

出展責任者 黒岩常祥

所属

東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻

Cyanidioschyzon merolae(以下シゾンと省略する)は、高温(45℃)高硫酸、強酸性(pH 2)の温泉(草津や箱根などの硫黄泉)に棲息する単細胞の紅藻で形態的には最古の真核植物と考えられています。細胞は、直径がわずか2ミクロンで、細胞核、ミトコンドリア、葉緑体、マイクロボディ、ゴルジ体といった真核細胞に共通する細胞小器官をそれぞれ1つずつ含む、極めて単純な形態をしています(図1:シゾンの模式図)。本研究の目的はこのシゾンのゲノム(細胞の設計図)解析を行うことによって、真核生物の誕生と進化、細胞小器官の分裂・増殖及び遺伝、さらに真核生物の極限環境への適応などの機構を明らかにすることで

す(図2:真核細胞の誕生と進化のイメージ)。現在までに、細胞核・ミトコンドリア・葉緑体に含まれる全ゲノム情報の解読が完了し、真核生物の基本遺伝子セットの解明に向けて研究が進められています。この小さなシゾンを通して、細胞社

会がどのように生まれたのか、皆さんと考えてみたいと思います。

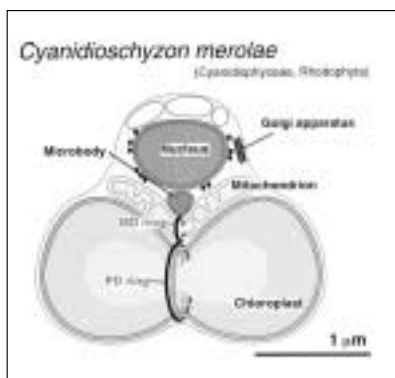


図1

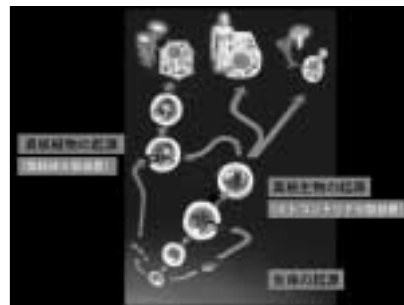


図2

出展責任者 大森正之

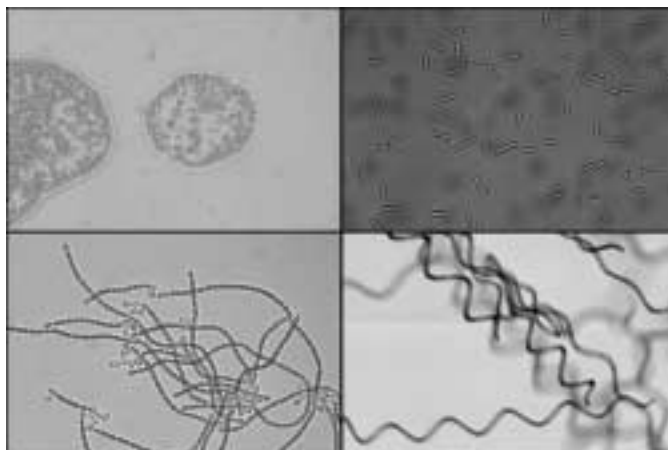
所属

東京大学

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、好熱性のもの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