



2017.9.15(金)

関東研修特集 7月30日(日)～8月1日(火)

7月30日～8月1日の2泊3日の行程で1年生55名(総合自然科学科40名、普通科15名)が関東で研修を行いました。この研修は、博物館や大学の研究施設を見学し、科学に対する知識、見聞を深めることで、将来、有能な科学者や技術者になるための資質向上を目指すことを目的としています。

事前研修 7月18日, 25日, 26日

研修をより有意義なものにするため、3日間にわたり事前学習を行いました。研修の目的を確認するだけでなく、それぞれの研修での具体的な目標をたてました。また、最先端の研究内容をより理解できるように、インターネット等で調べました。

新幹線の速さ測定研修 7月30日

運動とは、物体の位置の時間変化の様子のことである。物理では、これを(変位・速度・加速度)を使って表す。これら3つの変数は時間 t をパラメータとして密接に関連している。走行している新幹線の速度を測定し $v-t$ グラフから3つの変数を読み取る。

(準備) スマートフォン(速度計測アプリ)、方眼紙、定規、ストップウォッチ、電卓

(方法) (1) 新幹線の中で、スマートフォンの速度計測アプリを使用して、新大阪～京都間の速度を測定する。(動き出したらすぐ始める、2人班、3人班の分担を決めておく)

(2) 新幹線は、新大阪～京都間をそれぞれ約15分で移動する。

(3) 新大阪を出発して京都に到着するまで10秒毎に速度を計測して表に記入する。(20～30秒ほど遅れて反応するので、静止しても測定する)



国立科学博物館研修 7月30日

日本で最も歴史のある博物館の一つであり、国立の唯一の総合科学博物館で、班別テーマ学習を行い、地球と生命の歴史、科学技術の歴史などを学びました。



「生物地球の多様な生き物たち」



シロナガスクジラの展示物

筑波宇宙センター(JAXA)研修 7月31日

日本の宇宙開発の中核センターで見学コースに参加し、宇宙ステーション「きぼう」を実際に運用している部屋などを見学しました。



H-II ロケット (実物大)



JAXA 見学で説明を受ける生徒

筑波大学研修 7月31日

龍野高校26回生 西本晴男先生(筑波大学生命環境科学研究科環境防災学講座教授)、69回生後藤将志先輩・麦踏松秀先輩の案内のもと、プラズマ研究センター、計算科学研究センター、中央図書館を見学しました。また、筑波大学計算科学研修センター計算情報学研究部門助教 塩川浩昭先生によるビックデータ解析技術の講義を受講しました。



西本先生による環境防災学講義



巨大なプラズマ発生装置見学



スパコン見学



ビックバンデータ解析講義

東京大学研修 8月1日

龍野高校回生 井出舜一郎先輩（東京大学大学院博士課程）と64回生 高瀬寛先輩（東京大学大学院修士課程）の案内のもと、東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻古澤研究室を見学しました。また、お二人の先輩方がされている研究内容についても講義をしていただきました。



赤門前での集合写真



安田講堂前での集合写真



量子テレポーションの講義



宇宙開発の講義

班別討議 , 8月22日, 28日

研修のまとめとして、班別討議を行いました。討議することで、研修内容を班内で共有するだけでなく、理解が深まりました。また、その内容をプレゼンテーションすることにより、表現力を養いました。



パワーポイントを作成する生徒



プレゼンテーションする生徒

研修の評価およびまとめ

最先端の研究施設において夢や目標を持ち、研究に邁進する先生方や先輩方に接することで良い刺激を受けるだけではなく、研究者に憧れを抱き目標にする生徒が多くみられました。2泊3日の限られた時間のため過密なスケジュールでしたが、全生徒が本当に高い意識を持ち、取り組むことができ有意義な研修となりました。

==生徒アンケート結果==

関東研修の総合評価

- | | |
|-----------------|--------------|
| ① とても満足している 96% | ② 満足している 4% |
| ③ あまり満足していない 0% | ④ 満足していない 0% |

個々の研修先の筑波大学と東京大学では、とくに満足度が高かったようです。また本校が目指す8つの力では、知識を創造的に活用する力や知識を統合する力について、身につけられた生徒が多くいました。また各先輩のお話や大学の先生の講義にも積極的に質問が出るなど、自己を表現する力や協働発信する力についても身につけることができました。

==生徒感想文==

私は、この3日間の研修を終えて、たくさん成長できたと思います。6月の校外研修では、事前学習は出来ましたが、話を聞いた時に、聞いたことをそのままメモをしてしまいうまくまとめることが出来ませんでした。その他に、積極的に質問するということが出来ませんでした。これらの反省点を生かし、メモをするときは、後で見返してわかるように矢印をひっぱったり、図をかいてみたりして工夫しました。そうすると自然に理解できるようになりました。質問したいと思った時、恥ずかしいという思いもありましたが、それでは意味がないので勇気を振り絞って自分の率直な疑問を尋ねることが出来ました。

これらの経験から、目標の1つ、「問題解決に挑戦する力」を成し遂げることが出来ました。時間をかけて行った事前学習は、この研修で大いに役立ちました。調べる過程で、「これについてもっと知りたい」「これはどういうものなんだろう」などと興味を持つことができたので、研修中は、より理解を深めることが出来、とても面白かったです。

夜の班別研修で班の中で意見を交換することで、メモしていたことが間違っていないかを知ることが出来、そして共有することでより理解することが出来ました。しかし班で共有するので、大量の情報量があり、それらをどうまとめるかが大きな問題点でした。どの情報がプレゼンテーションするときに皆に伝えやすいものかなどを考えると、まとめやすくなることに気が付きました。そして、意見を出し合うことはとても重要なことだと分かりました。私は、中学校の時にパワーポイントの使い方を習っていなかったので操作するのがとても遅いですが、習った子に聞いたりして知識をたくさん身につけることが出来ました。

この研修は、限られた時間の中でたくさんの貴重な経験をする事が出来ました。知識を身につけていく中で本当にたくさん成長したと思います。この経験を通してプレゼンテーションを頑張り、今後の学校生活に生かしていきたいです。

