

北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター 七飯淡水実験所



マツカワカレイ *Verasper moseri* の個体発生



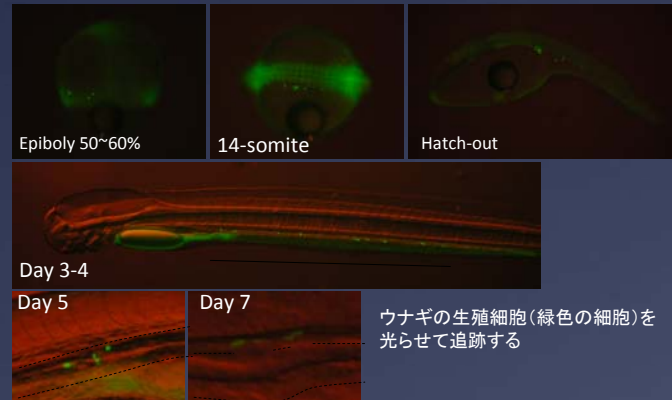
魚のからだ作りを理解する＝新しい機能を持った魚を作り出す

動物は、一つの受精卵から個体を作り出していきます。この過程は、個体発生と呼ばれ、脳、骨、肝臓、心臓、血液など、様々な種類の器官や細胞が産み出されていきます。この過程を理解するために、卵の一部分を切り取ったり、移植したり、卵にいろいろな物質を注入したりして実験します。一方、これらの実験に使われる技術は、クローン動物、雌だけ、雄だけの集団、遺伝子組み換え動物など、新しい動物の品種を産み出していく方法として用いられています。受精卵を人為的に操作することで、いろいろな細胞が産み出されていく過程を理解したり、新しい品種を作ったりできるのです。



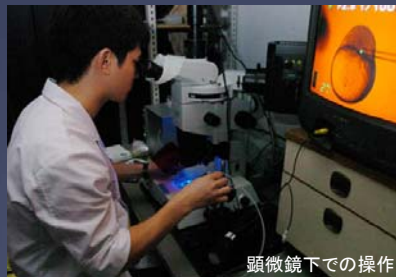
5mmほどの卵から1mまで成長したイトウ

高密度で飼育されているサケマス類



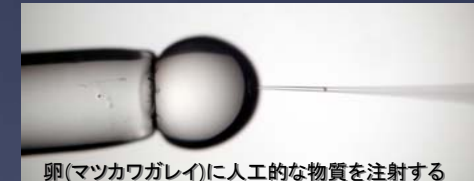
ウナギの生殖細胞(緑色の細胞)を光らせて追跡する

北海道大学の七飯淡水実験所では、サケマス類をはじめとして、チョウザメ、キンギョ、タナゴ、メダカ、ゼブラフィッシュなど様々な魚種を飼育しています。これらに加え、北海道で採集できるニシン、シシャモ、マツカワカレイなどの魚種を用いて、魚のからだ作りを研究しています。



顕微鏡下での操作

大きな魚の卵もありますが、材料として使っている卵の大きさは1mm前後です。ですから、卵の操作は顕微鏡で観察しながら行います。

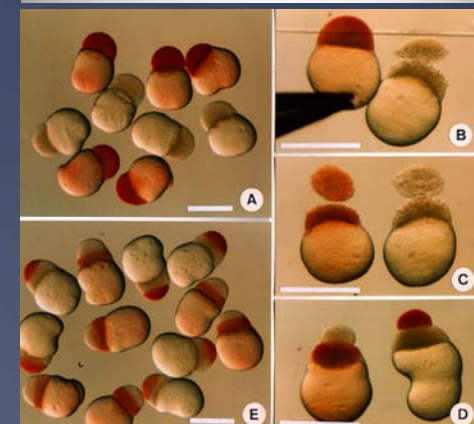
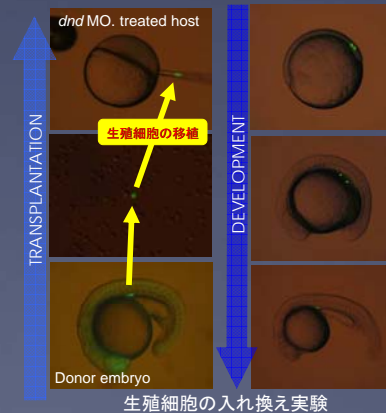


卵(マツカワカレイ)に人工的な物質を注射する

未来の科学者養成講座では、様々な魚の個体発生を観察してもらふことと、いくつかの受精卵の操作の実験を行うことのでからだ作りの仕組みの一部を理解してふれてもらうことを予定しています。



卵(キンギョ)を2つに切る



胚(キンギョ)の断片を移植する



指導教員の山羽悦郎先生