

第 1263 回生物学セミナー

日時： 2019 年 6 月 26 日(水)16:50-18:35

演者： 竹居 光太郎 教授

(横浜市立大学大学院生命医科学研究科)

演題： 神経回路を作り損傷を治すスーパー分子 LOTUS :
記憶・学習機能と神経再生医療への応用

嗅覚情報の2次伝導路である嗅索(LOT)の神経回路形成に必須の分子として LOT usher substance (LOTUS)を発見・命名した(1)。LOTUS は中枢神経系の再生を困難にする主要因である Nogo 受容体に対する内在性の拮抗物質として機能し、またそれとは独立に軸索伸長を強く促進する(2,3)。LOTUS の過剰発現や遺伝子導入は脊髄損傷、視神経障害、脳梗塞後の機能回復を顕著に誘起した(4)。LOTUS の生理機能を利用した再生医療技術を構築し、臨床治験を目指している。他方、LOTUS はシナプスにも多く発現し、記憶・学習機能を亢進する新たな機能が判明した。神経系の発生・再生や脳高次機能を担うユニークな機能分子について紹介する。

参考文献

- (1) Sato, Y. et al., Science 333:769 (2011)
- (2) Kurihara, Y. et al, Mol. Cell Neurosci. 61:211 (2014)
- (3) Kawakami, Y. et al., J. Neurosci. 38:2589 (2018)
- (4) Hirokawa, T. et al., Sci. Rep. 7:12119 (2017)

場所： 理学部 2号館 講堂

担当： 東京大学大学院理学系研究科・生物学専攻・生体情報学研究室