



探究ニュース Access No. 23

発行日 令和4年11月10日

目次

I 46期 課題探究（C探究）中間発表！

II イベント報告！

I 46期 課題探究（C探究）中間発表！

A探究

B探究

★C探究

C-Adv

これまでの個人研究を発表

2学年（46期生）は自分の立てたテーマに基づいて、教室にゼミごとに発表を行いました。発表のあとは、質疑応答を通じて今後の研究の改善ポイントを発見します。

1年生（47期生）は先輩の発表を見学し、2年次への活動の見通しを持つとともに、12月のB探究中間発表に向けて、発表や発表資料のまとめ方などについて理解を深めます。

2年生から1年生へ…20あるゼミの中から、ほんの一部を紹介します！

哲学歴史ゼミ〔5ホール準備室〕

哲学・歴史ゼミです。我々は宗教や歴史についての問いを立てて探究しています。互いの論文を発表し、質問、ディスカッションを行うことで、さらにより深い論文にしていく活動を行っています。宗教、歴史共に答えが出にくい難しいテーマが多いですが、だからこそ、それぞれの論文が魅力的なものに仕上がっていると思います。

生物〔特別教室〕

みなさん、こんにちは！生物ゼミです！私達のゼミは40人程度で活動しています。「生物」と言っても生き物だけではなく「美容」や「睡眠」など身近な内容も扱っています。個性豊かなゼミメンバー達が様々なテーマを探究しています！なので「生物ゼミ？なにそれ？？」という人も、きっと興味深いテーマに出会えるはずですよ！各々が自主的に取り組んだ成果を是非見に来て下さい！！

工学〔視聴覚室〕

工学ゼミでは、名前の通り工学系の研究をしています。複雑な技術や高度な知識を要するものもありますが、様々な視点から課題にアプローチしています。工学ゼミならではの科学実験グループと、論理研究グループに分かれて分析・考察を行っています。ものの仕組みや設計、製品・建造物などに興味がある方はぜひ4階視聴覚室にお越しください！

数学〔2年6組〕

数学ゼミを称したあまり数学しないゼミです。宜しくお願ひします。家庭科分野、物理分野そしてパズルの探究などを数学的観点から眺めて探究しています。堅苦しすぎるゼミ名ですが、悪い人ではないのでぜひ気軽に聞きにきてください。発想豊かなinterestingな問いが待っていますよ！！

生物科学(その他)ゼミ〔2年6組〕

日常で湧いてきた疑問と仮説と検証をもとに考察することの楽しみを味わったことはありませんか？このゼミでは、一度は疑問に思ったことがありそうな日常の中の疑問からマイナーな疑問まで幅広いトピックについて探究する生徒が集まっています。メンバーは真理を突き詰めることへ熱心です。どんなに些細な疑問でも深掘りして、真理を探究しましょう。



←教室での発表のようす
スライドを用いて説明したり(左)、
黒板に計算式を書きながら説明しています(右)。
研究の内容内容や発表を聴く人に合わせて、
一番適した発表のしかたを、よく考えていますね！

発表内容のほんの一部を
紹介します！

★車輪=回転構造をもつ生物は非常に少ない。しかし、ケラトサイトという回転構造を持つ細胞が存在した。ケラトサイトは回転できるがその他の生き物が回転構造を持つことができない理由を、ケラトサイトの核が回転できる理由から考察する。

★日本における原発再稼働の必要性について、安全性や経済効果、効率性などの観点から分析していく。

★最近の災害時の医療体制に対して、どのような医療体制が取られているのかをテーマとして、研究の背景・社会的意義、仮説、探究の対象・探究方法について、パワポを作り説明した。それに加えて、先行研究を口頭でDMATといった保健医療活動チームの紹介、研究対象とした静岡で実際に起きた災害や保健医療活動チームが活動していたことを紹介し、研究の方向性を示した。

★テーマは「東京ディズニーリゾートのグッズの転売は販売側と購入側にどのような経済的不利益を与えるか。また、それを防ぐためにできる転売対策はなにか。」というもの。転売の現状や、経済という視点から見る転売をテーマに選んだ理由、本研究による社会的意義をまず説明し、先行研究としてチケット転売に関する論文と文献を上げた。そしてその2つが、テーマであるグッズの転売に当てはまらない所があることを問題点として挙げ、先行研究を参考にしつつ自分の考えも加えた仮説を示した。最後に、研究手法として文献調査と統計調査を挙げた。

Voice

～他者からの質問などから新たに気付いたこと～

- ☑野鳥がもたらすデメリットに対する対策の考察をしようと考えた。
- ☑バイオベンチャーを支える仕組み 制度の詳しい内容が足りない
- ☑ロケットの着陸場所の条件についても考慮する必要があること
- ☑作成するモデルは骨格まで重視するのか、それとも生体のみ止めるのか
- ☑実際の統計データが、不足していたので、もっと集めて明示できるようにしたい。対象を細かく絞ることができたので、静岡という地域でどのような対策が取られているのか、具体的なところを調べていきたい。
- ☑課題の設定に関して、曖昧な部分はないか、定義づけが必要なのところがないかという視点に気づいた。
- ☑先行研究の問題点とそれに対応するように立てた仮説に正対していなかったため、その部分を修正する必要がある。
- ☑主観にとらわれず数値を元に個体差が出ないよう調査対象の母数を増やす
- ☑仮説の説明が曖昧になってしまったものがあつたため、もう少しはっきりとした説明ができればいいと思った。



5ホール(心理ゼミ)での発表のようす
人数の多いゼミでは、小さなブースに分かれて発表。



Voice

～今後の課題を教えてください～

- ☑今のところただの調べ学習になっているので、アンケート調査などを利用したり、この探究活動の社会的意義を考えながら活動していきたい。
- ☑より多角的に様々なことから結論を導き出す。
- ☑それぞれの栄養素分析と関数のグラフに起こすこと。
- ☑近くの図書館で行っている読み聞かせの見学に行くなど、探究手法を考え直す。
- ☑バイオベンチャーへのサポートの仕組み、それについての日米の比較をしてなぜ異なるのかを明確にする
- ☑先行研究の欄をもう少し充実させる。
- ☑仮説をより分かりやすい表現にする。また、それに伴って背景などを補足していく。
- ☑調べた内容を頭ではわかっているが、発表の際に上手く言語化することが出来なかった。論文では文字を用いて説明をするので、どのように説明すれば読み手に伝わるのか考え、文章構想を組み立てておきたい。
- ☑実験を行ったが、より実際のシチュエーションに近づけるために装置をかえた追加実験を行い、精度を高めることが必要だ。



社会科学書道室(社会学)での発表のようす
こちらも、いくつかのブースに分かれて発表。



見学した1学年(47期生)の
感想を紹介します！

～見学して最も印象に残った研究は何ですか～

★**芸術ゼミ**で見たフェルメールの絵が改ざんされた理由についての研究が最も印象に残った。理由は、パワーポイントを効果的に使い絵がどのように改ざんされたのか、誰が改ざんしたのか等をとても分かりやすく説明していたからだ。



★**もしも日本に大統領がいたら**。題名がとても印象的で発表もわかりやすかったため。

★**依存しやすい人には本人の特徴があったり、周りの環境の影響、性別などの要因があることを知れ、とてもわかりやすかったので生物ゼミ研究です。**

★**反発と衝撃吸収**。1秒につき1000枚の写真を比較して速度を測定していたことに衝撃を受けた

★**ジェンダーレス**。SDGsで掲げられている大きな問題を日常生活に落とし込むところに親近感が湧いた。

★ **$n \times n \times n$ のルービックキューブの並び方**。場合分けをするところから始まって、その後にもまず $3 \times 3 \times 3$ のルービックキューブで考えてから一般化するという流れが良かったと思った。



★**少年ジャンプ作品から考える失敗しない漫画の実写化戦略**。→私も疑問に思っていたことについての研究だったから。発表の仕方が工夫されていて聞いている人がみんな夢中になっていた

★**「もしも日本に大統領がいたら」**・要点がわかりやすかった・質問に全て明確に対応していただけた・メリット、デメリットを自分の考えを知識に織り交ぜてお話されていて根拠がわかりやすく聞きやすかった

★**生物ゼミのイルカが定置網に引っかからないようにするためにはどうしたら良いのかの探究**。今まで知らなかったが絶滅危惧種がピンチなことを知って衝撃を受けた。また、調べ方は実際に水族館でフィールドワークをしてすごかった。



★**教育ゼミの、「算盤を習うとどのような効果があるのか」という研究**が一番印象に残った。なぜなら、スマートフォンやパソコンなど、AIが人間よりも早く計算をしてくれるから算盤はもういらないと思っていたが、実際は計算力以外にも空間認識能力など様々な力をつける効果があったからだ。

★**災害時に地域の人自身で自分たちの身を守ったり、医療を維持するために必要なことは？**という感じの研究が印象に残った。なぜなら、災害時は交通が停滞して外部の救急隊や支援物資の到着が遅れるかもしれない、だから地域の力だけで医療を維持する必要がある～というように、実際に災害がおこったときの想定を細かく分析していてわかりやすかったから。また、先行研究で災害による死者数負傷者数が多かった「静岡」に研究の対象を絞ったのも具体的で良かったと思ったから。

★**医療ゼミの「匂いは薬になるのか」という研究**が最も印象に残りました。この研究では先行研究がとても詳しく、アロマセラピーやラベンダーの香りの効果といった基本の情報が綿密に調べられていました。また、探究内容もこの先行研究があることで説得力が感じられました。この発表から先行研究といった基礎となる部分がしっかりしていることで探究内容がより深いものになるのではないかと思います、今後のB探究、C探究に活かしていきたいです。



★**医療ゼミ、医療従事者の労働量と給料のバランスの問題**について、「新たな機械の導入」のメリットとデメリットを探究していて、そのデメリットが自分にはない考え方だったから。また自分の探究テーマ「超高齢社会による医療体制の崩壊」にもつながる考え方だったから。

★**タンポポの外来種と在来種の生息条件とその分布**...実際にフィールドワークを行い散布状況のグラフを作成し、考察まで一貫性を持って結びつけていたから。

★**「朝ドラにおいてこれから描かれ、世間に受け入れられていくヒロインとはどのようなものか」**まず本人の朝ドラへの愛がものすごく伝わる発表であったことや、朝ドラを見たことがない人でもこのテーマに惹き付けられる、興味を持てる話し方であったから。



★**政治ゼミの「どのようにメディアが報道すれば投票率を上げられるか」というもの**。仮説が発想の転換を用いて興味深かった。また自分の参加している特別講習やプロジェクトの経験を活かし、諸外国の例を取り入れているところも面白かった。

～12月の1年生の中間発表に向けて、発表の仕方など、自分で取り入れたいこと参考にしたいこと～

☑質問されそうな難しいところは先に説明しておく。出そうな質問に答える準備をする。

しっかりと相手の目を見て発表したいと思いました。そしてさまざまな質問にも対応出来るようにしたいと思いました。

☑相手の話をよく聞き、質問が活発に行われていたことを見習いたい！！話しを聞きながら自分の考えを持つことが大切だな～と思いました！また、問いをより具体的に身近にしていくことで自分オリジナルの探究になるんだなと感じました。

☑自分だけの世界で発表をしないように、難しい言葉や内容は誰でも分かるようにしていくこと。

☑図を用いたり聞いている人が参加してくださる発表を心がけたい

☑声をとにかく大きくはって、最低限何を言っているかは伝わるようにする。スライドは誤字脱字のないようにして、1枚のスライドに入れる文字の量をできる限り少なくし、見やすくすることを心がける。

II イベント報告！

●多摩川探究プロジェクト 水棲生物調査

4年前から京都大学を中心に全国の高校と連携し、継続して取り組んでいる森・里・海研究プロジェクト。自然科学・人文社会の枠組みを超えて、人の生活と自然環境との関わりを考えています。

本校の担当である多摩川・浅川について水棲生物調査を行いました。住宅街を流れる水路にも、オイカワやモクスガニ、ヨシノボリといった生物が生息していることを確認。3月の発表に向けて準備を進めています。



●都市農地de伝統野菜プロジェクト

着々と名物になりつつある「八王子東たくあん」。材料となる大根は、地域の伝統野菜である高倉大根です。近隣で都市農地を営む農家の方と連携して、畑の一面をお借りし、種まきから間引き、収穫、加工まで一貫して体験します。今年は秋口の気温が高かったため、種まき後の育ちが悪く苦戦する一幕も。12月の収穫、加工を目指します。



●探究エクスカッション「東京湾の環境と養殖」

東京湾は江戸時代から住民に豊かな海産物を供給してきた海です。一方、湾岸の埋立も進み、その様子はかなり変わってきています。今回の体験では、環境について考えを深めることを目的とし、①東京湾を横断してその様相の違いを知り、②養殖をテーマに東京湾の海苔の養殖の歴史を学び、③千葉で行われている、海から離れた場所で環境に配慮した陸上養殖の実験プラントの見学をしました。



◇養殖にはあまり興味がなかったが、これから食糧不足や環境の変化によって陸上養殖はとて大きな役割を果たすことがわかった。また、陸上養殖は環境にやさしいので日本の養殖が閉鎖循環型陸上養殖システムになっていくと良いと思う。
◇サーモンの養殖の話では、サーモンにまつわる知識を教えてくださいました。実際に、陸上養殖の様子を見たときサーモンの大きさや量、そして施設の技術や設備に感動しました。今までサーモンのことを美味しいやつとしか思ってきませんでしたが、それからは食べるときにどこ産なのか考えるようになりました。また、海苔の養殖の話も考えたこともないことだったので新しい発見が多かったです。養殖の大変さを感じました。

Voice



●「筑波科学施設訪問バスツアー」

貸し切りバスで、サイエンススクエアつくば、高エネルギー加速器研究機構、JAXA 筑波宇宙センターを巡り、学びました。現地では、団体見学でしか見られない実験エリア等における高度な研究・実験や、実際に最先端の研究に従事する方々の仕事に触れることができました！



JAXA筑波宇宙センター 広場
「H-IIロケット試験機(全長約50m)」の前で
参加者21名の記念写真。



高エネルギー加速器研究機構にて



見学のまとめとして、クイズを作成！見学の際に自分で収集した資料をもとにクイズを作成しています。校内に掲示するので、気になったら答えをめくってみてください。