

* 「鉄粉」はみんなのお家では手に入れにくいので、このチラシは読むだけにしてください。
ご家庭での実験にはおすすりできません。

手づくりカイロで冬支度



【なぜ？】

鉄は古くなると錆びてきます。これは鉄と空気中の酸素が化学反応を起こすからです。この反応を酸化といい、熱が発生します。

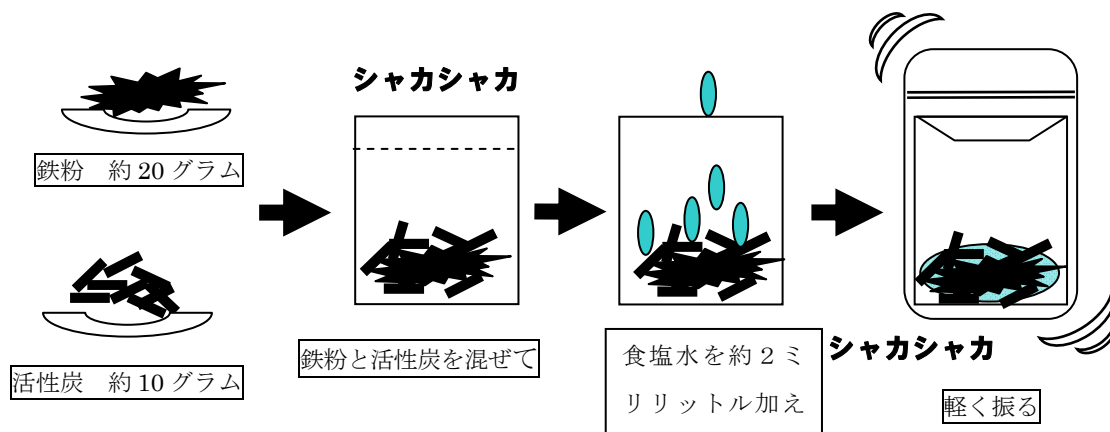
しかし普通は、さわって感じるほど温度は高くなりません。それはこの反応が非常にゆっくり進むからです。そこで、鉄を細かな粉（鉄粉）にして、鉄と空気中の酸素がたくさん触れるようにしてから、反応が速く進むように食塩水を加えると暖かさを感ずることができずす。食塩水のように鉄を速く錆びさせ反応を速く進める物質を触媒といいます。

さらに暖かさを長持ちさせるため活性炭（冷蔵庫の脱臭剤に入っている炭）も混ぜ合わせます。活性炭には、小さな穴がたくさんあいていて、ここに食塩水が入り込んで、少しずつ鉄粉と触れあい反応を長続きさせることができます。

【どうしたら？】

- (1) 鉄粉を約20グラム量り、紙封筒に入れます。
- (2) 活性炭を約10グラム量り、紙封筒に加えます。
- (3) 紙封筒の口を折り曲げて中身が飛び出さないよう注意しながら、鉄粉と活性炭が混ざるように紙封筒を軽く振ります。
- (4) 紙封筒の口を開き、塩水（5%食塩水）を約2ミリリットル加えます。
- (5) 紙封筒の口を折り曲げてホッチキスで止め、チャック付きのナイロン袋に紙封筒を入れ軽く振ります。
- (6) ときどき、ナイロン袋ごしに紙封筒をさわって、暖かさを確かめます。
- (7) 使い終わったら、中身の鉄粉と活性炭は燃えないゴミに出します。

シャカシャカ



参考)

財団法人環境科学技術研究所
Institute for Environmental Sciences

: http://www.ies.or.jp/japanese/mini/ri_rika_01_kairo.html