

B 17 原始陸上植物ゼニゴケと性の進化

生きものの不思議に迫る

出展責任者 大山 莞爾

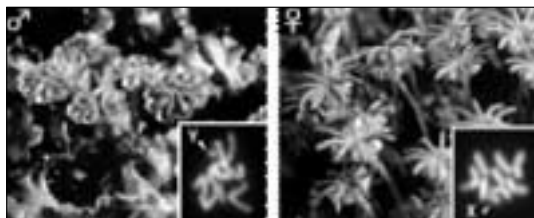
所属

京都大学大学院生命科学研究科

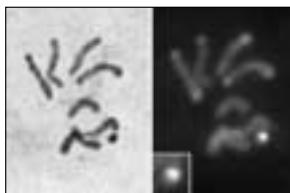
なぜ生物にはオスとメスがあるのでしょうか?生物学的にはオスとメスの区別がある生物のほとんどは性染色体を持っています。このことからオスをオスと特徴づけ、メスをメスと特徴づける情報は、性染色体のDNAに刻まれていると考えられます。では、どのような情報が性染色体のDNAに刻まれているのでしょうか?陸上植物の共通の祖先と言われている

苔類のゼニゴケは、オスとメスどちらの性染色体を持つかによって性の決定を行っています。このゼニゴケの性染色体は、他の性染色体に比べてその大きさが非常に小さいことから、染色体全体のDNA情報を調べるのに最も適した染色体といえます。またゼニゴケの進化的な位置づけを考えると、さまざまな生物の性染色体のなかで最も原始的な部分を残している

かもしれません。こうしたことからゼニゴケは、性のしくみやそれがどのように進化してきたのかということを考えるモデル生物として、近年注目され始めました。私たちはこのゼニゴケの性染色体の全DNA情報を解析することで、性のしくみとその進化を理解しようとしています。



(図1)ゼニゴケの生殖器官と性染色体



(図2)ゼニゴケの性染色体(黄色)



(図3)ゼニゴケ性染色体の全構造解析

B 18 生きているゲノムが作り上げる生き物のかたち

生きものの不思議に迫る

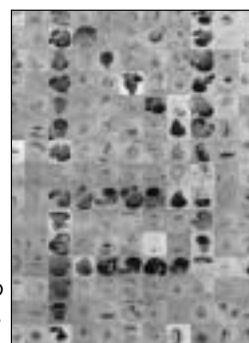
出展責任者 林 茂生

所属

理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター

ゲノムに刻まれた生命の設計図は細胞核の中で読みとられ、細胞の振る舞いを指令することでたはります。ここでいう振る舞いとは細胞が分裂し、移動し、かたちを変え、他の細胞と集合する事などを含みます。私たちはキロショウジョウバエを研究材料にしてゲノムの情報がどのように読みとられて細胞の振る舞い、ひいては個体のかたちを作り上げているかを理解しようとしています。まずエンハンサートラップという方法を用いてゲノム上の遺伝子がいつ、どの細胞で働いているかを調べました。これらの結果をデータベースにまとめて公開しました。次にそれぞれの遺伝子が生きた細胞内でどのように働いているかを調べるために個

体の中で特定の細胞を光るタンパク質で標識して観察する研究を始めています。これらの成果をポスターとムービーによって紹介します。



エンハンサートラップの発現パターンギャラリー。表紙に使ったもの。



GETDBのマップ画面。



GFP標識胚の写真。