

第55回 埼玉大学脳科学セミナー

主催: 埼玉大学脳末梢科学研究センター

器官形成初期にみられる管形成と 組織リモデリング

城所 比奈子 先生

東北大学学際科学フロンティア研究所 研究員

日時: 2014年12月 5日(金) 16:00 ~ 17:00

場所: 理学部2号館2階 8番教室

シート状組織が管状へと変形する管形成は、器官形成初期において単純な細胞シートから器官の3次元構造が構築される重要なファーストステップである。脳原基である神経管は、プレート状の外胚葉上皮が正中で二つに折れて閉鎖することで形成され、この過程に異常が生じると二分脊椎症や無脳症といった神経管閉鎖障害を引き起こす。

心臓の形成もまた、シート状の中胚葉が長い管を生じることから始まる。はじめ体の左右にわかれている二つの中胚葉は、正中で融合して一本の管を形成する。管ははじめ短い、頭尾方向に急速に伸長して、将来複数の房室から成る心臓の基本構造を確立する。心臓の管形成はその重要性からこれまで長年研究されてきたが、ダイナミックな組織リモデリングがどのような細胞活動の総体として引き起こされるかは全く不明であった。

この問題にとり組むため、私たちは心臓組織を蛍光標識して細胞集団の挙動を追跡し、組織が方向性をもった細胞の配置換え (convergent extension) を行うことでプロポーションを大きく変化させ、シートから細長い管への構造変化を遂げることを見いだした。本セミナーでは管形成の機構について心臓の解析から最近得た知見を中心に、神経管形成との比較を交えながら議論したい。

問合せ: 理工学研究科生体制御コース 坂井 貴文 内線4308
坂田 一郎 内線4983