



TARA

Life Science Center of
Tsukuba Advanced Research Alliance

TARA Seminar

16:00~17:30, Fri. Dec 16th, 2016
Seminar room, Building A, TARA Center

相賀 裕美子 先生 Yumiko Saga, Ph.D.

国立遺伝学研究所 系統生物研究センター 発生工學研究室 教授
Professor, Mammalian Development Laboratory, Research Organization of
Information and Systems, National Institute of Genetics, Japan

マウス生殖細胞の性分化機構 Mechanism of sex determination of mouse germ cells

受精を介して次世代の個体を産みだす生殖細胞が、どのような機構で体細胞系列とわかれて、卵子あるいは精子に分化するかという問題は、重要なテーマである。我々は、生殖細胞特異的RNA結合タンパク質Nanos2, Nanos3の機能に着目して研究してきた。特にNanos2がオス性生殖細胞において胎生期から生後にいたるまで、必須の因子として機能すること、メスの生殖細胞にNanos2を強制発現するとオス化すること等から、Nanos2を生殖細胞のオス化マスター制御因子と位置づけた。Nanos2はP-bodyと呼ばれるmRNP顆粒に局在しRNAの分解に関与する。その際、標的RNAの選択にはパートナー分子であるDND1との結合が必須である。このようにオス化には生殖細胞特異的RNAマシナリーが重要な役割を果たす。一方、生殖細胞が精子になるか、卵子になるかという性決定の機構に関しては、まだ不明の点が多い。基本的に生殖細胞の性は個体の性、すなわち精巣・卵巣の環境下で決まる。しかし、生殖細胞の性が、精巣・卵巣のなかでどのように決まるのかという問題に対しては、あまり研究されてこなかった。その主な理由は、生殖細胞の性は常に体細胞の性とリンクしており、生殖細胞特異的に性を変更させることが困難であったことが挙げられる。我々は最近、2つの遺伝子(Smad4, Stra8)を生殖細胞特異的に欠損させると、卵巣のなかで生殖細胞が雄化することを見出した。この事実は、この2つの因子がメス化因子であることを示すと共に、これまでオス化に必須であると考えてきた精巣環境は必要ないことが示唆される。このセミナーでは、生殖細胞の性決定機構に関して新たな視点から議論したい。

Organizer; Prof. Satoru Kobayashi <skob @ tara.tsukuba.ac.jp>

University of Tsukuba

