

混合物を分けるための実験方法を見いだす話し合い活動

【粒子の保存性の学び】～ 科学的思考力を高めるために、表現活動を重視した授業 ～

<東京書籍 1年 P112 参照>

(1) はじめに

本授業は、小学校での「物のとけ方」で既習した水の量や温度によってとける量が増える事象との系統を意識し、水に溶けている混合物を溶解度の違いを利用して取り出す授業を組み立てました。

(2) 表現活動として言語活動

言語活動を以下の場面で設定しました。

右図④予想と検証方法を考える場面

右図⑦考察の場面

本時では、科学的思考を高めるため、

溶解度や再結晶などの既習事項を活用して、硝酸カリウムだけを取り出す方法を考えることができるようになることに視点を置き、④での話し合い活動を重視しました。(個人の考え→班で共有)

(3) ディスカッションボード (D ボード) の活用

各班とも、予想や検証方法をまとめる際に、D ボードを活用して、文章や図を用いて、自分たちの考えを表現しました。

言語活動の時間の確保のために

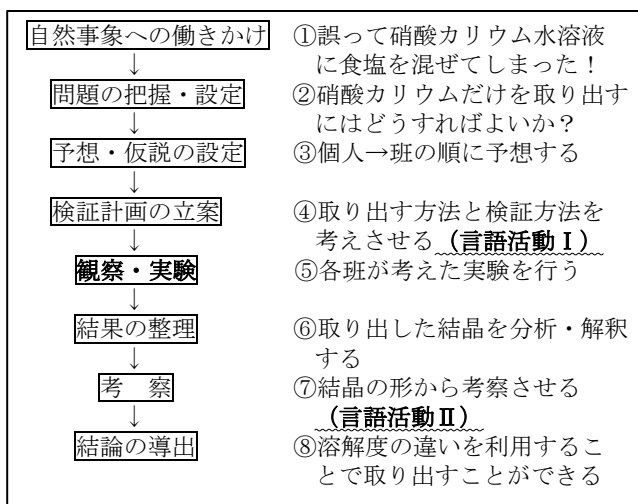
☆実験のポイント①

食塩が析出しないように食塩の量を少なめに設定し、実験時間を約15分に短縮しました。

☆実験のポイント②

ビーカーに混合液を入れて置き、そのまま加熱→冷却(氷水)→ろ過ができるように設定。

水	10ml
硝酸カリウム	5g
食塩	2g



- ① 誤って硝酸カリウム水溶液に食塩を混ぜてしまった!
- ② 硝酸カリウムだけを取り出すにはどうすればよいか?
- ③ 個人→班の順に予想する
- ④ 取り出す方法と検証方法を考えさせる (言語活動Ⅰ)
- ⑤ 各班が考えた実験を行う
- ⑥ 取り出した結晶を分析・解釈する
- ⑦ 結晶の形から考察させる (言語活動Ⅱ)
- ⑧ 溶解度の違いを利用して取り出すことができる

言語活動Ⅰ

言語活動Ⅱ



(4) まとめ

「体験活動と言語活動が織りなす理科授業の流れ」に沿った学習過程を構成することで、生徒が目的意識をもって主体的に考え、行動する姿が見られました。また、班や学級全体で意見を共有することで、生徒一人ひとりの考えがさらに深まり、科学的思考を高めることができると考えられます。

(所属：いわき市立泉中学校 大井川英敏)