



日本学生科学賞 福岡県審査 12テーマ入賞!!

最優秀賞1, 優秀賞7, 努力賞4

第61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、最優賞を含む12点が入賞しました。今年で6年目の出品となりますが初の最優秀賞受賞という快挙です。

提出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。探究活動の過程で身に付けた思考力・判断力・表現力は、これからの時代にかかせない力です。

最優秀賞

中央最終審査 出場決定!!



水溶液境界面の拡散速度の定量化

《概要》糖度計の原理から屈折率に注目し、無色透明の濃度差のある水溶液境界面が拡散する様子を可視化し、拡散速度を比較するための装置を自ら開発した。水溶液境界面の拡散状態を可視化することに成功し、定量的に比較することができた。実験結果から指数関数の近似曲線にほぼ一致したことから、理論との一致に成功し、安価な装置で溶質拡散をFickの拡散法則により説明できることを示した。

山川 恭直さん(須恵中出身) 井手 美里さん(福岡東中出身)
 中柴 緋音さん(志免中出身) 今里 茉央さん(照葉中出身)
 山口 琴音さん(篠栗中出身) 藤田めぐみさん(香椎第1中出身)

優秀賞

ギジギジプロペラの回転原理とその応用



《概要》振動が回転運動に変換される性質を利用したおもちゃの回転原理について研究した。

大塚 裕介さん(新宮中出身)
 脇山 瞳さん(和白丘中出身)

優秀賞

ブーメランの質量分布と軌道の関係



《概要》ブーメランの飛行原理とその軌道の規則性を明らかにするため、様々な条件の下で検証を行った。

八田 翔太さん(和白丘中出身)
 弓削 拓馬さん(和白丘中出身)

優秀賞

振り子の共振現象に関する研究

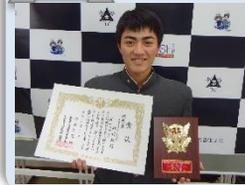


《概要》振り子の共振の規則性について、振り子の長さや間隔、個数などを変化させながら考察した。

楠木 捷人さん(松崎中出身)
 寺岡 陸杜さん(城香中出身)

優秀賞

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、その原理を深く追究する研究を行った。

上小澤季祐さん(中央中出身)

優秀賞

高濃度アルコール溶液の凝固点降下



《概要》計算式では求めることができない高濃度溶液の凝固点降下度を測定し、分子の挙動を調べた。

阪本 将裕さん(照葉中出身)
 祐定 真衣さん(青葉中出身)

優秀賞

各種イオンの移動速度



《概要》イオンの移動速度の違いを明らかにするため、ろ紙を用いた電気泳動により測定を行った。

伊飼 貴一さん(福岡中出身)
 大石 樹さん(志免中出身)

優秀賞

混雑解消方法の数値モデル



《概要》集会時の混雑解消のため、セルオートマトンモデルを用いて理想的な速さや間隔について研究した。

木山 恵介さん(篠栗北中出身)
 仙波 拓人さん(新宮中出身)
 城山 未帆さん(粕屋東中出身)
 松下 詩織さん(西浦上中出身)

努力賞

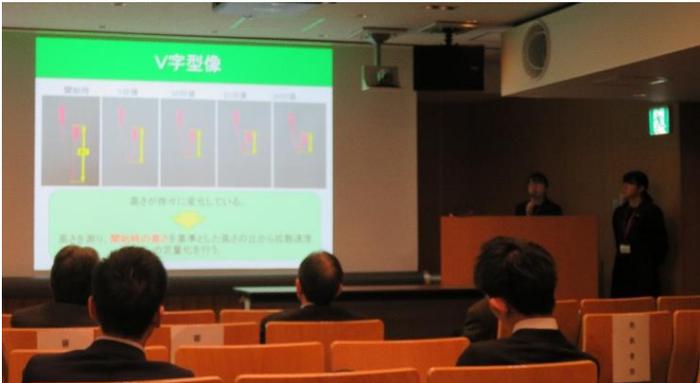
上記の最優秀賞・優秀賞以外に、下記の4テーマの研究で努力賞を受賞しました。

- ・ 風力発電機の発電量の向上
- ・ 籾殻を用いた油脂吸着分解
- ・ 光の種類とミドリムシの生育について
- ・ メキシコサラマンダーの生態学的研究

平成29年11月23日(木・祝)、京都大学国際科学イノベーション棟で、「アイディアコンテスト“テクノ愛2017”」が開催され、テクノ愛賞と奨励賞をダブル受賞しました。

この発表会は、事前の書類選考で選抜された高校・大学の各9チームが発表を行い、

- ①ユニーク度(新規性, 独創性, 着眼点の良さなど)
 - ②成熟度(よく考察されているか, アイデアの破綻はないかなど)
 - ③実用性(実際に役立つか, 応用の幅があるかなど)
 - ④アピール度(説得性があるか, インパクトがあるかなど)
- を競うもので、今回で21回目の開催になりました。



本校は、「濃度差のある水溶液境界面の拡散速度測定装置の開発」について独創的な測定装置について研究発表を行い、2年連続で入賞することができました。

発表会終了後の交流会では、大学生を含む多くの参加者の方からコメントをいただくことができ、充実した発表会になりました。



テクノ愛賞・奨励賞を受賞

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年生を中心と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10月28日(土)と11月11日(土)の2回シリーズで、物理分野と化学分野のセミナーを実施しました。参加した80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。

【物理分野】3D二足歩行ロボットをつくろう！



段ボールを加工して無動力で坂道を二足方向で下る「受動歩行機」を作成しました。作成は30~40分ほどですが、細かなバランス調整が必要で、途中でパタンと倒れたり、ヨロヨロと曲がったり…なかなかうまく歩いてくれませんが、坂道を真っ直ぐに歩かせるのはとても難しかったです。調節を工夫しながら二足歩行の仕組みを学ぶことができました。



【化学分野】入浴発泡剤をつくろう！



重曹やクエン酸などの家庭にある材料で、入浴発泡剤を小学生と一緒に作りました。また、アロマの香りをつけたり、花びらをつけたりと自分だけのオリジナルの入浴発泡剤を作りました。小学生は、入浴発泡剤が水中でシュワシュワと発泡する様子を見て感動したり、材料がうまく混ざらないと塊ができなかったりするなど、化学の楽しさや難しさを体感していました。自分が作った入浴発泡剤を家でも楽しんでもらうために、カプセルに入れて持ち帰



てもらいました。高校生は、工夫した紙芝居や道具などを考案したり活用したりすることで、小学生にもわかるように伝えることの難しさを学びました。

第37回海洋教育フォーラム
「洋上風力発電装置はこうして造られる」

平成29年11月12日(日)、アクロス福岡で「洋上風力発電装置はこうして造られる」をテーマに、第37回海洋教育フォーラムが開催されました。このフォーラムは日本船舶海洋工学会が主催し、九州大学応用力学研究所と福岡県立香住丘高等学校の共催で企画されました。

本校生徒は「洋上風力発電用風車の効率改善に関する研究」について大学や企業の研究者の方々と同じ場所で研究発表を行い、多くの助言をいただくことができました。

