

平成21年3月19日

最終講義

メダカに明け、メダカに暮れ

生物機能開発利用研究センター

若松佑子

私とメダカのお付き合いの始まり

- 卵胎生メダカ(プラティーとソードテール)の
種間雑種に発生する遺伝性黒色腫の研究
1970年代—1990年代初め
- 卵胎生から卵生へ
1980年代中頃から
- 研究者としてのベース
色素細胞、細胞分化、癌化、発生工学

メダカ畑で

1994－2002

淡水魚類系統保存実験施設



野外飼育場の整備とメダカの手入れ



新しい飼育施設(屋内)
2002年10月完成

名古屋大学のメダカ系統

保存系統数 :130

- 自然突然変異
体色、形態、鰭、その他
- 野生型系統、透明メダカ他

メダカ系統を使った活動

- 透明メダカの作製(2001)
- メダカ疾患モデルの研究(2002ー現在)
- 第一期ナショナルバイオリソースプロジェクト
メダカ中核機関代表(2002-2006)

透明メダカの利用

- ・ 生きている成魚の内臓の研究
- ・ 同一個体で繰り返し観察が可能
- ・ 成長、成熟、老化の研究
- ・ がんなどの病気の発症過程、治療法の研究
- ・ GFP遺伝子の導入により、内臓における遺伝子発現や組織の詳細な観察が可能

メダカの核移植

1996—現在

核移植の研究

- 1952年 Briggs, R. & King, T. J. *Rana pipiens*
初めての核移植実験
- 1997年 Wilmut, I., et al. ヒツジ(Dolly)
その後、マウス、ウシ、ヤギ、ブタ、ウサギ、ネコなどの哺乳動物で成功

魚類の核移植

- 胚細胞核

Tung et al. (1963) キンギョ、バラタナゴ

Gasaryan et al. (1979) ドジョウ

Chen et al. (1986) フナ

Wakamatsu et al. (2001) メダカ

- 体細胞核

Lee et al. (2002) ゼブラフィッシュ

Bubenshchikova et al. (2007) メダカ

私たちの メダカ体細胞核移植の研究

- 試行錯誤の連続
- 核移植個体に発生する染色体異常を
解決しなければならない
- 新しい核移植法の開発

メダカの体細胞クローンができた

- 二倍体化卵への体細胞核移植法
- 体細胞クローンは二倍体で妊性がある
- 染色体異常を克服した
- 魚類で体細胞核の全能性が証明された

解決しなければならない問題が たくさん残った

- ドナーとレシピエントの細胞周期
- 核や中心体の行動
- ドナー核のリプログラミングのメカニズム
- 卵核の存在の意味
- 卵核の二倍体化の意味

お世話になりました

- 名古屋大学本部、生物機能開発利用研究センター、理学研究科、生命農学研究科
- 共同研究をしていただいた皆様
- ご指導、ご援助をいただいた皆様
- 研究室の皆様