

## SS-Lecture 特集

本校では、様々な科学的学問分野に対し視野を広げるために、「SS-Lecture」という取組を行っています。

SS-Lectureには、外部から著名な科学者を招き、講演や実習を行う「講座」と、外部研究機関などに出向き、体験的な活動を行う「研修」があります。

8月までに、講座が3回、研修が2回実施されました。今号では、その実施の様子を報告いたします。

### 講座1：ここから始まる遺伝子リテラシー～親も知らないDNAの扱い方～

[令和元年6月1日(土) 前橋女子高校 地学実験室]

群馬大学理工学部から、講師として若松肇教授、TAとして3年生と4年生、4名の学部生をお招きして、遺伝子リテラシーに関する講義と実習を行いました。

内容は、遺伝情報がDNAの塩基配列によってもたらされていること、遺伝情報には4つの特徴があることなどの基礎的な知識について講義をしていただいた後、自分の頬の上皮細胞から、DNAを抽出する実験を行いました。

また事後学習として、「遺伝情報のメリット、デメリット」をテーマとした、遺伝子リテラシーに関する意見交換を行いました。



頬の上皮細胞からのDNA抽出

事後の意見交換



### 講座2：食品中のグルタミン酸と糖の測定

[令和元年7月6日(土) 前橋女子高校 会議室／物理実験室／地学実験室]

高崎健康福祉大学から、講師として片山豪教授、TAとして同大学2年生1名をお招きして、食品のグルタミン酸と糖の測定に関する講義と実習を行いました。

内容は、まず、ヒトの味覚に関する講義をいただき、うま味の原因物質やうま味の相乗効果、真っ赤なトマトが美味しい理由など、科学的な観点からお話をいただきました。講義の後は、いろいろな産地や種類のトマトについて、グルタミン酸(うま味)とグルコース(甘味)の濃度を測定する実習を行いました。

その後、事後学習として各班の測定データを共有し、班ごとのデータのばらつきについて、その理由の考察し、「うまくいかなかった」結果をどう考えデータを同処理するべきかについて学ぶことができました。



分光光度計による吸光度測定

実験データの共有



### 講座3：渡良瀬の銅を調べよう

[令和元年7月19日(金) 前橋女子高校 地学実験室]

群馬大学から、講師として板橋英之教授、TAとして同大学の学生4名をお招きして、渡良瀬の銅に関する講義と実習を行いました。

はじめに、水に含まれる重金属やその除去に関する講義をしていただきました。講義の後は、実際にウッドチップを用いて、草木ダムの土から採れる銅を回収する実験を行い、測定した値をもとに50万トンの草木ダムの土から集められる銅の質量を算出し、銅相場が1,000円/kgとした場合、この事業をする価値があるかどうかについて班ごとに考察しました。

事後学習では、今回の研修を受けて、身のまわりにある廃棄物から需要のあるものを取り出したり、環境問題を解決したりすることはできないかということについて考えました。



ウッドチップによる銅の吸着



草木ダム堆積土砂中の銅の算出

### 研修1：京都大学研修

[令和元年7月24日(水)～26日(金) 京都大学]

京都大学研修が、2泊3日で行われました。参加校は、関東4県の公立女子高校6校であり、本校からは11名、計41名の生徒が参加し、生物分野、数学・物理分野、化学・地学分野に分かれ講義や実習受けました。生徒たちは、高校の学習内容を超えた発展的な内容に対しても主体的に学んでいて、京都大学の先生から与えられる質問や課題にも、自分の頭をフル活用し、懸命に答えていました。学びの多い充実した研修を行うことができました。



物理分野の実験



地学分野の実験

### 研修2：つくばサイエンスツアー

[令和元年8月9日(金) つくば研究学園都市を中心とした3コース]

【Aコース (物理・宇宙)】



高エネルギー加速器研究機構



宇宙航空研究開発機構

【Bコース (食糧・物質)】



食と農の科学館



物質材料研究開発機構

【Cコース (エネルギー・環境)】



日本製鉄鹿島製鉄所



カネカ太陽光発電所



かみす洋上風力発電所