

Q.(宇宙一わかりやすい物理 熱力学 P378 380)

定圧には、 $p \Delta v = nR \Delta T = 5(P \Delta V)/2$  などと書いてありますが、定積にはかいてません。

p379 と p381 のグラフのところを見比べても、定積のところの  $P_a V - P_b V$  は  $\Delta P \cdot V$  ともおけて、定積も定圧と同じような流れが導けると思ったのですが、なぜ記載が無いのでしょうか。

A.

定圧変化と同様に、モル数一定であれば、定積変化でも  $nR \Delta T = \Delta(PV)$  の関係が成り立ちます。定積変化の場合、 $V$  は変化しないため、 $nR \Delta T = V \Delta P$  が成り立ちます。宇宙一の P378 の真ん中より下にもこの式が明記されています。