

科学パズルの答え (Q-15)

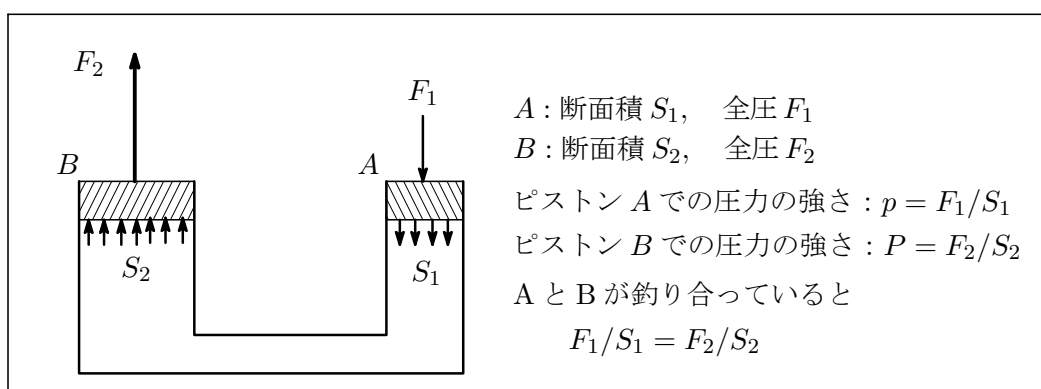
Q-15. コップに水を入れて重さをはかったら 300 グラムあった。では水に指を入れると秤にかかる重さはどうなるだろうか。変わらないか、増えるか、それとも減るか。

Ans. この問題は Q-2 の「鳥がホバリングしている密閉したビンの重さは？」という問題と一脈通じます。我々は Q-1 でアルキメデスの原理を学習しました。アルキメデスの原理によれば、水に使った指はその体積分の水の重さに等しい浮力を受け、指は軽くなります。しかし、この浮力は指を押し上げると同時にコップの底にはそれと同じ大きさで向きが反対の力がかかることとなります（作用反作用の法則）。したがって、秤にかかる重さは指が水に使った体積分の水の重さだけ増えることとなります。プールで水泳すると、体が軽くなってスイスイとまではいなくても水中に浮かんで泳げますよね。プールの底は人が押しのけた水の重さ分の重量も受けていることとなります。プールの壁面も同様な圧力を受けます。Q-4 も参照下さい。

これだけで終わるのはあまりにもなんですから、上の問題と直接には関係ないですがパスカルの原理の復習をしておきましょう。

パスカルの原理

「密閉された液体の一部に圧力をくわえると、その強さを変えることなく同じ強さで液体のすべての方向につたわる。これをパスカルの原理という。」



この原理は、フランスの科学者パスカル (Blaise Pascal:1623-1662 年) によって発見されました。「足場さえあれば地球を動かしてみせよう」と広言したアルキメデスのこの原理とよく似ていると思いますが、いかがでしょうか。

余白がすこしあるのでパンセから気に入った格言を。。。

- 実物には一向に感心しないくせに、それが絵になると、似ていると言って感心する。絵とはなんとむなしなものだろう。
- 好奇心というものは、実は虚栄心にすぎない。たいていの場合、何かを知ろうとする人は、ただそれについて他人に語りたからだ。
- ひとつの事柄についてすべてを知るより、すべての事柄について何らかのことは知るほうが、ずっとよい。
- 人間は偽装と虚偽と偽善にほかならない。自分自身においても、また他人に対しても。

なかなか意味深な言葉ばかりですね。

2008.11.22

by KENZOU

(了)