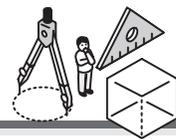




スライムの変身!

—化学変化と流動時間の測定—



団体出展

日本大学理工学部（東京都）

●どんな工作・実験なの？

スライムを触ったことがありますか？ この実験ではスライムを作り、できあがったスライムに様々な物質を添加することで、生じる変化を観察します。また、それぞれのスライムの流動時間を測定し、スライムの構造と添加した物質の性質を踏まえて、スライムに生じた変化の原因について一緒に考えてみましょう。

●工作・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

ホウ砂 2g、洗たくのり 45mL、水 125mL、クエン酸 5g、砂糖 5g、重曹 5g、食塩 5g、ボウル 2 個、ステンレススプーン 1 個、プラスチックコップ（420mL）6 個（上から 2 cm 刻みに線を描いておく）、下敷きまたはクリアファイル 1 枚、ストップウォッチ 1 個、ビニル手袋 1 双

【工作のしかた】

- (1)ホウ砂 1g を量りとります。
- (2)ボウルに水 80mL と(1)のホウ砂を溶かして、ホウ砂水溶液を作ります。
- (3)(2)と別のボウルに、洗たくのり 45mL と水 45mL を入れ、かき混ぜます。
- (4)(2)を 30mL 量りとり、(3)に入れ、かき混ぜます。これでスライムの完成です（図 1）。



図 1

【実験のしかた】

- (1)できあがったスライムを、20g ずつ 5 つのプラスチックコップに分けます。
- (2)(1)で分けたスライムのうち 4 つに、クエン酸、砂糖、重曹、食塩をそれぞれ 5g、1 つにホウ砂 1g を加え、混ぜながらスライムの様子を観察します（図 2）。
- (3)(2)のプラスチックコップをひとつずつ順番に逆さにして下敷きの上に伏せ、スライムが下敷きに触れるまでの流動時間をストップウォッチで測定して記録します。また、スライムがコップに引いた線まで垂れる時間を測定してみましょう。
- (4)(3)の実験で違いが生じた理由を考えてみましょう。



図 2

●気をつけよう

- ・洗たくのりは、ポリビニルアルコールを含むものを使用してください。
- ・ホウ砂や重曹を触った手で傷口や目を触らないでください。
- ・家で実験を行う際は、下敷きやクリアファイルなどのシートの上で行いましょう。
- ・材料やスライムが、服や肌に付かないように気をつけましょう。
- ・実験後やスライムを触った後には、手をよく洗いましょう。
- ・使用した実験道具は、よく洗いましょう。

●もっとくわしく知るために

- ・持ち帰ったスライムに石けんや歯磨き粉などを加えて、どのような違いが出るかいろいろ試してみましょう。
- ・松本洋介著：「スクエア最新図説化学」 p.118 第一学習社（2013）
- ・橋爪健著作：「橋爪のゼロから劇的!!にわかる 理論化学の授業」 p.177 旺文社（2015）