

ここ最近、化学のことも気になりますが、体重も気になります。そこで、この前の週末を利用して、就寝の前後で体重を測定してみました。その結果が以下の写真です。

4月24日(金)の就寝直前(写真①)と、25日(土)の起床直後(写真②)です。比較できるように、寝間着を着替えることなく、夜はトイレに行った後に測り、朝は行く前に測りました。「まあこんなもんかな」と安心したのも束の間、私はある疑問に<sup>つか</sup>悩まれました。「なぜ寝ているだけなのに、体重が0.4 kg (400g)も減るのか?」です。例えば昼間なら、何となく分かる気もします。写真③は、昼食後の体重、写真④は、夕食前の体重です。この日の午後はいい日和だったので、庭で畑作業をしたり公園に散歩に行ったりと、多少動いていたので、体重も300gくらいは減る気もします。しかし寝ている時は、寝返りくらいはするものの、動きという動きはほとんどありません。なのに何故体重が減るのでしょうか?



[写真①]



[写真②]



[写真③]



[写真④]

ここで、体重について整理しようと思います。そもそも「体重」とはなんでしょうか。先回の広辞苑さんに訊くと、「からだの重さ」だよ、と教えてくれました。ここで言う「重さ」とは、「質量」なのか「重力」なのか、実は難しいところです。詳しくは、1年生教科書の P76 や P177 を勉強しなければなりません、この場合は、「私の身体の質量は 64.2 kg で、私の身体にかかる重力が 642N (ニュートン) だった」(1N を 100g の物体にはたらく重力とする、同教科書 P172) と考えてみようと思います。さらに、この日私は地球にいましたが、もし月にいたとするならば、月の重力は地球の 1/6 なので、 $64.2 \text{ kg} \times 1/6 = 10.7 \text{ kg}$ 、「ちょっと痩せ過ぎかしら？」と心配になるぐらいの体重ですが、おそらく体型は変わらないので心配いりません。その代り、足腰にかかる負担が 1/6 なので、身体はだいぶ楽だと思えます。

ということで、「体重が減る」ということを、重力がかかっている物体(物質・質量)が、少なくなった、と考えてみようと思います。つまり 400g 分の「何か」が、寝ている間に身体の外へ出て行った、ということです。では出て行った「何か」とは、一体なんでしょうか？

先ず一つ考えられるのは、「寝汗」です。インターネットで調べると、ヒトは一晩でコップ一杯(180~200ml)程度の汗をかくというのです。水の密度は  $1.00 \text{ g/cm}^3$ 、(1年生教科書 P77) ですから、仮に汗を水と同じ密度とし、一晩で汗を 200ml かいたとすると、 $1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3$  なので、 $\text{汗 } 200 (\text{cm}^3) \times 1.0 (\text{g/cm}^3) = 200 (\text{g})$ 、つまり汗だけで 200g 体重が減るわけです。とは言え、 $400 - 200 = 200 (\text{g})$ 、この残り 200g は、何が身体の外に出て行ったのでしょうか。

ということで、今日はこの辺で終わりにします。「え~答えは引き伸ばしかよ~」と思う人がいるかもしれませんが、それは間違いです。私の勉強が追い付いていないだけです。実は私も分からなくなってきているのです。私も勉強しますので、皆さんもちょっと考えてみてください。ではこの続きは次回、さようなら。

※ 先週までは勉強の始めと終わりに時間を書いていましたが、今週からはやめにしました。理由は、この通信を土日も書いたの、書いた日や時間と、ホームページにアップされる時間とにズレが生じ、混乱を来すと考えたからです。ちなみにこの第 6 号は、4月 25 日土曜日から書き始め、27 日月曜日に書き終えています。この通信を書き始めたのはいいものの、私も余裕がなくなってきました。とは言えこれからも、出来る限り続けていこうと思いますので、よろしくお願ひします。