

## 新展示場紹介

## ガラス

3F

大阪市立科学館のリニューアルで、展示場3階化学のフロアも一新！わたしたちの住むこの世界のすべてのものは、わたしたちの体もふくめて、たった100種類ほどの原子の組み合わせによってつくられています。ふだんはあたりまえに感じている物質の世界の多様さに気づき、化学の目で世界を見ることの楽しさを知ってもらうためのこのフロアには、あらたにガラスのセクションが加わります。

窓ガラス、鏡、ビン、食器、スマホの画面、カメラのレンズ、蛍光灯…。わたしたちの周りにはいつでもガラスの製品があるといえます。

特筆すべきガラスの性質は、氷が0度で完全に水になるのとはまったく異なり、ガラスは加熱すると徐々にドロドロさを増すことです。つまり明確な融点が存在しないのです。ガラスは結晶構造を持たず、構成する原子の並び方が完全に不規則な「アモルファス」という構造のために、このような奇妙な性質を持ちます。そのために、息で膨らませたり、伸ばしたり曲げたりといった複雑な成形が可能になるのです。

人類は有史以前からガラスを利用してきました。ナイフや矢じりなどの石器につかわれた黒曜石は、天然のガラスです。科学の発展もまた、ガラスなしでは語れません。望遠鏡や顕微鏡はガラスのレンズを用いて17世紀頃に発明されました。人類は、目に見えないほど遠くの世界、小さな世界を、ガラス越しに発見したのです。また、化学実験といえばさまざまな形のガラス器具です(写真)。いまわたしたちが学ぶ近代化学もまた、ガラスの存在なくしては語れません。透明で、複雑な成形が可能で、薬品に侵されにくいというガラスの性質のおかげで、精密な化学実験が可能になったのです。ガラスはいつも、人類の発展と共にある存在なのです。

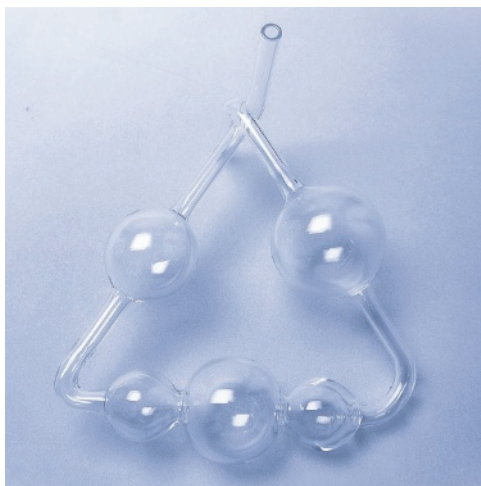


写真. リービッヒが考案した、  
有機化合物の炭素量分析器具(カリ球)

上羽 貴大(科学館学芸員)