

目的 先に、常圧加熱乾燥法に変わる方法として、水分測定に電子レンジ加熱法が適用可能かどうか数種の食品について検討を行い、水分量が70%以上と多い食品に関しては、導入の可能性が高いという結果が得られた。しかし、乾燥食品および水以外の成分を多く含む食品は水分残存率が高かったことに注目し、今回は更に、水と油の関係を中心に適用化のための諸条件につき検討を加えた。

方法 常圧加熱乾燥法は、常法に準じ水分量を求め基準値とした。電子レンジ加熱法は、600 Wで1分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し、常圧加熱乾燥法と同様に水分量を求めた。

結果 精白米を例として乾燥食品の検討を加えたところ、精白米(水分量約13%)は、水分残存率約22%と高いが、糊化(水分量約62%)をさせると、水分残存率0%となった。また、加熱時間を1分間から2分間にしたところ水分残存率は約8%となった。この結果より乾燥食品の場合は測定前に試料調製を行い水分がでやすい状態にするか、加熱時間を長くして測定する必要があると考えられた。また、水と油の関係については、水分量と脂質量の異なる数種の食品を用いて測定した結果、脂質が約35%含まれていても水分量が50%以上あれば電子レンジにより水分測定が可能であった。更に、水と油を乳化させたエマルジョン食品(牛乳・バター等)を用いて検討を加えた結果、脂質を75%~80%含む食品においても水分測定可能であった。以上の結果より、電子レンジ加熱の場合脂質量はあまり問題ではなく、発熱体となる自由水の含有量が大きく関係してくると考えられる。