



TOHOKU
UNIVERSITY

生命科学セミナー

(植物分子育種分野担当: 第 34 回)

(生命科学研究科単位認定セミナー: 2 ポイント)

日時: 2018 年 8 月 27 日 (月) 16:00~18:00

場所: 生命科学研究科・プロジェクト棟・講義室 B

石水 毅 准教授

(立命館大学・生命科学部)

植物細胞壁ペクチン生合成と植物の陸上進出

植物細胞壁を構成する多糖成分のペクチンは細胞の形や大きさの決定、細胞接着に関わっていると考えられている。日常生活においてはゲル化剤や増粘多糖類としてジャムなどの食品に利用されている。このペクチンは多種の糖が複雑に連なって構成されており、その生合成には糖と糖を繋げる約 30 の糖転移酵素 (Glycosyltransferase, GT) が関わる。しかし、同定されているペクチン生合成 GT は数少なく、ペクチン生合成やペクチンの機能は未知なことが多い。講演者らは最近、ペクチン主鎖の合成に関わる糖転移酵素、ラムノース転移酵素 (RG-I rhamnosyltransferase, RRT) をシロイヌナズナより 4 種類同定した。RRT は、植物特異的な新規糖転移酵素ファミリー GT106 に分類されることも見出した。GT106 はシロイヌナズナでは 34 個の遺伝子を含む大きなファミリーであり、植物特異的な機能、例えばペクチン生合成に関わる機能未知の遺伝子を多く含むと考えられた。GT106 ファミリーは、水生植物にはなく、陸上植物で見出されたことから、ペクチン合成は植物の陸上進出の鍵を握る仕組みであることが示唆された。

参考文献: Takenaka et al., *Nature Plants* doi:10.1038/s41477-018-0217-7 (2018)

Ulvskov and Scheller *Nature Plants* doi:10.1038/s41477-018-0222-x (2018)

問い合わせ先: 生命科学研究科・植物生殖遺伝分野・渡辺 (nabe@ige.tohoku.ac.jp) までお願いします。

Supported by

新学術領域研究「植物新種誕生の原理-生殖過程の鍵と鍵穴の分子実態解明を通じて-」

基盤研究 (B) 「アブラナ科植物の自家不和合性と耐病性を制御する下流因子の共通性とクロストーク」

基盤研究 (B) 「歴史史料・考古資料活用による次世代作物資源の多様性構築に向けた学際的研究」

植物新種
誕生の原理