

洛北SSHだより

令和6年6月12日発行
第3号
総務企画部



「洛北 SSH だより」では、本校 SSH 事業の取組や様々な情報を発信しています。

1 【中学1年】洛北サイエンス「観察力向上ワークショップ」探究活動

中学1年の最初の洛北サイエンスのテーマは「見ているようで見えてないものを見る」です！観察の極意はよく見ることで、観察ができていたかどうかはどうやって判断できますか？このワークショップでは、自分の観察力チェック、観察を通じたコミュニケーション、観察結果を根拠にした論理的考察を通じて、観察するときのポイントやどうして観察をするのかを学びました。観察の先にある目的を知れば、おのずと観察で大切にすべきことが分かります。観察は科学のキホンです。ここから「洛北サイエンス」のスタートです。



2 東京大学オンライン「高校生と大学生のための金曜講座」に参加してみませんか？

洛北高校では「東京大学金曜特別講座」に参加しています。この講座は、東京大学の先生方が、高校生に向けてオンラインで講義をしてくれるというものです。これまで、いくつかのオンライン講義が行われ、洛北高校・附属中学校の生徒も参加しました。自然科学だけでなく、文学、経済学、法学、哲学など多彩なジャンルの講義が行われています。講義に参加できなくても、講義資料のみダウンロードすることもできます。この機会を利用して、様々な学問に触れ、自分の視野を広げていきましょう！受講希望者は3F 総務企画部へ！アクセス方法等の連絡があります。

6月21日(金) 17時30分～(オンライン配信)

第23回東京大学生命科学シンポジウムとのコラボ企画

「ウイルスと人とワクチンと ―コロナ・麻疹など―」

講師：竹田 誠 東京大学 医学部 医学科・教授



今後の講義予定はこちら↑

毎週金曜日に開催

3 7, 8 月実施のイベントが目白押し！3F 総務企画部前の掲示板必見です！



夏休みに実施されるイベントのポスターやチラシが総務企画部の掲示板を埋め尽くしています。昨年は貼りきれないほどの案内が届いたので、今年度は掲示板を増設しました！サイエンスに興味のある生徒には体験講座や大学の先生による講演がおすすめ。本校近くの京都府立植物園では100周年記念事業「恐竜時代の植物展」が実施されます(7/19～8/25)。高校3年生やサイエンス部で研究の成果を発信したい人は、学会やコンテストも要チェック。掲示の中には中学生が参加できるイベントもあるので、ふらりと3F 総務企画部の前を眺めてみることもおすすめです。忙しい毎日ですが、夏休みは自分に合ったイベントを見つけてサイエンスに浸ってみるのはいかがでしょうか。ひょっとしたら未来を変える体験に出会えるチャンスがあるかも。

4 第1回サタデープロジェクト(サイエンスチャレンジ)を実施しました(6/1)

虚数単位 i を考える

「虚数単位 i は $i^2 = -1$ を満たすもの」と教科書には簡単に書いてありますが、そんなものは本当にあるのかという疑問から出発しました。行列という新しい数の体系を用意し、行列の計算を考えていく中で、2 乗して -1 になるものを無数に作り出しました。何個もあったんですね。複素数平面と行列の掛け算の対応を考える中で、 i と呼ぶのにふさわしい行列を特定しました。また、「そもそも1とは何か」という問いについても考えました。

単純な計算の中に隠れている奥深さや、試行錯誤の楽しさを感じる時間になりました。

プラズマ発生実験

聞いたことはあるけど、『プラズマ』って何なのかよく分からない。誰もそんな状態からスタートし、レクチャーとトライ＆エラーを繰り返すうち、徐々に自分の手で超高温プラズマを作り出せるようになっていきました。時には1万度を超えたと思われるプラズマも！

最後には応用編として、人工サファイアの合成にも挑戦。昨年度のルビーほどきれいに発色しませんでした。何人も黒紫色のサファイアの合成に成功しました。超満員で大興奮の講座となりました。



謎のシステム『ブルーボトル』

『ブルーボトル』は3つの試薬を混合することによってできるシステムです。振り混ぜると青く変色し、静置すると、無色に戻ります。この不思議なシステムについて、観察→仮説設定→実験検証→新たな仮説設定を繰り返すことで、メカニズムを解明する活動を行いました。こんなに試験管とピペットを使った経験はなかったはず。実験の基礎技術も身に付いたし、とってもきれいな銀鏡反応も観察できました。「難しかった」という声もあったけれど、できたこともたくさんあって、参加した皆さんには手ごたえとやりごたえを感じてもらうことができました。



キッチンサイエンス～フォカッチャのひみつ～

毎年滋賀大学の加納圭先生の研究室とコラボしながら、「料理は原理を知るともっと楽しく上手に」をテーマに条件を変えながら、科学的に美味しく料理をつくる通年の企画です。1回目となる今回は、パン教室を開いている小久保先生をお招きして、手軽に、美味しく、さらにエコに作れるフォカッチャ(イタリア発祥のパン)の作り方を学びました。

材料を混ぜる順番や、こね方、温度などレシピにはそれぞれ科学的な意味があることを知ったことで、新しいアイデアや疑問がたくさん見つかった様子でした。次回からは、アイデアを基にもっと美味しく SDGs の視点も取り入れたオリジナルのフォカッチャ作成を目指して実験の計画を立てていきます。

