

にぎにぎダイラタンシー

関西学院千里国際 生物部

1. 子どもたちへのメッセージ

『ぎゅっと』握ると固まるのに手のひらをとくと一瞬で『ドロドロ』に溶けちゃう!?
今回は液体と固体の両方の性質を持つ『ダイラタンシー』を実際に作ったり、触ったりして、その性質を実際に実験してみよう。自分で色々思考しながら、身の回りに隠された科学の秘密を体験しよう!

2. よういするもの

片栗粉、水、ボウル、バケツ、
プラスチックスプーン、割りばし

3. やりかた

- 1: ボウルの中に片栗粉、水を入れる。
- 2: 全体をしっかりと混ぜ粘り気がでたら完成。

ギュッと強く握ると「ねん土のような固まり」になり、
手の力を抜くと一瞬で「ドロドロの液体」になって指
の間から流れ落ちる柔らかさになるよう調整しよう!



4. わかること

液体中の粒子が強い衝撃で密集して隙間が広がることで、水が吸い込まれて粒子同士の直接的な摩擦・噛み合いが起きる。その際、瞬間的に硬い固体へと変化することを体感する。ダイラタンシー現象の防弾チョッキ等への応用例についても説明します。

5. 気をつけよう

- ・食品として販売されている物を使用していますが、手や足で触れるので口に入れないようにしてください。
- ・万一目に入った場合はすぐに水で洗い流してください。
- ・衣服が汚れることが予想されます。汚れても良い服装がおすすめです。

6. 問い合わせ先

関西学院千里国際高等部_生物部顧問：荻原さち

TEL：072-727-5050 sogihara@soismail.jp

7. 参考になる資料

KOBE WaterLabo 「ダイラタンシーって何？」

<https://kobe-wb.jp/kids/archive/dilatancy/>