

過冷却水とは・・・

1. 「過」という言葉の意味

理科の世界では、「過ぎる」、「過剰(かじょう)」などの言葉があるように「**一定ラインをこえる**」という意味で使っています。この現象で説明するならば、「**一定ラインをこえても冷やした水**」になります。つまり、水から氷に変わる温度である0℃をこえても冷やした水になります。少しの衝撃で氷になってしまう状態にある水を「過冷却水(かれいきやくすい)」とっています。

2. 実験方法

(1) 水槽を氷(雪)で満たす。

※できるだけつめこむ

(2) 水槽に水と大量の食塩を入れて、水槽内をシャーベット状にしながらも温度を**-10℃以下**にする。

(3) 別の容器に氷を入れる。

(4) 試験管に4分の1程水を入れる。

(5) 試験管に入った水が全て隠れるように水槽にさす。

(6) 3～8分冷やしたら、静かに水槽から取り出す。

※時間は、その時の状況で大きく変化するので、静かに取り出してみ凍っていないかを確認していく。凍ってしまったら失敗なので試験管の中身を捨てて新たに水を入れて冷やす。

(7) 試験管をゆっくりと傾けながら、別の容器に入れた氷の上に垂らしていく。

※できるだけ、衝撃を与えないように氷と試験管との距離を近くしていく

(8) 氷柱をできるだけ高くしていく。

👉 氷柱を作成している所



過冷却水と同じような様子が見られる現象 → 過飽和状態【氷酢酸】

過冷却水と同じように固体を作る点では同じだが、真逆の結果を得ることができる実験である。どのような実験結果になるかは自分で確かめてみてください。

注意事項からある程度察することができるかもしれません・・・

【注意事項】

火傷、強烈な臭い

