

【 2 学期 】

1 年生「探究入門」

第 6 回 「心理学的アプローチによるイノベーション創出とベンチャー起業」 大阪大学 森勇介先生

IoT (Internet of Things: モノのインターネット) の時代に欠かせない CLBO 結晶の発明や、大学発のベンチャー企業を立ち上げたご自身の経験から、イノベーションを生み出すために必要な要素をご講義いただきました。日本と海外のモノづくりに対するポリシーには文化的背景からくる違いがあり、イノベーションを可能にするためには研究者の「心のケア」も重要なのだというメッセージに、生徒たち自身の抱える悩みが共鳴して感銘を受けたようでした。



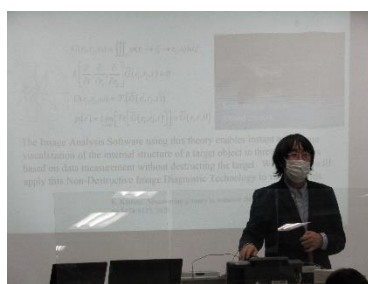
第 7 回 「物理実験デザインコンテスト」

これまでの探究入門で学んできたことを実践するために、「静止摩擦係数の測定」をテーマとして各班で手順や装置をデザインし、協力して実験を行いました。同じテーマでも班によって着眼点が多種多様であり、班ごとの工夫やこだわりポイントが見られました。実験の結果をまとめて発表を行い、その出来栄を相互評価して優秀な班に賞品を授与しました。



第 8 回 「38 億人を救う数式」 神戸大学 木村建次郎先生

積分方程式を用いた一つの数式が、乳癌を診断するマンモグラフィ、自動運転技術における相手車両の位置の特定、ひいては地球に降ってくる隕石を迎撃するシステム開発につながるのだということを教えていただきました。プラズマを用いた実際の実験装置も見せていただき、そのエネルギーと可能性に大きな感銘を受けました。



第9回 「フィールドワークの勧め ～地域とかかわる、世界観が変わる～」

関西学院大学 山中速人先生

社会学の立場からフィールドワークを行う際の様々な手法について、実際のコリアタウンにおける路上観察の映像を交えながらご講義いただきました。得られた映像資料を分析する際には、社会言語学や主教社会学などの様々な視点が必要であり、また聞き取り調査や資料分析などの手法を組み合わせることが不可欠であることなどを教えていただきました。



第10回・第12回「長田商店街フィールドワーク実習・発表会」

第9回の山中先生による講義で学んだことを生かして、長田商店街でフィールドワーク実習を行いました。商店街の各店舗で聞き取り調査を行う班や、路上観察で通行人について分析を行う班など、様々な手法で商店街の実態調査を行いました。

第12回では調査の結果から分かったことをスライドにまとめ、発表会を行いました。調査の手法や考察の妥当性、着眼点の新規性やプレゼンテーションの工夫などを審査し、それぞれにフィードバックを行いました。



第11回 「探究活動① ブレインストーミング」

今回から3学期にかけて、これまで学んできたことを踏まえて自分たちの探究テーマを設定していくための活動を行っていきます。第1回としては「ブレインストーミングの手法を学ぶ」ことを目標に、

「世界を変える探究」をテーマとしてマインドマッピングの技法を用いながら各グループで様々なアイデアを検討していきました。話し合いを進めやすい雰囲気作りとしてのアイスブレイキングに始まり、ほかのメンバーが言ったことを否定せず相乗りして進めることを心掛けました。最後に各班から活動内容の報告を行い、それぞれの意見を共有しました。



12月23日（木）特別講演会「テクノロジーで切り拓くポストコロナの未来

～困難を乗り越え、頂点を目指した挑戦～（2年生と合同）

兵庫県教育委員 川崎重工業株式会社顧問・新産業創造研究機構理事長 牧村 実氏

兵庫県教育委員で、川崎重工業株式会社の顧問・元常務取締役である牧村実氏にご講演いただきました。これまでの川崎重工業の技術開発で培ってきた、世界中で熱狂的に支持されるモーターサイクルや航空機、医療ロボットなどを迫力ある動画を交えて紹介し、「海外市場でトップブランドとなるには、いたずらな低価格競争ではなく独自性・革新性によるブランド力の向上」が必要であると語られました。

また、資源エネルギー問題を解決する切り札として、オーストラリアの褐炭から水素を取り出し、日本へ輸送してエネルギー源とする国際プロジェクトを紹介されました。このプロジェクトの実証実験を行うために神戸市で水素ステーションが稼働し始めているということに、生徒は強く関心を持ったようでした。

科学技術の分野で先導的存在となることや、チームで理念を共有しあい課題解決を行うことの重要性を伝えていただきました。以下、生徒の感想を抜粋して紹介します。

「オーストラリアから褐炭を輸入し、私達が住む神戸の町で水素に関する事業が進んでいることを初めて知りました。またこれに必要な水素を液化する技術は、ロケットで液化水素を使う技術を応用していると知り、凄いと思いました。そして、先生はチームで響きあう、という言葉を使っておられましたが、協力することの重要性を改めて感じました。ものづくりの現場において、他社との技術を結集し更に性能の高いものを作れるようになります。だから私達もチーム内で、それぞれの長所を上手く引き出し、組み合わせ、より良いものを目指したいと思いました。」

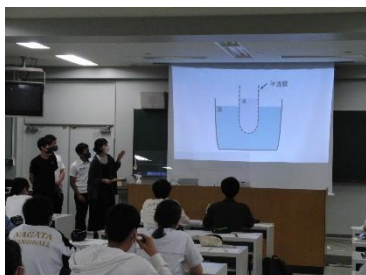
「水素が発電など様々な用途に使うことができること、そして水素社会の実現は私が思っていたよりも近くまで来ているのだと知った。またお話を聞き、「人」の大切さを改めて感じた。エアバスとの連携や、人財のお話を聞き、どんなに高性能なロボットが登場しても人にしかない利点はたくさんあると感じた。人がリーダーとなってチームを導き、作業は速く正確なロボットが行うというように連携し、共存していくことが次の時代には必要だと思った。」



2 年生「探究」

9 月 1 5 日「探究中間発表会」

1 学期から夏休みにかけて、各グループで探究活動を進めてきました。ここでは特色類型の先輩方をアドバイザーに迎え、探究活動の経過を報告しました。先輩方や先生方からは、先行研究やソース、変数や実験条件のコントロール、今後の見通しなどについて厳しくも温かいご指摘をいただきました。



9 月 2 4 日 特別講義「日本語からはじめよう」 名古屋工業大学 大原繁男先生

日本語の特徴を踏まえた論理的な文章の書き方についてご講義いただきました。実際に長田高校の生徒がレポートで書いた文章を見ながら、論理的な文章を構成するためのチェックリストを活用しつつ、伝わる文章を書く方法を実践的に学んでいきました。論理的な文章を書くことは論理的に思考することに繋がるのだということを実感できました。



1 1 月 2 6 日 特別講義「科学的に因果関係を知る方法」 関西学院大学 清水裕士先生

社会心理学の専門的知見から、統計学を用いて実験・調査データから因果関係を知る方法についてご講義いただきました。データから読み取れることについて、妥当性を担保しながら考察を加えることは探究活動に不可欠ですが、あまり意識しないうちに自分たちの理想とする結果に近づけてしまうこともあります。今後の探究活動のまとめに生かそうと、熱心に先生に質問するグループもありました。



3 年生「人文探究・数理探究」

1 学期のプレゼンテーションコンテストを踏まえて、これまでの探究成果を論文にまとめました。