

## 第2 土曜科学教室

### 化学反応でひんやり・ぽかぽか体験！（7月9日実施）

茨木市教育センター

今回は化学反応を利用した発熱反応と吸熱反応について実験を行いました。

#### 1 生石灰を用いた発熱反応

火を使うことができない電車内でもほかほかの弁当を提供したいという発想から登場したのが、生石灰を用いた駅弁です。生石灰の見目は、小麦粉と同じような白い粉末です。しかし、水と混ざることにより急激に熱を発生させます。

実際にどの程度の温度上昇するのか、少量の生石灰を各グループに配布し実験を行いました。水をいれてから20~30秒待つと、蒸気がふき出し一気に80~90度まで温度が上昇しました。演示実験では、生石灰の発熱反応を用いてうずらの卵の目玉焼きを作成しました。



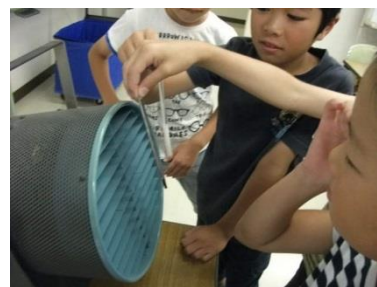
#### 2 尿素を用いた発熱反応

一気に冷たくなる吸熱反応の実験を行いました。今回利用したのは、肥料や保湿剤で利用される尿素を用いました。こちらも生石灰同様、見目は白い粉末でありながら、水を混ぜると一気に温度が下がり、吸熱反応を体験することができます。



#### 3 三態変化を用いた発熱反応・吸熱反応

三態変化の際に生じる発熱反応と吸熱反応について実験しました。今回は、水やエタノールが気化する際の吸熱反応と、過冷却状態の酢酸ナトリウムが固体化する際の発熱反応に挑戦しました。



#### 4 さいごに

化学反応の仕組みを上手に使えば、あるきっかけを与えるだけで熱を発生させたり、逆に熱を奪ったりすることができます。今回取り上げた内容は、発熱時に額に貼る冷却シートや、打ち身等の際に利用する携帯用冷却パックなどでも利用されています。どれも手間をかけずにすぐに使える道具として、生活の中に浸透しています。

今回は「熱」をキーワードにして実験を行いました。普段生活の中で何気なく使っている道具に目をむければ、化学反応を上手に利用しているものが見つかります。