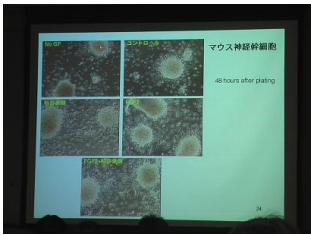




SSH報告

1年 SS環境科学
ディベート学習1年 第4回先端科学講座
～バイオサイエンスと医学～

1年 SS環境科学 ディベート学習

「日本は、すべての原発を代替発電に切り替えるべきである。是か非か。」
 「日本は、遺伝子組換え作物の販売を禁止すべきである。是か非か。」
 「日本は、すべてのダムの建設を中止すべきである。是か非か。」



1年環境科学科のSS環境科学の授業では、現在ディベート学習を行っています。この授業では、F・G組が各々4つの班に分かれ、クラス対抗（肯定側・否定側）で3つの論題についてディベートの試合を行います。論題は、「日本はすべての原発を代替発電に切り替えるべきである。是か非か。」、「日本は遺伝子組換え作物の販売を禁止すべきである。是か非か。パート①②」、「日本はすべてのダムの建設を中止すべきである。是か非か。」です。立論や資料等はパワーポイントを使用して発表します。ディベートの試合は1月31日（木）の授業から始まります。ディベートの試合では、自分たちの立論を守り、相手側の立論をいかに崩していくのが重要になります。そのためには、いろいろな角度から論題についてしっかりと調べておく必要があります。がんばりましょう。

1年 SSH第4回先端科学講座（理科）
～バイオサイエンスと医学～

1月17日（木）の5限、SSH第4回先端科学講座（理科）が行われ、和歌山県立医科大学先端医学研究所分子医学研究部の坂口和成教授をお招きし、「バイオサイエンスと医学」について講演していただきました。この講座では、再生医療や遺伝子治療などバイオサイエンスについての理解を深めるとともに、その研究がどのように医療の現場に貢献できうるのかを中心に学習することを目的にしています。まず初めに、バイオサイエンスと医学について説明していただきました。バイオサイエンスは安全性や倫理的配慮等とは無関係に発展するが、医学では安全性が確認された手法を使って病気を治療します。最近では、バイオサイエンスで発見された内容を医学に取り入れる時間的な間隔が短くなってきているそうです。また、ヒトゲノム、DNAの構造や形質の発現、PCRというDNAを用いた研究手法についても教えていただきました。PCR法は決まった塩基配列をもったDNAを多量に作製する方法で、プライマーや温度が高くても生きていけるバクテリアから取った酵素（DNAポリメラーゼ）などを使用します。実際に機械で解析したとき、どのような波形のグラフになるのかも見せていただきました。さらに、遺伝性疾患や再生医学についてもふれられ、ガンの遺伝子診断やLee Silver博士による将来予想される遺伝子組み換え操作について、映像を交えて分かりやすく説明していただきました。お話の中で、和歌山県立医科大学で行われている、側脳室への特許薬剤の注入実験によるドパミン作動性神経の再生についても紹介していただきました。今回の講座で、バイオテクノロジーが人類にもたらすさまざまなことを学習しました。しかし、保険や雇用への影響等、私達一人ひとりがバイオテクノロジーの発展や利用についてどう考えていくべきか、個人としての意見を持つ必要があるということでした。



参加生徒の感想より

「自分の知らないところで、こんなにも科学は進んでいるのかと思った。人間自身が進化を決める、オリジナルの胚を作って子どもを誕生させるデザイナーチャイルドが、とても衝撃的でした。」「バイオサイエンスはいい面もあるけれど、考えていかなければならないこともあると思った。」



SSH研究室訪問「兵庫県立人と自然の博物館」

向陽高校 地学部・物理部、向陽中学校 理科部

1月19日（土）、理科系クラブ（向陽高校地学部・物理部、向陽中学校理科部）の33名で、兵庫県立人と自然の博物館を訪問しました。兵庫県立大学准教授 古谷裕先生による高知県横倉山の凝灰岩から抽出されたデボン紀放散虫についての講義と実習を中心に、科学的手法による研究方法や考察法について学習してきました。午前中は、少量の試料からたくさんの化石が得られるため、微化石は地層の時代の決定に使われることが多いことや放散虫化石の特徴、放散虫化石の抽出の仕方等を説明していただきました。

実習では、異なる凝灰岩から抽出されたサンプルを、7つのグループに分かれ、実体顕微鏡を用いて観察しました。実体顕微鏡をのぞきながら、水をつけた面筆で葉包紙上にある化石の一つひとつ拾い出し、スライドガラス上（接着剤のある場所）にのせるのですが、強い力がかかると化石が割れてしまったりするため、慎重に時間をかけておこなわなければなりません。午後からは、他のグループが拾い出した化石をみんなで観察した後、骨針や外殻の特徴を中心に各々拾い出した放散



虫の同定を行い、進化についての考察や放散虫の模式的な系統図を説明していただきました。その後、博物館内を見学し、午後3時に研修が終了しました。放散虫は多種多様な形を示す、とても魅力的な化石でした。進化によって次々と形を変えているのがとても興味深かったです。