

## I プラナリア再生の分子生物学

### Molecular Biology of Planarian Regeneration

梅園良彦・餅井真・織井秀文  
Umesono, Y., 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、再生原理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再構築の分子機構、3.分化多能性幹細胞の解析を進めている。

## II プラナリア摂食行動に関する研究

### Molecular Analysis of Planarian Feeding Behavior

梅園良彦・餅井真・織井秀文  
Umesono, Y., Mochii, M., Orii, H.

プラナリアは胴部に摂食器官である咽頭が存在するために、非常にユニークな摂食行動を示す。分子生物学的手法により、咽頭の摂食開始から摂食停止に至る運動制御に関わる神経細胞種の同定を進めている。

## III プラナリアの体のプロポーション変化の研究

### Molecular Analysis of Body Proportioning in Planarians

梅園良彦・織井秀文  
Umesono, Y., Orii, H.

プラナリアは前後2つに自切し各々の断片が再生することにより増殖する。再生直後の体のプロポーションは断片により様々であるが、数週間経つとほぼ同一になることが知られている。このプロポーション変化は体のどの領域の成長/退縮で生じるのか、また、どのようなメカニズムによって生じるのかについて明らかにしようとする。

## IV 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、ほ乳類に比べ高い再生能を持つ。この再生能をう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。具体的には、両生類の四肢や尾部の再生過程でどのようなシグナル因子が、どこでどのように働くのかを、遺伝子発現解析と機能解析により明らかにしようとする。

#### 発表論文 List of Publications

- IV-1 Shibata Y, Suzuki M, Hirose N, Takayama A, Sanbo C, Inoue T, Umesono Y, Agata K, Ueno N, Suzuki KT, Mochii M. CRISPR/Cas9-based simple transgenesis in *Xenopus laevis*. *Dev Biol*. 2022 489:76-83.
- IV-2 柴田（基生研）、餅井、鈴木（基生研）：アフリカツメガエルの新たなトランスジェニック動物作出法～NEXTrans (New and Easy *Xenopus* Transgenesis at a safe harbor site)～. 日本動物学会第93回大会、2022

#### 生命科学専攻

##### 博士前期課程

- 齋藤 あみ : プラナリア有性生殖器官の退縮  
平岩 優佳 : プラナリア再生過程における創傷治癒と組織再生に関する研究  
本多 和真 : プラナリアの成長と退縮におけるプロポーションの変化に関する研究  
中村 悠 : プラナリア成体の体軸パターンの維持機構に関する研究  
福島 礼一郎 : プラナリアの摂食行動に関する研究  
秋月 海 : 脊索の再生に関する研究  
西川 はるる : 尾部再生における TGF $\beta$  受容体の役割の研究

#### 科学研究費補助金等

- 1 兵庫県立大学特別研究助成金 基礎研究支援  
研究課題 アフリカツメガエル再生研究のための実用的ノックイン法の開発  
研究代表者 餅井真