

風車の迎角と発電量の関係性を探る —神戸の気候に合ったプロペラづくり—



兵庫県立兵庫高等学校 グローバルリサーチ7班

はじめに
3Dプリンターを用いて風力発電をもとに様々な条件のプロペラを作成し、どのプロペラが最も発電効率が良いかを調べる。また、神戸の気候や地形に適した形を提案する。
キーワード：風力発電機、3Dプリンター、実験、迎角

1 研究背景
● 風の強弱や地形により発電量が大きく変化するため、設置場所に制限がある。設置地域の気候が発電量に大きく関係する。
● 日本の風力発電で使用されているプロペラは海外からの輸入品である。そのため、日本の地形や気候に合っていない

2 評価の定義と検証内容
～評価の定義～
基準の形のプロペラと比較し、条件の変化で発電効率が向上するか

～プロペラの検証条件～
1. 羽の角度 (35°, 15°, 30°, 20°)
2. 羽の表面積 (3/4倍, 5/4倍)
3. 羽の形状 (25°のプロペラの曲線)
～測定内容～
1. 最小風速での発電量
2. 最大の発電量
3. 回転が開始する最小風速

3 設計・製作の手順

～プロペラの設計・製作～
① モデリングソフトで立体化 (Fusion 360を使用)
② スライサーソフトで設計図の制作 (ultimaker curaを使用)
③ 3Dプリンターを使用してプロペラを印刷する
④ 組み立て

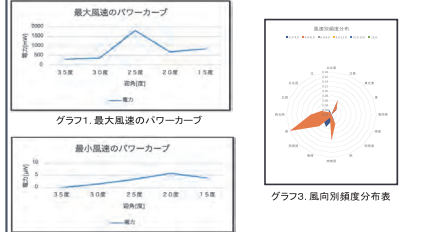
4 実験手順

～発電量の測定～
① プロペラを設置し、風力発電機をパソコンにつなげる
② 大型扇風機を用いてプロペラを回す
測定内容1・2：
発電量測定アプリ Visual Studio Codeを使用
1秒毎の発電量を計測しデータ化
測定内容3：デジタル風速計を使用して測定
③ 30秒間の発電量のデータをエクセルに移し、グラフ化して評価

5 結果と考察

～実験結果と考察～
測定内容1：プロペラが回る最小風速での発電量
＜結果＞
2.5度 (163.0mV) >
曲線小 (74.5mV) >
曲線大 (64.7mV) >
2.0度 (60.6mV) >
1.5度 (42.6mV) >
3.0度 (32.3mV) >
3.5度 (12.4mV) >
＜考察＞
・曲線小：曲線大なのはなぜ？
→曲線大：風の流れがプロペラに沿っていないので剥離が起きてしまう
その結果、曲線小の揚力 > 曲線大の揚力となるため。
測定内容2：最大風力での発電量
＜結果＞
2.5度 (652.1mV) >
1.5度 (439.6mV) >
2.0度 (411.2) >
3.0度 (294.5mV) >
3.5度 (265.0mV) >
＜考察＞
3.5度～2.5度より1.5度～2.5度が大きいのはなぜ？
→角度が大きくなればなるほど揚力 (L) は大きくなるが抗力 (D) も大きくなるから
＜結果＞
・初速度が大きいのほど回り始めるのにより強
・最も低かったのは30度
・最も高かったのは20度
測定内容1、2、3からは最適なプロペラの形が25度だとは断言できない
→同じ風速での発電量を測定する

神戸大学大学院海産科学研究科 大澤輝夫教授のアドバイスをもとに、以下のグラフと図を作成



グラフから神戸空港付近の風力発電におけるプロペラの最適な角度は先端を30度、中心に向かうにつれて25度にする

今後の展望

・機材の関係で3.6m/s以上の風速で検証が出来なかったことなど必要なデータが不十分であったという課題が残った
・今回の実験では角度の間隔を5度よりも小さくするなどの条件の種類を変えて検証すればさらに効率の良いものが見つかるだろう
・レイノルズ係数を使うと研究結果を実際のスケールに反映させることも可能になると考えている

おもな参考文献
・再生可能エネルギーの基礎知識：日本風力開発株式会社
<http://www.sanyu-group.com/techno/userbox/data/wind%20farm.pdf>
・日本風力開発株式会社HP <https://www.iwd.co.jp/>
・株式会社桐生：エアードラゴン AD-400 外形図
http://www.kiryu-corp.co.jp/archives/download/dl_files/dl_wt/AD400_%E5%A4%96%E5%B0%A2%E5%9B%B3.pdf
・3Dプリンタ：武蔵工業株式会社：<https://www.mutoh.co.jp/3d/mf-800.html>

羽ばたけ空へ！～パラシュートの形と速度～

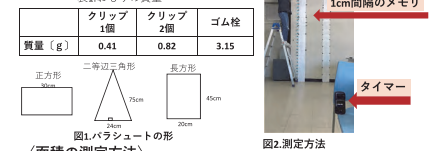
兵庫県立兵庫高校創造科学科5期生 物理分野 落下班

～動機～
非常事態の時に高い場所から素早く避難する方法としてパラシュートで避難するという案が面白いと思い、今回の研究テーマとした。

～研究目的～
パラシュートの形を変えて落下させ、地面につく瞬間の速度と形の関係性を探り、より良いパラシュートの形の提案を目的とした。

研究方法

- ＜実験方法＞
1. 表面積を900cm²に合わせた正方形、二等辺三角形、長方形の3種類のパラシュートを作製した。
2. 壁に1cm単位のメモリを貼り、約3メートルの高さからパラシュートを人の手から放し、落下させた。
3. その様子を動画で撮り、x-t、v-tグラフを作った。また、落下中のパラシュートの面積を測って図形ごとに比較した。
4. 糸の張力の大きさを変えるため、おもりを変えて実験を繰り返した。
5. 理論値と実験値を比較した。

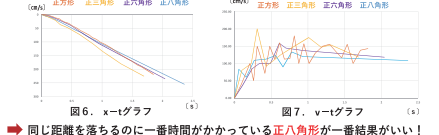


- ＜面積の測定方法＞
撮影1
1. パラシュートを落下させ、動画をとる
2. コマ送りをして、おもりが地面につく瞬間の画像を割り出す
撮影2
1. 落下中のパラシュートと同じ位置に方眼紙を置く
2. 方眼紙を撮影する

研究結果

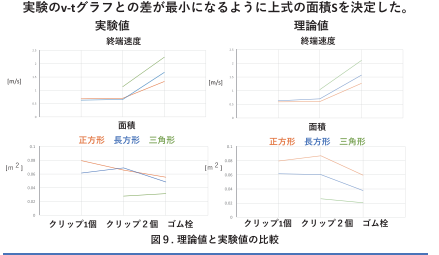


図4.5より正方形等の正多角形のパラシュートが結果が良いことが明らかになった。そこで、正三角形、正六角形、正八角形についても実験を行い結果を比較した。



理論値の求め方
☆パラシュートが静止し、空気が速さvでぶつかってきているとみなす
・空気の密度をρ、t秒間に受けた力の平均値をf、断面積をsとする
・パラシュートの質量をm、断面積をs、落下の加速度をaとする

運動方程式は
$$ma = m \frac{dv}{dt} = mg - \rho S v^2 \quad v = \sqrt{\frac{mg}{\rho S} \tanh \frac{\rho S v}{m} t}$$



考察

落下中の断面積と落下速度には密接な関係があり、断面積が大きいほど落下速度が小さく、正n角形のnが大きいほど糸の張力が分散され、円形に近づき、ゆっくり落ちるのではないかと考えられる。

＜人間の場合＞
60kgの人間（パラシュートの質量を含む）を落下させ終端速度を7.7%に設定。（建物の二階から飛び降りるときの速度）

元のパラシュートの面積は8.33m²以上必要！
8.33m² = たまたま約5畳分

まとめ
パラシュートの落下速度には断面積が関係していて、断面積が大きいほど落下速度が大きくなる。つまり正角形のnの数が大きいほどパラシュートの落下速度が小さくなると考えた。

謝辞
大阪大学理学部 小田原 厚子 准教授
大阪大学理学部 下田 正名 准教授
大阪大学理学部 木村 祐太 大学院生

巻 頭 言

校長 福浦 潤

本校は、令和2（2020）年度から文部科学省「地域との協働による高等学校教育改革事業（グローバル型）」の指定を受け、本年度3年間の指定を終えることになった。本報告書は、研究テーマ「“次世代が選ぶまち” KOBEの実現～地域社会の未来を担い世界へはばたく実践者の育成～」のもと展開した研究開発事業について、本年度を中心に総括し成果と課題について記したものである。

本事業の3年間は、新型コロナウイルス感染症の爆発的流行と重なり、当初予定していた海外研修中止をはじめ、計画していた諸活動にも多くの困難が生じたが、コンソーシアム構成団体をはじめ多くの方々の支援を得て事業計画を概ね達成することができたと思っている。

最終年度となった本年度は、中心的課題として二つの事業に注力した。第一は、コンソーシアムとの連携によるグローバル型探究活動の拡充で、普通科を含む全学科・全学年の生徒を対象に取りくんだ。普通科では、探究活動（課題研究）の成果を2年生で中間発表、3年生で完成発表を行うことで、研究を深めると共に多人数に対応できる実施形態を整えた。以前の指定事業（スーパーグローバルハイスクール：SGH）では、創造科学科およびグローバルリサーチコースの一部生徒を対象に実施してきたが、全校的規模の事業になったことは文部科学省から高い評価を得ている。また、先行してきた創造科学科の探究活動は、「創造」（「創造基礎 A、B」「創造応用I、II」）などの特設教科（科目）を設定することで、地域課題との関連を深め、海外を意識した「グローバル」としての典型的実践が進むなど、新たな質的發展を見せている。

第二の柱は、「STEAM教育」を教育課程上の重点項目として柔軟なカリキュラム開発を実践したことである。兵庫県指定事業でもある「STEAM教育実践モデル校事業」では、理科・数学・情報を中心に、試行錯誤を重ねながら、一人一台情報端末や教育用クラウドを活用したPBL（Project Based Learning）授業を実践し、情報やデータについて発展的に学び課題解決につなげる基礎能力を育成する次年度の学校設定科目「データサイエンス」導入に結実させた。

複数の研究指定実践にあたってはいくつかの混乱が生じたが、昨年度、両事業を一体的に推進する特色企画部を設置し改善を図った。また、制約はあったが、校外研修・対外発表を積極的に行い、昨年度交流協定を結んだハノイ国家大学自然科学大学附属高校との協働研究に向けて、両校における生徒の受け入れ、派遣を進めていく予定である。

一方で、いくつかの課題も残した。第一は、「探究活動」と「教科の学習」の連携についての課題である。生徒アンケートからは、探究活動の効果や成果を認めつつも、「探究活動」と「教科の学習」が結びつかないという回答が多く寄せられている。総合型選抜をはじめとする大学進学指導との関係性や教員の意識改革についても深く分析し、改善を図る必要性を痛感している。

第二は、助成事業が終了した次年度以降の活動の継続についてである。県教育委員会や同窓会等の支援を企図しているが、特に資金難が予想されるなかで、これまでの実践をどう継続・発展させていくかということについて叢智を結集できるかということが課題である。

最後に、3年間の事業を支えていただいた文部科学省、兵庫県教育委員会をはじめ運営指導委員の皆さま、コンソーシアムの関係者の皆さまに、この場を借りて深く感謝いたします。ありがとうございました。

目次

巻頭言	1
目次	2
1章 本校グローバル型事業の概要	3
1 本校の概要	3
2 令和4年度 研究開発実施計画	4
3 令和4年度 研究開発実施完了報告	9
2章 特色ある科目の取り組み	18
1 令和4年度 普通科「総合的な探究の時間」(ひょうたん)各学年の取り組み	18
2 令和4年度 普通科グローバルリサーチコース各学年の取り組み	56
3 令和4年度 創造科学科学校設定科目等の取り組み	67
(1)「創造基礎A」	67
(2)「創造基礎B」	71
(3)「創造応用I(社会科学分野)」	76
(4)「創造応用I(自然科学・文理融合分野)」	79
(5)「創造応用IIL(社会科学分野)」	82
(6)「創造応用IIS(自然科学・文理融合分野)」	83
(7)「理数探究」	83
3章 校外研修の取り組みについて	92
4章 探究学習のパフォーマンス評価について	113
関連資料 1)	117
1 令和4年度 地域との協働による高等学校教育改革推進事業(グローバル型) 運営指導委員会記録	
関連資料 2) 教育課程一覧	124
令和4年度実施教育課程一覧	
令和4年度入学生(77回生)教育課程一覧	
令和3年度入学生(76回生)教育課程一覧	
令和2年度入学生(75回生)教育課程一覧	

※表紙写真：第13回「鉄人化まつり」(2023年3月19日)

1章 本校グローバル型事業の概要

1 本校の概要

(1) 学校名, 校長名 兵庫県立兵庫高等学校、福浦潤

(2) 所在地, 電話番号, FAX 番号

兵庫県神戸市長田区寺池町1丁目4番1号 TEL 078-691-1135 FAX 078-6911-1136

(3) 学校全体の規模 (令和4年5月1日現在)

<生徒>

第1学年				計		第2学年				計	
普通科		創造科学科				普通科		創造科学科			
生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数
285	7	41	1	326	8	275	7	40	1	315	8

第3学年				計		総計	
普通科		創造科学科					
生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数
279	7	38	1	317	8	958	24

<教職員>

校長	教頭	主幹教諭	教諭	臨時講師	再任用教諭	養護教諭	臨時実習教員	事務職員	事務員	臨時事務員	計
1	1	3	41	6	7	2	2	5	1	1	70

(4) 本校の教育目標等

①教育目標

四綱領「質素剛健 自重自治 これを貫くに至誠を以てす」を基調として精神性を高め、文武両道に励み先進的教育活動に取り組む。21世紀の日本の担い手としての志をもち、主体的に判断し行動すると共に、他者と協働し課題を創造的に解決できるころ豊かで自立する人材を育成する。

②基本目標

ア 心の教育と生きる力をもつ武陽人の育成

○体験的な学習、実践的な活動を通して、他者を思いやる心、感謝の心、異なる価値観を尊重する心を育む。

○本校伝統の校風を継承しつつ、一人ひとりの個性の育成を図り、活力ある教育活動を通して知徳体の調和の取れた生きる力を養い、自主自立の精神と生涯を通して主体的に学び続ける兵庫高校生を育成する。

イ 確かな学力と地球規模で活動する資質・能力の育成

○基礎・基本的な知識・技能を身に付けさせると共に、学ぶ意欲・思考力・判断力・表現力を育む。

○自己の適性と社会における自らの使命を自覚し、未来への道を切り拓く力とそのための進路を実現する力を育成する。

○国際交流事業等を通して、文化の多様性とそれらを尊重する態度を養い、グローバル化・情報化が進む社会において、意欲的・主体的に活動するコミュニケーション力とリーダーシップを育成する。

ウ 特色ある学校づくりの推進

○高い専門性と社会科学的視野と科学的論理力を持つ人材を育成するため、伝統ある教育活動を基盤に、先進的な学びによる特色づくりを推進する。また、活動状況と成果を広く情報発信する。

エ 家庭・同窓会・地域社会との連携

○基本的な生活習慣を身に付ける家庭と、創立以来独自の精神性を伝える同窓会及び地域社会との相互理解、相互信頼に基づく連携をより深め、教育効果を高める。

オ 防災教育の充実と生徒の安全確保

○自然災害をはじめとする防災教育の充実を図る。

○学校施設・設備の点検を行うと共に、危機管理意識を高め、安全な学習環境の確保に努める。

カ 生徒一人ひとりに対する心のケア

○生徒の課題や悩みの解決に向け、校内の各専門部と連携を図り、キャンパスカウンセラーの専門的指導のもと、効果的な教育相談活動を行う。

2 令和4年度 研究開発実施計画

※令和4年2月1日付提出分を運営指導委員及び校長名等一部変更

1 指定校名・類型

学校名 兵庫県立兵庫高等学校

学校長名 福浦 潤

類型 グローカル型

2 研究開発名

“次世代が選ぶまち”KOBEの実現

～地域社会の未来を担い世界へはばたく実践者の育成～

3 研究開発の概要

本研究では、地域課題の探究と同時に正解のない国際的な課題をも見つめ直し、その共通点を探りつつ課題解決策を生徒自らが模索する。コンソーシアム各機関との協働により SDGs に関連するテーマについて探究活動を行い、事業終了後も「ESD for 2030」に向けた永続的な教育活動ができるような体制を構築する。グローバルな探究課題として以下の3つの主題を設定し、それらに関連する課題を生徒自らが設定して探究活動を行い、成果を地域に還元する。

①持続可能な地域経済の発展

②先進技術を活用した環境・健康・医療・福祉の充実

③ビッグデータを活用した外国人との共生・交流

4 学校設定教科・科目の開設，教育課程の特例の活用（□で囲むこと）

- ・学校設定教科・科目 開設している ・ 開設していない
- ・教育課程の特例の活用 活用している ・ 活用していない

5 事業の実施期間

契約締結日～令和5年3月31日

6 令和4年度の研究開発実施計画

令和2年度に構築したコンソーシアム各機関との連携によるグローバル型探究学習のカリキュラム開発の一層の発展を図る。具体的には「総合的な探究の時間」と学校設定教科「創造」に加え、兵庫県立大学と連携し、探究活動を支えるデータサイエンス分野の学習も行う。また、①～③のテーマに沿った外国との比較研究のための事業として、令和3年度交流校協定を締結したベトナム国家大学ハノイ校自然科学大学附属英才高校の生徒の受け入れ及びベトナム現地への本校生徒派遣またはオンラインによる協働研究を実施する。さらに、特色企画部を中心として、地域課題とSDGsを結び付けた教科横断的なカリキュラム・マネジメント体制を構築すると共に、本事業の目的と軌を一にするユネスコスクール、ESD（Education for Sustainable Development：持続可能な開発のための教育）、そしてSTEAM教育の理念に基づくカリキュラムと環境整備を図り、生徒主体の探究的な活動を評価・検証する「パフォーマンス評価」の在り方について検討する。

(1) コンソーシアムの連携によるグローバル型探究学習

以下の3つのテーマに基づき、コンソーシアム各機関との連携を深め、探究活動の充実を図る。

研究テーマ	主な連携先	その他 連携機関	活動内容
①持続可能な地域経済の発展	神戸市企画調整局つなぐラボ	財務省近畿財務局神戸財務事務所、神戸商工会議所、大阪大学大学院国際公共政策研究科、神戸大学大学院人間発達環境学研究科、ESD推進ネットひょうご神戸等	学校所在地の神戸市長田区（平成29年連携協定締結）を中心にフィールドワークを行い、課題解決のための提案や地域貢献活動等実践に取り組む。
②先進技術を活用した環境・健康・医療・福祉の充実	神戸市企画調整局つなぐラボ	神戸医療産業都市機構、神戸アイセンター病院、理化学研究所計算科学研究センター、計算科学振興財団、WHO神戸センター、株式会社ダイヘン、神戸	神戸の環境・健康・医療・福祉等に関する課題について、研究に取り組み、研究成果を各種研究会等で発表する。

		大学、ベトナム国家大学ハノイ校自然科学大学附属英才高校等	
③ビッグデータを活用した外国人との共生・交流	兵庫県立大学社会情報学部・同大学院応用情報学研究科	神戸市役所、兵庫教育大学、兵庫県立大学、多文化共生センターひょうご、日越友好協会、株式会社 JTB、ベトナム国家大学ハノイ校自然科学大学附属英才高校等	国際都市“KOBE”に在住する外国人や外国にルーツをもつ人々、観光客等を対象としたデータを基に課題を発見し、分析した結果及び解決策について各種研究会等で発表する。

(2) 教育課程上での重点項目

①普通科

ア 「総合的な探究の時間」(令和元年度より先行実施)

神戸市企画調整局つなぐラボや大学等と連携し、3の①、②、③に示した3つのテーマを中心に、課題研究の達成目標をSDGsに関連付けて取り組む。校内通信環境を補完するため、Wi-Fi(レンタル)を活用しながら、教育クラウドを活用した探究活動を推進し、学習成果の動画記録等を海外の交流校をはじめとする外部機関に積極的に配信する。

イ 「グローバルリサーチ」(学校設定科目)

普通科に、1年次から課題研究を実施する学校設定科目「グローバルリサーチ」を設置し、約40名の希望者を対象に実施する。主に大阪大学と連携し、地域とグローバルに関する講演会の開催や、研究に関する指導助言を受ける。

ウ BYOD(Bring Your Own Device)を活用した教育活動の推進

令和4年度入学生より導入する生徒個人のタブレットPCを活用する授業を各教科で実践すると共に、その在り方について研究する。

②創造科学科(理数に関する学科)

ア 「創造基礎」(学校設定科目)

神戸市企画調整局つなぐラボ等の連携コンソーシアムを積極的に活用し、3つのテーマに沿った地域課題研究を実施する。対象生徒40名全員が実践活動に取り組む。外国人留学生との交流会等、学習成果を英語で発信する機会も設ける。

イ 「創造応用」(学校設定科目)

「創造基礎」で実施した地域課題解決の実践活動を基に、大阪大学、神戸大学等と連携し、SDGsの視点に基づく世界的課題について研究を深め、成果を国内外で発表する。

ウ 「理数探究」(専門教科)

多角的、複合的に事象を捉え、数学や理科等に関する課題を設定して探究活動を行うことを通して、観察、実験、調査等についての技能を習得し、課題を解決する力を養うと共に創造的な力を高める。

(3) ベトナムとの比較研究のための協働研究プログラムの推進

大阪大学グローバルイニシアティブ機構の協力を得て、同大学 ASEAN キャンパスと連携し、コンソーシアムのベトナム国家大学ハノイ校自然科学大学附属英才高校と協働研究事業を実施する。具体的には、神戸とハノイ両都市の経済や産業、まちづくり、外国人（観光、労働）に関する問題をはじめ、水や薬剤耐性菌等の保健・環境問題をテーマに行った探究成果を共有する。その取り組みの中で、同じテーマについて両国それぞれの立場から課題を発見し、解決に向けた協働研究も実施する。新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、オンラインでの交流を進めると同時に、同校生との本校受け入れ、本校生徒の現地ベトナムにおける研修を検討する。

(4) 研究成果の発信

(4) 研究成果の発信

県教育委員会、WHO 神戸センターが主催する「HYOGO×WKC フォーラム 高校生 SDGs 探究発表会」を幹事校として運営協力を行う。これは、高校生のグローバルな社会課題等への関心を高め、コミュニケーション能力や課題発見能力、問題解決能力の向上を図り、持続可能な社会の担い手になるため、SDGs を基にして、地球市民としての在り方や生き方を、高校生が考えるきっかけとすることを目的としたイベントである。このイベントにおいて、本事業による研究手法や成果を発表し、撮影したものをオンライン配信及び特設サイトへの掲載する等により、他校への普及を図る。

7 事業実施体制（令和4年4月～）

課題項目	実施場所	事業担当責任者
持続可能な地域経済の発展	校内、神戸市、近畿財務局神戸財務事務所、神戸商工会議所、株式会社ダイヘン、大阪大学、神戸大学等	岩見理華 （特色企画部長・グローバル型研究開発主任） 窪田勉 （創造科学科推進部長）
先進技術を活用した環境・健康・医療・福祉の充実	校内、神戸医療産業都市機構、神戸アイセンター病院、理化学研究所計算科学研究センター、計算科学振興財団、WHO 神戸センター、神戸大学等	波部義広 （特色企画部副部長・STEAM教育研究開発主任） 窪田勉 （創造科学科推進部長） 志賀敏記 （創造科学科推進部副部長） 岩見理華 （特色企画部長・グローバル型研究開発主任）
ビッグデータを活用した外国人との共生・交流	校内、神戸市、兵庫県立大学、兵庫教育大学、多文化共生センターひょうご、日越友好協会、株式会社 JTB 等	窪田勉 （創造科学科推進部長） 岩見理華 （特色企画部長・グローバル型研究開発主任）

運営指導委員会の体制（令和4年4月～）

氏名	所属・職	備考
水山 光春	京都橘大学発達教育学部 教授	学識経験者（委員長）
廣岡 徹	兵庫教育大学教職大学院 元教授	学識経験者（副委員長）
原井 英一	財務省近畿財務局神戸財務事務所 所長	関係行政機関の職員
小室 貴史	株式会社神戸ポートピアホテル 常勤監査役	研究対象地域に見識を 有する者
藤岡 健	神戸市企画調整局つなぐラボ つなぐ担当部長	関係行政機関の職員
岡田 徹	公益財団法人ひょうご産業活性化セ ンター 監事	国際交流アドバイザー
新谷 浩一	兵庫県教育委員会事務局高校教育課 課長	関係行政機関の職員

高等学校と地域との協働によるコンソーシアムの体制

機関名	機関の代表者名
神戸市	市長 久元 喜造
財務省近畿財務局神戸財務事務所	所長 原井 英一
神戸商工会議所	会頭 川崎 博也
株式会社ダイヘン	代表取締役会長 田尻 哲也
大阪大学	総長 西尾 章治郎
神戸大学	学長 藤澤 正人
兵庫県立大学	学長 太田 勲
WHO 神戸センター	所長 サラ・ルイーズ・バーバー
ESD 推進ネットワークひょうご神戸 (RCE 兵庫-神戸)	代表 野崎 隆一
松江第二高等学校(中国)	校長 ユ・ジンフェイ
フエ大学(ベトナム)	学長 グエン・クアン・リン
ハノイ国家大学自然科学大学附属高校(ベトナム)	校長 レ・コン・ロイ
ベクスリーグラマースクール(イギリス)	校長 ステファン・エルフィック

カリキュラム開発専門家、海外交流アドバイザー、地域協働学習実施支援員

分類	氏名	所属・職	雇用形態
カリキュラム開発専門家	安藤 福光	兵庫教育大学・准教授	非常勤
海外交流アドバイザー	岡田 徹	公益財団法人ひょうご産 業活性化センター・監事	非常勤
地域協働学習実施支援員	藤岡 健	神戸市企画調整局つなぐ ラボ・つなぐ担当部長	なし

8 課題項目別実施期間

業務項目	実施期間（契約締結日～令和5年3月31日）											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
持続可能な地域経済の発展		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
先進技術を活用した環境・健康・医療・福祉の充実	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ビッグデータを活用した外国人との共生・交流	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

3 令和4年度 研究開発実施完了報告

（「研究開発完了報告書（別紙様式3）」より一部転載）

1 管理機関の取り組み・支援実績

(1) 実施日程

業務項目	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
運営指導委員会				○							○	
高校生 SDGs 探究発表会											○	
兵庫型 STEAM 教育実践	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(2) 実績の説明

- ①年2回（7月、2月）の運営指導委員会では、第3学年「探究完成発表会」（全学科7月）、第2学年「探究中間発表会」（普通科2月）を参観するとともに、本年度研究開発事業についての「進捗状況」及び「成果と課題」報告に基づき、運営指導委員と連携しながら、学校に対して適宜指導、助言を行った。
- ②兵庫県教育委員会主催「令和4年度高校生 SDGs 探究発表会」を対面で実施し、兵庫高校を幹事校として運営協力をしてもらった。また、本会では、兵庫高校の取り組みを他校と共有し、探究的な学びの普及に努めた。
- ③昨年度設置した特色企画部におけるグローバル推進係および STEAM 教育推進係の役割をさらに明確化して、STEAM 教育開発の独自性を打ち出し、普通科「総合的な探究の時間」、創造科学科学校設定科目「創造応用」における探究活動を中心に、本研究開発（グローバル型）との連携を強化するよう指導した。

2 研究開発の実績

2-1 コンソーシアムとの連携によるグローバル型探究活動

2-2 教育課程上での重点項目

(1) 実施日程 ※◎は発表会開催

業務項目	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
普通科探究活動 (第1学年)		○	○	○			○	○	◎			○
普通科探究活動 (第2学年)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○
普通科探究活動 (第3学年)	○	○	○	◎		○	○	○				
普通科グローバル リサーチ	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	○	◎	○
BYODの活用				○	○	○	○	○	○	○	○	○
創造科学科 「理数探究」	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○
総合科学科 「創造基礎」	○	○	◎	○	○	◎	○	○	○	○	◎	○
総合科学科 「創造応用」	◎	○	◎	○	○	◎	○	◎	○		◎	
校外(課外) 研修			○	○	○		○	○	○	○	○	○

- ①研究テーマ「持続可能な地域経済の発展」「先進技術を活用した環境・健康・医療・福祉の充実」「ビッグデータを活用した外国人との共生・交流」に基づき、グローバル型探究活動（第1学年グローバルリサーチコース「兵庫五国在日外国人向け観光ポスター」）を実践した。総合科学科とグローバルリサーチコースの探究活動の質的向上を図ると共に、令和2年度より普通科全生徒を対象として先行実施している「総合的な探究の時間」において学校全体で取り組む探究活動を定着・充実させた。
- ②第1学年普通科では、キャリア教育（「キャリア・サポーターから話を聞く会」7/8）や、「SDGs 講演会」（東京都市大学大学院環境情報学研究科 佐藤真久教授 3/22）と STEAM 教育活動（計7回：動画完成発表会 12/20）を中心に実施した。
- ③第2学年普通科では、1学期に研究テーマの設定に向け、新聞活用と共に、SDGs と地域の課題を架橋する講演会（4/14、5/16、6/6、6/20）およびアンケート分析等研究手法に関する講義（9/26、11/21）を実施。2学期以降、研究グループごとにテーマに応じた研究手法を用いて、「県立学校学びのイノベーション推進事業」によるタブレット端末と教育用クラウドを活用しながら調査活動を行うと共に、スライドを用いた中間発表を行った（2/6、2/20）。2回の発表会のうち、第1回目は学校評議員、第2回目は神戸大学教授、兵庫教育大学教授および他校の教員他12名に参観いただき、指導・助言をいただいた。また、兵庫県 NIE 推進協会独自認定校として、1学期の2か月間、新聞6紙（朝日、産経、日経、

毎日、読売、神戸)の提供を受け、研究テーマの発見や関連知識の習得および同協会主催の記者派遣事業を通して研究のまとめ方について学習し(5/30、6/1、10/17)、神戸新聞主催「新聞感想文コンクール」に全員が取り組んだ。

- ④第3学年普通科では、中間発表の反省を踏まえ、研究タイトル、研究計画の修正を行った。完成発表会(7/19)では、タブレット端末を用いてポスターを作成し、発表を行った。2年生もオーディエンスとして参加した。発表会は運営指導委員、他校教員等10名の参観があり、神戸大学教授2名より講評をいただいた。
- ⑤グローバルリサーチコースでは、「地域における多文化共生」の視点から、専門家によるリレー講座(9/28、10/31、2/9)やフィールドワーク等を通して、地域の課題を発見し、解決策を提案する論文にまとめて発表する探究活動を行った。外部の発表会に参加し、学習の成果を積極的に発信した。
- ⑥第1学年7月より個人端末を導入し、各教科、総合的な探究の時間において教育クラウドを用いて課題の配布、提出等に活用することができた。
- ⑦創造科学科第1学年「理数探究」では、数学、理科(物理、化学)担当教員による研究手法に関する演習や英語科教員によるプレゼンテーションスキルに関する講義を行った。また学習成果を校内・校外における発表会でスライド、ポスターを用いて発表した。また、兵庫県立神戸高等学校総合理学科・明石北高等学校自然科学科との合同発表会(於:神戸高校)(2/4)に参加し、相互の研究について意見交換を行った。
- ⑧創造科学科第1学年「創造基礎」では、現代社会の諸問題(『分散して豊かに暮らす』を考えるひょうごビジョン2050若者出前講座)(5/24、5/27)、「SDGsカードゲーム」(6/17)、「男性の育児休業」(9/30)、「21世紀の担い手となるための財政教育」(11/18)、「神戸を取り巻く課題を踏まえたポストコロナ社会を見据えた取り組み」(12/9)、「日本外交の指針」(1/27)、「これからの保健医療」(2/24)について、外部講師による講義・ワークショップ、テーマ報告会、最終発表会等を実施し、関係諸機関職員と意見交換の機会を設けた。
- ⑨「創造基礎B」および「理数探究」では、現代社会の諸問題について知識を深め、英語コミュニケーション能力を高めるために、各授業で扱ったテーマについて、外国人留学生との交流会(プレゼンテーション・ディスカッション)を実施した(12/13、2/20)。
- ⑩「創造応用I」(社会科学分野)では、グローバルな諸課題について社会科学的な視点から考察し、外部講師による講義、文献研究・評価実験・フィールドワーク等による課題研究(個人研究)を行い、校内外でスライドによる口頭発表(日本語・英語)を行った。
- ⑪「創造応用I」(自然科学・文理融合分野)では、グローバルな諸課題について自然科学的な視点から考察し、大学教員・大学院生のアドバイスによるワークショップ、課題研究テーマ・仮説の設定・実験実習およびフィールドワーク、校内外の発表会において研究成果を発信した。
- ⑫「創造応用II」では、7月までに創造応用Iで研究した成果を「未来創造シンポジウム」(4/16)において県内の中学生とその保護者、他校教員約200名を対象に発表した。また、論文と英文要約(社会科学)・報告書(自然科学・文理融合)を作成した。
- ⑬校外研修および発表会としては、以下の取り組みに参加した。
 - ・本校主催「KOBE研修 医療分野フィールドワーク」(7月:神戸アイセンター病院他講義)22名参加
 - ・本校主催「KOBE研修 データサイエンス分野フィールドワーク」(7月:理化学研究所他講義)15名参加

- ・ソーシャルアクセラレーターNPO 法人 amelias 主催「女子高校生起業プログラム」(7月) 7名参加
- ・本校主催「KOBE 研修 ロボット分野フィールドワーク」(8月:株式会社ダイヘン見学等) 20名参加
- ・本校主催「東京みらいフロンティアツアー」(8月:量子科学技術開発機構、カワサキロボステージ、日本科学未来館、日本アセアンセンター、国連 UNHCR 協会、アジア経済研究所、参議院、J&J、アジア開発銀行、物質・材料研究機構) 23名参加
- ・World Youth Meeting 実行委員会主催「World Youth Meeting 2022」(使用言語:英語)(7月プレミーティング:立命館大学いばらきキャンパス) 日本参加校生徒対象 4名参加 (8月大会:日本福祉大学東海キャンパス) 台湾高雄市立林園高級中学との協働プレゼンテーション 3名参加 ※Gold Prize 受賞
- ・関西学院大学、特定非営利活動法人国際社会貢献センター (ABIC) 主催「高校生国際交流の集い 2022 Better than Now~自分の未来を自分の手で~」(8月:オンライン・対面) 2名参加
- ・特定非営利活動法人関西 NGO 協議会主催「Summer SDGs Festival for Youth」(8月) 3名参加
- ・日本経済新聞社主催「日経 SDGs フォーラム高校生 SDGs コンテスト」(9月:オンライン) 3名参加 ※敢闘賞受賞
- ・「数学・理科甲子園 2022 (科学の甲子園全国大会兵庫県予選)」(10月:甲南大学) 6名参加
- ・まちライブラリー主催「マイクロ・ライブラリーサミット 2022」(10月:大阪公立大学 I-site なんば) 2名参加 ※マイクロライブラリーアワード受賞
- ・奈良女子大学教育システム研究開発センター/奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学連合教職開発研究科主催「協働探究ラウンド・テーブル奈良 2022」(11月) 3名参加
- ・文部科学省主催「WWL (ワールド・ワイド・ラーニング) コンソーシアム構築支援事業「全国高校生フォーラム 2022」(使用言語:英語)(12月:オンライン) 1名参加
- ・グローバル・クラスルーム日本協会主催「第 16 回全日本高校生模擬国連大会」(11月:国連大 2名参加)
- ・京都大学主催「高大連携課題研究発表会 at 京都大学」(11月:京都大学) 3名参加
- ・甲南大学主催「リサーチフェスタ 2022」(12月:オンライン) 5名参加
- ・ワン・ワールドフェスティバル実行委員会・特定非営利法人関西 NGO 協議会主催「第 30 回ワン・ワールド・フェスティバル for Youth」(12月:大阪 YMCA 及びオンライン) 28名参加 ※うち 1名活動報告会グッドアイデア賞、1名実行委員
- ・大阪大学・兵庫県教育委員会主催「ひょうご×大阪大学 質問力を鍛えるワークショップ」(12月:大阪大学) 2名参加
- ・台湾高雄市教育局主催「Asian Student Exchange Program (ASEP)」(使用言語:英語)(12月:オンライン) 4名参加
- ・兵庫県教育委員会主催「第 15 回サイエンスフェア in 兵庫」(1月:兵庫県立大学神戸情報科学キャンパス・甲南大学 FIRST・神戸大学統合研究拠点・理化学研究所計算科学研究センター神戸大学統合研究拠点他) 21名参加
- ・「兵庫県立神戸高等学校・兵庫高等学校・明石北高等学校 3 校合同発表会」(2月:神戸高等学校) 40名参加
- ・兵庫県教育委員会主催「令和 4 年度高校生 SDGs 探究発表会」(2月:本校) ポスター発表 25名 (パネルディスカッションパネリスト 1名含む)、見学 14名、計 39名参加

- ・教師教育改革コラボレーション／福井大学連合教職大学院・福井大学大学院 福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学連合教職開発研究科主催「実践研究福井ラウンドテーブル 2023 Spring Sessions」(2月：福井大学) 11名参加
- ・独立行政法人国立青少年教育振興機構、国立淡路青少年交流の家、淡路島から体験の風をおこそう実行委員会主催「令和4年度SDGsフォーラム」7名参加
- ・神戸市主催「令和4年度 KOBE AL ネットワーク事業 課題研究交流発表会」2名参加
- ・大阪大学大学院国際公共政策研究科主催「第8回国際公共政策コンファレンス(待兼山会議)」(3月：大阪大学) 3名参加(選考有)
- ・IBL ユースカンファレンス実行委員会主催「第6回IBL ユースカンファレンス」(3月：オンライン) 8名参加

⑭その他、以下の活動を行った。

- ・1.17 神戸震災復興フリーイベント実行委員会主催「19th ONE HEART～繋げよう未来へ～」(1月) 22名参加
- ・長田区・高校生鉄人化まつり実行委員会主催「第13回長田区・高校生鉄人化まつり」(3月) 113名参加 ※うち、8名実行委員

2-3 ベトナムとの比較研究のための協働研究プログラムの推進

(1) 実施日程

業務項目	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ハノイ国家大学自然科学大学附属高校との協働研究							○	○				
海外研修・受け入れの実施												
外国人留学生との交流									○		○	

(2) 実績の説明

- ・昨年度ハノイ国家大学自然科学大学附属高等学校との協働研究(神戸とハノイ両都市の経済、まちづくり、外国人：観光、労働がテーマ)協定を結ぶことができたが、相互のカリキュラムの関係もあり、具体的な協働研究の授業を行うには至らなかったが、大学院研修中の本校理科教員が現地学校を訪問し(11月)、自然科学系の授業や施設を見学して、教員と今後の交流について打合せを行った。
- ・新型コロナウイルスの感染状況が厳しく、上記ベトナムの交流校のほか、ベトナムフェ大学およびイギリスのベクスリーグラマースクールとの協働事業は実施できなかった。また、昨年度オンラインによる交流を行った本校の姉妹校である中国上海市松江二中(高校)は、担当者が交代し、交流プログラムを実施することができなかった。創造科学科「理数探究」「創造基礎B」において、主に発展途上国出身の外国人留学生(兵庫教育大学、神戸大学)(第1回9名、第2回8名)を招いて対面による研究発表

と意見交換会を12月と2月に実施した。

3-4 研究成果の発信（他校への普及）

（1）実施日程

※○は準備、◎は発表会

業務項目	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
高校生SDGs探究発表会					○					○	○	◎

（2）実績の説明

昨年度実施した県教育委員会とWHO神戸センターが主催する「HYOGO×WKCフォーラム高校生SDGs探究発表会」は、健康・福祉をテーマとする発表が少ないことから、県教育委員会主催で「高校生SDGs探究発表会」を本校にて開催することになった。本校は幹事校として運営協力を行った。本プログラムは、高校生のグローバルな社会課題等への関心を高め、コミュニケーション能力や課題発見能力、問題解決能力の向上を図り、持続可能な社会の担い手になるため、SDGsを基にして、地球市民としての在り方や生き方を、高校生が考えるきっかけとすることを目的としたものである。当日は東京都市大学大学院環境情報学研究科の佐藤真久教授による基調講演、3名（本校、県立柏原高校、県立佐用高校）の生徒とのパネルディスカッション、ポスターセッション、神戸大学大学教育推進機構の石川慎一郎教授による講評を行った。本校を除き、県内16校の参加があり、50件のポスター発表（発表生徒77名）、教員38名、生徒20名の見学があった。このイベントにおいて、本事業による研究手法や成果を発表することにより、他校への普及を図った。

3 目標の進捗状況、成果、評価

目標項目	進捗状況・成果	評価
1. 本構想において実現する成果目標の設定（アウトカム）		
a. 卒業時に生徒が習得すべき具体的能力の定着状況を測るものとして、管理機関において設定した目標		
地域課題解決に向けて単なる提案だけでなく自らが積極的に行動し、地域貢献活動を行う。	事業終了時の成果目標値（以下、目標値）は360名であったが、今年度は、約230名が神戸市長田区の課題として地域産業のビーチサンダルや高取山及び長田神社前商店街の子どもイベント、神戸電鉄との協働事業「神鉄モヨウガエプロジェクト」、マイクロライブラリーを通じた地域図書館の活性化を目的とした商業施設における普及活動および「長田区鉄人化まつり」の企画・運営に参加した。	B
b. 高校卒業後の地元への定着状況を測るものとして、管理機関において設定した成果目標		
地域課題解決のために生涯にわたって関わろうとする姿勢を持ち、社会人として地域に残り、地域を支える	今年度実施した意識調査における「社会人として地域に残り、地域を支えるリーダーとして活躍したいと思うか」という質問に対し、成果目標値50%に対し、47.4%の生徒から肯定的な回答を得た。	A

リーダーとして活躍したいと考える生徒を増やす。		
c. その他本構想における取り組みの達成目標		
英語の授業改善や海外研修、外国人生徒との交流により、英語運用能力を向上させる。卒業時まで CEFR の B1～B2 レベルを取得させる。	目標値は 85%。令和 2、3 年度同様、本校が作成した「英語 Can-do リスト」を用いて英語担当者が生徒の英語能力レベルを測定した。その結果、対象生徒（令和 4 年度卒業生 316 名）のうち、B1 レベル以上を達成している生徒の割合は、79.7%（252 名）であった。	A
2. 地域人材を育成する高校としての活動指標（アウトプット）		
a. 地域課題研究または発展的な実践の実施状況を測るものとして、管理機関において設定した活動指標		
生徒の成果発表会と教員の成果報告会を実施し、カリキュラム開発専門家、地域協働学習支援員、運営指導委員が実施状況を評価する。	<p>目標値は 12 回であった。</p> <p>〔普通科〕本事業の重要な目標である普通科「総合的な探究の時間」における探究活動を本格的に実施することで、次の 3 つの目標を達成できた。</p> <p>①SDGs のテーマに基づく探究活動を実践し、知識を深化させ、幅広い視野を養成する。</p> <p>②地域の課題の解決に向けて他者と協働する力を育成する。</p> <p>③学習の成果の発表を通して ICT 活用能力を高め、表現力を養う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普通科では第 1 学年の STEAM 発表会 1 回、第 2 学年の中間発表会 2 回、第 3 学年の完成発表会 1 回の計 4 回の発表会を実施 ・普通科グローバルリサーチコースでは、第 2 学年中間発表会 5 回、第 3 学年完成発表会 1 回の計 6 回の発表会を実施 <p>普通科では合計 10 回の発表会を実施した。</p> <p>〔創造科学科〕探究活動を中心に据えた学校設定科目を設定・開発する次の目標を、ほぼ達成できた。</p> <p>①創造基礎では、地域の課題研究と実践活動に取り組み、社会の形成者としての在り方や生き方を考える。</p> <p>②創造応用では、現代社会が直面するグローバルな諸課題について探究活動を通して問題解決能力を養う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第 1 学年では、創造基礎 B、理数探究の発表会を計 4 回実施 ・第 2 学年では、計 4 回の発表会を実施 ・第 3 学年では 1 回の発表会を実施 ・全学年で未来創造シンポジウムの発表を 1 回実施 <p>創造科学科では合計 10 回の発表会を実施した。</p> <p>今年度は普通科、創造科学科合わせて 20 回の発表会を実施することができた。</p>	A
b. 普及・促進に向けた取り組みの実施状況を測るものとして、管理機関において設定した活動指標		
探究学習に対する意欲を高め、公益性の高い国内外の大会に積極的に参加する生徒を増やす。	グローバルな課題または地域課題に関する公益性の高い国内外の大会に参加した生徒の割合の目標値は 25% であった。新型コロナ禍で中止となった大会も多くある状況の中で、オンラインも含め外部の発表会への積極的	B

	な参加を促した結果、生徒による発表の機会を 15 回延べ 156 名、全学年生徒 952 名に対し 16%を保障することができた。	
c. その他本構想における取り組みの具体的指標		
他校の生徒と教員が参加することで事業成果を普及させる。	学校が主催するシンポジウムまたは発表会、報告会に参加する他校の教員および生徒数の目標値は 800 名であった。未来創造シンポジウム（対面及びオンライン：138 名）、中学生対象創造科学科説明会における発表会（対面：2 回延べ 251 名）、探究中間発表会（対面：15 名）、創造応用I発表会（8 名）、神戸高校・明石北高校との合同発表会（対面：1 回、80 名）、高校生 SDGs 探究発表会（対面：115 名）、計 607 名にとどまった。	B
3. 地域人材を育成する地域としての活動指標（アウトプット）		
a. 地域人材を育成する地域としての活動の推進状況を測るものとして、管理機関において設定した指標		
地域人材との協働による教育活動を積極的に行い、地域人材参画の機会を増やす。	学校の教育活動に参画した地域人材の延べ人数普通科、創造科学科の探究活動の指導助言やアンケート、インタビュー協力者は延べ 488 名で、目標値の 150 名をはるかに上回った。	A
b. その他本構想における取り組みの具体的指標		
課題研究を通して地域との連携を図り、NPO 法人や商工会等と協働で事業を行う機会を増やす。	目標値 25 団体に対し、普通科および創造科学科の地域課題解決のための探究活動において生徒を受け入れ、活動に協力していただいた大学等高等教育機関、地域の行政機関、民間企業、NPO 法人等は 82 団体を達成することができた。	A

1 2 次年度以降の課題及び改善点

本事業の第一の課題は、各プログラムの改善と深化である。探究学習については、過去（先輩）の課題研究のアーカイブ化、パフォーマンス評価の改善などがあげられる。STEAM 教育についてはデータサイエンスをはじめとするカリキュラム作成が急務である。また、コロナ禍で制約を受けた海外研修、校外活動、対外発表についても資金面の工夫を図りながら、軌道に乗せる必要がある。

本事業は、3 年間の指定を終えることになる。本事業で達成した成果は多大であるが、文部科学省からの補助金がなくなる中で、3 年間で得た貴重な成果を、いわゆる「自走」プログラムとして、学校独自の財政措置を講じながら継承する必要がある。これが第二の課題である。

最後に、本校が実施してきた複数の開発プログラムは、一見別々の目標のもと実施しているように見える。また、進路保障と矛盾するように受け取られる傾向も否定できない。しかし、こうした新しい取り組みは教科学習改革も含めて、不確実性が増す未来に対応する「枠にはまらない」柔軟な能力をもつ人材の育成を目指す点で通底している。プログラムの意義の周知徹底及びカリキュラム・マネジメントの改善と質的深化が問われている。

地域との協働による高等学校教育改革推進事業 目標設定シート

1. 本構想において実現する成果目標の設定（アウトカム）						
	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	目標値(年度)
(卒業時に生徒が習得すべき具体的能力の定着状況を測るものとして、管理機関において設定した成果目標)						
地域課題解決に向けて単なる提案だけでなく自らが積極的に行動し、地域貢献活動を行った生徒の数						単位： 人
a	本事業対象生徒：		112	210	360	360
	本事業対象生徒以外：		65	80	—	—
目標設定の考え方：課題研究の成果として、提案だけでなく実際に解決に向けた活動の実績を評価する。						
(高校卒業後の地元への定着状況を測るものとして、管理機関において設定した成果目標)						
社会人として地域に残り、地域を支えるリーダーとして活躍したいと考える生徒の割合						単位： %
b	本事業対象生徒：		30	57	50	50
	本事業対象生徒以外：		23.5	28	—	—
目標設定の考え方：神戸の地域課題解決のために生涯にわたって関わろうという生徒の姿勢を培う。						
(その他本構想における取組の達成目標)						
英語運用能力について、卒業までにCEFRのB1～B2レベルを取得する生徒の割合						単位： %
c	本事業対象生徒：		93	81	85	85
	本事業対象生徒以外：		54	77	—	—
目標設定の考え方：英語の授業改善や海外研修、外国人生徒との交流等により、英語の運用能力を向上させる。						

2. 地域人材を育成する高校としての活動指標（アウトプット）						
	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	目標値(年度)
(地域課題研究又は発展的な実践の実施状況を測るものとして、管理機関において設定した活動指標)						
生徒の成果発表会と教員の成果報告会を実施した回数						単位：回
a	5	5	24	17	12	12
目標設定の考え方：カリキュラム開発専門家、地域協働学習支援員、運営指導委員が実施状況を評価する。						
(普及・促進に向けた取組の実施状況を測るものとして、管理機関において設定した活動指標)						
グローバルな課題又は地域課題に関する公益性の高い国内外の大会に参加した生徒の割合						単位： %
b	9.1	9.8	14	19	25	25
目標設定の考え方：探究学習に対する意欲を高め、公益性の高い国内外の大会に積極的に参加する生徒を増やす。						
(その他本構想における取組の具体的指標)						
学校が主催するシンポジウム又は発表会、報告会に参加する他校の教員および生徒数						単位： 人
c	485	586	25	760	800	800
目標設定の考え方：学校主催の発表会を行い、他校の生徒と教員が参加することで事業成果を普及する。						

3. 地域人材を育成する地域としての活動指標（アウトプット）						
	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	目標値(年度)
(地域人材を育成する地域としての活動の推進状況を測るものとして、管理機関において設定した活動指標)						
学校の教育活動に参画した地域人材の延べ人数						単位： 人
a	81	98	195	150	150	150
目標設定の考え方：地域人材との協働による教育活動を積極的に行い、地域人材の参画の機会を増やす。						
(その他本構想における取組の具体的指標)						
生徒を受け入れ、地域課題解決のための活動を協働で行う団体等の数						単位： 団体
b	8	11	27	30	25	25
目標設定の考え方：課題研究等を通して地域との連携を図り、NPO法人や商工会等と協働で事業を行う機会を増やす。						

< 調査の概要について >

1. 生徒を対象とした調査について

	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
全校生徒数(人)	960	957	957	959	960
本事業対象生徒数			957	959	960
本事業対象外生徒数			0	0	0

2章 特色ある科目の取り組み

1 令和4年度普通科「総合的な探究の時間」(ひょうたん) 各学年の取り組み

(1) 本校「グローバル型」事業における位置付け

本取り組みは、令和3年度「グローバル型」事業研究開発計画(1)コンソーシアムの連携によるグローバル型探究学習の研究テーマ①持続可能な地域経済の発展および(2)教育課程上での重点項目①のア「総合的な探究の時間」(新学習指導要領先行実施)に位置付け、課題研究の達成目標をSDGsに関連付けて実施するものである。

(2) 目標

- ①SDGsのテーマに基づく教科横断的・総合的な学習を通じて知識を深め、幅広い視野を養う。
- ②地域の課題を自分事として捉え、その解決に向けて他者と協働する力を育成する。
- ③学習の成果をスライドやポスターにまとめて発表することを通してICT活用能力を高めると共に表現力を養う。

(3) 指導体制

令和3年度は、専任教員7名からなる「創造科学科推進部」及び「特色企画部」を校内組織として設置した(図1)。

探究学習に係る教育活動については、創造科学科推進部・特色企画部専任5名、各学年担当(学年付)3名、学年外担当3名の11名の教員で、週に1度(金曜日2校時)「探究担当者会議」を開催し、各学年の「総合的な探究の時間」(以下、ひょうたん)のカリキュラムについて検討を進めながら授業実践に取り組んだ。

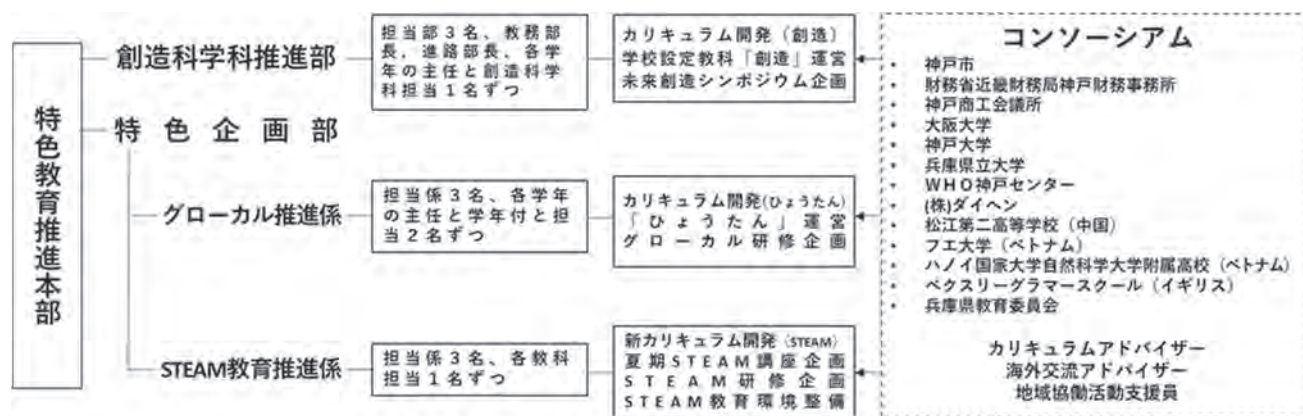


図1 令和4年度の校内研究推進体制

(4) 評価方法

主体的に授業に取り組む態度、学習(研究)内容、学習成果の発表および成果物を総合的に評価する。

(5) 各学年の取り組み

〔第1学年〕

第1学年の「総合的な探究の時間」は、課外（関連資料2「令和4年度実施教育課程一覧参照）」で行っているため、定期考査後の特別時間割（行事日）等を活用して、キャリア教育や社会的課題に関する講義とSTEAM教育活動を行った。

担当教員は、第1学年団（主任、副主任、1～7組担任、学年付10名）である。講演会は、特色企画部（1名）、情報教育部の教員（2名）、STEAM教育活動には、特色企画部副部長（STEAM教育研究開発主任）、情報教育部（2名）の教員も担当した。

なお、STEAM教育活動については、兵庫県指定事業「令和4年度STEAM教育実践モデル校事業」に位置付けて実施しているため、実践報告は本報告書では割愛する。

1 キャリア・サポーターから話を聞く会

(1) 本校「グローバル型」事業における位置付け

本プログラムは、本校「グローバル型」事業のテーマとしている「地域社会の未来を担い世界へはばたく実践者」の育成に資することを目的として実施するものである。

(2) 目的

各界、各方面で活躍されている本校卒業生から様々な職業についての体験談を聞かせることで自分の将来の職業や仕事を考えるきっかけとする。

(3) 日時

令和4年7月8日（金）

(4) 対象

第1学年全生徒

(5) 内容

表1 「キャリア・サポーターから話を聞く会」講師および講義内容

	講師	本校との関係	講義内容
1	関西学院大学大学院司法研究科 教授 下村眞美先生	67 陽会	「民事裁判のしくみと法曹へ道」 民事に関する裁判の仕組みと法曹の仕事について。
2	神戸新聞社非常勤取締役 ラジオ関西代表取締役 社長 小野秀明氏	68 陽会	「新聞の世界、ラジオの世界」 「オールドメディア」と呼ばれている新聞、ラジオのデジタル化による変化と新聞記者やラジオ局での仕事について。
3	兵庫県立大学環境人間学部 教授 村上明先生	69 陽会	「食べ物をなぜ食べるのか？」 特に野菜に含まれる健康成分を取りあげ、学術的な話題に加え、「農学部とはどんな学部か」「兵庫高校はいかに素晴らしいか」といった点について。
4	神戸市文化スポーツ局 副局長 宮道成彦氏	70 陽会	「神戸で働き続ける・政令指定都市で働くということ」 神戸市役所における自身のキャリア（経理・事業企画・まちづくり・観光振興・医療産業・企業誘致・文化政策）で経験し、学んだことについて。地元自治体職員の仕事と衿持、求められる人間像など。

5	難民事業本部 関西支部 中尾秀一氏	71 陽会	貧困や相互依存について考えるワークショップ。国際関係論とはどのような学問なのか、国際協力をするには何を学べばよいか。
6	(株)クボタ 佐野恵美子氏	82 陽会	「理系の大学生生活ってどんなの?理学部と工学部はどう違うの?メーカーで働くってどういうこと?」 大学、大学院では理学部物理学科で学び、電機メーカーの研究職に就職、事業企画を経て機械メーカーに転職、働きながら博士学位も取得した自身の経験とメーカーで働くことについて。
7	インテリアデザイナー 三浦平祐氏	83 陽会	「インテリアデザイナーと夢の話」 インテリアデザイナーの仕事とある時点での夢。27歳で独立してからの自分が伝えたいこと。
8	株式会社 みなと銀行 営業統括部 今田佳織氏	84 陽会	「お金を通して人生を考えてみよう」 今、生きていくこととお金は切っても切れない関係にある。お金について考えることで人生を考えるきっかけになれば。
9	小野薬品工業株式会社 合成研究部 伊野達徳氏	89 陽会	製薬会社で薬がどのように開発されて患者のもとに届くのか。研究者が会社でどのように過ごしているのか、どのようにして研究者になったのかについて。
10	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 消化器外科学 助教 橋本将志先生	92 陽会	「メスで切り開く患者さんと己の人生～外科医とは何者!?!」 「消化器外科医のリアル」「医者人生の選択肢」「医師にも働き方改革!」「ここまで来た最新医療技術」「研究で患者さんの夢を叶えたい!」「私の大学生生活、受験勉強」をテーマとして。

(6) 講演の様子

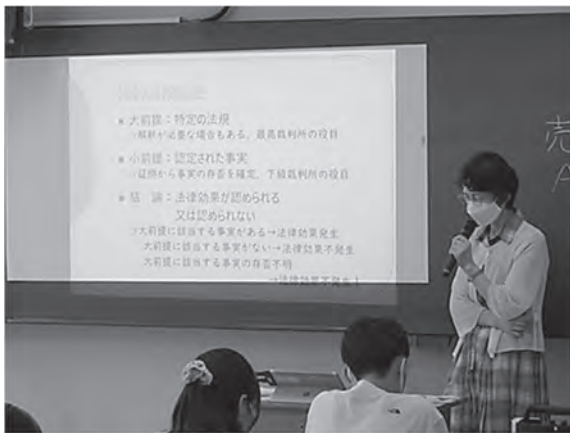


写真1 関西学院大学大学院司法研究科 教授
下村眞美先生



写真2 難民事業本部 中尾秀一氏

(7) 事後アンケート結果 (N=312)

Q1：講演会には積極的に参加した。

とてもそう思う	ややそう思う	ややそう思わない	そう思わない
115名 (36.9%)	179名 (57.4%)	17名 (5.4%)	1名 (0.3%)

Q2：講演の内容は理解できた。

とてもそう思う	ややそう思う	ややそう思わない	そう思わない
179名 (57.4%)	125名 (40.1%)	8名 (2.6%)	0名 (0.0%)

Q3：講演は興味深い内容だった。

とてもそう思う	ややそう思う	ややそう思わない	そう思わない
213名 (68.3%)	92名 (29.5%)	7名 (2.2%)	0名 (0.0%)

Q4：社会的課題に対する関心が高まった。

とてもそう思う	ややそう思う	ややそう思わない	そう思わない
121名 (38.8%)	161名 (51.6%)	27名 (8.7%)	3名 (1.0%)

Q5：講演は今後の学習に役立つと思う。

とてもそう思う	ややそう思う	ややそう思わない	そう思わない
226名 (72.4%)	82名 (26.3%)	4名 (1.3%)	0名 (0.0%)

Q6：講演の内容は自分の進路決定に役立つと思う。

とてもそう思う	ややそう思う	ややそう思わない	そう思わない
166名 (53.2%)	129名 (41.3%)	13名 (4.2%)	4名 (1.3%)

(8) 生徒の感想 (一部抜粋)

・中学生のとき、ドラマの影響で弁護士に興味をもって、調べたことがあり、そのときに知ったことを今日詳しく知れたり、裁判官、検察官、弁護士の方々が、裁判だけでなく、途上国の法整備支援や、今日話して下さった下村先生のように大学で法律を教える、など様々な法律職を知れてとてもいい経験になりました。(関西学院大学大学院司法研究科 教授 下村眞美先生)

・将来のことがまだはっきりとしていなくて不安になるときも多かったのですが、それが自然だと聞いてとても安心しました。お話を聞いていくなかで、兵庫高校に入って良かったと思えました。これから自分のペースで、将来のことを考えていこうと思いました。(兵庫県立大学環境人間学部 教授 村上明先生)

・今日の講演を通して、難民と避難民の違いや、国によって難民受け入れに差がある理由などを知ることができました。私は、ルールに基づいて対応することも大切だけれど、時には人間の温かい心に従って臨機応変に対応することも大切だと考えています。だからこそ、条約に記載が無いからという理由で難民認定を出さないことに疑問と怒りを感じます。このウクライナ問題をきっかけに日本の難民受け入れの体制が変わっていくことを望んでいます。また、将来的に私自身も携わっていけたらなと思っています。

(難民事業本部関西支部 中尾秀一氏)

・自分は今のところはっきりと将来の夢を持っていなくて、自分の得意なことや好きなことで誰かを助けたり、社会に貢献できるような仕事に就きたいとしか考えていなかったけど、今回の講演で、自分があまり興味をもっていなかったり、あまり知らないようなものについてもう少し調べてみて、自分にしかできないことは何なのかを考えてみようと思った。(インテリアデザイナー 三浦平祐氏)

・今回の講義で、お医者さんへのイメージが変わりました。自分は看護系の職業に興味があるけど、体力や学力や精神力が足りないなと思い、あきらめていました。でも、この講義を聞いて、生き生きとしていらっしゃる橋本先生を見て、わたしももっと頑張らないと、と思ったし、最初から諦めていてはいけななと改めて思いました。橋本先生のお言葉をしっかりと心に刻んで、これからの高校生活を送っていききたいと思います。(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 消化器外科学 助教 橋本将志先生)

〔第2学年〕

(1) 指導体制

特色企画部長(英語科)(全体統括)、第2学年団9名(主任(保健体育科)、副主任(理科)、普通科担任6名(国語科(2名)、地歴公民科(2名)、数学科、英語科)、学年付(理科)、特色企画部副部長(数学)、特色企画部(理科)、情報教育部副部長(情報)、第1学年担任(理科)、進路指導部(国語)計15名他、必要に応じて情報教育部長(数学)、家庭科実習助手が支援する。

(2) 研究の進め方について

①新聞・ICTの活用

令和2年度、新型コロナウイルス感染症の影響による休校措置等に対応するため、兵庫県では国のGIGAスクール構想の枠にはまらない高校における大規模なICT教育環境整備が、「県立学校学びのイノベーション推進事業」として急速に進められた。本校においても、164台の教育用タブレット端末と全普通教室に大型提示装置が配備され、教育用クラウドサービスのアカウントが全生徒に付与され、校内無線LANの回線も増強された。

令和3年度以降、第3学年の7月の探究完成発表会の活動が終了した2学期以降は、第2学年では、研究グループごとにテーマを絞り込み、各グループ1台授業中に貸し出されるタブレットPCと個人のスマートフォンを使って、クラウド上に提示された教材(ワークシートの様式等)を活用しながらデータファイルを保存したり課題を提出させたりしている。講演会のアンケートや各グループの活動報告等は、ウェブベースのアンケートフォームを利用して回答を集計している。

テーマ設定や研究の進め方、アンケートやインタビューの実施方法、個人情報の保護や研究倫理等、全グループに共通した内容については、総括担当者がテキストをベースにワークシートと授業動画を作成し、各班の担当者が各班のグループ活動に入る前に配布、視聴させた。また、2月には、2回パワーポイントスライドを用いた中間発表を行い、自己評価・相互評価を行った。

また、本校は、令和4年度兵庫県NIE推進協議会の独自認定校として、6、7月の2か月間、6紙(朝日、産経、日経、毎日、読売、神戸)の朝刊と夕刊の新聞の提供を受けており、研究テーマの発見や関連する知識の習得に新聞記事の活用を位置付けている。また、同協議会の記者派遣プログラムを利用して、社会問題の調査に新聞を活用する方法や調査内容をまとめる手法について学ぶ機会としている。1学期の活動では、研究テーマ設定に向け、前述の新聞の活用とともに、SDGsと地域の課題を結び付けて考えるための講演会を企画・実施した。



写真3 教室のフォルダ保管用カラーボックス



写真4 タブレット貸出の様子



写真5 担当による指導とグループワーク



写真6 新聞ワーク（個人）

②研究課題（テーマ）とグループ編成について

第2学年のひょうたんでは、SDGsの視点に基づく研究テーマを設定して探究活動を行っている。SDGsの17の目標を、表2の10分野（A～J）に分類し、令和4年度はそれにK（STEAM）の分野を設けた。活動は、生徒が自身の興味・関心に基づいて、あらかじめ自分たちで、あるいは教員でグループを決め、原則4名1組のグループで行っている。テーマについてより深く研究を進めたい者については個人研究も認めることにしたが、令和4年度の2年生は、個人で研究する生徒はいなかった。

表2 本校が分類しているSDGsに基づく研究テーマ

A 貧困と飢餓	B 健康と福祉	C 教育とジェンダー平等	D 水	E エネルギー
F 持続可能な経済	G まちづくり	H 自然環境	I 平和	J パートナーシップ
K STEAM				

③教員の役割

担当教員の割り当ては、ある程度、教科の特性に合わせて行っている（表3）が、教員は、研究の進捗状況を確認したり、外部機関との連絡調整を行ったりする「ファシリテーター」としての役割を果たしている。

表3 分野別研究班数、人数、担当と活動場所

活動場所 (席数)	SDGs テーマ (班数)		生徒数	担当
2年1組 (44)	H (10)	自然環境	44	理科①・理科②
2年2組 (45)	B (11)	健康・福祉	44	地公①・保体①
2年3組 (45)	E (3)	エネルギー	12	44 地公②・国語①
	F (3)	持続可能な経済	13	
	G (5)	まちづくり	19	
2年4組 (35)	A (7)	貧困と飢餓	27	35 国語②・理科③
	I (1)	平和と公正	8	
2年5組 (35)	C (8)	教育とジェンダー	32	国語③・理科④
2年6組 (35)	B (3)	健康・福祉	13	21 英語①
	C (2)	教育とジェンダー	8	
2年7組 (35)	C (7)	教育とジェンダー	21	25 数学①
	D (1)	水	4	
第1 STEAM ROOM (20)	K (3)	STEAM	12	数学②・情報①

(3) 学習計画

表4に第2学年の「ひょうたん」の学習計画を記載する。

表4 第2学年における「ひょうたん」の学習計画

回	日程	内容
[1学期]		
第1回	4月14日(木)	講演会「はじめての探究ー世界と地域と私を結ぶー」 神戸大学大学教育推進機構国際コミュニケーションセンター 国際文化学研究科外国語教育論講座 数理・データサイエンスセンター 教授 石川慎一郎先生
第2回	4月25日(月)	オリエンテーション(年間計画・活動等説明) 石川先生講演会ふりかえり 事前アンケート(NIE等)
第3回	5月9日(月)	講演会『世界と日本』事前学習
第4回	5月16日(月)	講演会「SDGsと神戸(兵庫)、歴史的探究のテーマ～多文化共生都市のルーツを探る～」 親和女子中学校・女子高等学校 校長補佐 勝山元照先生
第5回	5月30日(月)	講演会「新聞からウクライナ侵攻を考える」 兵庫県NIE推進協議会事務局長 神戸新聞NIE推進部シニアアドバイザー 三好正文氏
第6回	6月6日(月)	朝日新聞社主催「SDGs付箋を使ったワークショップ」①(オンライン) 朝日新聞本社CSR推進部NIE事務局幹事 遊佐美恵子氏
第7回	6月13日(月)	SDGs付箋を使ったワークショップ②(本校独自)
第8回	6月20日(月)	講演会「神戸の課題と2025ビジョン」 神戸市企画調整局政策調査課 担当係長 竹村淳史氏
第9回	6月27日(月)	講演会ふりかえり 研究テーマ次希望調査

第10回	7月15日(金)	研究グループ決定・研究テーマの設定・新聞感想文コンクール作品提出
第11回	7月19日(火)	第3学年探究完成発表会見学 講評 ・神戸大学大学教育推進機構国際コミュニケーションセンター 国際文化学研究科外国語教育論講座 数理・データサイエンスセンター 教授 石川慎一郎先生 ・神戸大学大学院人間発達環境学研究科 教授 林創先生
【2学期】		
第1回	9月5日(月)	今後の授業計画説明・研究テーマ設定ミニ発表会準備 テキスト配付 Teams 登録 各班 PC 配付
第2回	9月12日(月)	研究テーマ設定ミニ発表会 ※3年生もアドバイザーとして参加
第3回	9月26日(月)	講演会(各教室オンデマンド配信) 「探究を進める上でのアンケートと実験の注意点」 神戸大学大学院人間発達環境学研究科 教授 林創先生
第4回	10月3日(月)	研究計画書の作成(調査・実験方法の決定) ※ミニ発表会助言・講演会の内容も参考にする
第5回	10月17日(月)	NIE記者派遣事業 講演会「調査内容のまとめ方」 時事通信社神戸総局長 水島信氏
第6回	10月31日(月)	研究活動①
第7回	11月7日(月)	研究活動②
第8回	11月14日(月)	研究活動③
第9回	11月21日(月)	研究活動④ 講演会(希望者)「探究を進める上での調査結果の分析の注意点」 神戸大学人間発達環境学研究科 教授 林創先生
第10回	12月12日(月)	研究活動⑤ 中間発表に向けて
第11回	12月22日(木)	研究活動⑥ 中間発表に向けて
【3学期】		
第1回	1月16日(月)	発表準備①
第2回	1月23日(月)	発表準備②
第3回	1月30日(月)	発表準備③ ・スライドデータ提出
第4回	2月6日(月)	中間発表会①(スライド発表)
第5回	2月13日(月)	発表修正 ※短縮授業
第5回	2月20日(月)	中間発表会②(スライド発表)
第6回	3月8日(水)	中間発表会ふりかえり・今後の研究計画 講評 神戸大学大学院人間発達環境学研究科 教授 林創先生

※研究活動①～発表準備③は、調査・実験等、グループの進捗状況に合わせて進める。

【使用テキスト】

- ・岡本尚也 (2021)『課題研究メソッドよりよい探究活動のために』(第2版)啓林館(全員購入)
- ・宮野公樹 (2011)『使える!PowerPointスライドデザイン』Kagaku-Dojin(担当教員・HRクラス各1部配付)

(4) NIE (Newspaper in Education) 講演会・ワークショップの実施

ア 目的

「身近なことを世界とつなげる」をテーマに、SDGs 関連の新聞記事や写真などから世界との関わりを考える。さらに、SDGs の観点で記事を読み、SDGs 付箋で思考を見える化し、多様な意見や考えを学びつつ、身近なこととつなげていくプロセスを体感する。

イ 日時 令和4年6月6日(月)6限

ウ 講師 朝日新聞本社 CSR 推進部 NIE 事務局幹事 遊佐美恵子氏

エ 実施方法 各クラスオンライン

オ 授業の流れ

①講義「SDGs の仕組みと考え方/SDGs と新聞の親和性」

②写真でイメージトレーニング

③「ペタッと SDGs 新聞学習付箋」を使ったオンライン・ワークショップ説明

※SDGs のゴールを考えながら記事を読み、SDGs 付箋にコメント、名前を書いて記事にはる。

④個人ワーク → ペアまたはグループで情報共有 → クラス全体で共有

※A0判新聞を黒板に張り、クラス全員の付箋を貼り替えて共有する。

※各クラスで2~3人発表

⑤学年全体で気づきを共有

⑥まとめ

カ 活動の様子



写真7 新聞ワーク(グループディスカッション)

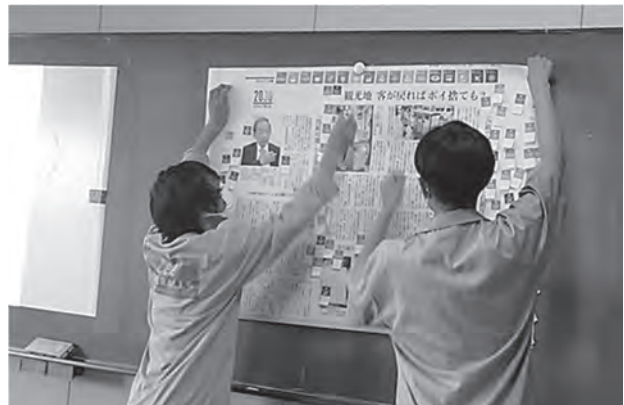


写真8 グループの結果をクラスで共有

②兵庫県 NIE 推進協議会主催「記者派遣事業」

ア 目的

新聞記者の取材の経験についての講義を聞き、探究活動で行った調査をまとめるときの視点や注意点について学ぶ

イ 日時 令和4年10月17日(月)6校時

ウ 講師 時事通信社神戸総局長 水島信氏

エ 実施方法 対面（講堂）

オ 演題 「調査内容のまとめ方」

カ 内容

講師の水島氏からは、自身の取材経験についてのお話をうかがった。また、メディア各社が行った安倍晋三元首相の国葬の賛否を問う世論調査の結果を例にあげられた。「安倍元首相の国葬は、時事通信社の世論調査でも『反対』が『賛成』を上回った。国葬は営まれたが、岸田内閣が国民に弔意を強制しなかったなど、調査には一定の意味があった」という話があった。水島氏からは「テーマ設定が大事」

「回答者の属性（性別、年齢など）と回答を関連付けると深い分析ができる」という説明をさせていただいた。



写真9 講演の様子（兵庫県 NIE 推進協議会 HP より）

キ 生徒感想（一部抜粋）

・誘導質問の話が一番心に残りました。自分も今探究を進めていて、周りの人にアンケートをとることがあるけど、自分と予想しない答えになった時や困ったり、多くの意見がある時処理しやすいものだけを選んでしまうことがありそうなので、今回の講演を聞いて良かったです。

・答えを誘導してしまう質問を考えるのは難しそうだけど、その分探究活動の中で使えると思いました。わかりやすく、簡潔に答えられる質問でたくさんの人にやってもらえるように頑張ります

・普段なら絶対聞くことができないような国民調査の詳しい話などを聞くことができ面白かったです。これからの探究に活かせるような内容も多くとても勉強になりました。

・様々な情報を手に入れやすい反面、誤った情報や意図的に操作された情報も目に入る人が多い現代で通信社や新聞社の信頼性の高い情報は非常に価値の高いものだと思えて感じた。

・報道関係者の方の目線での、調査に置いての注意点が深く知れて、とても良かったです。特に誘導質問なんかは気を抜くとすぐにやっしまいそうなので、今後探究を進めていくにあたってインタビュー記事をつくることがあれば、気をつけたいと思います。

（5）テーマ設定に係る講演会の実施

前述のとおり、本校の「グローバル型」事業の研究開発実施計画の(1)コンソーシアムの連携によるグローバル型探究学習は、「持続可能な地域経済の発展」をテーマの1つ（研究テーマ①）として、神戸市企画調整局つなぐラボ等と連携して探究活動に取り組んでいる。

生徒が課題研究のテーマを設定するにあたり、講演会を実施して神戸や兵庫の課題についての理解を深めた。

①「SDGs と神戸（兵庫）、歴史的探究のテーマ～多文化共生都市のルーツを探る～」

ア 日時 令和4年5月16日（月）6校時

イ 講師 親和中学校・親和女子高等学校校長補佐 勝山元照先生

ウ 内容

兵庫県教育委員会事務局高校教育課（2021）『兵庫県版高等学校地理歴史科用副読本 世界と日本』を題材に、世界の課題と繋がる神戸の課題について、SDGs の視点から講演していただいた（補足資料参照）。



図2 講演資料『世界と日本』



写真10 講演の様子

〔講演会補足資料〕

SDGs のテーマ（現代的諸課題）を歴史的に考察することは重要です。なぜなら、歴史的考察を行うことは、課題解決の展望につながるからです。

この資料では、SDGs の前提となっている「多文化共生」の視点を軸に、「神戸と世界（グローバル&ローカル）」をつなぐ38テーマを例示しています。ただ例示テーマは、手元にある兵庫県教委：地歴科副読本『世界と日本』を参照にした通史的で網羅的なものです。実際に「探究」（課題を発見し、調査・検証し、まとめ構成し、結論・提言）するには、「対象領域」が大きすぎます。探究活動に取り組む中で、テーマをより限定し、全体構成をよく考えつつ探究活動に臨んでください。

その際、歴史的考察は、実験ができないし、アンケート調査も基本的に不可能なので、根拠になる史資料が大きな意味を持ちます。後に掲載している参考文献が役立つのですが、有効な史資料にたどり着くまでの道筋については、特に初期段階で、担当の先生に相談することが大切です。

	テーマ	時代	概要 ・キーワード&解説	参考* 『世界と日本』以外	関連 SDGs
1	アメノヒ ボコノミ コト	弥生 ～ 奈良	・渡来人、古代日本と東アジア 「播磨国風土記」や記紀に登場するミコト。播磨の神と戦ったミコトにはどのような伝説があり、古代の大陸交渉の何を伝えているか？	『播磨国風土記』 兵家県立考古博物館	10.16
2	行基伝説 と兵庫の 寺院・遺 跡	奈良	・民間信仰、社会の基盤整備、民衆救済 兵庫県には行基が開いたとされる寺院や遺構が多く存在する。行基は、なぜ、道路や橋、港の整備、池や堤防・用水などをつくったのか？	古代大和田泊 石椋：礎石 昆陽寺・池： 伊丹)	2.3.6. 10.16

3	大和田泊と兵庫津	平安～明治	・交易拠点、東アジア交易、鎖国下の兵庫 日宋貿易の拡大のために修復された大和田泊（兵庫津）、明治まで日本を代表する港だった。港を支えたアジアの流通とは？	大和田泊・清盛塚	10.11
4	天竺徳兵衛と朱印船貿易	江戸初期	・朱印船貿易、東南アジアと兵庫 天竺徳兵衛は、朱印船でシャム（タイ）に渡航した商人。何を商ったのか？ 人形浄瑠璃や歌舞伎でガマガエルに変身するというのは嘘だが。		10.16
5	生野銀山から世界へ	戦国～昭和	・世界商品「銀」、世界の一体化、鉱山の盛衰 生野銀山は石見銀山と並ぶ優良銀山。銀が果たした役割とは？ また、明治以降も技術革新によって地位を守ったが、なぜ閉山？	生野銀山、銀の馬車道	9.15
6	川本幸民 日本近代化学の祖	幕末	・蘭学者、化学の祖、発明 偉大な化学者川本幸民の功績とは？ 蘭学を学び、マッチの製造、写真撮影、ビール醸造に成功、chemistryを「化学」と翻訳。	三田に顕彰碑	9
7	高田屋嘉兵衛とロシア	江戸後期	・北前船（日本海航路）、ロシアとの交渉、淡路出身、廻船商人として蝦夷地に進出。択捉航路を開拓、箱館の発展に貢献。なぜ、彼が日露交渉の間に立ち事件解決へ導いたのか？	司馬遼太郎『菜の花の沖』 高田屋嘉兵衛顕彰館	9.10
8	灘五郷と清酒業の発展	江戸後期～	・技術革新、商品生産 灘は日本の酒造業の中心地となった。なぜか？ また、今も灘の酒造業が街づくりを支え、日本の酒造をリードしているのはなぜか？	『兵庫県の歴史』	9.11
9	ジョセフ・ヒコと「海外新聞」	幕末明治	・漂流者、日米交渉、マスコミ 播磨町出身の浜田彦蔵（ジョセフ・ヒコ）は、漂流の上、日米交渉に関与しアメリカの市民権を得る。彼が果たした役割とは？	吉村昭『アメリカ彦蔵』	10.16
10	神戸開港と居留地	明治	・自由貿易帝国主義、開港と疎開、近代都市 なぜ、神戸が開港場に指定されたのか？ 開港によって神戸はどうか変わったのか？ 誰が神戸に住むようになり、何を扱ったのか？	神戸市立博物館	10.11
11	マッチ雑貨とボンベイ航路	明治	・アジア間交易、マッチ工場、日本郵船 神戸港からインドのボンベイ（ムンバイ）まで航路が開かれた。何を運んだのか？ 神戸では滝川辨三がマッチ工場を成功させていた。	『日本のマッチ工業と滝川儀作翁』 「イギリス帝国の歴史」	1.9.10
12	感染症と神戸	明治	・感染症、公衆衛生、防疫 明治になると神戸では、コレラ・ペスト・赤痢・腸チフス等の感染症が次々に流行した。なぜか？ また、神戸はどう対応したのか？	神戸検疫所 『兵庫県の百年』	3.6.11

13	神戸ムスリムモスク	近代	・ムスリム（インド系、トルコ系）との共生 神戸ムスリムモスクは、1935年に完成した礼拝所、神戸空襲にも耐えた。神戸にいつからムスリム世界があるのか？	神戸ムスリムモスク	10.11
14	神戸中華街の成立	明治～	・華僑、三大中華街、アジア交易 中華街が神戸に果たした役割とは？租界の西に成立した中華街は世界への輸出窓口となると同時に、洋品の輸入窓口でもあった。	安井三吉「孫文と神戸」 神戸華僑歴史博物館	10.11
15	川崎造船と松方幸次郎	明治～	・重工業、造船と軍事、神戸の大都市化 川崎正蔵と松方幸次郎によって発展した川崎造船（川崎重工）、何を生産し、神戸の街をどう変えたのだろうか？	川崎重工業 『夢を形に川崎重工業株式会社百年』	8.9.11
16	公害の発生と兵庫県	明治 大正	・公害、健康被害、環境破壊 明治末から大正にかけて、兵庫県各地で公害がおこった。鉱山の廃液、工場の廃液、廃棄糞尿など、具体的に？	『兵庫県の百年』	3.6.11. 13.14
17	鈴木商店と神戸・台湾	明治～ 昭和	・総合商社、植民地経営 総合商社として成長した神戸の鈴木商店。植民地台湾を舞台に樟脳や砂糖の取引で財をなした。だが、1927年倒産する。なぜ？	鈴木商店記念館（Web）	8.9.11
18	孫文と神戸	明治～ 大正	・中国革命、大アジア主義 中国革命の父孫文。神戸華僑、神戸財界とはつながりが深く度々来神している。孫文が神戸で語った「大アジア主義」の真意とは？	安井三吉『孫文と神戸』孫文記念館（移情閣）	10.11
19	神戸の洋菓子事情	大正～	・第一次世界大戦、ロシア革命、大衆社会 バウムクーヘンは第一次世界大戦とモロゾフはロシア革命と関係が深い。第一次大戦後、神戸の洋菓子はなぜブームになったのか？	『バウムクーヘンに咲く花 ユーハイム70年』	3.10. 11
20	神戸生協の成立	大正～ 昭和	・社会運動、消費者組合 キリスト教社会運動家賀川豊彦（神戸）は社会的弱者の立場に立った運動を展開した。その中で彼が取り組んだ消費者組合運動とは？	隅谷三喜男 『賀川豊彦』 賀川豊彦記念館（鳴門）	1.3.111 6
21	宝塚歌劇と甲子園球場	大正～ 昭和	・都市化と郊外、消費文化 1913年宝塚音楽学校と甲子園球場が誕生すると行楽地が生まれた。阪急電車の開通は、神戸周辺に何をもたらしたか？	『兵庫県の百年』	4.5.11
22	覚醒婦人協会の誕生	大正 昭和	・婦人解放、男女共同 賀川春子や長谷川初音らが中心になって、神戸に覚醒婦人協会が設立され、発展していった。彼女らが要求したものは何か？	『賀川ハルものがたり』	3.5.16

23	在留朝鮮人と神戸	大正 昭和	・在留朝鮮人、植民地支配 兵庫県から渡朝する人が増える一方で、朝鮮から兵庫に来る人が急増した。彼らはどこに住み、どのような職業についていたか?	『兵庫県の百年』	1.3.10
24	海外移民と神戸	明治 ～ 昭和	・アジア系移民、日系社会 昭和30年代まで日本は移民の移出国であり、神戸港はその中心だった。移民はどこへ向かったのか? なぜ海外をめざしたのか?	海外移住と文化の交流センター	1.3.10
25	中等学校入試改革	昭和	・学歴社会、教育の高度化 阪神地域で中等学校への進学熱が高まり、全国一の難関入試を改革する動きが起こった。なぜ、この時期に進学熱が高まったのか?	『兵庫県の百年』	4.11
26	戦没船員と神戸港	昭和	・戦没船(軍艦以外)、総力戦 アジア・太平洋戦争では、商船・輸送船・漁船などが動員され、7千隻の船と6万人の乗組員が犠牲となった。なぜ? どこで?	戦没した船と船員の資料館	3.10
27	神戸空襲	昭和	・無差別空襲 神戸への大規模空襲は、1945年3月17日、5月11日、6月5日の3度、罹災者53万人、死者7500人を数えた。神戸空襲の意味は?	神戸災害と戦災資料館	3.10.11
28	神戸米軍キャンプ	戦後	・占領軍、戦後民主化 戦後焦土と化した神戸に、米第六軍、約11000人の軍隊が進駐した。米軍キャンプはどこに置かれ、何を命じたのだろうか?	神戸新聞「戦後とひょうご」	1.10.16
29	男女共学開始と兵庫県	戦後	・戦後教育改革、男女共学、義務教育9年生 戦後教育改革が進み、旧制中等学校は新制高校となった。兵庫高校でも紛糾、私学では男女別が主流になった。なぜ?	各高校の校史	4.5
30	完全給食の先駆け神戸	戦後	・学校給食、社会福祉 1950年、神戸市は全国に先駆けて小学校の完全給食を実現した。なぜ、完全給食実施を考えたのか? 実施が可能になった条件は?	神戸市健康教育課 藤原辰史『給食の歴史』	3.4
31	ダイエーの登場	高度 成長 期	・技術革新、流通革命、高度経済成長 神戸市創業のダイエーは、セルフサービスを導入して急成長し、日本の流通・小売業界を大きく変容させた。なぜ、成功したのか?	『ダイエーの歩み』	8.9.11
32	スポーツブランドとアシックス	高度 成長 期	・スポーツブランド、技術革新、 鬼塚商会がバスケットシューズの製造販売をしたことに始まるアシックス、どうやってスポーツブランドにまで成長したのか?	鬼塚喜八郎 『私の履歴書』	4.8.9

33	姉妹都市 神戸・シ アトル	高度 成長 期	・戦後日米関係、経済協力 1957年神戸市とシアトル市は姉妹都市協定を結んだ。戦前から関係が深かった両都市だが、この時期に姉妹都市になった目的は？	神戸・シアトル姉妹都市協会	4.8.9
34	兵庫県、 高度成長 の裏側で	高度 成長 期	・高度経済成長の陰、公害、乱開発 高度成長下の兵庫でも、排気ガス、廃液、騒音、振動、地盤沈下、乱開発などの問題が引き起こされた。なぜこの時期に重なったのか？	『兵庫県の百年』	6.11 12 14.15
35	神戸港の コンテナ 埠頭化	低成 長期	・海運のコンテナ化、ポートアイランド 世界海運のコンテナ化が進むと、神戸港でコンテナヤードの拡張が進んだ。港の変容が神戸港と神戸市に及ぼした大きな影響とは？	「神戸港の歴史」	9.11
36	ポートピ ア'81	低成 長期	・地方博覧会、神戸再開発 1981年「ポートピア'81」がポートアイランドで行われ、地方博覧会ブームの先駆けとなった。なぜ行われ、どんな影響を与えたのか？		9.11
37	阪神・淡 路大震災	平成	・防災・減災、ボランティア 阪神淡路大震災は6500人の犠牲をもたらす大惨事となった。震災がもたらした教訓とは？ボランティアが盛んになった背景？	人と防災未来センター	3.11
38	生物多様 性と兵庫	平成	・生物多様性、環境保全 兵庫県、神戸市では環境を保全し、コウノトリ保護、ため池保存運動など、生物多様性を守る取り組みが広がった。具体的には？		11.13.1 4.15

参考文献

- ・兵庫県教育委員会地歴科副読本『世界と日本』（2016）
*力作：各テーマを深めることで、神戸と世界を結ぶ「探究」活動につながる。
- ・前島雅光他『兵庫県の百年』（山川出版社 1989）
- ・今井修平他『兵庫県の歴史』（山川出版社 2004）
- ・『新修神戸市史』（歴史篇、産業経済篇、行政篇、生活文化編 1989～）
- ・「神戸新聞」（1898～）「神戸又新日報」（1884～1939）

②「神戸の課題と2025ビジョン」

ア 日時 令和4年6月20日（月）6校時

イ 講師 神戸市企画調整局政策調査課 担当係長 竹村淳史氏

ウ 内容

身近な地域の課題をSDGsに関連付けて具体的なデータとともに説明していただき、それらを解決するために推進されている施策「神戸2025ビジョン」について理解を深めることができた。生徒たち

には、今後の探究活動のテーマ設定や調査活動に向けて大変参考になったようであった。

エ 事後アンケート結果 (N=243)

Q1 講演会には積極的に参加した。

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	92	138	8	3
%	38.17	57.26	3.32	1.24

Q2 内容は理解できた。

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	114	122	4	1
%	47.30	50.62	1.66	0.41

Q3 興味深い内容だった。

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	128	107	4	2
%	53.11	44.40	1.66	0.83

Q4 社会的課題に対する関心が高まった。

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	123	111	6	1
%	51.04	46.06	2.49	0.41

Q5 講演の内容は今後の学習（探究のテーマ設定等）に役立つと思う。

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	123	111	6	1
%	51.04	46.06	2.49	0.41

オ 生徒の感想（一部抜粋）

- ・神戸市の具体的な課題やどうやって解決しようとしているのか、グラフをみて学ぶことが出来た。知らなかった地域の取り組みもあったので、もっと地域のことを知ろうと思った。
- ・自分は長田区に住んでいて、特にベトナムや韓国、中国から来た人が同級生でも多いので、多文化共生社会についての話は興味深かったです。
- ・神戸市民として、今まで何かをやってきたことはなかったけど、神戸の役に立ちたいなと思った。
- ・神戸市全体でSDGsに向けての取り組みをしていることを知り、神戸市民なのに全然知らなかったなと思いました。もっと神戸に関心を持って、積極的に色々なことを調べたりして知っていきたいなと思いました。
- ・実際にデータなどを見て、神戸市の人口推移や少子高齢化は想像より深刻化しているのだなと感じました。また、特に年齢階級別転入超過数のグラフで、私たち高校生や大学生世代の人口は少し増加しているけれど、子育て世代の人口は減少しているという状況にあることが印象に残りました。子育て世代はもちろん、様々な年齢層の人が魅力を感じられるようなまちづくりが大切なのだなと改めて感じました。様々な現状を受け、神戸市でも都市型想像産業やエコワーキングスペースなど、初めて耳にするようなたくさんの魅力的な事業進められていることを知り、実際に自分でも、SDGsや環境にも配慮した魅力的な

まちづくりについて、考えてみたいと思いました。

・神戸市の人々が、大きくなるにつれて、外に行く人が多いと聞いて驚いた。神戸市はポテンシャルをもった都市だとおっしゃっていたのが心に残った。

・人口減少、高齢化…。神戸は今、早く改善しなくてはならない課題がたくさんあると思う。神戸市は環境、気候、位置も恵まれているので、その恵まれた環境を上手く活用できたらいいと思う。液化水素の利用や、里山の移住を促進しているなど初めて知ることも多かった。これからも地元神戸市について興味をもっていきたい。

・神戸市はこれから注目されていく都市なのだと思います。いま高校生が将来リーダーとなっていくので、神戸市のことや世界のことについてもっと知りたいです。

・神戸市のいいところや改善点などを分かりやすく学ぶことができ、神戸市民としてやるべきことを自覚できたのでよかったです。今もどんどん良い町になるよう開発が進んでいると聞いて、こっちもわくわくしました。そして、いい町にするためにも環境だけではなく、住民の雰囲気など考えることが多そうだなと思った。

・神戸の活性化のために様々な取り組みが考えられていることを今回初めて知りました。これからも神戸がより豊かになるように SDGs の観点から色々考えてみようと思いました。

(6) 研究テーマ設定ミニ発表会

2 学期第 2 回目の「ひょうたん」の授業（令和 4 年 9 月 12 日（月）6 校時）で、3 年生をアドバイザーとして招き、各グループが現時点で考えているテーマについてミニ発表会を実施した。2 年生はグループリーダーが、以下の(1)~(6)の内容について、フォームに入力したものを冊子にまとめて配布した。

- (1) 現時点で考えている研究テーマ
- (2) テーマを選んだ理由
- (3) 関連する神戸・兵庫の課題
- (4) 課題を解決することの社会的意義
- (5) 研究方法
- (6) 研究を進めるにあたって、疑問点や困っていることなど

また、できるだけ同じ分野の生徒が交流できるように教室の割り当てを工夫した。すでに研究を終えた 3 年生から、「テーマを広げると難しい」、「アンケート調査は注意して行った方がよい」、「自分たちはフィールドワークはいけなかったけれど、行った方がよいと思う」など具体的なアドバイスをもらうことができ、両学年の生徒ともに有意義な時間が過ごせたようであった。



写真 11 ミニ発表会の様子①



写真 12 ミニ発表会の様子②

生徒の感想（一部抜粋）

〔2年生〕

- ・私たちが気づけなかった視点や疑問など、さまざまなことをフィードバックしてくださって、ものすごく参考になりました。テーマの目の付け所が良いと言われたのがすごく嬉しかったです。3年生の方の意見を参考に充実した研究をしたいと思います。
- ・発表した上で3年生からアドバイスを頂いて、適切な指摘や違う視点から見た意見を教えてくださって、とても参考になりました。インタビューの方法も明確になってきたので良かったです。
- ・3年生が言ってくれなかったら、研究がただの調べ学習になるところだった。根拠に基づいた結論を出して自分たちから社会へ発信していけるような研究にしたいと思った。
- ・発表する準備を十分にできていなくて本番前はあせったけど、なんとかいえてよかったです。ほかの班をみていたら「もっと頑張らないとな」と思ったし、先輩方からの意見や2年生の子の意見が聞けて、研究が前より円滑に進みそうです。今回の発表があっただけよかったです。
- ・他の班の発表を見ることで、「そんな研究もあるのか」と視野が広がったように思います。先輩方がくださったアドバイスがとてもわかりやすく、「確かに」と思えることばかりだったので今後に活かしていきたいと思います。他の分野の研究も知ることができて面白く感じました。
- ・多くの人の役に立つような大規模なことを考えることが素敵だと思っていたけれど、3年生の意見を聞いていたら、身近で視点を絞って自分たちでできることを考えることが大切だと思った。
- ・3年生がおっしゃることがとても的確だったので、私もそういうふうにしっかり分析できるようになりたいと思いました。
- ・テーマは絞れていたが、調査範囲や対象を絞ることでより深掘りできるとアドバイスをいただいたので実行できるようにしたい。

〔3年生〕

- ・私たちの1年前よりもすでに細かい所まで考えられていてよかった。けど、どのグループも研究の対象が広くて結果が出た時にまとめにくいのではないかと思った。
- ・私たちも先輩にアドバイスをもらって、テーマをもっと具体的にしたり、結果や着地点を明確にしてい

ったのでこれから頑張ってもらいたいと思いました。

・テーマを小さく具体的に今後研究方法をしっかりと考えている班もあれば、まだテーマが大きすぎて先が不安な班もあった。自分たちも最後まで大きく設定しすぎたテーマに悩まされたので、テーマ決めは慎重に行ったほうが良いと思った。

・2年生が真面目にやってくれて助かりました。成功してほしいです。

・去年私たちが言われたように、全体的にどの班もテーマが広すぎるなあと感じた。アンケートやインタビューをすることを目的にしてしまっている感じがして、そのままじゃ何の解決にもならないんじゃないかな、と思った。明確なゴールを設定するのは難しいと思うが頑張ってもらいたい。

・1年前の自分たちは、発表後に質問して下さった先輩が本当に頼もしかったので、今回自分もその恩を後輩に伝えたいと思って積極的に参加できたと思います。

・自分の班でもそうだったのですが、「インタビューなどを通したハイレベルの、でも現状を述べるだけの発表」「班の中のある1人だけで研究が進む」という事態が起きやすいのでそこは注意して、高校生なりの具体的な提案を目標に班員全員で活動を進めてもらえたらと思います。インスタのアンケートや街頭アンケートよりも、あらかじめアポを取って行うインタビューやヒアリングがおすすめです(レベルの高い情報を集めやすい)。

・僕たちの学年が研究テーマとしていたことが、別の観点から研究されていてすごくおもしろかった。

・発表会の合間もグループの子と話し合ったりしていて熱心でいいと思いました。頑張ってもらいたいと思います。

・自分たちもそうだったけれど、最終的に何をしたいのかというのが固まっていない班が多いように思いました。だからこそ、今日のアドバイスが2年生の役に少しでも立ってほしいと思います。

・同じことをちょうど1年前逆の立場でやって、去年は「3年生はなんでこんなアドバイスが思いつくんだろうすごいなー」と思ってたけど、今年は自分の中でアドバイスが明確に思いついて、成長を感じました。

・まだまだ案がまとまっていない状況だったが、聞きたくなるような興味深い研究もあった。実際に実験をしたりして、深い研究や考察をしてほしいなと思った。

・テーマは全班通してよかったけれど、まだ研究内容が定まってないのもあるかもしれないが、テーマに関して関係の無い事を無理やり結びつけたり、浅く広くしようとしているのが見られたので少し視点を狭めて内容を掘ると、素晴らしい内容になると思った。

(7) 研究テーマ

新聞の活用、講演会やミニ発表会を経て、各班が決定した研究テーマを表5に記載する。

表5 第2学年SDGsに基づく分野における研究テーマ一覧(令和5年2月現在)

分野-班	研究テーマ
【A 貧困と飢餓】	
A-01	賞味期限と消費期限の違いから探る食品ロスへの取り組み
A-02	残飯量世紀末問題
A-03	子ども食堂の設立・開催を支援する条例案
A-04	フードロスと身近な食糧支援
A-05	子ども食堂の認知度と私たちができること

A-06	ジャガイモの品種ごとの違いと魅力
A-07	大学生が抱える貧困の解決－奨学金と支援制度の活用－
【B 健康と福祉】	
B-01	看護師、介護士の人手不足解消を目指して
B-02	睡眠・食事・入浴による最適な疲労回復の研究
B-03	「BGMと健康」ストレスと音楽の関係性について
B-04	兵庫高校生の睡眠習慣の改善－兵庫県民の睡眠時間調査を基に－
B-05	献血行こうぜ！
B-06	高校生から知るべき健康診断のシステムや重要性
B-07	ホームレスを減らすために
B-08	兵庫高校生のストレスとそれに関する集中力
B-09	情報化社会と摂食障害
B-10	長田区の高齢者と学生との関わり
B-11	満足度に直結する労働環境－これからの就職へ－
B-12	長田区の子育て事情
B-13	多様な色覚に配慮した社会
B-14	神戸市の高齢化に伴う救急車の利用についての提案
【C 教育とジェンダー平等】	
C-01	長田区の教員の管理職に関する男女間の意識の違いについて
C-02	黒板とホワイトボードの利点と欠点から考えるより良い授業
C-03	兵庫高校生でみるLGBTQへの本音
C-04	ジェンダーレス制服普及のためのデザイン性のブラッシュアップ－神戸市の中学生のアンケート結果を基に－
C-05	長田区の別室登校に対する支援に係る現状と課題 －高校生の私たちにできること－
C-06	第1学区の公立高校における進路選択に服装が与える影響
C-07	兵庫高校と周辺地域との関係性
C-08	板書して行う授業とプロジェクターを用いた授業の理解度の比較
C-09	高校生内のジェンダー問題の考察と改善について
C-10	神戸・芦屋市の中高生または教職員における白板黒板に対する意見調査
C-11	トランスジェンダーと学校生活
C-12	女性専用車両をとりまくトラブル
C-13	兵庫県内高校での単位取得における新たな制度の提案
C-14	学生とその保護者における夏休み課題の必要性和夏期休業中の有意義な過ごし方、並びに新しい課題の形の提案
C-15	長期休暇における課題の意義
C-16	天才への近道－効率を求めて－
C-17	授業格差の是正
【D 水】	
D-01	災害時に使える水はどこにあるのか
【E エネルギー】	
E-01	ごみ発電と分別の意義
E-02	空調の節電によるお金の節約
E-03	兵庫高校の電気使用量について
【F 持続可能な経済】	
F-01	兵庫高校のペーパーレス化
F-02	イカナゴについての調査から考える、地域特産品を若者に広める方法の研究

F-03	ゴミ箱の有無と街の景観の関係
〔G まちづくり〕	
G-01	主体的に街に参画するアーバニストとはどんな人財かー長田区アーバニスト in レジデンスでのアーバニストとの交流を通してー
G-02	長田区の交通サービスについての提案
G-03	垂水の魅力を広めようー駅周辺の店・施設に対する高校生の認知度を改善ー
G-04	南海トラフ地震ー津波から逃げ切れることは可能かー
G-05	商店街マップによる誘致効果とそれに基づく商店街活性化の提案
〔H 自然環境〕	
H-01	プラスチックの分解とその代用について
H-02	外来生物の分布と危険性
H-03	サステイナブルファッション
H-04	湊川に住んでいる生物とその生物に危害を及ぼす生物
H-05	兵庫県における絶滅危惧種の調査と保護対策の研究ーニホンモモンガの調査と保護への提案ー
H-06	生ゴミを減らす魔法の箱?!ダンボールコンポスト
H-07	須磨海岸汚染の状況と私たちにできること
H-08	プラスチックゴミの削減は本当に ECO なのかー企業の取り組みの現実を基にー
H-09	長田クリーン大作戦 in HYOGO
H-10	南海トラフ地震の対策
〔I 平和と公正〕	
I-01	高校生の選挙への関心について
〔K STEAM〕	
K-01	メカナムホイールの必要性
K-02	耐震構造について模型を用いた検証
K-03	ロボット掃除機の限界と使用者のニーズに基づく改善案について

(8) アンケート調査やフィールドワーク等の実施について

7月に3年生の完成発表会を見学したり、9月に自分たちのテーマ設定についてミニ発表会で3年生からアドバイスをもらったことも奏功し、地域の行政機関や企業等に協力していただいてアンケートやインタビュー等の活動を行ったり、実験をする班がさらに増えた(表6、表7)。特に、アンケートはWebフォームを利用すると本校生徒以外にも容易に回答が集められることから、アンケートを計画するグループが多かった。事前に大学で心理統計を教えておられる神戸大学大学院人間発達環境学研究科の林創教授に「アンケート調査を行うにあたっての注意点」と「アンケートを分析するときの注意点」について、オンラインで講義をしていただいた。また、アンケートやフィールドワークの企画書を作成し、教員のチェックを受けてから実施させるようにした。外部機関に依頼するときは、あらかじめ担当教員から電話で連絡し、必要に応じて依頼文書を送付した。

しかしながら、同じ機関に複数の班が五月雨式にアンケートを依頼したことで、依頼先からお叱りの電話をいただくこともあった。今後は、一定期間内に調査機関や質問内容などを事前に調査し、学校からまとめて依頼するなどのシステムを整備する必要がある。また、例年同様の質問をたずねることがないように、これまでの調査内容や結果等を保存して、先輩の調査についても先行研究として利用できるようにデータの保存や公開方法についても検討していきたい。

表 6 本校生徒が実施したアンケート、インタビュー調査、フィールドワーク内容等と調査対象

※令和 5 年 3 月現在。計画中のものも含む。網掛けは外部機関および校外での活動

	調査内容等	調査対象
1	A-01 賞味期限と消費期限から見る食品ロスについて (アンケート調査)	本校生徒 1、2 年生 (94 名)
2	A-02 神戸市学校給食における残飯量について (アンケート調査)	神戸市教育委員会健康教育課
3	A-02 神戸市学校給食における残飯量について (インタビュー調査)	神戸市立雲雀ヶ丘中学校
4	A-03 子ども食堂について (インタビュー調査)	みそらこども食堂 (神戸市中央区)
5	A-04 フードバンクについて (インタビュー調査)	フードバンク関西 (神戸市東灘区)
6	A-05 子ども食堂について (インタビュー調査)	ピノッキオ (神戸市長田区)
7	B-01 看護師、介護士の人手不足について (アンケート調査)	本校生徒 2 年生 (110 名)
8	B-03 ストレスと音楽の関係について (アンケート調査)	本校生徒 2 年生
9	B-04 兵庫高校生の睡眠習慣について (アンケート調査)	本校生徒 2 年生
10	B-05 献血のイメージについて (アンケート調査)	本校生徒
11	B-05 兵庫県の献血の課題について (インタビュー調査)	兵庫県赤十字血液センター 献血推進課
12	B-08 高校生のストレスについて (アンケート調査) *	本校生徒 1、2 年生
13	B-08 高校生のストレスについて (インタビュー調査) *	本校養護教諭・スクールカウンセラー
14	B-09 情報化社会と摂食障害について (アンケート調査またはインタビュー調査) *	摂食障害全国支援センター相談 ホットライン
15	B-10 長田区高齢者と若者の関わりについて (アンケート調査)	本校生徒
16	B-11 将来の職業について優先する労働環境について (アンケート調査)	本校生徒 (70 名)
17	B-12 長田区の子育てについて (アンケート調査) *	長田区小学校児童の保護者
18	C-02 教育現場における黒板とホワイトボードについて (アンケート調査)	本校教員 (20 名)・生徒 (80 名)
19	C-03 兵庫高校生の LGBTQ に対する意識 (アンケート調査)	本校生徒
20	C-04 ジェンダーレス制服について (アンケート調査)	神戸市立塩屋中学校生徒
21	C-04 ジェンダーレス制服の導入について (電話によるインタビュー調査)	兵庫県立山崎高等学校

22	C-05 別室登校に対する支援（アンケート調査）＊	神戸市長田区内の中学校担当者
23	C-06 制服が進路選択に与える影響について（アンケート調査）	神戸市立向洋中学校2年生生徒
24	C-07 学校関係の騒音について	本校、丸山中学校、室内小学校生徒指導担当者
25	C-08 プロジェクターと板書の授業の比較（アンケート調査）	本校生徒
26	C-09 神戸市のジェンダー政策について（アンケート調査）	本校生徒1、2年生（約170名）
27	C-10 黒板とホワイトボードに対する意識（アンケート調査）	本校教員・生徒 芦屋市立精道中学校生徒
28	C-11 トランスジェンダーに対する意識（アンケート調査）	本校生徒
29	C-12 女性専用車両について（アンケート調査）	神戸電鉄を利用する高校生 （有効回答数34名）
30	C-13 公立高校のオンライン授業による単位取得について（アンケート調査）	兵庫県内の公立・私立高校の生徒（234名）・本校教員
31	C-14 長期休業中の課題について（アンケート調査）	本校教員・生徒
32	C-14 長期休業中の課題について（インタビュー調査）	本校教員
33	C-15 長期休業中の課題について（アンケート調査）	班員の母校（小・中学校）の教員
34	F-02 兵庫県の特産品としての認知度（アンケート調査）	10～30代の学生（有効回答数61名）、社会人（有効回答数17名）
35	F-03 ゴミ箱の有無と町の景観の関係（アンケート調査）	一般人320名
36	G-01 アーバニストの視点から探る長田区の良さについての調査・写真撮影（フィールドワーク）	
37	G-02 神戸市、長田区の交通サービスについて（インタビュー調査）	神戸市都市局交通政策課 神戸市都市交通局市バス運輸サービス課 長田区総務部まちづくり課
38	G-03 神戸市垂水区の魅力発信のための意識（アンケート調査）	本校生徒
39	G-05 神戸市長田区商店街の活性化に関する意識（アンケート調査）	本校生徒
40	H-03 サステイナブルファッションについて（アンケート調査）	ファッションブランド 「coxco（ココ）」
41	H-04 湊川の生態系（在来種・外来種）について（フィールドワーク）	
42	H-05 兵庫県での二ホンモモンガ生息域の人工衛星画像による調査	

43	H-08 プラスチックゴミについて（インタビュー調査）	本家かまどや大道店 （神戸市長田区）
44	H-09 神戸市長田区のポイ捨てゴミについて （フィールドワーク）	
45	I-01 若者の選挙投票についての意識（アンケート）	本校生徒 1、2 年生
46	I-02 欠席した生徒に対して授業動画を配信することによる 授業格差の是正に関する意識（アンケート）	本校生徒
47	K-03 ロボット掃除機の改善のための意識（アンケート）	本校生徒とその家族 （生徒 78 名より回答を得た）

表 7 本校生徒が実施した実験内容等

※令和 5 年 3 月現在

1	A-04 じゃがいもの栽培実験
2	B-02 睡眠・食事・入浴による疲労回復法についての実験
3	B-03 ストレスと音楽との関係性についての実験
4	C-16 暗記条件による対照実験
5	D-01 災害時に使用可能な水を調べるための COD 測定パックテスト（新湊川、水溜まり、公園の水道、トイレ、プール、風呂、ミネラルウォーター、ウォータークーラー）
6	H-01 プラスチックごみの分解についての実験
7	H-06 生ゴミを減らすためのダンボールコンポストの制作と効果についての実験
8	H-07 須磨海岸の水質汚濁に関する COD 測定パックテスト
9	K-01 全方向タイヤ（メカナムホイール）模型の制作
10	K-02 耐震構造について模型を用いた検証実験
11	K-03 ロボット掃除機の限界と使用者のニーズに基づく改善のための二社製品の比較実験

（9）中間発表会について

令和 5 年の 2 月 6 日（月）と 20 日（月）の授業時間内に中間発表会を実施した。発表準備では、創造科学科 74 回生の優秀発表のスライドを例示し、スライドの構成について学んだ。

感染症対策として過密を避けるために 3 年生のホームルーム教室も使用し、64 グループを 14 会場に分けた。1 回目は、分野横断的に発表グループを編成し、多角的な視点から質問や意見がもらえるようにした、2 回目は、担当者も 1 名ずつ配置し、同じ分野のグループ（各教室約半数ずつ）が発表できるようにした。1 回目発表終了後の授業で表 8 のアドバイスシートの回答をもとに各グループでふりかえり、スライドや発表内容をブラッシュアップして 2 回目の発表に臨んだ。強制ではなかったが、およそ半数以上のグループが自主的に発表タイトルおよび要旨の見直しやスライドの修正に取り組んだ。

第 1 回目の発表は、本事業運営指導委員、第 2 回目の発表は、大学教員 2 名も含む他校の教員 15 名に参観していただき、指導・助言をいただいた。

発表会終了後の授業では、神戸大学大学院人間発達環境学研究所の林創教授より、いくつかの発表スラ

イドを用いて事前に作成していただいた動画（約 20 分間）を各クラスで配信し、ふりかえりを行った。

表 8 中間発表会におけるアドバイスシート

項目	内容	評価
①内容	研究の目的が明確で、内容が充実していた。	4・3・2・1
②スライド	図や表を使うなど、わかりやすくまとめられていた。	4・3・2・1
③発表のしかた	聞き手を意識した声の大きさ、話すスピード、アイコンタクトが適切で、熱意が伝わる発表だった。	4・3・2・1
④質疑応答	質問の意図を理解し、的確にこたえられていた。	4・3・2・1

※兵庫県立神戸高等学校探究活動発表会「アドバイスシート」を参考に作成

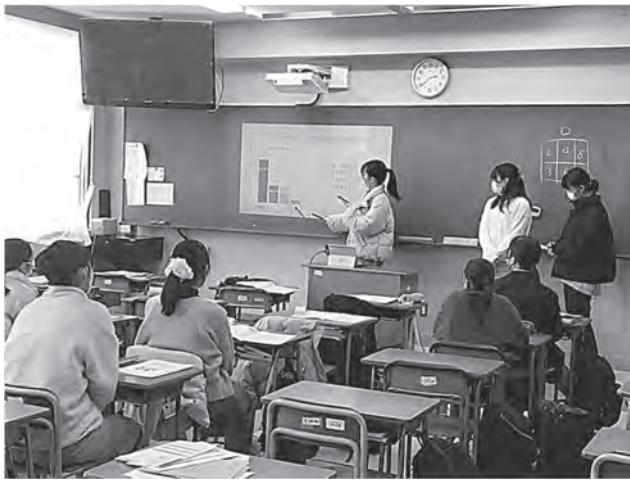


写真 13 発表会の様子①

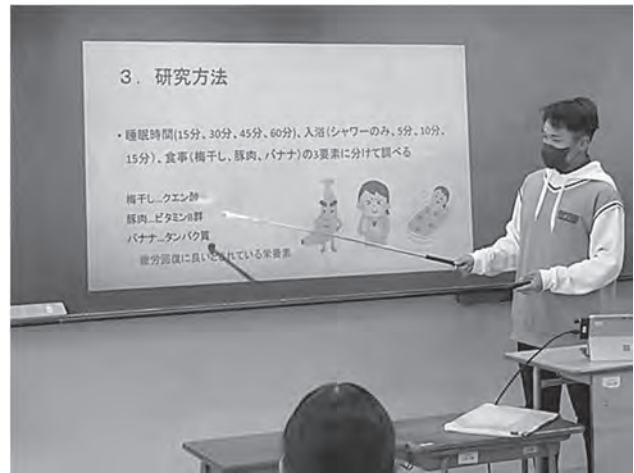


写真 14 発表会の様子②

〔生徒の感想〕（一部抜粋）

・まだ内容を覚えていなかったりしたので、スマホを見ながら、アイコンタクトなどせずに話してしまっていました。内容をしっかり伝えるために、もっと見やすいパワポを作って、いい発表にできるようにしたいです。

・中間発表会で指摘されたスライドの見にくさを改善し、発表会に臨みましたが、発表会ではイラストの多用を指摘していただき、資料作成の難しさを改めて感じました。

・みんなに見てもらおうと今まで考えもしなかった意見や発想ができて研究の助けになった。自分たちの足りないところが明確になってこれからの方針を立てることができ、モチベーションがあがった。

・課題解決の糸口がまだはっきりしていないのでこれから頑張りたいです。「中間発表めんどくさい」と思ってたけど、発表をすることで自分たちだけでは気づけなかったこととかを知ることができたのでよかったです。

・発表会を終えて、自分たちの班の課題をたくさん見つけることができたのでよかったです。他の班からのアドバイスがとても役に立ち、それをもとに 7 月の発表に向けて更なる研究を進めていこうと思えました。

〔第3学年〕

(1) 指導体制

特色企画部長（全体統括）、第3学年団11名（主任、副主任、普通科担任8名、学年付）計12名に加え、必要に応じて情報教育推進部長、家庭科実習助手が支援した。

1学期7月の完成発表会が終わるまでは、表9のとおり、できるだけ昨年度の担当教員が指導できるようにした。

表9 第3学年1学期分野別研究班数、人数、担当と活動場所

活動場所（席数）	SDGs テーマ（班数）		生徒数		担当
3年1組（35）	G（8）	まちづくり	31		数学①
3年2組（35）	G（9）		30		地公①
3年3組（44）	F（10）	持続可能な経済	34		数学②・国語①
3年4組（44）	B（4）	健康と福祉	14	42	保体・（英語①）
	I（7）	平和	28		
3年5組（44）	C（12）	教育とジェンダー	44		英語②・国語②
3年6組（44）	H（10）	自然環境	35		理科①
3年7組（44）	A（3）	貧困と飢餓	11	34	理科②
	D（2）	水	8		
	E（4）	エネルギー	15		

(2) 学習計画

表10に、第3学年における「ひょうたん」の学習計画を記載する。

表10 第3学年ひょうたん学習計画

回	日程	内容
〔1学期〕		
第1回	4月18日（月）	ガイダンス（完成発表に向けて） 研究テーマの見直し・二次計画書作成①
第2回	4月25日（月）	研究テーマ・二次計画書作成 二次計画書提出締切（5月6日（金））
第3回	5月9日（月）	グループ探究活動① ※短縮授業＋定期戦壮行会
第4回	5月16日（月）	グループ探究活動②
第5回	5月30日（月）	グループ探究活動③ ※眼科検診
第6回	6月6日（月）	発表準備（ポスター作成）
第7回	6月13日（月）	発表準備（ポスター作成）
第8回	6月20日（月）	発表準備（ポスター作成）
第9回	6月27日（月）	発表準備（ポスター作成）
第10回	7月13日（水）	探究完成発表会に向けて①
第11回	7月15日（金）	探究完成発表会に向けて②
第11回	7月19日（火）	探究完成発表会（発表および見学） 講評 ・神戸大学大学教育推進機・国際文化科学研究科・数理・データサイエンスセンター 教授 石川慎一郎先生 ・神戸大学大学院人間発達環境学研究科 教授 林創先生

〔2学期〕		
第1回	9月8日(木)	完成発表会ふりかえり 2学期授業ガイダンス
第2回	9月12日(月)	2年生「探究テーマ設定ミニ発表会」 アドバイザーとして参加
第3回	9月26日(月)	SDGs 英語学習①
第4回	10月3日(月)	SDGs 英語学習②
第5回	10月17日(月)	SDGs 英語学習③
第6回	10月31日(月)	SDGs 英語学習④
第7回	11月7日(月)	SDGs 英語学習⑤
第8回	11月14日(月)	共通テストリスニング演習①
第9回	11月21日(月)	共通テストリスニング演習②

(3) 内容

令和4年度は、中間発表のふりかえりを生かして研究タイトル、研究計画の修正を行い、さらに研究を深めた。7月の完成発表は、全69班が教育クラウド上のアプリケーションと各グループ1台のタブレット端末と個人のスマートフォンを用いてポスターを作成し、講堂を含めた29会場にて発表を行った。表11に各研究分野のテーマの例を記載する。第2学年の生徒もオーディエンスとして参加した。見学が受け身にならないようにQRコード付きの「アドバイスシート」(表12)をスマートフォンでWeb入力させる等の工夫をした。

今年度の発表会は、他校10名の教員の参観をいただき、指導・助言をいただいた。

発表終了後は、神戸大学大学教育推進機・国際文化科学研究科・数理・データサイエンスセンター石川慎一郎教授、同大学院人間発達環境学研究科林創教授から講堂で講評をいただいた。2年生は、各教室のライブストーリーミングで講評を聴講した。

表11 完成発表会における各班の研究テーマ

分野-班	研究テーマ
〔A 貧困と飢餓〕	
A-01	フェアトレードひろめ隊(たい)!!
A-02	子供食堂の認知度を上げるために
A-03	ボランティア活動についてー子供食堂編ー
〔B 健康と福祉〕	
B-01	薬剤耐性菌はどのように発生するのか
B-02	脱★マスク社会はいつくるのか
B-03	望まない受動喫煙を防ぐ
B-04	子育てしやすい街
〔C 教育とジェンダー平等〕	
C-01	女性専用車両と男女差別の関係性について
C-02	専業主婦から見る女性の社会進出
C-03	電子黒板の導入がもたらす教育効果
C-04	年齢別によるジェンダーハラスメントの認識の差異
C-05	中高年のジェンダーに対する意識改革
C-06	女性の働き方の特徴

C-07	会社の男女比率による「女性の社会進出・女性支援」に対する考え方の違いについて
C-08	学校生活とジェンダー
C-09	デジタル化による手書き学習の変化
C-10	コロナ禍における保育環境の変化
C-11	『LGBTQ+』意識と正しい知識を拡散大作戦
C-12	スクールカウンセラーを普及させたい!
【D 水】	
D-01	津波からの逃げ方
D-02	身近なことから始める節水への第一歩
【E エネルギー】	
E-01	再生可能エネルギー
E-02	節電の重要性－兵庫高校の先生方の節電状況から考える－
E-03	兵庫高校のソーラーパネルの現状と発電量の増加
E-04	瀬戸内海における潮力発電について
【F 持続可能な経済】	
F-01	家庭でのフードロスと改善策
F-02	5G 活用における遠隔観戦の比較
F-03	デジタル教科書は導入すべきか
F-04	今さら聞けない食品ロス対策!!－神戸のケーキ屋さんに突撃してみた!!－
F-05	手前取りによる食品ロスの削減
F-06	AI の事故は誰の責任か
F-07	長田区周辺の魅力を再発見してもらえそうな情報発信 －モデルコースの提案を通して－
F-08	兵庫高校職員の残業実態とその改善法
F-09	兵庫高校生の通学時間とリズム
F-10	学生食堂から見るフードロス対策
【G まちづくり】	
G-01	自転車の観光事業活用に関する研究
G-02	神鉄の活性化に向けた研究
G-03	神戸市とその周辺の医療制度
G-04	神戸の未来とキャッシュレス社会
G-05	神戸市のふるさと納税の課題
G-06	防犯カメラ作動中－救え!いのちとこころ 守れ!みんなの笑顔－
G-07	兵庫高校を緑化するなら?
G-08	MaaS を活用したまちづくり－神戸が全ての人に魅力的な街になるには－
G-09	長田区在住外国人と地元住民の交流
G-10	水素バスで災害対策
G-11	家庭から排出される二酸化炭素について
G-12	ごみのないまちを目指して
G-13	兵庫高校の周辺の交差点における交通事故の原因とその改善方法の提案
G-14	『二郎いちご』による神戸電鉄二郎駅周辺の活性化
G-15	平野商店街の認知度を高めるために高校生の私たちにできること
G-16	外国人に快適に過ごしてもらうためには
G-17	公共交通を誰もが利用しやすくしよう
【H 自然環境】	
H-01	守ろう在来種!! 減らせ外来種!!

H-02	環境に優しい除草方法
H-03	兵庫高校ペーパーレス化大作戦!!!
H-04	明石海峡周辺における明石だこの減少と今私たちにできること
H-05	新湊川流域より海へと流れ出るゴミ問題
H-06	兵庫高校周辺のゴミが海洋に与える影響
H-07	六甲山におけるシカによる被害予測
H-08	外来種との共存
H-09	街中を流れる身近な川のオイカワやメダカ、ホタルの減少と人間の行動である護岸工事
H-10	須磨海岸の海洋ごみ問題の実態と私たちの提案
〔I 平和と公正〕	
I-01	自転車盗難と治安の関係
I-02	子供たちを救いたい
I-03	虐待における加害者の特徴とポスターの提案
I-04	矯正教育に基づいた犯罪防止 lesson
I-05	沖縄の県民性と若年結婚による貧困の連鎖について
I-06	神戸市における教育産業としてのキリスト教
I-07	家庭の経済状況と学力の関係に関する研究－10歳の壁を壊そう－

表 12 完成発表会におけるアドバイスシート内容

項目	内容	評価
①内容	研究の目的が明確で、内容が充実していた。	4・3・2・1
②ポスター	図や表を使うなど、わかりやすくまとめられていた。	4・3・2・1
③発表のしかた	聞き手を意識した声の大きさ、話すスピード、アイコンタクトが適切で、熱意が伝わる発表だった。	4・3・2・1
④質疑応答	質問の意図を理解し、的確にこたえられていた。	4・3・2・1

※兵庫県立神戸高等学校探究活動発表会「アドバイスシート」を参考に作成



写真 15 グループ研究活動の様子



写真 16 完成発表会の様子（講堂）



写真 17 完成発表会の様子（各教室）

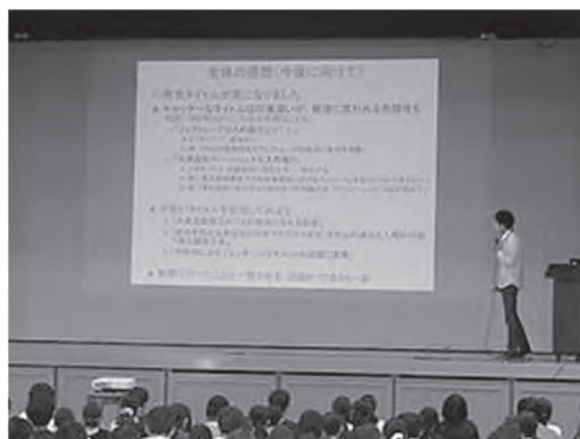


写真 18 発表会終了後の大学教員による講評

2 学期は、探究活動の振り返りを行った後、2 年生のテーマ設定についてアドバイザーとして発表会に参加、以降グローバルリサーチコース生徒とともに SDGs のテーマを扱った英語のリスニング活動に取り組んだ。

（6）普通科「総合的な学習の時間」（ひょうたん）の成果と課題

表 13 に普通科 3 年生の完成発表会後のアンケートの質問、表 13 にその結果の一部を記載する。各質問に対して「4：そう思う」「3：ややそう思う」「2：ややそう思わない」「1:そう思わない」の 4 段階で評価させた。

表 13 普通科 3 年生探究活動アンケート結果 (N=258)

1 探究活動全体について

Q1-1 意欲的に取り組めた

	4：そう思う	3：ややそう思う	2：ややそう思わない	1：そう思わない
人数	131	109	15	3
%	50.78	42.25	5.81	1.16
<i>M</i>	3.43		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.66		93.02	6.98

Q1-2 知的好奇心を刺激された

	4：そう思う	3：ややそう思う	2：ややそう思わない	1：そう思わない
人数	103	124	25	6
%	39.92	48.06	9.69	2.33
<i>M</i>	3.26		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.72		87.98	12.02

Q1-3 知識が深まった

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	153	94	9	2
%	59.30	36.43	3.49	0.78
<i>M</i>	3.54		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.60		95.74	4.26

Q1-4 自分自身の興味にしたがって研究することができた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	112	116	25	5
%	43.41	44.96	9.69	1.94
<i>M</i>	3.30		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.72		88.37	11.63

Q1-5 研究の方法を習得することができた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	105	134	18	1
%	40.70	51.94	6.98	0.39
<i>M</i>	3.33		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.62		92.64	7.36

Q1-6 研究とは何かを知ることができた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	96	134	25	3
%	37.21	51.94	9.69	1.16
<i>M</i>	3.25		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.67		89.15	10.85

Q1-7 勉強と研究の違いを知ることができた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	144	100	11	3
%	55.81	38.76	4.26	1.16
<i>M</i>	3.49		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.64		94.57	5.43

Q1-8 満足のいく研究ができた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	93	121	34	10
%	36.05	46.90	13.18	3.88
<i>M</i>	3.15		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.79		82.95	17.05

Q1-9 教員の指導を受けなくても、自分でどんどん進めることができた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	80	131	42	5
%	31.01	50.78	16.28	1.94
<i>M</i>	3.11		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.73		81.78	18.22

Q1-10 教科の学習に役立った

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	43	106	80	29
%	16.67	41.09	31.01	11.24
<i>M</i>	2.63		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.89		57.75	42.25

Q1-11 卒業後の進路を考えるのに役立った

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	46	79	86	47
%	17.83	30.62	33.33	18.22
<i>M</i>	2.48		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.99		48.45	51.55

Q1-12 研究で得た知識や経験は今後の人生に役立つと思う

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	103	121	26	8
%	39.92	46.90	10.08	3.10
<i>M</i>	3.24		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.75		86.82	13.18

Q1-13 総合的に判断して、研究は意義のあるものであった

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	116	115	22	5
%	44.96	44.57	8.53	1.94
<i>M</i>	3.33		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.71		89.53	10.47

2 身に付いたと思う能力について

Q2-1 教養・専門知識が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	85	124	41	8
%	32.95	48.06	15.89	3.10
<i>M</i>	3.11		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.77		81.01	18.99

Q2-2 自分から進んで物事に取り組む力が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	89	137	29	3
%	34.50	53.10	11.24	1.16
<i>M</i>	3.21		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.68		87.60	12.40

Q2-3 課題を発見し、問いを立てる力が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	79	137	37	5
%	30.62	53.10	14.34	1.94
<i>M</i>	3.12		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.72		83.72	16.28

Q2-4 目標を達成するために必要なプロセスを計画し、準備する力が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	74	144	35	5
%	28.68	55.81	13.57	1.94
<i>M</i>	3.11		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.70		84.50	15.50

Q2-5 ICT活用のための情報スキルが身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	57	130	53	18
%	22.09	50.39	20.54	6.98
<i>M</i>	2.88		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.83		72.48	27.52

Q2-6 講義を聞き、内容を理解する能力が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	73	147	29	9
%	28.29	56.98	11.24	3.49
<i>M</i>	3.10		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.72		85.27	14.73

Q2-7 情報収集能力が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	103	131	20	4
%	39.92	50.78	7.75	1.55
<i>M</i>	3.29		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.67		90.70	9.30

Q2-8 学術的な文章の構造を意識しながら文献を読む力が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	59	130	61	8
%	22.87	50.39	23.64	3.10
<i>M</i>	2.93		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.76		73.26	26.74

Q2-9 論理的思考力（物事を体系的に考え、筋道を立てて考える力）が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	72	152	31	3
%	27.91	58.91	12.02	1.16
<i>M</i>	3.14		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.65		86.82	13.18

Q2-10 批判的思考力（本当にこれで正しいのか、という視点をもって物事を見る力）が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	84	140	31	3
%	32.56	54.26	12.02	1.16
<i>M</i>	3.18		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.68		86.82	13.18

Q2-11 事実やデータを正しく読み取る能力が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	92	143	19	4
%	35.66	55.43	7.36	1.55
<i>M</i>	3.25		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.65		91.09	8.91

Q2-12 プレゼンテーション能力が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	94	134	26	4
%	36.43	51.94	10.08	1.55
<i>M</i>	3.23		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.69		88.37	11.63

Q2-13 質疑応答をする力が身に付いた

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	62	118	62	16
%	24.03	45.74	24.03	6.20
<i>M</i>	2.88		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.84		69.77	30.23

Q2-14 他者と協働で課題を解決する力が身に付いた（個人研究の人は0を選択してください。）

	4 : そう思う	3 : ややそう思う	2 : ややそう思わない	1 : そう思わない
人数	146	92	14	2
%	56.59	35.66	5.43	0.78
<i>M</i>	3.50		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.64		92.25	6.20

Q2-15 自分のグループは協力できた（個人研究の人は0を選択してください）

	4：そう思う	3：ややそう思う	2：ややそう思わない	1：そう思わない
人数	164	79	11	1
%	63.57	30.62	4.26	0.39
<i>M</i>	3.59		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.59		94.19	4.65

Q2-16 グループ内で自分の役割を果たすことができた（個人研究の人は0を選択してください）

	4：そう思う	3：ややそう思う	2：ややそう思わない	1：そう思わない
人数	131	111	12	1
%	50.78	43.02	4.65	0.39
<i>M</i>	3.46		4 + 3 (%)	2 + 1 (%)
<i>SD</i>	0.60		93.80	5.04

〔生徒の感想〕（一部抜粋）

- ・具体例として、アシックスを取り上げるにあたってアシックスにインタビューをしました。会社の方とオンラインでお話するのは初めてですごく緊張しました。しかし、この経験からインタビューする相手のことやよく調べ、本当に自分が知りたいこと聞きたいことをリストアップし、というようなインタビューに至るまでの過程が大変なことに初めて気づきました。またその内容をわかりやすくまとめてパワーポイントにするのは難しく、発表するのでさえ言葉選びに苦労しました。探究を通して、プレゼンの楽しさを初めて気づきました。私はもっといろいろなことを調べて、それを誰かの役に立つように発展させていきたいと強く思いました。将来、この経験が役に立つような仕事に就きたいです。
- ・最初はこの探究活動が1年も続くのかと否定的な気持ちになることもありましたが、テーマ決めから活動を進めていくうちに探究自体の面白さを感じられるようになりました。班のメンバーと協力して今の能力でできる最大限の活動ができたのではないかと思います。この探究活動を通して得た知見、批判的な見方を忘れずこれから社会に還元していきたいと思いました。
- ・僕たちが初めにぶつかった試練は中間発表です。中間発表では、まだ全然まとまっていなくて、毎日放課後集まり急ピッチで進めたことが印象的でした。週1回とはいっても計画的に進めることが大切だと思いました。
- ・1年生の最初は何をしたらいいのか、テーマはどうすればいいのかなど分からないことばかりだったけれど講演会などを通じて深い探究を目指すことができた。私のグループは中間発表会を経てテーマを少し変更し大変なところもあったけど、全員で協力できたと思います。発表会当日は、多くの人が見に来てくれて嬉しかったし達成感を感じることができました。
- ・先輩の発表を聞いたとき、絶対に自分たちには無理だと思っていたけど、頑張れたのできっと後輩に良い刺激になってるのではないかと思います。発表会場が人気のない場所だったので聞きに来てくださった方は少なかったけど、その人たちにしっかり伝えることができたと思う。
- ・まずは長かったと思いました。このような最初の調べ学習から班で調べて研究する内容を決めたりと一からすることは初めてであり、正直しんどいなと思いましたが、班員と話し合うことの大切さを知

り、研究する事の重要性を少し知れたなと思いました。フィールドワークなどではボランティア活動をしてボランティアの大切さを知りました。探究活動を通じて勉強とかではなく研究する意味がわかりました。

・講演会や新聞ワークの時点では、まだ SDGs についての認識は漠然としたものであり、世界が抱える様々な問題をひとまとめに頭に入れているような感じがしていました。しかし、いざ自分達で具体的な研究に取り掛かってみると、自分たちの身近なところでも、大小様々な問題が複雑に絡み合い、普通に考えるだけでは解決できないような課題を抱える地域や人々は沢山存在しているのだということを、ようやく実感として得ました。そこからの自分たちの研究は、課題設定や提案する対策の具体性を高めることなど、難しい点も多くありましたが、結果的には地元の特化した、良いものができたのではないかと思います。研究を通して、先生方や生徒の皆さんにも地元の特産品について知って貰えたので、それも嬉しかったです。

・探究活動を始めるまでは「何でこんなせなあかんねん、意味ないやろ」と思っていたが、研究テーマも決まり、フィールドワークを実践してきたことで、活動自体の意味を把握することができた。

・探究活動は期間的には長かったけど、いつの間にか終わっていて、体感的にはあっという間だった。私たちの班は最初の課題を設定するところまでごく苦戦して大変でしたが、班で協力して中間発表や最後の発表も自分たちが調べたことをきちんと伝えられたと思うのでよかったです。自分の研究の出来があまり良くなかったとしても、この探究での経験はこれから大学に行ってから役に立つと思います。

・中学以前は道徳や自由研究があったのに対して、正解のない問いに対して考える授業は高校ではこの探究活動以外、ほとんどないなと感じていたのととても良い機会になりました。班員みんなで協力して校外でも活動し、達成感がありました。

・世界の問題、日本の問題、地域の問題、すべてつながっていて、大きな世界問題を私たちが今解決することはできないけれど、まず地域の問題に対して向き合うことが大事と学んだ。

・実際にフィールドワークに行ったことで、色々なことを経験できた。実際にそういう活動をしている人の話を聞いたり活動と一緒にできたのはすごく自分に影響を与えたと思う。

・2年生のときに先輩の発表を見たり、アドバイスをいただいたことが後々とても役に立った。お店にインタビューに行ったりみんなで対策を考えたりすることは、探究活動が無かったら経験できなかったと思うのでとても良い経験になった。この経験を活かしたい。

・このような長い期間を使って1つの研究をするという経験は初めてだったので最初は戸惑うことも多く行き詰まったりすることもあったけれど、進めていくうちに自分たちが最後研究結果をどこに持って行きたいのかをしっかりと考えて、それに基づいて有意義な探究をすることができたと思う。調べているときはわかっていなかったが、後で振り返ってみると批判的思考力やデータを適切に読み取ったりするという、これからの人生においても必要になってくる大事な力をつけることができたので貴重な経験になった。

・まず、新聞ワークなどを通して SDGs とはなんなのかというのが自分たちの中でしっかりと整理できたのでよかった。発表の準備を通して、一人では絶対に思いつかないようなことも数人の知恵によってどんどん話が進んで行くのがとても楽しく活動できました

・講演会や新聞ワークではなんとなく知ってはいたけど、詳しくは知らないようなものを詳しく知ることができて、これからの人生でも役に立つことを知れたと思う。探究活動では、他人と協力して研究する体験ができて、大学でも役に立ちそうです。

生徒の感想から、探究活動全体を通して、グループで対話を進めながら協力して楽しく活動ができたことがわかる。また、講演会や新聞ワークも知識の深化や課題の設定に役立ったという記述が多くみられた。先輩の発表を見たり、課題設定ミニ発表会で先輩から意見をもらったりしたことも研究を進めるうえで役立ったという記述もあったことから、学年横断的な活動の導入は効果的であった。

各質問に対する回答は概ね良好であったが、探究活動が教科の学習や自身の進路を考える上で役立ったという肯定的な回答は、自由記述には散見されるが、割合は、他の質問と比較すると低い値を示した。

また、スマートフォンの操作には慣れているが、パソコンを使用してクラウド上でスライドやポスターを作ったりする活動には苦勞したようで、ICT活用能力が身に付いたという回答の割合も低く、研究を進める上で先行研究を調べるために文献を読んだりプレゼン後の質疑応答の経験が少ないことも関係して、それに関連する質問に対する肯定的回答の割合も他の質問に対して低い結果となった。

今後は、各教科においてもパソコンを活用しながら発表活動などの探究的活動を増やしたり、先行文献を読んだりする経験を積ませる必要がある。

今年度で、全校的な課題研究は3年目となり、研究テーマも200件を超えた。また、通信環境の改善やICT環境の整備、一人一台情報端末の導入など、教育用クラウドの活用も軌道に乗ってきた。これまでの研究成果（先輩の研究）の要旨集（キーワード、研究概要）や優良事例のスライドやポスターをクラウド上で管理し、次の生徒たちが先行研究の一部として利用できるように工夫を図る必要がある。

2 令和4年度普通科「グローバルリサーチコース」各学年の取り組み

普通科では、入学後に希望者を募集し、選考された受講生を対象に、自由選択科目「グローバルリサーチ」（課外1単位）（関連資料2 「令和4年度実施教育課程一覧参照」）を設けている。

（1）本校「グローバル型」事業における位置付け

本取り組みは、普通科「総合的な探究の時間」（ひょうたん）同様、令和4年度「グローバル型」事業研究開発計画(1)コンソーシアムの連携によるグローバル型探究学習の研究テーマ①持続可能な地域経済の発展および(2)教育課程上での重点項目①のア「総合的な探究の時間」（新学習指導要領先行実施）に位置付け、課題研究の達成目標をSDGsに関連付けて実施するものである。

また、第1学年のグローバルリサーチコースにおいて、「兵庫五国在日外国人向け観光ポスター」を、同テーマ③「ビックデータを活用した外国人との共生・交流」に位置付けて実施する。

（2）目標

- ①グローバルな社会課題から研究課題を設定し、グループ活動を通してコミュニケーション能力を養いながら国際問題に対する関心を深め、主体的に学ぶ力を育成する。
- ②研究成果を論文にまとめることによって、課題に対して多角的・批判的な視点をもって分析し、解決のための方策を論理的に考える力を育成する。

（3）指導体制

創造科学科推進部長（地歴公民科）、地歴公民科教員2名（1・2年）英語科教員3名（各学年1名）。

※必要に応じて特色企画部副部長（STEAM教育推進係）、創造科学科推進部副部長（理科）、情報教育推進部長（数学）、情報教育推進部副部長（情報）が支援する。

（4）内容

専門家によるリレー講座の受講やフィールドワーク等を通して、SDGsの視点に基づくテーマについてグループで研究し、解決策を提案し、論文にまとめ発表する。また、創造科学科と共に国内外の研修旅行（令和3・4年度は海外研修は中止）や外部の発表会で積極的に学習成果を発表する。第2学年と第3学年では、「総合的な探究の時間」の授業内（1単位）と課外（1単位）で活動する。

（5）評価方法

主体的に授業に取り組む態度、学習（研究）内容、学習成果の発表および成果物を総合的に評価する。

（6）各学年の取り組み

〔第1学年〕（15名）

表14 第1学年普通科グローバルリサーチコースIの学習計画

回	日程	内容
〔1学期〕		
第1回	6月7日（火）	活動の進め方（ガイダンス）
第2回	6月20日（月）	新聞ワーク①

第3回	6月27日(月)	新聞ワーク②
	7月25日(月)	KOBE 研修「医療分野」
	7月27日(水)	同上「情報分野」
	8月3日(水)	同上「ロボット分野」
	夏季休業中	課題・新聞ワーク③
〔2学期〕		
第1回	9月3日(月)	オリエンテーション
第2回	9月29日(木)	講義・ワークショップ「地域における多文化共生」 多文化共生センターひょうご代表 北村広美氏
第3回	10月31日(月)	講義「神戸市におけるウクライナ避難民支援」 PHD 協会ウクライナ避難民支援担当 佐久間氏、オクサナ氏
個人事前調査活動		兵庫県の地域の魅力と課題について
第4回	11月7日(月)	データサイエンス入門①(地域とデータの特性理解)
第5回	11月14日(月)	データサイエンス入門②(データ収集とテーマ設定方法)
第6回	12月5日(月)	在日外国向け兵庫県五国観光ポスター作成①
第7回	12月12日(月)	在日外国向け兵庫県五国観光ポスター作成②
	12月18日(日)	ワン・ワールド・フェスティバル for Youth
第8回	12月19日(月)	在日外国向け兵庫県五国観光ポスター作成③ 中間発表
第9回	12月20日(火)	在日外国向け兵庫県五国観光ポスター作成④
第10回	12月21日(水)	ポスター発表会
	12月27日(火)	DX 研修
〔3学期〕		
第1回	1月30日(月)	課題研究について(ガイダンス)
	2月5日(日)	高校生 SDGs 探究発表会
第2回	2月9日(木)	「地元企業の海外進出の現状と SDGs の取り組み」 三ツ星ベルト株式会社 人事部長 倉本信二氏
第3回	3月15日(水)	テーマ設定について(ガイダンス)

ア 講演会の実施について

ア-1「地域の多文化共生の現状」(令和4年9月28日)

①講師 多文化共生センターひょうご代表 北村広美氏

②内容

多文化共生センターひょうご代表の北村広美氏に来ていただき、「地域の多文化共生の現状―神戸・東灘区での実践から―」をテーマに講義、及びワークショップをしていただいた。初めに多文化共生の概念や在留外国人の現状について講義をしていただいた。続いて、在留外国人の課題となる「情報の壁」についてお話をしていただき、多文化共生を進める



写真 19 ワークショップにおける発表

お祭りをするという場面設定で、どこでだれにどのように広報するのかというワークショップを行った。

③生徒の感想（一部抜粋）

・使い慣れない言語だというだけでも不安だらけなのにインターネット環境がない、最新の情報が回ってこない中で新型コロナウイルスが流行して母国に帰れなかったり外出が制限されたり最悪の場合には仕事を失ってしまったりしている方が増えていると思うので、同じ地域に住んでいる外国人や同じ国からきた外国人の集まりを作って情報交換をしたり様々な言語のニュースを作ったりして平等に最新の情報が集められるツールを提供することが大切だと思います。

・私は、高校生になって新長田にある外国人支援センターで外国にルーツを持つ子どもに対して学習支援のボランティアをしています。今回学んだ多文化共生のことや、外国人の困っていることが少し分かったのでその知識を活かしたいと思いました。

ア-2 「ウクライナ避難民支援の現状」（令和4年10月31日）

①講師 NGO 団体 PHD 協会 佐久間隆氏、オクサナ・ロマノビッチ氏

②内容

初めに佐久間氏より PHD 協会の人材育成事業や住居支援活動等の外国人支援について説明があり、次にウクライナ避難民の状況と政府の対応について話をしていただいた。そして、主に兵庫県において実施されている PHD 協会の避難民支援の現状、食料・生活・就労・日本語教室について写真を使って紹介をしていただいた。最後に、オクサナ氏よりウクライナの現状やご家族の避難生活等の話をしていただいた。ウクライナ情勢は遠い異国の話ではなく、身近な問題として生徒も真剣に話を聞いていた。

③生徒の感想（一部抜粋）

・異国の地で就職することの大変さ、とくにウクライナから日本に避難してきた人が、自分のキャリアを生かせないことを学びました。PHD 協会のサポートの上で就職した方も、やはり言語が堪能でなく、なかなか思うように職に就けない人がほとんどであるということがわかりました。避難民の方でも自分のしたい職に就ける、言葉の壁を越えて一緒に働いていけるような環境づくりが進めばいいなと思います。すぐにはもちろん実現できないし、難しいことだと思うけれど、PHD 協会が就職のサポートをしているように、少しずつ改革が大切になってくると思いました。



写真 20 講義の様子

・PHD 協会では、物資の支援だけではなくて生活や就労に関する相談を聞いたりとか日本語教室をひらいたりとか住居探し、他団体の紹介など多岐にわたるサポートがされていてすごいと思った。言語の壁はあるけど、専門的な企業に勤めていた避難民の方などを通して企業と強い接点生まれ、生活支援の手助けになる事があることがわかった。

ア-3 「地元企業の海外進出の現状との取り組み」(令和5年2月9日)

①講師 三ツ星ベルト株式会社 人事部長 倉本信二氏

②内容

三ツ星ベルトは、本校所在地の神戸市長田区を代表するゴム産業のメーカーである。今回は、長田のゴム産業の歴史から始まり、企業紹介、海外展開とサプライチェーン、SDGsに関する取り組みについて講義をしていただいた。生徒はアジア・ヨーロッパ・北米に工場や販売拠点をもつ三ツ星ベルトの強みを理解すると共に、メーカーのSDGsの取組みについて知ることができた。ESG(環境、社会、企業統治)の観点から三ツ星ベルトのあり方を学んだあと、「ダイバーシティ」をテーマに三ツ星ベルトの取組みについて意見や提案を行うワークショップを行った。



写真 21 ワークショップの様子

③生徒の感想(一部抜粋)

・まず一番驚いたのは今では様々なところに使用されているゴムの産業発祥地の一つが長田であるということです。発達していった理由として挙げられていたのがマッチ産業の衰退や、神戸港との関わりでしたが、様々な状況や環境が整ってこそ産業が発達していくのだなと思いました。また、不況で売り上げが落ちてV字回復しており、回復しにくい状況で業務形態などにおいて工夫を重ねる、柔軟かつ斬新な考えが必要とされるのだなと思いました。

・CSR、SDGs、ESGなどにどれだけ積極的に取り組んでいるかが企業にとって重要視される部分であると学んだ。そのため、将来就職する企業を考える際に、その企業がどのような取り組みを行っているかという部分にもしっかり目を向けたいと思った。

イ「在日外国向け兵庫県五国観光ポスター」について

観光や地域活性化をテーマとして、在日外国人向けの観光ポスターを作成した。去年は株式会社JTBが提供する協働型地域探究学習プログラム「未来探究ゼミナール」を活用して実施した「観光予報データサイエンス」であったが、今年度は本校授業担当者によって、実施した。ターゲットを在日外国人としたのは、これまで多文化共生センターひょうごやPHD協会の講義・ワークショップを受け、日本における「足元の国際化」を意識した取り組みとするためである。生徒はおもに内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局が提供する地域経済分析システム(RESAS)及びV-RESAS、兵庫県内の役所や観光協会のホームページからデータを収集し、どの外国人に対して、何を主題とし、どのように伝えるのかを思考・判断しながらポスターを作成した。

①授業の目標

- ・データや情報をもとに発見した「問題解決策」を提案し、それをもとにポスターとして表現する。
- ・街や地域の将来に貢献する意識を持ち、主体的・協働的に学習内容を探究する。
- ・適切なデータ編集やポスターを共同編集する等、ICTを活用できるようにする。

②内容 「兵庫五国在日外国人向け観光ポスター発表会」(令和4年12月21日)

在日外国人をターゲットにした兵庫五国(摂津、但馬、丹波、播磨、淡路)観光ポスターの発表会を行った。生徒はこれまで多文化共生センターやPHD協会の講義を受け、訪日観光客ではなく、日本に在留資格をもって滞在している方々の生活について理解を深めた。そして、今回はデータ活用の手法を用いた観光プランを探究し、成果をポスターにまとめた。

発表内容には(1)タイトルに込めた思い、(2)ターゲット絞り込みのデータエビデンス、(3)データ分析の結果導かれた観光プラン、(4)五国それぞれの特色のアピールを含んだものを指定し、各班が工夫をしながら発表した。発表にはアメリカ合衆国とバングラデシュ出身の教員がコメントや質問をし、生徒がそれに答えた。

表 15 各班のキャッチコピー

兵庫県五国の担当	キャッチコピー
摂津班	「心に残る一日を in 宝塚」
但馬班	「雄大な自然がくつろぎを約束」
丹波班	「あなたの胃袋が丹波の黒豆を待っている」
淡路班	「七福神で巡る新しい淡路」
播磨班	「播磨を好きちゅーとの」

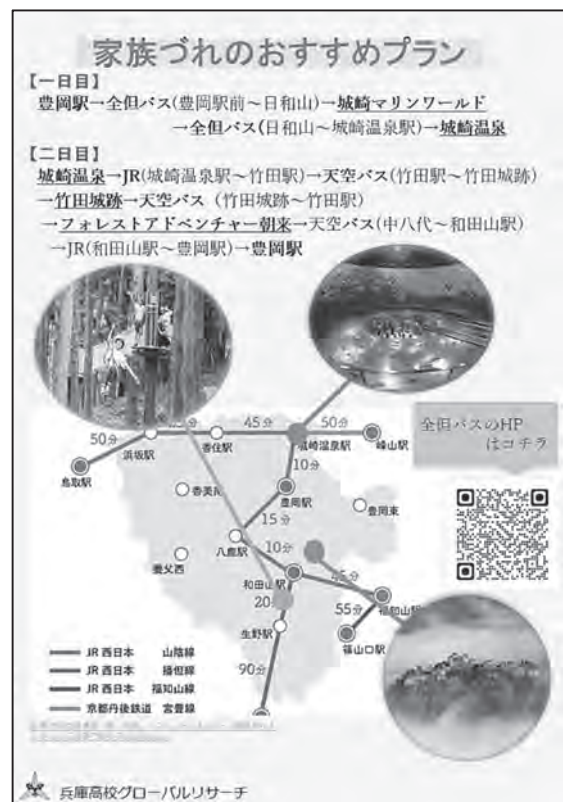
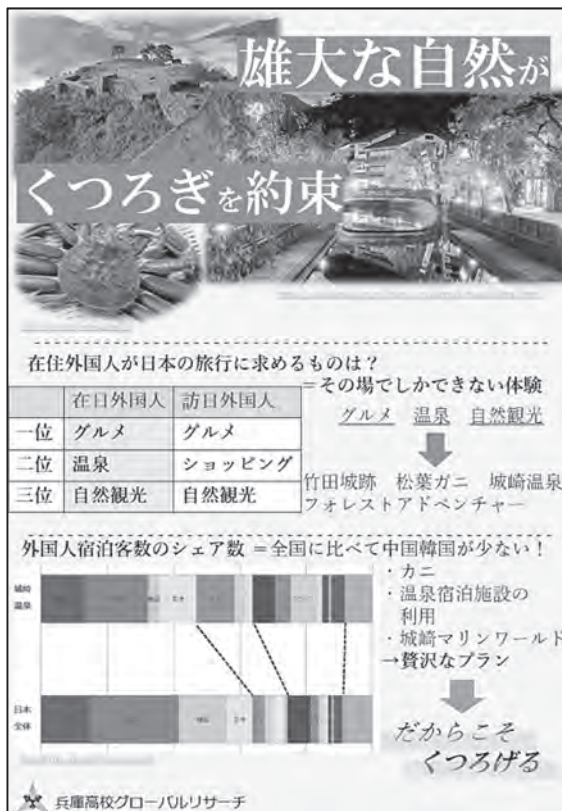


図 3 生徒ポスター作品(但馬班)

〔第2学年〕(17名)

表16に、第2学年グローバルリサーチコースの学習計画、表17に生徒の研究テーマ一覧を記載する。

表16 第2学年普通科グローバルリサーチコースⅡの学習計画

回	日程	内容
〔1学期〕		
第1回	4月14日(月)	講演会「はじめての探究ー世界と地域と私を結ぶー」 神戸大学大学教育推進機構国際コミュニケーションセンター 国際文化学研究科外国語教育論講座 数理・データサイエンスセンター 教授 石川慎一郎先生
	4月16日(土)	第13回未来創造シンポジウム(観光予報DSポスター発表)
	4月19日(火)	1年生説明会①(有志)
	4月20日(水)	1年生説明会②(有志)
	4月22日(金)	1年生説明会③(有志)
第2回	4月25日(月)	テーマ設定①
第3回	5月9日(月)	テーマ設定②
第4回	5月16日(月)	講演会「SDGsと神戸(兵庫)、歴史的探究のテーマ～多文化共生都市のルーツを探る～」 親和女子中学校・女子高等学校 校長補佐 勝山元照先生
第5回	5月30日(月)	テーマ設定③
第6回	6月6日(月)	探究活動(背景・先行事例とその課題①)
第7回	6月13日(月)	探究活動(背景・先行事例とその課題②)
第8回	6月20日(月)	テーマ報告会 講評 ・甲南大学フロンティアサイエンス学部 教授 甲元一也先生 ・大阪大学高等教育・入試研究開発センター(CHEGA) 高大接続部門 特任助教 金泓権先生 ・大阪大学大学院基礎工学研究科博士後期課程 嶋田仁氏
第9回	6月27日(月)	研究計画書の作成
第10回	7月15日(金)	研究計画書の完成
第11回	7月19日(月)	3年生探究完成発表会(オーディエンスとして参加)
	8月22日～24日	東京みらいフロンティアツアー
〔2学期〕		
第1回	9月5日(月)	探究活動(夏季休業中実践報告のまとめ①)
第2回	9月12日(月)	探究活動(夏季休業中実践報告のまとめ②)
第3回	9月26日(月)	夏季休業中実践報告 ・CHEGA 特任助教 金泓権先生 ・大阪大学大学院基礎工学研究科博士後期課程 嶋田仁氏
第4回	10月3日(月)	今後の研究計画について

第5回	10月17日(月)	探究活動(仮説(提案)検証①)
第6回	10月31日(月)	探究活動(仮説(提案)検証②)
第7回	11月7日(月)	探究活動(仮説(提案)検証③)・発表準備
第8回	11月14日(月)	探究活動(仮説(提案)検証④)・発表準備
第9回	11月22日(月)	中間発表会① ・CHEGA 特任助教 金泓権先生 ・大阪大学大学院基礎工学研究科博士後期課程 嶋田仁氏
第10回	12月12日(月)	今後の研究計画、論文作成
	12月18日(日)	ワン・ワールド・フェスティバル for Youth
第11回	12月22日(木)	今後の研究計画・論文作成①
〔3学期〕		
第1回	1月16日(月)	論文作成②
第2回	1月23日(月)	発表準備①・論文作成③
第3回	1月30日(月)	発表準備②・論文作成④
	2月5日(日)	高校生SDGs探究発表会
第4回	2月6日(月)	中間発表会② ・龍谷大学経済学部講師 川元康一先生 ・CHEGA 特任助教 金泓権先生 ・大阪大学大学院基礎工学研究科博士後期課程 嶋田仁氏
第5回	2月13日(月)	中間発表会ふりかえり、ブラッシュアップ
第6回	2月20日(月)	中間発表会③
第7回	3月15日(水)	ポスター作成①・論文作成⑤



写真 22 テーマ報告会

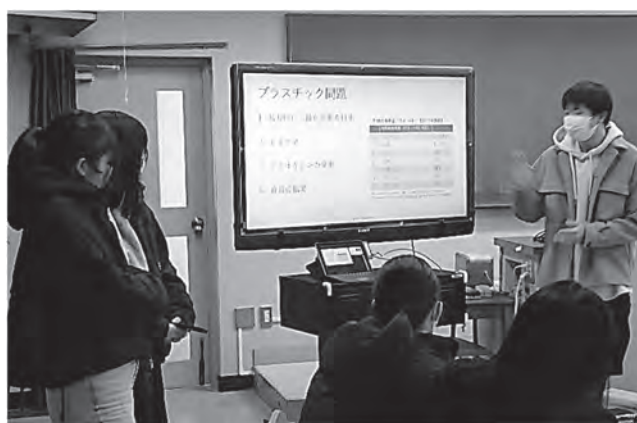


写真 23 中間発表会

表 17 第 2 学年普通科グローバルリサーチコース受講生の研究テーマ

班	研究テーマ
1	トランスジェンダーが性別を気にせず使えるトイレの考案
2	リユースに最適なペットボトルキャップの提案
3	高校生のマスク着用時の外観に関する自己評価－兵庫高校 76 回生対象の調査より－
4	水素の貯蔵における課題－水素発電を普及するために－
5	ベトナムの小学生の栄養に対する改善－掲示用ポスターを通じた食育の推進－

〔第 3 学年〕 (31 名)

表 18 に、第 3 学年のグローバルリサーチの学習計画、表 19 に生徒の研究テーマ一覧を記載する。

表 18 第 3 学年普通科グローバルリサーチコースⅢの学習計画

回	日程	内容
〔1 学期〕		
第 1 回	4 月 18 日 (月)	ガイダンス、論文作成①
	4 月 19 日 (火)	1 年生説明会① (有志)
	4 月 20 日 (水)	1 年生説明会② (有志)
	4 月 22 日 (金)	1 年生説明会③ (有志)
第 2 回	4 月 25 日 (月)	論文作成②
第 3 回	5 月 9 日 (月)	論文作成③・ポスター作成①
第 4 回	5 月 16 日 (月)	論文作成④・ポスター作成②
第 5 回	5 月 31 日 (月)	論文作成⑤・ポスター作成③・2 年生研究サポート
第 6 回	6 月 6 日 (月)	論文作成⑥・ポスター作成④
第 7 回	6 月 13 日 (月)	論文作成⑦・ポスター作成⑤
第 8 回	6 月 20 日 (月)	論文作成⑧・ポスター作成⑥
第 9 回	6 月 27 日 (月)	論文作成完成・ポスター完成
第 10 回	7 月 11 日 (月)	論文作成修正・ポスター修正
第 11 回	7 月 15 日 (金)	完成発表会リハーサル
第 12 回	7 月 19 日 (火)	完成発表会
〔2 学期〕		
第 1 回	9 月 5 日 (月)	研究活動ふりかえり
第 2 回	9 月 12 日 (月)	グローバルリサーチふりかえり
以降、第 3 回～第 9 回までは普通科 3 年生の活動 (SDGs を題材とした英語学習) に参加する。		

表 19 第3学年グローバルリサーチコース受講生の研究テーマ

班	研究テーマ
1	睡眠前のスマートフォンの使用と集中力低下について
2	学校と生徒のメンタルヘルスーメンタルヘルスに対する偏見をなくして相談に行こうー
3	幼小連携による小1プロブレム是正の提案
4	部室棟のトイレのそうじー持続可能な方法ー
5	神戸市中学校給食の献立の提案ー地球温暖化対策に貢献するためにー
6	個別避難計画表を用いた効率的な高齢者誘導の提案
7	風車の迎角と発電量の関係性を探るー神戸の気候に合ったプロペラづくりー
8	在日ベトナム人における薬剤耐性菌問題啓発活動に関する実践報告
9	神戸におけるイカナゴの養殖の可能性ー減少を続けるイカナゴへの対策ー
10	兵庫高校生の情報受容とその問題点ー感情バイアスの傾向と吟味思考ー



写真 24 完成発表会の様子①

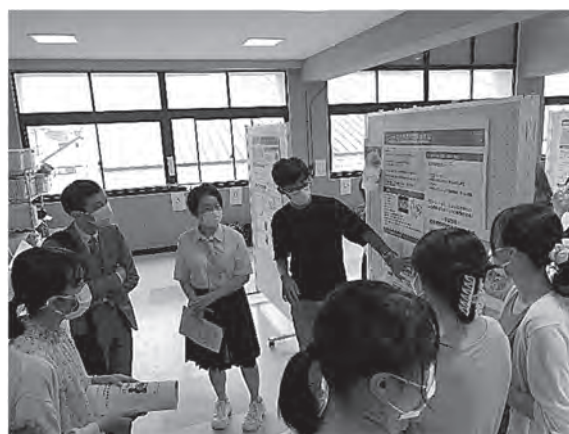


写真 25 完成発表会の様子②

〔探究活動を終えての生徒の感想〕（「活動報告書」より一部抜粋）

・グローバルリサーチの活動の中で印象に残ったことは主に2つある。1つ目は「ワン・ワールド・フェスティバル for Youth」に高校生実行委員会として参加したことだ。毎週行われるオンライン会議を通して、イベントで何をしたいかをまとめ、何人もの大人や高校生の中でリーダーとなって1つのプロジェクトを完成させた。このイベントでは、自分が何をしたいかを年上の方が多くても積極的に発言することができるようになり、もっとも成長したと感じた。2つ目は、課題研究をより良いものにするために参加した「高大連携課題研究合同発表会」だ。これは班として初めて参加した発表会であり、京都大学にて開催されたこともあいまって、とても緊張したのを鮮明に覚えている。ポスターの準備や発表内容の整理など、まだ深く研究もできていなかったことから、決して完璧な発表とはいえなかったが、それでも他の高校の発表を聞いて、異なる視点から自身の課題研究を見直すことができた。これらの活動の中で最も苦労したのは、実験から得られた数値の計算方法や、先行事例の数字的な部分の理解である。自分自身文系であるということもあり、物理基礎の範囲を超越した内容を理解することは容易ではなかったが、班員が丁寧に教えてくれたので、最終的には質問されても答えられるほどに理解を深めること

ができた。グローバルリサーチを通じて学んだ「自ら考えて積極的に行動・主張する」ことを、大学の研究授業や社会人になってからのプロジェクトや会議などで生かしていきたいと思う。

・私がグローバルリサーチの活動の中で特に苦労したのはなんといっても研究活動です。私たちが今回研究した「神戸市中学校給食の献立の提案—地球温暖化に貢献するために—」は研究を始めた当初のテーマとは大きく切り口を変えたものです。私たちがやろうとしていた内容が神戸市の施策として発表されてしまった事によるテーマの変更もあって、研究がなかなか思うように進まず、また、外部のコンテストでもあまり評価されず悔しい思いをする日々もありました。それでも班員と励ましあって校内でフードドライブを行うなどしてコツコツと続けてきた私たちの研究は、グローバルリサーチの活動が終了する間際になって加速し、まだ研究を続けたいけれどゴールを定めなければいけないという葛藤があって、とても苦しかったです。研究におけるテーマ設定の大切さを実感しました。論文も班員と電話をつなげながら、深夜3時半ごろまで書き続けたこともありました。そうしてやっと完成した研究成果が、「日経SDGsコンテスト」で評価されたときはとても嬉しかったです。そしてここまで共に頑張ってきた班員のみんなには感謝の気持ちでいっぱいですし、一緒ががんばれて本当に良かったです。

・グローバルリサーチを受講したことで、様々な職種のたくさんの人々から話を聞いて、自分の視野を広げたり、自分が今まであまり触れたことがなかった分野について話を聞いたりすることができました。また、家でも新聞やニュースを見るなど自分の周りのことについて少し興味を持つようになることができた。さらに、私自身「メンタルヘルス」の問題について最初は全く知らなかったし、グローバルリサーチがなければこれからもあまり関心をもたずに過ごしていたと思うが、自分が想像していたよりもはるかに多くの人が一人で悩みを抱えて、最悪の場合は自殺してしまうという現状を知った。私も研究を始める前までは、心に病を抱えている人に対して、少し偏見を持ってしまっていたが、実際には、誰にでも起こる可能性があることを知った。みんながメンタルヘルスについて正しい知識を身に付け、風邪をひいたら病院に行くくらいの感覚で、悩みがあれば相談に行こうと思えるような社会を作りたいし、悩んでいる友だちがいたら親身になって話を聞いてあげられる人になりたいと思う。私は、将来薬剤師になりたいと思っているが、ただ薬を処方する薬剤師ではなくて、患者の心に寄り添える薬剤師になりたい。悩みがあるというのは、今回研究の対象にした学生だけではなく、様々な人が悩みを抱えていると考える。特に、病院では自分の病気やけがに対する不安を抱えている人が多いと思うが、誰にも相談しづらかったり、相談できるような環境が整っていなかったりすると思う。私は、グローバルリサーチでの経験を活かして、そのような患者が少しでも安心できたり、希望をもったりできるように患者の心に寄り添える薬剤師になりたい。また、目の前のことばかりにとらわれるのではなく、グローバルリサーチで培った多面的、多角的な視点を持って、それぞれの患者に最適な治療や投薬を行える薬剤師になりたい。

(7) グローバルリサーチコースの成果と課題

グローバルリサーチⅠ（第1学年）について、今年度は例年通りの活動を行うと共に、ウクライナ情勢を踏まえ、地元での支援団体の講義を実施するなど、実社会の課題に即したカリキュラムを進めることができた。また、STEAM教育特別講座やKOBE研修への参加を促し、本事業のテーマの1つである「先進技術に触れる」機会を増やし、新たな知識の習得や学習意欲の向上に努めた。

普通科「ひょうたん」の活動が軌道に乗るなか、2年続けて受講者が20名を下回ったことで、本授業の在り方について、検討する時期にきているといえる。

グローバルリサーチⅡ（第2学年）については、「ひょうたん」の授業内で行う活動として定着し、生

徒たちも先輩の学習成果を踏まえ、より高みを目指して研究に取り組むことができた。一方、例年の半分
の人数となったため、生徒間の切磋琢磨が停滞し、フィールドワークに出る回数が減り、本年度の外部発
表は1件にとどまった。SNS や教育用クラウドを活用したオンラインでの活動がかなり増えたことも背
景にあるが、実際に現地に足を運んだり、直接インタビューをするなど、これまで本コースで培ってきた
研究手法が生かされなかったのは非常に残念である。研究活動も終盤に差し掛かるが、改善を進めていき
たい。

グローバルリサーチⅢ（第3学年）では、積極的に外部発表で成果を残す生徒もいた。例えば、「WKC
フォーラム 2021Global Health High School Summit～高校生からの姫路宣言～」に参加した班は、代表発表
や宣言提出の役割を担った。その後、さらに研究を進めて「SDGs Quest みらい甲子園」関西エリア大会
のファイナリストに選考され、大日本住友製薬賞を受賞した。また、「WKC フォーラム 2022」でもパネ
ルディスカッションのパネリストを務めるなど、活動の幅を大きく広げた。ほかにも「ワン・ワールド・
フェスティバル for Youth 2021」にてグッドアイデア賞、日本経済新聞社主催「日経 SDGs フォーラム高
校生 SDGs コンテスト」で敢闘賞を受賞するなどした。外部発表会への参加が増えたことで、自らの研究
をふり返ると共に、他校生の取り組みに刺激を受けて探究活動により積極的に取り組む好循環が生まれ
た。このような目に見える成果が、他の生徒の研究活動にもよい影響を与えたといえる。さらに、研究成
果を活用して難関国立大学の推薦型入試に合格し、探究と自らの進路を結びつけることができた生徒も
あった。活動を通して、自身の在り方・考え方について深く思い至る機会となったことが、生徒の感想か
らもうかがえる。

3 令和4年度 創造科学科学校設定科目等の取り組み (学校設定教科「創造」(基礎・応用)、理数科「理数探究」)

(1) 創造基礎 A [第1学年]

①目標

地域や日本、世界の現状と課題についての講義を受講し、現代社会の諸問題について理解を深めると共に、社会の形成者として必要な資質・能力の育成を目指す。

②指導体制

創造科学科推進部長 (地歴公民科) [1名]

③内容

- ・教科書・プリント等を用いた講義
- ・新聞等の時事問題に関するレポート (新聞ノート作成)
- ・外部講師による講義・ワークショップ、関係諸機関職員との意見交換

④評価方法

主体的に取り組む態度、レポート等の成果物、論述考査等の成績を総合的に評価する。

⑤学習計画

表 20 第1学年学校設定科目「創造基礎 A」の学習計画

回	日程	内容
[1学期]		
第1回	4月22日(金)	授業内容討論
	GW 課題	「HYOGO VISION 2050」読み込み
第2回	5月6日(金)	「公共と人」
第3回	5月13日(金)	「公共と倫理」
第4回	5月24日(火)	『分散して豊かに暮らす』を考えるひょうごビジョン2050 若者出前講座 事前学習
第5回	5月27日(金)	講義・ワークショップ『分散して豊かに暮らす』を考えるひょうごビジョン2050 若者出前講座 講師 兵庫県企画県民部企画課 梅井冨斗氏
第6回	6月10日(金)	「公共と基本原理」
第7回	6月17日(金)	ワークショップ「SDGs カードゲーム」 講師 GiFT 猪口綾奈氏・大西百合恵氏
第8回	6月24日(金)	学習計画作成
[2学期]		
第1回	9月30日(金)	講義「男性育休があたりまえの世の中をめざして」 株式会社ワークライフバランスコンサルタント 山崎純平氏
第2回	10月14日(金)	日本の司法制度と司法への市民参加
第3回	10月19日(水)	民事裁判について (生徒間授業)

第4回	10月28日(金)	資本主義と政府の役割
第5回	11月4日(金)	日本の社会保障
第6回	11月11日(金)	日本の財政課題
第7回	11月18日(金)	講義「21世紀の担い手となるために日本の財政を考える」 財務省主計局 調査課課長補佐 岡本めぐみ氏
第8回	12月2日(金)	神戸市に関する事前調査(神戸ビジョン2050)
第9回	12月9日(金)	講義「神戸の取り巻く課題を踏まえたポストコロナ社会を見据えた取組みについて」 神戸市企画調整局 参画連携推進部長 藤岡健氏
[3学期]		
第1回	1月13日(金)	国際経済①
第2回	1月17日(火)	国際経済②
第3回	1月24日(火)	国際政治
第4回	1月27日(金)	日本外交事前学習
第5回	1月30日(月)	ディスカッション「日本外交の指針について」 立命館大学特別客員教授・外務省顧問 藪中三十二氏
第6回	2月17日(金)	保健医療事前学習
第7回	2月24日(金)	講義「これからの保健医療について」 WHO 西太平洋地域事務局事務局長室管理官(法務・危機管理担当) 野崎慎仁郎氏

〔使用テキスト〕

高等学校公民科「公共」教育図書株式会社

⑥活動の様子



写真 26 学習テーマ設定



写真 27 SDGs カードゲーム (GiFT)



写真 28 久元喜造 神戸市長との
ディスカッション



写真 29 元外務事務官 藪中三十四氏との
ディスカッション

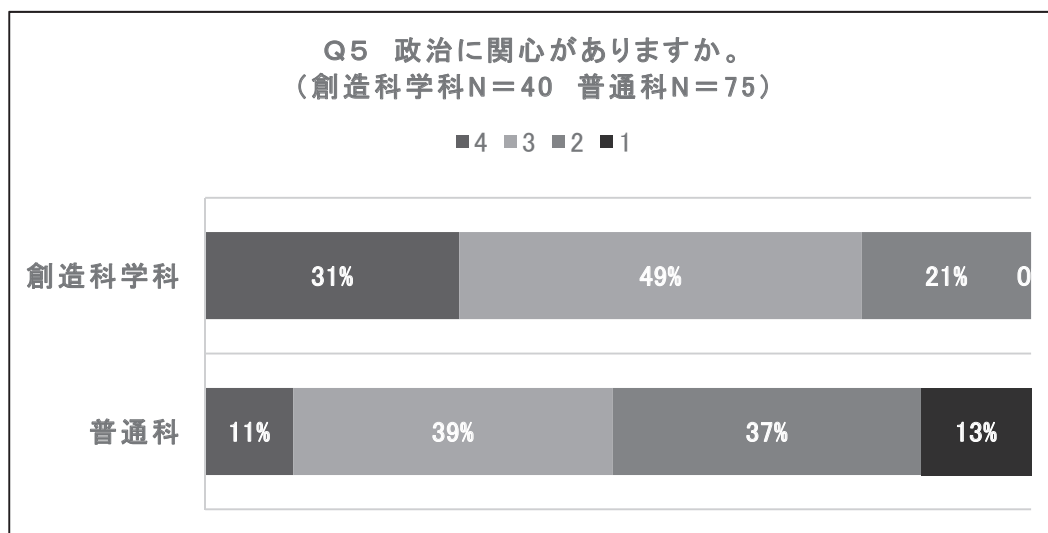
⑦「創造基礎 A」の成果と課題

今年度は、学習指導要領改訂に伴い新科目「公共」の代替科目として本科目を実施している。「A 公共の扉」の大項目に該当する単元を、授業担当者による講義と外部講師によるワークショップを実施した。

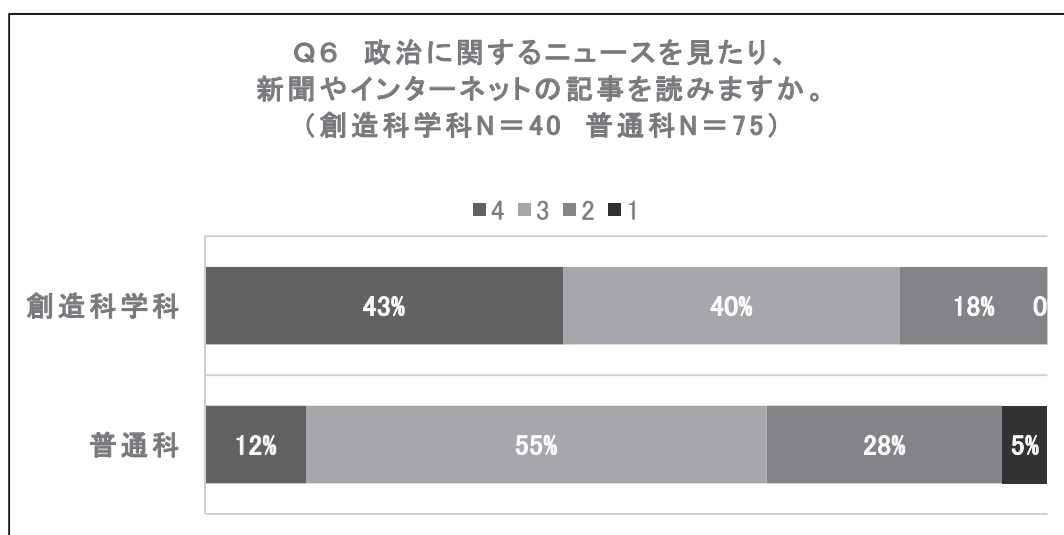
「B 自立した主体としてよりよい社会の形成に参画する私たち」の大項目に関する単元については、生徒自身がテーマ設定、講師との打ち合わせ、講義をコーディネートして授業を実施した。入学前課題として授業構想を練らせ、入学後グループで内容を精査し、テーマ設定を行った。新聞の回し読み活動「新聞ノート」で得た時事に関する知識を下敷きに、講師との打ち合わせで講義内容を決めていった。各講義で専門的な知識が求められるが、生徒自身が当事者意識をもって事前学習に取り組み、講師との議論が白熱した。

本科目の成果と課題について調査するため、「高校生の社会参画に関するアンケート」を主な活動がほぼ終了した令和 5 年 2 月 17 日に、普通科 1 年生徒 75 名と創造科学 1 年生徒 40 名を対象に実施した。各質問に対し、「4：全くそう思う、3：まあそう思う、2：あまりそう思わない、1：全然そう思わない」の 4 段階で評価させた。

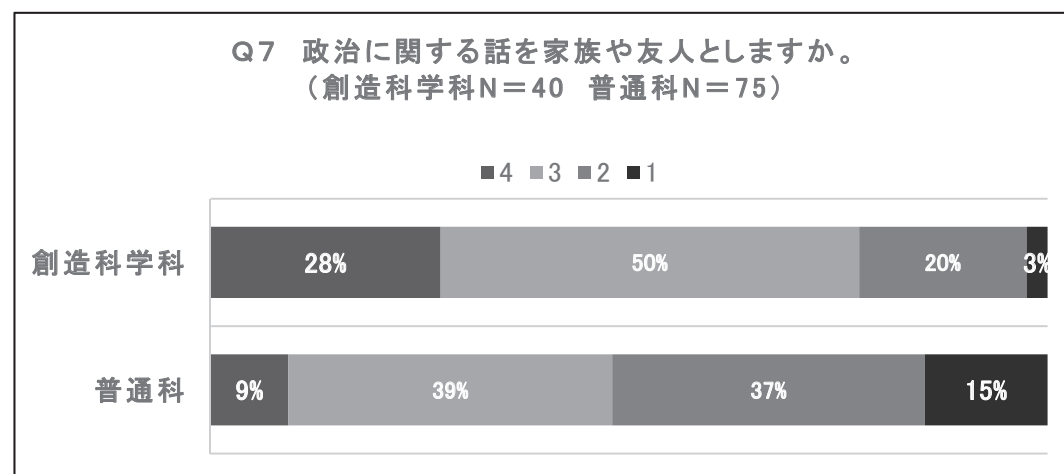
結果は、以下のグラフのとおりである。普通科に比べ、創造科学科の政治や社会参画の興味が高く、特に Q5（平均値は普通科 2.47、創造科学科 3.10）と Q6（平均値は普通科 2.73、創造科学科 3.25）、Q7（平均値は普通科 2.43、創造科学科 3.03）では普通科に比べ創造科学科がより高い値となった。実際に課題に取り組んでいる講師との議論で、自身の知識が深まり、政治をより身近に感じたことが推察される。一方、Q17（平均値は普通科 1.93、創造科学科 2.08）や Q19（平均値は普通科 2.49、創造科学科 2.75）のように、創造科学科においても政治の複雑性に理解が追い付かず、消極的になる生徒も見られた。しかし、だからと言って政治的課題から目を背けさせるのではなく、社会の一員としてその責任の一端があると自覚し、自ら判断させることが必要であることは言うまでもない。



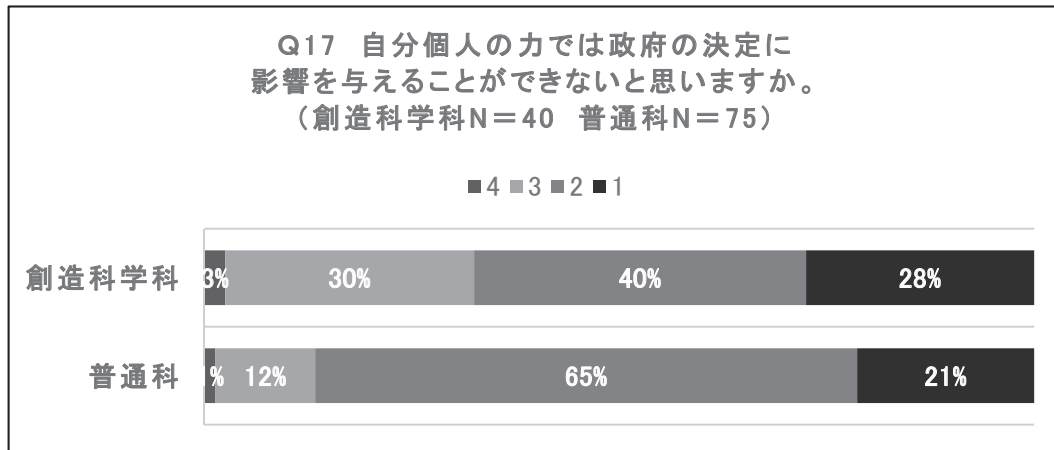
4 全くそう思う 3 まあそう思う 2 あまりそう思わない 1 全然そう思わない



4 全くそう思う 3 まあそう思う 2 あまりそう思わない 1 全然そう思わない



4 全くそう思う 3 まあそう思う 2 あまりそう思わない 1 全然そう思わない



4 全くそう思う 3 まあそう思う 2 あまりそう思わない 1 全然そう思わない

(2) 「創造基礎 B」〔第 1 学年〕

①目標

現代社会の諸問題について、地域の課題研究と実践活動に取り組むことで、大人との信頼関係を構築する力や主体的に考え公正に判断する力を養い、社会の形成者としての在り方や生き方を考える。

②内容

- ・外部講師による講義・ワークショップ
- ・グループディスカッション・フィールドワークによる課題研究
- ・校内・校外におけるプレゼンテーション
- ・関係諸機関職員・大学院生等との意見交換
- ・関係諸機関への提案および実践活動

③指導体制

創造科学科推進部長（地歴公民科）・第 1 学年係（国語）・第 1 学年創造科学科担任（理科）・第 3 学年係（英語）〔5 名〕

※実験助手：特色企画部（理科実習助手）

④外部指導助言（支援）者

神戸市長田区役所総務部まちづくり課

⑤学習計画

表 21 第 1 学年学校設定科目「創造基礎 B」（1、2 学期）の学習計画

回	日程	内容
〔1 学期〕		
第 1 回	4 月 19 日（火）	「神戸市・長田区の現状とこれから」 長田区役所まちづくり課課長 平岩正行氏
第 2 回	4 月 26 日（火）	テーマ設定

第3回	5月10日(火)	ビジネスマナー
第4回	5月17日(火)	テーマに関する調査/フィールドワーク①
第6回	5月31日(火)	テーマに関する調査/フィールドワーク②
第7回	6月7日(火)	発表準備①/フィールドワーク③
第8回	6月14日(火)	発表準備②/フィールドワーク④
第9回	6月21日(火)	発表準備③
第10回	6月28日(火)	校内前期中間発表会* 講評 ・長田区役所総務部まちづくり課 まちづくり推進係長 渡辺祥弘氏・大野雅子氏 ・創造科学科2年生2名
第12回	7月4日(月)	テーマ報告会ふりかえり・夏休みの実践計画作成
第13回	8月19日(金)	発表準備(夏休み実践報告)①※学科登校日
[2学期]		
第1回	9月9日(金)	夏休み実践報告発表準備①
第2回	9月16日(金)	夏休み実践報告発表準備②
第3回	9月27日(火)	校内前期最終発表会* 講評 ・長田区役所総務部まちづくり課 課長 平岩正行氏 ・長田区役所総務部まちづくり課 まちづくり推進係長 渡辺祥弘氏 ・兵庫県企画部総合企画局計画課 森川智弘氏 ・シチズンシップ共育企画 東末真紀氏
第4回	10月11日(火)	校内前期最終発表会ふりかえり・ポスター作成
第5回	10月25日(火)	ポスター作成
第6回	11月1日(火)	英語プレゼンテーション準備①
第7回	11月8日(火)	英語プレゼンテーション準備②
第8回	11月12日(土)	ポスター発表 ※中学生対象学科説明会
第9回	11月22日(火)	英語プレゼンテーション準備③
第10回	12月6日(火)	英語プレゼンテーションリハーサル
第11回	12月13日(火)	外国人留学生との交流会
校内授業と並行して校外で実践活動を実施 3学期は創造基礎Aの授業を実施		

*校内発表会テーマ「“海と山が育むグローバル貢献都市”KOBEの実現に向けて、高校生力を発揮しよう！」

表22 「創造基礎B」前期中間発表テーマ

班	発表テーマ
1班A	ひらめき☆ながた部～ミステリツアーfrom ふたば学舎～ (“Hirameki☆Nagata Club” : Mystery Walk Rally around the Futaba Old School)
1班B	創造科学科・ふたば分校～現役生と話す受験のコト～ (Another Hyogo High School in Futaba)
2班	シン長田神社前商店街～人を呼びこむ5つの提案 (Nagata Shrine Festival : For Nagata Shrine and Children)

3 班 A	タカトリスマス!!～高取山の自然で作るクリスマスグッズ～ “TAKATORISTMAS”～: Let's Make Christmas Goods Made from Nature)
3 班 B	高取山周遊～ふれあいスタンプテーリング～ (Stamp Rally: In Mt. Takatori)
4 班	第 13 回高校生鉄人化まつり～リアルな繋がりを作ろう～ (“Tetsuzin Festival” in 2023 : Making the Better Relationship)
5 班 A	Nagata Pen Café～カフェ×ペンで神鉄長田駅をもっと魅力的に～ (NAGATA Pen Café : We Will Open the Cafe in Nagata Station)
5 班 B	# 駅で推し活～ご当地アイドルと神鉄長田駅周辺の情報発信～ (“Oshi-katsu” at Nagata Station)

⑥活動の様子



写真 30 神鉄長田駅 NAGATA Pen Café



写真 31 高取山スタンプハイク (奉納太鼓)



写真 32 「魍魎魍魎 (ちみもうりょう)」と仮装
写真をデコレーション「あつまれ長田の森」

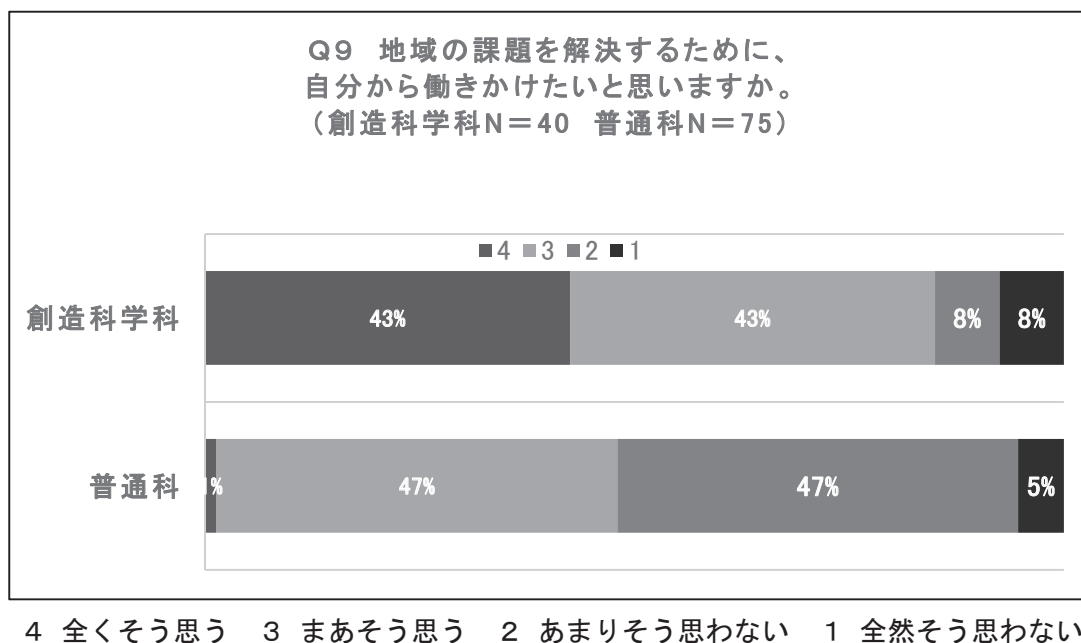


写真 33 外国人留学生との交流会

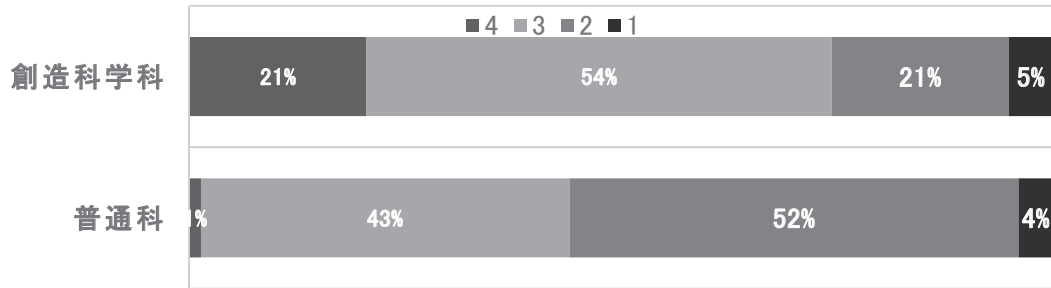
⑥「創造基礎 B」の成果と課題

本科目は、「創造基礎 A」同様「公共」の代替科目として実施しており、「C持続可能な社会づくりの主体となる私たち」の大項目に該当する単元を主な内容として実施している。新型コロナウイルス感染症の影響を受けた令和2年度、3年度に比べ、行動制限の影響が少なくなり、地域へのフィールドワークの回数も格段に増えた。また、今年度より、生徒が関係団体と直接メールでのやり取りをするようにしたことで、コミュニケーションも密に取れ、連携先の神戸市長田区役所とも内容を共有することができ、順調に展開することができた。さらに、BYODによる個人端末利用やコラボレーション・プラットフォーム（本校ではMicrosoft社の「Teams」を導入）を活用したり、オンラインミーティングも積極的に取り入れ、活動の幅も広がった。

成果と課題については、先述の「高校生の社会参画に関するアンケート」より、本科目と関連する事項について述べる。Q9（平均値は普通科 2.44、創造科学科 3.20）と Q15（平均値は普通科 2.41、創造科学科 2.90）では普通科に比べ創造科学科が顕著に高い値となった。実社会に飛び込み、その中で様々な出会いを通し社会課題を「自分ごと化」し、なおかつ実践活動を通じて少なくない成果や地域からの承認を得ることができたと推察する。一方、Q16（平均値は普通科 2.85、創造科学科 3.10）と Q15（平均値は普通科 3.24、創造科学科 3.40）と大きな差はなく、むしろ普通科での個人と集団の差に課題があることは明らかである。とはいうものの、創造科学科でも「2：あまりそう思わない」「1：全然そう思わない」と否定的な回答をした生徒が各質問で少なからずおり、実践活動への消極的態度がアンケートの結果にも表れているといえる。

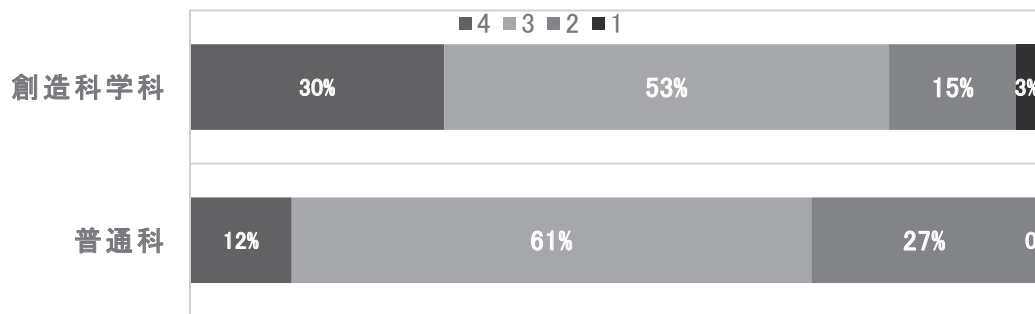


Q15 自分の社会参加により、変えてほしい社会現象が少し変えられるかと思われるか
 (創造科学科N=40 普通科N=75)



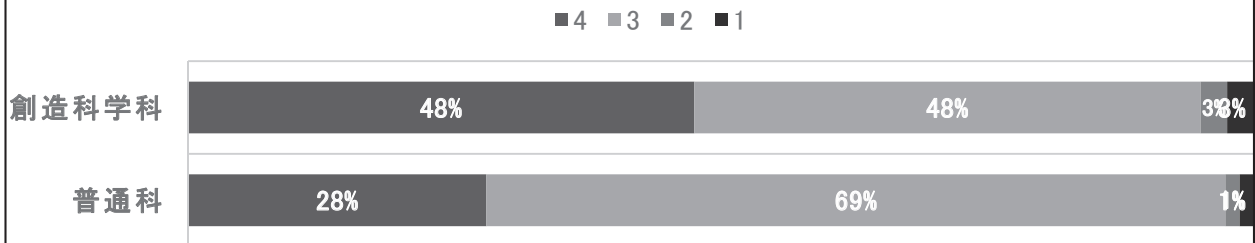
4 全くそう思う 3 まあそう思う 2 あまりそう思わない 1 全然そう思わない

Q16 私たちの社会参加により、変えてほしい社会現象が少し変えられるかと思われるか
 (創造科学科N=40 普通科N=75)



4 全くそう思う 3 まあそう思う 2 あまりそう思わない 1 全然そう思わない

Q21 青少年が社会問題や政治問題に参加することについて、あなたはどのように思いますか。
 (創造科学科N=40 普通科N=75)



4 全くそう思う 3 まあそう思う 2 あまりそう思わない 1 全然そう思わない

(3) 創造応用 I (社会科学分野) [第 2 学年] (15 名)

①目標

現代社会が直面するグローバルな諸課題について社会科学的な視点から考察し、主体的な探究活動を通して課題解決のための方策を考えることにより、問題解決能力を養う。また、研究の成果を英語で発表することにより、英語運用能力の伸長も目指す。

②内容

- ・外部講師による講義
- ・文献研究・評価実験・フィールドワーク等による課題研究（個人研究）
- ・関係諸機関職員・大学教員・大学院生等による指導助言および意見交換
- ・論文作成
- ・校内・校外におけるプレゼンテーション（英語・日本語）

③指導体制

創造科学科推進部長（地歴公民科）・第 2 学年普通科担任（地歴公民科）・第 2 学年普通科担任（英語）2 名・ALT [5 名]

表 23 第 2 学年「創造応用 I」（社会科学分野）における研究テーマ

	研究テーマ
1	カンボジア小学校におけるオンライン英語授業の開発と評価 Development and Evaluation of English Classes at Cambodian Elementary Schools
2	高等教育における ICT を利用したデジタル教育を推進するには一人一台端末を活用した授業を考えるー To Promote the Digitalization of Education
3	小麦の価格伝達についてー国際価格の変動が日本の小売店に届くまでー Research on the Price Transmission of Wheat and its Related Products
4	日本における難民の自立プロセスの課題と解決法ーインドシナ難民とウクライナ避難民の支援に関する 6 つの観点による比較ー Problems and Solutions of the Japanese Refugee System
5	マイクロライブラリーで地域コミュニティ形成を図る Forming a Local Community with a Micro-Library
6	地方球場にどのようにして観客を集めるかーほっともっとフィールド神戸を舞台にー To Attract Spectators to Local Stadiums
7	日本の国際的な影響力は核軍縮への協力によって高まるか Will Japan Have More Influence by Cooperating In Nuclear Disarmament?
8	教員のバーンアウトとチームワークの関連について Connection Between Burnout and Teamwork

9	小学校における外国人への偏見解消に向けた取り組み —国際理解教育における事前・事後学習の重要性— Efforts to Eliminate Prejudice Against Foreigners in Elementary Schools
10	効率的な英単語の覚え方 How to Memorize English Words Efficiently
11	コミュニケーションロボットの活用による高齢者の行動変容—高齢者の孤独問題解消に向けて— Using Robots to Eradicate the Loneliness of Elderly People Living Alone
12	『進撃の巨人』翻訳本から見える文化的背景—少年マンガにおける翻訳が読者に与える影響— The Impact of Translation on Readers of “Attack on Titan”

【使用テキスト】

岡本尚也 (2021)『課題研究メソッド—よりよい探究活動のために』(第2版) 啓林館

④外部指導助言者

大阪大学大学院国際公共政策研究科教授 赤井伸郎先生、中嶋啓雄先生、大槻恒裕先生、同大学院生

⑤評価方法

主体的に授業に取り組む態度、研究内容、研究発表、レポート、ポスター、スライド等の学習成果物を総合的に評価する。

⑥活動の様子



写真 34 難民事業本部担当者へのインタビュー



写真 35 大丸須磨店
生徒設置マイクロライブラリーの進捗確認



写真 36 村上立真神戸市議員、
神戸市環境局担当者へのインタビュー

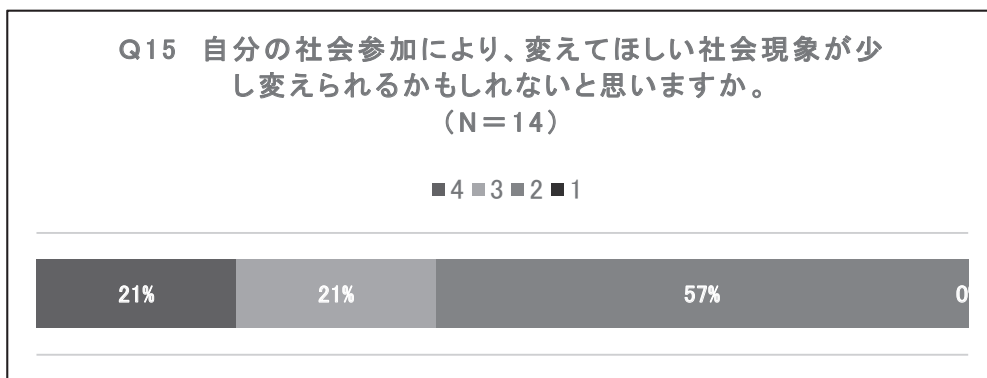


写真 37 創造応用（社会科学分野）中間発表会

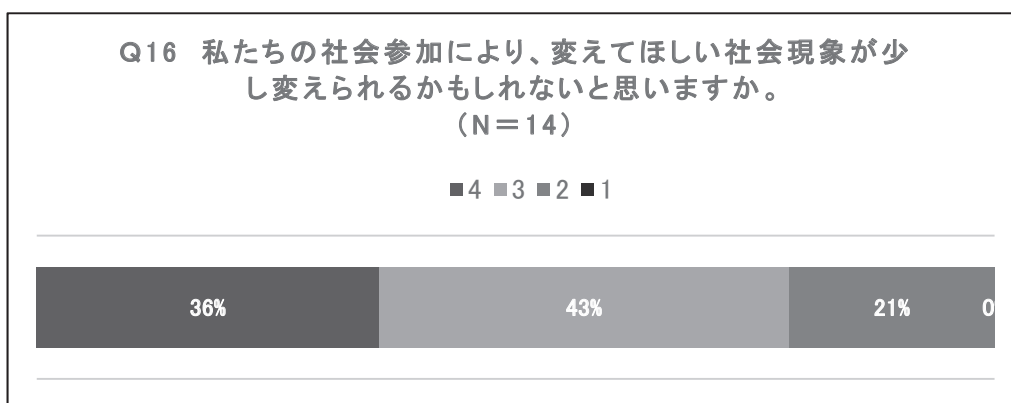
⑦「創造応用（社会科学分野）」の成果と課題

「創造応用（社会科学分野）」における成果と課題について、先述の「高校生の社会参画に関するアンケート」より、創造応用受講生 15 名（うち 1 名はアンケート実施時欠席）を対象に、本科目と関連する質問事項の結果（以下、グラフ参照）について述べる。

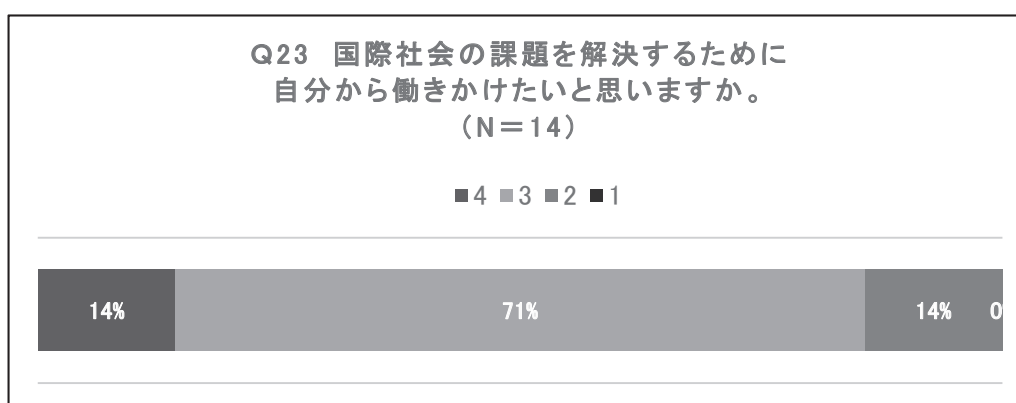
Q15 を創造科学科のみで比較すると、1 年生平均値が 2.90、2 年生平均値は 2.64 であり、創造応用で取り組んだ内容について、自分が社会を変えられるかという問いには消極的な面が少し強い。これは、創造応用は個人（一部 2 名）での活動であり、また、研究対象が地域から広い範囲を扱う生徒が多く、地域での実践活動を行う創造基礎 B に比べ、自身の研究活動の社会的影響力について、かなり限定的に解釈したことが考えられる。一方、Q16 を同様に比較すると、1 年生平均値が 3.10、2 年生平均値は平均値 3.14 とほぼ同様である。このことから、研究の過程で、様々な先行事例を調べ、同様の課題に取り組む研究者を知ることで、課題意識の共有や解決の糸口が研究機関や行政、企業によりなされ得ると期待できるからだと推察する。そして、創造応用では海外事例も視野に入れることから、Q23（平均値 3.00）のように、国際的な視野に立って課題解決をしようとする「グローバル人材」の育成に十分寄与していることを付言する。



4 全くそう思う 3 まあそう思う 2 あまりそう思わない 1 全然そう思わない



4 全くそう思う 3 まあそう思う 2 あまりそう思わない 1 全然そう思わない



4 全くそう思う 3 まあそう思う 2 あまりそう思わない 1 全然そう思わない

(4) 創造応用 I (自然科学・文理融合分野) [第2学年] (25名)

①目標

大学教員や大学院生からの専門的なアドバイスをもとにコミュニケーション能力を養いながら、科学に対する関心を深め、主体的に探究する力を育成する。

②内容

- ・外部講師による講義・ワークショップ
- ・課題研究テーマ・仮説の設定
- ・実験実習およびフィールドワーク
- ・校内・校外における研究成果の発表

③指導体制

- ・数学分野：第2学年担任 (数学)
- ・物理分野：教務部 (物理)
- ・化学分野：創造科学科推進部副部長 (化学)
- ・生物分野：特色企画部 (生物)
- ・都市工学分野：特色企画部副部長 (数学)

※実験助手：特色企画部（理科実習助手）

④外部指導助言者

- ・大阪大学大学院工学研究科 環境エネルギー工学専攻 教授 澤木昌典先生
- ・大阪大学大学院理学研究科 名誉教授 下田正先生
- ・大阪大学大学院理学研究科 物理学専攻 准教授 小田原厚子先生
- ・神戸大学大学院理学研究科 准教授 秋本誠志先生
- ・神戸大学大学院人間発達環境学研究科 教授 源利文先生
- ・神戸大学大学院人間発達環境学研究科 准教授 稲葉太一先生
- ・大阪大学大学院理学部 4 回生 岸野晃平氏

表 24 第 2 学年「創造応用 I」（自然科学分野）における研究テーマ

分野	研究テーマ	人数
数学	①ディズニーランド全アトラクション攻略法	3
	②テレビの視聴率の変化を統計学で探る	
	③プロ野球とパワプロをより楽しむために	
物理	液体を効率よく冷ます方法	4
	液状化と地質の関係	4
化学	廃棄食品を原料とした機能性バイオプラスチックの開発	5
生物	長田区内“ドバト”の分布調査	4
都市工学	バス路線の違いによる CO ₂ 排出量の変化と最適配置について	5

⑤活動の様子



写真 38 探究応用実験（化学分野）



写真 39 探究応用実験（物理分野）



写真 40 探究応用実験（生物分野）



写真 41 都市工学分野研究

⑥創造応用 I 校内発表会 令和5年2月8日(水)

社会科学分野の研究を行っている生徒と合同で校内発表会を実施した。普段の創造応用の授業は文系と理系は分かれて実施しているが、創造科学科として双方の研究発表を聞くことで広い視野、多角的に物事をとらえる力を養うことを目的としている。研究内容を分かりやすく他者に伝える力を養うことはもちろん、他者の研究内容を素早く理解して的確な質問するなど、これまでの教科「創造」で実践的に身に付けてきた力を存分に発揮する場となった。講師の大学の先生方からは、「興味深いテーマ設定がされており興味をもって発表を聞いた」「今回の発表で終わりにせず継続してデータを集め検証を続けてほしい」という講評をいただいた。



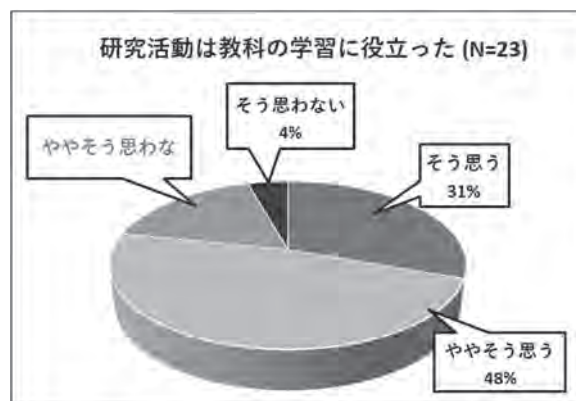
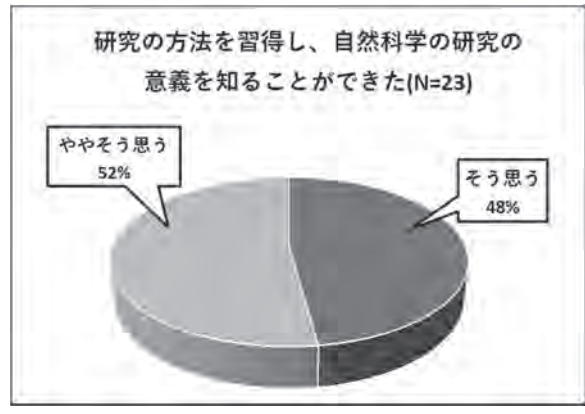
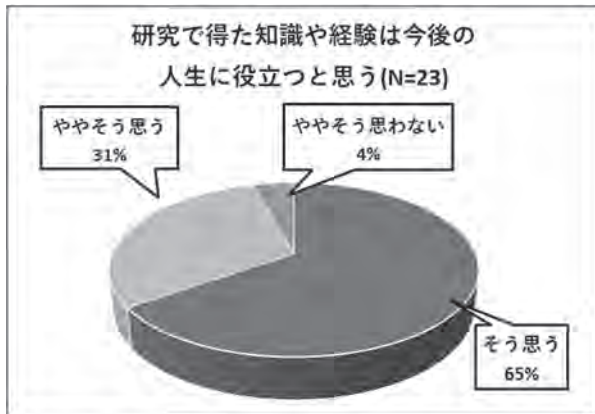
写真 42 都市工学発表



写真 43 生物分野質疑応答

⑦創造応用 I (自然科学分野) 成果と課題

以下に、本活動終了後に実施したアンケートの結果の一部を記載する



〔創造応用Ⅰ（自然科学分野）での活動を通じて学んだこと〕（一部抜粋）

- ・自分たちでテーマを設定し、調査を行って、データを整理し発表するという全体的な研究の流れを経験でき良い機会になった。自然科学での研究においてデータの正確さがとても大切だということを学んだ。限られた時間の中で研究するのは難しく、計画的に行動することが課題だと思う。
- ・研究を通して必ずしも成功ばかりでなく思いがけない失敗をしてしまうことがあった。例えば実験を進めていく中で予想していたことは全く違った動作をして研究自体が上手くいかなかったことは多々あった。しかしそういった失敗をしてそれを修正することで研究を深めていくことができた。
- ・1年生の時に行った研究からだいぶ「研究らしく」なったと思った。課題研究では自分たちでしたいことをして後から理由をつけている部分が多かったかのように思うが、今回の研究ではいくつか行った研究を全て体系づけて考えることができ、より論理的に進められたように感じる。

アンケートの結果から、多くの生徒が自然科学の研究の方法や意義を感じとることができていることがわかる。興味・関心を引き出すところから一歩踏み込み、自然科学の研究目的や意義を知ることができたと感じていることは「創造応用」の大きな成果である。

また、この研究で得た知識や経験が今後の人生に役立つと考える生徒も多い。理系選択者にとって自然科学や工学、農学など理系分野の進路で役立つ能力を身に付けることができていることは大きな意味があると考えられる。1年次の自然科学分野の探究（課題研究）では、決められた枠の中でテーマを設定して研究を行ったが、創造応用ではテーマ設定を一から自分たちで行った。そこに多くの時間を費やしたが、それでも途中で研究の方向性や目的を見失ってしまっているところもあった。研究テーマの設定は「生徒の興味・関心」を重視しつつも、「研究として成立するか」を担当教員や大学の先生方のサポートで上手く導いていく必要があると感じた。指導を行っているなかで、普段の理数の学習知識が研究に十分に生かされていないと感じることが多々あった。特に考察においては、数学や理科で学んだ知識と研究を関連付けて考えることで深みが増す。研究内でこれまでの学びを引き出させることが今後の課題である。

（５）「創造応用ⅡL」（社会科学分野）〔第3学年〕（8名）

※2年次の「創造応用ⅠL」で研究した成果を4月の未来創造シンポジウムと7月の探究完成発表会でポスターを用いて発表し、1学期末までに論文と英文要約を作成する。

表 25 「創造応用ⅡL」における研究テーマ（個人研究）

	研究テーマ
1	教具に注目して数学のより良い授業形態を探す (Focusing on Teaching Tools for a Better Teaching Style in Mathematics)
2	「がまच्च」で地場産業の認知度と防災意識をUP (Raising Awareness of Local Industry and Disaster Preparedness with “Gamacchi”)
3	～空き家とアーティストをつなぐ～架け橋プロジェクト (How to Decrease Vacant Houses Caused by the Aging Population: “Vacant Houses × Artists” Project)
4	高齢者デジタル・デバイド解消に向けたスマホ教室の提案 ー芦屋市スマホセミナーにおけるインタビュー調査の分析を基にー (Bridging the Digital Divide for the Elderly: Based on the Analysis of an Interview at a Smartphone Seminar in Ashiya City)
5	オンラインカウンセリングの普及による中学生不登校生徒への支援のあり方 (The Popularization of Online Counseling: How to Support Junior High School Students Who Cannot Attend School)

6	“3C”カードゲームによる在日ベトナム人に向けた言語学習 －Cool Japan, Card Game, Communication] (The Effects of an Original Card Game on Language Learning: Removing Language Barriers for the Vietnamese People in Nagata)
7	「中等教育における宗教知識教育のための教材作成－神戸市の宗教施設を題材に－」 (Creating Teaching Materials for Religious Knowledge in Secondary Education: Focusing on Religious Facilities in Kobe City)
8	「「より良いクラスを作るには－小学校教員を対象とした学級崩壊に関するインタビュー調査結果をもとに－」 (How to Create a Better Class: Based on the Results of an Interview Survey of Elementary School Teachers on Classroom Disruption)

(6) 「創造応用ⅡS (自然科学・文理融合分野)」〔第3学年〕(30名)

※2年次の「創造応用IS」で研究した成果を4月の未来創造シンポジウムと7月の探究完成発表会でポスターを用いて発表し、1学期末までに報告書を作成する。

表 26 「創造応用ⅡS」における研究テーマ (グループまたは個人研究)

分野	研究テーマ	人数
数学	①バスケの得点率の違い～PIRATES～	3
	②じゃんけんで勝ちやすい安定パターン	
	③電車の乗り心地と車両・曜日の関係	
物理	パラシュートの形と落下速度	5
	窓の開け方と換気効率	5
化学	安定した磁性をもつ磁性流体の作製についての研究	7
生物	植物の器官と pH	5
都市工学	コンビニの最適配置モデル	5

(7) 「理数探究」〔第1学年〕

①目標

- ・神戸大学大学院生の研究に沿って、最先端の自然科学の研究に触れることで自然科学への興味・関心を高める。
- ・テーマ設定から仮説の設定、実験・観察、結果のまとめ、考察という科学的な探究活動の基本的な流れを実践的に学ぶ。
- ・研究計画を自分たちで立て、それを実行していくことで主体的に学ぶ力を育成する。

②内容

- ・外部講師による講義・ワークショップ
- ・実験、観察、フィールドワークによる研究活動
- ・校内・校外におけるプレゼンテーション

③指導体制

創造科学科推進部副部長（理科）・特色企画部部長（英語科）・特色企画部（理科）
第3学年担任（理科）・第1学年担任（数学科）・情報教育推進部副部長（情報科）〔6名〕

④外部指導助言者

神戸大学大学院 人間環境発達学研究科 准教授 谷篤史 先生
神戸大学大学院 人間環境発達学研究科 大学院生 木原菜摘氏、尾崎華衣氏、下舞陽菜氏
中野崇平氏、橋本渚氏、瀬尾夏未氏、山下真優氏、多田駿介氏

表 27 令和4年度 「理数探究」の学習計画

回	日程	内容
〔1学期〕		
第1回	4月19日（火）	ガイダンス／データサイエンス①〔数学〕
第2回	4月26日（火）	データサイエンス②〔数学〕
第3回	5月10日（火）	データサイエンス③〔数学〕
第4回	5月17日（火）	データサイエンス④〔数学〕
第5回	5月31日（火）	探究基礎実験①-1〔化学〕（仮説の設定／実験計画）
第6回	6月7日（火）	探究基礎実験①-2〔化学〕（データ処理／考察／発表）
第7回	6月14日（火）	探究基礎実験②-1〔物理〕（仮説の設定）
第8回	6月21日（火）	探究基礎実験②-2〔物理〕（データ処理／考察／発表）
第9回	6月28日（火）	探究基礎講座①（研究テーマ／研究目的・仮説の設定）
夏季休業中 研究テーマ／研究目的・仮説の設定の練習		
〔2学期〕		
第1回	9月6日（火）	大学院生による研究分野プレゼン ※希望調査
第2回	9月20日（火）	院生ゼミ（テーマ・研究目的・仮説・研究計画の決定）
第3回	10月11日（火）	グループ研究活動①
第4回	10月25日（火）	グループ研究活動②
第5回	11月1日（火）	グループ研究活動③
第6回	11月8日（火）	グループ別研究活動④
第7回	11月15日（火）	神戸大学人間発達環境学研究科での実験実習
第8回	11月22日（火）	探究基礎講座②（ポスターの作成について）
第9回	12月6日（火）	ポスター作成
第10回	12月13日（火）	探究基礎講座③（英語によるプレゼンについて）
冬季休業中 英語発表スライド作成と英語科教員による添削指導		
〔3学期〕		
第1回	1月17日（火）	英語発表スライド作成
第2回	1月24日（火）	英語発表スライド作成
第3回	1月31日（火）	英語発表スライド作成／発表練習

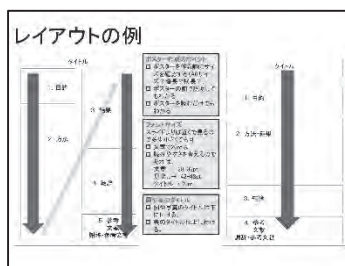
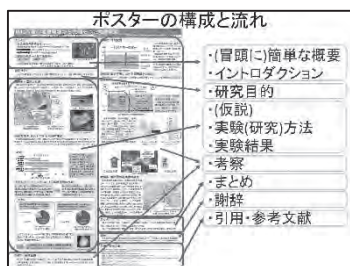
第4回	2月7日(火)	理数探究校内発表会(日本語または英語)
第5回	2月21日(火)	外国人留学生との交流会(英語)

※外部発表会

- ・12月18日(日) 甲南大学リサーチフェスタ(希望者)
- ・2月4日(土) 兵庫県立神戸高等学校総合理学科との交流発表会(全員)

表28 「探究基礎実験」と「探究基礎講座」学習内容

データサイエンス ①～④	「実験等で得られたデータの処理方法」、「数値の分散や誤差について」、「数値から読み取れる相関関係と因果関係」について学習した。
探究基礎 実験① 化学分野	「研究における仮説」や「研究内容に適した研究タイトルの設定」について学ぶと共に、実際の化学実験に必要な器具を書き出し、どのような手順で実験を行うのかを計画して実験を行うことで「研究計画の立て方」を実践的に学習した。「研究記録の取り方」についても実践的に学んだ。
探究基礎 実験② 物理分野	台車の加速度の測定実験を「研究計画を立てる」「実験でデータを得る」「データをグラフ化して考察する」「考察をもとに実験方法を改善する」という研究サイクルの基本を実践的に学んだ。
探究基礎 講座①	担当教員が独自に作成した「仮説の設定」、「研究計画」の練習プリントで、仮説の立て方やどのような手順で実験/観察を行っていくか簡単に計画を立てる練習を行った。また、「研究テーマ」を決める際に気を付けるべきことを実際にタイトルをつけそれを評価しあうことで身に付けた。
探究基礎 講座②	担当教員が独自に作成した「ポスターの構成と流れ」「レイアウト例」「ポスターの作り方のヒント」のプリントを用いて、自然科学分野の研究ポスターの作成方法について学んだ。先輩がこれまでに作成したポスターを見本にしながら、どのようなポイントを押さえるべきかを確認しながら進めた。



⑤活動の様子



写真 44 「院生ゼミ」の様子



写真 45 花の染色組織の観察



写真 46 新湊川で採水練習



写真 47 放射線で絵の具内の有害元素の検出



写真 48 音による心拍数変化測定



写真 49 プログラミング練習

⑥神戸大学 実験実習 令和4年11月15日(火)

神戸大学人間発達環境学研究科を訪問し、理数探究の実験実習を行った。9月から班ごとにテーマを設定して取り組んでいる理数に関する探究活動について、大学の設備を用いて精度の高い測定を行うことはもちろん、大学院生の指導のもと、これまでの研究結果について考察を深めること、今後必要な実験内容を検討することなどを目的として行った。高校では難しい X 線を用いた物質の分析や、PCR 法を用いた生態系調査など自分たちで測定・分析を行った。普段とは異なる環境で、大学院生の方の指導を受けて

じっくりと実験や考察を行うことで、自然科学分野における探究活動の難しさや楽しさ、意義などを再認識することができた。

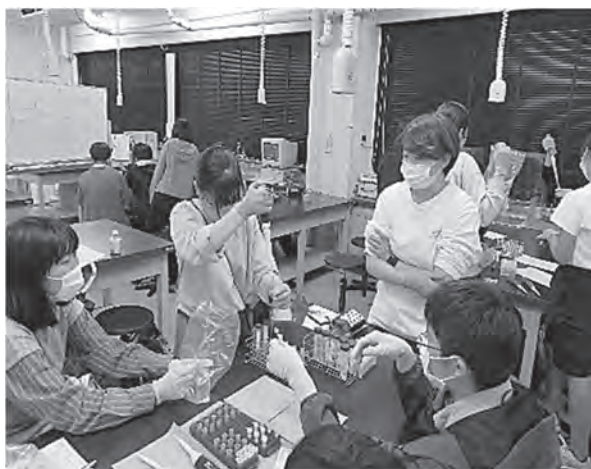


写真 50 PCR 法による環境 DNA 検出



写真 51 TDA を用いた COVID-19 の蔓延の分析

〔生徒の感想〕（一部抜粋）

「理数探究」というカリキュラムをこなしていく中で、今日の神戸大学での実験演習はとても有意義なものになったと思います。実際に大学に出向いて実験を行えたことは、モチベーションの面で好影響があったと思います。また、今回初めて院生さんと直接お会いして、意見を交わしたことや、アドバイスを得た経験は、今後自分たちのみで行っていく実験、その結果をもとにした考察をする際に大いに役立つと思います。

⑦神戸高校・兵庫高校・明石北高校 3校合同研究発表会 令和5年2月4日（土）

生徒の科学技術分野に関する探究活動の発表を1年生から探究活動を推進する3校（兵庫県立神戸高等学校総合理学科、兵庫県立兵庫高等学校創造科学科、兵庫県立明石北高等学校自然科学科）が合同で行うことを通して、生徒の交流する力、発表する力、質問する力、議論する力などを向上させると共に、科学技術への興味・関心を高め、学習意欲の向上を図ることを目的として実施した。

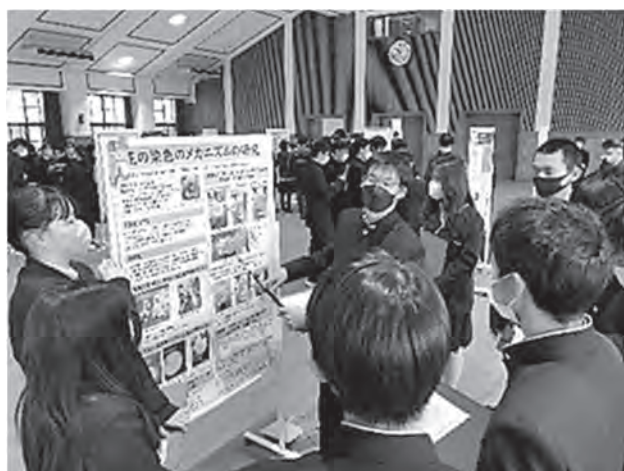


写真 52 ポスター発表（4班）



写真 53 ポスター発表（5班）

〔生徒の感想〕（一部抜粋）

本日の合同研究発表会で、主に2つを得ることができた。まず1つ目が、相手に質問をすることの大切さだ。今回の発表会でも、質疑応答の時間があり、いろいろと質問をしたりされたりしたが、質問をされたときは、相手がしっかり理解できるようにいろいろ考えて、逆に質問をするときは相手の話を聞きながら内容もしっかり理解して、質問を考えなければいけない。とても大変だが、答えてもらっても理解を深められるし、逆に自分が答えても、そもそも自分が内容をしっかり理解できていないと答えることができないので、調べたことをより自分のものにできる。これらを今回の合同発表会で身にしみて感じたので、今後の発表会でしっかり質問ができるように生かしていきたいと思った。2つ目は、新しい関係だ。今回、明石北高校と神戸高校の方々と交流をして、意見を深めあうことができ、実際に仲良くなることもできた。この新しくできた関係を今後の活動で生かしていきたいと思った。

⑧「理数探究」校内発表会 令和5年2月7日（火）

9月より取り組んできた「理数探究」の班別研究の校内発表会を行った。発表会には指導をいただいている神戸大学の大学院生や保護者の方にも参加いただいた。

研究期間が限られているなか、神戸大学の大学院生の方のサポートのもと、テーマの設定から研究計画を立て、実験、観察、フィールドワークを行い、得られた結果をまとめて分析し考察を深める活動を行ってきた。授業時間だけでなく昼休み、放課後や少しの空き時間を利用して熱意をもって研究活動を行ってきた。また神戸大学での実験実習を通して研究を深め、他校との合同発表会を通して他者に研究を伝える際のポイントを実践的に学んできた。発表会は研究の結果はもちろん、熱意や思いが詰まったものになっていた。

表 29 理数探究校内発表会テーマ

班	発表テーマ
1班	TDAを用いたCOVID-19の蔓延についての研究
2班	癒し系と苛々系～虫の鳴き声の受け取り方～
3班	火星ゲールクレーター内の”海”に関する研究
4班	花の染色のメカニズムの研究
5班	新湊川での馴染み深い生物の生息の有無とその周辺環境の関係性
6班	蛍光X線による絵の具の元素分析
7班	住吉川におけるニホンウナギの生息域～環境DNAを用いてより簡単に調査する～
8班	「雑草は踏まれたら育つ」は本当か

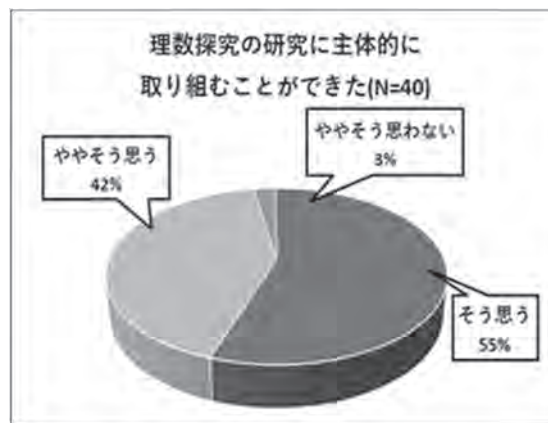
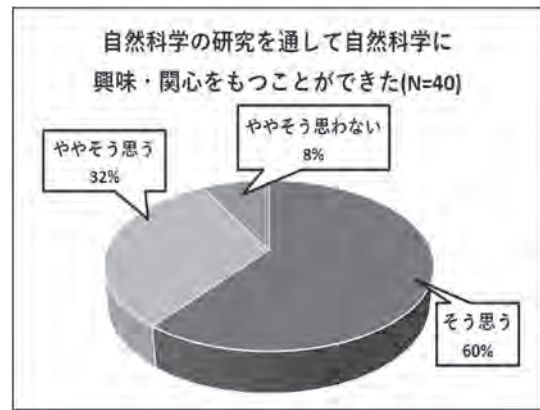
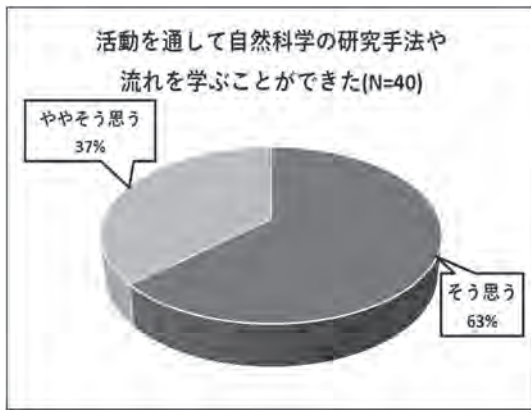


写真 54 研究発表（6班）



写真 55 神戸大学院生による講評

⑨「理数探究」成果と課題



【「理数探究」での活動を通じて学んだこと】(一部抜粋)

- ・「理数探究」を通じて学んだことは大きく2つあります。1つ目は「知ることの楽しさ」である。今まで興味のなかった分野でも自分たちで調べて知識を身に付けることがこんなにも楽しいことなのかと思った。2つ目は、「研究は楽しんでやるべきだ」ということだ。自分たちの好きな分野をのびのびと研究することができた。内容は難しかったが楽しくできたことが最後までやり遂げられた大きな理由だと思う。
- ・今まで「実験をやらされていた」感覚だったが、自らでテーマを設定し、実験に必要なものを自分たちで考えるその作業がとても高難度であったが同時に新鮮だった。物事を進めるにあたり、必要なものを明確化して順序立てて進めていくことは今後様々なことに役立つと思う。
- ・他者に研究内容を効果的に伝えることの大切さをスライドや実験のタイトルなど、どのようにしたら人に興味を持ってもらえるかや分かりやすく伝えられるのかを考える良い機会になったと思った
- ・コミュニケーション能力が非常に向上した。他校や留学生との交流会も有意義で、事前に色々な物事を調べ、自分の頭の中でまとめることを練習させられてきたので、とても良い経験になった。また課題発見能力や、解決策の発案などといった思考力、想像力についても良い練習の機会になった。

多くの生徒が理数探究の授業で「自然科学の研究の手法が身に付いた」と感じている。

4～6月の期間で化学や物理学の簡単な実験の中で毎回「実験計画の立て方」、「仮説の立て方」、「実験結果のまとめ方」、「データの分析方法」、「効果的な研究タイトル」という研究に必要なスキルを盛り込んだ

内容で実施できたことで 9 月からの本格的な研究活動も学んだ知識や技術をもとにして進められていると感じた。これは半年の期間で行っていた昨年までの「課題研究」からの大きな成果といえる。中学までは「学んだことの確認実験」が多いのに対して、「探究型の実験」に苦戦しながらも興味・関心をもって取り組み、その楽しさに気づいたという生徒もいる。「実験すること」、「研究すること」だけが目的にならないよう、そこから自然科学に対する楽しみを見出していける工夫は今後も必要である。

(8) 外国人留学生との交流会

昨年度、創造科学科第 1 学年の学校設定科目「RRE (Research and Report in English)」で行っていた外国人留学生との交流会を今年度は「創造基礎 B」と「理数探究」の授業内で実施した。

「創造基礎 B」では、SDGs に関わる社会的課題を、「理数探究」では、グループで行った研究を英語を用いてスライドを作成して発表した。留学生からは、自分の国の課題について発表してもらい、ディスカッションを通して交流を深めた。授業の終わりには、各グループで学んだことを代表生徒 1~2 名が報告し、留学生一人一人からコメントをもらった。

①第 1 回外国人留学生との交流会

ア 日時・場所 令和 4 年 12 月 13 日 (火) 15:05~17:30・本校同窓会館 (武陽ゆ〜かり館)

イ 参加者 留学生 9 名 (兵庫教育大学男性 4 名、女性 5 名)
出身国 フィリピン (男性)、ボツワナ (女性)、モロッコ (男性 2 名)、ケニア (女性 1 名)、ドイツ (男性 1 名、女性 1 名)、デンマーク (1 名)
※10 班のうち、1 グループには本校実習助手 (バングラデシュ出身) が参加

ウ 対象生徒 本校創造科学科 1 年生 40 名 (4 名×10 班)

エ 目標

- ・特定の課題について英語でプレゼンテーションする経験を通して、課題についての理解や考察をさらに深め、相手に伝えたいことを与えられた時間内に論理的にまとめ、効果的に伝えるスキルを身に付ける。
- ・発表者の意見を多角的な視点をもって批判的に分析し、質疑応答の時間で積極的に意見交換をすることにより、外国語を通じて積極的に人や社会と関わり、自己を表現するとともに他者を理解するなど互いの存在について理解を深め、尊重しようとする態度を育成する。

②第 2 回外国人留学生との交流会

ア 日時・場所 令和 5 年 2 月 21 日 (火) 14:05~16:30・本校同窓会館 (武陽ゆ〜かり館)

イ 参加者 留学生 8 名 (兵庫教育大学 4 名、神戸大学 4 名)
出身国 ボツワナ (女性)、ドイツ (男性)、ドイツ (女性)、ベトナム (女性)、バングラデシュ (女性)、バングラデシュ (男性)、ベナン (男性)、メキシコ (男性)

ウ 対象生徒 本校創造科学科 1 年生 40 名 (理数探究班 5 名×8 班)

エ 目標 第 1 回交流会に同じ

交流会の様子 オ 交流の様子



写真 56 自国の課題についてディスカッション



写真 57 代表生徒による報告共有

〔生徒の感想〕（一部抜粋）

・やっぱりとても言いたいことが伝えられなかった。交流を通して自分の英語力の無さを痛感した。しかし交流するのは楽しかったし、ベトナムの環境問題などがよく分かった。とても有意義な交流になったと思う。

・難しい研究内容を英語で説明するのはとても困難でしたが、それを乗り越えた感があります。もっと英語力を向上させて、流暢に話せるようになりたいと思います。

・普段の英語の授業では、**listening** 能力が鍛えられても、**speaking** はあまり鍛えることができない。今回の交流会で、留学生とのやりとりが、自分の能力を鍛えることに繋がったと思う。これからも機会があるときに、海外の方との交流の機会を大切にしていきたい。

・英語で話すのは難しく、あまり自信がないので、引っ込んでしまいそうになりますが、今日は積極的に話そうと挑戦することが出来たと思うので良かったです。貴重な経験をさせていただきありがとうございました。

・日本語でも説明するのが難しいのにそれを英語で説明するとなると最初は不安でしかなかったが、いざ始めてみると、外国人留学生の方が聞きながら話を聞いて下さっているのを見ると少し安心して緊張が和らいだ。今回特に私は相手の目を真っすぐ見て会話をすることができた。そうすることで相手が理解しているのか否かがすぐに判断できた。また笑顔で話すことで自然と相手にも笑みがこぼれ失敗しても楽しい雰囲気となった。反対に自分の反省点はというと、「何か質問はありますか。」と聞かれたときにすぐに質問できなかったことだ。その原因は相手のプレゼンを聞きながら考えていなかったからだと思う。今後も他人のプレゼンを聞く機会があると思うがそのたびに考える力や質問力を養っていきたい。

・英語で伝えるときには日本語で話す時よりもシンプルで簡潔な文章にすることが大切なのだと感じました。留学生の方のプレゼンを聴く頃から少し意識してみると、スムーズなコミュニケーションをとることができ、高価があるのだとわかりました。今後のこういった機会にも生かしていけたらなと思います。

3章 校外研修の取り組みについて

(1) 東京みらいフロンティアツアー

①本校「グローバル型」事業における位置付け

本取り組みは、令和4年度「グローバル型」事業研究開発計画(1)コンソーシアムの連携によるグローバル型探究学習の研究テーマ①持続可能な地域経済の発展、②先進技術を活用した環境・健康・医療・福祉の充実に位置付け、課題研究の達成目標をSDGsに関連付けて実施するものである。

②目的

- ・国際機関や研究機関、多国籍企業が集積する東京にて研鑽を積み、課題研究をグローバルな視点から深める。
- ・東京近辺の各種研究機関、企業等を訪問し、様々な体験を通して生徒の主体的に学ぶ態度を育成するとともに、自己の進路についても考える機会とする。

③日時

令和4年8月22日(月)～24日(水)〔2泊3日〕

④参加生徒

2年生普通科グローバルリサーチコース受講生3名・創造科学科20名 計23名

⑤内容

〔1日目 「量子科学技術研究開発機構」〕

千葉県千葉市にある量子科学技術研究開発機構を訪問した。量子論や量子技術に基づく量子物質・材料科学、生命科学等の先端研究開発を行っている機関である。機関での幅広い研究分野について説明を受けた後、線形加速器「シンクロトロン」を見学し、各分野に分かれて体験実験や見学を行った。

A班では、「量子計測技術の体験」を行った。生命現象を「量子技術」によって捉える研究開発を進めているチームのラボを見学し、その計測方法を実験的に学んだ。

B班では、「PET装置開発現場の体験」を行った。最先端の病気の根源に迫る画像診断方法の1つであるPETについて、投与した検査薬から出てくる放射線を、体外にある検出器で実際に計測した。

C班では「認知症基礎研究体験」を行った。認知症のモデルマウスの脳切片を染色し、脳に溜まる異常たんぱく質“タウ”を可視化する実験を体験し、事前学習した内容を実際に見ることで、脳疾患について興味・関心をさらに深めた。

D班では「水を用いた放射線被ばく量測定実験」を行った。生体内に多く存在する水を利用し、素早く正確に被ばく量を測定する方法について実際に測定を体験しながら、その重要性を学んだ。

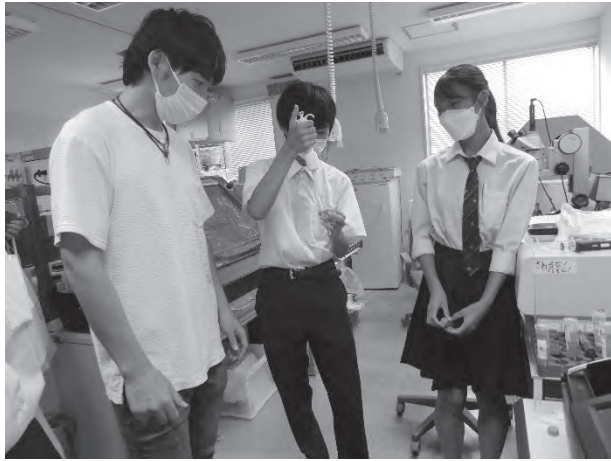


写真 58 PET 装置開発現場の体験



写真 59 認知症基礎研究体験

〔1日目B班「カワサキロボステージ」「日本科学未来館」〕

B班の11名がお台場にある「カワサキロボステージ」へ訪問し、産業用ロボットの見学・体験をしたあと、75分の研修を受けた。見学・体験では、ロボットアームが持ち上げる座席に座り、360度景色が見渡せるVRゴーグルをかけることで、本当に大空を飛んでいるような感覚を体験した。また、似顔絵を描くロボットはたったの5分で、本人の撮影から完成までさせる様子を見て、技術力の高さに驚いた。そのあとの研修では、川崎重工業の沿革や、産業用ロボットの世界市場、ロボットが活躍する社会など、ロボットがいかに身近で貢献しているかを考える良い機会となった。

「日本科学未来館」では、最先端の科学や技術はもちろん、様々な未来の実現に向けて取り組む研究者の熱心な研究に触れた。



写真 60 ロボットアーム体験



写真 61 日本科学未来館

〔2日目 A 班 「日本アセアンセンター」 「国連 UNHCR 協会」 「アジア経済研究所」〕

A 班の 8 名は、まず、日本アセアンセンターを訪問した。日本アセアンセンターは、ASEAN 加盟国政府と日本国政府との協定によって 1981 年に設立された国際機関である。日本と ASEAN 諸国間の「貿易」「投資」「観光」という 3 分野における経済促進と、「人物交流」の促進を主な目的として活動されている。加盟各国の説明を受けたあと、質疑応答を行った。また、マレーシアから来られている職員の方とも交流をすることができ、ASEAN 諸国についての理解を深めることができた。

次に、国連 UNHCR 協会を訪問した。国連 UNHCR 協会は、国連の難民支援機関である UNHCR（国連難民高等弁務官事務所）の活動を支える日本の公式支援窓口である。資金調達活動と日本社会における難民問題の認知と理解を拡大するためのコミュニケーション活動を行っている。お話を伺いながら、他人ごとではなく、現在ある様々な世界的な課題に取り組んでいかなければならないと強く感じた。

最後に訪問したのがアジア経済研究所だ。日本における開発途上国研究の拠点として、世界への知的貢献をなすことを目指し、それぞれの地域に密着した知識を収集・蓄積し、開発途上国の実態と課題を明らかにし、開発途上国に対する深い理解を広く国内外に提供されている。アジア経済研究所の概要紹介、ベトナムの農村経済学を専門とされている研究員の方による講演、質疑応答、ライブラリアンの仕事についてのお話、館内見学と盛りだくさんの研修を受けた。研究についてのアドバイスを受け、ヒントをいただくこともでき有意義な時間となった。



写真 62 日本アセアンセンター



写真 63 国連 UNHCR 協会

〔2日目 B 班 「参議院」 「J&J」 「アジア開発銀行」〕

B 班の生徒 5 名が国会議事堂・参議院議員会館とアジア開発銀行（ADB）駐日代表事務所を訪問した。また、国会と ADB の間に、Johnson & Johnson に勤めている方に貸しオフィスでお話を伺った。

まず、国会議事堂の見学ツアーに参加し、歴史ある議事堂内を見て回った。続いて、本校卒業生で参議院議員である宮崎雅夫 前農林水産大臣政務官とディスカッションを行った。事前学習の内容や質問事項について宮崎議員に答えていただくとともに、主に日本の農業について現状と課題を話していただ

いた。国会食堂で昼食を取った後、宮崎議員の議員事務室に招待され、談話した。現在の活動だけでなく、本校での高校生活や農林水産省での経験等、一つ一つ丁寧にお話していただいた。

次に、ジョンソンエンドジョンソン株式会社メディカルカンパニーCERENOVUS の福浦晃氏から、Johnson & Johnson の起業紹介や外資系企業、転職についてお話をしていただいた。国内企業と外資の違いについて働き方や評価などを主な内容として説明していただいた。

最後に、霞が関ビルにある ADB 駐日代表事務所を訪れた。はじめに広報担当の柴田氏と河津氏から ADB に関わるようになった背景等の経歴について英語で説明してもらった。次に、駐日代表代行の田村由美子氏から「Asian Development Bank—Mission, Structure, Strategy, and Operations」というテーマで英語で発表していただいた。ADB が市中銀行や国連機関、JICA 等の ODA と異なる点や融資の仕方、融資先の国や内容の内訳について説明していただいた。続いて、事前学習の生徒からの質問に答えていただく形で ADB の立場から世界情勢について議論した。



写真 64 国会議事堂前にて



写真 65 前農林水産大臣政務官 宮崎雅夫氏とのディスカッション

〔2日目C班 「物質・材料研究機構」〕

C班の10名がつくば市の物質・材料研究機構を訪問した。日本における物質・材料の基礎・基盤的研究開発および重点研究開発を行っているこの機関では多くの研究者、技術者が次世代材料の開発を行っている。材料開発に欠かせない電子顕微鏡やNMRについての講義を受けた後、実際に開発段階の「スーパードライルームでのリチウム空気電池の作製」、「電子顕微鏡を用いた物質同定やハエの体表観察」を体験するとともに研究施設の見学を行った。研究職の方が普段どのように仕事をされているのかを生で見ることができ、研究開発職に興味を深めた。また、隣接するJAXAの施設も訪問し見学した。理系の最先端の研究開発の現場を見学、体験することで現在学んでいる知識がどのように仕事に繋がるのかも感じる事ができ、刺激を受けた。



写真 66 講義の様子



写真 67 実験体験

〔3日目 「東京大学ツアー」〕

3日目は自由行動で、生徒が行き先を決めて班ごとに活動した。そのうち、10名の生徒が「東京大学ツアー」に参加した。この「東京大学ツアー」では東京大学や東京の大学に通う創造科学科3期生の先輩3名が赤門や図書館、安田講堂、三四郎池をはじめ東京大学構内を案内してもらった。趣のある建物や広い構内で東京大学の雰囲気を感じた。また、受検の体験談や東京での生活についてなど生徒の質問にも答えていただいた。進路を考える一つのきっかけとなった。



写真 68 大学赤門前にて



写真 69 大学キャンパス見学

（2）日本経済新聞社主催「日経 SDGs フォーラム高校生 SDGs コンテスト」決勝大会

①概要

高校の教育現場に、国連の「持続可能な開発目標（SDGs）」を取り入れる動きが広がっている。本コンテストは総合学習を中心に各校で取り組んでいる研究の成果を発表する場として開催されるもので、参加生徒たちがお互いの成果に触れることでさらに学びを深めるきっかけとなることを目指している。

本校は、昨年に引き続き、全国 48 校から決勝校の 10 校に本校は選ばれ、発表した。生徒は神戸市学校給食の改善として地球温暖化対策の観点を入れたメニュー作成と栄養評価を行った。その成果をもとに「神戸市中学校給食の献立の提案ー地球温暖化対策に貢献するためにー」というタイトルで発表を行い、「敢闘賞」を受賞した。質疑応答では、東京都市大学環境学部環境経営システム学科教授の伊坪徳宏氏から質問を受けた。

②日時・場所 令和 4 年 9 月 17 日（土）・オンライン

③参加生徒 普通科グローバルリサーチ受講生 3 年生 3 名



写真 70 オンライン大会の様子



写真 71 本校参加生徒発表の様子

（3）ライブラリー・ブックフェスタ・ジャパン 2022 実行委員会主催「マイクロ・ライブラリーサミット 2022」

①概要

本プログラムは、全国各地の個人や小規模団体により運営されている小さな図書館（マイクロ・ライブラリー）が集い、活動報告を通じて想いを共有するものである。参加生徒は会場に集まった聴衆とオンライン参加者に向けて「マイクロライブラリーでつくるまちコミュニティ」というタイトルで 7 分間の口頭発表を行い、モデレーターの青野雄介氏（まち L@TENAMU ビル）から質問を受け、回答した。大丸須磨店における自給自足型の本棚を用いて、近隣住民により本が循環する仕組みについて生徒が発表し、「マイクロ・ライブラリー・アワード」を受賞した。全国で実施されているマイクロ・ライブラリーの事例 6 件と提唱者の一般社団法人まちライブラリーの磯井統充氏の講演を生徒は聞くことができ、今後の研究に大いに参考になった。午後には車座座談会「マイクロ・ライブラリーサミットの 10 年をふりかえる」にも参加し、これまでの取り組みや意義付けに関する討論に加わり、理解を深めた。

②日時・場所 令和 4 年 10 月 16 日（日）・大阪公立大学 I-site なんば

③参加生徒 創造科学科 2 年生 2 名



写真 72 発表の様子



写真 73 「マイクロ・ライブラリー・アワード」授賞式の様子

(4) 数学・理科甲子園 2022

①目標

数学、理科、科学技術等の知識、技能を用いて、日常生活と関連づけて問題を解決することで科学技術等に対する興味・関心、意欲・能力を高める。県内の高校生が集い、競い合うことで、科学に興味・関心を持つ生徒の裾野を広げる。

②日時・場所

令和 4 年 10 月 29 日(土)・甲南大学 (講堂兼体育館)

③参加生徒

創造科学科第 2 学年理系選択者 6 名

④内容

〔予選〕

チーム対抗で、知識を問う問題及び知識の活用について問う問題を解く。

- ・個人戦 (数学分野 2 題、理科分野 6 題)
- ・団体戦 (数学分野 2 題、理科分野 6 題) の総合計により、上位 16 チームが本選に進出する。

〔本選〕

数学や理科にかかわる思考的、工作的問題や、実験、観察問題に挑戦する。

⑤事前学習

大会の 2 ヶ月前から、放課後に過去問や予想問題を用いた事前学習を計 6 回実施した。過去問の問題分析を行い、素早く正確に答えを導くための方法についてメンバー内で協議した。工作問題、実験問題への対策として、「ゴムを動力としたクルマ」の作成や「酵素の高発酵条件」の実験を行った。

⑥結果

予選では個人戦に出場した 3 名は途中の計算ミス等で思うように得点が取れなかった。団体戦では 8 問中 4 問の正解と健闘したが、51 チーム中 18 位で上位 13 位に入ることができず、予選敗退となった。



写真 74 個人戦の様子



写真 75 団体戦の様子

⑦生徒感想（一部抜粋）

中学生のときに同大会と類似した「数学・理科甲子園ジュニア」に出場した経験があり、大変興味深い体験をした思い出から高校でも参加を希望した。あれから、頭が凝り固まって特にひらめき能力が低下した僕がまともに問題と向き合えるのか、そんな不安が胸に溜まって緊張を呼ぶが、試合が幕を開けると一変、「何だこれは」と、見たことのある単語が見たことのない形をして踊っているのを目の当たりにする。「解きたい、解きたい」気持ちが逸り逸りしていくが解放が見えず苦戦する。この苦戦が何より心地よく感じた。結果は18位で惜しくも予選敗退。団体としては良い成果を残せなかった。しかし最近数学に苦手意識があった僕がひとつ能動的になれる契機となった、私的にはまさに最高のひと時であった。

⑧成果と課題

数学、科学と日常生活と関連づけた問題に取り組むことで、普段の授業等での理数の学びの内容から関連する知識をその場で引き出してきて考える能力の重要性を感じさせることができた。また、一見すると難解な問題であっても、問題の意図を汲み取って自分たちの学習した内容に落とし込んで考えていくことができることに気づかせることができた。一方で、工作問題や実験問題ではその技能が不足していることが明確であった。普段理科の授業内での実験、観察の充実が必要である。

（5）兵庫県教育委員会主催「令和4年度高大連携課題研究発表会 at 京都大学」

①目的

高大連携のもと、自然科学分野において課題解決型の発展的な学習に取り組む生徒が京都大学に集い、研究発表を行う。さらに、第一線の研究者や大学院生・大学生からの助言・講評を得ることにより、学習意欲を喚起するとともに、思考力・判断力・表現力の向上を図る。

②日時・場所

令和4年11月3日（木）（祝）11:30～ 京都大学国際科学イノベーション棟

③参加生徒

京都大学連携指定校20校の中から参加を募る。

本校からは、創造科学科2年生創造応用I自然科学分野化学系3名