

# 所沢北高等学校 理数科通信

第5号 平成29年9月27日 発行

**Topic: 2017夏・報告！, 中間発表迫る～2年生課題研究～、今後の予定**

こんにちは！暑かった夏を越え、文化祭も大盛況のうちに終わりましたね。風もさわやかに、落ちついて学業に取り組むには良い時期になってきました。ここで夏の行事を振り返ると共に、今学期の理数科イベントを紹介してゆきます。

## 2017夏・報告！

この夏には第二回理数科臨海実習や第二回筑波大学実験実習が開かれました。その様子を簡単に報告します。

### ○理数科臨海実習

終業式直後の7月21日（金）22日（土）の二日間、神奈川県三浦半島の観音崎自然博物館と城ヶ島にて理数科臨海実習を行いました。小雨ちらつく中行われた昨年の実習と比べ、今年度の実習では全日天候に恵まれ、絶好の実習日よりとなりました。

初日は朝7時に所沢北高校を出発し、お昼前には第一目的地の観音崎自然博物館に到着しました。そこでは館長の河野さんのご指導のもと、磯観察とウニの人工授精・発生の観察を行いました。その後場所を三浦半島西岸の城ヶ島に移し、ホテルでは東京大学臨海実験所の黒川先生の講演を聴きました。黒川先生にはウニの研究のお話から、「研究をすること」という少し抽象的な大きなお話まで、生徒に分かりやすくお話しいただきました。



続く二日目にはクラスを4班

に分け地質巡検を行い、ホテル周辺の地層を観察しながら、城ヶ島周辺の地質的な変化について考察しました。地層がダイナミックに曲がっている様子や、地震によって海底が持ち上がった様子などが観察できました。

ここで生徒の感想からいくつか紹介します。

- ・磯観察では実際にとった海の生き物に触れることができ、今まで怖くて触れなかったけど、良い機会だと思って触ってみたら意外とおもしろくてよかった。
- ・磯観察で有毒な生物に中指を刺されてしまったことで、有毒な海洋生物に興味を持ちました。
- ・黒川先生の講義がとてもおもしろくて、とても良い話が聞けてよかった。

それぞれ貴重な体験ができたようで、生徒自身が臨海実習をやった意義を感じてくれて何よりです。来年も三浦半島で臨海実習を実施する予定です。



## ○筑波大学実験実習

8月1日には大型バスにて茨城県つくば市の研究施設を訪問し実験を行う、筑波大学実験実習を行いました。午前は市内の産業総合技術研究所のサイエンススクエアにて、科学技術とその利用に関する展示を見学しました。その後、筑波大学に移動し、本校OBで筑波大学2年の石黒雅大さんに大学で学ぶということ、というテーマでお話ししていただきました。



午後のプログラムは今回生物分野と物理分野に分かれて実習を行いました。生物班は筑波大学にてフィコシアニンの分離というテーマでタンパク質の電気泳動を行い、物理班は高エネルギー加速器研究機構にて加速器の見学や実験実習を行いました。

どちらも普段所沢北高校のなかではできない経験ができたと思います。実験実習の内容は、参加生徒でポスターにまとめました。ポスターは物理室の掲示板に掲示してありますので、是非読んでみて下さい。扱っている内容のレベルは高いと思いますが、挑戦してみてください。

い。

ここで当日物理班を引率された物理科の熊本先生からコメントを頂きました。

高エネルギー加速器研究機構（KEK）では、世界でもトップレベルの研究施設と第一線で活躍している研究者の講義を聞くことができ、非常に良い経験になったと思います。KEKでは宇宙創成に何があったのか、物質の根源の素粒子の研究、加速器を用いた構造の研究など多くの研究がされています。KEKでのβファクトリーの見学やスパークチェンバーの実習を通して、中高での学習が最先端の研究につながっていること、そしてまだ、多くのことが解き明かされていないことを実感してもらえれば幸いです。

「誰にも触れられていない真実が大海原のように広がっている」アイザック・ニュートンが語ったように、今現在でも、それは変わりません。みなさんも誰もわかっていない真実を解き明かす人物になってはいかがですか。

物理科 熊本



## 中間発表迫る！

さて、前回1学期発行の第4号でもお伝えしましたが、理数科2年生の目玉活動のひとつ、理数科課題研究も折り返しを迎えようとしています。これまで課題研究の時間として、1学期中の木曜日6限に4回、また夏の集中実験日として8月28日（月）に丸1日をかけて活動してきました。課題研究の授業では、理数科の生徒が1～4名程度の班を作り、班ごとにテーマを決めて研究にあたっています。1年間の取り組みの折り返しを迎えるに当たり、来る9月28日（木）に下記の通り理数科課題研究中間発表会を行います。

### 理数科課題研究中間発表会

場所：本校視聴覚室

時間：13時10分開始

持ち時間等：発表5分、質問3分（※数学分野は発表5分のみ）

※詳しい発表順などは裏面の表をご覧ください。



ここで理数科学科長であり、ご自身も化学分野の指導に当たられている丹野先生から中間発表に向けて準備をする1期生に向けてコメントを頂きましたので、ご紹介します。

#### 課題研究中間発表会について

9月28日が課題研究の中間発表会です。準備は順調に進んでいますか。研究テーマの決定から始まり、夏の集中授業まで進みました。皆さんの研究に対する視点や着眼点、思考方法に独創性の片鱗を感じています。中間発表会は経過報告が主たる内容となりますが、限られた時間の中で、自信を持って5分間の発表を仕上げましょう。

理数科部 丹野

のこりわずかな時間ですが、しっかりと準備し、充実した発表会となることを期待しています。頑張りましょう！

#### 中間発表 発表会スケジュール

##### 4限（13：10～）

1. 地学① 放散虫の研究
2. 数学① 輪読
3. 数学② 個人研究①
4. 数学③ 個人研究②
5. 数学④ 数学オリンピック
6. 物理① 風力発電
7. 物理② ガウス加速器
8. 物理③ 音の快・不快

##### 5限（14：25～）

1. 化学① メントスコーラ
2. 化学② 色素増感太陽電池
3. 化学③ 紙の製造と比較
4. 生物① 植物の再生
5. 生物② プラナリアの生態
6. 生物③ アリの生態

## 今学期の予定

今学期はロードレース大会や芸術鑑賞会もありイベント満載ですが、理数イベントも盛りだくさんです。普通科生徒も参加できるイベント（◎印）も少なからずありますので、特に普通科理系の生徒の皆さんも奮って参加してください。



9月28日（木）4・5限 理数科 課題研究中間発表会

10月11日（水）4・5限 理数科 サイエンスセミナー

講師：埼玉大学 長谷川 登志夫 准教授

◎10月29日（日）10時～15時 ヒトと野生動物の関係を考える研修会

12月中下旬 ◎早稲田大学 ヒューマンサイエンスハイスクール

内容：早稲田大学所沢キャンパスを訪問し、ブタの脳の観察実験を行う。

◎東京大学 生産技術研究所見学

内容：東京大学駒場キャンパスを訪問し、研究室訪問を行う。

12月25日（月）理数科 課題研究 冬季集中実験日1日目

26日（火）理数科 課題研究 冬季集中実験日2日目



## 編集後記

今回の理数科通信いかがでしたでしょうか？今年の1年生臨海実習は天候に恵まれ、実習をするには本当に良い条件でした。また気が付けば、2年生の理数科課題研究も折り返し点まで来ましたね。私も指導する側として皆さんを見ていて、拙いながらも必死に研究をしている姿をみて、本当に良くやっているなと感じています。その日頃の成果がいかに発揮できるよう、中間発表まで残り数日は是非頑張ってください。楽しみにしています。ということで、2学期も理数科をよろしくお願いします！



(文責：渡邊祐太 (生物科))