

密度の不思議を考える ～密度って面白い！～

利島小学校6年 北川 湊一

1. 動機

家で理科の勉強をしている時に出てきた「密度」についての単元がとても面白くて、密度に関する実験をやってみたいと感じた。

(注・密度とは、ものや液体のなかがどれだけぎゅうぎゅうかを表したものだ。同じ大きさのブロックだったら、重いほうが「密度が大きい」ということになる。①と②の実験は、それぞれの飲み物の密度が違うから、重いほうが沈み、軽いほうが浮いて起こる現象である。)

2. やってみたい実験

- ①しましまジュースを作ろう
- ②混ぜらない紅茶と水

3. 実験

①しましまジュースを作ろう

行う理由・実験を調べている時に出てきて、本当にきれいな境界線ができるのかやってみたくなった。

準備するもの

- ・水
- ・ぶどうジュース（果汁100%）
- ・乳酸菌飲料
- ・トマトジュース（食塩入り）
- ・スポイト ・コップ

予想

密度の重いものから順番に、乳酸菌飲料>トマトジュース>ぶどうジュース>水だと思っから、その順番で沈む！

実験方法

- 1 4つのコップに、上の4種の飲み物を入れておく。
 - 2 乳酸菌飲料のコップに、ゆっくりトマトジュースを移す。
 - 3 さらに、ぶどうジュース、水の順番で移す。
- きれいに層ができたなら成功！



結果

きれいな層ができたが、予想と違いトマトジュースよりぶどうジュースのほうが重かった。

《補足》

ジュースはこのあと飲みましたが、水からトマトジュースの味がするし、乳酸菌飲料は原液だからいきなり甘くなるので美味しくはなかった...
みなさんは、美味しそうな組み合わせで行ってほしい！～ここ大事！



②混ざらない紅茶と水

行う理由・密度でできた層はずっと崩れないのかを調べたい。

準備するもの

- ・紅茶
- ・ガムシロップ
- ・水
- ・コップ
- ・ハガキ

予想

時間が経っても、層は崩れないはず！

実験方法

- 1 水と紅茶をあふれるぎりぎりまでコップに入れ、紅茶の上にハガキを置く。
- 2 水に大量にガムシロップを入れ、溶かす。
- 3 ハガキを抑えながら紅茶をひっくり返し、水の上に重ねる。
- 4 ハガキを引き抜いて、そのまま時間を置く。

結果

水と紅茶はきれいに分離し、時間が経っても混ざることにはなかった。



《補足》

この実験で使った水もびっくりするほど甘くて美味しくはなかった。ひっくり返したらとっても甘いストレートティーになった。

4. まとめ

今回の実験で、密度は見かけによらないことや、密度の力は消えないことなどがわかった。でも、まだまだ密度は不思議でいっぱいだ。みなさんも、授業で「密度」が出てきたら、その不思議に疑問を持って、調べてみてはどうだろうか。きっと、自分の中の大きな新発見が見つかると思う。