



学校法人松商学園

松商学園高等学校

スーパーサイエンスハイスクール【文理融合基礎枠】 SSH通信

Vol.2

2024 年 10 月 9 日発行

— 探究を通じて自己創造を！ 挑戦する勇気を！ —

課題を主体的に発見・思考・解決し、新たな価値を創造できる人材育成プログラムの研究開発

SSH 指定スタート年度の 2 学期が始まりました。より活発に松商学園高校の探究を深めていきたいと思っています。様々な活動への挑戦を通して生徒の皆さんが成長することを願います。

2 学期には、中間発表会の開催が予定されています。運営指導委員の先生方からのご指導をいただき、課題研究を深めていきます。地域の中学生の参加（発表・参観）も予定されていますので、発表と交流を通してともに刺激を受けましょう。

令和 6 年度 SSH 生徒研究発表会の報告 2024 年 8 月 6・7・8 日 神戸国際展示場

発表参加 「低コストおよび高機能ホバークラフト教材の開発」 2-13 角田 瑞季 赤羽 草太



○開発のコンセプトと振り返り

ホバークラフト大会向けに運搬能力のあるホバークラフトを開発した。遠心ファンを開発し、最適なスカートサイズの追求した。開発コンセプトは、低コストで特別な設備を使用せず低価格で手に入れ易い材料を用いたが、1kg 超のおもりを載せても走らせることができた。学校等でも教材として十分に活用することができる。

100 円ショップで材料を揃えたが、1kg 超を運搬することができた。また、安価で特別な設備も必要としないため、小中学校や高校において活用できる。しかし、作業は繊細で時間もかかった。部品の最適化や作業工程の見直しが必要である。

●審査員の先生方からの講評

- ・ファンをとて細かいところまで工作していて素晴らしい
- ・種々のファンを作ったところが評価できる。大きいサイズが効果があるが、回転数とのトレードオフを最適化する検討を！
- ・これまでのホバークラフト大会での経験を踏まえた改良という目的、また改良したモデルの製作の努力については高く評価できる。実験結果の定量化や可視化について今後の発展を期待したい。

見学団参加 合計 27 名（1 年 15 名・2 年 12 名）

8/6：研修参加

関西学院大学フィールドワーク

8/7：発表会参観

阪神淡路大震災記念

8/8：発表会全体会ライブ配信参加

人と防災未来センター

ソフト産業プラザ TEQS



関西学院大学教育学部の
江田慧子助教授にご指導い
ただきました



1995 年 1 月 17 日を学び、感じる施設。震災
を語り継ぎ、教訓を生かす施設です。



5G を活用した最新技術を
体験中。遠隔でロボットを
操作中です

●見学団の皆さんの感想より

- ・これからの探究の活動にとっても役立つ機会だった。今回の機会を通して自分の今の研究内容をもっと深めなければならないと感じたし、色々な視点からの考えがなければより良いものにはならないとも感じた。
- ・多くの学校で実際に使用したものや模型を持ってきていたり、実験の映像を用いながら説明していて実物があるとより納得しやすいから参考にしたい。
- ・ポスターの書き方や色の使い方、タイトルはとても重要だなと感じました。さらに、聞いている人たちに何を一番伝えたいのかをよく考え、わかりやすく伝えることが当たり前だけどとても大切だなと改めて感じました。

最近の SSH 活動

信州大学遺伝学実習に参加

信州大学全学教育センター准教授の伊藤靖夫先生監修の遺伝学実習に参加しました。今年度は蟻ヶ崎・美須々高校と合同で、本校からは1・2年特進コースの6名の生徒と、2名の理科教員が参加しました。大学での実験授業を受け、中学校で理論を学んだ「遺伝」について、自分たちの手で再現させることができました。「糸状菌」というカビの仲間の色鮮やかさ、生活環境に触れ、驚きの多い実習でした。

「日常にホバークラフトを」

「マリンチャレンジプログラム 2024」 関東大会出場！

2年特進探究グループ

2-12 石川涼斗 2-13 赤羽草太・角田瑞季・米田晴

昨年開発したホバークラフトをベースにより省エネなラジコンの開発を行いました。逆噴射や逆回転プロペラなどを搭載し、高い操作性を目指した結果、8月21日に開催された関東大会に出場しました。

「脂質から日本人を救う～郷土味噌を使って～」

「サイエンスキャッスル研究費 2024」 アサヒ飲料賞採択！

2年特進探究グループ 2-12 山田紗采 2-13 宮尾彩七・古畑美南

味噌原料の麹にある脂質分解酵素の働きを調べています。本研究では、脂質測定をpHの変化から確認する方法をとっています。脂質分解酵素リパーゼにより生じた脂肪酸は弱酸性を示すようになるからです。現在、牛乳に麹を混ぜてpHが下がったことから、脂質分解が確認できています。今後は、各種郷土味噌の脂質分解力に違いを調べていきます。

信州大学の先生方による特別講義

8月26日には信州大学人文学部教授の菊池聡先生をお招きし、「だまされる心の心理学」という題で特別講義をしていただきました。また、9月17日には信州大学人文学部准教授の茅野恒秀先生をお招きし、「エネルギー問題を考える」という題で特別講義をしていただきました。それぞれの講義の中で、本校が取り組んでいる文理融合の考え方の重要性を学びました。全校生徒から聴講者を募った結果、100名を超える皆さんが学びを深めました。講演会後も質問が絶えず実りある講演会となりました。

1年文理コース・特進コース

「理系進路ガイダンス 2024」 実施

—今こそ知ろう “理系進学で広がる未来” —

9月18日、職業能力開発総合大学校の新目真紀先生、信州大学農学部真壁秀文先生、長野保健医療大学看護学部の松石健太郎先生、同じく保健科学部の古川智巳先生、信州大学農学部の大学院生と学生、松本大学人間健康学部の大学院生をお招きし、生徒に向けてお話をしていただきました。

大学院生や若き研究者のお話を聞いたり、実験したりしながら理系進路についての知見を深めました。文理選択に向けて、今回のイベントでの学びを活かしていきます。



学校法人松商学園

松商学園高等学校

SSH の活動はホームページに掲載されています

<https://www.matsusho-h.ed.jp/>

