

テーマ

# ホヤから人へ

適用分野

脊索動物の神経管形成メカニズム、比較ゲノム、進化生物学、発生生物学



研究名称

ホヤ胚における神経管形成の分子メカニズムの解析

氏名所属

西方敬人 教授  
フロンティアサイエンス学部 生命化学科

内容

## ●特徴

ホヤは、人を含む脊椎動物とともに、脊索動物門に分類される。脊索動物の特徴は、脊索と呼ばれる体を支える棒状の中軸支持器官を持つこと、中枢神経系として管状の神経管を持つことである。つまり、ホヤのからだ作りは人と似ており、ホヤを研究することで、人間の生命現象を理解することが出来る。

## ●研究内容

ホヤは進化の過程で、脊索動物としてパレオシア的存在であり、ホヤの研究で脊椎動物を生み出した進化の

メカニズムが、解明される可能性がある（人とホヤとをゲノムレベルで比較する、比較ゲノム）。ホヤのゲノム（遺伝子情報）は、すでに解読済みである。ホヤは、モデル動物として考えられており、受精から幼生が泳ぎだすまで約18時間と発生が速く、実験が早く進められる。また幼生の細胞数は、約3000個であり、細胞一つ一つの解析が可能である。このため遺伝子レベルでの細胞から個体までを理解することが可能となる。例えば、脊椎動物の神経管形成に重要な細胞接着分子のホドヘリンは、ホヤでも重要な遺伝子として働いているものの、その遺伝子の使われ方には大きな違いがあることが分かってきた。



図1 変体後7日目のカタクレホヤ稚個体（全長約0.5mm）

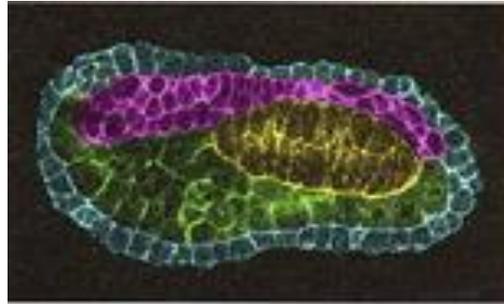


図2 細胞膜を染色し共焦点顕微鏡で観察したホヤ尾芽胚縦断面（左が頭部）



図3 カタクレホヤ

キーワード

カタクレホヤ、脊索動物門、管状神経、神経管、モデル生物、ホドヘリン遺伝子

連携方法

■ 講演   ■ 研修   ■ 研究相談   □ 学術調査   ■ コメント   ■ 共同研究