



豊高アカデミア

～探究・課題研究・STEAM 教育発表会～



令和7年2月8日（土）

第8回「豊高アカデミア」開催にあたって

校長 榮 羽 勝

第8回「豊高アカデミア」を本日ここに開催できますことを大変嬉しく思います。

小学校、中学校と、皆さんは答えのある問題に正しい答えを導き出す訓練を行ってきました。速く正確に正解に辿り着くために「勉強」をしてきました。しかし、高校に入学してから取り組んだ課題研究や探究活動は違いました。自ら問いを立て、仲間と協力して実験や観察、調査を行い、議論を加えて考察し結論を導き出すことは、正解のない問いに答えを見つけようとするものでした。

「学びから遊びがなくなり、勉強になった」と唱える人がいます。そして、「学び」が「勉強」になったことでつまらなくなっただとも言われています。しかし、人が新しいものを発見したり創造する時には必ず「ワクワク」「ドキドキ」があるはずです。それならば、探究活動、課題研究にこそ「学び」に「遊び」が必要なのではないでしょうか。

さて、この「豊高アカデミア」では、今年も昨年と同様に遠隔授業のノウハウを活かしオンライン併用のハイブリッド型発表を取り入れ、県内外の高校や国内の大学からも参加をいただき、口頭発表とポスターセッションを行います。加えて今回は、記念講演会として、本校の卒業生で東京大学名誉教授の尾嶋正治先生にご講演いただき、さらには横浜サイエンスフロンティア高等学校の中川知己先生を講師としてお招きしての先生方を対象とした交流研修会も計画しています。

活発な質疑応答が展開され、この「豊高アカデミア」が皆さんにとって良き研究交流の場となることを期待します。

日程

① 開会行事 9 : 0 5 【体育館】

② 講演会 東京大学名誉教授 尾嶋正治氏 【体育館】

③ ポスター発表 1 0 : 3 0 【体育館】

1 1 分× 6 回 (間隔 3 分)

1 回目 : 1 0 : 3 5 ~ 1 0 : 4 6

2 回目 : 1 0 : 4 9 ~ 1 1 : 0 0

3 回目 : 1 1 : 0 3 ~ 1 1 : 1 4

4 回目 : 1 1 : 2 5 ~ 1 1 : 3 6

5 回目 : 1 1 : 3 9 ~ 1 1 : 5 0

6 回目 : 1 1 : 5 3 ~ 1 2 : 0 4

探究Ⅰ、探究Ⅱ、探究Ⅲ、探究基礎、
生物自然科学部、京都府立宮津天橋高校

掲示のみ

京都府立西舞鶴高校、兵庫県立姫路西高校、
兵庫県立尼崎小田高校、兵庫県立飾磨工業高校

教員交流研修会 1 1 : 2 5 ~ 1 2 : 1 5 【STEAM ルーム】

~中学生や高校生に自分のアイデアを見つけさせる探究・研究指導の方法~

<休憩>

④ 口頭発表 1 3 : 0 0 (オンライン併用) 【普通教室棟 3 階、4 階】

1 5 分× 5 回 (間隔 5 分)

1 回目 : 1 3 : 1 0 ~ 1 3 : 2 5

2 回目 : 1 3 : 3 0 ~ 1 3 : 4 5

3 回目 : 1 3 : 5 0 ~ 1 4 : 0 5

4 回目 : 1 4 : 1 0 ~ 1 4 : 2 5

5 回目 : 1 4 : 3 0 ~ 1 4 : 4 5

探究Ⅰ 探究基礎 探究Ⅱ 理数探究 海外研修

医療系人材養成プログラム (神戸大医学部研修)

福井県立武生高校 東海大学付属高輪台高校

岩手県立盛岡第三高校 京都府立宮津天橋高校

山形県立東桜学館高校 鳥取県立鳥取西高校

北海道大学 信州大学 芸術文化観光専門職大学

⑤ 閉会行事 【体育館】 1 5 : 0 0 ~

<表紙デザイン 野口 栄登 (普通科 1 年) >

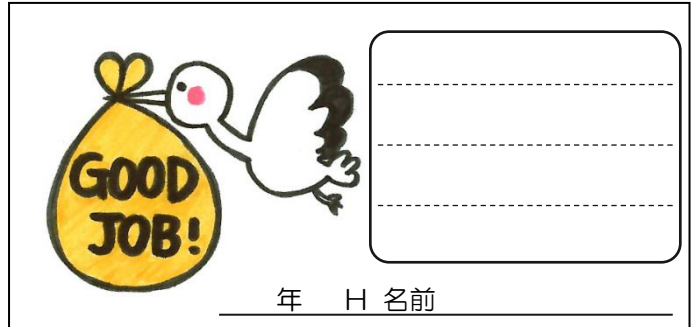
●発表の説明とルール●

<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は、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。大きな声でお願いします。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 p19, 20 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。質疑応答の際はこのお名前でお呼び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

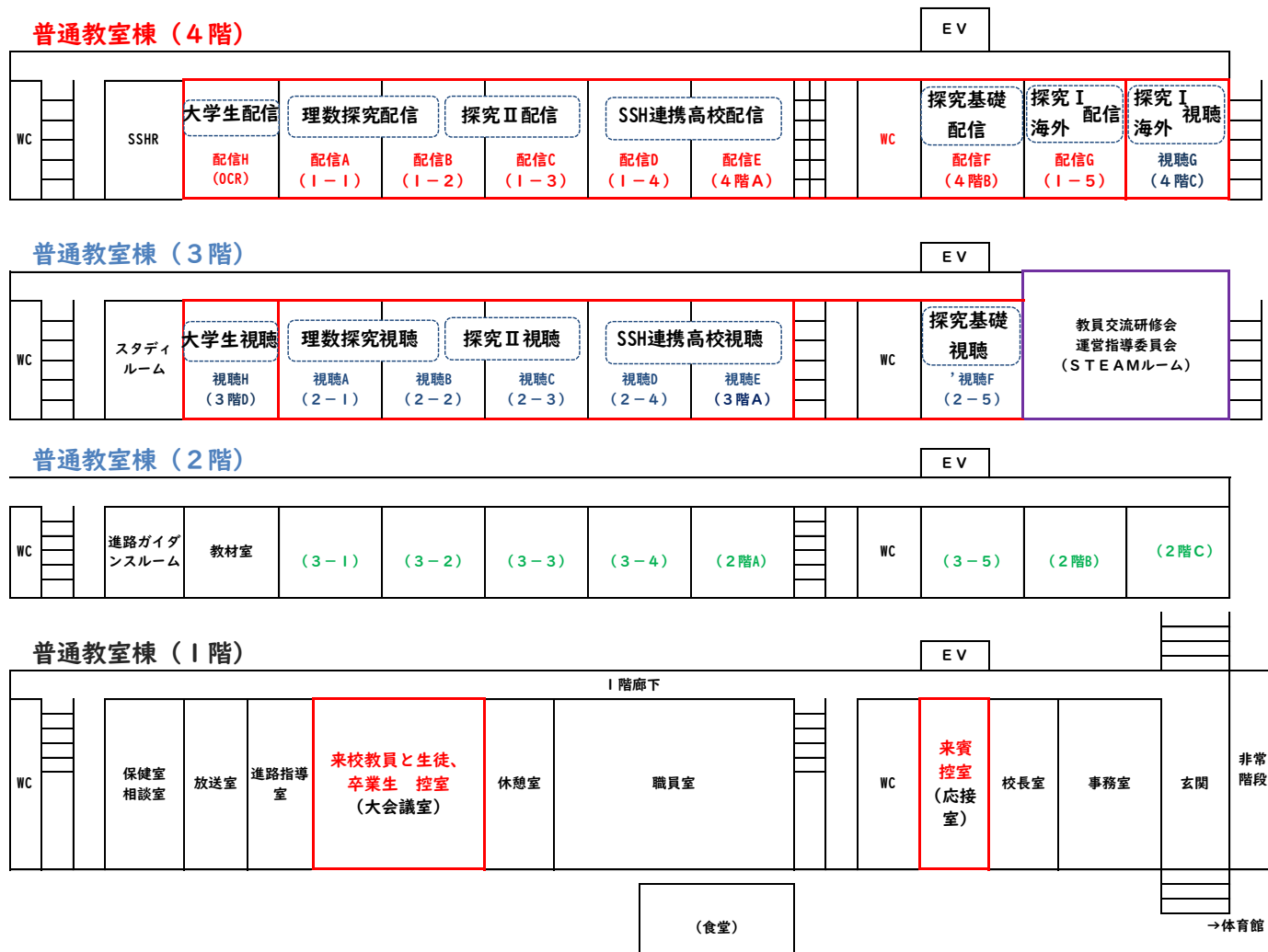
- 発表時はマイク ON、ビデオ ON 他の方発表を聞く時はマイク OFF、ビデオ ON でご参加ください。
- ブースの司会進行は本校生徒が務めさせていただきます。発表時間は、質疑応答を含めて 15 分です。

③ 発表を聞く方へ

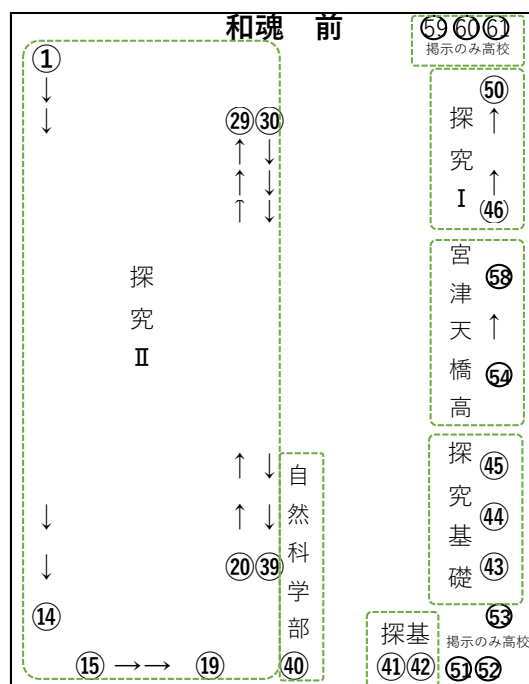
- Zoom の ID 一覧をご参考に、自由に発表ブースへ出入りしてください（マイク OFF、ビデオ ON でお願いします）。質疑応答にご参加ください。画面越しに挙手する、Zoom の「反応」ボタンを使って表示する、マイク ON にして直接発話するなど、いずれの方法でもかまいません。

No.	班	タイトル	No.	班	タイトル
1	探Ⅱ	スポーツにおける疲労回復	32	探Ⅱ	豊高生の理想の1日スケジュール
2	探Ⅱ	New スポーツを作る！！	33	探Ⅱ	豊岡の天気はごきげんいかが
3	探Ⅱ	英語を楽しく身につけよう！	34	探Ⅱ	花が好きな人たちへ ～花を長く保つ方法～
4	探Ⅱ	すべては睡眠から始まる	35	探Ⅱ	NO MORE CO2
5	探Ⅱ	豊岡市のスポーツと経済	36	探Ⅱ	勉強する条件が変われば成績が上がる
6	探Ⅱ	世界中で大活躍したい！！	37	探Ⅱ	目の日焼けについて
7	探Ⅱ	アップによるパフォーマンスの変化	38	探Ⅱ	目覚めを良くするには!?
8	探Ⅱ	聴覚が感情に与える影響とは？	39	探Ⅲ	日本刀について
9	探Ⅱ	21 世紀版暗記パン	40	生科	アカハライモリの人為的移入の可能性について
10	探Ⅱ	食べて勉強効率をあげよう	41	探基	光合成色素の分離
11	探Ⅱ	性格と集中の相関関係について暴いてみた	42	探基	紫キャベツの葉緑体は緑色なのか？
12	探Ⅱ	本が人にどのような影響を与えているのか	43	探基	パイナップルと酵素の関係に迫る！
13	探Ⅱ	未来予想図 in 豊岡	44	探基	ダンゴムシの交替性転向反応について
14	探Ⅱ	教員って?実際どうなの課	45	探基	但馬の地酒を身近なものに
15	探Ⅱ	髪型における第一印象の決まり方	46	探Ⅰ	混雑感による観光への意欲
16	探Ⅱ	AI 化が進んでいく中で力を育てる数学教育とは	47	探Ⅰ	Aity・コープ・大開通りの商店街改革論
17	探Ⅱ	香港の平均寿命が世界一である理由	48	探Ⅰ	コウノトリがいる生活
18	探Ⅱ	テレビ離れと SNS 近づき	49	探Ⅰ	電子決済と無人バス
19	探Ⅱ	物価高から主婦を救え！スーパーマーケット調査	50	探Ⅰ	ジェンダーに関する働き方改革
20	探Ⅱ	ハードドライブのフードロス削減への道	51	西舞	★双子素数とウラムの螺旋
21	探Ⅱ	日本も貧困な国！？	52	姫西	★海面水温と降水量の関係性について
22	探Ⅱ	触れるピクトグラム	53	飾工	★竹炭を活用した燃料電池の製作
23	探Ⅱ	身近に迫る脅威～あなたは大丈夫?!～	54	宮津	地息の謎 ～オモイデから始まる地域交流～
24	探Ⅱ	健康的なスイーツを作りたい！	55	宮津	挿し木の成功率向上のための栽培研究
25	探Ⅱ	ベストソングには共通する特徴はあるのか!?	56	宮津	根粒と成長の関係
26	探Ⅱ	音楽で集中力は上がるのか!?	57	宮津	アリの関係性について～～
27	探Ⅱ	∞食べるだけで perfect human になれるってマ?	58	宮津	大手川と宮津城—宮津の昔—
28	探Ⅱ	ファッションの未来を変える!!	59	尼小	★「助けて」といえる地域コミュニティづくり
29	探Ⅱ	POP & ぽっぷ	60	尼小	★大阪湾阪神地域の魚に含まれる MP
30	探Ⅱ	五感で味は変わるのか!?	61	尼小	★尼崎における COD および BOD での水質調査
31	探Ⅱ	狂犬病とその予防法について	★印はポスター掲示のみ（黒色パネル）となります。		

教室配置図



ポスター配置図（体育館）



ポスター発表 要旨

1	探究Ⅱ
題名	スポーツにおける疲労回復
発表者	伊田涼助 今西瑛大 小畑孝太郎
内容	私たちはスポーツにおけるケガの予防、パフォーマンス向上のために練習後の疲労を回復させる方法について研究をした。食事・睡眠・クールダウンの三要素による疲労回復方法を組み合わせることが練習後の疲労回復に有効だと考え、組み合わせた方法を用いた実験を行い、出た結果をもとに最適なルーティンを作成した。

2	探究Ⅱ
題名	New スポーツを作る！！
発表者	戸田琉依斗 石橋万浩 寄本健成 川上遼介
内容	Do you like sports?人によってスポーツは好き・嫌いがはっきり分かれる。僕たちはその理由が既存のスポーツのルールにあると考えた。既存のスポーツは全ての人を楽しめるとは言い難い。そこで僕達は既存のルールを改良し新たに斬新なルールを作ることで多くの人が親しめる New スポーツを作り出した。

3	探究Ⅱ
題名	英語を楽しく身につけよう！
発表者	岩本あかり 谷口倅菜 西村玲衣 谷口愛華
内容	私達は英語を楽しく、効率よく身につける方法について調べた。私達はその仮説として二つのキーワードを考えた。一つ！リズムよく覚える。二つ！アウトプットをする。この二つをもとに実験を行った。英語を楽しく学習したいみなさん！Let's learn how to study English with us！

4	探究Ⅱ
題名	すべては睡眠から始まる
発表者	大石彩由 岡本鈴 垣尾眞子 近藤羽奏 藤本美優
内容	ストレス。それは誰もが一度は感じたことがあるだろう。そんなストレスに豊高生はどのように向き合い、解消しているのだろうか。アンケートをもとに解消法を調べる中で、私たちは特に「睡眠」に着目し、実験を通して研究をした。私たちがたどり着いたストレスを軽減する究極の睡眠とはいかに…！？

5	探究Ⅱ
題名	豊岡市のスポーツと経済
発表者	関貫瑛太 溝尻大翔 平井拓磨
内容	現在、豊岡市は少子高齢化に伴う人口減少により年々活気が失われている。このことはスポーツに関わる人々の減少、施設の老朽化などが原因として挙げられる。そこで、今、部活動でスポーツをしている僕達だからこそできること・考えられることを追究した。果たして、活気ある豊岡市になる未来は訪れるのだろうか？

ポスター発表 要旨

6	探究Ⅱ
題名	世界中で大活躍したい！！
発表者	北原悠 田中綾介
内容	日本は他国に比べ国際性の面で劣り、グローバルに活躍をしている人は少ないと言われている。また、現在はコロナ収束のインバウンドにより街中で外国人を見かける機会も増え、より豊かな国際性が求められている。そこで国際性が豊かな人はどのような人か、今の私たちに足りないものは何かを明らかにするため、探求を進めた。

7	探究Ⅱ
題名	アップによるパフォーマンスの変化
発表者	岡本大地 仲田翔 仲村徹平 杉田陽祐
内容	君は君自身に眠るその潜在能力を知りたくないか？そして、潜在能力を最大限に引き出し、最高のパフォーマンスを発揮したくないか？我々はそのために最も重要となるのはウォーミングアップだと考えた。そこで自らの体を使い、研究を重ね、最高のウォーキングアップを導き出した。さあ、君の中に眠る潜在能力を開花させよう。

8	探究Ⅱ
題名	聴覚が感情に与える影響とは？
発表者	山本穂空 加藤ゆあ 小川菜花
内容	同じ動画でも音が付いているものと付いていないものでは、その動画への印象が変わってくる。また、音楽を変えても、印象が変わることがある。この原因について考えるため私達は、「怖さ」の観点にしばってアンケートを実施し、聴覚が感情に及ぼす影響について調べた。

9	探究Ⅱ
題名	21世紀版暗記パン
発表者	赤木佳那 太田遥 竹村有唯 谷垣友理 峠歩那
内容	私たち学生にとって暗記は学習する上で重要なものである。そこで暗記が必要不可欠な学生がドラえものの道具がなくても暗記ができるようにと、手書きや教科書の文字、横書き・縦書きなどの観点で記憶に残りやすい文字や、記憶の仕方について研究した。

10	探究Ⅱ
題名	食べて勉強効率をあげよう
発表者	村瀬希和 小野真滉 上坂菜月 岩井彩花
内容	私たちは、学習効率をあげるのに効果的なお菓子を調べるため、様々なお菓子の中から、三種類を選んで実際に百マス計算をしてみた。その結果から、それぞれの原料を調べ、他の食べ物で効率をあげられるものがないか調べ進めた。そして学習に役立つ食べ物を提案する。

ポスター発表 要旨

11	探究Ⅱ
題名	性格と集中の相関関係について暴いてみた
発表者	遠藤樹 左右田莉玖 浅田斗亜 森蒼大
内容	集中力には性格が関係すると考え、アンケートをとって分類した。性格診断ではMBTI診断を行ってもらい、集中力を調べるために、早さ、深さ、長さについてのアンケートを実施した。集中力の高い人にはどのような特徴があるのか、性格の焦点を当ててその関係を調べることにした。また結果を多様な視点で考察しまとめた。

12	探究Ⅱ
題名	本が人にどのような影響を与えているのか
発表者	上坂悠太 上田昊平 黒田匠翔
内容	僕たちは本が人に与える影響について調べました。本が与える影響は教育的側面が大きく情動的側面は小さいと考えました。検証のため児童教育と本に関する論文を読み、また保育園を訪れました。調査の結果、仮説とは異なり、本はどちらの影響も大きく、子供の視野を広げ、想像力を豊かにする役割を担っているとわかりました。

13	探究Ⅱ
題名	未来予想図 in 豊岡～ふるさとを守るための教育とは？～
発表者	杉垣ひかり 西村歩莉 山本紗都美
内容	将来AIがさらに発展し、少子高齢化が進んでいく中で私たちは「ふるさとを見つめ直す」ことが大切だと考えました。私たちのふるさともより過疎化が進んでいるであろう未来の豊高で実現させたい。理想の教育像そしてふるさとの学び方を提案します。

14	探究Ⅱ
題名	教員って!?実際どうなの課
発表者	竹内真子 澤口凌芽 水田乃菜
内容	教員志望者の減少に着目し、「教員を増やすには」をテーマに研究した。教員に対するイメージや教員の労働環境が悪化していると予想し、豊高生と市内の教員にアンケートを実施した。アンケートで明らかになった結果から、労働環境を改善する必要があると考えた。そこで、教員不足を改善する手立てを提案したい。

15	探究Ⅱ
題名	髪型における第一印象の決まり方
発表者	青田真依 河辺琴子 西村美春
内容	面接で良いとされる髪型が決まっていることに疑問を感じ、髪型の印象について研究した。髪型と第一印象には関係があり、そこには歴史的・文化的背景の影響があるという仮説のもと、数種類の髪型や髪色から受ける印象についてアンケートを実施した。その結果、暗い髪色で顔が明るく見える髪型が好印象を与えるとわかった。

ポスター発表 要旨

16	探究Ⅱ
題名	AI 化が進んでいく未来で必要となる力を育てる数学教育とは
発表者	野村拓摩 河崎陽向 長岡巧真
内容	AI 化により失われる仕事が多くあり、創造力や発想力が必要な仕事は残っていくことが予想されている。AI 化に対して必要な能力を伸ばすことができる数学教育に興味を持ち、関連する論文などを調べた。創造力、発想力を発達させるためには、「なぜ」を突きつめることが重要だとわかった。

17	探究Ⅱ
題名	香港の平均寿命が世界一である理由
発表者	森脇咲弥奈 下垣こころ
内容	世界平均寿命ランキング1位は日本だと思いませんか？実は、日本を超える世界一の長寿で知られる地域があります。それは「香港」です！私達は香港の平均寿命が世界一である理由について研究しました。実際に香港に行くなどして調べてみると、香港の伝統的な食習慣と医療体制の発達が関係していました。

18	探究Ⅱ
題名	テレビ離れと SNS 近づき
発表者	井上友詩 岸垣哲平 片田那月 岸垣優梨華
内容	最近テレビ離れが進んでいると言われているが原因は何だろうか。私たちは SNS と関係があるのではないかと考え YouTube や TikTok が流行っていることから、より短く便利な物を求め自分の興味のあることを調べられる SNS の需要が高まったという仮説を立て高校生を対象に研究を行った。

19	探究Ⅱ
題名	物価高から主婦を救え！スーパーマーケット調査
発表者	清水良晟 北村柊羽 大木本充優 松本悠来 奥地勇氣
内容	吹き荒れるインフレーションの嵐が主婦に猛威を振るう。我々は主婦を物価高から救うために立ち上がった。低価格の商品を提供することで地域の主婦に貢献しつつ、企業経営を行っていく方法を見出すべく、地域のスーパーからノウハウを学ぶ。生活必需品を扱うスーパーマーケットの改革で市民の生活に希望を与える策を見出す。

20	探究Ⅱ
題名	ハードドライブのフードロス削減への道
発表者	西谷陽生 重本倖汰
内容	フードロス削減の方法の一環にフードドライブというものがある。その活動は、このままでは捨てられてしまう食品を集め、必要な人に届けるというものであるが、現段階での活動ではフードロスの大部分を占めている生鮮食品のロス削減に貢献しているとは言えない。その状況を打開するために必要とされる解決案とは、、、

ポスター発表 要旨

21	探究Ⅱ
題名	日本も貧困な国！？
発表者	福田紗代 高橋真己 辻井律希 村中早希
内容	私たちは人類が今、重要視すべき問題は「貧困」であると考え、市内のこども食堂で取材をしました。すると、「貧困」とは経済的に貧しいという意味だけでなく、精神的に満たされていない状態もあるということを知りました。そこで、身近にあるけれども根深いこの問題を解決するために私たちができることは何かを探究しました。

22	探究Ⅱ
題名	触れるピクトグラム
発表者	西村樹 長田悠生 関岡功太郎
内容	私たちはピクトグラムについて研究した。ピクトグラムは視覚に不安要素のある人にとって効果が薄いため凹凸を加えることで、もともとの特徴である年齢や言葉によって制限を受けないという点に触角的要素を追加し、世界中の誰にでも伝わる記号になると思い、段ボールで作ったピクトグラムの実験を介して考察した。

23	探究Ⅱ
題名	身近に迫る脅威～あなたは大丈夫！？～
発表者	佐伯茉優 金子美織 北村亘輝
内容	インターネットは私たちの生活に密接に関わるものの1つになった。それによりインターネットを使った犯罪、いわゆるサイバー犯罪が増加している。私たちはサイバー攻撃から情報を守る方法の1つである「パスワード」に注目し、安全にインターネットと共生するために、自分の情報を守る方法を紹介していきたい。

24	探究Ⅱ
題名	健康的なスイーツを作りたい！
発表者	吉野帆乃佳 福本和奏
内容	「お菓子を食べながらダイエットをすることはできないのか」そんな欲張りな考えから、健康的なスイーツを作るにはどうしたらよいのか研究することにしました。中でも米粉とおからを使うスイーツに着目して比較を行い、美味しく健康的に食べられるスイーツについての研究を進めました。

25	探究Ⅱ
題名	ベストソングには共通する特徴はあるのか？
発表者	岡本陽香 岩田優蘭 尾上陽香
内容	音楽はよく聞きますか？私たちはベストソングには共通する特徴があるはずだと仮説を立てました。そして、そのベストソングには年代が関わっていると考え、先生と生徒を対象にして世代ごとにデータを出しました。また、音楽の魅力にも着目しています。気になる方はぜひ！

ポスター発表 要旨

26	探究Ⅱ
題名	音楽で集中力は上がるのか?!
発表者	大西妃楽 出田真結 西浦依佳
内容	勉強しないといけないけどやる気が出ない、集中できない、という経験が誰にでもあるはず！そこで私たちは「音楽」と「勉強」に注目して、アンケートや実験を通して、どのような音楽で集中力が上がるのかを探究しました。

27	探究Ⅱ
題名	〇〇食べるだけで perfect human になれるってマ?
発表者	渡辺慶乃 岸田花奈
内容	「バナナが運動に良い」や「ラムネが勉強に良い」という情報を耳にしたことがありますか。実は、どちらも主成分がブドウ糖なんです。このことから、片方を食べるだけで運動も勉強も出来るようになるという仮説を立て、それぞれ円周率の暗記や握力測定などといった方法で実験を行いました。

28	探究Ⅱ
題名	ファッションの未来を変える!!
発表者	吉田有日子
内容	私は、「ファッションの未来を変える!!」をテーマに地球の環境に優しく、今よりもっと自分らしさを表現できる服を作る探究活動をしています。牛乳パックから作られる REPAC という布を使って、6 通りに着こなせる服を提案します。

29	探究Ⅱ
題名	POP & ぽっぷ
発表者	前田日和 大月埜愛 栗原華菜
内容	日本文化は海外で流行している1つのトピックである。そこで文化の中でもポップカルチャー（大衆文化）に着目し、文化が流行するときの要因を探ることにした。文化や表現が異なることが挙げられると仮定し、豊岡高校の生徒・先生方にアンケートを行った。発見した要因から各国の文化間交流をより活発にする方法を考察する。

30	探究Ⅱ
題名	五感で味は変わるのか?!
発表者	岩野葵 井上結愛 岡田栞奈 川瀬百奏 西垣結奈
内容	花火大会の屋台といえばかき氷！そのかき氷のシロップはすべて同じ味だということを聞いたことはあるだろうか。私たちはその真相を解き明かすべく、視覚、聴覚、嗅覚を封じて実験を行った。シロップに含まれているどの成分が人の味覚を惑わしているのか。その真相はいかに！？

ポスター発表 要旨

31	探究Ⅱ
題名	狂犬病とその予防法について
発表者	横瀬仁美 田淵愛菜 奥山志乃
内容	みなさんは狂犬病についてどのくらい知っていますか？私たちは現状を知るために豊岡高校2年生を対象に認知度を調査しました。また、どの医療品と衣類が液体に耐性があるのかを実験により調べました。その結果をふまえて、狂犬病を効果的に予防できる方法について私たちと一緒に考えてみましょう！

32	探究Ⅱ
題名	豊高生の理想の1日スケジュール～質の良い睡眠をとるために～
発表者	峠和那 谷口真緒 成田紗和子
内容	部活や勉強で忙しい毎日を送る私たち高校生は質の良い睡眠がとれているのだろうか。そこで豊高生を対象にアンケート調査を行った。また質の良い睡眠をとるために効果があるものを調べ、それをふまえて豊高生のための理想の1日スケジュールをつくった。

33	探究Ⅱ
題名	豊岡の天気はごきげんいかが
発表者	多田飛偉良 古川大介 久畑知優
内容	但馬には「弁当忘れても傘忘れるな」という言い伝えがあり、天気が変わりやすい地域であるということを表していると考えた。そこで天気や空模様、気温などを調べることにした。一日中晴れの日や雨の日には違いが見られ、朝の様子から簡易的な天気予測が可能である。しかし、突然の大雨の場合は予測が難しいことが分かった。

34	探究Ⅱ
題名	花が好きな人たちへ ～花を長く保つ方法～
発表者	成田杏咲 岡本菜那 衣川夏月 杉本柊 齊藤光咲
内容	花を長く保つ方法には何があるのか。その花を保存する溶液に着目し、家庭にあるもの、市販液に含まれていた成分、気になった物質を蒸留水に加え、花の保存に違いが出るか観察した。茎にも注目し、茎の長さ、切り方を変え観察した。実験の結果から、花の保存を助ける成分を考察した。

35	探究Ⅱ
題名	NO MORE CO2
発表者	河村宰冴 羽瀨北翔 有隣拓海 中井啓斗
内容	現在、世界規模で問題となっている地球温暖化について、豊高生に焦点を当てて考えました。豊高生の通学手段の違いによる二酸化炭素排出量の差を、主に電車と自動車に絞って算出し、その結果を例えとともに提示することで、現在の状況の危うさを知り、意識が変わるきっかけとなることを考えてます。

ポスター発表 要旨

36	探究Ⅱ
題名	勉強する条件が変われば成績が上がる
発表者	東綾平 梅垣青空 小谷倫輝 山本昊優
内容	どのような条件で勉強するのが最も効率が良いのかを調べた。仮説として、最も効率が良いのは朝の8時頃や姿勢が良い時だと考えた。実験方法は、勉強する時刻、場所、姿勢の3つの条件を変えて英単語（一律8文字）を暗記し、暗記した量の統計を取った。実験結果など気になる方はぜひ見に来てください。

37	探究Ⅱ
題名	目の日焼けについて
発表者	田尻彩華 武縄真緒
内容	日光によって肌が日焼けすることは広く知られていますが、目も日焼けすることはあまり知られていません。そこで私たちは目が日焼けするのはなぜか、何が目に影響を与えるのか、また目が日焼けするとどのような症状が出るのか疑問に思い探究しました。今ある自分の目を健康に保つために目の日焼けの不思議を学んでみませんか

38	探究Ⅱ
題名	目覚めを良くするには!?!□
発表者	田口結麻 川上優菜 真野有生 三江陽莉
内容	私たちはどうすれば目覚めが良くなるのか、探究した。夜、寝る前に一般的に良いとされている特定の行動をして睡眠をとる。行動は白湯を飲む、体操をするなど、5つの方法を試した。朝、起きてすぐに100マス計算をしてタイムを計り、目覚めの良さを比較した。果たしてどの方法が良い目覚めに効果的なのか...!?!□

39	探究Ⅲ
題名	日本刀について
発表者	村上寧々

40	生物自然科学部
題名	アカハライモリの人為的移入の可能性について
発表者	西村茉莉香 野崎愛結 金海日向大
内容	国内のアカハライモリは4種類の系統（北、中央、西、南）に分けられ、近畿地方のアカハライモリは中央の系統に分類される。昨年度、但馬北部で塩基配列の大きく異なる個体が採集されたため、国内各地のデータと比較したところ、窪川（高知県）の個体の配列とよく一致し、西系統である可能性が示唆された。先行研究によれば、アカハライモリは地域ごとに繁殖行動に差異がみられ、交雑個体の繁殖行動はそれぞれの地域のものからさらに異なったものである。野生下で異なる地域の個体が混入することで、元の個体群の持つ繁殖行動が攪乱され、遺伝子攪乱のみならず地域固有の個体群の維持にも影響しかねない事態であると考察される。

ポスター発表 要旨

41	探究基礎
題名	光合成色素の分離
発表者	武田理和 梶下凜子 原大陽 森垣はづき
内容	光合成と聞いて多くの人が思い浮かべるのは植物だろう。しかし、光合成を行う生物には海藻などの緑の葉を持たない生物も含まれている。緑色ではない海藻なども光合成が行われていることに疑問を感じ、光合成色素を極性の違いによって分離することができる薄層クロマトグラフィー(TLC)を用いて調べた。また、保有する光合成色素と光合成を行う生物の関係を考察した。

42	探究基礎
題名	紫キャベツの葉緑体は緑色なのか？
発表者	上村朔 長航 中村奎 元井大輝
内容	生物の授業で植物の葉が緑色に見えるのは葉緑体が緑色であるからだ学習し、緑色ではなく紫色の葉をもつ紫キャベツの細胞はどのようなになっているのか。また、葉緑体が存在するのかという疑問にぶつかった。そこで、細胞内の細胞小器官をより観察しやすくするために、植物細胞の細胞壁を酵素処理により破壊し、プロトプラストを作成した。作成したプロトプラストを顕微鏡で観察することで、内部の色素について考察した。

43	探究基礎
題名	パイナップルと酵素の関係に迫る！
発表者	大森悠汰 神谷銀二郎 西岡恒輔 西谷陵
内容	中学校の時に給食ですばにパイナップルが入っていることに疑問を持ち、調べてみたところ、ブロメラインというタンパク質分解酵素などのはたらきで、豚肉を柔らかくしているということがわかった。そこで、柔らかく美味しい酢豚を作るために3種類のパイナップルを用いて酵素の至適pHを調べ、どのパイナップルが酢豚に最適なのかを検討した。

44	探究基礎
題名	ダンゴムシの交替性転向反応について
発表者	金内智暉 金海日向大 酒井雅大 藤川知也
内容	ダンゴムシを観察していると、障害物にぶつかった時に、右左交互に曲がっていることに気づいた。調べてみると交替性転向反応という名前の反応が起こっていることがわかった。私たちはどうにかしてダンゴムシの交替性転向反応を失わせたいと考えた。そこで、迷路を使えばダンゴムシを迷わせ、交替性転向反応を失わせられるのではないかと考え、ダンゴムシの迷路を作成し実験を行った。

45	探究基礎
題名	但馬の地酒を身近なものに
発表者	伊藤千幸 谷垣稀子 長野咲彩 濱上恵子
内容	アルコール分解酵素の遺伝子に関する実験で1年5Hは普通の人が多いという結果が得られ、調べてみると兵庫県でも同様の結果であった。これらの結果をもとに、アルコール産業に焦点を当てて地域の産業に貢献したいと思った。アルコール産業の活性化にはお酒に強い人ばかりではなく、お酒に対しての耐性がそこまで強くない人の消費が不可欠となる。そこでお酒に強い遺伝子をもっていない人でもお酒を飲めるような手段を考えた。

ポスター発表 要旨

46	探究Ⅰ
題名	混雑感による観光への意欲
発表者	橋本ひなた 塚原明日香 野口栄登 藤井美緒
内容	私達は混雑感によって観光意欲は変わるのか、混雑感を人々は良いと感じるのかを研究した。城崎の観光客にインタビューを行った結果、混雑感は観光客の観光意欲に関係していると言えることが分かった。観光を楽しむ人々がいるからこそ「混雑感」が薄れるのだと思う。

47	探究Ⅰ
題名	Aity・コープ・大開通りの商店街改革論
発表者	吉谷愛花 和田恭吾 原瑞葵 谷垣 優衣
内容	私たちは豊岡市を活気あふれる街にするために Aity, コープ、商店街を改革する必要があると考え、これらを福祉、アミューズメント、商業にエリア分けすることを提案した。しかし提案についてのアンケートでは移動距離が長くなる等の欠点が目立つ結果となったため、シャッターペイント等に注目した新たな改革案を提案する。

48	探究Ⅰ
題名	コウノトリがいる生活
発表者	綿貫翔太 吉田莉彩 長岡花 古田 一陽
内容	私たちは、コウノトリ米と生態系、消費者、生産者、地域についての関係性について調べました。特に、コウノトリ米をすることによる生態系への変化、地域への影響、消費者と生産者の意図の違いなど様々な事を調べ、自分たちの考えた課題についてのアンサーを考えました。

49	探究Ⅰ
題名	電子決済と無人バス
発表者	太田あみ 篠原大珂 藤井颯士 山崎拓真 渡辺悠斗
内容	ICT を活かして電子決済と位置情報・測定のメリットと無人バスのメリットを組み合わせ、近い未来無人バスが当たり前になるための研究をした。また、無人バスの課題としてサイバーセキュリティの強化がある。そこにも ICT によるデータの暗号化や防御システムを導入するなどとして、より良い社会を創れるよう考えた。

50	探究Ⅰ
題名	ジェンダーに関する働き方改革
発表者	古谷萌依 小田来瞳 川原ことみ 峰浦愛菜
内容	私たちはジェンダーギャップについて育休制度を中心に探究してきました。豊岡市の現状を知るために仕事と家庭の両立ができる環境づくりに取り組まれている中田工芸さんにインタビューをしてきました。そこで聞いたことをもとに、より働きやすくするにはどんな制度が必要かを私たち自身で考えてみました。

ポスター発表 要旨

51	京都府立西舞鶴高校
題名	双子素数とウラムの螺旋

52	兵庫県立姫路西高校
題名	海面水温と降水量の関係性について

53	兵庫県立飾磨工業高校
題名	竹炭を活用した燃料電池の製作

54	京都府立宮津天橋高校
題名	地息の鎧 ～オモイデから始まる地域交流～
発表者	井笹大己
内容	私の地元上宮津には使われていないモノが多くある。空き家、寂れた公園、私は廃園となった保育所に目をつけた。ここにはたくさんの思い出があり、ここを地域に残すため活動を始めた。行ったイベントでは、地域の小学生や高齢者など様々な人に来てもらえた。結果として自然や地域の人と触れ合ってもらえたが、異世代が同じ目線に立つて行う双方向の交流ができなかった。そのため、地域に根ざしたイベントになるよう継続して改善できるイベントを目指し作っていききたい。

55	京都府立宮津天橋高校
題名	挿し木の成功率向上のための栽培研究
発表者	山田兼佑
内容	植物の繁殖方法に挿し木がある。私は、その方法において活着する効率を向上させるためにいくつかの条件を設けて実験を行なった。当初はサクラとモミジを用いていたが、短い期間での研究には不向きだと分かり、使用する植物をゼラニウムに変更した。葉の切除やワセリンの塗布により蒸散率を下げる、環境条件を変える等の条件を設け活着率を比較した。その結果、環境条件による影響が最も大きいのではないかと考察している。

56	京都府立宮津天橋高校
題名	根粒と成長の関係
発表者	西原幸佑
内容	私たちはマメ科の外来生物であるイタチハギに興味を持ち、研究を始めました。その繁殖力の強さから同科の在来種より根粒菌の数が多く、優先種になりやすいという仮説を立てました。根粒菌とは豆科植物に共生しており空気中の窒素をアンモニアに変え宿主に供給することができます。この働きが豆科植物の成長に大きく影響します。根粒菌は土壌の成分により量、大きさに差が出るので無成分の土で外来の豆科の根粒と、在来の豆科の根粒を比べました。

ポスター発表 要旨

57	京都府立宮津天橋高校
題名	アリの関係性について～～
発表者	小西泰志 日下和羽 新井滉太郎
内容	違う巣のアリ同士が出会えると喧嘩になると聞いたことはあるだろうか。この定説が正しいのか確かめるため、様々な種の地域のアリ達を用いて比較実験を行ったところ、喧嘩をしない組み合わせを発見した。巣同士の距離が結果の傾向に関係すると考え、アミメアリの仲間に焦点を絞り実験を行った。その結果、巣が近いと互いに触覚を擦り合っていたが、喧嘩までには至らなかった。このことから、アミメアリは近隣の同種に中立的であり、理由として炭化水素が擦り合わせられたり、血縁が近いなどが考えられた。

58	京都府立宮津天橋高校
題名	大手川と宮津城―宮津の昔―
発表者	真下大護
内容	宮津市を流れる大手川は古くから人々に親しまれており、その川岸にはかつて宮津城が築かれていた。私は大手川と宮津城の関係に着目し、「宮津市史」などの文献の調査や行政の方に昔の宮津のことを教えてもらい、得た知識を元に現地での調査を行った。その結果、大手川は宮津城の堀として使われていたことや城下町が大手川を中心に作られていたことなどが分かり、大手川が宮津の町にとって重要であることが考えられた。

59	兵庫県立尼崎小田高校
題名	「助けて」といえる地域コミュニティづくり

60	兵庫県立尼崎小田高校
題名	大阪湾阪神地域の魚に含まれる MP

61	兵庫県立尼崎小田高校
題名	尼崎における COD および BOD での水質調査

口頭発表（オンライン口頭発表 タイトル略称）

- ・対面：探究Ⅰ(4)、探究基礎(5)、探究Ⅱ(7)、理数探究(7)、海外研修、医療人材プロ、東海大高輪台、宮津天橋(2)、鳥取西(2)、芸文観大(2)
- ・オンライン：盛岡第三、武生(2)、東桜学館、北海道大、信州大

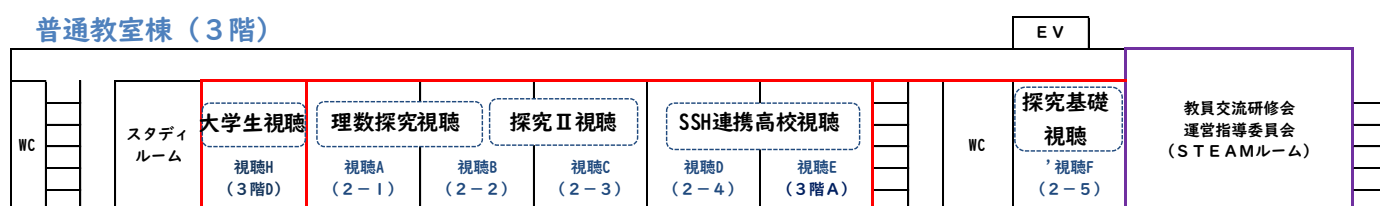
オンラインブース

発表回 ブース	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
A ブース 配信 1-1 視聴 2-1	理数探究 調整可能スピーカー ボックス	理数探究 豊高はなぜ倒壊しな かった	理数探究 イシクラゲを コースターに	理数探究 振り子と制震	理数探究 外来生物を用いた アミノ酸液
B ブース 配信 1-2 視聴 2-2	理数探究 再生野菜と土壌	理数探究 Python 活用した 予測ソフト	医療系人材プロ 神戸大研修	探究Ⅱ CANVAS QUEST	探究Ⅱ バタコエネルギー
C ブース 配信 1-3 視聴 2-3	探究Ⅱ おかしのかみさま	探究Ⅱ 行こう、飲もう、 楽しもう茶道！	探究Ⅱ 脱ブラック労働	探究Ⅱ もっとつながれ 糸電話	探究Ⅱ 川の水質に迫る
D ブース 配信 1-4 視聴 2-4	鳥取西高 気柱共鳴における 開口端補正	鳥取西高 リスニングから記憶 の定着に繋げる	東海大高輪台高 酸化チタン以外の 光触媒の実験	信州大学視聴 酵素の立体特異性 機構の解明	東桜学館高 セイタカアワダチソ ウ発芽成長抑制
E ブース 配信 4FA 視聴 3FA	盛岡第三高 パルスジェット エンジン	武生高 振り子による 制震効果	武生高 Raspberry Pi で キッチンスマート化	宮津天橋高 流域で学ぶ ～繋ぐ楽しさ～	宮津天橋高 オオキンケイギクの 他感作用
F ブース 配信 4FB 視聴 2-5	探究基礎 TLC	探究基礎 プロトプラスト	探究基礎 パイナップルの タンパク質分解酵素	探究基礎 ダンゴムシの交替性 転向反応	探究基礎 アルコール分解酵素
G ブース 配信 1-5 視聴 4FC	探究Ⅰ オンライン教育端末 で学力低下？	探究Ⅰ 口腔ケアで健康寿命 を延ばそう	探究Ⅰ Let's make new toyooka	探究Ⅰ 都会にはない豊岡の 魅力	海外研修 SSH 台湾 海外研修
H ブース 配信 OCR 視聴 3FD	芸文観大学 演奏活動から 舞台音響へ	芸文観大学 高校卒業後の 私の生活	北海道大学 ユズリハアルカロイ ド類の全合成	信州大学 酵素の立体特異性 機構の解明	海外研修視聴

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 2229 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
1回目 13:10～	理数探究	音響特性を調整可能なスピーカーボックスの開発
2回目 13:30～	理数探究	豊岡高校はなぜ倒壊しなかったのか
3回目 13:50～	理数探究	イシクラゲをコースターに！？
4回目 14:10～	理数探究	振り子と制震
5回目 14:30～	理数探究	特定外来生物を用いたアミノ酸液作り

ブースB（ID：982 891 4775 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
1回目 13:10～	理数探究	再生野菜と土壌
2回目 13:30～	理数探究	Python を活用した予測ソフトの開発
3回目 13:50～	医療系人材プロ	神戸大研修
4回目 14:10～	探究Ⅱ	CANVAS QUEST
5回目 14:30～	探究Ⅱ	バタコエネルギー

ブースC（ID：619 562 2549 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
1回目 13:10～	探究Ⅱ	☆おかしのかみさま☆
2回目 13:30～	探究Ⅱ	行こう、飲もう、楽しもう、茶道！
3回目 13:50～	探究Ⅱ	脱!!ブラック労働！
4回目 14:10～	探究Ⅱ	もっとつながれ糸電話
5回目 14:30～	探究Ⅱ	川の水質に迫る。～川って実際きれい？汚い？～

ブースD（ID：764 569 6476 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
1回目 13:10～	鳥取西高校	気柱共鳴における開口端補正の範囲
2回目 13:30～	鳥取西高校	リスニングから記憶の定着に繋げるために取り組むこと
3回目 13:50～	東海大高輪台高校	酸化チタン以外の触媒を用いた光触媒の実験
4回目 14:10～	大学視聴	H ブースの発表を視聴
5回目 14:30～	東桜学館高校	セイタカアワダチソウが持つ発芽、生長抑制物質の可能性

ブース E (ID : 568 172 8400 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
1 回目 13:10~	盛岡第三高校	パルスジェットエンジンのアナログ制御
2 回目 13:30~	武生高校	振り子による制震効果 ~おもりの位置による振幅の変化~
3 回目 13:50~	武生高校	Raspberry Pi でキッチンのスマート化を図る
4 回目 14:10~	宮津天橋高校	流域で学ぶ ~繋ぐ楽しさ~
5 回目 14:30~	宮津天橋高校	オオキンケイギクの他感作用の有無の検討

ブース F (ID : 960 669 5455 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
1 回目 13:10~	探究基礎	TLC
2 回目 13:30~	探究基礎	プロトプラスト
3 回目 13:50~	探究基礎	パイナップルのタンパク質分解酵素
4 回目 14:10~	探究基礎	ダンゴムシの交替性転向反応
5 回目 14:30~	探究基礎	アルコール分解酵素

ブース G (ID : 459 827 5565 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
1 回目 13:10~	探究 I	オンライン教育端末で学力低下！？～オンライン端末と学力の関係～
2 回目 13:30~	探究 I	口腔ケアで健康寿命を延ばそう！
3 回目 13:50~	探究 I	Let' s make new toyooka
4 回目 14:10~	探究 I	再発見📍～都会にはない豊岡の魅力～
5 回目 14:30~	海外研修	SSH 台湾 海外研修

ブース H (ID : 647 167 1104 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
1 回目 13:10~	芸文観大学	演奏活動から舞台音響へ～専門職大学で広がる学びと可能性～
2 回目 13:30~	芸文観大学	高校卒業後の私の生活
3 回目 13:50~	北海道大学	ユズリハアルカロイド類の全合成研究
4 回目 14:10~	信州大学	ムラサキのシコニン/アルカニンアシル基転移酵素の立体特異性機構の解明
5 回目 14:30~	海外研修視聴	G ブースの発表を視聴

オンライン発表要旨

A-1	理数探究
題名	音響特性を調整可能なスピーカーボックスの開発
発表者	澁谷樹 田上聖 平岡凜
内容	「構造で奏でる理想の音」 スピーカーの音質をカスタマイズするとき、イコライザーを操作して電気信号処理で音質コントロールをする「イコライジング」と呼ばれる方法がとられているが、ノイズが気になりやすくなってしまう。そこで、スピーカーの内部構造によって音響特性が変わることに注目し、バックロードホーンを基に重低音の音質をカスタマイズできるスピーカーの開発を行った。

A-2	理数探究
題名	豊岡高校はなぜ倒壊しなかったのか
発表者	岩本三佳 太田垣怜菜 尾崎奏太
内容	北但馬地震から今年で 100 年目となる。当時、豊岡市は甚大な被害を受けたのに対し、豊岡高校は地震による被害がほとんどなかった。そのことから、豊岡高校は神武山の固い地盤の上にあるという仮説を立て、当時の資料の調査や、地質調査資料の比較などを通して、なぜ豊岡高校は倒壊の被害を免れることができたのか明らかにしていった。

A-3	理数探究
題名	イシクラゲをコースターに！？
発表者	田中英春 荒川舜 原田泰志 林龍惺 森凪優
内容	授業でシアノバクテリアについて学習したときにイシクラゲの存在を知り、興味をもった。調べていくなかで、イシクラゲには吸水性や抗カビ性があり、食べられている地域もあることがわかった。そこで、そのイシクラゲの性質を利用し、従来のコルクや珪藻土で作られるコースターにはない特徴をもつコースターを作れることはできないかと考えた。

A-4	理数探究
題名	振り子と制震
発表者	小畑羽椰 成田蒼翔 竹内悠真 森舷貴
内容	近年、能登半島地震や南海トラフ地震をはじめとして地震の被害への関心が高まっている。実は、地震の被害を抑える制震構造として「振り子」が有効であるのだ。巨大振り子はまれに高層ビルなどにも設置されており、実際に制震の効果があるのだが、その効果がより高い瞬間を探りたいと思った。そこで我々は先行研究をもとに振り子を使った制震についての研究を進め、地震の被害を減らす方法を探った。

A-5	理数探究
題名	特定外来生物を用いたアミノ酸液作り
発表者	滝本将大 松井瞬 宇野詩織 中西来斗 河原蒼空 山根空
内容	アミノ酸液はたんぱく質を酸や酵素などで分解してうま味成分を凝縮させた液体です。醤油作りにはアミノ酸液を用いる混合醸造と混合があり、一般的には大豆や小麦グルテンを分解させたアミノ酸を使っています。日本にはアメリカザリガニやウシガエルなどの特定外来生物が存在し日本の生態系に悪影響を及ぼしています。私たちはそれらでアミノ酸液を作り生態系を守る研究をしてきたのでその成果を発表します。

オンライン発表要旨

B-1	理数探究
題名	再生野菜と土壌
発表者	沖野未知 篠岡颯人 谷山寛太 西口遥 浜田なつき
内容	天候不良や異常気象によって野菜が高騰している現代。このことは私たちにとって頭を悩ませる問題となっている。そこで私たちは一般家庭でも育てやすい再生野菜（豆苗、青ネギ）を栽培し、コスト削減につなげようと考えた。また、地域に根ざした土壌（神鍋土壌、コウノトリ米の土壌）また、対照実験を行うために無肥料の土壌を用いて適正なpHや硝酸態窒素を調査することで最適な土壌を見つけ出すことにした。この実験がうまくいくと野菜を買わなくても良い時代が来るかもしれない。

B-2	理数探究
題名	Python を活用した予測ソフトの開発
発表者	岡本拓哉 嶋田諒哉 長谷川大地 藤村太希
内容	本研究では、Python を活用した予測ソフトの開発を行った。そして、完成したソフトの精度を、MAE、RMSE や決定係数を用いて評価し、問題点や改善点を考えた。より精度の高いソフトを作り、あらゆる分野の手助けをすることができるソフトにしていく。

B-3	医療系人材プログラム
題名	筋繊維の構造と収縮に迫る！
発表者	田中ことこ 長岡花 柄下凜子 西岡恒輔 原大陽
内容	本年度は、医師・准教授・大学院生の指導の下、神戸大学医学部保健学科において、筋繊維の染色実験を行った。筋組織は大きく分けて骨格筋・心筋・平滑筋の3種からなる。それぞれの特徴や機能を踏まえながら、特に運動器リハビリテーションと関わりの深い骨格筋について学んだ研修の成果を発表する。

B-4	探究Ⅱ
題名	CANVAS QUEST
発表者	島川悠汰 吉井柊平 森崎泰毅 吉村颯真
内容	豊高2年生の匿名による自由スペースの使い方を知る。豊高生は何に興味があり、どう表現するのか(文字なのか絵なのか。単独するのか協力するのか。協力するのなら、どのような方法で協力するのか)を見て、そこから考察し、全体の結果やクラス別の結果から、それぞれの特徴を調べた。

B-5	探究Ⅱ
題名	バタコエネルギー
発表者	八田裕介 細井暁生 森田英太郎
内容	アニメ「アンパンマン」に登場するバタコさんの腕力を運動エネルギーの観点から調べてみた。バタコさんがアンパンマンの顔を投げるシーンから、アンパンマンの顔の質量と投げられるときの初速を調べ、パンの持つ運動エネルギーを求めることで、現実世界でどのような運動と同等なのか調べてみることにした。

オンライン発表要旨

C-1	探究Ⅱ
題名	☆おかしのかみさま☆
発表者	正田花帆 関岡なつ美
内容	勉強の合間にぱくっと、私たちの日常に欠かせないお菓子。実は、お菓子の歴史は但馬から始まっています。お菓子は、当時不死になれる果実だとされていた「橘」にルーツがあるそうです。なぜ橘がお菓子につながったのか、古典作品を読み、お菓子の神様が祀られた神社を訪ね、調査しました。はぁ～、お菓子ってをかし！！

C-2	探究Ⅱ
題名	行こう、飲もう、楽しもう、茶道！
発表者	江尻あかね 萩原詩乃 諏訪奏恵
内容	日本の伝統文化の一つである茶道は多様な文化を学べる総合芸術です。しかし現在敷居が高いなどの理由から担い手が減少しています。そこで私たちは初心者、若者向けのパンフレット等を作成、配布しアンケートを実施しました。改良を重ね出来上がったものを図書室に設置しています。あなたも茶道の世界を広げてみませんか？

C-3	探究Ⅱ
題名	脱!!ブラック労働！
発表者	岸垣豊乃華 岡本真奈 坂田ひなた
内容	あなたは、どんな将来を思い描いていますか？好きな仕事をし、ハッピーに暮らせる未来が、果たして本当に待っているのでしょうか。日本の労働環境は、よくブラックだと批判されています。日本の良さを残しつつ、労働環境をより良くするためには。アンケートや海外との比較をもとに、打開策を探りました。

C-4	探究Ⅱ
題名	もっとつながれ糸電話
発表者	山本美結 太田葵 田中来実
内容	私たちは人と音のつながりについて考え、子どもの頃に遊んだ「糸電話」にたどり着きました。糸電話は電子機器での連絡手段とは違い、糸を通して相手の声をそのまま聴くことができます。そこで、違う材質の四種類を用意し、どの材質が最もよく声を届けるのかについて実験しました。

C-5	探究Ⅱ
題名	川の水質に迫る。～川って実際きれい？汚い？～
発表者	土肥司典 栗原秀宇 佐竹優音 西村茉莉香
内容	近年、海洋汚濁が問題視されているが、私たちは川の水質汚濁も関係していると考えた。私たちの身近で海につながる川は円山川だが、私たちが注目したのは円山川につながる支流である。各メンバーの家の近くの川の水を採取し、CODの測定実験を行い、川の本当の水質に迫った。

オンライン発表要旨

D-1	鳥取県立鳥取西高等学校
題名	気柱共鳴における開口端補正の範囲
発表者	本庄晃都 宮口大翔 加藤遼一 橋本雄一郎 杉内裕翔
内容	気柱共鳴では、開口端の腹の位置が管口より少し外側に出ており、管口から腹の位置までの長さを開口端補正と呼んでいる。開口端補正は、管の口径の 0.6~0.8 倍前後ということは知られている一方で、腹(反射面)の位置は管口になるという先行研究も存在する。そこで、本研究では、音源の位置と開口端距離の関係、共鳴が起こる開口端補正の範囲を調べた。

D-2	鳥取県立鳥取西高等学校
題名	リスニングから記憶の定着に繋げるために取り組むこと
発表者	加島悠生 田中会心
内容	私たちは教育関係の仕事や研究に興味を持っており、その中でも英語教育におけるリスニングに焦点を当て、リスニングを記憶の定着に繋げるために行われるシャドーイングとディクテーションの効果の差を調査する計画を立てた。自校の生徒を対象に調査したところ、シャドーイング・ディクテーションともに数値は上がっていたが、特にディクテーションのほうが効果的であることがわかった。

D-3	東海大学付属高輪台高校
題名	酸化チタン以外の触媒を用いた光触媒の実験
発表者	深川晃暉
内容	感染症が流行している中、消毒に手間がかかるので、光触媒を用いて手間をなくすことを考えた。また、高価な酸化チタンに代わる触媒を探す必要があると考えた。人体から採取した角質に対して、酸化チタン、酸化鉄(Ⅲ)、酸化亜鉛をそれぞれ混ぜ、紫外線を一定の時間照射させて角質の大きさを計測した。すべての条件で角質の大きさは変化した。酸化分解されたといえる結果は得られなかった。結果から照射時間が少なく、シャーレの中に酸素が不足していたと考えた。

D-5	山形県立東桜学館高校
題名	セイタカアワダチソウが持つ発芽, 生長抑制物質の可能性
発表者	高嶋蒼空 石井芙礼彩 廣谷真希
内容	先行研究からセイタカアワダチソウ(以降、対象植物)がもたらす「発芽, 生長抑制効果」は、植物内に含まれる cis-dehydromatricaria ester (cis-DME) 等の脂溶性物質によるものと知られている。しかし、植物に影響を与える物質の多くは水溶性物質のため、本当に脂溶性物質が影響を与えているのか疑問に思った。従って、この疑問の解消のための研究を行った。また、この物質の利用の可能性も考えていきたい。

オンライン発表要旨

E-1	岩手県立盛岡第三高校
題名	パルスジェットエンジンのアナログ制御
発表者	芳賀遼太 川村琴音 佐々木日南翔 小田島甲斐 安原掬乃
内容	パルスジェットエンジンのシンプルさに注目し、あえてコンピュータを必要としないアナログ的な制御を行い、稼働させることを目的とする。実験としてスクリー缶(アルミ)を使用して簡易パルスジェットエンジンを作成し、燃焼時間と消費燃料の変化を調べた。また、異なる大きさの穴が開いた4つの蓋で燃焼の様子が変わるか検証した。考察として、「燃焼時間が長いほど燃料消費の割合が大きい」「燃焼には理論空燃比を実現する空気の量を流入できる換気口の大きさの設定が必要である」ということが確認された。

E-2	福井県立武生高等学校
題名	振り子による制震効果 ～おもりの位置による振幅の変化～
発表者	加藤悠大 久保康生 坂川稔幸 森下和音 用田翔大
内容	昨年に発生した能登半島地震が共振により大きな被害をもたらしたことから、特定の振動数に対応できる制震に関する研究に目をつけた。そこで、内部に振り子を取り付けた建物の模型を作り、この模型が共振する振動数を調べ、その条件下において振り子につけるおもりの位置(高さ)によって、揺れの大きさがどう変化するかを調べた。異なるおもりの重さや材質で実験を行い、制震に最適な振り子の条件を継続調査している。

E-3	福井県立武生高等学校
題名	Raspberry Pi でキッチンのスマート化を図る
発表者	川崎暖々 鈴木真央 田中心夏 田中 沙優
内容	私達が目指すスマート化とは、IoT技術を用いて製品をデジタル化することによって日頃の無駄な手間を省くことである。キッチンでの無駄な時間を短くして、その分の時間を有効活用することを今後の展望として、今回の研究ではそのベースとなるシステムの作成を行う。今回の研究ではキッチン全体の中でも調味料入れにフォーカスした。ロードセルとRaspberry Piをつなげてプログラミングし、常に調味料入れの中の残量などが示される商品を開発する。

E-4	京都府立宮津天橋高校
題名	流域で学ぶ ～繋ぐ楽しさ～
発表者	小長谷祐人 吉岡太雅 泉博堯 大江香凜
内容	私たちフィールド探究部は「地域で科学、地域を科学」と「ホンモノを感じろ!」をモットーに京都府北部の丹後地域で活動しています。大手川の環境づくりや川に関するイベント、上世屋地域で湿地の保全活動などに取り組んでいます。これらは、山から川を経て海までの繋がり、つまり流域を意識しながらの活動です。そして、地域の幅広い年齢層の方々とこれらの活動をともし、未来へ地域の自然を繋ぐことを目指しています。

E-5	京都府立宮津天橋高校
題名	オオキンケイギクの他感作用の有無の検討
発表者	長谷川直海哉 徳田孝一郎 小谷宗一郎 稲垣芭琉
内容	2006年から特定外来生物として、日本全国に生息が確認されているオオキンケイギク。非常に繁殖力が強く、在来種を駆逐する恐れから駆除が呼びかけられている。道端に生息しているオオキンケイギクを観察すると群生しているようにみえた。そこから、オオキンケイギクが根からアレロパシーを分泌し、他の植物の成長を阻害することで生息地を広げていると考えた。また、成分を有効利用できないかも検証した。

オンライン発表要旨

F-1	探究基礎
題名	光合成色素の分解
発表者	北村颯斗 菊池渉太 松岡直輝 柳川航輝
内容	陸上植物は緑色をしているものが多いが、海の中の海藻に目を向けてみると、ワカメなどの海藻は緑色ではないことに気がついた。そこで、本研究では光合成をしている植物や藻類に着目し、どのような物質が光合成に関与しているかを TLC 展開などを用いて可視化した。また、その結果から光合成色素と類縁関係などを考察した。

F-2	探究基礎
題名	プロトプラストを用いた色素の観察
発表者	細見幸輝 森本幸太 東潤一郎 小西一颯
内容	生物の授業で緑色の葉緑体を持っているため、植物の葉が緑色に見えることを学習したが、レモンや紫キャベツなどの植物は緑色以外の色をもっており、そのことに疑問を感じた。そこで、植物の細胞小器官を観察しやすくするために植物の細胞壁を酵素処理により破壊し、プロトプラストを作成した。様々な種類の植物の細胞を観察することで、細胞内における色素について考察を行った。

F-3	探究基礎
題名	パイナップル in 酢豚
発表者	井垣れん 田中優衣 宮下妃 米田粋
内容	酢豚にパイナップルを入れて調理することで、豚肉が柔らかくなることが知られている。これは、パイナップルに含まれる「ブロメライン」などのタンパク質分解酵素が関わっていることがわかった。3種類のパイナップルにおける酵素活性と至適 pH、糖度の関係性を調べることで、どのような性質のパイナップルが酢豚に一番合うのか考えた。

F-4	探究基礎
題名	ダンゴムシの交替性転向反応について
発表者	小田垣龍芽 小畑和仁 谷渕帆高 田村佑成
内容	ある日、ダンゴムシを見ていると壁に当たると交互に曲がることに気がついた。調べてみると、ダンゴムシには交替性転向反応と呼ばれる左右交互に曲がる性質があることが分かった。そこで、私たちはダンゴムシはどのように左右交互に曲がっているのか、また、どのように壁や空間を認識しているのか調べ、ダンゴムシの生態について調査を行った。

F-5	探究基礎
題名	アルコール耐性と遺伝子型の関係について
発表者	國谷伝 西村源斗 野崎愛結 山本涼葉
内容	私たちは自分たちのアルコール分解酵素に関する遺伝子を調べる実験を行った。それ以降、アルコール耐性の遺伝子型と国内の地域との関係性や、お酒の生産地・消費地・アルコール耐性の強弱について、国内と世界の比較を行い、研究を進めてきた。そこで今回はクラス40人のアルコール耐性と直系尊属(父母/祖父母)の強弱を頼りに、アルコール耐性と遺伝子型の関係性について究明する。

オンライン発表要旨

G-1	探究Ⅰ
題名	オンライン教育端末で学力低下！？～オンライン端末と学力の関係～
発表者	荒川煌大 小森栞 長砂柊哉 平野優輝
内容	私達の班では提示された「オンライン学習の光と陰」というテーマから、スウェーデンでのオンライン学習端末廃止の現状や端末の使用法などに着目し、豊岡市教育委員会様へのインタビューや生徒を対象にしたアンケートをもとに、今後どのようにオンライン学習端末を活用してゆくべきであるのかを提案します。

G-2	探究Ⅰ
題名	口腔ケアで健康寿命を延ばそう！
発表者	飯田結衣 尾崎心花 谷原千菜海 山本茜
内容	体と口腔との関係を明確にして口腔内を清潔に保つことに着目し、インターネットやアンケート、インタビューによって研究を行った。口腔ケアには健康寿命を延ばす効果があり、自分で口腔ケアをするために正しい知識を持つ必要があることがわかった。自発的な口腔ケアの促進のために、昼休みの延長と手洗い場の設置を提案する。

G-3	探究Ⅰ
題名	Let's make new toyooka
発表者	石田圭 木内彩葉 木之瀬宝良 木山心優人
内容	我々が今を生きる街豊岡。そんな豊岡が今、人口減少や景観の問題など様々な問題に直面していることを知る。その現状を打破するべく我々は立ち上がった。そこで我々は空き家に焦点を当て、具体的な解決策を3つ提示しようと思う。この発表を聴いて諸氏は何を考えるか…。これはそんな我々の豊岡探検記録である。

G-4	探究Ⅰ
題名	再発見📍～都会にはない豊岡の魅力～
発表者	松島煌明 岡本優 橋本真希子 信本 美桜
内容	豊岡は今、若者が減少してきています。ではなぜ豊岡から出ていってしまうのか。その理由をネットやアンケートを用いて調べ、若者が豊岡に帰ってきたくるような取り組みを考えました。ポイントは、「都会にはない豊岡の魅力」は何か、そしてそれをどう「再発見」するかです。そこにぜひ注目して聴いてください！

G-5	海外研修
題名	SSH 台湾 海外研修
発表者	西村樹 岩本あかり 岩本三佳 太田垣怜菜 小畑羽椰
内容	私たちは、12月15日から4日間台湾へ研修に行きました。地元の桃園高校の方たちと交流したり、1999年に起きた921地震の資料館を訪れました。また、世界四大博物館の1つでもある故宮博物院も訪れました。今回の研修で学んだことや感じたこと、成長したところを発表させていただきます。

オンライン発表要旨

H-1	芸術文化観光専門職大学
題名	演奏活動から舞台音響へ～専門職大学で広がる学びと可能性～
発表者	田中翔也
内容	大学生になって学んでいることは、中学校や高校での経験や出会いが礎となっています。本発表では、大学でも続けている演奏活動と、新たに学び始めた舞台音響を軸に、専門職大学ならではの学びや経験を紹介します。これらの活動を通じて得た気づきや成長を共有し、将来の目標についてもお話しします。さらに、大学での挑戦がどのように自分の視野を広げ、新たな可能性を見出したかについても触れます。

H-2	芸術文化観光専門職大学
題名	高校卒業後の私の生活
発表者	木下 菜
内容	今、豊高生の皆さんはどんなことを考えながら生活していますか。 当時高校生の私は、色々な物事のことを勝手に知った気になっていました。授業で学んでいる内容も、クラスの間関係も、豊岡高校のことも、この街にも、飽き飽きしていました。でも今は、苦手だった理系科目も世界史も、ほとんど出さなかった週末課題も、もっと頑張ったら良かったと後悔しています。その反動で、私は大学で毎日専門分野について、朝から晩まで研究する日々を送っています。今回の発表では「私の大学生活」を皆さんの将来設計の一つのサンプルとして紹介出来たらと思っています。

H-3	北海道大学
題名	ユズリハアルカロイド類の全合成研究
発表者	樋本 玄
内容	全合成とは有機化学の一つの分野で、植物などから取り出された複雑な化合物をできるだけ単純な化合物から様々な反応を経て作り出すことである。このような研究は医薬品や農薬の開発、製造において非常に重要な役割を担っている。私は現在ユズリハ科の植物から取り出された、ユズリハアルカロイドと呼ばれる化合物群の全合成について研究しており、そこで得られた成果について報告する。

H-4	信州大学
題名	ムラサキのシコニン/アルカニンアシル基転移酵素の立体特異性機構の解明
発表者	村尾 侑
内容	陸上植物は陸上に進出後、独自に二次代謝産物を獲得し環境ストレスに対応してきた。本研究で対象とするムラサキも二次代謝産物としてシコニンを産生する。シコニンは赤紫色を呈し、また薬理活性をもつため古くから染料や薬として用いられてきた。そんなシコニンの生合成経路は近年急速に研究が進んでいる。本研究では生合成経路の中の、シコニンとその鏡像異性体であるアルカニンにそれぞれ特異的に働く酵素に着目している。

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.