

食塩もさとうもとけて見えなくなったけど、いくらでもとけるのだろうか?
→水の量を決めて、どんどんとかしてみよう!

<問題>教科書P141~143

決まった量の水にとける食塩やミョウバンの量は、限界があるのか?

<予想>(理由も書こう)

例) スープを溶かすとき、水が少ないととけ残ったことがあるから・・・

<実験>

◎メスシリンダーの使い方を確認しよう。(教科書に☑をつけよう)

◎実験のやり方を書き出そう。(絵や物の名前、注意点もかいてみよう。)

※「すりきり1ばいずつ」「液の温度を測る」の意味を考えてみよう!

「すりきり1ばいずつ」

どのくらいとけるかを正確に知るためには、決まった量をとかしていくことが大切です。お家に「さじとはし」があれば、すりきりを練習してみよう。

「液の温度を測る」

5年生の学習のキーワードは「条件」でしたね。量を決めても温度がちがってしまえば、条件を整えたことになりません。今回知りたいのは、「決まった水の量にとけるものの量」ですので、水の量と温度はそろえる必要がありました。



<結果>☆②-1、②-2 ※教科書の実験とはちがいます。

食塩→50 mlの水(20℃)で、すりきり10 はい目でとけ残った。

ミョウバン→50 mlの水(20℃)で、すりきり4 はい目でとけ残った。

◎その他、気付いたことを書こう。

- ・どちらもとけ残った。
- ・食塩とミョウバンでは、何はいとけるかはちがった。

<考察>(結果をもとに、問題に答える)

- ・50 mlの水では・・・食塩もミョウバンもとける量に限界があった。
- ・食塩とミョウバンのとける量はちがった。

<まとめ>

決まった量の水にとける食塩やミョウバンの量には 限りがある。

食塩とミョウバン(さとう)は、水にとける量に ちがいがある。

※P143「ふりかえってみよう」の解答

- ① アー水溶液 イーとうめい ウー食塩水
- ② 60g
- ③ エーある オーある

<学習感想>

塩もミョウバンもとける量には限りがあるけど、塩とミョウバンでとける量に差がすごいぶんあった。
他のものもとかして、ちがいがあるか確かめてみたい。

食塩やミョウバンをたくさんとけすにはどうしたらよいか?

→☆③-1をみて方法を考えてみよう!

<問題>教科書P144~147

水の(1) 量 や(2) 温度 を変えると
とける食塩やミョウバンの量は増えるだろうか?

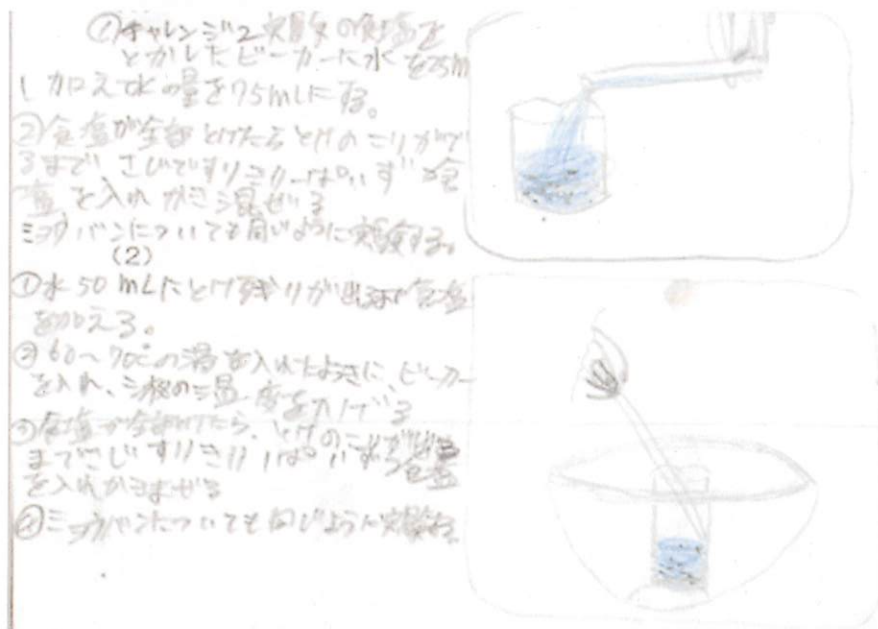
<予想>(理由も書こう)

(1) 水の量を増やすと、とける量は増えると思う。なぜなら、料理でとけ残った時、水を足すともっととけたことがあるから。

(2) 水でとけなかったものも、お湯だととけたことがあるから、水の温度を上げると、とける量は増えると思う。

<実験>

◎実験のやり方を書き出そう。(絵や物の名前、注意点もかいてみよう。)



<結果>☆③-2~6

(1) 教科書の数値を書こう! ※動画は参考までに

水の温度(20℃)

【調べる条件】
水の量(ml)
【そろえる条件】
水の温度(℃)
【調べる条件】
水の温度(℃)
【そろえる条件】
水の量(ml)

水の(量)	食塩	ミョウバン
50ml	9はい	3はい
75ml	13はい	4はい

(2)

水の量(50ml)

水の()	食塩	ミョウバン
20℃	9はい	3はい
60℃	9はい	14はい

◎その他、気付いたこ

とを書こう。(教科書のグラフも見てみると・・・?)

- ・水の量をふやすと、どちらもとける量が増えた。
- ・水の温度を上げると、ミョウバンはたくさんとけたが、食塩はほぼ変わらなかった。

<考察>(結果をもとに、問題に答える)

- ・水の(1) 量 や(2) 温度 を変えると・・・

食塩は水の量を増やすととける量は増え、温度を上げてほとんど変わらない。

ミョウバンはどちらもとける量がふえる。特に温度はたくさん増える。

<まとめ>

水の 量 を 増やすと、食塩やミョウバンのとける量は 増えます。

水の 温度 を 上げる と、ミョウバン はとける量が 増えます が、

食塩 のとける量は あまり増えません。

<学習感想>

水の量を増やしたときは、食塩の方が多くとけたけど、水の温度を上げた時は、ミョウバンの方が多くとけたのがうれしかった。

この知識を生かして、料理など生活にも役立てたい。

とけて見えなくなった食塩やミョウバンは取り出せるのだろうか?
→☆④-1をみて方法を考えてみよう!

<問題>教科書P147~150

水溶液を(1) 蒸発 させたり(2) 冷やし たりすると、
とけている食塩やミョウバンは取り出せるのか?

<予想>(理由も書こう)

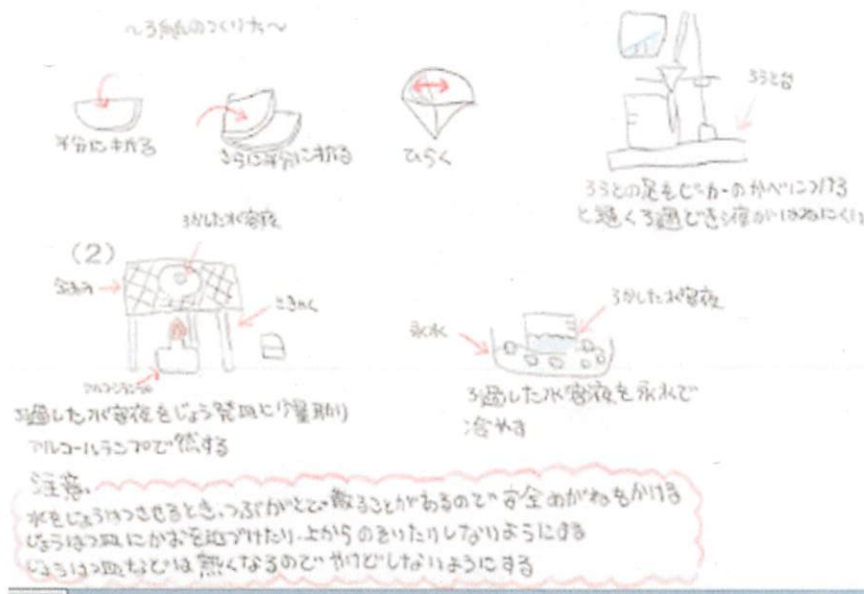
(1) 海水が乾くと塩がでてきたことがあるから、蒸発して取り出せそう。
水の量を増やすとどちらもとける量が増えたから、へらせば取り出せると思う。

(2) ミョウバンは温度を上げるとたくさんとけたから、冷やせばたくさん取り出せると思う。反対に、食塩は温度を上げてほとんどとける量がかわらなかったから、冷やしてもほとんど取り出せないのでは。

<実験>

③ろ過のしかたを確認しよう。(教科書を3回音読しましょう。)

④実験のやり方を書き出そう。(絵や物の名前、注意点もかいてみよう。)



<結果>☆④-2~7

実験	食塩	ミョウバン
(1) <u>蒸発</u>	白いつぶが残った。	白いつぶが残った。
(2) <u>冷やす</u>	ほとんど出てこない。	たくさん出てきた。

⑤その他、気付いたことを書こう。

火をとめても、残った熱で十分蒸発した。

結晶を取り出すには、はりがねなどで型をつくるとよい。

<考察>(結果をもとに、問題に答える)

・水溶液を(1) 蒸発 させたり(2) 冷やし たりすると・・・
食塩は蒸発して取り出せるけれど、冷やしてもほとんど取り出せない。
ミョウバンはどちらの方法も取り出した。

<まとめ>

ミョウバン 水を 蒸発 させたり 冷やし たりすると、とけている ミョウバン を 取り出すことができる。 食塩 水を 蒸発させる と、とけている 食塩 を 取り出すこと ができる。しかし 水の温度を上げ ても食塩のとける量がほとんど変わらないので、冷やし ても 取り出せるの はほんのわずかです。

※P151「ふりかえてみよう」

- ①140g(水 100g+ミョウバン 40g) ②限りがある。 ③ちがいがあある。
④ア-ミョウバン イ-食塩 食塩は温度を上げてほとんどとけないから。 ⑤イ

※P152「活用しよう」

- ①蒸発させて、白いつぶが出てきた方が食塩水。
②グラフから60℃のミョウバンの水溶液に28.0gのミョウバンがとけている。水溶液の温度が40℃に下がると、ミョウバンは11.9gまでしかとけることができない。40℃ではとけきれない分の「28.0-11.9=16.1g」のつぶが出てくると考えられる。(A評価)