

生物ひろば

いろいろな生き物を見てみよう！

動物や植物、菌類、そして目に見えない微生物など、地球はさまざまな生物で満ちています。筑波大学生物学類では、このさまざまな生物を、さまざまな観点から研究しています。この生物学ひろばでは、そんな研究の一端をかいま見ることができます。

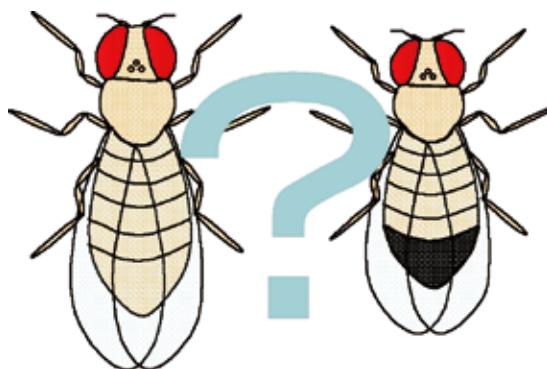
動物のコーナー ● ● ● ● ●

ドロソフィラ参上：指令はミュータントをさがせ！

筑波大学 澤村京一

皆さんに「ドロソフィラ・メラノガスター」という身近な虫を紹介しましょう。でもこんな名前、あまり聞いたことありませんよね。実はこれ、ご飯を食べていたりすると飛んでくる虫・ショウジョウバエの世界共通の名前（学名）なんです！！

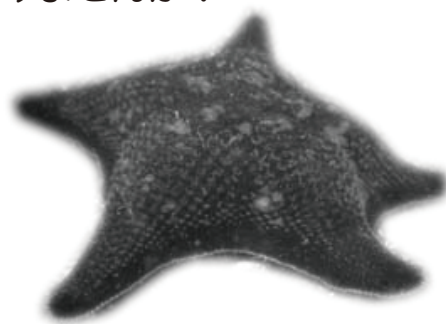
私たちのブースでは、さまざまなショウジョウバエのミュータント（変異体）を展示します。眼は何色なのかな？翅の形はどうなってるの？などなど。皆さんの目で、彼らのいろんな形を観察してみませんか？



海の動物の幼生と進化 動物に流れる二つの時間

筑波大学 和田 洋

動物は約6億年前に地球上に生まれ、様々な形をもった多くの種を生み出してきました。この6億年という時間は、受精卵という一つの細胞から大人（成体）へと成長する個体の一生によって、途切れなく続いています。動物のもつ、進化という悠久な時間の流れと、発生という個体が一生の間成長する時間の流れ、この二つの時間の流れが時に絡まることで、多様な動物の進化がもたらされました。海に棲むヒトデやナメクジウオ、ヤツメウナギなどの成体と幼生の生きている姿を見て、二つの時間の流れを堪能してみませんか？



植物のコーナー ● ● ● ● ●

タネであそぼう！

筑波大学 尾嶋 好美・スカウト

タンポポの綿毛を飛ばしたことはありますか？綿毛はふわふわと遠くまで飛んでいきますね。植物のタネは、そのまま下に落ちてしまうだけだと、光や栄養が不足して芽を出すことができません。そのために遠くに飛んでいくような形をしているものも多いのです。いろいろなタネの模型を作って、飛ばしてみましょう！



植物の根と導管液

筑波大学 佐藤忍、古川 純

ポプラ樹液の採取
(真空ポンプによる吸引)



普段なかなか目にすることのない根ですが、暗い土の中でしっかりと植物を支えています。根から吸収された水は数十メートルもの高さまで、どうやって上がるのか？その水（導管液）の中にはどんな成分が含まれているのか？その

利用は？たまにはそんな事を考えてみませんか。会場では植物が水を吸い上げる仕組みのモデルや、水耕栽培で育てたイネの根を見ることができます。

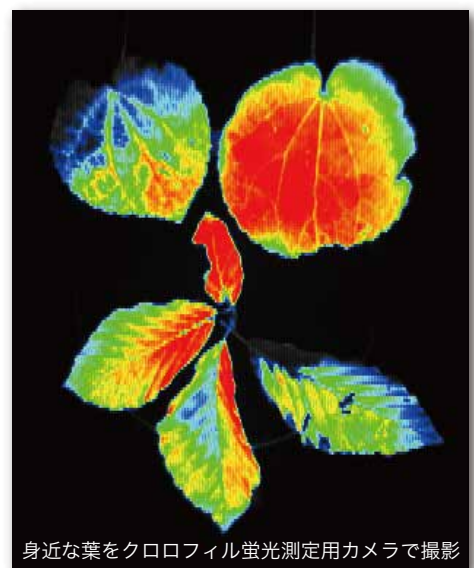
イネの水耕栽培



光合成を見てみよう！

筑波大学 白岩善博・新家弘也・鈴木石根

植物や藻類は、太陽の光エネルギーを使って二酸化炭素を固定し、それを自分の栄養源として生きています。この営みを光合成といいます。光合成をしているかどうかは、酸素の発生や、特殊なカメラで蛍光を計測することで調べることができます。この展示では身近な植物の葉や藻類の光合成の能力を、酸素電極とクロロフィル蛍光測定装置でお見せします。身近な環境に生きる植物の姿を、違った一面から眺めてみて下さい。



身近な葉をクロロフィル蛍光測定用カメラで撮影

微生物のコーナー ● ● ● ● ●

筑波大学 中野 賢太郎

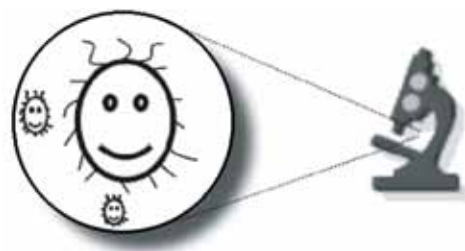
スーパー単細胞生物「たんさいぼうせいぶつ繊毛虫せんもうちゅう」を顕微鏡けんびきょうでのぞいてみよう！

(ここでは単レンズ式の顕微鏡をつくることができます。対象：小学生以上)

日常、私たちが目にする犬や魚などの動物、花や木などの植物は、多くの細胞からできている。このような「多細胞生物」は、今でこそ地球上に君臨くんりんしているが、地球に最初に誕生したのは、たった一つの細胞で生活する「単細胞生物」である。長い時を経て、単細胞生物が群集ぐんしゅうをつくり、役割を分担することで多細胞化が進み、動物や植物などの祖先そせんが誕生したと考えられる。その証拠に、私たち人間も、もとを辿たどればたった一つの細胞「受精卵じゅせいらん」から発生するのである。多細胞生物が進化して繁栄する一方で、単細胞生物の子孫もある種の戦略をとって生き続けることができた。

このコーナーで紹介する繊毛虫テトラヒメナは、驚くべき進化を遂げて、多細胞生物に匹敵する「細胞内小器官さいぼうないしょうきかん (オルガネラ)」を獲得したのである。

繊毛虫の細胞に仕込まれたカラクリを、ごらんあれ！



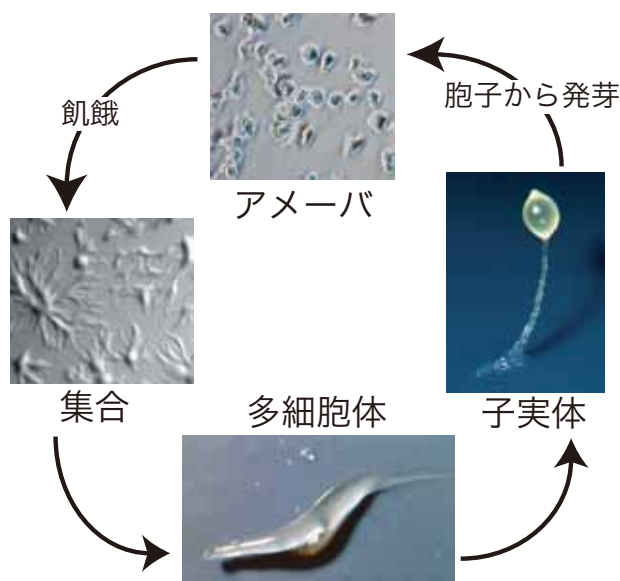
(実際の見た目とは異なる場合がございます。)

変身、単細胞から多細胞へ！

筑波大学 桑山 秀一

細胞性粘菌アメーバ

細胞性粘菌と聞いて「？」と思う人は多いはずですが、じつはそれほど珍しい生き物ではなく枯葉の下などで比較的簡単に見つけることができます。単細胞アメーバだけれども集まって多細胞になり這い回り 最後にはカビのようになるアインシュタインも注目した という不思議な生き物です。今回の展示では、細胞性粘菌を実物展示します。生アメーバを観察し、実際に集まっている様子も実感してください。



水質とプランクトンを比べてみよう！

筑波大学 濱 健夫

みなさんもよく知っている霞ヶ浦。そこには、魚や鳥といった様々な生き物が生息しています。でも実は、目に見えないくらい小さな生き物たちが、鳥や魚たちの何万倍も多く住んでいるって知っていました！？

展示会場では、霞ヶ浦の水をガラス繊維フィルターでろ過をして、プランクトンなどの微生物を捕まえて目に見えない生き物たちがどれくらい生息しているのか、実感してもらいます。

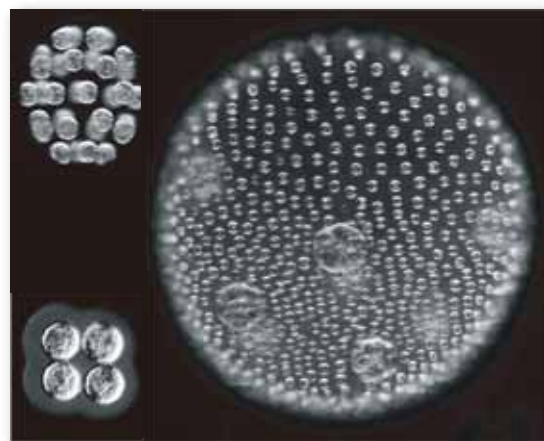
また、水的环境指標として用いられる COD 測定の体験も行えます。どんな水がきれいなのか、一緒に調べてみませんか？



プランクトンを見てみよう！

筑波大学 石田健一郎

水の中には目に見えない小さな生き物がたくさんただよっています。このような生き物をプランクトンとよび、他の生物を食べて生きているものや、植物と同じように光合成を行うものがあります。プランクトンの中にはきれいな物や変わった形の物がたくさんいます。ここでは、プランクトンの大スターであるボルボックスをはじめとして、さまざまなプランクトンを見ることができます。



BS のコーナー ● ● ● ● ●

筑波大学 未来の科学者養成講座

筑波大学 土岐田昌和

BS リーグ ～めざそう 未来の生物学者！ 生徒研究紹介

筑波大学生物学類では平成 20 年度より未来の科学者養成講座「BS リーグ～めざそう 未来の生物学者！」をスタートさせました。BS リーグでは生物学や生き物に興味があり、“未来の生物学者”をめざす児童・生徒の皆さんの個人研究を、大学教員と大学院生がきめ細やかに個別指導しています。春休み、夏休み、冬休みには実習も行われ、生物学について学ぶとともに、同じ志を持つ仲間と交流します。BS リーグは BS1、BS2、BS3 の 3 リーグ から構成されており、選抜によって進級していくシステムになっているのですが、今回は最上位リーグである BS1 に所属する 4 名の生徒が各自の研究成果をポスター形式で発表します。プロの研究者顔負けのハイレベルな研究ですので、来場のみなさんはこの機会にいろいろな質問をぶつけてみてください！

