

30. Test tube ～試験管サイエンスショー～

関西大学北陽高等学校・中学校 科学部

1. 子どもたちへのメッセージ

身近にある物質を混ぜ合わせてみると、泡が出たり、冷たくなったり、一瞬で固まったり...、そんな不思議なようすを体験してみてください。

2. よういするもの

- ・薬品（重曹、クエン酸、硝酸アンモニウム、硫酸ナトリウム十水和物、酢酸ナトリウム三水和物、塩化アンモニウム、グアガム、プロピレングリコール、ホウ砂）
- ・器具（試験管、駒込ピペット、ピンセット、試験管たて、湯沸かし器）

3. やりかた

- ① 重曹とクエン酸を混ぜ合わせて、水を加えてみましょう。
- ② 硝酸アンモニウムに硫酸ナトリウム十水和物を加えてみましょう。
- ③ 過冷却の状態にある酢酸ナトリウム三水和物の液体に、結晶の粒を一粒入れてみましょう。
- ④ グアガムにホウ砂の飽和水溶液を加えてみましょう。
- ⑤ 塩化アンモニウムの飽和溶液を冷やして結晶が出てくるようすを観察してみましょう。

4. わかること

物質が反応して別の新しい物質に変わる化学変化や、物質の状態(固体、液体、気体)が変わる状態変化は、気体の発生や色の変化、温度の変化などによって観察することができます。今回は、みなさんの身の回りで利用されている反応や、身近にある物質をできるだけ使って、実験を用意しました。「3.やりかた①」での反応は発砲入浴剤やお菓子里で、「3.やり方②」での反応は簡易冷却剤として、「3.やり方③」での反応は繰り返し使えるカイロとしてそれぞれ商品化されています。また重曹やクエン酸は台所用の洗剤として、またグアガムは食品添加物としてみなさんの身近にある物質です。こうした実験を通して、みなさんの身の回りで起こるいろいろな反応や、身近にあるいろいろな物質に興味を持ってくれればと思います。

5. 気をつけよう

- ◆ 使い終わった薬品はそのまま一般ごみとして捨ててください。
- ◆ 薬品は直接触ったり、なめたりしてはいけません。

6. 問い合わせ先

関西大学北陽中学校 楠山宛 TEL06-6328-5964 kusuyama@kansai-u.ac.jp

7. 参考になる資料

『おもしろ実験・ものづくり事典』東京書籍

『楽しむ化学実験』東京理科大学サイエンス夢工房