

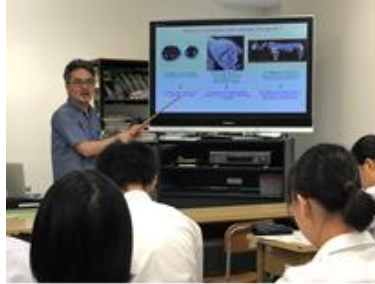
SSHだよい

UC バークレー 訪問

東京都立日比谷高等学校 2018年 第5号

◎SSH生物 英語による分子生物学講座

日本分子生物学会にご協力いただき、7月23～25日（月～水）の日程で今年も英語による分子生物学講座を開催しました。



今年のテーマは1日目（写真左）が東京大学の胡桃坂 仁志 博士によるエピジェネティクス（DNAの塩基配列変化を伴わない遺伝現象を扱う分野）、2日目（写真中央）が大阪大学の篠原 彰博士によるゲノム生物学（遺伝子を通して生物を扱う分野）、3日目（写真右）が東京都医学総合研究所の原 孝彦 博士による再生医学でした。どの先生も冒頭「90分+質疑応答30分を全編英語で、という話を受けて来ましたが本当に良いのですか？」という笑顔から講義を始めてくださいましたが、専門的な単語のみ日本語で注釈を加えていただいた以外、20名ほどの受講生全てが英語で最後まで内容について行けたようです。どの日も質疑応答が盛り上がり、予定時間を大きく超えての終了となりましたが、全ての先生方が快く最後まで質問に答えてくださいました。

◎SSH生物 《小学生体験授業》

8月10日 21組の小学生とその保護者を対象として、ニワトリの脳の観察実習を行い、ヒトへの進化と新生児の縫合線が未完成な理由を考察しました。この実習では、本校の生物研究会の生徒10人が小学生を手伝ってくれました。そのおかげで小学生に生物学への興味を持ってもらえたばかりでなく、小学生を教えることが生徒自身の解剖の技量や理解度をさらに高めることにつながりました。



◎SSH化学 東京大学理学部化学科研究室訪問

実施日：平成30年8月30日（木）今年で7回目となる東京大学理学部化学科との高大連携として西原寛先生の研究室を訪問しました。西原先生は日本化学会の副会長を務められたり、第68回日本化学会賞を受賞したりするなど、挙げたらきりが無いほど多くの研究業績を挙げられている一方で、化学の教育や普及にも尽力されている先生です。多忙である中、日比谷高校 SSH のために今年度も協力していただけました。西原先生による「二次元物質の科学」というテーマの講義を受けました。二次元物質として代表的な、グラフェンについて電気伝導性の仕組みなどレベルの高い内容を分かりやすく説明してくださいました。さらに大学での実験を体験させていただきました。化学を本格的に学んでいない1,2年生の参加で、高度で理解できなかった内容もあったかもしれませんが、日比谷生の積極的に取り組む姿勢を高く評価して下さいました。



◎SSH化学 横浜国立大学工学部研究室訪問

実施日：平成30年8月29日（水）今年で3回目となる横浜国立大学工学部化学科との高大連携で、松本真哉先生の研究室を訪問しました。松本先生は、機能性色素の結晶をおもな専門としている一方、化学教育活動についても熱心に取り組まれています。午前中の講義では、横浜国立大学工学部の学科紹介があり、その後、松本先生から「色の仕組み」という内容での講義がありました。洗剤に含まれている蛍光色素やコピー機の仕組みなど身近な色素についての現象や色素の発色の仕組み基礎から始まり、量子化学などにも触れながら色素についての講義を受けました。午後には、研究室の学生の方々の指導のもと、2つの実験を体験させていただきました。女性博士研究員の権谷先生からもお話が聞けたり、国際学会発表の練習を見学させて頂いたり、日比谷高校のために充実したプログラムを今年度も行っていただけました。



◎SSH化学 9月28日 理化学研究所和光キャンパス訪問

生徒28名が参加し、新元素ニホニウムを発見した仁科加速器科学研究センターの超電導リングサイクロトロンを全員で見学後、グループに分かれ、生細胞超解像イメージング研究チームと有機金属化学の研究室の方から説明を聞きました。生徒の輝く目と知的な質問が印象的でした。《生徒の感想より》科学の中でも化学的な内容の講演等に参加することが非常に多かったため、生物の内容に寄った体験ができたことは非常に新鮮で面白かった。理化学研究所が分野横断的な研究をするのを得意としているように、今回の体験ではゴルジ体という生物の内容に加えて、蛍光プローブという化学的な内容や、ガウス分布という数理的な処理の内容が盛り込まれており、確かに研究が一つの学問分野に留まらないということを実感できた。また、サイクロトロンにも共通することとして、観測のための「道具」の重要性をとっても感じた。百聞は一見に如かず、理論的な研究もちろん数多く存在するが、それを目の前で実際に再現し、目で観測することは何にも代えがたい説得力を持つのだなと思った。それに加えて、道具がないと見るできない、実現することができないレベルの世界で実験が為されていることの凄さに舌を巻いた。今回の訪問はとても良い経験になりました。



◎SSH卒業生(大学生・大学院生)同窓会《SSHすばる会》連携活動活動



今年も《SSHすばる会》の大勢の卒業生が、9月の星陵祭二日間、理科ホールにおいて、ポスター展示と講演会を開催しました。現在の大学、大学院、社会人としての生活、高校時代のSSH活動が、自分の将来に如何につながっているか等、見学された中学生や一般の方々に話をしてもらいました。

◎第15回国際地理オリンピック世界大会に参加して

文部科学省・日本科学技術振興機構は、科学の面白さや楽しさを体験してもらう数学、物理、化学、生物、地学、情報、地理等の国際科学技術コンテストに力を入れています。《参加生徒の感想の一部抜粋》国際地理オリンピックへの参加は、テストはもちろん、世界中から集まった「地理マニア」達との交流も含めて、大変充実したものになりました。「地理」オリンピックではありましたが、日比谷の「地学」や「生物」の授業で学んだ知識が必要とされる問題があり、教養主義の下で学んだ考え方を実践する機会になりました。