

# SSH活動報告

## Fusion フェスタ in 東京 2018(5月3日/日本科学未来館)などの出張科学教室に参加

大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 核融合科学研究所(NIFS)が主催する体験型科学イベントで、SSH委員が「ヤングサイエンティストによる企画展示」を、学校の地元で開催された町内会行事において物理化学部員が地域密着型の実験教室とミニラジオをそれぞれ担当しました。当日は大型連休中ということもあって、どちらの会場もたくさんの家族連れでにぎわいましたが、子どもたちに科学の面白さを十分に伝えることができました。



### CDホバークラフト

3年10組 加藤 愛

私はFusionフェスタにおいて「CDホバークラフト」という実験に行ってきました。ホバークラフトとは、船体の下から水面に空気を強く吹き付けて空気のクッションをつくり、船を支えて水面すれすれの高さで走る船のことをいいます。船と水の間に空気を入れることで摩擦を小さくしているという仕組みです。今回は子どもたちにわかりやすいよう、CDとペットボトルのキャップ、風船、ストローを使用しました。CDに好きな絵を描いてもらい、好きな色の風船とストローを選び、自分だけのオリジナルCDホバークラフトを作成しました。

今回の感想として、思っていたよりも参加者が多かったことが一番の驚きでした。また、理科が好きな子がとても多く、嬉しかったです。普段なかなか子どもたちに何かを教えることはないので難しいことかもしれませんが、すごく貴重な体験をすることができました。



### ハノイの塔

3年10組 金田 拓馬

私たちの班では、ハノイの塔というパズルゲームを子どもたちに教えました。ハノイの塔はフランスの数学者が19世紀に発売したゲームが元になっていて、3カ所のうちの左端に積み重なった円盤を、ルールに従って移動させるというゲームです。n枚移動させるのに最低でも $2n-1$ 回かかるという、数学的な要素があるパズルです。やってみると意外にも難しいパズルゲームですが、ヒントをあげながら回数を重ねていくと、スムーズに5、6段を解いていくので、子どもたちの学習能力に驚かされました。しかも小学校4年生くらいの子から1年生くらいの子まで幅広い子どもたちが解くことができていて、すごいと思いました。

子どもたちに科学的な内容を教えるには、普段のプレゼンテーションとはまた違った技術が必要で、自分たちにとってとても勉強になる一日でした。



### 実験教室とミニラジオ

3年10組 高橋 凌真

今回、われわれ物理化学部は、清正公大祭1日目の5月4日に高輪二本榎町会館をお借りして実験教室を開いてきました。毎年恒例となっている真空の実験と手作りホバークラフトの実演を行い、子どもたちをはじめとする地域のたくさんの方々楽しんでもらえるものになりました。

また、会場では実験教室の他にミニラジオ局を設置し、われわれ物理化学部による放送も行いました。放送では主に物理化学部とはどんな部活動なのか、どのような研究を行っているのかということを紹介しました。また、クイズなどを挟むことで、聴いてくださっている皆さんにより物理化学部に興味を持っていただけるような放送になったと思います。

このプロジェクトは他の発表会などと比べ、特に地元の方々と触れ合える良いものだと思います。

## SSH活動速報

5月 7日 アカデミックプレゼンテーション II  
5月 7日 課題実験  
5月 8日 校外活動(湘南校舎見学)  
5月 9日 高校現代文明論  
5月14日 アカデミックプレゼンテーション II  
5月18日 公共科学論  
5月21日 アカデミックプレゼンテーション II  
5月24日 キャリア教育  
5月26日 サイエンス基礎  
5月28日 アカデミックプレゼンテーション II  
5月28日 課題実験  
5月29日 高校現代文明論  
5月30日 アカデミックプレゼンテーション I

Giving reasons, agree/disagree with others, and making groups  
掛布智久先生((公財)日本科学技術振興財団)による放射線についての講義と実習(全3回)  
高度物性評価施設の見学と小栗和也先生(東海大学教授)による特別講座(SSHクラス)  
知的財産権教育の開始(全2回)  
Strong arguments, sample debate, deciding debate arguments  
家庭科教員によるユニット授業「科学と生活と公共」の開始(全3回)  
Using sources, research/collaboration time  
加賀電子株による出前授業の実施(中等部2年)  
日本科学未来館で学習した内容をまとめるプレゼンテーション  
Attacking and defending, research/work time  
個別実験(テーマ設定、先行研究調査)の開始(全3回)  
知的財産創造教育の開始(全2回)  
CLILによるChemistryに関する英語での発表の開始(全8回)

## 講座 Information 「探究活動I」(2年普通クラス)

いま、学びには「習得・活用・探究」という3つの段階があるといわれています。次期学習指導要領では「理数探究」や「古典探究」といった新しい科目を導入することによる発展的な学習の実現が提唱されていますが、本校でも普通クラスを対象とした教科横断的な探究活動が今年度より始まっています。

各学級担任によるユニット学習では、身近な話題を科学的に分析する手法を体験したり、社会課題を解決する方策を提案したりしながら、科学的な見方・考え方を身に付けていきます。もちろん、仮説の検証方法やデータの統計処理といった「サイエンスの約束事」についても、体系的に学んでいます。後期はグループに分かれて、各教科から集められた総勢18名の教員による指導・助言を受けながら、班ごとに設定したテーマについての理解を深めていく予定です。

ちなみに、「探求」(何かを探し求める)活動ではなく「探究」(物事の真理を究明する)活動ですので、お間違えのないようご注意ください!

