に、韓国文化についての課題研究、日本での S S H 課題研究の取組みを韓国語、英語で紹介。

(3) 台湾姉妹校 中山女子高校での生徒発表 (2 学年全員、毎年 10 月)

- ・ 台湾へのスタディツアーにおいて、日本文化の紹介や、生徒の S S H 課題研究の取組み等生徒が英語で発表。

(4) 英語合宿 (国際文化科 1 年全員、3 月)

- ・ 2 泊 3 日、英語だけの生活と学習会を実施。
- ・ A L T 教員 20 名が参加、生徒 8 人に教員 1 人配置。環境問題英字新聞づくりの活動
- ・ 班単位で英語のディベート大会、トーナメント戦で環境問題等がテーマ

(5) 大阪ユネスコ・スクールネットワーク主催「学びの交流会 2010」での発表

(小中高ら約 120 名参加 H22.8)

- ・ 自分たちのプレゼンテーションの手法で、小・中・高校生に対して学校紹介や国際理解活動について報告。
- ・ タイの留学生から見た日本社会の変な所を寸劇、パフォーマンスで紹介。 大好評

(6) 校内をはじめ、あらゆるイベント・コンテスト等での S S H 研究課題発表。

- ・ 住吉高校 S S H 生徒発表 (1・2 年生、毎年 2 月)

総合科学科の生徒全員が各自の課題研究成果を発表。パワーポイント等のプレゼンソフトを活用

- ・ 校外での多種多様な活動に参加 (前述のとおり)。

