

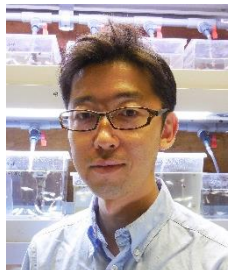
部局名

農学部 海洋生物環境学科

担当:宮西 弘

テーマ

なぜ魚が川や海で生きられるのか？を解く



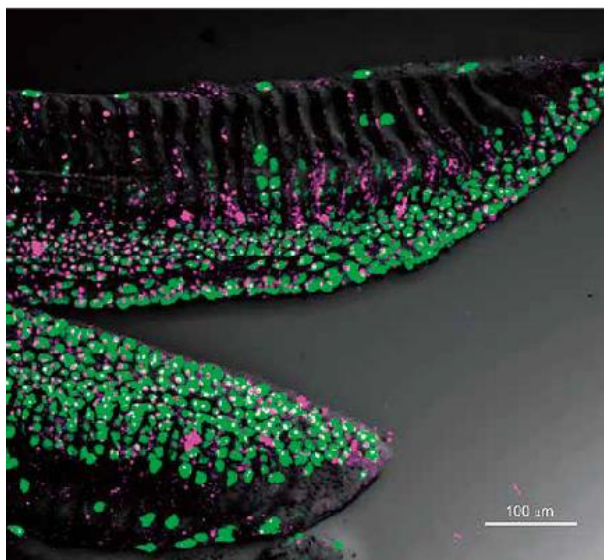
魚には、淡水でしか生きられない魚（キングヨなど）もいれば、海でしか生きられない魚（タイなど）もあります。しかし、ウナギやさケ、メダカは川と海の両方で生きられます。この様な川と海の両方で生きられる魚を中心に、「なぜ魚が川や海で生きられるか？」の解明を目指し、体のしくみ（浸透圧調節）の研究をしています。

この魚の研究は、ヒトでも分かっていない病気の解明に繋がる基礎研究ともなります。



詳細内容はQRコードから確認できます

のうがく図鑑: <http://www.miyazaki-u.ac.jp/agr/books/book-fishery/post-48.html>



魚の鰓は、呼吸を行うだけではなく、非常に特殊な塩類細胞という塩分調節に必須な細胞が発現する器官でもあります。緑はナトリウムポンプを染めたもので、マゼンダは塩類細胞にする特殊な転写因子を染めたものです。

60 kgのウナギがいたら...

1日に10 Lの海水を飲む!



飲んだ海水の2.5倍量の塩分が体表から浸み込む!

飲んだ海水から
摂取する塩分(NaCl)

315 g

海水から浸み込む
塩分(NaCl)

785 g

= 1100 g

魚を60 kg に換算すると、1日に約1 kg の塩分摂取となります。ヒトの致死量をはるかに超えています。この過剰な塩分は、鰓の塩類細胞からでしか排出できません。



メダカは、淡水と海水の両方で生きられます。遺伝子の機能を調べるのにも優れています。メダカの塩類細胞の分化機構を起点に、なぜ魚が川や海で生きられるかを解明します。