

神経細胞の対称性の破れと 極性形成のメカニズム

稲垣直之 先生

奈良先端科学技術大学院大学

バイオサイエンス研究科

日時：2月28日（火） 16：00 から

場所：慶應義塾大学 信濃町キャンパス

総合医科学研究棟 一階ラウンジ

組織や細胞は、成長に従って、単純な形を次々に複雑なものへと変化させて固有の形態を形づくるが、生体の対称性の破れはこのような形づくりの重要なステップと考えられる。一例として、神経細胞は自発的に対称性を破って軸索を伸ばし極性を獲得する。我々は、神経極性形成とともに時空間的に変動するタンパク質のプロテオーム解析を行い、新規のタンパク質 Shootin1 を同定した。Shootin1 は、解析されている分子のうち、最も早く将来軸索となる神経突起に非対称に濃縮する。現在、通常分子・発生・細胞生物学的な手法に加えて、力の計測や定量実験データに基づく数理解析を交え、Shootin1 の神経極性形成への関与を解析している。その結果、「クラッチシステムによる牽引力の発生」、「分子輸送と拡散による細胞サイズのセンシング」、「揺らぐシグナルのフィードバック増殖による対称性の破れ」といった神経細胞の対称性の破れと極性形成を担う興味深い仕組みが見えてきた。また、移動する抑制性神経細胞に発現する Shootin2 の細胞内局在に関する予備データをご紹介します。

連絡先：仲嶋一範（慶應医・解剖学）

E-mail: kazunori@z6.keio.jp 内線 62600