

令和2年度指定
スーパーサイエンスハイスクール

全教科における 「科学的思考力」 育成のための事例集4

～授業改善の取組として～



令和4年2月



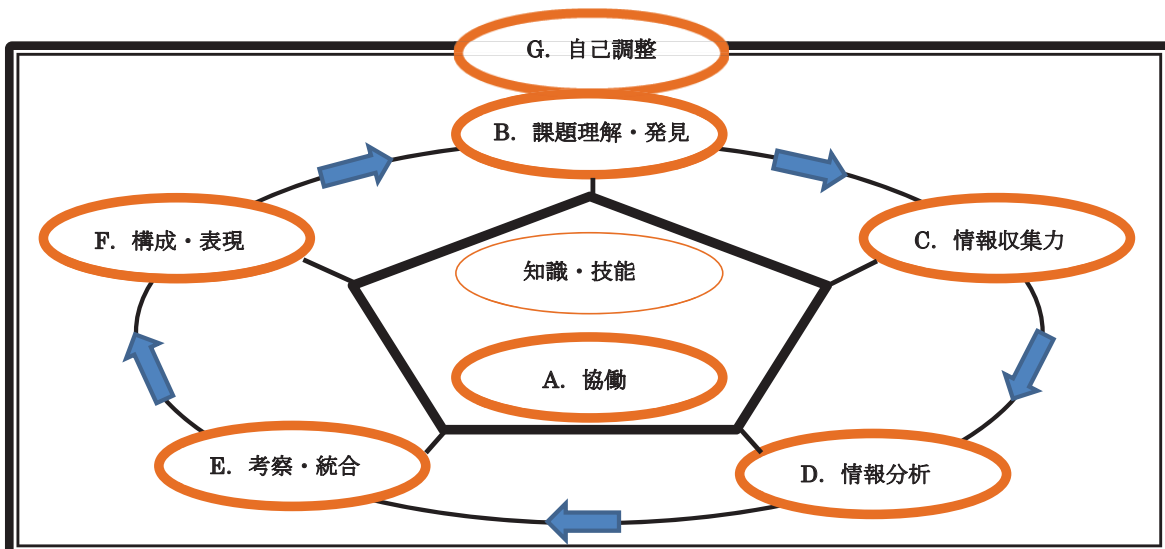
徳島県立脇町高等学校

全教科における「科学的思考力」育成のための事例集 4

目次

目次	
2021 年度版 SW-ing SLC	01
○教科横断授業の事例	
1 数学 I (保健体育)	02
○各教科の事例	
1 国語	
国語総合	09
2 地理歴史	
世界史 A (歴史総合)	11
日本史 B (歴史総合)	17
日本史 A (歴史総合)	21
3 理科	
生物	26
4 保健体育	
体育	29
5 英語	
コミュニケーション英語 I	32
英語表現 II	34
○総合的な学習の時間の事例	
SW-ing	35

項目	内容	手段・キーワード例
A 他者と協働する力	i : 目的を意識したグループワークや話し合いができる	○積極的に発言する・傾聴する ○役割(司会, 記録, 発表)を果たす ○適切な言葉遣いや配慮をする
	ii : 自分と他者の意見を比較・関係づけ, 意見をより深化・発展させられる	○多数決によらない合意形成 ○異なる立場による討論・議論(ディスカッション・ディベート) ○話のかみ合う質疑応答
B 課題理解・発見力	i : 設定された課題の条件を的確に把握できる	○課題文・グラフ・表などの正確な読み取り ○状況・設定の明確化 ○解答の方向性(何が求められているか)を判断する
	ii : 解決すべき新しい課題を自ら設定できる	○日常生活・社会の中での気づきや疑問の明確化 ○新規性のある課題の設定 ○実践後の振り返りによる新たな課題の発見
C 情報収集力	i : 目的に応じた適切な方法・道具を利用し, 情報を入手できる	○インターネット・研究論文(先行研究)・報告書・統計・書籍・辞書・新聞等での情報収集 ○実験・インタビュー・アンケート・フィールドワークの実施 ○研修・講座への参加
D 情報分析力	i : 必要な情報を取捨選択し, 整理, 原因等の分析ができる	○シンキングツールの活用(ロジックツリー・マインドマップ・バタフライチャート等) ○複数のデータや情報の関連付け・因果関係 ○グラフ・データの文章化・文章のグラフ化 ○疑問点を明確にし, 質問する
	ii : 情報の成り立ちや背景を踏まえ, 根拠を明らかにして情報や主張の確かさや有用性を判断できる	○標準偏差・標準誤差・相関係数等を使って情報の精度を上げる ○意見か事実か判断する ○バイアスを考慮する ○主張を支える適切な根拠になっているか吟味する
E 考察・統合力	i : これまでの経験や学習によって得た知識や情報を統合して推測したり, 課題について自分の意見や考察を論理的に組み立てたりできる	○未知語の意味を文脈や語の成り立ちから推測する ○情報の概要・筆者の主張の理解 ○発言・意見の背後にある理念や価値観の推察 ○時代背景・経済・世論・国際的な視点を考慮し, 文脈を深く予想・理解する ○実生活と結び付けて考える・具体例を想像する
F 構成・表現力	i : 受け手の立場を考え, 基本的なルールを守って正確に伝えられる(書く・話す)	○意味が分かるような音読 ○原稿用紙の使い方・レポートの様式・文体 ○分かりやすいグラフ・写真・書式・デザイン(色・大きさ)
	ii : 適切な形式を用い, 構成(論理性)を意識しつつ, 根拠のある表現ができる(書く・話す)	○音量・速さ・抑揚・間・表情・アイコンタクト ○見せる部分, しゃべるだけの部分を適切に分ける
G 自己調整力	i : 見通しを立てて物事を計画したり, 結果やプロセスを振り返って適切に修正・改善したりできる	○解決までの道筋・構成を予測する ○実行可能な学習計画を立てる ○優先順位をつける ○実験計画・インタビュー項目の精選 ○誤りや足りない情報の把握 ○時間管理



【数学 I ・ 1 学年】

実施日：令和3年9月13日（月）第4限 実施場所：化学講義室 対象クラス：15HR（33名）

【単元のねらい】

様々なデータが、テレビ、新聞、雑誌などに頻繁に登場する。そこでは個々のデータの特徴が出るように要約や表現が工夫されている。よって、データの分析の内容は、情報化社会を生きていく生徒にとって活用の機会が多い。データを整理し、規則性、法則性を見だし、その先を見通し、かつ、全体を正しくとらえ判断することが強く求められている。その結果得られた情報からの確な判断、推論を行い、信頼できる結果を得るためには、科学的、統計的にそれらの情報を収集し、分析することが重要である。

【この授業で特に意識する「科学的思考力」】

項 目	内 容
B 課題理解・発見力	i：設定された課題の条件を的確に把握できる。
D 情報分析力	i：必要な情報を取捨選択し、整理、原因などの分析ができる。 ii:情報の成り立ちや背景を踏まえ、根拠を明らかにして情報や主張の確かさや有用性を判断できる。

【使用プリント等】

- タブレットの Metamoji を利用する。
- エクセルを利用して散布図を作成させる。また、相関係数を計算させる。

【全体の指導計画（全8時間）】

- データの整理
- データの代表値
- データの散らばりと四分位数
- 分散と標準偏差
- データの相関
- 表計算ソフトによるデータの分析（本時）
- まとめ（2）

【本時の活動と注意点】

○前回の内容で、生徒が持っているイメージとは、異なる現象になっているものがあることは認識できたので、データを見る必要性があることは理解している。よって今回は、データを見るときに、そのデータにバイアスがかかっていないか、という視点を持たせるための例を紹介した。また、相関があるからと言って因果関係がないものがある例を紹介し、そのデータで本当にそのことがいえるのかを考えさせた。そして、新体力テストのデータを用いて、データの分析を実際に行わせる。

【本時の授業展開】

時間	内 容
5分	地球温暖化について質問する。 ① 温暖化はすすんでいるかどうか。 ② データを見て判断しているかどうか。
5分	疑似相関の例を紹介し、因果関係と相関関係について説明する。 選択バイアスの例を紹介し、用いているデータの選択について考えさせる。
10分	散布図から回帰直線をエクセルで作成し、回帰直線について説明する。 ① 体重と慎重の回帰直線から予測値を求めさせる。 ② 回帰直線の傾きから何が言えるかを考えさせる。

20分	<p>新体カテストのデータを用いてデータの分析をさせる。</p> <p>① どんな予測を立てて、どのデータとデータの相関をとるか考えさせる。</p> <p>② データの相関係数をエクセルの関数を用いて計算させる。相関係数は外れ値の影響を受けやすいので、散布図を作成して、相関があるかないかを判断させる。</p> <p>③ 相関がある場合そこに、因果関係があるかどうかを話し合わせる。</p> <p>① ～③の内容についてMetaMojiを使って共有し、発表させる。</p>
10分	<p>新体カテストの相関を見て、上体起こしが他の運動と相関があるものが多いことを保健体育の先生に経験上どのような理由が考えられるか話してもらおう。本校1年生の部活動加入率のグラフや新体カテストの経年度比較をしたグラフを見せ、加齢にともなう、筋力の変化やトレーニングの関係について話し、本校の傾向について、教えてもらおう。</p> <p>本時のまとめをする。</p>

【工夫・意識すること等】

○数学Ⅰの教科書で扱う散布図や相関係数ではそのデータに相関がある、ないということを教えるだけで、データを扱うときの心構えやデータを分析することで得る大きなメリットについては触れてない。よって、現実的なデータの見方を紹介したり、生のデータを分析し、伝える手段を練習したりすることで、データ分析の意義を理解し、データを活用する態度が育つように意識した。

【教材としての利点と課題】

○生のデータを扱うことで、生徒は興味をもって分析することができていた。しかし、事前の分析に時間がかかる。また、分析してみてなぜそのような結果になったのかよく分からないものがたくさんあった。新体カテストの結果を男子と女子を別に分析するか、一緒にして分析するかの方が良いかなど、分からないところは指導助言者の先生に相談することができ、とても感謝している。

データの分析 ～新体力テストのデータを見てみよう～

1年5組()番 名前()

1 身長と体重の散布図から作られた回帰直線の式は $y = 0.9778x - 105.69$ でした。

身長10mの巨人が出てくる漫画を作るとき、そのキャラクターの体重を何kgに設定するのが適当でしょうか。

2 回帰直線の傾きの違いから何がいえるでしょうか。

3 () () の相関をとると、相関は ()

ある場合、因果関係は ()

4 感想と振り返り

1. 相関関係と因果関係について理解し、データを見るべき点の注意すべき点があった。

① 分かった ②ある程度分かった ③あまり分からなかった ④分からなかった

2. 相関係数を計算したり、グラフを作成したりすることでデータを読み取ることができた。

① できた ②ある程度できた ③あまりできなかった ④できなかった

3. 感想

回帰直線 $y = 0.9778x - 105.69$ において

10Mの人間が存在します。
体重を何kgに設定する必要があるか、計算してみよう。



2つの回帰直線の傾きから何がいえerでしょうか。



新体力テストのデータの相関に因果関係があるか考えてみよう。

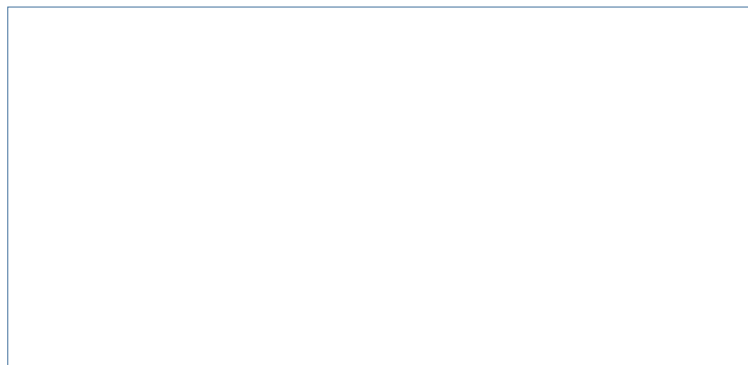
予測

グラフ

検証結果

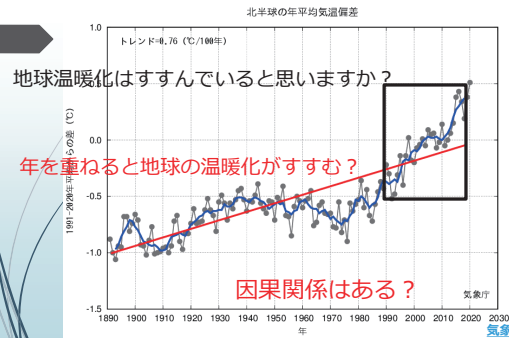


本日の授業について気づいたこと疑問に思ったこと等、感想を書いてください。



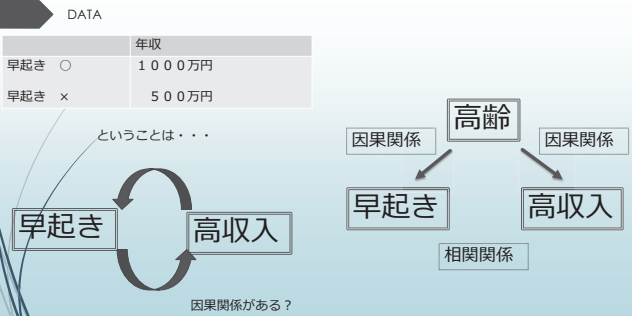
データの分析

～新体力テストを分析する～



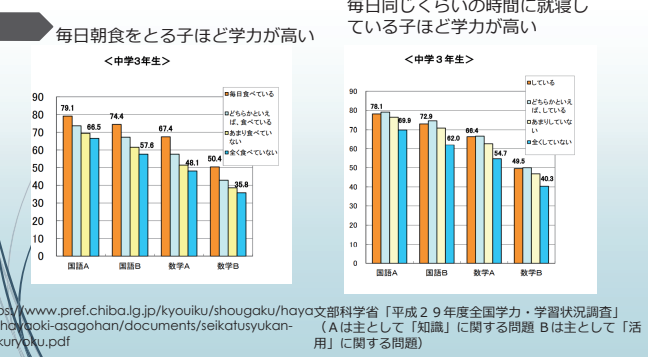
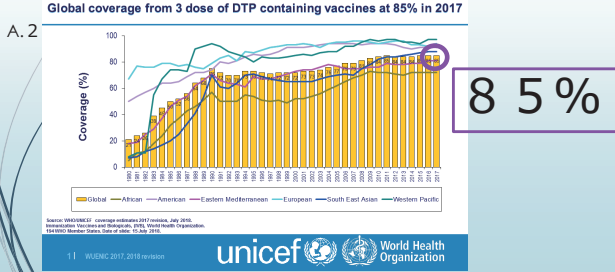
クイズに挑戦してみよう!

- 質問1
世界中の1歳児の中で、なんらかの病気に対する予防接種を受けている子どもはどのくらいいるでしょう。
A. 20% B. 50% C. 80%
- 質問2
世界の平均寿命は現在およそ何歳でしょう。
A. 50歳 B. 60歳 C. 70歳
- 質問3
日本における交通事故死者数は10年前に比べてどうなっているでしょう。
A. 増えている B. 変わらない C. 減っている



あなたは何個正解しましたか?

質問1
現在



あなたは何個正解しましたか?

質問2
世界の平均寿命は現在およそ何歳でしょう。

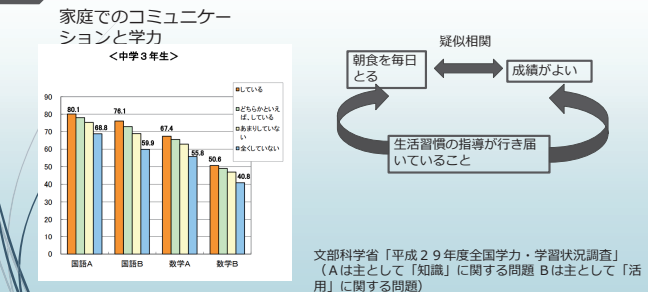
- A. 50歳 B. 60歳 C. 70歳

世界の平均寿命が5年延びた：WHO調査結果

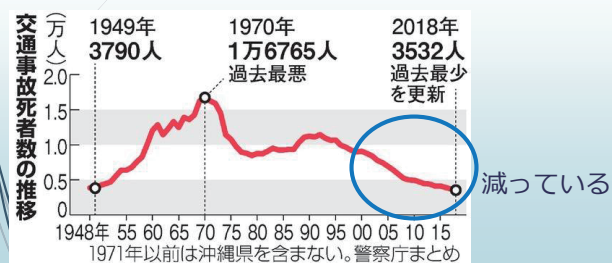
さまざまな研究による新たな情報の発見により、病気の治療に役立つ新薬やテクノロジーが開発され、医療は年々進化してきました。そしてそれに伴い、人々の寿命は延び続けています。

WHO（世界保健機関）が発表した「World Health Statistics 2016（2016年度版世界保健統計）」によると、2000年以降世界の平均寿命は著しく延びています。2000年から2015年の間では5年長くなり、世界の平均寿命は71.4歳にまでなっています。

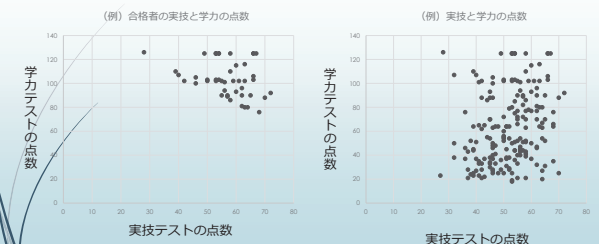
71.4歳



質問3
日本における交通事故死者数は10年前に比べてどうなっているでしょう。

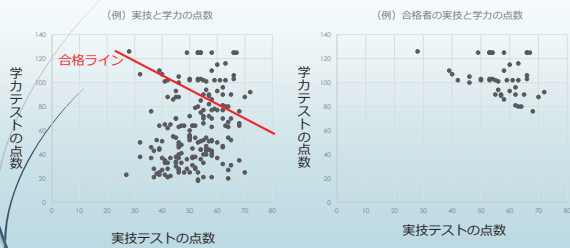


選択バイアス



Take a Risk : 林島彦の研究メモ
https://takehiko-hayashi.hatenablog.com/entry/20130418/1366232166

選択バイアス 学力+実技=150点
以上の人が合格



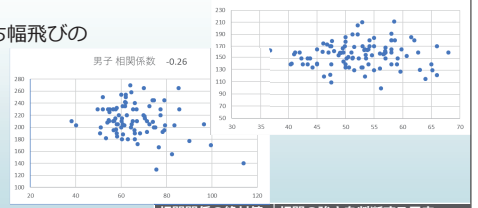
Take a Risk : 林岳彦の研究メモ
https://takehiko-hayashi.hatenablog.com/entry/20130418/1366232166

新体力テストのデータの相関に因果関係があるか考えてみよう。

予測
体重が重いとたち幅飛びの
結果は短くなる

相関係数を計算する、
散布図を作る

結果を検証する



相関係数の絶対値	相関の強さを判断する目安
0.8以上	強い相関がある
0.6以上	相関がある
0.4以上	弱い相関がある
0.2未満	ほとんど相関がない

相関関係と因果関係

- 因果関係があれば相関関係はある
- 相関関係があっても因果関係があるとはかぎらない。

相関があっても因果関係がない場合

- たまたま同じ傾向がある
- 原因と結果を逆にとらえている
- 他に原因となる要素がある
- データの選択にバイアスがかかっている

	握力	上体起こし	前屈	反復横跳び	シャトルラン	50M	たち幅飛び	ハンドボール
男子の相関係数	握力	0.34	0.36	0.21	0.12	-0.39	0.47	0.66
	上体起こし	0.34	0.46	0.29	0.46	0.50	-0.43	0.34
	前屈	0.36	0.29	0.33	0.33	0.13	-0.19	0.30
	反復横跳び	0.21	0.46	0.33	0.38	-0.30	0.26	0.20
	シャトルラン	0.12	0.50	0.13	0.38	-0.47	0.38	0.31
女子の相関係数	握力	0.22	0.26	0.24	0.12	-0.38	0.29	0.34
	上体起こし	0.22	0.27	0.55	0.65	-0.61	0.45	0.56
	前屈	0.26	0.27	0.25	0.15	-0.25	0.42	0.41
	反復横跳び	0.24	0.55	0.25	0.62	-0.62	0.54	0.57
	シャトルラン	0.12	0.65	0.15	0.62	-0.68	0.42	0.55

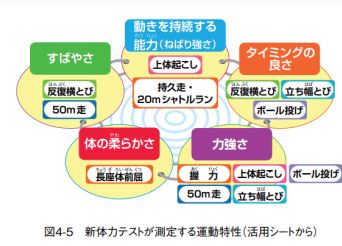
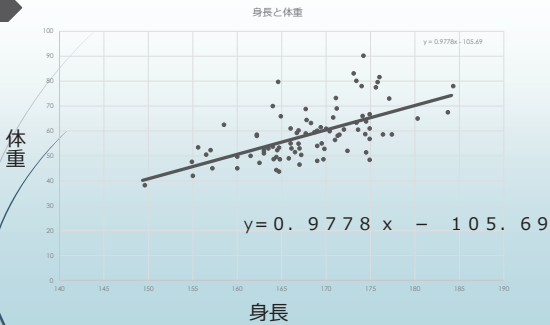


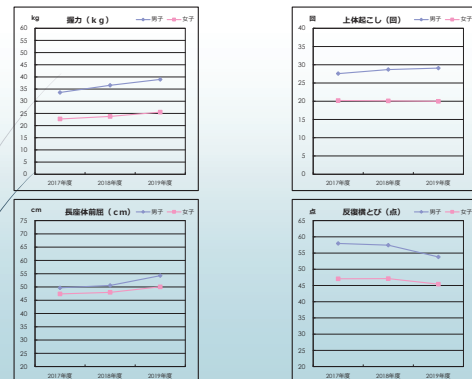
図4-5 新体力テストが測定する運動特性(活用シートから)

文部科学省発刊

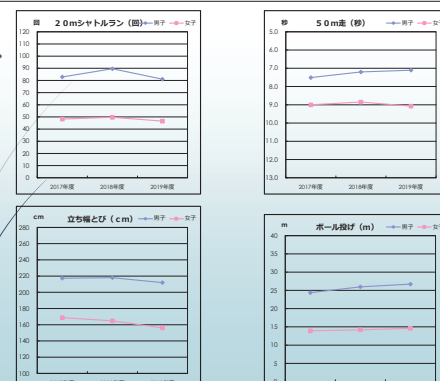
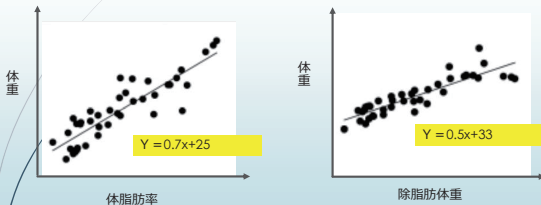
回帰直線 $y = 0.9778x - 105.69$

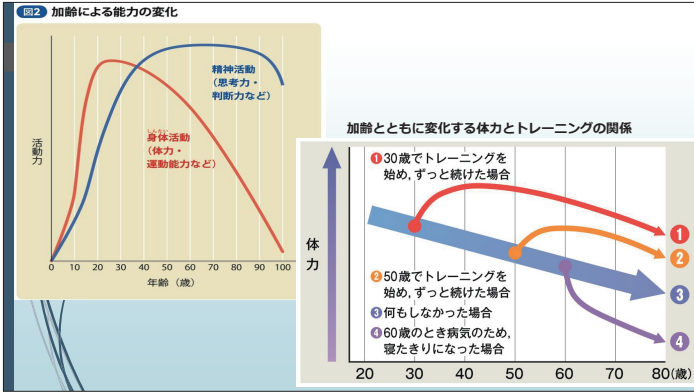
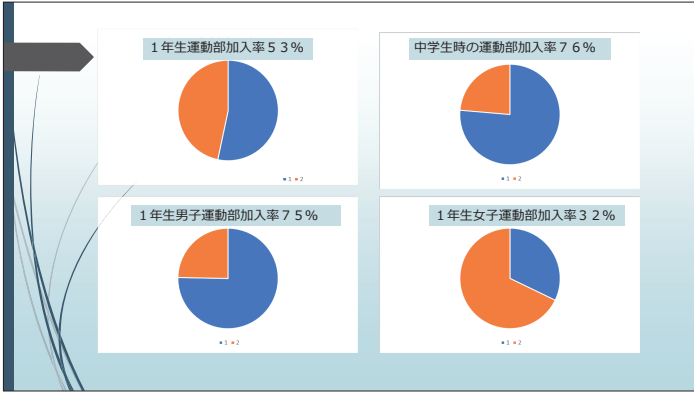
$x = 180$ cmを代入すると
 $y = 0.9778 \times 180 - 105.69 = 70.314$
予測値を求めることができる。

ある漫画に10Mの人間が存在します。
体重を何kgに設定する必要があるか、計算してみよう。



2つの回帰直線の傾きから何がいえるでしょうか。





【国語総合・1 学年】

実施日：令和3年6月16日(水)第6限，実施場所：14 HR(33名)

単 元 (教 材) 名
問いをつくる

【授業構想全体のねらい・目標】

・生徒の学問への関心を広げ、また読書の幅を広げる機会を作るために、問いづくりに必要な技法を身につけさせる。問いづくりの経験を蓄積させることによって、様々な断片がつながっていくこと、主体的な学びにつながることをねらっている。

【本時のねらい・目標】

- ・質問ゲームによって、質問する／されることに慣れる。
- ・問いの焦点に対して問いをつくることで、断片が「立体化」されることを実感する。
※「問いの焦点」とはQFT (Question Formulation Technic 問いづくりの手法) における、問いを生み出すための材料を言う。
- ・短い書評と書き出しを問いの焦点として、問いづくりの経験を積む。

【この教材で特に意識する「SW-ing SLC」(科学的思考力)】

項 目	内 容
課題理解・発見力	ii (解決すべき) 新しい課題 (問い) を自ら発見できること

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・問いの焦点を、生徒と読書や表現活動へとつながるものにする。

【これまで／これからの学習計画】

- ・四月 図書館オリエンテーションにて、キーワードを基に本を探す活動を行う。
 - ・五月 質問ゲーム (yes/no ゲーム) および問いづくりの学習を行う。
図書館ワークショップ① (本の概要をつかみ、紹介を考え、質問を考える) を行う。
 - ・六月 文章から問いを取り出す授業を行う (本時含む)
教科書教材を材料に、読書感想文を想定した問いや書き出しを考える。
 - ・七月 図書館ワークショップ② (指定された本から問いを取り出す)
図書館ワークショップ③ (読書感想文を構想する。夏季補習にて)
 - ・九月 図書館ワークショップ④ (本と本を結びつける問いづくり)
 - ・十月 図書館ワークショップ⑤ (新聞記事を使った問いづくり)
 - ・十二月 図書館ワークショップ⑥ (自分で持ち寄った新聞記事を使って)
- ※自分の立てた問いを、教科書教材に自分で探した作品を用い、レポートを書く二学年へつなげたい。

【本時の授業展開 (1 / 1 時)】

時間	内 容
15分	1、三人グループを作り、質問ゲームを行う。 順番に質問する。最初の質問は、授業者が提示したものから選び、その答えに対して、更に質問を重ねる。二人×2回で次に交代する。終わったところから座る。
25分	2、断片としての問いの焦点から、問いをつくる (プリント1)。 最初に、具体的な事象を取り上げた断片から、問いをつくる。 次に、書籍の感想らしき断片から、問いをつくる。 列ごとに発表して、問いを共有する (触発されて浮かんだ問いは書きとめる)。
10分	3、短い書評から、問いをつくる (プリント2)。 短い書評と書き出しから、問いを作成させる。

【プリントに使用した課題】

《最初の課題》(プリント1)

「キャンプに行ったら、木から落ちた」(NPO 法人ハテナソン共創ラボ 平野貴美枝氏提供)

《最初の課題に対する学習者の反応例》

- ・なぜキャンプに行ったのか？
- ・どこにキャンプに行ったのか？
- ・どんなプログラムのキャンプで、どんな人が参加したのか？
- ・なぜ木に登ったのか？
- ・どんな木だったか？(高さはどれくらいか？)
- ・誰かに見られたのか？見られたなら、その反応は？
- ・どんなところに落ちたのか？痛みは？
- ・落ちてケガはあったのか？
- ・なぜ落ちたのか？
- ・落ちることは想定できたのか？
- ・落ちる時にどんなことを考えたのか？
- ・そのままキャンプを続けたのか？
- ・キャンプが終わってみてどうだったのか？ など

《二つ目の課題》(プリント1)

「二人が別れるという意外な展開だったが、それよりも残された一人に、自分を見たような気がした」

- ・二人はどんな関係か？
- ・二人はどんな人物か？
- ・なぜ別れたのか？
- ・どんなふうに別れたのか？
- ・なぜ意外な展開だと思ったのか？
- ・どんな展開になると思っていたのか？それはなぜか？
- ・三人の他に関係する人物はいないのか？
- ・別れた二人と、残された一人は別の人物か？
- ・どんな状態で残されたのか？
- ・なぜ、どんなところに「自分を見た」ように思うのか？
- ・「二人」と「自分」はどんな関係か？
- ・見た気がしたという「自分」とは何か？
- ・「自分」は今、どんな状態にいるのか？ など

《最後の課題》(プリント2)

辻山良雄『365日のほん』(河出書房新社)より、短い書評の提示

(本文・反応については略)

【世界史 A・3 学年】 授業者 藤 まりこ

実施日：令和3年6月16日(水)第6限, 対象クラス：33 HR(35名), 実施教室：社会科教室

単 元 (教 材) 名
近代化と私たち—国民国家の形成— (「歴史総合」大項目 B(3)のA, (4)を見据えた授業実践) 単元のメインクエスト：なぜ近代は国民国家を必要としたのか

【この単元のねらい・目標】

新科目「歴史総合」は現代社会に見られる諸課題を近現代の歴史学習を通じて獲得される概念に基づいて捉え、思考・判断・表現できる生徒の育成を目標としている。本単元では、近代の国民国家形成について各回のサブクエストを基に考え、国民国家とは何か、なぜ必要とされたか、現代社会の諸課題とどのように関連しているか、を単元全体を通して学ぶ。本校の地理歴史科では現代社会の諸課題として、統合と分化を設定した(詳細は裏面を参照)。本単元の学習を経て、統合と分化のバランスを各生徒が理解し、自らの身近なところから意識して行動できるようになることを目標とする。

【本時のねらい・目標】

本時ではフランス革命を題材にして、市民革命が起こる背景とその後の世界への影響について学習する。第一時で学んだ宗教改革以降、既存権力に声を上げて人間の権利を求める市民の力が各地へ伝播する様を理解させる。一方で、革命のもとでの争いや侵略、白人男性の優位性などの課題に着目し、近代社会の課題から現代の現状にも思考を及ぼし、現代の課題を認識させることを目標とする。

【この教材で特に意識する「SW-ing SLC」(科学的思考力)】

項 目	内 容
A 他者と協働する力 ii	互いが読み取った内容について意見交換し、他者の考察を色ペンで表記する。そうすることで自他の考察を比較・関係づけ、自身の意見をさらに深化・発展させられる。
E 考察・統合力 i	前時までの学習と本時の配布資料の読み取りに基づいて、本時のサブクエストに対する自らの答えを表現できる。

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

単元構想にかなりの時間を割いた。「歴史総合」大項目 B(3)のA, (4)を見据えた単元 近代化と私たち—国民国家の形成— の学習を通して「国民国家」の概念をどう理解させるか、どのようなメインクエスト、それに至るためのサブクエスト、この単元に関連する「現代の諸課題」を設定するかにあたって、地歴公民科教員が頻りに意見を交わして構築した。本単元では日本史、世界史、地理、公民の要素が合わさっており、各科目の専門知識について教員間で共有することで単元構想をつくることができた。「歴史総合」の学習は「概念」の獲得と「資料読解」を重視しているため、毎回の資料収集にもかなりの労力が必要となる。これについても地歴公民科教員の協力、授業内容によっては他教科の先生方や他機関の協力があってこそ資料作成が可能になっている。

【全体の指導計画 (全8時間)】

- 第1時 宗教改革は世界をどう変えたのか
- 第2時 国家はどのようにつくられたのか —アメリカ独立戦争を例にして—
- 第3時 市民革命はなぜ起こり、何をもたらしたか —フランス革命を例にして— ……【本時】
- 第4時 欧米の国家統一事業はアジアにどのような影響を与えたか
- 第5時 日本が目指す国民国家とはどういうものか
- 第6時 「国民国家の概念」と「国民国家形成の理由」を
これまでの学習内容(歴史事象)×自分たちに身近なキーワードから考えよう
- 第7時 近代における国民国家の形成から私たちは何を学ぶか
—単元のMQ「なぜ近代は国民国家を必要としたのか」に対する答えを導こう—
- 第8時 国民国家の形成が現代に及ぼす課題を探ろう
—自分たちが指摘した現代社会に見られる課題について資料を用いて考察しよう—
(第8時は「歴史総合」大項目 B(4)の授業として位置づける)

【第3時の授業展開】

時間	内 容
20分	<p>Q1 フランス革命に至るまでの状況，フランス革命の主な出来事 を示す資料をもとにフランス革命の意義について考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 革命までの状況，フランス人権宣言，革命時の民衆の動き，革命に関する年表 の4つの視点から読み取り，それを踏まえてフランス革命の意義を考える。
20分	<p>Q2 「英雄」とも「侵略者」とも言われるナポレオンとは，どのような人物だったのか。年表の出来事や資料をもとに考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「英雄」（国内，世界的に見て），「侵略者」の3つの視点からナポレオン像を考える。 ナポレオンの成果として挙げられるナポレオン法典から課題を見つける。
8分	<p>今回の学習のまとめ 市民革命はなぜ起こり，何をもたらしたか ―フランス革命を例にして―に答えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> フランス革命はなぜ起こったのか，革命の成果はどういうものか，革命が世界に及ぼす影響について の3点（それ以上に触れても可）からまとめる。
2分	<p>次回予告 欧米の国家統一事業はアジアにどのような影響を与えたか 近代になり，イギリス，アメリカ，フランス，ドイツ と西洋諸国は国家体制を変え，産業革命を果たす。そうした中でアジアはどう影響を受け，どう変わっていくのか。</p>

【使用プリント等】

ワークシート，配布資料（世界史の教科書，図表を複数参照して作成）

※この単元で取り上げる現代の諸課題：統合と分化

「統合」

統一されたものが肯定される風潮

<プラス面>

推進力の発揮（まとまることで困難に立ち向かう，超高速で進む技術革新，地球規模での課題の解決など）

<マイナス面>

異なるものを排除し，同化させようとする，大きい（多い）ものが強い，所有欲の拡大
これが戦争（内乱，紛争），差別などの現代の諸課題につながっている

「分化」

行きすぎた統合で生じる弊害を押さえる 異質なものへの理解，承認

統合と分化のバランスが肝要 これ成されなければ，争いは絶えない

世界史A・日本史A

近代化と私たち—国民国家と明治維新—

MQ:なぜ近代は 国民国家を必要としたのか

第3回： 市民革命はなぜ起こり、何をもちたか —フランス革命を例にして—

(読み取りの記入例 ※資料は著作権の都合により省略)

[フランス革命の主な出来事] 民衆の動きから

民衆の力が集結することで、王政廃止、国王処刑を成し遂げた

[フランス革命の主な出来事] フランス革命の年表から国内の革命運動だけでなく、外国との戦争も並行して行われている

革命開始から10年近く国内外で戦いが続いている

これまでに学習した宗教改革では
ローマ教皇(ローマ=カトリック)への懐疑

▶ 声を上げることで状況を変えた

「主権国家」の確立

ヨーロッパ各地で、教皇に変わる統治者：国王
を中心とする絶対王政へ

(ローマ教皇に支持される皇帝によって成り立つ
神聖ローマ帝国は分裂状態→各地の諸侯が台頭)

声を上げよう！ 革命の機運が生まれる社会へ

(読み取りの記入例 ※資料は著作権の都合により省略)

<フランス革命の意義>

- ・アメリカ独立戦争で生まれた、既存権力に負けない、革命を起こす民衆の力が引き継がれている
- ・民衆の結束が国の政治制度(王政から共和政へ、選挙制度の獲得、など)を変えた
- ・民衆の力の凄まじさを他国にも知らしめた

Q1 資料から読み取ろう ※資料は著作権の都合により省略

絶対王政下のフランスで、革命が勃発!!!

[フランス革命に至るまでの状況より]

[フランス革命の主な出来事] 人権宣言から

[フランス革命の主な出来事] 民衆の動きから

[フランス革命の主な出来事] フランス革命の年表から

以上の4つの視点から、フランス革命の意義について考えよう

Q2 資料から読み取ろう ※資料は著作権の都合により省略

「英雄」としてのナポレオン

- ・フランス内では、どういう点が「英雄」か?
- ・世界への影響面で、どういう点が「英雄」か?

「侵略者」としてのナポレオン

- ・世界への影響面で、どういう点が「侵略者」か?

以上の3つの視点から、ナポレオンとはどのような人物だったのか?年表の出来事や資料をもとに考えよう

(読み取りの記入例 ※資料は著作権の都合により省略)

[フランス革命に至るまでの状況より]

第三身分が、自分たちが声をあげることで不平等な社会を変えようとしている
憲法を作ること求めている

(読み取りから説明できることの例

※資料は著作権の都合により省略)

<「英雄」としてのナポレオン>

- ・フランスを押さえ込もうとする対仏大同盟への勝利や、敵対する外国勢力との講和、もしくは征服によってフランスの影響力を世界へ伸ばした(フランスのメリット)
- ・フランス銀行の設立、産業育成など、フランス経済の成長をもたらした(フランスのメリット)

(読み取りの記入例 ※資料は著作権の都合により省略)

[フランス革命の主な出来事] 人権宣言から

フランス革命にもアメリカ独立宣言に似た表現がある
フランス人権宣言の起草者は、アメリカ独立戦争に参加したラ=ファイエット
国民主権や所有権の保障など、現在の憲法に通じる点が見られる

(読み取りから説明できることの例

※資料は著作権の都合により省略)

<「英雄」としてのナポレオン>

- ・ナポレオンの征服によって他国にも自由・平等などの革命の精神が伝わり、各地で国民意識が高揚した(世界にとってのメリット)
- ・革命の成果が記された、近代化の法の手本となるナポレオン法典が制定された(世界にとってのメリット)

(読み取りから説明できることの例)

※資料は著作権の都合により省略)

<「侵略者」としてのナポレオン>

- ・度重なる侵略戦争によって、他国が奪われ、他国の民の生活や命が奪われた

次回の学習は

「欧米の国家統一事業はアジアにどのような影響を与えたか」

18世紀後半にはイギリス、19世紀後半には、アメリカ、フランス、ドイツなど多くの西洋諸国が国家体制を変え、産業革命を果たしていく

そうした中でアジアはどう影響を受け、どう変わっていくのか？

考えてみましょう

(読み取りから説明できることの例)

※資料は著作権の都合により省略)

ちょっと考えてみよう

<ナポレオンがもたらした近代の課題はないだろうか>

- ・ナポレオン法典より
- ・18世紀の啓蒙思想より
(ルソーの社会契約説より)

フランス革命の最中の1793年、女性の権利を訴えたグージュはなぜ処刑されなくてはならなかったのか？

ナポレオン失脚後の世界は…

オーストリア外相メッテルニヒを中心にヨーロッパ諸国代表によるウィーン会議が開かれる

フランス革命以前の状態に戻そう

各地で王政が復活するが、
ヨーロッパ各地で生まれた自由主義やナショナリズムは強まっていく

19世紀半ばには西洋諸国で産業革命
→ 市民(ブルジョア)や労働者の存在が大きくなる

フランスでは1830年に七月革命、
1848年に二月革命 が起こる

1848年は、近代ヨーロッパの転換点！

各地で革命運動が起こり、ウィーン体制は崩壊

国家の統一が遅れていたイタリアやドイツも、ついに国家統一を果たす

※イタリア王国：1861年成立
ドイツ帝国：1871年成立

今回の学習のまとめ

「市民革命はなぜ起こり、何をもたらしたか
—フランス革命を例にして—」に答えよう

以下の3点を踏まえると書きやすい

- ・フランス革命はなぜ起こったのか？
 - ・革命の成果はどういうものか？
 - ・革命が世界に及ぼす影響とは？
- ・ナポレオンの時代
・ウィーン体制
も踏まえて述べよう

世界史A・日本史A 合同ワークシート No.3

近代化と私たち ―国民国家と明治維新―

単元のメインクエスチョン

なぜ近代は国民国家を必要としたのか

本時のサブクエスチョン

市民革命はなぜ起こり、何をもたらしたか
―フランス革命を例にして―

Q1 フランス革命に至るまでの状況，フランス革命の主な出来事を示す資料をもとに，フランス革命の意義について考えよう。

※資料が意図する内容までは分からなければ，何が描かれているか，までの読み取りでも可。分かる範囲でたくさん記述すること。

[①まずは自分で資料を読み取る] 自分の読み取り評価 (A, B, C)

[フランス革命に至るまでの状況より]

[フランス革命の主な出来事] 人権宣言から

[フランス革命の主な出来事] 民衆の動きから

[フランス革命の主な出来事] フランス革命の年表から

[②他者の読み取りで参考になることを，色ペンで上の欄に追加する]

⇒フランス革命の意義

HRNo. () 氏名 ()

Q2 「英雄」とも「侵略者」とも言われるナポレオンとは、どのような人物だったのか？年表の出来事や資料をもとに考えよう。

[①まずは自分で資料を読み取る] 自分の読み取り評価 (A, B, C)

「英雄」としてのナポレオン

・フランス国内では

・世界的には

「侵略者」としてのナポレオン

[②他者の読み取りで参考になることを、色ペンで上の欄に追加する]

本時のサブクエスチョン「市民革命はなぜ起こり、何をもたらしたか—フランス革命を例にして—」の答えを述べよう

以下の3点を踏まえると書きやすい(さらに加えても可)

- ・フランス革命はなぜ起こったのか？
- ・革命の成果はどういうものか？
- ・革命が世界に及ぼす影響とは？

— 本時の学習を終えて —

資料読解や答えの作成に意欲的に取り組めたか (A, B, C)

サブクエスチョンについて、学習内容が理解できたか (A, B, C)

【日本史 B・2 学年】 授業者 藤 まりこ・岡村 美香

実施日：令和3年10月19日(木)第5限

対象クラス：21 HR(18名)，22 HR(18名) 実施教室：視聴覚室

単元(教材)名
歴史の扉を開けよう (「歴史総合」大項目 A を見据えた授業実践) 単元のメインクエスチョン：19世紀末から徳島にはどのような変化が起こったのか 徳島が変化したのはなぜか

【この単元のねらい・目標】

新科目「歴史総合」は現代社会に見られる諸課題を近現代の歴史学習を通じて獲得される概念に基づいて捉え、思考・判断・表現できる生徒の育成を目標としている。

学習活動において、どのような資料を活用するかが関心や探究活動の進展に大きく影響する。生徒にとって身近でありながら日本や世界とのつながりも感じられ、かつ自然や産業等の地理的要因が関係した地域社会の形成についても理解できるもの、すなわち地理歴史の各科目の学びの結びつきを生徒が実感できる資料が必要となる。さらに教科を横断し、例えば藍産業の発展や藍の価値を考察するにあたり、理科や芸術等の他分野の資料も有効である。学校の図書室や校外の図書館・資料館等の資料も含めて、多様な資料を収集することで学習の深化を促すことが可能となる。それぞれの資料が考察の手がかりや仮説の裏付けとなることに気付かせることにより、生徒の学習意欲を一層向上させ、幅広い視点から思考を組み立てる力を習得させたい。

【本時のねらい・目標】

本時では、徳島の代表的産物である「藍」に関連した具体的かつ生徒が関心を持ちやすい資料の読み取りを体験しながら学び、各自の調査に基づく課題研究発表を実施した後、「地理的な視点」も踏まえて多様な資料に触れることで藍産業の推移や他地域・他国との関係性、現在とのつながりといった「歴史的な見方・考え方」がよく働くように促す。さらに本単元の基軸となる問い(「徳島の変化」)について考察させる。

【この教材で特に意識する「SW-ing SLC」(科学的思考力)】

項目	内容
C 情報収集力 i	インターネット・研究論文(先行研究)・報告書・統計・書籍・辞書・新聞等、目的に応じた適切な方法・道具を利用し、情報を入手できる。
A 他者と協働する力 ii	互いが読み取った内容について授業支援アプリに入力することでグループでの意見交換やクラス全体での共有を図る。そうすることで自他の考察を比較・関係づけ、自身の意見をさらに深化・発展させられる。

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

科目横断を特に重視した。歴史の教員が「地理的な視点」を取り入れて授業を行えるように地理の教員からの助言をうけたり、共に教材をつくったり、と新たな授業づくりに取り組むことで、歴史教員では気付けなかった地形や気候の影響を知ることができ、それを授業に反映できた。今後も地歴科での連携を深めていきたい。

【全体の指導計画(全6時間)】

- 第1時 「問い」への「答え」を導くのに必要なのは、どのような資料か
- 第2時 資料に触れよう
- 第3時 情報を共有しよう
- 第4時 デジタル資料を活用して、地域の今昔を体験しよう…(本時)
- 第5時 「問い」に対するあなたの「答え」を出そう
- 第6時 他者が述べる「答え」を比較しよう

【第4時の授業展開】

時間	内 容
25分	基軸となる問いの解決に向けて各グループで作成したレポートについてタブレット端末上で授業支援アプリを活用しながらグループごとに発表する。 (協働学習)
20分	タブレット端末上で「今昔マップ」等を利用し、気候や地形（吉野川）、陸路や水路の交通網について調べる。 (個別学習) 各自が読み取ったことを授業支援アプリを使ってグループで共有し、基軸となる問いの解決につながる内容が含まれていないかを考察する。 (協働学習)
5分	今回の問い「19世紀末から徳島にはどのような変化が起こったのか 徳島が変化したのはなぜか」に対する「答え」を各自が導き、授業支援アプリ上のワークシートに入力する

【使用プリント等】

授業支援アプリ上のワークシートに記入・提出

インターネットを活用した学習 生徒に案内したHP等は以下の通り

- ・徳島県立図書館デジタルライブラリ 阿波国地図
- ・徳島大学附属図書館デジタルアーカイブ 阿波国大絵図
- ・降水量データ 徳島の7カ所の観測地点
- ・今昔マップ
- ・「日本鉄道線路図」(明治22年 大阪朝日新聞の付録)

令和3年度 2年生

地理歴史科 課題研究

— 歴史の扉を開けよう —

この「問い」に答えるべく、皆さんは

①19世紀末から
徳島にはどのような変化が起こったのか

➡江戸～明治前半の徳島の「藍」のことが分かる史資料

②徳島が変化したのはなぜか

➡明治後半～、変化する徳島について分かる史資料
を夏休みの課題研究で探しました

「学ぶ」うえで大切なこと



①江戸～明治前半の
徳島の「藍」の史資料

- A 誰が何のために藍をつくらせた?
- B 徳島（の一部のみ）ではなぜ藍づくりが可能なのか?
- C 藍はどのように、どこへ運ばれた?

②各地で産業革命や貿易拡大が起こる明治時代後半（19世紀頃）の日本や世界と徳島の関係についての史資料

- A 明治時代になると、藍をめぐって徳島のライバルが出現!?
- B 明治時代になると、物流の仕組みが変わる?

以上の5つをクラスで分担して課題研究を進めました

歴史は、

その時々の人びとの生きた証

人びとの「生きた証」を知る手がかり
= 残されている史資料

<課題研究の手順>

- ①図書室で史資料探し（個人活動）
- ②夏休み後の授業で各自の調べたものを持ち寄り（同じ内容を調べた人と情報共有→グループとしての発表原稿作成）
- ③クラスで発表会【本日の授業で実施】
- ④学びを深める+αの活動！【本日の授業で実施】

史資料

史料…文字の資料（古文書など）
資料…写真，絵，グラフなどいろいろ
・ 当時を知る
・ なぜそうなったのかを考える



当時の人たちの生き様を学び、
今のあなたの暮らしにつなげて考える

<発表会>

5つの内容が集まれば、
あなたのクラスの「答え」が完成！

各クラスの発表について、
各項目（I-A同士）と全体的な内容を比較します

どんな内容になるでしょうか！？楽しみですね

I学期の授業では、江戸時代の古地図（デジタル化）を活用して、徳島の繁栄とその後の変化に関する歴史を「藍」を題材にして考える授業を体験し、次の「問い」を設定しました

①19世紀末から
徳島にはどのような変化が起こったのか

②徳島が変化したのはなぜか

○同じ項目で各クラスの発表を比較しよう 例：I—C

2 I HR

吉野川流域で生産された藍や藍玉の大部分は、徳島藩から販売権を認められた藍商を通じて大阪、名古屋、江戸をはじめとする全国市場へと出荷され全国の藍市場へと供給された。藍玉としての販売は、昭和初期まで続けた。徳島では近世を通じて内陸運搬が発達していなかったため、阿波藍の運搬は吉野川から船舶を利用して海上航路で本州まで輸送された。また、徳島は日本有数の藍産地の中に立し、また上流や下流の街を川舟で結ぶ集積港として栄えていた。
さらに、江戸時代から明治時代前半にかけて、徳島の藍は藍玉という「すくも」を練り固めたものに加工して運びやすくして全国に出荷していた。

2 2 HR

藍の運搬では、三人から六人乗りの船で輸送しており、藍の従来の大阪を中心とする江戸市場との関係の上に、東海、中国、九州、さらに北陸、松前市場との直接的な流通関係があった。そのように、全国各地の市場との流通関係を支えるうえで、大きな役割を果たしたのが、現在の鳴門市である播磨であった。船を利用していた理由は簡単に低賃金で運ぶことができるからだと考えられている。大阪を中心とする藍の運搬は「和泉路」と「淡路路」が利用されていた。「和泉路」は沼島から由良、泉川谷川を通り、大阪淀川川口というルートで、津川川口まで海上312里つまり約1225キロ。「淡路路」は由良、須磨沖、兵庫を通り、大阪というルートで、津川川口から淀川川口まで海上316里つまり約1241キロであった。季節風の関係により、2、3月から8月にかけては「和泉路」を、9月から2、3月にかけては「淡路路」を利用していた。以上のことから、阿波の藍は、播磨から大阪を中心とする、全国各地に船で輸送されていたことがわかる。

○同じ項目で各クラスの発表を比較しよう 例：I—C

24・25HR

・輸出
徳島の藍（藍玉）は大阪・江戸を中心に全国の売場へ輸出
→吉野川流域で生産された藍玉は城下には運ばれた後、徳島港や小松島港から大阪・江戸へ
藍の輸出には主に航路を用いていたものが多い（和泉路（2～8月）、淡路路（9～1月））
→安価で大量の藍を輸出するため
（大量の物資を安価で運ぶには、陸よりも水上交通のほうが適していた）
江戸時代から明治にかけては阿波藍の海上輸送として「菱垣廻船」が使用される
→全長約30m、帆柱の長さ約27.5mの大きさを誇る木造船
・阿波藍玉の輸送も当初は菱垣廻船を利用
・樽廻船が本来の酒樽の輸送だけでなくそれ以外のものも取り扱うようになり、1855年に
協定が成立妥協案が取り決められた
・酒は樽廻船が取り扱い、米・糠・阿波藍玉・灘目素麺・酢・醤油・阿波ろうそくは菱垣廻船、
樽廻船の両方に積み込みができるように。

今回の課題研究全体（1学期～本日）の学習のまとめ
+振り返りを授業支援アプリに残そう

個人シート

Q1：夏休みの課題研究で気づいたことや調べたりまとめたりする過程で
工夫したこと

【主体的に学習に取り組む態度】 評価Aの回答例

評価Aポイント

複数の文献資料を比較することで、内容の
信憑性を確認し、妥当なものを選択したり
組み合わせたりしている

私が見つけた本には阿波藍の歴史や地域の代表者の事について詳しく書かれていて、担当だった輸
送方法についての詳細を探るのが大変だった。また、本の内容にも書かれていることに異なってい
る部分があったため、3冊ぐらいの本に書かれている内容を比べてみたり合わせてみることで
工夫した。
私は班の友達が考察していたように四国には鉄道が敷設されていなかったことに気付くことができず、
みんな調査力がすごいなと思ったし、全国規模で見たことだけを当てはめるのではなく、徳島につ
いてもっと調べるべきだと気づけたら良かったなと思ったり見聞したいと思ったり。しかし、普徳島の藍
商人らは独自の海運会社や汽船会社の設立などをしており、昔はかなり藍に力を注いでいたのだと
実感することができ、調べて知ることができてよかった。

他者の意見に触れることで自身の
取組で足りなかった点を見出し、
その反省を今後の学習につなげよ
うとしている

評価Aポイント

各クラスの発表を比較して気づいたことを授業支援アプリに
入力します。グループで共有しよう。

グループシート

インド藍や合成藍は安価で良質な
だけでなく大量染色が可能だった
藍作が栄えた理由に輸送と土の
性質が絡んでいる
詳しい気温や、洪水が起こった
回数など数字を多用しててわ
かりやすい
藍が火織銃の火種に使用されたり、消臭効果が
あるということが分かった。
阿波藍は外国産の藍だけでなく
地藍からの圧迫も受けていたと
いうことがわかった。
具体的数字を用いている
他の地域と比べた時のメリットとデメリットをあげている
他の県の地藍について詳しく記されていた。（滋賀県栗原町の紺屋、
宮城県陸奥栗原町の冷藍染）
藍は染料以外にも顔料、消臭や火織銃
の火種としても用いられていることが
分かった。
藩の財政を確保するために藍の染料
である「すくも」の品質アップに
脇町が藍産地の中流し、上流と下流を
つなぐ集積港であったことが分かった
自分は歴史的背景を無視した傾向があるが、
22HRの発表はしっかりそこを抑えているの
とてもいいなと思いました！
自班は気候的な要素を踏んだ傾向がある。

今回の課題研究全体（1学期～本日）の学習のまとめ
+振り返りを授業支援アプリに残そう

個人シート

Q2：地理の要素（自然環境、分布、空間的つながり、地域、場所など）を
含めて、地図やデータを用いて再調査したことで気づいたこと

【知識・技能】 評価Aの回答例

歴史的な観点から見ただけでは、わかりにくいもしくは、知り得もなかった情報を
知ることができた。
例えば、古地図からは当時の町の様子や発展状況、現在の降水量の分布図からも、昔
の気候状況を考察できるなど、より一歩深く踏み込んだところまで情報を集めるこ
とができ、さらに深く真相に近づいた考察ができたと感じた。

自身の担当以外の資料も含めて、
本題で扱った資料の有用性を
見出し、説明している

評価Aポイント

<学びを深める+αの活動>

皆さんの発表には
「吉野川」（自然環境）「藍の産地」（分布）「交通」（空間的な
つながり）「ライバル出現」（地域、場所）など
地理の要素が結構含まれている！

地理の視点を取り入れると
研究がさらに充実するはず！

歴史の視点+地理の視点で
次の作業をやってみましょう
インターネット+いろいろな
地図で大調査！

今回の課題研究全体（1学期～本日）の学習のまとめ
+振り返りを授業支援アプリに残そう

個人シート

Q3：今回の問い「19世紀末から徳島にはどのような変化が起こったのか
徳島が変化したのはなぜか」に対するあなたの「答え」を述べよう

【思考・判断・表現】 評価Aの回答例

吉野川の氾濫による被害が多かった徳島だが、氾濫は利益も与えていた。氾濫によって吉野川が運んできた
肥沃な土は藍を作るうえでとても大切なものとなっていた。吉野川が氾濫するのは8月に多く、藍の収穫は
その前の7月であったため、9月中旬～10月に収穫する種作には向いていない土地であったが藍作には適
していた。また、徳島には多くの川が流れており、水上交通が発達していた。そのため、多くの場所に河川
を通じて藍を輸出することができていた。しかし、阿波藍を専ら外国産の藍、インド藍が多く輸入される
ようになり、阿波藍の勢いが衰えてきた。インド藍は染色が簡単で安価なため、多く用いられるようになった。
また、日本国内でも地藍と呼ばれる阿波藍以外の藍が栽培されるようになり、ますます阿波藍は衰退し
ていった。阿波藍を含めた天然藍は、高級品や地域の特産品にのみ使用されるようになっていった。開
東などの鉄道が発達した都市部でも栽培されるようになり、市場に阿波藍が出回らなくなった。こうした経
緯から阿波藍は衰退し、生産量も激減していった。

評価Aポイント

19世紀前後の徳島の特徴について、自身の担当以外の項目についても理解
できており、各項目を一つに結びつけた、まとまった文章を作成している

歴史の視点+地理の視点で大調査！ 役割分担（※資料は著作権の都合により省略）

作業① 江戸時代の古地図（2種類）の読解
(i) 徳島県立図書館デジタルライブラリ → 所蔵絵図 → 阿波国地図（2番目の古地図）をクリック
→川の流れ、各郡の生産高を読み取ろう
(ii) 徳島大学附属図書館デジタルアーカイブ → 徳島 → 阿波国大絵図（2番目の古地図）をクリック
→集落の配置を読み取ろう

作業② 参考資料 降水量データ 徳島の7カ所の観測地点
載せているデータのうち「北方」とよばれる徳島平野のデータはどれだろう
徳島平野と他の徳島内の地点での比較や徳島と他の地方（徳島以外）の比較をしよう
地理院地図を活用して地形の読み取り、データのグラフ化に挑戦しよう

作業③ 今昔マップ + 「日本鉄道線路図」（明治22年 大阪朝日新聞の付録 ※授業支援アプリ配布）
→明治以降の徳島と首都圏、関西圏などの鉄道の分布を読み解こう

作業④ 徳島と（地藍の産地の一つである）北海道のつながりについて、インターネットでいろいろ
検索してみよう

自分の担当を個人で調査し、グループシートにどんどん入力していこう

個人調査で気づいたことを授業支援アプリに入力します。

グループで共有しよう。作業③の記述例の一部を抜粋

グループシート

首都圏や阪神、中京などは1892年ごろにはすでに現在
ある鉄道の原型が出来上がっていたが徳島では徳島内の
鉄道すら整備されておらず本州につながる陸路も作られ
ていなかった。大鳴門橋も完成したのは1985年だから
最近まで陸路で徳島から本州にいけないことがわか
る。明治時代はおそらく最近まで本州に行くには海路中心
だった。

今昔マップを見ると、明治後期は吉野川
より北の地域（坂野など）で現在より鉄
道線路が発達していないことがわかる。
全国の鉄道線路から、徳島を含めた四国
には主要線路がほとんど通っていないこ
とがわかる。

今昔マップより、首都圏より京阪神圏のほうが
鉄道がありそう。
徳島にはほとんど鉄道が見られない。また、徳
島は首都圏などに比べて、農地の面積が大きい
ので、鉄道を置けなかったのかなと思った。

【日本史 A・3 学年】 授業者 東山 真也

実施日：令和3年9月22日(水)第2限，対象クラス：31・32 HR(17名)，実施教室：化学講義室

単 元 (教 材) 名
近代化と私たち—国民国家の形成—（「歴史総合」大項目 B(3)のA, (4)を見据えた授業実践） 単元のメインクエスト：なぜ近代は国民国家を必要としたのか

【この単元のねらい・目標】

- ・国民国家の形成に至る複数の歴史的事象を，時期や年代，推移，比較，事象間のつながりを視点として，多面的・多角的に捉えることで，「国民国家の概念」を構築する。
- ・近代における世界及び日本の国民国家の形成について，諸資料から様々な情報を適切かつ効果的に調べ，まとめる技能を身に付ける。
- ・「国民国家の概念」とそれに基づく「国民国家形成の理由」について，生徒各自が「答え」を見出したうえで現代との関連性にも着目し，考察したことを効果的に説明したり，それらを基に議論したりする力を養う。
- ・本単元を通じて獲得した「国民国家の概念」に照らし合わせて現代社会に目を向けて関連性を見出し，現在そして将来に直面すると予測される現代社会の諸課題に自らがどう向き合うかを問い，広範な視点で思考する力を養う。
- ・本単元における学習について，よりよい社会の実現を視野に入れて，現代との関わりに気付くとともに，「国民国家の概念」を構築し「国民国家形成の理由」を自ら考察する学習を通して学習内容の深まりを自身で振り返り，今後の学習へのつながりを見出す。

【本時のねらい・目標】

複数の視点から「国民国家の概念」を理解し，自らの言葉で「国民国家形成の理由」を説明する

【この教材で特に意識する「SW-ing SLC」(科学的思考力)】

項 目	内 容
E 考察・統合力	i, これまでの経験や学習によって得た知識や情報を統合して推測したり、課題について自分の意見や考察を論理的に組み立てたりできる。

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

時代背景・経済・世論・国際的な視点を考慮し、文脈を深く予想・理解させるため、自ら課題を設定し、グループを通じて議論を深めること。また、適切に情報を入手した上で、根拠のある表現ができること。

【全体の指導計画（全8時間）】

- 第1時 宗教改革は世界をどう変えたのか
- 第2時 国家はどのようにつくられたのか —アメリカ独立戦争を例にして—
- 第3時 市民革命はなぜ起こり，何をもたらしたか —フランス革命を例にして—
- 第4時 欧米の国家統一事業はアジアにどのような影響を与えたか
- 第5時 日本が目指す国民国家とはどういうものか
- 第6時 「国民国家の概念」と「国民国家形成の理由」を
これまでの学習内容（歴史事象）× 自分たちに身近なキーワードから考えよう
- 第7時 近代における国民国家の形成から私たちは何を学ぶか・・・【本時】
— 単元のMQ「なぜ近代は国民国家を必要としたのか」に対する答えを導こう —
- 第8時 国民国家の形成が現代に及ぼす課題を探ろう
— 自分たちが指摘した現代社会に見られる課題について資料を用いて考察しよう —
(第8時は「歴史総合」大項目 B(4)の授業として位置づける)

【第7時の授業展開】

時間	内 容
5分	前回までの内容をと、発表手順を確認する。
15分	グループ代表者2名が、授業支援アプリを活用して発表する。生徒は他グループの発表から気づいたことをワークシートにまとめる。
15分	全グループの発表を踏まえ、MQ（メインクエスチョン）に対する結論をワークシートにまとめる。
10分	今回の結論から、自分の考えが当初からどのように変化したか、どのように理解が深まったかについてまとめる。
5分	次回の授業につながるイメージマップを作成するため、各自で授業支援アプリに一斉に入力する。現代の私たちが抱える社会問題等を考察する上で、今回までの歴史を紐解く学び方を一つのテンプレートとし、項目を当てはめて構築する手法が有効であることを理解する。

【使用プリント等】

- ①別紙ワークシート（授業支援アプリ または 紙媒体）

①MQに対する「Answer」を考えよう!

宇田国代は誰に? / 国民とは? / 国境とは? / 国境は? / 国境は? / 国境は?

MQ: 「なぜ近代は国民国家を必要としたのか?」
 SQ: 「第6時に基づき、MQに対する答えを導こう」

※総合的な結論として

結論Y	共通の () を営み、共通の () ・ () のまとまりを築きたい人々の想いが、国のカタチを形成していったから。
結論Z	国家の三要素が明確になりつつ、特に国民が () などで () であると規定される段階に達したから。

国民制からの視点

Point: 主権は誰に? / 国民とは? / 国境は?
 Point: 人間の ○○・・・?!

②自らの考えの深まり、変化について振り返ろう!

第1回の最初「国民国家」で議論したことを思い出してみよう! (第1回プリント参照)

宇田の考えが、自分自身の考えとどのように変化してきたか? 歴史に関する知識に強化があったか? 具体的に振り返って文章でまとめてください。

③現代の諸課題を紐解こう!

私たちが抱える現代の諸課題

「宗教」	「領土」
「経済」	「教養」
「政治」	「人権」
「シンボル」	カテゴリー分けしよう!

- 1, 宗教改革
 - 2, アメリカ独立革命
 - 3, フランス革命
 - 4, 欧米の統一事業とアジア
 - 5, 日本が目指す国民国家
- 類似? 類似? 類似? 類似? 類似?

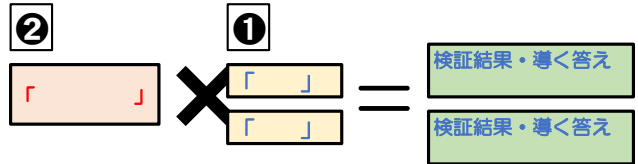
世界史A・日本史A

近代化と私たち ― 国民国家と明治維新 ―

MQ:なぜ近代は
国民国家を必要としたのか

第7時：「第6時の学習活動に基づいて
MQに対する答えを導こう」

今回の学び方 【16世紀～19世紀】



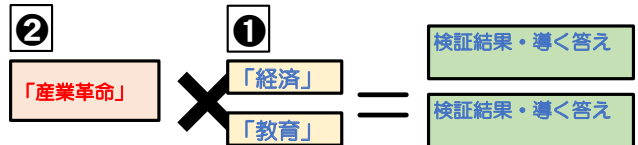
※①と②を掛け合わせたテーマを
グループで決める！
紙のワークシートの余白に
研究テーマを記入しておく

テーマに合わせて研究開始！
※②の事象を振り返る！
↓
※②の事象で、①の分野を調べ学習！

- 1, SQ 「**宗教改革**は世界をどのように変えたのか」
- 2, SQ 「国家はどのようにつくられたのか」～**アメリカ独立革命**～
- 3, SQ 「市民革命はなぜ起こり何をもたらしたか」～**フランス革命**～
- 4, SQ 「欧米の国家統一事業は**アジア**にどのような影響を与えたか」
- 5, SQ 「**日本**が目指す国民国家とはどういうものか」

記入例（1）

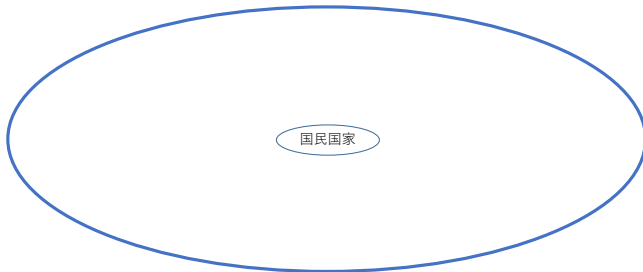
国民国家の特質を
経済と教育の視点で**欧米の統一事業とアジア**から解き明かす！



研究テーマのタイトル

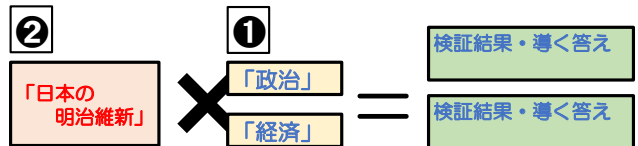
産業革命がもたらした国民国家の形成
― 西洋と東洋の 経済・教育を比較して ―

まずは、
イメージマップをつくってみよう！



記入例（2）

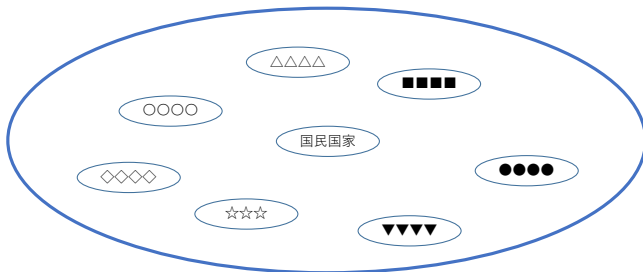
国民国家の特質を
政治と経済の視点で**日本の明治維新**から解き明かす！



研究テーマのタイトル

明治時代の日本はいかにして国民国家を目指したのか
― 政治と経済の視点から ―

出てきたものを、
カテゴリー分けできるかな？！



記入例（3）

国民国家の特質を
シンボルと経済の視点で**フランス革命**から解き明かす！



研究テーマのタイトル

フランス革命が国民国家の先駆けになった理由とは？
― 国民の団結と英雄ナポレオン ―

②

- ① 「**宗教改革**」
- ② 「**アメリカ独立革命**」
- ③ 「**フランス革命**」
- ④ 「**欧米の統一事業とアジア**」
- ⑤ 「**日本**が目指す国民国家」



①

- A, **宗教**
- B, **経済**
- C, **政治**制度（議会/選挙/憲法）
- D, **シンボル**
- E, **領土**
- F, **教育**
- G, **人権**

① MQに対する
「Answer」を考えよう！

これまでの学びを通して、
個人で結論をまとめてみましょう。

☆同じグループの子を意見交換してみよう

※授業支援アプリの画面共有で、指名発表有り

☆思い出してみよう！

☆考えの変化などがあれば、
書いてみよう！

Point

「主権」は誰にある？
「国民」とは？
「国境」は？

③ 「現代の諸課題」
を紐解こう！

「国民側からの視点」

・民族自決 / 自由主義(貿易) / 民主主義 / 自由と平等 / 基本的人権の尊重 など
ナショナリズムの高まり

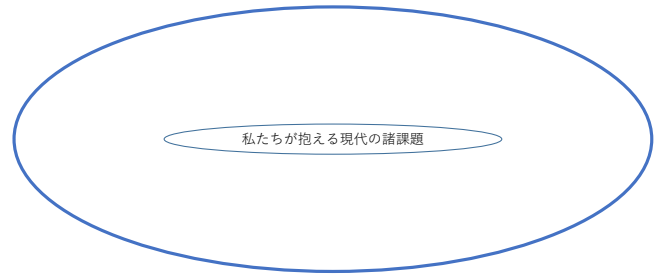
一方で、自分たち以外は・・・、自分たちさえ・・・。

・中央集権 / 法治主義 / 領土の(画定、保全、侵略、防衛) / 富国強兵 / 資本主義 など

「国民を押さえつけるだけでは、国家運営できない」
ことに気づき始めた時期では・・・？

「国家側からの視点」

早速、
イメージマップをやってみよう！



「国民側からの視点」

・「知ってしまった」がゆえの**怒り** ☆現状を変えたい！
・「豊かになりたい」がゆえの**苦しみ** ⇒ ☆向上心をもって成し遂げたい！
・「家族を守りたい」がゆえの**悲しみ** ↓
最終的な原動力は、国民の「**希望**」である。

・国を豊かにしたい ・あの国と競い合いたい ・支配したい
・国を守りたい ・あの国を追い越したい ・現状を維持したい
・国民から支持されたい ・世界をリードしたい ・改革したい
↓
最終的な原動力は、権力者の「**希望**」である。
(指導者)

「国家側からの視点」

「宗教」	「領土」
「経済」	「教育」
「政治」	「人権」
「シンボル」	※カテゴリー分けしよう！

②
第1時の授業で、
最初に「**国民国家**」で
連想したことを覚えていますか？

「現代の諸課題」
と、
「今回の学びの流れ」
類似点は？

【生物 2 学年】

実施日：令和3年9月22日（水）第1限，実施場所：23・24・25HR（33名）

単元（教材）名
光合成

【この単元のねらい・目標】

光合成のメカニズムを理解する。また，その知識を基盤とし，環境問題への関心を高め，持続可能社会をめざす意欲を喚起する。

【本時のねらい・目標】

生徒が自ら問いを立てることで，「どのようにして植物内で電子が生じるのか」など具体的に学ぶべきポイントを明確にすることで，主体的に学ぼうとする意欲を喚起する。

【この授業で特に意識する「科学的思考力（SW-ingSLC）」】

項目	内容
A 他者と協働する力	目的を意識した話し合いができる。
B 課題理解・発見力	問いづくりを通して，疑問（課題）を明確化できる。

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・最新の人工光合成について触れることで，科学技術への興味関心を高める。
- ・生徒の問いづくりを誘導しないよう，植物の光合成の細かな説明は行わない。

【全体の指導計画】

- 1 光合成について問いをつくる（本時）
- 2 光合成（5時間）
- 3 窒素同化（1時間）

【本時の授業展開】

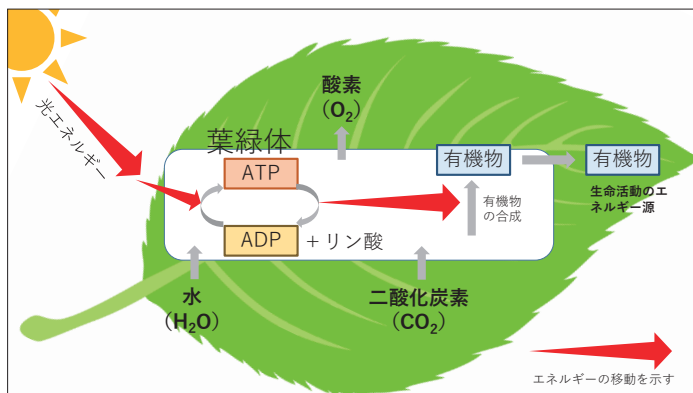
時間	内容
5分	IPCC第6次評価報告書の内容を共有し，二酸化炭素の現状を認識する。
15分	人工光合成技術についての講義と生物基礎の光合成の模式図を「問いの焦点」とする。（問いの焦点：生徒が問いを作り出すための引き金。短い文章，動画，写真等）
5分	植物の光合成に関する問いについてMetaMojiを用いて書き出す。（問いづくり）
10分	「光合成のメカニズムを学ぶ上で重要と思われる問い」をテーマに，MetaMojiを用いて書き出した問いからグループ内で問いを3つ選ぶ。（問いの優先順位）
10分	その問いを選んだ理由とともに発表する。
5分	振り返り

【参考文献】

「たった1つを変えるだけ ダン・ロスタイン ルース・サンタナ著 新評論」

光合成

～問いをつくる～



IPCC
(気候変動に関する政府間パネル)
第6次評価報告書
～第1作業部会 自然科学的根拠～

問いをつくる

人工光合成のメカニズムを参考に、植物の光合成についての問いをつくる。

【気候の現状】 人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことは疑う余地がない。大气、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れている。

【将来ありうる気候】 地球平均気温は、本報告書で考慮した全ての排出シナリオにおいて、少なくとも今世紀半ばまでは上昇をつづける。向こう数十年間の間に二酸化炭素及びその他の温暖効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に、地球温暖化は1.5℃及び2℃を越える。

【将来の気候変動の抑制】 自然科学的知見から、人為的な地球温暖化を特定のレベルで制限するには、CO₂の類型排出量を制限し、少なくともCO₂正味ゼロ排出を達成し、他の温室効果ガスも大幅に削減する必要がある

IPCC第6次評価報告書 第1作業部会報告書 政策決定者向け要約 (一部)

問いの優先順位

光合成のメカニズムを学ぶために重要と思う問いをグループ内で3つ選ぶ。選んだ理由とともに発表。

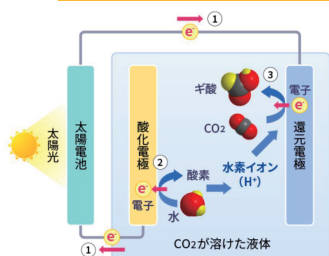
ルール確認

- ①できるだけたくさんの問いをつくる
- ②問いについて話し合ったり、評価したり、答えを言ったりしない
- ③意見や主張は疑問形に転換する

振り返り

今日の問いづくりでよかったことや新たに発見したことは何ですか？

問いの焦点



豊田中央研究所ホームページより
(<https://www.tytlabs.co.jp/presentation/>)

生徒から出された問い一覧

書き出した問い

書き出した問いから絞り込まれた問い

植物でも平衡は生成されるのか

植物の時に水素イオンが発生しているのか

植物で還元電極の役割をしているものは何か

水はどのくらい吸収されているのか

光合成では、どれくらいの量の二酸化炭素が吸収されるのか

ATPが合成されるとき、ADPとリン酸が関係するのはなぜか

植物でも電子の移動があるのか

有機物の合成では何が行われているのか

なぜ光エネルギーが光合成には必要なのか

太陽光変換率を上げる方法は何なのか

どうして光エネルギーが化学エネルギーに変換されるのか

それぞれ何%の生成物が放出されるのか

光エネルギーを利用するのはなぜか

植物の光合成と人工光合成ではどのくらい反応スピードが違うのか

水や二酸化炭素をどのようにして取り込むのか

どのくらいの量の有機物ができるのか

ATPがADPに代わるときに放出されたエネルギーが何と反応して有機物が合成されたのか

発生した平衡はどうなるのか

どのようにして光エネルギーが化学エネルギーにかえられたのか

有機物は何か欠けるとつけないのか

光エネルギーを途中でなくすと反応は途中で止まるのか

二酸化炭素以外の気体でも反応するのか

1 molの二酸化炭素で酸素がいくつできるのか

どのように酸素や有機物ができるのか

なぜ、光合成によって酸素や有機物ができるのか

光エネルギーを他のエネルギーにしても反応するのか

どんな種類の有機物ができるのか

植物のクロロフィルが赤色光と青色光を吸収しやすいのはなぜか

なぜ光エネルギーが光合成に必要なのか

植物によって太陽光変換率が違うのはなぜか

植物と人口ではどちらの方が効率がいいのか

どの植物でも作る有機物は一緒なのか

一度の光合成でどのくらいの有機物が生成されるのか

人工光合成では平衡という有機物が生まれるが、植物の光合成ではどのような有機物がつくりだされるのか

光エネルギーをどのようにして化学エネルギーに変換しているのか

太陽光と人工の光で光合成速度に差はあるのか。あるなら、なぜ差が生まれるのか

なぜ光エネルギーが必要なのか

なぜ光合成では酸素がでるのか

ATPとADPが変換されるのはなぜか

なぜADPと一緒にリン酸が出来るのか

なぜ光合成では酸素がでるのか

どうして反応の後に酸素が出るのか

どのような有機物ができるのか

なぜ酸素と有機物が出るのか

なぜ水と二酸化炭素を反応物とするのか

なぜADPとATPの反応の後に有機物の合成が始まるのか

光合成でも酸素発生は遅くのか

二酸化炭素がどのように反応して有機物になるのか

植物の光合成によって平衡は生み出されるのか

光エネルギーをどのように利用して光合成を行うのか

ほかにどのような有機物が生みだされるのか

ATPがADPに変化する過程に何の物質が生成されるのか

人工光合成の電子に代わるものは植物ではなにか

有機物は具体的に何か

人工光合成では、葉緑体を用いていない植物は葉緑体のみでしか光合成が行われないのはどうしてか

光エネルギーの主な役割

なぜ光エネルギーを利用するのか

人工光合成で発生した平衡はどのようなものに使われるのか

なぜ反応物は水と二酸化炭素と光エネルギーなのか

植物の光合成内でも電子は移動しているのか

植物光合成でも平衡が発生するのか

葉緑体の中で具体的に何が行われているのか

植物内での電子の移動は何によって、どんなふうに行われているのか

植物で人口光合成における酸化・還元電極の役割となるのはなにか

植物で、太陽電池の代わりに役割を果たしているものは何か

どのような有機物が発生するのか

有機物とは具体的にどんな成分なのか

二酸化炭素の成分がなぜ全部消費されるのか

一度の光合成でどのくらいの二酸化炭素が吸収されるのか

一日に何回光合成が行われ、酸素がどのくらいできるのか

リン酸は何も使われないのか

一回につきどのくらいの光エネルギーが必要なのか

リン酸はどのようにして利用されるのか

呼吸の時に違うエネルギーなのになぜADPからATPに変わるのか

有機物の中にはどのような物質が含まれているのか

どのくらい光合成が行われたら、CO2正味ゼロ排出になるのか

ADPからATPに変わる時のエネルギーはどこからきているのか

一回の光合成でどのくらいの有機物ができ、どのくらいの活動ができるのか

一回の光合成で、どれくらいの二酸化炭素が吸収されて、どのくらいの酸素がでるのか

どのくらいの光合成がおこなわれると、植物は生命活動をしているのか

どのようにして有機物が合成されるのか

【体育・3学年】

実施日：令和3年6月16日(水)第6限，実施場所：31HR(37名)

単元(教材)名
球技(バレーボール)，豊かなスポーツライフの設計(ライフスタイルにおうじたスポーツ)

【この単元のねらい・目標】

・球技に主体的に取り組むとともに，一人一人の違いに応じたプレイなどを大切に，互いに助け合い高め合おうとする力を身に付けられるようにする。

【本時のねらい・目標】

・バレーボールの第1回リーグ戦の記録をもとにフォーメーションを決定し練習試合を行った結果の振り返りをチームで行い，次のリーグ戦へ活かせるようにする。
・スポーツのかかわり方には様々なものがあることを理解する。

【この教材で特に意識する「SW-ing SLC」(科学的思考力)】

項目	内容
他者と協働する力	目的を意識したグループワークや話し合いができる
自己調整力	見通しを立てて物事を計画したり，結果やプロセスを振り返って適切に修正・改善したりできる

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

・生徒が考えやすいように，記録する内容はできるだけ簡単なプレイに限定した。
・振り返りからの修正を強調できるように，練習試合を実施しさらに修正して第2回リーグ戦に取り組めるように計画した。

【全体の指導計画(全26時間)】

- ・4月 パス，サーブ等の基礎練習
- ・5月 チーム編成 練習試合
- ・6月 第1回リーグ戦→記録をもとにフォーメーション決定
練習試合→記録をもとに修正(本時)
第2回リーグ戦→記録をもとに総合的な反省

【第22時の授業展開】

時間	内容
5分	1. 本時の目標を知る。
10分	2. フォーメーション決定後の練習試合の結果を振り返り，チームの特徴やフォーメーションの修正内容をチームで話し合う。
20分	3. それぞれどのような内容になったか，発表する。
10分	4. チームの発表内容をもとにスポーツへのかかわり方の例を理解する。
5分	5. 本時のまとめをする。

【使用プリント等】 ゲーム記録用紙，ワークシート

31・34HR バレーボール 記録用紙

_____班

月 日	対戦相手 () 班	
メンバー名	サーブでの得点	その他の得点
3回で返した数		結果
1,2回で返した数		

月 日	対戦相手 () 班	
メンバー名	サーブでの得点	その他の得点
3回で返した数		結果
1,2回で返した数		

月 日	対戦相手 () 班	
メンバー名	サーブでの得点	その他の得点
3回で返した数		結果
1,2回で返した数		

月 日	対戦相手 () 班	
メンバー名	サーブでの得点	その他の得点
3回で返した数		結果
1,2回で返した数		

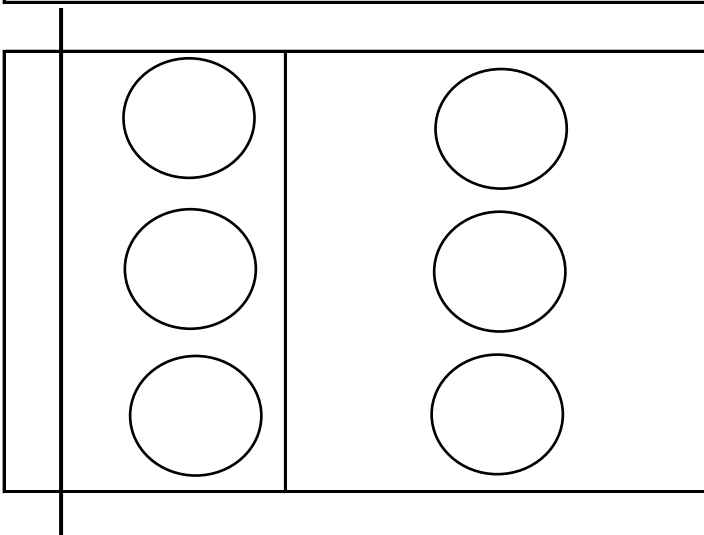
月 日	対戦相手 () 班	
メンバー名	サーブでの得点	その他の得点
3回で返した数		結果
1,2回で返した数		

練習試合まとめ		
メンバー名	サーブでの得点	その他の得点
3回で返した数		結果
1,2回で返した数		

1. 第1回リーグ戦の結果をもとに、チームの特徴を知ろう。

2. 特徴をもとにより多く勝てるメンバー配置を考えよう。

↓の配置にした根拠



3. 練習試合をしてみたの感想・修正点

【コミュニケーション英語 I ・ 1 学年】

実施日：令和3年9月13日(月) 第5限, 実施場所：15 HR(33名)

単 元 (教 材) 名
Let's think about what we can do

【この単元のねらい・目標】

SDGs の具体的な内容を自分自身で調べることで理解を深める。また、様々な社会の課題と SDGs とのつながりを知り、持続可能な世界を築くために何をすべきかを考える。

【本時のねらい・目標】

自分が調べた内容や自分の考えをグループ内で聞き手にわかりやすく発表する。また、様々な意見を共有し、自分の考えを深める。

【この教材で特に意識する「SW-ing SLC」(科学的思考力)】

項 目	内 容
A 他者と協働する力	ii : 自分と他者の意見を比較・関係づけ、意見をより深化・発展させられる
F 構成・表現力	ii : 適切な形式を用い、構成(論理性)を意識しつつ、根拠のある表現ができる

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・生徒の興味・関心を大切にするため、教師側が指定せず好きな目標を選び調べるようにした。
- ・英語を話すことが苦手な生徒でも、写真やグラフを使って発表しやすくするため、タブレットを活用した。

【全体の指導計画(全4時間)】

第1時 SDGs 導入
第2, 3時 調べ学習・発表原稿作成
第4時 発表(本時)

【第4時の授業展開】

時間	内 容
2分	本時の活動内容と目標を聞く
35分	グループ内で発表
10分	グループ内で意見を共有する
3分	本時のまとめを聞く

【使用プリント等】

- ・ Evaluation and Comments

【英語表現Ⅱ・2学年】

実施日：令和3年6月16日(水)第6限，実施場所：21HR(35名)

単元(教材)名
Unit 8 Using Verbs with Objects or Complements

【この単元のねらい・目標】

「(これから)～すること」を表す(to do)の用法を理解し活用できる。

「(これまで)～していたこと」「(その時点で)～していること」を表す(doing)の用法を理解し活用できる。

【本時のねらい・目標】

to do の用法と doing の用法の使い分けを理解した上で活用する。

【この教材で特に意識する「SW-ing SLC」(科学的思考力)】

項目	内容
A 他者と協働する力	ii: 自分と他者の意見を比較・関係づけ，意見をより深化・発展させる
E 考察・統合力	i: これまでの経験や学習によって得た知識や情報を統合して推測したり課題についての自分の意見や考察を論理的に組み立てたりする。

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

英語表現における文法項目は一般的に生徒が記憶して知識を蓄積する形での学習となることが多い。しかし，to do をとる動詞と Doing を目的語にとる動詞の大まかなイメージや傾向を理解することによって，生徒が文法を丸暗記せず，少しでも納得して理解ができるようにさせたいと思い教材を作成した。特に，動詞の ing 形を目的語にとる動詞は，反復，中断，逃避のイメージを持っているということにヒントを与えながら生徒自身に気付かせたい。更に，動名詞と不定詞のイメージをつかむことで，新しい表現に出会ったときに推測できる力を育てたい。

【全体の指導計画(全2時間)】

第1時 to do を目的語にとる動詞と Ving を目的語にとる動詞の使い分け (本時)

第2時 Ving の使い分けにを踏まえた上でのカードゲーム 表現活動など

【日頃の授業で心がけていること】

英語は，理解する教科である以上に実技科目に近いものであり，繰り返し発音しアウトプットをすることで言語を定着させていきたいと考えている。授業ではペア活動を中心に授業を行い，活動を協力して行いながら言語の定着を図ることを目標としている。更に，いろいろなペアと関わることで相手の顔を見てコミュニケーションを図るきっかけを作りたい。また，繰り返しアウトプットを行うことで，授業内で覚え定着させるところまでを行わせることを目標に授業を行っている。

【第1時の授業展開】

時間	内容
5分	導入 去年の学習事項の確認
10分	高校1年次の復習 既習事項の確認，定着活動 目的語にとる Ving 形と To V 形の解説 ペア活動を行いながら，Ving 形と toV 形の違いに気付かせる。
15分	動詞の目的語に Ving 形をとる動詞の確認とそれを踏まえた上で，be looking forward to Ving の形はなぜ ing 形をとるのかの解説をする。 remember to V と remember Ving, try to V と try Ving の違いの説明
15分	Target Sentences の解説と定着活動 電子黒板を用いて，繰り返し英文を音読させる。虫食い音読，Shadowing，意味定着など繰り返しペアで行う。
5分	本時のまとめ 次回への予告など

SW-ing 教材について

本校では、1年生の総合的な探究の時間を活用して、重点的にメタ認知、クリティカルシンキング、データ分析など汎用的スキルについて学習しています。その際に使用する教材が、本校が独自に作成した SW-ing 教材です。

今回は、作成した教材の一部と指導の手引きを公開します。指導の手引きは、細かな打ち合わせなどをしてなくても、授業が実践できるよう作成していますので、授業の全体像をイメージするのにご活用いただければ幸いです。

SW-ing 「批判的思考①」

I 授業の目的

【本日の目標】

自身の考え方の傾向を知り, 自分の考えに誤りや偏りがないか物事を考え見直すことができる。

【最終的に身に付けたい力 (SW-ingSLC)】

自己調整力: 見通しを立てて物事を計画したり, 結果やプロセスを振り返って適切に修正・改善したりできる

II 数字あてゲーム

「3つの自然数のならびの規則を当ててください」

===== メモ =====

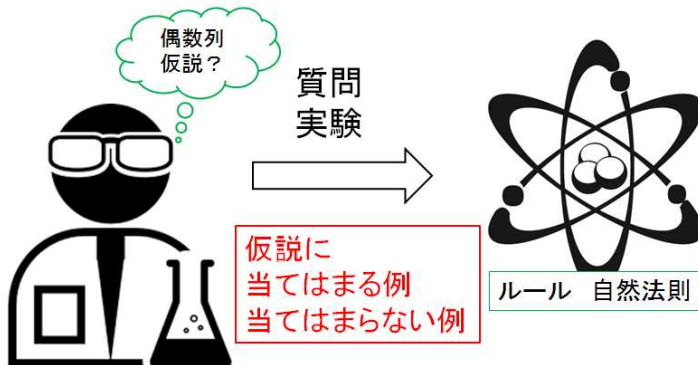
III 4枚のカード

「母音の裏は必ず奇数の規則が成り立っているかどうかを調べるには」

	E	C	25	16
1回目				
2回目				
3回目				

まずは1人で考えてみよう。裏返したら良いと考える所に○
2回目はグループで話し合った後にその結果を書こう

科学は仮説→検証のくり返しで進歩してきた



正事例と反証例

IV 雨乞いについて

	雨が降った	雨が降らなかった
雨乞いをした	60%	40%

あなたは雨乞いを信じますか？

V 「地震雲」は地震の前兆？

どのようなデータ（情報）が集まれば正しいと言えますか？

VI 振り返り

仮説を検証するとき、人は予測に当てはまる例ばかりを探してしまいがち。正しく検証するには当てはまらない事例も探す必要がある。

メタ認知 … 自分の考え方や行動の傾向を知ること

批判的思考 … 自分の考えに誤りや偏りがいないか物事を考え見直すこと(クリティカルシンキング)

このワークを通して、自分の考えが深まったり変わったりしたことを書きましょう。また、「本日の目標」について、達成度を自己評価しましょう。

	「本日の目標」についての自己評価
	達成できた
	概ね達成できた
	達成できなかった

5桁番号

氏名

参考文献

菊池聡 著(2012)なぜ疑似科学を信じるのか 化学同人

戸田山和久 著(2012)「科学的思考」のレッスン NHK 出版新書

SW-ing 「批判的思考①」 指導の手引き

配分		流れ									
4分	教員	導入、目的説明、数当てゲームルール説明									
3分	個人	<p>数当てゲーム(生徒何名かを当てながら先生方主導で進めてください)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> • 3つの自然数をならべる規則をあててください。 • 3つの数字を言ってください。規則にあっていればYES 間違っていればnoと言います。 • ヒント：2 4 6 はyes • ヒント：1 2 3 もyes </div>									
4分	教員	<p>答合わせ、説明</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">3つの数字が全部ちがう</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">なぜ、当てるのが難しいのか？</p> <p>2 4 6 → 2+4=6? 1番目の数字+2番目の数字 = 3番目の数字 仮説</p> <p>123,134,235…… yes</p> <p>正事例 …… これだけ続けても正解にはたどり着けない (仮説にあてはまる例)</p> <p>125 …… yes</p> <p>反証例 …… これによって次に進める (仮説にあてはまらない例)</p> <div style="float: right; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; font-size: 0.8em;"> 確認バイアス 多くの人は自分の予測に当てはまる例ばかりを探してしまつ傾向がある。 </div> </div>									
3分	個人	<p>4枚カード 問題を考える</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; color: red;">規則:「母音の裏は必ず奇数」</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px;">E</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px;">C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px;">25</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px;">16</div> </div> <p style="font-size: 0.8em;">規則が成り立っているかを調べたい。最小限どのカードを裏返せば良いか？</p> </div>									
7分	グループ	<p>4枚カード+アルコール</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>あなたは警察官、ある店に入ったアルコールを飲んで良いのは成人だけという規則が守られているかどうかを確認する</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ビールを飲んでいる人</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">コーラを飲んでいる人</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">成人</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">未成年</div> </div> <p style="font-size: 0.8em;">最低限誰に声をかける？</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; color: red;">答</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; border-radius: 50%; width: 40px;">E</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px;">C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px;">25</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; border-radius: 50%; width: 40px;">16</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; border-radius: 50%;">ビールを飲んでいる人</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">コーラを飲んでいる人</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">成人</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; border-radius: 50%;">未成年</div> </div> </div>									
6分	教員	解説 確証バイアス 反証例について説明する									
5分	グループ	<p>「雨乞い」信じる or 信じない その理由について数グループに発表させる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">雨乞いをすると雨が降る 正しいのか</p> <p style="font-size: 0.8em;">雨乞いと降雨の関係を調べるクロス分類表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>雨が降った</td> <td>雨が降らなかった</td> </tr> <tr> <td>雨乞い あり</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>雨乞い なし</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table> <p style="font-size: 0.8em;"> $\frac{A}{A+B} > \frac{C}{C+D}$ 割合が高ければ少しは根拠になるかも？ </p> </div>		雨が降った	雨が降らなかった	雨乞い あり	A	B	雨乞い なし	C	D
	雨が降った	雨が降らなかった									
雨乞い あり	A	B									
雨乞い なし	C	D									
3分	教員	まとめ									
5分	生徒	振り返り									

SW-ing 「批判的思考②」

I 授業の目的

【本日の目標】

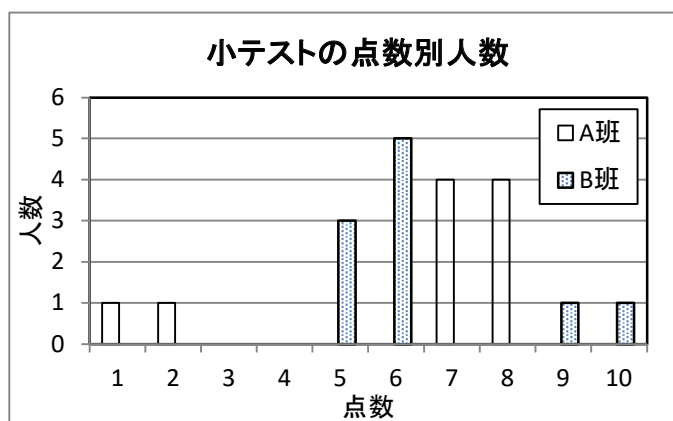
データの分析を通して資料全体の傾向や特徴を捉え、判断する力をつける

【最終的に身に付けたい力 (SW-ingSLC)】

情報分析力:身の回りの統計(数字)について、その背景などを吟味できるようになる。

II 考えてみよう①

あるクラスで数学の小テストをしました。テストの前日には A 班と B 班に分かれてグループ学習をしていました。テストを採点した先生の講評「平均点は A 班が 6.3 点, B 班は 6.4 点, クラス全体では 6.35 でした。少しの差ですが B 班の方がよく頑張ったみたいですね。得点分布はグラフに示されています。……」先生の意見に異議をとなえてください。できるだけ具体的な数字を使って



自分の意見	
グループ内の意見	

III 考えてみよう②

データは正しいこととします

①年間の自動車事故による死亡者数と飛行機事故による死亡者数を比較したところ、自動車事故の方が死亡者数が多かった。だから、飛行機の方が安全な乗り物だ。

②この商品をご利用いただいたお客様は、なんと体脂肪率が平均 20%もダウンしました! (当社調べ)

③テレビ局がオフィス街で100人に対して街頭アンケートを実施しました。100人中80人が今年の冬のボーナスは金額アップと答えました。日本の景気は良くなってきたようです。

④車メーカーが新車発表会場で発売された燃料電池自動車「α」についてアンケートをしました。

「α」に興味がありますか? :興味がある90%

「α」の購入を検討しますか?:検討する65%

そのデータを取材したある放送局が『「α」は世間でとても注目されており、購入を検討する人も多くいる。ヒットするのではないか』とニュースで報じた。

⑤血液型性格判断のためのデータ(血液型と性格特性)を血液型性格判断のベストセラー書籍の愛読者カードで1万人以上から集めた。あなたの血液型と性格を教えてください

A型…几帳面 O型…おおざっぱ…の傾向が強かった

⑥あるテレビ番組でアンケートの結果が紹介されました。

「娘から嫌われていると思っている父親の割合」:75%

「父親を尊敬していると答えた娘の割合」:90%

アナウンサーはこの結果をもとに「お父さんたちが思っているほど、娘さんからは嫌われていない、それどころか尊敬されている」と言いました。

----- 振り返り -----

このワークを通して、自分の考えが深まったり変わったりしたことを書きましょう。また本時のねらいについて、達成度を自己評価しましょう。

	「本日の目標」についての自己評価
	達成できた
	概ね達成できた
	達成できなかった

【資料】数字(統計)を見るとき批判的思考

私たちの身の回りにはテレビや雑誌、ウェブなどのメディア等で様々な統計があふれており、そのほとんどは「他人を説得するための道具」として使われています。彼らは「私の意見は正しい。その証拠がこのデータである!」と主張しているのです。普通の人にとって、統計は「コミュニケーション(説得)の道具」です。だから、誰もが納得できる分かりやすいものでないといけません。実際、日常生活で見る統計には難しい用語は登場しません。相手に伝わらなくては意味が無いからです。

ただし、分かりやすいからといって、その内容にすぐ納得してはいけません。間違った情報や意見、見解等に振り回されないためには、自分の気がついていない条件や背景があるのではないかと考え直す(クリティカルシンキング)ことが大切です。もちろん、統計に関する正しい(数学で学ぶ)知識をつけることも必要!

数字(統計)を使うと説得力が増す ⇔ 数字を示されると何となく説得されてしまう

統計・・・大量のデータを分析するツール(平均、偏差値、確率、割合、グラフ・・・etc)
集団の傾向や性質を調べ明らかにする



普段の生活の中で統計は「コミュニケーション(説得)の道具」として使われることが多い。その隠れた目的を鋭く感じ取る事が必要で、何も考えずに、すぐ納得してはいけない。

いつ、誰が、何のために、どんな方法で作った数字(統計)なのかを具体的に考える

聞くとき、書くとき、説明するとき、
考えるとき・・・ **どんなときも5W1Hは大事**

「そもそも本当に統計なのか」・・・そういう人はたぶん8割くらいいるだろう→適当な数字・調べている?
「本当の母集団はどのような姿か」「どこからデータをとったのか」・・・都合の良い人に偏っている?
「その数字は比較してもよいのか」・・・条件の違うものを比較している?
「日本語の意味」を正確に読み取る・・・買った人? 利用した人?
「相手の意図がどこにあるのか」・・・何のために統計を取った? 商品売るため?
When Who Why Where What How ...

数字(統計)には説得されやすいということを知る(メタ認知)
すぐには納得しない思考と態度を身につける(クリティカルシンキング)

これでも不十分かも

参考文献

- 戸田山和久(2012). 科学的思考のレッスン NHK 出版新書
- 山田剛史/林創(2011). 大学生のためのリサーチリテラシー入門 ミネルヴァ書房
- 山本誠志(2013). 統計がわかる本

SW-ing 「批判的思考②」 指導の手引き

配 分		流れ
4 分	教員	導入 批判的思考とは「証拠に基づき論理的に考えること、自分の考えに誤りや偏りが ないか見直すこと」(相手を非難することではない) ことの確認。 これからの社会で必要とされる力。この学びを情報分析につなげることが目標
10 分	個人 グループ	考えてみよう①の実施 「先生」の意見への異議を考える(個人3分) →その後4人グループ(5分) →一つの班が代表で発表(2分) (例:平均点を基準にするとAは平均以上が8人、Bは2人なので、Aの方が 頑張っているのではないか?) <u>説明には数字を使う方が分かりやすく、説得力あることを確認する</u>
3 分	教員	資料配布と解説 「数字(統計)を見るときクリティカルシンキング」について説明 ・数字で説得力が増すが、数字に騙されることもある。数字が適切かどうか考 えること+5W1Hへの着目→次の問題の参考に
8 分	個人 ペア	考えてみよう②の実施 例として自分で①の分析への異議を考える(1分) →解説を行う(1分) → 各自で②・③を考える(3分) →ペアで見せ合って気づかなかったことをメモ する(3分) 解答例・自動車に乗る人と飛行機に乗る人の数が違うので比較できない。その ため、どちらが安全と言えない
2 分	教員	②③について解説
15 分	グループ	問題プリントの問いを考える ④⑤⑥について話し合い・意見まとめ(7分) →発表(5分) →解説(3分) 例 ④:1・2・3班 ⑤:4・5・6班 ⑥:7・8・9班 ※聴き手は発表を聞いてメモする。原則4人のグループで。問題は指示して 分担させてください。1つの班が1つ の問題について発表します。不足があ れば説明してください。
		④について ・新車発表会を見に来ているのだから興味があって当然、世間の評判にはならない ・発表会場でアンケートしたら、悪い意見は言いにくい ・何人の人に聞いたか分からない ・アンケートを答えた人の中に、身内(開発企業関係者)が含まれているかも ・検討するは本気かどうか分からない
		⑤について ・血液型性格判断が好き人だけからデータをとっている ・本を読んでその通りと思った人だけが返事した ・几帳面やおおざっぱは基準が難しい。どちらとも言えない人が本に書いてある内容に流されて答えた可能性がある ・本に書いてある性格が当てはまらない人は、最後まで読まないだろうし、アンケートは送らない
		⑥について ・嫌いとは尊敬は別、尊敬していても嫌いかもしれない ・インタビューで尊敬していないは言いにくい ・父親は自虐ネタでおもしろおかしく答えている? ・娘のいない人に聞いていたかも ・どのような場所、状況でアンケートしたかわからない。本音を言えるような状況だったか? ・アンケートの聴き方がこのような答を誘導するような質問ではなかったか?
3 分	個人	授業の前後で、自分がどう変わったか、目標に対する達成感を振り返る 振り返りをしっかりと書くように指示してください。

SW-ing 「事実と意見の区別」

I 授業の目的

【本日の目標】

情報を収集するときや文章を読み書きするときに事実と意見を区別することの必要性を理解する

【最終的に身に付けたい力 (SW-ingSLC)】

情報分析力:情報を取捨選択することができる

II 図を見て考えたことを事実と意見に分けてみよう

事 実	意 見
事実は調査や実験によって確認が可能で誰でも経験できる物事である。事実を記述した文は正しい(本当)か間違い(ウソ)かのどちらかである。 このニンジンが 50 円です(正しいかどうかを確認できる)	自分の判断や考えという個人的なものであり、調査や実験で確認できないことがある。複数の評価が存在する。 このニンジンは安い(人によって感じ方が違う)

学術的文章(論文・レポート等)では「問題提起」「根拠のある問題に対する答」「根拠を裏付けるための証拠」という構成要素があります。説得力のある文章にするためにはしっかりと根拠を示すことが必要であり、そのためには事実と意見を区別することも重要です。正しい事実を組み合わせることで意見の証拠や根拠となるのです。正しいかどうか分からない意見を組み合わせても本当の根拠にはならないのです。

また、情報を収集するときにもこの態度は必要です。ネットや本に書かれていることをすぐに信じ込むのではなく、事実なのか、書き手の意見に過ぎないのかということを見極めながら記事の信憑性をチェックすることも必要です。

III 練習問題

【練習問題 I】~~事実を正確に伝える~~

C国でサッカーのワールドカップがありました。A国とB国の予選リーグの試合の様子をそれぞれの国が伝えた新聞記事です。

- ① B 国は決勝リーグへの進出はできず、何枚のイエローカードをもらっても影響がない試合だった。そんな中、A 国選手がプレーした後、体を激しくぶつけてくるというような B 国選手のラフプレーが目立っていた。審判は、落ちついて試合をさばいているように見えたが、そのようなプレーにイエローカードを出すことはなかった。最終的に B 国に 5 枚のイエローカードを出していたが、それでもまだ少ないと感じられる内容だった。
- ② 審判は B 国に対してとても厳しい判定をしていた。結果として B 国は 5 枚のイエローカードを受け、後半 30 分にはボレー選手が退場処分となってしまった。…しかし、そんな逆境に打ち勝ち、リーグトップの A 国相手に 1-0 で勝利をあげることができたのだ。

◆事実のみを伝える文章に直してください。

【練習問題 2】次の文は事実ですか、意見ですか？ 事実には○, 意見には△を入れてみましょう
 自分の答え 班の答え

(1) 話によると、彼は京都に住んでいたということだ。		
(2) 函館の街並みは美しい		
(3) ガリレオは地動説を唱えた		
(4) あの国の言葉はきれいな言葉です		
(5) 地球には重力があります		
(6) リンカーンは最も偉大なアメリカの大統領です		
(7) 少子化の主な原因は働く女性の増加である。		
(8) これが最良の方法でした。		
(9) 新幹線は 1965 年に開通した(正しくは 1964 年)		

(参考:木下是雄著『理科系の作文技術』)

----- 振り返り -----

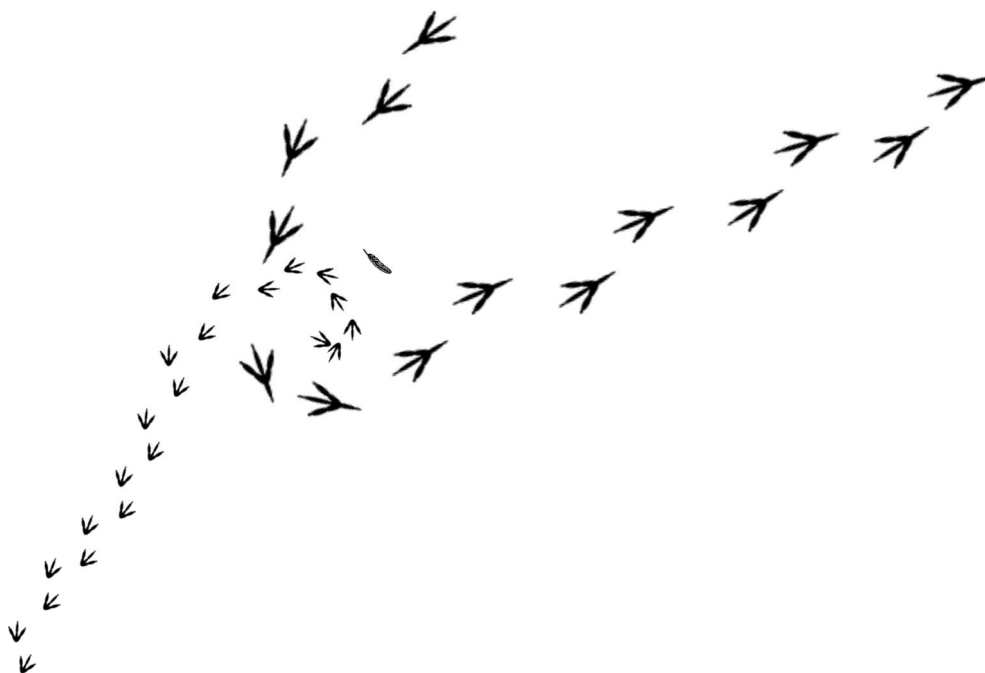
このワークを通して、自分の考えが深まったり変わったりしたことを書きましょう。また本時のねらいについて、達成度を自己評価しましょう。

	「本日の目標」についての自己評価
	達成できた
	概ね達成できた
	達成できなかった

SW-ing 「事実と意見の区別」 指導の手引き

配分		流れ
5分	グループ	下記の最初に提示する図を見せる 「この図を見てわかることは何ですか。何を考えますか？ できるだけ多く意見を出してください。」 「説明は箇条書きにしてください」「班の説明として1つにまとめる必要はありません。できるだけ多く紙に記録してください」 *4~5人のグループ 図と記録用(A3白紙)の紙を各グループに1枚配る。
5分	グループ	2班程度に発表させる
5分	教員	本日の内容についての説明(プリント配る) ○「本日のテーマは事実と意見を区別しようです。(本時のねらいの部分を読んでください)…… ○事実と意見について説明する。表の中を読む程度で
5分	グループ	先ほどの説明を分類する 「正しいか、間違っているかが明らかになるものが事実、人によって見解が異なる可能性があるのは意見です。先ほど考えた図の説明について事実と意見に分けてください。箇条書きになっているので事実には○意見には△をつけてみましょう。なぜ事実もしくは意見と判断したのか理由も説明できるようにしてください」
3分	グループ	2班程度に発表させる
3分	教員	「鳥の足跡ということ自体がすでに意見だと思います。確かめることができないからです。そのように考えると最初に発表してもらったことのほとんどが意見だということになります。事実としては、例えば大きいマークが20個、小さいマークが10個あるとか、大きいマークの方が小さいマークより間隔が広いとか……」
5分	個人	練習問題1に取り組む
5分	グループ	グループ内で答合わせ 回し読みでも可。文章の中に意見が含まれていないかをチェックする
5分	個人	練習問題2に取り組む 先生から答の発表 事実は(1)(3)(5)(9)
3分	個人	授業の前後で、自分がどう変わったか、目標に対する達成感を振り返る 振り返りをしっかりと書くように指示してください。

最初に提示する図



SW-ing 「シンキングツール」

I 授業の目的

【本日の目標】

考えを整理したり,まとめるためのシンキングツールの活用について理解する。

【最終的に身に付けたい力 (SW-ingSLC)】

情報分析力:自身やグループの意見,また,データ等を可視化することで課題点等を明確にできる。

II 考えてみよう

【1】次の文章の中で論理的におかしいのはどれか? 前提条件の正誤に惑わされぬように!

a)すべての魚類は海の生き物である。また、全てのサケは海の生き物である。ゆえにすべてのサケは魚類である。

b)すべての哺乳類は胎生である。カモノハシは哺乳類である。よってカモノハシは胎生である。

c)すべてのクジラは魚類である。全ての魚類は陸の生き物である。ゆえに、すべてのクジラは陸の生き物である。

ヴェン図を書いてみましょう

a)	b)	c)

【2】『思い出を残すなら静止画(写真)か動画のどちらが良いか?』

写真と動画のメリット・デメリットを考えてみましょう。友人の意見もメモしてください。

	静止画(写真)	動画
メリ ット		
デ メ リ ット		

話し合いの結果をメモしてください

強 写真			動画 強
	写真	動画	

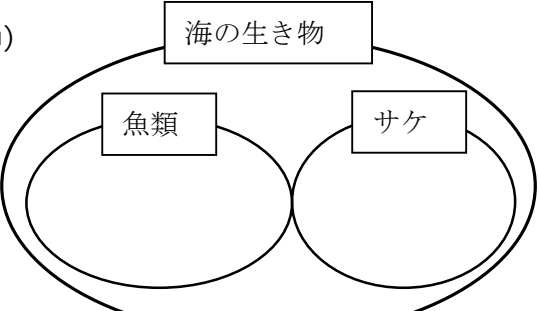
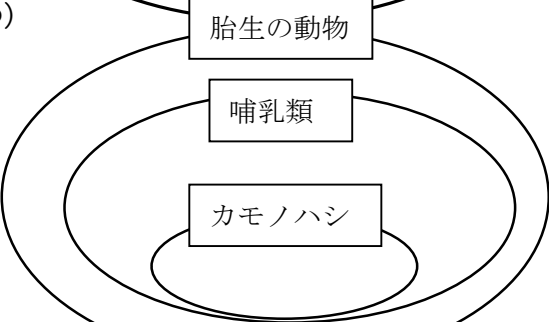
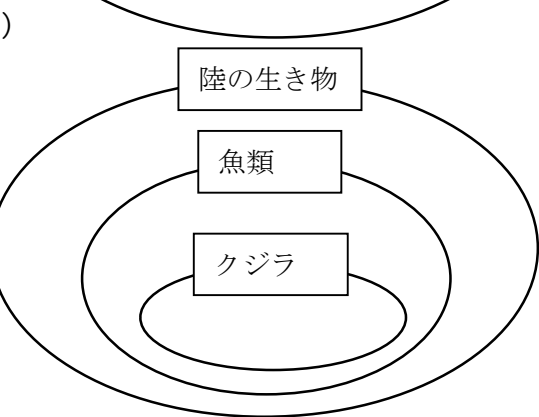
最終的にどのような意見になったのかを文章でまとめてください。

----- 振り返り -----

このワークを通して、自分の考えが深まったり変わったりしたことを書きましょう。また本時のねらいについて、達成度を自己評価しましょう。

	「本日の目標」についての自己評価
	達成できた
	概ね達成できた
	達成できなかった

SW-ing 「シンキングツール」 指導の手引き

3分	本時の目的について確認する	授業プリントを配ります。
2分	文章の論理構造について考える。	個人で考える 注) 文章の正誤ではなく、論理構造の正誤を見る
5分	<p>ヴェン図を書いて考えさせてください。</p> <p>a)</p>  <p>b)</p>  <p>c)</p>  <p>グループを作る 役割を決めさせる</p> <p>静止画(写真), 動画のそれぞれのメリット・デメリットを付箋に書きださせる。</p>	<p>近くの生徒どうして相談可 答え a)はおかしい b) c)は正しい 答えの図を黒板に書いてやってください</p> <p>a)は右図のような場合があるので間違い</p> <p>納得いかない生徒がいそうな場合は魚類, 海の生き物を ABC に置き換えてみてください。</p> <p>a) すべての A は B である。全ての C は B である。ゆえにすべての C は A である。</p> <p><u>生徒への説明・まとめ</u> ヴェン図を使うことによって、考えや状況を整理しわかりやすくなることを確認してください。シンキングツールは他にもいろいろとありますが、上手に活用することで考えを整理したり説明しやすくなります。</p> <p>時間が無くなるので早めに切り上げてください。</p> <p>6人グループにしてください 役割分担説明, 付箋を配る</p> <p>バタフライチャートを配る バタフライチャートは両面の意見を比較するためのシンキングツールなのであるということを説明</p> <p>グループを半分(3人ずつ)に分けて片方は写真について、片方は動画について書き出させてください。</p>

話し合い 15分	5分 意見共有・調整 7分 協議 どちらの意見を支持？ 3分 まとめ 10分 各グループによる発表	各自の意見を言いながらチャートに貼っていく。似たような意見は重ねる。 貼り終わったら強い(重要な)意見を外側に貼りなおし意見の重みを考える。
協議のポイント 5分程度たったら指示・説明してください ・必ずどちらかの意見に決める。「場合によって使い分ける」などはダメ ・多数決禁止 ・必ず反対意見に注目する。例えば…「〇〇のデメリットは〇〇すれば解消できるので、理由として重要でない。また、〇〇と△△を比較したときに思い出の残すということを考えると〇〇が～～という理由で重要」とか…		
発表 10分	順番は適当に指示してください	
5分	授業の前後で、自分がどう変わったか、目標に対する達成感を振り返る 振り返りをしっかりと書くように指示してください。	

配付用バタフライチャート

バタフライチャート			
強 写真 理由			強 動画 理由
	写真 理由	動画 理由	
	主題		
	思い出に残すなら 写真か動画か		
文章でまとめると…			

SW-ing「異なる立場の考えを踏まえた上で合意形成を目指す ～架空の臓器移植問題を通して～」

I 授業の目的

【本日の目標】

架空の問題を考えるを通して、様々な見方・立場があることを認識する。

異なる立場の考えを理解した上で、合意形成を目指すことの大切さと難しさを知る。

【最終的に身に付けたい力 (SW-ingSLC)】

他者と協働する力:多数決によらない合意形成

II 大まかな授業の流れ

- 1 演じる「自分の立場」を知る。
- 2 「自分の立場」で意見や質問をする。
- 3 何が問題か考える。
- 4 合意形成のために何が必要か考える。

III やってみよう

1：封筒に入った紙を引いて、自分の演じる立場を知ろう。そして、その立場で思うことを想像して書きとめてみよう。

--

2：それぞれの立場の意見をグループで共有しよう。

Aさん (NPO の役員)	Bさん (病気の子どもの親)
Cさん (ドナー)	Dさん (ドナーの家族=配偶者)

Eさん（進行／第三者）

3-1：このような状況において、問題はどこにあるか、グループで考えよう。

3-2：このような状況において、全員が合意を形成するために何が必要か（必要だったか）、その理由と共にグループで話し合おう。

〈必要なこと・もの〉

〈その理由〉

----- 振り返り -----

このワークを通して、自分の考えが深まったり変わったりしたことを書きましょう。また本時のねらいについて、達成度を自己評価しましょう。

	「本日の目標」についての自己評価
	達成できた
	概ね達成できた
	達成できなかった

SW-ing「異なる立場の考えを踏まえた上で合意形成を目指す ～架空の臓器移植問題を通して～」の指導の手引き

時間	
2分	・目的と授業の流れ（別紙：ワークシート参照）を説明する。
3分	・グループを作らせ、封筒を配付し、その中の紙を引かせる。 ・各自、引いた紙を開けさせ、内容を読ませ、指定された立場から考えること、気持ちなどをワークシートにメモさせる（ワーク①）。
4分	・A→B→C→D（→E）→Aの順で自分の立場を、想像した気持ちと共に説明させる。（ワーク②）
3分	・全員を一旦立たせ、自分と同じ役割の人と意見交換を行わせる。
5分	・グループの席に戻し、今度は（E→）D→C→B→Aの逆順で、指定された立場から考えや質問を行わせる。（ワーク③）
5分	・指定された立場を解除し、何が問題か話し合わせる。（ワーク④）
8分	・合意形成のために何が必要か（必要だったか）を話し合わせる。（ワーク⑤）
10分	・グループごとに意見を発表させ、全体で共有させる。（ワーク⑥）
5分	・個人で振り返り、今日の授業の感想を書かせる。（ワーク⑦）

【それぞれに配布されるカード】

全て架空のお話です。与えられた「自分の立場＝Aさん」から、臓器移植を行うべきか否か、なぜそう考えるか、考えて下さい。

Aさん：あなたは臓器移植をコーディネートするNPOの役員です。ドナー（臓器提供者）もクライアント（患者）も幸せになれる移植を実現させたいと思っています。

（移植について、あなたが持っている情報）

- ・移植のための入院は三日ほど要しますが、一日5万円の補償が出ます。
- ・移植のドナー（臓器提供者）の死亡例は報告がありません。ただ2000人に1人の割合で軽い言語障害を発症した報告があります。
- ・万一、障害が生じた場合には、保険金として2000万円が支給されることになっています。

※（補足情報：他の人に言わないで下さい）このNPOは主に国からの補助金で運営していますが、近年成立件数減少のため、補助金減額の懸念を抱いています。待機中の多数の人のためにも補助金を維持する必要があります。一方で、移植の過程で問題が起これば、活動自体に支障が起こる恐れもあります。

全て架空のお話です。与えられた「自分の立場＝Bさん」から、臓器移植を行うべきか否か、なぜそう考えるか、考えて下さい。

Bさん：あなたには二歳の子どもがいますが、その子はある臓器について持病を持っています。症状が改善しなければ長くて1年、悪くすると余命三ヶ月と言われました。助かるには移植を受けるしかありません。ドナー登録をしている人との適合を調べてもらうと、たった一人適合者が見つかりました。それがCさんです。

全て架空のお話です。与えられた「自分の立場＝Cさん」から、臓器移植を行うべきか否か、なぜそう考えるか、考えて下さい。

Cさん：あなたは大変、思いやりあふれる、子ども好きな人物です。ある臓器について、だいぶ以前にドナー登録を行っていました。先日、移植コーディネートのNPOから連絡があり、あなたがBさんの子どもの移植について、たった一人の適合者であると知らされました。

全て架空のお話です。与えられた「自分の立場＝Dさん」から、臓器移植を行うべきか否か、なぜそう考えるか、考えて下さい。

D：あなたはCさんの配偶者です。昨日、Cさんがドナー登録をしていたこと、Bさんの子どもの移植手術の適合者であることを知らされました。調べてみると、重度障害（言語障害）を負うリスクがあることがわかりました。二歳の子どものいるため、配偶者の手術に強い不安を感じています。

全て架空のお話です。グループの他の人は、与えられた「自分の立場」から、臓器移植を行うべきか否か、なぜそう考えるか、考えます。

あなたは全くの第三者＝Eさんとして、司会・進行をして下さい。その中で、全くの第三者として、質問や意見をすることができます。

スーパーサイエンスハイスクール

全教科における「科学的思考力」
育成のための事例集 4

～授業改善の取組として～

令和4年2月発行

編集・発行 徳島県立脇町高等学校

〒779-3610 徳島県美馬市脇町大字脇町 1270-2

電話 0883-52-2208

FAX 0883-53-9875

E-mail wakimachi_hs@mt.tokushima-ec.ed.jp

HP <http://wakimachi-hs.tokushima-ec.ed.jp>

ご意見・ご質問等ありましたらお気軽にお問い合わせ下さい。

印刷 グランド印刷(株)



SW-ing
脇町高校SSH