

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: Planarian regeneration in the absence of a blastema. *Belgian Journal of Zoology* 140: 145-148 (2010).
- I-2 織井秀文・渡辺憲二: プラナリア vasa 様タンパク質 DjVlg-A の発現、日本動物学会第 81 回大会 (東京)、2010
- II-1 N. Kogo, A. Tazaki, Y. Kashino, K. Morichika, H. Orii, M. Mochii, K. Watanabe: Germ-line mitochondria exhibit suppressed respiratory activity to support their accurate transmission to the next generation. *Developmental Biology* 349: 462-469 (2011).
- II-2 多田葉瑠・渡辺憲二: Transplantation of germ plasm in *Xenopus* induces primordial germ cells at animal hemisphere. 日本発生生物学会第 43 回大会 (京都)、2010
- II-3 多田葉瑠・渡辺憲二: *Xenopus* 生殖細胞質の移植によって、動物半球由来の細胞は生殖細胞に分化するか? 日本動物学会第 81 回大会 (東京)、2010
- II-4 寺山・東野・織井・渡辺・餅井: *Xenopus* 始原生殖細胞の運動性は発生時期に依存して変化する、日本動物学会第 81 回大会 (東京)、2010
- II-5 杉本 (熊本大)・日吉 (熊本大)・片岡・餅井・渡辺・高宗和史 (熊本大): 生殖隆起に入らなかった *Xenopus* 始原生殖細胞における Xtr の量的変化と形態変化、日本動物学会第 81 回大会 (東京)、2010
- II-6 寺山耕平: *Xenopus* 始原生殖細胞の移動メカニズム、Transplantation of germ plasm in *Xenopus* induces primordial germ cells at animal hemisphere. 日本発生生物学会 夏季シンポジウム 2010 (東京)、2010
- II-7 K.Terayama, K.Kataoka, K.Morichika, Kogo, H.Orii, K.Watanabe, M.Mochii: Developmental change of motility in *Xenopus* PGCs. 13th International *Xenopus* Conference (Fairmont Chateau Lake Louise, Canada, 2010)
- II-8 H.Tada, K.Watanabe: *Xenopus* germ plasm induces germ cell determinant. Joint Meeting of the German and Japanese Societies of Developmental Biologists (Dresden, 2011)
- III-1 M. Mochii, K. Watanabe: In vitro study on terminal differentiation of notochord cells isolated from *Xenopus* tadpole. Joint Meeting of the German and Japanese Societies of Developmental Biologists (Dresden, 2011)
- III-2 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 (2010).
- III-3 K.T.Suzuki (広大), K.Kashiwagi (広大), M.Ujihara, T.Marukane, A.Tazaki, K.Watanabe, N.Mizuno (阪大), Y.Ueda (阪大), H.Kondoh (阪大), A.Kashiwagi (広大), M. Mochii: Characterization of a novel type I keratin gene and generation of transgenic lines with fluorescent reporter genes driven by its promoter/enhancer in *Xenopus laevis*. *Developmental Dynamics* 239: 3172-3181 (2010).

大学院生命理学研究科

博士後期課程

- 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
田口彩華 : ミトコンドリアを標識したトランスジェニック *Xenopus* の解析と生殖細胞質の追跡への利用

博士前期課程

- 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