

中村宗一郎* ○宮坂智子** (*島根大 **徳島文理大)

目的 機能性タンパク質を加熱などの加工工程を持つ食品へ利用する場合、その優れた生理機能が失われてしまうことが懸念されている。本研究では、卵白中のシステインプロテアーゼインヒビターであるシスタチンを取り上げ、化学的および遺伝子工学的多糖修飾によって構造安定化をはかり、高分子性食品素材として再構築することを試みた。

方法 シスタチンの化学的多糖修飾は、卵白シスタチンとガラクトマンナンとを相対湿度79%で、3週間、60℃に加熱することによって行った。遺伝子工学的多糖修飾は、シスタチンcDNAにN型糖鎖認識配列を導入し、酵母で発現させる方法¹⁾によって行った。得られた多糖修飾シスタチンについては、耐熱性、耐低pH性および耐塩性に加えて抗菌および抗ウィルス性についても調べた。

結果 1週間以上のインキュベーションによって、シスタチンはガラクトマンナンによって化学的に多糖修飾された。また、遺伝子工学的には、*Pichia pastoris*を宿主に用いると高活性のポリマンノシル化シスタチンが得られることがわかった。これらの多糖修飾シスタチンは、いずれも著しく高い構造安定性を示し、抗菌および抗ウィルス性についても改善されていることが明らかにされた。

1) Nakamura et al. (1993) *J. Biol. Chem.*, **268**, 12706-12712.