

目的 大豆タンパク質(SP)を加工あるいは調理する場合、他の食品素材と混合して用いられることが多い。この際問題になるのは、食品成分間における相互反応が大豆タンパク質の機能特性(Functionality)にどのような影響を与えるかである。このような観点から、筆者等は大豆タンパク質とミルクカゼインの混合系をとりあげ、前回大会でも報告をしたが、さらに検討を続け若干の新しい知見を得たので報告する。

方法 大豆タンパク質には未変性脱脂大豆から常法により分離した酸沈澱タンパク質を市販の食用ミルクカゼイン(MC)とともに用い、油脂には市販の食用大豆白絞油を用いた。乳化はKinematic社のPolytron-PT195sおよび広帯域超音波発生装置を用いておこない。乳化安定性(ES)はTomberg(1977)およびActon(1970)の方法を基にして測定した。電気泳動分析はポリアクリルアミドゲル電気泳動による。

結果 SPとMCの混合系を示すESの変化は、タンパク濃度、乳化方法、乳化時間およびES測定法等の条件により大幅に変化することを確認された。特に、SP:MC=1:1混合系を用いて乳化する場合、剪断応力に基礎をおく撹拌を用いると、そのESはSP単独に比べ著しく低い値を示すのに対し、Cavitationに基礎をおく撹拌で乳化すると、そのESは逆にSPおよびMC単独よりも明らかに高い値を示すことが注目された。また、ESと両タンパク質の界面における吸着挙動との関連をみるため、1:1混合系で乳化順序の効果を試験した。その結果、SPが先に乳化しその後からMCを加えて再乳化した場合、この逆の順序あるいはSPとMCを共存させて同時に乳化した場合に比べ、ESおよび界面へのタンパク質の吸着量とも明らかに高い値を示すことが認められた。