

7. 【オランダの涙】を作って、爆発？させよう

夢工房 吉田真一

1. 子どもたちへのメッセージ

オランダの涙は、涙の形をしたガラス玉です。とても硬く、金づちで叩いても割れません。しかし、しっぽを折ると、一瞬のうちに爆発するように飛び散ります。

2. よういするもの

ガラス棒、カセットバーナー、ガラスビーカー、安全ゴーグル、ペンチ、安全ボード

3. やりかた

オランダの涙は、ビーカーの水の上で、ガラス棒の端をバーナーで加熱し、溶けたガラスが垂れ下がり、しずくのように水中に落下させると得られます。

金づちで叩いても割れないこと、細いしっぽを折ると、爆発するように全体が割れて飛び散ることを体験しましょう。



4. わかること

急冷されたガラスは、先に固まる外側と、後から固まる内側とで、強い力で引っ張り合いをします。引っ張り合いのおかげで、ガラスは外からの力に負けない丈夫なガラスになります。

しかし、どこかにキズがつき、力のつり合いが破れると、引っ張り合う強い力の「均衡」が破れると、一瞬のうちに全体が爆発的に破壊されます。

飛び散った砂つぶのような細かいガラス片は鋭利な角を持たず、そんなに危険ではありません。



5. 気をつけよう

破碎する実験では、安全ゴーグルを必ず着用しましょう。

6. 問い合わせ先

子ども科学教室ボランティア集団「夢工房」 代表 吉田真一

06-6875-4018

koubouyume66@yahoo.co.jp

7. 参考になる資料

『おもしろ理科実験集』工学院大学企画部編（1996年）