

目的 いわゆる石油ショック以来我国でも省エネルギー時代に入り、家庭用電気製品においても節電型と称するタイプの製品が販売されているが、今迄我々が日常使用している器具の使用法等を再検討し、特に熱エネルギーを効率よく利用する方法を検討することは省エネルギーの観点から必要なことであると考へ以下の研究を行った。

方法 熱エネルギー源としては電気、都市ガスを用い、まず基準データを求めるためにエネルギー計算の求めやすい電熱器を用い、 Al 製やかん中の一定量の水を沸かす際の定常効率を種々の条件下で測定した。条件としては熱遮蔽、黒色塗布等を行い効率の変化を定量的に測定した。

結果 1) 熱遮蔽による効率の増大は明らかであり、遮蔽条件により違ふが例えば厚さ $0.12mm$ の Al で直径 $28cm$ の円筒を作りこれで遮蔽した場合は $5\sim7\%$ 上昇し更に上ぶたをかぶせると $15\sim17\%$ 上昇する。従つて熱遮蔽の問題では熱の上部遺漏をいかに防ぐかが効率よい熱エネルギーの利用につながると思へられ、これ等について更に検討を加へている。2) 黒色塗布の場合には必ずしも効率の上昇がみられず、つや消用黒色塗料は塗布前より約 3% 減少となり、カーボンブラック等は $3\sim8\%$ 上昇する。これ等の現象の原因の一つとして、ニクロム線ヒーターの発光波長分布領域における各黒色物の吸収スペクトルの相違によることと考えられ、これらについて測定、検討中である。

更にこれ等の基礎データを踏まえて、電気釜等の家庭電気製品の熱効率のよい使用法等についても検討を加へ報告する予定である。