

目的 食品中の水分測定法には種々な方法があるが、学生実験では精度はもちろんのこと、時間並びに操作法の簡便などの制限を受ける。そこで、マイクロ波(周波数2450MHz)を利用した電子レンジに着目し、従来使われている常圧加熱乾燥法を基準として電子レンジによる水分測定法の学生実験への適用の可能性を比較検討することを目的とした。

方法 常圧加熱乾燥法で常法に準じ水分含有量を求め基準値とした。電子レンジによる水分測定法は、一定時間加熱後、デシケーター中で15分間放冷、秤量を恒量に達するまで繰り返す。常圧加熱乾燥法と同様に水分量を求めた。比較の為に簡便法として用いられている赤外水分計でも常法に準じ水分測定を行った。

結果 測定条件の検討のため水分含有量の多いキャベツを試料とし、高周波出力600Wを用いて30秒間、1分間、2分間の加熱時間で検討した結果、1分間加熱が一番効率良く水分測定できることがわかった。また精度確認の為に同一試料を用いて常圧加熱乾燥法、電子レンジ加熱法、赤外加熱法で水分測定をした。常圧加熱乾燥法での水分量を100%とした時、残存した水分量は、電子レンジ加熱法が0.9%、赤外加熱法が2.2%とわずかではあるが電子レンジの方が精度が良いことが認められた。更に、一般食品への応用を検討するために数種の食品について電子レンジ加熱法で水分量を求めた結果、他の成分の含有率にほとんど関係なく常圧加熱乾燥法で求めた水分量とほぼ等しい数値を得ることができた。しかも、測定所要時間が $\frac{1}{2}$ に短縮されており、学生実験への導入の可能性が十分高いと考えられた。