原子体重計

私たちの体は、およそ60兆個もの細胞でできています。また別の見方をすると、私たちの体は水とタンパク質と脂肪と…というような材料でできています。さらに別の見方をすれば、私たちの体はたくさんの原子でできています。

原子は直径が1億分の1cmくらいしかありません。たったコップ一杯の水でも、およそ6×10^{24}個もの水分子、つまり1.2×10^{25}個の水素原子と6×10^{24}個の酸素原子でできています。…というような書き方をしてしまうことが多いのですが、この「10^{24}」というのは、10を24回掛け合わせたものです。つまり、10×10×10×…×10＝1000000000000000000000000ですから、「コップ一杯の水はおよそ120000000000000000000000000個の水素原子とおよそ60000000000000000000000000個の酸素原子でできています」ということになります。こう書くと、いかにたくさんの原子でできているか実感していただけたでしょうか？

ではみなさんの体は、いったいいくつくらいの原子でできているのでしょう。原子体重計では、みなさんの体がいったい何個くらいの原子でできているのか、上のようなずらっと0が並んだ数字で表示します。実際に原子体重計にのってほしいので、ここでは数字は書きませんが、1番多いのは水素、2番目は酸素で、多い方から15番目までの元素について、それぞれの原子の個数が表示されます。すぐ隣には、実物を並べた周期表もありますので、自分の体がどんな元素でできているのか周期表を見ながら想像してみるのも面白いかもしれません。

ちなみに、種明かしをしてしまうと、みなさんに乗ってもらう部分は本当の体重計で、標準的な人体の組成を元に、計算で体重に比例させて表示しています。直接、体重は表示されませんが、あんまり友だちの前でのらない方がいいかもしれません。

（長谷川能三：科学館学芸員）