

第63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

光で生命機能に干渉するオプトジェネティクス (光遺伝学)

Intervening in the life with optogenetics

八尾 寛 先生

東北大学大学院生命科学研究科

東北大学大学院医学系研究科附属創生応用医学研究センター

日時： 2015年12月 17日(木) 14:40 ~ 16:10

場所： 講義実験棟 3番教室

ヒトを含むさまざまな動物において、脳の機能は、神経細胞(ニューロン)のネットワークの活動に依存している。したがって、ニューロンネットワークにおける信号の流れを解読することに、脳研究の主要な目的がある。ここに光学的な手法を導入することにより、空間的・時間的に高い分解能による刺激が期待される。とくに、遺伝子工学と光学技術の組み合わせ技術(光遺伝学、オプトジェネティクス)は、神経細胞に限らず、感覚受容細胞、筋細胞、内分泌細胞、iPS細胞などあらゆる細胞の機能制御に発展しつつある。光遺伝学を活用するにあたり、「研究目的に最適化された光遺伝学分子ツール(Optogenetic bioactuator, OBA)の選択」「目的細胞への導入・発現」「光学系の最適化」の3要素を考慮にいれる必要がある¹⁾。著者らの最近の成果をもとにこれらを概説するとともに、将来を展望したい²⁾。

1) Yawo H, et al. (2013) Develop Growth Differ 55: 474-490.

2) Yawo H, et al. (Eds.) "Optogenetics: Light-Sensing Proteins and Their Applications" Springer, Tokyo, 2015.

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：脳末梢科学研究センター 大倉正道 内線5136