

動く細胞がつくる大脳皮質の構築機構

仲嶋 一範 博士

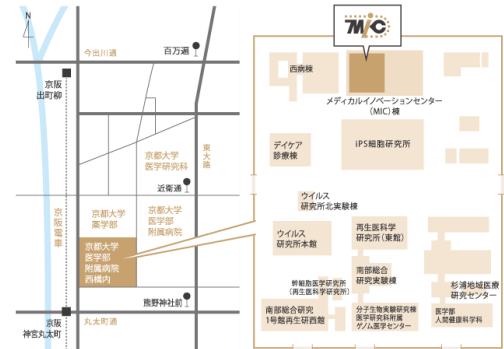
慶応大学医学研究科 解剖学教室 教授

2015年2月6日(金) 16時30分~18時

京都大学 メディカルイノベーションセンター

1F セミナー室

<http://www.mic.med.kyoto-u.ac.jp/about/access.html>



私たちの脳の神経細胞は、ごく限られた特定の部位で誕生し、その後長い距離を移動して最終配置部位へと到達します。そこでは、細胞の誕生時期や形態、線維連絡様式などの共通の特徴を持った細胞同士が集合して、複雑な回路網を形成するための構造的基盤を形作っていきます。この整然とした配置が発生過程で乱れてしまうと、構成要素としての細胞はすべて揃っていても、多細胞システムとしての脳の機能は異常になってしまい、実際に多くの精神疾患の背景に微細な脳の構築異常が存在している可能性が指摘されています。私たちは、大脳皮質を主な対象として、個々の細胞たちが細胞分裂によって誕生した後に目的地に向かって移動し、さらに機能的な回路網を作っていく形作りのドラマをつぶさに観察しています。そして、その背後に動いているメカニズムを分子・細胞レベルで明らかにすることを目指して研究を行っています。

具体的には、脳の細胞が最終目的地に向けて移動する過程が、周囲の構造や細胞外基質等との相互作用を通じていかなる機構で制御されているのかを、移動細胞内在的なしくみと細胞外の構造やシグナルとの連携という視点で明らかにしたいと考えています。また、移動を終えた神経細胞たちが整然と「意味のある」層構造や線維連絡を形成していく過程が、細胞外分子や他の細胞との相互作用等を通していかにして再現性良く達成されるのかを解明することを目指しています。