



TARA

Life Science Center of  
Tsukuba Advanced Research Alliance

# TARA Seminar

16:00~18:00, December 14th, 2015

Seminar room, Building A, TARA Center

## 林立平先生 Rippe Hayashi, Ph.D.

Postdoc in Julius Brennecke Group

Institute of Molecular Biotechnology(IMBA), Vienna, Austria

### ショウジョウバエの卵母細胞での *piwi* 遺伝子の 発現およびトランスポゾンの発現抑制に関わる 新規splicingメカニズムの発見および解析

Co-transcriptional regulation of *piwi* mRNA splicing in *Drosophila*

トランスポゾンはその転移によってゲノムに多様性をもたらすのとは裏腹に、DNA損傷を引き起こし、生殖不能な変異をもたらす可能性を持っています。そのため、トランスポゾンの発現は特に生殖系列において厳密に制御されています。近年、昆虫および哺乳類の生殖器官特異的に発現するpiRNAと呼ばれるsmall RNAが発見され、トランスポゾンの発現抑制に強く関わっていることが明らかにされました。一方でショウジョウバエの胚の体軸形成に関わる遺伝子のスクリーニングから、トランスポゾンの過剰発現および、DNA損傷を引き起こす変異が *gurken* mRNAの局在に異常を来し、卵の背腹軸の決定不全をもたらすことが知られています。

piRNAによる遺伝子発現抑制機構に関わる遺伝子の同定を目的としたRNAiスクリーニングと (Handler, 2013; Muedter, 2013)、*gurken* mRNAの局在メカニズムの解明を目的としたEMSスクリーニング (Hayashi, 2014a) からそれぞれ別々に単離された遺伝子が、トランスポゾンの発現抑制に必要な *piwi* 遺伝子のsplicingに関わっていることを発見したので、その発見の経緯から、splicingメカニズムの解析までを報告します。

興味深いことに、Exon Junction Complex (EJC)の構成因子は *piwi* のintron4のsplicingに (Hayashi, 2014b)、ほぼ未解析のsplicing因子である*scaf6*は*piwi*のintron1のsplicingに (unpublished) 必要なことが分かりました。野生型と変異体の卵のRNA seq解析から得られた知見を元に、それぞれの因子の分子的な役割について考察します。

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

University of Tsukuba

