

# 第53回 生体制御学セミナー

## DNA メチル化による抑制と 抗抑制のエピ遺伝学

角谷 徹仁 教授 (国立遺伝学研究所)

日時:2014年8月29日(金)13:30~14:30

場所:理学部2号館8番教室

### 講演要旨:

DNA メチル化はゲノム DNA のエピジェネティックな修飾であり、多くの真核生物のゲノムに見いだされます。シロイヌナズナなどの植物では、メチル化のほとんどがトランスポゾンや反復配列に分布しており、これらの配列を抑制する目印として働いています(ref.2, 4)。一方で、この抑制の目印を遺伝子から排除する機構も見いだされます(ref. 3, 5)。さらに、トランスポゾンの中には、宿主による抑制に対抗して、自分と似た配列から抑制の目印を除く機能を持っているものも見いだされます(ref.1)。これらの抑制と脱抑制は、現象の明瞭さにもかかわらず、その機構はまだ謎が多く、その理解に向けた私達のアプローチを紹介します。

### References :

1. Fu Y, Kawabe A, Etcheverry M, Ito T, Toyoda A, Fujiyama A, Colot V, Tarutani Y, Kakutani T (2013) Mobilization of a plant transposon by expression of the transposon-encoded anti-silencing factor. *EMBO J.* **32**: 2407-2417
2. Tsukahara S, Kawabe A, Kobayashi A, Ito T, Aizu T, Shin-i T, Toyoda A, Fujiyama A, Tarutani Y, Kakutani T (2012) Centromere-targeted de novo integrations of an LTR retrotransposon of *Arabidopsis lyrata*. *Genes Dev* **26**:705-713.
3. Inagaki S, Miura-Kamio A, Nakamura Y, Lu F, Cui X, Cao X, Kimura H, Saze H, Kakutani T (2010) Autocatalytic differentiation of epigenetic modifications within the *Arabidopsis* genome. *EMBO J.* **29**:3496-3506.
4. Tsukahara T, Kobayashi A, Kawabe A, Mathieu O, Miura A and Kakutani T (2009) Bursts of retrotransposition reproduced in *Arabidopsis*. *Nature*, **461**:423-426
5. Saze H, Shiraishi A, Miura A, and Kakutani T (2008) Control of Genic DNA methylation by a jmjC domain-containing protein in *Arabidopsis thaliana*. *Science*, **319**:462-465

問い合わせ先:田中 秀逸(内)4345, shtanaka@mail.saitama-u.ac.jp