

シューペーストの膨化とレオロジー的性質におよぼす劣化の影響

○今津屋直子 上田隆宣* 勝田啓子**

(聖和大学, *日本ペイント, **奈良女大生活)

〈目的〉 既に、シューペースト(CP)を室温に放置すると劣化が生じ膨化が低下し、その原因が澱粉の低分子化によることを報告した^{1,2)}。そこで本報告では、放置の影響を明らかにするため、CPのみでなく、小麦粉の代わりに澱粉とデキストリン(DX)を用いた劣化CPモデルのレオロジー的性質と膨化との関係について検討することとした。

〈方法〉 CP調製は既報¹⁾に準じた。レオロジー測定にはUBM社製Rheosol G-300を用い、膨化度はビデオ撮影の後、画像解析により求めた。CPはラップで包装し35°Cで3時間放置した。モデルCPは、澱粉とDXの混合物25g(DX:0, 10, 20, 40%)、ショートニング25gをピーカーに入れ、電子レンジで6分加熱し、沸騰水50mlを加えて攪拌し、卵液50gを少しずつ添加しては攪拌を繰り返して調製した。

〈結果〉 放置により、CPの貯蔵弾性率G'および損失弾性率G''が減少し、周波数依存性が大きくなり、液体化していることが判明した。また流動曲線の上昇と下降曲線の差が小さく、チクソトロピー性が小となっていた。加熱前のCPの高さ(L, mm)と幅(D, mm)がそれぞれ、187,439であるのに対し、放置CPは143,516となり、液体化により横広がりが大きくなるが、焼成による縦方向の膨化開始は放置CPの方が早く、最高膨化度も大となった。モデルCPの縦方向への最高膨化度も40%DX:276%(103°C)、20%DX:13%(119°C)となり、10%DX, 0%DXに比べて大きかった。以上の結果より、低分子化が進行するとCPは横広がりが大きくなるものの、膨化開始は早く、縦方向への膨化は大きいことがわかった。1,2) 今津屋他:調理科学, 29, 87-92, 93-97(1996)