

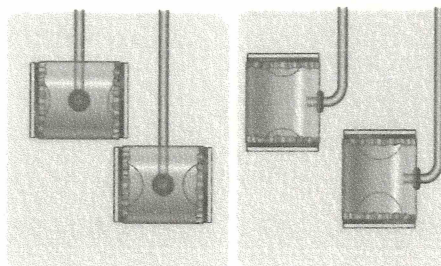
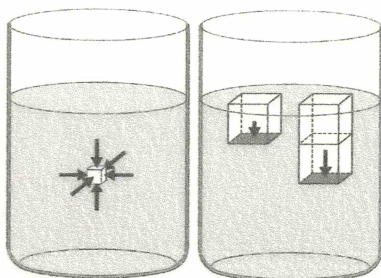
7. 水圧と浮力

(1) 水圧

水圧…水中の物体にはたらく、水による圧力。

<水圧の性質>

- ・水圧は あらゆる 向きからはたらく。(パスカルの原理)
- ・水の深さが 同じ であれば、水圧の大きさは向きに関係なく 等しい。
- ・水圧の大きさは深さに 比例 する。水深 1 m の圧力は 10000 Pa

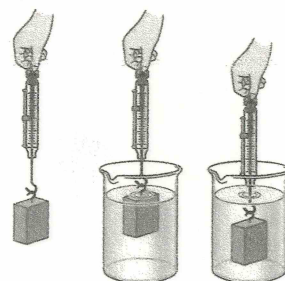
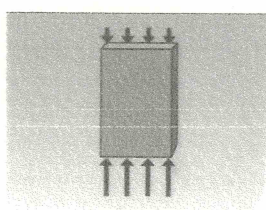
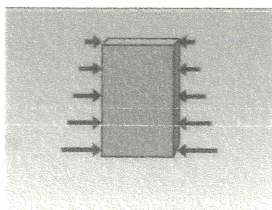


(2) 浮力

浮力…水中に沈めた物体にはたらく 上 向きの 力。

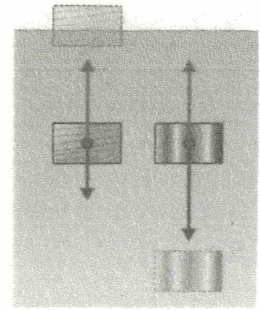
<浮力の性質>

- ・浮力の大きさは深さによって 変わらない。
- ・水中の物体の 体積 が 大きい ほど、浮力は 大きい。
- ・浮力 [N] = 物体にはたらく重力 [N] - 水中に入れたときのばねばかりの値 [N]



<水に浮く物体と沈む物体>

- ・ 水よりも密度が 小さい 物体は水に 浮き、
- ・ 水よりも密度が 大きい 物体は水に 沈む。



アルキメデスの原理

…水中の物体は、その物体が押しのけた水にはたらく重力と同じ大きさの浮力を受ける。

8. 空気の圧力

大気圧

…地球をとりまく 空気 による 圧力。

[気圧]

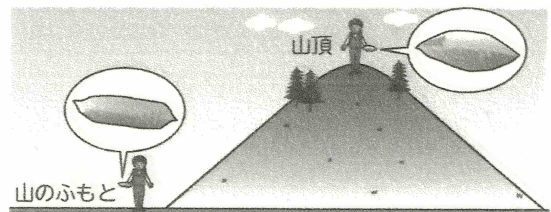
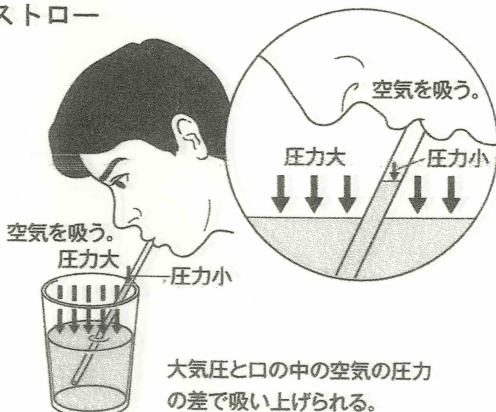
<大気圧の性質>

- ・ 大気圧は あらゆる 向きからはたらく。
- ・ 標高が高いところでは空気が うす く、大気圧は 小さい。
- ・ 海面上での平均的な大気圧の大きさを 1気圧 という。
- ・ 1 気圧 = 1013 hPa ← 1 cm² にあたりに 1 kg の重力がかかる大きさ

※ 1 hPa = 100 Pa (1 h a = 100 a と同じ関係)

(大気圧の利用の例)

・ ストロー



- ・ 吸盤…直径 5 cm の吸盤を押さえる力は約 (5 kg ・ 10 kg ・ 20 kg) のおもりにかかる重力と等しい。