

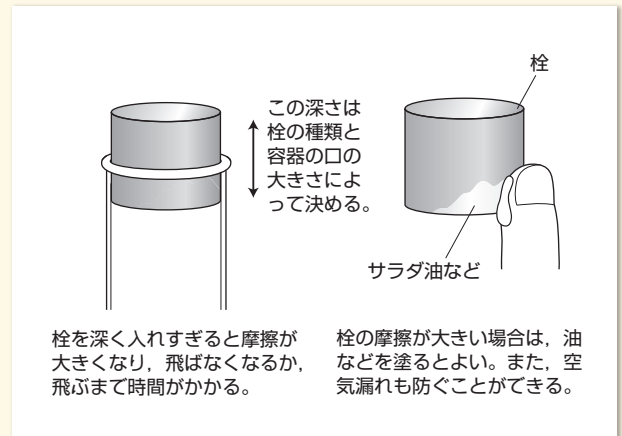
丸底フラスコの栓を飛ばす実験

トラブル
シューティング

丸底フラスコの栓を飛ばす実験

飛ばす栓は、発泡ポリエチレン、ジャガイモ、コルク、硬質ウレタンなどでできたものがよいでしょう。栓に凹凸があったり、傷があったりすると空気が漏れてうまく飛ばないことがあります。

丸底フラスコの代わりに使うことができる容器としては、ペットボトルやジュースの空き瓶など、容積に比べて口が狭く、硬めのしっかりしたものがよいでしょう。やわらかい容器では、中の空気が膨張しても、容器が膨らんで栓が飛び出さないことがあります。そのため、強く押して飛ばそうとする児童が現れます。そのようにして栓を飛ばすと、空気の弾性によって飛ぶことになり、実験の主旨からは外れるため、注意しましょう。



●実験後も「あたためられた空気が上へ行き、いっぱい集まった空気が下へ行き、栓を押し飛ばした」と、自分の予想にこだわる児童がいるとき

児童の中には、自分の予想と合わない実験結果を見ても、それにこだわり続けてしまう子どももいます。

また、気体の体積は、気体分子の熱運動の大きさによって変わるので、そのような児童の考えはまったくの誤りであるともいえないこともあります。

マヨネーズの容器や空気の抜けたゴムボールなどを湯につけてあたためたとき、どの向きにも均等に膨らんだことに目を向けさせて、空気をあたためたときには、上だけでなく、どの方向にも同じように力（正確には圧力）がはたらいていることを認識させるようにしましょう。

あわせて、丸底フラスコで栓が飛んだのは、空気が膨らもうとする力は、どの向きにもはたらいていますが、フラスコをつくっているガラスを割る力よりも、フラスコにした栓を抜く力のほうが小さいからであることに気づかせていくことも考えられます。



理論を押し付けるのではなく、児童一人ひとりの考え方に寄り添って、正しい考え方に導くことが大切です。