



# SSH だより

## Super Science High School

### SSH 小石川フィロソフィー発表会（全校発表会）

10月2日（水）に、SSH 小石川フィロソフィー発表会が行われました。これは6年生が主に「小石川フィロソフィーV・VI」を通じて行ってきた課題研究の成果を発表するもので、全校生徒が参加して行われています。昨年と同様、オンライン配信で行いました。今年度は、15人の6年生が発表しました。各発表のタイトルは以下の通りでした。

- 「コーヒーを淹れるときにできる定常波」、
- 「リップルの形状と海岸環境の関係について」、
- 「平面的電池型スズ樹の成長原理」、
- 「Optimal Energy Generation Methods “Fusion Power”」、
- 「English Coffee Break」、
- 「災害時における警報音の効果」、
- 「ネットショッピングにおける色の効果について」、
- 「バスケットボールのフォーム改善におけるプロセス」、
- 「ディズニー作品から学ぶジェンダー論の変容」、
- 「百人一首から見る平安時代」、
- 「人数の多いときに効率よくじゃんけんする方法」、
- 「Rorippa aquatica の葉からの再生にオーキシシンが与える影響」、
- 「足利義詮による幕府権力強化の過程」、
- 「なぜ日本の折り紙は世界に広まったのか」



当日は、SSH 運営指導委員の大学の先生などにもご出席いただき、終了後の講評では「興味深い研究発表が多かった」など、ご好評をいただきました。

### サイエンステクノロジーフェスタ

6月22日（土）に、文京区の後援を得て、東京大学メタバース工学部と共催で「サイエンステクノロジーフェスタ」を実施しました。

当日は本校生徒と、文京区内在住の児童・保護者約500人が参加しました。理数系部活動の演示実験や小石川フィロソフィーのポスター発表、東京大学の教員や学生による各ブースなど理数系に関するブースが開設され、参加者の皆さんは科学の面白さや新たな発見を得られました。



## 小石川フィロソフィーⅢ・Ⅴ

小石川フィロソフィーⅢ・Ⅴ・Ⅵでは、各 Research learning room(RL-Room)に分かれて課題研究活動を行っています。ここでは、Ⅲ・Ⅴの今年度の開設 RL-Room を紹介します。なお、今年度の開設 RL-Room が、来年度も開設されるとは限りません。

### 令和6年度 小石川フィロソフィーⅢ RL-Room

- 1) 近代文学研究(夏目漱石研究)
- 2) 「平家物語」研究
- 3) 三大宗教とその周辺
- 4) 「世界・日本・社会」～国際比較データから見えてくるもの～
- 5) 数学研究
- 6) 自然科学・探究活動の基礎
- 7) 体育・スポーツ
- 8) SDGs 研究とリサーチ(ディベート)
- 9) Let's Try English Drama!

### 令和6年度 小石川フィロソフィーⅤ RL-Room

- 1) メディアリテラシー
- 2) 物語研究(ナラトロジー: narratology)
- 3) 映画のすすめ～映画が語りかけるもの～
- 4) 哲学逍遥
- 5) 数学研究
- 6) 空飛ぶ物理一座
- 7) 化学分野の研究
- 8) とんりの生物探究
- 9) 地学研究
- 10) スポーツ・保健体育
- 11) 音楽表現
- 12) 美術に関する研究
- 13) 言語・言語教育比較研究
- 14) World Literature

## 国際生物学オリンピックで銀メダル獲得

7月7日(日)～7月14日(日)に、カザフスタン共和国で行われた「第35回国際生物学オリンピック」に、5年生1名が日本代表として参加しました。本大会では、81か国・地域から295名の生徒が参加し、生物学の知識や技能を競い合うと同時に、世界各国の高校生と交流する貴重な機会を得ることができました。結果は、銀メダルを獲得し、あわせて文部科学大臣表彰を受賞しました。

【本人のコメント】生物学の面白さを改めて感じ、開催国カザフスタンの文化を体験することもでき大変貴重な機会となりました。支えてくださったすべての皆様に感謝申し上げます。

生物学オリンピックは、中高では扱わない実験ができたり、日本中・世界中に友達ができたりと非常に楽しい大会です。後輩の皆さんにもぜひ挑戦してもらえればと思います。



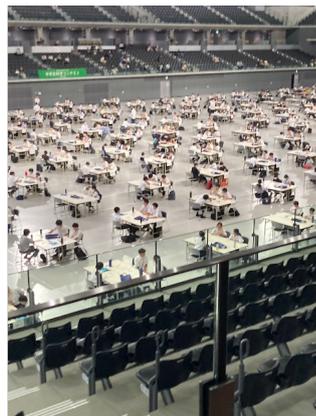
## 中学生科学コンテストで総合1位・全国大会出場

8月3日(土)に、武蔵野の森総合スポーツプラザ・メインアリーナで開催された「令和6年度中学生科学コンテスト」に本校から27チームが参加しました。

このコンテストは、都内の中学校1年生、2年生が3人1チームをつくり、実技競技や筆記競技に取り組むものです。成績が上位の2チームは「科学の甲子園ジュニア全国大会」に出場します。

本校では事前公開された実技競技の練習等に取組んでおり、当日は実力を十分に発揮することができました。

その結果、2年生のチームが、東京都知事賞(筆記と実技得点の総合1位)銀賞(総合4位)、優秀賞(金・銀・銅賞以外のチームでの実技I部門1位)に選ばれ、総合1位のチームが12月に姫路で開催される全国大会(科学の甲子園 Jr)へ駒を進めました。



# 理科フィールドワーク

## 地学分野 小石川と糸魚川・戸隠を結ぶ大地と生命について

今年度は、応募が 27 名あり、7 名の生徒に辞退してもらった。糸魚川―静岡構造線の露頭は、雨による浸食が激しく、上部でかなり浸食されているようすが観察できた。山寺という場所でフォッサマグナの堆積物を観察した。大地震が発生すると、海底地滑りなどが起こり、堆積していた砂や泥が巻き上げられ混濁流が発生する。粒が大きい砂の方（写真の薄い色の部分）が先に堆積してその上に泥（写真の黒い部分）が堆積する。）この組み合わせを砂岩泥岩互層といい、数百年に 1 度の大きな地震ごとに繰り返されて何層にも堆積していることが観察できた。

2 日目の戸隠では、裾花川の右岸で 400 万年前の貝などの化石採集を行い、戸隠地質化石博物館で化石のクリーニングを行うことができた。3 日目は、戸隠にある小石川の土地を訪れ、周辺の植物観察を行った。後期生（4 年）が過去最大で 8 名の参加があった。



山寺で観察した砂岩泥岩互層



ホタテ貝などの化石をクリーニング



植物の観察のようす（ツリフネソウ）

## 生物分野 SSH 伊豆大島生物生態観察調査

7月14日（日）～15日（祝）1泊2日



16 名で火山噴火跡地の植生観察・調査(2 か所)、磯観察、昆虫トラップの観察を行いました。

## 電子顕微鏡を使った研究活動

株式会社日立ハイテク 理科教育支援活動により、最新の卓上電子顕微鏡 TM4000Plus をお借りしました。各学年の理科の授業で使わせていただいた他、小石川フィロソフィーや部活動では、生徒たち自身が自由に操作し、それぞれの研究に役立てました。3か月の短い期間でしたが、いくつかの研究を大きく進展させることができました。日立ハイテクには、電子顕微鏡をお借りしただけでなく、研究試料の分析やアドバイスなど、幅広く本校生徒の研究活動を支援していただいています。



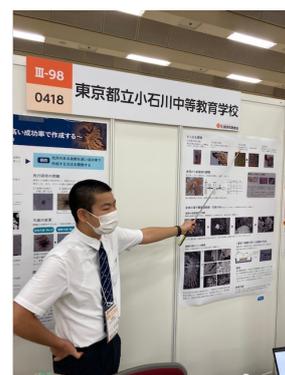
## 小石川生の活躍

### 令和6年度 スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会

8月7日（水）、8日（木）に、神戸国際展示場で開催された「令和6年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会」に参加しました。この発表会は、全校のSSH指定校が一堂に会し、研究交流を行うものです。

本校からは、「金樹の作成法の改良 ～光沢のある金樹を高い成功率で作成する～」をテーマにポスター発表を行いました。当日は、多くの他校の生徒がブースを訪れ、有意義な研究交流が行われました。また、発表者のほかに見学者も2名参加し、他校のポスター発表に触れてこれからの課題研究のヒントを得ることができました。

本校のポスターは審査の結果、「ポスター発表賞」に選ばれました。



### 科学系オリンピックなど

前項で紹介した国際生物学オリンピックだけでなく、小石川生はさまざまな大会で入賞しています。物理チャレンジ 銅賞（6年生）、モデルロケット全国大会 総合優勝（物理研究会ロケット班）など様々な分野で活躍しています。次号詳しい内容をお伝えします。

## サイエンスカフェ

大学や企業の研究者等をお招きし、科学に関する最先端のトピックや、理系の進路についてお話を伺う自由参加型の講演会サイエンスカフェ。今号は、外部の方をお招きした回をご紹介します。

**データサイエンスの第一歩** 毎年1回 MathWoks 社の方をお迎えしてサイエンスカフェを行っていますが、今年は個人のスマートフォンでデータを取り、そのデータを取り込んで解析を試みるという活動を取り入れました。スマートフォンアプリであるMATLAB Mobileでスマホをセンサー代わりに加速度、高度、位置情報などの計測を学校のグラウンドで行いました。

**花王** 日経サイエンスのご協力をいただいて、7月5日（金）に花王株式会社のサイエンス講義を本校で行いました。タイトルは、「歯磨き剤と歯ブラシの科学」、「見た目の印象も自由自在!？」です。講義だけでなく、模型や実物を用いた体験もさせていただきました。また、後半には研究者のキャリア講義があり、中学・高校時代から花王へ入社するまでのキャリアについてのお話をいただきました。生徒にとっては、進路にも関わる有意義な内容でした。



## SSHだより 第36号

令和6年10月 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 <https://www.metro.ed.jp/koishikawa-s/>