

A3 光合成微生物(ラン藻)のゲノムを探る

生きものはゲノムを持つ

展示責任者 大森正之

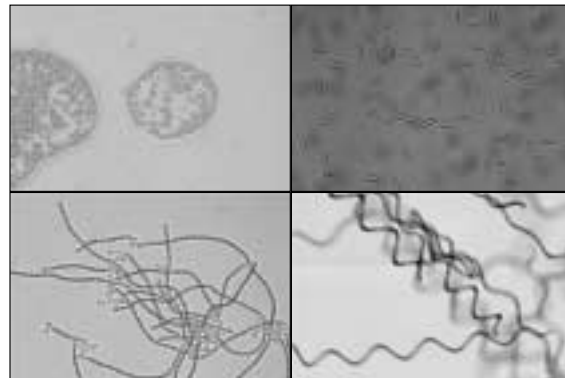
展示責任者所属

東京大学大学院総合文化研究科

植物は、光合成によって、水と炭酸ガスと太陽光エネルギーから有機物を生産し、同時に酸素を排出しています。この有機物と酸素は、われわれ人間や動物、菌類など地球上の多くの生物の生存には絶対必要なものです。ラン藻(藍色細菌、シアノバクテリアともいいます)は、植物と同じ様式の光合成をする非常に簡単な体制をもった生物で、植物の葉緑体の起源となったと考えられています。また、ラン藻類には、窒素固定をするものや、好熱性のもなどさまざまなバリエーションがあり、ゲノム研究の対象として非常に注目されています。わたしたちは、ラン藻類から代表的な数種を選び、そのポストゲノム研究を進めています。発表では、

光合成とはどんな反応か? ラン藻とはどんな生き物か? ゲノムを研究するとどんなことがわかるのか? それによってどんな可能性が広がるのか? などをわかりやすく説明しますので、是非ポスターを見ながら質問してください。

4種の代表的なラン藻



A4 神経細胞の系図をたどる

生きものはゲノムを持つ

展示責任者 一色孝子

展示責任者所属

国立遺伝学研究所系統生物研究センター

高度な情報処理を行うコンピューターの電子回路網は、色んなかっこうをした部品が正確に配線されて構築されます。同様に、我々動物の脳や脊髄の神経回路網は、部品となる様々な神経細胞が、厳密に揃えられ繋ぎあわされて形成されます。このとき、多様な神経細胞は無秩序に生じるのではなく、幹細胞と呼ばれる親細胞から一定の順番で作られ出されます。さらに、各子孫神経細胞には、丁度、長男長女はおっとりとして無器用、末っ子は要領がよくて甘え上手というように、生まれた順番に応じた特徴が備えられています。私たちは、この神経細胞の系図ができあがる過程を、ショウジョウバエを用いて調べています。ショウジョウバエは、

全ゲノム配列がいち早く解読され、そこに隠されている情報の抽出が最も進んでいる生物の一つです。ショウジョウバエと我々は、見た目はまったく違いますが、ゲノムを比較すると驚くほどの共通点があり、体づくりのための基本的なシステムの多くを共有していると考えられています。ゲノムという生物の設計図に従って神経細胞の系図が巧妙につくられていく不思議をごらんください。

