

もののとけ方の学習での注意

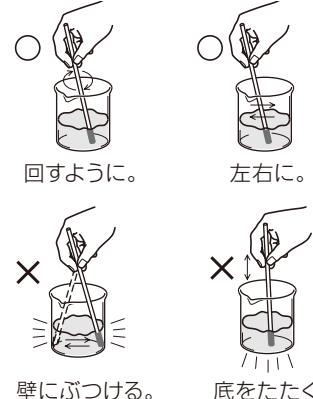
事故防止のために

関連単元
6. もののとけ方

1 一定量の水にとけるミョウバンや食塩の量を調べる実験での注意

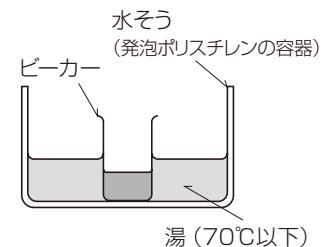
- ガラス棒（攪拌棒）の先にゴム管をつける。
 ⇒ 欠けやひび割れがないことを実験前に確認しておく。
 ⇒ かき混ぜるとき、ガラス棒をビーカーの壁や底にぶつけても、ビーカーが割れにくい。
- ガラス棒で食塩やミョウバンの粒をつぶさない。
 ⇒ 児童は、粒をつぶすと早くとけると考えて、ガラス棒で粒をつぶそうとして、ビーカーの底を割ることがある。
- 正しいかき混ぜ方を指導する。
 ⇒ ガラス棒を静かに回すように、また左右に動かしてかき混ぜる。
 ⇒ ガラス棒を激しく動かしてビーカーの壁にぶつけない。
 ⇒ 棒温度計をガラス棒代わりに使わない。

ガラス棒を使ったかきませ方



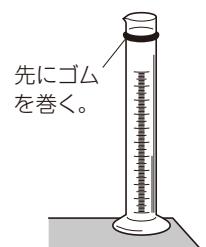
2 水温とミョウバンのとける量を調べる実験での注意

- ビーカーを直接加熱しない。
 ⇒ ビーカーに入った水溶液をかき混ぜながらアルコールランプやガスバーナーで直接加熱すると、温度上昇が速く一定温度を保つのが難しい。また、ビーカーを倒したりしやすく、やけどの危険がある。
- 湯煎で水溶液を温める。
 ⇒ 右図のような発泡ポリスチレンの容器にお湯を入れて、その中でとけ残りのある食塩やミョウバンの水溶液が入ったビーカーを入れて温める（湯煎）。湯の温度は70°C以上に上げない。
- 手の指を湯や水溶液に入れさせない。
 ⇒ 指を入れて温度を確かめようとする児童がいるが、やけどしたりするので決して指を入れさせない。



3 メスシリンダーの使い方

- 目盛りを読むときは、水平な台上に置く。
 ⇒ メスシリンダーを手に持ったまま目盛りを読まない。
 ⇒ 目の高さを液面と同じにして液面の底部（液面がへこむ場合）の目盛りを読む（ふくらむ場合は、液面の頂上部の目盛りを読む）。
- 実験中使用していないときは、横にしてバットの中に入れておく。
 ⇒ メスシリンダーを立てたままにしておくと机から落としたり、倒したりして破損してしまう。安全リング（輪ゴムを巻いておいてもよい）をつけておくとよい。



4 安全な蒸発のさせ方

- スライドガラスは均一に穏やかに温める。
- 蒸発皿を用いるときは、出てきた粒が飛び散るので、安全めがねをかけさせる。
- 部屋の換気に留意する。
- 加熱後の蒸発皿にさわらないように注意しておく。

スライドガラスで液を蒸発させる



蒸発皿で液を蒸発させる



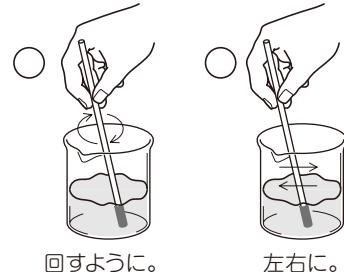
もののとけ方の学習での注意

● 気をつけること

1 食塩やミョウバンを水にとかすとき

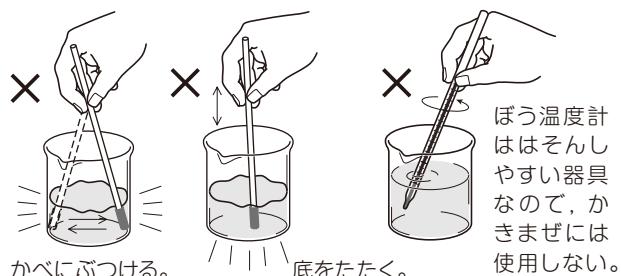
〈よいかきませ方〉

- かきまぜるときは、必ずガラスぼう（かくはんぼう）を使う。
- ガラスぼうは、静かに回すように動かす。
- ガラスぼうは、静かに左右に動かす。



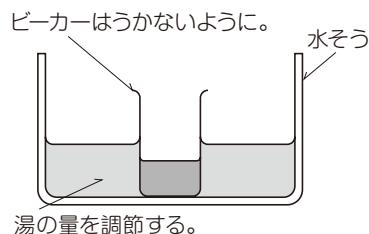
〈悪いかきませ方〉

- ガラスぼうをはげしく動かして、ビーカーのかべにぶつける。
- とかすもののつぶをつぶそうとして、ビーカーの底をたたく。
- ぼう温度計でかきまぜる。



2 水よう液を温めるとき

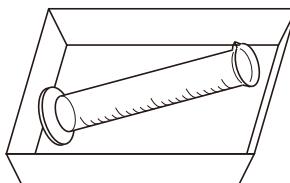
- 水そうに入る湯やビーカーの中の水よう液の温度は温度計を使って計る。やけどをするので指を入れてはいけない。
- ビーカーがういて横にたおれないように、水そうに入れる湯の量を調節する。



3 メスシリンダーのあつかい方

〈使ってないとき〉

- たおれやすいので、横にしてバットの中に入れておく。



4 蒸発のさせ方

- スライドガラスを急に温めると、われて飛び散るのであぶない。
- じょう発皿からつぶが飛び散ってくるので、安全めがねをかける。
- じょう発皿はとても熱くなっているので、手でさわってはいけない。
- 部屋のかん気をしながら温める。

スライドガラスで液をじょう発させる。均一におだやかに温めてじょう発させる。

