

教職員 各位

平成 27 年度 大分大学全学研究推進機構 テニュアトラックプログラムセミナー

演題：クロマチン制御による神経幹細胞の制御機構の解明

講師：東京大学大学院薬学系研究科・分子生物学教室

岸 雄介 先生

開催日時：平成 27 年 5 月 26 日（火） 16:30 - 18:00

開催場所：卒後臨床研修センター 1 階 セミナー室

概 要：

幹細胞は、組織を形作る様々な細胞種に分化する多分化能を持つが、その能力は発生の過程において制限されていく。近年、この過程ではクロマチン制御による分化関連遺伝子の転写制御が重要なことがわかっており、特に Polycomb group complex (PcG) という遺伝子の転写を抑制するクロマチン制御因子が、様々な幹細胞において多分化能が制限される過程で分化関連遺伝子の抑制に重要な役割を果たすことが明らかとなっている。しかしながら、PcG の活性がどのように制御されて分化関連遺伝子の抑制が実行されるかについてはほとんどわかっていなかった。

大脳新皮質を構成するニューロンやグリア細胞を産生する共通の幹細胞である神経幹細胞は、発生時期依存的に産生する細胞種を変化させる。例えばマウスでは、胎生期にはニューロンを産生するが生後になると主にグリア細胞を産生するようになる。よって、この運命転換のタイミングを制御することは最終的に正確な脳を構築するために重要である。これまでに我々は、PcG による H3K27me3 修飾がニューロン分化関連遺伝子を抑制することでニューロン産生期からグリア産生期への移行を促進していることを明らかにしてきた (Hirabayashi et al., 2009; Morimoto-Suzki et al., 2014)。本セミナーでは、神経幹細胞における PcG による分化関連遺伝子抑制の制御メカニズムについて最近の進展を紹介したい。

<参考文献>

Hirabayashi et al., Neuron, 2009

Kishi et al., Nat. Neurosci., 2012

Morimoto-Suzki et al., Development, 2014

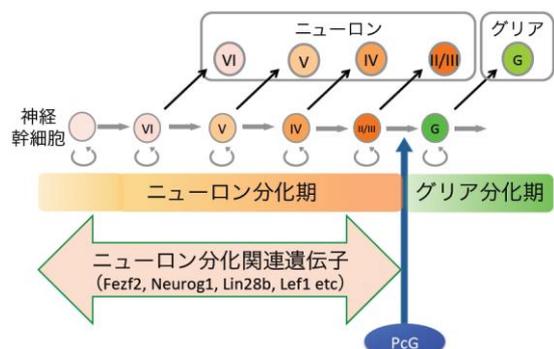


図1, PcGは、ニューロン分化関連遺伝子の発現を抑制することでニューロン分化期からグリア分化期への移行を促進する