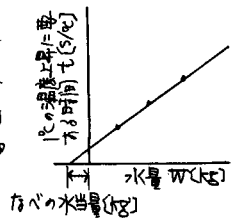


A-21 大形なべの熱容量測定

女子栄大栄養 ○穂坂直弘 鈴木久乃 殿塚婦美子 三好恵子

目的 大量調理の場に於て、布たし食品の投入による湯温の降下度や、その回復に要する時間の推定などを行うため、加熱中のなべの effective な熱容量を知りたい場合がしばしばある。大形の回転釜などのそれを、布却法や混合法より良い精度で得るために、加熱曲線の傾きから外挿法で求めることを試みた。

方法 加熱の強さは一定とし、なべに入れる水の量 W [kg] を変えて、それぞれの温度上昇曲線を取る。同じ温度における各曲線の接線の温度軸に対する傾き（1℃の温度上昇に要する時間） τ [s/℃] を W に対してプロットし、各点を結ぶ直線が W 軸を切る点の値 [kg] を求める。



結果 なべはアルミニウム製すきどろり、重さ 2.24 kg のもの。水量 W は 3.0, 6.0, 9.0 [kg] としたとき、50℃における τ の値は、4.96, 8.76, 13.19 [s/℃] となった。これから求めたなべの水当量は 0.51 [kg]。

この方法のチェックのため、なべの重さとアルミニウムの比熱から計算で熱容量を求めると 0.48 [cal/℃] となり、この方法で大形の回転釜の有効熱容量を所需の精度で測定できる目途が得られた。