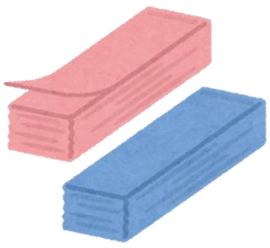
コラム　酸性・アルカリ性とは･･･

台所用・洗濯用・住居用の洗剤には、家庭用品品質表示法にもとづき、「液性」という欄に「酸性」「アルカリ性」「中性」などと表示されていますが、いったいどこがどう違うのでしょうか。

そもそも物質は、原子、または複数の原子が結びついた分子でできています。そして原子は、「プラス（＋）」の電気をもつ原子核と、「マイナス（－）」の電気をもつ電子によって構成されています。通常は原子の中のプラスとマイナスはつりあっているのですが、他の原子や分子との関係によって、電子を与えたがるときと、電子をもらいたがるときがあります。たがいの希望が一致すると電子のやり取りが行われ、電子を与えた方はプラスの、電子をもらった方はマイナスの電気を帯びます。このような状態になったものを特にイオンと呼びます。

さて、水の分子は水素原子（H）２個と酸素原子（O）１ 個からできています。そのうちのいくつかは、水素原子（H）のうちのひとつが、残りの水素原子と酸素原子からなる（OH）に電子を与えて、水素イオン（H^+）と水酸化物イオン（OH^-）に分かれていることがあります。真水のときには水素イオンと水酸化物イオンが同じ数だけ存在しますが、そこに別の物質が加えられると、その物質との間で新たに電子のやり取りが行われ、水素イオンと水酸化物イオンの数が変化することがあります。このとき、水素イオンの数が増えると水酸化物イオンの数はそれに応じて減り、水素イオンの数が減ると水酸化物イオンの数がそれに応じて増えるという、反比例の関係になっています。そして水素イオンの方がより多いときを「酸性」、水酸化物イオンの方がより多いときを「アルカリ性」、どちらも等しいときを「中性」というのです。

酸性とアルカリ性の度合いは、水素イオンの濃度を指数化した「pH」によって表されます。一般に酸性の物質は有機物（炭素を中心に構成された化合物）に比べ無機物（有機物以外の化合物）を溶かしやすい性質が、またアルカリ性の物質は無機物に比べ有機物を溶かしやすい性質があります。この性質を利用して、アンモニアやカルシウムなどの無機物による汚れには酸性の洗剤、そして油や皮脂などの有機物による汚れにはアルカリ性の洗剤というように、それぞれの用途に合わせた洗剤がつくられています。なお強い酸性やアルカリ性を示すものは、皮膚についたり目に入ったりしたときの影響も大きく、また洗剤の種類によっては混用すると有毒ガスを発生する恐れもありますので、使用する際は製品表示をよく読んで正しくお使いください。