

15

空気など ガスの重さを実感しよう

[技術部 計測技術室]

1. はじめに

乾燥した空気の中味は約8割の窒素と2割の酸素です。その他アルゴンが1%、二酸化炭素が0.04%さらにネオンやヘリウムなどの特殊なガスも微量含まれています。空気の重さをふだん感じることはないよね？ でも、空気にも重さがあるんだ。電子天秤を使って空気やいろいろなガスの重さを計量してみよう。

2. 必要なもの

ゴムふうせん、空気ポンプ、電子天秤、各種ガスボンベ

3. やりかた、つくりかた

- ① 電子天秤に萎んだゴム風船とホルダーを静に乗せ、赤いRE-ZEROボタンを押して風袋を引く。
- ② 風船がゲージの大きさになるまでポンプで空気を詰めて、漏れないように口を結ぶ。
- ③ 膨らんだ風船を天秤のホルダーの上に静かに置く。
- ④ デジタル表示の重さを読んで記録する。
- ⑤ 風船の結び目を解き、中の空気をすべて出す。
- ⑥ 空になった風船に窒素ガスをボンベからケージの大きさまで詰める。
- ⑦ 天秤で重さを計量・記録する。
- ⑧ 炭酸ガス、ヘリウムガスについても同様な操作を繰り返し、各ガスを同じ風船に詰めて天秤で計量・記録する。



4. わかること、考えてみること

空気にも重さがあったよね。ガスの種類によって重さが違ったよね。空気より軽いヘリウムの入った風船はどうなるだろう。

5. 気をつけること（必ずまろう）

天秤はていねいに取り扱いよう。