

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

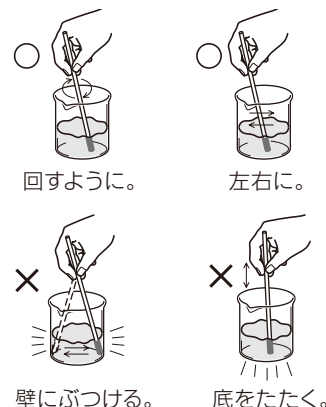
6. もののとけ方

5年

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

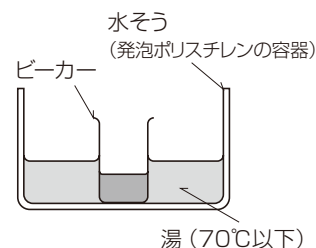
- ガラス棒〈攪拌棒〉の先にゴム管をつける。
⇒ 欠けやひび割れないことを実験前に確認しておく。
⇒ かき混ぜるとき、ガラス棒をビーカーの壁や底にぶつけても、ビーカーが割れにくい。
- ガラス棒で食塩やミョウバンの粒をつぶさない。
⇒ 児童は、粒をつぶすと早くとけると考えて、ガラス棒で粒をつぶそうとして、ビーカーの底を割ることがある。
- 正しいかき混ぜ方を指導する。
⇒ ガラス棒を静かに回すように、また左右に動かしてかき混ぜる。
⇒ ガラス棒を激しく動かしてビーカーの壁にぶつけない。
⇒ 棒温度計をガラス棒代わりに使わない。

ガラス棒を使ったかきまぜ方



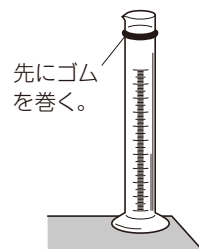
2 水温とミョウバンのとける量を調べる実験での注意

- 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℃以上には上げない。
- 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、水平な台の上に置く。
⇒ メスシリンダーを手にしたままで目盛りを読まない。
⇒ 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
均一に穏やかに温めて蒸発させる。蒸発皿で液を蒸発させる
有害な気体の発生に注意し、部屋の換気をする。

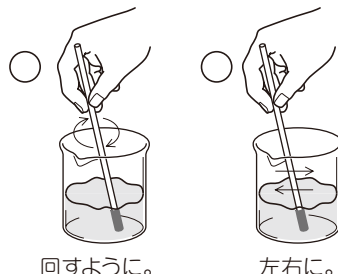
もののとけ方の学習での注意

● 気をつけること

1 食塩やミョウバンを水にとかすとき

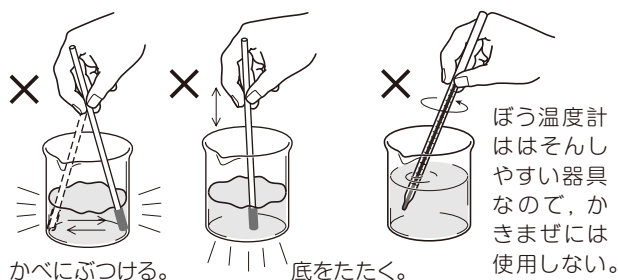
〈よいかきまぜ方〉

- 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。



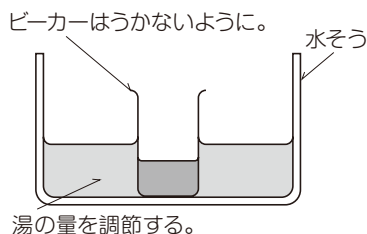
〈悪いかきまぜ方〉

- 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^{えき}を温めるとき

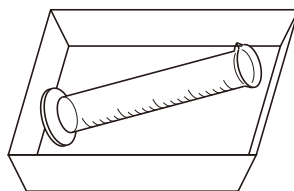
- 水そうに入れる湯やビーカーの中の水よう液の温度は温度計を使って計る。やけどをするので指を入れて^{たし}確かめない。
- ビーカーがういて横にたおれないように、水そうに入れる湯の量を調節する。



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。

じょう発皿で液をじょう発させる。有害な気体の発生に注意し、部屋のかん気をする。

