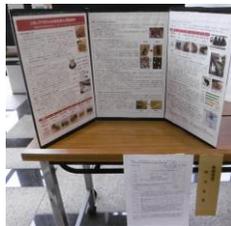


SSH 広報委員 (2年生) 岡本龍太郎、幸野雄大、原田直、平野元揮、前田祥、前田凌
(1年生) 橋侑輝、大谷美咲、下前仁志、中井咲希
(特別寄稿) 小柴奈月

■大阪府学生科学賞で「最優秀賞」を受賞

平成29年度大阪府学生科学賞(大阪府教育委員会・読売新聞社主催)には、3年生の課題研究班から2つの班が応募し、10月14日(金)に行われた審査の結果、生物2班が高校の作品から6点選ばれる「最優秀賞」の一つである「堺市長賞」を受賞しました。生物8班は佳作でした。この結果は、10月31日付の読売新聞朝刊(大阪版)に掲載され、11月11日(土)に読売新聞社大阪本社で表彰式が行われました。最優秀賞の作品は中央審査に進み、レポートを提出しました。本校はこれまでも出展した年は毎年受賞を続けています。



*最優秀賞(堺市長賞)受賞:「ニホンアマガエルの体色変化と環境条件」

生物2班 小田 一紗/長谷川 幹奈/林 実咲/増永 日菜乃

<概要> 多くの文献には、アマガエルを落葉や土の上に置くと、体色が緑色から茶色に変化すると書かれている。しかし、私たちの実験ではこの変化は容易には生じず、どのような環境条件で体色が変化するかを明らかにしたいと考え、次のような実験を行った。

実験1 オタマジャクシを様々な光環境で飼育した結果、赤色LED光を当てた場合(右の写真)のみ、変態直後のカエルの体色が黒っぽくなったが、それ以外は照度が高いほどきれいな緑色となった。



実験2 実験1で得た幼体のカエルの周囲を茶色にしても体色は変化しなかったが、冬に恒温室内(20℃)で蛍光灯(3000Lux)を照射して飼育するとすべて黒っぽく変化し、皮膚細胞では黒色の色素粒が広がっていた。このカエルは緑色の環境に移しても体色は変化しなかった。

実験3 成体の緑色のカエルの体色を茶色に変化させるために、周囲が茶色の条件に置いたところ、2週間後から体色の変化が始まり、全個体が茶色になるまでに1ヶ月以上かかった。短期間で体色に変化が生じたのは、烏骨鶏のゲージに入れてストレスを与えた場合と、飼育容器を黒色ビニール袋で包んだ場合であったが、この変化には個体差が大きかった。

*佳作:「身近なものでカビを防ぐ」生物8班 垣内 里菜/加藤 花実/六丸 明日香

<概要> 身近なもののうち、わさびやからしはごく少量(0.5g)でも効果があり、他に梅干・大根おろし・しょうがなども有効であった。ジャガイモ寒天培地の両端にこれらの物質とコウジカビを置いて定量的にカビの繁殖を防ぐ効果を調べる方法を新しく考案して実験を行った。

■大阪サイエンスデイ 10月21日(土)に開催

平成29年度大阪府生徒研究発表会(大阪サイエンスデイ)10月21日(土)に実施されました。会場は大阪工業大学梅田キャンパスで、オーラルセッションとポスターセッションが行われました。

それ以外にウルトラレッスンとして、「3Dプリンタで作る人工の手」や「想像力と創造力」そして、「生物の電気現象と計測」が行われました。また、サイエンス・カフェとして、「科学技術の世界で活躍する女性とつながる」という講座、サイエンスクラブやJAXAの人による「宇宙開発の現状と今後について」の講演もありました。



本校からは課題研究を行っている2～3年生やサイエンス部が次のような発表を行い、今年から導入された表彰制度でも、オーラル発表が銀賞、ポスター発表も3点で銀賞を受賞しました。

＜オーラル発表＞ 3年化学班「チョークを再利用したガラスの作成について」

＜ポスター発表＞ 3年物理班「ダイラタント流体を用いた衝撃緩和」

3年地学班「防災教育について」

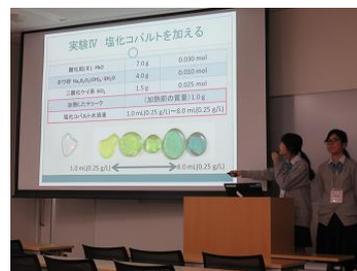
2年生物班「乳酸菌の増殖条件について」

サイエンス部「ビオトープ池のプランクトンの経年変化について」

●サイエンスデイに参加して(参加生徒の感想文より)

・オーラル発表について

学校外で研究発表をするのは初めての経験で緊張しましたが、発表後の講師の先生の講評で、「うまくいかなかった点について、このように考えてみてはどうか」というアドバイスや、「発表が理解しやすかった」という感想をいただき、自分たちの研究を見直すいい機会になりました。今回学んだことを今後にかしていきたいと思います。(3年小柴)



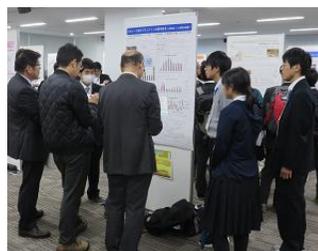
・ポスター発表について

サイエンスデイにポスター発表で参加し、結果は銀賞でした。課題研究を今年9月から始めたばかりなので、まだ、実験があまりできず、選ばれるとは思ってなかったので、驚きました。評価基準のなかに、「自分たちで予想を立ててそれに基づき研究する」という項目がありました。自分たちの班はこれについては、多少はできていたと思っています。これからも予想を立ててそれにもとづいて研究していくという意識を大事にしていこうと思いました。(2年前田あ)



今回が初めてのポスター発表だったのでとても緊張しました。ポスターなので聞いてくれる人が目の前にいるので説明がしやすかったです。今回は2年生の先輩からいろいろ助けてもらってだけ

れども、来年は自分たちが中心にならないといけないので、もっと発表がうまくなるようにがんばっていきたくと思いました。また、他校の研究テーマの中に、自分では思いつかないようなものが多い、これらを参考にしてこれからテーマを考えていきたくと思いました。(1年 下前)



●ウルトラレッシン『想像力と創造力』について

建築のデザインを考案する技術についての内容でした。この分野は文系でも理系でもある分野であることが面白いと思いました。人間のさまざまな動きや角度を計算するのは理系ですが、デザインをARTするのは文系です。両方の分野を含んでいるため、両方の力が必要になります。身近な職業について知ることができて貴重な機会になりました。(1年中井)

●サイエンスデイ 発表評価ルーブリック(参考)

今年のサイエンスデイでは、大学の先生方によって、下表に一部を抜粋したような評価がなされました。2年生が11月30日に行う「課題研究中間発表会」のポスター発表でも、このような評価基準を考えながら、ポスター発表をするようにして下さい。

評価の観点	4点(満点)	3点
研究動機・意義	動機・意義は明確でその価値は高い	動機・意義は明確である
研究の進め方	仮説を踏まえ、極めて適切な研究方法	適切な研究方法を用いている
研究結果の妥当性	結論が根拠とともに明確に示されている	結論や結果が明確に示されている
発表(結果の説明)	グラフや図の配置など、極めて適切	グラフや図の配置は適切
発表の技法	自信をもって発表し、卓越した発表技法	周到に準備された発表である
創造性・独創性	発想が豊かで、創造的な工夫が見られる	創造的な工夫が見られた
今後の発展性	新たな課題の発見等、今後の展望を持つ	研究の発展性が感じられる

■科学の甲子園 大阪府大会に参加

第7回科学の甲子園・大阪府大会(大阪府教育庁主催)の筆記競技が10月21日(土)午前中に、実技競技が10月22日(日)にいずれも大阪工業大学で開催されました。科学・技術や理科、数学等の競技を行うことにより、科学や技術に対する興味・関心を高め、さらに知識や技能の向上を図る目的で毎年開催されています。泉北高校も例年参加しており、今年は公立私立合わせて19校の参加で競技が行われました。21日の筆答試験は1チーム6人で協力して、120分の制限時間内に物理・化学・生物・地学・数学・情報の6分野の問題を解くというもので、いずれもかなりハイレベルの内容でした。また、22日の実技競技(120分)は、物理班(3名)と



化学班（3名）に分かれて取り組みました。この日は昼過ぎに、台風による暴風警報が発令されたので、プログラムが変更されて表彰式などは後日となりましたが、今年は大阪星光学院高校が総合優勝し、来年3月の全国大会に出場することになりました。泉北高校からは、総合科学科2年生から選出された6名が参加し、いずれも初めての経験でしたが、一人一人が全力を出して取り組みました。この経験を糧に、これからの学習においても一層励んでくれることと思います。みなさん、お疲れ様でした。



■サイエンス部の活動紹介

●高校祭文化の部で「公開実験」を行いました。

9月8日(金)～9日(土)に行われた本校の文化祭で、サイエンス部では恒例の公開実験を行いました。事前に予備実験をするなど十分な準備をして臨みました。8日は参加者は少なかったですが、9日は多くの参加者があり、炎色反応・粉じん爆発・人工いくら作り・空気砲など、多くの実験を参加者にも体験していただき、好評でした。



● ジオ・カーニバルに参加して

11月4日(土)～5日(日)に、大阪市立科学館で開催されたジオ・カーニバルのボランティアに参加しました。サイエンス部員は主に受付・展示室・工作室の3つのブースに分かれ、ボランティアの仕事をしました。宇宙や地球をテーマにした工作・実験ブースやセミナーが盛りだくさんで、多くの子どもたちが参加し、実物に触れたり自分たちで何かを作ることに熱中していました。私たちにとっても貴重な体験でした。

ご意見、お問い合わせは以下にお願いします。木村（SSH通信担当）・佐保田（教頭）
Tel 072-297-1065、Fax 072-293-2376、e-mail ssh@semboku.osaka-c.ed.jp