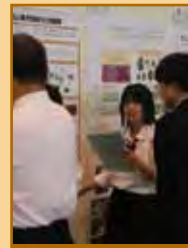


第 59 回 日本生物工学会大会 中学生・高校生バイオ研究発表会

9月26日、広島大学東広島キャンパスで開催された日本生物工学会大会企画「中学生・高校生バイオ研究発表会」で、生命科学コース2年生がポスター発表を行いました。発表題目は「開花と体内時計との関係」「花酵母の採取・分類とその働き」「オオイタサンショウウオの人工繁殖と幼生の飼育」の3テーマ。それぞれが進めている課題研究の内容を理解してもらうため、来場者に向かって大きな声で丁寧に説明しました。



会場内の様子



発表の準備については、時間のない中で、それぞれが自分のすべきことをきちんとやり遂げました。ポスター発表は難しかったけれど、私達の発表を真剣に聞いてもらえたことが嬉しかったです。大学の先生方から直接アドバイスを頂いたので、今後はそれらをどのように活かしていくかを考え、今まで以上のものを皆で作りたいです。

「開花と体内時計との関係」



バイオ研究発表会なので会場には専門の研究者の方がたくさんおられました。プレゼンテーションとは違い1対1の空間で発表するポスターセッションは、緊張し思うようにいかないこともありますが、聞き手の感想やアドバイスを聞きその場で質問を受けて返すので、臨機応変に対応する力を身につけることが出来ました。

「花酵母の採取・分類とその働き」



発表の時はとても緊張しましたが、ポスターを見て来て下さった方々がとても熱心に見て下さったり、説明を聞いて下さったのがとても嬉しかったです。発表の中で、自分にとって苦手とする所を多く聞かれ、苦しい場面もありましたが、自分たちの至らない所、今後の課題が見つかったのでとても勉強になりました。

「オオイタサンショウウオの人工繁殖と幼生の飼育」

中国地方の高校だけでなく、九州や沖縄の高校からも参加した発表会において、本校生徒のポスター発表は審査の結果、

「**優秀ポスター賞**」と
「**奨励賞**」を受賞しました。

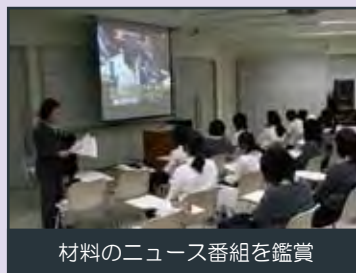
右の写真は表彰式後、発表者全員で撮った記念写真です。



賞

授業「生命」の一般公開 「メディア・リテラシー」(講師：乙竹文子)

9月25日、10月9日に高2の生徒22名は、メディア・フォーラムおかやまの乙竹文子先生を講師に迎え、メディア・リテラシーの講義を受けました。衆議院「少子化」集中審議を伝えるニュース報道を材料にして、登場人物の発言の番組構成上の役割や、その発言を選んだ編集側の価値観や考え方を読み解くことを実習しました。メディアは番組をどのような考え方に基いて構成しているか、その問題点は何かについてを考える授業であり、生徒達は今まであまり考えたことのない話題に新鮮さを感じていました。



材料のニュース番組を鑑賞



与えられたテーマでの話し合い



各班の意見を発表し合いました

生命工学実習 (福山大学連携講座第2回)



秦野先生による講演

9月22日、高1の生徒18名を対象に福山大学生命工学部との第2回連携講座が行われました。今回は、生物工学科での講義・実験であり、午前中は、「生命科学とはどんな学問分野?」というテーマで福山大学の秦野琢之先生による講義が行われました。生命科学といわれる分野は幅が広く様々な学問を含んでいること、生命科学の成果はどこまで活用されているか等を学びました。

午後からは、白衣を着て生物・化学実験を6つの少人数グループに分かれて行いました。生物工学科の先生や学生の方々に指導を受けながら、積極的に実験に取り組みました。



マウスの培養細胞を用いた分裂期の染色体の観察

地道な作業で大変だったけど、時間をかけて一生懸命実験して、きちんと結果が出てよかったです。皆がそれぞれ興味に合った違う実験をし、また3人という少人数で丁寧に指導を受けることができたので、内容に非常に満足できました。



DNAの抽出と電気泳動による分離

すごく難しかったけれど、自分の力でDNAを取り出せて、充実した時間を過ごせました。大腸菌は臭かったけど、作業1つ1つで形がどんどん変わって面白かったです。色々な試薬や器具の使い方や特徴も合わせて学ぶことができました。



微生物に親しむ

微生物という汚いと思いがちだけど、人間の生活に深く関わっているものも多く、多くの働きを行っていてとても興味深かったです。あんなに小さくても環境が悪くなると自分もその環境に合わせて変化するところに感動しました。



酵素の働きを可視化する

大根に含まれているアミラーゼが、社会のいろいろなところで役に立っていることが分かりました。学校でやる実験は、短い時間ですぐに結果が分かるけど、大学では順序など、一から自分でやるので、とても大変だと思いました。



植物の色の変化を調べる

植物に色の変化や植物が吸収している色などについて機械でははっきり知ることができました。今回の実験で分からなかったこと(なぜ同じ花でも色の変化の仕方が違うのか)などをこれから理解していこうと思いました。



クロマトグラフィーとは?

クロマトグラフィーはすごく奥が深かったけど、そのしくみが分かりました。長い時間の実験とはいえども、分かることはほんの少しだということも分かりました。生徒3人に対して、先生が1人だったので質問がしやすかったです。

分子生物学実習 (岡山理科大学連携講座第1回)



林先生による講義

9月29日、今年度第1回目の岡山理科大学との連携講座(分子生物学実習)が行われ、高校2年生・生命科学コースの生徒が受講しました。今回の内容は、午前中に講師の林先生による分子生物学の講義と実験の説明を受け、その後、自分(ヒトの口腔内の細胞から)のDNAの採取を行いました。午後からは科学捜査に利用されているDNA鑑定を模したDNAの分析を行いました。また、実験の合間に研究室を訪問し、DNAの塩基配列が決定される様子や、蛍光色素により染色された粘菌を観察しました。



自分たちのDNAをとり出しています



DNA鑑定を慎重に行っています



取りだした自分のDNAを観察しています

DNAについては授業ですでに学んでいたのですが、理解しやすく、非常に面白かったです。自分のDNAを見るという貴重な体験にとても感動を覚えました。見るだけでなく保存も出来、DNAが身近に感じました。犯罪者を見極めるためのDNA鑑定は、TVドラマなどで聞くことはあっても現実には無縁なことだったので、今回、実際の捜査で行われている実験が出来て嬉しかったです。

研修旅行の報告

10月3～6日に高2の生徒達は研修旅行に行ってきました。自然環境コースは北海道と沖縄の2コースが設定されており、文理コースの希望者は北海道で、生命科学コースの生徒達は沖縄・西表島で研修を行いました。その時の様子を紹介します。

本校のSSHでの取り組みについては、HP上に最新の情報が掲載されています。下のアドレスから是非ご覧になって下さい。

<http://www.nd-seishin.ac.jp>

北海道

北海道自然環境コースは、普段の生活では見ることのできない広大な大地の風景や、多様な自然の営みを身をもって体感し、自然や環境に対する思いを深めることが目的です。今回は、知床半島や大雪山麓、釧路湿原、阿寒といった天然記念物の宝庫をかかえる道東～大雪地域を巡るようなルートでした。

オホーツク流氷館



3日目はまず、オホーツク流氷館で流氷について学びました。館内では本物の流氷が展示しており、実際に触れることが出来ました。ここでは氷下19℃の世界という、濡れタオルも凍る世界を体験できました。

オンネトー自然散策・上士幌ひがし大雪博物館



山の中を1時間ほど散策し、そして辿りついたオンネトーは水がとてもしずかしく、非常に美しい湖でした。その後訪れた大雪博物館は、約53,000種もの動物が展示されており、その数の多さに圧倒されました。日本には生息しないものも見ることが出来たのでとても嬉しかったです。

然別湖畔・ガレ場散策



最終日の朝は、然別湖畔のガレ場を散策しました。早朝は気温4℃と、とても寒かったけれど、紅葉が美しく清々しかったです。また、ナキウサギの可愛い姿がほんの少し見れたことに感激しました。

丹頂鶴自然公園



釧路空港に到着した後、初めに釧路市内の丹頂鶴自然公園に行きました。間近でタンチョウが見れたことに感激しました。

釧路湿原展望台



展望台から、釧路湿原を見渡した後、実際に湿原内を歩きました。延々とつづく広大な湿原に圧倒されました。

知床自然センター・オシロコシの滝



バスから知床半島を観察した後、知床自然センターからフレベの滝まで散策しました。散策中には野生のエゾシカの親子に出会うことが出来ました。その後、宿に向かう途中、オシロコシの滝の前で全員で記念撮影を行いました。

標津サーモン科学館



標津サーモン科学館では、サケの解剖講座を受けました。また、科学館の中には様々なサケとその仲間が飼育されており、とても勉強になりました。近くの川で、実際のサケの遡上風景を観察することも出来ました。

硫黄山



2日目の朝は、まず硫黄山に行きました。硫黄を含む蒸気が噴気口から噴き出す情景は圧巻で、自然の力強さを感じることが出来ました。

沖縄・西表島

沖縄自然環境コースは、沖縄県は日本で唯一の亜熱帯気候の地であることに注目し、できるだけ自然環境に直接触れる機会を増やしました。また、沖縄の自然をテーマにして研究している方々の話を直接聞く講演も多数盛り込んだコースとなっています。

沖縄美ら海水族館



熱帯生物圏研究センター瀬底実験所で学んだ後、水族館に行きました。館内には様々な水槽が設置されており、多種多様な生物を観察することが出来ました。2時間の自由行動を存分に楽しみました。

沖縄子どもの国



沖縄子どもの国では、まず沖縄国際大学の金城先生に屋外で飼育されている動物について説明して頂きました。その後、動物園で飼育に関わっている先生方の講演があり、交通事故などに保護された動物たちとの触れ合いの時間を与えて頂きました。

オオコウモリについての講演・生物観察



研修初日の夜、西表島到着後、沖縄国際大学の金城先生の講演（沖縄の哺乳類、特にオオコウモリの研究について）を聞いた後、1時間程度、散歩をしながら生物観察をしました。

琉球大学熱帯生物圏研究所センター瀬底実験所



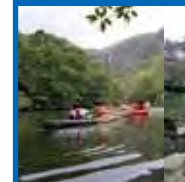
3日目の朝、琉球大学熱帯生物圏研究所センター瀬底実験所で講義を受け、海の生態系、珊瑚礁について学びました。その後、研究施設の見学をし、隣接した海辺に出て、海や砂の様子を観察しました。

西表野生生物保護センター



2日目の午後は西表野生生物保護センターに行きました。ここでは西表島各地域でのイリオモテヤマネコの出没情報が掲示されていました。

シーカヤックでマングローブ林の観察・ピナイサーラの滝



2日目の午前、ピナイサーラの滝を目指し、マングローブ林をシーカヤックでぬけました。道中、マングローブ林を構成する動植物（ヤエヤマヒルギ、オヒルギ、メヒルギなど）の話を聞きとても勉強になりました。

生徒の声

今まで自然について触れ合うことがほとんどなかったので、全てのことが初めて知ることばかりで驚きと感動でいっぱいでした。特に散策が多かったので、直接自然に触れ合うことが出来てよかったです。すべての景色が神秘的で、日本にもこんなにきれいな所が多くある事を知りませんでした。北海道にしかない独特な植物、雄大な山々、美しい紅葉を彩る緑、オレンジ、黄色、そして澄みきった空の青、これらは北海道でしか見ることのできない風景であり、見るだけで心が止まるように錯覚してしまいました。“こんなにきれいな所を未来の人たちにも見てもらいたい!!”心からそう思ったので、自然を残すことの重要性を考え、実行していかなければならないと思いました。4日間では北海道のことを100%知ることは出来なかったけれど、これからも自分で調べたり、実際に行ったりして、もっと北海道に関する知識を深めたいです。

生徒の声

私は大きな自然の中での生物の相互関係、人間によって崩された生態系の保護に関してとくに興味を持っていたので、今回の研修で豊富な自然環境の中で環境について学び、考える機会が多くあって充実したものになりました。私は清心に入り、公立ではできないような内容の研修・学習についていつも自分は恵まれていると感じます。今回の沖縄研修も期待以上に充実した4日間で、大切なことをたくさん学びました。私は沖縄に行くのは今回が初めて、内容は興味深いものばかりでしたが、トレーニングをしながらの自然観察では代表的な西表島の植物や動物に会うことができました。その感動は好奇心をかき立てるものであると同時に、こんなに身近に野生動物がそれぞれに生きているんだ、と気付かせ人間中心の狭い感覚を改めさせてくれるものです。さらに、実際に自然の中に入ることで新しい知識に出会った時の感動は何倍にもなるのだと感じました。