

マッシュポテトの力学的物性について

日本女大家政 ○石原三妃 藤井（糸野）恵子 大越ひろ

（目的）前報¹⁾では、材料配合比の異なるマッシュポテトの性状について検討を行い、スキムミルク添加がマッシュポテトの性状に影響を与えていることを報告した。今回はマッシュポテトの力学的性状に及ぼすスキムミルクの影響を、材料配合を変化させて検討した。

（方法）ポテトフレークに3倍量の温水を添加して調製した基準マッシュポテトに、油・スキムミルク溶液・カゼイン溶液などを添加したものを試料とした。また、Schefféの単純格子計画法を用いて、油・カゼイン溶液・基準マッシュポテトの3成分を材料として調製したものを試料とした。レオロメーターを用い、テクスチャー特性の硬さHa、付着性Ad、凝集性Co、レオログラフゾルにより動的粘弾性である貯蔵弾性率 G' 、損失弾性率 G'' 、損失正接 $\tan \delta$ の測定を行った。併せて、R-U型粘度計を用い、ばね緩和測定法により降伏応力 S_y 、粘稠性係数 K 、流動性指数 n などの流動特性を求めた。

（結果）試料中の固形分量の力学的性状に与える影響を検討したところ、油を添加したスキムミルク無添加の試料では、固形分量の増加に伴い、Ha、Ad、 G' 、 G'' 、 K 、 n が増加することが認められた。また、油を添加しなかった場合には、スキムミルクやカゼイン添加試料でも、無添加のものでも同様に固形分量の影響が認められた。一方、油を添加したスキムミルクやカゼイン添加の試料では、固形分量よりもむしろ、他の材料の影響が認められた。マッシュポテトのような、極めて粘稠性のある試料の流動特性の測定に、ばね緩和法を適用したところ、ずり速度の極めて小さい範囲の測定に有効であることが認められた。 1) 石原、増田、藤井、大越：日本調理科学会平成6年度大会要旨集、p. 39(1994)