

B7 いつ、どこで、だれが?

生きものの不思議に迫る

- 発生における遺伝子発現の調節

出展責任者 小原雄治

所属

国立遺伝学研究所

我々人間は約4万個の遺伝子を持っていると言われていて、それぞれ独自の働きを持ち、脳で働いたり、筋肉で働いたり、肝臓で働いたり、骨で働いたり、いろんな場所で仕事をしています。

遺伝子は仕事をしなくても、逆にやり過ぎてもいけません。また、遺伝子には正しい時間と場所で、きちんと仕事をしてもらわなくてはなりません。(脳が筋肉になったら困りますからね。)遺伝子が正しく働いてくれば、我々も健康に幸せに暮らせるのですが、時としてこれが異常になることがあります。それがガンなどの病気の原因になることもあるのです。

では、どの遺伝子をいつ、どこで働くように、的確な指示を出しているのは、一体

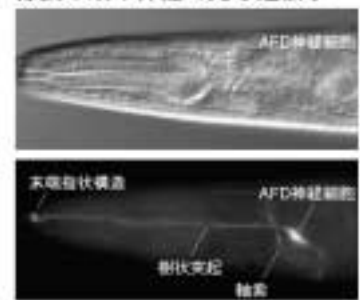
誰なのでしょう? この質問に答えるために、私たちは線虫 *C. elegans* を使って



研究しています。

「ゲノムひろば」では、この問題を中心に話しますが、皆さんのいろんな疑問にもお答えしたいと思います(例:ゲノムってなに? 遺伝子って、いいモノ? 悪いモノ? などなど)。ぜひ私たちのポスターまでお越し下さい。

線虫の頭の神経で光る遺伝子



B8 甘味の分子生物学

生きものの不思議に迫る

ショウジョウバエの味覚感覚を遺伝子から探る

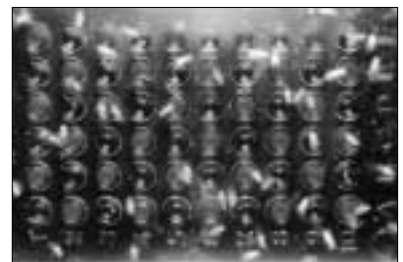
出展責任者 谷村禎一

所属

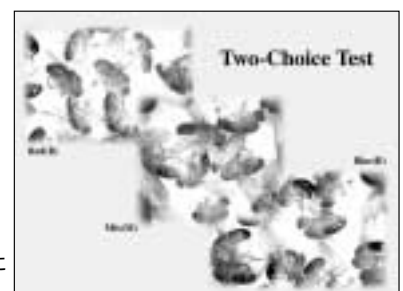
九州大学大学院理学研究院

すべての生物は味覚感覚をもっている。味覚は栄養となる食物を見つけ有毒物質を避けるために必要な感覚です。最近の研究によって、甘味と苦味の味覚受容体の遺伝子の存在がわかりましたが、また解明すべき多くの問題があります。ショウジョウバエは、ゲノムプロジェクトが完了し、モルガン以来蓄積された膨大な遺伝学的知識とさまざまな突然変異系統を利用することができます。ショウジョウバエは、口部の唇弁と脚にある味覚器で水、塩、糖、苦味物質の味を感じています。味覚器は、毛のような形態をしており、毛の基部に細胞体がある味細胞の突起が毛の先端の穴まで伸びています。私たちは、どの味細胞がどのような

味を感じているか?どのような仕組みで味が感ぜられるか?という問題の解明を追求しています。味覚感度の異常を調べる行動テスト法、特定の味細胞を光らせる遺伝トリック系統などの実演を行い、味覚受容の研究の現状を紹介します。



ハエの味覚感度を調べるための摂食行動テスト



摂食行動テスト後に腹部の色によってハエを分類する。