

赤米・黒米のアレルゲン発現プロテオミクス解析

○中村 里香<sup>1</sup>, 佐藤 里絵<sup>1,2</sup>, 手島 玲子<sup>1</sup>(<sup>1</sup>国立衛研, <sup>2</sup>食総研)

【目的】 遺伝子組換え食品等の新規開発食品のアレルギー性評価を行う上での基礎的知見として、生育環境の影響や品種間の多様性による自然品種におけるアレルゲンタンパク質発現量の変動を明らかにすることが必要とされてきている。本研究では、2D-DIGE (2-dimensional fluorescence difference gel electrophoresis) 法を用いて、コメ品種間のタンパク質発現の多様性をプロテオミクスにより解析した。

【方法】 赤米 3 品種(メラゴメ、宝満神社米、対馬産赤米)および黒米 3 品種(奥羽 230 号、羽地黒穂、アハガラシマイ)、および比較対照に白米(日本晴)を用いた。各コメ種子の塩溶性タンパク質を Cy3 または Cy5 蛍光色素で標識し、全サンプルを等量ずつ混合して Cy2 蛍光色素で標識したものを補正用標準として用いた。3 種類の蛍光標識タンパク質を混合し、等電点電気泳動 (13cm gel length) 後、SDS-PAGE を行った。タンパク質スポットの蛍光強度をゲル間で補正後、各品種間での発現差異を解析した。群間で有意な発現差を示したスポットはゲル内消化後、MALDI-TOF MS/MS にてタンパク質相同性検索を行った。

【結果】 約 700 スポットが再現良く得られた。赤米、黒米群のみに特徴的な発現を示すタンパク質スポットは少なかったが、同群内の品種間でのタンパク質発現パターンには大きな差異が認められた。例えばコメの主要アレルゲンである RAG2 ファミリータンパク質は、品種によりアイソフォームの発現パターンに違いがみられた。【結論】 赤米と黒米は、白米と比べアレルゲンタンパク質の発現に特徴的な違いはみられないものの、品種によっては国産の日本晴とタンパク質発現プロファイルが大きく異なることが明らかとなった。自然品種におけるアレルゲン発現量の変動解析は、新開発食品等のアレルギー性試験に有用であると考えられる。