



2016.9.26

## 関東研修特集

7月31日(日)～8月2日(火)

7月31日～8月2日の2泊3日の行程で1年生52名(総合自然科学科 40名, 普通科12名)が関東での研修を行ってきました。この研修は、博物館や大学の研究施設を見学し、科学に関する知識、見聞を深め、将来、有能な科学者、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8日, 19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、山本先生と中谷先生による予備講義を受けました。

## 科学英語研修 7月31日

国際的な科学者・技術者になるためには、英語力が欠かせないので、新幹線内の時間を有効利用し、科学英語に触れました。この物質の三態が、この後、プラズマ研究センターで科学のつながりを見せます。

移動時間を利用し、新幹線内で研修 →

↓実際の英語論文の一部

### The change in the state of matter

The change in the state of matter is caused by heating or cooling. Figure 2.4 shows the inter-conversion of the states of matter.

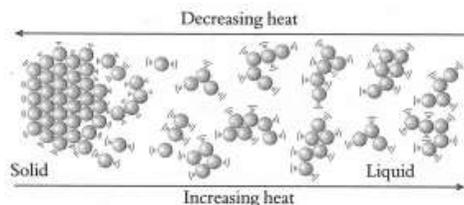


Figure 2.5 The change in heat affects the kinetic energy of particles

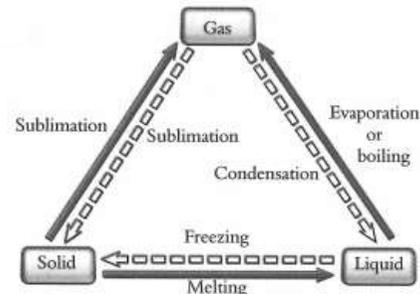


Figure 2.4 Inter-conversion of the states of matter



## 国立科学博物館研修 7月31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」について調べる生徒



↑フタバズキリュウの標本



↑デスモスチルスのタイプ標本

## 筑波大学研修 8月1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)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究センター原子核物理研究部門教授 中務孝先生による模擬授業を受講しました。



↑巨大なプラズマ発生施設に圧倒される生徒



↑スパコンの迫力を肌で感じる生徒



↑中務先生による模擬講義「量子力学の世界」



↑お世話になった西本先生へのお礼

## 筑波宇宙センター(JAXA)研修 8月1日

日本の宇宙開発の中核センターで、見学ツアーコースに参加し、国際宇宙ステーションの内部などを見学しました。また、人口衛星や打ち上げロケットの機能について、説明を受けました。



↑HⅡロケット(予備機)の前で集合写真



↑宇宙船についての説明を受ける生徒



↑実物の衛星

## 東京大学研修 8月2日

龍野高校 60 回生 松久直司さん(東京大学大学院博士後期課程)の案内のもと、東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻染谷研究室を見学しました。染谷教授に講義を頂いた後、松久先輩の研究内容や高校時代についてもお話を聞く事が出来ました。



↑赤門での集合写真



↑松久先輩による研究室研究



↑本物に触れる「有機半導体の回路」



↑松久先輩による有機半導体の講義



↑松久先輩の高校時代について



↑積極的に質問し主体的に学ぶ

## 班別討議 7月31日, 8月1日, 22日, 9月7日, 9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しつつ討議する生徒



↑プレゼンテーションする生徒

## 研修の評価およびまとめ

「本物に触れる」という大目標のもと、研修を実施してきました。その場に足を運び、肌で感じ、人々と触れ合うことで、インターネットや本で得られないことを学んできました。実体験を通して、本物の空気、感触、先輩や先生方の優しさを感じました。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ました。

==生徒アンケート結果(関東研修の総合評価)==

とても満足している98% 満足している2% あまり満足していない0% 満足していない0%

事前指導から、主体的に学ぶ大切さを伝えてきました。そのため研修当日も、質問を積極的に行う姿が多く見られました。主体的に学ぶことで、研修だけでなく自分自身の成長を素直に認め、評価することができたと思います。事後研修におけるプレゼンテーションについては、自分たちの未熟さを感じ、十分な手ごたえを感じている生徒が少ないですが、発表に至るまでのグループ内でのディスカッションなどは、おおむね良好でした。今後はプレゼンテーションに関する知識や技術を身につけ、本校の目指す「8つの力」を練磨していくことを願っています。