



第 242 回つくば分子生命科学セミナー

TSUKUBA MOLECULAR LIFE SCIENCE SEMINAR

演題:ゼブラフィッシュ胚における神経誘導と脳脊髄の領域決定の分子メカニズム

演者: 工藤 哲大 先生

School of Biosciences, University of Exeter, UK

日時: 2007 年 4 月 6 日 (金) 17:00~18:30

会場: 医学学群棟 4A411

要旨:

脊椎動物の神経誘導と領域化のメカニズムは、Nieucoop らが両生類胚を用いた実験で提唱した 2 ステップモデルが広く受け入れられて来た (文献 1)。そのモデルによると、胞胚後期から原腸胚初期において、背側オーガナイザーのシグナルが神経板を誘導し (ステップ 1: 神経誘導)、さらに植物極側の中胚葉の後方化シグナルが、脳の運命を抑制し、脊髄などの運命を誘導する (ステップ 2: 領域化)。一方、我々のグループのゼブラフィッシュ胚を用いた実験により、神経板の前方 (脳) はオーガナイザーのシグナル (Chordin な) により誘導されるが、後方 (脊髄など) はオーガナイザーのシグナルに依存せず、植物極側の中胚葉からのシグナル (Fgf) により誘導される仕組みが明らかになった (文献 2)。現在は、より単純な *in vitro* の系において Chordin と Fgf の共同作業による前方と後方の神経誘導を調べる技術 (文献 3) を確立しようとしており、その結果についても紹介したい。

参考文献:

- (1) Munoz-Sanjuan, I. and Hemmati-Brivanlou, A. (2002). Neural induction, the default model and embryonic stem cells. *Nat. Rev. Neurosci.* 3, 271-280.
- (2) Kudoh T, Concha ML, Houart C, Dawid IB, Wilson SW. (2004) Combinatorial Fgf and Bmp signalling patterns the gastrula ectoderm into prospective neural and epidermal domains. *Development* 2004 A131, 3581-92.
- (3) Sagerstrom CG, Grinbalt Y, Sive H. (1996) Anteroposterior patterning in the zebrafish, *Danio rerio*: an explant assay reveals inductive and suppressive cell interactions. *Development* 1996 122, 1873-83.

連絡先: 筑波大学基礎医学系 小林麻己人 TEL: 853-8457 Email makobayash@md.tsukuba.ac.jp

【筑波分子医学協会, 筑波大学大学院 人間総合科学研究科 共催】

セミナー担当 筑波大学基礎医学系 福田綾、横関健昭