

第99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

時空間制御による大脳新皮質構築のメカニズム
Temporal and spatial control of neocortical circuit assembly

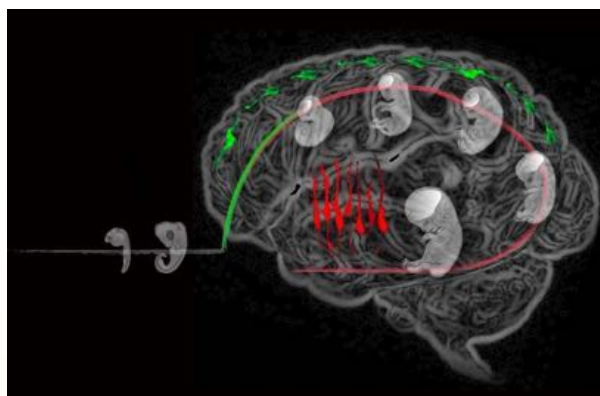
花嶋 かりな 先生

早稲田大学 教育・総合科学学術院
先進理工学研究科 生命理工学専攻 准教授

日時: 2019年1月10日 (木) 16:30 ~ 18:00
場所: 理学部 講義実験棟 2番教室

知覚や随意運動などの高次機能を司る大脳の新皮質は、発生過程で多様な細胞がつくられ、共通の投射標的や形態をもつ6層のニューロンを領野ごとに修飾した、秩序だった3次元の神経回路網を形成する。これらニューロンは、幹細胞が非対称分裂を繰り返しながら経時的に異なる種類のニューロンを生み出し、インサイド・アウト様式の移動をすることによって6層に配置されていく。我々はこれまで大脳新皮質の構築において、神経幹細胞の分化能を時空間的に制御する仕組みについて研究を進めてきた。本セミナーでは、マウスの大脳

皮質をモデルとした研究を中心に、幹細胞において自律的に進行する転写制御プログラムと細胞間コミュニケーションを介した大脳皮質ニューロンの運命決定機構について最近の成果を紹介する。またゲノムワイド解析から見出された種特異的な脳の発生機構について解説し、進化の過程における大脳新皮質の獲得機構についても考察したい。



「参考文献」

- Kumamoto T, Toma K, Gunadi, McKenna WL, Kasukawa T, Katzman S, Chen B, Hanashima C. (2013) Foxg1 coordinates the switch from nonradially to radially migrating glutamatergic subtypes in the neocortex through spatiotemporal repression. Cell Reports 3:931-45.
- Toma K, Kumamoto T, Hanashima C. (2014) The timing of upper-layer neurogenesis is conferred by sequential derepression and negative feedback from deep-layer neurons. J Neurosci 34:13259-76.
- Toma K, Hanashima C. (2015) Switching modes in corticogenesis: mechanisms of neuronal subtype transitions and integration in the cerebral cortex. Front Neurosci 9:274
- Kumamoto T, Hanashima C. (2017) Evolutionary conservation and conversion of Foxg1 function in brain development. Dev Growth Differ 59:258-269.

脳末梢科学研究センターは定期的に脳科学セミナーを開催しています。誰でも自由に参加出来るセミナーですので、奮ってご参加下さい。詳しくはHPをご覧ください。http://subsai.saitama-u.ac.jp/

問合せ: 理工学研究科生体制御コース 小林哲也 内線4351