

太陽熱温水器と電気温水器の組合せ試験について

総合技術研究所

1 ま え が き

省資源時代を迎えて、ソーラハウスをはじめとして、太陽熱を利用した設備、住宅に関心が高まっているが、我々の生活のなかで最も手軽に太陽熱を利用している太陽熱温水器と電気温水器を組合せた場合と、電気温水器のみの場合を比較すると、どの程度の省エネルギー効果があるか一年間にわたり調査したので、その概要を報告する。

2 試 験 方 法

電気温水器370ℓに太陽熱温水器200ℓ（集熱面積1.88m²）を直列に組合せたものと、電気温水器370ℓのみのものを、毎日、同一条件で370ℓ採湯した場合の使用電力量を測定した。

測定は53年3月から54年2月までで、うち月連続10日間を適宜選んで行なった。

3 試 験 結 果

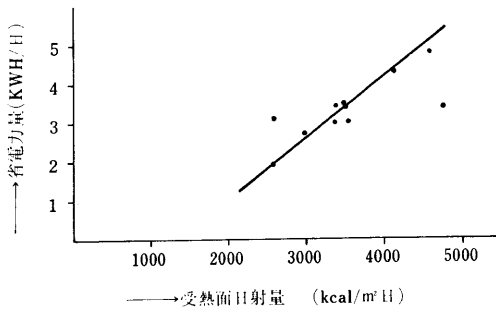
(1) 370ℓ採湯の場合の省電力量は、月平均最大日量、4.8kWH（8月）、年平均日量3.4kWHで年平均省エネルギー率は11.4%であった。

(2) 日射量と省電力量の関係は第1図に示すように、日射量に比例して省電力は多くなる。

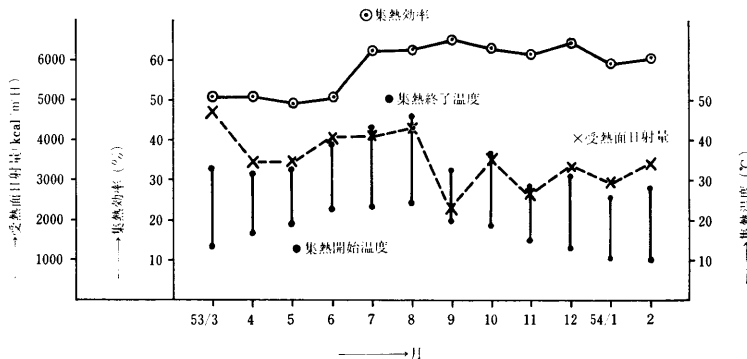
(3) 太陽熱温水器の集熱効率率は、第2図に示すように年平均約60%であった。

4 ま と め

省電力量は概算月100kWH、年1,200kWH、年間省電力料金約1万円で現在の電気料金では原価償却に10年以上を要するが、今後の石油不足に伴うエネルギーコストの上昇と量産による器具のコスト低減を考慮すれば十分経済ベースに乗るとともに大きな省エネ効果が期待できる。



第1図 日射量と省電力量



第2図 日射量と集熱効率