

# PC-64

## プロセスチーズの機能特性と構造の相関 ～糸曳性・メルティング性～

(明治大農・農化)

○澤本佑里佳, 野中麻帆, 中村卓

### 【目的】

プロセスチーズは原料配合や製造条件を変えることにより、様々な物性や食感をもつ製品が作られている。その物性のひとつである「糸曳性」は、「加熱すると溶けて伸びる」という性質で、チーズの視覚的な「おいしさ」を感じる重要なファクターである。プロセスチーズに糸曳性を付与するためには、まず十分な熱溶解性が確保されていることが前提条件となるが、糸曳性発現のメカニズムについては明らかではない点が多い。本研究では、溶融・曳糸時の物性測定と構造観察の相関から、糸曳性発現のメカニズムを明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

糸曳性の異なる、「とろける」プロセスチーズ(スライスタイプ)の市販品 3 種をサンプルとした。これらのチーズを加熱後、引張試験機を用いて糸曳性試験を行い、伸長様子の画像解析と嗜好性の官能評価を行った。また、共焦点レーザー走査顕微鏡 (CLSM) による成分分布観察(未加熱)、走査型電子顕微鏡 (SEM) による微細構造観察(未加熱、加熱溶融、加熱伸長)を行った。

### 【結果】

糸曳性試験の結果、伸長距離は  $A > B > C$  であった。また、A は裂け目が並び束状、B は裂け目がランダムで束状、C は膜状に伸びた。成分分布観察の結果、3 種類で脂肪球に違いが見られた。A では大小様々で分布に周期性があり、B は大小様々で分布はランダム、C は小さく分布は均一であった。微細構造観察の結果、未加熱では、脂肪球の大きさ・分布が成分分布観察の結果と一致した。未加熱のネットワーク構造は、A が太いストランド状・房状であったのに対して、B・C は房状であった。加熱溶融では、A・B でのみ大きな裂け目が観察された。加熱伸長では、A・B で束状構造が、C で膜状構造が観察された。また全ての条件で A・B のみ局所的に細い繊維状構造が観察され、特に加熱伸長では、伸長した束同士をつなぐ繊維状構造が観察された。これらの構造の違いと官能評価の関係について考察する。