「液体窒素でー２００℃の世界」

9

★　どんな実験かな？

窒素という気体（ガス）を知ってますか。私たちのまわりにたくさんある気体で、空気の体積のおよそ５分の４を占めています。酸素のように他のものを燃やすのを助けたり、水素のように空気と混じったときに火がつくと爆発したりするような気体ではありません。閉め切った部屋でたくさんすわない限り安全な気体です。

この窒素はー１９６℃という非常に低い温度で液体になります。水（液体）が１００℃を超えると沸騰して水蒸気になるのと同じで、液体の窒素もー１９６℃より高い温度になると気体になってしまいます。ですので、ふだん私たちが生活している気温（２０℃程度）では水が沸騰するように液体窒素もあたためられ気体となるので泡がたくさん出ています。どうですか？不思議ですね。

★　用意するもの

①液体窒素（保存容器）
②野菜、生花
③テニスボール（軟式）
④液体窒素を入れる容器（ビーカー）
⑤トング
⑥皮手袋

実験図

● 今回は、液体となっている窒素を用いていろいろな物を液体窒素の中に入れー気の冷やすと、どのような気体の変化がみられるか観察しましょう。

★　実験の方法★

①花を液体窒素の中に入れてみよう

茎を持って、花を液体窒素の中に静かに入れます。液体窒素の沸騰がおさまったら、花を取り出して手袋をはめた手で花を握ってみましょう。

【みなさんも、やってみましょう】

②テニスボールを凍らせて見ましょう。

③ふくらませた風船を凍らせるとどうなるかな？

★ 注意すること

① 短時間であれば、液体窒素にふれたりしても大丈夫です。液体窒素は体温により瞬時に蒸発し手のまわりに気体の窒素の膜ができ、手を守ってくれます。ただし、ぬれた手でふれたりすると凍傷になってしまうので注意してください。

② 液体窒素の中で、冷やしたものを直接す手でさわったり、持ったり絶対にしないように注意してください。

③ 実験後は、十分に手を洗うこと。