

理科の要点・原点 7

7. 物のとけ方

7-1 物が水にとけるとき

【まとめ】 つぶがとけて見えなくなっても物はなくなっていない。

- ・理由1. 食塩がとけた水を蒸発すると食塩が出てくる
- ・理由2. 食塩を水に加える前と後とでは重さは変わらない。

【なぜ】 とけやすさをつぶの大きさ： 小さなつぶほどとけやすい

- ・理由. 同じ重さについて、つぶ全部の面積が小さなつぶの方が大きいつぶより大きい

【言葉のちがい】

とける： 氷がとけて水になる，水がこおって氷なる（水だけの変化）

とける： 食塩が水にとける（食塩と水）

【とける，とけない】

コーヒーシュガー 固体が見えない（とける）

かたくりこ 固体がしずんでいる（とけない）

7-2 物が水にとける量

【まとめ】

- ・物が水にとける量は限りがある。

考え方： 限りなくとけるとすると，1滴の水にコップ1ばいの物がとけることになる。これはありえない。だから限りがある。

- ・物によって，とける限りはちがう。（室温で食塩はミョウバンよりとけやすかった）
- ・物が水にとける最大量は，水の量に比例する。
- ・物のとけやすさと水の温度（同じ水の量に対して，食塩は温度によらず，同じ量だが，ミョウバンは温度が上がると多くとけた）

【言葉】 物が水にとけた液： 水よう液

【問題】： どうすれば，食塩とミョウバンのちがいがわかるか？

例えば

- ・同じ水の量に対して，それぞれ，とける量を調べ，多くとける方が食塩である。
- ・ティーバックにそれぞれの同じ量を入れ，水の中につると，早くなくなった方が食塩である。
- ・1mほどの長いとうめいな管に片方にゴムせんをして水を入れる。それぞれ，一つぶを加えて，つぶが見えなくなるか調べる。見えなくなれば食塩である。

7-3 水にとけた物を取り出す

【方法】

1. 熱して物を限りまで溶かした水よう液をろ過した後，冷やす。

(結果) 食塩はほとんど，つぶが出てこなかったが，ミョウバンはつぶが出てきた。

2. 水よう液を熱して水をじょう発させる。

(結果) じょう発皿で水よう液の水をじょう発すると。食塩，ミョウバン両方とも固体が出てきた。

ろ過の仕方 コツ：液体をつたわらす

