



SSH通信 vol.37

本校は、文部科学省からスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受け、探究学習を中心とした生徒の「主体的・対話的で深い学び」を促す様々な教育活動を行っています。これまでも地域と関わりながら、多くの外部の皆様との協力を得て、先端科学あるいは国際的な社会課題に関する課題研究を中心に、多くの成果をあげてきました。出雲高校では、これからも生徒の資質・能力を伸ばすため、さまざまな取組にチャレンジしていきます。また、前号までの「Science & Global」から名称を改め、今後は「SSH通信」と題して本校のSSH事業の様子を発信していきます。

★令和3年度SSH研究成果発表会★（対象：全校生徒）

4月22日（金）、出雲高等学校内において、令和3年度SSH研究成果発表会を実施しました。本来であれば昨年度1年間の研究の成果を2月9日（水）に出雲市民会館にて実施する予定でしたが、新型コロナウイルス感染拡大のため延期となり、形式を変えて校内で実施することとなりました。

3年生は昨年度1年間の研究成果について、2年生は昨年度半年間の研究成果について、学校内の各教室に分かれてポスター発表形式で実施しました。新型コロナウイルスの感染対策として、3年生が発表する際は1、2年が聴講、2年生が発表する際は1、3年生が聴講し、教室内の人数が20名以上にならないような配置にして密を避けて実施しました。

2月に実施するSSH研究成果発表会と異なり、新1年生が聴講対象に加わったことで、各研究班とも熱の入った発表を行っていました。また、3年生の研究は1、2年生にとって大きな刺激となったようで、新2年生からは「やっぱり3年生はすごかった。自分たちも2年の課題研究は頑張ろう。」といった感想が聞かれました。また、新1年生は上級生の発表を聴講し、出雲高校のSSH事業と課題研究の取り組みについてのイメージが描けたようです。聴講した教職員からは、「2年生の発表を聴講した3年生が、『テーマ設定が広すぎる』『もう少しこの部分を突っ込んでみたら？』といった具体的なアドバイスをしている様子がとてもよかった。」といった感想がありました。新型コロナウイルスによる弊害で実施形態を大きく変更しましたが、生徒や教職員の新たな学びの発見となったことは印象的でした。皆で協力して感染を防ぐために整然と行動し、生徒に限られた条件の中で研究の成果を懸命に発表する一方、聴講する生徒も立派で充実した1日となりました。



発表風景

★2年課題研究スタート！★（対象：2年生理教科・普通科）

2年生は理数科・普通科共に4月から課題研究がスタートしました。毎週2時間連続で行う教科「SS」の「SS探究発展」という科目で実施していますが、生徒の皆さんはそれを「SS」と呼んでいます。先行研究や文献があり、すぐに調べることができる図書館を活動の中心的な場所として、必要なときにパソコン教室でレポートを作成したりします。出雲高校の課題研究は「デザイン思考」を取り入れ、身近な課題に着目し、その課題を自分ごととして捉え、解決のための仮説を設定し、検証を行うといったプロセスで実施しています。そのためには、問題の背景についてしっかりと調査しなければなりません。4月～6月は先行研究などの文献調査を行いながら研究仮説を立て、研究の計画を立案し、7月以降は仮説に基づいて検証活動（実験・アンケート調査・フィールド調査・インタビュー調査等）を行います。11月初旬まで検証活動を行い、レポート作成や発表の準備を行っていきます。1学期は先行研究等を読み解く文献調査が主でしたが、各班とも2学期以降どのような研究活動を行っていくのか計画を立て、夏休みを迎えることとなりました。どのような研究になるのか楽しみです。



普通科2年SS授業風景

★第1回SSパワーアップセミナー★（対象：全校生徒）

SSパワーアップセミナーとは、本校が主催する全校生徒対象の講演会のことを指します。学期に1回、各分野の著名な方を講師に招き、各分野における先端の内容に触れると共に、自らの課題研究を加速させるためのブースター的な役割も果たしています。また、今後の自分の進路選択への大きな材料の一つともなっています。

今回は、7月15日（金）、出雲市民会館にて全校生徒を対象に、株式会社オリィ研究所の吉藤オリィ氏をお招きし、「“対孤独の発明家”が描くテクノロジー社会の未来」と題してご講演をいただきました。今回の講演は、出雲

科学館創立 20 周年記念事業とのコラボ開催であり、翌 16 日（土）は地域の子どもたちや大人に対して記念式典の一環としてご講演いただきました。

病気や不登校を経て孤独を経験し、対人関係に希望を持てなかった吉藤氏が師匠とする恩師と出会ってだれもがうらやむ車いすの開発に着手したことや、国際大会である ISEF(国際学生科学技術フェア)に参加し、3 位を受賞したこと、そこで世界の高校生とふれあい、自らの研究の方向性について改めて考え、ロボットを通して一人暮らしの高齢者、引きこもりといった孤独に置かれた人々の孤独の解消と活躍の環境を作ることを自らの使命として活動されていることをご紹介いただきました。ロボティクスや AI といった理系分野の話だけでなく、対人コミュニケーションの大切さ、ツールであるロボットの先にいる人と人とのふれ合い、障がいがあっても活躍できるツールと環境の提供といった、現代社会で失いつつある本質の部分に触れながら、笑いあり、涙ありの刺激的な講演会となりました。

また、その後に行った座談会では、飛び入りの参加者も多く加わり、当初の希望人数を大幅に上回る人数となりました。先端科学技術の内容はもちろん、社会で生き抜くための重要な資質など、生徒の絶え間ない質問に対して丁寧にご回答いただき、大変盛況のうちに終えることができました。また今回の講演に際し、ご協力いただいた出雲市教育委員会・出雲科学館の皆さまにこの場を借りてお礼申し上げます。



講演会の様子



座談会の様子



吉藤オリィ氏

★島根大学先端科学研修★（対象：1 年理数科・1 年普通科希望者）

7 月 20 日（水）に島根大学研修「最先端科学の体験型フィールド学習」が島根大学医学部と本校をオンライン接続してリモートで開催されました。島根大学地域未来協創本部地域医学共同研究部門教授中村守彦先生が講師を勤めてくださいました。対象は 1 年生理数科、そして、今年度初めてのプログラム「DX 学習」には普通科生 7 名が希望参加してくれました。

本研修は、自然科学及び生命科学・工学分野への興味・関心を喚起すること、科学的リテラシーを育成するとともに、地域の医療や産業についての現状を学ぶこと、そして、ウィズコロナでの新しい学びの形の可能性を考えることが目的です。3 年前からこの形式で実施していますが、今年度は「DX 学習」のような ICT を活用した最先端の学習環境を体験するという充実した内容も含まれ、プログラムが展開されました。実施内容の詳細は以下の通りです。

- (1) オリエンテーション
- (2) 先端医学研究（国際特許取得技術）
島根大学が開発した酸化亜鉛（ZnO）ナノ粒子の蛍光観察
検体として使用されるマウスにも触れる
- (3) 救急医療（国内特許取得技術）
フェイスシールドの着用、マグネット鉗子の操作、およびハンズフリー音声認識システム
- (4) 看護医療（国内特許取得技術）
ハンズフリー LED ライト（ナースライト）
および点滴事故防止システムの実体験
- (5) 医療栄養（国内特許取得技術）
一人一台端末で制限食支援システムを利用して献立を作成・実食
- (6) 「DX 学習」
市内企業と共同開発した薬理学実習シミュレーターを使用した一人一台端末による操作体験。システム開発に携わるシステムエンジニアさんとの協議。

全てのプログラムにおいて、協議の時間があり、例年になく、積極的かつ主体的な意見交換がなされました。中村先生からは「質問や意見が多くて良かった。質問内容の質が非常に高かった。」と高評価をいただきました。最後のまとめでは、毎年のように中村先生が伝えてくださる「普段の生活の中に、ヒントがある。全ての学問を生きたものにしてほしい。何のために学ぶのか、常に考えてほしい。」というメッセージをいただきました。



(5) 医療栄養の様子（理数科）



(6) DX 学習（普通科）