



～挑戦・発見・交流～ 最高の仲間とともに

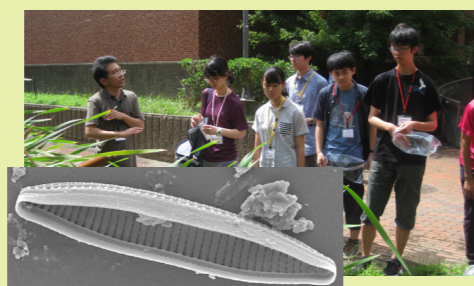
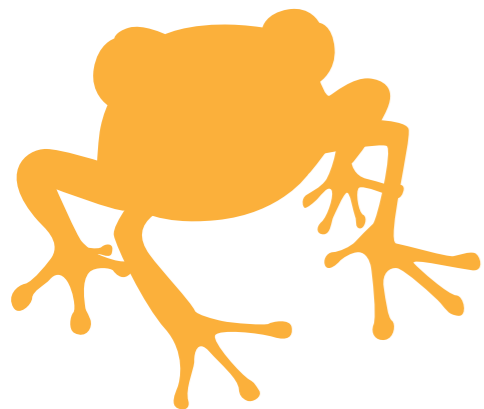
台風接近のため予定よりも早く帰宅する参加生徒もいる中、交流会が始まった。急な予定変更による混乱で、本来の開始時刻から30分ほど遅れてのことだった。交流会を進行したのは、開会式で参加生徒にエールを送った泉JBO非公式応援団長だ。まず、浅島JBO委員長が乾杯の音頭をとった。浅島JBO委員長に話を聞くと、「参加生徒たちは日本全国から集まった能力ある若者たち。これから様々な経験を積み、仲間とともにこれからの日本を支えてほしい」と参加生徒たちへの期待を述べた。

続いて、今年度の国際生物学オリンピック (IBO) に出場者がアドバイスと大会の思い出を語った。参加生徒たちはまだ結果が知らされていないものの、次のステージに思いを馳せているようであった。IBO体験記の発表が終わると、数字の代わりに動物の分類群を用いたビンゴ大会が行われた。ビンゴする生徒がいるたびに歓声が上がリ、会場はにぎやかな雰囲気になった。分類群の基礎知識を交えながらのビンゴは参加生徒にとって刺激的だったようだ。さらに、これで交流会のイベントも終わりかと思ったその時、先生方から当初予定になかった特別賞発表のサプライズがあった。急な発表のため間に合わなかった受賞記念品もあったが、受賞者は代わりに渡された紙ナプキンを掲げ会場を沸かせた。残念ながら表彰式は行われませんが、受賞者発表の緊張感や受賞の喜びを皆で分かち合う機会が持てたのではないだろうか。(執筆 黒木祥友)



交流会でさらに絆を深めた

最先端 研究室体験



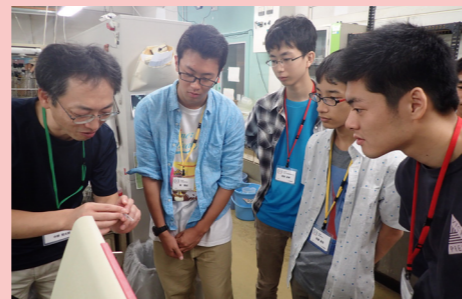
植物分類・形態学

我々の身近には、様々な形態を持った微細藻類が存在している。参加生徒たちは中山先生から講義を受けた後、学内を流れる川で微細藻類をサンプリングし、プレパラートを作製した。電子顕微鏡によって映し出された精巧な微細藻類の構造に、「本物(の生物)じゃないみたい」と感嘆の声をあげた生徒もいた。教科書でしか見たことがないような画像を目の前にして、参加生徒たちは時間を忘れて観察に夢中になっていた。この体験をきっかけに、美しく多様な藻類の世界に興味を持ってくれたならうれしく思う。

(執筆 柿澤侑花子)

分子細胞学

細胞の形づくりの仕組みを理解するためには、タンパク質を調べることが鍵となる。分裂時の細胞における核やアクチンを染色して変異の原因を考えるのが本体験の目的である。染色は単純な作業だったが、その間、中野先生が研究に対する心構えや自身の経験など様々な話を話され、参加者は興味深そうに聞いていた。医学棟へ移動した後、染色した細胞を蛍光顕微鏡で観察し、参加者は変異の原因について長い間熱い議論を交わした。彼らは体験が終了すると名残惜しそうにしていたが、最先端の機器に触れて満足した様子だった。(執筆 吉永真理)



細胞生物学

細胞小器官のひとつであるミトコンドリアを扱っている中田・石川研究室を訪問した。最初にミトコンドリアについての講義を受けた後、PCRと電気泳動により突然変異型ミトコンドリアDNAの検出、また酸化反応を利用したミトコンドリアの活性染色という2つの実験を行った。試験のような緊張感はなく、時に雑談を交えながら生徒たちはリラックスして行っていた。共焦点蛍光顕微鏡を使用したミトコンドリアの構造観察は、参加生徒たちにとって教科書とは違うミトコンドリアを見る良い経験になっただろう。

(執筆 齋藤翠)

化学生物学

今回は主に、薬剤による動物細胞の細胞分裂期における微小管の構造変化について実験を行った。キネシンの一種Eg5の阻害剤であるSTCL等を用いた実験で、多くの正常細胞の中から放射状の異常な紡錘体をもつ細胞を見つけた生徒たちは満足げであった。

白井先生は「大学4年生の1年間で必死にやるのが大事。自分が研究やその分野に向いているかどうか分かる。そこで変えてもいい。不向きなものにしがみつくと必要はない」と語った。生徒の皆さんには是非自分に合った進路を見つけてほしい。(執筆 内藤あかり)



ゲノム情報学

参加生徒たちは、進化という概念に対する定量的な評価を学ぶために分子系統解析を行った。コンピューターを用いて現在の情報をもとに系統樹を作り上げ、過去の種分化を推し量った。まず、先生による理論的な説明を真剣に聞いた後、実際に自分の手でプログラムを動かした参加生徒は「おお～」と声を漏らしていた。体験後の生徒たちからは「初めてやったので戸惑った」、「難しかったけど系統樹をつくるのが面白かった」という声があがった。(執筆 仮屋山博文)

これが大学の研究室か！



植物生態学

生態系の炭素循環はスケールが大きく、ピンとこない人も多いかもしれない。参加生徒たちは、炭素循環の実態を理解するため近くの草地に足を運び、植物のCO₂吸収量を測定した。その後、生徒たちは戸惑いながらも密閉された容器(チャンバー)の中に入り、自分の呼吸量を測定した。こうして得られたデータをもとに、ヒト1人分の呼吸に必要な酸素を供給する草地の面積を算出することで、生徒たちは普段は認識しづらい生態系の炭素循環の仕組みを楽しく体感していた。

(執筆 坂本浩輝)

エピジェネティクス

エピジェネティクスとは、DNA塩基配列の変化を伴わずに生じた遺伝子発現あるいは細胞表現型の変化が娘細胞や子孫に伝わるしくみである。参加生徒の全員が遺伝学に興味があり、DNAやヒストンの修飾を引き継ぐ機構などに関する講義で、積極的に質問していた。

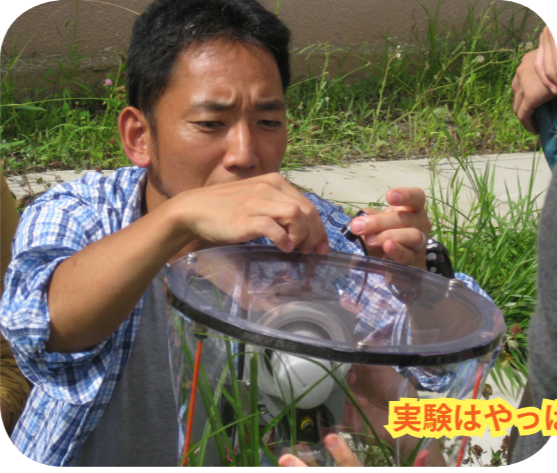
実験室にはリアルタイムPCR装置など初めて実物を見る機械もあり、参加生徒たちは谷本先生やTAと話しながら生き生きと実験を行った。高校では資料集で紹介される程度の現象を実際に確かめることで、生命の不思議を自分自身で体感していた。(執筆 杉原翔吉)



植物生理学

植物は動けないため、様々な環境ストレスに対して多様な応答を示すことでストレスを克服する。参加生徒たちは、ケイ素欠乏条件下で育てられたイネの切片を作製し、染色してリグニンとセルロースの蓄積をコントロールと比較した。蓄積場所を予想し、目的の部位の切片を苦労しながらも作製することで、生徒たちはケイ素欠乏による強度不足に対して、リグニンやセルロースの合成を促進して力学的強度を向上させるというイネの巧みな生存戦略を実感していた。(執筆 石川貴嗣)

大会三日目の様子



実験はやっぱり緊張で手が震える



壊れた細胞の中からきれいなものを探すのは

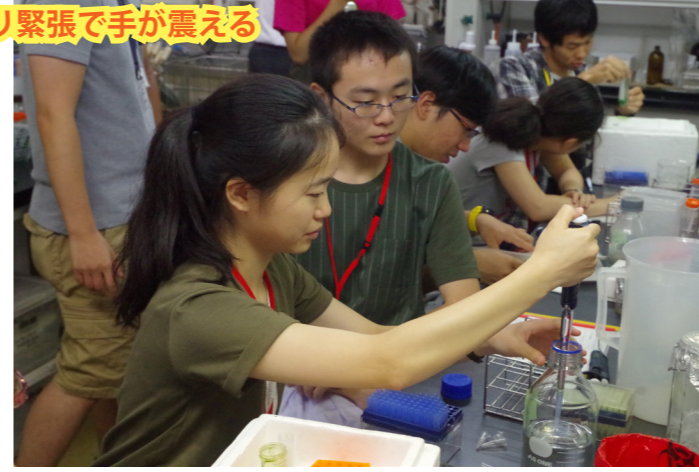
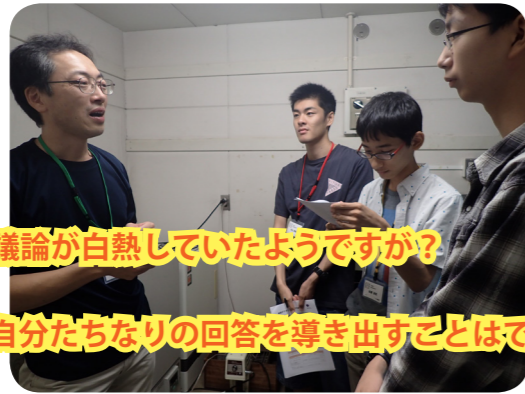


宝探しみたいで楽しかった

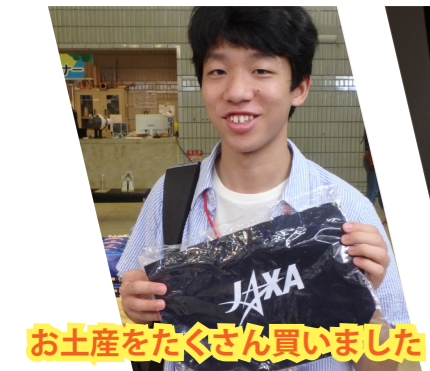
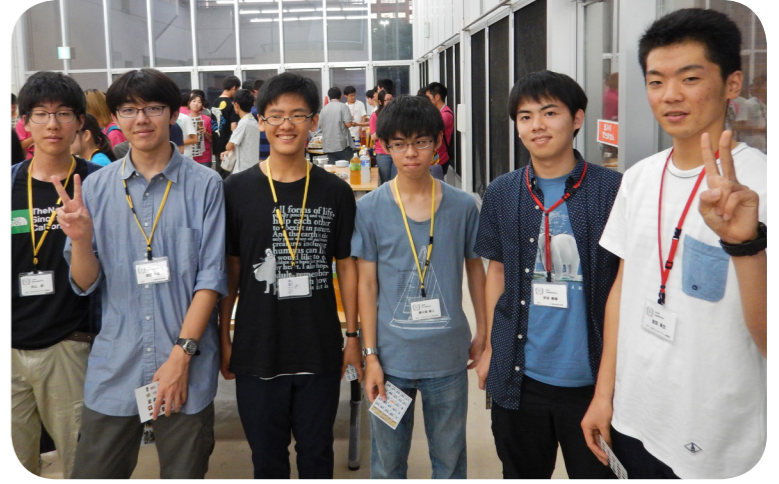
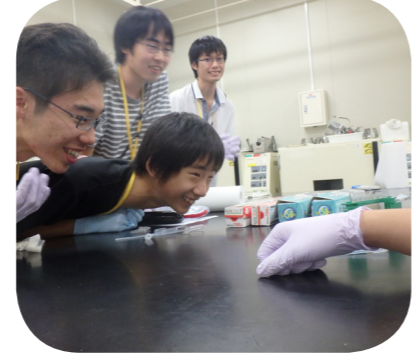


Q. 議論が白熱していたようですが?

A. 自分たちなりの回答を導き出すことはできました



特別賞三人衆おめでとう!



お土産をたくさん買いました



Team-J メンバー：(記事) 清野晃平 / 菅原賢也 / 井上太貴 / 柿澤侑花子 / 佐藤航平 / 中井彩加 / 宮嶋優 / 森口佳奈 / 亀山貴都 / 飯屋山博文 / 黒木祥友 / 齋藤翠 / 脇本新 / 石川貴嗣 / 越後谷知樹 / 坂本浩輝 / 杉原翔吉 / 内藤あかり / 山本あすか / 吉永真理 (紙面デザイン) 森口佳奈 / 杉原翔吉 / 佐藤航平
デザイン引用元「Silhouette Design」URL <http://kage-design.com>