



DAILY BIO @HIROSHIMA

Vol.3 August 21, 2017

(4日目)

7:00～ 朝食
8:30～ 集合・出発
9:30～ 写真撮影
10:00～ 表彰式・閉会式
12:30～ 送りバス出発

ラストスパート！ 実験試験Ⅲ／Ⅳ

～まずは予備体験で練習を～

今日は生物オリンピック2日目、選手たちはいよいよ最後の試験に挑んだ。前日と同様、試験の前に実験試験予備体験にて実験操作の練習をし、本番に臨んだ。選手たちは前日の疲れからか少し眠そうな様子もうかがえたが、説明が始まると真剣な表情にがらりと変わった。

実験試験Ⅲは動物生理学の分野で、押しつぶし法による染色体標本の作り方を練習した。配布された資料を読みながら、黙々と実験を進めていた。慣れた手つきでピンセットと柄付き針を用いてプレパラートを作製し、顕微鏡で観察していた。細胞の核が染色できたことを実験TAに報告すると、皆緊張がほぐれて笑顔が浮かぶのが印象的であった。Ⅳは系統・分類学の分野で、かみそりでスライスした葉でプレパラートを作製し、断面を観察する練習を行った。使い慣れない実体顕微鏡をのぞきながら、葉を薄くスライスするのに苦戦したようであった。葉の断面が横倒しになるくらい薄く切るように、と指導され、やり直す選手も多くいた。使いやすいかみそりの刃の折り方を教えてもらい、教室では時折、“パキッ”という音が響いていた。選手たちは積極的に手を挙げ、小声で控えめに話しながらも、本番に向けて一生懸命質問をしていた。一方、合間の控室では選手同士で談笑し、リラックスしている様子であった。



予備体験の様子(上下)

～最後の試験へ！ベストを尽くせ！～

実験試験Ⅲ／Ⅳは午前と午後に分けて行われた。選手たちはSCIBOに誘導されて、緊張した面持ちで控室から試験室に向かった。最後の試験、ここまでのどり着くのには予選から勝ち抜いてきた選手にとって長い道のりであっただろう。試験を終えた選手は全力で戦い抜いた清々しい表情をしていた。お疲れ様、と心から敬意を表したい。

(執筆 田中敦子)



試験会場に向かう選手たち

ドキドキ！？気になる解説！！

試験終了後、食堂で実験試験Ⅲ／Ⅳの解説が行われた。実験試験Ⅲの解説を三浦郁夫先生、実験試験Ⅳの解説を坪田博美先生が担当された。実験試験Ⅲは動物生理学の分野から出題され、研究対象だけでなくいろいろな生物に興味を持ってほしいとの理由で、題材はコオロギが選ばれていた。雄雌の身体的構造の違いや、脊椎動物との中樞神経と内臓の配置の違いを述べさせる問題などが出題された。選手たちからは、減数第一次分裂中期の細胞の染色体の本数を数える問題が難しかったとの意見が多かった。



解説をする坪田先生と解説を聞く選手たち

実験試験Ⅳは系統・分類学の分野から出題された。裸子植物の形態や系統樹作成に関する問題などが出題された。解説をされた坪田先生は、「実物を見たり、見たままを忠実にスケッチしたり、根気強く数えたりといった研究の基本中の基本を大事にしてほしい。」と述べた。選手たちは、正解が発表される度にざわついて周囲の友人と解答を確認したり、歓声を上げたりしていた。さて、結果はいかに！？

(執筆 中畑花織)



熱心に解説を聞く選手たち

はたらくさいぼ

選手の皆さんは試験が終わりほっと一息ついてるところだろう。しかし、我々さいぼ(SCIBO)に安息の時はない。ところでSCIBOとは何かご存じだろうか。Student's Committee of International Olympiadの略であり、学生スタッフのことである。SCIBOは選手が元気に帰るまで気が抜けない。しかし、楽しんでいることも事実である。そんな我々は皆さんと仲良くして貰えると仕事の励みになるので是非たくさん交流してほしい。どんな些細なことでもいいので、気になることを聞くことから始めてみよう。また我々から話しかけた時は気軽に対応してくれるとうれしい。



今後の予定の打ち合わせをするSCIBO



交流会の打ち合わせをするSCIBO

もう選手の皆さんはSCIBOと交流しているだろうか。試験終わってから時間も経っていないので、選手同士の交流もままならないかもしれない。そんな皆さんにいい機会なのが交流会だ。写真にあるように交流会を盛り上げるSCIBOも準備会議から盛り上がっている。交流会準備の取材に行ったが、会議の内容はトップシークレット。入り込む隙がなかった。何とか貰えたコメントは「少しくらいハメを外して全てを曝け出して楽しんでほしい。」とのことだった。

(執筆 中村棕)

研究室紹介

自分の意志で
決めた事なら
後悔しない

広島大学先端物質科学研究科
生命分子情報学研究室

藤江 誠 准教授

理学博士

先生は同研究室の川崎先生と共に生物間での相互作用を主なテーマとして、根粒菌の共生、窒素固定機構の研究、植物病原細菌であるラルストニアの解析、シロイヌナズナを用いたゲノム機能の解析などを行っている。最近では、世界各国で藻類を用いてバイオ燃料をつくる研究が盛んな中で、藻類のバイオマスをメタン発酵でガス化する研究も行っている。

なぜ研究職に就かれたのですか。

私が学生だった当時は、今と違って学位を取得する過程での経済的な支援は少なく、ボスドクのポストも限られており、研究者として生きていくのは大変困難と言われていました。それでも、研究者として活動している先輩方を見て、自分なら研究者として生きていけると思いました。周りの意見に流されず自分の意志で決めた道なら後悔しないと考え、今の研究者の道を選びました。

先生にとっての研究の魅力は何ですか。

私にとっての研究の魅力は2つあります。1つは知らなかったことを知れること、もう1つは達成感を得られることです。研究は先が見通せるものではなく、なかなか上手くいかないことが多いため形にならないこともあります。そんな中で研究が上手くいき形になり、新しい発見をした時が最も達成感を感じることが出来ます。

また、私と面識のない知らない人が自分の研究について質問してくるときに研究していてよかったと感じます。私の研究が世間に発信されていることが実感でき嬉しかったです。

研究をするうえで大切にしていることは何ですか。

データに対して誠実であることと、実験に少しでも参加するということを心がけています。実験が上手くいかないときにデータを改ざんするのは倫理的に問題であるのは言うに及びませんが、予想通りでないデータを真摯に受け止めず妥協してしまうと自分の研究に対するモチベーションが無くなってしまいます。そのため、実験データを誠実に受け止め、自分が納得できるデータが出ない理由とその対策を突き詰めて考えます。また、実験自体は大学院生に任せる研究者もありますが、私はできるだけ実験に参加するようにしています。実験機材を使って実験することが好きなのです。これも実験のモチベーションを保つための一種の心がけです。

(執筆 原健)

生物の小噺

～バイオマスの未来～



地球温暖化や化石燃料の枯渇が叫ばれるにつれて注目を浴びているのがバイオマスだ。そもそもバイオマスとは生物から作られるエネルギー資源のことである。身近なところでは木くずや調理後の料理油、少し前に話題となったバイオエタノールなどがそうだ。バイオマス発電は発電の方法でいくつかに分けられると言っても、最終的には燃料を燃焼させるのは同じ。それでもこの発電方法が地球にやさしいと言われるのはカーボンニュートラルの考え方による。例えばバイオエタノールを燃やして二酸化炭素が生じても、原料の植物が光合成によって二酸化炭素を吸収しているため、全体で見た二酸化炭素量の増加を抑えられる。

バイオマスとひとくくりにしても原料は様々で、それぞれ欠点もある。バイオエタノールは需要が急増すると原料の穀物が高騰し、国民生活に影響が出てしまう。食用でない木くずなどを利用すればその心配はないが、安定して大量に調達することが難しい。微細藻類を利用した原料の供給が試みられているが、実用化に向けた課題も存在する。さて、ここで細菌の新たな応用で可能性が広がった。こちらは細菌をエネルギーとして燃焼させるわけではなく、嫌気性の細菌を利用して有機物をメタンガスに変換して発電するというものだ。

藤江先生はその一環で藻類を研究をされている。ナンノクロロプシスという藻類は二酸化炭素を利用して光合成で生育し、油脂やバイオマスを大量供給できる。バイオマスはメタン発酵技術でバイオガスに変換する。海水性のため培養環境を整えやすく、藻類の中でも注目を集めている。

(執筆 甲斐寛之)

2日目の様子



編集後記

今日は初回に大量得点をして有利に試合を進めていましたが、最終回で連打を浴びエラーも重なって危ない展開となりました。しかし、なんとか選手たちが踏ん張って抑えたといった感じのなかなか見応えのある試合でした。はい、すみません、甲子園の広陵vs仙台育英の話です。しかし、甲子園といい、この生物学オリンピックといい、とても中高生とは思えないような学生達がたくさんいて凄いですね。僕は大学生になったのに、この前ファミレスで中学生と間違えられて年齢確認されましたよ。悲しかったですね。

(執筆 原健)

発行 日本生物学オリンピック2017本選（広島大会）実行委員会
当新聞の内容、テキスト、画像等の無断転載・無断使用を固く禁じます。