

実験 1

5年「8 もののとけかた」

事前準備

10分

実験

30分

水にとける食塩の量を調べよう。

 (東京書籍「新しい理科 5下」p22)

「食塩が水にとける量には限度があること」, 「水の量を増やすと食塩が溶ける量も増えること」をとらえる。

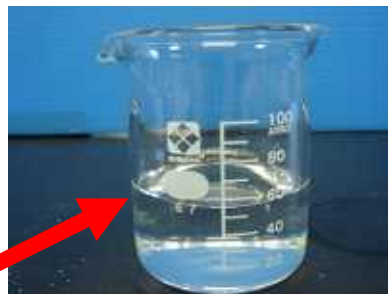


<用意するもの(グループ)>

ビーカー(100ml, 200ml), ガラス棒(ゴム管付き), 食塩, 計量スプーン(2.5cc), 割りばし, メスシリンダー(100ml), スポイト

実験手順

(1)水 50ml に食塩がどれくらい溶けるか



【写真1】

50mlの水を, メスシリンダーではかりとり, 100ml ビーカーに入れる。

【写真1】

右ページ「メスシリンダーの使い方」参照

留意点

実験で使用する食塩などは, 絶対になめないように指導する。

ビーカーの目盛りは, おおまかであり, 正確にはかる場合には, メスシリンダーを用いる。

計量スプーンは, 「2.5cc用」を使用する。

サイズの小さ過ぎるスプーンでは回数が増えて時間がかかってしまう。

また, 実験5でホウ酸のとけかたを調べる場合にも適している。



【写真2】

2.5cc 計量スプーンに盛った食塩を割りばしで, すりきり1ばいにする。

【写真2】



【写真3】

の食塩を のビーカーに入れ, よくかきまぜて溶かす。すべて溶けたら ~ を繰り返し, 溶け残りが出たところでやめる。 【写真3】

約7~8杯で溶け残りが出る。

<計量スプーンについて>

計量スプーンは, 教材会社からは 300 円程度で入手できるが, 100 円ショップでも購入できる。

いずれの場合も, 異なるサイズのスプーンが3本くらいセットになっている。

実験手順

(2)水 100ml に食塩がどれくらい溶けるか

100ml の水を，メスシリンダーではかりとり，200ml のビーカーに入れる。【写真4】

以下，(1)の，と同じ手順で調べる。

約14～15杯で溶け残りが出る。



【写真4】



溶けきったときのようにす



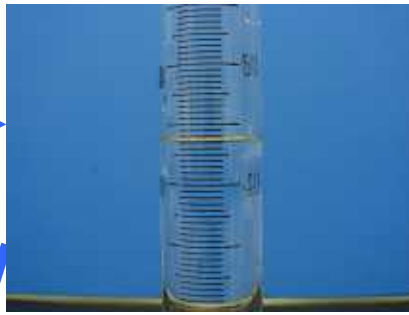
溶け残りがでたときのようにす

メスシリンダーの使い方

[50ml の液をはかりとる場合]



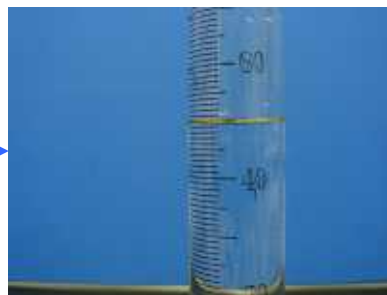
メスシリンダーを水平なところに置く。



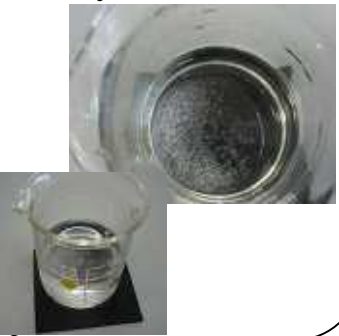
50 の目盛りの少し下のところまで，液を入れる。



真横から 50 の目盛りを見ながら，スポイトで液を少しずつ入れる。



液面が 50 の目盛りに達したら入れるのをやめる。

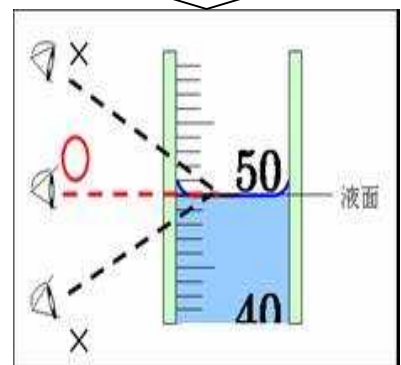


< 指導のポイント >

実験台の色が白っぽい場合，溶け残りが見やすいように，黒色のゴム板やデコパネ（発泡材）を適当な大きさに切ったものを，ビーカーの下に敷くとよい。

< 指導のポイント >

下図のように，視線が液面と水平になるようにして目盛りを読み取る。



メスシリンダーの目盛りの見方

留意点

< 指導のポイント >

(2)は(1)の結果をふまえて，きちんとした根拠をもとに予想をたてるのが可能な場面である。(2)に入る前に，予想と根拠を確かめ合う時間を設けることが大切である。

< 指導のポイント >

実験台の色が白っぽい場合，溶け残りが見やすいように，黒色のゴム板やデコパネ（発泡材）を適当な大きさに切ったものを，ビーカーの下に敷くとよい。