

2008年度 修士論文要旨
高等植物シロイヌナズナにおけるSUMO遺伝子
ファミリーの機能分担の解析

関西学院大学大学院 理工学研究科
生命科学専攻 植物細胞工学研究室 高村裕介

翻訳後修飾分子である SUMO はユビキチンと類似した構造を持つ。しかし、その機能はユビキチンとは異なり、タンパク質の活性・局在の変化、安定化などに機能している。SUMO は C 末端が切断され 2 つのグリシン残基が露出した成熟型となることで、標的タンパク質との共有結合が可能となる。シロイヌナズナには 8 つの SUMO 遺伝子が存在しており、これらの因子が何らかの形で使い分けられていると考えられる。これまでに EST の確認がなされていなかった *AtSUMO4, 6, 7* が実際に発現していることを明らかにした。さらに先行研究より GUS レポーター遺伝子を用いて *AtSUMO1-7* がそれぞれ組織特異的に発現することが明らかにされ、各 SUMO 分子が、時期・組織特異的に働いている可能性が示された。また新たに単離した *AtSUMO4, 6, 7* においては、他の SUMO アイソフォームに保存されている成熟型 C 末端の 2 つのグリシン残基が 1 つしか保存されておらず、共有結合による SUMO 化修飾とは異なる機能を持つ可能性も考えられる。そこで、SUMO の機能分担について、C 末端切断による成熟化、基質との共有結合能力の有無、基質特異性、変異体(欠損体及び過剰発現体)における表現型といった観点から解析を進めている。