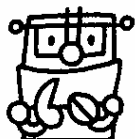


鉄くぎを熱すると、何になるの



鉄の熱せられた表面に、空気中の酸素が結びついた、酸化鉄という物ができるのさ。

鉄は熱せられると、表面に酸素が結びつく

鉄を細い糸のようにしたスチールウールは、熱すると赤く燃えて、もとの鉄より黒い色に変わります。鉄くぎは、熱しても燃えませんが、熱せられた部分は黒い色になります。この黒くなったところをサンドペーパーなどでこすってみると、もとの鉄の色が出てきて、黒くなったのは表面だけだということがわかります。これは、高温になった鉄の表面に、空気中の酸素が結びつき、酸化鉄という物ができたのです。鉄は、熱せられても、燃える気体は出ないので、ほのおは出ないし、燃えた後に二酸化炭素などもできません。

酸化鉄は、電気を通さないなので、鉄とは別のもの

鉄が熱せられてできた酸化鉄をつなぐと、豆電球がつかないので、電気を通さないことがわかります。鉄は、電気をよく通します。ですから、熱して黒くなったスチールウールや鉄くぎに電気を通す実験をしてみると、鉄が別な物に変わったということが確かめられます。ただし、酸化鉄に変わっているのは表面だけなので、こすれて酸化鉄がはげたり、完全に全体が酸化鉄になっていなかったりすると、電気が通ることがあるから、注意しましょう。

酸化鉄は、黒さびともよばれます。酸化鉄(黒さび)は、鉄表面をまくでおおったようになり、水や塩けがついても、赤くさびるのを防ぐので、鉄製品のさび止めとして、利用されています。

もっと知りたい人へ：「熱した後のスチールウールは、何になるのか」も見てみよう。