

TN-SCOPE news

徳島県立富岡西高等学校・SSH(スーパーサイエンスハイスクール)情報

第11号
令和5年9月

SSH
文部科学省より指定
(令和元年度)

富岡西高校は夢へのスタートライン!

富西が目指すSSHは“**人財育成**”国際感覚を持った人財を育てます。

富西で“**つながる**”“**つなげる**”…「地域」「世界」そして「未来」。

科学的探究活動から地域社会をイノベーション

SSH5年目となる本年4月から8月の取組の一端を紹介します

学校全体での取組

徳島大学新野キャンパス(徳島イノベーションセンター) 高大連携講座

令和5年6月12日(月)、26日(月)

徳島大学生物資源産業学部による高大連携講座に参加しました。阿南光高等学校産業創造学科2年生の「総合実習」で実施されたのですが、講義形式限定で参加させていただきました。6月12日(月)は、鬼塚先生による講義「バイオ医薬品生産について」を受講しました。バイオ医薬品開発の現状や課題についての説明や、バイオ医薬品開発には、なぜバイオテクノロジーが必要であるのかを丁寧に講義していただきました。6月26日(月)は、櫻谷先生の講義「魅力ある微生物たち」を受講しました。微生物の新たな機能の開拓について研究を進められており、発酵により生じる機能性化合物について説明していただきました。大学での研究内容について知ることができ、今後の進路選択に生かせる有意義な経験でした。



台湾との交流に向けて

令和5年7月10日(月)、14日(金)、18日(火)

台湾との交流に向けて、様々な活動が始まりました。7月10日(月)、1・2年次生を対象に台湾出身のリ・センセイさん(兵庫教育大学大学院院研究生)が台湾の文化、社会問題、日本との関係、ご自身の留学生活についてなど幅広い話題で話をしてくださいました。台湾に親しみを感じ、リさんの前向きな姿勢に刺激を受けた生徒も多かったようです。7月10日(月)、14日(金)、18日(火)には、橋本恵理先生の中国語講座がありました。1年次生は、自己紹介や自分の名前を中国語で言う練習をしました。2年次生は、クイズをしながら、楽しく中国語を学ぶことができました。2学期からは、国立新化高級中學とのオンライン交流やペンパル活動が始まります。12月には、国立新化高級中學生が来校し、本校生が台湾を訪問します。このような活動を通じて、グローバルな視点で考え、行動できる富西生を目指します。



イザベル先生(ALT)の特別講義

令和5年7月10日(月)~19日(木)

本校ALTであるイザベル・ポートライト先生は、大学で生物学を専攻していました。大学3年生の時には、研究の一環として、コスタリカで4か月に渡るフィールドワークを行い、論文を書きました。1・2年次生の英語の授業で、その時の体験を詳しく話してくださいました。コスタリカ特有の生物や植物、生物学上の分類の仕方、研究論文の書き方、アリを対象として先生自身が行った実験の話など多岐に渡る内容でした。アリの大群、サンリ、ホエザルなどの珍しい写真に驚き、クイズで盛り上がり、あっという間の1時間でした。生物への関心が高まった生徒も多いのではないかと思います。



2023 ロボットアイデア甲子園 四国大会

令和5年8月24日(木)

ロボットアイデア甲子園は、実際に産業用ロボットを見て、斬新で、ユニーク、そして実現化できるような新たな使用法のアイデアを競うコンテストです。開催企業センターの専門家の方から、直接産業用ロボット及びロボットシステムインテグレーションの講義を受け、普段見ることができない迫力満点の産業用ロボットシステムを間近で見学・体験することができました。ロボット見学後、感動冷めやらぬうちに自由な発想で、ロボットの使用方法やアプリケーションについてのアイデアを提案用紙にまとめました。



SMART(Smart Mobile & Autonomous Robot Tournament) 2023四国大会 祝優勝!

令和5年8月4日(金)

今年度のSMARTは、愛媛県四国中央市の伊予三島運動公園体育館で開催されました。本校からは、1年次生から1チーム(TN-science)と2年次生から1チーム(TN-Taiwan)の合計2チームが参加しました。

SMARTとは、スマート移動型&自律移動型ロボットトーナメントの略称であり、LEGO社のロボットキットで製作された自律型移動ロボットによる競技会です。試合結果ですが、1年次生チームは、初戦を突破し2回戦進出を果たしました。2年次生チームは、決勝戦まで順調に勝ち進みました。決勝戦では、序盤にミスが出ましたが、最高得点を獲得するよう瞬間的にプログラムの選択をしたり、再スタート時にロボットの設置位置調整やタイヤの微調整を行い、3分間最善を尽くし見事優勝を勝ち取りました。



理数科SSでの取組

令和5年度 第11回 四国地区SSH生徒研究発表会

令和5年4月9日(日)

本年度の四国地区SSH指定校(10校)による生徒研究発表会は、高知県立高知小津高等学校で開催され、対面形式によるポスター発表に理数科3年次生が参加しました。104テーマの生徒研究をAからDの4グループに分け、各グループが、発表・質疑応答合わせて15分間を、それぞれ3回ずつ行いました。

発表を通して、科学的なコミュニケーションが活発に行われました。また、聴衆に対して短時間で要点を分かりやすく伝える能力を磨くことができました。今後の研究に参考になる貴重なアドバイス等をいただくことができました。



理数科SSでの取組

SS2 特別講義(鳴門教育大学)

令和5年5月8日(月)

演題:「よい課題研究はよいテーマ&問い&仮説から」
—課題設定のコツとヒント—

講師:鳴門教育大学 准教授 寺島 幸生 先生

理数科2年次生を対象とした特別講義を実施しました。「テーマ」、「リサーチクエスト(問い)」、「仮説」の3点セットをしっかりと設定することで、誰もが聞ききたことのある身近な現象でも、よい研究となり、新しい成果になることが分かりました。また、テーマ探しのヒントを先生の経験をもとに具体的に説明していただきました。

今回の講義を受講し、「仮説を立てる大切さを改めて理解しました。同時に、私たちの仮説も見直してみようと思いました。」などの前向きな感想が多くありました。自分たちの課題研究が、よりよい研究となり新しい成果になるような研究を目標に頑張ります。



SS2 スペシャリストアカデミー

令和5年7月10日(月)

演題:「省エネに貢献する 日亜化学の磁性材料」

講師:日亜化学工業株式会社 第三部門 磁性材料製造部 富本 高弘 先生
理数科1・2年次生を対象とした講演を実施しました。富本先生は、「省エネに貢献する 日亜化学の磁性材料」と題して、①会社紹介、②近代永久磁石の開発の歴史と磁力発生メカニズム、③日亜磁性の製法の独自性、④今後の磁性材料事業の展望について、順を追って話をしてくださいました。

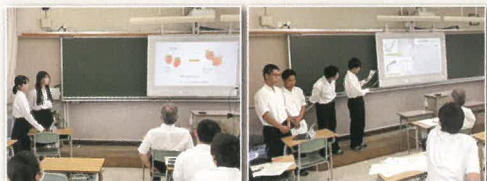
初めに、日亜化学工業の会社紹介があり、自社で製造・開発中の希土類を原料とした磁性体について分かりやすく説明をしていただきました。特に強力な磁石の開発には、磁性材料の生成技術が欠かせないことなど、専門的な知識について多くのことを学びました。最後に研究者として、将来の進路選択等に生かせる貴重なアドバイスをいただきました。



SS2 令和5年度 富岡西高校SSH理数科生徒課題研究発表会

令和5年7月20日(木)

理数科3年次生がこれまで行ってきた課題研究について、スライドを用いた課題研究発表会を行いました。SSH運営指導委員や教育委員会の方々、理数科1・2年次生は、4教室に分散し、発表するグループが各教室を移動する方式で実施しました。開会式・閉会式はZoomを使用し4教室同時開催で行いました。各教室での司会進行を、理数科2年次生が担当しました。各発表後は、活発な質疑応答が行われました。今後は、アドバイスシートや、評価シートを参考に修正や追加実験等を行い、研究論文を仕上げっていきます。



SS1 フィールドワーク

令和5年7月7日(金)

理数科1年次生によるフィールドワークを実施しました。那賀川の水質調査・水生生物調査と学校周辺の露頭における自然放射線の測定を行いました。那賀川の調査に関しては、徳島県危機管理環境部環境管理課水質担当者の御指導のもと、安全に行うことができました。水生生物による水質判定方法やバックテストによる水質分析を通して、身近な自然に接することにより、環境問題への関心を高める良い機会となりました。自然放射線の測定においては、測定精度の高い装置を用いて、様々な場所やサンプルの放射線(ガンマ線)量を知ることができました。どのような場所が数値が高く(又は低く)なるのかを考えながら、グループで協力して測定を繰り返しました。今回のフィールドワークは、地域資源を有効活用し、科学的思考力を伸ばし課題を発見する力を育てるための良い経験となりました。



SS2 理科実験出前教室 ~伝えよう科学の楽しさを!~

令和5年7月18日(火)

理数科2年次生11名が、阿南市横見小学校の6年生13名を対象に理科実験教室を実施しました。まず初めに、液体窒素によるサイエンスショーを行いました。膨らませた風船やテニスボール、生花を次々に液体窒素の中に浸していき、取り出した後の様子を観察しました。生花を超低温にして、手で握るながら、グループで協力して粉々にしてしまう現象を実際に小学生にも体験してもらいました。

次に、空気の流れの不思議と題して、流体力学に関する実験を行い、飛行機が飛ぶ理由について考察しました。学んだ知識を応用し、空飛ぶコマの作成を行いました。出来上がったコマを、高く飛び上がらせるコツを教えるしながら、全員が見事に飛ばすことができました。



SS2 令和5年度 全国SSH生徒研究発表会に参加しました

令和5年8月9日(水)、10日(木)

8月9日(水)と10日(木)の2日間、神戸国際展示場にて令和5年度全国SSH生徒研究発表会が実施され、ポスター発表を行いました。研究テーマは『渋柿の糖度について』です。1日目の発表は、午前・午後2部構成で、3グループに分かれて他校の発表を聞く時間帯と、ポスター発表の時間帯が2回実施され、2日目は、全体会が午前中実施され、代表校による発表を聞き、午後はポスター発表と他校の発表を聞き、意見交換等を積極的に行い、交流をさらに深めました。2日間を通して、ポスター発表後の質疑応答において、審査委員の方々からの指摘により研究方法についての新たな発見があったり、貴重なアドバイスをいただいたりすることができ、大変有意義で貴重な時間を過ごすことができました。また、代表校による質の高い発表を目の当たりにして、研究の進め方やプレゼン方法などに良い刺激を受けた経験は、大きな財産となりました。



普通科SAでの取組

SAベーシック(1年次): NASAコンセンサスゲーム

令和5年5月10日(水)、24日(水)

1年次生はSAの時間に「NASAコンセンサスゲーム」をクラス単位で実施しました。このゲームでは、月に不着陸した宇宙船に残された14品目を生存するための重要度に応じてランク付けをします。まずは、各自で考え、その後、グループで話し合います。自分一人では思いつかなかった発想に気づき、お互いの意見を尊重することの大切さを学ぶことができました。協働作業となる課題研究につながる活動となりました。



SAアドバンス(2年次)ワークショップ: 「SDGs de 地方創生」

令和5年6月7日(水)、14日(水)

講師:「SDGs de 地方創生」公認ファシリテーター 渡邊 芳彦 氏

SAアドバンス(2年次)の一環として、6月7日(水)と14日(水)に2年次普通科生徒が「SDGs de 地方創生」カードゲームを行いました。生徒たちは、楽しみながら持続可能な「まち」づくりに向けて主体的にゲームを楽しんでいました。活動を通じて、自分たちの「まち」の「地方創生」を「SDGs」の視点で捉えなおすことができ、持続可能な「まち」づくりのためには地域社会の課題を「自分ごと」としてとらえること、「対話や協働」が必要であることを、具体的に行動と結びつけて考えることができました。今回学んだ観点を取り入れつつ、3学期のSA発表会に向けて今後の研究に取り組んでいきます。



SAベーシック(1年次): NIE教育講義

令和5年6月21日(水)

ワークショップ名:「高校生のための新聞の読み方 -新聞を使って考える力を育てる-」

講師:徳島新聞メディアNIE・NIB推進室 寺西 武士 氏

1年次生はSAの時間に、実際に新聞を読みながら、新聞を読むことの大切さ、新聞の特徴、新聞の読み方についての講義を受けました。生徒からは、「ネット+1を意識して生活したい。」「見出しをチェックするだけでなく、いつ、誰が、どこで、何をしたかを注目して新聞を読もうと思った。」といった感想が寄せられました。新聞を読むことを習慣とし、これから本格的に始まる課題研究に活かしてもらいたいと思います。

