



セッション V: 日本での高等学校統計・データサイエンスの実践 I

統計データを活用して地域の課題発見と解決を目指す 文系課題研究の取組



香川県立観音寺第一高等学校
公民科 教諭 床田太郎
2021年2月27日(土)



1. 観音寺第一高校の文系の課題研究

明治33年度(1900年) 創立

昭和44年度(1969年) 全日制課程に「理数科」 設置

平成23年度(2011年) 文部科学省よりSSH(Ⅰ期)の指定を受ける

→理数科のみ, 課題研究を実施

平成24年度(2012年) 第1学年での普通科・理数科くくり募集が始まる

平成28年度(2016年) SSH経過措置(1年)の指定を受ける

平成29年度(2017年) SSH(Ⅱ期)の指定を受ける。

→文系を含む普通科も課題研究を始める

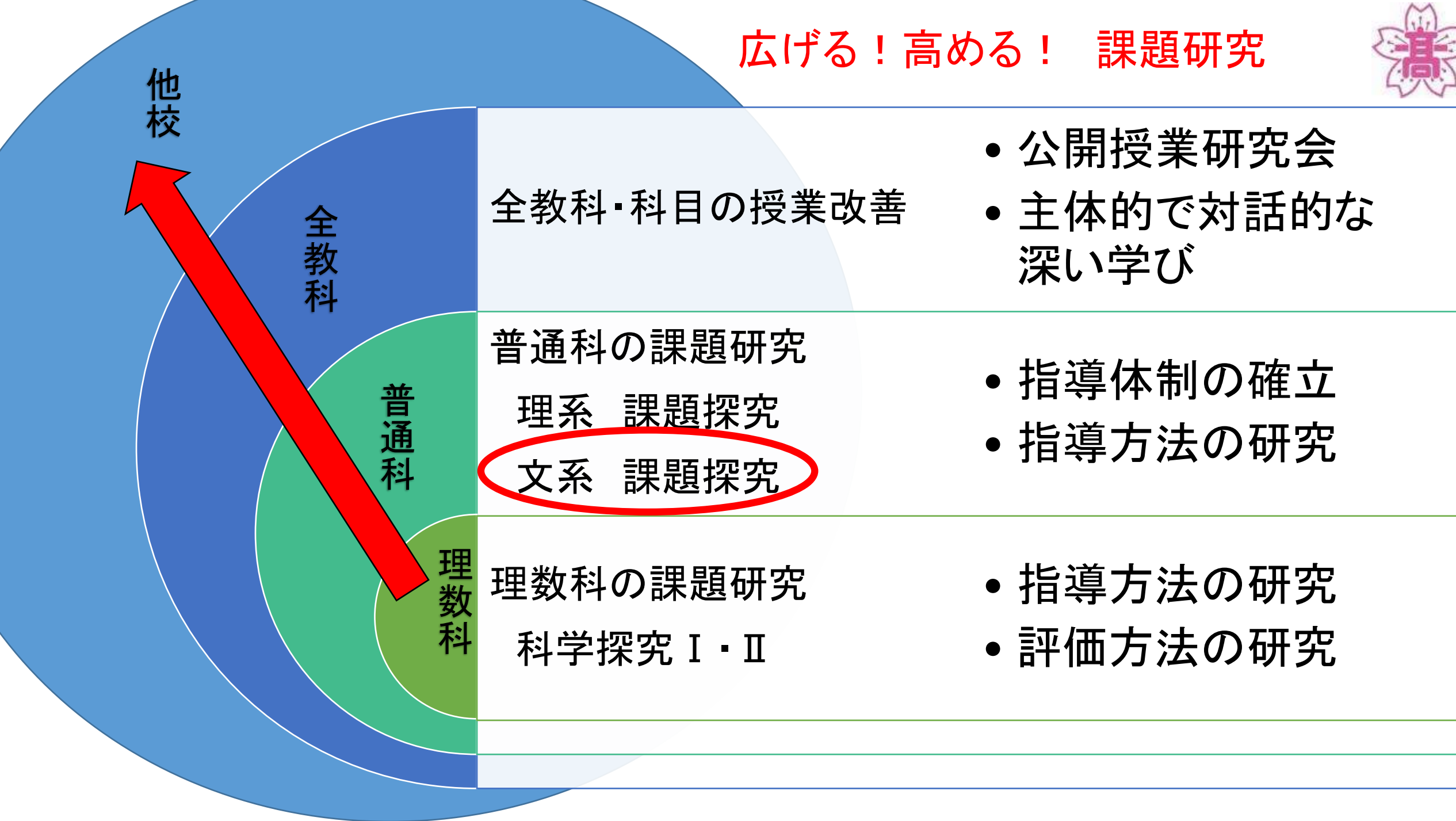
平成30年度(2017年) 学校設定科目「科学探究基礎」を1年全クラスで開講

=統計の基礎(数学Ⅰと社会と情報)

情報の範囲

ミニ課題研究(理科の範囲)

広げる！高める！ 課題研究





テーマ…「自己・学問・社会とのかかわり」

1 目的 学力向上のため 実績もできるかも

将来何を学ぶかについて真剣に考えるなかで，特に興味・関心のある分野について，主体的・協働的に，取り組むべき問題を「発見」し，書籍やインターネットを利用して調査したり，実験や観察，フィールドワークやインタビューを実施したりするなど，さまざまな手段・方法を通じて，問題を「解決」する力を養う。また，調べた結果を，スライドやポスター等を利用してわかりやすくまとめ，プレゼンテーションする「伝える」力を身につける。



普通科文系の課題探究の取組みの内容

- ・ 生徒の興味や進路等に基づき，自由にテーマ設定

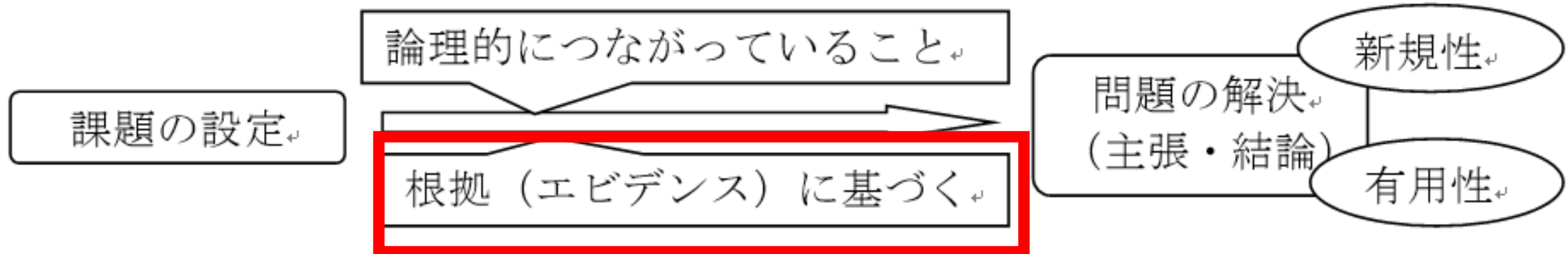
条件 ① 新規性と有用性のある主張をすること

② その主張に根拠（エビデンス）があること

③ 根拠と主張が論理的につながっていること

④ 定義がはっきりしていること

必然性
データを用いる





実施初年度で、「実施してよかった」と確信。

「総合学習」の時から言われていたことですが・・・

「教科(知識の着実な定着)と総合(課題解決的な学習)の両輪・・・」

平成29年度 慶應義塾大学SFC研究所の「第7回 データビジネス創造コンテスト」

初めは人前で話すというのはあまり好きではありませんでしたが、コンテストに参加して自分たちが調査してまとめたことをプレゼンで伝えたいと思うとプレゼンしている時が一番**楽しかった**です。もっとプレゼンをうまくなりたいと思うので人前で話すということに慣れたいと思います。調査しているときも**楽しかった**ので大学でもっと上のデータの活用の仕方やデータの読み取り、分析の仕方など**勉強したい**と思いました。自分は大学で何をしたいかわからなくて漠然と大学を決めていたのですがこれを通して**猛勉強し自分がしたいことが実現できる大学に入学したい**と思いました。



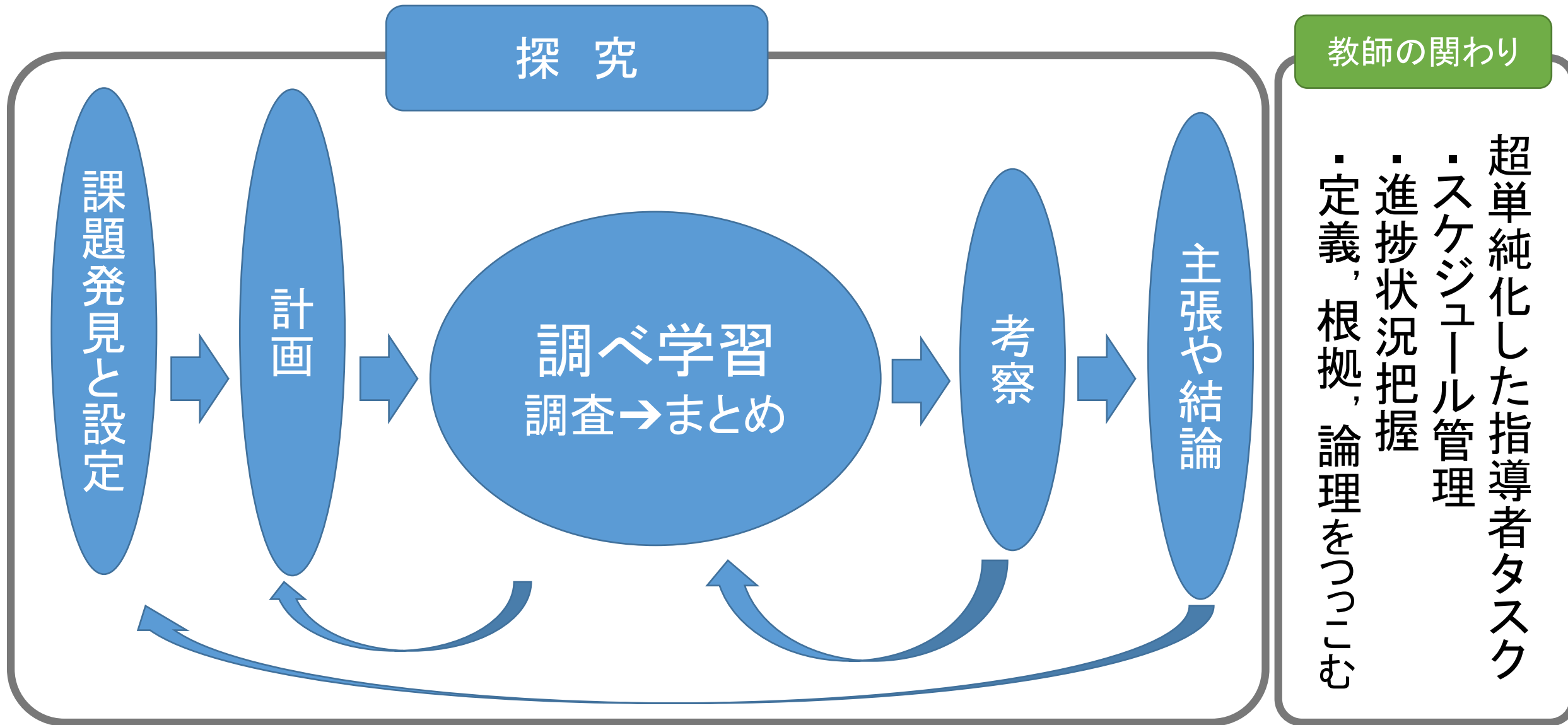
私は探究やSSHの担当をやる前から、「進路指導部」歴が長かったので。

本校の進路スローガン

【「学び」っておもしろい！】に合致。

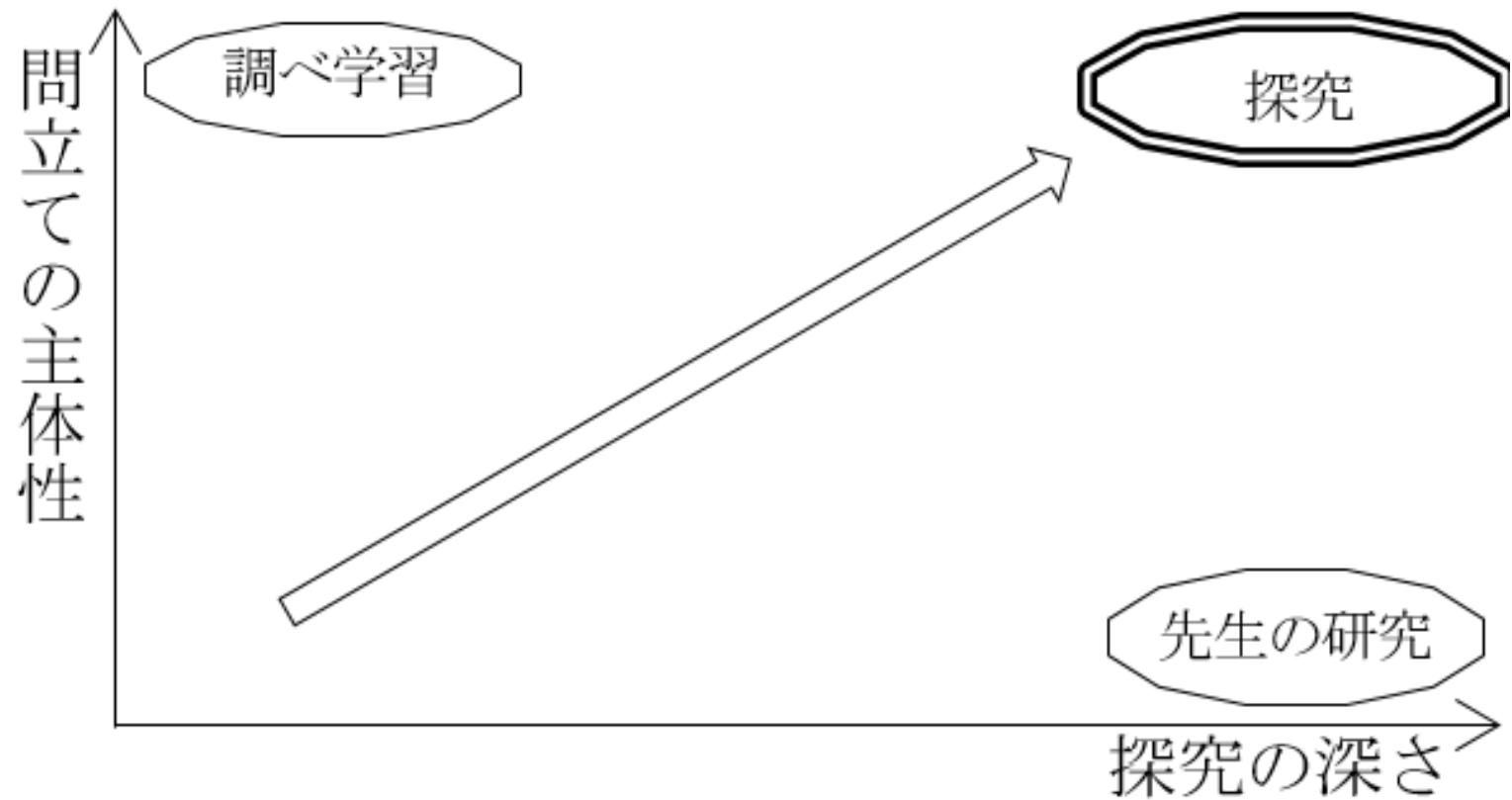


「探究」への教師の関わり



目指す方向性は・・・！

あくまで
探究するのは
生徒です。



PPDACサイクルを何回も回す
(問題, 計画, データ収集, 分析, 結論)

課題研究を推進するカリキュラム

SSH学校設定科目



第1学年

普通科・理数科

科学探究基礎

統計教育の充実
≡ 二課題研究

科学教養

科学的探究に向けた各教科横断講座

第2学年

理数科

科学探究Ⅰ

科学探究Ⅱ

普通科
理系

課題探究

総合探究

文系 エビデンスに基づいた主張形成

文系課題探究

総合探究

第3学年

やってみてわかったこと。文系の探究に、情報と数学がけっこう大事。
特に！データの利用、活用、分析が、「生徒が主張したいこと」の根拠として使える。
カリキュラムマネジメント、教科横断。やっていて、意味が分かってきました。



教師は「教え込む」役割から、「降りざるをえない」

- ・そもそも，教えられるはずがない。

地域活性化とか，そもそも正答が存在しない。でも，考える価値のある問題。

- ・出講は，「地歴公民，国語，芸術などから時間割を見て…」

理科，数学，英語の先生は理数科や理系の課題研究への指導があるので…。

- ・教師の優位性は「学び方を知っていること」くらい？

コンテンツの知識よりも，未知のコンテンツへの「向き合い方」の方が重要。

生徒と一緒に，対象世界の知識に向き合う。生徒に教えてもらう。

「へ～知らなかった！」「～～いついて調べて，次の時間に教えてね。」

「根拠は？」「定義は？」「だから？」「この根拠で，それがいえる？」

「問いと答えがかみ合ってる？」 **目は放さないが，手は放す。**



2. 令和2年度の指導の流れ

【4, 5月】休校。5月下旬の分散登校時は「5教科優先」, 「探究」は後。



【2-3】興味・関心ワークシート 締切 5 / 30

諸君が班分けをするための材料に使います。班分けは、諸君が打ちこんでくれたデータをもとに、諸君たちで決めていきます。班の作り方の詳しくは、6月以降に説明します。

グループ分けに成功するために（よき仲間と出会えるために）、注意点が4つあります。

※ クラスの他の人も見ることを前提に答えてください。

※ ウソは書かないこと。謙遜する必要もありません。ありのまま、気軽に答えてください。

※ 回答は1回のみで、すべて必答です。慌てなくていいので、正確に、落ち着いて入力してください。

※ 5月30日が提出期限です。機会があったら、クラスの友達に、「もう入力した？」と促してやってください。

*必須

入力項目

出席番号, 氏名

読んだ本2冊(新書等)

興味のある学問分野・テーマ

キーワード3つ

グループで貢献したいスキル

- ・批判的思考力

- ・ICT機器の操作

- ・チーム

- ・コミュニケーション

- ・発表力

- ・多様な興味・・・ など



【6月】グループ編成とテーマ設定

- ・型にはめず「自由」に。 ← でも、しっかり考えさせる。
- ・人数…6人をこえたら「分割」する。
- ・担当教員の割り振り，評価方法の明示。

- ①「この先生」が，「文章で」評価します。調査書にも記載されます。
- ②どんな研究内容でどんな学習態度でも，「悪く」書いたり，低い評価やネガティブな表現は絶対にしません。
- ③でも，ウソは絶対に書けません。
- ④探究の目標と評価の観点に照らして，学習内容と，それによってどんな力が身についたかを具体的に書きます。
- ⑤自己評価，相互評価，教員による評価を組み合わせます。
教員間では，昨年度評価文と「参考になる語群」を共有。

「評価」は大切だが，「評価疲れ」は避ける。

信頼性と妥当性＝「安心・納得して，探究を楽しめる評価」を



「最高評価」文の実例を示す。

→やればやるだけ加点（加筆）してほめちぎる。

活動	当日画面のみ
評価	当日画面のみ

国立大学推薦入試で合格した先輩の実例。
「やらされ感」「こなし感」の徹底排除。



【7月】テーマ発表会



一発OKの生徒はほとんどいない。
問い立て、探究計画の練り直し

【8月～11月】

情報収集 分析 整理 考察の繰り返し
間に、進捗状況報告会
外部コンテストに挑戦する者も…

【12月】

クラス内中間発表
多く出る課題「たくさん調べているが整理できていない」

【1月】

資料まとめ 発表資料作成

【2月】

「探究発表会」ライブ配信，オンデマンド配信

【3月】

まとめと振り返り。3年生への準備

教師の関わり

超単純化した指導者タスク
・スケジュール管理
・進捗状況把握
・定義、根拠、論理をつつこむ



2月12日(金)の発表会の様子



校内は対面発表65本
(密を避けて18会場)
外部にライブ配信と質疑応答
(Zoom)
事前にオンデマンド配信64本
(YouTube)



__記録__

校外参加者は、次の計57名でした。

- ・大学, 研究機関 15名
- ・香川県教育委員会 2名
- ・香川県教育センター 1名
- ・県外高校, 県外教育委員会 4名 (4高校, 機関)
- ・県内高校 27名 (15校)
- ・市内小中学校 5名 (2校)
- ・その他 (評議員, 企業等) 3名

生徒研究発表 YouTubeオンデマンド限定公開
再生回数 2059回





3. 指導の事例

第4回和歌山県データ活用コンペティションで大賞受賞（12/9）グループ



6月グループ編成：地方創生，コロナ禍の経済的影響，国際，コミュニケーション，言語，政治，法律，経済などに興味のあるメンバーで集まる。
「貢献できるスキル」はバラバラ

7月テーマ発表：「afterコロナの香川県に来てもらうには？～地域の活性化～」



教師の関わり

- ・ 「誰に」来てほしいのか
- ・ 今の状況はどうなのか
- ・ ニーズはあるのか
- ・ なぜ来てほしいのか
- ・ 経済状況を数字で表せないか
- ・ コロナの前はどうだったのか



8月～10月初：這い回る迷走期（どこを目指していけばよいか分からない…）
手分けしてとにかく情報収集。全体の整理は、後で。
とりあえず分かったことはスライド入れて共有。

【収集した資料・活用した資料】

- ・ e-stat, 統計GIS, 統計ダッシュボード
- ・ RESAS, V-RESAS
- ・ 西讃（香川県西部）の観光や暮らしの特長
- ・ コロナ禍と観光に関する新聞記事



統計GIS
<https://www.e-stat.go.jp/gis>

★**全体の動きとは異なる現象**★の発見。
なぜだかすごく他県から多くの若者が来ている。
ちょっとインタビューしてくる！

教師の関わり

ダメです。他の方法を。

教師の関わり

- ・ モチベーション管理
- ・ スケジュール管理
- ・ 統計GIS, 統計ダッシュボードを「簡単そうに」見せる
- ・ 引用した元をしっかりと記録しておくことを指示。



10月初：「例外には例外である理由（共通点）がある」

→「地元の強みを活かした、今ならではの提案」ができる！

見通し！

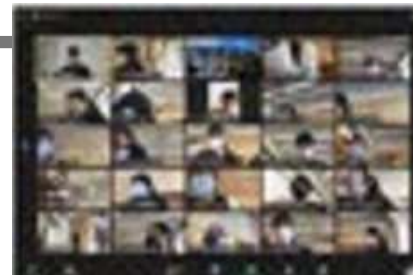
- ・今の状況で、来県者にインタビューなんてできない。**ロコミデータを活用できないかな？**
- ・この会社の社長には、**絶対直接インタビューしたい**。電話して頼んでみる。
- ・**会ってくれた！「いい提案ありがとうだって！！」** 実現するかも！
- ・明日までに調べてくるから、〇〇さんは、これを1枚のスライドにまとめといて。
- ・ここまでまとめたものを、実際に社長に見てもらってくる。
- ・外国人の知人にInstagramで、**ここまでの提案の感想を聞いてみる**。
- ・この提案、**どこかのコンペに出したい！**

探究が急加速！！
知りたい！
伝えたい！
がとまらない！

教師の関わり

- ・今から間に合う外部発表は…！
- ・10月23日締切のコンペに「10月21日」にエントリー
- ・提出メールのタイムスタンプ「10月23日22:03」
- ・賞レースではないけど、他校との探究発表交流の会に参加

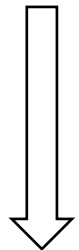
「SDGsオンラインミーティング WWL生徒交流会」
(11/21)





【発表の要旨】

- ・地元は経済危機（観光客・宿泊者数の激減，景気動向指数の低下）
- ・一方で私たちの地元でコロナ禍にも関わらず集客に成功している企業もある
- ・口コミデータのテキストマイニング，社長インタビューから成功の要因を分析した
- ・他県の成功事例との共通点は「異なるサービスの掛け合わせ」であると分かった。
- ・地域資源を活かした，訪問者数を増やす施策として，ワーケーションを提案する。
- ・実際に企業にワーケーションの受け入れを提案し，実現に向けて動き出した。



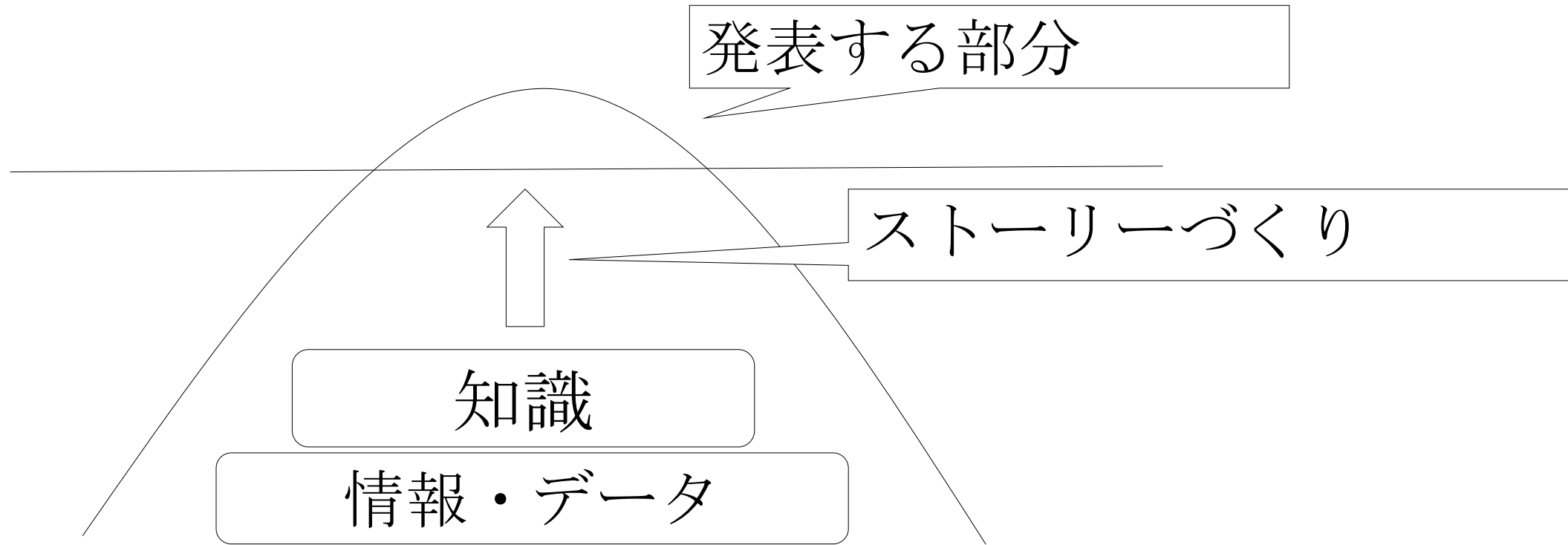
地域のアピール動画を制作する，という探究をしていたチームと合同でワーケーション先を観音寺に！というアピールをする，ストーリーに・・・。

3/21 WWL × SGH 探究甲子園

「探究活動プレゼンテーション出場校」に選出（本校，初出場）



「あたらめて、思うこと①」結果も大事だけど、プロセスが大事。



「這い回る」プロセスは、後になって生きてくる。「発表したいこと」を決めてそれだけ調べるのではなく、多くの情報や知識やらストーリーを作りつつ大胆に削り、そのごく一部が「発表する」部分。広い裾野が深い発表につながる。



「あたためて、思うこと②」 探究の指導者の役割

- ・ 止まらせない介入
- ・ 既に習っているはずの知識や考え方とつなぐ
- ・ スケジュール管理
- ・ モチベーションの喚起
- ・ 生徒を成長させる良質な発表や交流の機会を探す
- ・ 発表や交流の機会を作る

教えることではなく、生徒の探究に質問で介入したり、「学ぶに値する他者」に出会わせたりして、自走を促して、「知りたい」「伝えたい」がとまらない状態にもって行くことではないか。

今後の課題

学校全体で、こういったことを「フツウに」できるようにしたい。



ご清聴ありがとうございました。

ご指導ご助言いただければ幸いです。