A-26 炊飯時の加熱経過と米飯のでんぶんのメタ化度の関係
横浜国大学教育・茨川祥子
市立栄台小・中村初紀

目的 でんぶんのメタ化度は、加熱條件によって変ることが知られている。そこで、炊飯時の昇温速度及び加熱継続時間と、米飯中のでんぶんのメタ化度との関係を明らかにしたいと考えた。又、昇温速度、の、米飯の立食に与える影響を知るために実験を行った。

方法 (1) ビーカーに米と水の一定量の水を入れ、コンベクションオーブン内で加熱した。庫内温度を変えることによって、100℃までの昇温時間を、5,10,15分30分で、100℃での加熱継続時間1,5,10分の3組を調査し、それらのでんぶんのメタ化度を、X線回折、セルコアリメーラー等の測定法で測定した。(2) 電熱磁の電圧を調整して、加熱経過が、昇温時間10分及び30分、100℃での加熱磁化10分、おろし時間10分となるようにアルミ鍋で炊飯した二種の飯について、でんぶんのメタ化度、水分蒸発速度、水中落下速度、レオメーターによる測定、及び、味覚テストを行って、比較した。

結果 (2)セルコアリメーラー法によると、昇温時間5分、加熱継続時間0分以下、5分と記すものでも、メタ化度は90%近い値を示し、いずれの加熱法も90%100%の値であった。

A-27 湯粉粒を摂化過程における構造についての性状変化
(長谷大 食育) 岡崎 秀美子
(余巻大 食政) 付兼 貴子

目的 粉の摂化過程における性質変化を理解することは、摂粉をより有効に利用するために重要である。本研究では、種類の異なる摂粉を用い、その摂化過程におけるレオジー的性質、摂粉粒子の形態、崩壊という観点的形状変化についての関連について、従来の報告に着目し、様々な摂化速度で摂粉粒子の形状変化を観察変化によって追跡し、対応するレオジー的性状検討を行った。

方法 樹木粉、白玉粉、馬鈴薯等の摂粉を水中に他の加熱し、調理温度と摂粉の摂化及び性状変化の関係を、光散乱装置、センサーロン、アミログラフ等を用いて検討した。

結果 加熱前後の摂粉粒子の光散乱は必ずしもコロイドの分散を示すが、加熱によって粒子の形状変化の速度依存性は摂粉の種類により著しく変化した。これは加熱に伴う粒子の崩壊、崩壊の過程を通じて粒子の形状変化が大きく、100℃以上では著しくなくなった。一方、摂粉粉では加熱しても4mm以下を短くなければ崩壊が不明瞭になり、80℃を超えない者は、この変化は、白玉粉、摂粉が加熱によって粒子が崩壊し、100℃以上に粒子の大部分が崩壊するものに対し、摂粉粒子は加熱によって粒子の表面を表面を前方に配置せざるを得る崩壊を示している。これらの一連の観察結果によると結果を、摂粉の摂化過程における形状、生産リーパロジー的な性質変化ならびに流動特性と形を観察し、予想しなかった。なお流動性測定はHV散乱について行った。