

8 食品のレオロジーに関する研究 (第2報)

一澱粉の調理加工について一

富山大教育 加藤寿美子
橋森 喜美

食品についてレオロジーの面から製品の品質改善や管理に資する目的で、先にケーキバター、及び寒天の調理に際して、それ等の流動学的性質が製品にどのように影響するかについて、すでに報告したが、今回は、澱粉の調理加工に関して実験研究したところを報告する。

実験材料は白玉粉を用い、濃度40~54%、添加砂糖濃度0~60%、老化度は調製後の経過時間3~48時間、とそれぞれ変化せしめて澱粉ゼリーを調製し、一定圧縮歪を与えて、その変形及び荷重除去後の状態をペネトロメーターを用いて観察測定した。

その結果、供試澱粉ゼリーは、調理操作中から老化に至るまでには、高粘性流体→粘弾性体→弾性体→

剛体の過程を経ると考えられ、食用に供し得る範囲は粘弾性体及び弾性体である。荷重及び荷重除去後の変形の状態から、Voigt型の粘弾性体に近いと考えられる。砂糖濃度と歪、澱粉濃度と歪の関係はそれぞれ exponential であり、添加砂糖は製品に柔軟性を与えその老化速度を遅延せしめ、可塑剤としての作用をなす。またこれ等の柔軟性の判定は従来感覚に基く心理的判断による場合が多いが、これを歪値、弾性係数等の数値として客観的な評価が可能であることを認めた。