



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

二酸化炭素、炭素、ちっ素は、どこがどうちがうの



二酸化炭素とちっ素は、色もおいもない気体だけど、
炭素は、^{えんぴつ}鉛筆のしんと同じ黒い固体のものが多いのさ。

ちっ素、二酸化炭素は、色もおいもない気体

色もおいもない空気の成分の、大部分（5分の4）はちっ素で、残りの約5分の1が酸素です。ちっ素は、酸素とちがって、物を燃やすはたらきはなく、ほかの物と結びつきにくい性質の気体です。

二酸化炭素は、物を燃やしたときにできてくる、色もおいもない気体です。木や紙、石油、ガスなどの燃える物は、おもな成分が炭素です。これらの物から、熱で分解されて出てくる炭素をふくむ気体が、ほのおとなって燃えて、空気中の酸素と結びつき、二酸化炭素ができます。二酸化炭素は、^{せっかいすい}石灰水やアルカリ性の^{すいようえき}水溶液にとけやすく、石灰水とは化学変化を起こして、水にとけない炭酸カルシウムという白い物に変わるため、液が白くにごります。そのため、石灰水は、二酸化炭素があるかどうかを調べるのに使われます。

炭素は、黒い固体が多いが、ダイヤモンドのようとう明なものもある

炭素は、木炭や^{えんぴつ}鉛筆のしんなどに使われている、黒い固体です。ダイヤモンドも、じつは同じ炭素からできていて、^{けっしょう}結晶がきれいに並んでいると、とう明でかたいダイヤモンドになるのです。炭素は、酸素と結びついて一酸化炭素や二酸化炭素という気体になり、水素と結びついてメタンなどの気体になったり、デンプンやしぼう、タンパク質などをつくっている骨組みの成分にもなったりします。



黒い炭素が酸素と結びつくと、目に見えない気体になるなんて、ふしぎな感じね。