

化学への招待

- 1 化学は物質の学問
- 2 物質の調べ方
- 3 物質の分類

1 化学は物質の学問



空気、水、食塩、砂糖は物質です。

音、光、熱は物質ではありませんね。

物質は、「質量があるもの」を指します。

全ての物質は、原子、分子、イオンでできています。

2 物質の調べ方



まず、目で判断します。

得体の知れない物は、触る・かく・味わうと危険な毒である場合が考えられます。

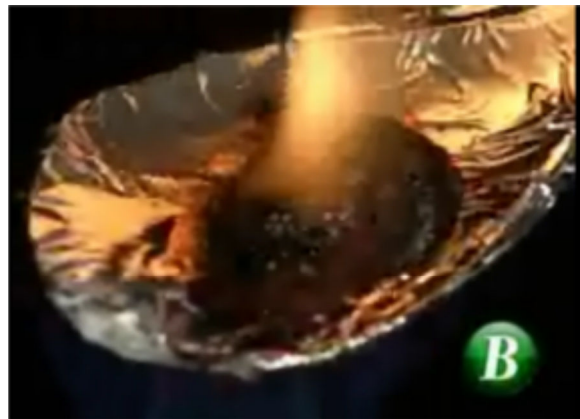
化学の基本として以下の手順で調べます。

<物質の調べ方>

- 1 五感を使う
- 2 水に溶かす
- 3 加熱する
- 4 電気を通す
- 5 薬品を使う（化学反応をさせる）

今回は3つの白い粉を調べました。

- ・ろうだけは、水に溶けなかった。
- ・食塩だけは、燃えませんでした。
- ・食塩だけは、水溶液が電気を通しました。
- ・砂糖だけは、燃えて黒く変化しました。



基本的な手順で、それぞれの特徴を見つけ出すことができました。

3 物質の分類



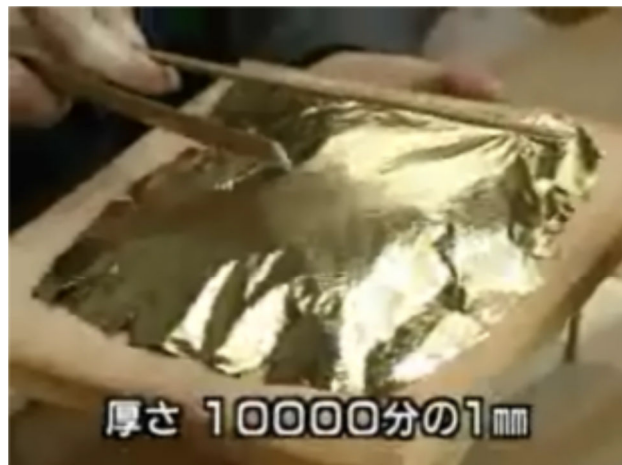
物質は、大きく3つに分類されます

- 1 金属
- 2 分子でできた物質
- 3 イオンでできた物質

①金属の特徴は

- ・金属光沢
- ・電気を通す
- ・熱を伝え易い
- ・展性（たたくと薄く広がる性質）や、延性（引っ張ると延びる性質）がある

黄金の茶室。独特な光沢の世界が広がります



金属は良く伸びるので、それだけ薄くできます。
ただ、伝統の技がなければ難しい作業です。



【参考】
金閣寺も広い面積に金箔を貼ってますが、
とても薄いので総重量は20kg程度、
(ランドセル1個にも満たない)

今回は金属だけ解説したが、他に

②分子でできた物質(例:ロウ)の特徴は

- ・ 融点 (固体→液体) や沸点 (液体→気体) が低い
- ・ 水に溶けにくい
- ・ 電気を通さない

③イオンでできた物質(例:食塩)の特徴

- ・ 融点・沸点が高い
- ・ 水に溶け易い
- ・ 固体では電気を通さないが、水に溶けると電気を通す