

# やわらかくて かたい

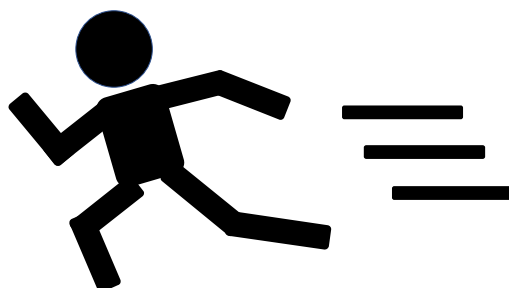
## ふ し ぎ りゅうたい 不思議なダイランシー流体

しんしゅうだいがく せんい がくぶ かがく ざいりょうがつか おさだ みつまさ  
信州大学 繊維学部 化学・材料学科 長田 光正

### 1. ダイランシー流体とは？

みず えきたい 液体は、やわらかいイメージがあると思おもいます。しかし、みず かたくり こ水に片栗粉といういえ りょうり つか しろ こな まぜ家で料理に使う白い粉を混ぜると、やわらかくて、どうじにかたい ふ し ぎ同時にかたい不思議なえきたい か液体に変わります。そつとさわると「やわらかい」です。すばやくさわると「かたい」です。これをダイランシー流体<sup>りゅうたい</sup>と言います。「ダイランシー (dilatancy)」とは、えいご英語の「ふくらむ」ということば<sup>ことば</sup>からきています。「流体<sup>りゅうたい</sup>」とは、えきたい きたい なが液体や気体などの流れることができるもの<sup>さ</sup>を指します。

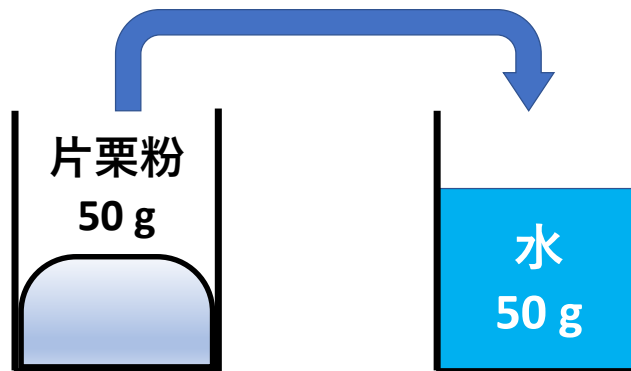
ダイランシー流体<sup>りゅうたい</sup>の上<sup>うえ</sup>であれば、にんじゃ忍者のようにみず うえ はし水の上を走れるかもしれません。ちょうせん挑戦してみましよう！



水 (ダイランシー流体)

## 2. ダイラタンシー流体の作り方

片栗粉と水を、1対1の重さでよく混ぜると完成です。この時、片栗粉を一度に大量に水に入れてしまうと、ダマ（片栗粉のかたまり）が水の中にできてしまいます。片栗粉は、少しずつ水に入れるように注意しましょう。



## 3. ダイラタンシー流体の遊び方

作ったダイラタンシー流体のかたまりを、ゆっくりにぎったり、すばやくにぎったりしてみましよう。にぎる速さで、どのように変わるでしょうか？

またダイラタンシー流体の上を、歩いたり、走ったりしてみましよう。歩くときと、走るときで、どのように変わるでしょうか？



## 4. なぜダイラタンシー流体は、やわらかく、かたいのか？

2023年現在、なぜダイラタンシー流体が、やわらかくなったり、かたくなったりするのは、完全にはわかっていません。みなさんが大きくなったら、この謎を明らかにするように挑戦してみましよう！