

使いすてカイロ

何やら得体の知れない粉の入った袋を少しもんでいると、やがて発熱しはじめ、約1日中暖かさが続く便利なカイロが、安く売られています。いろいろな商品名がつけられていますが、ここでは、「使いすてカイロ」と呼びましょう。

このカイロには、火も使わないのに、自然に熱が出てあたたまるという、とても不思議な性質があります。それでは、このカイロに入っている粉は何でしょうか。実は、ただの鉄の粉なのです。うそだと思われる人は、ためしに使用前のものを磁石に近づけてみてください。強く引きつけられます。でも、使用後のものではほとんど引きつけられません。

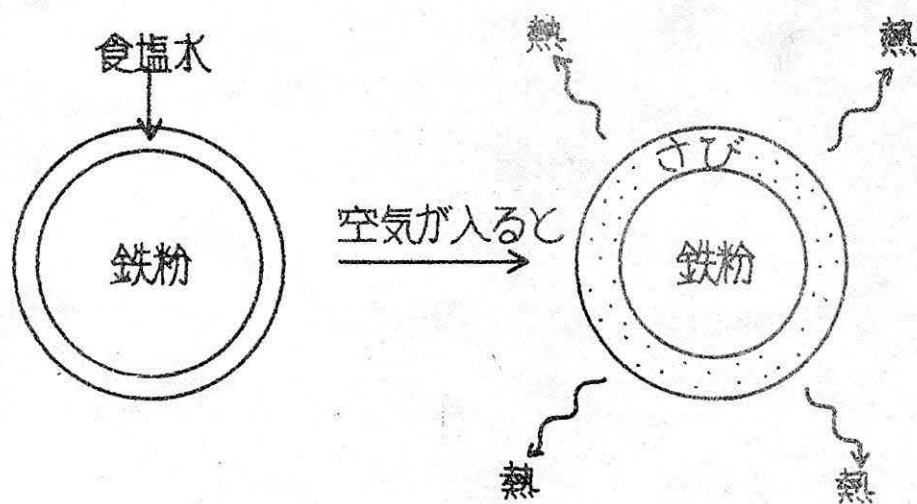
使いすてカイロは、この鉄粉が化学変化することで熱を出すのです。この化学変化の名前は、むずかしく言えば鉄の酸化反応です。^{さんかはんのう}もっと簡単に言えば、鉄がさびる反応です。

普通の場合、鉄はさびやすいので、なるべくさびさせないように工夫して使うわけですが、使いすてカイロは考え方が反対で、鉄をすばやくさびさせ、その時にでる熱を利用しています。

さて、一般に鉄がさびるためには、水分と空気中の酸素が必要です。このどちらか一方だけでは、うまくさびません。また、水に塩分が含まれているとさび方は速くなります。

使いすてカイロの袋の中には、鉄粉のほか、これをさびさせるための水や、水を外へ逃がさないための保水剤、そして、さびを速く作るための食塩などが混ぜられています。そして、カイロを外袋から取り出すと、袋の中に空気が入り、発熱をはじめます。

一方、途中で発熱を止めることもできます。それは、ビニル袋などに入れて空気が入らないようにすればよいのです。こうすれば何回かにわけて使うことができます。しかし、鉄粉が全部さびになってしまったり、いくら袋をもんでも、もう熱くはなりません。でも、もっといっしょうけんめいがんばれば、ひょっとして熱くなるかもしれません。 体の方が……………ネ。



使いすてカイロの発熱のしくみ



富山市科学文化センター

富山市西中野町3丁目1番19号 (〒930-11)

電話 富山(0764) 91-2123(代表)

昭和59年 / 月 / 日発行