

水が凍る瞬間を見てみよう

材料

雪、ポリバケツ、食塩(200g)、冷蔵庫で冷やした水、試験管、温度計、わりばし

実験の準備(マイナス5～8の液をつくる)

- 1 ポリバケツいっぱい雪を入れる。
- 2 雪の入ったポリバケツに冷やした水を2リットル(500mlのペットボトル4本分)と食塩200g(紙コップ1杯)を入れる。
- 3 わりばしでよくかき混ぜて、温度をマイナス5～8にする。
- 4 温度が高い場合は、食塩をさらに加えて温度を下げる。



雪に塩水を混ぜる



実験の方法

- 1 試験管に冷やした水を半分まで入れる
- 2 試験管をバケツの中に立てる。
- 3 2分ほどしてから試験管をそっとバケツがよく混ぜて・・・マイナス8から取り出す。
- 4 試験管に少量の雪や氷の粒を入れてみる。
- 5 氷が成長していく様子を観察する。凍らないときは、2分30秒にしてやってみる。取り出したときにすでに水が凍っているときは、1分30秒でやってみる。



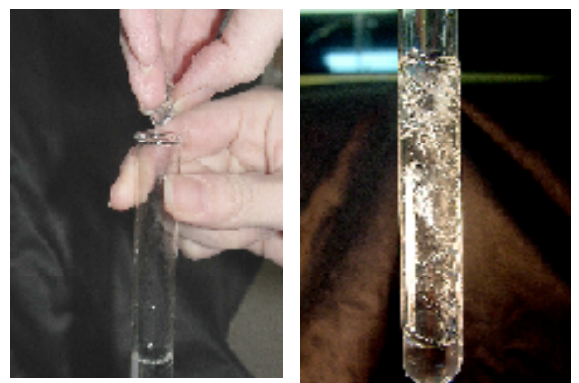
水を入れた試験管をたてて

発展

水の変わりに、ウーロン茶、サイダーなどでもやってみよう。どんなふうになるかな。

情報

水は、ゆっくり均一に冷やされると条件によってはマイナス5以下でも凍らない場合があります。液体から固体に変わる温度(凝固点)以下の温度でも液体のままの状態を過冷却といいます。この過冷却の水に衝撃を与えたり氷のかけらを入れたりすると、一瞬にして氷が成長します。



氷の粒を落とすと・・・凍った!