

SSH 科学英語研究会報告

今年度は、「科学」「英語」「生命」という3つのテーマをつなげた新たな取り組みとして、6月27日に「SSH 科学英語研究会」を行いました。“受精”というキーワードを縦軸として「受精卵を使用した科学実験の是非をめぐる英語によるディベート」「ニワトリの貯精、受精、生殖器官に関する英語による講義」「雌のニワトリの解剖を通して生命を学ぶ英語による講義」を、生命科学コース2年生を対象に展開しました。当日は北海道から沖縄まで様々な地方の先生方に参加していただき、50名を超える多数の皆様方に本校の取り組みを紹介することができました。

生殖器官に関する講義



ニワトリの解剖



英語のディベート



ニワトリの解剖による生殖腺の観察 講師：シュバツシュ・ダス氏 (広島大学生物圏科学研究科)

シュバツシュ・ダス氏はバングラデシュ出身で、現在、広島大学でニワトリの生殖器官の研究をしています。授業はニワトリの貯精、受精、生殖器官全般の説明をした後で、実際に雌のニワトリを解剖して、生殖に関連した色々な器官の観察をしました。生徒たちはダス氏の英語による授業を通して、実習内容だけでなく、共通言語としての英語のもつ役割を体感することができました。

解剖するニワトリを“しめる”



解剖による生殖腺の観察



講義内容に関する質問もたくさんでした



科学英語：「Green Light to Human Cloning?」を用いたディベート形式の授業

科学英語の授業では、“自らの主張とは異なる立場に立っても論理に一貫性をもたせ、証拠を見せて説得する”という経験を通して、理系進学に欠かせないコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を養うことを目的としています。また、授業を英語で展開することで、理系分野で必要とされる英語力の向上も目指しています。この日は全10時間の最終時間で、論題は“You should use fertilized eggs for experiments.”(受精卵を実験に使うことの是非)であり、賛成派と反対派に分かれてそれぞれの意見をもとに英語で議論しました。

相手の意見を熱心に聞く



英語で自分の意見を主張



今回の議論のジャッジ



授業後の研究協議

授業後に、研究協議が行われ、来校して下さった多くの方々からご指導、ご助言を賜りました。本校SSHでは、「つながり」「広がり」をテーマとして研究開発の成果を広く発信していきたいと思っております。今後とも、本校の取り組みに関心をお寄せ頂くよう、どうぞよろしくお願い致します。

研究協議の様子

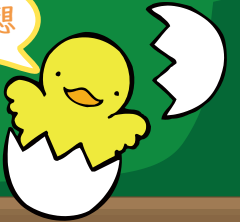


・科学英語やディベートの本質を学ぶことができたので良かったです。英語で表現することの重要さを改めて感じました。英語でのディベートは意見の内容も重要ですが、それと同じくらい、伝えやすさや語彙力が求められるので、日本語でのディベートとはまた違った面白さ・難しさがありました。

・以前からニワトリの卵の形成過程について興味はあったけど、今回の実習でとても詳しく学べたと思います。ニワトリを殺すところから実習したので、生命の尊重についてとても強く考えました。

・ニワトリの排卵する過程が予想以上に複雑で感動しました。鳥類の体のつくりが学べたので面白かったです。特に精子を貯蔵するつくりがは虫類と共通していることについて、は虫類についてももっと知りたいと思いました。

生徒の感想





外部講師による講義

日本福祉大学・健康科学研究所の島村光治先生による講義：「味覚情報の処理」

6月23日には、特別講座として日本福祉大学・健康科学研究所の島村光治先生をお招きして、「味覚情報処理とミラクリン（植物を通じて味覚のしくみを理解する）」という講義を行って頂きました。講義の中で味覚修飾植物であるギムネマとミラクルフルーツの効果を、実際に味わって体験しました。ギムネマは、甘味を感じなくさせる効果が、ミラクルフルーツは、酸っぱい物を甘く感じさせる効果があります。中学生・高校生の希望者80名程が参加し、ギムネマとミラクルフルーツの体験を通して、味覚のしくみについて理解を深めることができました。

記念館に皆が集まりました



ミラクルフルーツとレモン汁を受け取る



酸っぱいレモンが甘くなりました



フリーライターの青樹恭先生による講義：「同姓愛者の視点で「性」を考える」

生命科学コース2年生対象の授業「生命」では、多くの専門家の先生方から講義をしていただき、様々な視点で“生命”をとらえることを目的としています。

6月16日は「ジェンダー」、「同性愛」について青樹恭先生に講演して頂きました。青樹先生は、現在、フリーライターをしながら、同性愛や性同一性障害のグループの全国的なネットワークにも参加されています。本校では11回目の講演になりますが、この日は、NHK教育の「ハートでつながろう」の「LGBT(=L レズビアン G ゲイ B バイセクシュアル T トランスジェンダー)」の番組の視聴で始まる、“多様な性のあり方を考える”という内容の講義をしていただきました。

多様な性のあり方についての講義



愛知学泉大学の矢部隆先生による講義：「カメの生態調査の方法」

6月から学校周辺のカメの調査を始めるにあたり、愛知学泉大学の矢部隆先生が生命科学コース2年生を対象に「カメの生態調査の方法」について指導をして下さいました。ミシシッピーアカミミガメとクサガメを中心に、生態、雌雄の区別、個体識別の方法、発信機の取り付け方などを教えて頂きました。現在では学校周辺の水路にカメトラップを仕掛けてカメの捕獲を行い、行動範囲を特定するなどの課題研究を行っています。

カメについての講義



マーキングの仕方



捕獲したカメには発信機を



カメラ一斉捕獲の準備



たくさん捕獲できました



課題研究の成果

「数理科学課題研究」岡山大学理学部物理学科連携講座

「数理科学課題研究」では今年度も岡山大学理学部物理学科との連携講座を行っています。5月12日は初めての連携講座なので、数理科学課題研究のテーマでもある“磁石”について、物理学科の味野教授が講義をしてくださいました。その後は、身近にある物質で、磁石に反発するものと引きつけられるものを探る実験や、誘導電流の発生を確かめる実験を行ったり、液体の磁石“磁性流体”（NASAが宇宙服に使用する目的で開発）を観察しました。この磁性流体を観察することで、磁石から出ている磁力線が360度どの方向にも出ていることが実感出来ました。

磁石についての講義



誘導電流の発生を観察



磁性流体の観察



生物系三学会中四国支部高知大会で最優秀プレゼンテーション賞を受賞！！

5月16日に日本動物学会、日本植物学会、日本生態学会合同の“生物系三学会中四国支部高知大会”が高知大学で開催されました。その中の高校生ポスター発表の部には、中四国の様々な高校が参加し、今大会では今までで最多数である52件もの研究が集まりました。本校も、日常的に行っている生命科学課題研究のうち、3テーマが発表しました。

審査は動物・植物・生態の3分野についてそれぞれ行われ、本校の研究発表は、生態分野の「人工林と自然林ではどちらが二酸化炭素吸収能力が高いか」という研究が**最優秀プレゼンテーション賞**を、動物分野の「オオイタサンショウウオの幼生期の生存率に影響を与える原因は何か」という研究が**優秀プレゼンテーション賞**を頂きました。自分たちの研究内容を発表し活発なディスカッションを行ったことは、今後の研究活動に向けてとても良い刺激を与えたと思います。

参加した生徒たち



生態分野の研究発表



動物分野の研究発表



優秀な研究として表彰されました



清心学園ホームページの紹介

本校のSSHでの取り組みは、H.P.上に最新の情報が掲載されています。下のアドレスからご覧になって下さい。

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

