

B9 アサガオの突然変異体とゲノム解析

生きものの不思議に迫る

出展責任者 仁田坂英二

所属

九州大学大学院理学研究院

みなさんの良く知っている丸い花を咲かせるアサガオの他に、変化アサガオ(図1)とよばれている、とてもアサガオに見えないような突然変異体が九州大学で保存されています。会場では生きたアサガオも展示しますが、アサガオは種子で増



(図1)アサガオの多様な突然変異体

やす一年草なのに、これらは種子ができないという点にも注目してください。アサガオの突然変異体のほとんどは江戸時代の後期に出現しており、花色や形を変えている突然変異の原因を探ると、遺伝子のほとんどにトランスポゾン(動く遺伝子; Tpn1ファミリー 図2)が挿入していました。この構造を調べてみると面白い

ことに、中にアサガオの遺伝子が取り込まれていました。現在このTpn1ファミリーの配列をもとに、形づくりや花色に関わる遺伝子のクローニングを目指して研究を行っています。他にもアサガオを使った研究環境の整備に向けて、連鎖地図の作成や、発現している遺伝子の塩基配列の決定(EST)なども行っています。



(図2)Tpn1ファミリーの基本構造

B10 不思議な生き物 細胞性粘菌

生きものの不思議に迫る

出展責任者 森尾貴広

所属

筑波大学生物科学系

自然界には不思議な生物がいっぱいありますが、単細胞でも生活しているし多細胞でも生活している不思議な生物が細胞性粘菌です。生物は単細胞生物から多細胞生物へと進化してきたと考えられますが、単細胞生物と多細胞生物では何がどのように違うのでしょうか。また、もともと同じ遺伝子(ゲノム)を持っている細胞が、なぜ色々な組織や器官を作るのでしょうか。このことを「細胞が分化する」と言いますが、このメカニズムを明らかにするためには、胞子と柄の細胞の2種類(写真右上)にしか分化しない細胞性粘菌が適しています。またこの生物は、細胞が動く仕組み、細胞が細菌などを食べる仕組み、逆に細菌が細胞に感

染する仕組み、細胞が集まってできた多細胞体がパターンを作る仕組み、多細胞の状態を維持する仕組みなどの研究にも適しています。この「ゲノムひろば」で

は、実際にいろいろな細胞性粘菌や突然変異体を実体顕微鏡で観察し、分化する過程を動画で見てもらいます。また、ゲノム解析の現状を紹介します。

