

サンデー テクノ談義

手軽さを受けた 魔法のカイロ

先の応用問題になると「どうだったっけ?」と首をかしげる大人が少なくない。

速めたり遅らせたりする触媒、発熱作用が始まる。かくて、で、ここではもっぱら鉄の酸化を使わないでさつと一昼、安くて無害というところにつき化する時間を短縮する役割を、夜、平均五十六度(最高七十七度)で、触媒も、もっと有毒性の

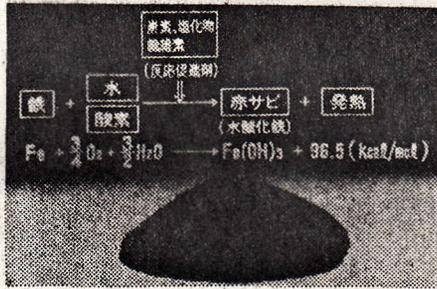
鉄などの金属の場合、燃える「イコール酸化する」というのは「すなわちサビ」なのだ。しかし通常、金属がサビる速度は目に見えないほどゆっくりしたものであるため、その過程で発熱現象(酸化熱)が起きていくことは感じとれない。

「炭が燃える」とあついでということは三歳の幼児でも知っている。同じことが、表現在かえて「炭の中の炭素に空気中の酸素がくっつくから燃えて熱が出る」ということも小学校高学年くらいになるとみんな知っている。そこで、もうひとつ。「炭素に限らず鉄、銅など一般に物質が酸素と化合することを酸化とい

い、その際、必ず酸化熱を発生する」とまあ、このくらいまで踏み込んでもお中学生の領分にとどまるだろう。いずれにしても義務教育の分野だ。しかし、このあたりから



年々市場を拡大している使い捨てカイロ(上)とその化学方程式(下)



鉄粉サビる時の熱 触媒使い温度調節

性商品として登場するようになったのは、ほんの六年くらい前のこと。大学の研究者が、今のカイロの原型のようなものを趣味程度に手づくり、友人にプレゼントしていたのが新商品開発のきっかけになったらしい。

これをカイロ灰やベンジンを使った旧式のカイロと比較すると火を使わない、においがない、騒動で火が消えることもないなど様々のメリットが考えられた。そこで、可能な限り小型化、軽量化、使い捨て商品の価格限界線といわれる百円にまで値段を下げたのが今の商品だ。以来、爆発的に市場を拡大、五十三年度千二百万個だった全国販売数量(推定)が五十六年度には、一億六千五百万個に拡大、全国で五十三社にまで増えた業者が集まって「日本使い捨てカイロ同業会」まで設立された。すでに海外からの問い合わせ、テスト輸出も行われており、一部メーカーは、夏場の不要期との関係から南半球に目を向け始めている。

業の使い捨てカイロ、ホカロンをとり上げてみよう。原材料としては、鉄粉、水、木粉、活性炭、食塩が明記されている。酸化し熱を発生させる主役はあくまで鉄粉だ。木粉は水分を保持して鉄が酸化しやすい環境をつくる。残りの活性炭と食塩が化学反応を

果たす。これらの成分は、コロンビーター制御で均一に混合され、二重の袋にパック、風吹きさす冬の釣りの人やスキーヤー、果てはエレベーターの空気完全に遮断している。従って「エイヤー」と外袋を破り捨てると、中袋に特殊加工でセッティングされた多数の通気孔から空気が入り、酸化・届けすることに。

ものを使えば、いくらでも高温を得られるが、安全性、必要性の面からもそこまで必要とされない。従来、鉄をサビさせて販売しようなんていうのは、ペルシア秘宝展の類々球に目を向け始めている。