

目的 食品内部で自己発熱がおきるマイクロ波加熱法では、昇温状態がわかりにくく、対策がたてにくいと言われることが多い。食品によって昇温状態が大きく異なる事実が、昇温パターンの把握をより困難なものにしている。しかし、2450MHzの限られた周波数をもつ同加熱法においては、個々の食品が固有の誘電加熱特性に従って発熱するので、昇温パターンを系統的に分類することがある程度可能であり、昇温パターンを把握すれば加熱時の対策がたてやすいことになろう。本報はできるだけ多くの食品について昇温パターンを計測し、分類したものである。

方法 乾物・油脂食品、穀物・大豆食品、獣鳥魚肉食品、野菜・果実食品、加工食品・調味料など水分含量、油脂含量、塩分濃度の異なる食品約100種類を試料とし、適宜フードプロセッサで磨砕した状態で100gずつCPE T容器9×12cm（汎用型）に詰めて、出力500Wの電子レンジで加熱した。温度測定法としては、アセア・光ファイバサーモメータFT1010（ガデリウス製）と、サーモトレーサ6T-61（日本電気三栄製）を併用した。

結果 1)食品の中心部における昇温速度 ΔT は食品によって大きく差が見られ、35-135℃/minであった。2)食品の昇温速度は個々の食品の含水率や塩分濃度の影響をうけて変化し、昇温速度と含水率との間にはかなり高い負の相関関係が認められ、昇温速度と塩分濃度との間はやや低い負の相関関係が認められた。3)含水率と塩分濃度とを異にする小麦粉練生地を用いた場合においても類似の傾向が認められた。4)以上の結果をふまえて昇温パターンを分類し、理論的な裏付けを行なった。