

第82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

超並列レポーターアッセイが紐解く 神経分化のデフォルトメカニズム

Decoding neural default mechanism using massively parallel reporter assay

井上詞貴先生

Department of Bioengineering and Therapeutic Sciences
University of California, San Francisco

日時: 2017年11月20日(月) 16:00~17:30

場所: 総合研究棟 1F シアター教室

受精卵や未分化幹細胞は、BMPやTGF β シグナルが存在しない状況下において、デフォルトで神経に分化する。神経誘導にはFGFシグナルなどが関わることが知られるが、デフォルトの神経分化を制御する内因的な分子機構は未だ不明である。神経分化の分子メカニズムを理解するためには、神経遺伝子の発現を制御する転写調節領域(エンハンサー)をゲノムワイドに同定し、その活性を大規模網羅的に検討することが必要である。これを実現するため、ヒトES細胞から誘導した神経幹細胞を用いてRNA-seq, ChIP-seq, ATAC-seqを行い、神経分化に関連する2,000以上のエンハンサー候補配列を同定した。

さらに、超並列レポーターアッセイ法(Lentiviral massively parallel reporter assay: lentiMPRA)を用いて、これらエンハンサー候補配列の活性を経時的かつ定量的に解析した。lentiMPRAは、数千のエンハンサーのクロマチン環境での活性を、一度の実験で大規模並列的に解析することができる新規技術である。本研究は、神経誘導の過程で機能するエンハンサーを大規模同定・定量解析した初めての研究であり、その結果見えてきた神経分化誘導の全体像について紹介したい。

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://subsi.saitama-u.ac.jp/>

問合せ: 理工学研究科 生命科学部門 生体制御学領域
弥益 恭 内線4349