

【熱力学の解き方③】 熱力学第一法則は「家計簿のようなもの」!!

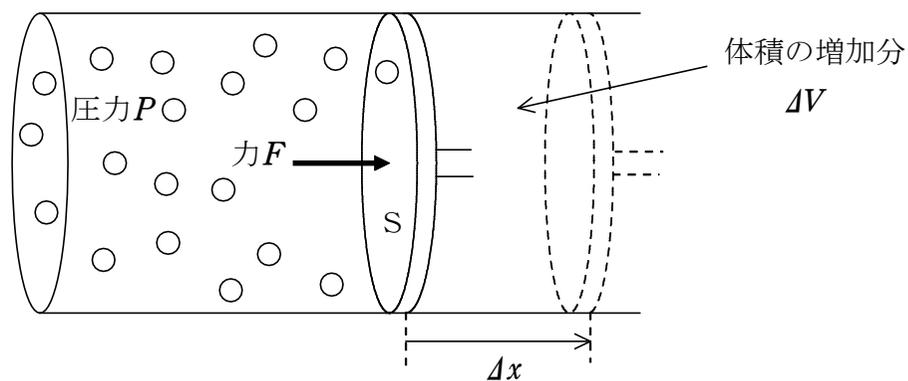
本題の前にちょっとした準備!

【気体が行う仕事について考える】

力学でやった仕事を振り返ると....

「仕事」=「力」×「物体の動いた距離」

次に、容器の中の気体が膨張する場合を考えてみる。



このとき気体がピストンにする仕事 ΔW は

$$\Delta W = F \cdot \Delta x$$

圧力 P や体積 V を用いて表現する。圧力とは $1 \text{ [m}^2\text{]}$ あたりの力のことなので、

$$F = PS$$

よって、気体が行う仕事は

$$\Delta W = PS \cdot \Delta x$$

また、 $S \cdot \Delta x$ とはピストンが動いて気体の体積が増加した分なので、これを ΔV と書くと、

$$\Delta W = P \cdot \Delta V$$

<結論>

気体が行う仕事は、「圧力」×「体積の増加分」と書ける!

《Image》 収入は貯金と土地購入に!!

もし宝くじが当たるなどして、唐突に莫大なお金が入ったらどうしますか??

① とりあえず手堅く貯金する。

② 土地を購入する。

たとえば1億円の収入が入ったとき、貯金を3000万円、土地購入に7000万円とすると、

$$\boxed{\text{収入}} = \boxed{\text{貯金}} + \boxed{\text{土地購入}}$$
$$1 \text{ 億円} = 3000 \text{ 万} + 7000 \text{ 万}$$

