



令和4年度の取り組みを、ここで振り返ってみたいと思います。さまざまな行事がありますが、すべて主役は泉北生です。泉北高校に入学したからこそ体験できるプログラムです。

■4月、『科学探究Ⅰ』『科学探究Ⅱ』ならびに、学校設定科目『科学探究基礎』『科学英語プレゼンテーション』の講座が開始しました。総合科学科で実施されているプログラムの中で課題研究は大切な取り組みです。第1学年の希望者が受講する「科学探究基礎」1単位を受け継いで、第2学年の「科学探究Ⅰ」2単位、第3学年の「科学探究Ⅱ」1単位へと発展させていきます。自分たちで問題設定をして実験を行い、まとめて発表をします。また、最後には論文作成も行います。研究というものがどのように進んでいくのかを身をもって体験してください。また、泉北高校では、より深く学ぶことができる独自のプログラムを用意しています。一つは1年次に開講している科学探究基礎、そして、科学英語プレゼンテーションは2年次に開講しています。英語を使って科学の内容を考えるプログラムです。

■4月最後の金曜日に総合科学科2年生全員が野外フィールドワークとして天神崎に行きました。

天神崎での磯観察は、到着後説明を受けてから採集を開始しました。1班あたり4人構成で観察・採集・記録などの役割を決めて約1時間30分ほど活動した。その後、集合して天神崎の自然を大切にする会の講師の方々より磯の生物について、詳しく説明して頂いた。例年、観察後は磯観察レポートを班ごとにまとめて提出している。あわせて、当日は京都大学の付属水族館も見学した。



<生徒の感想>

私は6月頃、天神崎に行き、そこで生態調査をしました。調査を行っているとなショナルトラスト運動のおかげもあってか、すごく綺麗で、珍しい生物もいるように感じました。そして近くの京都大学白浜水族館では沢山の白浜にいる生物が展示されていて、種の多様性を保つ為にいろんな人間が動いていたんだなと痛感しました。(正木)

■6月、課題研究発表会で3年生が2年間の研究成果を発表しました。

6月18日に大阪公立大学のUホールで開催しました。今年は口頭発表10件とポスター発表が16件で、運営指導委員の大学の先生方や、保護者の方にもご参加いただきました。

午前10時から口頭発表のリハーサルを行い、正午からホワイエで1年生対象にポスター発表があり、13時からホールで口頭発表会が開催されました。最初に、溝端校長から挨拶があり、来賓紹介の後、口頭発表が始まりました。今回は、招待発表として、大阪府立住吉高校の生徒たちが口頭発表をしてくれました。最後に本校運営指導委員大阪公



立大学大学院工学研究科 教授 菊田 久雄先生からご講評をいただきました。口頭発表会終了後も、2年生対象のポスター発表が行われ、午後4時半に終了しました。皆様お疲れさまでした。

＜口頭発表班テーマ＞ 52期生「楽器発電計画」(物理1班)、「独楽の回転持続時間」(物理3班)、「低融点合金の生成とその融点について～亜鉛と錫～」(化学2班)、「染料をあせにくくする方法」(化学5班)、「粘菌による被害防止」(生物4班)、「プラナリアの記憶と習性」(生物6班)、「泉北の土から取れた細菌の判別」(生物10班)、「石津川の河川地形から考える都市河川の未来」(地学1班)、「オセロの必勝法」(数学1班)、「最強のオセロを作る」(情報1班)

＜生徒の感想＞

先輩たちの様々な課題研究を聞くことができ、短い時間だけでしたが自分の課題研究の際にどのような工夫をし、発表や実験をよりよく成功させるために良い参考になりました。

先輩たちの課題研究のテーマには身近にあるちょっとした疑問がもとになっているものがあり、より内容にのめりこんで聞き、考えることができました。(梶谷)

■7月25日から27日で泉北高校で泉北子ども科学教室を実施しました。

毎年夏休みに開催しており、近隣の小学生が参加してくれています。今年度は26名の小学生が、以下の実験に参加しました。TAとして、サイエンス部の部員が手伝ってくれました。実験の内容は、＜動植物の不思議＞、＜偏光のしくみとその利用＞、＜こう考えたらうまくいく＞、＜化学で遊ぼう＞、＜光の色々＞、＜データサイエンス体験＞で実施しました。

■サイエンスツアー①を実施

8月17日から18日で東京に研修に行きました。「JAXA・筑波宇宙センター」、「地質標本館・サイエンススクエアつくば」、「物質材料研究機構」の3か所を訪問しました。

＜生徒の感想＞

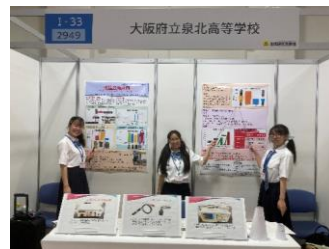
僕は8月のサイエンスツアーに参加しました。2日あったのですが、1日目は日本科学未来館に行きました。僕は日本科学未来館には行ったこともなく、サイトなども見たことはありませんでした。なので実際に体験できる展示はそこまで多くないと思っていました。でも実際に行ってみると体験できる展示がたくさんあり、さらに様々なテーマの展示があって、体感しながら様々なことを学べるととても良い施設でした。2日目は物質材料研究機構と筑波宇宙センターとサイエンススクエアつくばに行きました。物質材料研究機構では、何十年にも渡って金属の耐久性を調べる研究施設や、電子顕微鏡など、とても貴重な研究施設を見学できてとてもよかったです。筑波宇宙センターでは様々な人工衛星の模型や、ロケットエンジンなどの展示をしていました。サイエンススクエアつくばではロボットなどの最新の技術を用いた機械などが展示されていました。どの施設も普通では体験できないようなことばかりで、とてもためになったと思います。(高松)



夏休みに一泊二日で東京の日本未来科学館や筑波のJAXAなどに行きました。様々な科学技術を身近で見る・感じることができ、とてもワクワクしました。夜にはサイエンスツアーの参加者同士で学んだことを共有し合い、それぞれの視点での考え方や見方を聞くことで学びを深めることができました。(中野)

### ■スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会に参加

8月3日に神戸で開催されました。全国のSSH指定校200校余りが一堂に会して、ポスター発表や口頭発表で交流する発表会です。校内選考で選ばれた52期生の物理1班が「楽器発電計画 ～音がもたらすエネルギーの可能性～」のテーマでポスター発表を行いました。



### ■大阪学生科学賞に応募

10月15日物理2点、化学1点、生物1点を応募しました。

化学班『低融点合金の生成とその融点』、生物班『粘菌が及ぼす被害の防止』、

物理班『独楽の回転持続時間』、物理班『楽器発電計画～音がもたらすエネルギーの可能性～』

- ③ 大阪府生徒研究発表会（サイエンスデイ第1部）：令和4年10月22日（土）に大阪府立天王寺高等学校で開催されたポスター発表部門に、生物班「界面活性剤が植物に与える影響について」・地学班「淡路島南東部における和泉層群北阿万層の堆積環境に関する新知見」の2つのテーマでポスター発表を行った。

### ■中学生向けの科学教室を実施

10月1日に泉北高校で実施しました。泉北高校に近い校区の中学生を対象に科学教室を開催し、普段本校で行われている理科の実験・実習に取り組むことによって、自然科学に対する興味関心を高めるために実施しています。中学校時代に参加してくれた人もいないのでしょうか。



内容は、＜光の色々＞、＜銅の色はどうなんの？＞、＜動物の行動の不思議発見＞、＜植物色素の不思議発見＞、＜星空の楽しみ方＞でした。

### ■サイエンスデイ

第一部は10月22日に天王寺高校で行われ、ポスター発表部門に、生物1点「界面活性剤が植物に与える影響について」・地学1点「淡路島南東部における和泉層群北阿万層の堆積環境に関する新知見」の2つのテーマでポスター発表を行いました。

### ■神戸大学サイエンスショップ発表会

11月23日（水）に神戸大学で開催された研究発表会において、地学班「淡路島南東部における和泉層群北阿万層の堆積環境」、情報班「泉北高校でメタバース」の2つのテーマでオンラインによる口頭発表を行った。

### ■共生のひろば（兵庫県立人と自然の博物館主催）

令和5年2月11日（土）に兵庫県立人と自然の博物館で開催された発表会において、地学班が「淡路島南東部における和泉層群北阿万層の堆積環境」のテーマでポスター発表を行った。

## ■科学の甲子園に参加

10月16日に大阪工業大学で実施されました。この科学の甲子園とは全国の高校が集まり、高校の代表となる生徒がチームとして参加し、理科や数学における複数分野の競技を行う競技です。実技・筆記2つのパートで構成されています。

### <生徒の感想>

今年の実技テストは、JavaScriptを用いた理系の問題10問の解決だった。6人チームで挑戦し、JavaScriptが得意な僕がプログラミングしている間に、他のメンバーに紙に方針・解き方を考えてもらうという体制で課題に取り組んだ。みんなが処理方法を考えてくれたお陰で9問中7問はなんとかプログラムを書くことができ、今までの勉強の成果が現れた。残念ながら入賞はできなかったが、みんなで一丸となって同じ課題に取り組むという普段の授業やテストではできないことができて非常に楽しかったし、良い経験になった。(北野)



## ■課題研究1の中間発表会

11月24日に本校体育館において実施しました。この発表会では、2年の7月から取り組んできた実験の内容をポスターで発表します。2年生だけでなく、1年生にも聞いてもらって自分たちの研究の面白さを説明していました。一年生にとっても来年はこんな感じで実験をするんだということがよくわかります。



## ■1年校外研修実施

11月11日に京都水族館に行きました。1年生では研究施設の見学をこの時期に実施しています。

### <生徒の感想>

11月11日に54期生で京都水族館に行きました。国際文化科は午前中に、総合科学科は午後に行きました。館内にはアザラシやオットセイ、生きた化石とも言われる国の特別天然記念物に指定されているオオサンショウウオなど貴重な生き物がいました。また「くらげワンダー」という場所では西日本では最多の30種約5000匹のクラゲがおり、色々な色のライトに照らされてとてもきれいでした。日頃では触れないような生物にたくさん触れていい経験になったと思います。(山口)



## ■泉北子ども科学フェスティバル

12月24日に泉北高校で開催しました。地域の小学生を対象に科学教室を実施しています。実験を行ったのは科学探究基礎の受講生とサイエンス部です。以下の10種類の実験を行いました。

<不思議な数学の世界>、<泉北高校クイズ大会2022>、<ドライアイスで作るカラフルぼよんシャボン玉>、<スーパーボールを作ろう>、<へんてこスライムを作ろう>、<わくわくプラバン作り!!>、<落としても割れない水風船を作ろう>。<雲を作って学ぼう>、<判別モンスターを探せ>、<色々な色実験>。



## <生徒の感想>

僕は科学探求基礎を受講していたので情報班として活動していました。前回の泉北子ども科学フェスティバルではアハ体験のパワーポイントを上映していたのですが、今回はアハ体験に加え新しくクイズをパワーポイントで作って上映することになりました。そこで小学生向けにクイズを考えたり、それをパワーポイントで作って出題したりしました。この経験を活かして次はもっと誰に対しても上手く発表できるようにしたいです。(向井)

## ■出前授業

12月15日に若松台小学校に出向いて小学校3年生と4年生向けに実験を行いました。様々な実験を工夫して、サイエンス部が実験を行いました。実施した小学校の小学生、先生方からの喜びの声が多かったです。



### 実験の内容

<色の変化を見てみよう>、<黒い炎ってどんな感じなの>、<水を使ってなにができるの>、<水の中のシャボン玉>、<ダイラタンシーってなんだろう>、<虹を見てみよう>、<回転するとどんなことが起こる？><静電気の秘密>

## <生徒の感想>

2022年12月15日、若松台小学校にて出前授業を実施した。小学生に科学への興味を持ち意欲を深めてもらうために、様々な演示実験を行い、簡単な科学のワークショップも開いた。好奇心溢れる若松台生に科学の色々なことを教えて刺激を与えようという意気込みで当日に臨んだが、実際に色々なことを学んだのは小学生だけではなく、むしろ私たちの方だったと思う。今回の改善点を研究し、今後の出前授業に活かしたい。今回の出前授業は、普段では得られない刺激を得られる良い経験となった(久保)

令和4年度では12月に一回、若松台小学校で出前授業を実施しました。今回は演示実験を中心に行ない、見てもらうだけの演示実験を小学生に楽しんでもらえるかという不安がありましたが、楽しかったという感想を多くもらうことができたので良い結果で終わらせることができたと感じました。しかし、炎を使う実験等の小学生に見せるには危ない実験があったこともわかったため、今後はさらに安全に考慮して実験を行っていくために対策を練っていこうと思います。(千北)

## ■サイエンスツアー②

1月14日に実施しました。例年、日帰りでこの時期に実施しています。今回の行き先は大阪市立科学館と海遊館を訪問しました。

## <生徒の感想>

僕は1月のサイエンスツアーで大阪市立科学館と海遊館に行きました。科学館では最新の科学がどのようなものかを知ることができました。一つの例としてミュオンという宇宙線を観測する装置があります。それをいれればどこにビルがあるかわかるというのです。最新の科学は僕達が思っているよりも急速に発展していて面白い世界が広がっているなど感じました。海遊館では、ペンギンやクラゲマンボウなどを見ることができました。特に海のごみ問題について扱われていたのが印象的でした。普段はできない貴重な体験ができたと思います。(沢田)



## ■私の水辺集会

2月4日、泉北府民センターで開催されている私の水辺泉北地域交流会に参加しました。今回は<刊物の怪物を探せ>、<微生物の顕微鏡観察>、<ストローで作る分子模型>の実験を行いました。また、今回は2年生が実施している課題研究の生物5班『自然界における寄生虫の探索』のチームを参加して研究発表を行いました。ここでは、富田林高校の発表に来ているチームと交流を持ちました。

### <生徒の感想>

今回の集会では、サイエンス部は分子模型パズルやチリメンモンスター、顕微鏡などを来た人に体験してもらってブースをだす形で参加しました。小学生から大人まで幅広い年代の方が参加しており、ポスター発表を展示しているところやパワーポイントを使っての発表など様々な展示や発表があり、どれも興味深いものでした。ビオトープ池に水が貯まるようになったら、ポスターにまとめたり発表できるような研究をしたら面白いだろうなどおもしろいと思いました。(石本)

■科学探究基礎発表会2月10日に開催しました。この一年間でやってきたことのまとめとして発表会を実施しています。科学探究基礎を選択した人たちのこの一年間のまとめです。様々な質問が出てお互いの研究成果の理解が深まりました。

### <生徒の感想>

僕は数学の事について研究をしました。中間発表のときは、スライド作りが難しく上手にできませんでした。先生からのアドバイスを、本発表に活かしました。本発表まで期間が短く、中間発表より研究することがあまりできませんでした。なんとか完成することができました。本発表では総合科学科の1年生全員の前で発表することになり緊張しましたが、中間発表より好評だったのでよかったです。来年は、もっとレベルの高い研究をしたいです。(和田)



## ■科学英語プレゼンテーション発表会

2月8日に発表会を行いました。そして、1年生の科学探究基礎を選択した人たちもこの発表会を見学に行きました。

### <生徒の感想>

1、2学期では先生が準備した実験を行い、授業外の時間に実験データや考察をまとめ、次の授業で英語でプレゼンを行った。3学期は生徒1人1人が実験を準備し、最後には1年生やESS(英会話部)、理系教員と英語科の教員を招き発表会を行った。この1年で元々苦手だった英会話やプレゼンの力が身についた。この授業では名前通り、科学、英語、プレゼンテーションの3つの要素が学べるので、英語が苦手な人にもおすすめです。(杉浦)



### 編集後記

総合科学科通信として発行を開始しました。SSH通信に引き続き泉北高校の『総合科学科の今』を伝える内容にしていきたいと考えています。今後の発行を楽しみにしておいてください。

## 泉北高等学校 総合科学科広報委員 (サイエンス部)

(3年生) 北野志弥 楠本涼侍 沢田海樹斗 久保孝輔 正木啓太 高松優翔 杉浦優真  
千北大翔

(2年生) 辻秋飛 中野由愛 石本夏鈴 向井颯 梶谷優希 山口晃弘 和田悠佑

ご意見、お問い合わせは以下にお願いします。榎阪(総合科学科学科長・総合科学科通信担当)  
中村(教頭)

Tel 072-297-1065、Fax 072-293-2376、e-mail ssh@semboku.osaka-c.ed.jp