B-12

磁石で動くスライムを作ろう

磁石にくっつく物体といえば，鉄を思いうかべる人が多いでしょう。磁石にくっつく物体を『磁性体』といいます。さて，もうすこし考えてみましょうか…。おみやげもの屋さんに売っているふにゃふにゃした磁石や，パタン！と閉まって開かない冷蔵庫のとびら・・・実はこれらも磁性体，もしくは磁石そのものです。

近年, わたしたちの身の回りでは，異なった性質を持つ複数の材料を組み合わせた新しい素材が多く開発されています。これらの素材は“複合材料”と呼ばれています。ふにゃふにゃした磁石の正体は，磁石の粉をゴムにまぜた複合材料、冷蔵庫のとびらはプラスチックに磁石の粉をまぜた複合材料なのです。さまざまな材料の長所を組み合わせて、もっともっと便利なものを生みだしていく人間って、すごいですね！

わたしたちもおもしろい複合材料を作りたくなりませんか？？ 今回はみんなで磁石にくっついてくねくねと動くスライムをつくります。これもりっぱな複合材料ですよ。どんなふうに磁石にくっつくのかな？ みんなで作ってためしてみましょう！

用意するもの*

・スチールウール　・ほう砂（四ほう酸ナトリウム）　・ポリビニルアルコール系洗濯のり　・磁石（なるべく強力なもの）　・紙やすり（目の細かいもの）　・水彩絵の具　・使い捨てプラスチックコップ 3個（200ｃｃくらいの容量）　・お皿　・割りばし　・新聞紙

作りかた

（1）新聞紙を広げてスチールウールを紙やすりですりおろし、さらに紙やすりにはさんで何回かこすり、できるだけ細かい鉄粉をつくります。

（2）コップにぬるま湯を 30cc ほど入れ、水彩絵の具を少量入れてよくかき混ぜます。

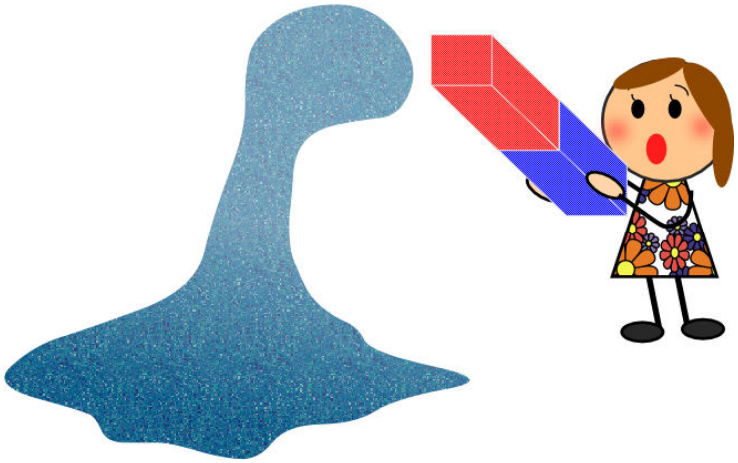
（3）別のコップに合成洗濯のりを 30cc ほど入れ、（2）でつくった着色水を入れてかき混ぜ、（1）の鉄粉を加えてさらによくかき混ぜます。

（4）次にほう砂の飽和水溶液をつくります。3 つめのコップに 60cc ほどのぬるま湯を入れ、ほう砂を少しずつ加えながらかき混ぜていきます。ほう砂が溶けなくなるまで加えます。

（5）（3）のコップの中に、（4）でつくったものを静かに注ぎ、割りばしでよくかき混ぜます。

（6）できあがったスライムをお皿に移して磁石をゆっくり近づけてみよう。

＊材料はブースに用意されているから、だれでも気軽に作って遊ぶことができるよ！



信州大学理学部化学科　物理化学研究室