

● 東京大学研究室実習

- ◆ 期 日:7月24日(木)~26日(土)
- ◆ 場 所:東京大学本郷キャンパス工学部
- ◆ 対 象:第2学年普通科理系・理数科学科15名
- ◆ 指導者:東京大学大学院 工学系研究科教官

実習の概要

5名ずつ3つの班(化学システム工学・化学生命工学・応用科学工学)に分かれて研究室を訪問し、実験・実習を行いました。指導していただいた先生方や大学院生の方々からは、高校生でもわかるように具体例を含めながら、噛み砕いて教えていただき、理解を深めることができました。

生徒の声

この実習を通じて、研究の地道さや大変さを感じると同時に、実験の楽しさや素晴らしさ、奥の深さも感じることができました。東京大学で最先端の研究の一端である実験に参加することができ、最高の経験をさせていただいた3日間でした。



● 富山県立大学実習

- ◆ 期 日:7月16日(水)、25日(金)、29日(火)
- ◆ 場 所:富山県立大学工学部
- ◆ 対 象:第2学年普通科理系・理数科学科20名
- ◆ 指導者:富山県立大学工学部教官

実習の概要

生徒たちは自然科学の3つの定数を測定する班、構造物の強度測定とスターリングエンジンを組み立てる班、蛍光塗料のスペクトル測定と水溶性結晶を育成する班の3班に分かれ講義および実験を体験しました。最終日には各班のプレゼンテーションが行われました。

生徒の声

電子の比電荷の測定を行ったところ、公表されている値と異なった値が出ました。しかし先生から「公表されている値が正しいとは限らない」と言われたときには驚きました。

実験内容(理論)は大学レベルだったので理解することは大変でした。しかしそれを理解して水溶性結晶を作製し、実際できあがったときは感動しました。



● 富山大学薬学実習

- ◆ 期 日:8月1日(金)~8月3日(日)
- ◆ 場 所:富山大学薬学部 新棟セミナー室・化学系実験室・生物系実験室
- ◆ 対 象:第2学年普通科理系・理数科学科30名
- ◆ 指導者:富山大学薬学部教官・TA

実習の概要

3班に分かれて実習を行いました。1、2日目は各班1種類ずつ計3種類の薬(プロベネド、フロセミド、ジフェヒドラミン)の合成と精製を行い、3日目は合成した薬を動物(ラットまたはマウス)へ投与してその効果を見る実験を行いました。

生徒の声

- 薬の合成とそれを生物へ投与し効果を見るという他ではできない経験ができて良かった。
- 先生やTAの説明が分かりやすかった。
- 実験室の雰囲気や大学での研究内容が分かり、進路の参考になった。
- 医薬品の合成過程や純度を上げる工夫に興味を持った。



● 立山自然観察実習

- ◆ 期 日:7月22日(火)、23日(水)
- ◆ 場 所:立山一帯(美女平、大観台、松尾峠、弥陀ヶ原、一ノ越、室堂平など)
- ◆ 対 象:第1学年探究科学科40名
- ◆ 指導者:富山大学理学部教官1名・富山県ナチュラリスト協会3名

実習の概要

1日目は4グループに分かれて立山各地のバイオーム(生物群系)を観察し、宿舎にて観察結果を報告しました。植物の形態は、周囲の降水量や気温、風など周囲の環境と密接な関係があることがわかり、各グループの発表を比較することで、垂直分布を知ることができました。2日目、室堂では高山植物の花の形態や生活環について理解を深め、弥陀ヶ原では池塘周辺の微細な地形の変化、植生の違いを観察しました。研究の成果は8月1日の野外実習報告会で発表されました。

生徒の声

自分たちの考え・知識に自然をあてはめるのは大きな間違いで、知り尽くすことのできない、予想のできない自然を理解しようとする姿勢が大切だと感じた。

ナチュラリストの方が1つの植物の特徴についてなぜそうなるのかじっくり考える時間を与えて下さったので、自分の予想と事実を照らし合わせることができた。自ら学ぼうとする方が得るものは多いと感じた。



● 能登臨海実習

- ◆ 期 日:7月28日(月)、29日(火)
- ◆ 場 所:金沢大学環日本海域環境研究センター、臨海実験施設
- ◆ 対 象:第1学年探究科学科40名
- ◆ 指導者:金沢大学理工学域教官2名

実習の概要

臨海実習では、磯採集、解剖実習、分類実習、課題研究などを行いました。磯採集ではウニやヤドカリなど、なじみの深いものから、ウミグモ、ヒラムシといった珍しい生き物まで様々な生物を採取し、それらの特徴を比較して分類実習を行いました。また課題研究では短い時間の中、採った生き物を使って研究を行いました。研究の成果は8月1日の野外実習報告会で発表されました。

生徒の声

自分が採集したもので課題を設定して、研究をするのはとても難しいことだと学んだ。実験はうまくいったり、いかなかったりだけど、自分たちの研究を貫き通せてよかった。

磯採集が楽しかった。採集した生物を使って、自分たちで実験を決めて、結果を出すことができたことが嬉しかった。海の生物にとっても興味を持つことができてよかった。



● 野外実習報告会

- ◆ 期 日:8月1日(金)
- ◆ 場 所:富山中部高校 至誠ホール
- ◆ 対 象:第1学年探究科学科80名
- ◆ 指導者:金沢大学理工学域准教授 鈴木 信雄先生

報告会の概要

立山自然観察実習と能登臨海実習で学んだことの成果を、班ごとに発表しました。手書きポスターを発表資料とし、各班で工夫を凝らして、観察や研究の内容が報告されました。

また金沢大学の鈴木先生には、臨海実習の報告の講評と、「ウロコを使った宇宙実験の話」と題した講演をいただきました。

報告の内容

立山自然観察実習		能登臨海実習	
発表班	発表タイトル	発表班	発表タイトル
6-1	美女平	7-1	ムラサキウニはどのような条件で受精するのか
6-2	美女平		
6-3	立山実習調査報告		
6-4	滝見台～大観台～弘法		
6-5	室堂・弥陀ヶ原		
6-6	一ノ越～浄土山		
6-7	松尾峠の植生		
6-8	一ノ越～浄土山		
代表	立山の植生についてのまとめ	7-2	ヤドカリの生態
		7-3	熱さに対するヤドカリの反応
		7-4	環境の変化と海の生物
		7-5	ヤドカリの性質
		7-6	ヒトデの実態に迫る
		7-7	貝の吸着力
		7-8	ウニの食性



● 第1回アメリカ研修

- ◆ 期 日:7月6日(日)～7月15日(火)
- ◆ 場 所:アメリカマサチューセッツ州ボストン市
- ◆ 対 象:第2学年40名

研修の概要

7月6日から10日間の日程で、2年生40名がアメリカマサチューセッツ州ボストン市のタフツ大学学生寮に滞在しながら、英語の授業・ハーバード大学やマサチューセッツ工科大学キャンパス見学・現地で活躍される日本人の方々との懇談などを主とした研修を行いました。

生徒の声

- 異文化を体験したことで、日本の良さや変えていくべき点などに気づきました。今後は、明確な目標を立て、それに向かって努力していきたいです。また、今回の研修で語学力不足を改めて感じたので、英語学習により力を入れていきたいです。
- 飛行機に乗ったことも外国に行ったこともなく初めて体験することが多い研修でしたが、それだけ学ぶことも多かったです。たくさんの人と出会い、たくさんのカルチャーショックを受けましたが、この研修で学んだことを少しずつでも生かして、なりたい自分になっていきたいと思っています。



タフツ大学学生寮前で



グループ活動で作戦を



ハーバード大学キャンパス見学



広大なタフツ大学敷地

● 全国SSH生徒研究発表会

- ◆ 期 日:8月6日(水)、7日(木)
- ◆ 場 所:パシフィコ横浜

発表会の概要

●8月6日(水) 開催日1日目

- 1.講演:「免疫応答の司令塔 -樹状細胞-(樹状細胞からの出発-研究の面白さ、楽しさ、厳しさ)」
京都大学 副学長 男女共同参画推進センター長/生命科学 研究科・教授 稲葉 カヨ先生
- 2.ポスター発表(204校) 富山中部高等学校
「磁石の落下を妨げる渦電流に関する研究」

●8月7日(木) 開催日2日目

- 1.代表発表校6校による口頭発表
- 2.ポスター発表および研究者ミニライブ
- 3.表彰および講評

ポスター発表では、204校に加えて海外校からの参加もあり、教員も生徒もメモを取り、質問したり意見を述べたりするなど、たいへん活発な議論が各ブースで行われていました。また、実験器具や実物模型で説明する学校や、衣装やパフォーマンスでアピールする学校、アピールタイムには英語で説明する学校があるなど各校工夫を凝らしていました。発表内容は先進的かつ独創的なものが多く、現在は生成が困難とされる物質の生成方法を考案し実践していたり、大学や企業と連携して実験を行っていたりと、大学での研究に近い内容でした。2日目は、本校出身の研究者を含む「研究者ミニライブ」もあり、最先端の研究をされている研究者の方々から、その研究内容の説明と、高校生に向けての激励の言葉をいただきました。

生徒の声

初めて大規模な発表をして、貴重な体験をしました。また、他校の発表を聞いて今後の研究等の参考になりました。実際に発表をして気づいたことは、どれだけ自分の研究内容を理解しているかが重要だということです。内容を理解していないと、うまく説明できず研究をした意味がなくなってしまうからです。この経験を生かし、今後より良い発表を目指していきたいです。

全国から集まった高校生の研究発表を聞いて、科学に関する知識だけでなく、自分とは違う見方や発想など様々なことを学びました。ある高校の研究では、不可能であった反応に着目し、自分達で考えた方法で反応を成功させており、不可能なものに挑戦して成功させた点がすごいと感じました。また、ただ成功させて終わらずに、その反応の過程を細かく調べているところに強い探究心を感じました。この発表会で得た事を他の部員と共有し、これからの活動の糧にしたいです。



● 2学期の主な予定

	実施時期	行 事	場 所	対 象
1	9月27日(土)	「発展探究」課題研究発表会	至誠ホール・第一体育館	2年 探究科学科
2	10月28日(火)	文化祭(野外実習、大学実習、アメリカ研修、課題研究など)	至誠ホールなど	1・2年探究科学科 普通科参加者、SS部
3	11月中旬	SS中学生セミナーⅡ	本校	科学の甲子園 ジュニア出場者、SS部
4	12月13日(土)	三校合同課題研究発表会	教育文化会館 本校	富山・高岡・富山中部3校 探究科学科