

I プラナリア再生の分子生物学

Molecular Biology of Planarian Regeneration

渡辺憲二・餅井 真・織井秀文

Watanabe, K., Mochii, M., Orii, H.

プラナリアは再生能力が強く、小断片からも 1 個体を再構成する。プラナリアを用いて、動物の形作りの基本ルールを明らかにするために、1.体軸、領域の決定機構、2.分子マーカーを用いた組織構築の研究、3.全能性幹細胞の解析を進めている。

II カエルの生殖細胞系列の分子細胞学的研究

Molecular and Cytological Analysis of Frog Germline

渡辺憲二・餅井 真

Watanabe, K., Mochii, M.

生殖細胞は体細胞とは明確に異なる形成、維持システムにより、世代を超えて伝えられる。アフリカツメガエル生殖細胞（系列）の細胞学的問題に着目し、分子生物学的手法で解析している。

III 両生類を用いた再生能の分子生物学的研究

Molecular Analysis of Regeneration Potential in Amphibia

餅井 真

Mochii, M.

両生類は一般に高い再生能を持つが、発生ステージや領域によりその能力には大きな違いがある。再生能の違いを産む分子的基盤を明らかにすることを目的として研究する。また、DNA アレイ法など網羅的な解析手段を再生研究に応用する。

発表論文 List of Publications

- I-1 H. Orii: Timing of body patterning in regeneration of the planarian *Dugesia japonica*. *XIth International Symposium on Flatworm Biology* (Belgium), 2009
- I-2 D. Okano (弘前大), M. Sato (弘前大), T. Tsugawa (弘前大), H. Orii, S. Ishida (弘前大): Proliferating cells in the intestines of polyclads. *XIth International Symposium on Flatworm Biology* (Belgium), 2009
- II-1 杉本哲治 (熊本大)・片岡研介・餅井 真・渡辺憲二・高宗和史 (熊本大): 生殖隆起に入れなかった *Xenopus* 始原生殖細胞における Xtr タンパク質の消失と形態変化、日本動物学会第 80 回大会(静岡)、2009
- II-2 多田葉瑠・寺山耕平・渡辺憲二: *Xenopus* 胚での生殖細胞質の移植による PGC 分化機構の研究、日本動物学会第 80 回大会(静岡)、2009
- II-3 田口彩華・平林美紀・餅井 真・渡辺憲二: アフリカツメガエルの初期原腸胚における生殖細胞質の再配置、日本動物学会第 80 回大会(静岡)、2009
- II-4 N. Kogo, A. Tazaki, H. Orii, M. Mochii, K. Watanabe: Activity of mitochondria in germ plasm is regulated dramatically during oogenesis of *Xenopus laevis*. 日本発生生物学会第 42 回大会(新潟)、2009
- II-5 K. Terayama, K. Kataoka, K. Morichika, K. Watanabe, H. Orii, M. Mochii: Molecular mechanism of primordial germ cell migration in *Xenopus*. 日本発生生物学会第 42 回大会(新潟)、2009
- II-6 K. Morichika, K. Kataoka, K. Terayama, A. Tazaki, T. Kinoshita (立教大), K. Watanabe, M. Mochii: Perturbation of Notch/Suppressor of Hairless pathway disturbs migration of primordial germ cells in *Xenopus* embryo. *Dev. Growth Differ.* 52: 235-244 (2010).
- III-1 S. Yoneda, K. Watanabe, M. Mochii: In vivo and in vitro analysis of notochord cell differentiation of *Xenopus* larva. 日本発生生物学会第 42 回大会(新潟)、2009
- III-2 T. Yoshii (関学大), M. Yamaguchi (関学大, 立教大), Y. Oogata (立教大), A. Tazaki, M. Mochii, S. Suzuki (関学大), T. Kinoshita (関学大, 立教大): Characterization of Xpod-expressing cells in the *Xenopus* larval epidermis. 日本発生生物学会第 42 回大会(新潟)、2009
- III-3 T. Wakabayashi (関西医大), J. Kosaka (岡山大), M. Mochii, Y. Miki (岡山大), T. Mori (関西医大), Y. Tamamori (関西医大), H. Yamada (関西医大): C38, equivalent to BM88, is developmentally expressed in maturing retinal neurons and enhances neuronal maturation. *Journal of Neurochemistry* 112: 1235-1248 (2009).
- III-4 I. Adameyko (Karolinska Inst.), F. Lallemand (Karolinska Inst.), J. B. Aquino (Karolinska Inst.), J. A. Pereira (Inst. Cell Biol.), P. Topilko (Lab. Genet. Mol. Develop.), T. Muller (Max-Delbruck-Cent. Mol. Med.), N. Fritz (Karolinska Inst.), A. Beljajeva (Med. Nobel Inst.), M. Mochii, I. Liste(Karolinska Inst.), D. Usoskin (Karolinska Inst.), U. Suter(Inst. Cell Biol.), C. Birchmeler (Max-Delbruck-Cent. Mol.

Med.), P. Ernfor(Karolinska Inst.): Schwann cell precursors from nerve innervation are a cellular origin of melanocytes in skin. *Cell* 139: 366-379(2009).

大学院理学研究科

博士後期課程

- 森近恵祐 : 生殖細胞形成における Notch シグナリングの役割
向後直美 : 生殖細胞におけるミトコンドリアの役割
神谷享子 : フジツボの蛍光物質に関する研究
山口剛史 : 始原生殖細胞特異的遺伝子の機能と発現制御に関する研究
寺山耕平 : 始原生殖細胞の移動メカニズムに関する研究

博士前期課程

- 田口彩華 : アフリカツメガエル原腸胚初期における生殖細胞質の再配置
多田葉瑠 : *Xenopus* 生殖細胞質の移植による生殖細胞分化機構の誘導
北尾みどり : *Xenopus dazl* タンパク質の局在に関する研究
保地秀一 : *Xenopus* 幼生尾部再生の開始メカニズム
土屋壮二 : プラナリアの Piwi-1 遺伝子の機能解析

科学研究費補助金等

- 1 日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究(C)
研究課題 尾部再生に必要な基部・先端パターン形成のメカニズム
研究代表者 餅井 真
- 2 日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究(C)
研究課題 トランスポゾンを利用した扁形動物プラナリアへの遺伝子導入法の開発
研究代表者 織井秀文