

A 90 粉乳の貯蔵中における化学的劣化と栄養性の変化 — 水分活性の影響
(就実短大, *京大食研) ○岡本 巳恵子, *林 力丸

目的 タンパク質, 糖および脂質を含む食品を貯蔵すると, メイラード反応や脂質過酸化物の反応のために, タンパク質構成アミノ酸残基が修飾され, 栄養性の低下ばかりでなく有害物質も生成することが知られている。本報告では, 純粋なカゼイン(CAS)を対照に用い, 育児用粉乳(MMP), スキムミルク(SKM)を長時間種々の水分活性のもとで貯蔵し, タンパク質構成アミノ酸, 消化性, カゼイン凝乳性などの変化を検討した。

方法 CAS, SKM, MMPを30°Cあるいは40°Cのもとで, 種々の A_w (0.20~0.80)下に1ヶ月間貯蔵した。その後乾燥し, 測定試料とした。アミノ酸組成は塩酸水解(6N, 110°C, 24hr)により, 有効性リジンはニンヒトリン法により, またメチオニンスルホキシド(Met·O)はパラトルエンスルホン酸水解法により求めた。消化率はペプシン, キモトリプシン, トリプシンを用いてしらべた。凝乳性はキモシンを用いるフロッティング法で測定した。

結果 肉眼的変化はCASでは極めて少ないが, SKM, MMPでは A_w が高いとき着色がみられ, 溶解性が減少した。有効性リジンは低湿度($A_w=0.40$)のときでも, SKM, MMPともに20%も減少した。同様の条件で, いずれのタンパク質でもメチオニンが数%減り, Met·Oを生成した。 A_w が高くなるほどMMPのトリプシン消化率は著しく減少していたが, SKMの場合は, その他のプロテアーゼによる消化率も減少していた。また A_w の高い状態で保存すると, SKM, MMPともにキモシンによる凝乳性(フロッティング)の低下がみられた。