

# 21N-pm04S

植物で作製した分泌片への小胞体保留シグナル配列の付加：植物型糖鎖の削減  
○大平 裕也<sup>1</sup>, 梶原 優佳<sup>1</sup>, 森兼 捷太<sup>1</sup>, 中西 勝宏<sup>1</sup>, 黒羽子 孝太<sup>1</sup>, 丹羽 康夫<sup>2</sup>,  
小林 裕和<sup>2</sup>, 今井 康之<sup>1</sup> (<sup>1</sup>静岡県大薬, <sup>2</sup>静岡県大院食品)

【目的】分泌型 IgA は粘膜表面で感染防御に働く抗体であり、可食性植物を媒体とした経口投与可能な抗体医薬品への応用が期待できる。分泌型 IgA は糖タンパク質であるため、植物細胞と動物細胞での糖鎖修飾の差異が機能や安全性に影響する可能性がある。本研究では、分泌型 IgA 構成タンパク質の中でも特に糖鎖修飾の多い分泌片 (SC) について、植物を媒体として発現させた際に植物特異的糖鎖が修飾されるかどうかを検討した。また、SC の発現向上のために付加した小胞体保留シグナルが SC の修飾糖鎖の構造に与える影響も併せて検討した。

【方法】モデル植物であるシロイヌナズナで発現させた SC もしくは小胞体保留シグナルである KDEL (Lys-Asp-Glu-Leu) 配列を付加した SC (SC-KDEL) について、抗 SC 抗体と植物特異的な糖鎖に対する抗  $\alpha 1, 3$  フコース抗体、抗  $\beta 1, 2$  キシロース抗体を用いた sandwich ELISA により、ゴルジ体で付加される植物特異的糖鎖の検出と修飾量の比較を行った。また、 $\alpha 1, 3$  マンノース認識レクチンである *Galanthus nivalis* lectin (GNL) を用いた ELLA、レクチンブロットにより、小胞体で N-結合型糖鎖に付加されるマンノース構造についても同様に検出・比較した。

【結果・考察】抗糖鎖抗体を用いた sandwich ELISA での解析の結果、SC-KDEL と SC は共に植物特異的糖鎖が修飾されるが SC-KDEL の修飾量は SC の 1/5 以下であった。一方、GNL を用いた解析では、SC-KDEL へのマンノース付加量は SC の 10 倍以上多かった。また、SC-KDEL において検出されたマンノースのシグナルは Peptide N-Glycosidase F 処理により消失し、マンノースは N-結合型糖鎖に付加されていることが確認された。以上より、植物で発現させた SC に植物特異的糖鎖が付加されること、KDEL 配列の付加により修飾糖鎖の構造が変化することが示された。