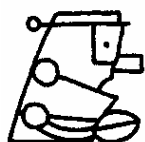


小 / 理科 / 6年 / 物質とエネルギー /
物の燃え方と空気 / 理解シート

銅と酸素が結びついてできたものは、なんなの



銅と酸素が結びつくと、酸化銅という黒っぽい色や、赤茶色のものに変化するのさ。

銅のくぎを火で熱すると、熱せられた部分が黒っぽい色に変化しています。これは、熱くなった銅に、空気中の酸素が結びついて、酸化銅というものが表面にできたのです（これを黒さびという）。新品の10円玉は赤っぽい銀白色でぴかぴかしていますが、よく使われた10円玉は赤茶色（銅色）です。これは、銅が、長い間に、空気中で少しずつ酸素と結びついて、表面に酸化銅（黒さびとは少し性質のちがうもの）ができていくためなのです（これを銅の赤さびという）。

黒さびと赤さびは、銅と酸素の結びつく割合がちがっていて、性質も少しちがいます。黒さびは、しめった空気中では、酸素のはたらきで、だんだん赤さびに変化していきます。

黒さび、赤さびと銅の性質のちがい

銅や黒さびのついた銅は、塩酸の水溶液すいようえきにとけません、赤さびはとけます。また、銅は、アンモニア水などの特別なアルカリ溶液ようえきにはとけるけれど、水酸化ナトリウム溶液にはとけません。ところが黒さびや赤さびは、水酸化ナトリウム溶液にとけます。

銅のさびといわれる緑青ろくしょうは、しっ気と酸素のほかに、大気おせんの原因の一つである、いおうや、塩分などがあるときにできます。緑青が銅の表面にできると、中の銅はそれ以上さびないし、色がきれいなことから、人工的に緑青をつくることも行われています。たとえば、屋根などに使う銅に、アンモニア水やうすい酸の溶液をぬり、しっ気の多い温かいところに置くと、表面に緑青ができてきます。

よく見る10円玉の色は、酸素が
あんな色にしているのね。

