

- ③ 電圧を定格電圧 (100 V) に調整する。
- ④ 電気ポットに通電し、つぎの 3 つの場合について温度上昇を記録するとともにグラフ化し、熱効率を算出する。熱効率は、水温が 30℃ から 90℃ まで上昇した時間 (秒) とする。
ア、容器の形状による熱効率のちがいがい。
イ、かくはんの有無による熱効率のちがいがい。
ウ、水の着色の有無による熱効率のちがいがい。

4. 測定結果の例

- (1) 容器の形状のちがいによる水の温度上昇と熱効率の比較

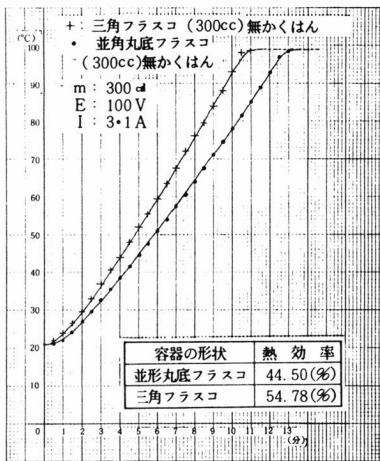


図 3、フラスコの形状と水の温度上昇

- (2) かくはんの有無による水の温度上昇と熱効率の比較

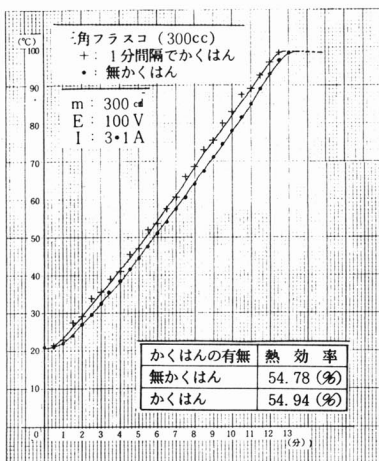


図 4 かくはんの有無と水の温度上昇

- (3) 着色の有無並びに色のちがいによる水の温度上昇と熱効率の比較

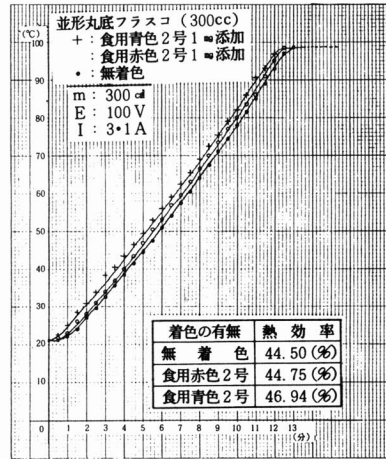


図 5、着色の有無と水の温度上昇

- (4) 一定時間ごとの熱効率の変化

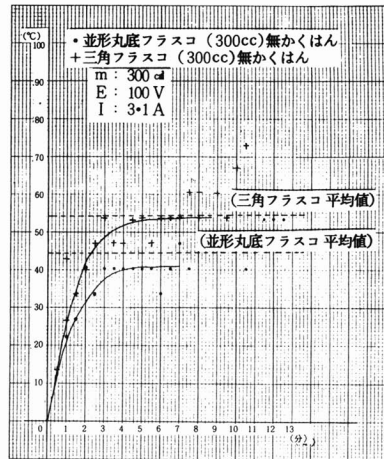


図 6、4(1)における熱効率の変化

以上の 4 例によって、熱を有効に利用する観点が明確になると思う。なお、時間的な余裕があれば、容器の材質による熱効率のちがいにも触れたい。

5. おわりに

生徒が学習のために教具を作り、更に、それを用いて学習することをねらいとして開発した題材である。この報告をたたき台として多くの実践例が報告されることを期待したい。

参考文献

- 昭和 56 年度研究発表集録 (全国理科教育センター研究協議会)