

主体的・対話的で深い学びを実現する授業構想【理科】

1. 対象 1年生

仲間と協働しながら前向きに授業に取り組むことができる。理科においても毎日楽しく授業を行う様子がある。また、思考スキル(ツール)やICTを用いた学習が行われており、生徒のスキルは高い。真面目に学習に取り組むが、思考したり、発表したりすることには課題がある。探究の過程の大部分を3, 4人班に任せて、試行錯誤を繰り返しながら課題を解決する楽しさを味わわせたい。

2. 単元名「水溶液の性質」(全8時間)

3. 単元で育成を目指す資質・能力

知識及び技能	<ul style="list-style-type: none"> ・溶質, 溶媒, 溶液, 水溶液の定義や純粋な物質と混合物の違いについて理解できる。 ・質量パーセント濃度の計算方法を理解できる。
思考力, 判断力, 表現力等	<ul style="list-style-type: none"> ・物質が水にとける現象について, 粒子モデルを用いて説明できる。 ・食塩とデンプンの混合物から食塩とデンプンをそれぞれ取り出す方法について, 食塩とデンプンの水へのとけやすさの違いに着目して, 実験計画を立案することができる。 ・水にとけている物質を取り出す方法をさまざまな観点から考えることができる。
学びに向かう力, 人間性等	<ul style="list-style-type: none"> ・課題を解決するための実験を立案したり, 結果を分析・解釈したりして, 主体的に探究することができる。

4. 授業展開【 本時 ・ 単元 】

解決したい課題や問い

デンプンと食塩が混ざってしまった。ここからデンプンと食塩をそれぞれ取り出すにはどうしたらよいだろうか？

考えるための材料

材料 ステップチャート

想定される活動

情報共有アプリのカードを並べ替えて、ステップチャートにすることで実験計画を立案する。

対話と思考(対話を通した協働的な問題解決のプロセス)

食塩とデンプンがそれぞれ取り出せたことを証明するためにはどうするかを話し合わせる。「ヨウ素液をろ紙に垂らしたら反応するんじゃない?」「ヨウ素液をろ液にたらしたら反応するかな?」このような対話を期待する。また、実験を行う過程で思いついたアイデアも取り入れさせることで、実験を行いながら修正を加えさせたい。

学習の成果(予想される生徒のあらわれ)

食塩とデンプンの混合物を水にとかし、ろ過する。デンプンは水にとけないのでろ紙に残る。ろ紙にヨウ素液をたらすことでろ紙の上にデンプンがあることが証明できる。食塩は水にとけるのでろ過はできない。ろ液を蒸発させれば食塩を取り出すことができる。ろ液にヨウ素液をたらしても反応しない。