

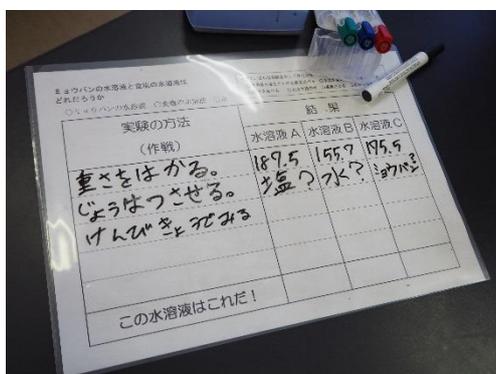
主体的・対話的で深い学びにつなげる学習展開の工夫

(1) 「ミョウバンの結晶を作りたい」 単元を貫く課題の設定

「この勉強が全部わかると、自分だけの宝石が作れるよ。単元の最後で作るからね。」大導入で、前もって作っておいたミョウバンの結晶を子ども達に見せました。その瞬間に、子ども達から歓声が上がりました。単元の着地点が明確になったことで、その後の子ども達の学習は、より主体的になりました。



(2) 習得した知識・技能を生かしてミョウバンの水溶液を見分ける



すべての学習を終えた後に、活用問題にチャレンジしました。楽しみにしていたミョウバンの結晶作りがやっと思っていると、子ども達に、水・食塩水・ミョウバン水の3つを提示し、「どれがミョウバンの水溶液か分からなくなってしまった。」と伝えます。ミョウバンの結晶を作るためには、どの水溶液なのかを見分けなければならないので、課題に必要感が生まれます。子ども達は、それまでに習得してきた知識や、実験の方法・結果を思い出しながら、必死に見分ける実験方法を考えます。そして、友達と協力しながら実験を進めていきました。子ども達が行った実験は以下の通りでした。



- ①蒸発させる (白い粉が出る)
- ②出てきた粒を顕微鏡で見る (結晶)
- ③重さを量る (比重)
- ④水滴をたらず (シュリーレン現象)
- ⑤氷水で冷やす (ミョウバンが出てくる)

(3) この授業をするにあたって

- 子ども達に提示した結晶は、飽和ミョウバン水に道管観察液 (ファンタジー) を数滴入れて作りました。食紅でも着色できますが、こちらの方が、きれいに着色できるようです。もちろん着色しなくても子ども達は驚きますが、色がついていると、さらに喜ぶと思います。
- 水溶液は100 mLずつ配布しましたが、重さを量る実験に備え、事前にビーカーの重さを量りできるだけ統一させました。(メーカーによって同じ容量でもビーカーの重さが違うため。)
- 水溶液の温度は45℃程度で行いました。水温が下がってくると、時間がたつにつれミョウバンが出てきてしまう恐れもあるため、ビーカーを湯の中に入れて温度調整しました。
- 水は井戸水を使用しました。本来なら蒸留水が最も良いと思いますが、作る手間を考えました。(水道水の場合、蒸発させると白く跡が残ってしまうため。)

(所属：下郷町立江川小学校 栗木 健)