

38-34 生殖細胞の特性に関する研究

大学院自然科学研究科 助教授 高 宗 和 史
教 授 久保田 弘
助教授 中 田 明 良
後期課程 日 吉 真 照
後期課程 河 崎 敏 広
後期課程 居 村 史 人
理学部生物科学科 具 島 三 佳
他

ヒトなど多細胞動物個体を構成する細胞群は、「体細胞」と「生殖細胞」に大別される。このうち体細胞は歳をとり死ぬのに対し、生殖細胞は、別個体の生殖細胞と融合すれば、新しい個体へと発生を始める。我々は、次世代を担う可能性を持つ生殖細胞の特性を明らかにすることを旨とし、雌性生殖細胞や雄性生殖幹細胞が哺乳類等に比べて非常に大きく細胞操作が容易であるアフリカツメガエルを用いて、以下のことを明らかにした。

- (1) 生殖細胞でのみ発現する *Xtr* 遺伝子の発現制御に関わる DNA 領域について、約 5k 塩基対まで絞り込んだ。
- (2) *Xtr* タンパク質の機能の 1 つとして、細胞分裂の制御に関わることを明らかにした。
- (3) 解離した精巣構成細胞群を凝集させ、精巣構造を再構築させる実験系を確立した。この実験系を用いて、雄性生殖幹細胞を機能的な側面から同定することに成功した。

研究論文

Involvement of *Xtr* (*Xenopus* tudor repeat) in microtubule assembly around nucleus and karyokinesis during cleavage in *Xenopus laevis*.

Develop. Growth Differ., Vol. 47, 109-117 (2005)

Transgenic frogs expressing the highly fluorescent protein Venus under the control of a strong mammalian promoter suitable for monitoring living cells.

Dev. Dyn., Vol. 233, 562-569 (2005)

cDNA cloning of a mannose-binding lectin-associated serine protease (MASP) gene from Hagfish (*Eptatretus burgeri*).

Zool. Sci., Vol. 22, 897- 904 (2005)

学会発表

解離した *Xenopus* 精巣構成細胞群の再集合および皮下移植による雄性生殖幹細胞の増殖と精子形成の進行
第 38 回日本発生生物学会、仙台国際センター、平成 17 年 6 月 2 日

Functional Demonstration of an Ability of Primary Spermatogonium as Stem Cell by Tracing a Single Cell Destiny in *Xenopus laevis*.

国際シンポジウム「Germ Cells, Epigenetics, Reprogramming and Embryonic Stem Cells」、京都大学、
平成 17 年 11 月 15, 16 日