

令和7年度しづおか高校生探究フェスタ【コンテスト部門】最終審査（当日発表） 発表情報

発表① 10:20～10:35

学 校 名：静岡県立ふじのくに国際高等学校

チ ム 名：須藤 馨

タ イ プ ル：愛をつなぐという選択肢～里親制度について～

系 統 分 類：環境

概 要

小学校時代、友人が里子として引き取られた経験から、なぜ家族が離れ離れになるのかという疑問を抱き、日本の里親制度に关心を持った。中学時代には児童養護施設の職員と話す機会を得て、制度の課題や世界との違いを調べるようになった。より深く学ぶため、里親委託率が高いオーストラリアへ「トビタテ！留学 JAPAN」を利用して6週間留学し、現地の民間機関や保育施設で調査を行った。活動を通して、民間機関の確立、ブルーカード制度の導入、広報活動の充実が日本の制度改善に必要だと考えた。今後は、地域の政治家や関係者と協働し、ボランティアや発表活動を通じて里親制度の普及に取り組みたい。留学で得た行動力と決断力を糧に、子どもが安心して暮らせる社会の実現を目指す。

発表② 10:35～10:50

学 校 名：静岡県立ふじのくに国際高等学校

チ ム 名：松下 白琉

タ イ プ ル：地域のことばに触れてみよう

系 統 分 類：文化の創造

概 要

本研究は、静岡県御前崎市周辺の方言の現状と継承の可能性を探るものである。『方言研究ガイドブック』との出会いを契機に方言研究を開始した。文献調査では、方言が「歴史的風土の所産」であることを確認し、聞き取り調査では浜岡地区で一部の方言が今も理解されていることが分かった。さらに浜岡・御前崎・大東の三地域を比較した結果、共通点を持ちながらも独自の発展を遂げたことが明らかになった。高校生対象のアンケートでは、「だら」「だもんで」は約半数が使用していたが、他の語は使用率が低かった。今後は小学生への方言クイズを通じて地域言語の魅力を伝える活動や、高齢者の語りを録音・アーカイブ化することで、地域の文化遺産として方言を保存・継承していくことを目指す。

発表③ 10:50～11:05

学校名：静岡県立浜松南高等学校

チーム名：オセロガール

タイトル：AI オセロにおける盤面評価関数（角・辺・中央）が勝率に与える影響の比較評価

系統分類：情報

概要

本研究では、ボードゲームであるオセロゲームを対象とした。オセロでは「角をとる戦術は有利である」とされている。そこで、先手・後手およびマス目（盤面）の形状別と戦術（角重視、辺重視、中央重視）別の有用性についてシミュレーションにより検証した。シミュレーションは試作したプログラム（オセロ AI）で実施した。2つの実験結果から、先手・後手にかかわらず、角をとると有利という戦術は、盤面サイズ（例えば、 6×6 や 8×8 ）により勝敗が異なることから、必ずしもそうとはいえないことがわかった。今後の課題は、本研究の対戦回数 100 回をより増やし、より精緻な検証をする必要がある。そのためには、より深い思考深度をする必要があるが、深い探索は計算量が指数関数的に増加するため、高性能のコンピュータなどの環境整備が求められる。

発表④ 11:05～11:20

学校名：静岡県立清水東高等学校

チーム名：清水東高校 2 年理数科課題研究 8 班

タイトル：微生物電池の発電効率の向上

系統分類：環境

概要

近年、多くの発電は化石燃料を用いたものが多く見られ、大量の二酸化炭素を排出しており、地球温暖化が進んでいます。そこで、小さな環境負荷と高い安全性をもつ、微生物電池に注目しました。しかし、現在、微生物電池は起電力が微弱で、実用化には程遠いという現状です。そのため私たちは微生物電池の実用化を目指すために発電効率を向上させることを目標とし、3つの条件に焦点を当てて同時進行で実験に取り組んでいます。1つ目は塩分濃度について、2つ目は微生物が生息する電極周りの物質について、3つ目は電極である銅板の大きさについてです。より良い物質または構造を見つけることを目指して実験をしています。またこの3つの実験より気温、塩分濃度、陽極の状況などの実験前には気づかなかった様々な要素が実験に影響していると考えられたため、今後更なる条件を加えて実験していきます。

発表⑤ 11:20～11:35

学 校 名：富士市立高等学校
チ ーム名：チームペンギン
タ イト ル：ごっこ遊びで算数好きに
系 統分類：教育・保育

概 要

本探究は、「算数を苦手とする児童に学びの楽しさを体感させる」という明確な課題設定に基づき開始しました。私たちは、市役所や小学校教員へのヒアリング、データ分析を通じて課題を多角的に把握し、体験型イベント「お店屋さんごっこ」を企画・実施しました。活動は地域の協働を得て主体的・実践的に進められ、活動を楽しんだという児童の感想を確認しました。さらに、実践後の反省から「算数そのものの意欲向上まで結びつかなかつた」点を詳細に分析し、遊びと学びをより深く結びつけるための指導法の改善案を策定しました。課題発見から実践、検証、改善へと続くこの探究サイクルの中に、論理的思考力と地域貢献への意欲が強まりました。

発表⑥ 11:35～11:50

学 校 名：静岡県立掛川工業高等学校
チ ーム名：電子機械科
タ イト ル：自転車の安全運転を促す走行データ測定デバイスの開発
系 統分類：教育・保育

概 要

近年の車両事故件数は減少傾向にある。しかし、自転車の事故割合は上昇している。自転車は車のように運転席の前にバンパーなどはついておらず、加害・被害に関わらず危険に晒される。そのため、自転車利用者の交通安全の意識を高める必要が求められる。筆者らの学校では、自転車通学者が多く、少しでも安全・安心に登校できるよう対策をしたいと考えた。以上の背景から、自転車での運転安全を促すデバイスの開発に取り組んだ。このデバイスでは、micro:bitを使用して自転車の走行を採点する仕様とし、そのデバイスを装着した自転車で試験走行することで、走行の見直しの意識が向上し安全意識が高まることが分かった。

発表⑦ 11:50～12:05

学 校 名：静岡県立掛川工業高等学校

チ ーム名：木下 Lab

タ イト ル：3次元点群データを補完する手法の研究

系 統分類：情報

概 要

「VIRTUAL SHIZUOKA」の点群データを活用し、データに生じる欠損部分を補完する研究を行った。点群データは建物や街並みを高精度に記録できる一方で、スキャン時の死角や反射の影響によりデータが欠落するという課題がある。この研究では「信号分析による地形点群の補完」を参考に、補完アルゴリズムを実装した。補完の手順は欠損している点群データを「低周波成分（地形全体の大域な形状）」と「高周波成分（地形の局所的な部分）」に分解し、欠損領域を推定して補完する方法を検討した。また、局所的な部分の欠損を補う方法として、iPad Pro に搭載された LiDAR スキャナを活用し、研究を行った。

発表⑧ 12:05～12:20

学 校 名：静岡県立駿河総合高等学校

チ ーム名：今こそアナログ！今こそ絵本！

タ イト ル：子どもの発達に、デジタル機器の利用がどう影響しているか～デジタル化の時代における絵本の重要性とは～

系 統分類：教育・保育

概 要

私たちは、将来子どもに関わる仕事に就きたいと考え、子どもの発達とデジタル機器の利用の関係について探究した。文献調査や保育者・教員・保護者へのインタビューやアンケート調査から、幼児のスマートフォン利用は低年齢化し、言葉の発達や生活習慣、コミュニケーション力への影響が懸念される一方、教育的な活用への期待もあることがわかった。子どもがルールを理解し守れるのは5～6歳頃とされるが、それ以前から機器を使う現状があるため、親子での関わりが重要だと考える。絵本の読み聞かせは、言葉の力や感情理解、ルールを守る力を育て、親子の絆を深める効果がある。今後は、絵本の大切さを伝える活動を保育の授業と連携して行い、高校生が将来、親子で絵本を楽しむ文化を広められるよう取り組んでいきたい。