



SSH だより

Super Science High School

SSH海外研修 香港・オーストラリア

SSH の取り組みの 1 つとして、国際社会でリーダーとして活躍できる科学的人材に求められる資質・能力を育成するために、毎年海外サイエンスプログラムを実施しています。今年度は、7 月 31 日～8 月 4 日に、5 年生 5 人が香港に、8 月 6 日～8 月 19 日に、4 年生 10 人がオーストラリアの研修にそれぞれ参加しました。



階段状の地形を乗り越えて走行できるロボットのデザインを考案中



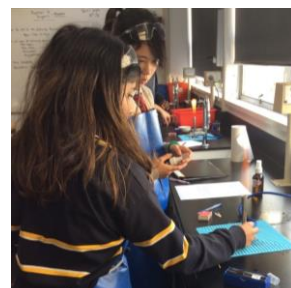
香港機電工程署の施設を見学

香港海外研修は、本年度初めて実施されました。香港理工大学 (PolyU) で、サマーキャンプに参加し、他国の大学生や高校生と交流しました。Student Hostel で他国の生徒と生活を共にし、工学系のワークショップに参加したり、研究室の研究の体験をしたりしました。

オーストラリア海外研修は、国際バカロレア (IB) の認定校である Glenunga International High School (GIHS) で、理系授業に参加することを中心としたプログラムです。これまで築かれてきた南オーストラリア州教育省と GIHS との友好的な関係により、非常に充実した 2 週間を過ごすことができました。



South Australian Museum での研修



IB Chemistry の授業

国際地学オリンピック金メダル



校長先生に金メダル受賞の報告

8 月 22 日～29 日にかけて、第 11 回国際地学オリンピックがフランスのコートダジュールで開催され、世界 29 カ国の地域から 108 名の参加がありました。

本校の 6 年生が、日本代表の 1 人として参加し、見事金メダルを受賞しました。



国際地学オリンピック金メダル

第1回小石川セミナー

7月19日に、明治大学 研究・知財戦略機構特任教授、および先端数理科学インSTITUTE所長である杉原 厚吉先生をお招きして、第1回小石川セミナーを開催しました。ありえない立体が目の前にあるという感覚が生まれる「不可能立体」を題材にあげながら、脳の不思議、それがなぜ起こるのかなどについてご講演いただきました。



不可能立体・錯覚から探る視覚のうろさ
について

サイエンスカフェ



レーザー光を用いた空間認識の実演

科学分野で活躍されている方を講師にお迎えし、科学の最先端に触れることができる「サイエンスカフェ」を今年度も実施しています。

7月13日に実施された第6回サイエンスカフェは、日経サイエンス社のご協力をいただき、学校を飛び出し、セコム株式会社「IS研究所」の見学に伺いました。IS研究所では、“あらゆる不安のない社会”を実現するために、様々な研究が行われています。企業研究の最先端で、まさに少し先の未来に実現するであろう技術に触れ、そこで活躍する研究者の方々にお話を伺うことで、大きな刺激を受けた一日となりました。

小石川フィロソフィーⅢ・Ⅳ

第3期SSHの主要事業として、課題研究への取り組みがあります。3学年で履修する「小石川フィロソフィーⅢ」、4学年で履修する「小石川フィロソフィーⅣ」は、生徒が各講座に分かれて、各自興味のあるテーマを研究します。

◎平成29年度小石川フィロソフィーⅢ開講講座

1. 色の秘密—Color for me、Color for us!
2. 『遠野物語』を読む～民俗学への招待
3. 世界の三大宗教を学び、研究する
4. 民衆のアメリカ史
5. 数学研究
6. 自然科学・探究活動の基礎
7. 保健体育・スポーツ
8. All About the UK
9. Drama in English

◎平成29年度小石川フィロソフィーⅣ開講講座

1. 伊勢物語とその周辺
2. 中国の思想
3. Cool Japan 海外へ広がる日本文化
4. 見方が変われば歴史も変わる
5. 純粋数学～線形代数を添えて～
6. 役立つ数学～統計解析入門～
7. 空飛ぶ物理一座
8. 化学分野の研究
9. 地学研究
10. 英語で科学を学ぶ
11. 保健体育・スポーツ
12. Global Classmates 2017
13. 音楽表現
14. 美術作品研究（日本伝統文化）

全国SSH生徒研究発表会

8月9日、10日に神戸国際展示場にて全国SSH生徒研究発表会が、206校のSSH指定関連校及び海外招聘校25校の参加のもと開催されました。本校からは物理研究会の6年生1名が参加し、「強制振動された気柱の音圧分布と境界条件」（物理・工学分野）というテーマでポスター発表及びプレゼンを行いました。ブースには多くの方々が訪れて活発な質疑応答を行っていました。



アピールタイムで研究を紹介

小石川と富士山を結ぶ大地と生命

8月23日～8月25日、富士山周辺にて2泊3日の野外実習を行いました。13名の生徒が参加しました。(引率 瀬戸・若松・安藤)

第1日目 8月23日

富士風穴内は気温 1.8℃。大きな氷筍が見られた。ヘッドライトを消すと、漆黒の闇。地下水の滴り落ちる音だけが反響する。夜は、若松先生による「植物の系統分類」の実習を行った。



富士風穴内 氷筍を前にして



富士風穴を出て

第2日目 8月24日

富士山の溶岩の西方限界を観察。久保田町3号水源地を見学。深さ180mの古富士火山内の井戸水を飲ませてもらう。その後、今泉の田宿川へ。流量調査を行う。1 m³/秒。天体観測も実施。



富士山から流れ出した溶岩の西方限界

第3日目 8月25日

忍野八海、棚頭、柿田川、泉水源地、楽寿園で水質調査や溶岩の観察。3日間で富士山を中心にほぼ1周し、富士の溶岩や湧水について多くの場所を訪れ調査、学習を行った。天候にも恵まれ、充実した野外実習であった。参加者が少なかったことが残念である。



田宿川で流量調査

創作展の科学系部活



物理研究会 ロボット班



化学研究会 演示実験

本校では、「物理研究会」「化学研究会」「生物研究会」「天文研究会」「パソコン研究会」の5つの科学系部活が活動しています。創作展では、すべての部活動が、日頃の研究成果を発表しました。

物理研究会は、物理班、レゴ班、ロボット班、写真班、鉄道班が、それぞれのブースで展示と研究発表を行いました。化学研究会は、この1年間に行った研究のポスター発表、体験実験や演示実験を行いました。生物研究会は、飼育生物の展示や観察、野外観察の報告、実験教室を行いました。天文研究会は、研究成果のポスター発表、天文写真や観測機器の展示、プラネタリウムの上映を行いました。パソコン研究会は、プログラミングやVRの体験を行いました。

非常にたくさんの方においでいただき、どの部の活動も活気あるものになりました。また、各部で行ってきた研究についての鋭いご指摘をいただくこともできました。今回の成果をもとに研究を深め、科学コンクールやSSH発表会等、さらに外部に向けた発信を行う予定です。

●ロボカップ2017

7月26日～30日、名古屋市国際展示場（ポートメッセなごや）でロボカップ2017名古屋世界大会が開催されました。3月末のジャパンオープンで優勝を成し遂げた本校物理研究会のチームSKY Crew（スカイクルー）は、日本代表として参加しました。世界各国の代表38チームとの息詰まる熱戦の末、持ち前の集中力とチームワークを武器に次第に順位を上げ、初出場ながら見事世界第3位を獲得しました。さらに、Best Victim Rescue Solution Prize（最善の被災者救済を行ったチームに与えられる賞）に表彰されました。



SKY Crewのメンバー

●物理チャレンジ

「物理チャレンジ2017」において、2年連続の第2チャレンジ進出となった本校6年生が優良賞を受賞しました。コンテストは全国から第1チャレンジ(実験レポート・理論試験)を突破した100名の参加者のもと、8月19日から4日間の日程で岡山県青少年教育センター閑谷学校にて行われました。参加者はそれぞれ5時間に及ぶ実験・理論課題に挑むとともに、お互いに交流を深めました。

●生物学オリンピック

8月19日～22日にかけて、日本生物学オリンピック本選が、広島大学にて開催されました。本選では、実技試験や最先端研究室の訪問、交流会等が行われ、予選で選ばれた80名が参加しました。本校からは、本選に出場した3年生が、敢闘賞を受賞し健闘しました。また、高校生にまじって果敢に課題に取り組んだことを称えられ、特別賞(広島大学理学部長賞)も受賞しました。

●OBAYASHIテクノロジーセミナー

8月22日に、OBAYASHIテクノロジーセミナーが開催され、清瀬市にある大林組技術研究所に行ってきました。技術研究所の構造実験棟などを見学し、耐震性を調べる実験装置の説明を受けたり、振動体験装置に実際に乗ったりと、様々な貴重な体験をすることができました。

●ノーベル賞受賞者を囲むフォーラム

6月5日、内幸町のイイノホールにて「ノーベル賞受賞者を囲むフォーラム 次世代へのメッセージ」が開催されました。本校からは、39名の生徒が参加し、江崎玲於奈・横浜薬科大学学長(1973年物理学賞)、野依良治・科学技術振興機構研究開発戦略センター長(2001年化学賞)、山中伸弥・京都大学iPS細胞研究所長(2012年生理学・医学賞)の3氏による講演に、熱心に聞き入っていました。

●中学生科学コンテスト

8月27日に東京都内の中学生が理科・数学等の能力を競い合う中学生科学コンテストが開催されました。本校からは2年生9名(3チーム)が参加しました。チームで協力しながら、数学や理科に関わる筆記試験と実技競技に、全力で取り組みました。今年度は、1チームが銅賞を受賞しました。

●数学甲子園

8月1日に日本数学検定協会が主催する、数学甲子園の東京予選があり、本校から4年生3名、5年生3名の2チームが参加しました。数学甲子園(全国数学選手権大会)は、全国の中学・高校・高専生が団体戦で数学の力を競う大会です。

今後の予定

- 平成29年11月12日(日) 科学の祭典(科学の甲子園東京都大会)
- 平成29年11月25日(土) SSH校内発表会
- 平成29年11月26日(日) 科学の祭典(研究発表会)
- 平成29年12月23日(土) SSH東京都内指定校合同発表会

SSHだより 第23号

平成29年10月2日 発行

東京都立小石川中等教育学校

〒113-0021 東京都文京区本駒込2-29-29

電話(03)3946-7171 <http://www.koishikawachuto-e.metro.tokyo.jp/site/zen/>