

大会を毎日レポート！
Team-J



日本生物学オリンピック開会式 ついに本選開始！

会場は参加生徒たちの緊張感に包まれていたが、司会の和田洋教授が唐突に「緊張」の生物学的意味を説明し始めたことで、生徒たちからは笑いが起こり、開会式は和やかに始まった。

最初に話された浅島誠 JBO 委員長は参加生徒たちに対して、「ここにいる80名は倍率50倍を超える難関を突破してきた。みんなは互いに、ある面ではメダルをかけて競い合うライバル同士であり、ある面では生物が好きな友達同士だ。この4日間の経験は人生の宝になるので、頑張ってもらいたい。」とおっしゃった。また、八杉貞雄 JBO 運営委員長は「本選では実験や実習から学びとる力を問う。実験や実習でよい成績を取めるためには実験を上手に行うスキルが必要だが、一番重要なものは好奇心である。」と話された。



先生方の話に耳を傾ける生徒たち

千葉智樹生物学類長は「本選では金メダルを目指すと同時に仲間との交流を行ってほしい。ゆくゆくは君たちが未来の生物学を発信してほしい。」と生徒たちに期待を寄せた。最後に登場された JBO の OB である泉貴人さんは「君たちの隣人はメダルを競い合う相手だが、敵ではない。全員この4日間で必ず友達を作ってください。」と話され、最後は力のこもった応援が行われた。

今日から始まる4日間で参加生徒たちには己の力を最大限発揮して本選に挑んでもらいたい。同時に、仲間たちとの交流を通じて、この本選が心に残る思い出となることを祈っている。(執筆 石川貴嗣)



参加生徒の顔は少し緊張気味

ピックアップ！研究室紹介

「TSUKUBA TIMES」では第1号から第3号にかけて、筑波大学にある様々な生物学の研究室を紹介しています。今年は筑波大学と関わりのある学外の研究室も取材させていただきました。個性的な先生方の話をお楽しみに！

ピックアップ！QRコード

本大会からデジタル版を楽しめる QR コードを掲載しています。高画質で本誌を楽しむことができるのでぜひお試しを！

Team-J 図鑑
清野晃平
(Kohei Seino)



学名：Homo hennayatsu
分類：Team-J 編集長
特徴：福島県出身
年中、草履を履いている
(愛用していた5代目が破損中)
主食：めんつゆお湯割り
分布：2D309 (編集室) を中心に
参加者の活動場所に出没
(執筆 中井彩加)

緊張の実技試験

開会式の後、参加生徒たちは A 班と B 班に分かれ、実験に必要な操作を確認する予備体験を行う実験室へと向かった。それぞれの班は、顕微鏡の扱い方、ピペットマンや電気泳動などの基本操作を体験した。

その後の昼休憩では同じ班で和気あいあいと話すと生徒や、予備体験の内容について「学校でやったことがあったので難しくなかったです」と話す生徒もおり、リラックスしている様子だった。しかし、実験試験の開始が近づくにつれ、生徒たちの緊張は徐々に高まっているようにみえた。

試験会場に移動した生徒たちは、白衣に身を包み、神妙な面持ちで担当教員の指示に耳を傾けていた。生徒たちは分子生物学分野、発生生物学分野の試験に交互に取り組んだ。分子生物学分野では外来 DNA の挿入パターンを推測する問題が出題され、論理的に仮説を立て、検証する力が試された。一方、発生生物学分野ではウニの胚をスケッチし、発生の順序を考察する問題などが出題された。こちらはビニールテープを用いてプレパラート作成する応用力や、対象をよく注視し、スケッチする観察力が求められた。

ほとんどの生徒が今日の試験は難しかったと感想を語った。試験である以上結果も大事だが、それだけにとらわれずに残りの日程を大いに楽しんでほしい。(執筆 菅原賢也)



昼食後すぐに試験に臨む生徒たち

「ヒトとの違いが薬剤開発の種になる」 - 寄生原虫の生物学 -

国立感染症研究所 寄生動物部 第一室長
永宗喜三郎 先生

ヒトに寄生する単細胞の寄生生物であるトキソプラズマやマラリア原虫をご存じだろうか。永宗研究室で主に扱っているトキソプラズマは、実は全人類の3分の1以上が感染しているといわれる非常にポピュラーな寄生生物である。トキソプラズマは多くの感染者に対して病原性を示さないが、母子感染により胎児の水頭症の原因となるなど、一度発症すると重篤な症状を引き起こす病原体であり、医学的にも重要な研究対象である。

本研究室では、トキソプラズマの宿主細胞への侵入及び脱出に関わる分子機構や、宿主細胞内で増殖するメカニズムの解析を中心に研究している。

これまでの研究の結果、トキソプラズマが植物ホルモンの一種であるアブシジン酸を介してカルシウムイオン濃度を調節し、細胞の侵入・脱出を制御していることが明らかになった。さらに、このアブシジン酸生合成を阻害すると、宿主細胞からの脱出が阻害され、

宿主細胞内で休眠が誘導されることでトキソプラズマのマウスへの感染を抑えられることを発見した。ヒトはアブシジン酸を生合成しないため、アブシジン酸生合成経路の阻害は抗トキソプラズマ薬開発の有効な標的となる可能性が高いと考えられ、薬として最適な化学物質の探索が進んでいるところである。

この様に、寄生原虫のユニークな生物学的特徴を研究することは、生命現象の理解に役立つだけでなく、ヒトとの違いを利用した応用によって薬剤開発の糸口にもなるものである。興味を惹かれた現象を研究することによって人類の進歩に直接貢献できるのが原虫の研究の「一粒で二度おいしい」所だと、永宗先生はまばゆい笑顔で語っていた。(執筆 脇本新)



笑顔でインタビューに答える永宗先生

研究室紹介

エキスカーションで行く！ つくばエキスポセンターはどんなところ？

1985年、筑波研究学園都市で「国際科学博覧会(以下科学万博)」が開催された。つくばエキスポセンターはこの科学万博を記念する恒久施設として建設され、当時の日本の科学技術、研究開発の現状などを紹介していた。博覧会終了後は、最新の科学技術や身近な科学などに親んでもらうことを目的に、科学館として再オープンし、現在に至っている。

正面玄関にむかって歩くと、まず右手にある H-II ロケットの実物大模型に目を引かれる。H-II ロケットは、1990年代の主要ロケットであり、全長は50mと大型だ。正面玄関をぬけて左手に進むと、チョウザメの水槽が迎えてくれる。その両側には常設展示の入り口があり、科学万博開催時の様子や先端科学技術についての展示を楽しむことができる。また現在2階では、常設展に加え、特別展「ロボットと人工知能」の展示が行われている。この特別展では多種多様なロボットが展示されており、CMでおなじみのペッパーと交流したり、人工知能どゲームをしたりできる。

エキスポセンターで科学技術を実体験することで、科学への関心はより膨らむだろう。(執筆 越後谷知樹)

つくばエキスポセンターの H-II ロケット

参加生徒たちの声



メダル目指しつつ、楽しんで頑張ります！



せめて銅賞は取る

つくばの第一印象は？

——森ってかんじ



今日は難しかったので、夜勉強して明日頑張ります！



銀賞、できれば金賞目指して頑張る

大会は2回目だから
他の人よりは慣れているかも



つくばの印象は？

——思ったより田舎だった



明日の実験も楽しみ

手ごたえは？

——微妙です...



新幹線の中から緊張しています(笑)



問題のドSっぷりに驚いた



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 / 仮屋山博文 / 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
デザイン引用元「Silhouette Design」URL <http://kage-design.com>

デジタル版は
ここから

