77th　1年探究入門　報告

今年度1年生の77回生1-8（40人）を対象に、木曜6・7時間目にて探究入門の授業が行われました。

4月（4/14，/21，/28）

4/14：「オリエンテーション1　探究とは」

ガイダンスとClassroomの使用の練習等を行いました。探究入門では毎時間課題をデータ形式のみでClassroom配信しています。

4/21：「オリエンテーション2　科学者という人生」

春休み課題の「Stephen Hawking」の著書を用いて、“科学者という人生”で講義を行いました。講義中に流した映像は英語のみでしたが、早くも彼らの英語力に驚かされた時間でした。また、上級生の探究内容を聞くこともできました。

4/28：「探究での学びと研究倫理」（進藤明彦先生）

理数探究基礎と合わせて1学年全体で講義を受講しました。

探究活動で大切なのは、目の前の現象から、何をどのように読み取るのか、その多角的な視点と発想力であることを学びました。そして、研究を進めていく上で必ずぶつかる研究倫理にもふれていただき、世界に向けた研究についても知ることができました。

5月（5/19，/26r3）

5/19：「神戸の様々な生き物」（人と自然の博物館学芸員　鈴木武先生）

地元神戸の生物について、理科的な側面だけでなく、社会背景や歴史なども交えての内容で、“文理融合”な講義を受講しました。また、実際の生き物たちも多く展示していただき、童心に戻って目を輝かせている姿が見られました。

5/26：「グローバル社会における英語スピーチの持つ力」

理数探究基礎と合わせて1学年全体で講義を受講しました。

全世界に研究成果等の自分の考えを発信するためには英語が不可欠ですが、そのスピーチのポイントやジェスチャーにより、どれだけ伝わり方が変わるのかを、実践を交えながら話していただきました。上達のためのトレーニング方法も教えてくださいました。

6，7月（6/2，/9，/16，/23，/30，7/8）

6/2：「生物フィールドワーク」

5/19 の鈴木先生の講義のフォローアップとして、講義に登場した“ダンゴムシ”について、校内フィールドワークを行いました。普段の授業とは異なる形の授業にウキウキしながらダンゴムシたちを観察していました。

6/9：「心の社会・文化依存性（社会心理学入門）」（石井敬子先生）

人の心と行動の背景には、その国や土地の文化の影響が大きく出ることを知り、驚きました。また、それは時代を経て変化していくものでもあり、人を対象とした実験をする際にはそういったことにも配慮する必要があることを学びました。

6/16：「レポートの書き方・探究テーマについて考えよう①」

自分たちの考えを整理する方法として、マンダラートを行いました。自分たちの調べてみたいことがどういう方向性のものなのかが少しわかってきた気がしました。また、意見を伝える方法としてキャラクターになり切ることを行い、伝わり方の違いについて学びました。

6/23：「38億人を救う数式」（木村建次郎先生）

理数探究基礎と合わせて1学年全体で講義を受講しました。

数式で理論を考えるところから、それを実現する技術を開発するまでを話していただき、発想で科学技術が大きく変わる実例を目の当たりにしました。開発されたセキュリティーゲートを通過する体験もさせていただき、研究に関する意欲が大きく掻き立てられました。

6/30：「神戸の治山事業について」（竹下洋一先生）

近年頻発している土砂災害。それを防ぐために六甲山ではどのような取組がなされているのかについて、過去の歴史から実験や実習を交えて教えていただきました。実際の砂防ダムや実験の様子、そして最新の降雨予測システムなど、すぐ近くの場所で自分たちの暮らしのために役立つ科学技術のすばらしさを感じました。

7/8：「ポストコロナの未来を切り拓くために　～困難を乗り越え、頂点を目指した挑戦～」（牧村実先生）

川崎重工業がこれまで取り組んできた、船やバイクなどの開発について、そして今世界の最先端をいく水素事業に関する話をうかがいました。特に、水素というエネルギー源をどのように生み出し、どのように活用していくのかということを知りました。企業の目線で見るエネルギー問題や地球の未来についての考え方は斬新で、大企業を動かす決断力のすごさを感じました。

9 月（9/8，/15，/22）

9/8：「ラヴォワジエと新しい化学～化学の数学化・啓蒙・ジェンダー」（川島慶子先生）

科学史でも学習するラヴォワジエを中心に、化学に対する考えの移り変わりや、その中でみられたジェンダー観に関連する多様性の重要性について、理系的のみならず、文系的にも深く考えさせられる講義でした。

9/15：「心理的アプローチによるイノベーション創出とベンチャー企業」（森勇介先生）

イノベーション創出には。という観点に向かい、先人の発想例から日本と海外の風土の違い、カウンセリング・メンタルトレーニングにまでスポットを当てた講義でした。現在も最前線で活躍されている先生のお話は、刺激的で生徒たちの探究心に火をつけていただけた講義となりました。

9/22：「ディスカッションの進め方・トゥールミンモデル」

議論の構造理解を行うために，トゥールミンモデルを用いた演習を行いました。身近な事例をもとに論理的な議論を組み立てる練習を行い、その伝わりやすさについて考える機会となりました。

10 月（10/6，/13，/27）

10/6：「探究テーマについて考えよう②」

2 年次より本格実施の探究活動に向けて、ブレーンストーミングを交えて、生徒たちが温めている内容をアウトプットし、発表を通して共有しました。高校生ならではのユニークな視点も飛び出し、深い質疑応答も行われ、実り多い時間となりました。

10/13：「レジリエンスを高めよう」（根岸和政先生）

“レジリエンス”をキーワードとし、課題解決に向けて必要な強い心、それを支える構成要素について、生徒たちの心に届く形式で講義いただきました。公認心理士としても活躍された先生のお話は、多感な高校生にも届きやすく、質疑応答後の生徒たちの晴れやかな表情が印象的な講義となりました。

10/27：「タンパク質のかたちとはたらき」（三木邦夫先生）

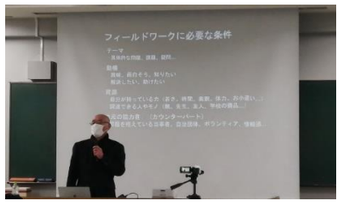
タンパク質の結晶づくりや構造解析についての研究についての講義でした。基礎研究は理論だけでなく、実験的な手法で失敗を繰り返しながら行われていることを学びました。

11 月（11/10，/17，/24）

11/10：「実験実習」

本校 2 年生が行っている探究の見学を行いました。現在進んでいる各研究や実験を説明していただき、柔軟な発想や取り組む苦労も聞くなどして、来年に向けて具体的なイメージがつかめた時間となりました。

11/17：「フィールドワークのすすめ」（山中速人先生）



先生の実際の経験にもとづいたフィールだワークのポイントを分かりやすく説明していただきました。後半にはフィールドワークで終わらず、その後に重要な検証の手法についても、具体的に講義いただき、今後の探究に非常に役立つ講義となりました。

11/24：「フィールドワーク実習」

前回の山中先生の講義を受けて、近隣の長田商店街へとフィールドワークに向かいました。いくつかの班に分かれ、それぞれ異なる商店へお話を伺いにいきました。

12 月（12/1，/15）

12/1：「フィールドワークまとめ・プレゼンの仕方」

11/24 のフィードバック実習で伺ったお話を、班ごとに共有し自分たちの独自的な視点から、まとめる作業を行いました。同じような解答でも視点を変えて、深く考察し、まとめていきました。

12/15：「フィールドワーク発表」

11/24 のフィードバック実習、12/1 のまとめを終えて、班ごとの報告発表を行いました。内容はもちろん、プレゼンの仕方、スライドのまとめ方を含めて評価を行いました。

1,2 月（1/12，/19，2/2）

1/12：「メンデレーエフからニホニウムまで（物理学入門）」（播磨尚朝先生）

元素周期表を軸に、「ものは何でできているか？」という古代より考えられてきた疑問を、いかに探究し、解明してきているのか、難しい内容ながらも分かりやすく歴史や背景も交えて講義いただきました。113 番目元素の発見のヒストリーには生徒も強く引き付けられました。

1/19：「石黒鎭雄博士に学ぶ研究の進め方」（大原繁男先生）

石黒鎭雄博士の自記波高計の作成と実験の実例を読み解く講義でした。博士の考え方をトレースすることで、課題に対する実験をデザインする手順と、実験を行う際のポイントについて学ぶことができました。

2/2：減災復興学の視点に立つシミュレーションを活用した新たなまちづくり（永野康行先生）

耐震や免震構造の設計等の実例をもとに，様々な分野の集まりの中で活きる減災復興学という新しい学問の形について学びました。探究活動の在り方や、諦めずに続けることの大切さも学ぶことができました。