

〈手作り体験〉

## 紫外線に反応し夜光るスライムを作ろう

スライムはねばねばしているけど、糊のように手には着きません。その秘密がほう砂（四ホウ酸ナトリウム）とポリビニルアルコール（合成洗濯ノリ）の化学反応にあります。洗濯ノリつまりポリビニルアルコールのアルコール部分は水分と相性が良く木や紙あるいは手にもよくつきます。ところがほう砂と反応すると水と相性の良いアルコール部分がマスクされて、水と相性が良くなり、手にもつきにくくなります。そしてしてねばねばした液体のようでありながら、手にはつかない不思議な物体となります。今回は、夜光顔料を混ぜ、光のエネルギーを蓄積し暗いところ光るスライムを作ります。同時に忍者絵の具を混ぜて紫外線に反応するスライムを作ります。昼間は紫外線センサーになり、夜は光エネルギーをためる、環境とエネルギーの学習教材になります。

### 【用意するもの】

洗たくのり ポリビニルアルコール（PVA）、四ほう酸ナトリウム、水、透明なプラスチックコップ、割り箸、チャック付きのビニール袋（保存するのに必要）、ペットボトルなど

### 【スライムの作り方】

- (1) ペットボトルにほう砂を入れほうわ水溶液（これ以上溶けないほど十分に溶かした水溶液）をつくります。よく混ぜ、溶け残ったほう砂が沈でんするまで溶かします。
- (2) 洗たくのりを水と同量にし2倍に薄めます。
- (3) 水で薄めた洗たくのりに、ほう砂の水溶液をスライムの約1/5程度を入れます。



よく混ぜて完成。袋に入れて持ち帰ります。

### ★紫外線反応スライム：

- (4) 水に、忍者絵の具を少量入れます。
- (5) さらに蓄光顔料（根本特殊化学 BGL-300）を入れます。蓄光顔料がない場合、蛍光マーカーを刺しておくとも蛍光スライムができます。

### 【もっと知りたい方へ】

〈入手方法〉洗たくのり用ポリビニルアルコール（PVA）は、スーパーや雑貨店、ホームセンターで、四ほう酸ナトリウム（ほう砂）は、薬局や理科教材店で買うことができます。

### 【使用する薬品について】

**紫外線発色インク**は「フォトクロミックインク」と呼ばれ、フォトクロミック反応という、光が当たることによって分子の構造変化が起こる（異性体ができる）化合物が含まれたインク成分です。紫外線に当たると色がつきサングラスなどに、用いられています。

**蓄光顔料**とは、蓄光性夜光顔料とも呼ばれ、光を当てておくと、光がなくなったあとでも長い時間発光することができます。「夜光塗料」や「蛍光塗料」と呼ばれるものは昔からありましたが、放射線を出す危険なものもありました。現在は安全なものになっていますが、粉末は吸い込まないように注意しましょう。

**ほう砂（四ホウ酸ナトリウム）**は、弱毒性があります。だんごに混ぜてゴキブリ退治に使うこともあります。多量に摂取すると害があり、赤ちゃんが口にして救急車を呼ぶと言う事故もありました。取り扱いに注意しましょう。

### オマケ 紫外線ビーズストラップ

紫外線に反応する市販のビーズでストラップを作ります。



### 作り方

それぞれのビーズは、紫外線で様々な色に発色します。好きな色に反応するビーズを3個選びます。10cmの手芸用ゴムに通して結びます。紫外線に当たると色づくストラップの完成です。

