

第14回 細胞制御セミナー

演題：細胞内・外因子による神経幹細胞制御

講師：中島 欽一 先生

九州大学大学院医学研究院 基盤幹細胞学分野・教授

日時：平成27年10月30日（金）16:10～17:40

場所：長崎大学薬学部第一講義室（1階）

要旨：神経幹細胞は、脳・神経系の主要な細胞種（ニューロン、アストロサイト、オリゴデンドロサイト）を生み出す元となる細胞である。近年、胎生期のみならず成体においてもその存在が示唆されたことなどから、神経幹細胞の分化制御機構は再生医療の観点からも注目されている。神経幹細胞の分化や増殖は、サイトカインなどの細胞外因子や、細胞内要因としてDNAメチル化などのエピジェネティックな修飾に大きな影響を受けることが知られつつある。本セミナーでは、これらがどのように相互作用しつつ神経幹細胞の運命決定が成されるのか、及びその再生医療応用への可能性として、脊髄損傷治療への応用に関する我々の研究成果を紹介したい。ところで、複雑な生体内における神経幹細胞の挙動を明らかにするためには、神経系とそれ以外の系との相互作用を考慮する必要があると思われる。そこで、本セミナーの後半では、てんかん発作時における神経系—免疫系のクロストークによる神経幹細胞制御についても議論する予定である。

参考文献：

Matsuda T, Murao N, Katano Y, Juliandi B, Kohyama J, Akira S, Kawai T, Nakashima K. TLR9 signalling in microglia attenuates seizure-induced aberrant neurogenesis in the adult hippocampus. **Nat Commun** 6, 6514 (2015)

Mutoh T, Sanosaka T, Ito K, Nakashima K. Oxygen levels epigenetically regulate fate switching of neural precursor cells via hypoxia-inducible factor 1 α -Notch signal interaction in the developing brain. **Stem Cells** 30, 561-569 (2012)

Abematsu M, Tsujimura K, Yamano M, Saito M, Kohno K, Kohyama J, Namihira M, Komiya S, Nakashima K. Neurons derived from transplanted neural stem cells restore disrupted neuronal circuitry in a mouse model of spinal cord injury. **J Clin Invest** 120, 3255-3266 (2010)

Namihira M, Kohyama J, Semi K, Sanosaka T, Deneen B, Taga T, Nakashima K. Committed Neuronal Precursors Confer Astrocytic Potential on Residual Neural Precursor Cells. **Dev Cell** 16, 245-255 (2009)

共催：下村脩博士ノーベル化学賞顕彰記念創薬研究教育センター

連絡先：長崎大学 大学院医歯薬学総合研究科
生命薬科学専攻 細胞制御学分野
武田 弘資
TEL: 095-819-2417
E-mail: takeda-k@nagasaki-u.ac.jp