

第10回発生生物学セミナー

細胞運命を司るパイオニア転写因子 FoxA の クロマチン制御機構

岩渕一土井真木子 博士
University of Pennsylvania

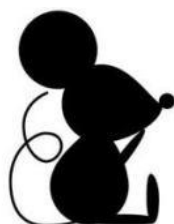
2017年9月11日(月)

17:00~18:00

藤井節郎記念医科学センター 4階セミナー室

受精卵というたった一つの細胞が、分裂を繰り返し、多様な細胞へと分化して複雑な構造の成体となる発生現象。その美しく驚異的なプロセスの鍵を握るのが、遺伝子の発現制御です。それぞれの細胞は、ほぼ同じ遺伝情報を持つにも関わらず、異なる運命を辿ります。それは、ゲノム上に記された全ての遺伝子を発現するのではなく、細胞ごとに異なるセットの遺伝子を発現しているからです。ここで重要な役割を果たすのが、ヒストンに巻き付いて細胞核内に折りたたまれたゲノムDNA(クロマチン)と転写因子の相互作用です。転写因子は、DNAの制御配列に結合し、特定の遺伝子セットのオン・オフを制御します。それぞれの細胞には、200種類ほどの転写因子が存在しますが、そのなかで細胞運命の決定に重要な役割を果たすのは、わずか数種類の転写因子です。その特別な能力を持つ転写因子は、発生過程で重要な役割を果たすだけでなく、細胞の運命を巻き戻すことも分かってきました。この特別な転写因子は、パイオニア転写因子と呼ばれ、凝集したクロマチンに結合してその構造を開き、他の転写因子をリクルートすることで、ターゲット遺伝子をオンにする能力をもっています。本セミナーでは、パイオニア転写因子 FoxA に注目し、そのクロマチン制御の分子機構、マウス胚発生における役割、そしてそのメカニズムを応用してクロマチン構造を自在に操る今後の展望について紹介したいと思います。

岩渕さんは、大阪大学生命機能研究科(近藤寿人教授)で博士号取得後、現所属のペンシルベニア大学(Kenneth S. Zaret 教授)でポスドクとして研究をされています。今年11月からは、PIとして独立され、Cincinnati Children's Hospital Medical Centerにてラボを運営されます。研究の内容だけではなく、アメリカでのポスドク生活や、PIになるまでの経験などもお話しいたします。



お問い合わせ先: 先端酵素学研究所・発生生物学分野

竹本龍也(内線 7915 takemoto.tatsuya@tokushima-u.ac.jp)