

食品タンパク質-ガラクトマンナン複合体の表面機能特性に及ぼす塩の影響

○松浦恵・宮坂智子・足立奈緒子・中村宗一郎（島根大教育）

目的 我々はこれまでに、化学試薬を用いずに天然に生じるメイラード反応を利用して食品たんぱく質を多糖類で修飾すると、食品タンパク質の分子表面機能特性が著しく改善されることを報告している。食品タンパク質-多糖類複合体は、安全な食品添加物として活用できる可能性がある。しかしタンパク質は、一般的に高塩濃度下で著しく表面機能特性が低下してしまうことが考えられるので、食品加工の際には多量の塩が加えられることを考えると、食品タンパク質-多糖類複合体を食品素材として使用するためには塩が表面機能特性に及ぼす影響について調べておく必要がある。そこで、本研究では、これまでに創製した種々の食品タンパク質-多糖類複合体について、塩が乳化性と起泡性に及ぼす影響について調べたので報告する。

方法 食品タンパク質としてはリゾチーム、オボアルブミン、ホスビチン、大豆タンパク質および牛乳カゼインの5種類、多糖類にはガラクトマンナン（平均分子量15,000）を用いた。複合体は、食品タンパク質とガラクトマンナンとの等量凍結乾燥粉末を相対湿度79%で、2週間、60℃に加熱して作成した。乳化性はコーンオイルを用いた濁度法によって、起泡性は形成された泡の高さによってそれぞれ測定した。

結果 食品タンパク質の乳化性および起泡性は、いずれの食品タンパク質についても、高塩濃度下で著しく低下した。しかし、ガラクトマンナンとの複合体では、これらの分子表面機能特性は高い測定値を維持することが示された。