

調理用加熱器具に関する研究

—ハロゲンクッキングヒーターについての基礎的研究
 四條畷学園女子短大 ○石村哲代 竹中はるみ

目的：将来の家庭内エネルギー源について、とりわけ高層住宅では、安全性などの面から電気エネルギーの利用が急速に普及するニヒが予想される。既に一般家庭においても200V電源の配線が可能となり、これに伴って200Vの調理用加熱器具が市販され始めた。これらは従来の100Vの器具に比してハイカロリーを特徴とし、多目的の調理を可能にするものと考えられているが、その実用性についての基礎データは未だ十分とはいえない。そこで本報では、200Vの調理用加熱器具の中、まずハロゲンクッキングヒーターを用いた場合の水温の変化の測定を中心とした実験を行い、その特性を把握すると共に、適した使用方法を見出すことを目的とした。

方法：200Vのハロゲンヒーターと100Vのニクロム線ヒーターを用い、それぞれの水温の温度上昇、および食品投入後の温度変化などを中心に、銅-コンスタント熱電対を用いて測定した。また両ヒーターの熱効率についても80℃まで温度上昇を抑えて蒸発水量を無視した場合の測定を行った。

結果：200Vのハロゲンヒーター（2kW）の場合、ホーロ鍋中の1700mlの水（初温11.5℃の場合）が沸騰するまでに要した時間は約12分で、これは100Vのニクロム線ヒーター（1kW）の場合の約2倍の速さであった。また沸騰後、水に対して20%重量の青菜を投入した際の影響は、ハロゲンヒーターでは瞬時的に元の温度に復帰するのに対して、ニクロム線ヒーターでは2~3分を要した。なお両ヒーターを用いた場合の熱効率についても現在検討中であり、これらに基づいてハロゲンヒーターの実用性を明らかにする。