

A—65 食品の超短波加熱に関する研究(2)
—水と固形物の温度上昇について—

昭和女大家政 杉田 浩一
笹之内寛子
○比護 和子

1. さきに水および数種の有機物質について電子レンジによる加熱を行ない、その発熱が共存する有機物質の量や種類と関係なく水量に支配される傾向を認めたが、今回は引き続き粘度の大きい有機物質や実際の食品について検討した。

2. 東芝電子レンジ(DO-3031C型)を用いてD-ソルビトール、澱粉、薄力小麦粉、バレイショ、ダイコンを加熱し、その温度変化を経時的に測定して加熱条件と温度上昇との関係を調べ、水のみを単独に加熱した場合の温度上昇と比較検討した。

3. 濃度の異なるD-ソルビトール、澱粉水溶液および小麦粉のドウは 100° まで対照の水とほとんど同様の温度上昇を示し、以後は水量に応じて 100° 付近を保つが、D-ソルビトールでは濃度50%以上になるとその濃度に応じて 250° 付近まで再上昇し、澱粉と小麦粉では水がほとんど蒸発しきったのち炭化を始める。水量が初めから少ないときは 100° 付近の持続がなく温度は連続的に上昇し、ドウでは炭化がおこる。澱粉や小麦粉を乾燥し水分を極度に減らしたものは温度上昇がもっとも急激である。一方バレイショおよびダイコンでは対照の水と温度上昇に差が認められた。次に加熱量と加熱所要時間とは各試料ともほぼ比例関係が認められたが、一定量をさまざまに分割した場合は温度上昇に明らかな差は認められなかった。