

## 05 氷の特質

氷を浮かべた冷たい飲み物は目にも涼しく、  
渴いたのどを潤して夏の暑さをしばし忘れさ  
せてくれます。

さて、氷（固体）は融けると水（液体）になり、  
さらに温度を上げて沸騰させるとやがて水蒸  
気（気体）になります。同じように、多くの  
物質はおもに温度によって固体⇔液体⇔気体  
と変化します。これを「三態変化<sup>さんたい</sup>」といいま  
すが、物質そのものが変わってしまうのでは  
なく、物質を構成している分子の状態が変わ  
るということです。つまり、分子が規則正し  
く並んでいる状態が固体、その分子が離れば  
なれにならない範囲内で動き回っている状態

が液体、そして分子がバラバラに動き回っ  
ている状態が気体なのです。

固体は液体に比べて分子が密に詰まってい  
ます。したがって同じ体積で比較すると、固  
体の方が分子の数が多い分だけ重くなるので、  
固体は通常はその液体に沈みます。ところが  
氷（固体）の場合は、分子と分子の間に一  
定のすき間をあけて並ぶという特殊な性質を  
もっています。したがって同じ体積で比較す  
ると、そのすき間の分だけ氷（固体）の方が  
水（液体）よりも分子の数が少なく軽いため、  
固体の氷が液体の水に浮くという現象が起こ  
ります。

私たちは日頃、水以外のものの三態変化を  
目にする機会があまり多くないため、氷が水  
に浮くのが当たり前のように思えますが、固  
体はその液体に浮くというのは、実はたいへ  
ん珍しいことだったのです。（平成15年8月）

<一般的な物質の三態変化のイメージ図>

