東京都立八王子東高等学校探究部・探究ニュース編集部

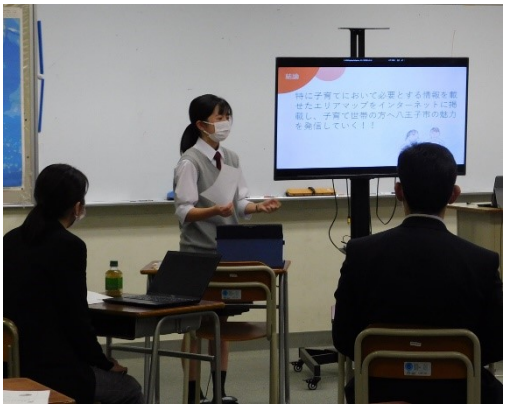
探究ニュース　Access　No. 12

発行日　令和３年７月２０日

目次

Ⅰ　コラボレーション探究イベント開催
Ⅱ　探究授業紹介　45期・46期
Ⅲ　データサイエンス講演会　＋　講座
Ⅳ　課題探究・探究応用　研究のフロンティアWEEK

Ⅰ　コラボレーション探究イベント開催



企業×行政×高校生　まちづくり政策提言＆セッション

1年次のB探究で地域活性化まちづくりプロジェクトに参加した45期生が八王子市役所都市戦略課と京王電鉄（株）の皆様の前で活性化プランを発表しました。後半ではフリーセッションを行い、行政・企業・高校生それぞれの立場からマチを元気にするためのアイデアを交換しました。

大学教授×高校生
ゲーム理論って何だろう？

東京都立大学の渡辺隆裕教授をお招きし「ゲーム理論」の“いろは”を学ぶワークショップを開催しました。コンビニの出店戦略やPK戦略をはじめ、社会の中で活用される数学の考え方について、代表的なゲームを体験しながら楽しく学びました。

Ⅱ－1　探究授業紹介46期　リサーチクエスチョンを設定

1年生の探究基礎では個人で探究を深めていくためのテーマを各自設定します。最初に設定する「探究テーマ」をいくつか紹介。

興味・関心のありかを探る
↓
仮テーマを設定し、周辺情報を収集する
↓
絞り込みのキーワード＆質問シャワー
↓
リサーチクエスチョン(RQ)の設定(=探究課題)

【具体化される前のテーマ】

- **環境に良い繊維は何か**
- **地球環境問題の改善法**
- **安全に自転車走行するには**

とても壮大なテーマや、逆にすでに世の中で答えが出ていて「探究」にならないものもあります。そこで次に設定するのが「*リサーチクエスチョン(RQ)*」です。探究テーマに問いを重ねて具体化し、探究できるものに絞り込みます。1年生、悩みながらそれぞれ考え生徒同士や教員の「質問シャワー」を受け、本当に知りたいことは何か課題設定を具体的なものにしていきました。

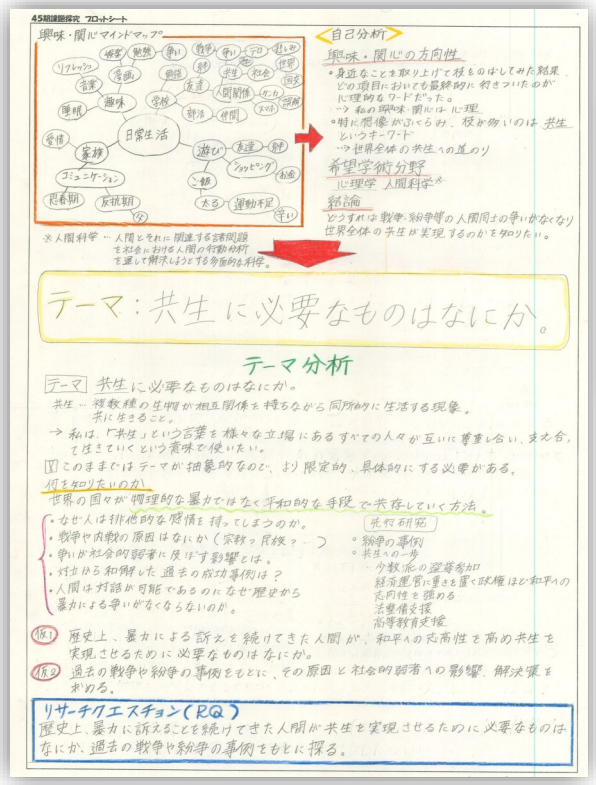
【具体化された後のリサーチクエスチョン】

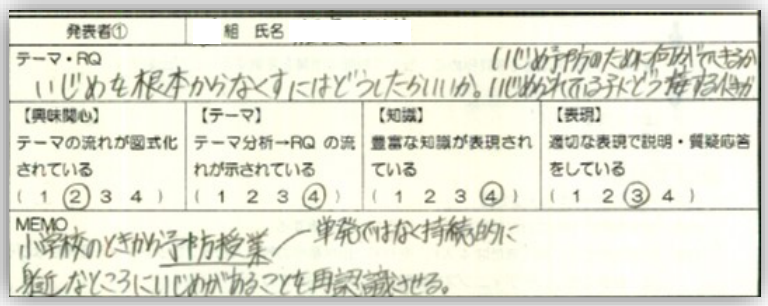
- **ウィルス等の病原体に効果的であり、人の肌に低刺激のマスクはどのような素材か。**
- **プラスチックゴミが多い地域周辺の人や海洋生物はどのような影響を受けてきたか。**
- **甲州街道大和田坂において、自転車運転者の通行レーン選択の傾向にはどのような背景があるのか。**

Ⅱ－2　探究授業紹介45期　仮ゼミ活動終了→本ゼミ始動

2年生はゼミでの活動が中心となります。八王子東のゼミ（=研究環境）は、生徒が自分たちで構成し、計画を作っていきます。6月は仮ゼミ活動が行われました。仮ゼミ期間中は所属ゼミを変更可能。ここで所属ゼミを見極めます。

仮ゼミではリサーチクエスチョンに基づいて計画を立て、プロットシートを作成、それを発表することを通じて探究の精度を高めていきます。聞き手は疑問質問を次々に投げかけ（質問シャワー）、内容を深めながら互いに評価します。





互いに評価しあい、質問しあうことでブラッシュアップされる問いと研究計画。

分散登校（感染対策のための生徒半数ずつの登校）期間中でもあったため、半数はオンラインでの参加でしたが、ブレイクアウトルーム（少人数に分かれてのグループ活動）も活用して進められました。

7月からは本ゼミでの活動が始まります。

Ⅲ　データサイエンス講演会　＋　講座

５月24日、日本オラクルより講師をお招きし、データサイエンスの講演会を行いました。また講演会と前後して、データサイエンス講座を行いました。

データサイエンス講演会

日本オラクル株式会社より、データアナリストの横山慎一郎様にご講演いただきました。感染対策としてオンラインでリアルタイム配信され、視聴する形となりました。

・データを分析することで、物事の本質を引き出したり、価値のある結論を導くことができる

・AIやデータサイエンスは目的ではなく、「改善」や「回復」のための手段

・結果を鵜呑みにせず、疑ってみることが大事

・高校数学はデータサイエンスの武器になる

など、興味深い様々なお話をいただきました。中でも、ベクトルの内積を用いた分析など、高校数学が分析に生かせるという内容は、多くの人が興味を持ったのではないでしょうか。

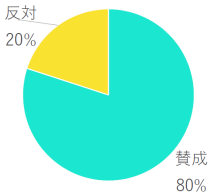
データサイエンス講座

日本オラクル横山様の講演会に前後して、データサイエンス講座を行いました。あなたはデータに惑わされていませんか。

2　あなたは賛成？反対？

アンケート調査の結果です。

このルールに賛成ですか？



アンケートの結果がこのように発表されても、質問の内容が**誘導的**であれば、意見を正しく反映したと言えないことも。

他にも、**誰が**集めたものか、**どうやって**集めたものかなど、**中身を気にする**ことが大切。

まとめ　～書く側の視点～

⚠ 統計は誤解を与えかねないと、**疑う**ことが大事！

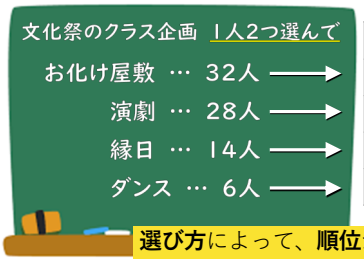
原因と結果の関係は正しいか？

調査対象は適切か？

都合の良い切り取り方をしていないか？　　等々

自分の論が
客観的に正しいと認められるか？と問おう

4　アンケートの順位はホントの順位？



1番目	2番目
15人	17人
18人	10人
2人	12人
5人	1人

選び方によって、**順位**が変わることも！

6　何人調べれば日本の総意？

約１億２千万人いる日本人への調査を行うとき、少なくとも何人ほどを対象にすればよいか？

① 100,000人程度　⇨　誤差 最大 0.3% 程度

② 10,000人程度　⇨　誤差 最大　1 % 程度

③ 1,000人程度　⇨　誤差 最大　3 % 程度

④ 100人程度　⇨　誤差 最大 10% 程度

アンケート調査では、**誤差**も考慮して**サンプル数**を決める！

データは説得力を持つものである一方、鵜呑みにせず疑ってみることが必要です。探究におけるデータのまとめ方や表現はもとより、課題設定の場面でも注意してみましょう。

Ⅳ　課題探究・探究応用　研究のフロンティアWEEK

５月26日、教育実習生である現役大学生7人に、今取り組んでいる研究について、課題設定から調査方法、学問分野の特徴などについてお話しいただきました。

生徒の声

●身近な例題から、「消費」という1つの活動の中に潜んでいるものが多くあることがわかりました。まだ志望する学部は決まっていないのですが、社会学部が一つの候補になりました。
●今回の話の中で水と地震が深く関係している可能性があり、水で予知につながることがあるかもしれないとわかり驚いた。
●P,N型の半導体からトンネル電流の発生を調べていた。こういった現代科学で解明中の謎や新発見はとても興味深く、一つ一つが現在の生活を大きく変える技術だと思うととても面白い。

講座

１細胞が外的刺激に応答する機構に関するタンパク質の探索
２地震が予知できる未来を目指して―地震の仕組みの解明―
３負の抵抗をもつ電子材料の作成
４脱私有化する現代の消費と格差
５人口減少社会における学校統廃合について―広島県福山市の事例から―
６モダンフルート発明までの経緯について
７メタ認知能力が機能横断的な活動に与える影響―経営学の視点から―

News
44期C探究論文が
図書館で読めるようになりました！

ゼミ毎の論文集が本校図書館に収蔵されています。
論文タイトル等は図書館の蔵書検索システムでも検索することが出来ます。45期・46期の皆さんも先輩の研究を手掛りにして下さい。
論文集は図書館内閲覧限定です。

なおアブストラクト(論文要旨)はTeams内の「課題探究」ファイル内で閲覧することが出来ます。

チャレンジの1コマ

観光庁後援「観光甲子園」に1年生2チームが挑戦中です。“日本遺産部門”“SDGｓ修学旅行部門”でそれぞれ八王子のPR動画を作ります。