



東北大学グローバルCOE

Network Medicine

創生拠点

NM高等教育セミナー

阿形 清和 博士

(京都大学大学院理学研究科・教授)

「幹細胞を使って脳の再生を目指す -プラナリアに学ぶ再生医療」

2010年7月12日(月) 16時30分-17時30分
医学部5号館6階リフレッシュルーム

再生医療が盛んとなっているが、今のところ幹細胞を移植する再生医療にとどまっているのが現状である。われわれ基礎の研究者は、幹細胞から臓器を作りあけて、臓器移植に替わる自分の細胞由来の臓器再生を目指している。しかし、実際のところ、ES細胞を渡されて「脳を作ってください」と言われても、ノーアイデアなのが現実である。われわれは、全能性幹細胞から脳を日常的に再生しているプラナリアから、どのようにして三次元構造と機能をもった脳を作るのかを学んで、そのアイデアをマウスのES細胞に応用してマウスの脳をつくることに挑んでいる。われわれは、プラナリアで全能性幹細胞が全身で脳になってしまうnou-darake遺伝子や、脳を再生できないnou-nashi遺伝子を同定することによって、全能性幹細胞から脳を作る仕組みの解読に成功している。ここでは、プラナリアがどのようにして機能を持つ脳を再生しているかを紹介したい。

参考文献

1. Planarian Hedgehog/Patched establishes anteroposterior polarity by regulating Wnt signaling S. Yazawa, Y. Umesono, T. Hayashi, H. Tarui and K. Agata Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 106, 22329-22334 (2009)
2. Brain regeneration from pluripotent stem cells in planarian. K. Agata and Y. Umesono, Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci., 363, 2071-2078 (2008)

本セミナーは医学履修課程特別セミナー等を兼ねています。受講学生は履修簿を持参し、セミナー修了後にサインを受けること。聴講は自由大歓迎です。学部生の皆さんもぜひどうぞ。

拠点リーダー 岡 芳知 / 世話人 出澤 真理(細胞組織学・内線8026)