



# 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、実際にスライムを作成します。そして、作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、スライムに生じた変化についてスライムの構造と添加した物質の性質を踏まえて、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 3g、洗たくのり 20mL、水 150mL、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 6 個、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、ビニール手袋 1 双

#### 【工作のしかた】

- (1)ホウ砂 3g を量りとります。
- (2)水 150mL に(1)のホウ砂を溶かして、ホウ砂水溶液を作ります。
- (3)(2)と別の容器に、洗たくのり 20mL と水 25mL を入れ、かき混ぜます。
- (4)(2)を 15mL 量りとり、(3)に入れ、かき混ぜます。これでスライムは完成です (図1)。



図1

#### 【実験のしかた】

- (1)工作したスライムを、5つに分けます。
- (2)分けたスライム4つに、それぞれクエン酸、砂糖、重曹、食塩を各 5g 加えます。
- (3)加えたときの様子を観察します。
- (4)プラスチックコップを逆さにして机の上に伏せます。最初に分けた何も加えてないスライムとクエン酸などを加えたスライムをそれぞれコップの上に乗せ、机の上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、観察してみましょう。
- (5)(3)で観察した様子と、流動時間の比較から、違いが生じた理由を考えましょう。

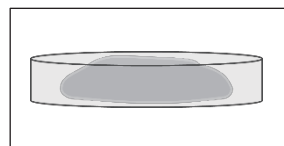


図2

### ●気をつけよう

- ・洗濯のりは、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付けましょう。
- ・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

スライムに石けんや歯磨き粉などを添加して、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)