

1. Analyses of transcriptional regulation in the germline of the ascidian, *Halocynthia roretzi*

Tao Zheng, Ayaki Nakamoto and Gaku Kumano

Asamushi Research Center for Marine Biology, Graduate School of Life Sciences, Tohoku University

During ascidian early embryonic development, the Pem protein globally represses transcription in the germline, thereby preventing the ectopic somatic programs. At later embryonic stage, the decrease of Pem protein level has been confirmed to be pre-requisite for the appropriate initiation of zygotic germline gene expression, whereas the somatic gene expression is still faithfully repressed. Therefore, we were curious to determine how the transcriptionally active germline distinguishes the regulation of germline specific gene expression from that of somatic gene. Here we report that the *Halocynthia* germline employs both Pem⁻ and H3K27me3-dependent mechanisms to firmly protect the germline from taking its sister cells' program, such as muscle cell fate.

2. ホヤ幼生の尾が形づくられる過程における「くびれ」形成の研究

中本 章貴、熊野 岳

東北大学大学院生命科学研究科 浅虫海洋生物学教育研究センター

ホヤ幼生の尾が形成される初期段階（後期神経胚）では、体の前後半分くらいの位置に「くびれ」ができ、はじめて胴部と尾部の境界が目に見えて形成される。その後、尾部は前後に沿って著しく伸長し、オタマジャクシ幼生では胴部の4～5倍の長さに達する。私たちは尾の形づくりの初期段階である「くびれ」に着目し、「くびれ」がどのような仕組みで形成されるのか、その仕組みがどのように進化してきたのかを理解することを目的に研究を行っている。これまでにマボヤを用いて、表皮細胞が胚前方と後方で明瞭に異なった方向に分裂することによって「くびれ」が形成されるという形態形成のモデルを考え、このモデルを支持する実験結果を得て来た。今回の発表では表皮細胞におけるダイニンの発現の観察結果を報告するとともに、マボヤ幼生に比べて胴部が長く尾が短いという特徴を持つヨーロッパザラボヤ (*Ascidiella aspersa*) を用いた研究結果についても報告する。