

A7 不思議な生き物:細胞性粘菌

生きものはゲノムを持つ

展示責任者 漆原秀子

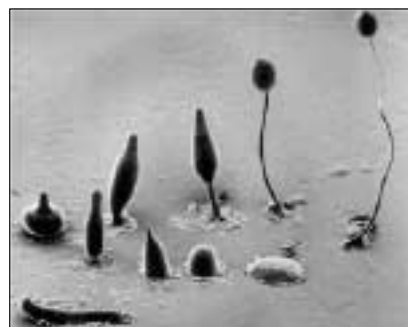
共同研究者 田仲可昌 / 森尾貴広 / 前田ミネ子

展示責任者所属

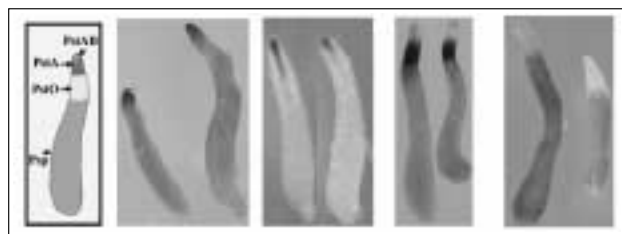
筑波大学生物科学系

自然界には興味深い生き物がたくさんいます。その中でも、あるときは単細胞で生活し、別のときは多細胞で生活するという摩訶不思議な生き物が、細胞性粘菌です。粘菌アメーバは、えさがなくなると寄り集まり、「孢子」と「柄の細胞」の2種類に変わります(図1)。とても単純ですが、色々な組織や器官が形作られて、全体としてうまく働くという、多細胞生物の基本はちゃんとできています。同じ「ゲノム」を持つ細胞の集まりで、どうして形を作ったり役割分担したりできるのでしょうか。私たちはその仕組みを調べています。様々な遺伝子がいつ、どこで働くかが、重要です(図2)。「ひろば」の展示場では、細胞が24時間かけて孢子のかたまりや

柄を作る様子を、数分間のビデオでご覧にいたします。また、いろいろな細胞性粘菌を顕微鏡で観察してもらいます。もちろん、「ゲノム」をどのように研究しているのか、細胞性粘菌でほかになんかことが調べられているのかも、ポスターでわかりやすく説明し、みなさんのいろいろな疑問にお答えします。



(図1)細胞性粘菌は24時間で形をつくる



(図2)遺伝子が働いている場所が濃く染められている

A8 枯草菌解体新書2003 ~ 細菌ゲノムに秘められた驚異のメカニズム ~

生きものはゲノムを持つ

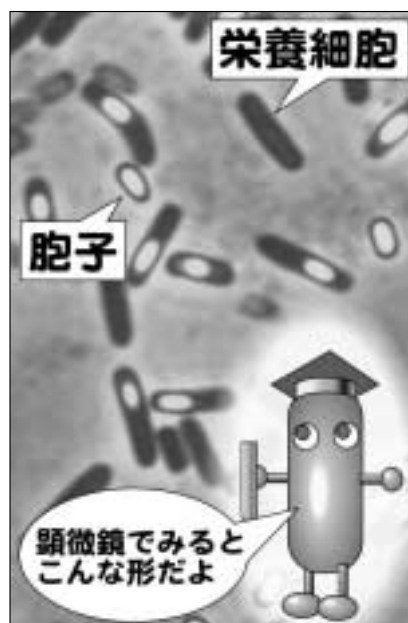
展示責任者 藤田泰太郎

展示責任者所属

福山大学生命工学部

私の名前は枯草菌。「かれくさきん」じゃなくて「こそうきん」と読んで下さい。1ミリの千分の一くらいしかない単細胞生物なので、みなさんの目に触れることはないでしょう。でも私の仲間達は善悪両面で人間と関わり合いが深く、例えば食品生産に用いられる納豆菌や、生物兵器として悪用される炭そ病菌は有名です。実は私も関係者の間ではよく知られた存在なのです。私は生活が苦しくなると「孢子」となって長期間眠ったまま厳しい環境に耐えることができます。孢子は食品や医薬品の製造工程で殺菌されず生き残ることがあり、製品を腐敗させるため厄介者扱いされています。そんな私の生き方に研究者達が興味を持ち、1997年に私の

全ゲノム塩基配列が明らかにされました。私のゲノムには約4千種類の遺伝子があるそうです。研究者達は、それぞれの遺伝子がいつどのような状況で働くのか、何のために必要なのか明らかにするために、最先端技術を使って調べています。展示会では枯草菌研究グループの先生達が私のゲノムに秘められた謎について説明してくれるので、きっと面白いお話が聞けると思います。



(図1)枯草菌の位相差顕微鏡写真