

## 20. <sup>かた</sup>硬い！？<sup>やわ</sup>柔らかい！？<sup>ふしぎ</sup>不思議な<sup>えきたい</sup>液体

静岡県立御殿場南高等学校

自然科学部

### ● どんな体験なの？

水と片栗粉を 2:1 の割合で混ぜると、ふしぎな液体（ダイラタンシー）ができます。さわって、感触の変化を楽しんでください。

### ● 準備するもの

- ・ 水と片栗粉を 2:1
  - ・ 大きめの容器
  - ・ かき混ぜるもの
- 片栗粉に水を少しずつ加えながら割り箸で全体を均一にする。  
→ダイラタンシーの出来上がり。  
※水の量は様子を見ながら加減してください。

### ● 体験の手順

今日はダイラタンシーを手袋の中に入れてあります。握手してみましょう。ダイラタンシーを直接接触することもできます（予定）。

### ● 気をつけよう

床にこぼすと、乾いた粉が床を汚します。床にこぼさないよう注意しましょう。手を拭いてから、ブースを離れるようにしてください。その後、水道で手をよく洗ってください。

### ● くわしくしらべてみよう

通常時は液体ですが急激な力を加えると固体のように振る舞う性質を持つものをダイラタンシーと言います。語源は *dilatant* 膨張する という単語です。

#### ■ 水に溶いた片栗粉の様子

水の中にたくさんのデンプン（片栗粉）の粒が入っています。デンプンは水に溶けにくいので、粒の周りの水で湿った状態（液体）になっています。

#### ■ 固くなるのはなぜ？

たたいたり握ったりして力を加えると、粒の並び方が変わります。すると、粒同士のすき間が広がって、水が内側に移動します。その結果、粒の表面が乾くので、固くなる（固体）のです。