

Q. (体系物理 p64 148(2))

「この測定値」とは何を指しているのでしょうか？

A.

解説をみると、比熱 c を指しているといえますが、比熱 c は計算で求めているので測定値と記載するのは誤りであるといえます。

本問の理解としては、(1) では熱量が外部へ出ていかない前提で比熱 c を求めています。しかし (2) では、実際は水温が室温より高かったために熱量が外部へ出ていったことが説明されています。当然 (1) で求めた比熱 c の値が正しいものではないことがわかりますが、それでは実際の比熱の値（真の値）より (1) で求めた値が大きい小さいかを答えなさい、という問題です。

熱量が逃げるということは、実験中に t_3 の水の温度が下がってしまうことを意味しています。つまり実際の水の温度は t_3 よりも高かったことがわかり、その値を t_3' とすれば、比熱 c を求めるためにはこの t_3' を用いる必要があります。しかし (1) では t_3 を使って求めてしまっているのので、解説の通り (1) で求めた比熱の値は真の値より小さくなってしまっていることがわかります。