



## 第62回日本学生科学賞

福岡県審査 8テーマ入賞!!

最優秀賞1, 優秀賞5, 努力賞2

第62回日本学生科学賞・福岡県審査が行われ、本校生徒が提出した科学研究論文の中から、最優秀賞を含む8点が入賞しました。今年で7年目の出品となりますが2年連続で最優秀賞受賞という快挙です。

出品した科学研究論文は、SSHのカリキュラムで実施している『SS科学探究Ⅲ』の探究型授業で研究した内容や、科学系部活動の研究を論文として完成させたものです。探究のプロセスで身に付けた思考力・判断力・表現力は、大学入試のみならず次世代を担う人材に欠かせない能力であり、香住丘高校で積み上げた学力の一端を示すことができました。

### 最優秀賞

### 中央審査 進出決定!!

### 研究テーマ「水溶液境界面の拡散速度の定量化Ⅱ」



《概要》水溶液の屈性率が濃度に依存することを利用して、無色透明の水溶液中の溶質が拡散する様子を可視化する装置を考案・改良し、拡散速度を決める「拡散係数」を測定することに成功した。また、拡散状態の時間変化を数値解析シミュレーションすることによって、Fickの拡散法則(定常・非定常拡散)と比較し、整合性を確認した。この研究は昨年の中央最終審査で内閣総理大臣賞を受賞したテーマの継続研究で、今回は高難度の拡散理論・数理解析・測定装置の改良などにも取り組み、昨年に引き続き高い評価を頂いた。

井手 美里 さん (福岡東中出身)  
藤田 めぐみ さん (香椎第1中出身)  
大杉 健翔 さん (和白中出身)

今里 茉央 さん (照葉中出身)  
石橋 希海 さん (筑紫野南中出身)

### 優秀賞

### 研究テーマ「流体に作用する抵抗の低減」



《概要》「リブレット」という微細構造に流体の抵抗を低減する効果があることを、実験的に検証した。

吉田 雅大 さん (照葉中出身)  
吉富 蒼紫 さん (和白中出身)

### 優秀賞

### 研究テーマ「2次元配列振り子の共振現象」



《概要》振り子の共振は良く知られているが、2次元に配置した振り子の振動を測定し、その規則性を考察した。

森山 聖 さん (篠栗中出身)  
上津原 颯真 さん (篠栗中出身)  
西村 陸 さん (志賀中出身)

### 優秀賞

### 研究テーマ「コースロープに関する研究」



《概要》水槽実験で、優れた消波性能を持つコースロープの形状を研究した。

伊藤 匠太 さん (箱崎中出身)  
石田 義和 さん (古賀中出身)  
大久保直樹 さん (照葉中出身)  
大槻 竜裕 さん (千代中出身)

### 優秀賞

### 研究テーマ「高濃度溶液の凝固点降下」



《概要》「高濃度」溶液において、溶質の大きさや形が、どのように凝固点現象に影響するかを考察した。

山崎 大輔 さん (志免東中出身)  
白石 竜聖 さん (青葉中出身)

### 努力賞

### 研究テーマ「ジャイロ式波力発電の効率向上」



《概要》モデル機を自作し、高効率の発電ができる装置の構造と稼働条件について考案・考察した。

田中 翔大 さん (青葉中出身)  
宮副 真夢 さん (香椎第3中出身)  
山口 詩温 さん (照葉中出身)

### 努力賞

### 研究テーマ「凝析の研究」



《概要》水を効率よく浄化するために「凝析」に注目し、理論値と実測値の比較からシュルツハーディーの法則を考察した。

藤井 直人 さん (宇美東中出身)  
中島もも香 さん (照葉中出身)

### 努力賞

### 研究テーマ「コウジカビによるセルロースの糖化」



《概要》日本酒造りに利用される麹を使って、古紙のセルロースを分解して糖を生成する実験を試みた。

井上 莉奈 さん (青葉中出身)  
落合りさ さん (松崎中出身)  
森 菜々美 さん (城山中出身)

本校はSSHの指定を受けた翌年の平成24年度(2012年度)から7年間、日本学生科学賞の福岡県審査に総計93点の論文を提出しています。そのうち45点の論文が入賞しており、その内訳は最優秀賞2, 優秀賞19, 努力賞24テーマです。正課授業の探究教科「SS科学探究」で取り組んだテーマでも毎年入賞しています。



# 第4回 先端科学研究講座 九州大学理学部数学科 廣島文生 教授

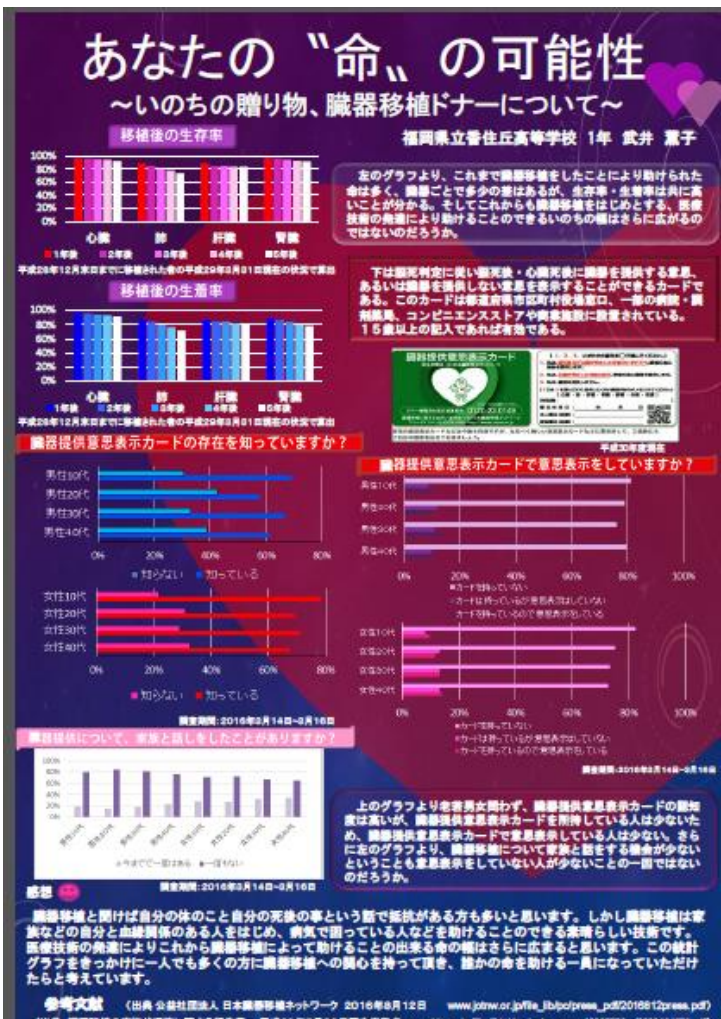
平成30年11月10日(土)、九州大学理学部数学科の廣島文生教授をお招きして、第4回先端科学研究講座(出前講義)を実施しました。今回は、「美に含まれる数学的対称性ー黄金比とフィボナッチ数列の不思議な関係ー」と題して、自然の中の対称性の話を歴史の流れや統計学の話なども交えながら、おもしろたのしく御講義していただきました。



「数学」と言えば、抽象的なイメージの強い学問ですが、射的を例にした身のまわりの統計的事象や植物の葉の並びの規則性など数学の実用的価値に焦点を当てた講義内容に、参加した50名の生徒は興味津々に聞き入っていました。

## 統計グラフコンクール 福岡県審査 2年連続入選・全国審査推薦

第66回福岡県統計グラフコンクールが行われ、本校生徒が提出した作品の中から、1年武井薫子さん(吉塚中学校出身)の作品が入選し全国統計グラフコンクールに推薦されました。出品した作品は『SS科学探究 I』の授業で統計データの処理やポスター作成スキルの向上を目的として制作したもので、2年連続入選し全国審査に推薦されました。数理コミュニケーションコース1年生は、これから課題研究を始めますが、ここで身に付けたスキルが探究活動の中で生きたものになります。



# JSS ジュニアサイエンスセミナー 小学生科学実験講座を開催

JSS(ジュニアサイエンスセミナー)とは、香住丘高校・数理コミュニケーションコース1年生を中心にしたボランティア生徒が、近隣の小学生を対象に、科学実験講座を企画して実施する、科学コミュニケーション活動です。

今年は11月3日(土)と11月10日(土)の2回シリーズで、化学分野と物理分野のセミナーを実施しました。参加した40名の小学生の皆さんや保護者の皆様に、大いに楽しんでいただくことができました。また、イベントを企画・実施した高校生の熱心な姿に、成長を感じることができる充実したセミナーになりました。

## スライムとスーパーボールをつくろう！

2種類の液体を混ぜるだけで固体へと変化する簡単な実験でしたが、1つはスーパーボールに、もう1つはスライムへと変化する様子に、小学生たちは夢中に取り組んでいました。

スライムでは普通のスライムの他、蛍光インクを使用した“光るスライム”、シェービングフォームを使用した“ふわふわスライム”を製作し、混ぜるものを変えるだけで見た目や触感に変化が生じることを実感できたようです。スーパーボールは真っ直ぐに飛ぶように、工夫しながら一生懸命に丸めていました。



## ポンポン船をつくろう！

発泡スチロール、アルミパイプ、バルサ版、ロウソク等を用いてポンポン船を製作し、色も塗りました。船に名前を付けて、班対抗レースを行うと小学生たちは大いに盛り上がっていました。船によってはうまく水が噴き出さず、前に進まないものや、真っ直ぐ進まないものがありポンポン船製作の難しさを知ることができたようです。

