



83rd CRC Seminar

第35回岩手育種談話会

共催

オスゲノムとメスゲノムの争い

A Genomic Battle of the Sexes

～イネ属胚乳における生殖隔離とエピジェネティック制御～

木下 哲 氏

長浜バイオ大学・バイオサイエンス学部・客員教授

父親と母親ゲノムの塩基配列が同一であった場合でも、ある特定の遺伝子が両親のどちらから由来したかによって遺伝子発現のオン・オフが決定されることがあります。この現象はゲノムインプリンティングと呼ばれDNAのメチル化などのエピジェネティックな機構によって制御されます。木下哲先生は植物におけるゲノムインプリンティングの制御機構とその生殖隔離に与える効果等について精力的に研究されています。ご興味のある様々な研究分野の皆様の参加をお待ちしています。（問合せ先: 斎藤靖史: ysaitoh@iwate-u.ac.jp）

日時：2013年7月19日（金）16:30～18:00

場所：総合教育研究棟（生命系）1階 遠隔講義室

多くの植物では、種間や倍数体間の交雑を行うと胚乳(胚の成長を助ける植物の組織、哺乳動物の胎盤のような役割を持つ)発生が抑制、あるいは促進される異常により生殖隔離が生じることが知られている。過去に行われた膨大な組み合わせの掛け合わせ実験から、これらの現象にはある決まったルールが存在すると考えられている。最も有力なモデルは、エピジェネティックな分子機構を介して、オス由来とメス由来のゲノムに機能差を付与するゲノムインプリンティングであるが、胚乳の生殖隔離機構へ果たす役割は未だ明らかではない。

我々は、胚乳における生殖隔離のモデルとして、野生イネを用いた種間交雑や、栽培イネの倍数体を用いた倍数体間交雑の系を用いて様々な解析を行っている。これまでの解析から、種の組み合わせや倍数性の組み合わせに応じて、両者ともに胚乳の矮小化、あるいは過成長する効果がイネ属でもみられることがわかった。形態マーカーや遺伝子マーカーを用いた解析から、胚乳の矮小化や過成長は発生プログラム進行のずれ（ヘテロクロニー）が原因であることを明らかにした。さらに種間交雑においては、母由来のゲノムのみで発現するイネの新規インプリント遺伝子 *OsMADS87* の発現状態が、胚乳の矮小化や過成長と相関して、その遺伝子発現抑制が亢進したり、脱抑制されることをみつけた。本セミナーでは、オス由来ゲノムとメス由来ゲノムが、胚乳のサイズ決定を巡ってせめぎ合う様子を、歴史的な背景を絡めながら考察したい。

Rice interspecies hybrids show precocious or delayed developmental transitions in the endosperm without change to the rate of syncytial nuclear division. *Plant J.* 65:798-806. (2011)

HMG domain containing *SSRP1* is required for DNA demethylation and genomic imprinting in *Arabidopsis*. *Dev Cell* 21: 589-96. (2011)

Genomic imprinting: A balance between antagonistic roles of parental chromosomes. *Semin Cell Dev Biol* 19: 574-579. (2008)

One-way control of *FWA* imprinting in *Arabidopsis* endosperm by DNA methylation. *Science* 303:521-523. (2004)

講演終了後に、講師を囲んでの情報交換会を一般参加会費2000円（学生割引もあり）で行います。

情報交換会にご参加の方は準備の都合上、以下の連絡先に7月16日（火）までにご連絡ください。

こちらの方も是非ご参加くださるようお願いいたします。

連絡先：岩手大学農学部 横井修司 TEL: 019-621-6152, E-mail: shyokoi@iwate-u.ac.jp