



# 第 45 回岩手大学 COE フォーラム

岩手大学 21 世紀 COE プログラム「熱-生命システム相関学拠点創成」では、関連分野において国内外で活発に研究をされている方をお招きしてフォーラム（セミナー）を開催しています。今回は、Purdue 大学で研究をしていらっしゃる三浦謙治先生に、植物のタンパク質修飾による機能調節を介した環境ストレス応答戦略について講演をしていただきます。今回の主役である「SUMO」と呼ばれるタンパク質は、様々なタンパク質機能調節に関係し、多様なストレス応答に関与していることが明らかになってきました。

お忙しいとは思いますが、万障繰り合わせの上、ぜひご参加いただきますようお願い申し上げます。

第 45 回担当・農学部農業生命科学科生物機能科学講座  
横井 修司 (yokoi@iwate-u.ac.jp)

\*\*\*\*\*

日時：2007 年 3 月 6 日（火）16:00～17:30

場所：岩手大学農学部 2 番教室

## 三浦 謙治 氏

Center for Plant Environmental Stress Physiology,  
Purdue University, West Lafayette, Indiana, USA

## 植物の SUMO 化による 環境ストレス応答戦略

—SIZ1 SUMO E3 Ligase の機能—

SUMO (Small Ubiquitin-like Modifier) は 14kDa からなるタンパク質で、E1、E2、E3 タンパク質によって基質タンパク質と結合する。真核生物における SUMO 化修飾で、様々なタンパク質の機能調節が行われていることが明らかになりつつある。植物においても同様の機構が存在し、我々はシロイヌナズナにおける SUMO E3 ligase (SIZ1) を同定した。この SIZ1 は植物のリン酸欠乏の際に見られる主根長の減少、側根の形成促進、根毛形成を調節していることが明らかになった。また、SUMO が様々なタンパク質を基質とすることから、SIZ1 がリン酸欠乏応答のほか低温、アブシジン酸、乾燥、熱ストレス応答にも重要な役割を果たすことが分かった。このうち低温ストレス下では低温耐性に重要な転写因子を SUMO 化することにより、その機能を促進していることが明らかになった。今回のセミナーでは、植物の SUMO 化による環境応答機構の分子学的な研究について紹介する。

Reference: Miura K et al (2005) PNAS 102, 7760-7765; Miura K et al (2007) Plant Cell (revised).