

2. 大気圧と圧力

(1) 圧力

…単位面積(1 m²)あたりに垂直にはたらく力の大きさ(N)(単位)

圧力 [] =

[]

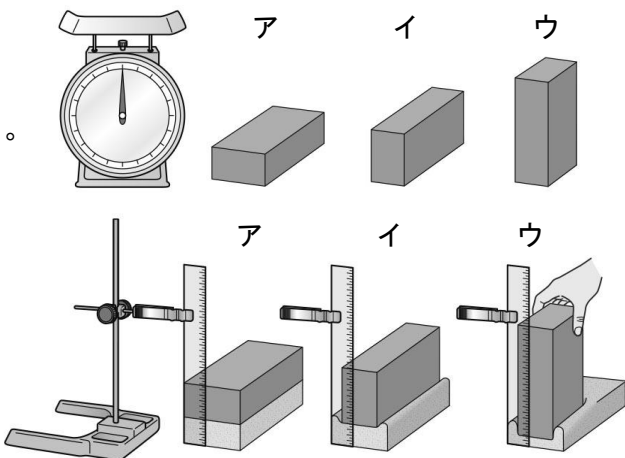
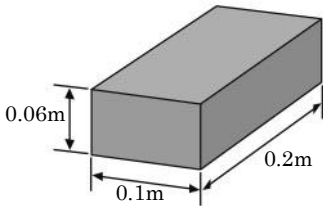
[]

※圧力の単位は でも表せる。 1 Pa=

(実験) レンガがスポンジを押す力

① レンガの押す力を調べる。
置き方を変えてばねばかりにのせる。

② レンガの底面積を調べる。



③ レンガの置き方を変えて、スポンジのへこみを調べる。

	ア	イ	ウ
レンガの質量 [g]	3000		
レンガが押す力 [N]			
レンガの底面積 [m ²]			
スポンジのへこみ [mm]	6	10	20
スポンジの受ける圧力 [Pa]			

<結果からわかること>

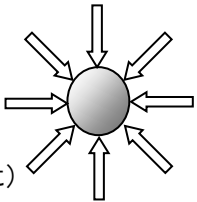
① 置き方を変えても、押す力は 。

② スポンジのへこみは底面積が ほど なる。

→ 圧力の大きさは に し、
 に する。

(2) 大気圧

…上についている空気の重さによる圧力。
すべての方向からはたらく。



海拔0 mの海面 1 m²の上にある空気の質量は約 kg (10 t)

つまり、海面 1 m²あたりにはたらく空気の重力は約 N

よって、海面上の大気圧は N/m²= Pa となる。

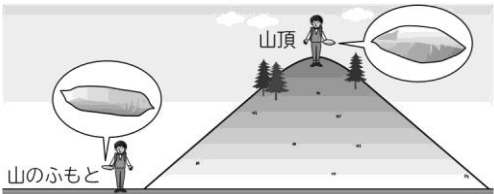
※これは 1 cm²で考えると N/cm²となり、(kg の重力)

気象情報で使う気圧の単位は hPa (Pa= 1 hPa) である。

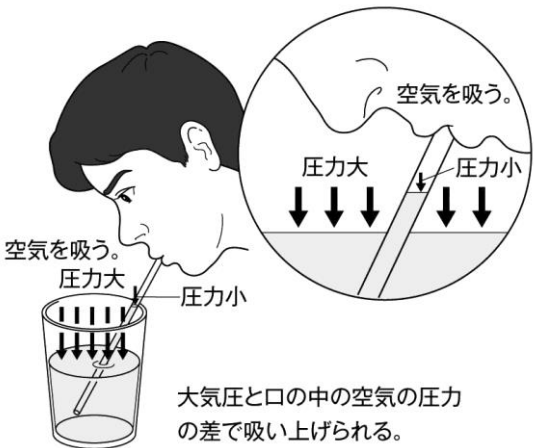
この高度0 mにおける標準的大気圧を 1 気圧とし、1 気圧= hPa

○お菓子の袋が山頂ではパンパンに膨らんだのはなぜ？

⇒上にある空気が少ない山頂は気圧が から。



○ストローで液体が飲めるのはなぜ？



※上からポンプで水をくみ上げることができる

高さは最大 mである。

○いろいろな単位の 1 気圧 (1 atm)

1 気圧 (1 atm) = 1013.25 hPa = 100000 N/m²
= 760 mmHg = 10342 mmH₂O

