

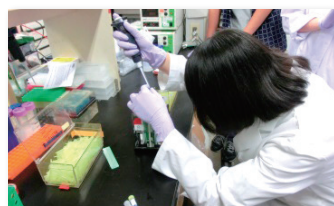


● 東京大学研究室実習

- ◆ 期 日：7月22日(水)～24日(金)
- ◆ 場 所：東京大学本郷キャンパス工学部・農学部
- ◆ 対 象：第2学年普通科理系・理数科学科30名
- ◆ 指導者：東京大学大学院 教官 大学院生

実習の概要

2学年30名が6つの研究室に分かれて実習を行いました。「酵素一分子の検出」や「レスキューロボットの遠隔操作」など最先端の科学研究の一端を体験しました。東京大学の先生方や大学院生の方々に実験の手順や考察の仕方について丁寧に教えていただきました。各研究室での実習の成果をまとめて、最終日に発表を行いました。

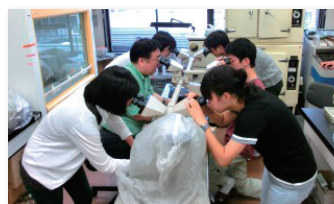


実習のテーマ

- 光のエネルギーを使って水を水素と酸素に分解しよう!
- 受容体のシグナル伝達を検出してみよう!
- 酵素一分子を検出してみる!
- レスキューロボットを遠隔操作してみよう!
- レーザーを用いて宝石の薄膜を作製して新しい磁気メモリをつくろう!
- ウイルスを知ろう!

生徒の声

今回の実習を通じて、研究の楽しさや大変さを知ることができました。また、研究室の雰囲気を知ることができました。今回の実習で得た知識や技術を化学部での活動に生かしたいと思いました。



● 富山大学遺伝子実習

- ◆ 期 日：7月27日(月)、28日(火)
- ◆ 場 所：富山大学 生命科学先端研究センター
- ◆ 対 象：第2学年普通科理系・理数科学科生徒 15名
- ◆ 指導者：富山大学遺伝子実験施設教官、TA

実習の概要

生徒たちは3名ずつ5つの班に分かれて実習を行いました。蛍光タンパク質を生産する遺伝子を大腸菌に導入し、異なる条件の複数の培地で培養、違いを観察しました。また、ハムスターの細胞を使った実験では、大腸菌に用いたものと同じ遺伝子を導入し、蛍光を示した細胞の割合から、導入に使用したDNA溶液の濃度を推理しました。



● 富山大学薬学実習

- ◆ 期 日：7月31日(金)～8月2日(日)
- ◆ 場 所：富山大学薬学部
- ◆ 対 象：第2学年普通科理系、理数科学科
- ◆ 指導者：富山大学薬学部教官・TA

実習の概要

2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2種類の薬(プロベネシド、ジフェンヒドラミン)の合成と精製を行いました。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貴重な経験ができて良かった。
- ☆先生の講義やTAの説明がわかりやすかった。
- ☆薬学部の研究内容に触れることができ、進路選択の参考になった。
- ☆この実習を通して化学に興味を持った。



● 富山県立大学実習

- ◆ 期 日：7月27日(月)、28日(火)
- ◆ 場 所：富山県立大学工学部
- ◆ 対 象：第2学年普通科理系・理数科学科生徒22名
- ◆ 指導者：富山県立大学工学部教官、TA

実習の概要

生徒たちは自動車の空力とエンジンをシミュレーションする班、医療や福祉で人の生活を補助するロボットを体験する班、電波を可視化してAMラジオ電波の受信回路を制作する班に分かれ、講義を受けたり実習に取り組んだりしました。

生徒の声

実際に電波を受信する回路を製作してみることで、世の中で活用されている受信機器の仕組みを少し理解することができた。また、受信した電波を可視化することで、普段私たちが利用している電波の存在と機器の正確さに改めて気づかされた。実習の内容は難しかったが、現代になってはならないものについて学び、研究していくことがこれからの社会の発展に繋がっていくのだと強く実感できた実習であった。



● 立山自然観察実習



- ◆ 期 日：7月22日(水)、23日(木)
- ◆ 場 所：立山一帯(美女平、大観台、一ノ谷、一ノ越など)
- ◆ 対 象：第1学年探究科学科 40名
- ◆ 指導者：富山大学 教授 和田直也先生
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植生を調査し、宿舎にて調査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日目は天候が悪く、予定されていた植生調査のかわりに、立山自然保護センターや立山カルデラ砂防博物館を見学し、立山に関する見識を深めました。研究の成果は7月29日の野外実習報告会で発表されました。

● 能登臨海実習

- ◆期 日：7月27日(月)、28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、のと海洋ふれあいセンター
- ◆対 象：第1学年探究科学科 40名
- ◆指導者：金沢大学環日本海域環境研究センター 教官2名

実習の概要

臨海実習では、磯採集、ウニの人工発生実習、分類実習、課題研究、乗船実習、解剖実習などを行いました。磯採集では、ヤドカリなど馴染みの深いものから、ウミグモといった珍しい生き物まで様々な生物を採集し、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7月29日の野外実習報告会で発表されました。

生徒の声

実習は初めてするものばかりで、とても新鮮で楽しいものでした。これからも研究や発表を重ねて将来必要とされる技能を身につけられるように努力していきたいと思います。

自分たちの疑問を元にテーマ・仮説・実験方法・考察・まとめの一連の流れをどう進めるかが少しつかめたような気がしました。



● 野外実習報告会

- ◆期 日：7月29日(水)
- ◆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：富山大学 教授 和田直也先生
金沢大学 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。今年度は立山、能登ともにSSH予算で購入したMicrosoft Surfaceを持ち込み、その場で発表資料を作成することができました。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、指導の先生方には報告の講評と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
立山1	美女平の植生	能登1	カニの逃げる方向を究明せよ!
立山2	美女平めぐり	能登2	磯の洗浄者達
立山3	Road of the Takimidai~Kobo	能登3	スガイの生命力の限界は?
立山4	滝見台~大観台~弘法の植生	能登4	ヤドカリの生態に迫る
立山5	一ノ谷	能登5	塩分濃度の変化によるヤドカリの動き
立山6	弥陀ヶ原の植生	能登6	ウニコトゲ〜ウニの外ガの動き方を調べよう〜
立山7	一の越	能登7	海星〜五本足の精霊〜
立山8	和田先生と行く!一ノ越	能登8	ウミウシの慣れ

● SS小中育成セミナーI

- ◆期 日：平成27年8月3日(月)
- ◆場 所：富山中部高校 教室
- ◆対 象：富山市、射水市、滑川市内の小学生58名、中学生43名
- ◆講 師：富山県内の県立高校教員等6名
- ◆T A：SS部員 8名

セミナーの概要

とやま科学オリンピックに参加する生徒らが、算数・数学、理科、人文社会科学の3分野の実験・実習や講義を受けました。特に理科では、ダンゴムシを使った交替制転向反応の実験を行いました。

本校SS部員がTA(ティーチングアシスタント)として小中学生にアドバイスをしました。



● SSH全国発表大会

- ◆期 日：8月5日(水)、6日(木)
- ◆場 所：インテックス大阪

発表会の概要

8月5日(水) 開催日1日目

- 講演：「研究は楽しい! 先人の科学者に学びつつ、身の回りの現象をヒントに新しい科学を作っていこう〜光触媒で未来を開く〜」
東京理科大学学長 藤嶋 昭先生
- ポスター発表(203校)富山中部高等学校
「コウジカビが産生する酵素による多糖類分解についての研究」

8月6日(木) 開催日2日目

- 代表発表校6校による口頭発表
- ポスター発表および研究者ミニライブ

ポスター発表では、海外校からの参加を含め200以上のブースにおいて、研究成果をアピールしたり、質問・意見を述べたりするなど、活発な議論が行われました。中には、実験器具や実物模型を使って説明する学校や、海外生徒に対して英語で説明する学校があるなど、各校が様々な工夫を凝らしていました。代表校の研究は、部活動の継続研究が多く、「仮説→考察→結論」がしっかりとまとめられたものが高い評価を得たようです。2日目の代表校による口頭発表が行われた際には、本校生徒が積極的に質問し、発表者と討論し意見を述べていました。本校SS生物部や探究科学科生徒にとって貴重な経験となり、今後の研究活動に生かしてほしいと思います。

● オーストラリア交流校とのスカイプ通信

第1回SSHオーストラリア海外研修が平成28年3月に実施予定で、本校生徒がクイーンズランド州フリーブランドにある交流校Cleveland District State High School(フリーブランド地区州立高校)を訪問して、交流や調査研究を行います。



現地での研修に先駆けて、交流校とのスカイプ通信が始まりました。第1回目は7月28日(月)、第2回目は8月24日(月)、ともに本校英会話部と交流校の日本語クラスの生徒が、スクリーン上で顔合わせをして英語と日本語で質問をしました。学校生活や好きなアニメについての話題のほか、日本人の宗教観についてなど難しい質問が出ました。また、「コアラを抱っこしたことがある」という相



手校の生徒の発言から、ペットの話で盛り上がる場面もありました。スカイプによる交流は今後も月1回程度予定されており、両校の友好関係が深まることが期待されます。