

A3 ホヤの体の形づくり

生きものはゲノムを持つ

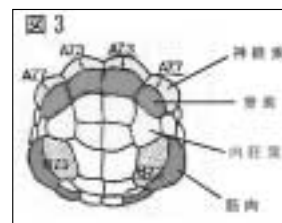
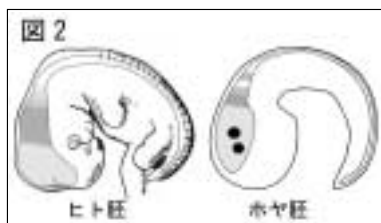
展示責任者 藤原滋樹

展示責任者所属
高知大学理学部

ホヤという動物をご存知ですか？ 大人のホヤは図1のような奇妙な姿をしています。でも、広い動物界の中では、ホヤは私たちヒトと近縁で、オタマジャクシ型の幼生はヒトの胚と似たような形をしています(図2)。ホヤの卵が受精すると、ヒトの受精卵と同じように細胞分裂を始め、「胚」と呼ばれるようになります。ヒトの胚では細胞の数が何千個に増えてからでも、まだ1個1個の細胞が皮膚になるか筋肉になるか決まっています。しかし、ホヤの胚では細胞の数が100個ほどになる頃には、もうほとんどの細胞が筋肉になるとか皮膚になるという「運命」を決めているのです(図3)。そこで、私たちはホヤを使って、動物の体がどのような仕組み

できあがっていくのかを調べようとしています。細胞が100個になるまでの出来事ですから、私たちは受精後たった数時間に注目すればいいわけです。きっと何か見つかるかと信じて、受精後すぐに働きはじめる遺伝子を片っ端から調べてやる

うという研究です。面白そうな遺伝子を見つけ、どの細胞で働くのかを調べ、その遺伝子の働きを邪魔してやったり、別の細胞で働かせてやったりするのは。私たちの研究をのぞいてみてください。



A4 味わいの分子生物学 ショウジョウバエの味覚の世界を遺伝子から探る

生きものはゲノムを持つ

展示責任者 谷村禎一

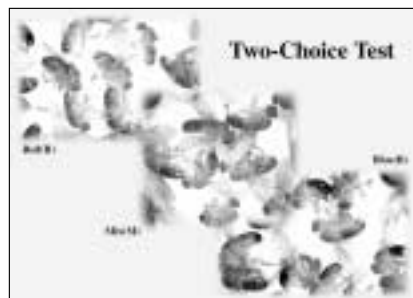
展示責任者所属
九州大学大学院理学研究院

すべての生物は味覚感覚をもっています。味覚は栄養となる食物を見つけ、一方、有毒な物質を避けるために必要な感覚です。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神経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じられるか？ という問題の解明を追求しています。最近のゲノムの研究によって、甘味と苦味の味覚受容体の遺伝子の存在がわかってきました。しかし、まだ多くの解明すべき問題があります。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システムを利用することができます。味覚感度の異常を調べる摂食テスト法、吻伸展反射などの実験のデモを行い、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进行分类する。