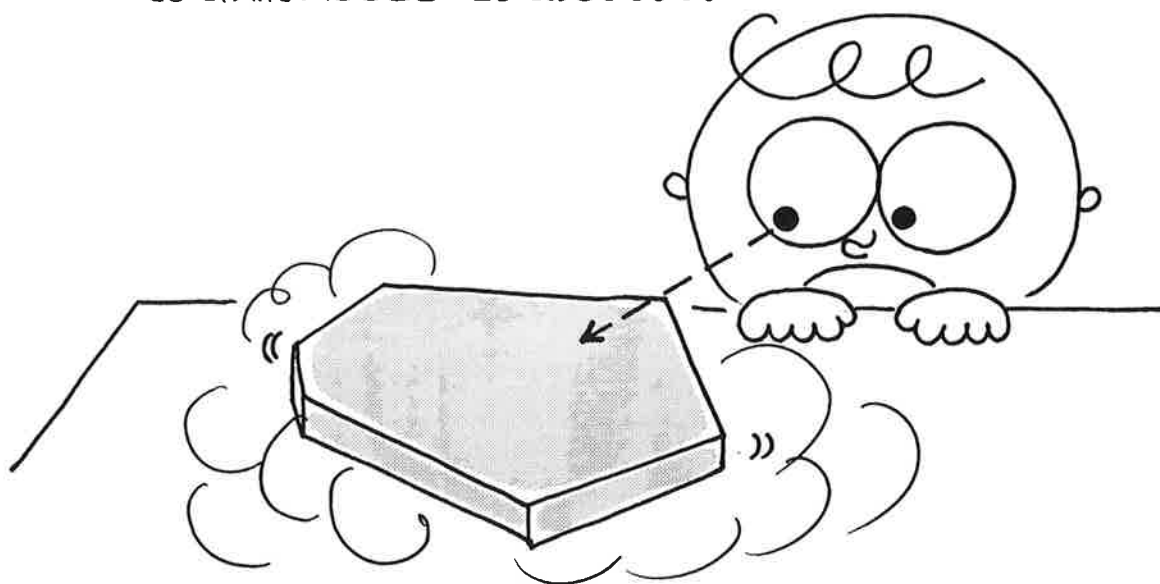


1.ドライアイスを観察しよう

①様子を観察しよう

ドライアイスを机の上に置いて、しばらくその様子を観察しましょう。
そして、気付いたことをメモしておきましょう。



②温度を測ってみよう

実際にドライアイスの温度を測ってみましょう

③色は何色だろう

うすく切ったドライアイスで色を見ましょう。
ドライアイスの色は本当に白色でしょうか？



ドライアイスは、二酸化炭素から出来ています。二酸化炭素を固体にすると本来白色になります。ではなぜ、白くなってしまうのでしょうか。

冷蔵庫の中で作った氷は何色ですか？

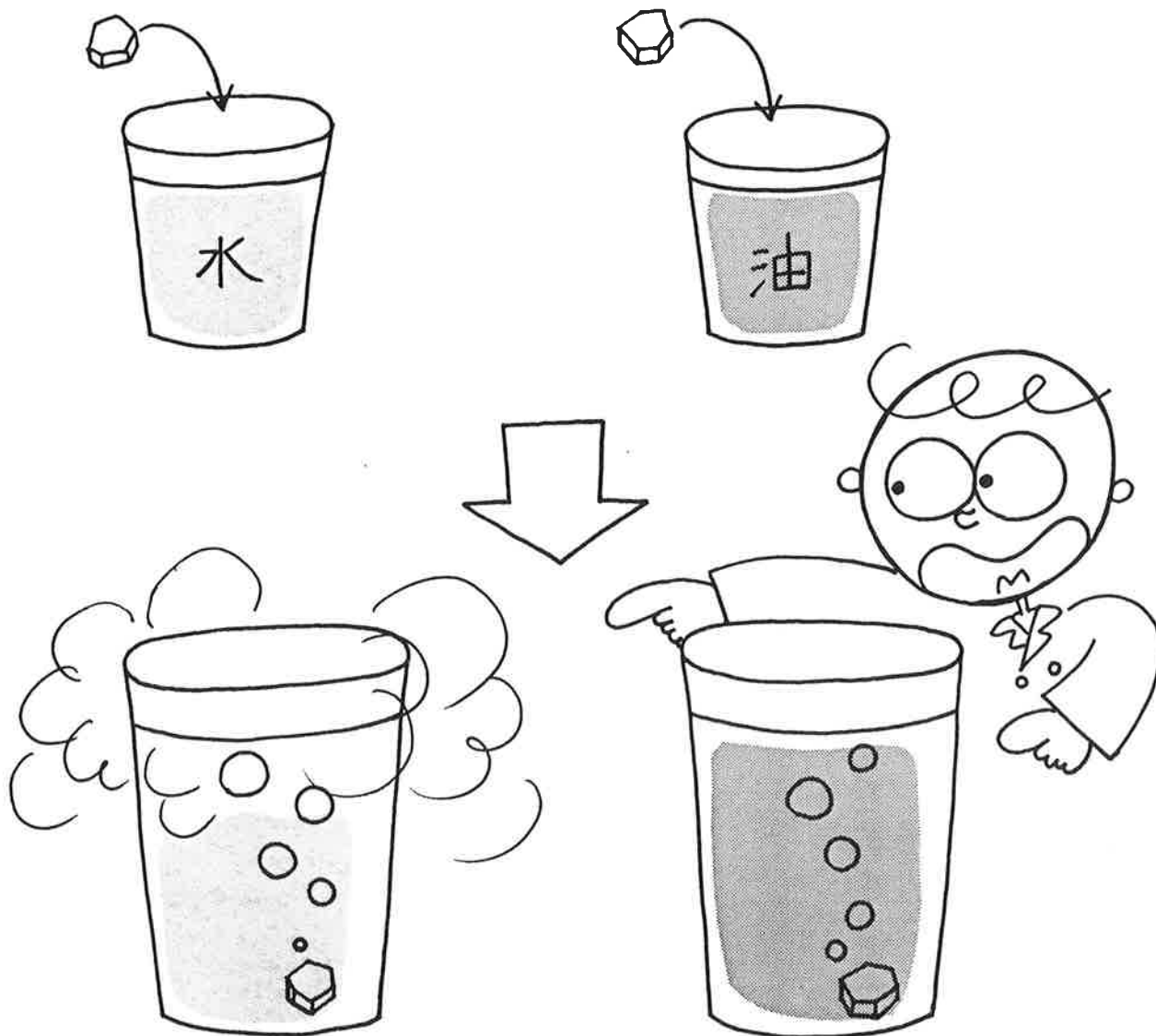
氷は、本当は透明ですが、冷蔵庫で作った氷は白色になっていますね。これは氷の中に空気が入っているからです(よく見ると小さいアワではありませんか)。

ドライアイスの場合も同じなのです。ドライアイスもよく見ると、中に小さいアワを見ることが出来ます。

2.ドライアイスをいろいろなものに入れよう

①水の中に入れてみよう

②サラダ油の中に入れてみよう



ドライアイスから出る白い煙の正体は何でしょうか？二酸化炭素なのでしょうか？
ドライアイスの水に入れたときと、サラダ油に入れた時を比べてみて下さい。水に入れたときは、白い煙を出しますが、サラダ油の場合にはアツが出るだけです。
このことから考えると、この煙の正体は、二酸化炭素ではないようです。

この煙の正体は、水なのです。空気中の水蒸気が冷やされて、凝結して見えるのがこの白い煙の正体なのです。

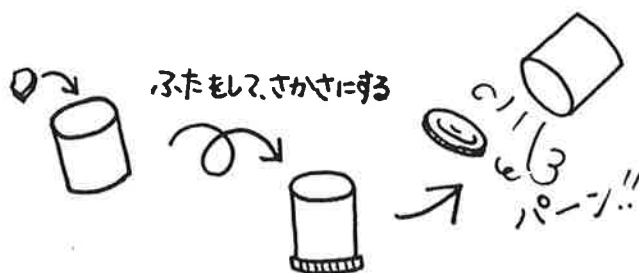
3. ふくれるドライアイス

①傘袋に入れよう

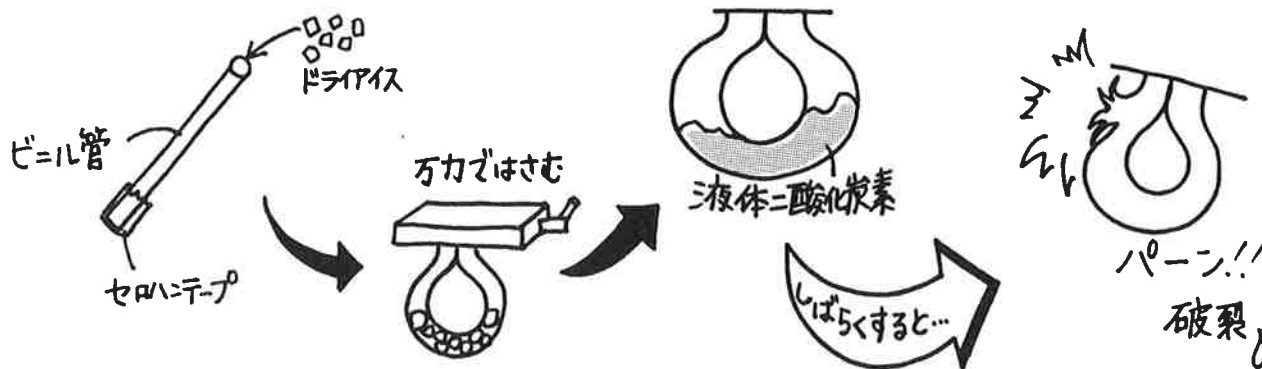


②フィルムケースロケット

(顔などを近付けるととても危険です)



③ドライアイスの液体(顔や耳の近くには近付けないでね)



ドライアイスがとける様子を見ると、氷がとけるときと違い下がぬれることはありません。これは、ドライアイスはとけるととき水のような液体にならずに、直接気体である二酸化炭素に変わるからです。

この様に、固体から気体になるとき、その体積は非常に大きくなります。

そのため、傘袋に入れると傘袋が膨らみその後破裂してしまったり、フィルムケースにいれると、ふたや本体が飛ぶということが起こるのです。

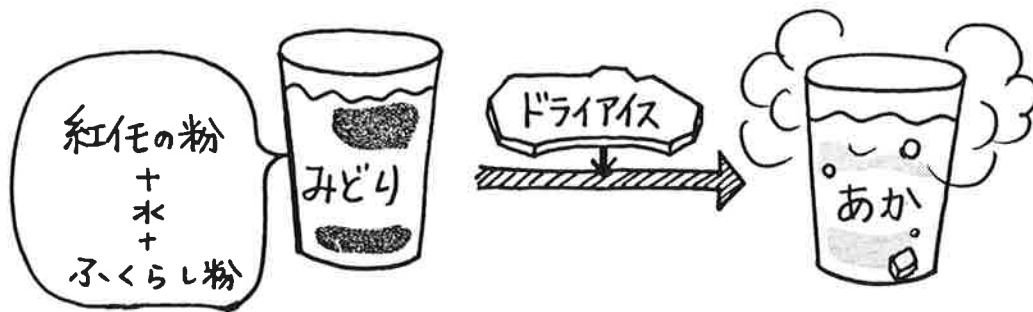
もし、ペットボトルやガラスのビンに入れふたをしてしまうと、そのボトルやビンが破裂しとても危険です。ドライアイスは絶対に閉じこめては行けないのです。

この、皆さんの前では液体にならないドライアイスですが、絶対に液体になることはないのでしょうか。

ドライアイスも、条件を整えることで液体になる様子を見ることが出来るのです。この条件というのが圧力を加えるということです。常温では約5気圧(皆さんのまわりの気圧の5倍)で液体に変わります。それが、このビニール管に閉じこめる実験なのです。

しかし、ビニール管もそんなに強いわけではありません。そのため、時間がたつとビニール管は破裂します。

4. ドライアイスで色を変えよう



ドライアイスの正体は、二酸化炭素でしたね。この二酸化炭素が水にとけたものが、「炭酸水」です。この実験では、最初にこの色水はアルカリ性になっています。その中にドライアイスを入れると、ドライアイスは次第にとけていきます。この時、とけたドライアイスが水に少しずつとけて、色水の性質が酸性に変わっていくのです。

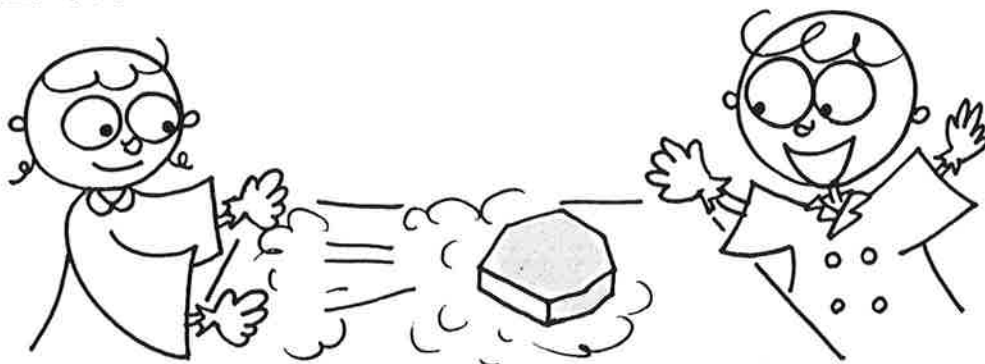
この色水は、紅芋の粉を水に溶かしたものです。この様に皆さんのまわりのものを水に溶かした液体には、この様に水溶液の性質(酸性・中性・アルカリ性)によって色を変えるものがあるのです。

5. エアホッケー

① みるえるドライアイス



② エアホッケー



ドライアイスのまわりの温度は、ドライアイスに比べてとても高くなっています。そのため、ドライアイスは常に蒸発し続けているのです。特に、空気より他モノの方がとけ方が大きくなります。

スプーンを置いた場合やテーブル上に置いた場合も接している面が一番とけています。

『ドライアイスの実験』

ドライアイスについて

1 ドライアイスって何？

ドライアイスって知っていますか？ケーキやアイスクリームなどを買ったとき付いてくる冷たい・白い固まりです。では、そのドライアイスって何でしょう？

名前を調べてみると「ドライ=乾いた、アイス=氷」です。

身近に使われたり、見かけるドライアイス。このドライアイスについていろいろ調べてみましょう。

今日は、このドライアイスを使っているいろいろな実験をしてみます。

ドライアイスの実験

1.ドライアイスについて知ろう

- ①ドライアイスを観察しよう
- ②温度を測ってみよう
- ③色は何色だろう

2.ドライアイスをいろいろなものに入れてみよう

- ①水の中に入れてみよう
- ②サラダ油に入れてみよう

3. ふくれるドライアイス

- ①傘袋に入れよう
- ②フィルムケースロケット
- ③ドライアイスの液体

4.ドライアイスで色を変えよう

5. エアホッケー

- ①ふるえるドライアイス
- ②エアホッケー