



TOHOKU
UNIVERSITY

生命科学セミナー

(植物生殖遺伝分野担当: 第16回)

(生命科学研究科単位認定セミナー: 2ポイント)

日時: 2010年2月19日(金) 16:00~18:00
場所: 生命科学研究科・本館大会議室(片平・3F)

高橋 美智子 准教授

(宇都宮大学・農学部)

高等植物におけるニコチアナミンの 機能解析と有用作物の作出

ムギネ酸類はイネ科植物の鉄獲得機構の主要な因子であり、高 pH で不溶性となった3価の鉄を結合し可溶化する。またニコチアナミンはイネ科植物においてムギネ酸の前駆体であり、2価および3価の鉄、銅、亜鉛、マンガン、ニッケルなどを結合する。本研究ではムギネ酸類生合成経路上の遺伝子(ニコチアナミンアミノ基転移酵素遺伝子、NAAT)を導入することにより、ムギネ酸類分泌能を強化した世界で最初の「鉄欠乏耐性イネ」を作出した。さらに、NAATをタバコで過剰発現させ、ニコチアナミンが鉄、亜鉛、マンガン、銅などの体内輸送において必須であり、高等植物の生殖成長、種子の稔実に不可欠であることを明らかにした。この成果は鉄亜鉛含量の高いコメの作出に寄与した。さらに、ニコチアナミン合成酵素遺伝子を過剰発現するタバコはニッケル過剰土壌に耐性を示し、ファイトレメディエーションに有用であることが示された。本セミナーではイネ科植物の鉄獲得機構、およびニコチアナミンおよびムギネ酸を利用した有用な作物について講演する。

なお、不明な点は、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。
共催: 特定領域研究「植物ゲノム障壁」、若手研究(S)「アブラナ科自家不和合性」、新農業プロジェクト



特定領域研究

植物の生殖過程に
おけるゲノム障壁

Genome Barriers in Plant Reproduction