

# Evolutionary developmental study on the regeneration of the hemichordate, *Ptychodera flava*

(半索動物ヒメギボシムシの再生に関する進化発生学的研究)

広島大学大学院理学研究科  
生物科学専攻

有本 飛鳥

主論文 内容

英文要旨

## 1. 序論

- 1.1. 発生と再生における進化発生学的研究の現状
- 1.2. 本研究の着想と目的
- 1.3. 本研究を行う上で解決すべき技術的課題
- 1.4. 半索動物の系統学的位置と発生・再生
- 1.5. ヒメギボシムシの発生と再生における形態形成の比較
- 1.6. 前方端と開口部のマーカー遺伝子

## 2. 材料と方法

- 2.1. 生体の採集と飼育
- 2.2. サンプルの固定
- 2.3. EST クローンの選定, 配列決定
- 2.4. 分子系統解析
- 2.5. RNA プロブの作製, 定量
- 2.6. ホールマウント *in situ* ハイブリダイゼーション
- 2.7. サンプルの観察, 写真撮影, 画像処理
- 2.8. 吸着処理抗体の調製

### 3. 結果

#### 3.1. ホールマウント *in situ* ハイブリダイゼーション法の改良

##### 3.1.1. *P. flava* のサンプル全般に対する最適化

##### 3.1.2. 初期発生段階のサンプルに対する最適化

##### 3.1.3. 変態期以降のサンプルに対する最適化

#### 3.2. 新規に単離されたオーソログ候補遺伝子の分子系統解析

##### 3.2.1. *hedgehog*

##### 3.2.2. *goosecoid*

#### 3.3. 前方端マーカの発現解析

#### 3.4. 開口部マーカの発現解析

##### 3.4.1. *brachyury*

##### 3.4.2. *goosecoid*

##### 3.4.3. *foxA*

### 4. 考察

#### 4.1. ホールマウント *in situ* ハイブリダイゼーション法における要点

#### 4.2. 発生における各種マーカ遺伝子の発現パターンの進化的保存性

##### 4.2.1. *hedgehog*

##### 4.2.2. *goosecoid*

##### 4.2.3. *foxA*

#### 4.3. 前方端マーカの発生と再生における発現パターンの比較

#### 4.4. 開口部マーカの発生と再生における発現パターンの比較

#### 4.5. 総括, 今後の展望

### 5. 謝辞

### 6. 引用文献

### 7. 図表