

問題解決 構想シート

【教科書 P104~P106】

<水溶液の性質 (塩酸に溶けたアルミニウム) >

【学習過程】	児童生徒の意識
【問題・課題】	②問題を「問い」の形で考える。 塩酸に溶けたアルミニウムは、元のアルミニウムと同じだろうか。
	<ul style="list-style-type: none"> ・問題を見いだせるような自然事象との関わり（体験）を考える。 ・塩酸にアルミニウムが溶ける様子を観察。 ・5年生で食塩水を加熱して食塩水を取り出した経験から、塩酸にアルミニウムを溶かし加熱し、白い物質を取り出す。
【予想・仮説】	③「問い」に対して、何を根拠に、どのような予想・仮説を立てるか考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・出てきたものはアルミニウムである。 ・食塩水を加熱すると食塩が出てきたことから、アルミニウムも目に見えなくても中に入っていると考えたから。また、塩酸は加熱しても何も残らなかったことから、出てきたのはアルミニウムだけだと考えたから。 ・出てきたものは、アルミニウムではない 元のアルミニウムとは、見た目が違う。塩酸に溶けるときに泡が出たから。溶けたときに塩酸の何かとくっついたと思うから。
【計画立案】	④予想・仮説を確かめるための計画（解決方法）を考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・電流を通してみる（通ったらアルミニウム） ・溶ける前のアルミニウムの重さと出てきたものの重さを比べる（同じならアルミニウム） ・水に溶かしてみる（溶けなかったらアルミニウム） ・塩酸に入れてみる（泡が出てとけたらアルミニウム） ・アルカリ性や中性の水溶液に入れてみる（アルミニウムと同じ反応ならアルミニウム） ・磁石を近づけてみる（つかなかったらアルミニウム）
【観察・実験】 【結果の表現】	⑤結果をどのように表現させるかを考える。 （表、グラフなど） <ul style="list-style-type: none"> ・実験ごとに表にまとめる

【考察】	⑥予想・仮説と結果を照らし合わせて、 問題（課題）と正対した答えを考える。 ・出てきたものに電流を通すと、通らなかったという結果から、塩酸に溶けたアルミニウムは元のアルミニウムと違うものであると考えられる。 ・磁石を近づけると、アルミニウムと同じでつかなかったが、塩酸に入れても泡が出なかったという結果から、塩酸に溶けたアルミニウムは元のアルミニウムと違うものであると考えられる。
【結論】	① 結論で書かせたいことを児童生徒の言葉で考える。 ・アルミニウムは、塩酸に溶けると別のものになる。