

30

見てみよう！さわってみよう！ 超低温の世界

化学応用工学科 村井啓一郎

ねらい

空気にいちばん多くふくまれている気体は窒素（ちっそ）です。この窒素という気体をマイナス196度まで冷やすと、液体窒素（えきたいちっそ）とよばれる透明な液体になります。このとても冷たい液体にいろいろなものをひたしてみると、どうなるでしょうか。超低温の世界を体験してみましょう。

用意するもの

液体窒素、バラの花、ゴムボール、バナナ、くぎ、木の板、その他液体窒素に入れてみたいもの、ゴム手袋

やりかた

- ①液体窒素を観察してみよう。（液体を手のひらにこぼしたり、ちょっとだけ触ったりするぐらいでは害はありません。）
- ②バラの花を液体に入れてみよう。しばらく浸したあと取り出すと、花はどうなっているかな。花びらを触って確かめてみよう。
- ③ゴムボールを液体に入れてみよう。浸したあと取り出して、観察してみよう。入れる前のようにはねるかどうか確かめてみよう。
- ④バナナを液体に入れてみよう。取り出したバナナでくぎが打てるか確かめてみよう。
- ⑤その他いろいろなものを液体に入れてみよう。入れる前とどう違うか触って確かめてみよう。

わかること

液体窒素はマイナス196度という低い温度の液体です。そのため、ふだん身の回りにある軟らかいものも固く凍らせてしまいます。初めて見たり触ったりする人もいますが、実はさまざまところで使われています。

注意

- ①液体窒素には長時間ふれないようにしよう。ゴム手袋を使って実験しましょう。
- ②凍らせたゴムボールは決められた場所で落としましょう。周りに人がいないことを確認してから落としましょう。
- ③くぎを打つときはケガに注意しよう。保護者の人に手伝ってもらいましょう。
- ④実験に使用したバナナは食べないでください。
- ⑤必ず先生の言うことを聞いてください。