



鉄の粉と、水にぬらしたティッシュを混ぜると、なぜあたたかくなるの

鉄は酸素とはたらきあってさびる

鉄くぎやかんづめの空きかんなどを、雨のあたる所に置いておくと、さびができることがあります。このさびを赤さびといいます。鉄が空気中の酸素とはたらきあって、酸化してできたものです。

この赤さびが鉄の内部まで進み、鉄をぼろぼろにしてしまうことがあります。

鉄がさびるときに熱が出る

木や紙、ガスが燃えるとあたたかくなるのは、これらが、空気中の酸素とはたらきあって酸化して、二酸化炭素と水になり、このときに熱を出すからです。

鉄が空気中の酸素とはたらきあうときも、熱が出ます。つまり、鉄がさびるときに熱が出ているのです。しかし、鉄がさびる速さはたいへんおそいので、熱が出ていることがわかりません。

鉄の粉と、水にぬらしたティッシュを混ぜるとあたたかくなるのは、鉄のかたまりに比べて鉄の粉は、空気中の酸素とはたらきあう表面が大きく、鉄の粉が空気中の酸素によって酸化されて、熱が出るからです。このとき、水が酸化するのを速めます。

鉄がさびるときの熱を利用したものに、使い捨てカイロがあります。使い捨てカイロは鉄の粉に少しの食塩と水、それに活性炭を加えたものからできています。

(監修・青木 国夫)

