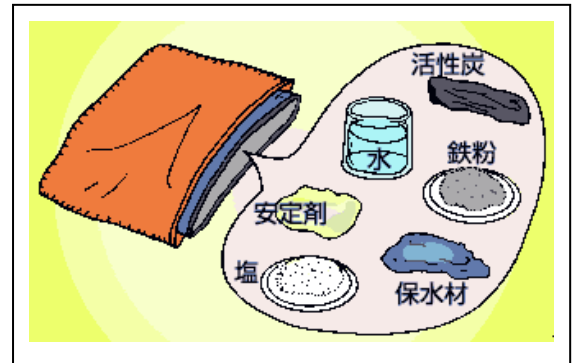


てっぶん 鉄粉カイロをつくろう

- * みじかなもので、つかいすてカイロを作ることができます。
とてもふしぎに思える熱が出る反応（温度を上げる）が、あちこちでおこなわれている、当たり前なことだったなんて、大人も目からウロコ！です。

1. どうして あたたかくなるの？

使い捨てカイロには、鉄粉と水、塩類、活性炭やバーミキュライト、保水材などが入っています。袋の中で鉄粉と水との化学反応（鉄が急速にさびる）により、熱が出て暖かくなります。このときはたらしを良くするために、いろいろな工夫がされています。できるだけ早く暖かくするために、化学反応がはやくなるよう鉄はかたまりではなく、粉にしてあります。また、水は保水材といっしょにいれて、べとつかないようにしています。塩類は化学反応をはやめるために入れてあります。さらに、活性炭やバーミキュライトは空気をより多く取り入れるために、プラスチックの袋は、使いはじめるまでは空気を入れないようにする役わりをしています。



左：食塩水にする。（スポイドで水を入れる。）

中：上下にふる。

右：もむ。

どれも温度を上げる工夫ですが、2分間続けると一番温度を上げたのは、、、「食塩水にする」でした。

2. 鉄粉カイロ作りをがんばりました。

- ☆ 材料：鉄粉、食塩、バーミキュライト、チャック付きビニール袋、コーヒーフィルター紙
- ☆ 道具：わりばし、大小スプーン、スポイド、

<作り方>

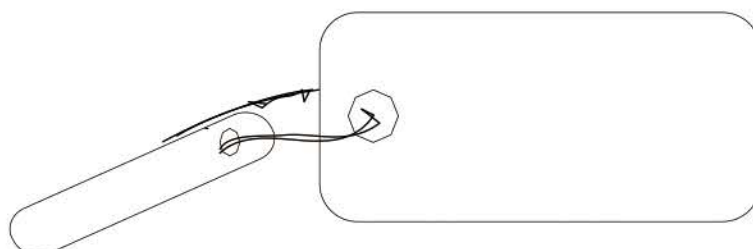
- ① コーヒーフィルターに鉄粉てっぶん小さじすりきり1、食塩しょくえん小さじ1ぐらい、バーミキュライト大きじ山もり1をいれて、わりばしでまぜる。チャック付きビニール袋にフィルターを入れる。
- ② スポイドで水200ぐらいを袋の中にたらし、しめらせる。
- ③ チャックを開けて、袋の外からしっかり揉む。しばらくすると温かくなる。温度の上がりごとまっても、また揉むと上がり出す。
- ④ うまくできると、おみやげ用にもう1個つくる。もう一度①をおこない、チャックをしめる。（②からは、使うときにおこなう。）



*もくもくと「カイロ」になるように取り組むヒトたち。「36度になったあ〜」という声に、その上を出そうと頑張る、がんばる、、、。35、6度ではぬるい感覚です。棒温度計をにらむヒトも多く、、、45度が最高だったかなあ。これは、かなり温かい、熱い感じ。「おばちゃん！」とお呼びがかかって、あちこち、お子達のカイロをさわらせてもらいました。

3. あおちゃんのパズルを解きました。

木製「棒ぬき」パズル：たこ糸を切ったりほどいたりしないで、ひも付き棒を板の穴を通して外すのですが、フツのやり方では、たこ糸が短いのでムリなのです。



< 参考と引用 >

◇本:Newton ムック「子どもと遊べる科学の実験」P. 54-55 左巻健男など(2003)

◆HP : MCSE と理科のページ / 使い捨てカイロ

◆ <http://homepage2.nifty.com/gomarex/jik003.htm>

◆HP : やまびこネット woody しくみとはたらき

www.j-muse.or.jp/joyful/science/sa015.html

☆ふしぎワールドのHP☆ 神戸YWCA 理科実験工作教室

・ <http://www.kobe.ywca.or.jp/katudou/rikajikken/rikajikken.htm>

教室の案内や今までの実験報告がご覧いただけます。

『神戸YWCA』で検索→トップページ「NEWS」の[理科実験工作教室](#)をクリック！