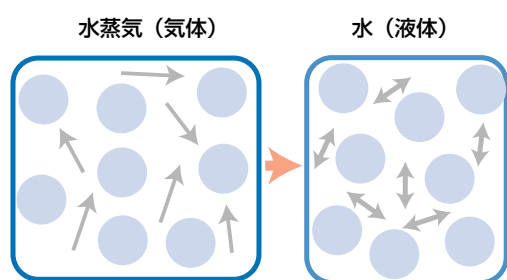


12

スチール缶とアルミ缶

飲料用の缶にはスチール缶とアルミ缶の2種類があります。これらの缶は、実は飲料の性質に応じて、それぞれふさわしい素材が使われているのです。

ジュース、また種類によってはコーヒー・紅茶・日本茶などのような栄養分が豊富な飲料は微生物が繁殖しやすいため、製造工程で85℃以上の高温で殺菌しています。また空気に触れると空気中の酸素と反応して飲料が変質やすくなるため、缶の中に空気が入らないように高温の水蒸気を詰めて封をします。やがて冷めると中の水蒸気（気体）は水（液体）になりますが、分子がバラバラに動き回っている状態である気体に比べ、液体は分子が離



ればなれにならない範囲内で動き回っている状態なので、同じ重さ（分子の数）で比較すると、水蒸気よりも水の方が分子の動く範囲、すなわち体積は小さくなります。また中の飲料も、状態は液体のままでも、やはり温度が

下がるにつれて少しずつ分子の動く範囲（体積）が小さくなります。こうして缶の中の体積が減ると、それに合わせて缶の容積を減らそうと内側へ引っ張る力が働くため、缶が軟らかいとその力に耐えられずにつぶれてしまいます。そこでこれらの飲料には、アルミよりも硬いスチールの缶がおもに使われています。

一方、炭酸飲料は炭酸ガスによって酸性の状態になっているために微生物が繁殖しにくく、高温で殺菌する必要がありません。また飲料から抜けてくる炭酸ガスで缶の中に空気が入るすき間がなくなっているため、高温の水蒸気を詰める必要もありません。大きな温度変化がないということは、体積も大きく変化しないということなので、缶がつぶれる心配はありません。そこで炭酸飲料には、スチールよりも加工しやすく軽いアルミの缶がおもに使われています。



さて、これらの缶は使い終わって回収されると、いったん融かされた後、また缶として、あるいは日用品や工業品などとして、何度もリサイクルされます。しかし異物や不純物が混入しているとリサイクル品の品質の低下につながるため、空き缶を捨てる時は各自治体の分別方法に従って正しく分別しましょう。

(平成 16年 3月)