



# 豊高アカデミア

開催日時  
2026年2月7日(土)  
8:50~15:30

目次

|                        |    |
|------------------------|----|
| 第9回「豊高アカデミア」開催にあたって……  |    |
| 日程……                   | 2  |
| 発表の説明とルール……            | 3  |
| ポスターセッション掲載番号一覧……      | 4  |
| 教室配置図・ポスター配置図……        | 5  |
| ポスターセッション要旨……          | 6  |
| ポスター(展示のみ)のタイトル……      | 17 |
| 探究Iポスター(展示のみ)のタイトル……   | 18 |
| 口頭発表ブース(オンライン併用)一覧……   | 20 |
| 口頭発表ブース(オンライン併用)ID一覧…… | 21 |
| 口頭発表(オンライン併用)要旨……      | 23 |
| 気づきメモ……                | 31 |

## 第9回「豊高アカデミア」開催にあたって

校長 倉田 晴美

本日第9回「豊高アカデミア」を開催できますこと、大変ありがたく感謝の思いでおります。

この「豊高アカデミア」には今年も県内外の多くの高等学校、国内の大学に参加いただいております。本校の探究・課題研究の発表だけでなく他校の発表を聴く、知る機会として活発な質疑応答が展開され、貴重な交流の時間となることを期待するところです。また、兵庫県立芸術文化観光専門職大学学長の平田オリザ先生からは「わかりあえないことから」と題したご講演をいただきます。教員交流会では熊本県立宇土中学校・高等学校教諭 後藤 裕市先生に講師をお務めいただきます。さまざまな形で「学び」を広げる時間となることでしょう。

校内の話で恐縮ですが、ここまで学年や年次での校内発表会が何度も実施されてきました。その中でさまざま発表を何度か聞くうちに感じたことが「だんだんうまくなっている!」ということです。発表内容も、発表のしかた（伝え方）も、スライドの作りも、そして質問の内容も、です。探究活動には発表がついてきます。発表内容を考えることは「考える力」。探究活動を振り返ることにまとめることにもつながります。そしてどうしたらうまく伝わるのか工夫することは「伝える力」。発表する側だけでは成り立ちません。聞く方の「考える力」「質問する力」も必要になります。最近の校内発表会では伝える側と聞く側両方のレベルアップを感じました。この活動ならではの力が涵養されつつあります。

探究そのものに話を戻すと、校内に限らずテーマ設定やそのテーマを選んだきっかけに、今の社会情勢や若者の考えが反映されていることに興味を感じています。高校生ならではの、大学生ならではの視点からどうテーマに切り込んでいくか、探究活動のおもしろい点の一つだと思います。ちょっとした気づきが「知」のひろがりにつながってきます。また、その広がりが他のものにつながるとさらに「知る」「学ぶ」楽しさが感じられるのではないのでしょうか。「楽しむ力」もあってよいのかもしれない。

結びにあたり、多くのみなさまのお力添えをいただき本日開催ができますこと重ねてお礼申し上げます。引き続きご指導ご支援賜りますようお願い申し上げます。

<表紙デザイン 木谷 菜々花（普通科1年）>

# 日程

- ① 開会行事 8:50 【STEAM ルーム配信】  
STEAM ルーム…来賓、2-5、他校生  
各ホームルーム教室…本校生徒  
大会議室…保護者、他校教員、講師の先生方
- ② 講演会 9:10～10:10 【STEAM ルーム配信】  
「わかりあえないことから」 芸術文化観光専門職大学 平田 オリザ氏
- ③ ポスター発表 10:25～12:20 【和魂体育館】

11分×6回（間隔3分）

1回目：10:35～10:46

2回目：10:49～11:00

3回目：11:03～11:14

4回目：11:25～11:36

5回目：11:39～11:50

6回目：11:53～12:04

探究Ⅰ(5)、共創探究Ⅰ(5)、探究Ⅱ(38)、海外研修(1)、京都府立宮津天橋高等学校(6)

展示のみ：探究Ⅰ(32)、兵庫県立姫路西高等学校(4)、京都府立西舞鶴高等学校(1)、山形県立東桜学館高等学校(1)、福井県立武生高等学校(2)、福島県立安積高等学校(1)、兵庫県立飾磨工業高等学校(3)

教員交流研修会 11:30～12:20 【STEAM ルーム】

「探究の視点を入れた授業デザイン」 熊本県立宇土中学校・宇土高等学校 後藤 裕市 氏

<休憩>

- ④ 口頭発表 13:00～14:45（オンライン併用）【普通教室棟3階・4階】

15分×5回（間隔5分）

1回目：13:10～13:25

2回目：13:30～13:45

3回目：13:50～14:05

4回目：14:10～14:25

5回目：14:30～14:45

探究Ⅰ(4)、共創探究Ⅰ(5)、探究Ⅱ(7)、共創探究Ⅱ(8)、生物自然科学部(1)、海外研修(1)、医療系人材養成プログラム(1)、茨城県立つくばサイエンス高等学校(1)、岩手県立盛岡第三高等学校(1)、鳥取県立米子東高等学校(2)、兵庫県立生野高等学校(2)、京都府立宮津天橋高等学校(1)、鳥取県立鳥取西高等学校(2)、東海大学付属高輪台高等学校(1)、本校卒業生(広島大学、同志社大学)

- ⑤ 閉会行事 15:00～ 【STEAM ルーム配信】

STEAM ルーム…来賓

各ホームルーム教室…本校生徒

大会議室…保護者、他校生、他校教員、講師の先生方

講評 東京大学名誉教授 尾嶋 正治 氏

## ●発表の説明とルール●

### <本校で参加される方へ>

#### ① ポスター掲示について

会場にポスターが掲示されています。指定時間にポスターセッションを聞いてください。

「GOOD JOBシール」は記名の上、そのポスターへのコメントや質問を記入してポスター横の台紙に貼り付けてください。（台紙以外の場所には貼らないでください。ポスターは今後校外での発表にも使いますので、ポスターに直接貼らないでください。）台紙がすでにシールでいっぱいの場合、他のポスターにコメントをしてください。



#### ② ポスターセッションの聞き方

発表者が発表を始めてから質疑応答まで、1つの班の発表を途中で移動することなく聴いてください。積極的な質疑応答を期待します。

#### ③ 口頭発表の聞き方

発表は要旨集を参考に、聞きたい発表が配信されている教室に自由に移動してください。

配信ブースと視聴ブースの両方で聞くことができます。立ち見はできませんので、イスがない場合は他の教室に移動してください。

質疑の時間が設けられています。大きく手を挙げてください。司会者から指名されたら、マイクを受け取って質問をしてください。大きな声をお願いします。積極的な質疑応答を期待します。

発表の録音・録画は禁止します。

### <校外からオンラインで参加される方へ>

#### ① Zoom の設定について

・各発表ブースのミーティング ID とパスワードは p21, 22 に記載しています。

・Zoom の表示名は必ず学校名（略称可）+お名前（代表者名）をお願いします。質疑応答の際はこれでお名前と呼ばさせていただきます。

Zoom 表示名の設定 ●●高校 氏名 （例 豊岡高校 田中）

#### ② 発表者の方へ

・発表時はマイク ON、ビデオ ON 他の発表を聞く時はマイク OFF、ビデオ ON でご参加ください。

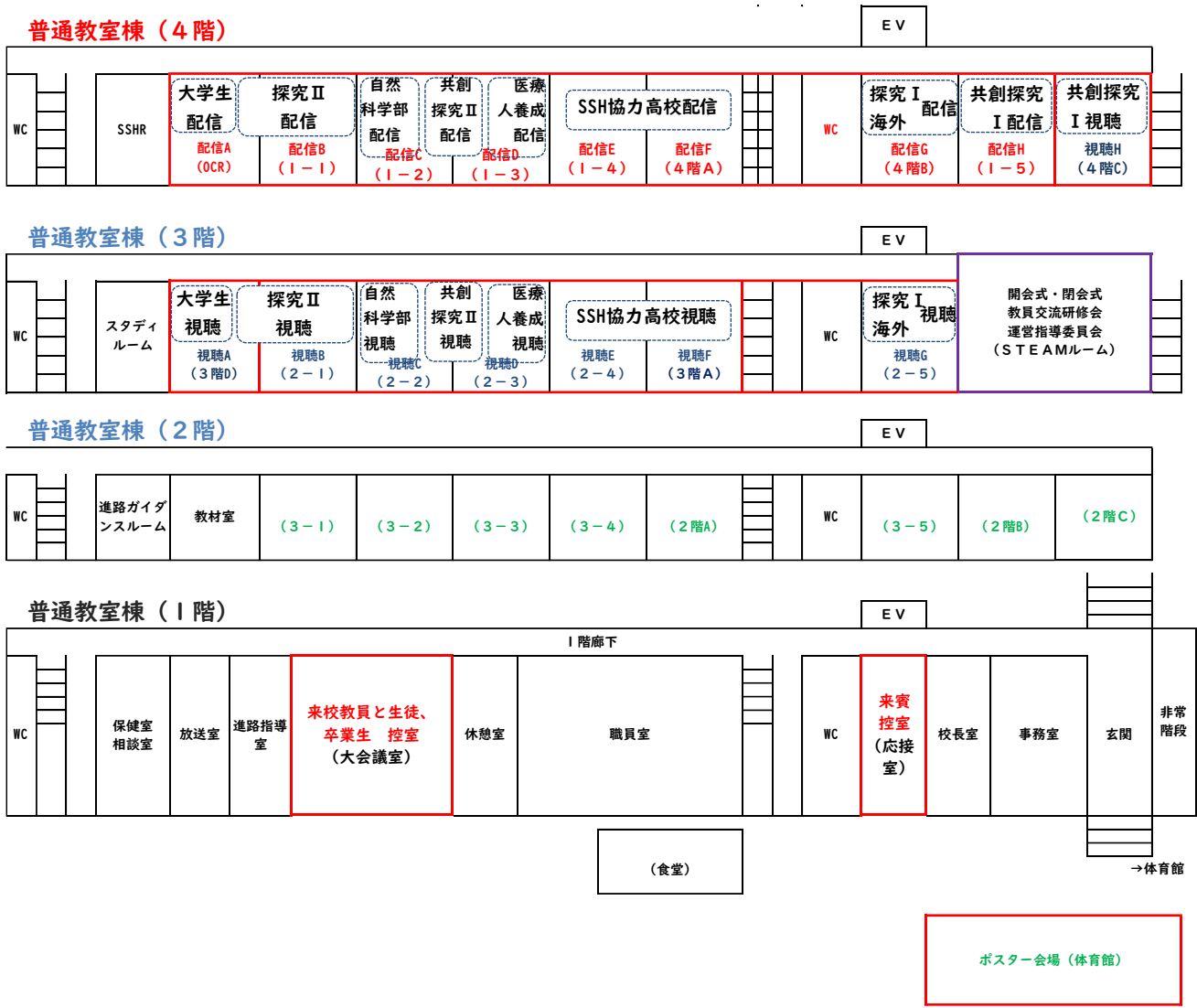
・ブースの司会進行は本校生徒が務めさせていただきます。発表時間は、質疑応答を含めて 15 分です。

#### ③ 発表を聞く方へ

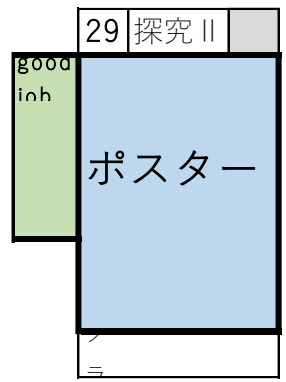
・Zoom の ID 一覧をご参考に、自由に発表ブースへ出入りしてください（マイク OFF、ビデオ ON をお願いします）。質疑応答にご参加ください。画面越しに挙手する、Zoom の「反応」ボタンを使って表示する、マイク ON にして直接発話するなど、いずれの方法でもかまいません。

| No. | 班  | タイトル                           | No.   | 班  | タイトル                         |
|-----|----|--------------------------------|---|----|------------------------------|
| 2   | 探Ⅱ | 子どもの自己肯定感ぶち上げちゃんねるー！           | 31  | 探Ⅱ | Next Business In TOYOOKA     |
| 3   | 探Ⅱ | あなたの英語、生きていますか？                | 32  | 探Ⅱ | キャラクター大調査！                   |
| 4   | 宮津 | あなたは阿蘇海をどうしたい？～天橋立に湧く牡蠣殻から紐解く～ | 33  | 探Ⅱ | スポーツの夏 ～熱中症との戦い～             |
| 5   | 探Ⅱ | 私たちは英語を正しい発音で覚えられているのか         | 34  | 探Ⅱ | その字、賢そうに見えるのは偶然？             |
| 6   | 探Ⅱ | いじめキャンセル界限                     | 35  | 宮津 | サンショウモはイネの敵か味方か 一保全に向けた影響評価ー |
| 7   | 探Ⅱ | アイスから学ぶ企業の戦略                   | 36  | 探Ⅱ | 遠慮の正体！心に潜む（かたまり）の謎           |
| 8   | 探Ⅱ | キャッシュレスのメリットデメリット              | 37  | 探Ⅱ | 豊高プール探検隊～謎多き緑のプールにはワンピースが??～ |
| 9   | 探Ⅱ | 消費税減税はここまでできる！                 | 38  | 探Ⅱ | 学習と ICT                      |
| 10  | 探Ⅱ | チェーン店の炎上の違い                    | 39  | 宮津 | ペチュニアを使った異科接木に関する研究          |
| 11  | 宮津 | 地域のより処 ～自然から始まる地域の源流づくり～       | 40  | 探Ⅱ | さわれるピクトグラム                   |
| 12  | 探Ⅱ | 新・西村澤野が考える経済学編～丸い亀とセントラルキッチン～  | 41  | 探Ⅱ | 日本人はイップスになりやすい!?～緊張とイップスの関係～ |
| 13  | 探Ⅱ | 購買意欲を支出に繋げるには                  | 42  | 探Ⅱ | 非言語コミュニケーションの重要性             |
| 14  | 探Ⅱ | 愛国者よ、選挙に行け！                    | 43  | 探Ⅱ | AI と医療の調和                    |
| 15  | 探Ⅱ | 新旧バット対決！                       | 44  | 探Ⅱ | 薬の飲み方革命                      |
| 16  | 宮津 | 日照時間がコケの光合成色素量に与える影響について       | 45  | 探Ⅱ | 短時間で集中力を上げる方法                |
| 17  | 探Ⅱ | 人間の歩き方は非効率？                    | 46  | 探Ⅰ | イルミネーションで未来を明るく              |
| 18  | 探Ⅱ | ☆納豆を美味しく食べよう☆                  | 47  | 探Ⅰ | 女性議員が少ないワケ                   |
| 19  | 探Ⅱ | アニマルジャンプでジャンプ力向上               | 48  | 探Ⅰ | 豊岡の復興建築群を生かしたまちづくり           |
| 20  | 探Ⅱ | AI によるスケジュール管理                 | 49  | 探Ⅰ | 観光—時間帯による印象変化—               |
| 21  | 探Ⅱ | 食事環境と気持ちについて                   | 50  | 探Ⅰ | これからのオンライン教育                 |
| 22  | 探Ⅱ | 適度な運動は疲労感を軽減するのか？              | 51  | 共探 | アルコール耐性と味覚の関係について            |
| 23  | 探Ⅱ | 年代別の色彩感覚                       | 52  | 共探 | ダンゴムシを迷わすには？                 |
| 24  | 探Ⅱ | 色が人に与える印象について                  | 53  | 共探 | ホタテの左右性                      |
| 25  | 宮津 | 担体と硝化菌による水質浄化効果について            | 54  | 共探 | 植物細胞における色素の分布                |
| 26  | 探Ⅱ | 緊張が和らぐ!? 音楽の共通点                | 55  | 共探 | 色と明るさの関係                     |
| 27  | 探Ⅱ | 言葉によって行動は変化する？                 | 56  | 海外 | 海外研修                         |
| 28  | 探Ⅱ | 使い捨てプラスチックごみを減らすには             | 探究Ⅰ(27)、生物自然科学部(1)、姫路西(4)、西舞鶴(1)、<br>飾磨工業(3)、東桜学館(1)、武生(2)、安積(1)は展示のみ<br>タイトル一覧はp17～19に記載しています。 |    |                              |
| 29  | 探Ⅱ | 〇〇が光に集まる理由!!                   |   |    |                              |
| 30  | 探Ⅱ | 言葉はどうバズる?～流行語の心理メカニズム～         |   |    |                              |

# 教室配置図

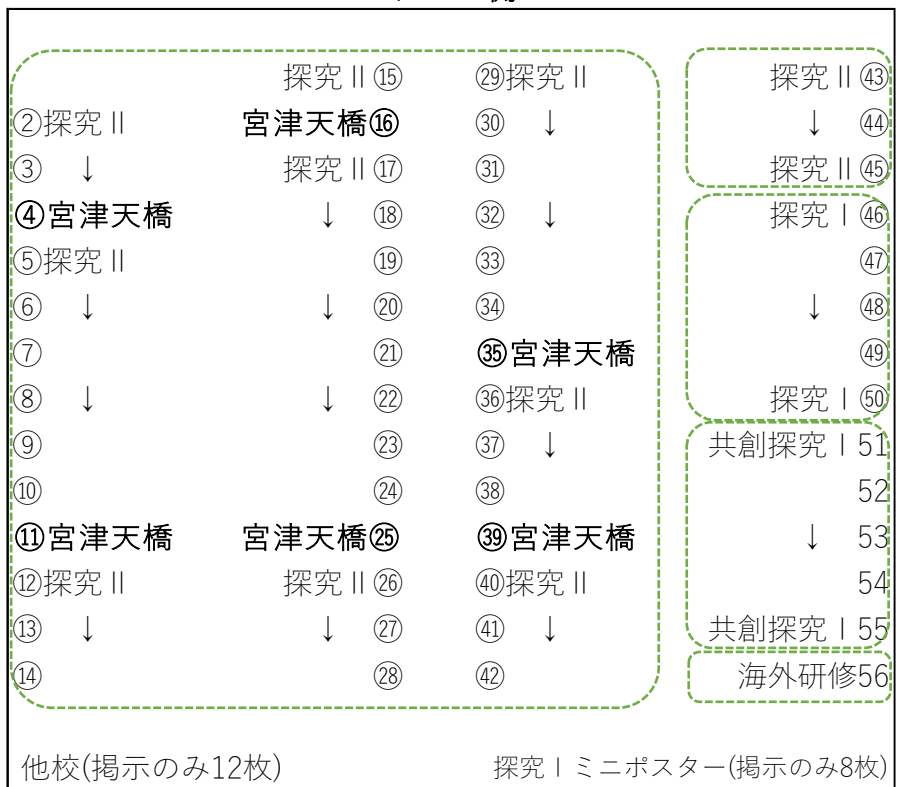


## ポスター配置図 (体育館)



- 宮津天橋高校  
④⑪⑬⑯⑳⑳⑳⑳⑳⑳
- 掲示のみ
- 姫路西(4)
  - 東桜学館(1)
  - 武生(2)
  - 西舞鶴(1)
  - 飾磨工(3)
  - 安積(1)
  - 生物自然科学部(1)

## ステージ側



## ポスター発表 要旨

|     |   |
|-----|---|
| 2   | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 子どもの自己肯定感ぶち上げちゃんねるー！  |
| 発表者 | 上垣若菜 大海歩埜 豊田朱凜  |
| 内容  | 私達は大人の発言が子どもの自己肯定感に与える影響を明らかにして教育現場に活かすことを目的としました。高校生へのアンケートや小学生サッカー教室での観察から、褒めることで向上心が育ち、注意をする際も具体的に伝えることで、理解が深まるということが分かりました。 |

|     |  |
|-----|--|
| 3   | 探究Ⅱ  |
| 題名  | あなたの英語、生きていますか？  |
| 発表者 | 西山心之助 原田隆之介 小森栞 川西漱吾   |
| 内容  | 日本の英語教育について調べていく中で、日本人は、ライティングなどの入試向けの英語について学ぶ中で、スピーキングなどの、日常での会話が苦手であるということがわかりました。そこで、学級日誌を英語で書く、gmail を英語で送るなど、身の回りのできる工夫について考えてみました。 |

|     |  |
|-----|--|
| 4   | 京都府立宮津天橋高等学校   |
| 題名  | あなたは阿蘇海をどうしたい？～天橋立に湧く牡蠣殻から紐解く～   |
| 発表者 | 泉 博堯   |
| 内容  | 天橋立が分つことで生まれる閉鎖生海域・阿蘇海。牡蠣殻の大量堆積が課題となっていた牡蠣殻から入射し、多くの大人との対話や発信を重ねアクションを学びに変えていく内に発覚した想像の遥か上を行く阿蘇海の現状の複雑さを過程と共に発信します。他にも独自の問いかけを設定しているので皆さんの環境意識やその尺度・視点などの意見を是非教えてください。地域課題や環境問題に興味がある人は来てください。 |

|     |  |
|-----|--|
| 5   | 探究Ⅱ  |
| 題名  | 私たちは英語を正しい発音で覚えられているのか   |
| 発表者 | 服部結衣 安田奈実 松井モナ 岡田優菜 吉岡優衣   |
| 内容  | 私たちはリスニング力を向上させるためには正しい発音を知ることが大切だと考えた。そこで、単語を覚える時に正しい発音を知ることによって点数がUPするという仮説をたて、発音を知る前と知った後での点数を比較した。その結果点数は上がり、正しい英語の発音を学ぶことが大切だとわかった。 |

|     |  |
|-----|--|
| 6   | 探究Ⅱ  |
| 題名  | いじめキャンセル界限   |
| 発表者 | 住谷優多 朝尾柚心 田中琴子 福本桃羽  |
| 内容  | 小中高のいじめをなくす方法を考える研究で、教育委員会へのインタビューを通じて豊岡市の現状や教師の対応を調査した。自分たちの提案として、エンパシー教育を広めたり、体験談を共有して被害の理解を促したりする取り組みを検討しており、今後は教員へのアンケートで対応実態も把握する予定である。 |

|     |  |
|-----|--|
| 7   | 探究Ⅱ  |
| 題名  | アイスから学ぶ企業の戦略   |
| 発表者 | 山口鴻太郎 綿貫翔太 石田圭 北村拓夢  |
| 内容  | 私たちは商品の売り上げはパッケージが影響していると考えた。従って、身近な存在であるアイスを用いて歴史や企業が行った取り組みを調査した。また、そこから共通点を見出し、売上とパッケージの関係について定義できることを探した。その結果、売り上げが上がっている時期は、容姿やレパートリーがかわっていた。 |

|     |  |
|-----|--|
| 8   | 探究Ⅱ  |
| 題名  | キャッシュレスのメリットデメリット  |
| 発表者 | 三谷悠智 中村翼 迫口然 戸田涼太  |
| 内容  | 現在日本ではキャッシュレス化が遅れている。そこで世界のキャッシュレス普及率とGDPの相関を調べたところ正の相関があることが分かった。そこで私たちは韓国のキャッシュレス政策を日本に適した形で考え直し日本に提案する。 |

|     |   |
|-----|---|
| 9   | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 消費税減税はここまでする！   |
| 発表者 | 武縄璃穂 小山実莉   |
| 内容  | 令和二年に消費税率が引き上げられ国民や企業の負担が増加していることに着目し、消費税減税がどこまでするか調べた。8%時の消費税歳入と10%時を比較し、そこから今の消費税率から何%消費税を引き下げられるかを調査し、負担の少ない国民生活と安定したラインを探る。 |

|     |  |
|-----|--|
| 10  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | チェーン店の炎上の違い  |
| 発表者 | 古橋謙 岡野千紘 松田昂大 西田煌生   |
| 内容  | チェーン店の炎上について、スシロー、丸亀製麺、すき家に焦点を当てて、声明を出すのに要した時間、メディア露出、法的措置の観点から比較した。そうしてsnsの利用方法を学びこれから求められるミスを起こした時の適切な対処法は、ミスした時にどれだけ早く正直に責任を持って対応することであると明らかになった。 |

|     |  |
|-----|--|
| 11  | 京都府立宮津天橋高等学校   |
| 題名  | 地域のより処 ～自然から始まる地域の源流づくり～   |
| 発表者 | 三宅 歩橙  |
| 内容  | 私の住む丹後地域には豊かな自然が展開されている。しかし、気候変動や少子高齢化などの影響で自然と関わる人は減少している。幼い頃感じた自然の「楽しさ」を知ってほしい。そんな思いから活動が始まった。自然を楽しむだけでなく、山や川の大切さ、抱える問題、未来について「学ぶ」ことにも重点をおいてイベントを開催している。地域の人や小学生を巻き込んで流域だけでなく世代間のつながりも感じられる場を目指している。 |

|     |   |
|-----|---|
| 12  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 新・西村澤野が考える経済学編～丸い亀とセントラルキッチン～   |
| 発表者 | 澤野凱音 西村陽斗   |
| 内容  | 値上がりで涙しか出ない僕たちと凍えている財布。そんな中、100%国産で作られられる白いツヤ、コシ、そう。うどん。丸亀製麺。この謎の解明に我々は動きだした。謎を解明していくと同時になぜこんなにも待たなくていいのかと考えるようになった。待ち時間が少なく安い謎を解明するワクワクドキドキ冒険探求発表！ |

|     |  |
|-----|--|
| 13  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | 購買意欲を支出に繋げるには  |
| 発表者 | 村上伊織   |
| 内容  | 推し活が与える購買意欲と心理に与える影響を調べるため校内でアンケートを実施した所購買意欲に基づく支出額と推し活による幸福度に直接の関係は見られなかった。幸福度は下げず購買意欲を高め支出に繋げるにはどうすればいいかという疑問に改めた結果少額の投資を続ける方が双方にとってwin-winであると判断した。 |

|     |   |
|-----|---|
| 14  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 愛国者よ、選挙に行け！   |
| 発表者 | 西村颯佑 松元梨瑚 森大和 山崎拓真 瀬戸口絆   |
| 内容  | 最近の日本の政治は、物価高対策やアメリカとの外交、裏金問題などで国民からの不満が高まっている。そこで政治を変えるためには我々が選挙に行き自分たちの意見を反映させることが必要だが、なかなか日本の投票率は上がらない。そこで私たちは、なぜ投票率は低いのか、この状況を変えるにはどうしたらよいか考えた。 |

|     |  |
|-----|--|
| 15  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | 新旧バット対決！   |
| 発表者 | 渡辺悠斗 西村咲玖 和田恭吾 木村航志 藤井颯士   |
| 内容  | 数年前、高校野球のバットの規格が変わった。そこで私たちは、2つの規格でなぜ飛距離が変わるのか不思議に思い探究をした。実験方法は2つのバットで打ち比べをして飛距離の平均を出した。結果として、高反発バットの方が飛んだので、野球にもたらせる影響を考えた。 |

|     |   |
|-----|---|
| 16  | 京都府立宮津天橋高等学校  |
| 題名  | 日照時間がコケの光合成色素量に与える影響について  |
| 発表者 | 小長谷 祐人  |
| 内容  | 私は至る所に自生しながらも、その価値が過小評価されがちな「コケ」の多角的な活用方法を探究しています。効率的なコケの育成方法を確立すべく、日照時間がコケ植物の光合成色素量に与える影響について調べています。コケに当たる光量を調節し、クロロフィルaとクロロフィルbの含量を比較することで光飽和点を特定しています。また、別種のコケを用いて光合成色素量の増減率の類似性も調べています。 |

|     |   |
|-----|---|
| 17  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 人間の歩き方は非効率？   |
| 発表者 | 神谷倅希 木之瀬宝良 中村玲太 山下瑛大 蜂須賀大和 大伴樹希   |
| 内容  | 人間の歩き方は本当に効率的なのかという疑問を持ち、頭のブレが少ない方が効率が良いという仮説のもと、歩く様子を録画しブレをグラフ化した。つま先歩きと足を完全に地面につけた状態を比べた結果、つま先立ちの方がブレが大きいことが分かった。このことから、膝を有効に使える歩き方の方がブレが少ないと考えた。 |

|     |   |
|-----|---|
| 18  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | ☆納豆を美味しく食べよう☆   |
| 発表者 | 田中ことこ 井上京香 池上瑠那 大坪英由香   |
| 内容  | 納豆が嫌いでも美味しく食べられる工夫を調べた。アンケートで、嫌いな理由はネバネバ感や匂いと判明。納豆に様々な調味料を加えた結果、味噌と卵の組み合わせが好評だった。グルタミン酸が納豆の旨みを引き出し、レシチンがネバネバ感を和らげ、脂肪分が旨み成分と結びつくことで、まろやかで深い味わいになると考えられる。 |

|     |   |
|-----|---|
| 19  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | アニマルジャンプでジャンプ力向上  |
| 発表者 | 古堂雄大 森下学人 森田正太郎 柿本瑛太  |
| 内容  | 荒谷選手が動物の走り方を参考にしていた。私達は動物の跳躍を参考にすればジャンプ力が向上すると考え、研究に至った。研究内容は、参考にした動物の跳躍方法を調べ、まねる前と後での跳躍の差を測ることだ。実験により、跳躍力の向上が見られた。 |

|     |  |
|-----|--|
| 20  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | AIによるスケジュール管理  |
| 発表者 | 大門桜陽   |
| 内容  | 自分でスケジュールを立てるのが苦手であったため、AIが最適なスケジュールを自動で決定する仕組みと可能性を探究した。AIが個人のタスクや制約を考慮し、効率的な計画を立案する利点を分析し、実際にその通りの生活を行うことで、未来の生活におけるAIを活用したスケジュールリングの可能性と課題について考察した。 |

|     |  |
|-----|--|
| 21  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | 食事環境と気持ちについて   |
| 発表者 | 松井梨実 伊崎晴咲 川原ことみ  |
| 内容  | 私たちの班は食事環境と気持ちには関係があると考え、一緒に食べる人で美味しさの感じ方が変わるという仮説を立て、アンケートをとりました。その結果、1人で食べるより誰かと食べる方が美味しく感じるという結果が得られました。また同時に、孤食に関する問題への解決策として、子ども食堂と孤食回避アプリを提案します。 |

|     |   |
|-----|---|
| 22  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 適度な運動は疲労感を軽減するのか？   |
| 発表者 | 小操果歩 大伴芽依 小島颯香  |
| 内容  | 皆さんは普段の生活の中で疲労感を感じることはありませんか？そこで私たちは運動と疲労感の係に目して、「適度な運動は疲労感を軽減する」という仮説を立てました。豊高1・2年生対象のアンケート結果をもとに疲労感を軽減する適切な運動量や運動時間について探究し、1～2時間の運動が適切という結果を得ました。 |

|     |   |
|-----|---|
| 23  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 年代別の色彩感覚  |
| 発表者 | 川端心春 古谷萌依   |
| 内容  | 私たちは、年代別で色彩感覚がどのように影響してくるのかというテーマで探究を行いました。イラストを用いたアンケートを、小学2年生・小学6年生・豊高79期生を対象に実施しました。結果をもとに、高校生の色彩感覚と小学生の色彩感覚の違いを考察し、子どもとの関わり方を考えるきっかけを提案します。 |

|     |  |
|-----|--|
| 24  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | 色が人に与える印象について  |
| 発表者 | 上田采 橋本ひなた  |
| 内容  | 私たちは「色が人に与える印象」について研究しました。皆さんは「色が持つ意図」について考えたことはありますか？私たちは身近な生活の中で出会う様々なものにも色の意図が含まれているのではないかと思います。6色についてアンケートをした結果、それぞれの色で印象が異なっていることがわかりました。 |

|     |  |
|-----|--|
| 25  | 京都府立宮津天橋高等学校   |
| 題名  | 担体と硝化菌による水質浄化効果について  |
| 発表者 | 糸井 芽生  |
| 内容  | 微生物担体ポーラス $\alpha$ と硝化菌を組み合わせた時の浄化効果の変化を求める研究を行った。最も高い効果が見込まれるのは付着ありの条件だった。これは、担体の広大な表面積に菌が高密度で定着し、安定した生物膜を形成したからと考察した。三つの条件で比較を行い組み合わせることで硝化菌の活性を最大化し、水質浄化効果の付着時の変化とポーラス $\alpha$ との相乗効果があることがわかりました。 |

|     |  |
|-----|--|
| 26  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | 緊張が和らぐ！？音楽の共通点   |
| 発表者 | 山田帆華 松崎菜々羽 植村珠穂  |
| 内容  | みなさんは緊張するときに音楽を聞きますか？私たちは音楽が緊張にどのような心理的影響を与えるのかを探究しました。そしてある共通点を発見しました。どんな人でもその共通点を持っている曲を聞けば、緊張を和らげることができると思いました。音楽が好きな人、緊張を和らげたい人はぜひ聞きに来てください！ |

|     |  |
|-----|--|
| 27  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | 言葉によって行動は変化する？   |
| 発表者 | 小田来瞳 永澤乃愛 大部美友   |
| 内容  | 言葉が行動に与える影響を調べるため、実験やアンケートでポジティブな言葉とネガティブな言葉による行動意欲の変化を比較した。その結果、注意を促すネガティブな言葉はより人の行動に影響を与えやすいという傾向が見られた。私たちは言葉が相手に与える影響を考えて人とコミュニケーションを取ることの大切さを提案する。 |

|     |  |
|-----|--|
| 28  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | 使い捨てプラスチックごみを減らすには   |
| 発表者 | 水上明日香  |
| 内容  | 今日、プラスチックごみの大量廃棄が社会的問題となっている。持続可能な社会を存続させるために、プラスチックごみを減らすための方法と、分別に注目することにした。身の回りにはたくさんのプラスチックがあり、使い勝手はよいが、一方では環境に悪影響も及ぼすため、環境保全に対する3Rの取り組みの大切さが分かった。 |

|     |   |
|-----|---|
| 29  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 〇〇が光に集まる理由!!  |
| 発表者 | 平岡勇太 瀧本悠希 久畑圭汰 坂田陸大   |
| 内容  | 私たちはなぜ魚は光に集まるのかについて調べました。結果的に1つの要因として、魚のえさである植物性プランクトンが光合成などの理由で光に集まっており、それを食べるために魚も集まっているとわかりました。しかしそれを裏付ける明確な根拠がないため、実際に釣りをして光に魚が集まるのかを調べました。 |

|     |   |
|-----|---|
| 30  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 言葉はどうバズる？～流行語の心理メカニズム～  |
| 発表者 | 塚原明日香 西垣陽 吉田莉彩  |
| 内容  | 私たちは流行語に興味を持ち、使用している人の心理について探究した。アンケートでは流行語を使っていない人がおらず、友人との会話時に使用している人が多い結果だった。以上から流行語は人とのつながりや共感を生むコミュニケーションの一部として使われ、心理面、社会面に関連していると考えた。 |

|     |  |
|-----|--|
| 31  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | Next Business In TOYOOKA   |
| 発表者 | 三田彩愛 加芝唯花  |
| 内容  | 私たちは豊岡に新しいお店ができてはすぐなくなってしまうと思い、豊岡に合う「ビジネスモデル」を考えました。昔は街の中心であった大開通りに焦点を当て、POP-UPストアなどをヒントに「短期ビジネス」のビジネスモデルを考案しました。そして実際に市役所の方に提案しました。ビジネスチャンスは、ここ豊岡にあり！ |

|     |   |
|-----|---|
| 32  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | キャラクター大調査！  |
| 発表者 | 太田あみ 木内彩葉 岩崎真優 峰浦愛菜   |
| 内容  | 私達は人気キャラクターが外見的にどんなに傾向があるのか興味を持ち、研究しました。キャラクターの人気を検証するうえで何が重要なのかを調べるため、城崎町内と校内でアンケートをとり、キャラクターの人気が外見にあると分かりました。最終的に結果を可視化するため、私達で豊高のマスコットキャラクターを作ります！ |

|     |  |
|-----|--|
| 33  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | スポーツの夏 ～熱中症との戦い～   |
| 発表者 | 奥田柚妃   |
| 内容  | 私の探究は、活動中に飲む飲み物と熱中症との関係について調べました。まず部活に所属している方々にアンケートをしてその結果から熱中症へのなりやすさやパフォーマンスの影響などを考え、活動中に飲むと最適な飲み物や、熱中症になりにくい飲み物、飲み物の温度によって熱中症のなりやすさが変わるかなどを調べています。 |

|     |   |
|-----|---|
| 34  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | その字、賢そうに見えるのは偶然？  |
| 発表者 | 米谷萌恵 山根歩果   |
| 内容  | 字は人の印象を大きく左右する。しかし可愛い字や綺麗な字、乱れた字は、何を基準にそう評価されるのか。願書にもつながるよう『賢く見える字』に限定して分析した結果、賢そう！と思われた字には共通する構造が存在した。その条件を知れば、あなたの字ももっと賢く見せられるかも知れない。 |

|     |  |
|-----|--|
| 35  | 京都府立宮津天橋高等学校   |
| 題名  | サンショウモはイネの敵か味方か 一保全に向けた影響評価一   |
| 発表者 | 高田円花 久保日菜乃   |
| 内容  | サンショウモは希少種としてレッドデータに掲載される一方で、水田雑草として取り除かれる対象でもあった。それは、水面を覆うことで日光を遮り水温上昇を妨げたり、栄養塩類を奪い取ってしまうため、イネの生育を阻害すると考えられてきたからである。しかし、この通説に対する定量的・科学的な根拠はなかった。今後の保護の方法を検討するためにも、イネの生育に対する影響を明らかにしようと研究を行った。 |

|     |   |
|-----|---|
| 36  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 遠慮の正体！心に潜む（かたまり）の謎  |
| 発表者 | 信本美桜 松田夕佳 長岡花   |
| 内容  | 皆さんは食事中唐揚げが一つ残ったことはないですか？それは遠慮の塊です★私たちが遠慮の塊の対処法を考えました!!じゃんけん、中華机、言葉かけ…でした。対処法についてアンケートをとったところ誰と食べるかによって結果は変わりました。あなたはどんな言葉をかけて遠慮の塊を無くしますか～？ |

|     |   |
|-----|---|
| 37  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 豊高プール探検隊～謎多き緑のプールにはワンピースが??～  |
| 発表者 | 澤辺颯斗 田中結 吉谷文宏   |
| 内容  | 皆さんは豊岡高校のプールに入ったことはあるだろうか。我々は、長年使われていない謎の多い豊高プールに着目して研究を行った。カメラで水中を撮影すると、全貌が明らかになった。その結果、豊高プールにはたくさんの生物が潜んでいた。今の豊高プールはビオトープになっている可能性があることが分かった。 |

|     |   |
|-----|---|
| 38  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 学習と ICT   |
| 発表者 | 沖野拓未 岡本昂大   |
| 内容  | ICT を活用した学習のメリットとデメリットを調べた。またその学習の例として英語学習用 Web サイトを挙げ、それぞれの Web サイトのデザインの特徴を分析した。結果として、間違えた問題の再出題やゲームの要素を取り入れることなどが学習効率と意欲の向上に繋がっていることがわかった。 |

|     |  |
|-----|--|
| 39  | 京都府立宮津天橋高等学校   |
| 題名  | ペチュニアを使った異科接木に関する研究  |
| 発表者 | 田村 涼   |
| 内容  | ナス科であるペチュニアには科を跨いだ接木が可能であるという特徴があるが一般的には知られていない。私はこの技術を応用することで、一つの株から複数の花や野菜を育てることが可能になり、園芸・農業の世界が大きく広がると感じた。そこで、接合の方法による成功率の違いなどを調べ、科を跨いだ接木に必要な条件について調べている。ペチュニアにオクラを接いだもので数週間生存したため、水の供給は成功していると考えられる。 |

|     |   |
|-----|---|
| 40  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | さわれるピクトグラム  |
| 発表者 | 岡田琉雅  |
| 内容  | 絵や図記号のみで情報を伝えることのできる「ピクトグラム」を立体的にすることでピクトグラムを見たことがない視覚障害者の方々にも、さわってわかる新しいピクトグラムを作成した。ダンボールで試作したが、凹凸がわかりづらかったため、3D プリンターで作成を行った。 |

|     |   |
|-----|---|
| 41  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 日本人はイップスになりやすい!?～緊張とイップスの関係～  |
| 発表者 | 岩見日莉 嘉藤元太 佐野有花 池際琉夏   |
| 内容  | 私たちは緊張とイップスの同異点と国の考え方によって緊張の感じやすさやイップスのなりやすさについて調べた。アンケート調査より他の国に比べて日本人は失敗を恐れる傾向にある。またけん玉を使った緊張とパフォーマンスの関係を調べる実験を行った。緊張とイップスはどちらもプレッシャーが関係していると考えられる。 |

|     |  |
|-----|--|
| 42  | 探究Ⅱ  |
| 題名  | 非言語コミュニケーションの重要性   |
| 発表者 | 谷原千菜海 尾崎心花 増田莉子  |
| 内容  | 看護の現場において、身体的ケアだけでなく非言語コミュニケーションを用いた精神的なケアの重要性を明らかにする。また79期生を対象にとったアンケートの結果から、優しい口調やあいづちによって得られる安心感があることが明らかになった。これらの看護への活用方法を考察する |

|     |   |
|-----|---|
| 43  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | AIと医療の調和  |
| 発表者 | 山本碧葉 山本珠生 飯田結衣 増田千秋   |
| 内容  | 近年、AIが急速に普及しており、AIが医療でどう使用されているのか、AIと共存していくためにどのようなAIがふさわしいのかに着目した。アンケートを行った結果、消費者と医療従事者が求めるAIには差があることが示唆された。消費者と医療従事者の需要にあった新たなAIの使用方法を提案する。 |

|     |   |
|-----|---|
| 44  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 薬の飲み方革命   |
| 発表者 | 藤原心優 足立実咲 森田愛菜 竹中真麻 大治まひろ 椿野心優  |
| 内容  | 薬にはさまざまな形状があることに着目し、薬の形状や飲み方、飲み物の種類によって溶け方が変わるのかを実験により調べた。その結果、白湯と粉薬の組み合わせが1番早く溶けることが明らかになった。この結果から薬の効果との関わりについて考察した。 |

|     |   |
|-----|---|
| 45  | 探究Ⅱ   |
| 題名  | 短時間で集中力を上げる方法   |
| 発表者 | 垣尾実子 岡田璃々 上之内葉月 山本茜   |
| 内容  | 集中力を上げ、部活や勉強でのパフォーマンスを向上させたいと考え研究した。集中力を上げる5つの方法を行った後にペットボトルにピン球を当てる実験を行い、どの方法が最も効果があるのかを調査した。実験の結果、いずれの方法でもパフォーマンスは上がり、共通して心を落ち着かせることが大切だと考察された。 |

|     |   |
|-----|---|
| 46  | 探究Ⅰ   |
| 題名  | イルミネーションで未来を明るく   |
| 発表者 | 志賀未朔 西村悟 村中雅祈 高坂皇翔  |
| 内容  | 今の豊岡は人口減少が進み、あまり活気がないように感じます。そんな豊岡を変えるため、若者が住みたくくなるような街づくりについて考え、僕たちはイルミネーションの設置を提案しました。実際にアイティ前の広場の設置に協力し、イルミネーションを設置できただけでなく、大学生の皆さんとの交流も深まり良い経験になりました。 |

|     |   |
|-----|---|
| 47  | 探究 I  |
| 題名  | 女性議員が少ないワケ  |
| 発表者 | 有田優奈 石原璃乃 菊岡澄海 藤本花嗣   |
| 内容  | 私たちは女性議員が少ない要因について、女性への偏見と固定観念が原因だと仮説を立てた。豊岡市議会議員の方にお話を伺い、アンケートを実施し昔ながらの社会の考え、男女不平等が課題とわかった。解決には政治塾を広め、議員のサポート制度の充実が必要だ。そして私たちに大事なものは人を大切にすることと考えた。 |

|     |  |
|-----|--|
| 48  | 探究 I   |
| 題名  | 豊岡の復興建築群を生かしたまちづくり   |
| 発表者 | 成田瑠翔 岡本真優 塩原丈助 中島吹捺  |
| 内容  | 豊岡市に残る復興建築群は、北但大震災の復興の象徴として建てられ、現在市役所や旧銀行が公共施設や観光資源として活用されている。豊岡市の取り組みとしてスタンプラリーや街歩きプログラムが行われており、私たちは「知る・体験する・伝える」の3つの観点から復興建築物を活用し、地域活性化に向けて探究した。 |

|     |  |
|-----|--|
| 49  | 探究 I   |
| 題名  | 観光—時間帯による印象変化—   |
| 発表者 | 池田環 奥山唐次 岸之上琴未 西岡茉華 藤田鈴  |
| 内容  | 城崎の観光客誘致のために「城崎がより魅力的に見える時間帯を知る」ことを目的として探究した。同じ場所で撮影した昼と夜の写真のどちらに活気を感じるのかを観光客への現地インタビューと本校生徒へのアンケートで調査した。その結果日本人と外国人では感じ方の違いが見られ、ポスター等の宣伝効果に繋がる発見となった。 |

|     |   |
|-----|---|
| 50  | 探究 I  |
| 題名  | これからのオンライン教育  |
| 発表者 | 谷口愛瑠 清水利乃 田中美咲 山崎逞斗   |
| 内容  | 家庭と学校間のオンライン教育で学習の差が生まれてしまうと考えた。そこで活用実態や方法を調べるため、小中学校にアンケート調査を行った。その結果から、オンライン上においても、コミュニケーションが必要だと分かった。そして、カメラやリアクション機能を活用する、質問の時間を設けるなどといった解決策を考えた。 |

|     |   |
|-----|---|
| 51  | 共創探究 I  |
| 題名  | アルコール耐性と味覚の関係について   |
| 発表者 | 生田将大 大田望未 小林あおい 中村仁   |
| 内容  | アルコール飲料に含まれるエタノールとその代謝産物のアセトアルデヒドの両者に発がん性があります。少量の飲酒で赤くなる体質である2型アルデヒド脱水素酵素の働きが弱い人（この実験におけるお酒に弱い人）は、アセトアルデヒドが食道と頭頸部のがんの原因になりやすいと結論づけられています。ここから、私たちはお酒に弱い人がなぜ生き残っているのかを疑問に思いました。そして、お酒に弱い人が現在まで生き残っているのは別の点で生きるのに有利なことがあるのではないかと考え、遺伝的なお酒への耐性の実験と味覚実験から考察を行いました。 |

|     |   |
|-----|---|
| 52  | 共創探究 I  |
| 題名  | ダンゴムシを迷わすには？  |
| 発表者 | 今西悠太 關駿斗 熊本琳太 永岡太陽  |
| 内容  | ふと地面を見ると土の上を歩いているダンゴムシ。そんなダンゴムシには障害物や分岐路にぶつかった際に左右交互に曲がる反応、「交代性転向反応」という性質が備わっている。私達は、これを意図的に崩すことを目的に探究を行った。仮説を立て、オリジナル迷路を作成し行動を観察した。その結果、反応を崩すことができた。しかし、反応には左右方向だけでなく上下方向にもあるのではという仮説が生まれた。私達の挑戦の結果を楽しんでくれたら嬉しい。 |

|     |   |
|-----|---|
| 53  | 共創探究 I  |
| 題名  | ホタテの左右性   |
| 発表者 | 寺田一翔 野竿虎太郎 松下颯希 原田倫次  |
| 内容  | 本研究では、ホタテに左右不相称性があるかを調べた。ホタテを解剖し、左右の殻の色や形、眼点の数を比較した。その結果、右殻と左殻では色や形に違いが見られ、眼点の数は左側の方が多かった。これらの結果から、ホタテには左右不相称性があることが分かった。 |

|     |   |
|-----|---|
| 54  | 共創探究 I  |
| 題名  | 植物細胞における色素の分布   |
| 発表者 | 西岡咲瑛 橋本琉生 畠中梨緒 畑村柚希   |
| 内容  | これまでの生物の授業で、植物の葉が緑に見えるのは、細胞内に葉緑体が存在しているためであると学習した。そこで赤や紫など、さまざまな色を示す花卉や果実では、色素が細胞内のどこに存在しているのかという疑問をもった。この疑問を明らかにするために、細胞壁を除去して得られるプロトプラストを作成し、細胞内部の様子を観察することにした。さらに、成長に伴って花卉の色が次第に濃くなる仕組みについても調べた。 |

|     |  |
|-----|--|
| 55  | 共創探究 I   |
| 題名  | 色と明るさの関係   |
| 発表者 | 坂田成実 高木真心 松井朝陽 柳本悠貴  |
| 内容  | 私たちは、ケミカルライトが発光する仕組みと色による明るさの違いについて調べました。赤、青、緑の蛍光液に酸化液を加えてその明るさをセンサーで電圧値として測定しました。測定の結果、発光の色によって電圧値の違いが見られ、色と明るさには関係があることがわかりました。これらの結果から、化学発光では、反応によって生じるエネルギーの違いが光の色や明るさに影響していると考えられました。 |

|     |   |
|-----|---|
| 56  | 海外研修  |
| 題名  | 台湾 海外研修   |
| 発表者 | 永岡太陽 寺田一翔 野竿虎太郎 戸田陽 小林あおい 大田望未  |
| 内容  | 台湾海外研修に当たり、日本と台湾の地質学的特徴や自然保護などについて、事前学習を行なった。実際に台湾に赴き、地域に根付いた課題研究との比較やさらなる発展のため、野柳ジオパーク、921地震教育園区、国立自然科学博物館、クロツラヘラサギ保護増殖センターを訪れ研修してきたことについて報告します。 |

ポスター発表 タイトル(展示のみ)

|    |  |
|----|--|
| 57 | 兵庫県立姫路西高等学校  |
| 題名 | 竹を利用したバイオマス発電の実用化に向けた効果的なカリウム溶出方法と竹の適正条件の検討            |
| 58 | 兵庫県立姫路西高等学校  |
| 題名 | 自作電波望遠鏡を用いた水素 21 cm輝線の観測                               |
| 59 | 兵庫県立姫路西高等学校  |
| 題名 | 電気が植物の重量や組成にもたらす影響の判定                                  |
| 60 | 兵庫県立姫路西高等学校  |
| 題名 | ハーブによる大腸癌リスク低下のメカニズム                                   |
| 61 | 京都府立西舞鶴高等学校  |
| 題名 | 物体検出とバイオリギングを用いたオオミズナギドリの生態調査～天然記念物「冠島」のモニタリングと保全に向けて～ |
| 62 | 兵庫県立飾磨工業高等学校   |
| 題名 | 竹炭(バイオ炭)が植物に与える効果                                      |
| 63 | 兵庫県立飾磨工業高等学校   |
| 題名 | 地域廃材を活用した燃料電池～放射光施設を用いた燃料電池の内部構造の観察～                   |
| 64 | 兵庫県立飾磨工業高等学校   |
| 題名 | 「介護・福祉」に貢献～工業高校生による「介護・福祉」「ものづくり」～                     |
| 65 | 山形県立東桜学館高等学校   |
| 題名 | カクレトミヨの生態調査について  |
| 66 | 福井県立武生高等学校   |
| 題名 | でんぷんを使って生分解性プラスチックを作ることはできるのか                          |
| 67 | 福井県立武生高等学校   |
| 題名 | ペニシリンの抽出とその有効性の検証                                      |
| 68 | 福島県立安積高等学校   |
| 題名 | ジルコニウム含有硫酸カルシウムによるリン酸イオンの回収                            |
| 69 | 生物自然科学部  |
| 題名 | なぜツタは壁にくっつくのか  |

## 探究Ⅰポスター発表 タイトル(展示のみ)

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | 若者に伝えるイベント in Toyooka |
| 2  | 大開通りに活気を!!            |
| 3  | 人が減る街に人が集まるイベントを      |
| 4  | 活気の原因を探る              |
| 5  | 快適な観光地にするために          |
| 6  | 竹野浜への観光客誘致についての研究     |
| 7  | 豊劇を活性化させる             |
| 8  | 豊岡の歴史をいかしたまちづくり       |
| 9  | 豊岡の歴史とこれからについて        |
| 10 | ドローンを活用したデリバリー事業について  |
| 11 | 人口減少化のニュービジネスを考える     |
| 12 | 国民の健康を保つために           |
| 13 | ～豊高生の農業への関心度について～     |
| 14 | 有機農業のイメージを上げるためには     |
| 15 | 有機食材を広めていくためには        |
| 16 | SDGs 飢餓～食を軽んじるな!～     |
| 17 | 蛇口は秒でしめろ!             |
| 18 | 海洋プラスチックごみを減らすために     |
| 19 | 働きやすい職場へ              |

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 20 | 豊岡に帰らぬ理由 ー女性たちの選択の裏側ー |
| 21 | 色とジェンダーギャップ           |
| 22 | 健康寿命を伸ばせ～子どもの頃からの食生活～ |
| 23 | 健康寿命をのばすために           |
| 24 | 運動のしすぎは逆効果なのか         |
| 25 | 一番効率のよいオンライン教育の仕方     |
| 26 | 教育革命～令和にあった学び方～       |
| 27 | オンライン授業でのコミュニケーション    |

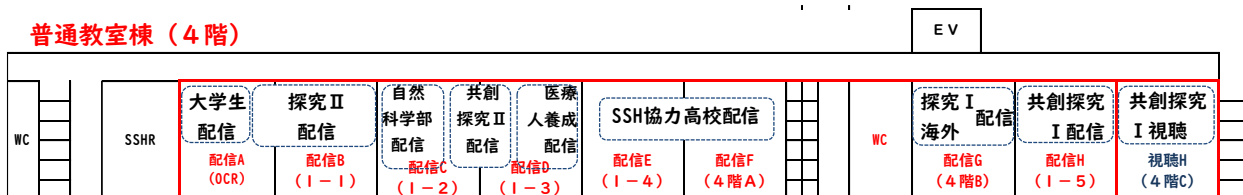
## 口頭発表（オンライン併用）

- ・対面：探究Ⅰ(4)、共創探究Ⅰ(5)、探究Ⅱ(7)、共創探究Ⅱ(8)、生物自然科学部(1)、海外研修(1)、医療系人材養成プログラム(1)、京都府立宮津天橋高等学校(1)、兵庫県立生野高等学校(2)、鳥取県立鳥取西高等学校(2)、東海大学付属高輪台高等学校(1)、広島大学(卒業生)
- ・オンライン：茨城県立つくばサイエンス高等学校(1)、岩手県立盛岡第三高等学校(1)、鳥取県立米子東高等学校(2)、同志社大学(卒業生)

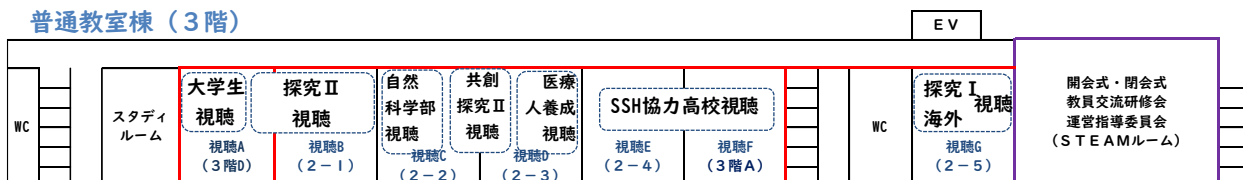
### オンラインブース(タイトル略称)

| 発表回<br>ブース            | 1回目(13:10～)                | 2回目(13:30～)                  | 3回目(13:50～)                | 4回目(14:10～)                  | 5回目(14:30～)                      |
|-----------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Aブース<br>配信 OCR 視聴 3FD | 広島大学<br>東広島市の大気中におけるPETの定量 | Dブース<br>に接続                  | 同志社大学<br>高校卒業後の私の大学生活      | 探究Ⅱ<br>地震警報はなぜ怖い？            | 探究Ⅱ<br>渋滞を楽しむ方法とは！？              |
| Bブース<br>配信 1-1 視聴 2-1 | 探究Ⅱ<br>プロテインで体力無双!!        | 探究Ⅱ<br>豊高国際化計画               | 探究Ⅱ<br>BGMで生活は変えられるのか      | 探究Ⅱ<br>教師の残業の実態と改善策          | 探究Ⅱ<br>再発見🔍 ver.2<br>～魅力を知ろうツアー～ |
| Cブース<br>配信 1-2 視聴 2-2 | 生物自然科学部<br>なぜツタは壁にくっつくのか   | 共創探究Ⅱ<br>本屋大賞受賞作から見る「著者の工夫」  | 共創探究Ⅱ<br>セイタカアワダチソウを用いた除草剤 | 共創探究Ⅱ<br>色覚センサーを用いた日直モジュール   | 共創探究Ⅱ<br>食品廃棄物を用いたバイオエタノール       |
| Dブース<br>配信 1-3 視聴 2-3 | 共創探究Ⅱ<br>シャープネスを用いた音の表現    | 共創探究Ⅱ<br>樹木は紫外線を防ぐのか         | 共創探究Ⅱ<br>空気抵抗と物体の形状の関係     | 共創探究Ⅱ<br>乾燥に強い土づくり           | 医療系人材プロ<br>神戸大学医学部研修             |
| Eブース<br>配信 1-4 視聴 2-4 | 米子東<br>和素材は美肌を促進するか        | 盛岡第三<br>音波消火器の実用化            | 鳥取西<br>太閤ヶ平の戦略的意義          | 生野<br>高校生がリップクリームを作ってみた      | つくばサイエンス<br>遠隔操作ロボットによる人材不足解決の研究 |
| Fブース<br>配信 4FA 視聴 3FA | 生野<br>22世紀まで地域の交通を残すために    | 宮津天橋<br>川を知り、川と生きる 一大手川再生の挑戦 | 米子東<br>効率的に敗者を出したい         | 高輪台<br>食材由来抗菌成分が微生物の生育に及ぼす影響 | 鳥取西<br>ホワイトボードにおける「嫌な反射」の原因と抑制   |
| Gブース<br>配信 4FB 視聴 2-5 | 探究Ⅰ<br>有機食材と食育             | 探究Ⅰ<br>とよおか戸興装               | 探究Ⅰ<br>省エネが未来を変える          | 探究Ⅰ<br>地域活動と健康寿命             | 海外研修<br>台湾 海外研修                  |
| Hブース<br>配信 1-5 視聴 4FC | 共創探究Ⅰ<br>アルコール耐性と味覚の関係     | 共創探究Ⅰ<br>ダンゴムシを迷わせる          | 共創探究Ⅰ<br>蛍光発光              | 共創探究Ⅰ<br>ホタテの左右性             | 共創探究Ⅰ<br>植物細胞における色素の分布           |

### 普通教室棟（4階）



### 普通教室棟（3階）



口頭発表（オンライン併用）

時間になりましたら各ブースへ接続してください。（学校名のないものは豊岡高校の発表）

| ブース A (ID : 404 754 2230 PASS : 222111) |                                |                                     |
|---|--------------------------------|-------------------------------------|
| 配信 : OCR 教室 / 視聴 : 3 階 D 教室             |                                |                                     |
| 開始時刻                                    | 発表校                            | タイトル                                |
| 13:10                                   | 広島大学                           | 東広島市の大気中におけるポリエチレンテレフタレート (PET) の定量 |
| 13:30                                   | D ブース (共創探究Ⅱ「樹木は紫外線を防ぐのか」) に接続 |                                     |
| 13:50                                   | 同志社大学                          | 高校卒業後の私の大学生活                        |
| 14:10                                   | 探究Ⅱ                            | 地震警報はなぜ怖い？                          |
| 14:30                                   | 探究Ⅱ                            | 渋滞を楽しむ方法とは！？                        |

| ブース B (ID : 982 891 4781 PASS : 222111) |     |                          |
|---|-----|--------------------------|
| 配信 : 1-1 教室 / 視聴 : 2-1 教室               |     |                          |
| 開始時刻                                    | 発表校 | タイトル                     |
| 13:10                                   | 探究Ⅱ | プロテインで体力無双!!             |
| 13:30                                   | 探究Ⅱ | 豊高国際化計画                  |
| 13:50                                   | 探究Ⅱ | BGM で生活は変えられるのか          |
| 14:10                                   | 探究Ⅱ | 知ってますか!? 教師の残業の実態と改善策    |
| 14:30                                   | 探究Ⅱ | 再発見 🔍 ver. 2 ~魅力を知ろうツアー~ |

| ブース C (ID : 619 562 2550 PASS : 222111) |         |                      |
|---|---------|----------------------|
| 配信 : 1-2 教室 / 視聴 : 2-2 教室               |         |                      |
| 開始時刻                                    | 発表校     | タイトル                 |
| 13:10                                   | 生物自然科学部 | なぜツタは壁にくっつくのか        |
| 13:30                                   | 共創探究Ⅱ   | 本屋大賞受賞作から見る「著者の工夫」とは |
| 13:50                                   | 共創探究Ⅱ   | セイタカアワダチソウを用いた除草剤！！  |
| 14:10                                   | 共創探究Ⅱ   | 色覚センサーを用いた日直モジュールの開発 |
| 14:30                                   | 共創探究Ⅱ   | 食品廃棄物を用いたバイオエタノールの生成 |

| ブース D (ID : 764 569 6480 PASS : 222111) |         |  |
|---|---------|--|
| 配信 : 1-3 教室 / 視聴 : 2-3 教室               |         |  |
| 開始時刻                                    | 発表校     | タイトル                                   |
| 13:10                                   | 共創探究Ⅱ   | シャープネスを用いた音の表現                         |
| 13:30                                   | 共創探究Ⅱ   | 樹木は紫外線を防ぐのか                            |
| 13:50                                   | 共創探究Ⅱ   | 空気抵抗と物体の形状の関係について                      |
| 14:10                                   | 共創探究Ⅱ   | 水不足から農業を守れ☆乾燥に強い土づくり                   |
| 14:30                                   | 医療系人材プロ | ①乳がん細胞に細胞毒性のある薬剤を加える。<br>②肥満マウスと健康なマウス |

| ブース E (ID : 568 172 8480 PASS : 222111) |              |                               |
|---|--------------|-------------------------------|
| 配信 : 1 - 4 教室 / 視聴 : 2 - 4 教室           |              |                               |
| 開始時刻                                    | 発表校          | タイトル                          |
| 13:10                                   | 米子東高等学校      | 和素材は美肌を促進するか                  |
| 13:30                                   | 盛岡第三高等学校     | 音波消火器の実用化                     |
| 13:50                                   | 鳥取西高等学校      | 太閤ヶ平と平井山ノ上付城の比較からみる太閤ヶ平の戦略的意義 |
| 14:10                                   | 生野高等学校       | 高校生がリップクリームを作ってみた!            |
| 14:30                                   | つくばサイエンス高等学校 | 遠隔操作ロボット「コミュちゃん」による人材不足解決の研究  |

| ブース F (ID : 960 669 5480 PASS : 222111) |          |                             |
|---|----------|-----------------------------|
| 配信 : 4 階 A 教室 / 視聴 : 3 階 A 教室           |          |                             |
| 開始時刻                                    | 発表校      | タイトル                        |
| 13:10                                   | 生野高等学校   | 22 世紀まで地域の交通を残すために          |
| 13:30                                   | 宮津天橋高等学校 | 川を知り、川と生きる —大手川再生の挑戦—       |
| 13:50                                   | 米子東高等学校  | 効率的に敗者を出したい                 |
| 14:10                                   | 高輪台高等学校  | 食材由来抗菌成分が微生物の生育に及ぼす影響       |
| 14:30                                   | 鳥取西高等学校  | ホワイトボードにおける「嫌な反射」の発生原因とその抑制 |

| ブース G (ID : 459 827 5580 PASS : 222111) |      |            |
|---|------|------------|
| 配信 : 4 階 B 教室 / 視聴 : 2 - 5 教室           |      |            |
| 開始時刻                                    | 発表校  | タイトル       |
| 13:10                                   | 探究 I | 有機食材と食育    |
| 13:30                                   | 探究 I | とよおか戸興装    |
| 13:50                                   | 探究 I | 省エネが未来を変える |
| 14:10                                   | 探究 I | 地域活動と健康寿命  |
| 14:30                                   | 海外研修 | 台湾 海外研修    |

| ブース H (ID : 228 954 3936 PASS : 222111) |        |                   |
|---|--------|-------------------|
| 配信 : 1 - 5 教室 / 視聴 : 4 階 C 教室           |        |                   |
| 開始時刻                                    | 発表校    | タイトル              |
| 13:10                                   | 共創探究 I | アルコール耐性と味覚の関係について |
| 13:30                                   | 共創探究 I | ダンゴムシを迷わせるには?     |
| 13:50                                   | 共創探究 I | 蛍光発光について          |
| 14:10                                   | 共創探究 I | ホタテの左右性           |
| 14:30                                   | 共創探究 I | 植物細胞における色素の分布     |

## 口頭発表(オンライン併用)要旨

|            |  |
|------------|--|
| <b>A-1</b> | 広島大学   |
| 題名         | 東広島市の大気中におけるポリエチレンテレフタレート(PET)の定量  |
| 発表者        | 中野 小太郎   |
| 内容         | マイクロプラスチック(MPs)は人体・自然環境に悪影響を及ぼし得るため、環境動態を解明することが重要である。そこで本研究では、高速液体クロマトグラフィー(HPLC)を用いた定量により、東広島市大気中のPET MPsの濃度を測定した。その結果、PET濃度は1.88~11.82 ng/m <sup>3</sup> の範囲だと分かり、人間活動が濃度に深く関係していることが推察された。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>A-2</b> | 共創探究Ⅱ  |
| 題名         | 樹木は紫外線を防ぐのか  |
| 発表者        | 井垣れん 谷垣稀子 栃下凜子 長野咲彩 宮下妃  |
| 内容         | ミャンマーでは、木を原料とした「タナカ」と呼ばれる美容品が使われていることを知った。それには日焼け止め効果があるとされている。そこで、実際に木から紫外線を吸収・反射する効果が得られるのか、またその効果の活用方法を考えた。実験では、タナカの木と但馬地域の木を用い「タナカ」の製造方法に沿って試料を作成し、紫外線透過量を測定した。今後は、紫外線防御のメカニズムを解明し、それを応用可能な形に展開する。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>A-3</b> | 同志社大学  |
| 題名         | 高校卒業後の私の大学生活   |
| 発表者        | 守山一秀   |
| 内容         | 大学生ならではの楽しみなど、高校と大学の違いを含めた大学生活の内容、またビジネスコンテストの経験などゼミで勉強、研究している内容について発表します。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>A-4</b> | 探究Ⅱ   |
| 題名         | 地震警報はなぜ怖い？  |
| 発表者        | 吉谷愛花 赤江梨世 柴田大輔  |
| 内容         | 地震が起きたとき、けたたましく鳴り出す“地震警報”。皆さんはこの音を怖いなあと感じたことはありませんか？私たちは実験を通して“地震＝怖い”というイメージから地震速報も恐く聞こえるという結論にたどり着きました。そこで私たちは“地震警報＝怖い”だけではない、より安全に避難できる地震速報を提案します！！ |

|            |   |
|------------|---|
| <b>A-5</b> | 探究Ⅱ   |
| 題名         | 渋滞を楽しむ方法とは！？  |
| 発表者        | 木山心優人 野口栄登 岡野陽生   |
| 内容         | 私達は身近な社会問題である「交通渋滞」に着目した。研究、開発の進む世の中で未だ改善されることの無い交通渋滞。交通渋滞の楽しみ方、有効活用法を考え、解決策を研究した。そして私達は車のナンバープレートを利用したアプリを提案する。そして今、交通渋滞の苦しみがゲームの楽しみへと変わる。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>B-1</b> | 探究Ⅱ  |
| 題名         | プロテインで体力無双！！   |
| 発表者        | 田中あいか 清水のな 藤井志季 井上海翔 増田誠治  |
| 内容         | プロの人などがプロテインを飲んでいることから、プロテインを飲むことで身体能力が向上するのか疑問に思った。1回目に全員でプロテインを飲んで決まった筋トレを行った。2回目にその効果がプロテインによるものかどうかを調べた。2回の実験からプロテインを飲むことで筋肉量が向上することがわかった。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>B-2</b> | 探究Ⅱ  |
| 題名         | 豊高国際化計画  |
| 発表者        | 山下優芽 藤井美緒  |
| 内容         | 私たちは今の日本人に必要な国際競争力を高校生から育成するべきだと考えた。高校生の留学システムも考えたが様々な問題から実現は難しいと考えた。国外から国内へと視点を変え、養父市で国際化を掲げる建屋小学校で国際化の定義やその取り組みを聞いた。豊高でできる国際化の取り組みを提案する。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>B-3</b> | 探究Ⅱ   |
| 題名         | BGM で生活は変えられるのか   |
| 発表者        | 古田一陽 谷垣優衣 篠原大珂 神崎菜々子 岸本沙彩 田中慈彦  |
| 内容         | 最近世の中には、睡眠用 BGM や作業用 BGM などが広まっている。そして、それらには集中力向上やストレス軽減などの効果があるといわれている。私たちは、特に勉強用と睡眠用のものに注目し、それらが与える影響や、効果的な使い方について、自らを実験台にして様々な比較実験を行い、その結果を考察した。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>B-4</b> | 探究Ⅱ   |
| 題名         | 知ってますか!? 教師の残業の実態と改善策   |
| 発表者        | 荒川煌大 長砂柊哉 藤田汰成 西垣義翔 平野優輝  |
| 内容         | 私達の班では、私達の夢である教師という職業のあまり知られていない「残業」という面にフォーカスして探究活動を行いました。実際に行われている対策と現場の実態に差があるのを研究し対策を提案します。ぜひ一度普段笑顔の先生たちの裏の顔を見てみませんか？ |

|            |   |
|------------|---|
| <b>B-5</b> | 探究Ⅱ   |
| 題名         | 再発見📍ver.2 ～魅力を知ろうツアー～   |
| 発表者        | 岡本優 松島煌明 橋本真希子 原瑞葵  |
| 内容         | 私たちは人口減少と地域創生について学び、大学進学などをきっかけに豊岡から出ていった若者を呼び戻すことが必要だと考えた。そのために豊岡ならではの魅力を発信することが大切だと考える。そこで、豊岡の高校生を対象とした豊岡の歴史ある場所をめぐるツアーを企画した。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>C-1</b> | 生物自然科学部   |
| 題名         | なぜツタは壁にくっつくのか   |
| 発表者        | 野崎愛結 森垣はづき  |
| 内容         | 私たちはツタが壁に貼り付くという特徴を生かし、環境にやさしい接着剤の作成を考えています。そこで接着のメカニズムを知るために観察をしました。すると、接着部分に白い糸が見られたり、不規則に接着部分が発生していることが分かりました。これらはどんな理由があってこのような形態なのか考察してみました。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>C-2</b> | 共創探究Ⅱ  |
| 題名         | 本屋大賞受賞作から見る「著者の工夫」とは   |
| 発表者        | 北村颯飛、長航、西村源斗、濱上恵子  |
| 内容         | あなたは本を手にとった時どこから読み始めますか。おそらく大半の人は冒頭から読み始めることでしょう。そこで私たちは「冒頭部には著者独自の工夫があるのではないか」という疑問をもとに、本屋大賞受賞作品を用いて冒頭表現と没入度の関係性について探究を行いました。今年度27年ぶりに「該当作なし」と発表された芥川賞・直木賞をはじめ、様々な文学賞受賞作品との比較、実社会への活用の観点も交えながら考察しました。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>C-3</b> | 共創探究Ⅱ   |
| 題名         | セイタカアワダチソウを用いた除草剤！！   |
| 発表者        | 小西一颯 西岡恒輔 西谷陵 藤川知也 松岡直輝   |
| 内容         | 私たちは通学路にたくさん咲いている黄色い花の咲いた植物に興味を持ち、調べてみたところそれは、セイタカアワダチソウという外来植物であった。この植物はアレロパシー物質を根から放出することで、周囲の植物の成長を阻害し、生態系に影響を与えていることが分かった。そこで、私たちはセイタカアワダチソウが周囲の植物の成長を阻害するという点に着目し、植物由来で天然の除草剤を作れないかと考え、探究した。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>C-4</b> | 共創探究Ⅱ  |
| 題名         | 色覚センサーを用いた日直モジュールの開発   |
| 発表者        | 上村朔 神谷銀二郎 菊池翔太 野崎愛結 元井大輝   |
| 内容         | 日替わりの日直の仕事には、朝に職員室を訪ね、休み時間は黒板を消し、昼休みには返却物の配布など様々な仕事が存在する。我々はその仕事の負担を少しでも減らせないかと考えた。そこで我々は教室から職員室への経路に着目し、エレベーターでの階の移動、さらに色覚センサーとカラーテープによるルートに沿った自動走行の機能を盛り込み、朝の日直の仕事をすべて自動で肩代わりするモジュールを開発する。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>C-5</b> | 共創探究Ⅱ   |
| 題名         | 食品廃棄物を用いたバイオエタノールの生成  |
| 発表者        | 谷瀨帆高 大森悠太 小畑和仁 酒井雅大 金内智暉  |
| 内容         | 近年注目されているバイオエタノールに興味を持ち、まずはパン酵母とグルコースを用いたアルコール発酵実験を行った。この実験から糖化酵素を用いて米やパンなどの食品廃棄物のでんぷんを分解し、バイオエタノールを生成する研究に取り組んだ。この研究を通じて、食品ロスの削減とエネルギー問題の解決に近づくと考えた。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>D-1</b> | 共創探究Ⅱ   |
| 題名         | シャープネスを用いた音の表現  |
| 発表者        | 伊藤千幸 田中優衣 細見幸輝 山本涼葉 米田粋   |
| 内容         | 生活する中で感じる音の成分と、それらの人の感じ方に着目し、測定した周波数スペクトルを元に、鋭さの指数であるシャープネスを計算した。はじめにシャープネスと声の表情との関係があるかを調べた。その結果、あまり人の声の感じ方はシャープネスに依存しないことが分かった。結果を元に母音によってシャープネスに違いがあるかを調べた。また、普段生活する中で感じる嫌な音と心地がいいと感じる音には、シャープネスと類似する相対的な指標によってそれらを比較した。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>D-2</b> | 共創探究Ⅱ  |
| 題名         | 樹木は紫外線を防ぐのか  |
| 発表者        | 井垣れん 谷垣稀子 析下凜子 長野咲彩 宮下妃  |
| 内容         | ミャンマーでは、木を原料とした「タナカ」と呼ばれる美容品が使われていることを知った。それには日焼け止め効果があるとされている。そこで、実際に木から紫外線を吸収・反射する効果が得られるのか、またその効果の活用方法を考えた。実験では、タナカの木と但馬地域の木を用い「タナカ」の製造方法に沿って試料を作成し、紫外線透過量を測定した。今後は、紫外線防御のメカニズムを解明し、それを応用可能な形に展開する。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>D-3</b> | 共創探究Ⅱ   |
| 題名         | 空気抵抗と物体の形状の関係について   |
| 発表者        | 原大陽 森本幸太 柳川航輝 小田垣龍芽 東潤一郎 中村奎 金海日向大  |
| 内容         | 私たちと身近な空気抵抗だが、車や新幹線の形状はその空気抵抗を減らすような形状をしている。そんな物体の形状と空気抵抗との関係に関心を持ち、研究を行った。終端速度を用いる一般的な空気抵抗力の測定方法ではなく、独自の調査手法で空気抵抗力を求める実験を行った。その結果、理論式とほぼ一致し、空気抵抗と物体の奥行き、表面積との新たな関係を発見した。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>D-4</b> | 共創探究Ⅱ  |
| 題名         | 水不足から農業を守れ☆乾燥に強い土づくり   |
| 発表者        | 國谷伝 武田理和 田村佑成 森垣はづき  |
| 内容         | 去年の夏、全国的に降水量が少なく、豊岡でも農業用の水が足りなくなることがありました。そこで土壌の保水力を高める方法を調べるとポリマーが有効であり、また課題として高額であることが分かりました。そこでホームセンターで手に入る試料を使ってポリマーに匹敵するほどの保水力を持つ材料を作ろうと考えました。結果としてクロボク土、もみ殻くん炭、パーライトが有効であることが分かりました。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>D-5</b> | 医療系人材プログラム(神戸大研修)  |
| 題名         | ①乳がん細胞に細胞毒性のある薬剤を加える。②肥満マウスと健康なマウス   |
| 発表者        | 神崎菜々子 藤原心優   |
| 内容         | ①乳がん細胞に細胞毒性のある薬剤を加えて細胞数の変化を調べる。また、がんや乳がんについてや治療法、問題点などを調べ、私たちにできることについて考える。<br>②2匹のマウスの血糖値を測定し、肝臓組織の脂肪を染色することで、肥満マウスか健康なマウスかを判断する。また、肥満と糖尿病の関係について調べる。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>E-1</b> | 鳥取県立米子東高等学校   |
| 題名         | 和素材は美肌を促進するか  |
| 発表者        | 松本梓那 射場ちさと 坂本秋華 住田小春  |
| 内容         | 皮膚の状態には、皮膚常在菌の菌バランスが関係する。本研究では、伝統的な和素材である 抹茶・米ぬか・酒粕に注目し、これらが皮膚常在菌の増殖に与える影響を比較した。培地に 各素材の成分を加え、肌から採取した菌を培養しコロニー形成を観察した。実験の結果、抹茶に含まれる成分は、殺菌作用により悪玉菌と善玉菌の増殖を抑制することが分かった。米ぬかと酒かすの有効成分は、善玉菌も悪玉菌も増殖はするが、特に善玉菌の増殖を大いに促進することで菌バランスを保っていると考えられる。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>E-2</b> | 岩手県立盛岡第三高等学校  |
| 題名         | 音波消火器の実用化   |
| 発表者        | 高橋琢和 千葉理生 米沢秀太 山下智也 釧吉美空 佐藤理子 佐々木杏奈   |
| 内容         | 音の共鳴を利用して火を消す、音波消火器の実用化を目的とする。1年前に岩手県で発生した林野火災をうけ、環境に悪影響のない消火方法に興味を持った。音波消火器は開発に成功しているが、実用化には至っていない。そこで、消火器の全長や、先端の構造を変えるなどして、実用化のために最適な条件について検証を行った。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>E-3</b> | 鳥取県立鳥取西高等学校  |
| 題名         | 太閤ヶ平と平井山ノ上付城の比較からみる太閤ヶ平の戦略的意義  |
| 発表者        | 會見奏平 山本健太郎   |
| 内容         | 羽柴秀吉は、1581年に鳥取城を包囲し、兵糧攻めを行った。その際秀吉の本陣となったのが太閤ヶ平である。鳥取城の食糧は無くなり、毛利方の吉川経家が切腹したことで幕を閉じた。(第二次鳥取城の戦い)本研究では、太閤ヶ平を同時期に秀吉の本陣として築かれた他の陣城と比較することにより特徴を発見して、先行研究の「鳥取城攻めに不必要と思える大規模な太閤ヶ平陣群がなぜ必要か」という問いに対して新たな知見を加える。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>E-4</b> | 兵庫県立生野高等学校  |
| 題名         | 高校生がリップクリームを作ってみた！  |
| 発表者        | 谷井壺成 丸尾美波 坂本桃花  |
| 内容         | 但馬地域の経済停滞を、若者発信による特産物×化粧品開発で活性化させることを目的に、地域産ブルーベリーを活用した商品化を目指す。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>E-5</b> | 茨城県立つくばサイエンス高等学校  |
| 題名         | 遠隔操作ロボット「コミュちゃん」による人材不足解決の研究  |
| 発表者        | 石丸翔偉 岩田煌星 飯塚幹基 大藤信孝 谷田部涼  |
| 内容         | 現在若手人材の不足が顕著になってきており、多くの業界で人手不足が進んでいる。そこで私達は、熟練の高齢者の方々が持つ経験や技術などを遠隔地から継承することができれば、課題解決につながるのではないかと考えた。次のような流れで研究を行っている。<br>① ロボットハンドが触れた感覚を共有するデバイスの自作<br>② ロボットハンドが触れた感触の数値化<br>③ 数値を自作の感覚共有デバイスに送信し、操縦者の指先に力のフィードバックを行う |

|            |   |
|------------|---|
| <b>F-1</b> | 兵庫県立生野高等学校  |
| 題名         | 22世紀まで地域の交通を残すために   |
| 発表者        | 丸山陽生 西垣匠 佐伯優人   |
| 内容         | 本研究は、JR 播但線の現状を輸送人員や営業係数などの数値データに基づき詳細に分析し、その経営課題を考察。そのうえで、利用者減少や経営難という類似課題を抱えながらも、経営回復に成功した国内のローカル線の優良事例を広く収集・調査した。成功事例における地域連携や具体的な利用促進策について考察・比較し、播但線に適用可能な有効な取り組みを考え、調査結果をもとに持続的な利用拡大と経営改善につながる具体的な方策を提案していく。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>F-2</b> | 京都府立宮津天橋高等学校  |
| 題名         | 川を知り、川と生きる —大手川再生の挑戦—   |
| 発表者        | 徳田慎弥 竹下陽介 野木愛 徳田英二郎   |
| 内容         | 台風 23 号により大手川は甚大な被害を受け、その後改修工事が行われたが、それにより河川の生態系に変化が生じた。私たちはその課題を解決するため、バープエやワンドの造成に取り組み、生物の多様化を図ってきた。また、自然への関心を高めるため、地域の小学生を対象とした川塾や森林学習等を実施している。これらの活動を継続し、川の楽しさを多くの人と共有しながら、次世代につながる「良き川」の実現を目指していきたい。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>F-3</b> | 鳥取県立米子東高等学校  |
| 題名         | 効率的に敗者を出したい  |
| 発表者        | 岡部礼生 持田 幸一   |
| 内容         | 本研究では、多人数から敗者を効率的に排除し、より少ない回数で唯一人の勝者を決定する手法としてコイントスに着目し、じゃんけんと比較することでその有用性を検証した。その結果、同人数での試行においてコイントスのほうが平均試行回数が少なく、この差は人数が増えるほど大きくなることがわかった。これは、じゃんけんでは人数が増えるほどあいこの確率が上がるが、コイントスではあいこ(全員が同じ面を選ぶ)の確率が下がることに起因する。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>F-4</b> | 東海大学付属高輪台高等学校  |
| 題名         | 食材由来抗菌成分が微生物の生育に及ぼす影響  |
| 発表者        | 高木翔天   |
| 内容         | 本研究は、家庭から多く発生している食品ロスの主な原因が、保存中の食品に付着した微生物の増殖であることに着目し、香味野菜がもつ抗菌効果を調べた。ワサビ・シソ・ニンニク・ショウガの生野菜およびチューブ食品を用い、寒天培地上にできる生育阻止円の大きさを指標として抗菌効果を比較したところ、生野菜のニンニクとシソでは抗菌作用が見られ、チューブ食品では野菜でなく添加物が抗菌作用をもつ可能性が示された。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>F-5</b> | 鳥取県立鳥取西高等学校  |
| 題名         | ホワイトボードにおける「嫌な反射」の発生原因とその抑制  |
| 発表者        | 吉田直瑛 中村健人 山本諒 杉原遼 岸本宗健   |
| 内容         | 教室で授業を受ける際、ホワイトボードに照明が反射して文字が読みにくくなる「嫌な反射」に、私たちは普段から悩まされている。先行研究では、黒板における反射光と見えやすさの関係と評価方法や、教室内の位置による光環境の違いが報告されている。しかし、ホワイトボードを対象として、座席ごとの見えにくさを定量的に評価し、さらに具体的な低コスト対策まで踏み込んだ研究例は少ない。本研究では、「嫌な反射」がどのような条件で発生するのかを明らかにした上で、簡便な改善方法を探った。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>G-1</b> | 探究 I  |
| 題名         | 有機食材と食育   |
| 発表者        | 大場胡波 杉山愛未 戸田陽 畑中真   |
| 内容         | 豊岡市の有機食材が浸透していないという問題があるため私たちは子どもたちへの「食育」について探求することにした。地元の小学生に有機食材に関するアンケートを実施したところ、知る機会が少ないという考察に至った。そこから成長段階に応じた体験的な学びが有機食材への食育につながると考えた。 |

|            |   |
|------------|---|
| <b>G-2</b> | 探究 I  |
| 題名         | とよおか戸興装   |
| 発表者        | 野村旺甫 神谷花 森田結希 矢崎桃子  |
| 内容         | 人口流出の中で、若者を豊岡に引き止めたい。そこで、商店街をにぎやかにして若者を惹きつける。しかし、商店街はシャッターに閉ざされてばかり…。そんなピンチをチャンスに、空き店舗を再生させ、活気のある商店街を取り戻す。豊岡らしさを残しつつ、ビジュいい街を自分たちで作るためのビジネスを提案する！！ |

|            |  |
|------------|--|
| <b>G-3</b> | 探究 I   |
| 題名         | 省エネが未来を変える   |
| 発表者        | 上坂 美月 黒田 瑛斗 峻 佑 山口 峻太郎   |
| 内容         | 今ある資源を効率よく使い、快適な暮らしを末長く続けるための鍵となる「省エネ」。私たちは省エネ行動ごとの普及率を比較し、それぞれの「意識の低さ」が省エネの普及を妨げていることが分かった。そして、その問題を解決するためには、「知る・広げる・実行する」の3つのステップが重要であると考えた。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>G-4</b> | 探究 I   |
| 題名         | 健康体操と健康寿命  |
| 発表者        | 中尾明依 小谷英理奈 田里奏 藤室柚希  |
| 内容         | 若いうちから簡単に健康寿命を延ばすためには何が出来るかを研究した。ウエルストークでアンケートを行い、現在の私生活での変化や、運動や健康への意識について学び、そこで健康体操に着目した。その結果、短時間でも運動を習慣化することが大切だと分かり、自分達でオリジナルの健康体操を作成した。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>G-5</b> | 海外研修   |
| 題名         | 台湾 海外研修  |
| 発表者        | 安田侑司 多田朱里 柳本悠貴 松井朝陽 谷垣想太郎 中田修瑚 關駿斗 生田将大  |
| 内容         | 台湾海外研修に当たり、日本と台湾の地質学的特徴や自然保護などについて、事前学習を行なった。実際に台湾に赴き、地域に根付いた課題研究との比較やさらなる発展のため、野柳ジオパーク、921 地震教育園區、国立自然科学博物館、クロツラヘラサギ保護増殖センターを訪れ研修してきたことについて報告します。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>H-1</b> | 共創探究 I   |
| 題名         | アルコール耐性と味覚の関係について  |
| 発表者        | 谷垣芽衣 田村歩優 中田修瑚 谷垣想太郎   |
| 内容         | アルコール飲料に含まれるエタノールとその代謝産物のアセトアルデヒドの両者に発がん性があります。少量の飲酒で赤くなる体質である2型アルデヒド脱水素酵素の働きが弱い人（この実験におけるお酒に弱い人）は、アセトアルデヒドが食道と頭頸部のがんの原因になると結論づけられています。ここから、私たちはお酒に弱い人がなぜ生き残っているのかを疑問に思いました。そして、お酒に弱い人が現在まで生き残っているのは別の点で生きるのに有利なことがあるのではないかと考え、遺伝的なお酒への耐性の実験と味覚実験から考察を行いました。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>H-2</b> | 共創探究 I   |
| 題名         | ダンゴムシを迷わせるには？  |
| 発表者        | 濱戸朱璃 水野真佑 宮部瑞希 松井蒼空  |
| 内容         | 恐らく誰もが知っているであろうダンゴムシ。実は、そんなダンゴムシには「交替性転向反応」という性質が備わっている。これは、ダンゴムシが分岐点に連続でぶつかった際、左右交互に曲がる反応である。私たちは、オリジナル迷路を作成し、この反応を崩す、つまりダンゴムシを迷路で迷わせることを目標に探究活動を行なった。その結果、左右の反応は崩せたが、上下の反応もあるのではという結論に達した。私たちが作った迷路とその結果について楽しんでいただければ嬉しい。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>H-3</b> | 共創探究 I   |
| 題名         | 蛍光発光について   |
| 発表者        | 木本明 坂下舞衣 松永海希 吉井蒼空   |
| 内容         | 化学発光の特に蛍光発光について、実験で得られた電圧値や光の波長などの観点から仮説を立て実験を行った。蛍光発光はどのような特徴を持ちどのような仕組みで起こっているのかを理解した上で実験を行い、そこから生じる疑問点について考察し、仮説を立て追加実験でその仮説が正しいのかを検証し結果から新たに考察を行った。そのために蛍光発光の仕組みやセンサーの構造、光の性質などの前提知識を説明して発表する。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>H-4</b> | 共創探究 I   |
| 題名         | ホタテの左右性  |
| 発表者        | 多田朱里 藤木理人 山口圭輔 山本夏葉  |
| 内容         | 生物には左右性があるものがないものが存在し、左右には相性と不相性が存在する。例えば、ハクセンシオマネキは左右不相性である。左右性があり更に左右が不相性であることを左右不相性という。そこで、ホタテは左右不相性と言われているが、本当にそうなのかを調べた。実験では、ホタテの殻の形、殻の色、眼点の数に注目し、観察、計測を行った。結果から更に考察を深めた。 |

|            |  |
|------------|--|
| <b>H-5</b> | 共創探究 I   |
| 題名         | 植物細胞における色素の分布  |
| 発表者        | 石原諒士 井上颯一郎 恵後原煌大 奥野心海  |
| 内容         | 植物は葉緑体を持つと学んだが、植物の花弁には種々雑多の色があり、葉緑体ではないものが影響しているのではないかと気づいた。その植物の構造に着目してプロトプラストを用いて植物の色素体を観察し、そこからさらに植物の成長と色の変化の関係、色素体のはたらきについて着目し新たな疑問点を見つけ、さらに花の色素体（主に色の変化がある部分）を観察して考察を行った。 |

