

所沢北高等学校 理数科通信

第6号 平成30年2月 6日 発行

Topic: 2017 秋冬のイベント！、課題研究発表会迫る！

いよいよ1年のまとめの3学期が始まりましたね。3学期には課題研究の発表会があり、2年生はこれに向けての発表準備、1年生は来年度の研究活動に向けての班分けなども3月中に行われる予定です。

2017秋冬のイベント！

去る2学期には課題研究の中間発表会やサイエンスセミナーや研究室見学など多くのイベントがありました。ここでその様子をご報告したいと思います。

○課題研究中間発表会（9月28日）

本校視聴覚室にて理数科1期生の課題研究の授業の中間発表会を行いました。生徒が司会を務め、教員からも質問が飛び、どの班も発表に取り組んでいました。ここで得られた意見や示唆は以後の研究活動に活かされました。最終発表については、後ほど触れたいと思います。



○第4回サイエンスセミナー（10月11日）

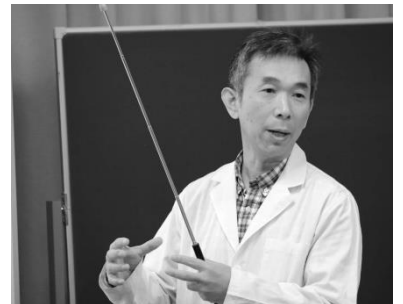
第4回は「有機分子が作り出す香りの世界」という題で埼玉大学の長谷川登志夫教授にご講演頂きました。有機分子の複合的な作用により嗅覚という感覚を生じているということを試香紙という紙を用い、実際に香りを体感しながらご講義下さいました。



また2学期には研究室見学など校外で研究室を見学することや、実習をさせて頂く機会も多くありました。以下の3つについてご報告します。

○早稲田大学ヒューマンサイエンスオープンスクール脳（12月12日）

早稲田大学所沢キャンパスの榊原伸一教授のもとで、ブタの脳の解剖とマウスの脳切片の作成と染色、観察を行わせていただきました。参加者は授業を1日公欠し、朝から夕方まで講義に実験に熱中して取り組んでいました。



○埼玉大学研究室見学（12月13日）

第4回サイエンスセミナーでお世話になった長谷川先生のお申し出により、急ぎよ研究室を見学させていただくことができました。研究室では実験台におかれた機械や、試薬の多さに驚かされました。また同大学内の分析センターの最新機器も見学させていただき、分析センターの藤原隆司教授にNMRや電子顕微鏡、X線回折装置などもご説明頂きました。



（写真：上から 榊原 教授（早稲田）、長谷川 教授（埼大）、藤原 教授（埼大））



○東京大学生産技術研究所見学（12月19日）

東京大学には赤門や安田講堂で有名な本郷キャンパスとは別に、駒場にもキャンパスがあります。この駒場キャンパスに併設された生産技術研究所の小倉賢教授、年吉洋教授のお二人の研究室を見学させていただきました。小倉先生の研究室では自動車の排気ガス処理などに利用されるゼオライトについて解説していただき、年吉研究室では大学院生の方々が丁寧なご説明をして下さいました。また終了後は大学院の学生さんとの交流の場も設けられ、直接お話を伺うことができました。



課題研究発表会迫る！

理数科2年生では学期内や長期休暇中の集中実験日を設定し課題研究を行ってきました。いよいよ発表が迫ってきましたね。ここで2月8日の発表会を前に各教科科目の先生方から一言コメントを頂いて来ました！

文部科学省が「一家に一枚」シリーズのポスターを発行していることを知っていますか？実験室前の掲示板や廊下にポスターが貼ってあります。これらのポスターは基礎的・普遍的な科学知識を中心として、見た目がきれいで、部屋に貼っておきたくなるものをコンセプトとして作成されています。毎年4月18日を含む月曜日から日曜日の1週間が科学技術週間として新しいポスターが発行されます。すでに、10枚以上があり、大型書店や科学館の売店で販売もされています。文部科学省や理科学研究所のホームページからもダウンロードできます（希望者に差し上げます。物理準備室まで来てください）。理数科2年生には配付します。

物理科：江川 義夫 先生

情報収集が大事、徒労も大事

大学の卒論は現在やっている課題研究と似ています。そこで大切なことは、議論、結論を裏付けるに堪える情報収集です。まとめに入った時に、データが不足すること、無駄になるような場面は多々あります。仮説の検討が不十分だったと痛切に感じるときです。

一つの結論を出すにはその裏で大変な努力があることを経験することは、将来必ず役に立つことでしょう。徒労に終わることもあるかもしれませんが、その経験をして初めて見えてくるものがあります。良い結果だけに拘らず頑張りましょう。

化学科：清水 象次郎 先生

みなさん、発表準備は順調ですか？組んだ実験系がうまく機能しなかったり、実験してみたものの思ったような結果がでなかったり、発表を目前にしてなお悩んでいる班もあるかもしれませんね。でも、結果がどうあれ、そこから自分たちがどう考えたのかが大切です。予想した結果にならなかったとしても、それは決して失敗ではありません。例え実験の結果変化がなかったとしても、それは「変わらない」ということを発見したということです。同じ結果でも、そこからどう考えたのか、そしてそれをどう伝えるのかで印象は随分変わります。自分たちのやってきたことに自信を持って、より良い発表にできるように最後まで頑張ってください！みなさんの一年間の研究の総まとめを聞くことを楽しみにしています。

生物科：原田 千鶴 先生

地学班の生徒へ、春以来城ヶ島の放散虫化石を調べようということで様々な活動をしてきました。地質巡検、化石処理、プレパレート作り、夏の集中では約100個体の写真撮影とその処理をしました。2学期は化石鑑定、専門家への鑑定依頼、鑑定結果の検討、そして冬の集中ではまとめ作業を行いました。

この後、理数科での発表と埼大でのポスター発表がまっています。頑張ってください。

地学科：坂井 充 先生

数学の発表では、研究内容の全てを理解してもらうことは困難です。数式が多いとわかりづらいところもあるでしょうが、研究にかけた時間はとても価値があります。夢中になれた世界の一部分でも理解してもらえるように、発表の準備がんばりましょう。

数学科：佐藤 智 先生

各科目の先生方の熱気が少しでも伝わったでしょうか？残り日数も数日になりました。是非残りの日数の中で少しでも良い発表ができるよう、入念に準備して臨みましょう！

発表会関連のおしらせ

○持ち時間

各班発表：5分 ， 質疑応答：3分（理科のみ）

○発表タイトル



第1部（13：10～14：15）

地学班

放散虫で知る城ヶ島の年代

数学班

輪読班発表

ゲーム必勝法の研究

視覚の研究

数学オリンピック（JMO）

物理班

集風装置

ガウス加速器のエネルギーと限界について

音のソノリティ～快音，不快音について～

第2部（14：25～15：30）

化学班

最強のメントスコーラの作製

色素増感型太陽電池 色々な色素の発電性能の比較

紙の製造と比較

生物班

豆苗の伸長

プラナリアの記憶について

アリの食事



編集後記

今回第6号では2学期のイベントと3学期の主に課題研究発表会について特集してきましたが、いかがでしたか？1期生の皆さんは先輩のノウハウがない中での1年ということもあり、なかなか手さぐりの1年だった

のではないのでしょうか？いよいよ発表会ですね。これまでの成果が聴衆に伝わるよう、データと向き合ってよく分析して準備を進めてください。また2期生の皆さんにとってはこれから自分たちが研究を進めるに当たって、「自分ならどうするか」、「自分のときにはこういうテーマでやりたい」といったイメージをふくらませる良い機会になると思います。積極的な参加を期待します。いよいよスタートした3学期。この1年の成果が発揮できる1学期になるよう、頑張ってください！

（文責：渡邊祐太（生物科））