

# 理科だより

発行  
平成21年7月25日  
編集 RIKADA ISUKIMAN



## 石鹼



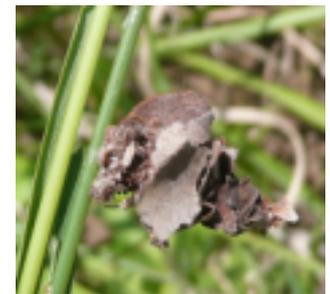
水酸化ナトリウム（苛性ソーダ）とマーガリンとを混ぜ、かき混ぜます。良く混ぜたら、塩水を加えて、浮いてきたものが石鹼です。油は「脂肪酸」という酸と「グリセリン」という物質から出ています。脂肪酸と水酸化ナトリウムとが中和反

応し、脂肪酸ナトリウムとなりますが、これが石鹼です。

## 桑



桑の葉と実です。はるか昔、カイコを見たことがあります。桑の葉を食べるとき、むしゃむしゃとかなり大きな音を立てていたことを思い出します。カイコの繭ももらったことがあります。今ではさっぱり見かけません。赤い実は食べることができますが、食べ過ぎるとおなかを壊すと言われました。



桑の近くで見つけた糞虫

## クエン酸回路と疲れ



好気呼吸の過程は、「解糖系・クエン酸回路・電子伝達系」の3つに大別されます。細胞内の「ミトコンドリア」中にある「マトリックス」で反応が起こります。クエン酸（つまり酸っぱい物）を食べると疲れが取れるのは、クエン酸回路を活性化させる、つまり代謝を良くすることで老廃物質を除去することなのです。昔の新聞記事で、どうしても疲れの取れない人が、今まで大嫌いであったレモンを食べたらすぐに回復したという話がありました。それはクエン酸回路と関係があったのです。いくら寝ても疲れが取れないとき、是非クエン酸をなめてみましょう！

## 緑とスペクトル

緑をしている葉っぱですが、実はこれは緑の光を反射しているから

緑に見えています。

実際には、青紫色と赤色の光が吸収されています。赤い光（赤外）は温度を上げる性質があるので、葉っぱがそれを吸収しているということは気孔からの水の蒸発とからんで周りの温度を下げるということです。小学校などで緑のカーテンと称してヘチマなどを育てていることがありますが、利に適っていると言えます。クロロフィル（葉緑体）はMg（マグネシウム）を中心金属とするポルフェリン環という構造を持った物質です。（ちなみに中心金属がFe（鉄）になるとヘモグロビン）葉緑体とヘモグロビンの化学構造が類似しているのが興味深かったです。秋吉台の旅館で一酸化炭素中毒事件がありました。ヘモグロビン中の鉄と一酸化炭素とが結合という強い結合をするので、いったんくっ付いた酸素が離れません。普段のヘモグロビンは、結合という緩やかな結合をしているので、鉄と酸素の離脱が容易です。一酸化炭素の強い還元力を利用して、鉄鉱石から鉄を作り出しています。（溶鉱炉）